



Consumer and  
Corporate Affairs Canada

Legal Metrology

Consommation  
et Corporations Canada

Métrieologie légale

APPROVAL NO. - N° D'APPROBATION

S.WA-3135 Rev. 1

JUN  
JUIN 18 1984

## NOTICE OF APPROVAL

THIS NOTICE OF APPROVAL SUPERSEDES  
S.WA-3135 DATED July 13, 1983.

Company: Cardinal Scale Mfg., Co.,  
P.O. Box 151  
Webb City, Missouri  
USA 64870

Manufacturer: Cardinal Scale Mfg., Co.,

Type of Device: Fully programmable  
electronic digital weight indicator that  
when interfaced with an approved and  
compatible scale base becomes a weighing  
system. Can be interfaced with up to 4  
scales.

Model Numbers: DI-910 and DA-920.

Capacity: Up to 20,000 counts available  
for weight display, can be programmed for  
x1, x2, x5 with programmable decimals.

Load Cells: Up to 8-350 ohm load cells.

Accessories: Compatible accessories that  
meet the requirements and perform in  
accordance with the Weights and Measures  
Act, Regulations and Specifications may  
be used.

Options: The following options are  
available on this instrument and are  
approved for use:

(a) Serial data input/output for printers  
remote display etc.;

## AVIS D'APPROBATION

LE PRÉSENT AVIS D'APPROBATION REMPLACE  
L'AVIS S.WA-3135 EN DATE DU 13 juillet  
1983.

Company: Cardinal Scale Mfg., Co.  
P.O. Box 151  
Webb City, Missouri  
USA 64870

Fabricant: Cardinal Scale Mfg., Co.

Appareil: Indicateur de poids numérique  
électronique, entièrement programmable  
qui, relié à un socle de balance  
approuvé et compatible, forme un  
ensemble de pesage. Jusqu'à 4 balances  
peuvent y être reliées.

No. de modèles: DI-910 et DA-920

Capacité: Il permet d'obtenir de 20 000  
comptes et peut être programmé pour  
afficher par multiplicateur de 1, 2 et  
5. Le point décimal est mobile.

Cellules de pesage: Jusqu'à 8 cellules  
de pesage de 350 ohms.

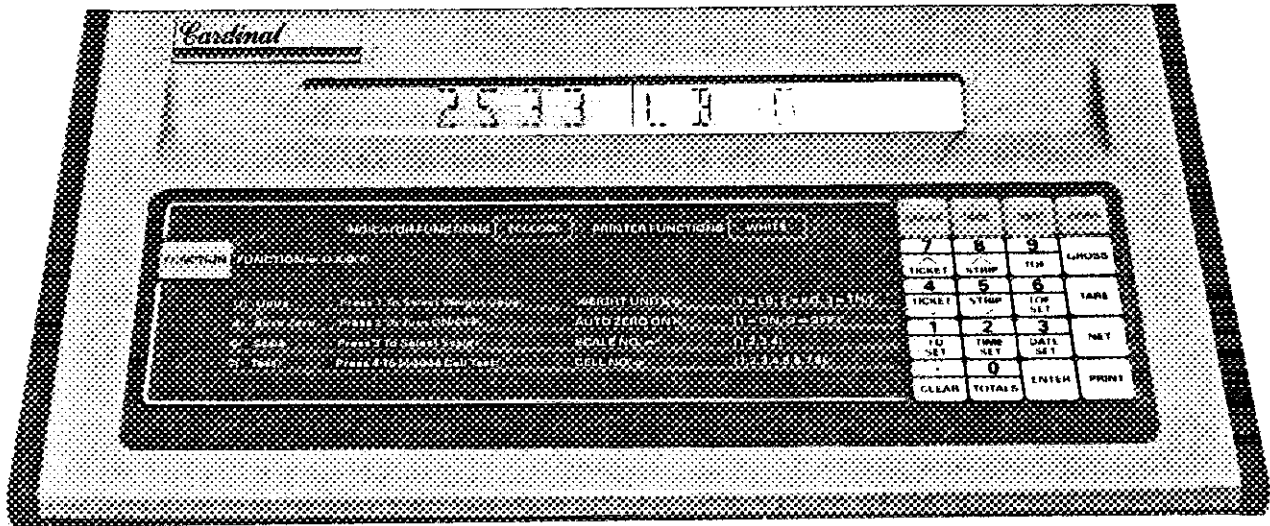
Accessoires: Peuvent être utilisés tous  
les accessoires compatibles qui satisfont  
aux exigences de la Loi, du Règlement et  
des prescriptions ministérielles  
régissant les poids et mesures.

Options: Les fonctions suivantes,  
approuvées, sont offertes en option avec  
l'appareil:

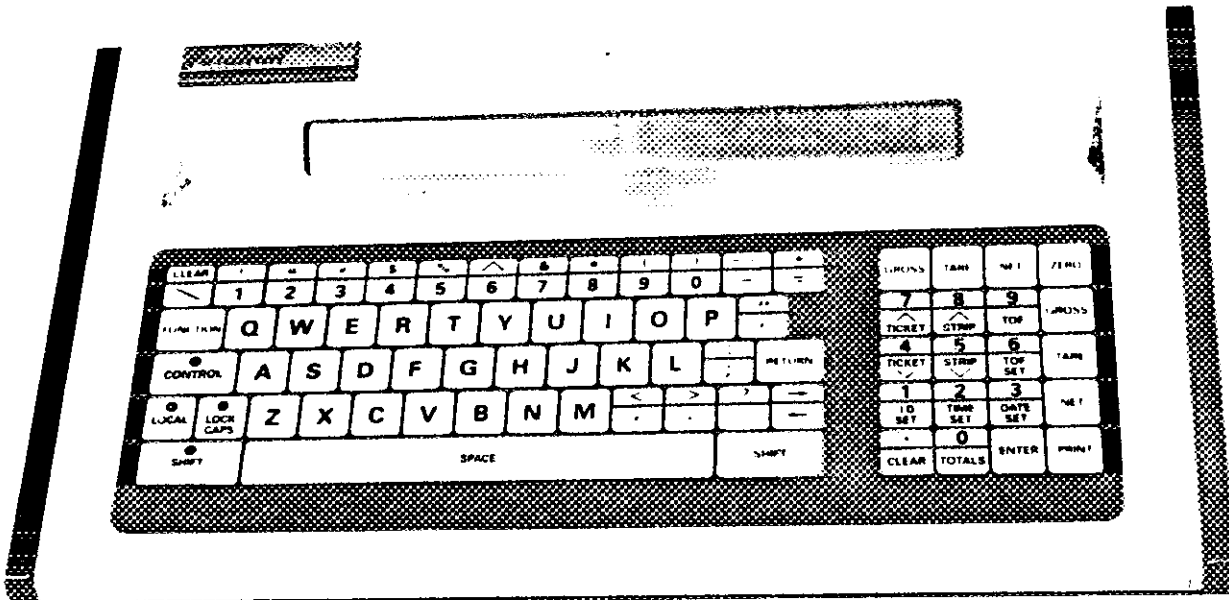
(a) entrée/sortie en série des données  
vers une imprimante, un télémètre,  
etc.;

.../2

Canada



DI-910



DA-920

2544

- 3 -

Options: Continued

- (b) Multi-scale operation - up to 4 scales.
- (c) Multi load cell input - up to a total of 8 load cells.
- (d) Two additional weight unit conversions.
- (e) A vacuum fluorescent display in lieu of the liquid crystal display. With this option it is necessary to use an external power supply to meet the higher voltages required.

NOTE: These indicators are programmed and calibrated with a basic unit of measurement, using this basic unit multiplied by conversion factors, up to two additional units of weight can be programmed into these indicators for display when requested from the keyboard.

Basic and converted units of weight that these indicators may be programmed for a legal for trade situation are: pounds, ounces, tons, kilograms, grams and metric tons.

Description: These are fully electronic microprocessor based digital weight indicators. These indicators are set up and calibrated through the keyboard using a program where the display prompts the setup. To protect the program once it has been set up it is necessary to gain access to programming switches that are sealed in the instrument.

Options: Suite

- (b) possibilité de raccordement à un total de 4 balances;
- (c) entrée pour un total de 8 cellules de pesage;
- (d) conversion en deux unités de poids supplémentaires.
- (e) un affichage à tubes fluorescents à vides au lieu d'un affichage à cristaux liquides. Avec cet option, il est nécessaire d'utiliser une source de voltage externe afin d'atteindre le haut voltage requis.

REMARQUE: Ces indicateurs sont programmés et étalonnés en fonction d'une unité de mesure de base qui, multipliée par le facteur de conversion approprié, permet de programmer, au moyen du clavier, l'affichage du poids en deux autres unités, au besoin.

Les unités de poids (unité de base ou unités converties) suivantes peuvent être programmées dans les indicateurs à des fins légales ou commerciales: les livres, les onces, les tonnes avoirdupois, les kilogrammes, les grammes et les tonnes métriques.

Description: Il s'agit d'indicateurs de poids numériques, entièrement électroniques, commandés par microprocesseur. La programmation et l'étalonnage des indicateurs sont effectuées au moyen du clavier en utilisant un programme selon lequel des instructions sont affichées à l'intention de l'opérateur. Les interrupteurs de programmation qui sont scellés dans l'indicateur assurent la protection du programme.

Description: Continued

The display and operator controls on these indicators are:

1. DISPLAY: consists of 16 alphanumeric characters of the liquid crystal type. They can be verified by removing and then re-applying AC power. The first digit is for polarity, the next 6 are for the weight, the remainder are used to display the weight units, modes (Gross "G", Tare "T", Net "N") and status information such as "MO" = motion, "BZ" = below zero, "OC" = over capacity and "CZ" = center of zero. The last character on the right hand side of the display is used to display the scale in use when more than 1 scale is interfaced to the instrument. All of the alphanumeric characters are used in the set up mode for displaying prompting messages and inputs from the keyboard.

2. The sloping front of the model DI-910 indicator has the following operator controls mounted on it:

NOTE: Yellow keys are for indicator functions. White keys are for print functions. Blue keys are for communicating with the instrument or a printer.

## A. YELLOW KEYS - FUNCTIONS

1) Function: pressing this key will cause the display to indicate U/A/S/T. Canadian units will display U/S/T.

Description: Suite

Les commandes d'affichage et de fonctionnement de l'indicateur sont les suivantes:

1. AFFICHAGE. Il s'agit de 16 caractères alphanumériques, à cristaux liquides dont on peut vérifier le fonctionnement en coupant le courant puis en le rétablissant de nouveau. Le premier chiffre indique la polarité. Les six suivants, le poids, et les autres servent à l'affichage des unités de poids, des modes ("G" pour le poids brut, "T" pour la tare, "N" pour le poids net) et des indications d'état comme le mouvement, "MO", un poids en moins "BZ" (below zero), la surcharge "OC" (over capacity) et le centre du zéro "CZ". Le dernier caractère, à droite, sert à identifier la balance qui est utilisée lorsqu'il y en a plus d'une. En mode de programmation, tous les caractères alphanumériques sont utilisés pour l'affichage des instructions adressés à l'opérateur et des entrées effectuées au clavier.

2. Les commandes de fonctionnement suivantes sont intégrées au panneau avant incliné de l'indicateur DI-910:

REMARQUE: Les touches jaunes sont réservées aux fonctions de l'indicateur, les blanches aux fonctions d'impression, et les bleues servent à assurer la communication avec l'indicateur ou l'imprimante.

## A. TOUCHES JAUNES

1) Fonction(fonction). Lorsqu'on abaisse cette touche, les données suivantes sont affichées: U/A/S/T, et U/S/T dans le cas des modèles canadiens.

- 5 -

Description:

## 2. Continued

- "U" indicates the weight units available for selection;
- "A" is used to select "Auto Zero" OFF or ON. This is not an approved function and must be programmed out during set up. NOTE: AZM can be programmed OFF or ON but not operator controlled. On Canadian units the A will not be displayed.

- "S" is used to select a particular scale when more than 1 scale is used.

- "T" this is used to initiate a load cell test.

2) GROSS: used to cause the gross weight to be displayed.

3) NET: used to cause the net weight to be displayed.

4) TARE: The operation of this key is controlled by the tare function the indicator has been programmed for; if programmed for pushbutton tare, pressing the key will cause the current weight on the scale to be stored as a tare and the display to indicate a NET weighing mode.

Description

## 2. Suite

- "U" fournit la gamme d'unités de poids disponibles.

- "A" permet ou élimine la fonction de repérage automatique du zéro (Auto Zero). Cette fonction n'est pas approuvée et doit être éliminée lors de la programmation de l'appareil. REMARQUE: La fonction de repérage automatique du zéro peut être programmée en mode de fonctionnement ou de non-fonctionnement mais elle ne peut pas être commandée par l'opérateur. Dans le cas des modèles canadiens, le "A" ne sera pas affiché.

- "S" sert à la sélection de la balance particulière à utiliser lorsqu'il y en a plus d'une;

- "T" est utilisée pour mettre en route une vérification des dynamomètres.

2) La touches "GROSS(poids brut)" sert à commander l'affichage du poids brut.

3) La touche "Net" est utilisée pour commander l'affichage du poids net.

4) La touche "TARE", dont le fonctionnement dépend de la fonction de tarage programmée dans l'indicateur, provoquera, lorsqu'elle est enfoncée, la mise en mémoire du poids placé sur la balance comme tare ainsi qu'un affichage par l'indicateur signifiant un mode de détermination du poids NET si elle est programmée pour une tare de plateau.

Description:

## 2. A. 4) Continued

If the keyboard tare has been programmed, pressing the key once will cause the current tare to be displayed, pressing a second time will clear the current tare and blank the display. A new tare value can now be entered using the blue numeric keyboard and entered by pressing the ENTER key.

5) ZERO: this key used to re-set the indicator to zero, it will operate only in the Gross mode and if there is no motion and weight indicated is less than 4% of capacity.

## B. WHITE KEYS

GROSS - will cause a printer to print the Gross weight.

NET - will cause a printer to print the Net weight.

TARE - will cause a printer to print the Tare weight.

PRINT - will cause a printer to print.

## C. BLUE KEYS

A keyboard of numbers 0 to 9 plus a decimal and an enter key. These keys all have dual markings and are the same for the model 910 and 920, some of the dual functions are applicable to the 920 only.

Description:

## 2. A. 4) Suite

Si une tare de clavier a été programmée, en appuyant sur la touche une fois, on obtiendra l'affichage de la tare actuelle, en appuyant une deuxième fois, on effacera la tare actuelle et la valeur affichée. Une nouvelle tare peut alors être introduite au clavier en utilisant les touches bleues et la touche ENTER.

5) La touche "ZERO" qui est utilisée pour remettre l'indicateur à zéro. Elle ne fonctionne que si l'appareil est réglé en mode de poids net, si aucun mouvement n'est décelé et si le poids indiqué est inférieur à 4% de la capacité de l'appareil.

## B. TOUCHES BLANCHES

La touche "GROSS" commande l'impression du poids brut par l'imprimante.

La touche "NET" commande l'impression du poids net par l'imprimante.

La touche "TARE" commande l'impression de la tare par l'imprimante.

La touche "PRINT" mettra en marche l'imprimante.

## C. TOUCHES BLEUES

Il s'agit d'un clavier comportant des touches numérotées de 0 à 9 ainsi qu'une touche décimale et une touche d'entrée. Ces touches, qui sont les mêmes pour les modèles 910 à 920, indiquent toutes deux fonctions dont certaines sont restreintes au modèle 920.

- 7 -

Description:

2.

## C. BLUE KEYS - Continued

These keys are used to communicate with the instrument for setting up the instrument and entering keyboard tare etc.

## D. CONTROLS FOR THE MODEL DA-920

The function, print, and Blue alpha-numeric keyboard on the model DA-920 function the same as the model DI-910.

In addition to the above the DA-920 has a full alphanumeric keyboard for communicating with a Cardinal model 2100 series printer.

Sealing: Sealing is by means of a wire and lead seal using two drilled head screws on the back of the instrument.

Condition of Approval: Approval is granted under the Weights and Measures Act, S.C. 1970-71-72, chapter 36, and the Weights and Measures Regulations, C.R.C.c., 1605 for use in Canada under the general conditions of the said Regulations, and under any special conditions listed above.

Reference No.: G6922-C685-33

Description:

2.

## C. TOUCHES BLEUES - Suite

Ces touches assurent la liaison avec l'indicateur au moment de sa programmation ou de l'introduction d'une tare de clavier, etc.

## D. COMMANDES DE L'INDICATEUR DA-920

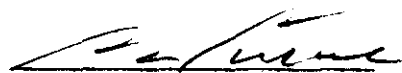
Les touches de fonctionnement et d'impression ainsi que le clavier alpha-numérique à touches bleues du modèle DA-920 fonctionnent de la même façon que ceux du modèle DI-910.

A ces commandes viennent s'ajouter un clavier alphanumérique complet qui assure la liaison entre l'indicateur et une imprimante Cardinal de modèle 2100.

Plombage: Le plombage est réalisé au moyen d'un fil métallique plombé traversant deux vis à tête fendue situées sur le panneau arrière de l'indicateur.

Condition d'approbation: L'approbation est accordée conformément à la Loi sur les poids et mesures S.R.C. 1970-71-72, chapitre 36, et au Règlement d'application C.R.C.c., 1605. L'emploi est autorisé au Canada sous réserve des conditions générales dudit Règlement, et de toutes les conditions particulières formulées dans le présent avis.

N° de référence: G6922-C685-33



W.R. Virtue

Chief  
Legal Metrology Laboratories

Chef  
Laboratoires de la Métrologie légale

JUN  
JUN 18 1984