



Industry and Science
Canada

Legal Metrology

Industrie et Sciences
Canada

Méetrologie légale

APPROVAL No. — N° D'APPROBATION

AV-2308T

NOV 14 1984

NOTICE OF CONDITIONAL APPROVAL

Issued by statutory authority of the Minister of Industry,
Science and Technology for:

CATEGORY OF DEVICE:

Differential and Gauge Pressure Transmitters

APPLICANT / REQUÉRANT:

Rosemount Instruments Ltd.
808 - 55 Avenue, N.W.
Calgary, Alberta
T2E 6Y4

MODEL(S) / MODÈLE(S):

3051C*-*

RATING:

See "Summary Description"

AVIS D'APPROBATION CONDITIONNELLE

Émis en vertu du pouvoir statutaire du ministre de
l'Industrie, des Sciences et de la Technologie, pour:

CATÉGORIE D'APPAREIL:

Émetteur de pression différentielle et de pression
manométrique

MANUFACTURER / FABRICANT:

Rosemount Instruments Ltd.
808 - 55 Avenue, N.W.
Calgary, Alberta
T2E 6Y4

CLASSEMENT:

Voir "Description Sommaire"

NOTE: This approval applies only to devices, 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 14 and 15 of the Weights and Measures Regulations. The following is a summary of the principal features only.

REMARQUE: Cette approbation ne vise que les appareils 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 14 et 15 du Règlement sur les poids et mesures. Ce qui suit est une brève description de leurs principales caractéristiques.

SUMMARY DESCRIPTION:

The Rosemount pressure transmitters are microprocessor based with a variable capacitance sensing element. A stretched spring diaphragm deflects in response to pressure input. Diaphragm displacement is proportional to the differential or gauge pressure and results in a corresponding change in capacitance. Electronic conversion of displacement to a voltage signal (4-20 mA dc) permits pressure transmission to an approved and compatible data processing device.

DESCRIPTION SOMMAIRE:

Les transmetteurs de pression Rosemount sont pilotés par microprocesseur doté d'un capteur de capacité variable. Une membrane tendue à ressorts se déforme sous l'effet d'une pression d'entrée. La déformation de la membrane est proportionnelle à la pression différentielle ou manométrique et entraîne un changement correspondant dans la capacité. La conversion électronique de la déformation en un signal de tension (4-20 mA c.c.) permet la transmission de la pression à un processeur de données compatible et approuvé.

SPECIFICATIONS:

Supply voltage: 10.5 to 55 Vdc
Output: Two wire, 4-20 mA signal (linear)

or

Supply voltage: 6 to 12 Vdc
Output: Three wire 1 to 5 V or 0.8 to 3.2 V signal

Rating:

3051C*.*

D - differential / différentielle
G - gauge / manométrique

- 1 = 0 - 0.5 to/à 0 - 25 in H₂O / pouces H₂O
- 2 = 0 - 2.5 to/à 0 - 250 in H₂O / pouces H₂O
- 3 = 0 - 10 to/à 0 - 1000 in H₂O / pouces H₂O
- 4 = 0 - 3 to/à 0 - 300 psi (d or g)/ lb/po² diff ou mano)
- 5 = 0 - 20 to/à 0 - 2000 psi (d or g)/ lb/po² diff ou mano)

CARACTÉRISTIQUES:

Tension d'alimentation: 10.5 à 55 V (c.c.)
Sortie: deux fils, signal de 4-20 mA (linéaire)

ou

Tension d'alimentation: 6 à 12 V (c.c.)
Sortie: trois fils, signal de 1 à 5 V ou 0.8 à 3.2 V

Classement:

SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

The manufacturer's use of the word "smart" in the model name refers to the capability of remote re-ranging of the transducer through a hand held terminal.

The "Co-planar" designation indicates that the sensor is isolated mechanically, electrically, and thermally from the process liquid. Thermal isolation is achieved by moving the capacitance cell away from the process flange to a position in the neck of the electronics housings. Glass sealed pressure transport tubes provide electrical isolation. The transmitter compensates for temperature by generating correction coefficients which are stored in the module memory. The capacitance signal is converted to digital and corrected with the stored coefficients. The final output signal is a linearized, 4-20 mA signal.

Additional suffixes relating to non-metrological options may be added to the model number.

PROGRAMMING:

The "Smart" capabilities of these transmitters are designed to be compatible with a Rosemount model 268 interface. Interface communication can be used to interrogate, configure, test, or digitally trim the transmitter. The transmitters use firmware version 5.2.137 to execute these tasks. Before sealing is accomplished, interface communication to alter the programming of the transmitter is effectively prevented by setting the "Security" switch from the circuit side to the "ON" position, limiting the use to interrogation privileges.

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

Le fabricant a conféré la notion d'intelligence à l'appareil en utilisant le mot "Smart" dans le nom du modèle qui indique la capacité de recalibrage du transducteur à distance par l'entremise d'un terminal à main.

La notion "coplanaire" signifie que le capteur est isolé mécaniquement, électriquement et thermiquement du liquide de traitement. L'isolation thermique s'obtient par l'éloignement du capteur à capacité de la bride de traitement à une position sur le col du boîtier des circuits électroniques. Des tubes de transport en verre scellés sous pression assurent l'isolation électrique. Le transmetteur compense la température en produisant des coefficients de correction qui sont stockés dans la mémoire du module. Le signal de capacité est converti en valeur numérique et corrigé en fonction des coefficients mémorisés. Le signal de sortie final est linéarisé en un signal de 4-20 mA.

Des suffixes concernant des options non métrologique peuvent être ajoutés au numéro de modèle.

PROGRAMMATION:

Les capacités "Smart" de ces émetteurs sont conçu pour être compatible avec un interface Rosemount de modèle 268. La communication par interface peut être utilisée pour interroger, configurer, éprouver, ou ajuster numériquement l'émetteur. Les émetteurs utilisent la version de micro-programmation 5.2.137 afin d'exécuter ces tâches. Avant de procéder au plombage, l'interrupteur de sécurité du côté circuits est mis en position "ON" de façon à empêcher toute communication par interface visant à modifier la programmation de l'émetteur et à permettre seulement la consultation à l'utilisateur.

SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd**SEALING:**

The sealing provisions on the transmitters consist of one screw and a rivet, attaching the nameplate, with a small hole drilled through the head of the screw. Also, two small holes are drilled through the edge of the circuit and terminal side covers. Unauthorized access to the inside of these covers is prevented by passing a wire through all four holes mentioned above and affixing a lead seal to the two ends of the wire.

MARKINGS:

A nameplate affixed to the transducer body contains the following information:

- Manufacturer's name:
- Model number
- Serial number
- Maximum allowable operating pressure
- Pressure range
- Type and range of output signal
- Departmental approval number.

SPECIAL CONDITIONS:

1. The limits of error set out in the following table apply to pressure transducers:

Column I/Colonne I

Maximum Design Pressure/Pression Nominale Maximale

1. Less than/moins de 1 MPa
2. Between/entre 1 and/et 4 MPa
3. More than/plus de 4 MPa

2. When a pressure transducer is tested on three consecutive tests at any single pressure, the spread of the results of three tests shall not exceed two-fifths of the applicable limit of error.

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite**SCELLAGE:**

Le scellage des émetteurs de pression est assuré par une vis à tête percée d'un trou et d'un rivet qui assujettissent la plaque signalétique en place. Deux petits trous sont également pratiqués sur le bord des couvercles de la carte de circuits et du bornier. L'accès non autorisé à l'intérieur de ces couvercles est restreint par un fil métallique qui passe dans les quatre trous susmentionnés et dont les deux extrémités sont scellées par un plomb.

MARQUAGES:

Une plaque signalétique fixée au corps du transducteur doit comprendre les renseignements suivants:

- Non du fabricant
- Numéro de modèle
- Numéro de série
- Pression de service maximale admissible
- Plage des pressions
- Type et plage des signaux de sortie
- Numéro d'approbation de Ministère

CONDITIONS PARTICULIERES:

1. La marge d'erreur établie dans le tableau ci-dessous s'applique aux transducteurs de pression:

Column II/Colonne II

Limits of Error/Marge d'erreur

- ± 50 kPa
- ± 5 % of known pressure/de la pression connue
- ± 200 kPa

2. Lorsqu'un transducteur de pression subit trois essais consécutifs à une pression donnée, l'écart entre les résultats des trois essais ne doit pas dépasser deux cinquièmes de la marge d'erreur applicable.

SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

3. The pressure tap for a transducer shall be located no more than 1m downstream of the associated meter, as measured along the piping of the meter, and shall be installed so that no valves, pumps or other equipment that may alter the pressure of the liquid are located between the tap and the meter.
4. A sealable needle valve shall be installed at the pressure tap on a pipe for a transducer to permit isolating it from pressure pulsations and for use during inspection tests.
5. A pressure transducer shall be used in applications where the normal operating pressure is at least 50% of the maximum pressure for which the transducer is marked and calibrated.
6. A 1/4" NPT outlet shall be connected immediately adjacent to the transducer for inspection purposes.

EVALUATED BY:

Denis Johnson, Complex Approvals and Calibration Technologist, Tel. (613) 952-0617

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

3. La prise de pression d'un transducteur doit se trouver à moins d'un mètre en aval du compteur concerné, la mesure étant pris le long de la conduite du compteur, et doit être installée de façon qu'il n'y ait pas de soupapes, de pompes ni tout autre dispositif pouvant modifier la pression du liquide entre la prise et le compteur.
4. Un robinet à pointeau scellable doit être installé à la prise de pression de la conduite destinée au transducteur afin de l'isoler des pulsations de pression et afin de l'utiliser lors des essais d'inspection.
5. Un transducteur de pression doit être utilisé lorsque la pression de service normale correspond à au moins 50% de la pression maximale inscrite sur la plaque et pour laquelle le transducteur est étalonné.
6. Une sortie NPT de 1/4 po doit être prévue dans le voisinage immédiat du transducteur à des fins d'inspection.

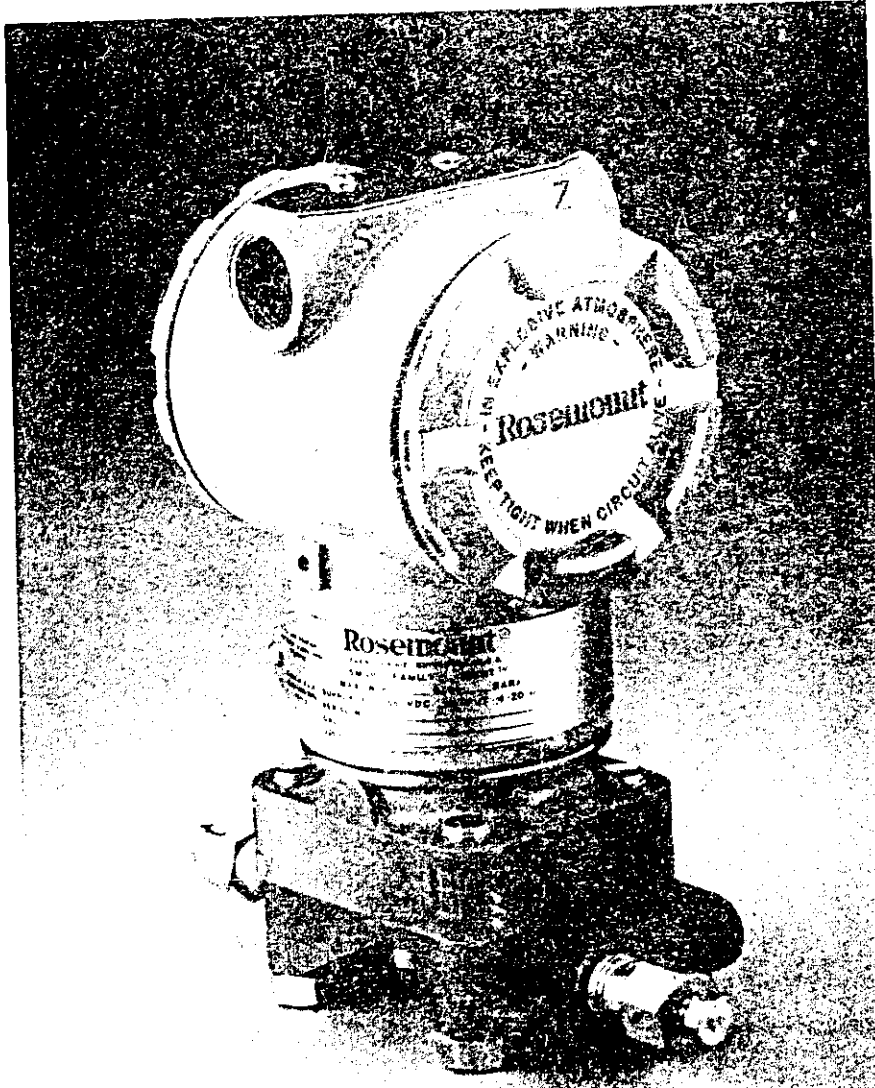
ÉVALUÉ PAR:

Denis Johnson, Technologue des Approbations Complexes et d'étalonnage, Tel: (613) 952-0617

SUMMARY DESCRIPTION: Cont'd

DESCRIPTION SOMMAIRE: Suite

Model/Modèle 3051C*-*



APPROVAL:

The design, composition, construction and performance of the device type(s) identified herein have been evaluated in accordance with regulations and specifications established under the Weights and Measures Act. Approval is hereby granted accordingly pursuant to subsection 3(2) of the said Act.

The marking, installation and manner of use of trade devices are subject to inspection in accordance with regulations and specifications established under the Weights and Measures Act. Requirements relating to marking are set forth in sections 18 to 26 of the Weights and Measures Regulations. Installation and use requirements are set forth in Part V and in specifications established pursuant to section 27 of the said Regulations. A verification of conformity is required in addition to this approval. Inquiries regarding inspection and verification should be addressed to the local inspection office of Industry Canada.

TERMS AND CONDITIONS:

All devices installed under the authority of this approval shall be modified as may be necessary to meet applicable regulations and specifications.

Prior to selling any device of the type(s) identified herein, the seller shall make known to the buyer in writing the following information:

- (1) that final approval is contingent on the results of inspections carried out on devices in service being satisfactory, and
- (2) that any non-compliance with regulations and specifications that govern approval will be corrected by the applicant.

APPROBATION:

La conception, la composition, la construction et le rendement du(des) type(s) d'appareils identifié(s) ci-dessus, ayant fait l'objet d'une évaluation conformément au Règlement et aux prescriptions établis aux termes de la Loi sur les poids et mesures, la présente approbation est accordée en application du paragraphe 3(2) de ladite Loi.

Le marquage, l'installation et l'utilisation commerciales des appareils sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et aux prescriptions établis aux termes de la Loi sur les poids et mesures. Les exigences de marquages sont définies dans les articles 18 à 26 du Règlement sur les poids et mesures. Les exigences d'installation et d'utilisation sont définies dans la partie V et dans les prescriptions établies en vertu de l'article 27 dudit règlement. 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.

TERMES ET CONDITIONS:

Tout appareil installé en vertu de cette approbation doit être modifié comme il se doit afin de satisfaire à toutes les exigences pertinentes.

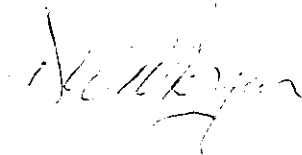
Avant de vendre tout appareil du(des) type(s) identifié(s) ci-dessus, le vendeur doit fournir à l'acheteur par écrit les renseignements suivants:

- (1) que l'approbation finale ne sera accordée que sous réserve de résultats satisfaisants obtenus lors d'inspections en service, et
- (2) que toute dérogation au Règlement et aux prescriptions régissant l'approbation devra être corrigée par le requérant.

AV-2308T

The Manager of the Volume Metrology Laboratory of Industry Canada, in Ottawa, shall be notified in writing prior to installation of each device sold, leased or otherwise disposed of for use in trade and the total number of devices installed shall not exceed ten.

Unless its extension is authorized in writing by the undersigned, this approval shall expire two years from the date of issue.



D. W. Morgan

Manager,
Weights and Measures Laboratories

Le gérant du Laboratoire de volume, Industrie Canada, à Ottawa, doit être notifié, par écrit, à l'avance de l'installation de chaque appareil vendu, loué ou cédé de quelques autres façons pour installation dans le commerce, et le nombre total des installations ne doit pas dépasser dix.

La présente approbation expire deux ans après la date d'émission à moins que la prolongation soit autorisée par écrit par le soussigné.

NOV 14 1994

Date:

Gérant,
Laboratoires des Poids et mesures