



NOTICE OF APPROVAL

AVIS D'APPROBATION

Issued by statutory authority of the Minister of Industry for:

Émis en vertu du pouvoir statutaire du ministre de l'Industrie pour:

TYPE OF DEVICE

Temperature Sensor

TYPE D'APPAREIL

Sonde de température

APPLICANT

STN Inc.
 544, Des Balsamines
 St-Eustache (Québec)
 J7P 5N3

REQUÉRANT

MANUFACTURER

STN Inc.
 544, Des Balsamines
 St-Eustache (Québec)
 J7P 5N3

FABRICANT

MODEL(S)/MODÈLE(S)

ETS-212,
 ETS-215

RATING/ CLASSEMENT

N/A
 S/O

NOTE: This approval applies only to meters, the design, composition, construction and performance of which are, in every material respect, identical to that described in the material submitted, and that are typified by samples submitted by the applicant for evaluation for approval in accordance with sections 13 and 14 of the Electricity and Gas Inspection Regulations. The following is a summary of the principal features only.

REMARQUE: Cette approbation ne vise que les compteurs dont la conception, la composition, la construction et le rendement sont identiques, en tout point, à ceux qui sont décrits dans la documentation reçue et pour lesquels des échantillons représentatifs ont été fournis par le requérant aux fins d'évaluation, conformément aux articles 13 et 14 du Règlement sur l'inspection de l'électricité et du gaz. Ce qui suit est une brève description de leurs principales caractéristiques.

SUMMARY DESCRIPTION:

The ETS-212 and ETS-215 are electronic temperature probes approved for the purpose of revenue metering. These probes are intended for use in conjunction with host meters (e.g. bi-energy) that have rates corresponding to temperature ranges.

The probes have two sensors and are able to monitor temperature differences between the probe and external sensor.

The unit constantly performs an auto diagnostic of the corresponding components prior to any reading.

The Differential Temperature Detector (DTD) function will monitor the reading of the two sensors and will generate a log when the unit has been tampered with. The Log will provide the number of times that the unit was tampered with and the last known temperature.

DESCRIPTION SOMMAIRE:

Les sondes de température électroniques ETS-212 et ETS-215 sont approuvées pour la mesure aux fins de facturation. Ces sondes doivent être utilisées avec des compteurs hôtes (p. ex. bi-énergie) ayant des taux qui correspondent aux plages de températures.

Les sondes ont deux capteurs et peuvent surveiller les différences de température entre la sonde et le capteur externe.

L'appareil effectue constamment un diagnostic automatique des composants correspondants avant chaque lecture.

Le détecteur de variation de la température (DVT) surveille la lecture des deux capteurs et produit un registre lorsqu'on touche à l'appareil. Le registre indique le nombre de fois qu'on a trafiqué l'appareil et la dernière température connue.

PHYSICAL DESCRIPTION

The electronic temperature probe is equipped with solid state devices and built in either a transparent plastic tube filled with epoxy or a polypropylene test tube filled with elastomer. The open end of the unit has six wires protruding, four of those are single wires used for external connections and a dual wire linked to an encapsulated temperature sensor. A RS-232 port is located at the open end.

- Two wires are used to interface with the power supply which will accept up to 35V(ac).
- Two wires are used as outputs from the opto-triac to activate the BI-Energy relay.(up to 35 V(ac))
- One dual wire is equipped with the encapsulated temperature sensor.

PROGRAMMING

All the parameters of the unit are software programmable from the manufacturer and they include the following;

- 1) Temperature,
- 2) Hysteresis,
- 3) Differential temperature between the two sensors;
- 4) Delay time for activation and deactivation of the Bi-energy system; and
- 5) Activation of the secondary sensor.

INDICATORS

The visual indicator (VI) is used to provide a visual status of the unit. The colour codes of the VI will indicate the corresponding status when the unit is working properly or is defective or has been tampered with.

DESCRIPTION PHYSIQUE

La sonde de température électronique est munie de dispositifs à semiconducteurs et est encastrée soit dans un tube en plastique transparent rempli de résine époxyde ou bien dans un éprouvette en polypropylène rempli d'élastomère. L'extrémité ouverte de l'appareil comporte six fils saillants, dont quatre sont des fils uniques utilisés pour les connexions externes et l'autre est un fil double relié au capteur de température encapsulé. Un port RS-232 se trouve à l'extrémité ouverte.

- Deux fils servent d'interface avec le bloc d'alimentation qui accepte jusqu'à 35 V(c.a.).
- Deux fils sont utilisés comme sorties de l'opto-triac pour activer le relais bi-énergie.(jusqu'à 35 V(c.a.))
- Un fil double est muni d'un capteur de température encapsulé.

PROGRAMMATION

Le fabricant peut programmer tous les paramètres de l'appareil qui comprennent les éléments suivants :

- 1) température,
- 2) hystérésis,
- 3) variation de la température entre les deux capteurs,
- 4) délai d'attente pour l'activation et la désactivation du système bi-énergie,
- 5) activation du capteur secondaire.

INDICATEURS

L'indicateur visuel (IV) fournit un état visuel de l'appareil. Les codes de couleur de l'IV indiquent l'état correspondant lorsque l'appareil fonctionne adéquatement, est défectueux ou a été manipulé.

COMMUNICATIONS

The temperature probes are equipped with a serial port that provides the ability to perform a full diagnostic and maintenance as well as allowing the manufacturer to program the unit settings.

This communications port also allows for obtaining data with regards to temperature readings, status and logs.

SPECIFICATIONS

Hardware Version: C, D and E

Output: up to 35V(ac), 100mA max

Supply: up to 35V(ac)

Switching temperature;
ETS-212: -12°C
ETS-215: -15°C

REVISION

Revision 1

The purpose of revision 1 was to correct an error in the physical description of the material that fills the tube (i.e. epoxy instead of silicon).

Revision 2

The purpose of revision 2 was to include minor hardware and firmware upgrades as well as the addition of a filtering circuit on the power supply input of existing temperature probes.

COMMUNICATION

Les sondes de température sont équipées d'un port série qui permet d'effectuer un diagnostic et un entretien complets et permet également au fabricant de programmer les réglages de l'appareil.

Ce port de communication permet aussi d'obtenir des données sur les lectures de température, l'état de l'appareil et les registres.

SPÉCIFICATIONS

Version matérielle : C, D et E

Sortie : jusqu'à 35 V(c.a.), 100 mA maximum

Alimentation : jusqu'à 35 V(c.a.)

Température de commutation :
ETS-212 : -12 °C
ETS-215 : -15 °C

RÉVISION

Révision 1

Le but de la révision 1 était de corriger une erreur dans la description physique du matériel qui remplit le tube (c.-à.-d. résine époxyde au lieu de silicone).

Révision 2

Le but de la révision 2 était d'inclure des modifications matérielles et de micro-programmation de même que l'ajout d'un filtre sur l'entrée du circuit d'alimentation des sondes existantes.

Revision 3

The purpose of revision 3 is to identify the new power supply which allows the unit to operate at a voltage of up to 35 V(ac) as well as the addition of an internal CPU supervisory circuit.

The printed circuit board was modified to accomodate these changes.

EVALUATED BY

Fred Bissagar (Original, Revision 1 and Revision 2)
Complex Approvals Examiner
Tel: (613) 941-4610
Fax: (613) 952-1754

Alain Gagné (Revision 3)
Approvals Examiner
Tel: (613) 952-2259
Fax: (613) 952-1754

Révision 3

Le but de la révision 3 est d'identifier la nouvelle source d'alimentation qui permet à l'unité de fonctionner à un voltage jusqu'à 35 V(c.a.) ainsi que l'addition d'un circuit de surveillance de l'unité de traitement.

La carte de circuit a été modifiée pour accomoder ces changements.

ÉVALUÉ PAR

Fred Bissagar (Original, Révision 1 and Révision 2)
Examinateur d'approbation complexe
Tél. : (613) 941-4610
Fax: (613) 952-1754

Alain Gagné (Révision 3)
Examinateur d'approbation
Tel: (613) 952-2259
Fax: (613) 952-1754

APPROVAL:

The design, composition, construction and performance of the meter type(s) identified herein have been evaluated in accordance with regulations and specifications established under the Electricity and Gas Inspection Act. Approval is hereby granted accordingly pursuant to subsection 9(4) of the said Act.

The sealing, marking, installation, use and manner of use of meters are subject to inspection in accordance with regulations and specifications established under the Electricity and Gas Inspection Act. The sealing and marking requirements are set forth in specifications established pursuant to section 18 of the Electricity and Gas Inspection Regulations. Installation and use requirements are set forth in specifications established pursuant to section 12 of the Regulations. Verification of conformity is required in addition to this approval for all metering devices excepting instrument transformers. Inquiries regarding inspection and verification should be addressed to the local inspection office of Industry Canada.

Original copy signed by:

René Magnan, P. Eng
Director
Approval Services Laboratory

APPROBATION:

La conception, la composition, la construction et le rendement du(des) type(s) de compteurs identifié(s) ci-dessus, ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux prescriptions établis aux termes de la Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz, la présente approbation est accordée en application du paragraphe 9(4) de la dite Loi.

Le scellage, l'installation, le marquage, et l'utilisation des compteurs sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux prescriptions établis aux termes de la Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz. Les exigences de scellage et de marquage sont définies dans les prescriptions établies en vertu de l'article 18 du Règlement sur l'inspection de l'électricité et du gaz. Les exigences d'installation et d'utilisation sont définies dans les prescriptions établies en vertu de l'article 12 du dit règlement. Sauf dans les cas des transformateurs de mesure, une vérification de conformité est requise. Toute question sur l'inspection et la vérification de conformité doit être adressée au bureau local d'Industrie Canada.

Copie authentique signée par:

René Magnan, ing.
Directeur
Laboratoire des services d'approbation

Date: **SEP 2 1999**

Web Site Address / Adresse du site internet:
<http://mc.ic.gc.ca>