



Mesures
Canada

Measurement
Canada

Un organisme
d'Industrie Canada

An Agency of
Industry Canada

Normes

Catégorie : ÉLECTRICITÉ	Norme : S-E-06 (rév. 4)	Page : 1 de 18
Document(s) : Électricité, norme LMB-EG-07, S-E-05	Date de diffusion : 2011-07-05	Entrée en vigueur : 2011-07-05
	Remplace : S-E-06 (rév. 3)	

Norme pour l'approbation des types de compteurs d'électricité et des appareils auxiliaires - modifications de la norme LMB-EG-07 de Mesures Canada

1.0 Portée

La présente norme s'applique à tous les compteurs d'électricité et aux appareils auxiliaires soumis aux fins d'approbation conformément à la norme LMB-EG-07 (Caractéristiques pour l'approbation des types de compteurs d'électricité, transformateurs de mesure et appareils auxiliaires).

2.0 Autorité

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

3.0 Références

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

3.2 Norme visant l'approbation de type des compteurs électroniques - mesurage net, S-E-05

4.0 Contexte

Depuis le début de la mise en application de la norme LMB-EG-07 de Mesures Canada (MC) et antérieurement à la mise en oeuvre de la révision du processus de publication dans les années 1990, l'organisme a apporté des changements à certaines exigences de la norme qui n'ont pas été publiés. Le but de la présente norme est de consolider et de communiquer officiellement les exigences applicables de la norme LMB-EG-07 qui ont été modifiées au fil des années et qui sont actuellement mises en application pendant l'évaluation de l'approbation de type.

Catégorie : ÉLECTRICITÉ	Norme : S-E-06 (rév. 4)	Page : 2 de 18
Document(s) : Électricité, norme LMB-EG-07, S-E-05	Date de diffusion : 2011-07-05	Entrée en vigueur : 2011-07-05
	Remplace : S-E-06 (rév. 3)	

5.0 Modifications d'articles précis de la norme LMB-EG-07

5.1 Modifications apportées à l'article 1 - Domaine d'application de la norme LMB-EG-07

Article réservé pour des modifications futures de l'article 1 de la norme LMB-EG-07.

5.2 Modifications apportées à l'article 2 - Terminologie de la norme LMB-EG-07

5.2.1 L'article 2-23 est par la présente modifié comme suit :

Affichage

Dispositif ou autre moyen utilisé pour la présentation visuelle de la valeur d'une grandeur mesurée et d'autre information pertinente. Il peut prendre la forme d'une partie intégrante d'un compteur ou d'un module d'affichage distinct.

5.2.2 L'article 2-34 est par la présente modifié comme suit :

Courant minimum

Plus petit courant de charge auquel un appareil doit fonctionner à l'intérieur d'une marge de tolérance prescrite. Le courant minimum doit être 1 % de I_{max} ou moins si le fabricant le précise.

5.2.3 L'article 2-59 est par la présente modifié comme suit :

Registre (Électronique)

Bloc de mémoire dans un compteur où est enregistrée électroniquement la valeur d'une grandeur mesurée.

Registre (Mécanique)

Dispositif mécanique faisant partie du compteur qui permet d'enregistrer et de présenter visuellement la valeur d'une quantité mesurée.

5.3 Modifications apportées à l'article 3 - Généralités de la norme LMB-EG-07

5.3.1 L'article 3-2.5.1 a), qui exige que le mot « ligne » soit affiché sur les compteurs monophasés autonomes est par les présentes révoqué.

5.3.2 L'article 3-2.7.4 est modifié comme suit :

3-2.7.4 Multiplicateur - Le multiplicateur d'échelle, s'il n'est pas une (1.0), doit être marqué de façon permanente et bien en vue sur la face du registre. *

Nota : Il est possible de satisfaire à la présente exigence à l'aide d'un marquage physique ou d'un affichage électronique.

5.3.3 L'article 3-2.7.5 a été modifié afin de supprimer certaines exigences conformément à l'Initiative d'allègement du fardeau de la paperasserie. L'article 3-2.7.5 est par les présentes modifié comme suit :

3-2.7.5 Minuteries à aiguille - Le diamètre minimum des cadrans aux minuteries à aiguilles doit être de 10 mm.

Catégorie : ÉLECTRICITÉ	Norme : S-E-06 (rév. 4)	Page : 3 de 18
Document(s) : Électricité, norme LMB-EG-07, S-E-05	Date de diffusion : 2011-07-05	Entrée en vigueur : 2011-07-05
	Remplace : S-E-06 (rév. 3)	

Chaque cadran doit être divisé en dix graduations égales, numérotées distinctement. Les cadrans doivent, de préférence, être bien séparés les uns des autres. Le train d'engrenage doit être tel que chaque tour complet d'une aiguille fasse avancer l'aiguille adjacente, à sa gauche, d'une graduation.

Le centre des cadrans doit être placé de façon à toujours permettre des relevés précis.

5.3.4 L'article 3-2.7.6 a été modifié afin de supprimer l'exigence, comme indiqué dans l'initiative d'allègement du fardeau de la paperasserie, stipulant que toutes les fenêtres de la face de l'élément indicateur doivent se trouver sur un axe horizontal et avoir la même dimension. L'article 3-2.7.6 est par les présentes modifié comme suit :

3-2.7.6 Minuteries à rouleaux - Le cadran d'essai d'une minuterie à rouleaux peut être soit à type de rouleau, soit à type d'aiguille.

Si le cadran d'essai est à type de rouleau, il doit être divisé en dix graduations égales numérotées, porter la mention « cadran d'essais » et la face de l'élément indicateur doit comporter un repère afin d'obtenir des lectures précises.

Les rouleaux et les fenêtres de l'élément indicateur doivent être exposés de telle façon que, à l'exception du rouleau le plus rapide, l'on ne puisse voir qu'un chiffre à la fois sauf lorsque le rouleau passe d'une position à l'autre. La durée de cette période de changement ne doit pas être supérieure au temps le plus rapide mis par le rouleau pour effectuer un dixième de tour.

Les chiffres doivent être de forme et de grandeur bien lisibles.

5.3.5 L'article 3-2.7.7 Compteurs à tarifs multiples a été révoqué en date du 2005-01-24 et remplacé par le document PS-E-12 (Norme provisoire relative à l'approbation de type des compteurs d'électricité - Exigences d'approbation visant les compteurs d'électricité dotés de fonctions de mesure à registres multiples).

5.3.6 Le titre de l'article 3-2.7 est modifié comme suit : Registre (mécanique)

5.3.7 Par les présentes, l'article 3-2.9 est ajouté à l'article 3-2 pour inclure les exigences visant les registres électroniques.

3-2.9 Registre (électronique)

Le registre électronique doit être non volatil (il doit permettre de conserver la dernière valeur enregistrée d'une quantité mesurée en cas de panne de courant). Les valeurs enregistrées ne doivent pas être écrasées; elles doivent être récupérables lorsque le courant est rétabli.

Le registre électronique doit permettre de conserver les valeurs mesurées de façon à afficher le résultat selon une résolution d'au moins cinq (5) chiffres à l'écran.

5.3.8 Par les présentes, l'article 3-2.10 est ajouté à l'article 3-2 pour inclure l'exigence portant sur une façon d'indiquer la valeur de toute unité de mesure légale enregistrée par le compteur.

3-2.10 Dispositifs d'indication

Le compteur doit posséder au moins un dispositif d'indication capable de présenter ou d'afficher la valeur numérique de chaque unité de mesure légale pour laquelle le compteur est approuvé. Le dispositif d'indication doit être un registre (mécanique) ou un affichage.

Catégorie : ÉLECTRICITÉ	Norme : S-E-06 (rév. 4)	Page : 4 de 18
Document(s) : Électricité, norme LMB-EG-07, S-E-05	Date de diffusion : 2011-07-05	Entrée en vigueur : 2011-07-05
	Remplace : S-E-06 (rév. 3)	

5.3.9 L'article 3-4.1 est modifié comme suit :

3-4.1 Plaques signalétiques

Les plaques signalétiques de chaque compteur, appareil ou dispositif doivent être bien visibles de l'avant, tous les couvercles étant fermés. Elles doivent comporter les indications ineffaçables et distinctes suivantes :

- i) Nom ou marque du fabricant
- ii) Type ou désignation
- iii) Numéro de série
- iv) Numéro de l'approbation
- v) Gamme de températures de fonctionnement *

Dans le cas où la taille ou la conception du compteur limite la quantité d'information qui peut être mise sur le devant de l'appareil, l'information ne figurant pas sur le devant de l'appareil doit être placée à un autre endroit sur le compteur à condition que cette même information apparaisse également sur l'intérieur ou l'extérieur de la porte d'une enceinte qui doit être soumise aux fins d'approbation de type. Un numéro de série non situé sur le devant d'un compteur doit être sujet à une référence croisée dans un schéma correspondant à sa position physique réelle dans l'enceinte. Un compteur qui est approuvé avec une plaque signalétique ayant un numéro de série placé autrement qu'à l'avant du compteur doit être approuvé uniquement pour une installation du côté de la charge d'un interrupteur principal ou d'un disjoncteur du service sur lequel le compteur est installé. Cette restriction d'installation sera mentionnée dans l'avis d'approbation.

***Nota :** La présente exigence ne s'applique qu'aux compteurs dont la gamme de températures de fonctionnement ne dépasse pas de -40 °C à +53 °C. (c.-à-d. s'applique aux espaces à températures contrôlées). Il est possible de satisfaire à la présente exigence à l'aide d'un marquage physique ou d'un affichage électronique.

3-4.1.1 Un espace doit être prévu pour apposer le numéro de l'inspection.

3-4.1.2 Les exigences additionnelles qui s'appliquent aux divers types de compteurs et d'appareils se trouvent dans les sections suivantes qui s'appliquent à de tels types.

5.3.10 L'article 3-5.4 est modifié par adjonction de ce qui suit :

Les compteurs polyphasés incorporant un registre unidirectionnel ou une sortie d'impulsions doivent déterminer l'enregistrement polyphasé net résultant des mesures combinées de tous les éléments du compteur avant d'appliquer une fonction de blocage qui empêche l'enregistrement ou la sortie d'impulsions lorsque l'énergie est appliquée dans la direction inverse.

5.4 Modifications apportées à l'article 4 - Wattheuremètres à induction de la norme LMB-EG-07

5.4.1 L'article 4-2.1.1 a été modifié afin de supprimer l'exigence selon laquelle le sens de rotation doit être indiqué par une flèche. L'article 4-2.1.1 est par les présentes modifié comme suit :

4-2.1.1 Sens de rotation - Vu de dessus, le sens de rotation du disque doit être antihoraire.

Catégorie : ÉLECTRICITÉ	Norme : S-E-06 (rév. 4)	Page : 5 de 18
Document(s) : Électricité, norme LMB-EG-07, S-E-05	Date de diffusion : 2011-07-05	Entrée en vigueur : 2011-07-05
	Remplace : S-E-06 (rév. 3)	

5.4.2 L'article 4-2.1.2.2 a été modifié afin de supprimer l'exigence selon laquelle les cinquièmes de division soient plus grandes que les autres. L'article 4-2.1.2.2 est par les présentes modifié comme suit :

4-2.1.2.2 - Le disque des compteurs monophasés autonomes doit comporter, en noir, les marquages suivants :

Sur la périphérie supérieure, cent divisions, les dixièmes étant identifiées par les chiffres 10, 20, ... 90.

5.4.3 L'article 4-2.2.3 a été modifié afin de supprimer l'exigence selon laquelle le cadran d'essai doit être placé à l'écart des autres cadrans ou être d'aspect bien différent. Ces exigences sont redondantes compte tenu des autres exigences stipulées dans cet article. L'article 4-2.2.3 est par les présentes modifié comme suit :

4-2.2.3 Cadrons d'essai - Sauf pour les compteurs dotés d'une minuterie à tarifs multiples, tous les compteurs monophasés doivent être équipés d'un cadran d'essai spécial pour effectuer les essais de la minuterie. Si le cadran ou le rouleau de lecture inférieur d'un compteur polyphasé prend plus d'une heure pour effectuer un tour complet lorsque le compteur fonctionne en condition monophasée tel que spécifié sous 3-5.1 (vi) et à la charge maximum ou à 100 A (la moindre des deux), celui-ci doit être équipé d'un cadran d'essai.

L'aiguille du cadran d'essai doit tourner dix fois plus vite que le cadran ou le rouleau de lecture inférieur. Il ne doit pas comporter de chiffres, mais être divisé en dix graduations égales. Le sens de rotation doit être indiqué par une flèche.

5.4.4 L'article 4.3.2 Barrettes d'essai, a été révoqué. Les progrès technologiques ont rendu plus facile la possibilité d'effectuer des essais sécuritaires, efficaces et précis pour les compteurs d'électricité, sans avoir recours à des barrettes d'essai. Il n'est pas nécessaire que les compteurs d'électricité soumis à Mesures Canada pour l'approbation de type, conformément à la norme LMB-EG-07, soient dotés de barrettes d'essai.

5.4.5 L'article 4-4 est par les présentes modifié comme suit :

4-4.1 Plaques signalétiques pour compteurs à client unique

En plus des exigences du paragraphe 3-4, chaque compteur à client unique doit avoir les détails suivants nettement marqués de manière indélébile sur une ou plusieurs plaques signalétiques fixées de manière à être facilement lisibles de l'avant, avec tous les couvercles en place :

- i) fréquence nominale *
- ii) tension(s) nominale(s)
- iii) courants nominaux minimum et maximum
- iv) constante du disque *
- v) configuration du compteur. Les exemples suivants sont recommandés : *

- 1 phase, 2 fils
- 1 phase, 3 fils
- 1 phase, 3 fils, 2 éléments
- 2 éléments, réseau
- 2½ (ou 2.5) éléments, étoile ou delta
- 3 éléments, étoile
- détection automatique

Catégorie : ÉLECTRICITÉ	Norme : S-E-06 (rév. 4)	Page : 6 de 18
Document(s) : Électricité, norme LMB-EG-07, S-E-05	Date de diffusion : 2011-07-05	Entrée en vigueur : 2011-07-05
	Remplace : S-E-06 (rév. 3)	

- vi) pour les compteurs monophasés à transformateur, la mention « Type à transformateur »
- vii) pour les compteurs branchés sur transformateur, il faut en plus :

- 1) la constante de disque primaire *
- 2) les valeurs nominales du transformateur de courant, par ex. : 1000-5A *
- 3) les valeurs nominales du transformateur de tension, par ex. : 2400-120V *

Dans le cas où la taille ou la conception du compteur limite la quantité d'information qui peut être mise sur le devant de l'appareil, l'information ne figurant pas sur le devant de l'appareil doit être placée à un autre endroit sur le compteur à condition que cette même information apparaisse également sur l'intérieur ou l'extérieur de la porte d'une enceinte qui doit être soumise pour fin d'approbation de type. Un compteur qui est approuvé avec une plaque signalétique ayant de l'information non lisible de l'avant doit être approuvé uniquement pour une installation du côté de la charge d'un interrupteur principal ou d'un disjoncteur du service sur lequel le compteur est installé. Cette restriction d'installation sera mentionnée dans l'avis d'approbation.

***Nota 1** : Il est possible de satisfaire à la présente exigence à l'aide d'un marquage physique ou de l'affichage électronique approuvé d'un compteur.

Nota 2 : Les symboles acceptés sont : Ø, LE, Y et Δ.

Nota 3 : La tension nominale des compteurs à 2 ½ et à 3 éléments en étoile est phase-neutre.

4-4.1.1 Si le compteur est équipé d'accessoires comme un cliquet de marche arrière, des contacts de retransmission, etc., la plaque signalétique doit les mentionner et un schéma de câblage doit être donné.

4-4.2 Plaques signalétiques pour systèmes de mesure à clients multiples

En plus des exigences du paragraphe 3-4, chaque système de mesure à clients multiples (SMCM) doit comporter une ou plusieurs plaques signalétiques qui doivent être bien visibles de l'avant, tous les couvercles étant fermés. Elles doivent comporter les indications indélébiles distinctes suivantes en caractères indélébiles :

- i) fréquence nominale *
- ii) tension(s) nominale(s)
- ii) courants nominaux minimum et maximum
- iv) constante du disque *
- v) configuration de chaque compteur individuel, telle que programmée dans le SMCM. Les exemples suivants sont recommandés : *

- 1 phase, 2 fils
- 1 phase, 3 fils, 2 éléments
- 2 éléments, réseau
- 2 éléments, delta
- 3 éléments, étoile

Catégorie : ÉLECTRICITÉ	Norme : S-E-06 (rév. 4)	Page : 7 de 18
Document(s) : Électricité, norme LMB-EG-07, S-E-05	Date de diffusion : 2011-07-05	Entrée en vigueur : 2011-07-05
	Remplace : S-E-06 (rév. 3)	

Dans le cas où la taille ou la conception du compteur limite la quantité d'information qui peut être mise sur le devant de l'appareil, l'information ne figurant pas sur le devant de l'appareil doit être placée à un autre endroit sur le compteur à condition que cette même information apparaisse également sur l'intérieur ou l'extérieur de la porte d'une enceinte qui doit être soumise pour fin d'approbation de type. Un compteur qui est approuvé avec une plaque signalétique ayant de l'information non-visible de l'avant doit être approuvé uniquement pour une installation du côté de la charge d'un interrupteur principal ou d'un disjoncteur du service sur lequel le compteur est installé. Cette restriction d'installation sera mentionnée dans l'avis d'approbation.

Lorsque les renseignements relatifs à la configuration ne sont pas disponibles sur la plaque signalétique ou sur un dispositif d'affichage électronique approuvé, l'unité du SMCM doit comporter une plaque signalétique secondaire, un tableau de configuration ou des documents à l'appui qui fournissent les renseignements relatifs à la configuration de chaque compteur individuel programmé dans le SMCM. Les renseignements doivent être clairement identifiés comme étant des documents à l'appui de la configuration du compteur. La fourniture des renseignements relatifs à la configuration peut se faire en utilisant un dispositif d'affichage électronique de remplacement, comme un ordinateur portable branché au SMCM.

Si un SMCM a plus qu'une configuration, au minimum, toutes les configurations approuvées propres à ce modèle doivent être sur la plaque signalétique. Si un SMCM utilise une seule configuration pour chaque compteur individuel, cette configuration peut être la seule à apparaître sur la plaque signalétique.

*** Note :** Il est possible de satisfaire à la présente exigence à l'aide d'un marquage physique ou de l'affichage approuvé du compteur électronique.

Nota 2 : Les symboles acceptés sont : Ø, LE, Y et Δ.

Nota 3 : La tension nominale des compteurs à 3 éléments en étoile est la tension phase-neutre.

4-4.2.1 Si le compteur est équipé d'accessoires comme un cliquet de marche arrière, des contacts de retransmission, etc., la plaque signalétique doit les mentionner.

5.5 Modifications apportées à l'article 5 - Varheuremètres et Q-heuremètres à induction de la norme LMB-EG-07

Article réservé pour des modifications futures de l'article 5 de la norme LMB-EG-07.

5.6 Modifications apportées à l'article 6 - Compteurs intégrateurs statiques de la norme LMB-EG-07

5.6.1 L'article 6-2.2 a été modifié afin de préciser les exigences visant à faciliter la réalisation d'essais efficaces à l'aide des méthodes d'essai classiques. L'article 6-2.2 est par les présentes modifié comme suit :

6-2.2 Essais

6-2.2.1 Chaque compteur doit présenter des moyens d'essai analogues au comptage des tours du disque d'un wattheuremètre à induction. Un moyen d'essai doit être fourni pour chaque quantité d'énergie mesurée (p. ex. Wh, varh, etc.).

6-2.2.2 Chaque compteur doit produire des impulsions ou une autre forme d'indication discrète (p. ex. lumière, KYZ, ACL, etc.) de l'accumulation d'énergie enregistrée par le compteur. Chaque impulsion ou indication doit représenter la même quantité finie d'énergie.

Catégorie : ÉLECTRICITÉ	Norme : S-E-06 (rév. 4)	Page : 8 de 18
Document(s) : Électricité, norme LMB-EG-07, S-E-05	Date de diffusion : 2011-07-05	Entrée en vigueur : 2011-07-05
	Remplace : S-E-06 (rév. 3)	

6-2.2.3 Chaque compteur doit produire des indications discrètes d'accumulation d'énergie, y compris les impulsions, en quantité et en fréquence suffisantes afin de garantir que le temps requis pour vérifier un compteur est comparable au temps requis pour vérifier un compteur d'énergie électromécanique de même charge nominale et de même configuration.

6-2.2.4 L'accès aux moyens d'essai doit être possible lorsque le couvercle du compteur est en place sans devoir briser le sceau de vérification ni au lieu d'exploitation ni à un autre endroit.

6-2.2.5 Le matériel d'essai spécialisé qui peut être requis pour vérifier des appareils qui n'ont qu'un seul moyen d'essai et qui sont conformes aux exigences décrites ci-dessus doit être fourni sans frais par l'entrepreneur conformément à l'article 19 de la *Loi sur l'inspection de l'électricité et du gaz*. Le matériel spécialisé doit aussi être fourni pendant le processus d'approbation par le requérant de l'approbation.

5.6.2 L'article 6.2.3 est par les présentes ajouté à l'article 6.2 afin d'inclure les exigences relatives à l'approbation du mode d'essai durant les inspections des compteurs, comme suit :

Article 6.2.3 Mode d'essai

6.2.3.1

Le mode d'essai des compteurs électroniques soumis à Mesures Canada à des fins d'approbation doit être évalué afin de déterminer dans quelle mesure il convient à l'essai de vérification des compteurs.

6.2.3.2

Les dessins de conception du compteur, les schémas fonctionnels et les autres données techniques doivent être évalués afin de confirmer qu'il n'existe aucun facteur interne ni externe pouvant causer une différence entre les valeurs mesurées obtenues en mode d'essai et celles obtenues en mode de fonctionnement normal.

6.2.3.3

Chaque unité de mesure légale faisant l'objet d'une demande d'évaluation à des fins d'approbation doit être évaluée conformément aux exigences des articles 6.2.3.4 et 6.2.3.5, selon le cas, pour chaque mode de fonctionnement.

6.2.3.4

L'exactitude des grandeurs d'énergie mesurées doit être évaluée, à tout le moins, selon les points d'essai et les marges de tolérance établis pour chaque tension, chaque courant et chaque facteur de puissance prescrits au tableau 1. Aux fins de l'évaluation, les circuits de tension doivent être raccordés en parallèle et les circuits de courant, en série, selon une configuration monophasée.

Tableau 1

Valeur de référence de tension (V), courant (I), facteur de puissance (FP)	Marge de tolérance visant l'écart entre les résultats d'essai obtenus en mode d'essai et en mode normal
V maximum, 25 % I maximum, 50 % FP	0,2
V maximum, 2,5 % I maximum, 50 % FP	0,2

Catégorie : ÉLECTRICITÉ	Norme : S-E-06 (rév. 4)	Page : 9 de 18
Document(s) : Électricité, norme LMB-EG-07, S-E-05	Date de diffusion : 2011-07-05	Entrée en vigueur : 2011-07-05
	Remplace : S-E-06 (rév. 3)	

6.2.3.5

L'exactitude de la puissance appelée maximum mesurée doit être évaluée, à tout le moins, selon les points d'essai et les marges de tolérance établis pour chaque tension, chaque courant et chaque facteur de puissance prescrits au tableau 2. Aux fins de l'évaluation, les circuits de tension doivent être raccordés en parallèle et les circuits de courant, en série, selon une configuration monophasée.

Tableau 2

Valeur de référence de tension (V), courant (I), facteur de puissance (FP)	Marge de tolérance visant l'écart entre les résultats d'essai obtenus en mode d'essai et en mode normal
V maximum, 50 % I maximum, 50 % FP	0,2

6.2.3.6

Si le mode d'essai est conforme aux articles 6.2.3.4 et 6.2.3.5, l'avis d'approbation doit comprendre un des énoncés suivants selon le cas :

- a) le mode d'essai est approuvé aux fins de la vérification de la performance et de l'exactitude des fonctions de mesure d'énergie qui ont été approuvées comme unités de mesure légales dans le présent avis d'approbation.
- b) le mode d'essai est approuvé aux fins de la vérification de la performance et de l'exactitude des fonctions de mesure de puissance qui ont été approuvées comme unités de mesure légales dans le présent avis d'approbation.
- c) le mode d'essai est approuvé aux fins de la vérification de la performance et de l'exactitude des fonctions de mesure d'énergie et de puissance qui ont été approuvées comme unités de mesure légales dans le présent avis d'approbation.

5.6.3 L'article 6-3.2 est par les présentes modifié afin de supprimer l'exigence selon laquelle les renseignements doivent être marqués en rouge. Les renseignements doivent être marqués en permanence et de façon évidente, peu importe la couleur.

5.6.4 L'article 6-3.3 est par les présentes ajouté à l'article 6.3 afin d'inclure l'exigence relative à l'identification de la version du micrologiciel, comme suit :

6-3.3 Version du micrologiciel

La version du micrologiciel du compteur doit être inscrite bien en vue sur la plaque signalétique du compteur ou au moyen de l'affichage électronique.

Catégorie : ÉLECTRICITÉ	Norme : S-E-06 (rév. 4)	Page : 10 de 18
Document(s) : Électricité, norme LMB-EG-07, S-E-05	Date de diffusion : 2011-07-05	Entrée en vigueur : 2011-07-05
	Remplace : S-E-06 (rév. 3)	

5.7 Modifications apportées à l'article 7 - Compteurs de maximum de la norme LMB-EG-07

5.7.1 L'article 7-2.1.2.1 a été modifié afin de supprimer certaines exigences conformément à l'Initiative d'allègement du fardeau de la paperasserie. L'article 7-2.1.2.1 est par les présentes modifié comme suit :

7-2.1.2.1 Généralités

Les indicateurs à aiguille doivent comporter au moins trois cadrans.

Le diamètre minimum des cadrans doit être de 10 mm.

Chaque cadran doit être divisé en dix graduations égales numérotées distinctement. Le train d'engrenages doit être tel que chaque tour complet d'une aiguille fait avancer d'une graduation l'aiguille adjacente à sa gauche.

5.7.2 L'article 7-2.1.3.1 a été modifié afin de supprimer certaines exigences conformément à l'Initiative d'allègement du fardeau de la paperasserie. L'article 7-2.1.3.1 est par les présentes modifié comme suit :

7-2.1.3.1 Généralités

Tous les indicateurs de puissance appelée de type à rouleaux à chiffres apparents doivent comporter au moins trois chiffres.

Les chiffres doivent être de forme et de grosseur bien lisibles.

Les rouleaux à chiffres apparents et les fenêtres de l'indicateur de maximum doivent être disposés de telle façon que, à l'exception du rouleau le plus rapide, on ne puisse voir qu'un chiffre à la fois, sauf lorsque le rouleau passe d'une position à l'autre.

5.7.3 L'article 7-3.3 Barrettes d'essai, a été révoqué. Les progrès technologiques ont facilité l'exécution d'essais sécuritaires, efficaces et précis des compteurs d'électricité, sans avoir recours à des barrettes d'essai. Il n'est pas nécessaire que les compteurs d'électricité soumis à Mesures Canada pour l'approbation de type, conformément à la norme LMB-EG-07, soient dotés de barrettes d'essai.

5.7.4 L'article 7-4 est par les présentes modifié comme suit :

7-4 Marquages

7.4.1 Marquage des plaques signalétiques

En plus des exigences du paragraphe 4-4, les plaques signalétiques des compteurs de puissance appelée doivent comporter les renseignements suivants :

- i) temps de réponse ou intervalle de puissance *
- ii) puissance nominale de pleine échelle
- iii) constante d'essai monophasée (s'il y a lieu)
- iv) tous les renseignements essentiels pour calculer la puissance à partir de l'indication du compteur

7-4.1.1 Les marquages doivent être ineffaçables, distincts et visibles de l'extérieur du compteur lorsque le couvercle est refermé.

NOTA : Il est possible de satisfaire à la présente exigence à l'aide d'un marquage physique ou d'un affichage électronique.

Catégorie : ÉLECTRICITÉ	Norme : S-E-06 (rév. 4)	Page : 11 de 18
Document(s) : Électricité, norme LMB-EG-07, S-E-05	Date de diffusion : 2011-07-05	Entrée en vigueur : 2011-07-05
	Remplace : S-E-06 (rév. 3)	

5.8 Modifications apportées à l'article 8 - Compteurs de perte à type induction de la norme LMB-EG-07

5.8.1 L'article 8-4 Marquages a été modifié afin de supprimer certaines exigences conformément à l'Initiative d'allègement du fardeau de la paperasserie. L'article 8-4 est par les présentes modifié comme suit :

8-4 Marquages

8.4.1 Marquage des plaques signalétiques

En plus des exigences du paragraphe 4-4, chaque compteur doit porter, s'il y a lieu, les indications suivantes :

- i) tension appliquée au circuit auxiliaire
- ii) pour les compteurs à régime secondaire, la constante du disque en A²·h par tour
- iii) pour les compteurs branchés sur transformateur
 - 1) résistance de la ligne primaire
 - 2) constante primaire du disque en kW·h par tour

5.9 Modifications apportées à l'article 9 - Compteurs de perte statique de la norme LMB-EG-07

5.9.1 L'article 9-3 Marquages a été modifié afin de supprimer certaines exigences conformément à l'Initiative d'allègement du fardeau de la paperasserie. L'article 9-3 est par les présentes modifié comme suit :

9-3 Marquages

9.3.1 Marquage des plaques signalétiques

En plus des exigences du paragraphe 8-4, chaque compteur doit porter, s'il y a lieu, les indications suivantes :

- i) tension et fréquence de la tension du circuit auxiliaire
- ii) pour les compteurs à régime secondaire, la constante d'essai et la constante d'impulsions en A²·h par impulsion

5.10 Modifications apportées à l'article 10 - Transducteurs de la norme LMB-EG-07

Article réservé pour des modifications futures de l'article 10 de la norme LMB-EG-07.

5.11 Modifications apportées à l'article 11 - Appareils indicateurs de zéro de la norme LMB-EG-07

Article réservé pour des modifications futures de l'article 11 de la norme LMB-EG-07.

Catégorie : ÉLECTRICITÉ	Norme : S-E-06 (rév. 4)	Page : 12 de 18
Document(s) : Électricité, norme LMB-EG-07, S-E-05	Date de diffusion : 2011-07-05	Entrée en vigueur : 2011-07-05
	Remplace : S-E-06 (rév. 3)	

5.12 Modifications apportées à l'article 12 - Appareils à impulsions de la norme LMB-EG-07

5.12.1 L'article 12-4 Marquages a été modifié afin de supprimer certaines exigences conformément à l'Initiative d'allègement du fardeau de la paperasserie. L'article 12-4 est par les présentes modifié comme suit :

12-4 Marquages

12-4.1 Marquage des plaques signalétiques

En plus des exigences de l'article 3-4.1, chaque appareil à impulsions doit porter, s'il y a lieu, les indications suivantes :

12-4.1.1 Générateurs d'impulsions (les indications peuvent figurer sur le générateur ou sur le compteur)

i) Constante de sortie K_p du générateur d'impulsions

12-4.1.2 Relais et amplificateurs d'impulsions

- i) Type d'entrée (bifilaire ou trifilaire)
- ii) Type de sortie (bifilaire ou trifilaire)
- iii) Tension et fréquence d'alimentation auxiliaire (le cas échéant)
- iv) Fréquence et tension nominales ou maximales (impulsions par unité de temps) des impulsions d'entrée
- v) Durée d'impulsion minimum lorsque importante pour le fonctionnement de l'appareil
- vi) Schéma de connexion

12-4.1.3 Totaliseurs

- i) Rapport d'impulsions entrée-sortie (unité scalaire prédéterminée)
- ii) Nombre d'éléments d'addition ou de soustraction. Si tous les deux sont présents, chacun doit être clairement identifié.
- iii) Type d'entrée (bifilaire ou trifilaire)
- iv) Type de sortie (bifilaire ou trifilaire)
- v) Tension et fréquence d'alimentation auxiliaire
- vi) Tension et fréquence nominales ou maximales (impulsions par unité de temps) des impulsions d'entrée
- vii) Schéma de connexion

5.13 Modifications apportées à l'article 13 - Dispositifs programmables et enregistreurs d'impulsions de la norme LMB-EG-07

5.13.1 L'article 13-4 Marquages a été modifié afin de supprimer certaines exigences conformément à l'Initiative d'allègement du fardeau de la paperasserie. L'article 13-4 est par les présentes modifié comme suit :

13-4 Marquages

13-4.1 Marquage des plaques signalétiques

En plus des exigences de l'article 3-4.1, chaque dispositif programmable et chaque enregistreur d'impulsions doivent porter, s'il y a lieu, les indications suivantes :

i) période d'intégration

Catégorie : ÉLECTRICITÉ	Norme : S-E-06 (rév. 4)	Page : 13 de 18
Document(s) : Électricité, norme LMB-EG-07, S-E-05	Date de diffusion : 2011-07-05	Entrée en vigueur : 2011-07-05
	Remplace : S-E-06 (rév. 3)	

- ii) intervalle mis à jour et pour chaque voie, l'identification de l'entrée, la constante d'impulsions et le multiplicateur ou l'unité scalaire prédéterminée
- iii) tension et fréquence nominales de l'alimentation auxiliaire
- iv) tension et fréquence nominales ou maximales (impulsions par unité de temps) des impulsions d'entrée
- v) schéma de connexion

Note 1 : Si le dispositif est une minuterie constituant une partie intégrale et complètement indétachable d'un compteur, ces informations peuvent être marquées sur la plaque signalétique du compteur.

Note 2 : i) La période d'intégration est associée à tout dispositif qui mesure ou calcule une consommation sur une période donnée. Si le dispositif n'effectue aucune mesure ni aucun calcul de la sorte, la période d'intégration ne s'applique pas aux marquages exigés sur la plaque.

Note 3 : ii) Si un dispositif ne fait que recevoir des impulsions, les mémoriser temporairement et en retransmettre une fraction ou un multiple, il n'est pas nécessaire d'inscrire la constante Kp (unité par impulsion) sur la plaque signalétique, car les impulsions peuvent provenir de toute source et être transmises à tout autre dispositif de réception.

5.14 Modifications apportées à l'article 14 - Transformateurs de mesures de la norme LMB-EG-07

Le présent article a été révoqué (en date du 2008-07-01) et remplacé par la norme S-E-07 (Norme visant l'approbation des transformateurs de mesure).

5.15 Modifications apportées à l'article 15 - Compteurs de maximum statique de la norme LMB-EG-07

5.15.1 L'article 15-2 est par les présentes modifié pour inclure les exigences techniques permettant d'évaluer le mécanisme de remise à zéro de la puissance appelée maximale des compteurs statiques de la façon suivante :

15-2.1 Généralités

Les exigences de l'article 3-2 doivent s'appliquer.

15-2.2 Dispositif de remise à zéro

En position normale, le dispositif de remise à zéro ne devrait pas modifier les valeurs stockées dans les compteurs de puissance appelée maximale et/ou affichées par ces derniers. Le dispositif de remise à zéro doit pouvoir être verrouillé à cette position. La remise à zéro des compteurs de puissance appelée maximale doit être possible uniquement après avoir brisé le sceau ou à l'aide d'un outil spécial.

5.15.2 L'article 15-3.1 Barrettes d'essai, a été révoqué. Les progrès technologiques ont facilité l'exécution d'essais sécuritaires, efficaces et précis des compteurs d'électricité, sans avoir recours à des barrettes d'essai. Il n'est pas nécessaire que les compteurs d'électricité soumis à Mesures Canada pour l'approbation de type, conformément à la norme LMB-EG-07, soient dotés de barrettes d'essai.

5.15.3 L'article 15-3.2 a été modifié afin de supprimer une phrase qui se répétait. L'article 15-3.2 est par les présentes modifié comme suit :

15-3.2 Période d'intégration

La période d'intégration doit être d'au moins 15 minutes. La moyenne de la consommation est calculée sur la période d'intégration, mais elle peut l'être de nouveau après chaque intervalle d'actualisation.

Catégorie : ÉLECTRICITÉ	Norme : S-E-06 (rév. 4)	Page : 14 de 18
Document(s) : Électricité, norme LMB-EG-07, S-E-05	Date de diffusion : 2011-07-05	Entrée en vigueur : 2011-07-05
	Remplace : S-E-06 (rév. 3)	

5.15.4 L'article 15-3 est par les présentes modifié pour inclure les exigences techniques permettant d'évaluer les dispositifs électroniques de remise à zéro du registre de puissance appelée maximale comme suit :

15-3.4 Dispositif de remise à zéro

15-3.4.1

Un compteur avec registre pour les valeurs de puissance appelée maximale dans toute unité de mesure légale, sans dispositif mécanique de remise à zéro, doit être doté d'un dispositif électronique de remise à zéro du registre de puissance appelée maximale.

15-3.4.2

La remise à zéro doit être effectuée au moyen d'un dispositif interne ou externe. L'activation du dispositif de remise à zéro doit permettre de remettre à zéro la valeur réelle ou les valeurs enregistrées dans le registre de puissance appelée maximale.

5.15.5 L'article 15.4 est par les présentes modifié comme suit :

15-4 Marquages

15-4.1 Plaques signalétiques de compteurs à client unique

En plus des exigences du paragraphe 3-4, les plaques signalétiques de chaque compteur à client unique, doivent être bien visibles de l'avant, tous les couvercles étant fermés. Elles doivent comporter les indications ineffaçables et distinctes suivantes :

- i) fréquence nominale *
- ii) tension(s) nominale(s) ou tensions
- iii) courants nominaux minimum et maximum
- iv) temps de réponse ou intervalle de puissance appelée *
- v) intervalle de mise à jour (s'il y a lieu)*
- vi) puissance appelée maximale nominale *
- vii) constante d'essai monophasée (s'il y a lieu) *
- viii) configurations des compteurs. Les exemples suivants sont recommandés : *

1 phase, 2 fils	1 phase, 3 fils
1 phase, 3 fils, 2 éléments	2 éléments, réseau
2 éléments, delta	2½ (ou 2.5) éléments, étoile ou delta
3 éléments, étoile	détection automatique

Nota : Les symboles acceptés sont : Ø, LE, Y et Δ.

ix) tous les renseignements essentiels pour calculer la puissance appelée à partir de l'indication du compteur *

x) pour les compteurs du primaire, il faut, en plus :

- a) les valeurs nominales du transformateur de courant, par ex. 1000-5A *
- b) les valeurs nominales du transformateur de tension, par ex. VT *

xi) pour les compteurs monophasés à type transformateur, les mots « Type à transformateur ».

xii) perte compensée (marqué de façon indélébile sur les plaques signalétiques des compteurs dont les relevés sont modifiés afin de compenser les pertes de ligne ou de transformateurs.

xiii) version du micrologiciel *

Catégorie : ÉLECTRICITÉ	Norme : S-E-06 (rév. 4)	Page : 15 de 18
Document(s) : Électricité, norme LMB-EG-07, S-E-05	Date de diffusion : 2011-07-05	Entrée en vigueur : 2011-07-05
	Remplace : S-E-06 (rév. 3)	

Dans le cas où la taille ou la conception du compteur limite la quantité d'information qui peut être mise sur le devant de l'appareil, l'information ne figurant pas sur le devant de l'appareil doit être placée à un autre endroit sur le compteur à condition que cette même information apparaisse également sur l'intérieur ou l'extérieur de la porte d'une enceinte qui doit être soumise pour fin d'approbation de type. Un compteur qui est approuvé avec une plaque signalétique ayant de l'information non-lisible de l'avant doit être approuvé uniquement pour une installation du côté de la charge d'un interrupteur principal ou d'un disjoncteur du service sur lequel le compteur est installé. Cette restriction d'installation sera mentionnée dans l'avis d'approbation.

* **Nota** : Ces exigences peuvent être respectées au moyen du marquage physique ou de l'affichage électronique approuvé d'un compteur.

Si le compteur est équipé d'accessoires tels que les contacts de retransmission, etc., la plaque signalétique doit le mentionner et un schéma de câblage doit être fourni à la demande du directeur.

Un espace doit être prévu pour apposer le numéro de l'inspection.

15-4.2 Plaques signalétiques pour les systèmes de mesure à clients multiples

En plus des exigences du paragraphe 3-4, les plaques signalétiques de chaque système de mesure à clients multiples, doivent être bien visibles de l'avant, tous les couvercles étant fermés. Elles doivent comporter les indications ineffaçables et distinctes suivantes :

- i) fréquence nominale *
- ii) tension(s) nominale(s)
- iii) courants nominaux minimum et maximum
- iv) temps de réponse ou intervalle de puissance appelée *
- v) intervalle de mise à jour (s'il y a lieu)*
- vi) puissance appelée maximale nominale*
- vii) constante d'essai monophasée (s'il y a lieu) *
- viii) configurations des compteurs, les exemples suivants sont recommandés : *

1 phase, 2 fils
2 éléments, réseau
3 éléments, étoile

1 phase, 3 fils
2 éléments, delta

Dans le cas où la taille ou la conception du compteur limite la quantité d'information qui peut être mise sur le devant de l'appareil, l'information ne figurant pas sur le devant de l'appareil doit être placée à un autre endroit sur le compteur à condition que cette même information apparaisse également sur l'intérieur ou l'extérieur de la porte d'une enceinte qui doit être soumise pour fin d'approbation de type. Un compteur qui est approuvé avec une plaque signalétique ayant de l'information non-lisible de l'avant doit être approuvé uniquement pour une installation du côté de la charge d'un interrupteur principal ou d'un disjoncteur du service sur lequel le compteur est installé. Cette restriction d'installation sera mentionné dans l'avis d'approbation.

Lorsque les renseignements relatifs à la configuration ne sont pas disponibles sur la plaque signalétique ou sur un dispositif d'affichage électronique approuvé, l'unité du SMCM doit comporter une plaque signalétique secondaire, un tableau de configuration ou des documents à l'appui qui fournissent les renseignements relatifs à la configuration de chaque compteur individuel programmé dans le SMCM. Les renseignements doivent être clairement identifiés comme étant des documents à l'appui de la configuration du compteur. La fourniture des renseignements relatifs à la configuration peut se faire en utilisant un dispositif d'affichage électronique de remplacement, comme un ordinateur portable branché au SMCM.

Catégorie : ÉLECTRICITÉ	Norme : S-E-06 (rév. 4)	Page : 16 de 18
Document(s) : Électricité, norme LMB-EG-07, S-E-05	Date de diffusion : 2011-07-05	Entrée en vigueur : 2011-07-05
	Remplace : S-E-06 (rév. 3)	

Si un SMMC a plus qu'une configuration, au minimum, toutes les configurations approuvées propres à ce modèle doivent figurer sur la plaque signalétique. Si un SMMC utilise une seule configuration pour chaque compteur individuel, cette configuration peut être la seule à apparaître sur la plaque signalétique.

Nota : Les symboles acceptés sont : \emptyset , LE, Y et Δ .

- ix) tous les renseignements essentiels pour calculer la puissance appelée à partir de l'indication du compteur *
- x) perte compensée (marqué de façon indélébile sur les plaques signalétiques des compteurs dont les relevés sont modifiés afin de compenser les pertes de ligne ou de transformateurs).
- xi) version du micrologiciel *

* **Nota** : Ces exigences peuvent être respectées au moyen du marquage physique ou de l'affichage électronique approuvé d'un compteur.

Si le compteur est équipé d'accessoires tels que les contacts de retransmission, etc., la plaque signalétique doit le mentionner et un schéma de câblage doit être fourni à la demande du directeur.

Un espace doit être prévu pour apposer le numéro de l'inspection.

5.16 Modifications apportées à l'article 16 - Compteurs au voltage-carré heure à type induction de la norme LMB-EG-07

5.16.1 L'article 16-4 a été modifié afin de supprimer certaines exigences conformément à l'Initiative d'allègement du fardeau de la paperasserie. Une référence à l'article 4.4 ayant trait aux exigences de marquage courantes applicables a été ajoutée et les exigences de marquage qui ont été traitées adéquatement à l'article 4.4 ont été supprimées de cet article. L'article 16.4 est par les présentes modifié comme suit :

16-4 Marquages

16-4.1 Plaques signalétiques - En plus des exigences de l'article 4-4, la plaque signalétique doit donner les renseignements suivants :

- i) pour les compteurs affichant des unités secondaires, la constante d'essai monophasée, et la constante d'impulsion K_p et $V^2 \cdot h$ par impulsion
- ii) pour les compteurs affichant des unités primaires :
 - a) le rapport du transformateur de tension
 - b) la constante K_p en $V^2 \cdot h$ par impulsion

Catégorie : ÉLECTRICITÉ	Norme : S-E-06 (rév. 4)	Page : 17 de 18
Document(s) : Électricité, norme LMB-EG-07, S-E-05	Date de diffusion : 2011-07-05	Entrée en vigueur : 2011-07-05
	Remplace : S-E-06 (rév. 3)	

5.17 Modifications apportées à l'article 17 - Compteurs en volt-carré à type statique de la norme LMB-EG-07

5.17.1 L'article 17-4 a été modifié afin de supprimer certaines exigences conformément à l'Initiative d'allègement du fardeau de la paperasserie. Une référence à l'article 16.4 pour les exigences de marquage courantes applicables a été ajoutée et les exigences de marquage qui étaient traitées adéquatement à l'article 16.4 ont été supprimées de cet article. L'article 17.4 est par les présentes modifié comme suit :

17-4 Marquages

17-4.1 Plaques signalétiques - En plus des exigences de l'article 16-4, les éléments suivants doivent figurer sur la plaque signalétique :

i) Version du micrologiciel (doit être inscrite bien en vue sur la plaque signalétique du compteur ou au moyen de l'affichage électronique)

5.18 Modifications apportées à l'article 18 - Systèmes de facturation partagée de la norme LMB-EG-07

Article réservé pour des modifications futures de l'article 18 de la norme LMB-EG-07.

5.19 Modifications apportées à l'article 19 - Convertisseurs de signaux de la norme LMB-EG-07

Article réservé pour des modifications futures de l'article 19 de la norme LMB-EG-07.

6.0 Révisions

6.1 Le but de la révision 1 était de supprimer certaines exigences conformément à l'Initiative d'allègement du fardeau de la paperasserie. Les exigences qui se trouvaient dans les documents E-20, PS-E-06 et PS-E-07 ont également été transférées dans la présente norme afin que tous les changements apportés à la norme LMG-EG-07 figurent dans un seul document, de manière à favoriser l'uniformité et à réduire le nombre d'endroits où il faut chercher pour trouver les exigences applicables relatives à l'approbation.

6.2 Le but de la révision 2 était d'inclure les exigences relatives aux dispositifs d'indication conformément à la politique établie en 3.4 du bulletin E-30 et aux recommandations du GTM UML, d'ajouter des spécifications relatives aux compteurs électroniques, d'autoriser que certaines exigences de marquage soient affichées électroniquement (articles 5.3.2, 5.3.9, 5.4.5, 5.7.4 et 5.15.5) et d'apporter de légères modifications à la version anglaise de l'article 5.12.

6.3 Le but de la révision 3 était de clarifier les exigences de certains marquages pouvant être affichés électroniquement, à ajouter les exigences pour les plaques signalétiques des systèmes de mesure à clients multiples (articles 5.4.5, 5.15.5), de préciser que les compteurs polyphasés qui intègrent une fonction de blocage ne peuvent l'appliquer aux éléments individuels des compteurs (section 5.3.10);et à préciser le courant minimum dans l'article 5.2.

6.4 Le but de la révision 4 est de clarifier la formulation en 5.3.10, en remplaçant le mot « somme » par le mot « net » et aussi de clarifier les exigences de marquage énoncées aux articles 5.4.5 et 5.15.5 (plus spécifiquement pour les compteurs réseau).

Catégorie : ÉLECTRICITÉ	Norme : S-E-06 (rév. 4)	Page : 18 de 18
Document(s) : Électricité, norme LMB-EG-07, S-E-05	Date de diffusion : 2011-07-05	Entrée en vigueur : 2011-07-05
	Remplace : S-E-06 (rév. 3)	

7.0 Renseignements supplémentaires

Pour de plus amples renseignements sur la présente norme, veuillez communiquer avec l'agent principal de programme responsable de la mesure de l'électricité, ou visiter notre site Web à <http://mc.ic.gc.ca>.

Alan E. Johnston
Président