

Électronique de démarrage à distance P-5050 / P-5100 / S-8500 TEG Manette

Manuel d'utilisation

#16, 7875 - 57th Street SE Calgary, Alberta Canada T2C 5K7 Téléphoner: +1 403 236 5556 Télécopieur: +1 403 236 5575

www.globalte.com

TABLE DES MATIÈRES

1	APERÇU DU CONSEIL	1
1.1	Introduction	1
1.2	Schéma de la carte	1
2	DESCRIPTION DES CARACTÉRISTIQUES	2
2.1	Pression de carburant	2
2.2	Allumage et verrouillage	2
2.3	Modes local et distant	2
2.4	Mode automatique	2
2.5	Indicateurs de tension	3
2.6	Mode veille	3
2.7	Nombre de cycles	3
2.8	Protection de survoltage	3
2.9	Capteur de température en option	3
3	CONNEXIONS DE LA CARTE, INDICATEURS ET RÉGLAGES	4
3.1	Commutateurs d'opérateur	4
3.2	Connexions SCADA	4
3.3	Indicateurs LED	6
3.5	Points de consigne du mode automatique	7
4	MODE D'EMPLOI	8
4.1	Démarrage du TEG	8
4.2	Arrêter le TEG	8
4.3	Réinitialisation du verrouillage TEG)	8
4.4	Basculer en mode Automatique	8
4.5	Afficher la navigation dans les menus	9
4.6	Réglage des points de consigne automatiques	9
4.7	Affichage du nombre de cycles et sortie du mode local	9
5	SCHÉMAS DE CÂBLAGE DE DÉMARRAGE À DISTANCE	9
5.1	Schéma de câblage du démarrage à distance des modèles P-5050 et P-5100	10
5.2	Schéma de câblage du démarrage à distance du modèle S-8500	11

1 APERÇU DU CONSEIL

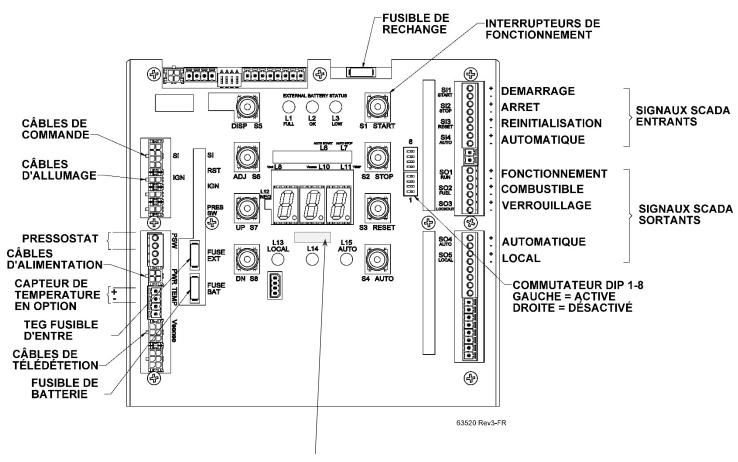
1.1 Introduction

La carte de démarrage à distance (également connue sous le nom de contrôleur TEG) fournit une méthode de démarrage et d'arrêt du TEG localement ou à distance, à l'aide de boutons intégrés, d'une interface de signal SCADA ou de mesures de tension de batterie.

Ce manuel doit être utilisé en conjonction avec le manuel d'utilisation TEG de votre générateur modèle P-5050, P-5100, ou S-8500.

Le contenu de ce manuel concerne <u>la révision du logiciel 6</u>. La révision du logiciel de la carte s'affiche à l'écran lors de la mise sous tension au format [r.##]. Il est également visible sur une étiquette de révision du logiciel sous l'affichage numérique, sous le deadfront. Si vous possédez une carte de démarrage à distance avec une ancienne révision du logiciel, il est recommandé d'utiliser le manuel qui l'accompagne, car les anciennes révisions du logiciel ne correspondront pas entièrement au contenu de ce manuel.

1.2 Schéma de la carte



ÉTIQUETTE DE RÉVISION DU LOGICIEL (Sous le front de mer)

2 DESCRIPTION DES CARACTÉRISTIQUES

Le pressostat est connecté à la carte de démarrage à distance lorsqu'il fait partie d'un système TEG. Ce n'est que s'il y a du carburant disponible, observé par des contacts de pressostat fermés, que des demandes d'allumage seront tentées. Si une demande d'allumage est reçue sans pression de carburant, l'affichage à 7 segments affichera [nPS] pour indiquer que le pressostat ne s'est pas fermé.

2.1 Pression de carburant

La carte de démarrage à distance envoie un signal d'allumage au système de commande d'allumage par étincelle (contrôleur SI) lorsqu'elle reçoit une demande de démarrage et supprime le signal d'allumage lorsqu'elle reçoit une demande d'arrêt. Pendant une séquence d'allumage, la carte de démarrage à distance surveille le signal d'activation de la vanne du système SI. Si le signal Valve On n'est pas maintenu après trois essais d'allumage, la carte de démarrage à distance entrera en état de verrouillage. Pendant le verrouillage, la sortie de verrouillage SCADA (SO3) sera activée et les tentatives d'allumage en état de verrouillage seront ignorées et [LOC] clignotera sur l'affichage à 7 segments. Une réinitialisation doit être effectuée soit localement avec le bouton Reset, soit à distance via l'entrée de réinitialisation SCADA avant de pouvoir réessayer toute demande de démarrage.

2.2 Allumage et verrouillage

Toute pression sur un bouton fait basculer le mode de fonctionnement du démarrage à distance en mode local, indiqué par l'allumage du voyant L13. Tout démarrage Auto/SCADA est ignoré jusqu'à ce que ce mode expire et repasse en mode de fonctionnement à distance, dans lequel le voyant L13 est éteint. Le mode local est maintenu pendant 1 heure depuis la dernière pression sur le bouton, et l'indicateur L13 commencera à clignoter 5 minutes avant la fin de cette 1 heure. Les demandes d'arrêt sont toujours acceptées et traitées dans l'un ou l'autre mode de fonctionnement. L'opérateur peut forcer manuellement la carte à revenir en mode de fonctionnement à distance en affichant le nombre de cycles.

2.3 Modes local et distant

L'activation de la fonctionnalité Auto permet un fonctionnement contrôlé par la mesure du système en mode à distance. Ce mode est recommandé pour les systèmes de charge de batterie de station afin d'améliorer l'efficacité énergétique et peut être activé et désactivé en appuyant sur le commutateur Auto S4 ou en appliquant un signal d'entrée SCADA Auto. Tant que la carte de démarrage à distance est en mode automatique et non en mode local, elle tentera automatiquement de démarrer le TEG lorsque la tension du système est tombée en dessous du seuil de démarrage automatique, et elle arrêtera le TEG une fois que la tension du système sera revenue à au-dessus du seuil d'arrêt automatique.

La carte de démarrage à distance impose une durée de fonctionnement minimale de 4 heures pour les démarrages automatiques afin de préserver la durée de vie opérationnelle de l'unité d'alimentation TEG. Les points de consigne de tension de démarrage automatique et d'arrêt automatique sont réglables par l'utilisateur. Si un convertisseur CC-CC externe est utilisé entre la sortie TEG et la batterie de la station, comme le convertisseur 24-48V utilisé sur les modèles TEG 48V, le commutateur DIP-3 de détection de tension à distance doit être réglé et le câble de détection à distance (GPT# 300203) doit être installé pour que le mode Auto fonctionne correctement.

2.4 Mode automatique

La carte de démarrage à distance a un battement de cœur ; l'un des trois indicateurs L1, L2 ou L3 clignote en fonction du niveau de tension du système. Si le niveau de tension est inférieur au seuil de démarrage automatique, L3 clignotera en rouge. Si le niveau de tension se situe entre les seuils de démarrage automatique et d'arrêt automatique, L2 clignotera en jaune. Et si le niveau de tension est supérieur au seuil

d'arrêt automatique, L1 clignotera en vert. La tension du système est votre tension de sortie TEG (VEXT), sauf si la détection à distance est activée, auquel cas les indicateurs seront basés sur la tension d'entrée VSENSE.

2.5 Indicateurs de tension

La carte de démarrage à distance passe en mode veille à faible consommation lorsqu'il n'y a pas d'alimentation disponible à partir de la sortie TEG. En mode veille, le rythme cardiaque est très court et moins fréquent pour économiser la batterie. Appuyer sur n'importe quel bouton ou recevoir n'importe quelle entrée SCADA pendant cinq secondes réveillera la carte de démarrage à distance. Notez que les sorties SCADA sont désactivées en mode veille, mais elles se réactiveront lorsque la carte sera réveillée. Si le mode automatique et la détection de tension à distance sont tous deux activés, la carte continuera à surveiller la tension VSENSE pendant la veille pour déterminer si un démarrage automatique doit se produire.

2.6 Mode veille

Le fait d'appuyer simultanément sur les boutons-poussoirs haut et bas pendant que la carte de démarrage à distance est dans le menu d'affichage lui fera lire le nombre total de cycles parcourus par le TEG. Il indiquera [CYC] sur l'affichage à 7 segments, suivi du nombre de cycles. Le nombre de cycles augmente à chaque démarrage du TEG et fonctionne sans interruption pendant au moins 15 minutes. Le mode local sera également désactivé de force lors de l'affichage du nombre de cycles ; cela peut être utilisé pour les tests et la mise en service du système.

2.7 Nombre de cycles

La carte de démarrage à distance possède des fonctions de sécurité intégrées pour la protection contre les surtensions. S'il détecte que la tension est supérieure aux seuils prédéfinis de 17 V/34 V/68 V pour la configuration 12 V/24 V/48 V, il arrêtera le TEG. Dans ce cas, l'indicateur L1 clignotera rapidement et l'affichage à 7 segments affichera [HI] pour informer les utilisateurs de la condition de surtension.

2.8 Protection de survoltage

La carte de démarrage à distance exécute une logique de compensation de température sur les mesures de tension de batterie de la station lorsqu'un capteur de température (numéro de pièce GPT : 56980) est connecté au connecteur d'entrée TEMP. Cela garantit la meilleure précision pour le fonctionnement du mode Auto quelles que soient les conditions environnementales et est recommandé pour tous les systèmes utilisant le mode Auto dans des climats difficiles. La sonde de température doit être fixée sur l'une des bornes de la batterie de la station. Si elle n'est pas connectée, la carte de démarrage à distance est réglée par défaut à 25 °C (77 °F).

2.9 Capteur de température en option

La carte de démarrage à distance exécute une logique de compensation de température sur les mesures de tension de batterie de la station lorsqu'un capteur de température (numéro de pièce GPT : 56980) est connecté au connecteur d'entrée TEMP. Cela garantit la meilleure précision pour le fonctionnement du mode Auto quelles que soient les conditions environnementales et est recommandé pour tous les systèmes utilisant le mode Auto dans des climats difficiles. La sonde de température doit être fixée sur l'une des bornes de la batterie de la station. Si elle n'est pas connectée, la carte de démarrage à distance est réglée par défaut à 25 °C (77 °F).

3 CONNEXIONS DE LA CARTE, INDICATEURS ET RÉGLAGES

3.1 Commutateurs d'opérateur

Interface	Opération
Bouton S1 - Démarrer	Bouton opérateur pour démarrer manuellement le TEG.
Bouton S2 – Arrêter	Bouton opérateur pour arrêter manuellement le TEG.
Bouton S3 – Réinitialiser	Bouton opérateur pour réinitialiser manuellement l'état de verrouillage.
Bouton S4 – Automatique	Bouton de l'opérateur pour activer ou désactiver manuellement la fonctionnalité automatique.
Bouton S5 – Affichage	Bouton de l'opérateur pour allumer l'écran et faire défiler les valeurs mesurées.
Bouton S6 – Ajuster	Bouton de l'opérateur pour allumer l'écran et faire pivoter les points de consigne réglables.
Bouton S7 - Haut	Bouton opérateur pour incrémenter une consigne.
Bouton S8 - Bas	Bouton opérateur pour décrémenter une consigne.

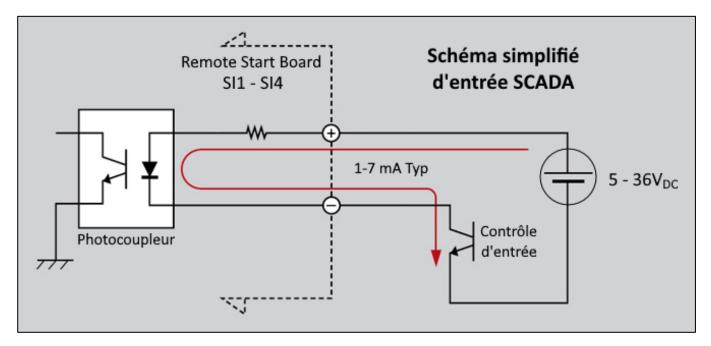
3.2 Connexions SCADA

Les connexions SCADA sont des entrées et sorties numériques conçues pour s'interfacer avec votre application.

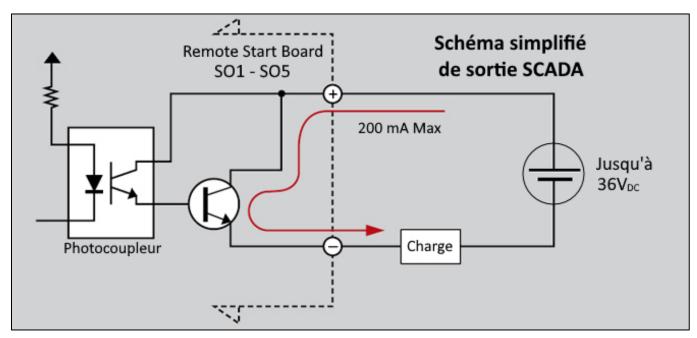
Il est important de câbler vos connexions SCADA avec la bonne polarité. Si la polarité est inversée, une entrée SCADA agira toujours à l'arrêt, tandis qu'une sortie SCADA agira en permanence.

Interface	Operation	Specs
SI1 - Entrée de démarrage SCADA	Signal reçu du système SCADA pour demander un démarrage TEG	5-36 Vcc 1-7mA
SI2 - Entrée d'arrêt SCADA	2 - Entrée d'arrêt SCADA Signal reçu du système SCADA pour demander un arrêt TEG	
SI3 - Entrée de réinitialisation SCADA		
SI4 - Entrée automatique SCADA	Signal reçu du système SCADA pour activer ou désactiver la fonctionnalité automatique	minimum de 5 secondes (si dormir)
SO1 - Sortie d'exécution SCADA	Signalez au système SCADA que le TEG est en cours d'exécution. Clignote pendant le démarrage de TEG, fixe une fois que TEG est entièrement en ligne.	
SO2 - SCADA Sortie de carburant	Signalez au système SCADA que le pressostat de carburant est fermé, indiquant que le carburant est disponible.	Jusqu'à
SO3 - Sortie de verrouillage SCADA	Signalez au système SCADA que le système SI n'a pas démarré après trois tentatives d'allumage.	36 V _{CC}
SO4 - Sortie automatique SCADA		
SO5 - SCADA Sortie locale	Signalez au système SCADA que le TEG fonctionne en mode local. Les signaux de démarrage SCADA sont ignorés jusqu'à la temporisation du mode local.	

Un schéma d'entrée SCADA de référence est présenté ci-dessous pour vous aider à connecter votre application SCADA. Les entrées SCADA nécessitent une source d'alimentation de mouillage de 5-36 V_{CC} (telle qu'une batterie de station ou une sortie TEG) et absorberont 1-7 mA lorsqu'elles sont actives, selon la tension appliquée. Les commandes d'entrée couramment utilisées sont les commutateurs, les contacts de relais ou les sorties d'API. Les entrées SCADA sont flottantes et isolées les unes des autres, de sorte que chaque entrée individuelle nécessite un mouillage. Les entrées SCADA peuvent être utilisées avec un contrôle côté bas ou côté haut.



Un schéma de sortie SCADA de référence est présenté ci-dessous pour vous aider à connecter votre application SCADA. Les sorties SCADA sont de type à collecteur ouvert optiquement isolé. Chaque sortie SCADA nécessite une source d'alimentation (telle qu'une batterie de station ou une sortie TEG) allant jusqu'à $36\ V_{CC}$ et est évaluée à $200\ mA$. Les sorties SCADA peuvent alimenter directement des charges légères ou peuvent se connecter via un relais ou une entrée PLC pour s'interfacer avec la logique de contrôle. Un relais d'interposition doit être utilisé pour piloter des charges plus lourdes.



3.3 Indicateurs LED

Indicateur	Opération
L1 Indicateur – PLEIN	Indicateur d'état de la tension de la batterie de la station. Clignote si la tension est supérieure à la tension d'arrêt automatique.
L2 Indicateur – OK	Indicateur d'état de la tension de la batterie de la station. Clignote si la tension est inférieure à la tension d'arrêt automatique mais supérieure à la tension de démarrage automatique.
L3 Indicateur – FAIBLE	Indicateur d'état de la tension de la batterie de la station. Clignote si la tension est inférieure à la tension de démarrage automatique.
L6 Indicateur – DÉMARRAGE AUTOMATIQUE	Clignote pendant le réglage du point de consigne de démarrage automatique (menu de réglage)
L7 Indicateur – ARRÊT AUTOMATIQUE	Clignote pendant le réglage du point de consigne d'arrêt automatique. (Menu Ajuster)
L8 Indicateur – V _{EXT}	S'allume lorsque la tension de sortie TEG est affichée. (Menu Affichage)
L10 Indicateur – V _{SENSE}	S'allume lorsque la tension sur l'entrée VSENSE est affichée. (Menu Affichage)
L11 Indicateur – TEMP	S'allume lorsque la température sur l'entrée TEMP est affichée. (Menu Affichage)
L12 Indicateur – NEG	Indique que le nombre affiché sur l'affichage à 7 segments est négatif.
L13 Indicateur – LOCAL	Indique que le système est en mode local et ignore les commandes de démarrage SCADA.
L15 Indicateur – AUTO	Indique que la fonctionnalité Auto est activée.
FUSE EXT	Le fusible d'alimentation en tension TEG 2A a un indicateur LED de fusion de fusible adjacent.
FUSE BAT	Le fusible de l'alimentation par batterie 2A a un indicateur LED clignotant de fusion de fusible adjacent.
L14 & CM1/CM2 Indicateurs	Utilisé dans la fabrication seulement. Peut être ignoré.

3.4 Paramètres des commutateurs DIP

Si votre carte de démarrage à distance est préinstallée sur votre TEG, les commutateurs DIP sont déjà configurés et n'auront pas besoin d'être ajustés. Si la carte de démarrage à distance est installée sur site ou si la tension de votre système doit être modifiée, ces paramètres doivent être revus.

Les dipswitches ne sont scannés que pendant la mise sous tension de la carte. Après avoir changé les commutateurs DIP, le connecteur d'alimentation doit être physiquement retiré de la carte pendant au moins cinq secondes pour que les changements prennent effet.

En regardant directement la carte, un dipswitch est sur OFF s'il est réglé à DROITE et sur ON s'il est réglé à GAUCHE.

Commutateur DIP 1	Commutateur DIP 2	Commutateur DIP 3	
Sélecteur de tension du système	Sélecteur 48V (remplace le commutateur DIP #1)	Détection de tension à distance (requis pour les systèmes 48V)	
Désactivé = 12V Activé = 24V	Désactivé = 12V ou 24V Activé = 48V	Désactivé = Lectures en mode automatique V _{EXT} Activé = Lectures en mode automatique V _{SENSE}	
Commutateur DIP 4	Commutateur DIP 5	Commutateur DIP 6 / 7 / 8	
Minuterie d'exécution minimale désactivée (uniquement pour la mise en service)	Contrôleur SI hérité Commutateur de compatibilité	Réservé pour une utilisation future	
Désactivé = 4 heures minimum Activé = 15 minutes minimum	Désactivé = 300065 ou 64624 Activé = 62585	Désactivé	

<u>Commutateur DIP 1 et 2</u> sélectionnera la configuration de tension de votre système. Si le dipswitch 2 est activé, le dipswitch 1 sera ignoré. Pour plus de détails sur la façon de commuter un limiteur/convertisseur P-5050 ou P-5100 entre une sortie 12V et 24V, reportez-vous à la dernière révision du manuel d'utilisation du TEG.

<u>Commutateur DIP 3</u> active la détection de tension à distance. Ceci est requis pour la fonctionnalité du mode automatique avec n'importe quel TEG 48 V, ainsi qu'avec les TEG 12 V du modèle S-8500. Lorsqu'elle est activée, la carte prendra des décisions de démarrage et d'arrêt automatiques en fonction de l'entrée de tension VSENSE plutôt que de la tension VEXT. Cela permet à la carte de démarrage à distance de surveiller les batteries de la station qui sont à une tension différente de la tension de sortie du TEG.

<u>Commutateur DIP 4</u> ajustera le temps d'exécution minimum requis entre un démarrage automatique et un arrêt automatique. Il est fortement recommandé de laisser ce commutateur DIP activé pendant le fonctionnement normal pour améliorer la durée de vie de l'unité de puissance, mais le commutateur DIP peut être désactivé temporairement pour tester le système lors de la mise en service.

<u>Commutateur DIP 5</u> est utilisé pour sélectionner la version des contrôleurs d'allumage Spark qui est associée à la carte de démarrage à distance. Les systèmes TEG utilisant l'ancien contrôleur SI 62585 auront besoin de ce commutateur DIP activé. Recherchez l'étiquette du numéro de pièce GPT sur la carte du contrôleur SI pour déterminer quelle carte votre TEG utilise.

Commutateur DIP 6, 7, et 8 sont réservés pour une utilisation future et doivent être laissés de côté.

3.5 Points de consigne du mode automatique

Tension du Système Configuration	Automatique Valeur Minimum	Démarrage Automatique Valeur par défaut	D'arrêt Automatique Valeur par défaut	Automatique Valeur Maximum	Surtension Au Seuil
12 V	11.0	12.2	13.6	15.0	17.0
24 V	22.0	24.4	27.2	30.0	34.0
48 V	44.0	48.8	54.4	60.0	68.0

Lors du réglage des points de consigne Auto Start et Auto Stop, la carte imposera un minimum de 0,5 V entre eux. Cela passe à 1,0 V pour les systèmes 48 V.

4 MODE D'EMPLOI

Les procédures d'exploitation courantes sont détaillées ci-dessous. Les instructions sont répertoriées pour le fonctionnement local sur site et le fonctionnement à distance via les entrées SCADA, le cas échéant.

4.1 Démarrage du TEG

Lorsque la carte de démarrage à distance n'est pas en état de verrouillage, appuyez sur le bouton de démarrage (S1).

-OU ALORS -

Appliquez un signal SCADA sur l'entrée de démarrage SCADA (SI1) pendant au moins 5 secondes. La commande de démarrage SCADA sera ignorée si l'une des trois conditions suivantes est vraie:

- I. La carte est en état de verrouillage.
- II. La carte est en mode local.
- III. La carte est en mode automatique et la tension du système est déjà supérieure à la tension d'arrêt automatique.

4.2 Arrêter le TEG

Appuyez sur le bouton Arrêter (S2). Cela désactivera également le mode automatique si le TEG était en cours d'exécution.

-OU ALORS -

Appliquez un signal SCADA sur l'entrée d'arrêt SCADA (SI2) pendant au moins 5 secondes. Cela désactivera également le mode automatique si le TEG était en cours d'exécution.

4.3 Réinitialisation du verrouillage TEG)

Appuyez sur le bouton Réinitialiser (S3).

-OU ALORS -

Appliquez un signal SCADA sur l'entrée de réinitialisation SCADA (SI3) pendant au moins 5 secondes. Attendez 5 secondes supplémentaires avant d'envoyer des signaux SCADA ultérieurs.

4.4 Basculer en mode Automatique

Appuyez sur le bouton Automatique (S3) pour activer ou désactiver le mode Auto.

-OU ALORS -

Appliquez un signal SCADA sur l'entrée automatique SCADA (SI4) pendant au moins 5 secondes pour activer ou désactiver le mode automatique. Notez que l'état actuel du mode automatique peut être lu à partir de la sortie automatique SCADA (SO4).

4.5 Afficher la navigation dans les menus

Appuyez sur le bouton d'affichage (S5) pour entrer dans le menu d'affichage. Les pressions suivantes sur le bouton d'affichage (S5) feront défiler les mesures disponibles (énumérées ci-dessous), puis quitteront le menu d'affichage. L'indicateur LED correspondant au-dessus de l'écran s'allumera également. Lorsqu'elle fonctionne sur batterie de secours, la carte s'éteint après un moment d'inactivité et quitte le menu.

- I. L8: V_{EXT} La tension de sortie TEG est affichée.
- II. L10: V_{SENSE} La tension lue à partir de l'entrée de détection de tension à distance s'affiche. Ce sera zéro si le câble de télédétection est inutilisé ou déconnecté.
- III. L11: TEMP La température de l'entrée du capteur de température en option est affichée. Si aucun capteur de température n'est connecté, il affichera [ERR] à la place.

4.6 Réglage des points de consigne automatiques

Appuyez sur le bouton de réglage (S6) pour accéder au menu de réglage. Chaque pression suivante sur le bouton de réglage (S6) fera défiler les points de consigne disponibles (énumérés ci-dessous), puis quittera le menu de réglage. L'indicateur LED correspondant au-dessus de l'écran clignotera également. Lorsqu'elle fonctionne sur batterie de secours, la carte s'éteint automatiquement après un moment d'inactivité et quitte le menu. Appuyez sur le bouton Haut (S7) ou Bas (S8) pour régler le point de consigne affiché. Toutes les modifications apportées seront enregistrées lors de la sortie du menu de réglage.

- I. L6: Démarrage automatique Le V_{EXT} ou alors V_{SENSE} niveau de tension auquel le TEG démarrera s'il est en mode automatique et non en mode local.
- II. L7: l'auto-stop Le V_{EXT} ou alors V_{SENSE} niveau de tension auquel le TEG s'arrêtera s'il est en mode automatique, pas en mode local, et la minuterie d'exécution minimale a expiré.

Les paramètres du mode automatique sont basés sur le niveau de tension de votre système. Reportez-vous à la section des points de consigne du mode automatique de ce manuel et à la description de la fonction du mode automatique pour plus d'informations.

4.7 Affichage du nombre de cycles et sortie du mode local

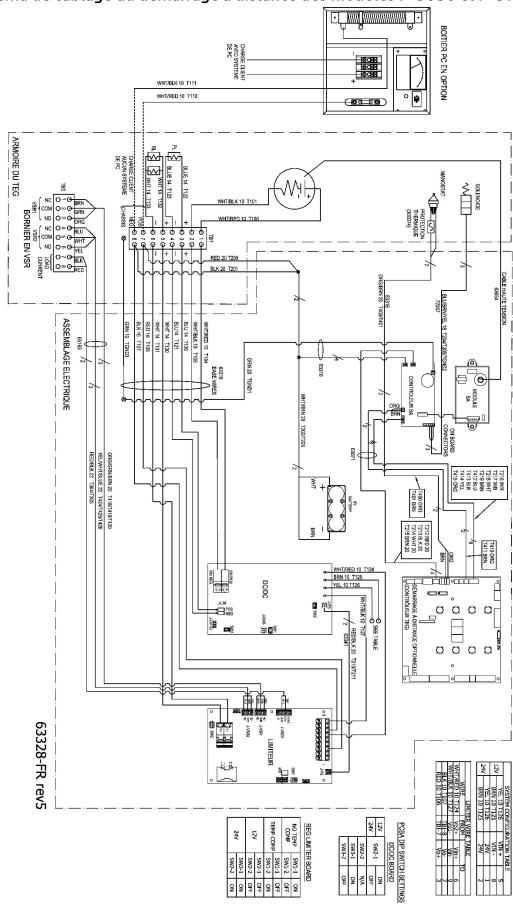
Si le mode automatique est activé alors que le mode local est désactivé, le TEG peut immédiatement essayer de s'allumer si la tension du système est inférieure au point de consigne de démarrage automatique. Soyez prêt à cela et soyez prudent lorsque vous quittez manuellement le mode Local.

- A. Appuyez sur le bouton d'affichage (S5) pour entrer dans le menu d'affichage.
- B. Dans le menu d'affichage, appuyez simultanément sur le bouton Haut (S7) et le bouton Bas (S8).
- C. L'affichage clignotera brièvement [CYC], puis un nombre [###], qui représente le nombre de fois que le TEG a démarré et fonctionné sans interruption pendant au moins 15 minutes.

5 SCHÉMAS DE CÂBLAGE DE DÉMARRAGE À DISTANCE

Ces schémas de câblage se trouvent également dans votre manuel d'utilisation TEG respectif.

5.1 Schéma de câblage du démarrage à distance des modèles P-5050 et P-5100



5.2 Schéma de câblage du démarrage à distance du modèle S-8500

