



Ministère de l'Industrie, des Postes et Télécommunications  
et du Commerce Extérieur

Direction de l'Action Régionale  
et de la Petite et Moyenne Industrie

Paris, le 23 DEC. 1994

**Sous-Direction de la Métrologie**

**CERTIFICAT D'ESSAI**  
**SDM N° 19404 du 23 décembre 1994**

**Dispositif indicateur MASTER K, type IDS**

- Délivré par** : Sous-Direction de la Métrologie (organisme notifié n° 0171).  
22 Rue Monge - 75005 PARIS (FRANCE).
- En application** : du paragraphe 8-1 de la Norme Européenne EN 45501.  
La fraction d'erreur p, mentionnée dans le paragraphe 3-5-4 de cette norme et appliquée ici est de 0,5.
- Délivré à** : Société MASTER K - 38, avenue des Frères Montgolfier, B.P 186.  
69686 CHASSIEU CEDEX (FRANCE)
- Concernant** : un dispositif indicateur testé en tant que module d'un instrument de pesage à fonctionnement non automatique.  
Fabricant : Société MASTER K  
Type : IDS (versions IDS1, IDS2, IDS3, IDS4, IDS5 et IDS6)
- Caractéristiques** : Le dispositif indicateur MASTER K type IDS peut être intégré dans un instrument de pesage à fonctionnement non automatique ayant les caractéristiques suivantes :  
- classe III ou classe IIII, non destiné à la vente directe au public.  
- une seule étendue de mesure et une seule valeur d'échelon,  
- nombre d'échelons (n) :  $n \leq 3000$  en classe III,  
 $n \leq 1000$  en classe IIII,  
- température de fonctionnement : - 10 °C/ + 40 °C.  
Les autres caractéristiques essentielles sont décrites dans l'annexe.
- Description et documentation** : Le dispositif indicateur MASTER K type IDS est décrit dans l'annexe jointe qui fait partie intégrante du présent certificat et comprend 24 pages. Tous les plans, schémas et notices sont déposés à la Sous-Direction de la Métrologie sous le numéro de dossier DA 24-438.

Le Sous-Directeur de la Métrologie,  
par intérim

  
A. KELLER

## ANNEXE AU CERTIFICAT D'ESSAI SDM N° I9404 DU 23 décembre 1994

### **1. INTRODUCTION**

Le dispositif indicateur MASTER K type IDS est un dispositif indicateur numérique présenté en tant que module séparé, destiné à être intégré dans des instruments de pesage à fonctionnement non automatique, pour les usages réglementés prévus à l'article 1er du décret n° 91.330 du 27 mars 1991 qui a transposé dans le droit français la directive 90/384/CEE du 20 juin 1990, 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 EN 45501 qui est prise comme référentiel.

Le fabricant est : la Société MASTER K

#### **Adresse géographique :**

38 av des Frères Montgolfier  
69680 CHASSIEU

#### **Adresse postale :**

BP 186  
69686 CHASSIEU CEDEX

### **2. DESCRIPTION GENERALE :**

Le dispositif indicateur MASTER K, type IDS a pour principe de mesurer la conversion analogique-numérique d'un signal dont la partie traitement des informations est assurée par une unité logique à microprocesseur. La version de base est l' IDS1 à laquelle s'ajoutent les versions IDS2, IDS3, IDS4, IDS5 et IDS6 qui comportent, pour certaines, une fonctionnalité plus développée. Chacune de ces six versions peut être présentée dans des boîtiers différents.

**Caractéristiques métrologiques et autres :**

- classes de précision	: classe III ou IIII
- nombre maximal (n) d'échelons de vérification	: classe III : $n \leq 3000$ classe IIII : $n \leq 1000$
- effet maximal soustractif de tare (T)	: $T = - \text{Max}$
- étendue de fonctionnement en température	: de - 10 °C à + 40 °C
- tension d'alimentation (U) de la cellule de pesée à l'aide d'un courant continu symétrique	: $U = 10 \text{ V}$
- tension et fréquence d'alimentation ou tension d'alimentation continue	: 230 V, 50 Hz : 12 V
- signal minimal pour la charge morte	: 0 mV
- signal maximal pour la charge morte	: 24 mV
- tension minimale de l'étendue de mesure	: 0 mV
- tension maximale de l'étendue de mesure	: 55 mV
- échelon minimal de tension par échelon de vérification ( $E_v$ )	: $2 \mu\text{V}/E_v$
- impédance (Z) minimale pour la cellule de pesée	: $Z = 58 \Omega$ (alimentation en 230 V)
	: $Z = 80 \Omega$ (alimentation en 12 V)
- impédance maximale pour la cellule de pesée	: $Z = 1100 \Omega$
- valeur de la fraction $p_i$	: 0,5
- type de branchement de la cellule de pesée	: 6 fils

**3 DESCRIPTION FONCTIONNELLE DE L'INSTRUMENT :**

Le dispositif indicateur MASTER K type IDS est équipé des dispositifs suivants :

<b>DISPOSITIF</b>	<b>versions IDS1 et IDS5</b>	<b>versions IDS2 et IDS6</b>	<b>version IDS3</b>	<b>version IDS4</b>
- de mise à zéro semi-automatique	oui	oui	oui	oui
- de mise à zéro initiale (en option) (étendue : 4% de la portée maximale)	oui	oui	oui	oui
- de maintien de zéro (en option)	oui	oui	oui	oui
- semi- automatique d'équilibrage de tare (en option)	oui	oui	oui	oui
- semi-automatique de pesage de la tare (en option)	non	oui	oui	oui
- d'annulation de la mise en oeuvre du dispositif de tare	oui	oui	oui	oui
- de rappel temporaire de la valeur du poids brut	oui	oui	oui	oui
- de prédétermination de la tare	non	oui	oui	oui
- auxiliaire de vérification, accessible exclusivement en mode réglage, il a pour échelon réel $d = 0,1e$	oui	oui	oui	oui
- d'introduction et de mémorisation d'informations en vue d'applications définies par l'utilisateur	non	oui	oui	oui
- stabilisateur de l'indication	oui	oui	oui	oui
- dispositif de neutralisation de l'indication (affichage de tirets) par commande extérieure (utilisation d'un système de détection de niveau, par exemple), en option	oui	oui	oui	oui
- dispositif de neutralisation de l'indication (affichage de tirets) quand l'alimentation est inférieure à $11,55 \text{ V} \pm 0,2 \text{ V}$	oui	oui	oui	oui
- de commande d'impression	non	oui	oui	oui
- imprimeur intégré dans le boîtier du dispositif indicateur	non	non	oui	non

#### **4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :**

##### **4.1. Généralités :**

Le dispositif indicateur MASTER K type IDS versions IDS1, IDS2, IDS3, IDS4, IDS5 et IDS6 constitue un module destiné à être raccordé à une cellule de pesée constituée par un ou plusieurs capteurs à jauges de contrainte compatibles. Il se présente sous la forme des boîtiers suivants : versions IDS1 et IDS 2 : encastrable en tableau, tiroir, ou coffret de table (en tôle d'acier ou d'acier inoxydable), versions IDS3, IDS4, IDS5 et IDS6 : coffret en tôle d'acier peinte ou en tôle d'acier inoxydable.

##### **4.2. Unité de commande et de visualisation : (pages 12, 13, 14 et 15)**

###### **4.2.1. L'indicateur MASTER K type IDS version IDS1 et IDS5 comporte en face avant :**

- un dispositif d'affichage des indications principales de type électroluminescent à 6 caractères, (de 14,8 mm de haut pour la version IDS1 et de 20 mm de haut pour la version IDS5),
- un dispositif indicateur de mise en oeuvre d'une tare prédéterminée (non activé dans la version IDS1),
- un dispositif indicateur de stabilité,
- un dispositif indicateur de zéro,
- un dispositif indicateur de poids brut,
- un dispositif indicateur de poids net
- un dispositif indicateur de valeurs autres que le poids,
- un dispositif indicateur d'unité de mesure : kg ou t (suivant le configuration)
- un dispositif de commande à 4 touches permettant :

- . un test de l'affichage et de la partie analogique,
- . la mise en oeuvre du dispositif de mise à zéro,
- . le rappel temporaire de la valeur du poids brut,
- . la mise en oeuvre ou l'annulation du dispositif de tare.

###### **4.2.2. L'indicateur MASTER K type IDS version IDS2 ET IDS6 comporte et permet en outre :**

- . un dispositif d'affichage d'indications principales ou secondaires de type électroluminescent à 6 caractères (de 14,8 mm de haut pour la version IDS2 et de 20 mm de haut pour la version IDS6),
- . un dispositif de commande à 16 touches permettant :
  - . l'introduction de valeurs numériques de 0 à 9,
  - . l'introduction et la prise en compte d'une valeur de tare prédéterminée,
  - . l'introduction ou l'effacement d'informations numériques (touche I),
  - . l'édition de résultats (touche R),
  - . le déclenchement de l'impression,
  - . la correction des erreurs de saisie,
  - . la validation d'une saisie.

**4.2.3. L'indicateur MASTER K type IDS version IDS3 comporte en face avant :**

- un dispositif d'affichage des indications principales, à cristaux liquides à 6 caractères,
- un dispositif d'affichage d'indications principales ou secondaires à cristaux liquides à 32 caractères alphanumériques,
- un dispositif indicateur de zéro
- un dispositif indicateur de la mise en oeuvre d'une tare prédéterminée,
- un dispositif indicateur de stabilité,
- un dispositif indicateur de poids net,
- un dispositif de commande à 28 touches permettant :

- . la mise en oeuvre du dispositif de mise à zéro,
- . le rappel temporaire de la valeur du poids brut,
- . lancer l'impression des totalisations,
- . de démarrer l'impression d'informations affichées,
- . d'annuler la mise en oeuvre du dispositif de tare,
- . la saisie et la mémorisation d'une tare prédéterminée,
- . de rappeler une tare prédéterminée contenue dans un fichier,
- . de mettre en oeuvre une tare pesée,
- . l'introduction de valeurs numériques de 0 à 9,
- . l'effacement d'informations numériques saisies auparavant,
- . la validation de saisies,
- . le verrouillage de certaines saisies,
- . la mémorisation de valeurs saisies ou pesées,
- . de débiter l'impression du pesage d'un lot,
- . de commuter l'indicateur soit en mode pesage, soit en mode comptage,
- . l'utilisation en mode comptage.

**4.2.4. L'indicateur MASTER K type IDS version IDS4 comporte en face avant :**

- les mêmes dispositifs d'affichage que la version IDS3,
  - les 4 mêmes dispositifs indicateurs (voyants) que la version IDS3,
  - un dispositif de commande à 56 touches permettant :
- . la mise en oeuvre du dispositif de mise à zéro,
  - . le rappel temporaire de la valeur du poids brut,
  - . le test analogique et de l'affichage principal,
  - . le départ d'un cycle de chargement ou de soutirage,
  - . d'annuler la mise en oeuvre du dispositif de tare,
  - . la saisie et la mémorisation d'une tare prédéterminée introduite au clavier,
  - . de rappeler une tare prédéterminée contenue dans un fichier,
  - . de mettre en oeuvre une tare pesée,
  - . l'introduction de valeurs numériques de 0 à 9,
  - . l'effacement de données,
  - . la validation de saisies,
  - . le verrouillage de certaines saisies,
  - . l'abandon d'une saisie en cours,
  - . la mise en oeuvre d'applications définies par l'utilisateur,

- . le pesage d'un véhicule en "entrée" (première pesée),
- . le pesage d'un véhicule en "sortie" (deuxième pesée),
- . l'affichage de la liste de pesées enregistrées (premières pesées),
- . la saisie des caractères alphabétiques,
- . la sélection du mode d'écriture,
- . l'espacement entre deux caractères consécutifs.

#### 4.3. Description des sous-ensembles électroniques :

Le dispositif indicateur MASTER K type IDS versions IDS1, IDS2, IDS3, IDS4, IDS5 et IDS6 comporte au moins les sous-ensembles suivants :

- la carte principale,
- la carte affichage,
- une carte interface en option.

##### 4.3.1. La carte principale : (pages 16, 17 et 18)

Elle comprend :

- une alimentation générale,
- une alimentation des capteurs,
- un circuit analogique réalisant l'amplification, le filtrage et la conversion du signal,
- une mémoire contenant les données,
- une mémoire contenant le programme,
- une unité numérique de traitement logique et mathématique.

##### 4.3.2. La carte affichage :

Cette carte est passive. Elle comporte les composants d'affichage, elle est reliée à l'unité de commande.

##### 4.3.3. En option, une carte interface: (pages 18 et 19)

Elle est soit destinée à l'imprimante, soit de type 4E/4S - 4/20 mA, ou de type 8E/8S

Cette carte comporte :

- . un circuit d'adressage,
- . une interface dialogue,
- . une interface recevant les entrées d'une ou plusieurs des commandes suivantes : l'impression, la mise en oeuvre et la suppression du dispositif semi-automatique de tare, ou la mise en oeuvre du dispositif de mise à zéro semi-automatique.

#### 4.4. Scellement et identification (pages 20, 21, 22, 23 et 24) :

##### 4.4.1. Accès au réglage :

Scellement interne avec plaque de protection, fil perlé et plomb :

C'est le cas du dispositif indicateur MASTER K type IDS versions IDS1 et IDS2.

Scellement externe avec coupelle et plomb :

C'est le cas du dispositif indicateur MASTER K type IDS versions IDS3, IDS4, IDS5 et IDS6.

##### 4.4.2. Marque de scellement :

Les plombs de scellement mentionnés ci-dessus reçoivent la marque de scellement qui peut être :

- soit une marque du constructeur stipulée dans un système qualité approuvé par un organisme notifié (Annexe II point 2.2 de la Directive 90/384/CEE du 20 juin 1990, art 4 du décret n° 31.330 du 27 mars 1991).
- soit une marque officielle d'un Etat membre de l'Union Européenne ou dans tout autre Etat signataire de l'accord instituant l'Espace Economique Européen.

4.4.3. La plaque d'identification apposée sur l'indicateur MASTER K type IDS porte les indications suivantes :

- . le nom du fabricant,
- . le nom du type et le numéro de série,
- . le numéro du présent certificat d'essai.

Cette plaque est telle que son retrait entraîne sa destruction..

Une plaque de poinçonnage peut être fixée sur le dispositif indicateur pour recevoir des marques de vérification.

#### 4.5. Accès au mode réglage et à l'ajustage du gain :

L'accès se fait au moyen d'un interrupteur placé à l'intérieur du boîtier de l'indicateur. Cet interrupteur est protégé par l'un des dispositifs de scellement qui est décrit ci-dessus.

#### 4.6. Câbles de raccordement :

##### 4.6.1. Câble de raccordement à la cellule de pesée :

Il est constitué de 6 conducteurs de 0,34 mm<sup>2</sup>, de résistance  $R = 58,5 \Omega/\text{km}$ , isolés, entourés d'un blindage et d'une gaine isolante extérieure.

La longueur maximale de ce câble est de 150 m.

**4.6.2. Câbles de raccordement aux éléments périphériques :**

Câble de raccordement a un minitel :

Conducteur blindé, 4 fils

Câble de raccordement à une imprimante ou à une console :

Conducteur blindé, 4 fils

Câble de raccordement à un répéteur :

Conducteur blindé, 4 fils

Câble de raccordement à un clavier extérieur :

Conducteur blindé, 4 fils

Câble de raccordement des sorties de type "tout ou rien" (contacts de relais) :

Conducteur 5 fils

Câble de raccordement pour réseau d'indicateurs (boucle de courant active) :

Conducteur blindé, 4 fils

Câble de raccordement pour réseau d'indicateurs (sortie RS 485) :

Conducteur blindé, 3 fils

Câble de raccordement à la connexion 4E/ES :

Conducteur 8 fils

Câble de raccordement à la connexion 8E/8S :

Conducteur 16 fils

Câble pour sortie 0/10V ou 4/20 mA :

Conducteur 2 fils

## **5. INTERFACES ET DISPOSITIFS PERIPHERIQUES CONNECTES :**

### **5.1. Interfaces :**

Le dispositif indicateur MASTER K type IDS versions IDS1, IDS2, IDS3, IDS4, IDS5 et IDS6 peut comporter des interfaces permettant de constituer :

- . des dispositifs d'entrées-sorties séries de type RS 232 ou boucle de courant,
- . un dispositif d'entrée-sortie série de type RS 485,
- . un dispositif de sortie de type "tout ou rien" (contacts de relais électriques ou transistors MOSFET),
- . un dispositif de sortie analogique de type 0 à 20 mA ou 0 à 10 V,
- . un dispositif d'entrée sur opto-coupleur.

Ces interfaces sont de type protégé et respectent le point 5.3.6.1. de la norme EN 45501.

### **5.2. Imprimante :**

L'indicateur MASTER K type IDS, versions IDS1, IDS2, IDS3, IDS4, IDS5 et IDS6 peut être connecté à une imprimante MASTER K de type I<sub>o</sub>, I<sub>4</sub> ou I<sub>8</sub>.

Toute imprimante compatible et faisant l'objet d'un certificat d'essai délivré par un organisme notifié en application du paragraphe 8.1 de la norme EN 45501, peut être connectée au dispositif indicateur MASTER K type IDS.

### **5.3. Répétiteur :**

Le dispositif indicateur MASTER K type IDS peut être connecté à un répétiteur MASTER K de type R1 ou R5 ou à tout dispositif répétiteur faisant l'objet d'un certificat d'essai délivré par un organisme notifié en application du paragraphe 8.1 de la norme EN 45501.

## **6. REMARQUE :**

Les indications portées sur le dispositif indicateur MASTER K type IDS versions IDS1, IDS2, IDS3, IDS4, IDS5 et IDS6 ainsi que les indications affichées peuvent être rédigées dans une langue officielle du pays dans lequel le dispositif indicateur est destiné à être utilisé. D'autre part, le dispositif indicateur IDS peut être commercialisé sous d'autres marques commerciales.

## **7. EXAMENS ET ESSAIS EFFECTUES :**

- L'examen administratif a donné lieu à une liste de contrôle complétée selon le rapport de la Recommandation OIML R 76-2.
- Les essais en laboratoire ont été effectués par le Laboratoire National d'Essais, suivant le tableau récapitulatif ci-dessous avec montage et procédure indiqués dans le procès-verbal d'essais.

## **8. TABLEAU RECAPITULATIF DES ESSAIS :**

Les essais ont été effectués sur un dispositif indicateur MASTER K type IDS version IDS3 représentatif des six versions IDS1, IDS2, IDS3, IDS4, IDS5 et IDS6. Lors des essais n°11 12.1, 12.2a, 12.2b, 12.3a, 12.3b et 12.4 (cf le tableau ci-après) était connectée une imprimante MASTER K types I8.

Ces essais ont été les suivants :

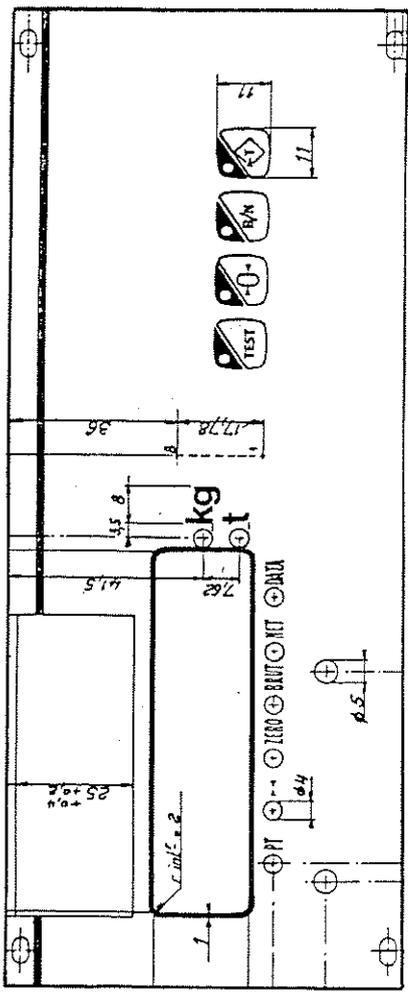
N°	ESSAIS	LABO	SUCCES	ECHEC
1	Performance de pesage + 20 °C + 40 °C + 5 °C - 10 °C + 20 °C	LNE	+ + + + +	
2	Effet de température sur l'indication à charge nulle	LNE	+	
5	Fidélité	LNE	+	
9	Tare	LNE	+	
10	Temps de chauffage	LNE	+	
11	Variations de tension	LNE	+	
12.1	Réductions brèves de l'alimentation électrique	LNE	+	
12.2	Salves électriques		+	
a	Lignes d'alimentation électrique	LNE	+	
b	Circuits E-S et lignes de communication	LNE	+	
12.3	Décharges électrostatiques		+	
a	Application directe	LNE	+	
b	Application indirecte (décharges par contact seulement)	LNE	+	
12.4	Immunité aux champs électromagnétiques rayonnés	LNE	+	
13	Chaleur humide essai continu		+	
a	Essai initial (à la température de référence)	LNE	+	
b	Essai à haute température et à 85 % d'humidité relative	LNE	+	
c	Essai final (à la température de référence)	LNE	+	
14	Stabilité de la pente	LNE	+	

## EXAMENS

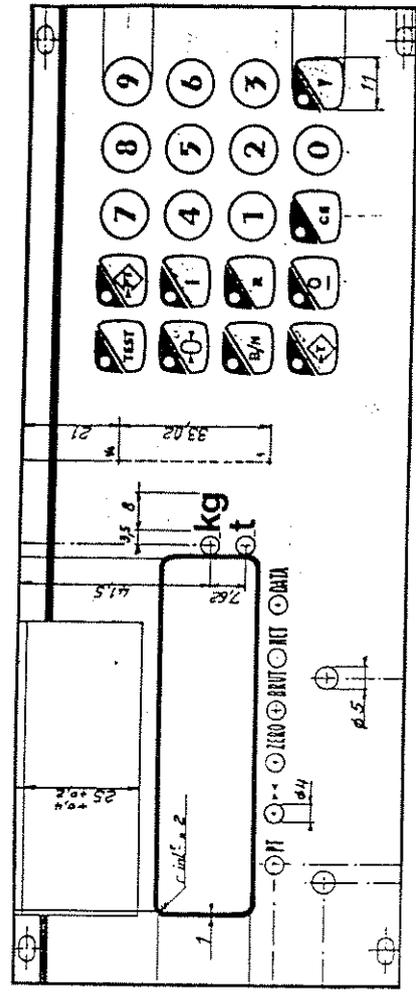
16	Examen de la construction	DRIRE	+	
17	Liste de contrôle	DRIRE	+	

**Remarque :** L'essai de performance de pesage (à 20 °C) a également été effectué sous une tension d'alimentation continue de 11,6 V.

- IDS1 -



- IDS2 -



MASTER-K  
LES MATIÈRES DU PÉRIQUE INDUSTRIEL

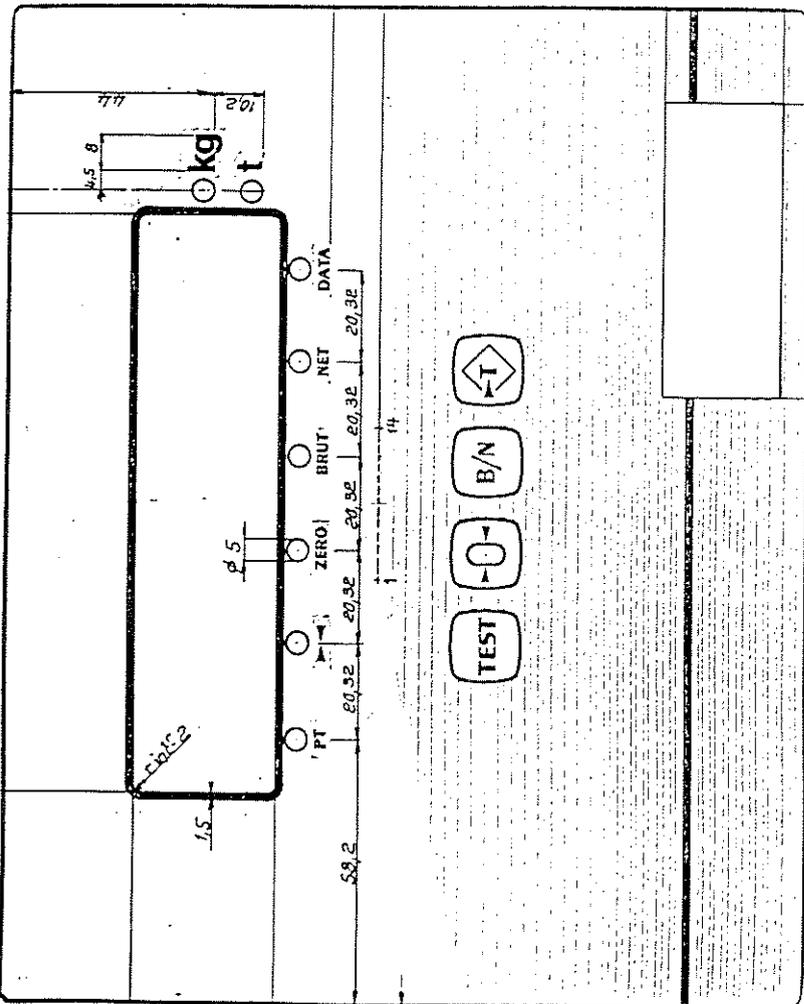
FACE AVANT IDS1/IDS2

Dess. par: G.P. le: 07/11/94  
Ech: 1/1  
N° 101910/1A

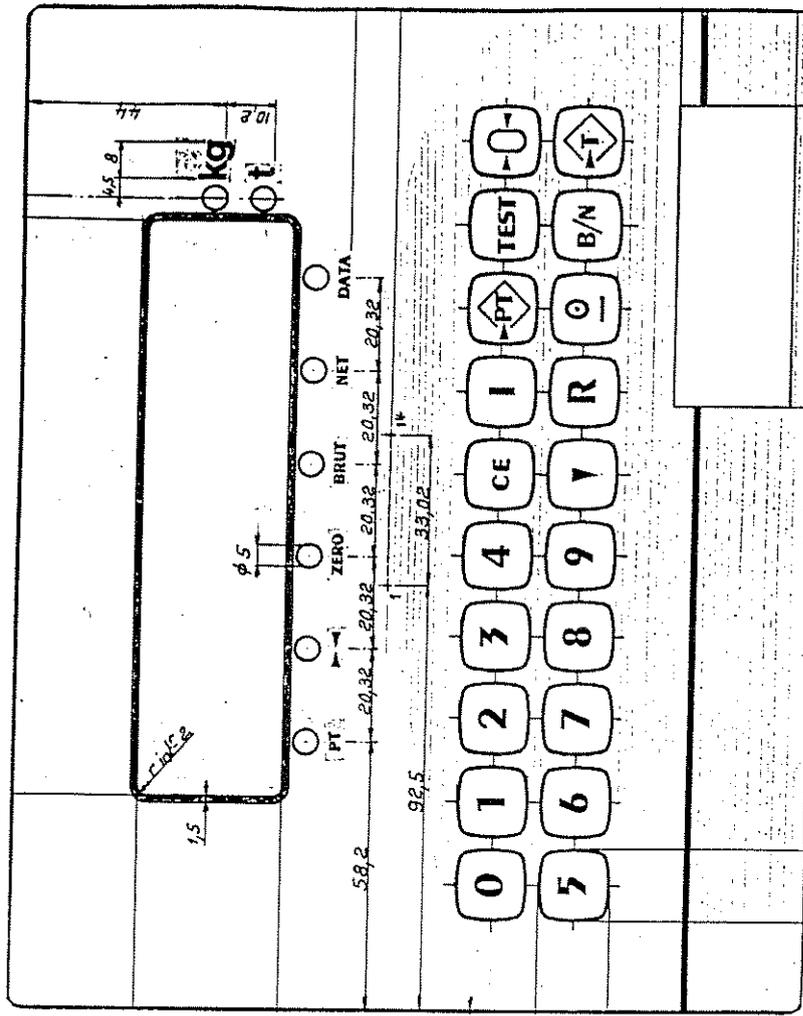




- IDS5 -



- IDS6 -



MASTER-K

FACE AVANT IDS5/IDS6

Dess. par: G.P le: 07/11/94

Ech: 1/1

N° 101013/1A

LES MATIERES DU PESAGE INDUSTRIEL

RESISTANCES 0,1% Ex. VISHAY S102L ou equivalente  
 TCR : 21,5ppm/°K en dispersion standard de 0 à 60°C  
 Autres : couche carbone ou Metal 5% TCR ≤ 2500ppm/°K  
 \* CONDENSATEURS Polycarbonate Ex. WIMA MKC4

- COMPOSANTS MONTES EN OPTION
- DIODES D1 A D9 : 1N4004
- D10 : BZX 55C 5,1V
- D11 : HP5082-2810
- D12 A D15 : 1N4148
- TP3-TP4 : CIRCUIT DE PROTECTION P6KE 6V8 (P
- CD : CONDENSATEUR DE DECOUPLAGE 0,1µF
- CN1-CN2-CN6 : BORNIERES A VIS INCLINEES  
2 et 3pts PHOENIX
- CN4 : EMBASE MALE 4pts PHOENIX

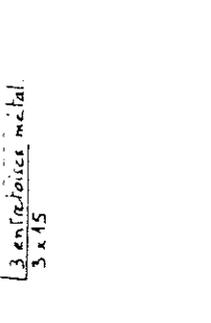
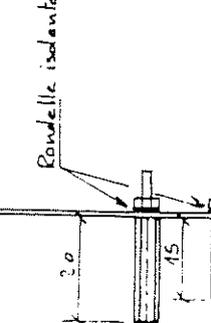
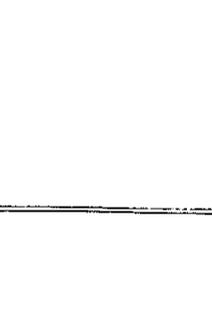
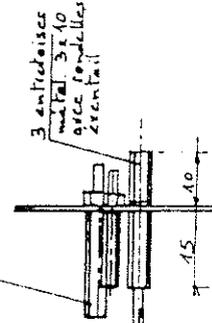
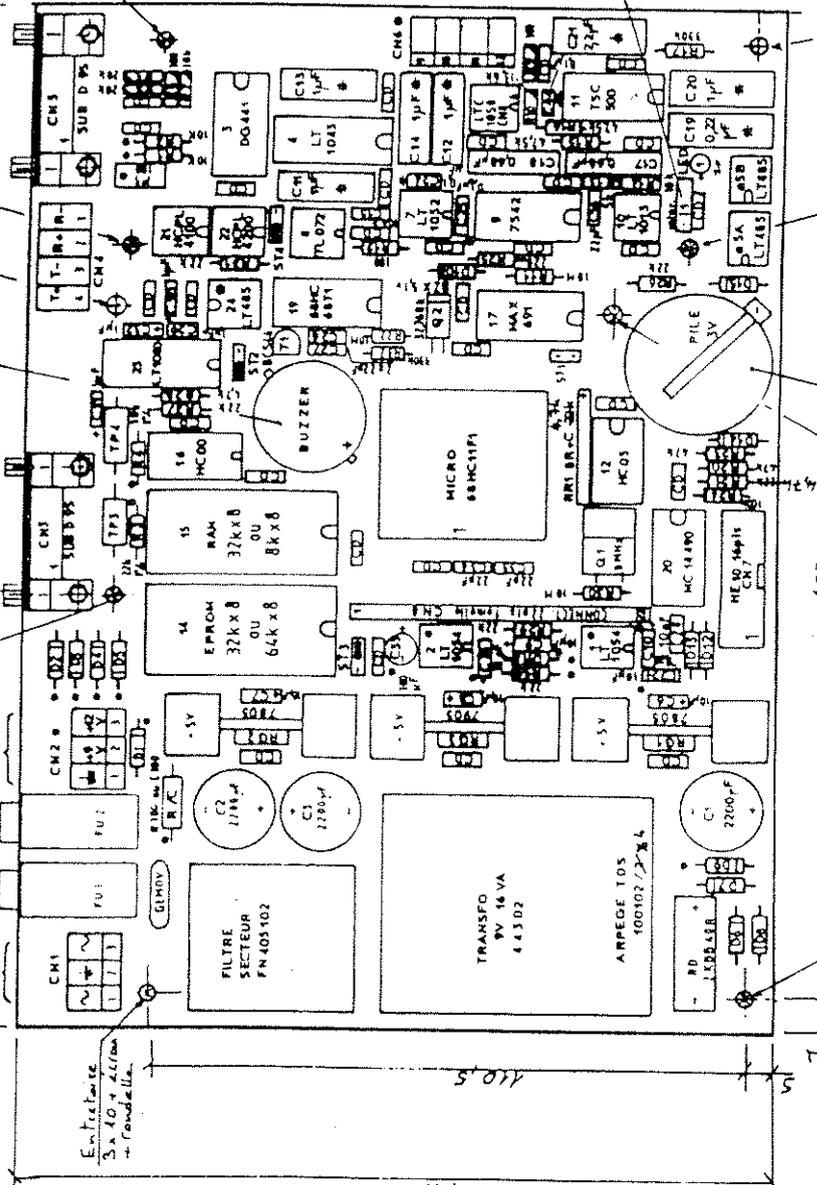
2 supports fusible + fusibles S220 2A  
 couper les pattes à rez pour éviter  
 les courts-circuits.

Entrée 3x20  
 monter  
 avec  
 rondelle  
 et  
 vis  
 et  
 rondelle

Entrée 3x10 + 2ccrom  
 + rondelle

3 entrées  
 max 3x10  
 avec rondelle  
 et vis et rondelle

2 entrées  
 métal  
 3x10  
 + vis et rondelle



inter. avec point  
à gauche

ne pas monter d'entrées

Pile non montée  
à fabrication de  
la carte

Entrée 3x20  
 avec site conductive + rondelle isolante  
 Indice 7 : le 05/02/94. Rajout pour montage S/T =  
 2CS (CARR) + 3 Camille STE. ST3. ST4  
 Indice 4 : le 18/11/91 modif. R21 et R22  
 Indice 5 : le 02/11/93. 10A3 Comp. Version 4  
 Indice 3 : le 11/12/90  
 carte modifiée 100102 indice 3. Ajout R22 et C2K4  
 Indice 2 : le 04/12/90  
 indice 1 : le 30/03/89 Modif. entrées et C.I. 24 et 22

CARTE MICRO IDS  
 - IMPLANTATION -  
 Valeurs et Références

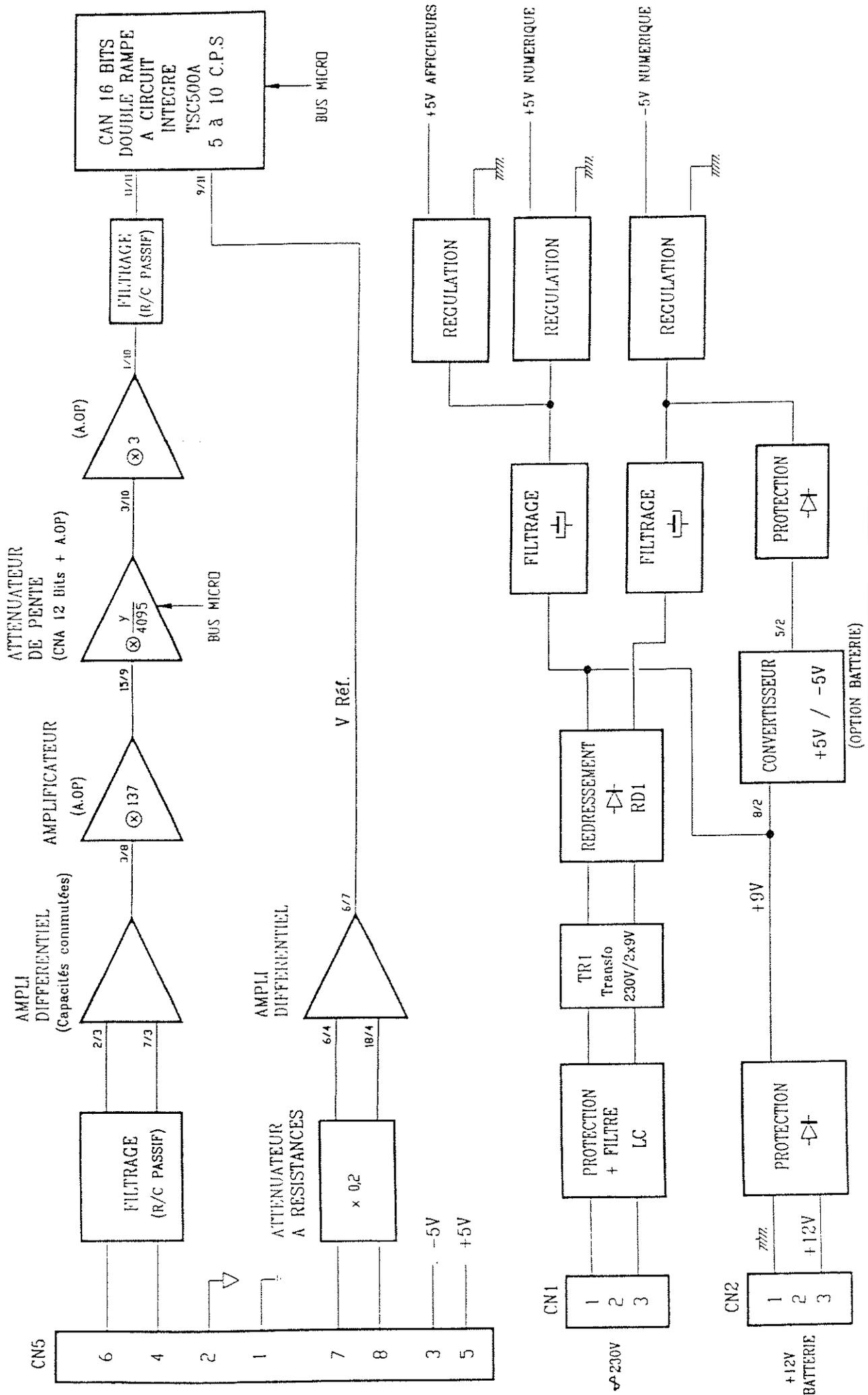
CODE ARTICLE

1	0	1	0	1	0	0	9	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---

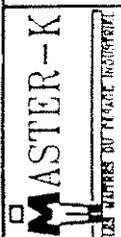
10 - épargner le C.I. pour tout ce qui n'est pas monté  
 fournir la visserie (écrou, vis et rondelle de 3)  
 - Monter cavaliers pour Straps ST2, ST4, ST4.

Check 1/4 Date 10/2/94  
 S. DUPOND  
 1002431/1A

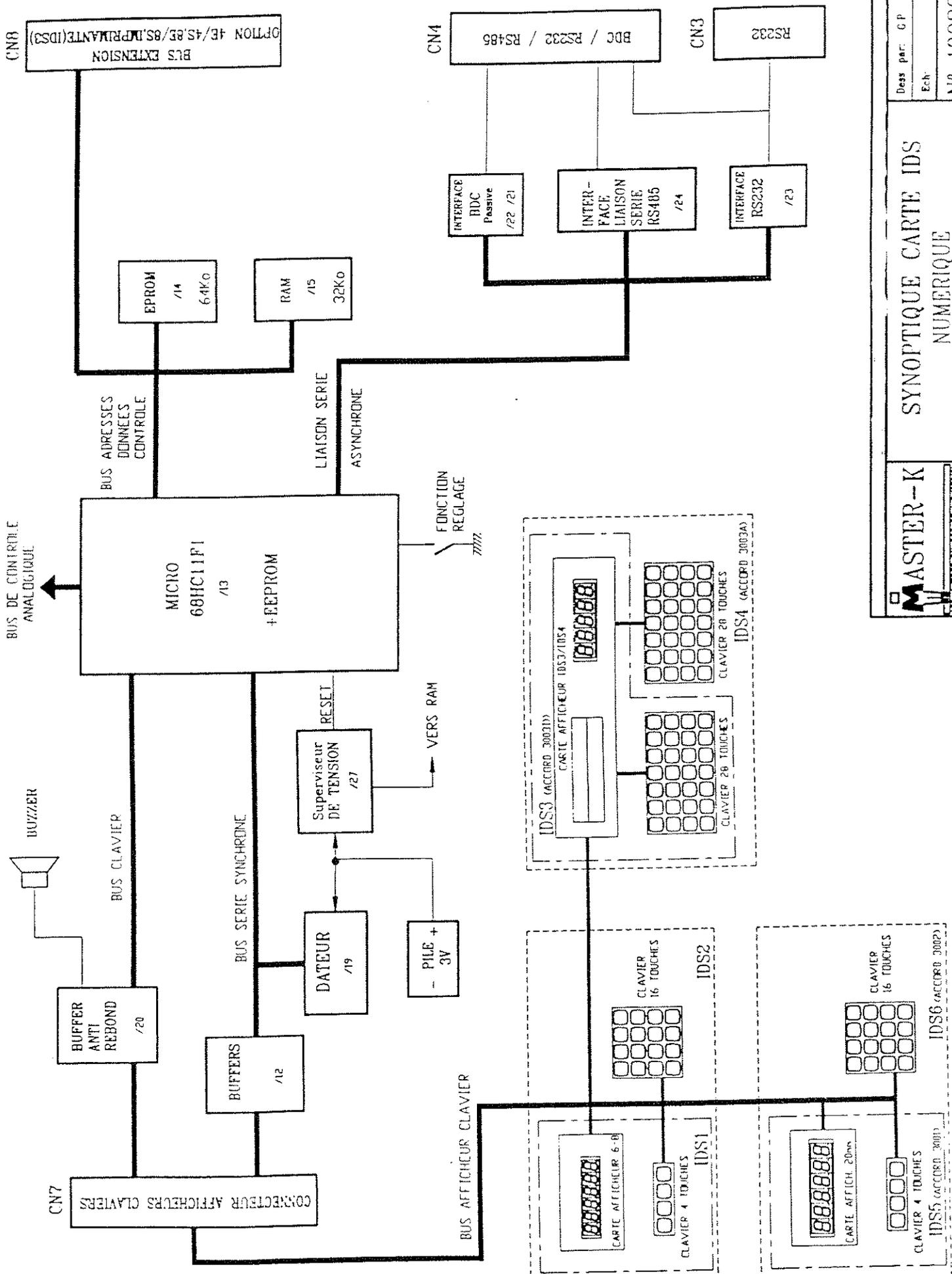




SYNOPTIQUE CARTE IDS  
 ALIM. / ANALOGIQUE



- NOTA :  
 A/B : A = n° de broche  
 B = n° de boîtier



**MASTER-K**  
 SYNOPTIQUE CARTE IDS  
 NUMERIQUE

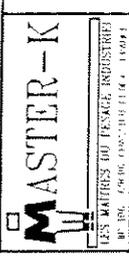
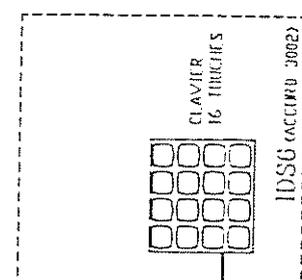
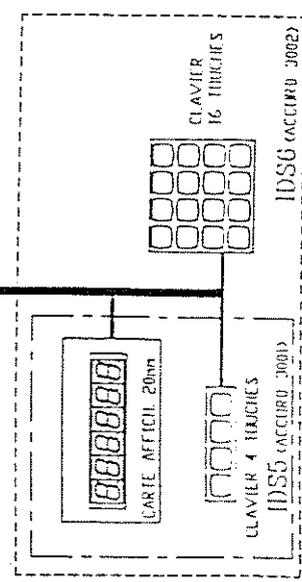
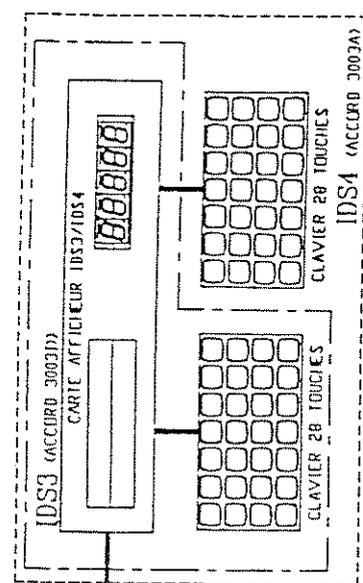
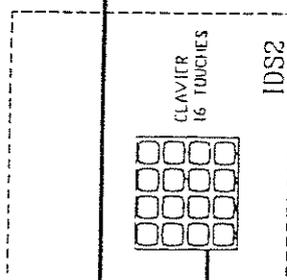
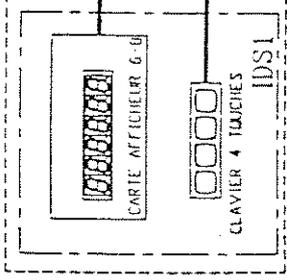
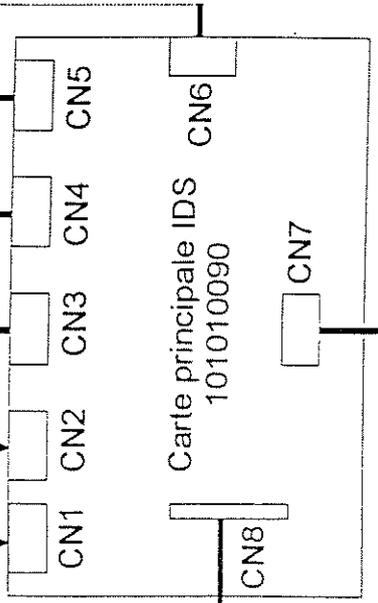
CAPTEURS

BDC / RS 232 / RS 485  
 RS 232  
 12V BATTERIE  
 220V ~

Carte  
 Imprimante  
 (IDS3)

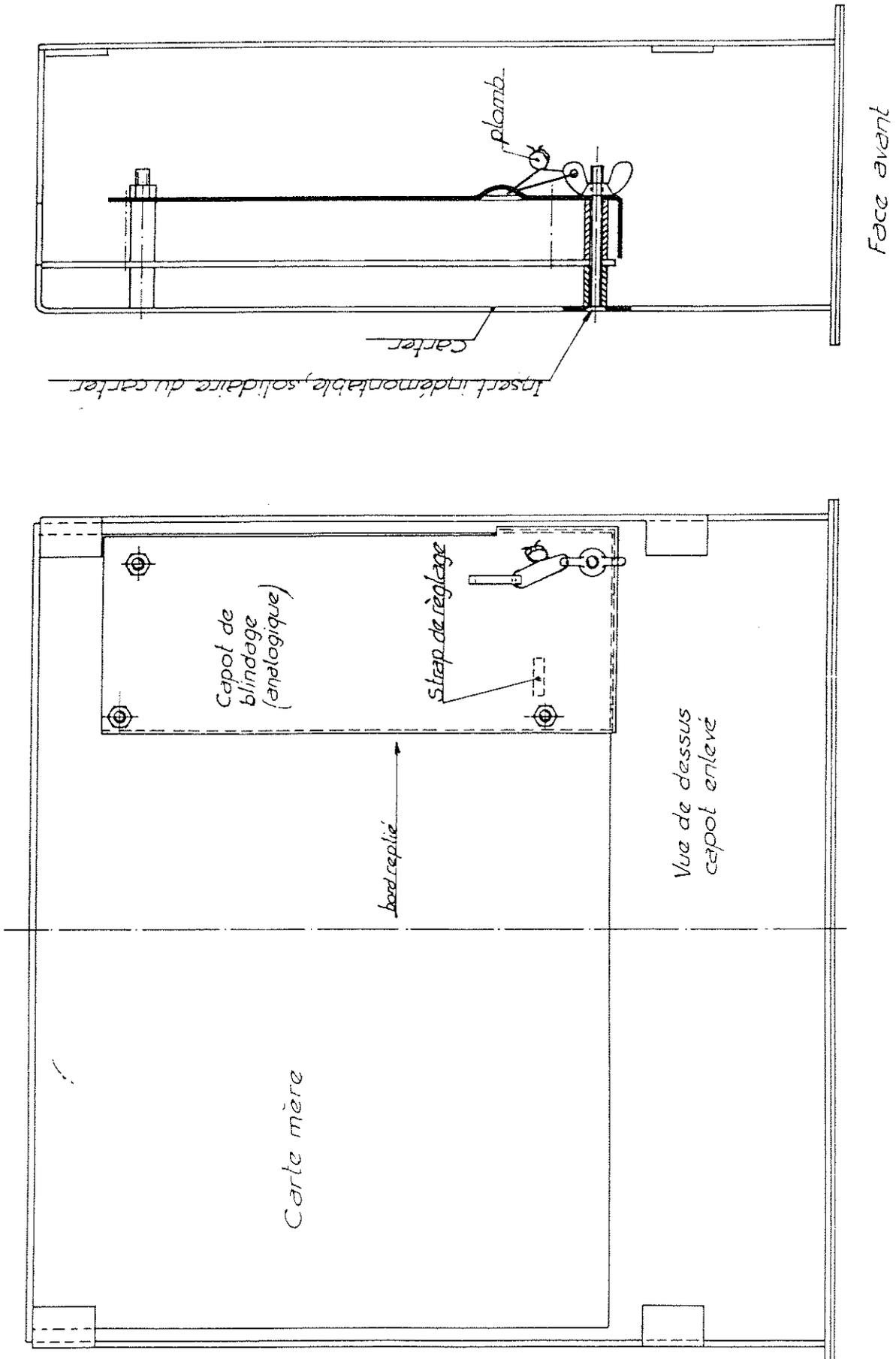
Carte  
 8E / 8S

Carte  
 4E / 4S  
 4/20mA - 0/10V

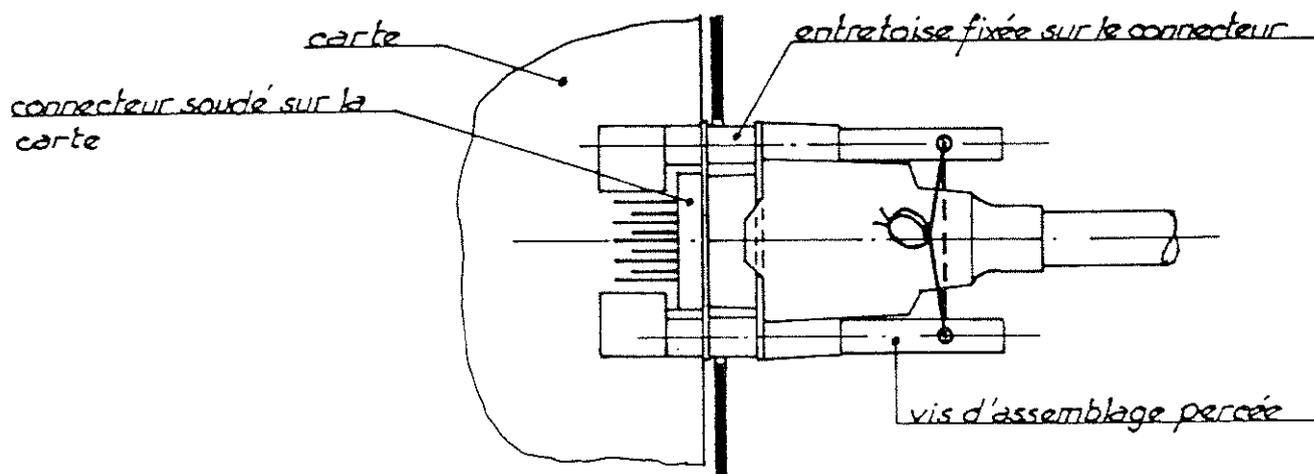
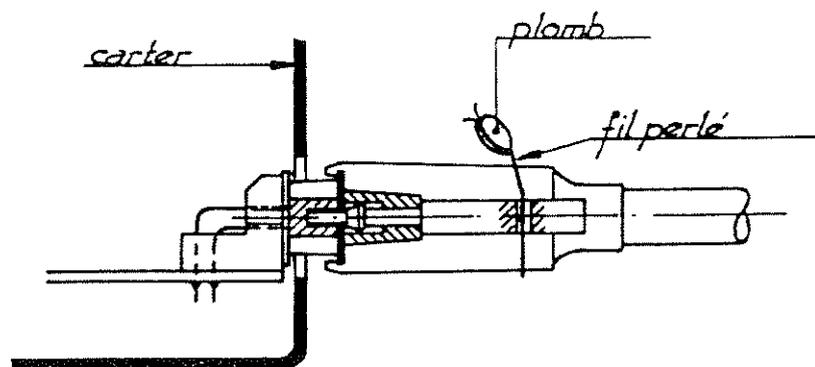


MASTER-K SCHEMA DE LIAISON CARTES  
 INDICATEUR IDS

Dess par: G.P le: 10/11/94  
 Ech: 1/1  
 N° 101916/1A



<b>MASTER</b>	
Etiquette 1	Date 15.6.90
Gauthiermet	
IDS1 et 2	
Plan de plombage	
CODE ARTICLE	



**MASTER-K**

LES MAITRES DU PESAGE INDUSTRIEL

BP 185 - 88541 CHASSIEU CEDEX - FRANCE

IDS1 et 2

Plan de scellement des connexions

1A\_100669

Coupelle avec  
collerette anti  
rotation

Carter

plomb

écrou serti sur le carter

face avant

plombage

plombage

kg

tous raccordements avec presse-étoupe

imprimante

plomb

cable alimentation

vis percée

fil perlé

boîtiers raccordement capt.(s)

presse-étoupe

cable(s) capteur(s)

**MASTER-K**

ACCORD 3003I (IDS3)

Dess. par: G.P le: 16/02/94

Ech: Folio: 1/1

PLAN DE SCCELLEMENT

N° 101743/1A

Coupelle avec  
collerette anti  
rotation

Carter

plomb

écrou serti sur le carter

face avant

plombage

plombage

kg

tous raccordements avec presse-étoupe

plomb

cable alimentation

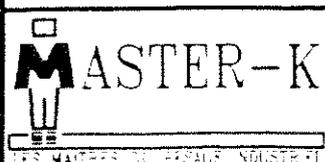
vis percée

fil perlé

boitiers raccordement capt.(s)

presse-étoupe

cable(s) capteur(s)



ACCORD 3003A (IDS4)

PLAN DE SCELLEMENT

Dess. par: G.P le: 16/02/94

Ech: Folio: 1/1

N° 101681/1A

Coupelle avec  
collerette anti  
rotation

Carier

plomb

écrou sertis sur le carter

face avant

plombage

presse étoupe

plombage

cable alimentation

cable capteur

plomb

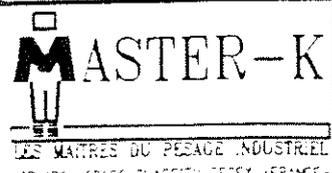
vis percée

fil perlé

boitier de raccordement

cables capteurs

presse étoupe



MASTER-K IDS5-IDS6 en Coffret Inox

PLAN DE SCELLEMENT

Dess. par: G.P. le: 16/02/94

Ech: Folio: 1/1

N° 101229/1D