



Mesures
Canada

Measurement
Canada

Un organisme
d'Industrie Canada

An Agency of
Industry Canada

Normes

Catégorie : ÉLECTRICITÉ	Norme : S-E-10	Page : 1 de 6
Document(s) : S-E-03 (article 4.2.7) S-E-08 (articles 7 et 10)	Date de diffusion : 2015-06-12	Entrée en vigueur : 2016-01-01
	Remplace : Bulletin technique E.1.35.7 (1985)	

Norme régissant l'installation et l'utilisation : calibre des fils utilisés pour brancher les compteurs à des transformateurs de mesure classiques

1.0 Domaine d'application

La présente norme vise toutes les installations de mesurage de l'électricité qui comportent des transformateurs de mesure classiques et qui sont destinées à être utilisées pour le mesurage aux fins de facturation. La présente norme ne vise pas les branchements entre compteurs et les transformateurs de courant et/ou de tension électroniques, les branchements entre compteurs et transformateurs de courant en milliampères, ou les transformateurs ou transducteurs qui font partie intégrante de systèmes de mesurage à clients multiples.

2.0 Autorité

La présente norme est diffusée en vertu du paragraphe 12(2) du *Règlement sur l'inspection de l'électricité et du gaz*.

3.0 Références

3.1 *S-E-03 – Norme visant l'installation et l'utilisation de compteurs d'électricité – connexions d'entrée et caractéristiques nominales*

3.2 *S-E-08 – Norme visant l'installation et l'utilisation de compteurs d'électricité – schémas standard des installations de mesure de l'électricité de Mesures Canada*

4.0 Terminologie

Longueur du conducteur

S'entend de la distance entre le compteur et les transformateurs de mesure, mesurée en suivant la trajectoire des conducteurs de connexion.

Catégorie : ÉLECTRICITÉ	Norme : S-E-10	Page : 2 de 6
Document(s) : S-E-03 (article 4.2.7) S-E-08 (articles 7 et 10)	Date de diffusion : 2015-06-12	Entrée en vigueur : 2016-01-01
	Remplace : Bulletin technique E.1.35.7 (1985)	

5.0 Généralités

5.1 Le fardeau total d'un transformateur de mesure comprend tous les appareils et les fils branchés à la sortie du secondaire du transformateur. Le fardeau total ne doit pas dépasser le fardeau nominal pour lequel le transformateur de mesure est conçu et approuvé.

5.2 Le calibre des fils utilisés pour brancher les compteurs et les appareils de mesure d'électricité aux transformateurs de mesure doit être suffisant pour que la longueur des fils ne transmette pas un fardeau supérieur à celle établie aux articles 6.0, 7.0, 8.0 et 9.0.

5.3 Sauf lorsque c'est permis en vertu des dispositions de l'article 8.0, tous les fils de connexion doivent avoir un calibre minimal de 14 (diamètre du conducteur de 1,6 mm).

5.4 Pour déterminer le calibre minimal des fils aux tableaux 1 et 2, choisir la rangée correspondant à la longueur du conducteur des fils du secondaire dans la première colonne et aller jusqu'à la colonne correspondant au fardeau du transformateur. Cette cellule indique le calibre minimal du fil qui peut être utilisé pour le fardeau en question. Lorsque le calibre du fil indiqué est « n+n », le fil doit être constitué de deux torons de calibre « n ».

6.0 Transformateurs de courant

6.1 Les fils de connexion ne doivent pas transmettre un fardeau supérieur à 50 % du fardeau nominal du transformateur de mesure.

6.2 Le tableau 1 indique les calibres de fils minimaux requis pour une longueur donnée d'un conducteur branché à un transformateur de courant d'un fardeau nominal donné.

Catégorie : ÉLECTRICITÉ	Norme : S-E-10	Page : 3 de 6
Document(s) : S-E-03 (article 4.2.7) S-E-08 (articles 7 et 10)	Date de diffusion : 2015-06-12	Entrée en vigueur : 2016-01-01
	Remplace : Bulletin technique E.1.35.7 (1985)	

Tableau 1 – Exigences relatives au calibre de fil minimal : transformateur de courant

Longueur du conducteur (mètres)	Fardeau nominal d'un transformateur de courant de 5 A					
	0,1	0,2	0,5	0,9	1,0	1,8
2	14	16	16	16	16	16
5	12	14	16	16	16	16
10	8	12	16	16	16	16
15	6	10	14	16	16	16
20	8+8	8	12	14	16	16
30	6+6	6	10	12	14	16
50		6+6	8	10	12	14
70		6+6	6	10	10	12
100			8+8	8	8	10
200			6+6	8+8	8+8	8
300				6+6	6+6	6

Catégorie : ÉLECTRICITÉ	Norme : S-E-10	Page : 4 de 6
Document(s) : S-E-03 (article 4.2.7) S-E-08 (articles 7 et 10)	Date de diffusion : 2015-06-12	Entrée en vigueur : 2016-01-01
	Remplace : Bulletin technique E.1.35.7 (1985)	

7.0 Transformateurs de tension

7.1 Les fils de connexion ne doivent pas transmettre un fardeau qui entraînerait une erreur de plus de 0,3 % dans l'indication d'énergie active du compteur.

7.2 Le tableau 2 indique les calibres de fils minimaux requis pour une longueur donnée d'un conducteur branché à un transformateur de tension d'un fardeau nominal donné.

Tableau 2 – Exigences relatives au calibre de fil minimal : transformateur de tension

Longueur du conducteur (mètres)	Fardeau nominal d'un transformateur de tension				
	W	X	Y	Z	ZZ
3	16	16	16	16	12
5	16	16	16	14	10
7	16	16	16	12	10
10	16	16	14	10	8
15	14	16	14	8	6
20	12	16	12	8	8+8
30	10	16	10	6	
50	8	14	8	6+6	
70	8	14	6		
100	6	12	8+8		
200	6+6	8			
300		6			

Catégorie : ÉLECTRICITÉ	Norme : S-E-10	Page : 5 de 6
Document(s) : S-E-03 (article 4.2.7) S-E-08 (articles 7 et 10)	Date de diffusion : 2015-06-12	Entrée en vigueur : 2016-01-01
	Remplace : Bulletin technique E.1.35.7 (1985)	

8.0 Conducteurs de plus petit calibre

8.1 Des installations comportant des fils de connexion de calibre plus petit que 14 peuvent être autorisées et considérées comme non-standards, si le propriétaire fournit des preuves empiriques (qui doivent comprendre des données d'essai) confirmant que le conducteur :

- a) ne transmettra pas un fardeau de courant supérieur à 50 % du fardeau nominal du transformateur de courant.
- b) ne transmettra pas un fardeau de tension qui entraînerait une erreur de plus de 0,3 % dans l'indication d'énergie active du compteur.
- c) ne donneront pas lieu à un courant admissible inférieur à celui requis pour le courant secondaire attendu.

8.2 Les transformateurs de courant encapsulé qui ont un fil de calibre 16 dans le corps moulé (comme indiqué dans l'avis d'approbation) peuvent être autorisés et considérés comme standards. La longueur du conducteur doit être conforme aux exigences en matière de calibre de fils du tableau 1 et le conducteur ne doit pas contenir d'épissure entre le transformateur et le compteur.

9.0 Longueurs de conducteurs plus longues

Des installations comportant des longueurs de conducteurs supérieures à la longueur maximale identifiée pour toute charge nominale peuvent être autorisées et considérées comme non standards, si le propriétaire fournit des preuves empiriques (qui doivent comprendre des données d'essai) confirmant que le conducteur :

- a) ne transmettra pas un fardeau de courant supérieur à 50 % du fardeau nominal du transformateur de courant.
- b) ne transmettra pas un fardeau de tension qui entraînerait une erreur de plus de 0,3 % dans l'indication d'énergie active du compteur.

10.0 Transformateurs auxiliaires

Le fait d'utiliser des transformateurs auxiliaires conjointement avec des transformateurs de mesure augmentera le fardeau sur le circuit secondaire. Lorsque des transformateurs auxiliaires sont utilisés, le calibre minimal du fil doit correspondre à celui précisé dans les tableaux ci-dessus pour la longueur de conducteur indiquée dans la rangée qui se trouve en dessous de celle indiquant la longueur réelle du conducteur.

Catégorie : ÉLECTRICITÉ	Norme : S-E-10	Page : 6 de 6
Document(s) : S-E-03 (article 4.2.7) S-E-08 (articles 7 et 10)	Date de diffusion : 2015-06-12	Entrée en vigueur : 2016-01-01
	Remplace : Bulletin technique E.1.35.7 (1985)	

Exemples

1. Un transformateur de courant (facteur nominal = 1,0) a un fardeau nominal de B0.9, la longueur du fil est de 30 m et des transformateurs auxiliaires sont utilisés. Le fil utilisé doit donc être de calibre 10 plutôt que 12 (un calibre 10 correspond à une longueur de 50 m).
2. Un transformateur de tension a un fardeau nominal X, la longueur du fil est de 100 m, et des transformateurs auxiliaires sont utilisés. Le fil utilisé doit donc être de calibre 8 plutôt que 12 (un calibre 8 correspond à une longueur de 200 m).