

## CERTIFICAT D'ESSAI

TEST CERTIFICATE

N° LNE- 11592 rév. 0 du 20 septembre 2007

- Délivré par** : Laboratoire national de métrologie et d'essais  
*Issued by*
- En application** : EN 45501:1992/AC:1993, paragraphe 8.1 et 3.5.4. Guide(s) WELMEC 2.1 édition 4 (août 2001)  
*In accordance with*  
*EN 45501:1992/AC:1993, paragraph 8.1 et 3.5.4. WELMEC Guide(s) 2.1 issue 4 (august 2001)*
- Délivré à** : ARPEGE MASTER K 38 avenue des Frères Montgolfier FRA 69686 CHASSIEU CEDEX  
*Issued to*
- Fabricant** : ARPEGE MASTER K - 38, avenue des Frères Montgolfier - FRA - 69686 - CHASSIEU CEDEX  
*Manufacturer*
- Concernant** : un dispositif indicateur type LOGIC / HARMONY testé en tant que partie d'un instrument de pesage à fonctionnement non automatique.  
*In respect of*  
*A indicator device type LOGIC / HARMONY tested as a part of a non automatic weighing instrument.*
- Caractéristiques** : Dispositif indicateur électronique approprié pour un instrument de pesage à fonctionnement non automatique, non destiné à la vente directe au public, équipé de cellule(s) de pesée à sortie analogique dont les caractéristiques sont décrites dans l'annexe jointe.  
*Characteristics*  
*class III or IIII, à une voie de pesage avec n <= 5000 en classe III et n <= 1000 en classe IIII.*  
*Electronic indicator device suitable for a non automatic weighing instrument, not for direct sales to the public, equipped with analogic with the characteristics are described in the attached annex.*  
*Class III or IIII, one weighing channel n <= 5000 for class III and n <= 1000 for class IIII.*

Les principales caractéristiques et conditions d'approbation figurent dans l'annexe ci-jointe qui fait partie intégrante du certificat d'approbation et comprend 10 page(s). Tous les plans, schémas et notices sont déposés au Laboratoire national de métrologie et d'essais sous la référence de dossier DDC/22/G020671 -D5

*The principal characteristics, approval conditions are set out in the appendix hereto, which forms part of the approval documents and consists of 10 page(s). All the plans, schematic diagrams and documentations are recorded by Laboratoire national de métrologie et d'essais under reference file DDC/22/G020671 -D5*

Etabli le 20 septembre 2007

Issued on September 20, 2007

Pour le Directeur Général  
On behalf of the General Director



Laurence DAGALLIER

Directrice Développement et Certification  
Business Development and Certification  
Director

Ce certificat ne peut être cité dans un certificat d'approbation CE de type sans l'autorisation du demandeur cité ci dessus.

*This test certificate cannot be quoted in an EC Type-approval certificate without permission of the quoted above.*

### Laboratoire national de métrologie et d'essais

Établissement public à caractère industriel et commercial • Siège social : 1, rue Gaston Boissier - 75724 Paris Cedex 15 • Tél. : 01 40 43 37 00  
Fax : 01 40 43 37 37 • E-mail : info@lne.fr • Internet : www.lne.fr • Siret : 313 320 244 00012 • NAF : 743 B • TVA : FR 92 313 320 244  
Barclays Paris Centrale IBAN : FR76 3058 8600 0149 7267 4010 170 BIC : BARCFRPP

**1. – Introduction :**

Le dispositif indicateur ARPEGE MASTER K, type LOGIC ou HARMONY est un dispositif indicateur numérique présenté en tant que module séparé, destiné à être intégré dans un instrument de pesage à fonctionnement non automatique pour les usages réglementés prévus à l'article 1<sup>er</sup> du Décret n° 91-330 du 27 mars 1991 modifié, qui a transposé dans le droit français la Directive 90/384 CEE du 20 juin 1990 modifiée, en excluant la détermination de la masse pour la Vente Directe au Public.

Toutes les propriétés de ce dispositif, qu'elles soient décrites ou non, ne doivent pas être contraires à la Norme Européenne EN 45501 :1992/AC1993, qui est prise comme référentiel, au guide WELMEC 2.1 édition 4 de août 2001 relatif aux essais sur les indicateurs.

**2. – Description fonctionnelle :**

Le dispositif indicateur ARPEGE MASTER K, type LOGIC ou HARMONY est destiné à être connecté à une ou plusieurs cellules de pesée à sortie analogique.

Ils peuvent se décliner en plusieurs versions : LOGIC 100, LOGIC 200, HARMONY 200, HARMONY 250, et HARMONY 300. Ils sont présentés par les schémas (pages 7 et 8).

Le dispositif indicateur ARPEGE MASTER K, type LOGIC ou HARMONY peut être équipé de :

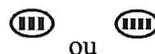
- un dispositif de test à la mise sous tension,
- un dispositif de maintien de zéro,
- un dispositif semi-automatique de mise à zéro,
- un dispositif indicateur de zéro,
- un dispositif semi-automatique d'équilibrage soustractif de la tare,
- un dispositif d'annulation de la tare,
- un dispositif indicateur de mise en œuvre du dispositif de tare,
- un dispositif de prédétermination de la tare,
- un dispositif de rappel temporaire de la valeur brute,
- un dispositif de commande d'impression,
- un dispositif de stockage des données.

Certains de ces dispositifs peuvent être activés par une commande reçue via une interface qui respecte les points 5.3.6.1 et 5.3.6.3 de la norme EN 45501.

Les dispositifs périphériques de commandes doivent être compatibles et respecter les exigences du point 3.3 du document WELMEC 2.5 de septembre 2000.

**3. – Données techniques****3.1 caractéristiques générales :**

Usage prévu en classe :



ou

Nombre maximal d'échelons de vérification  $n_{ind}$  :

5000 en classe 

1000 en classe 

Nature de la tension d'alimentation :

230 V AC (-15 % +10 %) 50 / 60 Hz  $\pm$  2 %,  
ou 12 V (-12% / + 120%)

Nombre de voie de pesage :

une seule.

Nombre d'étendue de pesage :

une seule.

Etendues de fonctionnement en température

- 10°C / + 40 °C.

Valeur du facteur  $p_i$  ( $p_{ind}$ ) :

0,5

**3.2 – Caractéristiques de la voie analogique**

Tension d'alimentation de la cellule de pesée ( $E_{exc}$ ):	5 V – alternative.
Signal minimal pour la charge morte :	0,0075 mV.
Signal maximal pour la charge morte :	10 mV.
Echelon minimal de tension par échelon de vérification ( $\Delta U_{min}$ ):	1 $\mu$ V.
Tension minimale de l'étendue de mesure :	0,0075 mV.
Tension maximale de l'étendue de mesure :	18 mV.
Impédance minimale de la cellule de pesée ( $RL_{min}$ ):	58 $\Omega$ .
Impédance maximale pour la cellule de pesée ( $RL_{max}$ ):	1100 $\Omega$ .
Etendues de fonctionnement en température	- 10°C / + 40 °C.
Type de branchement de la cellule de pesée :	Système à 6 fils.

**3.3 – Spécification concernant le câble de connexion de la cellule de pesée :**

Type :	6 conducteurs.
Longueur maximale :	100 m.
Sorte :	3 paires torsadées, tresse cuivre étamée, entourés d'un blindage et d'une gaine isolante.
Section :	6 x 0,34 mm <sup>2</sup> .
Impédance :	≤ 58,4 $\Omega$ /km.

**4. – Caractéristiques fonctionnelles :**

Les sous-ensembles composant le dispositif indicateur ARPEGE MASTER K, type LOGIC ou HARMONY ont les caractéristiques suivantes :

**4.1 – Carte traitement de pesage :**

La carte unité centrale (voir schéma pages x et x) est incluse dans le boîtier du dispositif indicateur. Elle assure le traitement et le contrôle du signal analogique (convertisseur sigma-delta).

Elle contient en mémoire les paramètres métrologiques de la voie de pesage et le DSD. Pour accéder à la modification de ces paramètres, il est nécessaire de basculer le bouton poussoir (BP 1). L'accès au bouton poussoir « BP 1 » est protégé et son accès est inaccessible sans rompre le scellement du boîtier de l'indicateur

Le programme de traitement des données métrologiques de la carte unité centrale de pesage sont identifiés par le numéro de la version du logiciel « VE 1.0 » et l'information « 16bc » (CRC de contrôle du programme) affichés temporairement lors de mise sous tension du dispositif indicateur.

La carte unité centrale de pesage comporte l'implantation des interfaces suivantes :

En standard :

- a) une interface de connexion de la (les) cellule(s) de pesée à sortie analogique (C01). Cette interface doit être scellée (voir chapitre 6),
- b) une liaison série type RS485, COM2 (C03),
- c) une liaison série de type RS 232 COM1 (C02),
- d) une liaison port parallèle,
- e) la connexion au dispositif clavier, et en option
- f) une carte entrée / sortie 4E / 6S

Les interfaces (b, c, d, e, et f) citées ci dessus connectées à des dispositifs périphériques respectent les points 5.3.6.1 et 5.3.6.3 de la norme EN 45501 et ne nécessitent pas de scellement.

## **4.2 – Dispositifs écran - clavier**

### **4.2.1 – Ecrans :**

- Version LOGIC 100 (voir plan page 7) :
  - Un affichage de type électroluminescent à 6 caractères de 7 segments (20mm),
  - Un dispositif indicateur unité de poids,
  - Un dispositif indicateur de la mise en œuvre de la tare,
  - Un dispositif de sous charge et de surcharge.
- Version LOGIC 200 (voir plan page 7) :
  - Un affichage de type électroluminescent à 6 caractères de 7 segments (20mm),
  - Un dispositif indicateur unité de poids,
  - Un dispositif indicateur de la mise en œuvre de la tare et de la tare prédéterminée,
  - Un dispositif de sous charge et de surcharge.
- Version HARMONY 200, 250, 300 (voir plan page 8) :
  - Un affichage de type électroluminescent à 6 caractères de 7 segments (20mm),
  - Un affichage alphanumérique 8 caractères de 14 segments (14 mm),
  - Un dispositif indicateur unité de poids,
  - Un dispositif indicateur de la mise en œuvre de la tare et de la tare prédéterminée,
  - Un dispositif de sous charge et de surcharge.

### **4.2.2 – Claviers :**

- Version LOGIC 100 (voir plan page 7) :
  - Clavier 6 touches.
- Version LOGIC 200 (voir plan page 7) :
  - Clavier 20 touches.
- Version HARMONY 200, 250, 300 (voir plan page 8) :
  - Clavier 24 touches.

## **5. – Dispositifs périphériques**

Un dispositif périphérique de l'indicateur ARPEGE MASTER K, type LOGIC ou HARMONY peut être utilisé pour les usages réglementés si :

- il fait l'objet d'un certificat d'essai délivré par un organisme notifié pour certifier des instruments de pesage à fonctionnement non automatique conformément au paragraphe 1 de l'annexe II de la directive 90/384/CEE modifiée,  
ou
- il est cité dans un certificat d'approbation CE de type d'un instrument complet,  
ou
- il respecte les conditions énoncées au paragraphe 3.3 du document WELMEC 2.5 édition 2.

## **6. – Scellements**

Afin de protéger les composants qui ne peuvent être ni démontés ni réglés par l'utilisateur, une marque doit être apposée sur les scellements prévus à cet effet (voir pages 9 et 10). Ces scellements sont constitués d'étiquettes autocollantes destructibles par arrachement ou par vis et coupelle de scellement ou par fil perlé et plomb pincé.

Cette marque peut être :

- soit la marque du constructeur stipulée dans un système qualité approuvé par un organisme notifié (Annexe II point 2.3 de la Directive 90/384/CEE du 20 juin 1990 modifiée, Art. 4 du Décret n° 91-330 du 27 mars 1991 modifié).
- soit une marque légale dans un Etat membre de l'Union Européenne ou dans tout autre Etat signataire de l'accord instituant l'Espace Economique Européen.

## **6. – Inscriptions réglementaires**

Les plaques d'identifications du dispositif indicateur ARPEGE MASTER K, type LOGIC ou HARMONY porte au moins les indications suivantes:

- la marque ou le nom du fabricant,
- le nom du type et le numéro de série de l'instrument,
- le numéro du présent certificat d'essai.

Ces plaques sont constituées d'étiquettes autocollantes destructibles par arrachement (voir emplacement sur les schémas pages x et x).

Les instruments de pesage à fonctionnement non automatique de portée maximale inférieure ou égale à 100 kg, utilisant le dispositif indicateur ARPEGE MASTER K, type LOGIC ou HARMONY et similaires à ceux normalement utilisés pour la Vente Directe au Public doivent porter, près de l'affichage l'inscription :

**« Interdit pour la Vente Directe au Public ».**

**7. – Essais réalisés**

Les instruments soumis aux tests étaient les suivants :

- un dispositif indicateur LOGIC 100 et un dispositif indicateur HARMONY 200.

LABORATOIRE	ESSAIS OU EXAMEN	SUCCES
LNE (1)	Performances de pesage initial à + 20 °C, + 40 °C, - 10 °C, + 5 °C, + 20 °C	+ + + + +
	Effet de température sur l'indication à charge nulle	+
	Fidélité	+
	Temps de chauffage	+
	Variations de tension	+
	Réductions de courte durée de l'alimentation électrique	+
	Salves électriques a) Ligne d'alimentation électrique b) Circuits E/S et lignes de communication	+ +
	Décharges électrostatiques a) Application directe b) Application indirecte (décharges par contact seulement)	+ +
	Chaleur humide, essai continu a) Essai initial (à la température de référence) b) Essai à température élevée et à 85% d'humidité relative c) Essai final (à la température de référence)	+ + +
	Stabilité de la pente	+
	Examen administratif	+
LNE (2)	Réductions de courte durée de l'alimentation électrique	+
	Salves électriques a) Ligne d'alimentation électrique b) Circuits E/S et lignes de communication	+
	Décharges électrostatiques a) Application directe b) Application indirecte (décharges par contact seulement)	+
	Immunité aux champs électromagnétiques rayonnés	+
	Examen administratif	+

(1) Essais effectués sur un dispositif indicateur LOGIC 100 (100 mètres de câbles) : Dossier n° G020671, documents CMSI/4.

(2) Essais effectués sur un dispositif indicateur HARMONY 200 : Dossier n° G020671, document CQPE/6.

**8. – Remarques**

Le dispositif indicateur ARPEGE MASTER K, type LOGIC ou HARMONY peut être commercialisé sous des appellations commerciales différentes, avec des présentations du décor différentes.

**CARTE UNITE CENTRALE**

MASTER-K HARMONY 104180/1 FC (Components' Side View)

—NOTA COMPOSANTS NON MONTES (Circuit à épargner)  
COMPONENTS NOT MOUNTED (Keep place clear for later manual mounting)

2	09/07/07	G.P.	Voie de mesure avec AD7730 au lieu de AD7799 Measurement channel with AD7730 instead of AD7799
1	29/03/07	G.P.	Ajout Diode Zener D26 Addition of the Zener Diode D26
0	14/03/07	G.P.	Original Original
REV.	DATE	AUTEUR	DETAILS DES MODIFICATIONS / DETAILS OF THE MODIFICATIONS

CE PLAN EST NOTRE PROPRIETE - IL NE PEUT ETRE REPRODUIT OU COMMUNIQUE SANS NOTRE AUTORISATION ECRITE		CODE ARTICLE / ITEM CODE 110110956000
IMPLANTATION REPERES FACE COMPOSANTS IMPLANTATION COMPONENTS' SIDE REFERENCE CARTE CPU HARMONY HARMONY CPU BOARD	Quantité par G.P. n° 14/03/2007	1
	Folio 1/1 Format A4 Unité mm Ech. 1/1	2
		N° 104180REC

**PLAQUE SIGNALÉTIQUE**

ETIQUETTE D'IDENTIFICATION  
AUTOCOLLANTE INVOLABLE  
IDENTIFICATION TICKET  
Self-adhesive, Inviolable

Ech: 1/1 Dim: 38,1x19,05

PLAQUE SIGNALÉTIQUE  
AUTOCOLLANTE INVOLABLE  
MARKING LABEL  
Self-adhesive, Inviolable

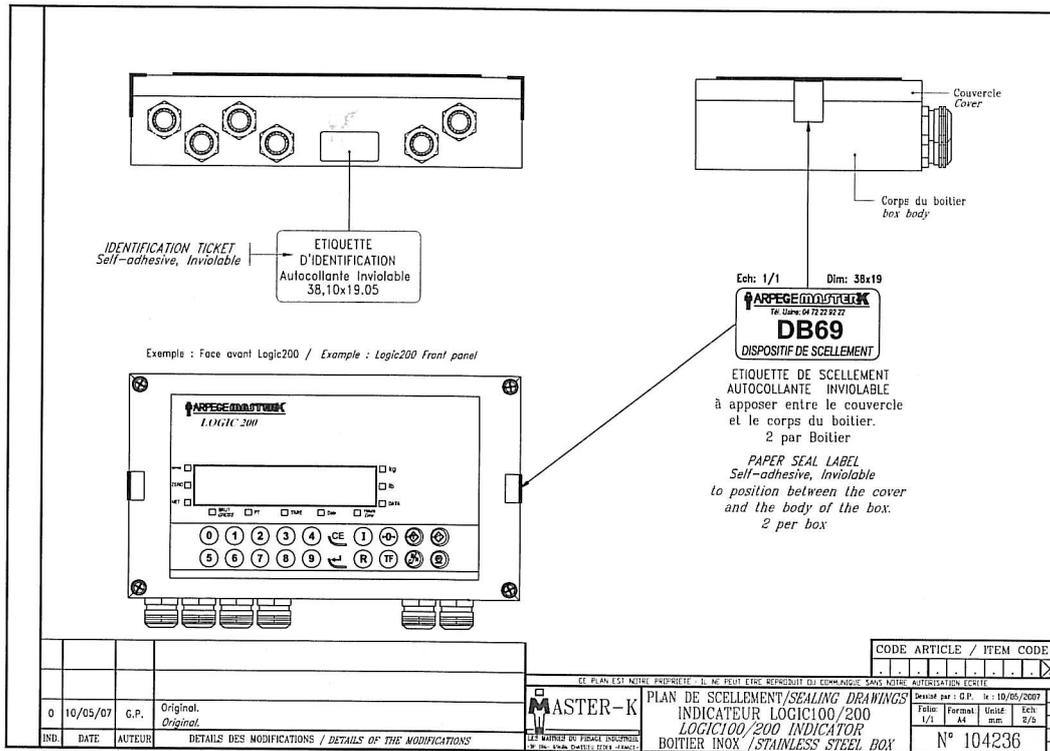
Ech: 1/1 Dim: 67,31x25,4

CE PLAN EST NOTRE PROPRIETE - IL NE PEUT ETRE REPRODUIT OU COMMUNIQUE SANS NOTRE AUTORISATION ECRITE		Quantité par G.P. n° 14/03/2007	1
CONTENU PLAQUES SIGNALÉTIQUES ET ETIQUETTES IDENTIFICATION INDICATEUR CONTENT LABELS MARKING AND IDENTIFICATION LABELS for INDICATOR	Folio 1/1 Format A4 Unité mm Ech. 1/1	1	
	N° 104218		
REV.	DATE	AUTEUR	DETAILS DES MODIFICATIONS / DETAILS OF THE MODIFICATIONS

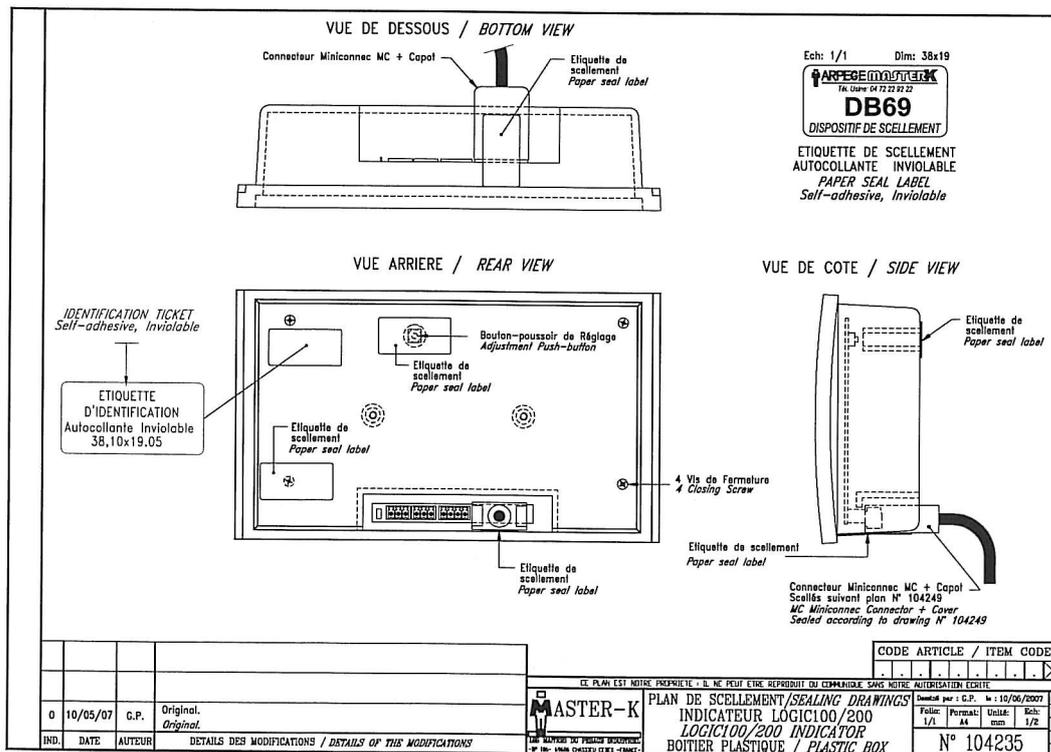




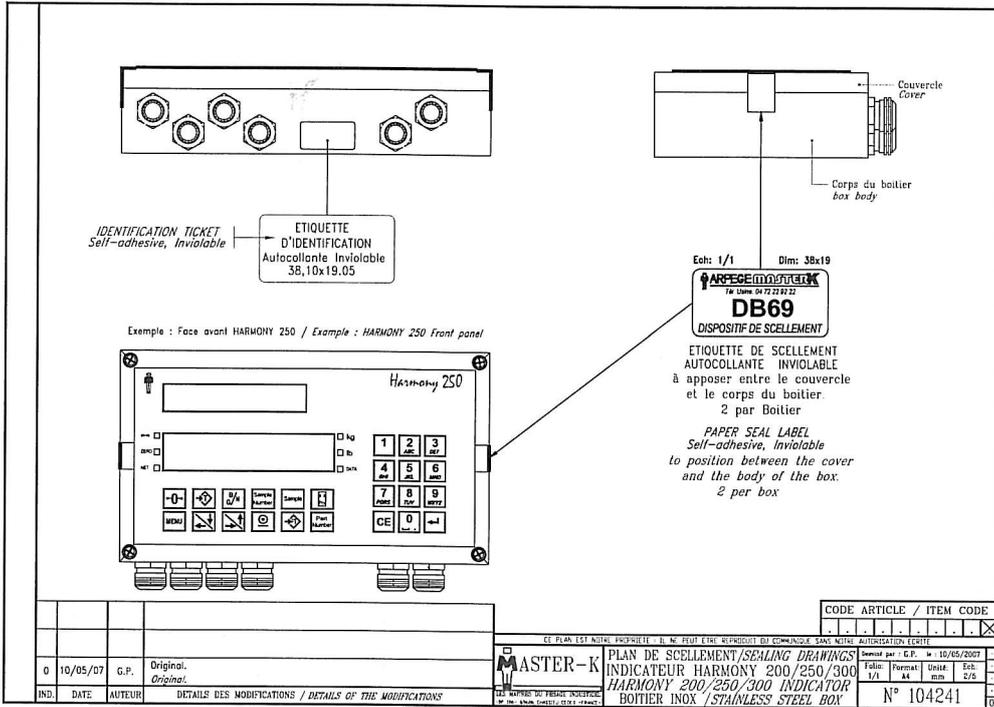
**PLAN DE SCELLEMENT LOGIC 100/200 BOITIER INOX**



**PLAN DE SCELLEMENT LOGIC 100/200 BOITIER PLASTIQUE**



**PLAN DE SCELLEMENT HARMONY 200/250/300 BOITIER INOX**



**PLAN DE SCELLEMENT HARMONY 200/250/300 BOITIER PLASTIQUE**

