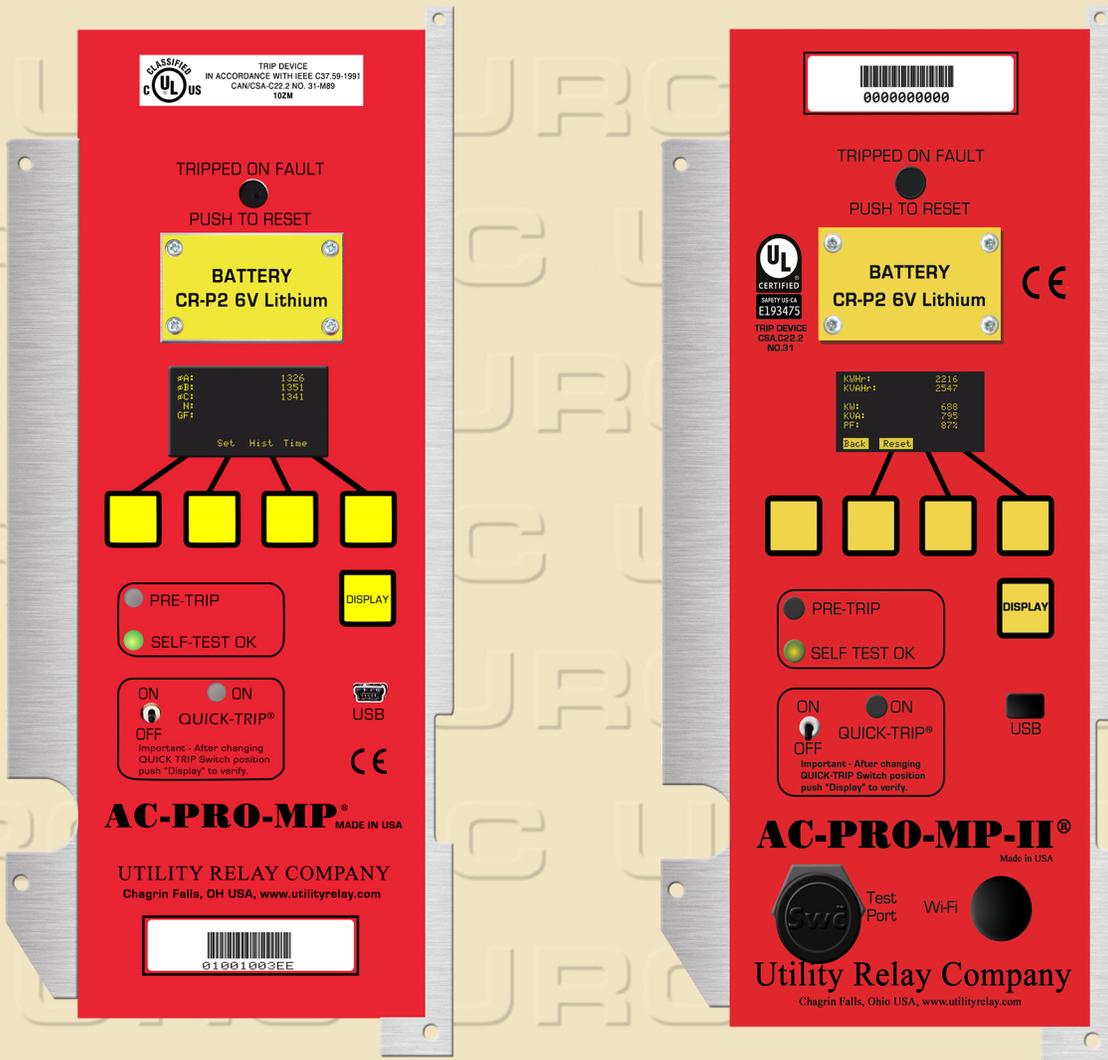


AC-PRO-MP® & AC-PRO-MP-II®

I-AC-PRO-MP

MASTERPACT MP REPLACEMENT
DIRECT TRIP UNIT



MANUEL D'INSTRUCTIONS

Masterpact MP Type STR-18M, 28D, 38S, or 58U

URC Utility Relay Company

Chagrin Falls, OH 44023
Phone: 888.289.2864
www.utilityrelay.com



AVERTISSEMENT: Les disjoncteurs de basse tension contiennent des mécanismes d'actionnement à ressort de l'énergie stockée. Pour garantir la protection maximale du personnel lors de l'installation et de l'essai de ce kit d'installation, les procédures suivantes doivent être suivies. Le non-respect de ces procédures peut entraîner des dommages matériels, des blessures ou même la mort.

AUCUN travail ne doit être effectué sur un disjoncteur sous tension.

Seules les personnes qualifiées, telles que définies par le Code National Électrique et de préférence les techniciens certifiés NETA ou certifiés Pearl, qui connaissent bien le fonctionnement et l'entretien des disjoncteurs de basse tension et leurs assemblages d'appareillage associé, devraient effectuer l'installation de ce kit.

Lisez et comprenez entièrement toutes les instructions avant de commencer le montage et les essais de ce kit d'installation. Le personnel d'Utility Relay Company est disposé à répondre à toutes vos questions pendant les heures normales de travail (heure normale de l'Est).

Éteignez et coupez la (les) source (s) d'alimentation du disjoncteur avant de l'enlever et commencer tout travail sur le disjoncteur. Suivez toutes les règles de verrouillage et d'étiquetage du Code National Électrique et de tous les autres codes, les règlements et les règles de travail applicables.

N'effectuez aucun travail, y compris la charge, la fermeture ou le déclenchement ou toute autre fonction qui pourrait entraîner un déplacement important d'un disjoncteur lorsque ce dernier est placé sur les rails d'extension.

Pour les disjoncteurs et les disjoncteurs boulonnés, ouvrez le disjoncteur et déplacez-le dans une zone de travail bien éclairée sur un plateau résistant avant de commencer l'installation.

Ne travaillez pas sur un disjoncteur fermé ou un disjoncteur avec les ressorts de fermeture armés. Déclenchez le disjoncteur et assurez-vous que tous les ressorts d'énergie stockée sont déchargés avant d'effectuer tout travail. Si ces consignes ne sont pas respectées, le disjoncteur peut déclencher subitement ou les ressorts de chargement peuvent se décharger et causer des blessures graves.

Dans certains cas, il peut être nécessaire de charger les ressorts et de fermer le disjoncteur pour effectuer / vérifier certains ajustements de l'installation. Dans ces cas, faites preuve d'une extrême prudence pour éviter toute détérioration des composants en mouvement si le disjoncteur déclenche normalement ou subitement ou si les ressorts de chargement se déchargent.

Consultez la dernière édition de la norme ANSI / NETA sur les spécifications d'entretien et d'essais relatives au serrage des boulons.

GARANTIE LIMITÉE

Utility Relay Company garantit que chaque déclencheur AC-PRO, ZERO-Hertz, AC-PRO-MP et AC-PRO-II et les composants du kit d'installation associé (ci-après désignés collectivement « produit ») sont exempts de défauts de matériaux et de fabrication et fonctionnera comme décrit dans la documentation de vente et les manuels d'instructions de Utility Relay Company, dans des conditions normales d'utilisation et de service pendant une période de deux (2) ans à compter de la date de la facture. SAUF DISPOSITION CONTRAIRE DES PRÉSENTES, IL EST EXPRESSÉMENT CONVENU QU'IL N'Y A AUCUNE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER, ET QU'UTILITY RELAY COMPANY NE DONNE AUCUNE AUTRE GARANTIE EXPRESSE, IMPLICITE OU STATUTAIRE CONCERNANT LE PRODUIT.

En cas de réclamation sous garantie, contactez Utility Relay Company au 888-289-2864 et suivez la procédure suivante :

- 1.) Fournir une description complète du problème avec le composant du déclencheur ou le kit d'installation.
- 2.) Fournir le numéro de série porté sur le déclencheur du kit d'installation garantie.
- 3.) Obtenir un numéro d'autorisation de retour de matériel (ARM) et les instructions de retour du matériel.
- 4.) Retournez rapidement le matériel défectueux à Utility Relay Company.

Renonciation de garantie et limitation de responsabilité

Le seul et unique recours de l'acheteur est de demander à Utility Relay Company de réparer ou de remplacer le composant de déclenchement et/ou le ou les composants d'installation sans frais pour le client pendant la période de garantie. L'enlèvement et la réinstallation d'un déclencheur garanti et/ou l'installation du ou des composant(s) relèvent de la responsabilité du client. Le client est responsable doit assumer les frais de transport de retour des produits défectueux à Utility Relay Company. En aucun cas Utility Relay Company ne pourra être tenu responsable des dommages particuliers, accessoires ou consécutifs.

Sont exclus de cette garantie et non justifiés par Utility Relay Company de quelque manière que ce soit, expresse ou implicite les cas suivants :

- 1.) Tout produit qui a été démonté (sauf pour remplacer les batteries), réparé, altéré, changé ou modifié par des personnes autres que le personnel de service agréé de Utility Relay Company, sauf si la réparation par d'autres personnes est effectuée avec le consentement écrit de Utility Relay Company.
- 2.) Les défauts ou les dommages du produit en raison d'une usure, d'une déchirure, d'une mauvaise utilisation, d'une négligence, d'un stockage inapproprié, des essais inappropriés, d'impacts ou d'utilisation avec des accessoires non autorisés.
- 3.) Les produits utilisés à d'autres fins que celles initialement prévues par Utility Relay Company.

Visitez www.utilityrelay.com ou appelez au 888-289-2864 pour avoir les dernières informations relatives à la garantie.

13/10/15

Table des matières

Section :	Page
1.0 Introduction	1
2.0 Généralités	2
2.1 Vue de face	2
2.2 Vue arrière.....	3
2.3 Vue de dessus	3
3.0 Installation	4
3.1 Enlèvement du panneau frontal	4
3.2 Déconnexion du câblage de STR.....	4
3.3 Enlèvement du déclencheur STR.....	5
3.4 Installation des connexions de tension (MP-II)	5
3.5 Connexion des connecteurs TC	6
3.6 Connexion AC-PRO-MP ou MP-II au disjoncteur	7
3.7 Vérifier l'alignement de la barre « pousser pour réinstaller »..	7
3.8 Connexions auxiliaires.....	7
3.9 Insérer les blocs à bornes auxiliaires dans le dispositif de contrôle inférieur	8
3.10 Modifiez & Installez le panneau du bloc à bornes	8
3.11 Installation de la fin de course de la position du disjoncteur	9
3.12 Connexions de communications (MP-II)	11
3.13 Remplacement du panneau frontal du disjoncteur	11
4.0 Réglages.....	12
4.1 Modification des réglages à travers le panneau frontal	12
4.2 Révision des réglages	16
4.3 Réglage de l'heure & la date	16
4.4 Interface USB et InfoPro-MP-II.....	16
5.0 Fonctionnement normal & lectures.....	17
5.1 Lectures de courants et de tension ...	17
5.2 Lectures alimentation & énergie.....	17
6.0 Réduction d'arc électrique de QUICK-TRIP®	18
6.1 Commutateur local QUICK-TRIP®	18
6.2 QUICK-TRIP® à distance (via communications)	19
7.0 SAFE-T-TRIP®	20
8.0 Détection SLUGGISH BREAKER®	20
9.0 Dernières données du déclenchement ..	21
10.0 Changement de batterie	21
11.0 Fonction d'auto-test	22

Manuel Rev 6.0

12.0 Test d'injection primaire & secondaire	22
12.1 Test d'injection primaire	22
12.2 Test d'injection secondaire.....	22
13.0 Déclenchement instantané DINF	23
14.0 Relais de déclenchement séparé FV	24
15.0 Relais d'alarme avant le déclenchement ALR	24
16.0 Relais de contrôle de charge Ic1 & Ic2 ...	24
17.0 Communications (MP-II)	25
17.1 Composants de communications.....	25
17.2 Câbles de communications.....	25
17.3 Composants du système & matériel informatique.....	25
17.4 Ethernet.....	25
17.5 Carte de registre de communications Modbus	25
17.6 Réglages de communications.....	25
18.0 Logiciels InfoPro-MP ou MP-II	26
18.1 Versions et mises à jour du microprogramme	26
19.0 Garantie	27
20.0 Cote environnementale	27

Section :	Page
21.0 Courbe temps-courant.....	27
21.1 AC-PRO-MP & MP-II STR-18M TCC.....	28
21.2 AC-PRO-MP & MP-II STR-28D TCC	29
21.3 AC-PRO-MP & MP-II STR-38S TCC	30
21.4 AC-PRO-MP & MP-II STR-58U TCC	31
21.5 AC-PRO-MP & MP-II STR-38S & 58U GF TCC	32
21.6 AC-PRO-MP & MP-II TCC de contrôle de la charge STR-58U ..	33
21.7 AC-PRO-MP & MP-II TCC d'instantané de QUICK-TRIP®	34
21.8 AC-PRO-MP & MP-II QUICK-TRIP® GF TCC	35
21.9 AC-PRO-MP ou MP-II TCC de surcharge neutre	36

Pour la dernière version, visitez :
http://www.utilityrelay.com/Side_Bar/Instruction_Manuals.html

1.0 Introduction

Les AC-PRO-MP et AC-PRO-MP-II sont des connexions, des déclencheurs de remplacement direct pour les déclencheurs STR sur Merlin Gerin et Square D Masterpact MP.

L'AC-PRO-MP & MP-II offre les fonctions suivantes :

- L'utilisateur a programmé de changer l'une des versions des déclencheurs STR-18M, 28D, 38S ou 58U sur des disjoncteurs IEC ou UL homologués Masterpact MP.
- Un système de code de sécurité empêche les modifications non autorisées des réglages.
- Sélectionnez les fonctions exactes du déclencheur, les réglages et les courbes temps-courant comme sur le déclencheur original STR.
- Sélectionnez les mêmes informations et fonctions d'alarme comme sur le déclencheur original STR.
- Sélectionnez les fonctions supplémentaires d'auto-test.
- Aucun rating plug physique n'est nécessaire. La valeur requise du rating plug est un réglage programmé.
- Sélectionnez les réglages de réduction d'arc électrique de QUICK-TRIP® avec un interrupteur ON/OFF et une LED sur la face avant du déclencheur comme une fonction standard.
- Possibilités de contrôle et d'indication de QUICK-TRIP à distance.
- Un accès facile aux paramètres et aux dernières données de déclenchement est fourni avec un affichage OLED et des boutons poussoirs « smart ».
- Un port USB situé à l'avant de l'unité de déclenchement permet une connexion à un ordinateur portable pour un accès facile aux réglages et aux dernières données de déclenchement grâce au logiciel InfoPro-MP ou MP-II.
- Le port USB supporte également le déclencheur portatif à distance de SAFE-T-TRIP®.
- Un port de test pour la connexion d'un dispositif d'essai d'injection secondaire pour tester la phase et les défauts de mise à la terre, et non des tests de simulation.
- La détection brevetée SLUGGISH BREAKER® capture le temps du mécanisme. L'alerte retentit si le temps est plus de 33 millisecondes. Le relais d'alarme peut également être réglé pour fonctionner dans cette condition.
- Les données détaillées de déclenchement pour les 8 derniers déclenchements, y compris les horodatages.

Les déclencheurs AC-PRO-MP & AC-Pro-MP-II livrés en décembre 2016 & plus tard comprennent les fonctions supplémentaires/mises à jour suivantes :

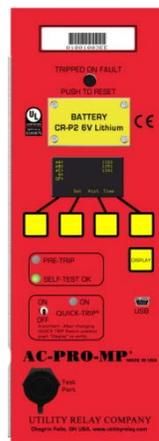
- Port de test d'injection secondaire sur la face de l'appareil.
- Capture d'onde (sur demande et pour les 8 derniers déclenchements)
- Un interrupteur de fin de course du disjoncteur est utilisé pour la détection du SLUGGISH BREAKER.
- La protection du surcharge neutre peut être allumée pour protéger le conducteur neutre en utilisant les réglages de longue durée.
- Les fonctions de contrôle et d'indication de QUICK-TRIP à distance sont disponibles sur les communications Modbus RTU au lieu des connexions câblées.
- Le logiciel InfoPro-MP-II est utilisé.
- Le firmware de ces appareils est différent du firmware des appareils livrés avant décembre 2016 (les appareils livrés avant décembre 2016 disposent d'un port latéral de test d'injection secondaire).

AC-PRO-MP-II comprend les fonctions supplémentaires suivantes (une puissance de commande de 24VDC est nécessaire) :

- Mesure de tension (ligne à ligne) (nominale pour les systèmes triphasés jusqu'à 600V)
- Mesures d'alimentation et d'énergie (KW, KVA, KWhrs, KVAHrs, Facteur alimentation)
- Communications Modbus RTU via le réseau RS-485

Le verrouillage de zone (ZSI) n'est pas actuellement disponible.

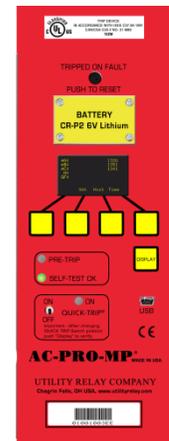
La communication Wi-Fi n'est pas disponible actuellement.



AC-PRO-MP avec port de test avant (livré en décembre 2016 ou plus tard)



AC-PRO-MP-II avec port de test avant (fabriqué en décembre 2016)



AC-PRO-MP (livré avant décembre 2016)

2.0 Généralités

2.1 Vue de face

A. Indicateur de déclenchement

Cet indicateur est mécaniquement enclenché au mécanisme du disjoncteur et déclenche lorsque le disjoncteur est déclenché par le déclencheur.

Après un déclenchement, l'indicateur de déclenchement doit être poussé à la position d'affleurement avant que le disjoncteur ne puisse être fermé.

B. Couvercle de la batterie

Pour remplacer la batterie, retirez les quatre (4) 2-56 vis et le couvercle de la batterie, retirez l'ancienne batterie et insérez une nouvelle batterie au lithium CR-P2 de 6 Volts. Remplacez le couvercle du compartiment de la batterie et les vis. Voir section 10.0.

C. Écran OLED

L'écran est normalement éteint. Appuyez sur le bouton DISPLAY (E) et l'écran s'allume.

D. Boutons poussoirs « Smart ».

Ces boutons poussoirs exécutent les fonctions indiquées en bas de l'écran OLED.

E. Bouton-poussoir DISPLAY

Appuyez sur le bouton DISPLAY et l'écran s'allumera. Si aucun bouton n'est poussé après 30 secondes, l'écran s'éteint.

F. LED rouge avant le déclenchement

En fonction de l'amplitude du plus gros courant phase, cette LED sera :

- éteint si elle est inférieure à 90% de reprise LT
- Fortement s'il est supérieur à 90%, mais moins de 105% de déclenchement LT
- Clignotant si elle est supérieure à 105% de reprise LT

G. LED OK d'auto test verte

Lorsque le déclencheur est allumé, cette LED s'allume sauf si un problème est détecté.

H. Connecteur USB

Le connecteur USB 2.0 Mini-B d'utilisation avec le logiciel InfoPro-MP ou InfoPro-MP-II et le dispositif SAFE-T-TRIP®.

I. Commutateur ON/OFF de QUICK-TRIP®

Lorsque ce commutateur est en position ON, les fonctions QT-I et QT-GF sont actives pour réduire le risque d'arc électrique.

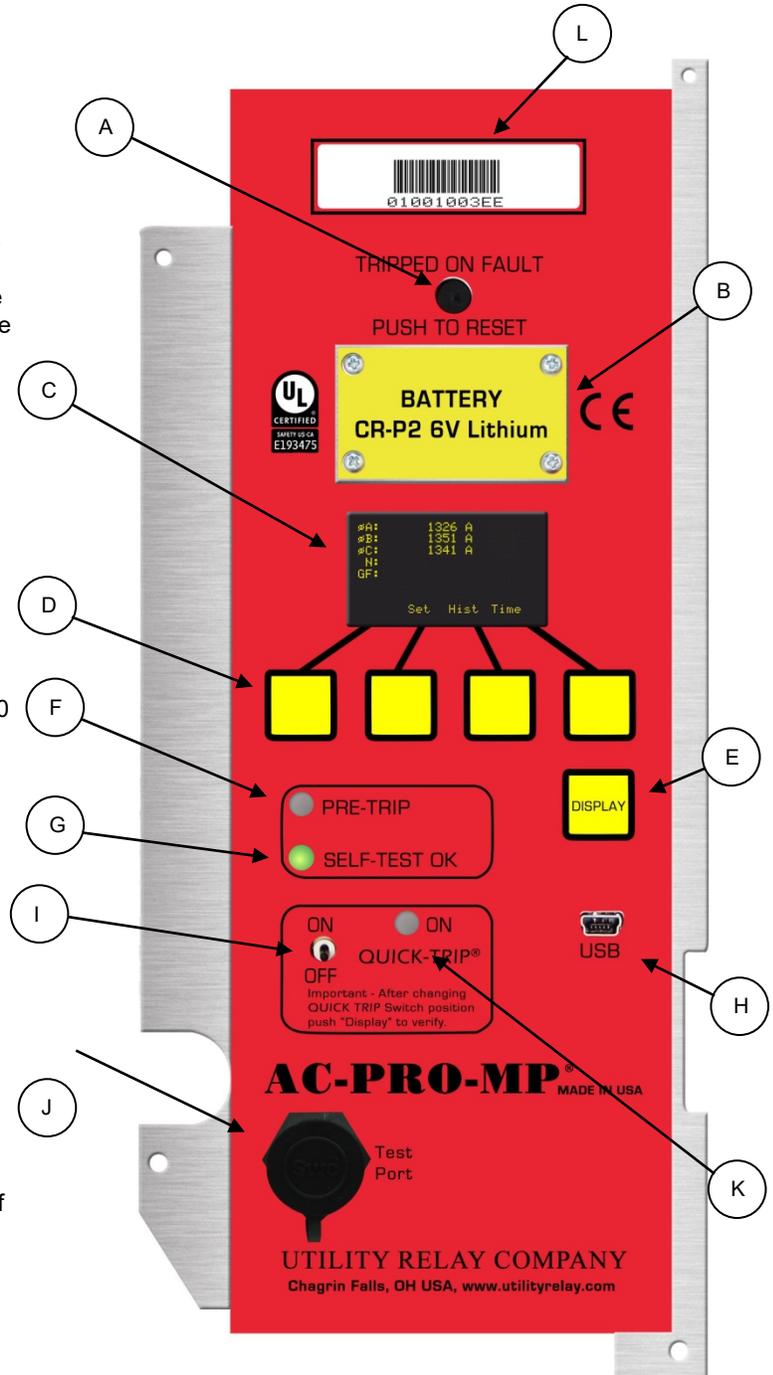
J. Port de test d'injection secondaire

L'enlèvement du couvercle du port de test à l'avant du déclencheur permet la connexion de l'ensemble de test d'injection secondaire

K. LED rouge allumée sur QUICK-TRIP®

Lorsque cette LED est allumée, les fonctions QT-I et QT-GF sont actives, car la fonction QUICK-TRIP locale (J) ou la fonction QUICK-TRIP est activée.

L. Numéro de série



2.2 Vue arrière

- A. Connecteur de l'instantané DINF
Pas sur tous les disjoncteurs.
La fonction de déclenchement instantané du DINF est inférieure aux réglages instantanés normaux autorisés pour une puissance nominale particulière du TC.
La fonction de déclenchement instantané DINF n'est activée que pendant une courte période lors de la fermeture du disjoncteur. Lorsque le disjoncteur est complètement fermé et verrouillé, le micro-interrupteur DINF met l'instantané DINF hors fonction. Retirez et jetez le contact lorsque vous connectez le câble DINF.

Important:

Si le disjoncteur n'a pas de câble DINF, laissez le contact en place ou l'instantané DINF restera toujours allumé.

- B. Connecteur ALIMEX de 24 Vcc
Pas sur tous les disjoncteurs.
Ce connecteur apporte l'alimentation de contrôle auxiliaire de 24Vcc au déclencheur.
- C. Connecteur MITOP
Il s'agit du connecteur de l'actionneur. Si nécessaire, utilisez la rallonge (élément I) pour brancher le câble du disjoncteur.
- D. Connecteur TH
Pas sur tous les disjoncteurs.
Il s'agit du connecteur de thermistance. Si la température du disjoncteur mesurée par la thermistance dépasse 105°C, un déclenchement de sur-température est initié par le déclencheur.
Utilisez la rallonge (élément I) pour brancher le câble du disjoncteur.

- E. Connecteur N - Connecteur neutre CT
- F. Connecteur PH1
Connecteur CT Phase "A".
- G. Connecteur PH2
Connecteur CT de phase « B
- H. Connecteur PH3
Connecteur TC de Phase "C"

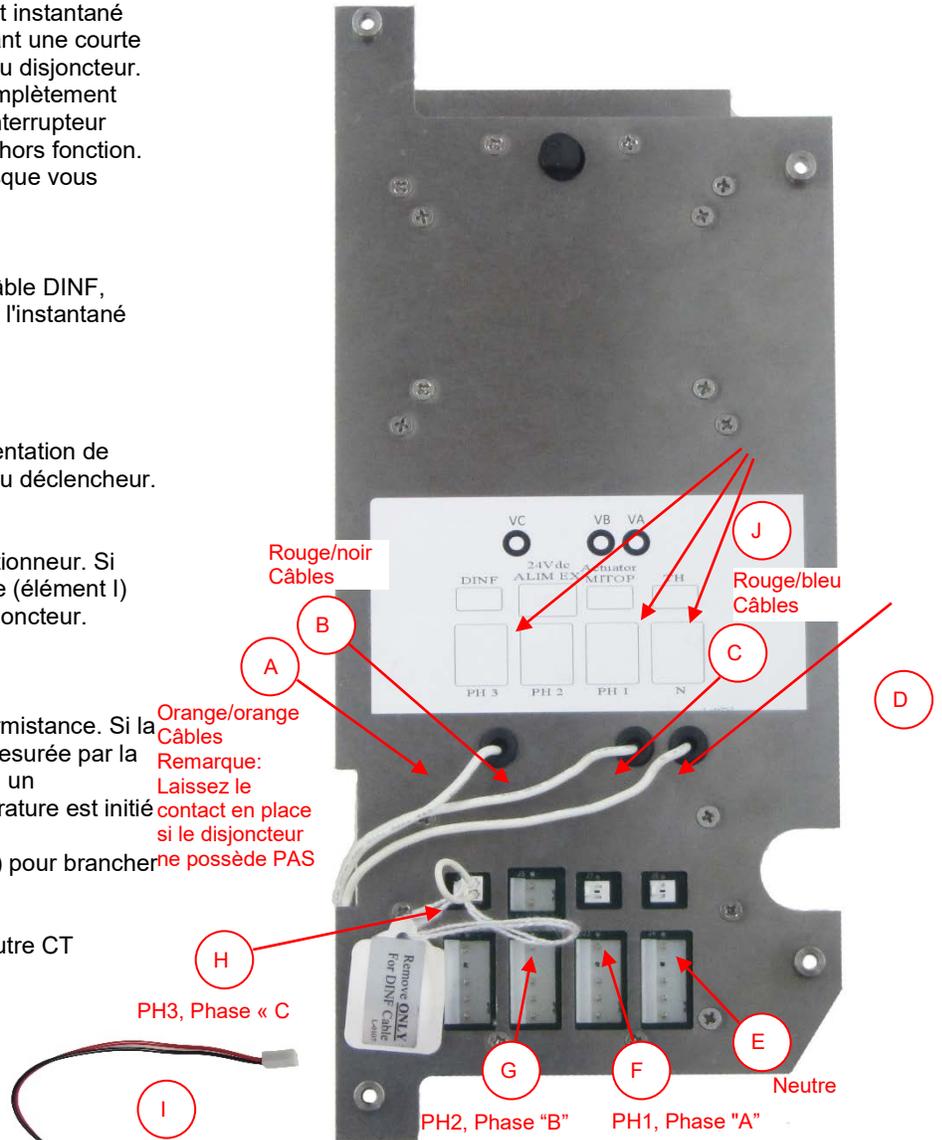
- I. Rallonge pour la connexion TH et MITOP.
- J. Conducteurs de câble de tension (AC-PRO-MP-II uniquement)
Phase C, B, A (vue arrière, gauche à droite)
(Voir section 3.4)

2.3 Vue de dessus

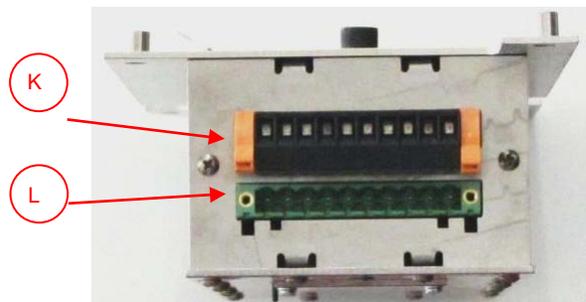
- K. Connecteur RS-485 (AC-PRO-MP-II uniquement).
Voir section 3.12.

(Pour les appareils livrés avant décembre 2016, ce connecteur est utilisé pour QUICK-TRIP à distance. Voir Section 6.2)

- L. Connecteur de câbles auxiliaires
Voir section 3.8.



Vue arrière

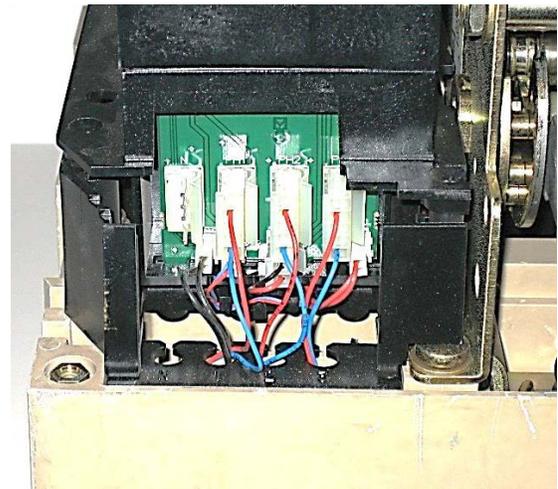


3.0 Installation

3.1 Enlèvement du panneau frontal

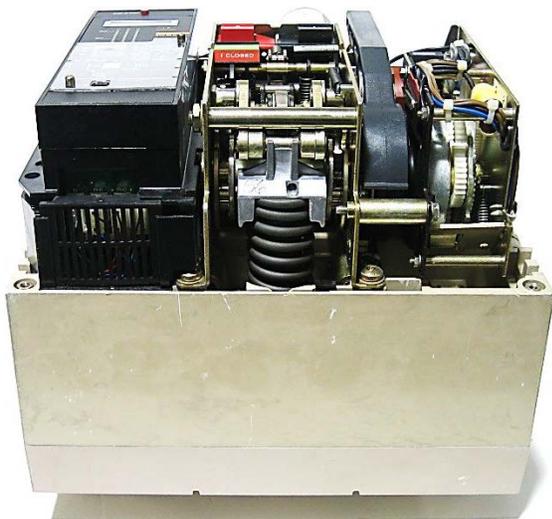


Retirez les cinq vis du panneau et retirez le panneau frontal.



Enlevez le panneau bas du bloc de câbles.

3.2 Déconnexion des câbles STR

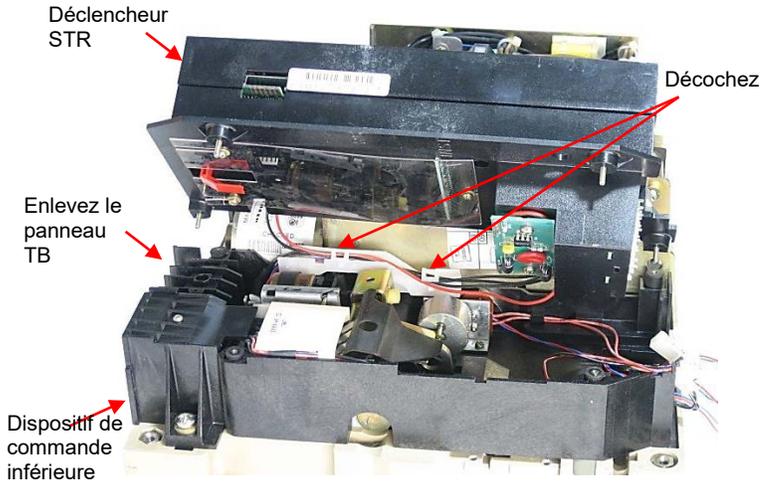


Fixez le disjoncteur sur les côtés arrière.



Débranchez les trois (3) connecteurs de phase CT.
Débranchez le connecteur de neutre CT, le cas échéant.
Débranchez les autres connecteurs.
Étiquetez tous les connecteurs pour éviter toute confusion.

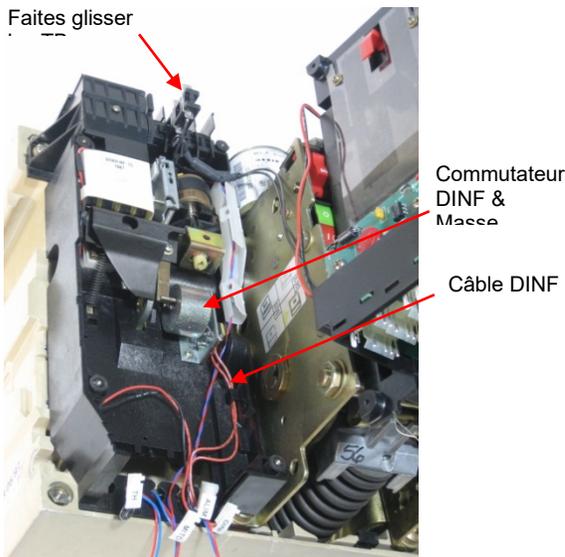
3.3 Enlèvement du déclencheur STR



Retirez les quatre (4) vis de fixation du déclencheur STR du dispositif de commande inférieure.

Détachez les deux (2) loquets de câble et retirez les fils.

Retirez le couvercle du bloc à bornes droit.



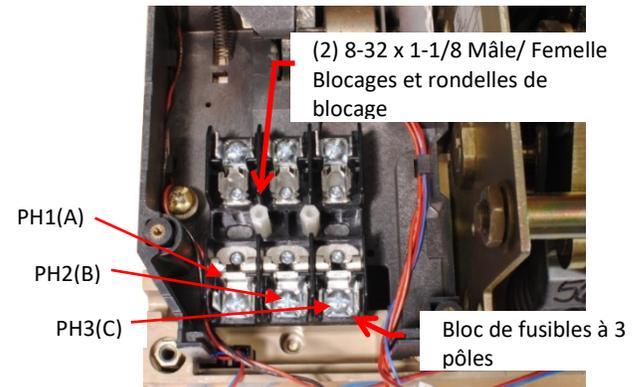
Sortez les trois blocs à bornes du dispositif de contrôle inférieur.

3.4 Installation des connexions de tension (AC-PRO-MP-II)

Repérez le bloc de fusibles à 3 pôles sur le chariot de montage du déclencheur existant, comme illustré. À l'aide des deux (2) trous ronds dans le bloc de fusibles comme guide, marquez l'emplacement des deux (2) trous ronds sur le chariot du déclencheur.

Percez et taraudez deux (2) 8-32 trous dans le chariot du déclencheur où sont indiquées les marques.

Montez le bloc-fusibles à 3 pôles sur le chariot du déclencheur à l'aide de deux (2) entretoises 8-32 x 1-1/8 mâle / femelle et de rondelles de blocage comme illustré.

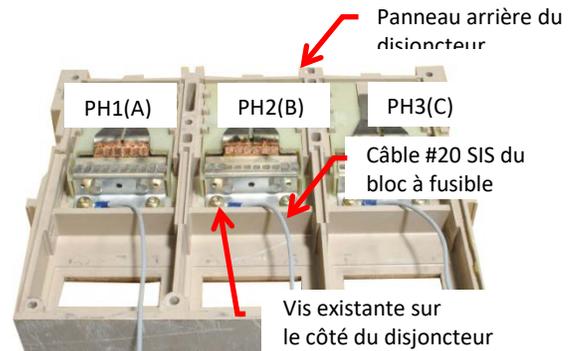


Installation du bloc de fusibles (AC-PRO-MP-II uniquement)

Faites passer le câble #20 AWG SIS à partir du bloc de fusibles à 3 pôles dans le disjoncteur en utilisant le même chemin que les câbles CT existants. Connectez sur le côté ligne des vis existantes du disjoncteur comme indiqué à l'aide des cosses à languette en anneau fournies. Connectez au bloc de fusible à 3 pôles à l'aide des bornes fournies. Il est très important de maintenir une phase correcte.

NOTICE

Il est TRES important de maintenir la mise en phase appropriée du câblage pour la tension

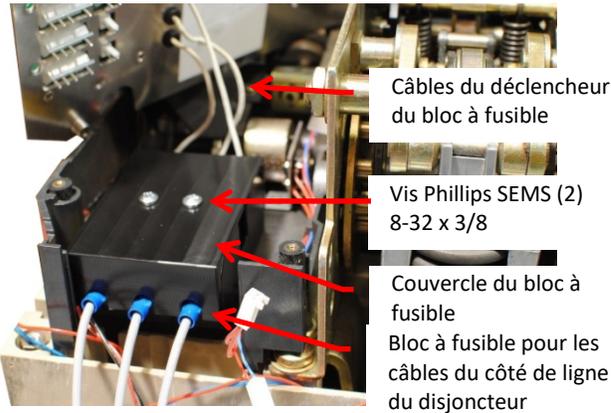


Bloc de fusible pour les câbles du disjoncteur (AC-PRO-MP-II)

Connectez les câbles à l'arrière du déclencheur au bloc de fusibles à 3 pôles à l'aide des cosses à languette en anneau fournies.

Installez les trois (3) fusibles T-306-4 (Buss KTK-R-1) dans le bloc de fusibles à 3 pôles.

Après avoir terminé le câblage du bloc de fusibles à 3 pôles, fixez le couvercle du bloc de fusibles à 3 pôles à l'aide de deux (2) vis Phillips HD SEMS de 8-32 x 3/8 comme illustré.



Déclencheur des câbles du bloc à fusible (AC-PRO-MP-II)

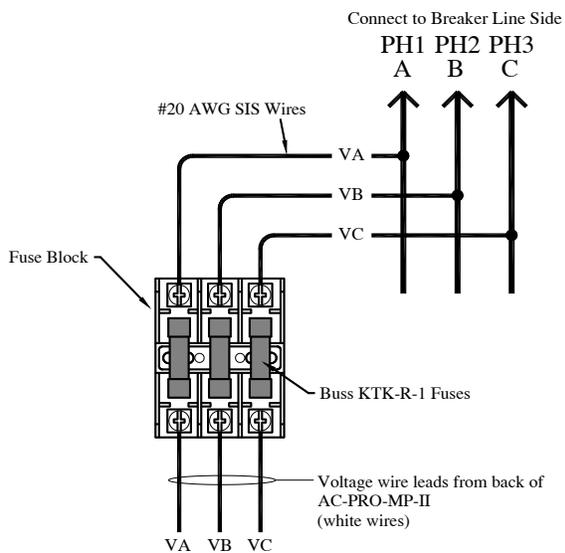
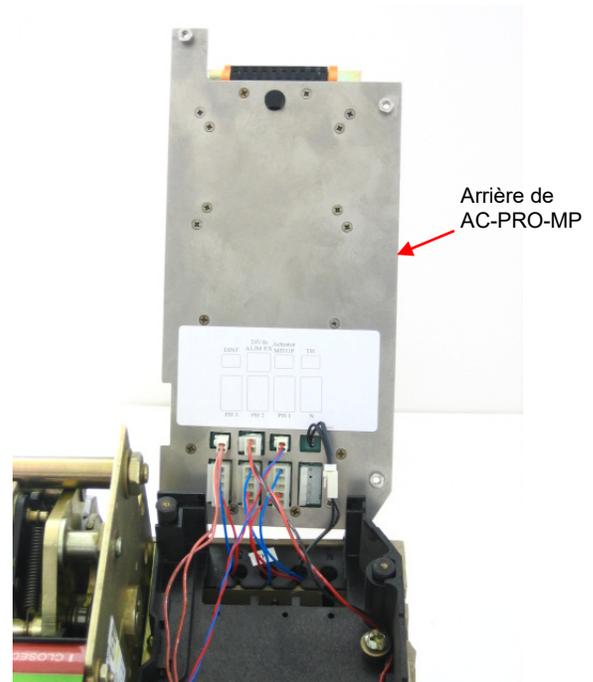


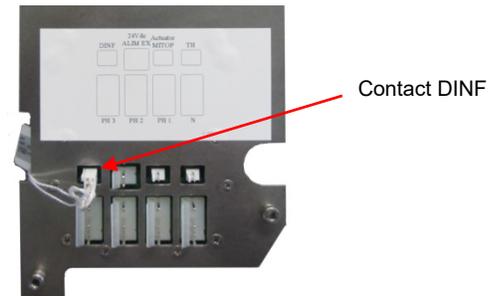
Schéma des connexions de tension (AC-PRO-MP-II)

3.5 Connexion des connecteurs CT



Branchez les trois (3) connecteurs de phase CT. Branchez le connecteur de neutre CT, le cas échéant. Branchez les autres connecteurs en faisant très attention de ne pas confondre les connecteurs. Si nécessaire, utilisez les rallonges pour les connexions TH et MTOP.

Voir les codes de couleur des câbles de la section 3.2.



Pour ces disjoncteurs qui n'ont pas de commutateur DINF et de masse inertielle, laissez le contact dans le connecteur DINF. Sans le contact, l'instantané DINF restera toujours allumé.

Sinon, retirez et jetez le contact et connectez le câble DINF au connecteur DINF.

3.6 Branchez l'AC-PRO-MP® au disjoncteur.



Montez l'AC-PRO-MP® en place et fixez-le en utilisant les quatre (4) vis Phillips M3 X 16.

3.7 Vérifiez l'alignement de la tige « Pousser à bouton-pressoir ».



Vérifiez l'alignement à l'aide d'un mécanisme

Connecteur de câblage auxiliaire illustré sans câbles

Vérifiez l'alignement correct de l'arrière de la tige « Pousser à bouton-pressoir » avec la petite pièce de réinitialisation dans le dispositif de commande inférieure.

3.8 Connexions auxiliaires



Retirez les connecteurs des 3 blocs à bornes en

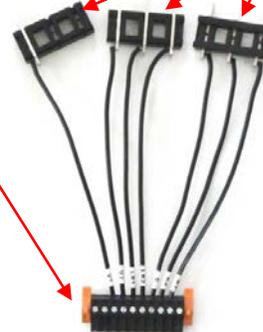
Retirez les connecteurs des trois (3) blocs à bornes en plastique. Les blocs à bornes en plastique seront réutilisés. Ne retirez pas les bornes T1 et T2 du neutre CT si elles sont installées. Voir Câblage du bloc à bornes auxiliaires à la page suivante.



Connecteur de câblage auxiliaire avec des câbles

Branchez les nouveaux connecteurs des 3 blocs à bornes en plastique

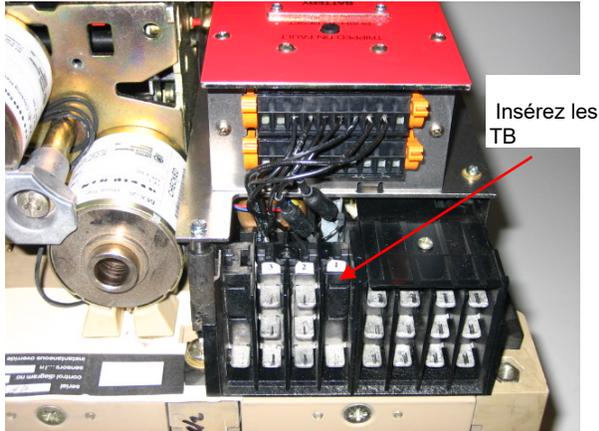
Insérez le connecteur de câblage auxiliaire dans AC-PRO-MP



Insérez les nouvelles bornes dans les blocs de bornes à glissière plastique existants. Suivez le schéma de connexion à la page 8. Assurez-vous que les bornes sont bien placées dans les borniers en plastique.

Insérez le connecteur de câblage auxiliaire monté sur le dessus de l'AC-PRO-MP.

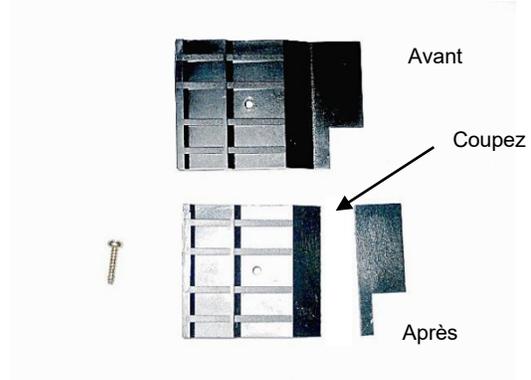
3.9 Insérez les blocs à bornes auxiliaires dans le dispositif de commande inférieure.



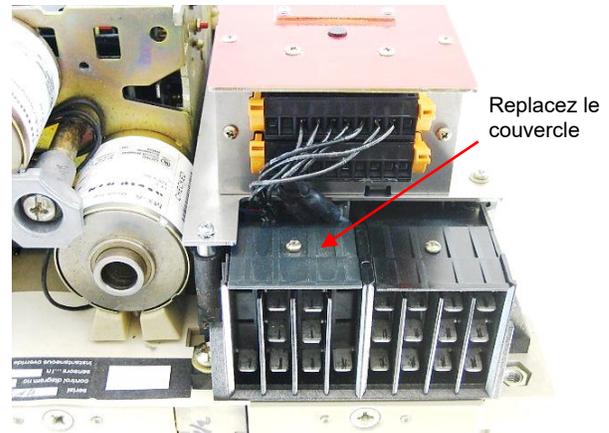
Insérez les borniers dans leur emplacement approprié du dispositif de commande inférieure.

Suivez le schéma ci-dessous.

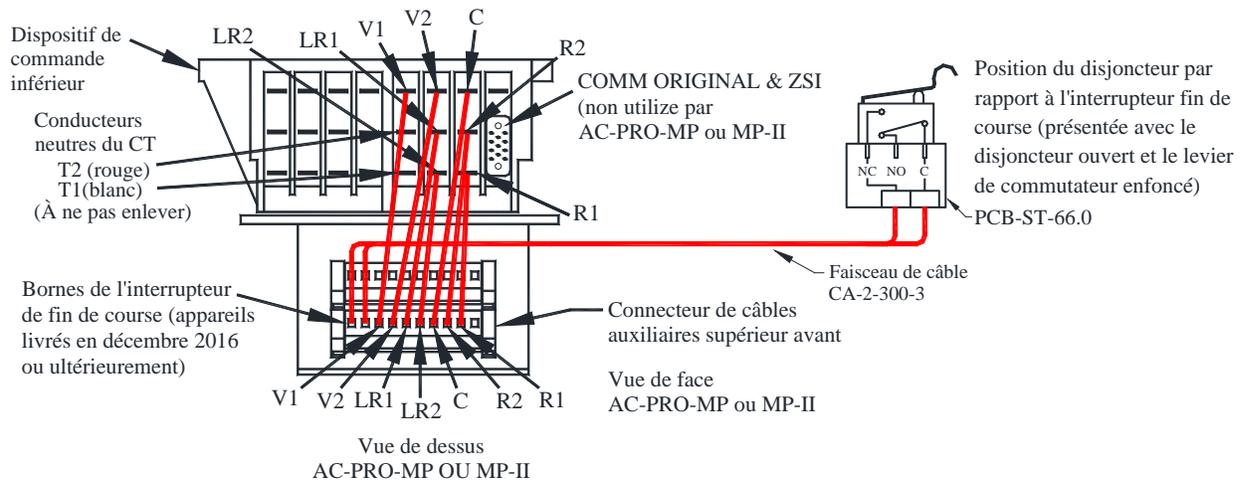
3.10 Modifiez et installez le panneau du bloc à bornes.



Coupez la partie inférieure du couvercle du bornier droit précédemment retiré.



Remplacez le couvercle du bloc à bornes en utilisant la vis existante.



Câblage du bloc à bornes auxiliaire

3.11 Installation de l'interrupteur de fin de course du disjoncteur

Un interrupteur de fin de course est fourni comme entrée du disjoncteur, pour les déclencheurs AC-PRO-MP ou MP-II livrés en décembre 2016 ou ultérieurement.

Cet interrupteur de fin de course a deux fonctions :

- 1) Fournir au système de communication des informations ouvertes ou fermées du disjoncteur.
- 2) Permettre à la fonction de détection « Sluggish Breaker » de fonctionner avec un courant faible ou sans disjoncteur.

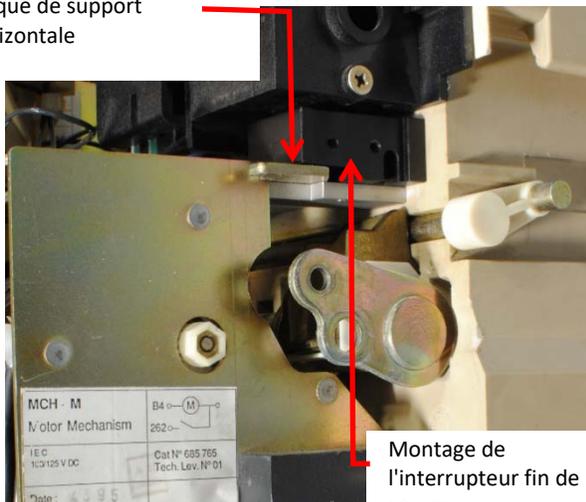
La fonction de détection brevetée « SLUGGISH BREAKER » mesure la vitesse de fonctionnement du mécanisme de disjoncteur pour chaque déclenchement effectué par le déclencheur, y compris l'importante « Première Opération ». Si le temps de fonctionnement du mécanisme est supérieur à l'heure programmée, le déclencheur va retentir une alarme de **SLUGGISH BREAKER (MAINTENANCE REQUISE)**.

Installez l'interrupteur de fin de course sur le disjoncteur comme suit :

Assurez-vous que le disjoncteur est ouvert.

Le bloc du support de montage de l'interrupteur de fin de course est monté sur le côté droit du mécanisme du disjoncteur en utilisant un trou existant dans la plaque de support horizontale du mécanisme du disjoncteur. Faites glisser le support de montage de l'interrupteur de fin de course sur la plaque de support horizontale du mécanisme du disjoncteur de sorte que la plaque de support passe dans l'intervalle du bloc du support comme illustré. Connectez le bloc de support à la plaque de support à l'aide d'une (1) Vis et une rondelle de blocage 4-40 x 3/8 Phillips HD

Plaque de support horizontale



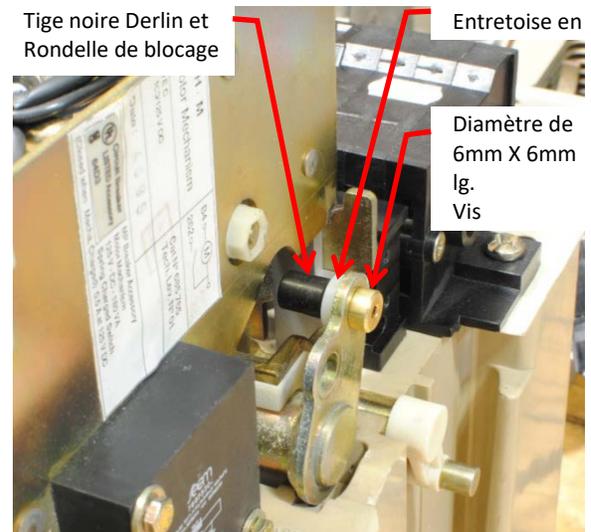
Montage de l'interrupteur fin de course

Montage de l'interrupteur fin de course Installation du support

Le mécanisme de disjoncteur peut avoir un bras de raccord existant aux contacts auxiliaires. Suivez les instructions appropriées ci-dessous pour le type de disjoncteur en cours d'installation.

Si le disjoncteur N'A PAS de bras de raccord de contact auxiliaire :

L'indicateur de l'interrupteur de fin de course est monté dans un trou existant dans le mécanisme de disjoncteur. Placez un (1) diamètre de 6mm X 6mm lg. La vis à épaulement à travers le trou et verrouillez la vis à épaulement en place en utilisant une (1) entretoise en nylon, une (1) rondelle de blocage M6 et une (1) tige de Delrin noire comme indiqué ci-dessous. Serrez fermement le bloc d'indicateur.



Tige noire Derlin et Rondelle de blocage

Entretoise en

Diamètre de 6mm X 6mm lg. Vis

Installation de l'indicateur de l'interrupteur de fin de course

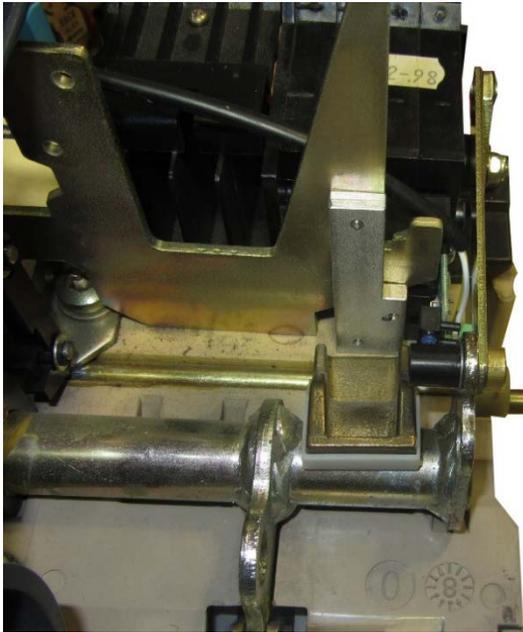
(disjoncteur SANS bras de contact auxiliaire) Si le disjoncteur DISPOSE du bras de raccord de contact auxiliaire :

Retirez le bras de raccord du contact auxiliaire existant en enlevant les joints toriques et gardant le levier en place.

Retirez la goupille de l'extrémité du bras de raccord qui se connecte au mécanisme de disjoncteur et utilisez un foret de 6 mm de diamètre pour agrandir le trou à l'extrémité du bras de raccord que la broche a été enlevée.

Remontez le bras de raccord au contact auxiliaire à l'aide du joint torique existant.

L'indicateur de l'interrupteur de fin de course est monté dans le mécanisme du disjoncteur. Placez un (1) diamètre de 6mm X 6mm lg. La vis à épaulement à travers le trou dans le mécanisme du disjoncteur et le bras de raccord. Bloquez la vis à épaulement en place à l'aide d'une (1) rondelle de blocage M6 et une (1) tige de Delrin noire comme indiqué. Serrez fermement le bloc d'indicateur.

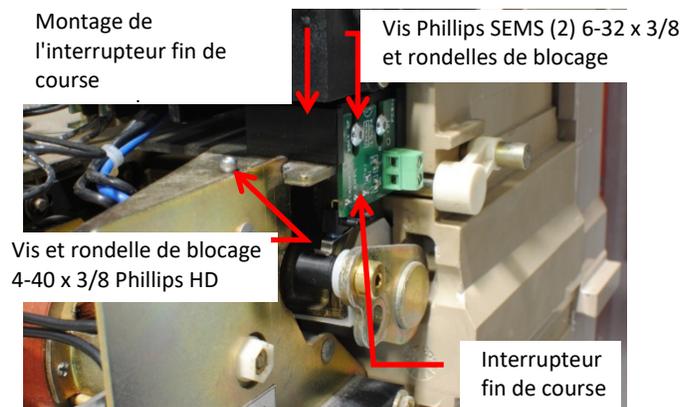


Câblage du sélecteur de déclenchement

Installation de l'indicateur de l'interrupteur de fin de course (disjoncteur AVEC bras de contact auxiliaire)

Fixez la carte de circuit de l'interrupteur de fin de course dans le bloc de support de montage à l'aide de deux (2) vis d'assemblage 6-32 x 3/8 Phillips HD et des rondelles de blocage. Voir la photo.

Ajustez l'emplacement de la carte de circuit imprimé à gauche ou à droite jusqu'à ce que l'interrupteur de fin de course change d'état ou « clique » contre l'indicateur de l'interrupteur de fin de course. Serrez fermement le matériel pour maintenir la carte de circuit à l'emplacement.



Circuit de l'interrupteur fin de course Installation de la carte

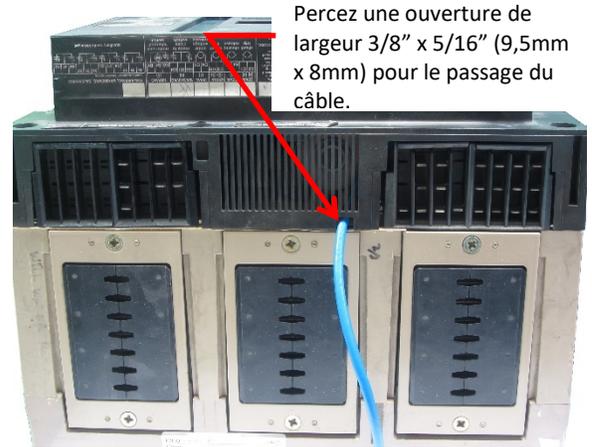
Branchez le bornier bipolaire sur la carte de circuit de l'interrupteur de fin de course aux bornes 9 et 10 du connecteur de Déclencheur I/O comme indiqué à la page 8. La polarité n'est pas importante. Utilisez le faisceau de câbles CA-2-300-3 fourni avec deux (2) câbles 22 AWG dans un tube PVC.

3.12 Installation des connexions de communications (AC-PRO-MP-II)

Le kit AC-PRO-MP-II comprend un câble de communication à 2 segments avec déconnexion rapide et un bloc à bornes à 3 points. Le segment court du câble est fixé au faisceau AC-PRO-MP-II branché dans le déclencheur. L'autre segment (plus long) du câble est fixé au bloc à bornes à 3 points dans la cellule de l'appareillage. Le sectionneur rapide doit être débranché avant de retirer le disjoncteur complètement de l'appareillage de commande.

Le câble de communication sera acheminé par le haut du disjoncteur comme indiqué sur les photos ci-dessous.

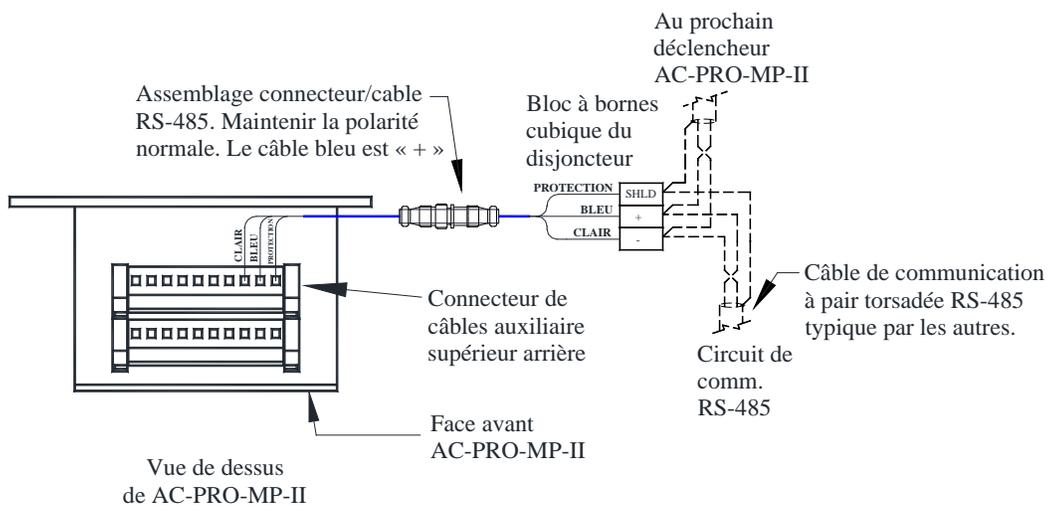
Percez une ouverture de largeur 3/8 x 5/16" dans le panneau du disjoncteur comme indiqué sur la photo pour le dégagement des câbles de communication.



Installation des câbles de communications (Fixez sur le couvercle du disjoncteur) (AC-PRO-MP-II)



Installation des câbles de communications (avec couvercle enlevé) (AC-PRO-MP-II)



Connexions de communications (AC-PRO-MP-II uniquement)

3.13 Remplacement du panneau frontal du disjoncteur.

Remplacez le couvercle frontal du disjoncteur à l'aide du matériel existant.

4.0 Réglages

Le déclencheur est livré non mis en service et doit être mis en service avant son utilisation.

Les boutons-poussoirs et l'écran sur le panneau avant ou l'interface USB avec un ordinateur portable peuvent être utilisés pour effectuer les réglages initiaux ou modifier les paramètres existants.

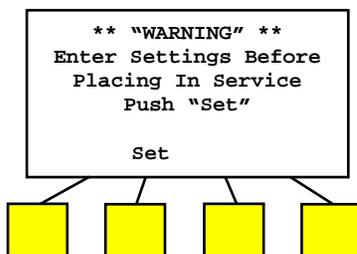
**** IMPORTANT ****

Le déclencheur NE FONCTIONNERA PAS car il est expédié de l'usine. L'utilisateur doit d'abord METTRE EN SERVICE l'appareil comme indiqué dans cette section pour le rendre fonctionnel.

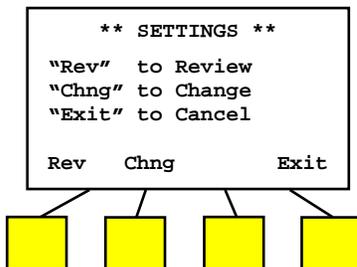
4.1 Modification des réglages à travers le panneau frontal

Appuyez sur le bouton « DISPLAY » pour allumer le déclencheur.

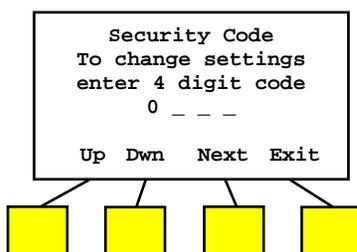
Les données suivantes s'affichent si le dispositif n'est pas encore mis en service :



Si l'appareil a déjà été mis en service, l'écran suivant s'affiche :



Appuyez sur le bouton « Régler » à l'écran **** AVERTISSEMENT **** - Entrer – paramètres ». Ou appuyez sur le bouton « Chng » à l'écran **** PARAMÈTRES **** » pour afficher la fenêtre de sécurité :

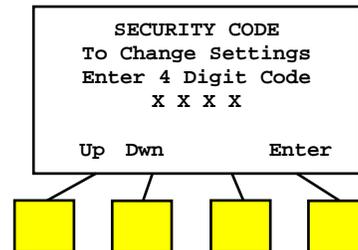


Le code de sécurité est composé des quatre (4) derniers chiffres du numéro de série. Voir section 2.1 pour l'emplacement du numéro de série.

Appuyez sur le bouton « Up » ou « Down » pour sélectionner la valeur de chaque chiffre.

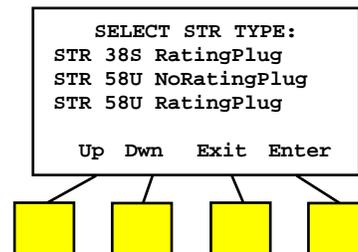
Utilisez le bouton « Suivant » pour passer au chiffre suivant.

Pour le dernier chiffre, le message suivant s'affiche :



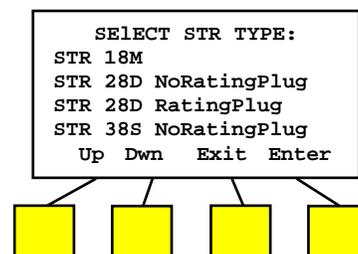
Appuyez sur le bouton « Entrer » après avoir saisi le dernier chiffre du code de sécurité.

Le message suivant s'affiche :

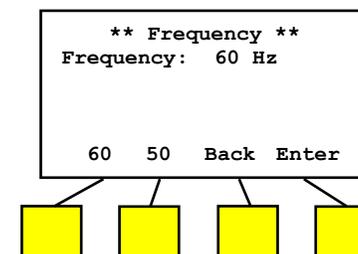


Appuyez sur les boutons « Up » ou « Down » jusqu'à ce que le type de déclencheur STR clignote.

Les autres types de STR sont affichés en appuyant plusieurs fois sur le bouton « Up ».

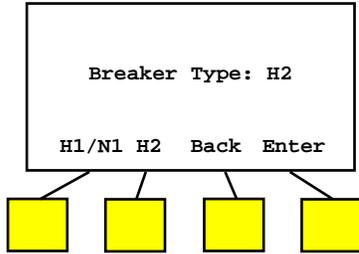


Après avoir appuyé sur « Entrer », le message suivant s'affiche :



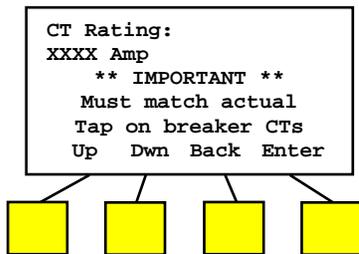
Sélectionnez la fréquence du système (50 ou 60 Hz).

Après avoir appuyé sur « Entrer », le message suivant s'affiche : (Non pour 18M ou 28D)



Les disjoncteurs H1 / N1 ont une capacité d'interruption standard ou spéciale et les disjoncteurs H2 ont une cote d'interruption élevée.

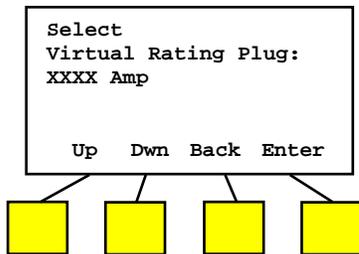
Après avoir appuyé sur « Entrer », le message suivant s'affiche :



Utilisez les boutons « Up » et « Down » pour saisir la puissance nominale exacte du TC.

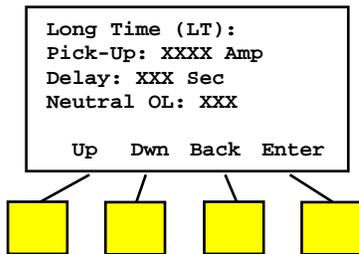
**** IMPORTANT ****
La puissance nominale du TC entré DOIT correspondre à la puissance nominale des

Après avoir appuyé sur « Entrer », le message suivant s'affiche : Après avoir appuyé sur « Entrer », le message suivant s'affiche :



Utilisez les boutons « Up » et « Down » pour saisir la puissance nominale virtuelle de Rating Plug.

Après avoir appuyé sur « Entrer », le message suivant s'affiche : (Pas pour 18M)



Utilisez les boutons « Haut » et « Bas » pour saisir la valeur LTPU (Reprise à longue durée) désirée.

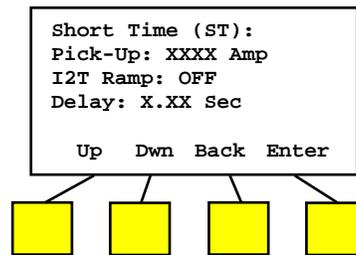
Après avoir appuyé sur « Entrer », utilisez les boutons « Haut » et « Bas » pour saisir la temporisation de longue durée (LTD) désirée.

Après avoir appuyé sur « Entrer » :

Pour les déclencheurs vendus en décembre 2016 et ultérieurement : Le réglage de protection contre les surcharges neutres s'affiche : utilisez les boutons « On » et « Off » affichés pour activer ou désactiver la surcharge neutre. (Ne s'applique pas à 18M). Si la surcharge neutre est activée, « (Demande de CT neutre) » s'affiche.

Pour les déclencheurs AC-PRO-MP livrés avant décembre 2016 : Après le réglage de temporisation de longue durée, l'écran suivant sera les réglages à courte durée.

Ensuite, pour les réglages de courte durée, le message suivant s'affiche : (Non pour 18M ou 28D)

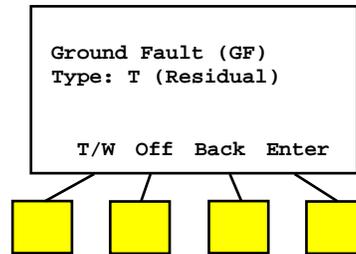


Utilisez les boutons « Up » et « Down » pour saisir la valeur du déclenchement de brève durée (STPU) désirée.

Après avoir appuyé sur « Entrer », utilisez les boutons « On » et « Off » qui apparaissent pour entrer ou sortir de la rampe I2T.

Après avoir appuyé sur « Entrer », utilisez les boutons « Up » et « Down » pour sélectionner la temporisation de longue durée désirée (LTD).

Après avoir appuyé sur « Entrer », le message suivant s'affiche : (Non pour 18M ou 28D)



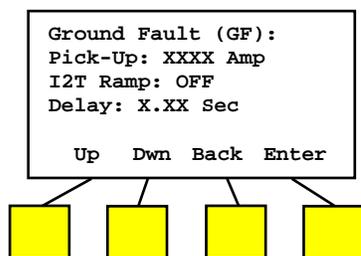
Utilisez le bouton "T/W" pour basculer entre les deux types de protection de défaut de masse.

« T » pour le défaut de mise à la terre résiduel à 3 fils ou à 4 fils.

« W » pour le défaut de mise à la terre de retour à la source.

Remarque: si le type « W » est sélectionné, la surcharge neutre sera automatiquement désactivée et « (désactive l'OL neutre) » s'affiche.

Après avoir appuyé sur « Entrer », le message suivant s'affiche : (Non pour 18M ou 28D)



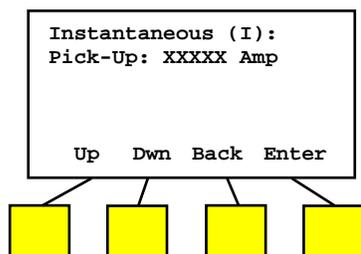
Utilisez les boutons « Up » et « Down » pour entrer la valeur de reprise du défaut de masse (GFPU) désirée. Le GFPU maximum est de 1200 ampères.

Un réglage GFPU inférieur à 25% de la puissance nominale du TC nécessite une alimentation externe de 24 Vcc.

Après avoir appuyé sur « Entrer », utilisez les boutons « On » et « Off » qui apparaissent pour entrer ou sortir de la rampe I2T.

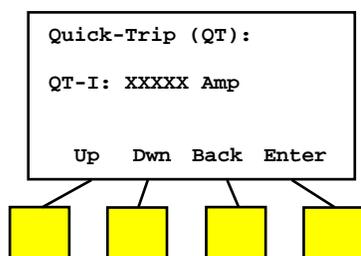
Après avoir appuyé sur « Entrer », utilisez les boutons « Up » et « Down » pour sélectionner la temporisation de défaut de masse désirée (GFD).

Après avoir appuyé sur « Entrer », le message suivant s'affiche :

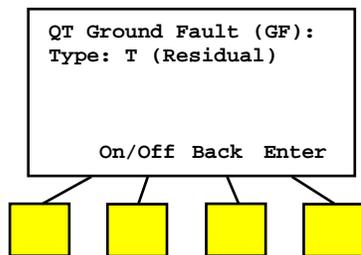


Utilisez les boutons « Up » et « Down » pour saisir la valeur du déclenchement instantané (IPU) désirée.

Après avoir appuyé sur « Entrer », le message suivant s'affiche :

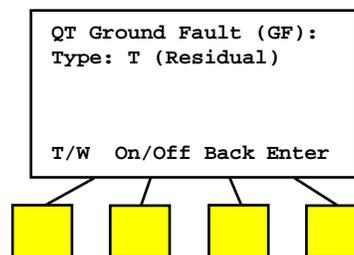


Utilisez les boutons « Up » et « Down » pour saisir la valeur du déclenchement instantané (QT-I) désirée de QUICK-TRIP. Un réglage désactivé n'est pas disponible. Après avoir appuyé sur « Entrer », le message suivant s'affiche : (Non pour 18M ou 28D)



Utilisez la touche « ON/ OFF » pour basculer entre « On » ou « Off » de la fonction de Défaut de masse de QUICK-TRIP®.

Si le GF normal était précédemment réglé sur « Off », le message suivant s'affiche à la place de celui affiché ci-dessus. (Non pour 18M ou 28D)



Utilisez le bouton « On/Off » pour activer ou désactiver la fonction de défaut de masse de QUICK-TRIP®.

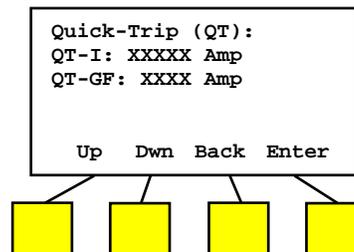
Utilisez le bouton « T/W » pour sélectionner le type de défaut de Défaut de masse.

"T" pour le défaut de mise à la terre résiduelle à 3 fils ou à 4 fils.

"W" pour le défaut de mise à la terre de retour à la source.

Après avoir appuyé sur « Entrer », le message suivant s'affiche :

(Non pour 18M ou 28D)

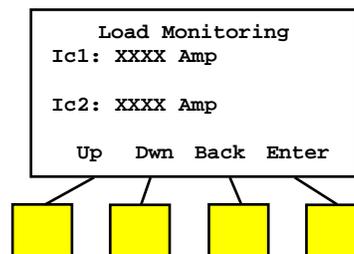


Utilisez les boutons « Up » et « Down » pour sélectionner la valeur de reprise du défaut de masse de Quick-Trip (QT-GF) désirée.

Un réglage QT-GF inférieur à 25% de la puissance nominale du TC nécessite une alimentation externe de 24 Vcc.

Après avoir appuyé sur « Entrer », le message suivant s'affiche :

(Pas pour 18M, 28D ou 38S)



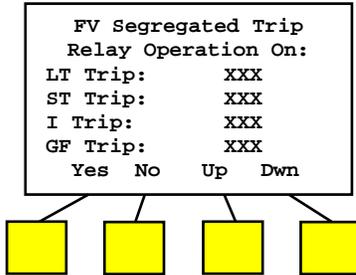
Voir Section 16.0 pour plus d'informations sur les relais de Contrôle de charge.

Utilisez les boutons «Up» ou «Down» pour sélectionner la reprise de Contrôle de charge 1 (Ic1) ou faites défiler jusqu'à Off.

Appuyez sur le bouton « Entrer » pour accéder à Contrôle de charge 2 (Ic2).

Utilisez les boutons «Up» ou «Down» pour sélectionner la reprise Ic2 ou faites défiler jusqu'à Off.

Après avoir appuyé sur « Entrer », le message suivant s'affiche :



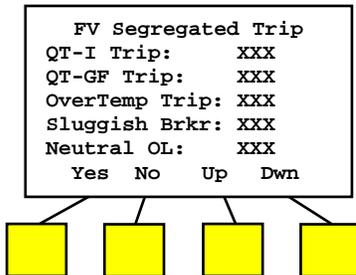
Voir Section 14.0 pour plus d'informations sur le relai de déclenchement séparé FV.

Utilisez les touches «Oui» ou «Non» pour sélectionner les combinaisons de fonctions de protection qui permettront d'utiliser le relai de déclenchement séparé FV.

Le relai de déclenchement séparé FV nécessite une alimentation externe de 24 Vcc pour fonctionner.

Utilisez le bouton « Down » pour passer à la fonction suivante.

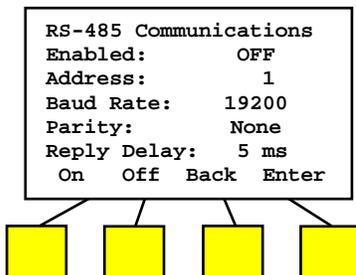
Lorsque le bouton « Down » est enfoncé après la sélection du mode relai de déclenchement séparé « Déclenchement GF », le message suivant s'affiche :



Utilisez les touches «Oui» ou «Non» pour sélectionner les combinaisons de fonctions qui permettront d'utiliser le relai de déclenchement séparé FV.

Utilisez le bouton « Down » pour passer à la fonction suivante.

Après avoir réglé la fonction « OL neutre », appuyez sur le bouton « Down » pour afficher le message suivant : (cet écran ne s'applique qu'à AC-PRO-MP-II)



L'AC-PRO-MP-II est capable de communiquer sur un réseau RS485 via le protocole Modbus RTU. Les

réglages de communications RS485 sont les suivants :
Les communications sont activées : Réglez à ON si les communications RS485 seront utilisées.

Adresse: Chaque déclencheur qui partage la même paire torsadée doit avoir une seule adresse. L'adresse identifie chaque déclencheur individuellement.

Remarque: Deux déclencheurs peuvent avoir la même adresse tant qu'ils ne sont pas connectés au réseau via le même câble à paires torsadées.

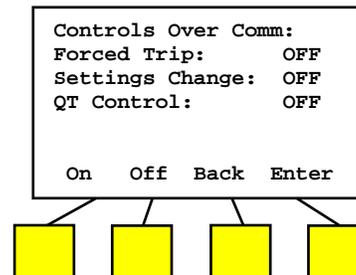
L'adresse peut être sélectionnée de 1 à 247, par intervalles de 1. Dans la plupart des applications, seules les adresses 1 à 32 seront utilisées en raison des limitations des communications RS485.

La vitesse de transmission doit être choisie pour correspondre à la vitesse de transmission du dispositif principal de communication (c'est-à-dire PC, passerelle, etc.).

La parité doit être choisie pour correspondre à la parité du dispositif principal de communication (c'est-à-dire PC, passerelle, etc.).

La temporisation de réponse est le délai minimum entre la réception d'un paquet Modbus du déclencheur et sa réponse. Il peut être réglé entre 5 ou 10 millisecondes.

Après avoir réglé la fonction Temporisation de réponse, appuyez sur le bouton « Entrer » pour afficher le message suivant : (cet écran ne s'applique qu'à AC-PRO-MP-II)



Les réglages AC-PRO-MP-II «Contrôles de Comm» sont définis localement «réglages permissifs», qui devraient normalement être réglés sur OFF, sauf s'il existe un dispositif principal de communication spécifiquement conçu et capable d'effectuer ces fonctions.

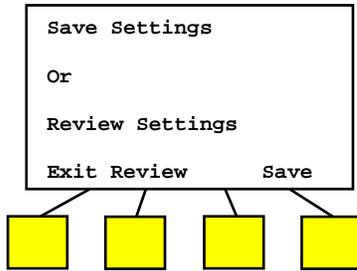
Déclenchement forcé: Si elle est activée, cette fonction permet le déclenchement du disjoncteur via une commande de déclenchement forcée sur les communications RS485.

Changement de paramètres : Si elle est activée, cette fonction permet à l'utilisateur de modifier les paramètres via le réseau de communication. Sinon, les réglages ne peuvent être modifiés que sur l'AC-PRO-MP-II à l'aide des touches intelligentes ou via la connexion USB locale.

REMARQUE : Les réglages de CT peuvent uniquement être modifiés sur AC-PRO-MP-II.

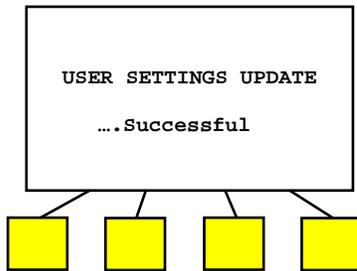
Contrôle QT: Si elle est activée, cette fonction permet d'activer les paramètres QUICK-TRIP sur les communications RS485.

Après avoir réglé le contrôle QT, appuyez sur le bouton « Entrer » pour afficher le message suivant :



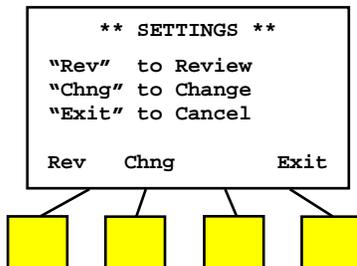
En appuyant sur le bouton « Review », vous modifiez les réglages qui viennent d'être effectués et vous pouvez apporter des modifications.

En appuyant sur le bouton « Save », vous sauvegarderez les réglages dans une mémoire non volatile et le message suivant s'affichera pour une brève période :

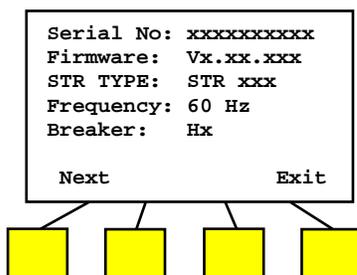


4.2 Révision des réglages

Les paramètres et les informations de l'unité de déclenchement peuvent être examinés en mode « lecture simple », à l'aide du bouton Modifier les réglages.



Appuyez sur le bouton « Rev » à l'écran « ** PARAMETRES ** » pour commencer à modifier les informations et les réglages du déclencheur. Après avoir appuyé sur « Rev », le message suivant s'affiche :



Appuyez sur le bouton « Suivant » pour continuer à modifier les paramètres du déclencheur. L'écran subséquent affichera tous les réglages, ainsi que les boutons « Suivant », « Précédent » et « Quitter ».

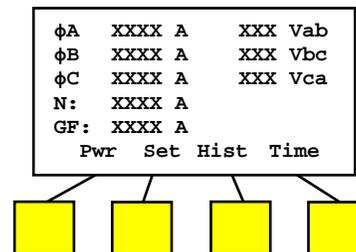
4.3 Réglage de l'heure & la date

L'AC-PRO-MP & MP-II comprend une horloge intégrée alimentée par la pile 6V CR-P2. Le réglage de l'heure et de la date est important, car les déclenchements et les formes d'onde désirés sont horodatés.

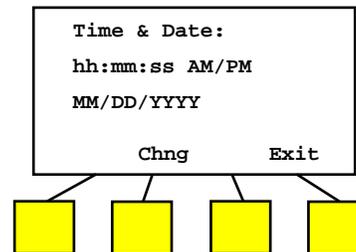
L'heure et la date doivent être réglées après la mise en service du déclencheur ou après le remplacement de la batterie.

L'horloge ne se met pas automatiquement à l'heure avancée.

Pour afficher ou modifier l'heure, appuyez sur le bouton « Affichage » (et éventuellement sur le bouton « Quitter ») pour afficher l'écran principal :



Appuyez sur le bouton « Time » pour afficher l'heure et la date.



Avec « hh: mm: ss » comme l'heure du jour en heure, minutes et secondes.

Et « JJ / MM / AAAA » est la date en mois, jour et année.

Pour modifier l'heure, appuyez sur le bouton « Chng » et suivez les instructions.

4.4 Utilisation de l'interface USB

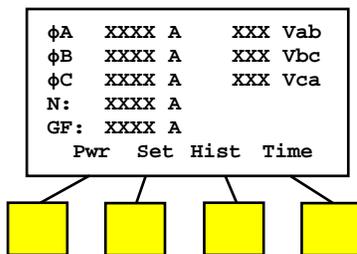
Un connecteur USB 2.0, Mini-B sur la face avant des déclencheurs AC-PRO-MP & MP-II sont utilisés pour transférer les informations, y compris les réglages entre le déclencheur et un ordinateur grâce au logiciel InfoPro. Voir section 18.0.

Le port USB supporte également le dispositif portatif à distance de SAFE-T-TRIP®. Voir la section 7.0 pour plus de détails.

5.0 Fonctionnement normal & lectures

5.1 Lectures de courants et de tension

En fonctionnement normal, l'écran d'affichage du déclencheur est éteint et en mode d'économie d'énergie. Lorsque le bouton « DISPLAY » est actionné pendant le fonctionnement normal (pas de déclenchements, erreurs, alarmes, etc.), le déclencheur affiche les courants et les tensions. Les tensions s'affichent si l'alimentation de 24 Vcc est présente et si le matériel de tension est présent. Les courants neutres et GF ne seront affichés que si les fonctions de protection neutre ou GF sont activées. Voir ci-dessous. Les chiffres « XXXX » affichent les valeurs réelles.



Écran principal ("lectures")
(les tensions apparaissent sur AC-PRO-MP-II uniquement)

- La colonne de gauche affiche les Courants en ampères pour les phases A, B, C, Neutre et Défaut de masse.
- La colonne de droite affiche les tensions phase à phase «Vab», «Vbc» et «Vca». Ces valeurs apparaissent uniquement pour AC-PRO-MP-II.

Courant du disjoncteur moins de 10% de la puissance nominale du TC :

Lorsque les courants sont inférieurs à environ 10% de la puissance nominale du TC, l'écran affichera « LOW » pour les courants.

Courant du disjoncteur moins de 10% de la puissance nominale du TC :

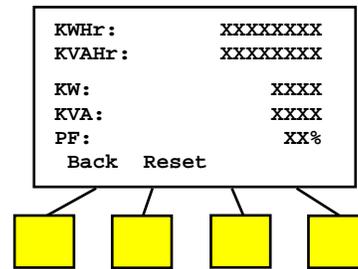
Si le courant de phase est supérieur à environ 10% de la puissance nominale du TC, les lectures de courant seront affichées.

Tensions phase à phase (si AC-PRO-MP-II et alimentées à 24VCC):

« LOW » s'affiche si la tension phase à phase est de 50V ou en dessous.

« N/A » s'affiche si la tension ne peut pas être déterminée, probablement parce que la tension du système (c'est-à-dire 480 V) n'est pas présente sur l'AC-PRO-MP-II ou si l'alimentation de commande 24VCC n'est pas présente.

L'AC-PRO-MP-II a une tension nominale de 600V pour les systèmes d'alimentation triphasée.



Écran d'alimentation & d'énergie
(AC-PRO-MP-II uniquement)

5.2 Valeurs d'alimentation et d'énergie (AC-PRO-MP-II alimenté par 24VCC):

- KWHr = KiloWatt-Heures (consommation d'énergie réelle)
- KVAHr = KiloVolt-Ampère-Heures (consommation d'énergie apparente)
- KW = KiloWatts (puissance réelle instantanée)
- KVA = KiloVolt-Ampères (puissance apparente instantanée)
- PF = Facteur de puissance instantané total
- « LOW » s'affiche pour les valeurs KW et KVA par phase si un courant ou une tension de phase associée est « LOW ».
- « N/A » s'affiche pour les valeurs KW et KVA, si la tension de la phase associée ne peut pas être déterminée, très probablement parce que la tension du système (c'est-à-dire 480 V) n'est pas présente sur le déclencheur, ou 24VCC n'est pas disponible.
- Les valeurs d'énergie augmentent si le courant pour une phase particulière est supérieur à 3% de la puissance nominale du TC et que la tension de la phase est supérieure à 50V.
- La valeur KWHr augmente (élevée) et diminue (bas) en fonction du sens du flux de puissance.
- La valeur KVAHr augmente seulement (en hausse).
- Remarque: Les valeurs d'énergie peuvent augmenter (en hausse) même lorsque les valeurs de puissance instantanée affichées sont « LOW »

6.0 Réduction d'arc électrique de QUICK-TRIP®

Le système Quick-Trip® (brevets 7 646 575 et 7 889 474) est un système de réduction des risques d'arc électrique à commande manuelle. Il peut réduire les temps de déclenchement lorsqu'il est allumé et permet une coordination sélective entre les disjoncteurs lorsqu'il est éteint.

Si le personnel d'entretien doit travailler sur un équipement sous tension, il doit d'abord activer le système QUICK-TRIP au niveau du disjoncteur qui alimente l'appareil. Si un défaut survient maintenant, le disjoncteur en amont déclenchera rapidement en fonction des réglages QUICK-TRIP, ce qui **réduit le risque d'éclatement d'arc électrique pour le personnel.**

Lorsque le travail est terminé, le système Quick-Trip® est désactivé et la coordination sélective initiale est de nouveau en marche.

Lorsque le Quick-Trip® est sur **ON**, les réglages sont activés :

- Instantané QUICK-TRIP (QT-I)
- Défaut de masse de QUICK-TRIP® (QT-GF)

Tous les autres réglages restent en marche.

Le LED « QUICK-TRIP ON » indique que les réglages QUICK-TRIP sont actifs si le LED est allumé.

**** IMPORTANT ****

Un technicien qualifié doit déterminer les réglages QUICK-TRIP®, calculer les niveaux d'énergie incidents et déterminer les catégories de risques (HRC) avec QUICK-TRIP® sous et hors tension.

6.1 Système QUICK-TRIP®

Le commutateur Quick-Trip à l'avant de l'AC-PRO-MP peut être utilisé pour activer ou désactiver les fonctions QUICK-TRIP.

J. Commutateur ON/OFF de QUICK-TRIP

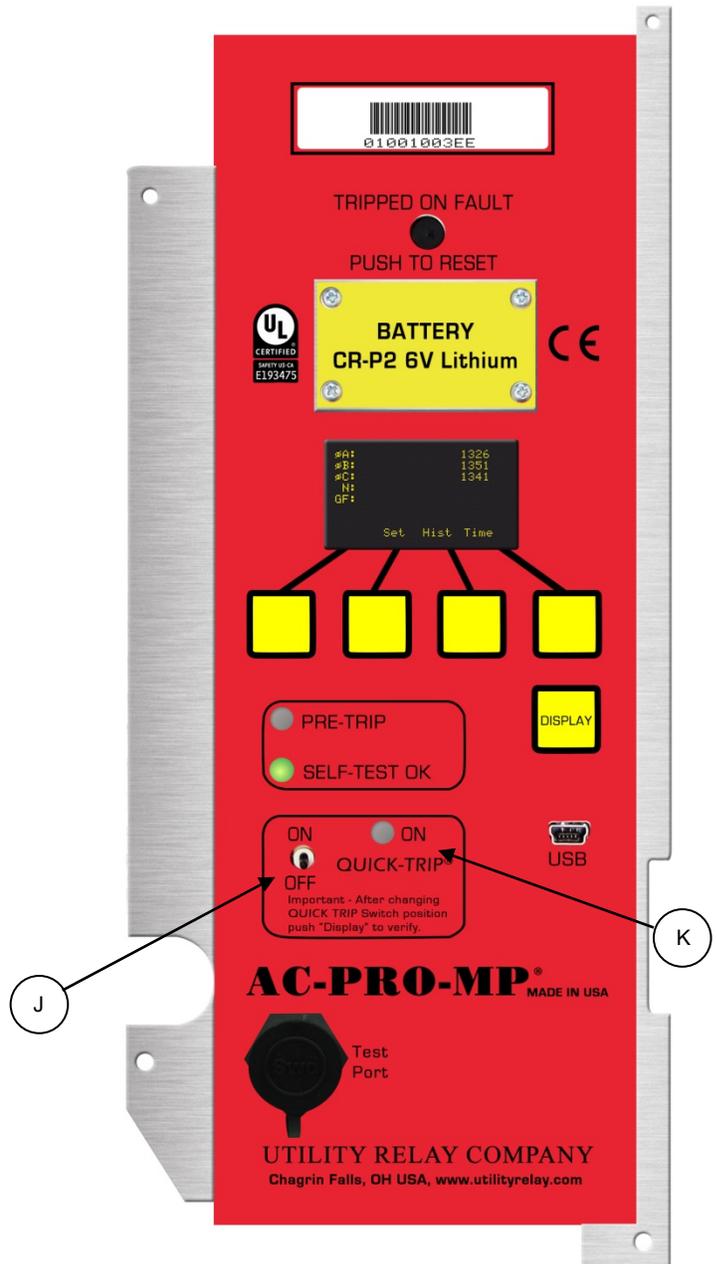
Lorsque ce commutateur est en position ON pour activer les fonctions QT-I et QT-GF afin de réduire le risque d'arc électrique.

K. LED rouge allumée sur QUICK-TRIP

Lorsque cette LED est allumée, les fonctions QT-I et QT-GF sont actives, car le commutateur QUICK-TRIP locale (J) ou le commutateur de QUICK-TRIP à distance est sur ON.

Si le déclencheur n'est pas alimenté en raison de la faible puissance du courant et sans puissance de commande auxiliaire de 24 Vcc du disjoncteur, la LED de QUICK-TRIP ne s'allume pas lorsque le commutateur est en position ON.

Pour vérifier si la fonction QUICK-TRIP est active dès que le déclencheur est alimenté par le courant du disjoncteur, appuyez sur le bouton « Display » (E) pour alimenter le déclencheur à l'aide de la batterie. La LED de QUICK-TRIP sera allumée.



6.2 QUICK-TRIP à distance®

Le système QUICK-TRIP peut également être commandé à distance.

L'interrupteur QUICK-TRIP situé sur la face avant de l'AC-PRO-MP ou MP-II ou le commutateur/la fonction QUICK-TRIP à distance peut activer le QUICK-TRIP. Les deux doivent être en position OFF pour désactiver le QUICK-TRIP.

L'indication de QUICK-TRIP à distance est également possible. Cette lampe sera mise sous tension chaque fois que QUICK-TRIP est activé, soit par le commutateur local ON /OFF, soit par le commutateur / la fonction QUICK-TRIP à distance.

REMARQUE : QUICK-TRIP à distance câblé n'est pas disponible dans les appareils AC-PRO-MP et MP-II avec le port de test sur la face avant (livré en décembre 2016 et plus tard).

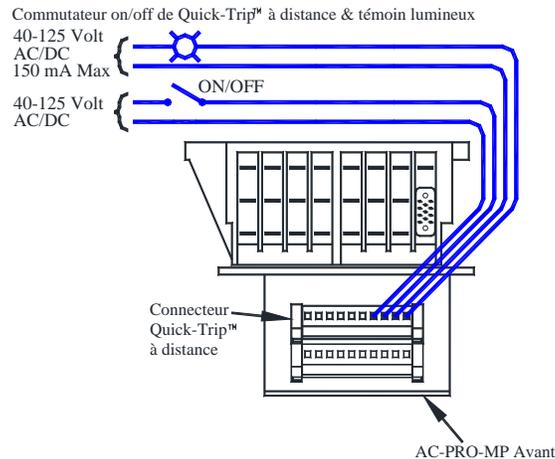
Pour les déclencheurs vendus en décembre 2016 ou plus tard :

La commande et l'indication de QUICK-TRIP à distance peuvent être effectuées à l'aide des communications Modbus avec AC-PRO-MP-II. Pour plus de détails, voir la carte d'enregistrement des communications Modbus AC-PRO-MP-II.

Remarque: Le réglage «QT Control over Comm» (permissif) doit être activé sur le déclencheur localement avant que le Quick-Trip à distance de communications ne puisse être utilisé.

Pour les déclencheurs AC-PRO-MP vendus avant décembre 2016 :

Le Quick-Trip à distance est accompli avec des câbles, comme illustré sur le schéma ci-dessous. La lampe d'indication à distance doit utiliser le courant de puissance 150 milli-ampères. Une source de 40 à 125 Volts, AC ou DC est requise pour le commutateur QUICK-TRIP à distance et le témoin d'indication à distance. Les connexions du commutateur QUICK-TRIP à distance et le témoin d'indication à distance sont effectuées sur le connecteur QUICK-TRIP à distance situé sur le dessus de l' AC-PRO-MP.



Remarque: Ce câblage ne s'applique pas aux appareils dotés du port de test avant. Une mauvaise connexion entraînera des dommages.

**Câblage de QUICK-TRIP à distance
(s'applique uniquement aux appareils livrés avant décembre 2016)**

7.0 SAFE-T-TRIP

Le déclencheur manuel SAFE-T-TRIP permet à l'opérateur de déclencher un disjoncteur sans se tenir devant le disjoncteur. Il fournit également un moyen d'obtenir la vitesse de fonctionnement du mécanisme de disjoncteur pour la **première opération** importante. Cette opération est accomplie à l'aide de la fonction de d brevetée de Sluggish Breaker Detection (Détection du disjoncteur lent) brevetée dans l'AC-PRO-MP et le MP-II.

Le dispositif SAFE-T-TRIP est équipé d'un câble USB connecté en permanence, ce qui permet de déclencher le disjoncteur sans se placer directement devant le disjoncteur, ce qui réduit le risque d'arc électrique.



Le dispositif SAFE-T-TRIP ne doit pas être utilisé en position debout devant un disjoncteur embroché ou une cellule du disjoncteur. Le SAFE-T-TRIP est livré avec une batterie au lithium de 9V, le câble USB joint avec un câble magnétique et des instructions, dans un boîtier étanche et durable.



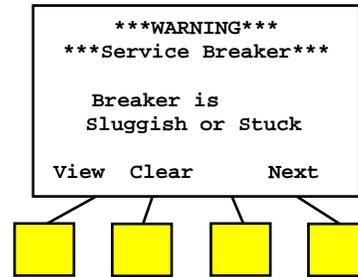
SAFE-T-TRIP



SAFE-T-TRIP dans le boîtier

8.0 Détection de SLUGGISH BREAKER

L'AC-PRO-MP et le MP-II sont dotés d'une fonction brevetée de détection de Sluggish Breaker qui capture le temps de mécanisme du disjoncteur lorsqu'un déclenchement a été initié par le déclencheur. Si le temps de mécanisme du disjoncteur dépasse 33 millisecondes, un message d'alarme apparaîtra après avoir appuyé sur le bouton « Display ». En outre, le relais de déclenchement séparé FV peut être réglé pour fonctionner si un déclenchement de détection Sluggish Breaker apparaît. Voir le message d'alarme ci-dessous :



Si un déclenchement « lent » survient, une maintenance du mécanisme de disjoncteur est nécessaire. Appuyez sur « Afficher » pour afficher les temps d'exécution du disjoncteur. Voir section 9.0. Appuyez sur « Effacer » pour effacer le message d'alarme de détection de Sluggish Breaker après la maintenance. En appuyant sur « Suivant », vous passerez à l'écran d'alarme suivant si des alarmes supplémentaires sont présentes, ou passer à l'écran des lectures principales si aucune alarme supplémentaire n'est présente.

Lorsque l'AC-PRO-MP & MP-II envoie une impulsion de déclenchement à l'actionneur du disjoncteur, la minuterie de détection Sluggish Breaker démarre.

Les appareils livrés avant décembre 2016 utilisent la méthode de courant nul. Le déclencheur détermine le temps d'exécution du disjoncteur en surveillant les valeurs courantes. La minuterie de détection Sluggish Breaker s'arrête lorsque le courant est nul. Le temps d'exécution du disjoncteur pour chaque pôle de disjoncteur est enregistré.

Les appareils livrés en décembre 2016 et ultérieurs utilisent la méthode de l'interrupteur de fin de course. Le déclencheur détermine le temps d'exécution du disjoncteur en surveillant l'interrupteur de fin de course de la position du disjoncteur (fourni avec le kit d'installation d'AC-PRO-MP ou MP-II). Le temporisateur de détection Sluggish Breaker s'arrête lorsque l'interrupteur de fin de course entré dans le déclencheur change d'état, ce qui confirme que le disjoncteur est complètement ouvert. Un temps d'exécution du disjoncteur est enregistré.

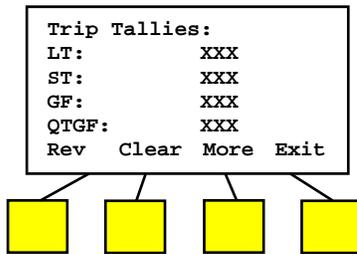
**** IMPORTANT ****

Une alimentation auxiliaire de 24 VCC ou une batterie neuve doit être présente pour garantir que le temps d'exécution du disjoncteur est capté.

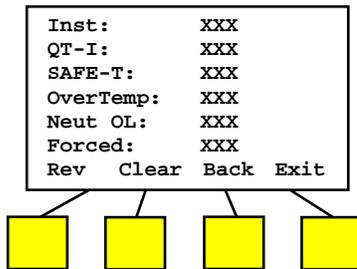
9.0 Dernières données du déclenchement

Appuyez sur le bouton « Display » pour allumer le déclencheur.

Le message suivant s'affiche :

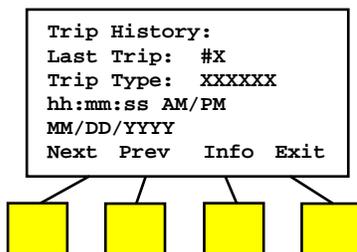


Appuyez sur le bouton « Plus » pour afficher les autres fonctions de déclenchement :



En appuyant sur le bouton « Effacer », vous démarrez la procédure pour effacer toutes les dernières données de déclenchement.

Appuyez sur le bouton « Modifier » pour modifier les détails du déclenchement le plus récent :

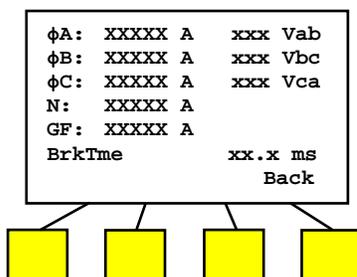


Avec « hh: mm: ss » comme l'heure du jour de ce déclenchement en heure, minutes et secondes.

Et « JJ / MM / AAAA » est la date de ce déclenchement en mois, jour et année.

Appuyez sur le bouton « Précédent » pour afficher le déclenchement précédent.

Appuyez sur le bouton « Information » pour afficher les informations détaillées sur les courants phase, neutre et de défaut de masse pour ce déclenchement :



Les données de l'historique du déclenchement peuvent être affichées, enregistrées et imprimées à l'aide de l'application InfoPro. Référez-vous à la section 18.0 pour plus d'informations.

Pour les appareils livrés en décembre 2016 ou plus tard, les formes d'ondes sont capturées pour les 8 derniers déclenchements. Ces formes d'onde peuvent être affichées avec InfoPro-MP-II. En outre, les appareils AC-PRO-MP-II communiquent des données de déclenchement via des communications RS-485 Modbus RTU.

**** IMPORTANT ****

Une alimentation auxiliaire de 24 VCC ou une batterie neuve doit être présente pour s'assurer que le temps d'exécution du disjoncteur est capté.

Une batterie neuve doit être en place pour maintenir l'horloge exacte et pour les données précises de date / d'heure dans l'historique de déclenchement.

10.0 Changement de batterie

La batterie peut être facilement remplacée.

Retirez les quatre (4) 2-56 vis fixant le couvercle de la batterie.



Retirez les 4 vis 2-56



Retirez l'ancienne batterie et installez une nouvelle batterie CR-P2, batterie au lithium à 6 volts. Remplacez le couvercle de la batterie.

11.0 Fonction d'auto-test

L'AC-PRO-MP et l'AC-PRO-MP-II effectuent continuellement des auto-tests en arrière-plan.

Si un problème interne est détecté, la LED « Self Test OK » est éteinte.

Les auto-tests internes comprennent :

- Minuteur de surveillance
- Somme de contrôle de la mémoire
- Erreur d'accès à la mémoire
- Faible tension de la batterie
- Actionneur connecté
- Problème de réglage

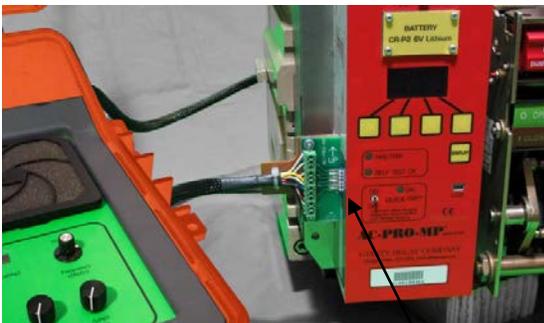
12.0 Injection primaire & secondaire

12.1 Test d'injection primaire

Un test d'injection primaire est recommandé comme test final de réparation de l'AC-PRO-MP ou MP-II. Cette procédure permet de tester tout le système.

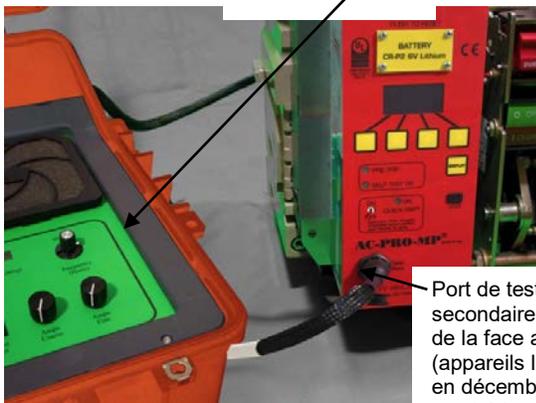
En cas de défaut de mise à la terre avec l'option "T" (résiduelle), GF doit être temporairement désactivé lors du test monophasé des autres fonctions de déclenchement avec un test d'injection primaire.

12.2 Test d'injection secondaire



Port de test d'injection secondaire latéral (pour les appareils)

Réglage de test d'injection secondaire



Port de test d'injection secondaire de la face avant (appareils livrés en décembre 2016 ou ultérieurement)

Le réglage de test d'injection secondaire de l'AC-PRO-MP permet de tester rapidement et facilement les déclencheurs AC-PRO-MP et AC-PRO-MP-II.

Le réglage de test effectue un véritable test de chaque phase et peut également tester la fonction de défaut de masse.

Pour les appareils livrés avant décembre 2016 : Le faisceau de réglage de tests est branché dans un port du côté gauche du déclencheur.

Pour les déclencheurs livrés en décembre 2016 ou plus tard : Le faisceau de réglage de test est branché dans un port sur la face avant du déclencheur.

Le même réglage de test peut être utilisé pour tous les déclencheurs AC-PRO-MP et MP-II. Si vous n'avez pas un faisceau de test pour les déclencheurs ayant un port de test avant, contactez Utility Relay Company.

Reportez-vous au Manuel d'instructions de réglage de test MP pour obtenir des instructions et des informations sur les tests.

Pour la version la plus récente, visitez :

http://www.utilityrelay.com/Side_Bar/Instruction_Manuals.html



13.0 Déclenchement instantané DINF

Certains disjoncteurs Masterpact MP ont une fonction DINF Instantanée (DINF-I). La fonction de déclenchement DINF-I n'est activée que pendant une courte période lors de la fermeture du disjoncteur. Une fois que le disjoncteur est complètement fermé et verrouillé, la fonction de déclenchement DINF-I est désactivée par le micro-interrupteur DINF.

La fonction DINF-I est contrôlée par un micro-interrupteur et une masse inertielle. Ils sont situés dans le dispositif de commande inférieure comme indiqué dans la section 3.3. La connexion au déclencheur AC-PRO-MP ou MP-II s'effectue via le connecteur « A » comme indiqué à la section 2.2.

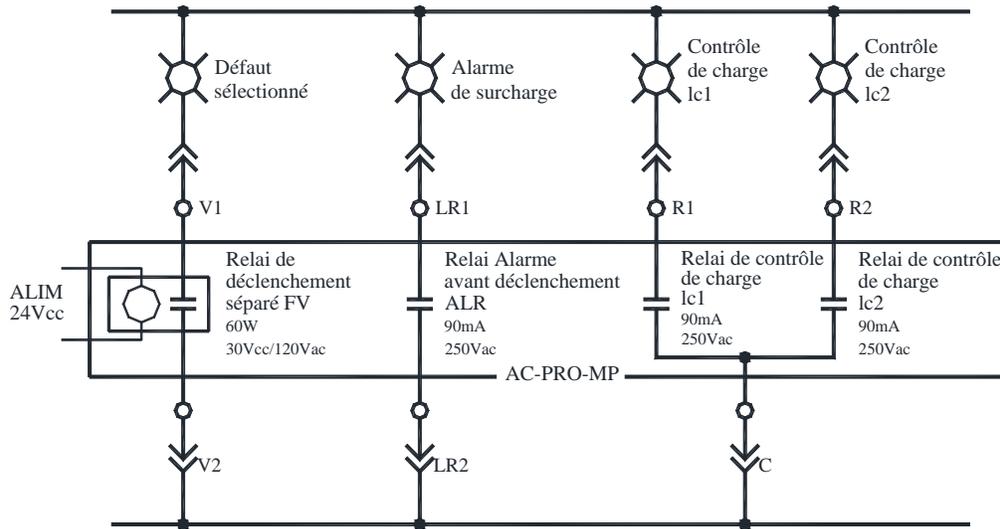
Les disjoncteurs Masterpact MP ne sont pas tous équipés de micro-interrupteur DINF et, par conséquent, la fonction de déclenchement DINF-I n'est jamais active.

Les réglages de reprise DINF-I sont fixés en fonction de la puissance nominale du CT comme indiquée ci-dessous

Puissance nominale du TC (ampère)	Reprise DINF-I (Ampère)
200	2200
250	2700
320	3400
400	4300
500	5400
600	6500
630	6800
800	8600
1000	10 800
1200	12 900
1250	12 900
1600	16 700
2000	20 800
2500	26 900
3000	32 300
3200	19 200
4000	24 000
5000	30 000
6000	36 000
6300	37 800

Le réglage de reprise DINF-I n'est pas modifiable et n'est pas non plus affiché sur l'écran OLED.

Si le disjoncteur N'A PAS de câble DINF, laissez le contact DINF en place. Voir section 3.5. Sans le contact DINF, l'instantané DINF restera toujours allumé.



Câbles FV, ALR, Ic1 et Ic2

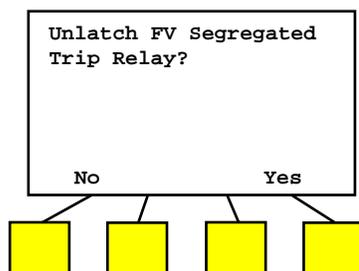
14.0 Relais de déclenchement séparé FV

Le relais de déclenchement séparé FV est un relais de blocage qui est verrouillé lorsqu'un déclenchement qui est programmé pour faire fonctionner ce relais survient.

Aucun ou un, plusieurs événements de déclenchement suivants ne peuvent être programmés pour verrouiller ce relais :

- Longue durée
- Courte durée
- Instantané
- Défaut de masse
- Instantané QUICK-TRIP
- Défaut de masse de QUICK-TRIP
- Surchauffe
- SLUGGISH BREAKER

Si le relais de déclenchement séparé FV est verrouillé par un événement de déclenchement programmé, il restera verrouillé jusqu'à ce que la touche « Affichage » soit enfoncée. L'opérateur a alors la possibilité de déverrouiller le relais comme indiqué ci-dessous :



Le relais de déclenchement séparé FV nécessite une alimentation externe de 24 Vcc pour fonctionner. Le contact de relais de déclenchement séparé FV est normalement ouvert et est mis en évidence sur les bornes V1 et V2 comme indiqué dans le schéma de câblage de la page 8, comme indiqué ci-dessus.

15.0 Relais d'alarme avant le déclenchement ALR

Le relais d'alarme ALR avant le déclenchement signale le fait que le courant du disjoncteur est supérieur à 105% du réglage de la temporisation longue. Cela indique qu'un déclenchement de surcharge de longue durée est en cours.

Lorsque le courant du disjoncteur tombe en dessous de 105% du réglage de la temporisation longue ou d'un déclenchement, le relais est désactivé et le contact s'ouvre.

Le contact de relais d'alarme avant le déclenchement ALR est normalement ouvert et est mis en évidence sur les bornes LR1 et LR2 comme indiqué dans le schéma de câblage de la page 8 et indiqué ci-dessus.

16.0 Relais de contrôle de charge Ic1 & Ic2

Si la version STR 58U est sélectionnée, les relais de surveillance de la charge Ic1 et Ic2 sont actifs. Ce sont des relais indépendants qui peuvent être utilisés pour réduire la charge ou les alarmes. Ces relais possèdent des paramètres indépendants de reprise et de temporisation comme indiqué dans le TCC de la section 21.6.

Une fois sous tension, les relais restent alimentés jusqu'à ce qu'au déclenchement du disjoncteur ou pendant 10 secondes après que le courant du disjoncteur soit tombé en dessous du réglage de reprise.

Le contact de relais Ic1 est normalement ouvert et est placé à la borne R1. Le contact de relais Ic2 est normalement ouvert et est placé à la borne R2. Les deux relais partagent la sortie commune « C » comme indiqué dans le schéma de câblage à la page 8 et ci-dessus.

17.0 Communications

Avec AC-PRO-MP-II, il est facile de créer un système complet de surveillance d'énergie et de communication pour un système de distribution d'énergie basse tension. Le déclencheur AC-PRO-MP-II standard communique à l'aide du protocole Modbus RTU standard de l'industrie via une paire de câbles blindés torsadés connectée au port RS485. Certains déclencheurs peuvent être montés en série pour simplifier l'installation.

Fonctions et informations de communication AC-PRO-MP-II :

- Courants, triphasés
- Vérifiez et modifiez tous les réglages (le paramètre « Modification des réglages de Comm » doit être activé sur le déclencheur).
- Tensions, triphasées
- KW, total
- KWHr, total
- KVA, total
- KVAHr, total
- Données de facteur de puissance
- État de la position du disjoncteur (ouvert ou fermé)
- Alarmes et informations de l'état du déclencheur
- Indication de Sluggish-Breaker
- État ON/OFF QUICK-TRIP
- Heure et date du déclencheur
- Les informations du déclencheur : numéro de série, révision de firmware.
- Le déclenchement forcé (le réglage de l'utilisateur « Déclenchement forcé de Comm » doit être activé sur le déclencheur).
- Données sur l'historique de déclenchement pour les 8 derniers déclenchements
 - Nombre de déclenchements
 - Type de déclenchement (raison de déclenchement)
 - Dates & horodateurs de déclenchement
 - Courants & tensions du déclencheur
 - Temps d'exécution du disjoncteur

Un ordinateur d'hébergement exécutant un logiciel HMI avec des pilotes de périphériques Modbus collecte des informations des déclencheurs. Le conducteur interroge chaque déclencheur individuellement et rapporte cette information de nouveau aux applications d'ordinateur d'hébergement tous les instants. Des déclencheurs supplémentaires peuvent être ajoutées au système en fournissant simplement l'ADDRESS du nouveau déclencheur au logiciel HMI.

Les déclencheurs AC-PRO-MP-II sont compatibles avec le protocole de communication Modbus RTU fourni avec la plupart des systèmes HMI.

Remarque: L'alimentation de commande 24VDC est nécessaire pour les communications.

17.1 Composants de communications

Un système de communication Modbus AC-PRO-MP-II est composé des composants matériels suivants :

1. Le déclencheur AC-PRO-MP-II et les composants d'installation du disjoncteur.
2. Ordinateur d'hébergement (fourni par les autres).
3. Topologie de câblage (fournie par les autres)

Les autres éléments à considérer sont :

1. Le logiciel OPC avec des pilotes de périphériques Modbus (fournis par d'autres).
2. Le convertisseur Modbus RTU/Ethernet (fourni par les autres).
3. Le système d'interface homme-machine (HMI) (fourni par les autres). Ces systèmes sont utilisés pour afficher les informations du déclencheur sous forme de graphique et contiennent souvent leur propre pilote compatible de Modbus.

17.2 Câbles de communications

Tous les déclencheurs AC-PRO-MP-II sont équipés de blocs de câbles de communication à déconnexion rapide. Le bloc de câbles est doté d'un connecteur robuste et d'un bornier monté à l'intérieur de l'appareillage.

L'objectif du bloc à bornes est de fournir un emplacement de connexion pour le fil à paire torsadée car il est branché en série d'une cellule à l'autre dans un appareillage de connexion. Cela permet à tout individu de communiquer AC-PRO-MP-II (monté sur un disjoncteur) à retirer sans perturber les communications entre les autres déclencheurs de communication AC-PRO-MP-II.

17.3 Composants du système & matériel de l'ordinateur

AC-PRO-MP-II communique via l'interface RS485 à 9600 ou 19200 Baud, avec 8 bits de données, 1 bit d'arrêt et pas de parité utilisant le protocole de communication Modbus RTU.

17.4 Ethernet

Avec l'ajout d'un convertisseur RS485 vers Ethernet, un réseau local (LAN) existant peut être utilisé pour transporter des données entre les déclencheurs et le PC. Les convertisseurs sont largement disponibles auprès de nombreux fabricants industriels.

Les convertisseurs RS485 à Ethernet sont conçus pour être compatibles avec un environnement réseau TCP/IP et se connectent généralement à un réseau local à l'aide de câbles CAT-5 modulaires standard 10Base-T. Ces convertisseurs offrent un moyen relativement peu coûteux de se connecter à un réseau local.

17.5 Carte de registre de communications Modbus

La carte de registre de communications Modbus de l'AC-PRO-MP-II est incluse dans un document séparé. Ce document peut être consulté sur la page web ci-dessous :
http://www.utilityrelay.com/Side_Bar/Instruction_Manuals.html

17.6 Réglages de communications

Consultez la section 4.1 pour des informations sur les réglages de communications.

18.0 Logiciel InfoPro

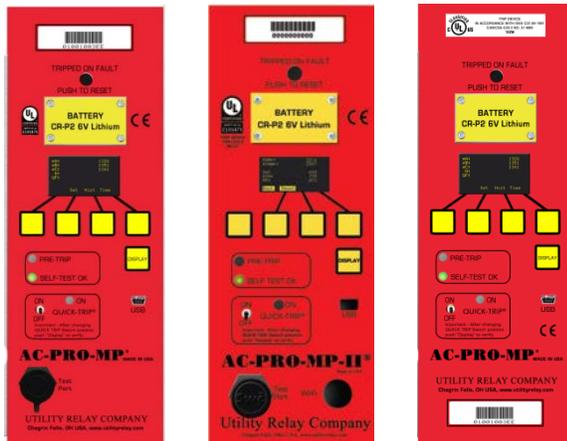
InfoPro-MP est une application de logiciel qui peut être utilisée avec des appareils AC-PRO-MP livrés avant décembre 2016. Il offre les fonctionnalités suivantes :

- Paramètres – charger, télécharger, afficher et enregistrer.
- Infos du déclencheur : numéro de série, versions de firmware, nom du disjoncteur.
- Mises à jour de firmware

Le logiciel InfoPro-MP-II est destiné aux appareils AC-PRO-MP & MP II livrés en décembre 2016 ou ultérieurement (ces appareils peuvent facilement être identifiées par leur port de test sur la face avant). En plus des fonctions ci-dessus, InfoPro-MP-II comprend les éléments suivants :

- Capture d'onde *** sur demande et pour les 8 derniers déclenchements)
- Lectures de courant
- Tension, puissance et lectures d'énergie (AC-PRO-MP-II uniquement)

***24VDC Alimentation auxiliaire de 24VCC ou nouvelle batterie requise pour les formes d'onde de déclenchement et les temps d'exécution. La nouvelle batterie nécessaire pour les horodateurs.



AC-PRO-MP avec port de test avant (livré en décembre 2016 ou plus tard)

AC-PRO-MP-II avec port de test avant (fabriqué en décembre 2016)

AC-PRO-MP (livré avant décembre 2016)

Système d'exploitation :

Microsoft Windows, idéalement Windows 7, Windows 8, Windows 10 ou Windows Vista.

Connexion:

Mini-USB (câble non inclus)

Les applications du logiciel InfoPro peuvent être téléchargées sur le lien suivant :

http://www.utilityrelay.com/Side_Bar/Downloads.html



Ouvrez le fichier téléchargé et suivez les instructions pour installer l'application.

**** IMPORTANT ****

Le logiciel InfoPro a besoin de pilote de périphérique USB approprié pour communiquer avec les déclencheurs AC-PRO-MP et MP-II. Microsoft Windows contient déjà ces pilotes. Toutefois, si ce pilote n'est pas encore installé :

- 1) Assurez-vous que votre ordinateur est connecté à Internet.
- 2) Connectez le déclencheur à votre PC à l'aide du câble USB.
- 3) Processus de mise à jour automatique du pilote :
 - a) Après avoir connecté le déclencheur, si vous disposez d'une connexion Internet et de droits d'administration sur votre PC, Microsoft Windows doit installer le pilote automatiquement au bout de quelques minutes.
- 4) Processus de mise à jour manuelle du pilote :
 - a) Ouvrez le Gestionnaire de périphériques Windows
 - b) Faites un clic droit sur le périphérique du déclencheur. Il sera situé sous les Ports ou sous les autres périphériques.
 - c) Choisissez l'option « Mettre à jour le logiciel pilote ».
 - d) Choisissez l'option « Rechercher automatiquement ».
 - e) Une fois le pilote installé, fermez puis rouvrez l'application InfoPro.

REMARQUE : Toutes les mises à jour de Microsoft Windows en attente peuvent interférer avec le processus d'installation du pilote.

Pour des instructions plus détaillées avec les captures d'écran, contactez URC.

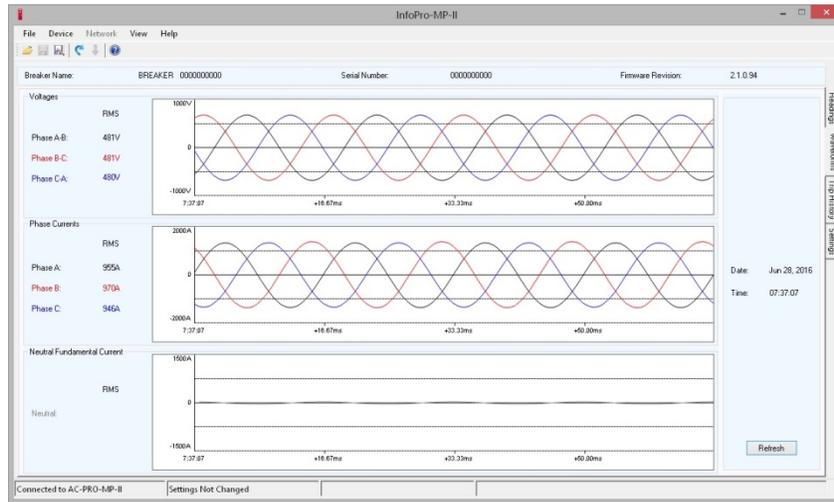
Reportez-vous au Guide d'aide InfoPro dans l'application pour obtenir des informations et des instructions spécifiques.

18.1 Mises à jour de firmware

Pour déterminer quelle version de firmware est actuellement installée sur votre déclencheur, utilisez le menu Paramètres. Voir section 4.2.

L'application InfoPro peut être utilisée pour mettre à jour firmware sur site à l'aide du port USB. Les instructions de mise à jour de firmware se trouvent dans le menu d'aide InfoPro.

Remarque: Les appareils dotés du port de test sur la face avant (livrés en décembre 2016 ou plus tard) acceptent les firmwares différents des appareils livrés avant décembre 2016.



Capture d'écran de l'onglet Waveform InfoPro-MP-II

19.0 Garantie

L'AC-PRO-MP & AC-PRO-MP-II ont une garantie conditionnelle de 2 ans.

Veillez consulter la page de garantie au début du présent manuel pour les détails complets.

Visitez www.UtilityRelay.com ou appelez au 888-289-2864 pour les informations les plus récentes.

21.0 Courbes temps-courant

Les pages à suivantes comprennent les courbes temps-courant pour les AC-PRO-MP et AC-PRO-MP-II

20.0 Cote environnementale

Température ambiante :

Électronique du déclencheur :
-4°F (-20°C) to 158°F (70°C)

Écran OLED :
-22°F (-30°C) to 158°F (70°C)

Batterie :
-4°F (-20°C) to 140°F (60°C)

Humidité

95% sans condensation

Revêtement enrobant :

Revêtement acrylique conforme,
Type HumiSeal 1A33
Fichier des éléments UL #E105698

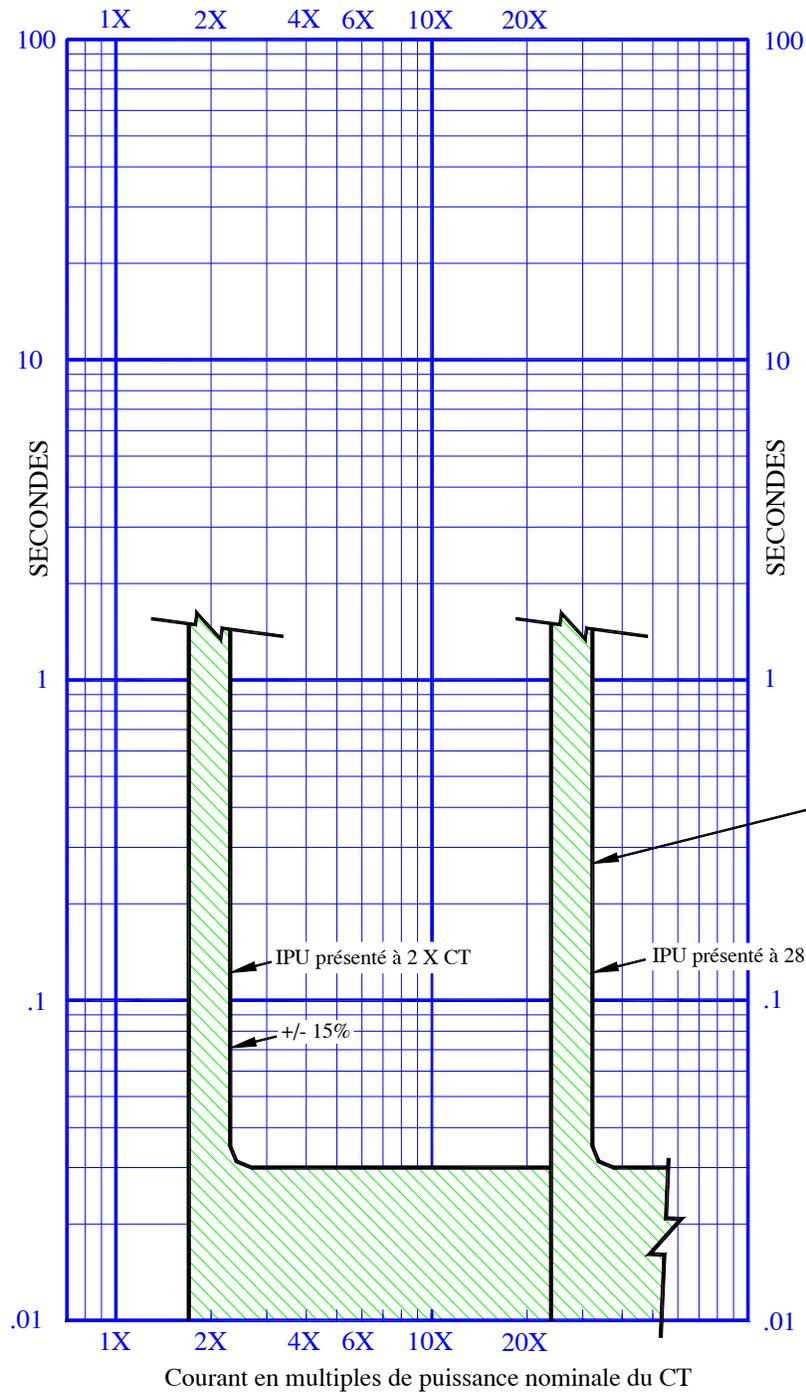
Pièces jointes:

14 Jauges, type 304 aciers inoxydables

Batterie :

Panasonic CR-P2
6 Volt, 1400 mAh au lithium
Non rechargeable

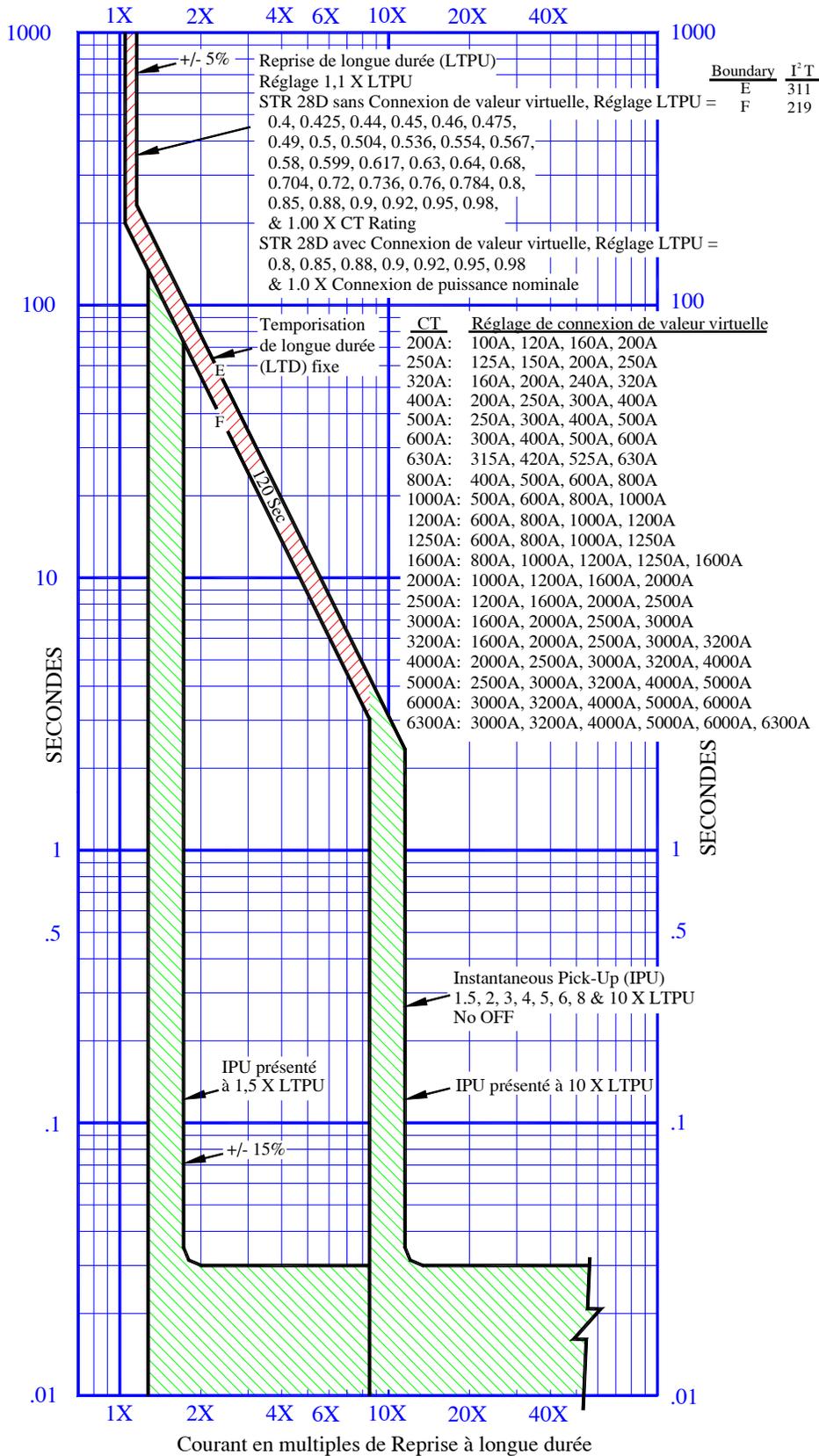
21.1 Courbe temps-courant STR-18M



Reprise de l'Instantané (IPU)
 Multiple de la puissance nominale du CT
 2, 4, 8, 12, 14, 19, 22 & 28 pour CT 1000A ou moins
 2, 4, 8, 12, 14, 17, 22 & 24 pour CT de 1200A
 2, 4, 8, 12, 14, 17, 22 & 24 pour CT de 1250A
 2, 4, 8, 12, 14, 17, 22 & 24 pour CT de 1600A
 2, 4, 8, 10, 12, 14, 17 & 20 pour CT de 2000A
 2, 4, 6, 8, 10, 12 & 14 pour CT de 2500A
 2, 4, 6, 8, 10 & 12 pour CT de 3000 & 3200A
 2, 4, 6, 8 & 10 for pour CT de 4000, 5000, 6000 & 6300A
 Pas de OFF

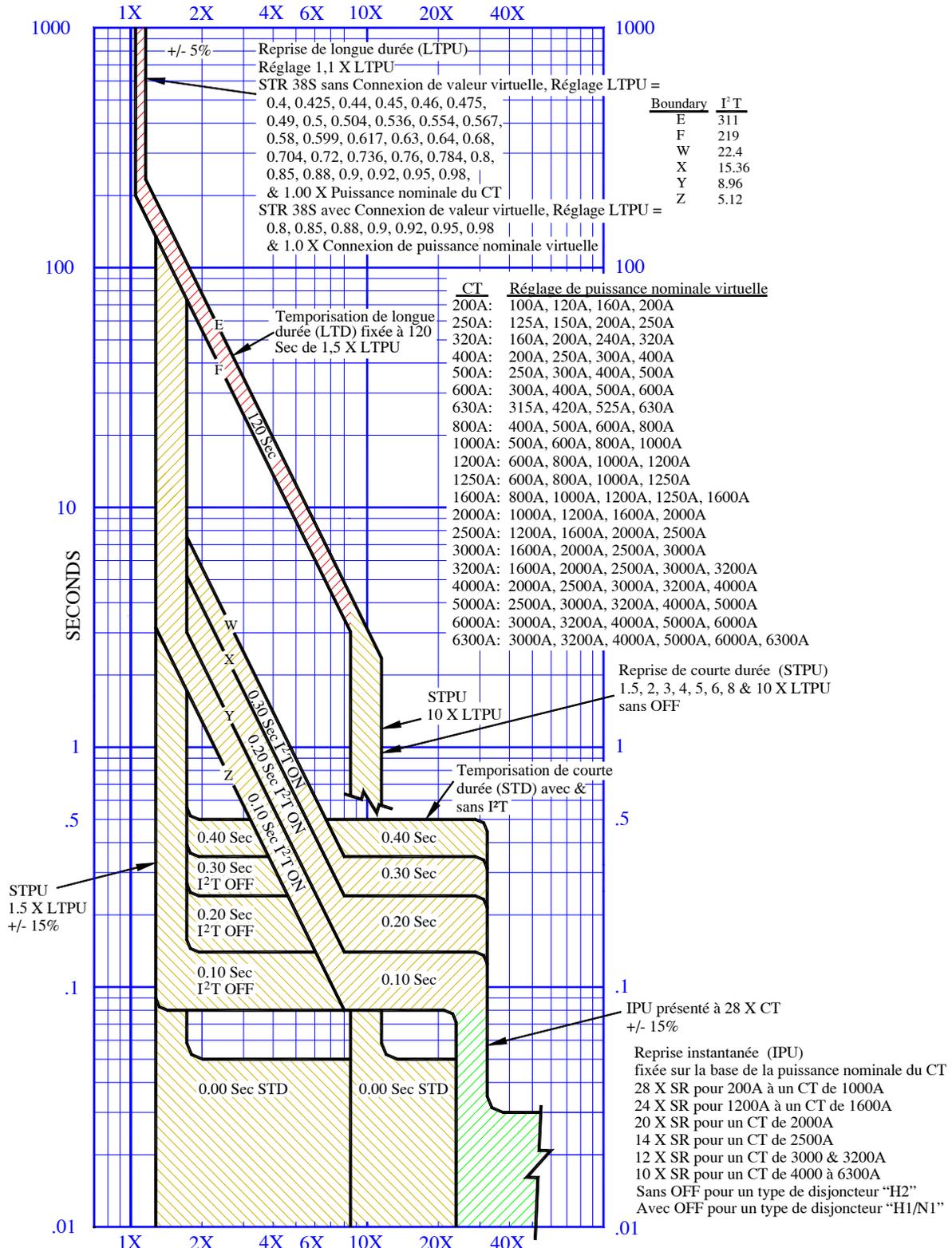
AC-PRO-MP & AC-PRO-MP-II avec réglage STR-18M

21.2 Courbe temps-courant STR-28D



AC-PRO-MP & AC-PRO-MP-II avec réglage STR-28D

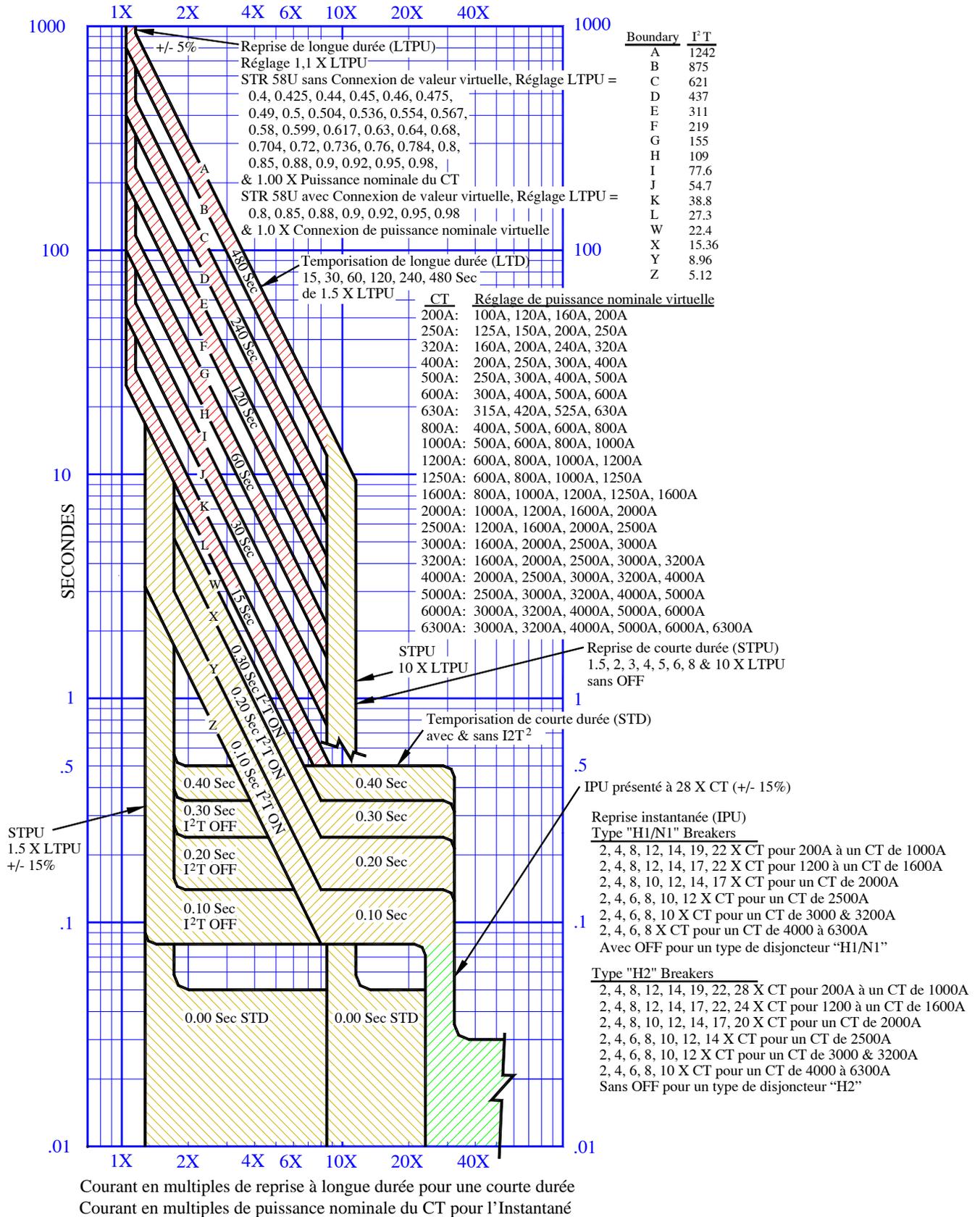
21.3 Courbe temps-courant STR-38S



Courant en multiples de reprise à longue durée pour une courte durée
Courant en multiples de puissance nominale du CT pour l'Instantané

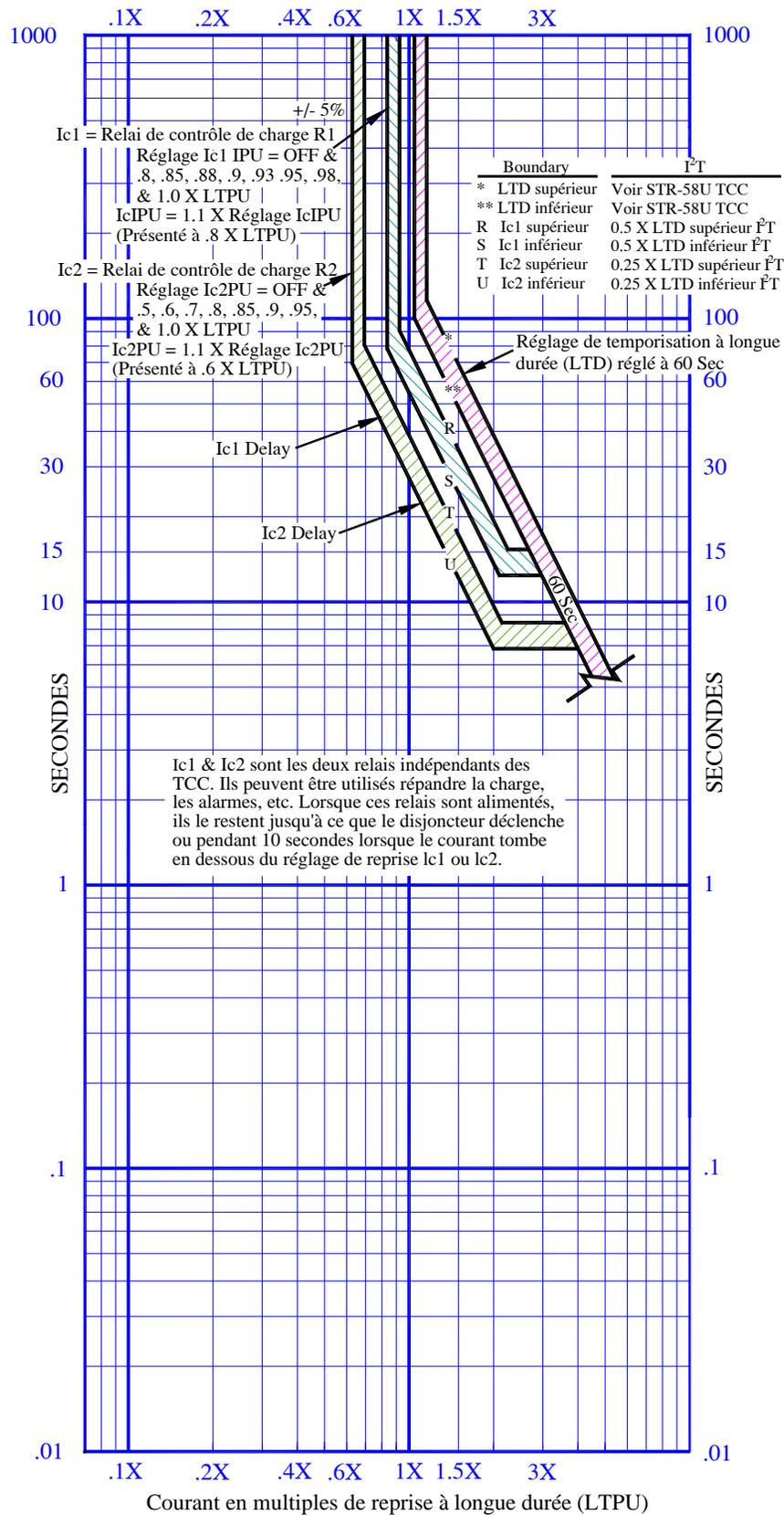
AC-PRO-MP & AC-PRO-MP-II avec réglage STR-38S

21.4 Courbe temps-courant STR-58U

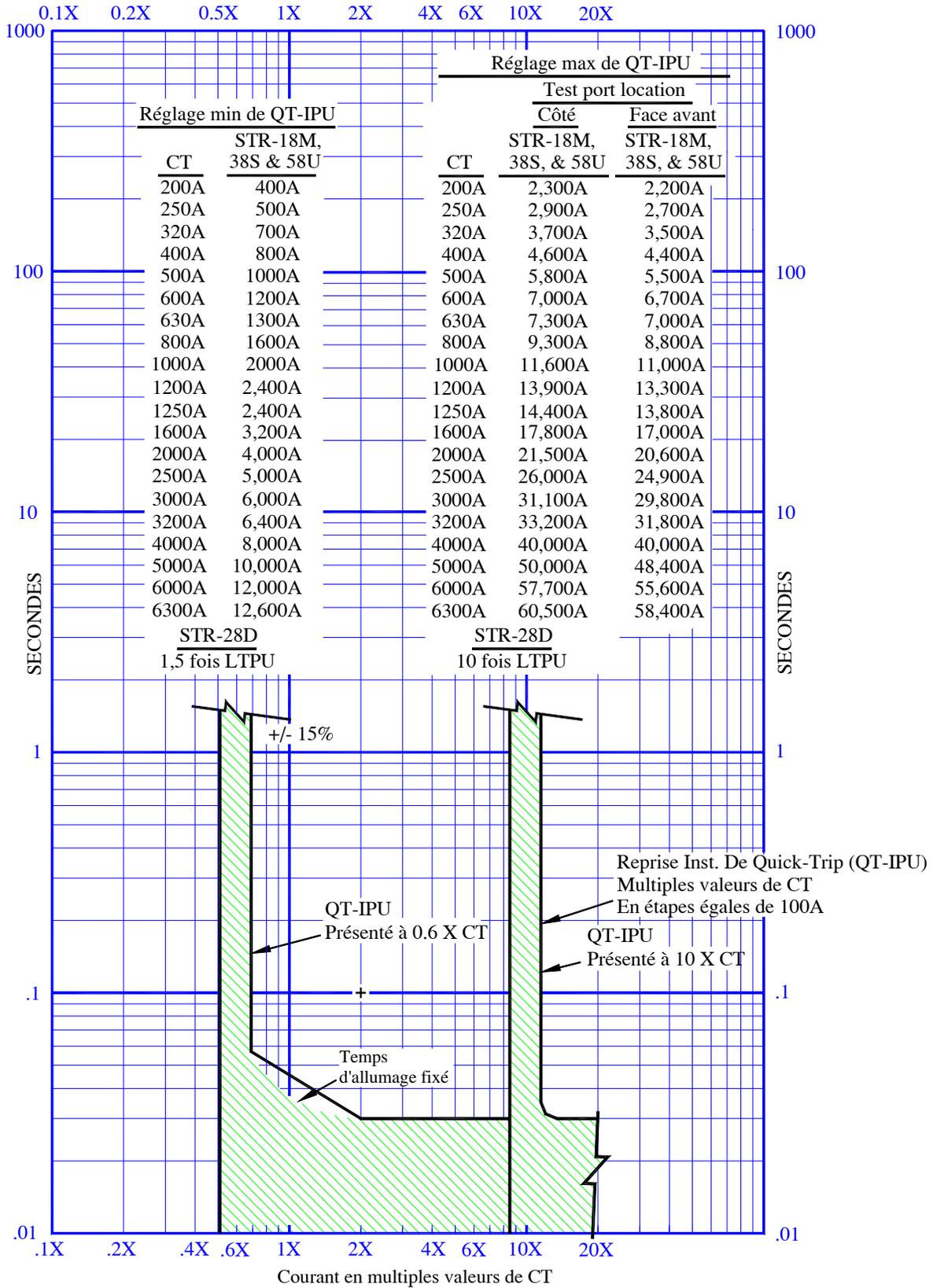


AC-PRO-MP & AC-PRO-MP-II avec réglage STR-58U

21.6 Courbe temps-courant de contrôle de charge STR-58U

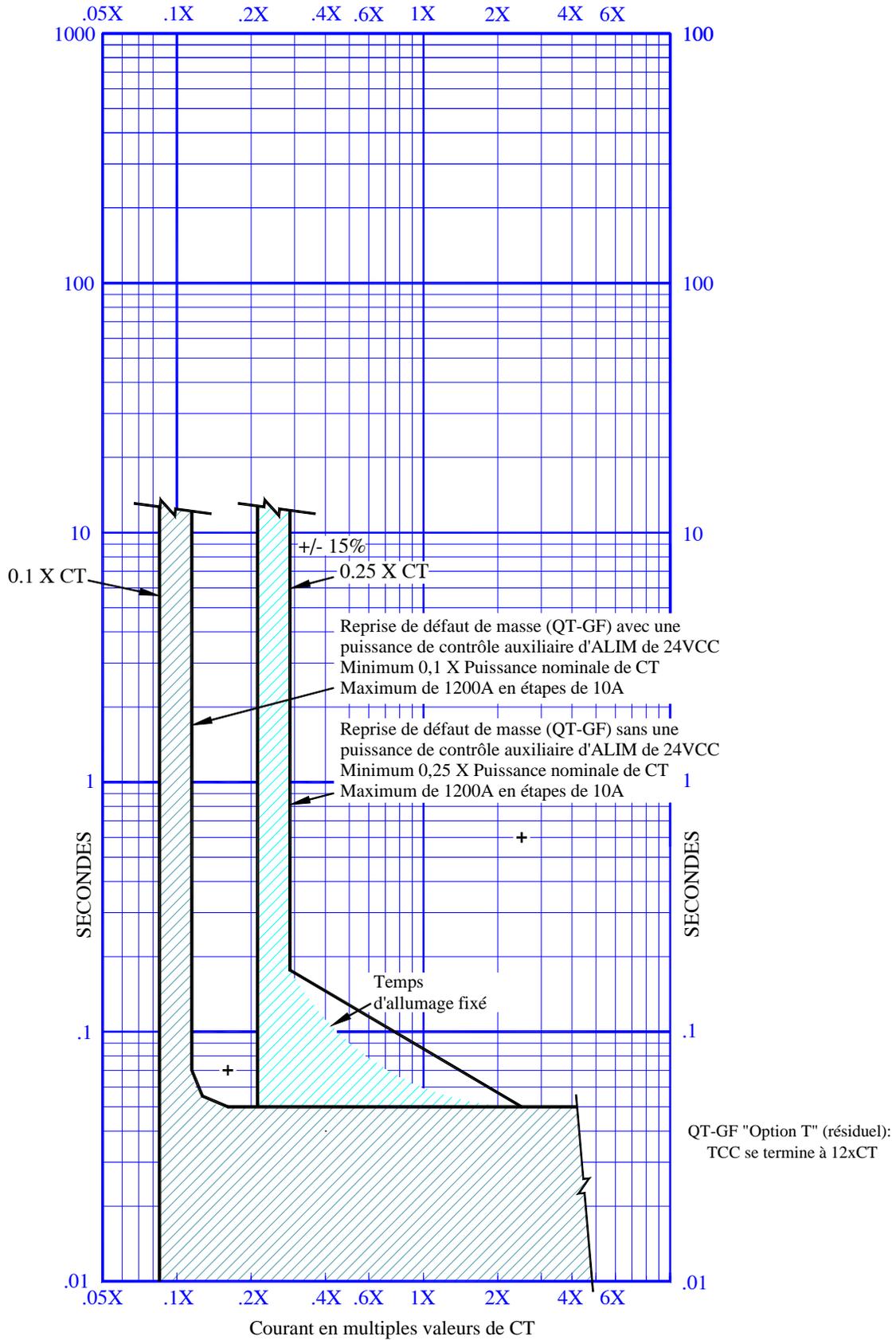


21.7 Courbe temps-courant de l'instantané QUICK-TRIP® .

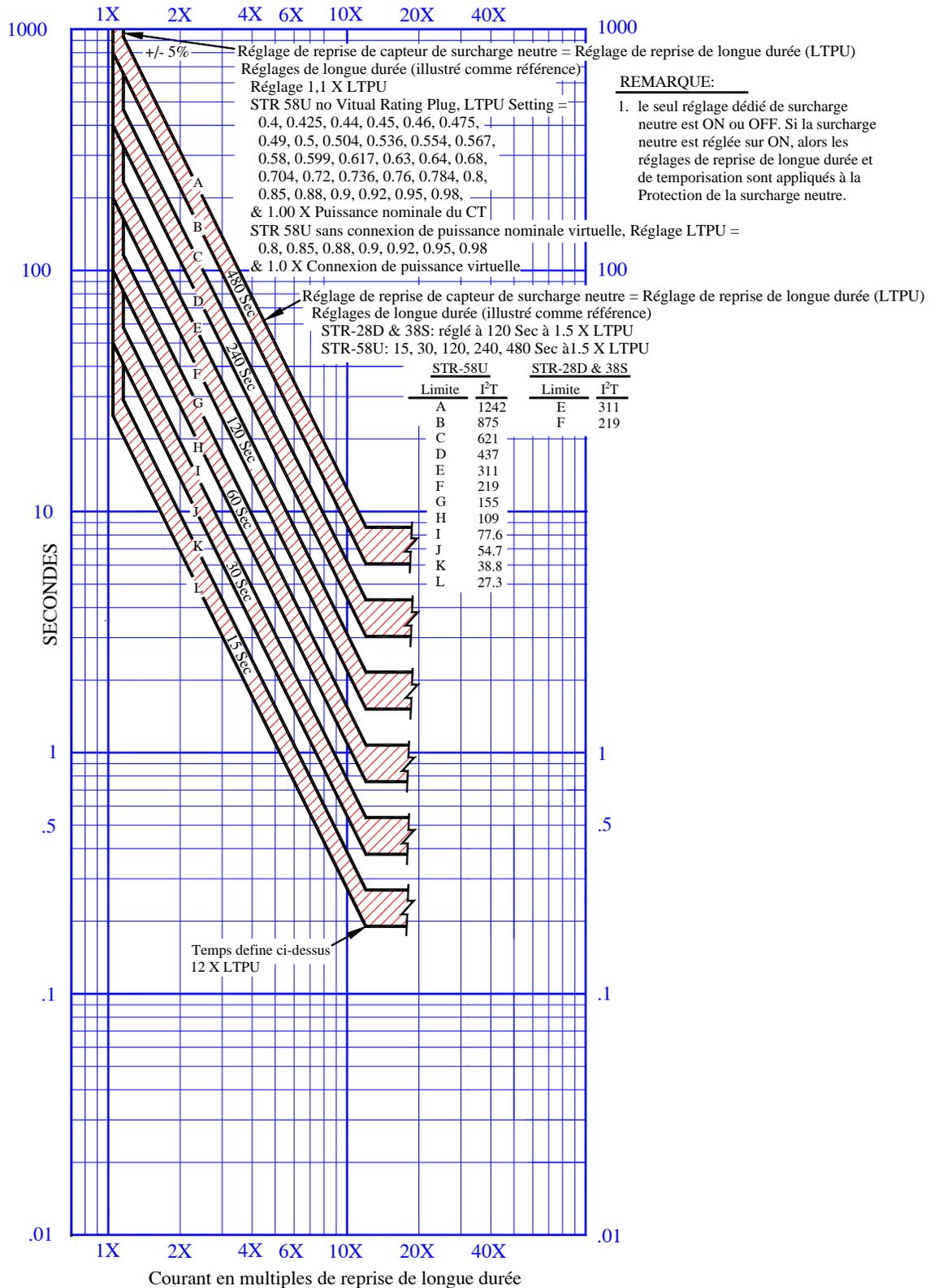


AC-PRO-MP & AC-PRO-MP-II avec réglage STR-58U

21.8 Courbe temps-courant de défaut de masse QUICK-TRIP®



21.9 Courbe temps-courant de la surcharge neutre



REMARQUE:

- le seul réglage dédié de surcharge neutre est ON ou OFF. Si la surcharge neutre est réglée sur ON, alors les réglages de reprise de longue durée et de temporisation sont appliqués à la Protection de la surcharge neutre.



URC Utility Relay Company



Chagrin Falls, OH 44023
Phone: 888.289.2864
www.utilityrelay.com