



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

TYPE D'APPAREIL

Instrument Transformer: Current and Voltage

Transformateur de mesure : courant et tension

APPLICANT

REQUÉRANT

Haefely Trench Group
390 Midwest Road
Scarborough, Ontario
M1P 3B5

MANUFACTURER

FABRICANT

Haefely Trench Group
390 Midwest Road
Scarborough, Ontario
M1P 3B5

MODEL(S)/MODÈLE(S)

RATING/CLASSEMENT

N2-550-115***	N5H250-35102***	See "Summary Description" for approved ratios
N5-1050-230***	N5H250-46***	Voir les rapports approuvés dans "Description sommaire"
N5-150-25***	N5H-350-69	Accuracy class / Classe de précision :
N5-250-46***	N5H550-115***	Voltage/Tension
N5-350-69***	N5H550-138***	See "Summary Description"/Voir "Description sommaire"
N5-550-115***	N5H650-138	Current/Courant
N5-550-138***	N5H750-161***	See "Summary Description"/Voir "Description sommaire"
N5-650-138***	N5H1050-230***	Rating factor / Facteur de surcharge :
N5-750-161***	N5H900-230***	Current/Courant :
N5-900-230***		See "Summary Description"/Voir "Description sommaire"
		Frequency / Fréquence : 60 Hz
		Voltage class / Catégorie de tension : 46 to/à 230 kV

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.

SUMMARY DESCRIPTION:

These combined instrument transformers are porcelain post and oil-paper insulated design, intended for outdoor use.

The device approved herein is constructed of type "UT5" voltage transformer (AE-0704) and type "IK5" current transformer (AE-0494) which are combined in one oil-filled enclosure.

MODEL NUMBER SUFFIX

The model number suffix (***) is used to identify the current rating.

TAP DESIGNATION

Transformers are approved with the voltage and current ratios listed. However, tap designations may vary from the designations listed in the columns. In this case, the manufacturer's nameplate drawing that is attached to the terminal box must be followed.

REMARQUE : La présente 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.

DESCRIPTION SOMMAIRE :

Les transformateurs de mesure combinés sont du type à poteau en porcelaine et sont isolés à l'huile et au papier. Ils sont conçus pour une utilisation extérieure.

Les appareils approuvés en vertu du présent avis comprennent un transformateur de tension de type « UT5 » (AE-0704) et un transformateur de courant de type « IK5 » (AE-0494) réunis dans un même boîtier rempli d'huile.

SUFFIXE AU NUMÉRO DE MODÈLE

Le suffixe du numéro de modèle (***) est utilisé pour identifier le courant nominal.

DÉSIGNATION DES BORNES

Les transformateurs ont été approuvés en fonction des rapports de transformation de tension et de courant indiqués ci-après. Toutefois, la désignation des bornes peut être différente de ce qui est indiqué ci-après. En tel cas, le schéma illustré sur la plaque signalétique du fabricant qui est fixée aux boîtier doit prévaloir.

Current / Courant:

Ratio Rapport	Accuracy class Classe de précision	Rating factor Facteur de surcharge
150-5A	0.3B1.8	2.0
200-5A	0.3B1.8	1.5
200-5A	0.3B1.8	2.0
500-5A	0.3B1.8	1.5
600-5A	0.3B1.8	1.5
600-5A	0.3B1.8	3.0
1000-5A	0.3B2.0	1.5
1200-5A	0.3B1.8	1.5
2000-5A	0.3B1.8	1.5
3000-5A	0.3B1.8	1.33

Ratio Rapport	Accuracy class Classe de précision	Rating factor Facteur de surcharge
25/50-5A	25-5A	0.3B1.8
	50-5A	0.3B1.8
50/100-5A	50-5A	0.3B1.8
	100-5A	0.3B1.8
75/150-5A	75-5A	0.3B1.8
	150-5A	0.3B1.8
100/200-5A	100-5A	0.3B2.0
	200-5A	0.3B2.0
150/300-5A	150-5A	0.3B1.8
	300-5A	0.3B1.8
200/400-5A	200-5A	0.3B1.8
	400-5A	0.3B1.8
300/600-5A	300-5A	0.3B1.8
	600-5A	0.3B1.8

Ratio Rapport		Accuracy class Classe de précision	Rating factor Facteur de surcharge
400/600-5A	400-5A	0.3B1.8	2.0
	600-5A	0.3B1.8	1.5
400/800-5A	400-5A	0.3B1.8	2.0
	800-5A	0.3B1.8	1.5
500/1000-5A	500-5A	0.3B1.8	2.0
	1000-5A	0.3B1.8	1.5
600/1200-5A	600-5A	0.3B1.8	2.0
	1200-5A	0.3B1.8	1.5
750/1500-5A	750-5A	0.3B1.8	2.0
	1500-5A	0.3B1.8	1.5
800/400-5A	800-5A	0.15B1.8	2.0
	400-5A	0.15B1.8	2.0
800/1000-5A	800-5A	0.3B1.8	2.0
	1000-5A	0.3B1.8	1.5
800/1600-5A	800-5A	0.3B1.8	2.0
	1600-5A	0.3B1.8	1.5
1000/2000-5A	1000-5A	0.3B1.8	2.0
	2000-5A	0.3B1.8	1.5
1500/3000-5A	1500-5A	0.3B1.8	2.0
	3000-5A	0.3B1.8	1.0

	Ratio Rapport	Tap Borne	Accuracy Class Classe de précision	Rating factor Facteur de surcharge
150/100/80/60-5A	60-5A	X ₁ -X ₂	0.3B0.9	1.5
	80-5A	X ₁ -X ₃	0.3B0.9	1.5
	100-5A	X ₁ -X ₄	0.3B0.9	1.5
	150-5A	X ₁ -X ₅	0.3B0.9	1.5
1200/1000/800/600/400-5A	400-5A	X ₁ -X ₂	0.3B0.5	1.5
	600-5A	X ₂ -X ₃	0.3B0.9	1.5
	800-5A	X ₂ -X ₄	0.3B1.8	1.5
	1000-5A	X ₁ -X ₃	0.3B1.8	1.5

	1200-5A	X_1-X_4	0.3B1.8	1.5
--	---------	-----------	---------	-----

Voltage / Tension:

Ratio Rapport	Tap Borne	Accuracy Class Classe de précision
42000 - 120V	Y_1-Y_2	0.3WXYZ
120000Grd/72000 - 120V	Y_1-Y_2	0.3WXYZ
144000 - 120V	Y_1-Y_2	0.3WXYZ

Ratio Rapport	Tap Borne		Accuracy class Classe de précision
14400 - 120 - 120V	120V	Y_1-Y_2	0.3WXYZ ZZ
	120V	Z_1-Z_2	0.3WXYZ ZZ
20125 - 115 - 115V	115V	Y_1-Y_2	0.3WXYZ
	115V	Z_1-Z_2	0.3WXYZ
46000 GrdY/25200 - 120 - 120V	120V	Y_1-Y_2	0.3WXYZ ZZ
	120V	Z_1-Z_2	0.3WXYZ ZZ
28800 - 120 - 120V	120V	Y_1-Y_2	0.3WXYZ ZZ
	120V	Z_1-Z_2	0.3WXYZ ZZ
69000 - 115 - 115V	115V	Z_1-Z_3	0.3WXYZ
	115V	Y_1-Y_3	0.3WXYZ
96000 - 120 - 120V	120V	Y_1-Y_2	0.3WXYZ ZZ
	120V	Z_1-Z_2	0.3WXYZ ZZ
144000 - 120 - 120V	120V	Y_1-Y_2	0.3WXYZ ZZ
	120V	Z_1-Z_2	0.3WXYZ ZZ

Ratio Rapport	Tap Borne		Accuracy class Classe de précision
46000 GrdY/27600 - 115/69V - 115/69V	115V	Y ₁ -Y ₃	0.3WXYZ ZZ
	69V	Y ₂ -Y ₃	0.3WXYZ ZZ
	115V	Z ₁ -Z ₃	0.3WXYZ ZZ
	69V	Z ₂ -Z ₃	0.3WXYZ ZZ
69000 GrdY/40250 - 115/67.08 - 115/67.08 V	115 V	Y ₁ -Y ₃	0.3WXYZ ZZ
	67.08 V	Y ₂ -Y ₃	0.3WXYZ ZZ
	115 V	Z ₁ -Z ₃	0.3WXYZ ZZ
	67.08 V	Z ₂ -Z ₃	0.3WXYZ ZZ
69000 - 115/69 - 115/69	115	Y ₁ -Y ₃	0.3WXYZ
	69	Y ₂ -Y ₃	0.3WXYZ
	115	Z ₁ -Z ₃	0.3WXYZ
	69	Z ₂ -Z ₃	0.3WXYZ
115000 GrdY/69000 - 115 - 115/69V	115V	Y ₁ -Y ₂	0.3WXYZ ZZ
	115V	Z ₁ -Z ₃	0.3WXYZ ZZ
	69V	Z ₂ -Z ₃	0.3WXYZ ZZ
115000 GrdY/69000 - 115/69V - 115/69V	115V	Y ₁ -Y ₃	0.3WXYZ ZZ
	69V	Y ₂ -Y ₃	0.3WXYZ ZZ
	115V	Z ₁ -Z ₃	0.3WXYZ ZZ
	69V	Z ₂ -Z ₃	0.3WXYZ ZZ
138000 GrdY/80500 - 115/67.08 - 115/67.08V	115 V	Y ₁ -Y ₃	0.3WXYZ ZZ
	67.08 V	Y ₂ -Y ₃	0.3WXYZ ZZ
	115 V	Z ₁ -Z ₃	0.3WXYZ ZZ
	67.08 V	Z ₂ -Z ₃	0.3WXYZ ZZ
161000 GrdY/92000 - 115/65.71V - 115/65.71V	115V	Y ₁ -Y ₂	0.3WXYZ ZZ
	65.71V	Y ₂ -Y ₃	0.3WXYZ ZZ
	115V	Z ₁ -Z ₃	0.3WXYZ ZZ
	65.71V	Z ₂ -Z ₃	0.3WXYZ ZZ

Ratio Rapport	Tap Borne		Accuracy class Classe de précision
239000 GrdY/138000 - 115/69V - 115/69V	115V	Y ₁ -Y ₃	0.3WXYZ ZZ
	69V	Y ₂ -Y ₃	0.3WXYZ ZZ
	115V	Z ₁ -Z ₃	0.3WXYZ ZZ
	69V	Z ₂ -Z ₃	0.3WXYZ ZZ

Ratio Rapport	Tap Borne			Accuracy Class Classe de précision
80500 - 115 - 67.08V 40250 - 115 - 67.08V	Y ₁ -Y ₃	115V	700:1	0.3WXYZ
	Y ₂ -Y ₃	67.08V	1200:1	0.3WXYZ
	Z ₁ -Z ₃	115V	350:1	0.3WXY, 0.6WXYZ
	Z ₂ -Z ₃	67.08V	600:1	0.3WXY, 0.6WXYZ

REVISION**Original** **Issued Date: 1996-09-14****Rev. 1** **Issued Date: 1997-06-11**

The purpose of revision 1 was to include additional models N5750161-***, N5900230-***, N5105230-***, the voltage ratios 161000GrdY/92000-115/65.71V, 239000GrdY/138000-115/69V and the current ratio 750/1500-5A.

Rev. 2 **Issued Date: 2000-03-03**

The purpose of revision 2 was to add the name Haefely Trench Group to the applicant and manufacturer.

Rev. 3 **Issued Date: 2000-06-05**

The purpose of revision 3 was to include the model N5550115*** and the ratio 400/600-5A.

RÉVISION**Originale** **Date d'émission: 1996-09-14****Rév. 1** **Date d'émission: 1997-06-11**

La révision 1 visait à inclure les modèles N5750161-***, N5900230-***, N5105230-***, les rapports de tension 161000GrdY/92000-115/65.71V, 239000GrdY/138000-115/69V et le rapport de courant 750/1500-5A.

Rév. 2 **Date d'émission: 2000-03-03**

La révision 2 visait à inclure Haefely Trench Group comme fabricant et requérant.

Rév. 3 **Date d'émission: 2000-06-05**

La révision 3 visait à inclure le modèle N5550115 et le rapport de courant 400/600-5A.

Rev. 4 Issued Date: 2000-10-13

The purpose of revision 4 was to include the model N525046***, the voltage ratio 46000GrdY/25200-120/120V and the current ratios 60/80/100/150-5A @ 0.3B0.9.

Rev. 5 Issued Date: 2002-02-28

The purpose of revision 5 was to include the burden B2.0 for the 100/200-5A ratio.

Rev. 6 Issued Date: 2002-03-18

The purpose of revision 6 was to include the model N51050230 ***, current ratio 600-5A.

Rev. 7 Issued Date: 2002-08-13

The purpose of revision 7 was to include the models N515025***, voltage ratios 161000GrdY/96000-120/120V and 14400-120/120V, and current ratios 800/1000-5A & 100/200-5A.

Rev. 8 Issued Date: 2002-10-16

The purpose of revision 8 was to include the 2000-5A and the 1200/1000/800/600/400-5A ratios.

Rev. 9 Issued Date: 2002-12-05

The purpose of revision 9 was to include the model N5550138 *** 69000-115/69V and the current ratio 1000-5A

Rev. 10 Issued Date: 2004-02-23

The purpose of revision 10 was to include the model N5H900230*** 150-5A.

Rév. 4 Date d'émission: 2000-10-13

La révision 4 visait à inclure les modèles N525046***, le rapport de tension 46000GrdY/25200-120/120V, et le rapport de courant 60/80/100/150-5A à 0.3B0.9.

Rév. 5 Date d'émission: 2002-02-28

La révision 5 visait à inclure la charge B2.0 au rapport 100/200-5A.

Rév. 6 Date d'émission: 2002-03-18

La révision 6 visait à inclure le modèle N51050230*** et le rapport de courant 600-5A.

Rév. 7 Date d'émission: 2002-08-13

La révision 7 visait à inclure les modèles N515025***, les rapports de tension 161000GrdY/96000-120/120V et 14400-120/120V, les rapports de courant 800/1000-5A et 100/200-5A

Rév. 8 Date d'émission: 2002-10-16

La révision 8 visait à inclure les rapports de courant 2000-5A et 1200/1000/800/600/400-5A.

Rév. 9 Date d'émission: 2002-12-05

La révision 9 visait à inclure le modèle N5550138*** 69000-115/69V et le rapport de courant 1000-5A.

Rév. 10 Date d'émission: 2004-02-23

La révision 10 visait à inclure le modèle N5H900230***150-5A

Rev. 11 Issued Date: 2004-08-18

The purpose of revision 11 was to include the model N5900230*** 249000Grd/144000-120/120V

Rev. 12 Issued Date: 2004-11-23

The purpose of revision 12 was to include the model N5H25035102*** 20125-115/115V.

Rev. 13 Issued Date: 2005-04-05

The purpose of revision 13 was to include the model N5H-550-115*** 72000-120V.

Rev. 14 Issued Date: 2006-03-02

The purpose of revision 14 was to include the “Tap Designation” statement and editorial corrections.

Rev. 15 Issued Date: 2006-05-12

The purpose of revision 15 was to include the 28800-120-120V and 500-5A ratios.

Rev. 16 Issued Date: 2006-06-14

The purpose of revision 16 was to include the 200-5A ratio.

Rev. 17 Issued Date: 2006-08-25

The purpose of revision 17 was to include the ratio 96000-120V-120V.

Rev. 18 Issued Date: 2007-05-22

The purpose of revision 18 was to include the ratio 80500/40250-115-115/67.08-67.08V and the N5H1050-230***, N5H550-138 models.

Rév. 11 Date d'émission: 2004-08-18

La révision 11 visait à inclure le modèle N5900230***249000Grd/144000-120/120V.

Rév. 12 Date d'émission: 2004-11-23

La révision 12 visait à inclure le modèle N5H25035102*** 20125-115/115V.

Rév. 13 Date d'émission: 2005-04-05

La révision 13 visait à inclure le modèle N5H-550-115*** 72000-120V.

Rév. 14 Date d'émission: 2006-03-02

La révision 14 visait à inclure la « Désignation des bornes » et des modifications d'ordre rédactionnel.

Rév. 15 Date d'émission: 2006-05-12

La révision 15 visait à inclure les rapports de 28800-120-120V et 500-5A.

Rév. 16 Date d'émission: 2006-06-14

La révision 16 visait à inclure le rapport de 200-5A.

Rév. 17 Date d'émission: 2006-08-25

La révision 17 visait à inclure le rapport de 96000- 120V-120V

Rév. 18 Date d'émission: 2007-05-22

La révision 18 visait à inclure le rapport de 80500/40250-115-115/67.08-67.08V et les modèles N5H1050-230*** et N5H550-138.

Rev. 19 Issued Date: 2007-08-16

The purpose of revision 19 was to include the N5H-650-138 model, the ratios 600-5A, 0.3B1.8, RF 3.0 and 69000-115/69-115/69V, 0.3Z.

Rev. 20 Issued Date: 2007-11-29

The purpose of revision 20 was to include model N5H-900-230 with the ratios 144 000-120V, 0.3Z and 3000-5A, 0.3B1.8, RF 1.33.

Rev. 21 Issued Date: 2008-02-18

The purpose of revision 21 was to include model N5H350-69, with ratios 42000-120V, 0.3Z and 200-5A, 0.3B1.8, RF 2.0.

Rev. 22

The purpose of revision 22 is to include model N5-650-138, with the ratios 69000-115-115V, 0.3Z and 800/400-5A, 0.15B1.8, RF 2.0.

EVALUATED BY

Pierre Johnson, Original, Rev.1.
Technical Coordinator, Electrical
Approval Services Laboratory

Robert Delcourt, Rev.2.
A/Technical Coordinator
Electrical Approval Services Laboratory

David Lau, Rev. 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 17
and 18.
Senior Legal Metrologist

Michael Rozeboom, Rev. 14, 16, 19, 20, 21, and 22
Legal Metrologist

Rév. 19 Date d'émission: 2007-08-16

La révision 19 visait à inclure le modèle N5H650-138, les rapports de 600-5A, 0.3B1.8, RF 3.0, et 69000-115/69-115/69V, 0.3Z.

Rév. 20 Date d'émission: 2007-11-29

La révision 20 visait à inclure le modèle N5H-900-230, avec les rapports de 144 000-120V, 0.3Z et 3000-5A, 0.3B1.8, RF 1.33.

Rév. 21 Date d'émission: 2008-02-18

La révision 21 visait à inclure le modèle N5H350-69, le rapport de 42000-120V, 0.3Z et celui de 200-5A, 0.3B1.8, RF 2.0.

Rév. 22

La révision 21 vise à inclure le modèle N5-650-138, avec les rapports de 69000-115-115V, et 800/400-5A, 0.15B1.8, RF 2.0.

ÉVALUÉ PAR

Pierre Johnson, Originale, Rév.1.
Coordonnateur en technologie, électricité
Laboratoire des services d'approbation


Robert Delcourt, Rév. 2.
Coordonnateur intérimaire en technologie
Laboratoire des services d'approbation, électricité

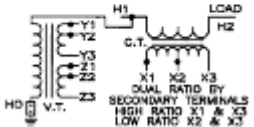
David Lau, Rév. 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 17
et 18.
Métrologue légal principal

Michael Rozeboom, Rév. 14, 16, 19, 20, 21 et 22
Métrologue légal

NAMEPLATE AND MARKINGS

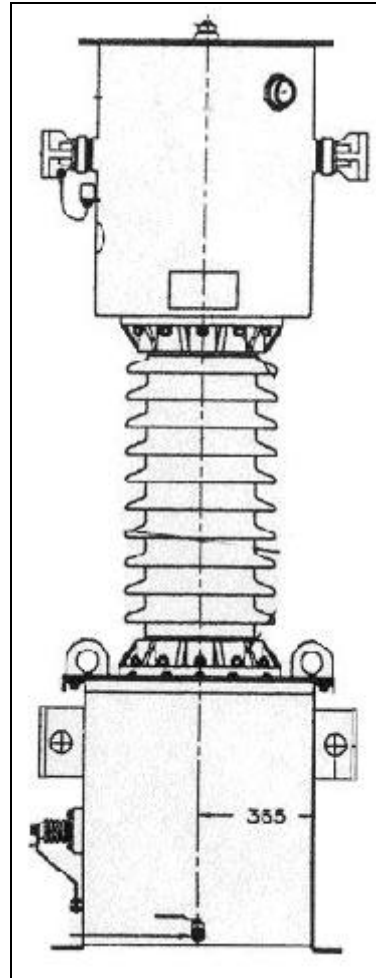
PLAQUE SIGNALÉTIQUE ET MARQUAGES

		TRENCH LIMITED		MADE IN CANADA			
				HERMETICALLY SEALED SINGLE-PHASE METERING UNIT			
DO NOT TILT BEYOND 25° FROM VERTICAL							
TYPE	N5-650	CATALOG NO.	N5650138801S		BIL kV	650	
FREQ. HZ.	60	N.S.V. kV	138	LIT. OIL	265	TOT. WT. kg	621
SER. NO.	*	BUILT	*	INSTRUCTION BOOK	IME 219.50		
CURRENT		CHARACTERISTICS		VOLTAGE			
400/800:5		A	RATIO		1000/600:1		
In	800	A	RATED PRI.	En	69000	V	
	5	A	RATED SEC.		69/115	V	
0.15S	B 1.8*	ACC. CLASS & BURDEN		0.3	%	WXYZ	
2.0/2.0 RF @ 30° C.		THERM. RATING @ 30° C.		4000 VA			
125	kA	I Mech PEAK		V.T. BURDENS REFER TO THE SUM OF THE BURDENS ON BOTH WINDINGS			
50	kA	I Therm 1 SEC.					
800:5	X1-X3	CT RATIO/TERM	SEC.V./TERM	89	Y2-Y3 & Z2-Z3		
400:5	X2-X3	CT RATIO/TERM	SEC.V./TERM	115	Y1-Y3 & Z1-Z3		
* 0.15B1.8 FROM 5% TO 150%, 0.3B1.8 FROM 1% TO 5%							
IND. CAN. NO.		INSUL. PF		%			



CAUTION: HIGH CREST VOLTAGES MAY OCCUR ACROSS C.T. SECONDARY TERMINALS WHEN OPEN-CIRCUITED. TO AVOID PERSONNEL INJURY, OR EQUIPMENT DAMAGE, THE SECONDARY MUST ALWAYS BE SHORT-CIRCUITED OR CONNECTED TO A BURDEN.

NOTICE: THIS TRANSFORMER WAS FILLED WITH HIGH Purity MINERAL OIL THAT CONTAINED LESS THAN 1 PPM PCB AT THE TIME OF MANUFACTURE.



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 office of Measurement Canada.

Original copy signed by:

Vuong Nguyen
Senior Engineer – Electricity Measurement
Engineering and Laboratory Services Directorate

APPROBATION :

La conception, la composition, la construction et le rendement du(des) type(s) de compteur(s) 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 ladite Loi.

Le scellage, l'installation, le marquage, et l'utilisation des compteurs sont soumis à l'inspection conformément au Règlement et à la norme 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 la norme établie 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 la norme établie en vertu de l'article 12 dudit Règlement. En plus de cette approbation, tout appareil de mesure doit être soumis à une vérification de conformité et sauf s'il s'agit d'un transformateur de mesure. Toute question sur l'inspection et la vérification de conformité doit être adressée au bureau local de Mesures Canada.

Copie authentique signée par :

Vuong Nguyen
Ingénieur principal – Mesure de l'électricité
Direction de l'ingénierie et des services de laboratoire

Date: **2008-12-01**

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