

BANC D'ESSAIS POUR COMPTEURS ÉLECTRIQUES CONFIGURATION ÉTOILE



DESCRIPTION DU PRODUIT

Le banc d'essais pour compteurs électriques à configuration étoile CL-1000E sert à la fois de source d'alimentation et de banc de charge permettant l'installation et l'exploitation simulée d'appareils de mesure comme les compteurs électriques. En ce sens, l'intensité et les caractéristiques des charges peuvent être modifiées indépendamment sur chacune des phases et des anomalies, notamment la perte de phase et l'inversion de phase, peuvent être simulées.

Le banc d'essais CL-1000E peut être utilisé pour la formation sur l'inspection dynamique des compteurs; l'installation de mesure en grandes entreprises; l'installation de mesure en production privée et les consignes de sécurité.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Les principaux objectifs pédagogiques reliés à l'utilisation du CL-1000E avec les compteurs électriques sont :

- Effectuer les raccordements conformément aux normes prescrites par l'industrie;
- Assurer leur alimentation électrique;
- Vérifier leur fonctionnement;
- Analyser les effets des différents types de charges sur les compteurs électriques:
 - rapport de tension;
 - rapport de courant;
 - séquence de rotation;
 - conformité des raccordements;
 - précision par analyse vectorielle.
- Appliquer les normes de sécurité pour la réalisation de travaux sous tension;
- Détecter les anomalies de mesure :
 - perte de phase à la source;
 - perte de neutre à la source;
 - perte de phase au mesure;
 - perte de neutre au mesure;
 - inversion de phase à la source;
 - inversion de phase au mesure;
 - inversion de polarité sur la tension;
 - inversion de polarité sur le courant
- Calculs des effets des erreurs de mesure sur la facturation.



TABLETTE ET TIROIR DE
RANGEMENT

BANC D'ESSAIS POUR COMPTEURS ÉLECTRIQUES CONFIGURATION ÉTOILE

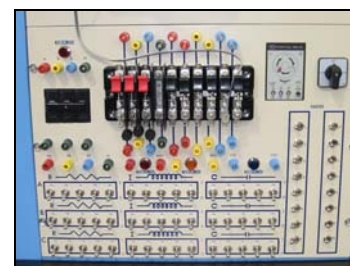
CARACTÉRISTIQUES

Le CL-1000E, banc d'essai pour compteur électrique à configuration étoile, regroupe les éléments suivants :

- A. Quatre (4) ampèremètres avec sélecteur permettant la lecture de chacune des phases identifiés A, B, C et N, comprenant une échelle de lecture à 3,5 chiffres de 0 à 10 A dont la précision est à $\pm 0,5\%$;
- B. Un (1) voltmètre triphasé équipé d'un sélecteur de phase et d'une échelle de lecture de 0 à 150 V dont la précision est à $\pm 0,5\%$;
- C. Une (1) section amovible contenant les cinq (5) instruments de mesure dans la partie supérieure de la console;
- D. Deux (2) barres de type glissière fixées sur la face avant, munies de quatre (4) supports amovibles pour l'installation de compteurs électriques, et une (1) barre parallèle aux précédentes, servant d'appui à la base des compteurs. Épaisseur des barres : 12 mm;
- E. Un (1) bloc à bornes d'essai à 10 pôles, de 30 x 10 cm, installé au centre du tableau. Les bornes de la rangée du haut sont raccordées à dix (10) bornes de 4 mm de type enfichable conformes à la codification utilisée. Il en est de même pour la partie inférieure;
- F. Un (1) fusible de 3 A de type cartouche est disposé en série entre les bornes inférieures du bloc d'essai et les bornes de 4 mm, identifiés selon les phases A, B et C de la partie tension du bloc d'essai;
- G. Un (1) disjoncteur d'alimentation de 15 A;
- H. Un (1) témoin lumineux pour la présence de tension;
- I. Un (1) indicateur de rotation de phase de type moteur;
- J. Un (1) sélecteur de phase (AN, BN et CN) pour le voltmètre;
- K. Trois (3) lampes de protection installées entre les bornes secondaires des transformateurs de courant;
- L. Un total de quarante-cinq (45) interrupteurs unipolaires à simple voie, soit un jeu de cinq (5) interrupteurs par phase par groupe de charges. Les combinaisons possibles injectent des courants de ligne dont la valeur totale ne dépasse pas 10 A. Par exemple, $1 \times 4 \text{ A}/1 \times 1 \text{ A}/2 \times 2 \text{ A}/2 \times 0,5 \text{ A} = 10 \text{ A}$;
- M. Un jeu de seize (16) interrupteurs identifiés de 1 à 16 en vue de la simulation de fautes;
- N. Trois (3) transformateurs de tension d'isolation, 120/120 V;
- O. Trois (3) transformateurs de courant d'isolation, 10/10 A;
- P. Un (1) bloc terminal pour raccorder le câble d'alimentation muni à son extrémité d'une fiche triphasée pour prise d'alimentation en étoile, 120/208 V, 3 phases, 5 fils, 20 A;
- Q. Une (1) cage ventilée pour l'installation des impédances;
- R. Un (1) tiroir à verrouillage pour le rangement des câbles de raccordement et les accessoires.
- S. Une (1) source monophasée :
 - 240 VCA, 10 A, 60 Hz, contrôlée et protégée par un disjoncteur 10 A, 2 pôles.
 - Charges résistives totalisant 2 400 W et contrôlées par interrupteurs (5 par phases) $4/2/2/1/0,5/0,5 \text{ A} = 10 \text{ A}$;
 - Une (1) embase de compteur installée en permanence sur le poste afin de vérifier les compteurs de type résidentiel (392J);
 - Un (1) voltmètre 0-300 VCA et un (1) ampèremètre 0-10 ACA installés dans le circuit.
 - Borniers enfichables sécurisés disponibles pour brancher divers appareils.
- T. Une (1) source triphasée :
 - 120/208 V, 15 A, 60 Hz, contrôlée et protégée par un disjoncteur.
 - Charges totales : résistives ($\pm 3 \text{ kW}$); inductives ($\pm 3 \text{ kVAR}$); capacitives ($\pm 3 \text{ kVAR}$), et contrôlées par interrupteurs (5 par phases) $4/2/1/0,5/0,5 \text{ A} = 8 \text{ A}$.
 - Un (1) voltmètre 0-300 VCA avec sélecteur permettant de lire les tension V_{an}, V_{bn}, V_{cn} .
 - Quatre (4) ampèremètres 0-10 ACA permettant de lire les courants I_a, I_b, I_c, I_n .
 - Un (1) wattmètre triphasé permettant de vérifier la puissance consommée.
 - Tension des phases A,B et C contrôlée individuellement par trois (3) variacs afin de simuler le déséquilibre des phases.
- U. Alimentation :
 - 120/208 VCA, 3 phases, 5 fils, 20 A.
 - Prise murale à 5 fils fournie.



INSTRUMENTS MESUREURS



**BORNES D'ESSAIS ET
BLOC D'INTERRUPTEURS**



**BORNES DE BRANCHEMENT
LATÉRALES**

BANC D'ESSAIS POUR COMPTEURS ÉLECTRIQUES CONFIGURATION ÉTOILE

LISTE DES FAUTES SIMULÉES PAR LE CL-1000E

FAUTE	DESCRIPTION
1	Perte d'alimentation, phase A
2	Perte d'alimentation, phase B
3	Perte d'alimentation, phase C
4	Neutre de l'alimentation coupé
5	Perte d'alimentation du transformateur de tension de la phase A
6	Perte d'alimentation du transformateur de tension de la phase B
7	Perte d'alimentation du transformateur de tension de la phase C
8	Neutre primaire des transformateurs de tension coupé
9	Neutre secondaire des transformateurs de tension coupé
10	Alimentation des phases B et C croisée (rotation inversée)
11	Raccord primaire du transformateur de tension de phase A croisé
12	Raccord primaire du transformateur de tension de phase B croisé
13	Raccord primaire du transformateur de tension de phase C croisé
14	Raccord secondaire du transformateur de courant de phase A croisé
15	Raccord secondaire du transformateur de courant de phase B croisé
16	Raccord secondaire du transformateur de courant de phase C croisé

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

Dimensions : 65 cm x 115 cm x 200 cm

Poids : 200 kg