



Normes provisoires

Catégorie : ÉLECTRICITÉ	Norme provisoire : PS-E-15	Page : 1 de 7
Document(s) : Caractéristiques pour l'approbation des types de compteurs d'électricité, de transformateurs de mesure et d'appareils auxiliaires, LMB-EG-07(1986)	Date de diffusion : 2007-05-03	Entrée en vigueur : 2007-05-03
	Remplace :	

Norme provisoire pour l'approbation des transformateurs de tension électroniques

1.0 Domaine d'application

La présente norme provisoire s'applique aux transformateurs de tension électroniques devant être utilisés pour le mesurage aux fins de la facturation.

2.0 Autorité

La présente norme provisoire est publiée en vertu de l'article 12 du *Règlement sur l'inspection de l'électricité et du gaz*.

3.0 Ouvrages de référence

3.1 Caractéristiques pour l'approbation des types de compteurs d'électricité, de transformateurs de mesure et d'appareils auxiliaires, LMB-EG-07(1986).

3.2 Mise en application de nouvelles normes et approbation d'instruments de mesure commerciaux faisant appel à des technologies non visées par les normes existantes, GEN-06.

3.3 CAN-CSA C60044-2, Instrument Transformers Part 2: Voltage Transformers.

3.4 CAN-CSA C60044-7, Instrument Transformers Part 7: Electronic Voltage Transformers.

Catégorie : ÉLECTRICITÉ	Bulletin : Norme provisoire : PS-E-15	Page : 2 de 7
Document(s) : Caractéristiques pour l'approbation des types de compteurs d'électricité, de transformateurs de mesure et d'appareils auxiliaires, LMB-EG-07(1986)	Date de diffusion : 2007-05-03	Entrée en vigueur : 2007-05-03
	Remplace :	

4.0 Terminologie

Transformateur de mesure électronique (TME)

Dispositif comprenant au moins un capteur de courant ou de tension pouvant être connecté à des systèmes de transmission et à des convertisseurs secondaires, tous destinés à reproduire, dans le circuit secondaire, selon une proportion définie et connue, le courant ou la tension du circuit primaire, les rapports de phase étant essentiellement préservés.

Transformateur de tension électronique (TTE)

Transformateur de mesure électronique dont la tension au secondaire, dans des conditions normales d'utilisation, est essentiellement proportionnelle à la tension au primaire et est déphasée par rapport à cette dernière d'un angle connu pour une direction appropriée des connexions.

Nota : Les termes « transformateur de tension de mesure » et « transformateur de tension de mesurage » sont équivalents.

5.0 Exigences générales

Les transformateurs de tension électroniques doivent satisfaire toutes les exigences applicables des articles 3-2.1, 3-2.4, 3-2.6, 3-3.2.2, 3-3.6 et 3-5.3 de la norme LMB-EG-07 en plus des exigences spécifiées ici.

6.0 Valeurs nominales

6.1 Tension nominale au primaire

Les valeurs nominales doivent correspondre à celles établies à l'article 14-3.4 de la norme LMB-EG-07.

6.2 Charge standard

Les charges de mesurage standard du TTE doivent être conformes au tableau 1.

Catégorie : ÉLECTRICITÉ	Bulletin : Norme provisoire : PS-E-15	Page : 3 de 7
Document(s) : Caractéristiques pour l'approbation des types de compteurs d'électricité, de transformateurs de mesure et d'appareils auxiliaires, LMB-EG-07(1986)	Date de diffusion : 2007-05-03	Entrée en vigueur : 2007-05-03
	Remplace :	

Tableau 1 - Charges standard du TTE

Désignation normalisée de la charge/cos φ			Caractéristiques sous une tension de 120 V		
Désignation	VA	FP	Résistance Ω	Inductance H	Impédance Ω
Q	1	1,0	14400	0	14400
T	2,5	1,0	5760	0	5760
W	12,5	0,1	115,2	3,042	1152
X	25	0,7	403,2	1,092	576
Y	75	0,85	163,2	0,268	192
Z	200	0,85	61,2	0,101	72
ZZ	400	0,85	30,6	0,0504	36

Nota : Pour les classes de charge inférieures Q et T, il faut tenir compte de la valeur de capacité des câbles. Le TTE devrait être en mesure de prendre en charge des câbles d'une capacité de 5 nF montés en parallèle avec la charge résistive (IEEE, C37.92).

7.0 Exigences électriques

7.1 Essais diélectriques

Le TTE doit répondre aux exigences relatives à l'isolation établies à l'article 14-3.2.1 de la norme LMB-EG-07.

7.2 Échauffement

Le TTE doit répondre aux exigences thermiques établies à la section 14-3.2.2 de la norme LMB-EG-07.

8.0 Marquage

8.1 Bornes

Les bornes du TTE doivent être marquées conformément à l'article 14-3.3.1 de la norme LMB-EG-07.

Catégorie : ÉLECTRICITÉ	Bulletin : Norme provisoire : PS-E-15	Page : 4 de 7
Document(s) : Caractéristiques pour l'approbation des types de compteurs d'électricité, de transformateurs de mesure et d'appareils auxiliaires, LMB-EG-07(1986)	Date de diffusion : 2007-05-03	Entrée en vigueur : 2007-05-03
	Remplace :	

8.2 Polarité relative

Toutes les bornes du TTE marquées H1, X1, Y1 doivent avoir la même polarité au même moment.

8.3 Plaque signalétique

Les plaques signalétiques doivent porter tous les renseignements applicables mentionnés à l'article 14-3.3.2 de la norme LMB-EG-07 et être placées conformément à l'article 14-3.3.2.1 de la norme LMB-EG-07.

9.0 Exigences métrologiques

9.1 Précision de base

Les classes de précision du TTE sont basées sur l'exigence selon laquelle le facteur de correction du transformateur (FCT) doit être à l'intérieur des limites spécifiées pour les conditions suivantes :

- a) 90 % à 110 % de la tension nominale de précision;
- b) tension correspondant au facteur de régime permanent d'après le tableau 10B de la norme CAN/CSA C60044-2;
- c) facteur de puissance (inductif) de la charge de puissance mesurée de 0,6 à 1,0;
- d) charge de la valeur standard spécifiée (c.-à-d. de 0 à la charge spécifiée) pour les conditions de service indiquées.

Les relations entre les limites des facteurs de correction de rapport et l'angle de déphasage pour les valeurs limites des FCT spécifiées au tableau 2 sont données au parallélogramme de la figure A.

Catégorie : ÉLECTRICITÉ	Bulletin : Norme provisoire : PS-E-15	Page : 5 de 7
Document(s) : Caractéristiques pour l'approbation des types de compteurs d'électricité, de transformateurs de mesure et d'appareils auxiliaires, LMB-EG-07(1986)	Date de diffusion : 2007-05-03	Entrée en vigueur : 2007-05-03
	Remplace :	

Tableau 2 - Classes de précision et limites correspondantes des facteurs de correction applicables aux TTE (Voir figure A)

Classe de précision	Limites des facteurs de correction de transformateur sous 90 % à 110 % de la tension nominale de précision ¹		Limites du facteur de puissance (inductif) de la charge de puissance mesurée
	Minimum	Maximum	
0,15	0,9985	1,0015	0,6-1,0
0,3	0,997	1,003	0,6-1,0
0,6	0,994	1,006	0,6-1,0

Nota :

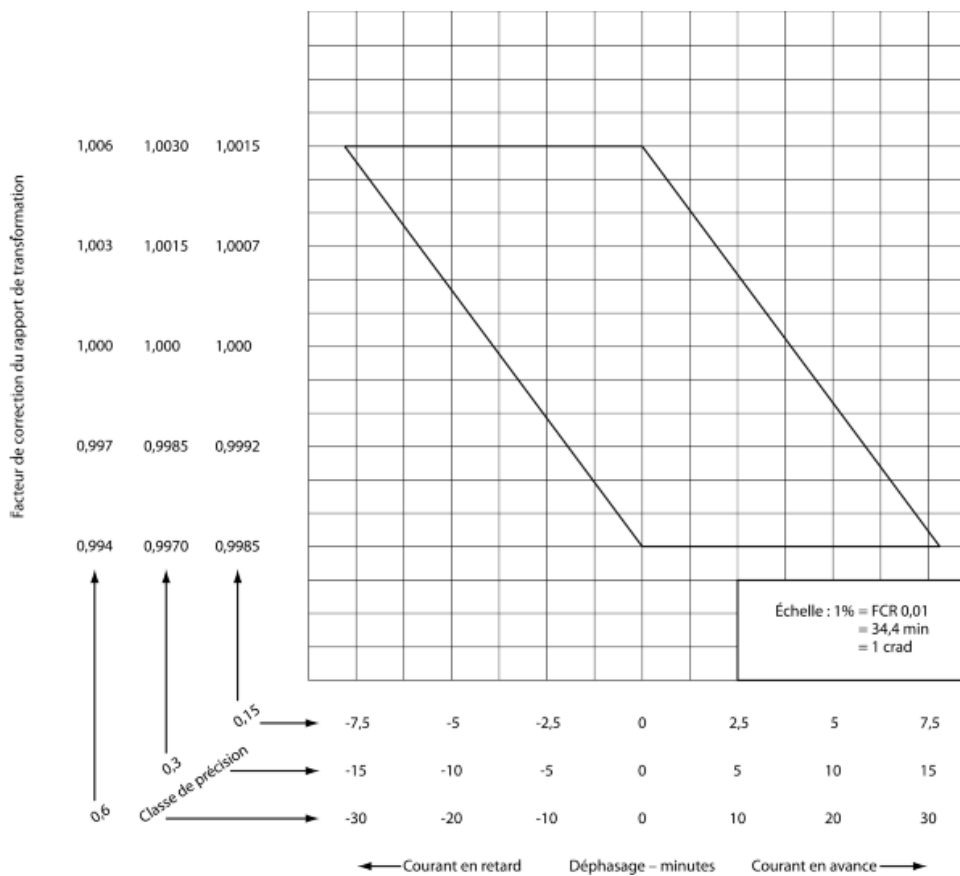
1. Seuls les TTE des classes de précision 0.15, 0.3 et 0.6 peuvent être approuvés aux fins de la facturation.

2. La précision requise pour les tensions égales à 100 % de la tension nominale est également applicable au facteur de tension nominal des TTE.

¹ Ces limites s'appliquent également au facteur nominal maximal de tension constante.

Catégorie : ÉLECTRICITÉ	Bulletin : Norme provisoire : PS-E-15	Page : 6 de 7
Document(s) : Caractéristiques pour l'approbation des types de compteurs d'électricité, de transformateurs de mesure et d'appareils auxiliaires, LMB-EG-07(1986)	Date de diffusion : 2007-05-03	Entrée en vigueur : 2007-05-03
	Remplace :	

Figure A. Limites des classes de précision applicables aux transformateurs de tension



Catégorie : ÉLECTRICITÉ	Bulletin : Norme provisoire : PS-E-15	Page : 7 de 7
Document(s) : Caractéristiques pour l'approbation des types de compteurs d'électricité, de transformateurs de mesure et d'appareils auxiliaires, LMB-EG-07(1986)	Date de diffusion : 2007-05-03	Entrée en vigueur : 2007-05-03
	Remplace :	

9.2 Précision et température

Le TTE doit satisfaire les exigences de précision de base de l'article 9.1 lors de son essai selon l'article 8.3.2 de la norme CAN/CSA C60044-7 (CEI 60044-7).

9.3 Précision et fréquence

Le TTE doit satisfaire les exigences de précision de base de l'article 9.1 lors de son essai selon l'article 8.3.3 de la norme CAN/CSA C60044-7 (CEI 60044-7).

9.4 Précision et variation de tension auxiliaire

Le TTE doit satisfaire les exigences de précision de base de l'article 9.1 lorsque sa tension auxiliaire subit une variation de $\pm 10\%$ par rapport à la tension auxiliaire nominale en courant alternatif et une variation de $\pm 20\%$ par rapport à la tension auxiliaire nominale en courant continu.

10.0 Exigences relatives au scellage

10.1 Protection de la programmation

La constante de service de base et l'algorithme utilisés pour traiter les grandeurs mesurées doivent être stockés dans le TTE pour empêcher qu'ils ne soient modifiés sans que le sceau de l'appareil ne soit d'abord brisé (voir article 3-2.6 de la norme LMB-EG-07). Les constantes de service et de mesurage de même que les algorithmes ne doivent pas pouvoir être modifiés ou altérés par un dispositif externe, un signal de communication, une panne d'électricité ou tout autre moyen qui ne requiert pas le bris du sceau de l'appareil.

11.0 Renseignements

Pour obtenir plus de renseignements sur la présente norme provisoire, veuillez communiquer avec l'agent principal de programme responsable de la mesure de l'électricité. Pour des renseignements supplémentaires au sujet de Mesures Canada et de ses programmes, [visitez notre site web](#)^[lien 1].

Alan E. Johnston
Président

[lien 1] <http://www.ic.gc.ca/eic/site/mc-mc.nsf/fra/accueil>