

Partie 1 Généralités**1.1 Sommaire**

1. À moins d'indication contraire, suivre les standards ci-dessous pour la division nommée. Ces standards ne sont pas destinés à restreindre ou remplacer le jugement d'un professionnel. L'université McGill n'est pas tenue d'atteindre la certification Mesures Canada, puisqu'aucune facturation résulte du mesurage électrique.
2. Les exigences complémentaires concernant les installations électriques se trouvent dans la division 26 – ÉLECTRICITÉ.

Partie 2 Produits**2.1 Compteurs**

- .1 De type électronique avec une précision de $\pm 0.2\%$ maximum et protégé par un mot de passe.
- .2 Description :
 - .1 Mesurer en temps réel le RMS par phase et total : la tension et l'ampérage, ainsi que le kW, kVAR et kVA.
 - .2 Mesurer le facteur de puissance FP et la fréquence HZ.
 - .3 Mesurer les distorsions harmoniques total DHT et individuelles.
 - .4 Calculer le nombre de MWh cumulatif et la demande en kW.
 - .5 Surveiller continuellement les paramètres et enregistrer les valeurs minimales de la tension et du facteur de puissance FP ainsi que les valeurs maximales en A, kW, kVA, kVAR et la demande en kW.
- .3 Entrée et Sortie : RS-485, analogue, digital, (à déterminer)
- .4 Certification : Certificat répondant aux normes CSA C22.2
- .5 Protocole de communication : ION intégré
- .6 Produit spécifié : PM8244
 - .1 PM8244 avec option Ethernet et affichage amovible : METSEPM8244
(Distribué par Power Measurement. Aucun équivalent ne sera approuvé.)

2.2 Transformateur de potentiel (PT) à basse tension (600V et moins)

- .1 De type 600V / 120V ou 347V / 120V, bornier de raccordement avec protection physique contre l'électrocution et une précision de 0,3 W (classe 0,3%, charge 12,5 VA)

2.3 Transformateur de courant (CT) à basse tension (600V et moins)

- .1 De type avec borne de raccordement et cavalier de mise en court-circuit. Type fermé seulement (aucun clip-on) et avec une précision de 0,3 B 0,5 (classe 0,3%, charge 12,5 VA).

2.4 Transformateur de potentiel (PT) à haute tension (plus de 600V)

- .1 De type 12.5kV, ou 25kV, avec ratio de division de tension de 120 :1, et une précision de 1%.
- .2 Capacité de courant de 200A, ou 600A, selon le cas échéant.
- .3 Produits spécifiés : 95(A)(B)/0611 fabriqués par Lindsey Manufacturing Co.
 - .1 (A) peut être désigné comme étant 3, 4, ou 5 selon le cas échéant.
 - .2 (B) peut être désigné comme étant 2, 3, ou 4 selon le cas échéant.
- .4 Aucun équivalent ne sera approuvé.
- .5 Niveau d'isolation basique (BIL) de 95kV sur les installations de 12.5kV; BIL de 125kV sur les installations de 25kV.

2.5 Transformateur de courant (CT) à haute tension (plus de 600V)

- .1 De type 300A, ou 600A pour joints en coude, avec une précision de 1%.
- .2 Produits spécifiés : 95(A)0/(D)01(L) fabriqués par Lindsey Manufacturing Co.
 - .1 (A) peut être désigné comme étant 1, ou 2 selon le cas échéant.
 - .2 (D) peut être désigné comme étant 3, ou 5 selon le cas échéant.
 - .3 (L) peut être désigné comme étant 1, ou 2 selon le cas échéant.
- .3 Aucun équivalent ne sera approuvé.
- .4 Type anneau ou anneau-fendue, selon l'espace disponible.

Partie 3 Exécution

3.1 Installation

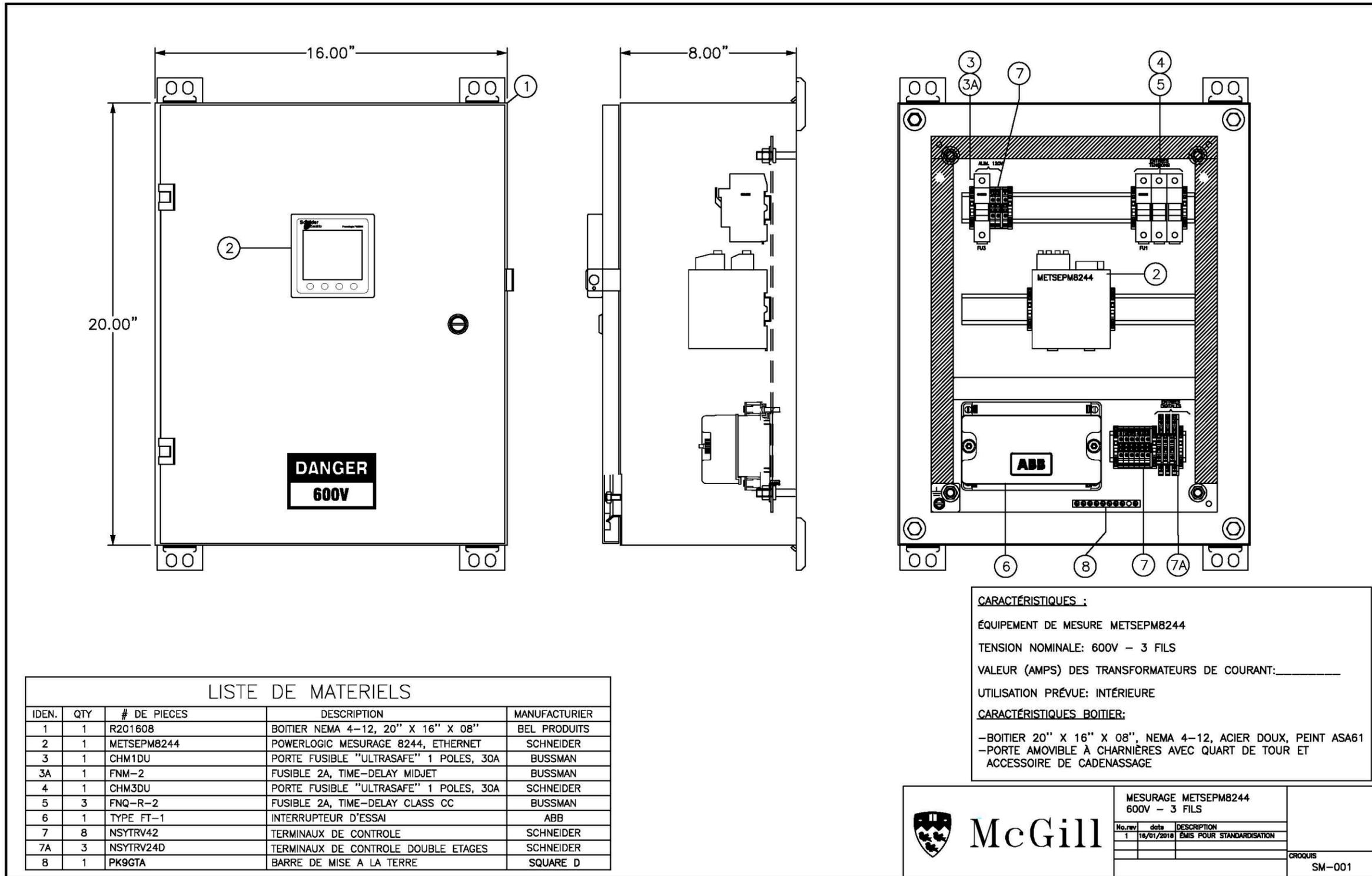
- .1 Se référer aux schémas de panneau de mesure pour le matériel nécessaire et la disposition.
- .2 Le boîtier de mesure et ses composants doivent être assemblés en atelier.
 - .1 Fournisseur recommandé : TechnoContact
- .3 Le boîtier de mesure doit être localisé le plus près possible de la distribution. Ne pas excéder 25 pi
- .4 Sélectionner les transformateurs de courant selon la charge réelle du disjoncteur.
- .5 Un conduit rigide (EMT) et un passe fils doit être installés du boîtier de mesure jusqu'à l'extérieur de la salle mécanique (ou électrique) pour le câble réseau. Le câble réseau sera fourni et installé par le département NCS de McGill. Compléter la demande d'installation du câble réseau de communication Ethernet (Jack) (<https://ncsforms.mcgill.ca/main.php>). Spécifier le VLAN 945 dans la demande.

3.2 Raccordement

- .1 Des CT au boîtier : Un conduit EMT, fils 12 AWG, type solide.
- .2 Du panneau 120 V au compteur : Par un conduit EMT, 3 fils 14 AWG, type solide.
- .3 Toutes les autres connexions à l'intérieur du panneau de mesure devront être : Par des fils 12 AWG TEW, 69 brins (code de couleur Rouge, Blanc, Jaune, Bleu) et l'ensemble des fils devront passer dans une enveloppe de protection en spirale.
- .4 Chaque raccordement au bornier se fera avec un connecteur de type fourchette avec joint à compression.
- .5 Le disjoncteur dans le panneau électrique doit être verrouillable en position "ON" dédié pour les compteurs ou débitmètres.
- .6 Les équipements de mesure doivent être raccordés sur des circuits d'urgence 125 Vdc dédiés lorsque disponible.

3.3**Mise en service**

- .1 Avant la mise en service, l'entrepreneur (ou l'électricien) devra s'assurer que tous les équipements sont installés.
- .2 La mise en service devra être complétée en collaboration avec le responsable du mesurage électrique McGill.
- .3 Avant mise sous tension (zéro tension), le responsable du mesurage électrique McGill doit être présent pour confirmer que l'installation respecte le standard.
 - .1 L'entrepreneur (ou électricien) devra fournir au responsable du mesurage électrique McGill le détail des transformateurs de courant (manufacturier, modèle, ratio).
 - .2 Le câble de communication réseau devra être actif.
- .4 Validation sous charge temporaire (mise sous charge pendant environ 30 min). Le responsable du mesurage électrique McGill procédera l'installation d'équipement de vérification. Puis, remise hors tension pour retirer les équipements de vérification.
- .5 La mise sous tension permanente peut être planifiée lorsque les tâches précédentes sont complétées avec succès.



LISTE DE MATERIELS

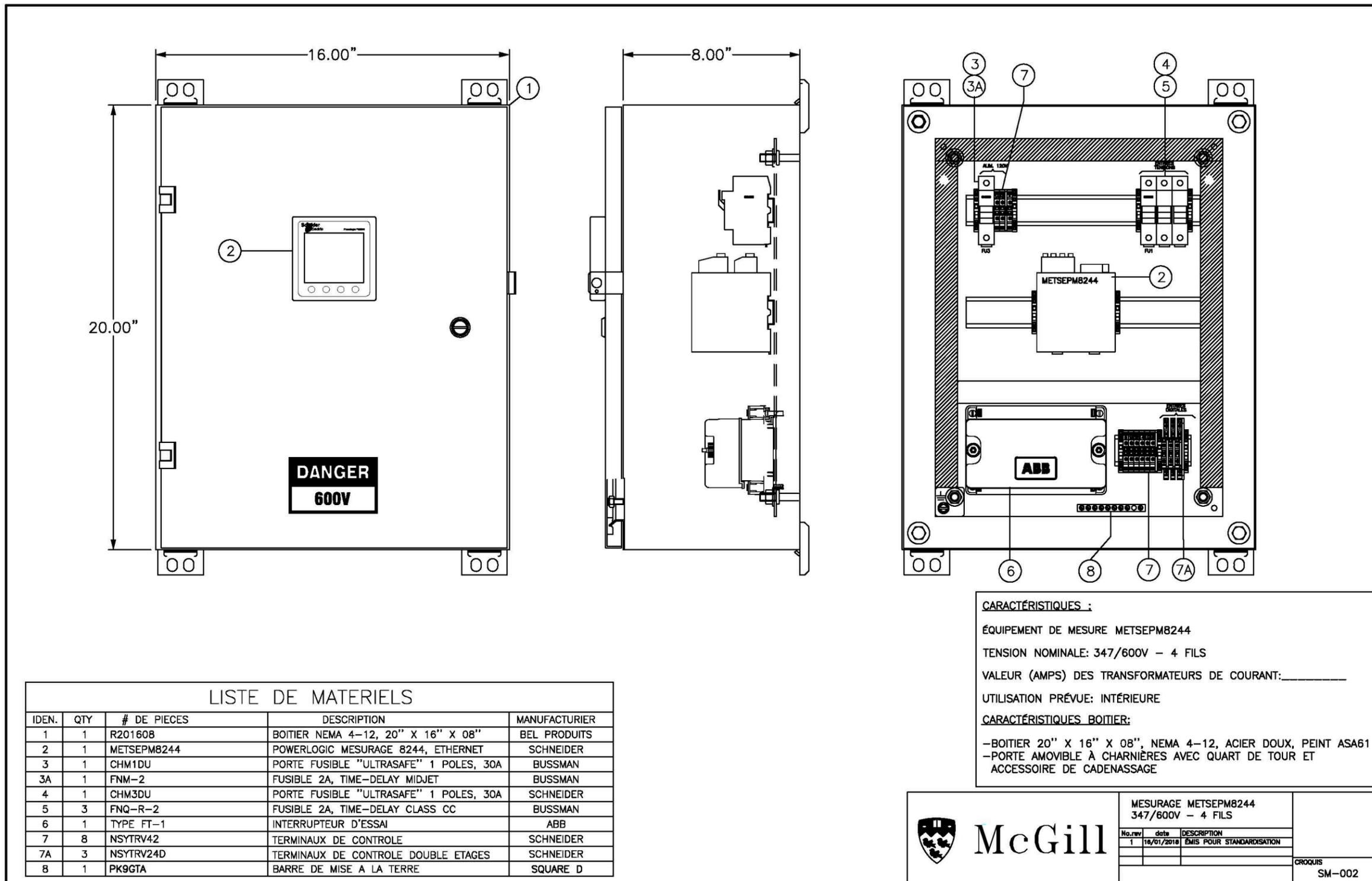
IDEN.	QTY	# DE PIECES	DESCRIPTION	MANUFACTURIER
1	1	R201608	BOITIER NEMA 4-12, 20" X 16" X 08"	BEL PRODUITS
2	1	METSEPM8244	POWERLOGIC MESURAGE 8244, ETHERNET	SCHNEIDER
3	1	CHM1DU	PORTE FUSIBLE "ULTRASAFE" 1 POLES, 30A	BUSSMAN
3A	1	FNM-2	FUSIBLE 2A, TIME-DELAY MIDJET	BUSSMAN
4	1	CHM3DU	PORTE FUSIBLE "ULTRASAFE" 1 POLES, 30A	SCHNEIDER
5	3	FNQ-R-2	FUSIBLE 2A, TIME-DELAY CLASS CC	BUSSMAN
6	1	TYPE FT-1	INTERRUPTEUR D'ESSAI	ABB
7	8	NSYTRV42	TERMINAUX DE CONTROLE	SCHNEIDER
7A	3	NSYTRV24D	TERMINAUX DE CONTROLE DOUBLE ETAGES	SCHNEIDER
8	1	PK9GTA	BARRE DE MISE A LA TERRE	SQUARE D

CARACTÉRISTIQUES :
 ÉQUIPEMENT DE MESURE METSEPM8244
 TENSION NOMINALE: 600V - 3 FILS
 VALEUR (AMPS) DES TRANSFORMATEURS DE COURANT: _____
 UTILISATION PRÉVUE: INTÉRIEURE
CARACTÉRISTIQUES BOITIER:
 -BOITIER 20" X 16" X 08", NEMA 4-12, ACIER DOUX, PEINT ASA61
 -PORTE AMOVIBLE À CHARNIÈRES AVEC QUART DE TOUR ET ACCESSOIRE DE CADENASSAGE

MESURAGE METSEPM8244
600V - 3 FILS

No. rev	date	DESCRIPTION
1	16/01/2018	ÉMIS POUR STANDARDISATION

CROQUIS
SM-001



LISTE DE MATERIELS

IDEN.	QTY	# DE PIECES	DESCRIPTION	MANUFACTURIER
1	1	R201608	BOITIER NEMA 4-12, 20" X 16" X 08"	BEL PRODUITS
2	1	METSEPM8244	POWERLOGIC MESURAGE 8244, ETHERNET	SCHNEIDER
3	1	CHM1DU	PORTE FUSIBLE "ULTRASAFE" 1 POLES, 30A	BUSSMAN
3A	1	FNM-2	FUSIBLE 2A, TIME-DELAY MIDJET	BUSSMAN
4	1	CHM3DU	PORTE FUSIBLE "ULTRASAFE" 1 POLES, 30A	SCHNEIDER
5	3	FNQ-R-2	FUSIBLE 2A, TIME-DELAY CLASS CC	BUSSMAN
6	1	TYPE FT-1	INTERRUPTEUR D'ESSAI	ABB
7	8	NSYTRV42	TERMINAUX DE CONTROLE	SCHNEIDER
7A	3	NSYTRV24D	TERMINAUX DE CONTROLE DOUBLE ETAGES	SCHNEIDER
8	1	PK9GTA	BARRE DE MISE A LA TERRE	SQUARE D

CARACTÉRISTIQUES :
 ÉQUIPEMENT DE MESURE METSEPM8244
 TENSION NOMINALE: 347/600V - 4 FILS
 VALEUR (AMPS) DES TRANSFORMATEURS DE COURANT: _____
 UTILISATION PRÉVUE: INTÉRIEURE
CARACTÉRISTIQUES BOITIER:
 -BOITIER 20" X 16" X 08", NEMA 4-12, ACIER DOUX, PEINT ASA61
 -PORTE AMOVIBLE À CHARNIÈRES AVEC QUART DE TOUR ET ACCESSOIRE DE CADENASSAGE

MESURAGE METSEPM8244 347/600V - 4 FILS	
No. rev	date
1	16/01/2018
DESCRIPTION	
ÉMIS POUR STANDARDISATION	
CROQUIS	
SM-002	