



CANADA

CONSOLIDATION

CODIFICATION

**Electronic Registers and
Ancillary Equipment
Incorporated in Metering
Assemblies Specifications**

**Normes sur les enregistreurs
électroniques et les dispositifs
auxiliaires des ensembles de
mesurage de liquides**

SI/90-156

TR/90-156

Current to April 18, 2022

À jour au 18 avril 2022

Published by the Minister of Justice at the following address:
<http://laws-lois.justice.gc.ca>

Publié par le ministre de la Justice à l'adresse suivante :
<http://lois-laws.justice.gc.ca>

OFFICIAL STATUS OF CONSOLIDATIONS

Subsections 31(1) and (3) of the *Legislation Revision and Consolidation Act*, in force on June 1, 2009, provide as follows:

Published consolidation is evidence

31 (1) Every copy of a consolidated statute or consolidated regulation published by the Minister under this Act in either print or electronic form is evidence of that statute or regulation and of its contents and every copy purporting to be published by the Minister is deemed to be so published, unless the contrary is shown.

...

Inconsistencies in regulations

(3) In the event of an inconsistency between a consolidated regulation published by the Minister under this Act and the original regulation or a subsequent amendment as registered by the Clerk of the Privy Council under the *Statutory Instruments Act*, the original regulation or amendment prevails to the extent of the inconsistency.

LAYOUT

The notes that appeared in the left or right margins are now in boldface text directly above the provisions to which they relate. They form no part of the enactment, but are inserted for convenience of reference only.

NOTE

This consolidation is current to April 18, 2022. Any amendments that were not in force as of April 18, 2022 are set out at the end of this document under the heading “Amendments Not in Force”.

CARACTÈRE OFFICIEL DES CODIFICATIONS

Les paragraphes 31(1) et (3) de la *Loi sur la révision et la codification des textes législatifs*, en vigueur le 1^{er} juin 2009, prévoient ce qui suit :

Codifications comme élément de preuve

31 (1) Tout exemplaire d'une loi codifiée ou d'un règlement codifié, publié par le ministre en vertu de la présente loi sur support papier ou sur support électronique, fait foi de cette loi ou de ce règlement et de son contenu. Tout exemplaire donné comme publié par le ministre est réputé avoir été ainsi publié, sauf preuve contraire.

[...]

Incompatibilité — règlements

(3) Les dispositions du règlement d'origine avec ses modifications subséquentes enregistrées par le greffier du Conseil privé en vertu de la *Loi sur les textes réglementaires* l'emportent sur les dispositions incompatibles du règlement codifié publié par le ministre en vertu de la présente loi.

MISE EN PAGE

Les notes apparaissant auparavant dans les marges de droite ou de gauche se retrouvent maintenant en caractères gras juste au-dessus de la disposition à laquelle elles se rattachent. Elles ne font pas partie du texte, n'y figurant qu'à titre de repère ou d'information.

NOTE

Cette codification est à jour au 18 avril 2022. Toutes modifications qui n'étaient pas en vigueur au 18 avril 2022 sont énoncées à la fin de ce document sous le titre « Modifications non en vigueur ».

TABLE OF PROVISIONS

Specifications relating to the design, composition, construction and performance of electronic registers and ancillary equipment incorporated in metering assemblies for liquids and relating to the installation and use thereof

1	Short Title
2	Interpretation
3	Application
4	Design, Composition and Construction
4	Pulsers for Use with Registers
7	Pulse Processing Systems
12	Controls and Interlocks
20	Registrations
27	Printers
28	Performance
34	Installation and Use

SCHEDULE

Wave-form for Susceptibility to Conducted Interference Test

TABLE ANALYTIQUE

Normes de conception, de composition, de construction et de fonctionnement des enregistreurs électroniques et des dispositifs auxiliaires intégrés aux ensembles de mesurage de liquides, ainsi que les caractéristiques de leur installation et utilisation

1	Titre abrégé
2	Définitions
3	Application
4	Conception, composition et construction
4	Pulseurs destinés à être utilisés avec les enregistreurs
7	Systèmes de traitement des impulsions
12	Commandes et mécanismes d'interdiction
20	Indications
27	Imprimantes
28	Fonctionnement
34	Installation et utilisation

ANNEXE

Forme d'onde pour l'essai de susceptibilité au brouillage transmis par conduction

Registration
SI/90-156 October 24, 1990

WEIGHTS AND MEASURES ACT

**Electronic Registers and Ancillary Equipment
Incorporated in Metering Assemblies Specifications**

Whereas, pursuant to paragraph 13(2)(a) of the *Weights and Measures Regulations*, C.R.C., c. 1605, a copy of proposed *Specifications relating to the design, composition, construction and performance of electronic registers and ancillary equipment incorporated in metering assemblies for liquids and relating to the installation and use thereof*, in the form annexed hereto, was published in the *Canada Gazette* Part I on February 24, 1990;

Therefore, the Minister of Consumer and Corporate Affairs, pursuant to paragraph 10(1)(i) of the *Weights and Measures Act* and sections 13* and 27* of the *Weights and Measures Regulations*, C.R.C., c. 1605, hereby establishes the annexed *Specifications relating to the design, composition, construction and performance of electronic registers and ancillary equipment incorporated in metering assemblies for liquids and relating to the installation and use thereof*.

Ottawa, Ontario, October 5, 1990

PIERRE BLAIS
Minister of Consumer and Corporate Affairs

Enregistrement
TR/90-156 Le 24 octobre 1990

LOI SUR LES POIDS ET MESURES

**Normes sur les enregistreurs électroniques et les
dispositifs auxiliaires des ensembles de mesurage de
liquides**

Attendu que, conformément à l'alinéa 13(2)a) du *Règlement sur les poids et mesures*, C.R.C., ch. 1605, le projet des *Normes de conception, de composition, de construction et de fonctionnement des enregistreurs électroniques et des dispositifs auxiliaires intégrés aux ensembles de mesurage de liquides, ainsi que les caractéristiques de leur installation et utilisation*, conforme au texte ci-après, a été publié dans la *Gazette du Canada* Partie I le 24 février 1990,

À ces causes, en vertu de l'alinéa 10(1)i) de la *Loi sur les poids et mesures* et des articles 13* et 27* du *Règlement sur les poids et mesures*, C.R.C., ch. 1605, le ministre des Consommateurs et des Sociétés établit les *Normes de conception, de composition, de construction et de fonctionnement des enregistreurs électroniques et des dispositifs auxiliaires intégrés aux ensembles de mesurage de liquides, ainsi que les caractéristiques de leur installation et utilisation*, ci-après.

Ottawa (Ontario), le 5 octobre 1990

Le ministre des Consommateurs et des Sociétés
PIERRE BLAIS

* SOR/78-792, 1978 *Canada Gazette* Part II, p. 3894

* DORS/78-792, *Gazette du Canada* Partie II, 1978, p. 3894

Specifications relating to the design, composition, construction and performance of electronic registers and ancillary equipment incorporated in metering assemblies for liquids and relating to the installation and use thereof

Short Title

1 These Specifications may be cited as the *Electronic Registers and Ancillary Equipment Incorporated in Metering Assemblies Specifications*.

Interpretation

2 (1) In these Specifications,

metering assembly means a device for use in trade for measuring liquids; (*ensemble de mesurage*)

metering installation means a metering assembly and all equipment necessary for the operation of the metering assembly, and includes the piping, pump, valves and reservoir; (*installation de mesurage*)

non-resettable register means a primary register that is intended for long-term use without being reset to zero; (*enregistreur sans remise à zéro*)

register means any register that incorporates electronic components in order to process signals that correspond to measured quantities; (*enregistreur*)

registration means a displayed or printed value; (*indication*)

Regulations means the *Weights and Measures Regulations*. (*Règlement*)

(2) All other words and expressions used in these Specifications have the same meaning as in the Regulations.

Application

3 These Specifications apply in respect of registers and ancillary equipment that are intended for use with positive displacement meters for liquids.

Normes de conception, de composition, de construction et de fonctionnement des enregistreurs électroniques et des dispositifs auxiliaires intégrés aux ensembles de mesurage de liquides, ainsi que les caractéristiques de leur installation et utilisation

Titre abrégé

1 Normes sur les enregistreurs électroniques et les dispositifs auxiliaires des ensembles de mesurage de liquides.

Définitions

2 (1) Les définitions qui suivent s'appliquent aux présentes normes.

enregistreur Enregistreur de tout type comprenant des composants électroniques qui servent au traitement des signaux correspondant aux quantités mesurées. (*register*)

enregistreur sans remise à zéro Enregistreur principal destiné à être utilisé à long terme sans être remis à zéro. (*non-resettable register*)

ensemble de mesurage Instrument destiné à être utilisé dans le commerce pour mesurer des liquides. (*metering assembly*)

indication Valeur affichée ou imprimée. (*registration*)

installation de mesurage S'entend de l'ensemble de mesurage et de tout équipement nécessaire au fonctionnement de celui-ci, notamment la tuyauterie, la pompe, les soupapes et le réservoir. (*metering installation*)

Règlement Le *Règlement sur les poids et mesures*. (*Regulations*)

(2) Les autres termes des présentes normes s'entendent au sens du Règlement.

Application

3 Les présentes normes s'appliquent aux enregistreurs et aux dispositifs auxiliaires destinés à être utilisés avec les compteurs à déplacement positif pour liquides.

Design, Composition and Construction

Pulsers for Use with Registers

4 A pulser shall be designed so that a register meets the applicable requirements of these Specifications when the tests described in sections 29 to 31 are carried out.

5 A register shall be equipped with a dual-channel pulser, or with two pulsers, that generates dual pulses corresponding to the liquid flow.

6 A pulser of a register designed to be used in a metering installation that does not incorporate a non-return check-valve shall generate pulses when a reverse flow of liquid occurs through the meter, and the pulse processing system shall distinguish pulses generated by reverse flow from those pulses generated by forward flow.

Pulse Processing Systems

7 A register shall detect false or missing pulses in the train of pulses from the pulser to the pulse processing system throughout the range of input frequencies over which the register is designed to be used.

8 Except as provided in section 9, any means of adjustment that is used for processing pulses in order to vary measurement results shall be sealable and located so as to be inaccessible without the removal of a portion of the exterior housing of the register.

9 Any means of adjustment that is accessible without the removal of a portion of the exterior housing of the register shall

- (a)** have an adjustment range of not more than ± 2 per cent of the volume of liquid to be delivered;
- (b)** be sealable; and
- (c)** not be adjustable while the register is operating.

10 A register may incorporate a means of adjustment that automatically selects a predetermined correction

Conception, composition et construction

Pulseurs destinés à être utilisés avec les enregistreurs

4 Le pulseur doit être conçu de façon que l'enregistreur réponde aux exigences applicables des présentes normes lorsque les essais décrits aux articles 29 à 31 sont effectués.

5 L'enregistreur doit être doté d'un pulseur à deux voies ou de deux pulseurs qui produisent des impulsions en double correspondant à l'écoulement du liquide.

6 Tout pulseur d'un enregistreur conçu pour être utilisé dans une installation de mesurage qui ne comporte pas de clapet de non-retour doit produire des impulsions lors de l'écoulement du liquide en sens inverse dans le compteur, et le système de traitement des impulsions doit distinguer les impulsions ainsi produites des impulsions résultant de l'écoulement du liquide dans le sens normal.

Systèmes de traitement des impulsions

7 L'enregistreur doit déceler les impulsions fausses ou manquantes du train d'impulsions transmises du pulseur au système de traitement des impulsions et ce, sur la gamme entière des fréquences d'entrée pour laquelle l'enregistreur a été conçu.

8 Sauf dans le cas visé à l'article 9, tout dispositif de réglage utilisé aux fins du traitement des impulsions pour faire varier les résultats des mesures doit pouvoir être scellé et doit être disposé de façon qu'il ne soit pas possible d'y accéder sans enlever une partie du boîtier extérieur de l'enregistreur.

9 Le dispositif de réglage qui est accessible sans que soit enlevée une partie du boîtier extérieur de l'enregistreur doit :

- a)** avoir une plage de réglage d'au plus ± 2 % du volume de liquide à être livré;
- b)** pouvoir être scellé;
- c)** ne pas pouvoir être réglé pendant que l'enregistreur fonctionne.

10 L'enregistreur peut comporter un dispositif de réglage qui sélectionne automatiquement le facteur de

factor that corresponds to the rate of flow, in order to linearize the meter accuracy/flow rate performance curve, where

- (a) no factor can be adjusted to deviate from the adjacent factor by more than 0.25 per cent; and
- (b) the register is designed so that programmed correction factors are readily verifiable either by means of the display or printing of the programmed correction factors or by any other means, such as switch settings or jumper locations accompanied by suitable codes or legends.

11 (1) A pulse processing system of a register that is intended for use in a metering installation in which a reverse flow of liquid through the meter can occur shall, in the case of such a reverse flow of liquid, subtract from all registrations the quantity corresponding to the volume of the reverse flow of liquid.

(2) Where the pulse processing system of a register does not comply with subsection (1), the system shall not be approved pursuant to section 3 of the Act unless the use of the system is restricted to metering installations in which a reverse flow of liquid cannot occur.

Controls and Interlocks

12 (1) A register, other than a non-resettable register, that incorporates an electronic display shall

- (a) automatically supply electrical power to all display segments for at least 0.5 seconds and cut the power for at least 0.5 seconds after the register is reset to zero and before the next delivery is started, to allow an operator to detect any fault in a segment or in a circuit of the segment; or
- (b) incorporate an automatic self-testing system that checks the operation of all display segments prior to starting a delivery and, where a fault is detected, prevents the delivery.

(2) Subsection (1) does not apply in respect of secondary registers that display the same information as the primary register.

correction prédéterminé qui correspond au débit, aux fins de la linéarisation de la courbe de rendement précision/débit du compteur, si les conditions suivantes sont réunies :

- a) aucun facteur ne peut être réglé de façon à varier de plus de 0,25 pour cent du facteur voisin;
- b) l'enregistreur est conçu de manière que les facteurs de correction programmés soient facilement vérifiables, soit par leur affichage ou leur impression, soit par un autre moyen tel que le réglage d'interrupteurs ou le positionnement de cavaliers accompagnés d'une légende ou d'un code approprié.

11 (1) Le système de traitement des impulsions d'un enregistreur destiné à être utilisé dans une installation de mesurage où l'écoulement du liquide dans le compteur peut se faire en sens inverse doit soustraire des indications la quantité correspondant au volume de liquide écoulé en sens inverse.

(2) Si le système de traitement des impulsions de l'enregistreur n'est pas conforme au paragraphe (1), il ne peut être approuvé en application de l'article 3 de la Loi que si son utilisation est limitée aux installations de mesurage où l'écoulement du liquide en sens inverse ne peut se produire.

Commandes et mécanismes d'interdiction

12 (1) L'enregistreur, sauf l'enregistreur sans remise à zéro, qui comporte un dispositif d'affichage électronique doit :

- a) soit alimenter automatiquement en énergie électrique tous les segments du dispositif d'affichage pendant au moins 0,5 seconde et couper l'alimentation pendant au moins 0,5 seconde après la remise à zéro de l'enregistreur et avant le début de la prochaine livraison, afin de permettre à l'opérateur de déceler toute défectuosité du segment ou de son circuit;
- b) soit comporter un système de contrôle automatique qui vérifie le fonctionnement de tous les segments du dispositif d'affichage avant le début d'une livraison et, si une défectuosité est décelée, empêche la livraison.

(2) Le paragraphe (1) ne s'applique pas aux enregistreurs secondaires qui affichent les mêmes données que l'enregistreur principal.

13 A register shall be designed so that the unit price cannot be changed while the register is computing the total price for a delivery.

14 A register shall be designed so that it automatically locks the register display and causes the liquid flow to stop where, during a delivery, false or missing pulses are detected that represent a quantity of liquid in excess of an amount that is the greater of

- (a) five times the applicable minimum increment of registration set out in section 20, and
- (b) one increment for every 1,000 increments registered during the delivery.

15 The quantity and, where applicable, the unit price and the total price shall remain displayed for at least five minutes after a delivery unless

- (a) the next transaction is initiated; or
- (b) the current transaction is finalized.

16 Where a metering assembly incorporates a selective means of adjustment that permits a meter to accurately measure different liquids, or permits the register to be used with different meters, the selection of the liquids or meters shall be interlocked so that

- (a) the adjustment selection corresponds to the liquid or meter selected; and
- (b) the unit price, where applicable, corresponds to the unit price of the liquid selected.

17 A metering assembly that can be used with more than one liquid or incorporates more than one meter shall be designed to prevent the selection mechanism from operating after the registration of a value equal to 10 times the applicable minimum increment of registration set out in section 20, except where the register of the metering assembly is automatically reset to zero following the selection.

18 A register that is intended for use with more than one meter or for more than one liquid shall be designed to incorporate a means to automatically prevent the delivery of more than one liquid at a time.

19 In order to mask the effect of hose expansion on the registrations of a register, displayed values may be suppressed in a register up to a value equal to three times the applicable minimum increment of registration set out in section 20.

13 L'enregistreur doit être conçu de façon qu'il ne soit pas possible de changer le prix unitaire pendant que l'enregistreur calcule le prix total d'une livraison.

14 L'enregistreur doit être conçu de façon à bloquer automatiquement le dispositif d'affichage et à provoquer l'arrêt automatique de l'écoulement du liquide si sont décelées, pendant la livraison, des impulsions fausses ou manquantes qui représentent une quantité de liquide supérieure à la plus élevée des valeurs suivantes :

- a) cinq fois la valeur du plus petit échelon applicable visée à l'article 20;
- b) un échelon pour chaque groupe de 1 000 échelons indiqués pendant la livraison.

15 La quantité et, le cas échéant, le prix unitaire et le prix total doivent demeurer affichés pendant au moins cinq minutes après une livraison, à moins que, selon le cas :

- a) une autre transaction ne soit amorcée;
- b) la transaction en cours ne soit complétée.

16 Si l'ensemble de mesurage comporte un dispositif de réglage sélectif qui permet au compteur de mesurer avec exactitude divers liquides ou qui permet à l'enregistreur d'être utilisé avec divers compteurs, la sélection des liquides ou des compteurs doit être asservie de sorte que :

- a) le réglage corresponde au liquide choisi ou au compteur choisi;
- b) le prix unitaire, s'il y a lieu, corresponde au prix unitaire du liquide choisi.

17 L'ensemble de mesurage qui peut être utilisé avec plus d'un liquide ou qui comporte plus d'un compteur doit être conçu de manière que le mécanisme de sélection cesse de fonctionner après l'indication d'une valeur correspondant à 10 fois la valeur du plus petit échelon applicable visée à l'article 20, sauf dans les cas où l'enregistreur de l'ensemble de mesurage est automatiquement remis à zéro une fois la sélection effectuée.

18 L'enregistreur destiné à être utilisé avec plus d'un compteur ou pour plus d'un liquide doit être conçu de façon à comporter un dispositif qui empêche automatiquement la livraison de plus d'un liquide à la fois.

19 Afin de masquer l'effet de la dilatation des boyaux sur les indications de l'enregistreur, les valeurs affichées peuvent être supprimées dans l'enregistreur jusqu'à une valeur correspondant à trois fois le plus petit échelon applicable mentionné à l'article 20.

Registrations

20 Every registration of a metering assembly, other than a registration of a non-resettable register, shall have at least the following number of digits and not more than the following value as minimum increment of registration:

- (a) four digits and 0.001 L or 0.0001 gallons, in the case of registers for use with meters designed for a maximum flow rate of 5 L or less per minute;
- (b) five digits and 0.001 L or 0.0001 gallons, in the case of registers for use with meters designed for a maximum flow rate of more than 5 L per minute but not more than 20 L per minute;
- (c) five digits and 0.01 L or 0.001 gallons, in the case of registers for use with meters designed for a maximum flow rate of more than 20 L per minute but not more than 115 L per minute;
- (d) five digits and 0.1 L or 0.01 gallons, in the case of registers for use with meters designed for a maximum flow rate of more than 115 L per minute but not more than 500 L per minute; and
- (e) five digits and 1.0 L or 0.1 gallons in the case of registers for use with meters designed for a maximum flow rate of more than 500 L per minute.

21 Every means of registration of the total price in a metering assembly shall have sufficient digits to enable the metering assembly to meet the requirements of section 28 when the metering assembly is adjusted to the highest unit price and registers the largest volume the register is capable of registering.

22 A non-resettable register that is intended for use with a meter such as a pipeline meter shall be designed so that no registration is repeated when the meter operates continuously at its maximum rated capacity for a period of 90 days.

23 A non-resettable register that operates from the main power supply and that is exposed to ambient temperatures within the operating range of the register shall, in the event of a power outage, continue to function for a period of at least

- (a) 24 hours, where a back-up power supply that automatically recharges on restoration of power is used; or
- (b) seven days, where any other type of back-up power supply is used.

Indications

20 Toute indication d'un ensemble de mesurage, sauf les indications d'un enregistreur sans remise à zéro, doit comporter au moins le nombre suivant de chiffres et au plus la valeur suivante comme plus petit échelon :

- a) quatre chiffres et 0,001 L ou 0,0001 gallon, dans le cas d'un enregistreur destiné à être utilisé avec un compteur conçu pour un débit maximal de 5 L ou moins par minute;
- b) cinq chiffres et 0,001 L ou 0,0001 gallon, dans le cas d'un enregistreur destiné à être utilisé avec un compteur conçu pour un débit maximal supérieur à 5 L par minute sans dépasser 20 L par minute;
- c) cinq chiffres et 0,01 L ou 0,001 gallon, dans le cas d'un enregistreur destiné à être utilisé avec un compteur conçu pour un débit maximal supérieur à 20 L par minute sans dépasser 115 L par minute;
- d) cinq chiffres et 0,1 L ou 0,01 gallon, dans le cas d'un enregistreur destiné à être utilisé avec un compteur conçu pour un débit maximal supérieur à 115 L par minute sans dépasser 500 L par minute;
- e) cinq chiffres et 1,0 L ou 0,1 gallon, dans le cas d'un enregistreur destiné à être utilisé avec un compteur conçu pour un débit maximal supérieur à 500 L par minute.

21 Dans un ensemble de mesurage, tout dispositif indicateur du prix total doit présenter un nombre de chiffres suffisant pour assurer le respect de l'article 28 lorsque l'ensemble de mesurage est réglé au prix unitaire le plus élevé et qu'il indique le volume le plus élevé qu'il peut indiquer.

22 L'enregistreur sans remise à zéro destiné à être utilisé avec un compteur, tel un compteur de pipe-line, doit être conçu de façon qu'aucune indication ne soit répétée lorsque le compteur fonctionne de façon continue à sa capacité nominale maximale pendant 90 jours.

23 L'enregistreur sans remise à zéro qui est alimenté par la source d'alimentation principale et qui est exposé à toute température ambiante comprise dans la plage de ses températures de fonctionnement doit, en cas de panne de courant, continuer à fonctionner pendant au moins :

- a) 24 heures, dans le cas où est utilisée une source d'alimentation de secours qui se recharge automatiquement une fois le courant rétabli;

24 (1) A non-resettable register that obtains its power supply from a power source that must periodically be replaced, such as a battery, shall indicate low power at least 90 days before power failure.

(2) The replacement of a power source referred to in subsection (1) shall not alter programming and metering information nor impair the subsequent operation of the register.

25 A register, other than a non-resettable register, that operates from the main power supply shall, in the event of a power outage,

(a) continue to operate in accordance with the applicable performance specifications for the period set out in section 23; or

(b) retain programming and metering information for the period set out in section 23 and be capable, on demand, of displaying quantity and, where provided, unit price and total price, at any time up to 15 minutes after the power outage.

26 A register intended for use in a metering installation that measures the flow of liquid in the forward and reverse directions shall be designed to continuously indicate the direction of flow.

Printers

27 An electronic printer of a metering assembly, other than a cash register, shall, in addition to meeting the requirements set out in section 129 of the Regulations, provide a ticket that contains the following information:

(a) the name and address of the trader;

(b) the address at which the metering assembly is installed or the identification number of the vehicle on which the metering assembly is installed;

(c) the identification number of the metering assembly, where more than one metering assembly is installed at the same location or on the same vehicle; and

(d) the date of delivery of the liquid.

b) sept jours, dans le cas où est utilisé tout autre type de source d'alimentation de secours.

24 (1) L'enregistreur sans remise à zéro qui est alimenté par une source d'énergie, telle une pile, qui doit être renouvelée périodiquement doit indiquer que la source d'énergie est faible au moins 90 jours avant la panne.

(2) Le renouvellement de la source d'énergie visée au paragraphe (1) ne doit pas modifier les paramètres de programmation et de mesurage ni nuire au fonctionnement ultérieur de l'enregistreur.

25 L'enregistreur, autre que l'enregistreur sans remise à zéro, qui est alimenté par la source d'alimentation principale doit, en cas de panne de courant :

a) soit continuer à fonctionner, selon les normes de fonctionnement applicables, pendant la période visée à l'article 23;

b) soit conserver les paramètres de programmation et de mesurage pendant la période visée à l'article 23 et pouvoir afficher sur demande la quantité et, le cas échéant, le prix unitaire et le prix total, à tout moment durant les 15 minutes suivant la panne de courant.

26 L'enregistreur qui est destiné à être utilisé dans une installation de mesurage servant à mesurer l'écoulement du liquide tant dans le sens normal que dans le sens inverse doit être conçu de manière à indiquer de façon continue le sens de l'écoulement du liquide.

Imprimantes

27 Outre les exigences prévues à l'article 129 du Règlement, l'imprimante électronique d'un ensemble de mesurage, sauf une caisse enregistreuse, doit fournir un relevé sur lequel figurent les renseignements suivants :

a) le nom et l'adresse du commerçant;

b) l'adresse du lieu où l'ensemble de mesurage est installé ou le numéro d'identification du véhicule sur lequel l'ensemble de mesurage est installé;

c) le numéro d'identification de l'ensemble de mesurage, lorsque plusieurs ensembles de mesurage sont installés au même endroit ou sur le même véhicule;

d) la date de la livraison du liquide.

Performance

28 The total price computed by a metering assembly shall agree to the nearest cent with the product of the unit price displayed and the quantity delivered.

29 A register and all ancillary equipment shall remain within the applicable limits of error when tested under the following conditions:

(a) an ambient temperature in the range of -30°C to $+40^{\circ}\text{C}$, except that a register and all ancillary equipment that are designed for use in a temperature-controlled environment shall be tested over the range of ambient temperatures that is specified by the manufacturer and marked on the name-plate of the register; and

(b) a relative humidity in the range of 10 to 95 per cent.

30 (1) A register and all ancillary equipment that operate from the main power supply shall remain within the applicable limits of error when tested with voltages from 90 to 110 per cent of the nominal voltage.

(2) For the purposes of subsection (1), where a range of input voltages is specified by the manufacturer, the nominal voltage shall be the midpoint of the range.

31 The accuracy of registration and computation and general operation of a register and all ancillary equipment shall be unaffected when

(a) for the purpose of determining susceptibility to conducted interference, the register and ancillary equipment that operate from the main power supply are tested with test spikes superimposed on the supply, each having the wave-form shown in the schedule, with a pulse repetition rate of 10 spikes per second for a period of 10 minutes; and

(b) for the purpose of determining susceptibility to radiated interference, the register and ancillary equipment are scanned at a distance of 2 m with hand-held 4 W transceivers operating at frequencies of 27 MHz and 460 MHz.

32 Where a control console for motor fuel dispensers is used with a register so that a person can preset the quantity of liquid to be delivered, the dispenser shall deliver a quantity of liquid that is not less than the preset quantity

Fonctionnement

28 Le prix total calculé par un ensemble de mesure doit correspondre à un cent près au produit résultant de la multiplication du prix unitaire affiché par la quantité livrée.

29 L'enregistreur et tous les dispositifs auxiliaires doivent respecter les marges de tolérance applicables lorsqu'ils sont mis à l'essai dans les conditions suivantes :

a) température ambiante comprise dans l'échelle de -30°C à $+40^{\circ}\text{C}$, sauf que l'enregistreur et les dispositifs auxiliaires conçus pour être utilisés dans un milieu à température contrôlée doivent être mis à l'essai selon la plage de températures ambiantes spécifiée par le fabricant et indiquée sur la plaque signalétique de l'enregistreur;

b) humidité relative comprise dans l'échelle de 10 pour cent à 95 pour cent.

30 (1) L'enregistreur et tous les dispositifs auxiliaires qui sont alimentés par la source d'alimentation principale doivent respecter les marges de tolérance applicables lorsqu'ils sont mis à l'essai à une tension de 90 à 110 pour cent de la tension nominale.

(2) Pour l'application du paragraphe (1), lorsque le fabricant a spécifié une plage de tensions d'entrée, la tension nominale est la valeur médiane de cette plage.

31 Les essais suivants ne doivent pas influencer sur l'exactitude des indications et des calculs ni sur le fonctionnement général de l'enregistreur et des dispositifs auxiliaires :

a) pour déterminer la susceptibilité au brouillage transmis par conduction, l'enregistreur et les dispositifs auxiliaires alimentés par la source d'alimentation principale sont mis à l'essai en ayant les pointes d'essai superposées au courant d'alimentation de manière que chaque pointe présente la forme d'onde illustrée à l'annexe et que le taux de répétition des impulsions soit de 10 pointes par seconde pendant 10 minutes;

b) pour déterminer la susceptibilité au brouillage transmis par rayonnement, l'enregistreur et les dispositifs auxiliaires sont soumis, à une distance de 2 m, à l'interférence d'émetteurs-récepteurs manuels de 4 W fonctionnant aux fréquences de 27 MHz et 460 MHz.

32 Lorsqu'un pupitre de commande pour distributeurs de carburant est utilisé avec un enregistreur de manière qu'une personne puisse choisir au préalable la quantité de liquide à lui être livrée, le distributeur doit livrer une

and that does not exceed the preset quantity by more than five times the applicable minimum increment of registration set out in section 20.

33 Where a control console for motor fuel dispensers is used with a register so that a person can preset the money value of the liquid to be delivered, the dispenser shall stop the flow of liquid so that the money value registered at the dispenser is not less than the preset value and does not exceed the preset value by more than an amount, rounded up to the nearest cent, equal to five times the applicable minimum increment of registration set out in section 20.

Installation and Use

34 Where a metering assembly incorporates a register that is capable of registering flow in only one direction, the assembly shall have a means to prevent a reverse flow of the liquid.

35 A pulser shall be installed in a metering assembly so that any backlash between the measuring element and the pulser does not exceed the motion required to generate pulses corresponding to the applicable minimum increment of registration set out in section 20.

36 Where a register is used with a money acceptor, a means shall be provided to print on demand a ticket that shows the information required by section 27, the amount of money tendered and the change due to the customer.

37 A metering installation shall be provided with automatic means to stop the flow of liquid when the register detects false or missing pulses that represent a quantity of liquid in excess of the amount determined in accordance with section 14.

38 A metering installation that incorporates a register referred to in section 18 shall be provided with automatic means to prevent the delivery of more than one liquid at a time.

quantité de liquide au moins égale à la quantité choisie et ne dépassant pas celle-ci de plus de cinq fois la valeur du plus petit échelon applicable visée à l'article 20.

33 Lorsqu'un pupitre de commande pour distributeurs de carburant est utilisé avec un enregistreur de manière qu'une personne puisse choisir au préalable la valeur monétaire du liquide à lui être livré, le distributeur doit arrêter l'écoulement du liquide de façon que la valeur monétaire qu'il indique soit au moins égale à la valeur choisie et ne dépasse pas celle-ci d'un montant supérieur à cinq fois la valeur du plus petit échelon applicable visée à l'article 20, arrondi au cent supérieur.

Installation et utilisation

34 L'ensemble de mesurage comportant un enregistreur pouvant indiquer l'écoulement du liquide dans un sens seulement doit être muni d'un dispositif empêchant l'écoulement du liquide dans le sens inverse.

35 Un pulseur doit être installé dans un ensemble de mesurage de façon que tout battement entre la chambre de mesure et le pulseur ne dépasse pas le mouvement requis pour produire des impulsions correspondant à la valeur du plus petit échelon applicable visée à l'article 20.

36 Lorsqu'un enregistreur est utilisé avec un guichet récepteur de monnaie, un dispositif doit être prévu pour imprimer sur demande un relevé indiquant les renseignements exigés à l'article 27 ainsi que la somme versée par le client et la monnaie à lui remettre.

37 L'installation de mesurage doit être munie de dispositifs automatiques qui arrêtent l'écoulement du liquide lorsque l'enregistreur décèle des impulsions fausses ou manquantes qui représentent une quantité de liquide supérieure à la valeur déterminée selon l'article 14.

38 L'installation de mesurage qui comprend un enregistreur visé à l'article 18 doit être muni de dispositifs automatiques qui empêchent la livraison de plus d'un liquide à la fois.

SCHEDULE

(Section 31)

Wave-form for Susceptibility to
Conducted Interference Test

ANNEXE

(article 31)

Forme d'onde pour l'essai de
susceptibilité au brouillage
transmis par conduction

