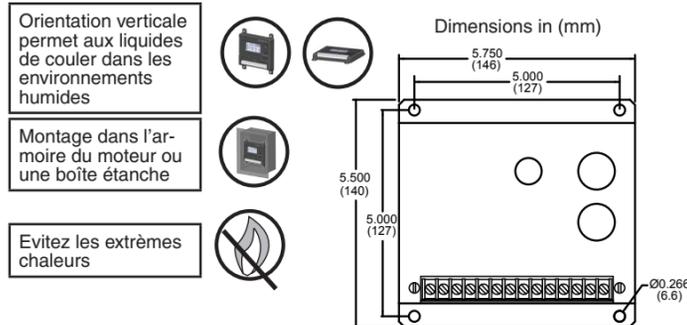


## 1 INSTALLATION

Voir la section 12 pour plus de détails sur les dimensions



## 2 RACCORDEMENT

Voir la section 12 pour le schéma de raccordement

BORNES	DEFINITION	NOTES
A & B	Actionneur (+/-)	Section #16 AWG (1.3mm <sup>2</sup> ) ou plus large
C & D	Capteur de vitesse magnétique (D est la masse)	Les fils doivent être torsadés et/ou blindés sur toute la longueur L'espace entre le capteur et les dents de la couronne ne doit pas être inférieur à 0.02 in. (0.51mm) La tension délivrée par le capteur devrait être d'au moins 1V AC RMS durant le démarrage du moteur
E & F	Batterie (-/+)	Section #16 AWG (1.3mm <sup>2</sup> ) ou plus large Un fusible de 15 amp doit être installé sur la borne positive pour une protection contre le retour de tension L'entrée Borne positive (+) est la borne F
G	Masse / 0V	
H		Ajouter un shunt pour une batterie de 12V ou si l'intensité de l'actionneur est au dessus de 5A
J	Entrée régulation de vitesse	0 - 5Vcc
K & L	Choix Statisme	Active le statisme quand shunté/fermé
M	Choix Ralenti	Fermé pour activer le régime ralenti
N	Entrée accessoires	Répartition de charge/Synchronisation
P	Alimentation Auxiliaire	Sortie 10 Volts

### RECOMMANDATIONS

- Des câbles blindés devraient être utilisés pour toutes les connexions externes vers le module ESD.
- Le blindage devrait être raccordé que d'un côté, incluant celui du capteur, au boîtier ESD.

## 3 REGLAGES AVANT MISE EN ROUTE DU MOTEUR

S'assurer des réglages suivants avant de démarrer le moteur.

GAIN	Position centrale
STABILITY	Position centrale
SPEED TRIM CONTROL	Position centrale
STARTING FUEL	A fond sens horaire (Fuel au maxi)
SPEED RAMPING	A fond sens anti horaire (Rampe la plus rapide)

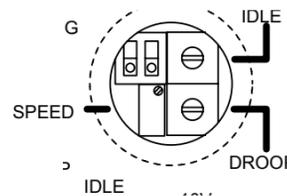
## 4 MISE EN ROUTE DU MOTEUR

La platine de régulation de vitesse est définie en sortie d'une sur un régime ralenti. (1000 Hz., signal capteur de vitesse ou 600 RPM)

Démarez le moteur avec le système de régulation sous tension batterie. L'actionneur se positionnera au maxi de sa course pendant le démarrage du moteur. La régulation doit alors contrôler le moteur à la vitesse de ralenti. Si le moteur est instable après le démarrage, reportez-vous à la section Section 6 REGLAGE DE LA STABILITE.

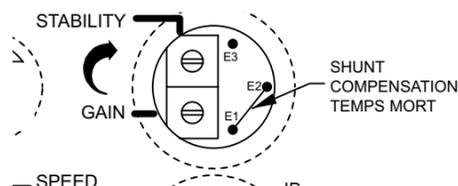
## 5 REGLAGE DE LA VITESSE

L'augmentation de la vitesse au régime nominal est obtenue en tournant le potentiomètre SPEED dans le sens horaire. Une commande du réglage fin de la vitesse est possible via un potentiomètre externe de 5K (en option).



## 6 REGLAGE DE LA STABILITE

Une fois que le moteur tourne à son régime nominal et à vide, sans charge, les réglages peuvent être faits pour améliorer la stabilité et obtenir performance optimale.

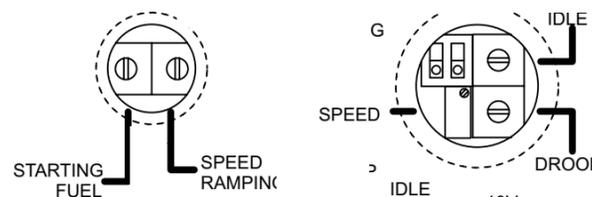


PARAMETRE		PROCEDURE
A.	GAIN	<ol style="list-style-type: none"> <li>Tournez le réglage de GAIN dans le sens horaire jusqu'à l'obtention d'une instabilité ou pompage.</li> <li>Revenir lentement dans le sens anti-horaire jusqu'à disparition de l'instabilité.</li> <li>Enfin, déplacez le réglage d'une division sens anti-horaire pour s'assurer une performance stable (270° potentiomètre).</li> <li>Si l'instabilité persiste, ajustez le paramètre suivant.</li> </ol>
B.	STABILITY	<ol style="list-style-type: none"> <li>Suivre, comme pour le réglage du GAIN, la même procédure de réglage : étapes 1 à 3.</li> </ol>
<b>NOTE</b>		Normalement les réglages effectués sans charge donnent des résultats satisfaisants. Si d'autres améliorations de performance sont nécessaires, reportez-vous à la section (11) DEPANNAGE.

## 7 REGLAGE DU DEBIT CARBURANT

Les émissions de fumée durant la phase de démarrage du moteur peuvent être réduites en procédant aux réglages suivants:

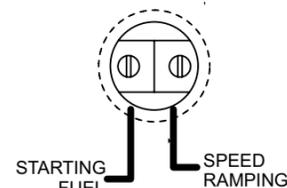
PROCEDURE DE REGLAGE	
1.	Mettre le moteur au ralenti en shuntant les bornes M & G.
2.	Reglez le régime ralenti IDLE le plus bas possible.
3.	Régler le potentiomètre STARTING FUEL dans le sens anti-horaire jusqu'à ce que la vitesse commence à décroître. Augmentez légèrement le réglage STARTING FUEL dans le sens horaire jusqu'à ce que le régime du ralenti soit rétabli.
4.	Arrêtez le moteur.



## 8 DEUX METHODES DE FONCTIONNEMENT

L'une des deux méthodes du ESD5500E peut être sélectionnée.

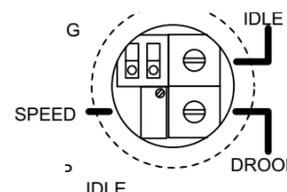
METHODE 1	
Démarrer le moteur et accélérer directement jusqu'au régime nominale (Groupes Electrogènes, etc.).	
Procédure	
1.	Retirez le shunt entre les bornes M & G.
2.	Démarez le moteur et réglez la rampe SPEED RAMPING pour réduire les émissions de fumée pendant l'accélération du régime ralenti au régime nominale.
3.	En cas d'émission importante de fumée au démarrage, réajustez légèrement dans le sens anti-horaire le potentiomètre STARTING FUEL.



METHODE 2	
Démarr le moteur et le maintenir à un régime ralenti pendant un certains temps avant l'accélération jusqu'au régime nominale. Cette méthode distingue le processus de démarrage de façon à pouvoir réduire au maximum les émissions de fumée.	
Procédure	
1.	Mettez une liaison entre les bornes M & G au moyen d'un interrupteur, habituellement un contact de pression d'huile moteur.
2.	Démarez le moteur.
3.	Si les émissions de fumée sont importantes, réajustez légèrement dans le sens anti-horaire le potentiomètre STARTING FUEL.
4.	Si la séquence de démarrage est trop longue, il sera peut être nécessaire de retourner dans le sens horaire le potentiomètre STARTING FUEL.

## 9 FONCTION & RACCORDEMENT OPTIONNELS

**Réglage du ralenti**  
Si le régime du ralenti n'a pas été ajusté comme c'est détaillé dans la Section 7 "Réglage du débit carburant", alors placez le sélecteur externe en option sur la position IDLE. Tournez le potentiomètre IDLE dans le sens horaire pour augmenter la vitesse de ralenti. Lorsque le moteur tourne au ralenti, le boîtier introduit du statisme pour s'assurer une bonne stabilité.



Utilisation avec Statisme	
Le statisme est en général utilisé lorsque des groupes sont mis en parallèle sans utilisation de répartition de charge. Le régime du moteur va décroître pendant l'augmentation de la charge. Le pourcentage du statisme est basé sur le courant de l'actionneur entre la marche à vide et le 4/4 de charge.	
1.	Placez le sélecteur (en option) de statisme externe sur la position DROOP. Le statisme augmente en tournant le potentiomètre DROOP dans le sens horaire.
2.	Après le réglage du statisme, la vitesse nominal sera peut être à réajuster.
<b>NOTE</b>	Une large plage de statisme est en interne disponible, un pourcentage de statisme au delà de 10% est inhabituel. Si les niveaux de statismes sont plus haut ou plus bas que ceux nécessaires, consulter GAC pour une assistance technique.

Entrée accessoire	
La borne AUXiliaire N est prévue pour recevoir les signaux en provenance des répartiteurs de charge, synchroniseurs ou autres modules complémentaire, Les accessoires GAC sont directement raccordés à cette borne.	
NOTES	<p>La borne N est sensible. Le raccordement avec les accessoires devra se faire par un câble blindé.</p> <p>Lorsqu'un accessoire est raccordé à la borne N, la vitesse pourra baisser, il faudra alors la réajuster.</p> <p>Lorsque la régulation se fait dans la limite haute de la plage de fréquence de l'unité, un shunt ou un potentiomètre de fréquence peut être requis entre les bornes G et J. Cela augmente la plage de fréquence de la régulation de vitesse jusqu'à 7000 Hz (4200 RPM).</p> <p>Si un module de synchro est utilisé seul sans module de répartition de charge, une résistance de 3m ohm devrait être ajoutée entre la borne N et P. Requis pour la correspondance du niveau de tension entre la régulation et le synchroniseur.</p>

Alimentation Auxiliaire	
La borne P correspond à une alimentation régulée interne de +10 qui peut être utilisée pour alimenter des accessoires GAC. Une charge jusqu'à 20 mA peut être fournie par cette alimentation. La référence négative est la borne G.	
<b>ATTENTION</b>	Un court-circuit sur cette borne peut endommager la platine de régulation de vitesse

Utilisation en toutes vitesses	
Un simple potentiomètre de réglage de vitesse peut être utilisé pour ajuster le régime du moteur sur une large plage prédéterminée.	
<b>NOTE</b>	Sélectionnez la plage de vitesse désirée et la valeur du potentiomètre correspondant. (voir la TABLE 1 ci-dessous) Si la plage exacte ne peut pas être trouvée, sélectionnez le potentiomètre correspondant à la gamme au-dessus.
<b>NOTE</b>	Une résistance fixe pourra être insérée pour obtenir la plage exacte désirée. Branchez le potentiomètre comme indiqué dans la section 12 en utilisant les bornes G et J.
<b>NOTE</b>	Pour maintenir la stabilité au régime minimum, un faible taux de statisme pourra être introduit en utilisant le réglage de statisme interne via le potentiomètre DROOP. A la vitesse maximale le régulateur restera pratiquement en isochrone malgré cette faible introduction de statisme.
<b>NOTE</b>	Contactez GAC pour assistance si vous avez des difficultés pour obtenir la plage de vitesse ou performance souhaitée.

TABLE 1

RANGE DE VITESSE	VALEUR POTENTIOMETRE	
900 Hz	540 RPM	1 K
2400 Hz	1440 RPM	5 K
3000 Hz	1800 RPM	10 K
3500 Hz	2100 RPM	25 K
3700 Hz	2220 RPM	50 K
<b>NOTE</b>	Les valeurs RPM sont données pour une couronne de 100 dents	

## 10 SPECIFICATIONS

PERFORMANCE	
Isochrone à charge constante	± 0.25% ou mieux
Gamme de fréquence	1 - 7.5 KHz Continue
Dérive en température	±1% Maximum
Réglage Ralenti Sens horaire	60% du régime défini
Réglage Ralenti Sens anti-horaire	1200 Hz
Gamme de statisme	1 - 5% du point de la régulation
Régl. statisme max. (K-L shuntés)	400 Hz., ±75 Hz pour 1A de variation
Régl. statisme min. (K-L shuntés)	15 Hz., ±75 Hz pour 1A de variation
Réglage de vitesse fin	± 200 Hz
Réglage toutes vitesses (externe)	500 - 7.5 KHz
Sensibilité des bornes J L N P	100 Hz., ±15 Hz/Volt @ 5.0 K Impedance 735 Hz., ±60 Hz/Volt @ 65 K Impedance 148 Hz., ±10 Hz/Volt @ 1 Meg Impedance Alimentation 10 Vcc @ 20 mA Max
ENTREE / SORTIE	
Alimentation continue	Système batterie 12-24 Vcc Protection contre les tensions transitoires
Polarité	Masse négative (boîtier isolé)
Consommation	50mA continu plus courant actionneur
Plage du signal de vitesse	0.5-50 Vca
Plage intensité Actionneur @ 77°F (25°C)	Min. 2.5 A Max. 10 A
Signal du capteur	0.5 - 120 Volts RMS
FIABILITE	
Vibration	1G @ 20-100 Hz
Essais	100% toutes fonctions



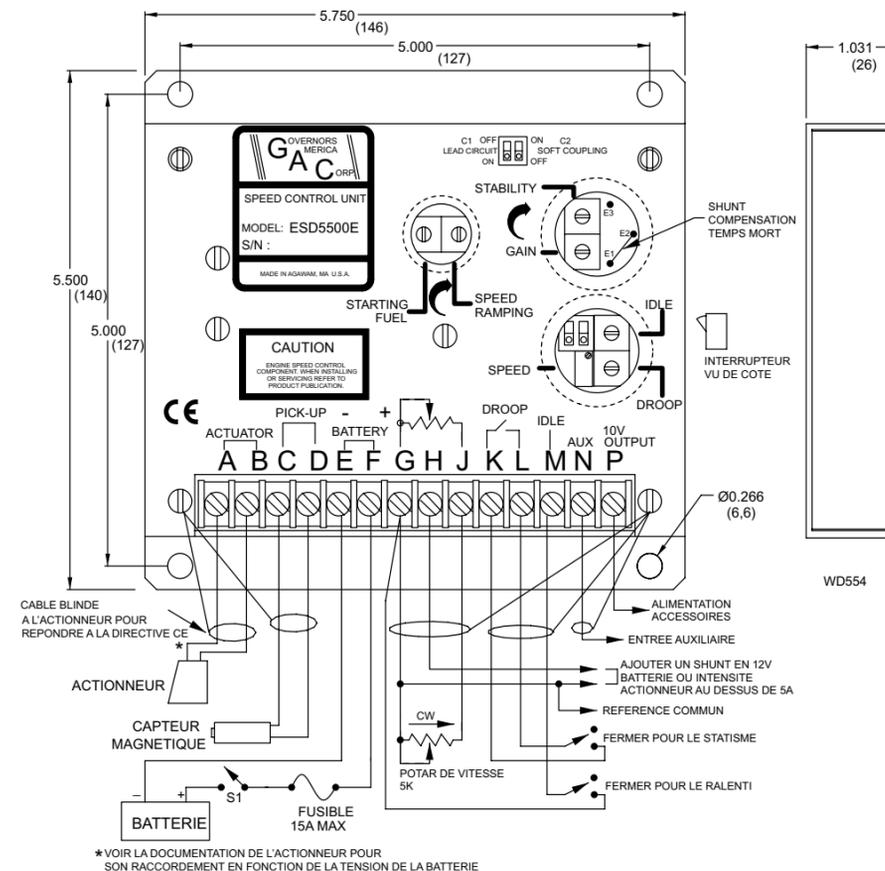
ENVIRONNEMENT	
Température ambiante	-40° à 85°C (-40 à 180°F)
Humidité relative	jusqu'à 95%
Boîtier	Anti-corrosion/fongicide
RESPECT / NORMES	
Agence	Exigences CE et RoHS
PHYSIQUE	
Dimension	Voir schéma de raccordement
Poids	1.2 lb. (0.544 kg)
Montage	Toute position (préférence verticale)

**NOTE** Le statisme est basé sur une fréquence capteur de 4000 hz et une variation de 1 ampère de courant de l'actionneur entre 0 et 4/4 de charge. Les applications à des fréquences capteur supérieures diminueront le pourcentage de statisme. Avec une intensité actionneur supérieure, le pourcentage de statisme augmentera. Voir la description du statisme pour plus de détails sur la plage de fonctionnement en statisme. Lorsqu'il est utilisé avec un actionneur ADC100 le pourcentage de statisme sera plus faible du fait de la faible consommation de l'actionneur.

Protection contre l'inversion de polarité par une diode en série. Un fusible de 15 ampères devra être installé dans la liaison du câble allant au positif batterie.

Protected against short circuit to actuator (shuts off current to actuator), unit automatically turns back on when short is removed.

## 12 SCHÉMA DE RACCORDEMENT ET DIMENSIONS



## 11 DEPANNAGE

### System Inopérant

si le système de régulation du moteur ne fonctionne pas, le défaut peut être déterminé en vérifiant la tension comme indiqué dans les étapes 1 à 4. les références positive (+) et négative (-) se réfèrent à la polarité du multimètre. Les valeurs normales devraient être trouvés durant les étapes de diagnostique, et alors le problème peut provenir de l'actionneur ou du raccordement de l'actionneur. Les tests sont effectués alimenté par la batterie et le moteur à l'arrêt, sauf indication contraire. Voir le document de l'actionneur pour la procédure de test concernant l'actionneur.

ETAPE	BORNES	LECTURE NORMALE	CAUSE POSSIBLE D'UNE LECTURE ERRONNEE
1	F(+) & E(-)	Tension de la batterie d'alimentation (12 ou 24 Vcc)	1. Batterie Débranchée. Vérifiez le fusible hors service 2. Tension trop faible 3. Erreur de câblage
2	C(+) & D(-)	1.0 Vca RMS min. au démarrage	1. Espace entre le capteur et les dents de la couronne trop important. Vérifiez l'espacement. 2. Câblage du capteur défectueux ou incorrect. La résistance entre D et C devrait être entre 160 et 1200 ohms. Voir spécification du capteur pour connaître sa résistance. 3. Capteur défectueux.
3	P(+) & G(-)	10 Vcc, Alimentation interne	1. Court circuit sur la borne P. 2. Boîtier défectueux.
4	F(+) & A(-)	1.0 - 2.0 Vcc au démarrage	1. Réglage vitesse trop bas 2. Liaison actionneur en court-circuit ou ouvert. 3. Boîtier défectueux 4. Actionneur défectueux, voir diagnostique de l'actionneur

### Instabilité

INSTABILITE	SYMPTOME	CAUSE POSSIBLE D'UNE LECTURE ERRONNEE
Cycle rapide	Le moteur semble trembler avec un écart de 3Hz ou une irrégularité rapide de la vitesse.	1. Mettre le micro-interrupteur C1 sur "OFF". 2. Réajustez le GAIN et STABILITY pour un contrôle optimum. 3. Retirer le shunt entre E1 et E2. Réajuster le GAIN et la stabilité. 4. Coupez les autres équipements qui peuvent générer des perturbations électriques.
Cycle lent	Une instabilité de la vitesse inférieure à 3Hz.	1. Réajustez le GAIN et STABILITY 2. Corrigez la compensation de temps mort en ajoutant une capacité entre les picots E2 et E3 (négatif sur E2). Commencez avec une valeur de 10 mfd. et augmentez sa valeur jusqu'à la suppression de l'instabilité. 3. Vérifiez le système d'alimentation en carburant durant le fonctionnement du moteur: a. Fixation b. Point dur sur l'actionneur c. Faiblesse des liaisons
Non Périodique	Comportement erratique du moteur	1. En augmentant le GAIN cela devrait réduire l'instabilité mais pas complètement. Dans ce cas, c'est plus un problème provenant du moteur lui-même. Vérifiez : a. ratés d'allumage b. système de carburant défectueux c. Variations de charge produites par un régulateur de tension défectueux. 2. Si l'instabilité est légère avec une réponse rapide, mettre le micro-interrupteur C1 sur "OFF".

En cas d'échec pour résoudre la stabilité, contactez GAC pour assistance. info@governors-america.com ou appelez le 413-786-5600

### Performance non satisfaisant

SYMPTOME	LECTURE NORMALE	CAUSE POSSIBLE D'UNE LECTURE ERRONNEE
Survitesse du moteur	1. Ne pas démarrer le moteur. Appliquez la tension d'alimentation au boîtier.	1. Une fois que l'actionneur ordonne le plein débit carburant, déconnectez le capteur des bornes C & D. Si l'actionneur continue d'ordonner le plein débit carburant, le boîtier de régulation est défectueux. 2. Si l'actionneur reste au débit minimum et qu'il ne se positionne pas correctement, vérifiez le câble du capteur.
	2. Tenez manuellement le moteur au régime désiré. Mesurez la tension continue entre les bornes A(-) & F(+) sur la platine de régulation de vitesse.	1. Si la tension mesurée est entre 1.0 et 1.5 Vcc: a. Le réglage de vitesse est défini au dessus du régime désiré b. Boîtier défectueux 2. Si la tension est au dessus de 1.5 Vcc alors vérifiez : a. actionneur grippé b. tringlerie grippée 3. Si la tension est en dessous 0.8 Vcc: a. Boîtier défectueux

SYMPTOME	LECTURE NORMALE	CAUSE POSSIBLE D'UNE LECTURE ERRONNEE
L'actionneur n'est pas alimenté complètement	1. Mesurez la tension de la batterie au moment du démarrage.	1. Si la tension est inférieure à : a. 7V pour un système en 12V, ou b. 14V pour un système en 24V, alors: Vérifiez ou remplacez la batterie.
	2. En déconnectant provisoirement les bornes A et F. L'actionneur doit passer en plein débit carburant.	1. Erreur dans le raccordement de l'actionneur ou de la batterie 2. Actionneur ou tringlerie grippé 3. Actionneur défectueux
Le moteur reste en dessous de son régime souhaité	1. Mesurez la sortie actionneur, bornes A et B, pendant la marche du groupe via le régulateur.	1. Si la tension est +/- 2 volts de la tension batterie, alors le contrôle du carburant est limité du fait du mécanisme, ressort du carburateur ou interférence dans les liaisons. 2. Régime SPEED défini trop bas

### Signal du capteur magnétique insuffisant

Un fort signal du capteur magnétique éliminera la possibilité de ratés ou impulsions additionnelles. Un signal du capteur de 1.0 vca RMS. Un signal de capteur de 3 Vca ou plus rest recommandée. La mesure du signal est fait sur les bornes C et D.

L'amplitude du signal du capteur magnétique peut être augmenté en réduisant le jeu entre le capteur et la denture. L'espace ne doit pas inférieure à 0.020 in (0.45 mm). Avec le moteur à l'arrêt, dévissez le capteur de 3/4 de tour après avoir serrez le capteur pour toucher les dents de la couronne, cela devrait permettre d'obtenir un jeu suffisant.



720 Silver Street,  
Agawam, MA 01001 USA  
info@governors-america.com  
www.governors-america.com