



# DGC-2020ES

## Le Contrôleur Numérique de Groupe Électrogène

*Démarrage Rapide Manuel D'utilisation*



**⚠ AVERTISSEMENT** : La Proposition 65 de la Californie exige des avertissements spéciaux pour les produits pouvant contenir des substances chimiques reconnues par l'État de Californie comme pouvant causer le cancer, des malformations congénitales ou d'autres problèmes de reproduction. Veuillez noter qu'en publiant cet avertissement de la Proposition 65, nous vous avisons que les produits que nous vous vendons peuvent contenir une ou plusieurs des substances chimiques répertoriées dans la Proposition 65. Pour plus d'informations sur les substances chimiques spécifiques contenues dans ce produit, veuillez consulter <https://fr.basler.com/La-Proposition-65>.

# Préface

Le présent manuel d'instructions fournit les informations de base nécessaires à l'installation et à la configuration du Contrôleur numérique de groupe électrogène DGC-2020ES. Les informations suivantes sont fournies par le manuel ::

- Montage
- Bornes et connecteurs
- Applications standards
- BESTCOMSP<sup>Plus</sup>® software
- Configuration
- BESTlogic™<sup>Plus</sup>
- Commandes et indicateurs

## Conventions utilisées dans ce manuel

Les informations les plus importantes concernant les procédures et la sécurité sont mises en exergue et représentées dans ce manuel à l'aide des encarts « Attention ! », « Attention » et « Note ». Chaque type d'encarts est illustré et défini de la façon suivante :

### Attention !

Les encarts « Attention ! » attirent l'attention de l'utilisateur sur des conditions ou des actions pouvant entraîner la mort ou des blessures sérieuses aux personnes utilisant la machine.

### Attention

Les encarts « Attention » attirent l'attention de l'utilisateur sur des conditions ou des actions pouvant entraîner des dommages sur l'équipement utilisé.

### Note

Les encarts « Note » attirent l'attention de l'utilisateur sur des informations importantes concernant l'installation ou l'utilisation du contrôleur numérique.

## Autres manuels d'instructions

Les manuels d'instructions disponibles pour le DGC-2020ES sont répertoriés dans le Tableau 1.

**Tableau 1. Manuels d'instructions**

Référence pièce	Description
9469270993	Démarrage rapide (ce manuel)
9469270994	Installation
9469270995	Configuration
9469270996	Fonctionnement
9469270997	Accessoires



12570 State Route 143  
Highland IL 62249-1074 USA

[www.basler.com](http://www.basler.com)

[info@basler.com](mailto:info@basler.com)

Tél: +1 618.654.2341

Fax: +1 618.654.2351

© 2021 par Basler Electric

Tous droits réservés

Première édition: avril 2017

## Attention !

**LISEZ CE MANUEL!** Lisez ce manuel avant d'installer, de mettre en service ou d'effectuer des opérations de maintenance sur le contrôleur numérique DGC-2020ES. Portez une attention particulière aux encarts « Attention ! », « Attention » et « Note » de ce manuel ainsi qu'à tous les autres encarts « Attention ! », « Attention » et « Note » concernant le produit utilisé. Assurez-vous que ce manuel soit toujours présent aux environs immédiats du produit utilisé pour permettre de l'utiliser en cas de besoin. Notez que seul le personnel dûment qualifié doit être autorisé à installer, à faire fonctionner ou à maintenir ce système. Notez que la non-observation des encarts « Attention ! » et « Attention » peuvent entraîner des dommages importants aux personnes ou aux valeurs immobilières. Notez qu'il est essentiel de respecter toutes les procédures de sécurité lors de l'utilisation du système, et ce à quelques moments que ce soit.

## Attention

L'installation de versions antérieures du micrologiciel peut entraîner des problèmes de compatibilité et empêcher le bon fonctionnement. De plus, il se peut que ces versions ne comportent pas les améliorations et les résolutions de problèmes fournies par les versions plus récentes. Basler Electric recommande vivement d'utiliser la dernière version du micrologiciel à tout moment. L'utilisation de versions antérieures du micrologiciel se fait aux risques de l'utilisateur et peut annuler la garantie de l'appareil.

Basler Electric n'assume aucune responsabilité concernant la conformité ou la non-conformité des systèmes fournis avec les codes nationaux, les codes locaux ou tous autres codes éventuellement applicables. Ce manuel est un outil de référence nécessaire à la bonne utilisation d'un système spécifique et il est nécessaire que son contenu soit correctement compris avant toute installation, toute mise en service et toute opération de maintenance relative au système utilisé.

Consultez le document *Commercial Terms of Products and Services* (Dispositions commerciales relatives aux produits et services) disponible à l'adresse [www.basler.com/terms](http://www.basler.com/terms) si vous désirez vous informer sur les dispositions commerciales en vigueur.

Cette publication contient des informations confidentielles de Basler Electric Company, entreprise de l'Illinois, États-Unis. Elle est fournie dans le cadre d'une utilisation confidentielle et devra être retournée sur demande. De commun accord, elle ne fera l'objet d'aucun usage pouvant nuire aux intérêts de Basler Electric Company, et sera strictement réservée à l'utilisation prévue.

Ce manuel ne prétend aucunement couvrir tous les détails et toutes les variations relatives à l'équipement présenté, et ne prétend pas non plus contenir toutes les données ou informations éventuellement nécessaires pour gérer l'ensemble des contingences pouvant résulter de l'installation ou du fonctionnement du matériel décrit. La disponibilité et la conception de l'ensemble des fonctions et options peuvent être sujettes à modification sans déclaration préalable. Cette publication est susceptible d'être révisée et amendée ultérieurement en fonction des nécessités. Contactez Basler Electric pour obtenir la dernière révision de ce manuel avant de réaliser des opérations sur le système que vous utilisez.

Notez que seule la version originale, en anglais, de ce manuel est considéré comme « référence approuvée » dudit manuel.

# Historique des révisions

Vous trouverez ci-dessous un historique récapitulatif des modifications apportées au présent manuel d'instructions. Les révisions sont répertoriées dans l'ordre chronologique inverse.

Visitez [www.basler.com](http://www.basler.com) pour télécharger les derniers historiques de révisions du matériel, du micrologiciel et de BESTCOMSP*lus*®.

## Historique des révisions du manuel d'utilisation

Manuel Révision et Date	Changement(s)
C, 2021/12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajout d'une boîte d'avertissement de rétrogradation du micrologiciel.</li> <li>• Liste corrigée des fonctions de protection dans <i>01 Introduction</i>.</li> </ul>
B, 2019/11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suppression de la lettre de révision de toutes les pages</li> <li>• Modification de la numérotation séquentielle en numérotation par section</li> <li>• Déplacement de l'historique des révisions du manuel d'instructions dans la préface</li> <li>• Suppression du chapitre séparé Historique des révisions</li> <li>• Modifications mineures dans l'ensemble du manuel</li> </ul>
A1, 2019/04	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajout de l'avertissement Prop 65 au dos de la couverture</li> </ul>
A, 2018/09	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chapitre de l'historique de révision mis à jour</li> </ul>
—, 2017/04	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publication initiale</li> </ul>



# Table des matières

Introduction.....	1-1
Montage .....	2-1
Terminaux et connecteurs.....	3-1
Connexions typiques.....	4-1
BESTCOMS <i>Plus</i> ® .....	5-1
Configuration.....	6-1
BESTlogic™ <i>Plus</i> .....	7-1
Contrôles et indicateurs .....	8-1
Solutions techniques .....	9-1



# 1 • Introduction

Le présent manuel fournit les informations de base nécessaires à l'installation et à la configuration du contrôleur numérique de groupe électrogène DGC-2020ES. Pour des informations plus détaillées, consultez le manuel d'instructions DGC-2020ES approprié.

## Attention

Ce guide de démarrage rapide est réservé exclusivement au personnel qualifié.

## Paramètres par défaut

Chaque DGC-2020ES est livré avec des paramètres par défaut basés sur les valeurs moyennes et peuvent ne pas être appropriés pour votre application. Tous les paramètres doivent être correctement configurés pour votre application avant de mettre en marche l'ensemble moteur-alternateur.

## Avertissement !

Ne mettez pas le contrôleur DGC-2020ES en service jusqu'à ce que tous les paramètres aient été correctement configurés.

## Caractéristiques et fonctions

Le contrôleur électronique de groupe électrogène DGC-2020ES (Digital Genset Controller) permet avec un appareil unique, économique et robuste, le contrôle numérique, la protection et la réalisation de mesures sur un groupe électrogène. Les caractéristiques et les performances du contrôleur DGC-2020ES en font le système idéal pour les applications de contrôle des groupes électrogènes indépendants pour lesquels un fonctionnement en parallèle ou un partage de charge n'est pas nécessaire. La technologie utilisée, qui repose sur des microprocesseurs, permet d'effectuer non seulement des mesures exactes, mais elle permet également l'ajustement de point de référence et l'utilisation de fonctions de minuterie. Les contrôles et les indicateurs du panneau de commandes permettent une utilisation rapide et simple du contrôleur DGC-2020ES. Le logiciel de communication Basler Electric (BESTCOMSPi<sup>®</sup>) permet de facilement personnaliser les unités utilisées en fonction des applications. En raison de la charge de détection basse du DGC-2020ES, il n'est pas nécessaire d'utiliser des Transformateurs de Potentiel (TP). Un écran à cristaux liquides (LCD) rétro-éclairé permet l'affichage et la lecture des paramètres dans la majorité des conditions d'éclairage et de température ambiante.

Les contrôleurs électroniques de groupe électrogène DGC-2020ES (Digital Genset Controller) disposent des fonctions et caractéristiques suivantes :

- Contrôle de l'alternateur
- Protection du moteur et de l'alternateur
- Contrôle automatique de commutation de transfert (erreur sur les lignes principales)
- Détection automatique de la configuration de l'alternateur
- Émetteurs (Capteurs) analogues du moteur programmables
- Sept entrées contacts programmables
- Logique programmable
- Minuterie d'exercice
- Communications ECU via SAE J1939
- Différents modules d'entrée et de sortie E/S (I/O) sont disponibles pour permettre d'élargir les fonctions de base du DGC-2020ES

Les contrôleurs électroniques de groupe électrogène DGC-2020ES permettent de réaliser les fonctions suivantes :

### **Protection et mesures de l'alternateur**

La fonction de protection multifonctions permet de protéger l'alternateur contre les surtensions, les sous-tensions, les sous-fréquences et les surintensités. Chaque fonction de protection de l'alternateur dispose d'un paramètre ajustable de détection et de délai.

Les mesures relatives aux paramètres de l'alternateur incluent la tension, l'intensité, la puissance réelle (watts) la puissance apparente (VA) et le facteur de puissance (PF).

### **Protection et mesures du moteur**

Les mesures de protection du moteur incluent la surveillance de la température de pression d'huile, la surveillance de la température de liquide de refroidissement, une protection en cas de surentraînement au démarrage, la protection spécifique des éléments ECU ainsi que la réalisation de rapports et de diagnostic.

Les mesures relatives aux paramètres du moteur incluent la pression d'huile, la température du liquide de refroidissement, la tension de la batterie, la vitesse, le niveau de carburant, la charge du moteur, le niveau de liquide de refroidissement (en provenance de l'ECU), les paramètres spécifiques ECU ainsi que des statistiques concernant le temps de fonctionnement.

### **Historique des événements**

Un historique des événements permet d'enregistrer une liste des événements ayant eu lieu sur le système dans une mémoire non volatile. Il est possible d'enregistrer jusqu'à 30 types d'événements et il est apposé à chacun de ces enregistrements un horodatage signalant le premier et le dernier événement ainsi que le nombre de fois où l'événement s'est produit.

### **Entrées et sorties contacts**

Les contrôleurs DGC-2020ES disposent de sept entrées contacts programmables. Toutes les entrées contact reconnaissent les contacts secs. Les entrées programmables peuvent être configurées de façon à déclencher une pré-alarme ou une alarme. Il est possible de programmer une entrée pour qu'elle reçoive une entrée à partir d'un commutateur de transfert automatique. Les entrées peuvent être également programmées de façon à forcer les alarmes et les fonctions de protection du contrôleur DGC-2020ES. Pour faciliter l'identification, il est possible d'assigner à chaque entrée un nom défini par l'utilisateur. Ce nom est repris sur l'écran d'affichage du panneau frontal et dans les rapports d'erreurs.

Les contacts de sortie comprennent trois relais dédiés pour la mise sous tension des bougies de préchauffage du moteur, pour le solénoïde de carburant ainsi que pour le solénoïde de démarreur. De plus, quatre sorties contacts supplémentaires programmables par l'utilisateur sont disponibles.

Des entrées et sorties contacts supplémentaires peuvent être gérées à l'aide du module d'expansion CEM-2020 (Contact Expansion Module). Merci de prendre contact avec Basler Electric pour toute information concernant la commande de cet appareil.

### **Contrôle automatique de commutation de transfert (erreur sur les lignes principales)**

Le contrôleur DGC-2020ES peut détecter une erreur sur les lignes principales à l'aide d'une entrée de bus monophasé ou triphasé. Une erreur sur les lignes principales est réputée avoir lieu dans le cas où l'une des conditions suivantes est remplie :

- L'une des phases de la tension du bus tombe en dessous du seuil de bus mort
- L'une des phases de la tension du bus est instable en raison d'une surtension ou d'une sous tension
- L'une des phases de la tension du bus est instable en raison d'une sur-fréquence ou d'une sous-fréquence

À ce moment, le contrôleur DGC-2020ES lance le groupe électrogène et lorsque celui-ci est prêt, il applique la puissance nécessaire à la charge via le groupe électrogène. Le contrôleur DGC-2020ES

implémente les transitions d'ouverture vers et à partir des lignes principales. À partir du moment où la situation normale est rétablie sur les lignes principales, et que cette situation est considérée comme étant stable, le contrôleur DGC-2020ES retransmet la charge vers les lignes principales.

## Communication

Le contrôleur DGC-2020ES disposent des systèmes de communication suivants : un port USB standard pour les communications locales (et temporaires), une interface SAE J1939 pour les communications à distance, ainsi que d'une interface RS-485 pour les communications à l'aide d'un panneau d'affichage à distance (Remote Display Panel).

### Port USB

Le port de communication USB peut être utilisé avec le logiciel *BESTCOMSPlus* pour rapidement configurer un contrôleur DGC-2020ES avec les paramètres désirés ou consulter les valeurs des mesures et les enregistrements événementiels.

### Interface CAN

Sur les moteurs contrôlés par électronique, l'interface CAN offre un moyen de communication à grande vitesse entre le contrôleur DGC-2020ES et l'unité de contrôle du moteur ECU (Engine Control Unit). Cette interface permet d'accéder à la pression d'huile, à la température du liquide de refroidissement ainsi qu'aux données relatives à la vitesse moteur en lisant ces paramètres directement à partir de l'unité ECU. Les données de diagnostics du moteur peuvent également être consultées si celles-ci sont disponibles. L'interface CAN supporte les protocoles suivants :

- Le protocole SAE J1939 – La pression d'huile, la température du liquide de refroidissement et les données relatives à la vitesse moteur sont reçues à partir de l'unité ECU. La fonction DTC (Diagnostic Trouble Codes) contribue également au diagnostic de toute erreur au niveau du moteur. Les codes DTC sont affichés sur le panneau de commande frontal du contrôleur DGC-2020ES et peuvent être obtenu en utilisant le logiciel *BESTCOMSPlus*.
- Protocole *mtu* – Dans le cas des contrôleurs DGC-2020ES connectés à un groupe électrogène équipé d'un moteur *mtu*, les unités ECU reçoivent les valeurs de pression d'huile et de vitesse du moteur à partir du contrôleur de celui-ci, ainsi que les différentes alarmes et pré-alarmes spécifiques aux moteurs *mtu*. Le contrôleur DGC-2020ES permet également de rechercher et d'afficher les codes de défaut d'activité générés par l'unité ECU du moteur *mtu*.

## Numéro de style

Les contrôleurs DGC-2020ES standards sont identifiés par un numéro de style consistant en une combinaison de lettres et de chiffres qui indiquent les caractéristiques électriques et techniques de ces contrôleurs. Le numéro de modèle et le numéro de style indiquent les options dont dispose un contrôleur spécifique. Figure 1-1 Illustration de la composition du numéro d'identification du contrôleur DGC-2020ES

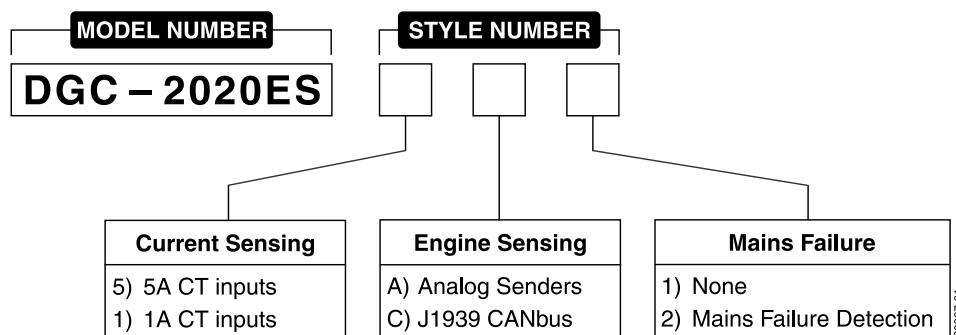


Figure 1-1. Composition du numéro de style du contrôleur DGC-2020ES.

English	Français
Model Number	Numéro de modèle

Style Number	Numéro de style
Current Sensing	Mesure de l'intensité
5 A CT inputs	5 Aac sur les entrées de mesure de l'intensité
1 A CT inputs	1 Aac sur les entrées de mesure de l'intensité
Engine Sensing	Mesure de moteur
Analog Senders	Capteurs analogiques
J1939 CANbus	J1939 CANbus
Mains Failure	Erreur sur les lignes principales
None	Aucun
Mains Failure Detection	Détection d'erreur sur les lignes principales

Par exemple, un contrôleur DGC-2020ES ayant le numéro de style **5A2**, dispose des caractéristiques et des fonctions suivantes :

- 5** 5 Aac sur les entrées de mesure de l'intensité
- A** Capteurs analogiques
- 2** Détection d'erreur sur les lignes principales

## ***Capacités et caractéristiques optionnelles***

### **Module CEM-2020 d'extension du contact**

Le module CEM-2020 (Contact Expansion Module) offre en option dix entrées contacts additionnelles et 18 ou 24 sorties contacts supplémentaire (en fonction du type de module) au contrôleur DGC-2020ES. Le module CEM-2020 communique avec le contrôleur DGC-2020ES à l'aide d'une interface CAN. Consultez le chapitre *CEM-2020* dans le *Manuel des accessoires* pour obtenir de plus amples informations.

### **Panneau d'affichage à distance**

Le panneau d'affichage à distance RDP (Remote Display Panel) permet l'indication de nombreuses conditions d'alarme et de pré-alarme. Le contrôleur DGC-2020ES communique avec le panneau d'affichage à distance RDP par l'intermédiaire d'une interface RS-485. Consultez le chapitre *Communication* du *Manuel de configuration* pour obtenir de plus amples informations.

## 2 • Montage

Les contrôleurs DGC-2020ES sont livrés dans des cartons particulièrement robustes pour prévenir de tout dommage lors du transport et de la livraison. Pensez à contrôler que le numéro de pièce livrée correspond au numéro de pièce commandée lors de la réception de votre commande. Contrôlez la présence de dommages éventuels. Dans le cas où vous devriez constater de tels dommages, effectuez une réclamation auprès du transporteur et contactez votre représentant Basler Electric à ce sujet.

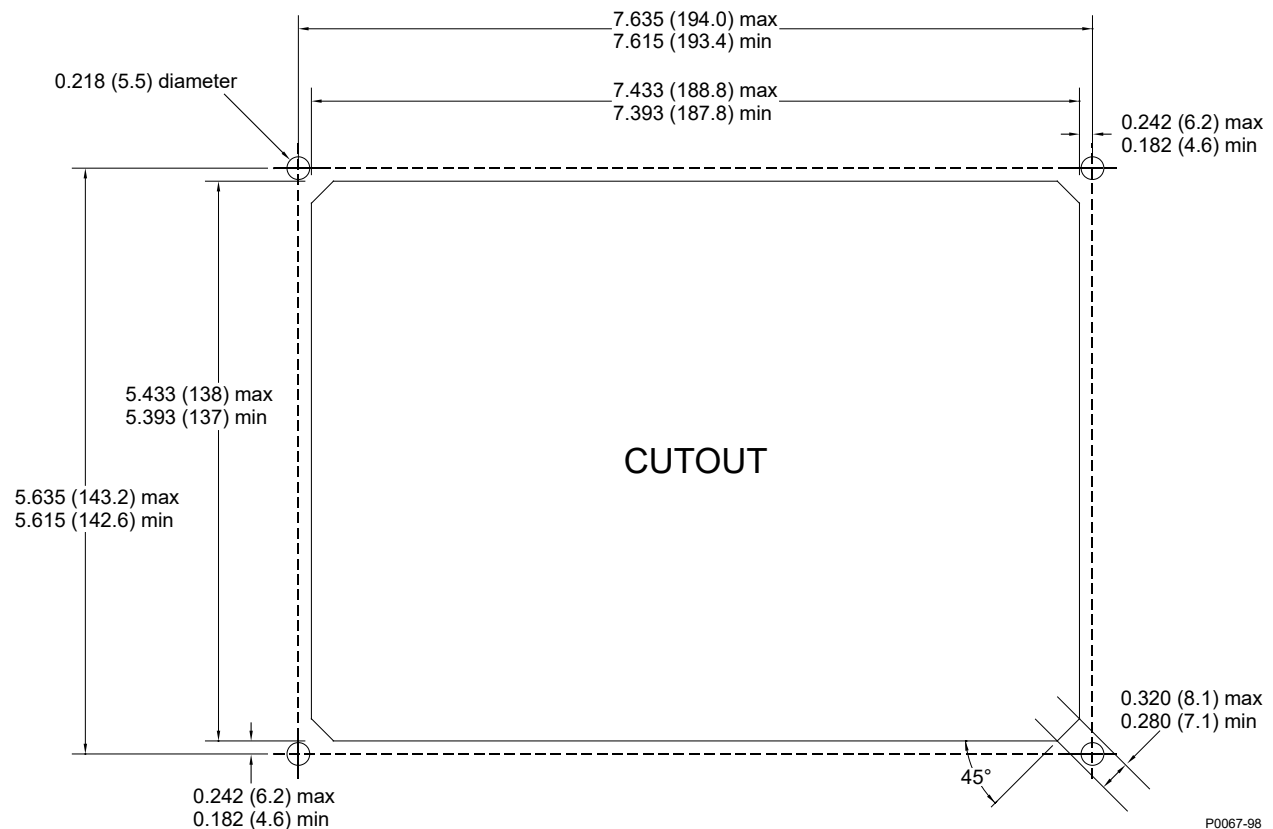
Dans le cas où l'unité ne devait pas être immédiatement installée, stockez celle-ci dans son emballage de transport d'origine et dans un endroit libre de toute humidité et contamination poussiéreuse.

### Caractéristiques matérielles

Le panneau frontal est conçu pour être résistant à l'humidité, au brouillard salin, à la poussière, aux salissures et aux produits chimiques. Les contrôleurs DGC-2020ES s'installent en utilisant les quatre goujons fixes 10-24. Le couple appliqué lors du montage de ces dispositifs ne doit pas dépasser la limite de 20 in-lb (2.2 Nm).

### Dimensions

La découpe du panneau et les dimensions de perçages sont illustrées par la Figure 2-1. Les dimensions générales sont représentées par la Figure 2-2. Toutes les dimensions sont indiquées en pouces (inch) avec une indication métrique en millimètres entre parenthèses.



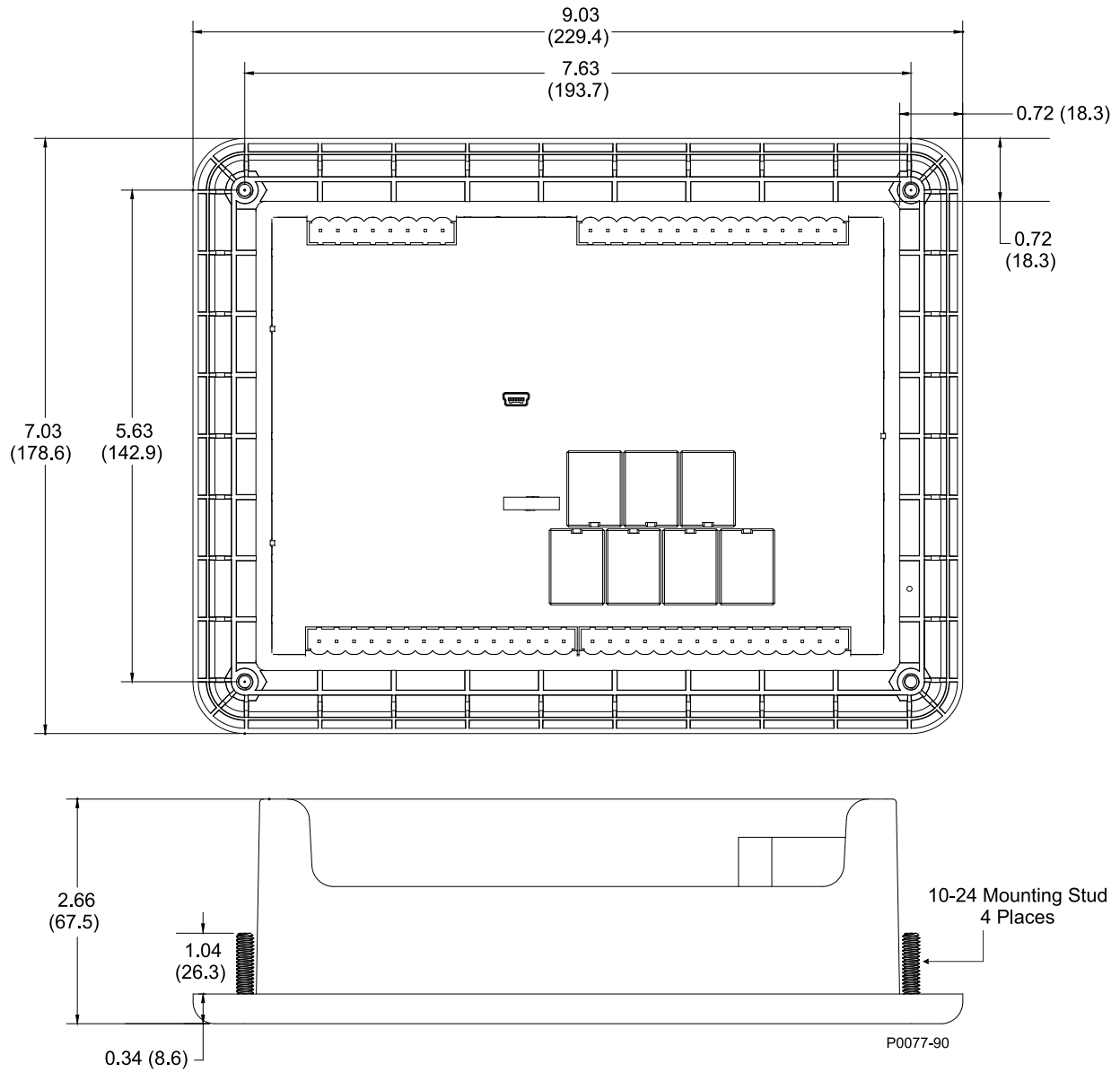


Figure 2-2. Dimensions générales hors-tout

English	Français
Min	mini
Max	maxi
Diameter	Diamètre
Cutout	Découpe
Mounting stud	Goujons de montage
4 Places	4 emplacements

## 3 • Terminaux et connecteurs

Tous les terminaux et connecteurs du contrôleur DGC-2020ES sont placés sur le panneau arrière. Les terminaux du contrôleur DGC-2020ES comprennent une broche USB Mini-B et des connecteurs rapides sur des broches avec languette de verrouillage à ressort.

La Figure 3-1 représente les terminaux du panneau arrière. Les lettres de repères de l'illustration correspondent aux descriptions du bloc de et des connecteurs du Tableau 3-1.

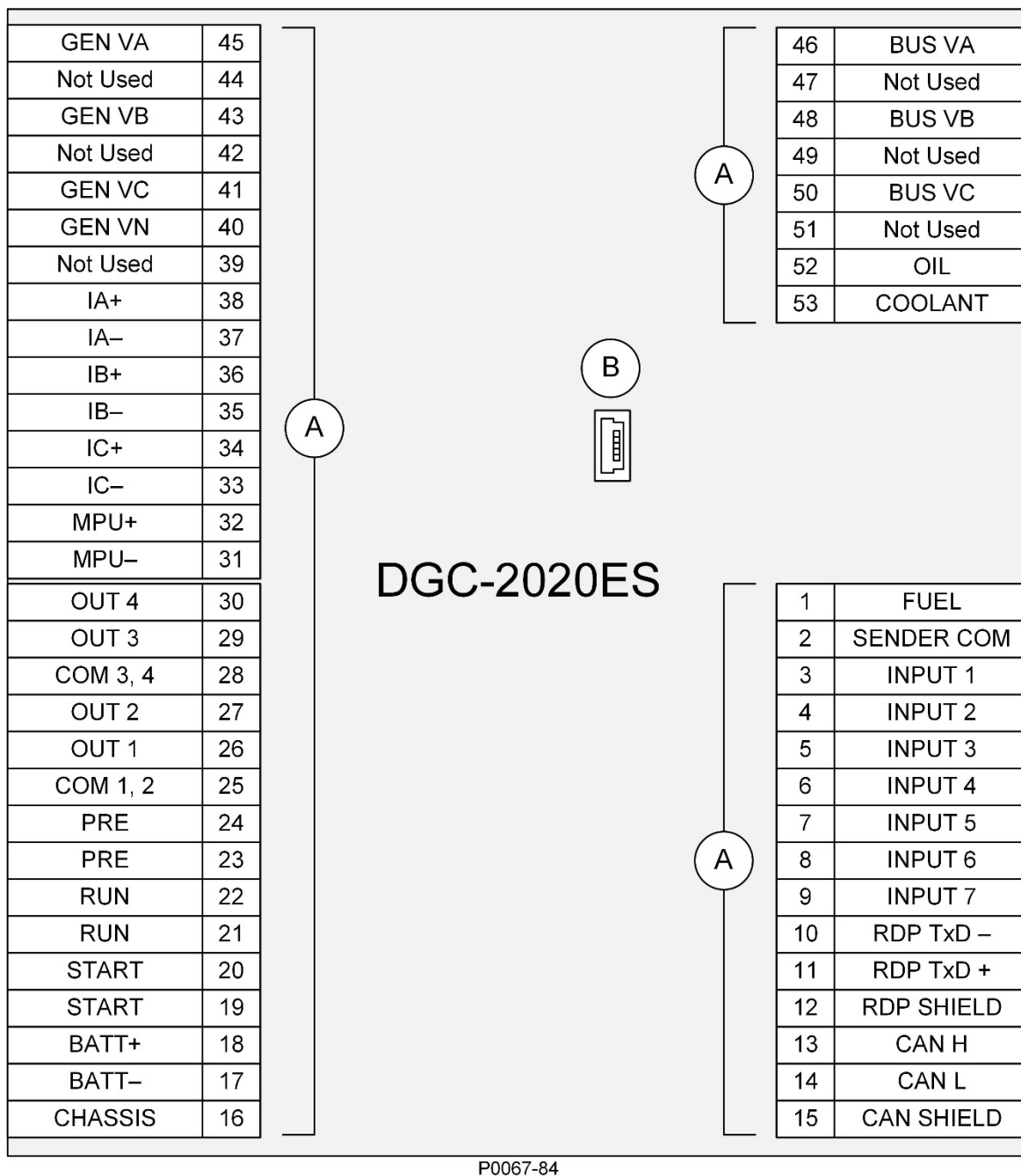


Figure 3-1. Panneau arrière

<b>English</b>	<b>Français</b>
GEN VA	ALT VA
Not Used	Inutilisé
GEN VB	ALT VB
Not Used	Inutilisé
GEN VC	ALT VC
GEN VN	ALT VN
Not Used	Inutilisé
IA+	IA+
IA-	IA-
IB+	IB+
IB-	IB-
IC+	IC+
IC-	IC-
MPU+	MPU+
MPU-	MPU-
OUT 4	OUT 4
OUT 3	OUT 3
COM 3, 4	COM 3, 4
OUT 2	OUT 2
OUT 1	OUT 1
COM 1, 2	COM 1, 2
PRE	PRE/PRÉDÉMARRAGE
PRE	PRE/PRÉDÉMARRAGE
RUN	RUN/MARCHE
RUN	RUN/MARCHE
START	START/DÉMARRAGE
START	START/DÉMARRAGE
BATT+	BATT+
BATT-	BATT-
CHASSIS	CHASSIS
BUS VA	BUS VA
Not Used	Inutilisé
BUS VB	BUS VB
Not Used	Inutilisé
BUS VC	BUS VC
Not Used	Inutilisé
OIL	HUILE
COOLANT	LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT
FUEL	CARBURANT
SENDER COM	COM ÉMETTEUR
INPUT 1	ENTRÉE 1
INPUT 2	ENTRÉE 2
INPUT 3	ENTRÉE 3
INPUT 4	ENTRÉE 4

English	Français
INPUT 5	ENTRÉE 5
INPUT 6	ENTRÉE 6
INPUT 7	ENTRÉE 7
RDP TxD +	RDP TxD +
RDP TxD –	RDP TxD –
RDP SHIELD	RDP BLINDÉ
CAN H	CAN H
CAN L	CAN L
CAN SHIELD	CAN BLINDÉ

**Tableau 3-1. Description des terminaux du panneau arrière et des connecteurs**

Repère	Description
A	La majorité des connexions externes du contrôleur DGC-2020ES est réalisée par des connecteurs à 8 ou à 15 positions et des broches de compression. Ces connecteurs se raccordent à des dominos placés sur le contrôleur DGC-2020ES. Les connecteurs et les dominos sont à queue d'aronde pour garantir la bonne orientation de la connexion. Chaque connecteur et chaque domino disposent d'une clé de raccordement unique pour s'assurer que chaque connecteur n'est raccordé qu'au domino correspondant. Ces terminaux acceptent des fils d'un diamètre maximum de 12 AWG.
B	Le connecteur USB mini-B se raccorde à un câble USB standard et peut être utilisé pour accorder l'appareil avec un PC sur lequel est installé le logiciel BESTCOMSPlus® afin d'assurer les communications locales avec le contrôleur DGC-2020ES.

### Note

Assurez-vous que le contrôleur DGC-2020ES est mis à la terre par connexion filaire en cuivre d'un type n'étant pas inférieur à 12 AWG et que celui-ci est relié à la prise de terre située au dos de cet appareil (Terminal 16).

La polarité d'alimentation à partir de la batterie doit être respectée. Bien qu'une polarité inversée n'endommage pas le contrôleur DGC-2020ES, celui-ci ne pourrait fonctionner si la polarité était inversée.

Pour que le contrôleur DGC-2020ES puisse correctement mesurer le facteur de puissance, il est nécessaire que l'alternateur fonctionne dans le sens des aiguilles d'une montre (A-B-C).





La Figure 4-2 représente les connexions typiques pour les applications utilisant un mode de mesure de tension triphasée en « Delta » sur un alternateur standard.

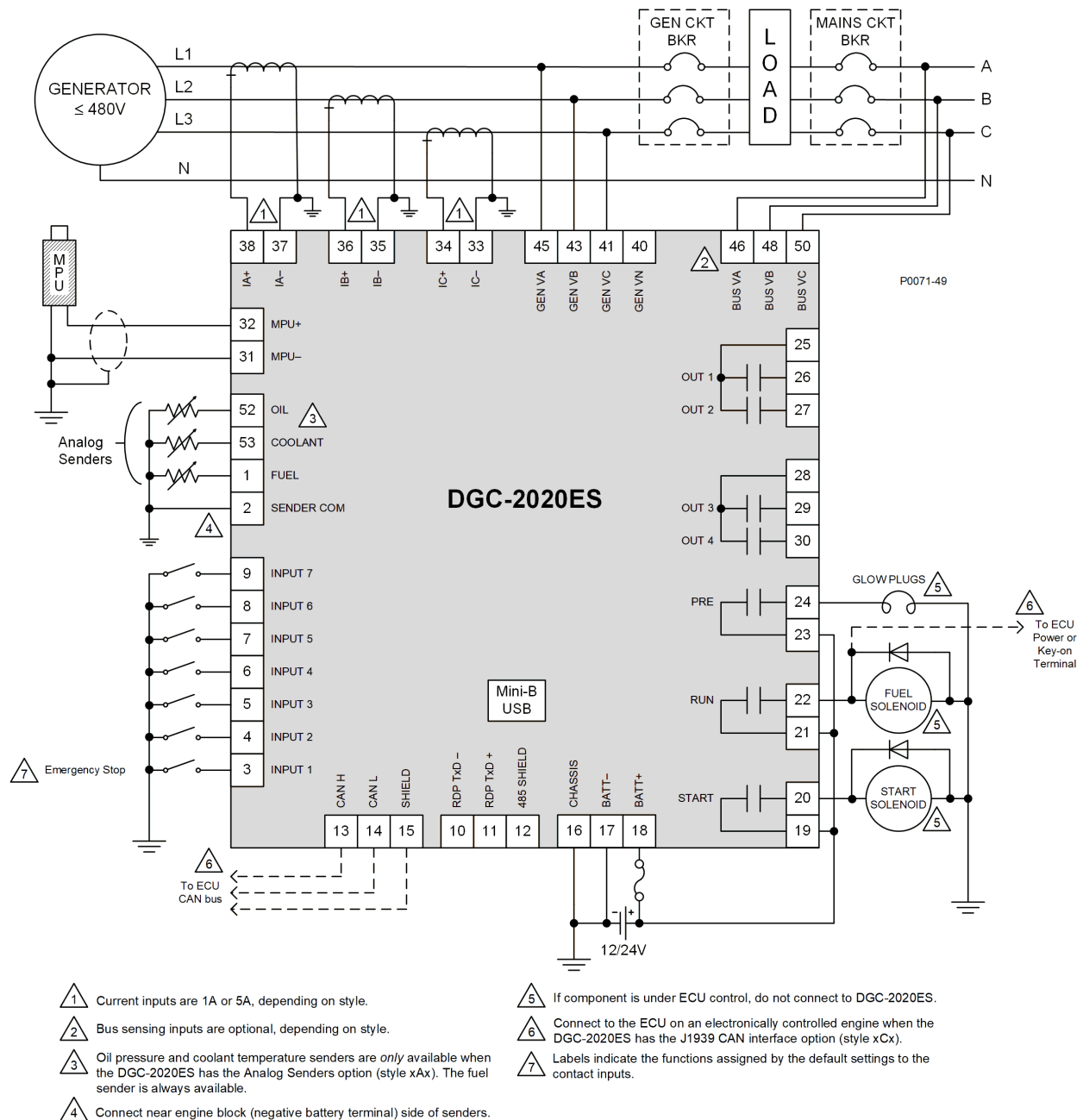


Figure 4-2. Connexion triphasée en « Delta » pour des applications typiques

La Figure 4-3 représente les connexions typiques pour les applications utilisant un mode de mesure de tension monophasée A-B sur un alternateur standard.

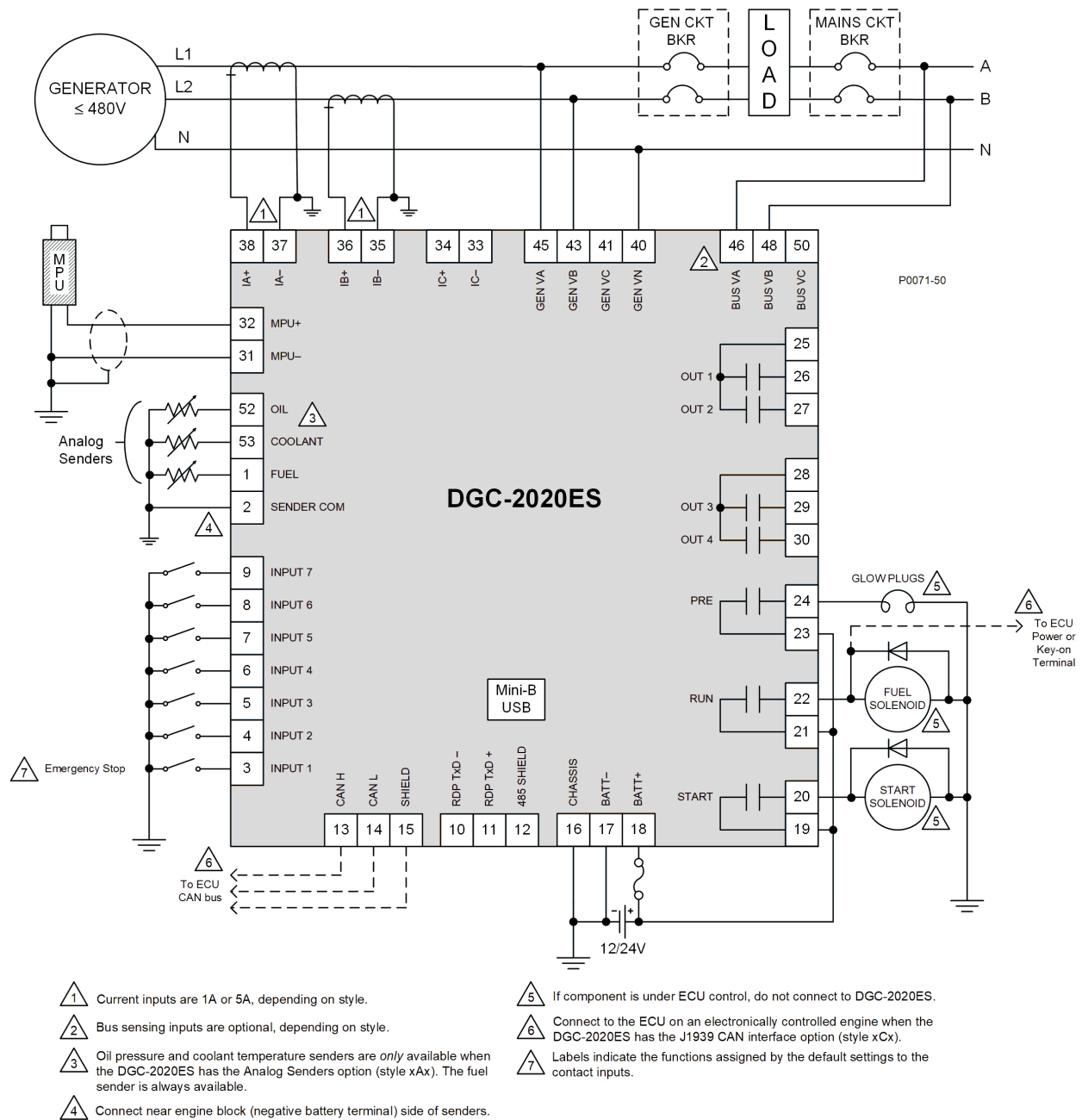
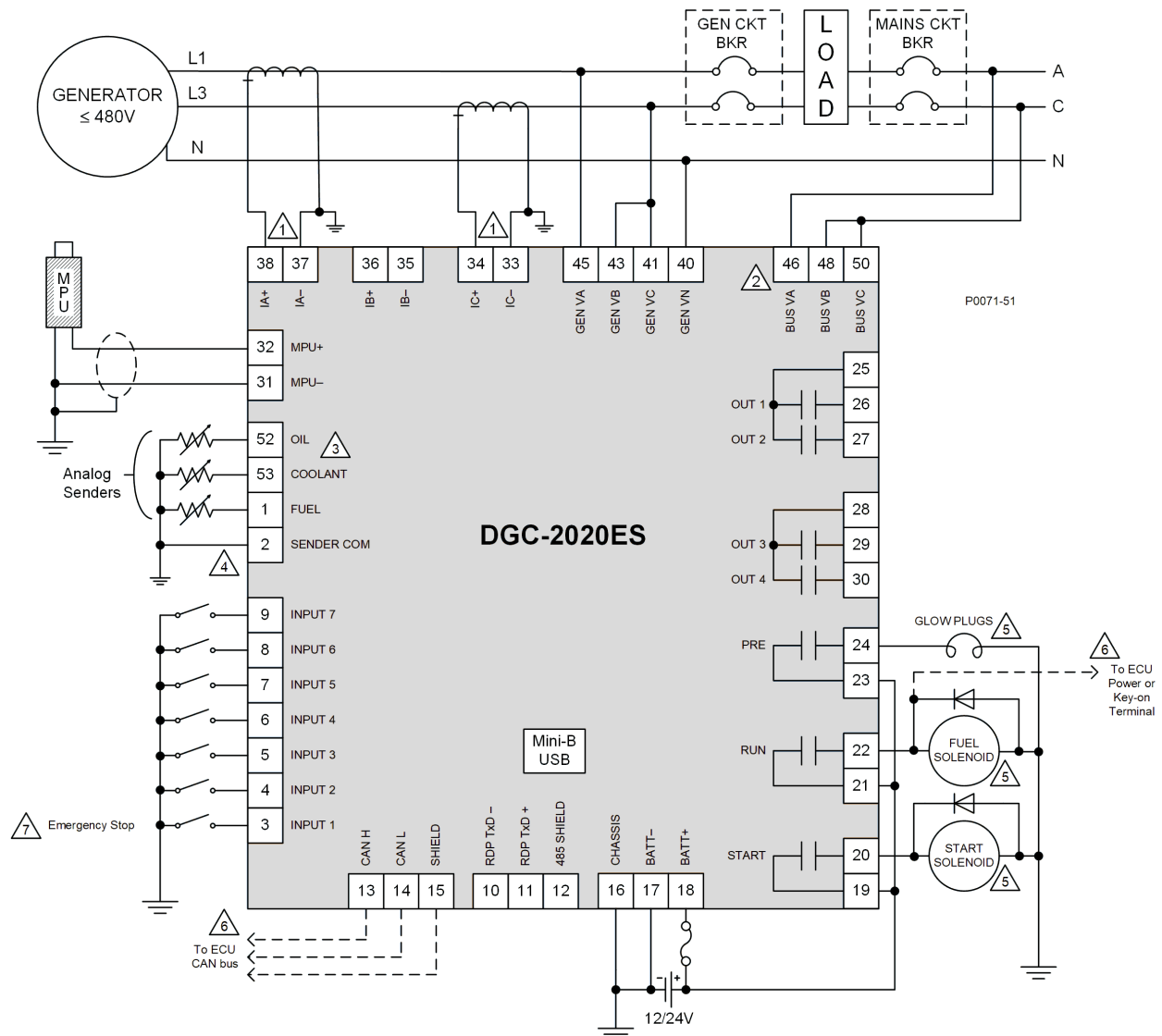


Figure 4-3. Connexion monophasée A-B pour des applications typiques

La Figure 4-4 représente les connexions typiques pour les applications utilisant un mode de mesure de tension monophasée A-C sur un alternateur standard.



- 1 Current inputs are 1A or 5A, depending on style.
- 2 Bus sensing inputs are optional, depending on style.
- 3 Oil pressure and coolant temperature senders are *only* available when the DGC-2020ES has the Analog Senders option (style xAx). The fuel sender is always available.
- 4 Connect near engine block (negative battery terminal) side of senders.
- 5 If component is under ECU control, do not connect to DGC-2020ES.
- 6 Connect to the ECU on an electronically controlled engine when the DGC-2020ES has the J1939 CAN interface option (style xCx).
- 7 Labels indicate the functions assigned by the default settings to the contact inputs.

Figure 4-4. Connexion monophasée A-C pour des applications typiques

English	Français
IA+	IA+
IA-	IA-
IB+	IB+
IB-	IB-
IC+	IC+

English	Français
IC-	IC-
GEN VA	ALT VA
GEN VB	ALT VB
GEN VC	ALT VC
GEN VN	ALT VN
BUS VA	BUS VA
BUS VB	BUS VB
BUS VC	BUS VC
OUT 1	OUT 1
OUT 2	OUT 2
OUT 3	OUT 3
OUT 4	OUT 4
PRE	PRE/PRÉDÉMARRAGE
RUN	RUN/MARCHE
START	START/DÉMARRAGE
MPU+	MPU+
MPU-	MPU-
OIL	HUILE
COOLANT	LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT
FUEL	CARBURANT
SENDER COM	COM ÉMETTEUR
INPUT 7	ENTRÉE 7
INPUT 6	ENTRÉE 6
INPUT 5	ENTRÉE 5
INPUT 4	ENTRÉE 4
INPUT 3	ENTRÉE 3
INPUT 2	ENTRÉE 2
INPUT 1	ENTRÉE 1
CAN H	CAN H
CAN L	CAN L
CAN SHIELD	CAN BLINDÉ
RDP TxD +	RDP TxD +
RDP TxD –	RDP TxD –
485 SHIELD	485 BLINDÉ
CHASSIS	CHASSIS
BATT+	BATT+
BATT-	BATT-
Mini- USB	Mini- USB
1	Les entrées d'intensité sont de 1A ou de 5A et dépendent du (numéro de) style.

English	Français
2	Les entrées de mesure de bus sont optionnelles et dépendent du (numéro de) style.
3	Les capteurs de pression d'huile et de température de liquide de refroidissement sont disponibles uniquement si le contrôleur DGC-2020ES dispose de l'option « Capteurs analogiques » (Style xAx). Le capteur de carburant est toujours disponible.
4	Connexion à proximité du bloc moteur (borne négative de la batterie) du côté des capteurs.
5	Ne pas connecter au contrôleur DGC-2020ES, si cet élément est géré par une unité ECU.
6	Connecter au module de gestion ECU (Uniquement sur les moteurs équipés d'une unité ECU).
7	Les désignations indiquent les fonctions par défaut assignées aux des entrés contacts.
Generator	Alternateur
GEN CKT BKR	Disjoncteur de l'alternateur
Load	Charge
MAINS CKT BKR	Disjoncteur des lignes principales
Mechanical senders	Capteurs mécaniques
Emergency STOP	Arrêt d'urgence
Glow plugs	Bougies de préchauffage
Fuel solenoid	Solénoïde de carburant
Start solenoid	Solénoïde de démarrage

## Connexion CAN

Les connexions CAN typiques sont représentées par la Figure 4-5 et la Figure 4-6.

Note
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si le contrôleur DGC-2020ES offre une extrémité de bus J1939, un résistor de 120 ohm, ½ watt, doit être installé en terminaison des terminaux 14 (CANL) et 13 (CANH).</li> <li>2. Si le module DGC-2020ES ne termine pas à l'une des extrémités du bus J1939, le raccord connectant le contrôleur DGC-2020ES au bus ne doit pas excéder 914 mm (3 ft.) de long.</li> <li>3. La longueur maximum du bus, à l'exclusion des raccords, ne doit pas dépasser 40 m (131 ft.).</li> <li>4. L'écoulement J1939 (blindé) doit être raccordé à la terre à un seul endroit. S'il existe un autre point de mise à la terre, il ne faut pas connecter l'écoulement au contrôleur DGC-2020ES.</li> </ol>

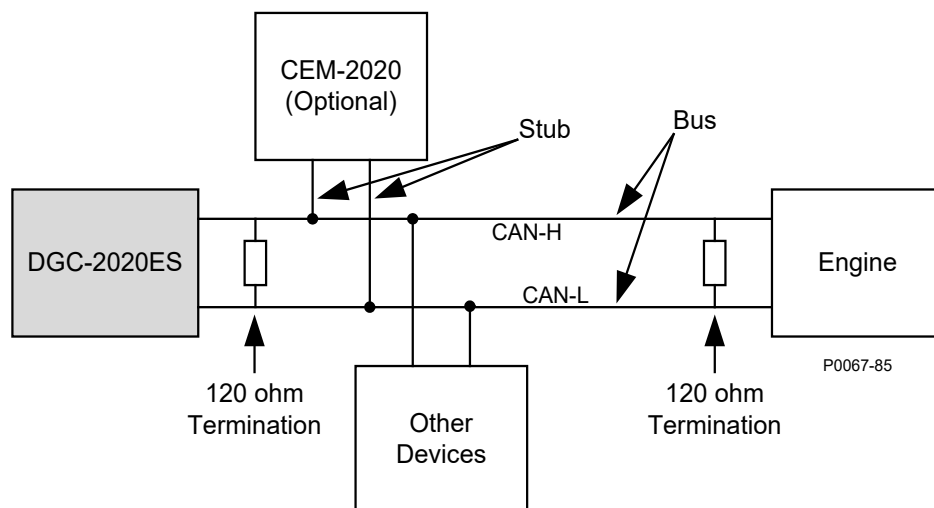


Figure 4-5. Interface CAN avec module DGC-2020ES offrant une extrémité de bus

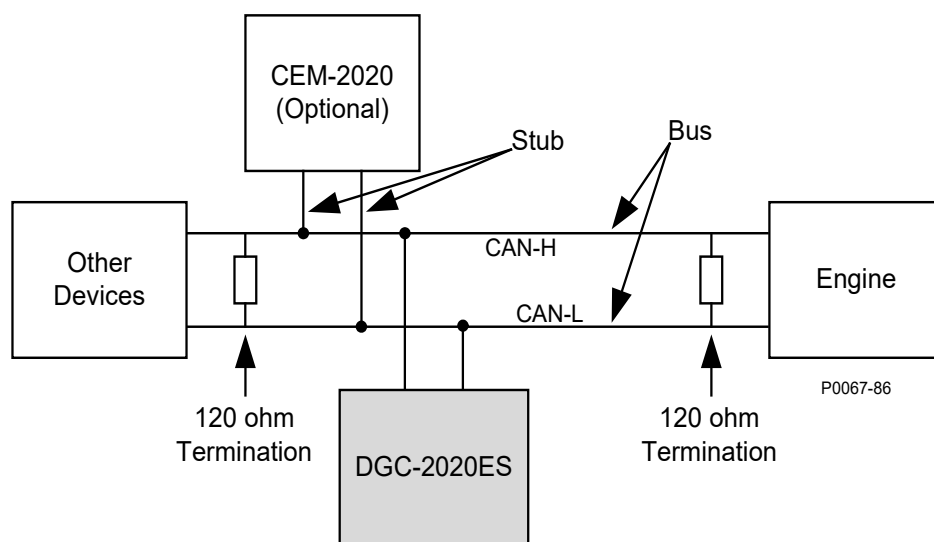


Figure 4-6. Interface CAN avec d'autres dispositifs

English	Français
CEM-2020 (Optional)	CEM-2020 (Optionel)
Stub	Extrémité
Engine	Moteur
120 ohm termination	Terminaison 120 Ohms
Other devices	Autres dispositifs

## Connexions CEM-2020

Le module d'extension des contacts CEM-2020 (Contact Expansion Module) est un module optionnel qui peut être ajouté au contrôleur DGC-2020ES pour étendre ses capacités. Il s'agit d'un dispositif auxiliaire à distance qui permet d'offrir au contrôleur DGC-2020ES des entrées contact et des sorties contact supplémentaires. Ces modules servent d'interfaces au contrôleur DGC-2020ES par l'intermédiaire de

connexions CANbus. Les terminaux CANbus sont les seuls connexions communes (Figure 4-7) entre le contrôleur DGC-2020ES et les modules CEM-2020. Consultez le chapitre consacré au module CEM-2020 pour obtenir de plus amples informations à ce sujet.

Référez-vous au chapitre détaillant le fonctionnement des *Terminaux et connecteurs* pour obtenir de plus en plus détails sur les connexions CANBus du contrôleur DGC-2020ES.

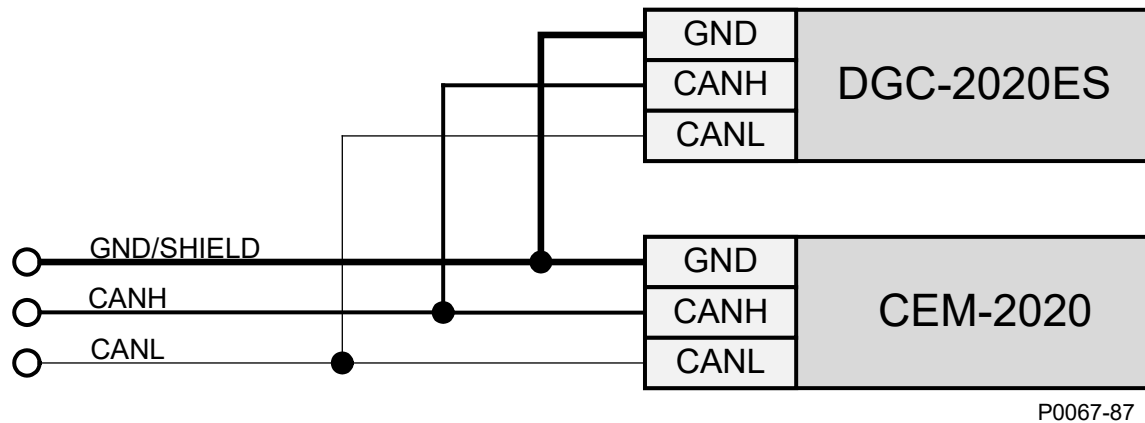


Figure 4-7. Connexions CAN pour les dispositifs DGC-2020ES et CEM-2020

### ***Installation dans le cas de systèmes homologués CE***

Pour répondre à l'homologation CE, il peut être nécessaire de tirer les fils de mesure de la tension et de l'intensité séparément des autres fils.

### ***Installation dans des applications de système non mis à la terre***

Lorsque le DGC-2020ES contrôle des équipements faisant partie d'un système non mis à la terre, il est recommandé d'utiliser des transformateurs de potentiel au niveau des entrées de détection de la tension afin d'assurer une isolation complète entre le DGC-2020ES et les phases de tension surveillées.

## 5 • BESTCOMSPiUs®

BESTCOMSPiUs offre à l'utilisateur la possibilité de configurer et de surveiller les fonctions du contrôleur DGC-2020ES par le principe du « pointer-cliquer ». Le logiciel BESTCOMSPiUs utilise des modules d'expansion (plugins) permettant à l'utilisateur de gérer différents produits Basler Electric. Le module d'extension DGC-2020ES doit être activé avant de pouvoir commencer l'utilisation. Le module d'extension (plugin) peut être activé automatiquement en connectant le contrôleur DGC-2020ES ou manuellement en requérant une clé d'activation auprès de Basler Electric.

La Figure 5-1 illustre une interface utilisateur typique d'un module d'extension de contrôleur DGC-2020ES avec le logiciel BESTCOMSPiUs.

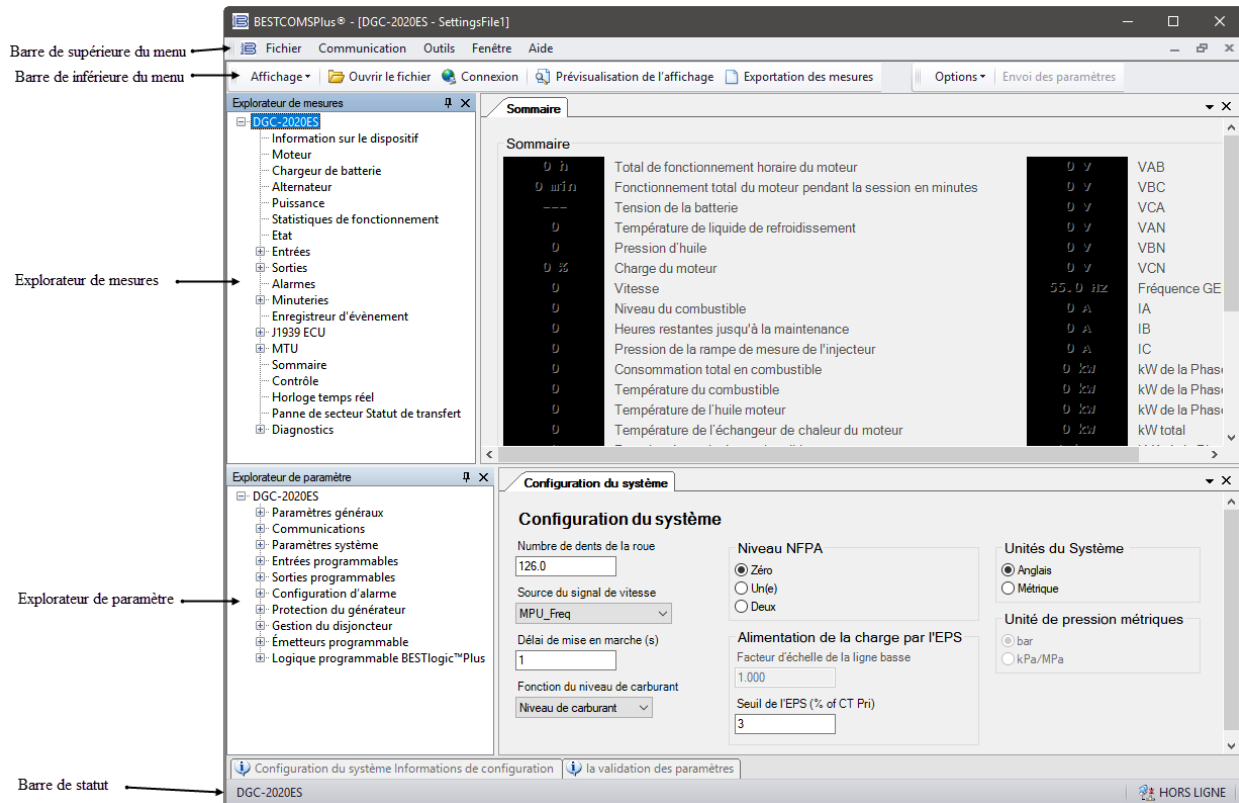


Figure 5-1. Composants typiques de l'interface d'utilisation

## Installation

### Note

Ne pas connecter le câble USB avant que l'installation logicielle ne soit terminée ! La connexion du câble USB avant que l'installation logicielle ne soit terminée entraînerait des erreurs.

## Télécharger BESTCOMSPiUs

Les contrôleurs DGC-2020ES sont livrés avec un CD-ROM contenant le logiciel BESTCOMSPiUs et les manuels d'instructions. Si un CD-ROM n'est pas disponible, utilisez la procédure suivante pour télécharger BESTCOMSPiUs sur le site Basler Electric.

1. Accédez à <https://www.basler.com/Downloads>.
2. Sélectionnez DGC-2020ES dans la liste déroulante des modèles.
3. Sous la rubrique Logiciel, cliquez sur le lien de téléchargement pour BESTCOMSP*lus*.
4. Connectez-vous ou créez un compte pour poursuivre le téléchargement.

### Installation de BESTCOMSP*lus* à partir d'un CD

1. Insérez le CD-ROM BESTCOMSP*lus* dans le lecteur approprié.
2. Lorsque le menu d'installation et de documentation apparaît à l'écran, cliquez sur le bouton « Install / Installation » pour démarrer l'installation du programme. L'utilitaire d'installation lance alors l'installation du logiciel BESTCOMSP*lus* sur votre ordinateur ainsi que l'installation de l'environnement .NET (si celui-ci n'est pas déjà installé). Le pilote USB et le module d'extension du contrôleur DGC-2020ES sont également installés.

Une fois que l'installation BESTCOMSP*lus* est terminée, un dossier Basler Electric est ajouté au menu des programmes Windows. Ce dossier peut être accédé en cliquant sur le bouton *Start/Démarrage* de l'interface Windows puis en accédant au dossier Basler Electric qui se trouve au menu *Programs/Programmes*. Le dossier Basler Electric contient une icône permettant de démarrer le logiciel BESTCOMSP*lus* en cliquant dessus avec le pointeur de la souris.

### Activation manuelle du plug-in DGC-2020ES

Le module d'extension DGC-2020ES est un module qui fonctionne à l'intérieur de l'interface BESTCOMSP*lus* shell. Le module d'extension DGC-2020ES contient certains paramètres opérationnels et logiques spécifiques aux contrôleurs DGC-2020ES. Le téléchargement de paramètres sur le contrôleur DGC-2020ES n'est possible qu'après avoir activé le module d'extension DGC-2020ES.

Le module d'extension DGC-2020ES peut être activé automatiquement ou manuellement. L'activation automatique est réalisée simplement en utilisant un câble USB pour établir la communication entre le contrôleur DGC-2020ES et le logiciel BESTCOMSP*lus*. L'activation manuelle peut être très simplement réalisée en contactant Basler Electric pour obtenir une clé d'activation, puis en entrant cette clé dans le masque approprié du logiciel BESTCOMSP*lus*. Une activation manuelle peut être souhaitable dans le cas où l'opérateur désire créer un fichier de paramètres avant la réception du contrôleur DGC-2020ES. Référez-vous à la section Activation manuelle du Plugin DGC-2020ES pour obtenir de plus amples informations à ce sujet.

### Connexion d'un câble USB

Le pilote USB est copié sur le PC lors de l'installation du logiciel BESTCOMSP*lus* et est installé automatiquement lors de la mise en route du contrôleur DGC-2020ES. La progression de l'installation du pilote USB est indiquée par une échelle de progression dans la barre des tâches Windows. Windows donne une confirmation lorsque l'installation est terminée.

Connectez un câble USB entre le PC et le contrôleur DGC-2020ES. Mettez le contrôleur DGC-2020ES sous tension. Attendez quelques instants que la séquence de démarrage (boot) se termine.

### Démarrage de BESTCOMSP*lus*<sup>®</sup> et activation automatique du plug-in DGC-2020ES

Pour installer le logiciel BESTCOMSP*lus*, vous devez appuyer sur le bouton *Start/Démarrage* de Windows, puis allez à la commande *Programs/Programmes*, *Basler Electric*, et cliquez sur l'icône BESTCOMSP*lus*. Lors de la configuration initiale, l'écran de sélection de la langue BESTCOMSP*lus* Sélectionner la langue/Select Language est affiché (Figure 5-2). Vous pouvez configurer le système pour que cet écran s'affiche à chaque fois que vous démarrez le logiciel ou vous pouvez configurer le système pour que cet écran ne s'affiche *Plus*. Cliquez sur *OK* pour continuer. Vous pouvez accéder à cet écran ultérieurement grâce aux commandes *Outils* et *Sélection* de la langue à partir de la barre du menu.

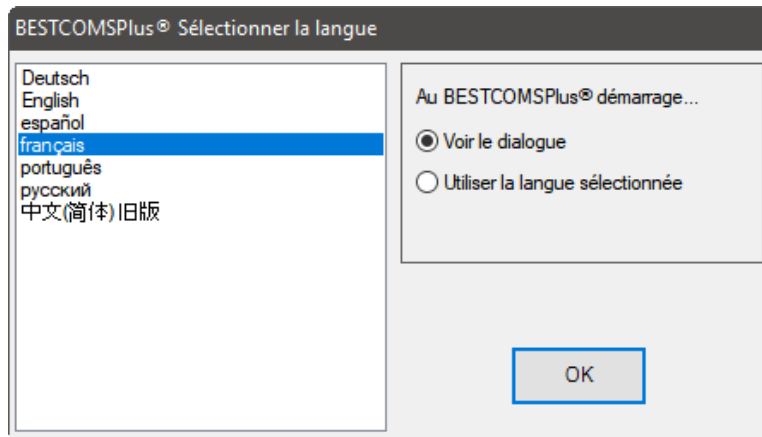


Figure 5-2. Dialogue de sélection de la langue utilisée par le logiciel BESTCOMSPPlus

La fenêtre de la plate-forme BESTCOMSPPlus est ensuite ouverte. Sélectionnez Nouvelles connexion à partir du menu déroulant *Communication* et sélectionnez *DGC-2020ES*. Voir Figure 5-3. Le module d'extension DGC-2020ES est activé automatiquement après la connexion du système un contrôleur DGC-2020ES.

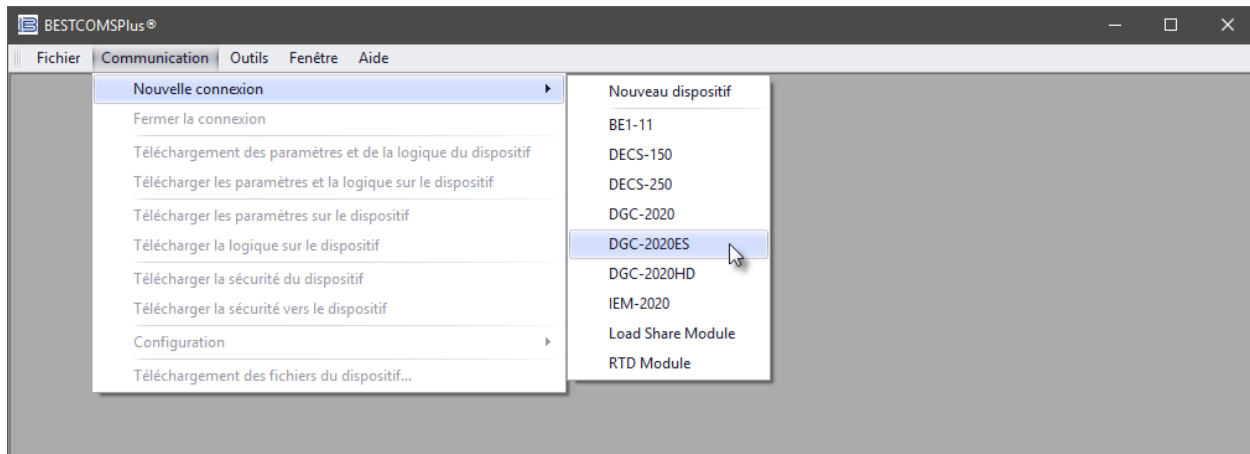


Figure 5-3. Menu déroulant Communication

L'écran *Connexion DGC-2020ES* représenté par la Figure 5-4 est alors affiché.

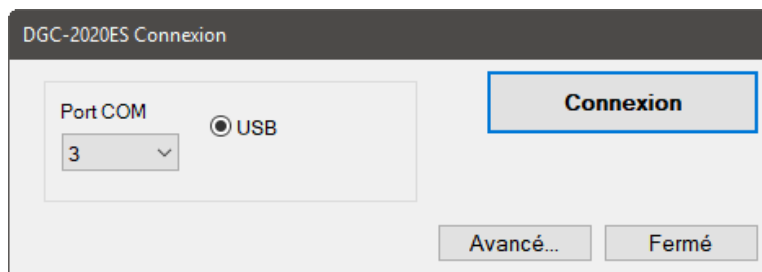


Figure 5-4. Dialogue de Connexion DGC-2020ES

Sélectionnez Port COM. Les pilotes USB sont installés automatiquement pendant le processus d'installation BESTCOMSPPlus. Pour sélectionner le Port COM désiré, il vous suffit d'ouvrir le gestionnaire des utilitaires Windows et d'accéder à l'arborescence *Ports (COM & LPT)*. Sélectionnez le dispositif désigné CP2101 USB vers Bridge Controller UART (COMx). Le numéro de Port COM est alors affiché entre parenthèses (COMx). Assurez-vous que le contrôleur DGC-2020ES est bien en marche (sous tension) et que le câble USB est connecté avant d'ouvrir le Gestionnaire des utilitaires. Voir Figure 5-5.

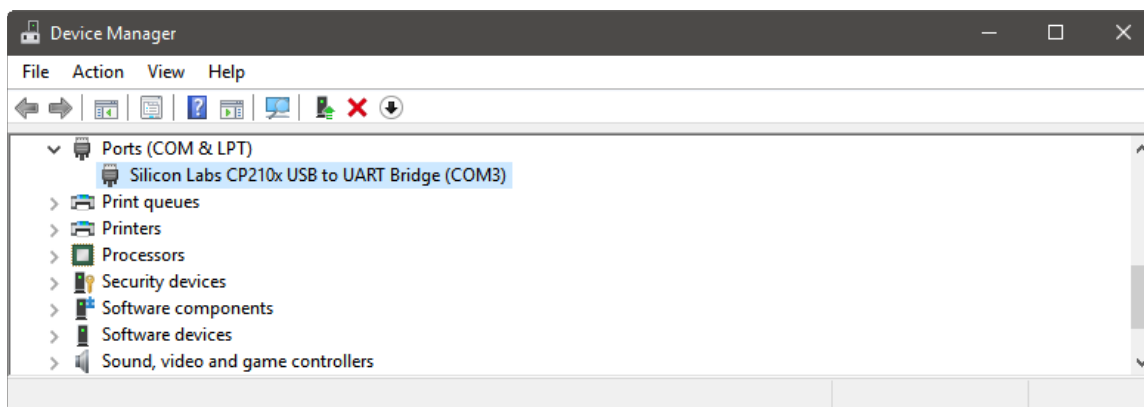


Figure 5-5. Gestionnaire des utilitaires

Le module d'extension DGC-2020ES s'ouvre indiquant que l'activation est réussie. Vous pouvez maintenant configurer les ports de communication et les autres paramètres du contrôleur DGC-2020ES.

### Installation du pilote USB dans le cas où l'installation automatique échoue

Pour installer le pilote USB du contrôleur DGC-2020ES, vous devez réaliser les opérations suivantes :

1. allumez (c'est-à-dire mettez sous tension) le contrôleur DGC-2020ES et attendez que la séquence de chargement de logiciel (boot) soit terminée.
2. connectez un câble USB entre le PC et le contrôleur DGC-2020ES.
3. une nouvelle boîte de dialogue apparaît, il s'agit de *l'Assistant d'installation des nouveaux dispositifs*.
4. sélectionnez la commande « *Non, pas maintenant* » puis sélectionnez la commande *Suivant* pour continuer.
5. sélectionnez le mode d'installation « **Installer à partir d'une liste ou d'un emplacement spécifique (Avancé)** » puis sélectionnez la commande *Suivant* pour continuer.
6. Insérez le CD-ROM BESTCOMSP*Plus* dans le lecteur approprié.
7. sélectionnez le répertoire C:\Program Files\Basler Electric\BESTCOMSP*Plus*\USBDeviceDrivers\ dans l'arborescence puis sélectionnez la commande *Suivant* pour continuer.

Une fois l'installation du pilote terminée, il est possible que vous deviez redémarrer votre ordinateur pour que les changements prennent effet.

### Activation manuelle du plug-in DGC-2020ES

Il est nécessaire de réaliser une activation manuelle du module d'extension DGC-2020ES uniquement dans le cas où l'utilisation initiale de logiciel doit se faire sur un PC qui n'est pas raccordé à un contrôleur DGC-2020ES. Le processus d'activation manuelle est décrit dans les paragraphes suivants.

#### Effectuer une demande de clé d'activation

Lorsque vous lancez le module d'extension DGC-2020ES pour la première fois, la fenêtre contextuelle apparaît pour demander l'Activation du plug-in dispositif. Dans ce cas vous devez contacter Basler Electric pour obtenir une clé d'activation avant de pouvoir activer le module d'extension DGC-2020ES. Vous pouvez demander une clé d'activation par l'intermédiaire du site Internet Basler Electric ou en envoyant un courriel à Basler Electric. Pour ce faire cliquez sur le bouton Site Internet ou *Email*. Cliquez ensuite sur le bouton Activer lorsque vous êtes prêts à entrer la clé d'activation obtenue auprès de Basler Electric. La fenêtre contextuelle apparaît pour demander l'Activation du plug-in dispositif. Référez-vous à ce sujet à la Figure 5-6 pour obtenir de plus amples informations.

#### Entrer une clé d'activation

Sélectionnez DGC-2020ES à partir de l'entrée Dispositif du menu déroulant. Entrez votre *Adresse e-mail* et la *Clé d'activation* que vous avez obtenue auprès de Basler Electric. Si vous avez reçu un courriel contenant la *Clé d'activation*, vous pouvez sélectionner le texte complet et le copier dans le presse-papiers Windows en utilisant les manipulations ou une dose habituelle. La fonction Obtenir des données peut alors extraire le *Dispositif*, l'*Adresse e-mail* et la *Clé d'activation* à partir du presse-papiers Windows

et copier ces données dans les champs appropriés. Cliquez sur le bouton *Activer* pour continuer. L'écran *Activer le plug-in du dispositif* est accessible à partir de la commande *Activer le dispositif* située dans le menu déroulant *Outils* de l'écran principal du logiciel *BESTCOMSPi.us*.

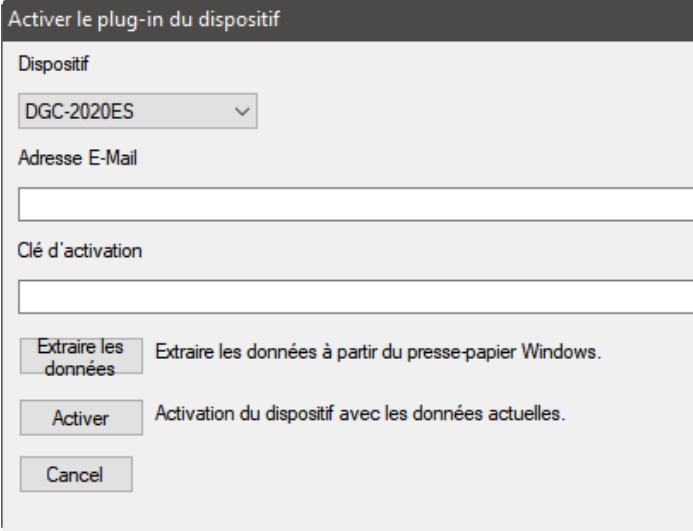


Figure 5-6. Activer le plug-in du dispositif

### Établissement de la communication

La communication entre *BESTCOMSPi.us* et le DGC-2020ES est établie lorsque vous cliquez sur le bouton *Connexion* dans l'écran *DGC-2020ES Connexion* (voir Figure 5-4) ou sur le bouton *Connecter* dans la barre de menu inférieure de l'écran principal de *BESTCOMSPi.us* (Figure 5-1). Si vous recevez le message d'erreur « Impossible de se connecter au dispositif », vérifiez que les communications sont configurées correctement. Une seule connexion Ethernet est autorisée à la fois. Téléchargez la logique et tous les paramètres du DGC-2020ES en sélectionnant *Télécharger paramètres et logique* dans le menu déroulant *Communication*. *BESTCOMSPi.us* lit tous les paramètres et toute la logique du DGC-2020ES et les charge dans la mémoire de *BESTCOMSPi.us*. Reportez-vous à la Figure 5-7.

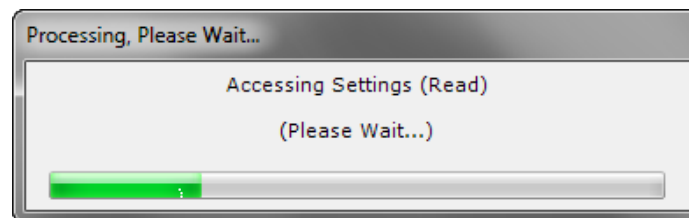


Figure 5-7. En cours de traitement, merci d'attendre...

### Propriétés avancées

Cliquez sur le bouton *Avancé* dans l'écran *Connexion* pour afficher la boîte de dialogue *Propriétés avancées*. Les paramètres par défaut sont représentés par la Figure 5-8.

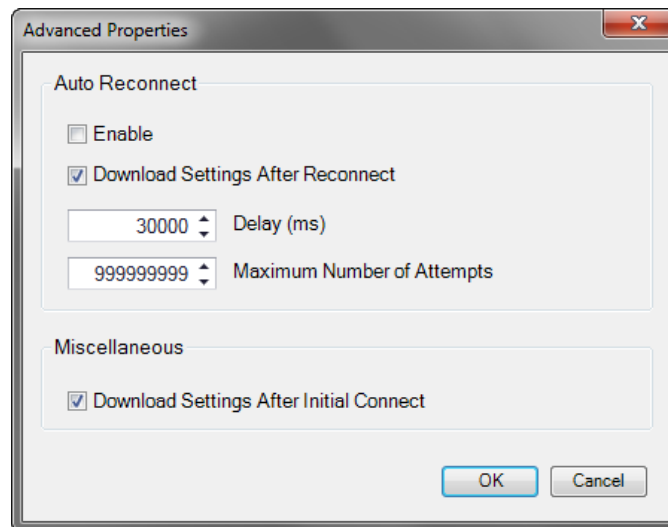


Figure 5-8. Boîte de dialogue Propriétés avancées

# 6 • Configuration

Le DGC-2020ES doit être correctement configuré pour fonctionner avec une application spécifique avant de le faire fonctionner. Une liste non exhaustive des paramètres de base à prendre en considération lorsque vous configurez le DGC-2020ES est fournie ci-dessous avec leurs emplacements dans le BESTCOMSPlus et sur le panneau avant. Veillez à ce que tous les paramètres requis pour votre application soient configurés selon les recommandations du ou des fabricants de l'alternateur/moteur, de l'autorité compétente et les exigences du client. Pour obtenir des informations détaillées sur tous les paramètres, consultez le *Manuel de configuration*.

## Paramètres de base

---

Pour les composants de l'interface du panneau avant, reportez-vous au chapitre *Commandes et indicateurs*. Pour les composants de l'interface BESTCOMSPlus, reportez-vous au chapitre *Logiciel BESTCOMSPlus*.

### Paramètres système

**Chemin de navigation BESTCOMSPlus** : Explorateur des paramètres, Paramètres système, Réglages système

**Chemin d'accès depuis le panneau avant** : Paramètres > Paramètres système > Réglages système

### Configuration bus CAN

**Chemin d'accès depuis BESTCOMSPlus®** : Explorateur des paramètres, Communications, Bus CAN, Configuration bus CAN

**Chemin d'accès depuis le panneau avant** : Paramètres > Communication > Configuration du bus CAN 1 (E/S) et Configuration du bus CAN 2 (E/S)

### Configuration de l'ECU

**Chemin d'accès depuis BESTCOMSPlus®** : Explorateur des paramètres, Communications, Bus CAN, Configuration de l'ECU

**Chemin d'accès depuis le panneau avant** : Paramètres > Communication > Configuration du bus CAN 2 (E/S) > Configuration de l'ECU

### Données nominales

**Chemins d'accès BESTCOMSPlus** :

Explorateur des paramètres, Paramètres système, Données nominales, Données nominales de l'alternateur

**Chemins d'accès depuis le panneau avant** :

Paramètres > Paramètres système > Données nominales, alternateur

### Configuration de module à distance

**Chemin de navigation BESTCOMSPlus** : Explorateur des paramètres, Paramètres système, Installation à distance du module

**Chemin d'accès depuis le panneau avant** : Paramètres > Paramètres système > Configuration de module à distance

### Paramètres de démarrage

**Chemin de navigation BESTCOMSPlus** : Explorateur des paramètres, Paramètres système, Paramètres de démarrage

**Chemin d'accès depuis le panneau avant** : Paramètres > Paramètres système > Paramètres de démarrage

### Paramètres de contrôle de relais

**Chemin de navigation BESTCOMSPlus** : Explorateur des paramètres, Paramètres système, Contrôle de relais

**Chemin d'accès depuis le panneau avant** : Paramètres > Paramètres système > Contrôle de relais

### Configuration des courbes caractéristiques des émetteurs du moteur : carburant, température et huile

**Chemin d'accès depuis BESTCOMSPlus®** : Explorateur des paramètres, Émetteurs programmables

**Chemin d'accès depuis le panneau avant** : Pas disponible depuis le panneau avant

### Contacts d'entrée

**Chemin de navigation BESTCOMSPlus** : Explorateur des paramètres, Entrées programmables, Entrées de contact

**Chemin d'accès depuis le panneau avant** : Paramètres > Entrées programmables > Entrées de contact

### Fonctions programmables

**Chemin de navigation BESTCOMSPlus** : Explorateur des Paramètres, Entrées programmables, Fonctions programmables

**Chemin d'accès depuis le panneau avant** : Paramètres > Entrées programmables > Fonctions programmables

### Configuration des sorties programmables

**Chemin d'accès depuis BESTCOMSPlus®** : Explorateur des paramètres, Sorties programmables, Sorties de contact

**Chemin d'accès depuis le panneau avant** : Explorateur des paramètres > Sorties programmables > Sorties de contact

### Éléments configurables

**Chemin d'accès depuis BESTCOMSPlus®** : Explorateur des paramètres, Sorties programmables, Éléments configurables

**Chemin d'accès depuis le panneau avant** : Explorateur des paramètres > Sorties programmables > Éléments configurables

### Paramètres de disjoncteur d'alternateur

**Chemin d'accès depuis BESTCOMSPlus®** : Explorateur des paramètres, Gestion de disjoncteur, Matériel de coupure

**Chemin d'accès depuis le panneau avant** : Explorateur des paramètres > Gestion de disjoncteur > Matériel de coupure

### Paramètres de disjoncteur réseau

**Chemin d'accès depuis BESTCOMSPlus®** : Explorateur des paramètres, Gestion de disjoncteur, Matériel de coupure

**Chemin d'accès depuis le panneau avant** : Explorateur des paramètres > Gestion du disjoncteur > Matériel de coupure

### Protection de l'alternateur

**Chemin d'accès BESTCOMSPlus** : Explorateur des paramètres, Protection alternateur

**Chemin d'accès depuis le panneau avant** : Explorateur des paramètres > Protection alternateur

## ***Enregistrement des paramètres***

---

### **Panneau avant**

Lorsque les paramètres sont configurés via l'interface du panneau avant, ils sont automatiquement enregistrés.

### **BESTCOMS*Plus***<sup>®</sup>

Une fois les paramètres désirés configurés dans BESTCOMS*Plus*, ils doivent être téléchargés sur un DGC-2020ES connecté. Reportez-vous à la procédure suivante pour télécharger les paramètres via BESTCOMS*Plus*.

1. Veillez à ce que la communication entre un PC exécutant BESTCOMS*Plus* et le DGC-2020ES soit établie.
2. Dans la barre de menu supérieure, cliquez sur Communications > Télécharger les paramètres vers le dispositif
3. Le système vous demandera d'indiquer votre mot de passe. Le mot de passe par défaut est « OEM ».
4. Appuyez sur Entrée ou cliquez sur Connexion pour télécharger les paramètres sur le DGC-2020ES connecté.



## 7 • BESTlogic™ Plus

La Logique programmable BESTlogic™ Plus est une méthode de programmation utilisée pour la gestion des entrées et des sorties ainsi que pour la protection, le contrôle, la surveillance et la création de rapports événementiels supportant les contrôleurs numériques Basler Electric DGC-2020ES (Digital Genset Controller).

### **Composition du logiciel BESTlogic™ Plus**

---

Il existe trois groupes d'objets principaux permettant la programmation du logiciel BESTlogic Plus. Ces groupes sont les suivants : E/S (I/O), *Composants* (Components), et *Éléments* (Elements). Référez-vous au paragraphe *Programmer BESTlogic Plus* pour obtenir de plus amples détails sur la façon dont ces objets peuvent être utilisés pour programmer BESTlogic Plus.

### **Schémas logiques**

---

Un schéma logique est un groupe de logiques variables écrites sous forme d'équation et qui définissent les caractéristiques de fonctionnement d'un contrôleur numérique de type DGC-2020ES (Digital Genset Controller). Il est attribué un nom propre à chaque schéma logique. Ceci permet à l'opérateur de sélectionner un schéma spécifique et de s'assurer que le schéma sélectionné correspond bien à celui avec lequel fonctionne la machine. Un schéma logique par défaut est disponible. Ce schéma est configuré pour les applications de contrôle typiques et il est activé d'origine. Il n'est possible de n'avoir qu'un seul schéma actif à un moment donné. Dans la plupart des applications, des schémas logiques pré-programmés éliminent le besoin de programmer un schéma personnalisé pour chaque utilisation du système. Les schémas logiques préprogrammés peuvent éventuellement disposer de plus d'entrées, de plus de sorties ou d'un nombre de fonctions plus important que le nombre effectivement nécessaire pour l'application particulière devant être faite du système. La raison en est qu'un schéma pré-programmé est désigné pour pouvoir s'accommoder d'un grand nombre d'applications sans qu'il soit nécessaire pour l'utilisateur de réaliser un effort de programmation particulier ; en conséquence de quoi le schéma pré-programmé assume un nombre maximum de fonctionnalité. Les blocs de sorties logiques qui ne sont pas utilisés doivent être laissés ouverts pour désactiver une fonction et un bloc de fonction peut-être désactivé à l'aide des paramètres de configuration du système.

Dans le cas où le fonctionnement du système nécessite un schéma logique particulier, le temps de programmation demandé à l'utilisateur est considérablement réduit grâce à la possibilité de reprendre et de modifier le schéma logique par défaut.

#### **Le schéma logique actif**

Les contrôleurs numériques de groupes électrogènes DGC (Digital Genset Controller) doivent avoir un schéma logique actif pour pouvoir fonctionner. Tous les contrôleurs Basler Electric DGC-2020ES sont livrés d'usine avec un schéma logique pré-chargé en mémoire et qui est actif par défaut. Si la configuration du bloc de fonctions et la logique de sorties des schémas logiques par défaut conviennent aux besoins de votre application, seuls les paramètres de fonctionnement (c'est-à-dire les paramètres du système de puissance et les paramètres de seuil) doivent être ajustés avant de mettre le contrôleur DGC-2020ES en service.

#### **Copier et renommer les schémas logiques préprogrammés**

Pour copier et sauvegarder les schémas logiques sous la forme d'une logique active (Nom logique) et pour assigner un nom unique à celle-ci, il suffit de charger et de sauvegarder le schéma logique à l'aide du logiciel BESTCOMSP Plus puis de renommer ce schéma logique à votre convenance. Les changements ne sont activés qu'une fois que les nouveaux paramètres ont été sauvegardés et téléchargés sur le dispositif.

## Envoyer et consulter les schémas logiques

Pour pouvoir lire les paramètres d'un contrôleur DGC-2020ES, le contrôleur DGC-2020ES doit être connecté à un ordinateur par l'intermédiaire d'un port de communication. Une fois que les connexions nécessaires sont réalisées, les paramètres peuvent être téléchargés à partir du contrôleur DGC-2020ES en sélectionnant la commande *Télécharger les paramètres et la logique* du menu déroulant *Communication*.

Pour pouvoir envoyer les paramètres au contrôleur DGC-2020ES, le contrôleur DGC-2020ES doit être connecté à un ordinateur par l'intermédiaire d'un port de communication. Une fois que les connexions nécessaires sont réalisées, les paramètres peuvent être téléchargés à partir du contrôleur DGC-2020ES en sélectionnant la commande *Télécharger les paramètres et la logique* du menu déroulant *Communication*.

### Attention

Il est absolument nécessaire de s'assurer que le contrôleur DGC-2020ES n'est plus en service avant de changer ou de modifier le schéma logique actif. Essayer de modifier un schéma logique alors que le contrôleur DGC-2020ES se trouve en service pourrait en effet générer des sorties erronées.

La modification d'un schéma logique avec le logiciel BESTCOMSPPlus n'active pas automatiquement ce schéma au niveau du contrôleur DGC-2020ES. Une fois modifié, le schéma doit en effet être téléchargé sur le contrôleur DGC-2020ES.

## Programmer BESTlogic™Plus

Utiliser BESTCOMSPPlus pour programmer BESTlogicPlus. L'utilisation du logiciel BESTCOMSPPlus est très analogue à la connexion physique de fil entre les terminaux discrets d'un contrôleur DGC-2020ES. Pour programmer BESTlogicPlus, vous devez utiliser l'Explorateur des paramètres de BESTCOMSPPlus pour ouvrir l'arborescence de la Logique programmable BESTlogicPlus comme illustré par la Figure 7-1.

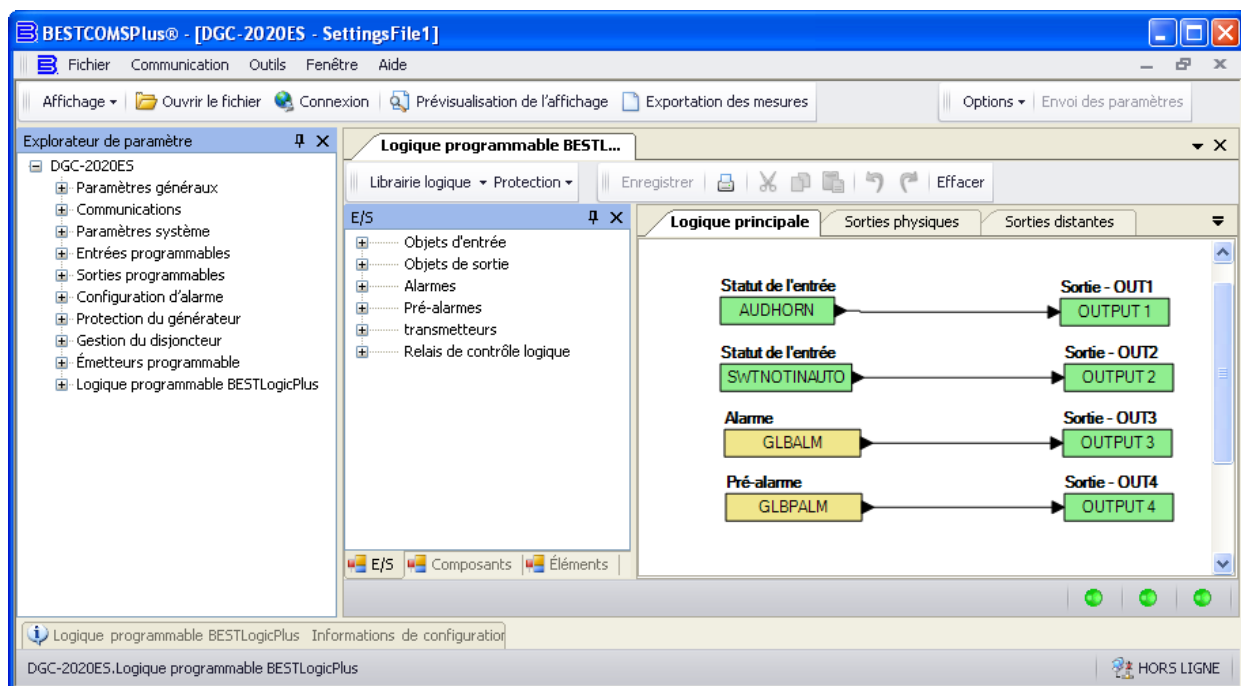


Figure 7-1. Explorateur des paramètres, écran de Logique programmable BESTlogicPlus

La connexion des objets et des variables se fait par la technique du glisser-déposer. Pour réaliser une connexion ou créer un lien entre deux ports (triangles), cliquez sur l'un des ports avec le bouton gauche de la souris et maintenez ce bouton appuyé ; tirez ensuite le fil vers un autre port puis relâchez le bouton gauche de la souris. Un port de couleur rouge indique qu'une connexion vers le port est nécessaire ou manquante. Un port de couleur noire indique qu'une connexion vers le port n'est pas nécessaire ou manquante. Il n'est pas possible de créer des connexions d'une entrée vers une entrée ou d'une sortie de sortie. Il n'est possible de réaliser qu'une seule connexion pour chaque sortie. Attention : si la connexion n'est pas réalisée avec suffisamment d'exactitude, il est possible que le lien soit fait par inadvertance avec le mauvais port.

Si un objet ou un élément est désactivé, cet état est signalé par X de couleur jaune. Pour activer cet élément, vous devez sélectionner l'élément sur la page des paramètres. Un X rouge indique qu'un élément ou un objet n'est pas disponible pour le numéro de style du contrôleur DGC-2020ES concerné.







L'affichage des paramètres Logique principale, Sorties physiques, Sortie à distance et Sorties LCR peuvent être organisées automatiquement en cliquant dans la fenêtre sur le bouton droit de la souris et en sélectionnant la commande Réorganisation automatique.

Il est nécessaire d'observer les points suivants et les opérations suivantes avant que le logiciel BESTCOMSP*Plus* n'autorise le téléchargement d'une nouvelle logique sur le contrôleur DGC-2020ES :

- Un minimum de deux sorties et un maximum de quatre sorties sur chacune des passerelles multiport (AND, OR, NAND, NOR, XOR, et XNOR).
- Un maximum de cinq niveaux logiques pour chaque chemin d'accès particulier. Un chemin d'accès se comprend comme étant un bloc d'entrées ou le côté sortie d'un bloc d'éléments passant par des passerelles pour aller vers un bloc de sortie ou le côté entrée d'un bloc d'éléments. Cette disposition permet d'inclure toutes les passerelles de type OR sur les pages et les onglets Sorties physiques ou Sorties à distance tout en excluant les paires d'objets assortis des Blocs de sorties physiques ou des Blocs de sorties à distance.
- Seules 20 passerelles par niveaux logiques sont autorisées. Tous les blocs de sortie et le côté entrée des blocs d'éléments se trouvent au niveau de logique maximum des diagrammes. Toutes les passerelles sont poussées vers l'avant/vers le haut dans les niveaux logiques et mises en tampon pour atteindre le bloc de sortie finale où le bloc d'éléments si nécessaire. Un maximum de 50 passerelles est autorisé pour chaque diagramme.
- Pour tous les niveaux, il ne peut y avoir qu'un maximum de 64 liens/connexions ou points terminaux. Les points terminaux sont considérés être les entrées, les sorties et les deux côtés des blocs d'éléments.

Trois LED de statut sont placés dans le coin en bas à droite de la fenêtre du logiciel BESTlogic*Plus*. Ces LED indiquent le Statut de sauvegarde logique, le Statut des diagrammes logiques et le Statut de couche logique. Le Tableau 7-1 indique la couleur affectée à chacune de ces LED.

**Tableau 7-1. LED de statut**

LED	Couleur	Définition
Statut de sauvegarde logique (LED gauche)	 Orange	La logique a été modifiée depuis le dernier enregistrement.
	 Vert	La logique N'A PAS été modifiée depuis le dernier enregistrement.
Statut de diagramme logique (LED central)	 Rouge	Les obligations indiquées ci-dessus NE SONT PAS remplies.
	 Vert	Les obligations indiquées ci-dessus sont remplies.
Statut de couche logique (LED rouge)	 Rouge	Les obligations indiquées ci-dessus NE SONT PAS remplies.
	 Vert	Les obligations indiquées ci-dessus sont remplies.

## Simulateur logique hors ligne

Le simulateur logique hors ligne vous permet de modifier l'état de divers éléments logiques afin d'illustrer la manière dont l'état parcourt le système. Avant d'exécuter le simulateur logique, vous devez cliquer sur le bouton Enregistrer de la barre d'outils BESTlogicPlus pour enregistrer la logique en mémoire. Les modifications apportées à la logique (autres que le changement d'état) sont désactivées lorsque le simulateur est activé. Pour sélectionner les couleurs, cliquez sur le bouton Options de la barre d'outils BESTlogicPlus. Par défaut, la logique 0 est rouge et la logique 1 est verte. Double-cliquez sur un élément logique afin d'en modifier l'état.

Un exemple de simulateur logique hors ligne est présenté dans la Figure 7-2. La sortie 1 correspond à Logique 0 (rouge) lorsque le commutateur virtuel 1 est Logique 0 (rouge) et la valeur fixe 1 à Logique 1 (vert).

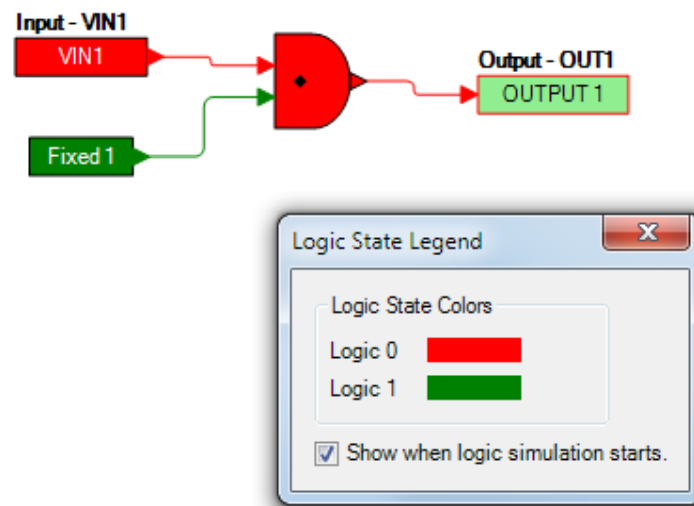


Figure 7-2. Exemple de simulateur logique hors ligne

## Exemples du fonctionnement du logiciel BESTlogic™Plus

### Exemple 1 - Connexion du bloc logique GENBRK

La Figure 7-3 représente le bloc logique GENBRK, trois blocs d'entrées logiques et deux blocs de sortie logique. La sortie « Output 3 » est active lorsque que le bloc logique GENBRK envoie une commande d'« Ouverture du disjoncteur » et la sortie « Output 4 » est active lorsque que le bloc logique GENBRK envoie une commande de « Fermeture du disjoncteur ».

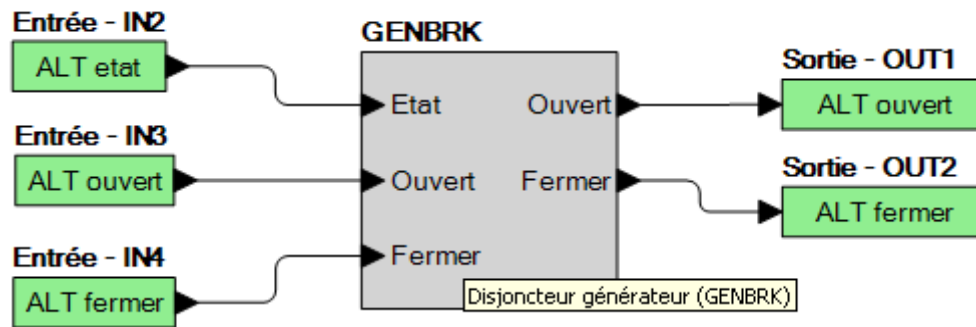


Figure 7-3. Exemple 1 - Connexion du bloc logique GENBRK

### Exemple 2 - Connexion de passerelles AND

La Figure 7-4 représente une connexion de passerelle typique pour le type AND. Dans cet exemple, la Sortie 11 est activée lorsque l'alarme de Bas niveau de carburant et (commande AND) l'alarme de Basse pression d'huile sont vraies.

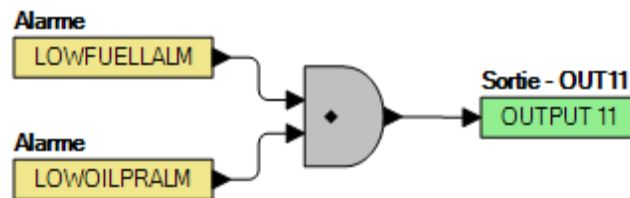


Figure 7-4. Exemple 2 - Connexion de passerelles AND

### Exemple 3 - Connexions logiques multiples

Cet exemple illustre deux boîtes de commentaires qui peuvent être placées sur le diagramme logique. Il vous suffit de double-cliquer sur la boîte de commentaires pour en modifier le contenu. La sortie « Output 3 » est vraie lorsque la commande de déclenchement 27TRIP est VRAIE (TRUE). La sortie « Output 1 » est vraie lorsque qu'une Haute température de liquide de refroidissement est VRAIE (TRUE). La sortie « Output 2 » est vraie que lorsque le contrôleur DGC-2020ES est en mode de fonctionnement RUN (Mode RUN = TRUE). Référez-vous à ce sujet à la Figure 7-5 pour obtenir de plus amples informations.

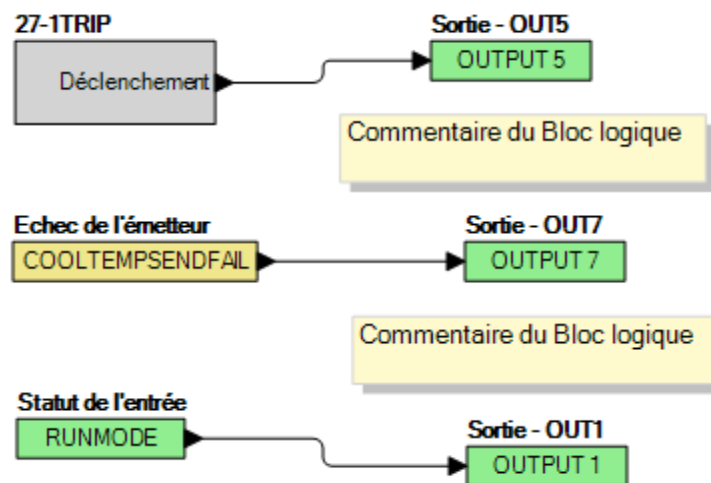


Figure 7-5. Exemple 3 - Connexions logiques multiples



## 8 • Contrôles et indicateurs

Les contrôleurs et les indicateurs du système DGC-2020ES sont illustrés par la Figure 8-1. Les références alphanumériques de la Figure 8-1 correspondent aux descriptions des éléments de contrôle et les indicateurs du Tableau 8-1.

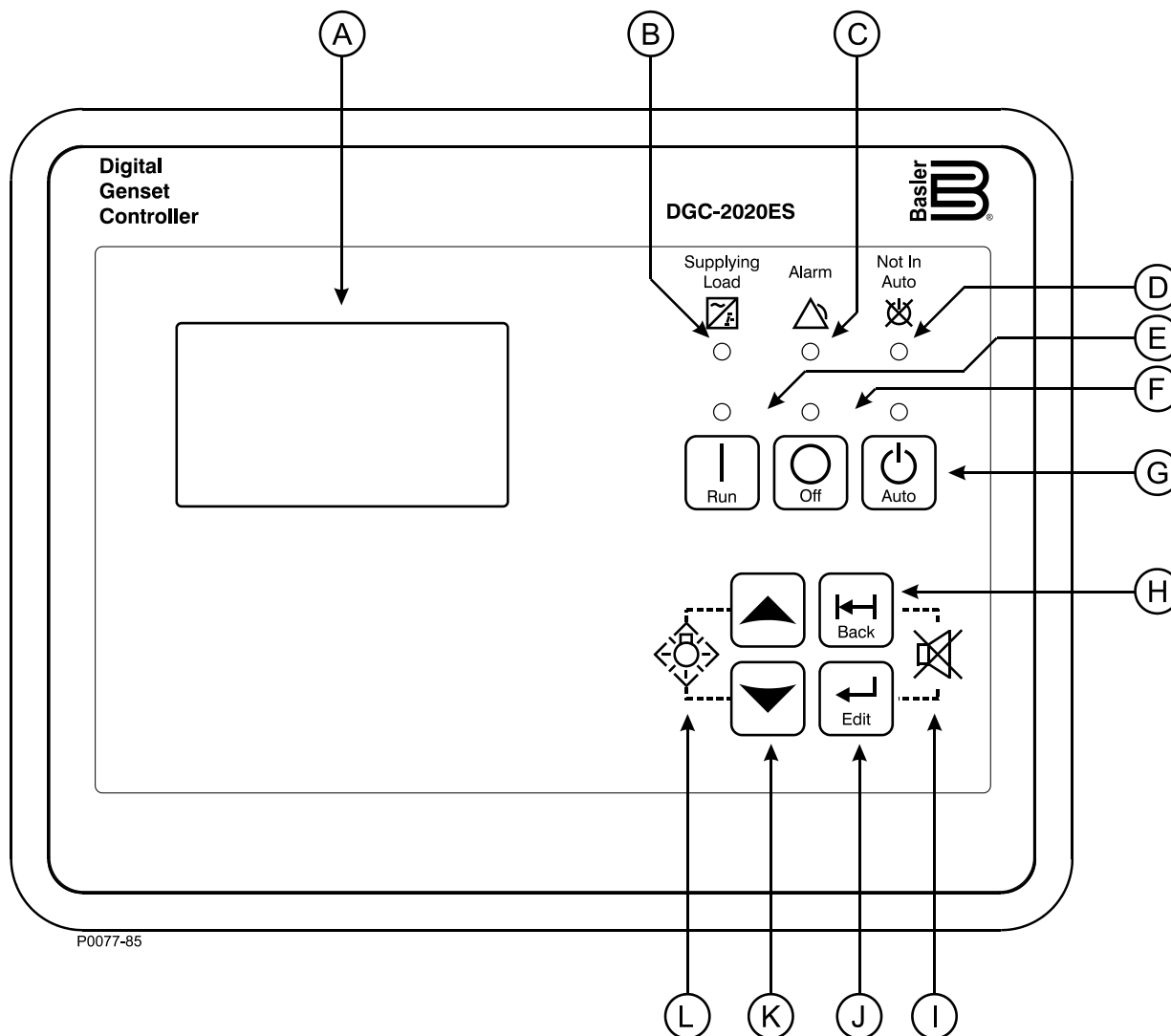


Figure 8-1. Panneau de commande frontal

Tableau 8-1. Description des éléments du panneau frontal HMI

Repère	Description
A	Écran LCD. L'écran LCD d'une résolution de 64 x 128 pixels sert de source d'information locale pour les mesures, les alarmes, les pré-alarmes les fonctions de protection. L'affichage fonctionne jusqu'à une température de $-40^{\circ}\text{C}$ .
B	Indicateur de charge. Cette LED verte est allumée lorsque l'intensité du générateur est plus importante que le seuil de l'intensité d'alimentation de secours EPS (Emergency Power Supply).
C	Indicateurs d'alarme. Cette LED rouge est allumée en continu lors des conditions d'alarme et clignote lors des conditions de pré-alarme.

Repère	Description
D	<i>Indicateur de fonctionnement non automatique.</i> Cette LED rouge est allumée lorsque le contrôleur DGC-2020ES ne fonctionne pas en mode automatique. Cette LED est allumée lorsque le contrôleur DGC-2020ES fonctionne en mode « Run » (Marche) ou « Off » (Arrêt).
E	<i>Bouton-poussoir « Run » (Marche) et indicateur de Mode.</i> Le bouton « Run » permet de mettre le contrôleur DGC-2020ES en mode « Run ». La LED verte de mode de fonctionnement « Run » est allumée lorsque ce mode a été sélectionné.
F	<i>Bouton-poussoir « Off » (Arrêt) et indicateur de Mode.</i> Le bouton « Off » (Arrêt) permet de mettre le contrôleur DGC-2020ES en mode « Off » (Arrêt). La LED rouge de mode « Off » (Arrêt) est allumée lorsque le contrôleur DGC-2020ES se trouve en mode « Off » (Arrêt). Ce bouton permet également la remise à zéro de toutes les pré-alarmes de gestion du disjoncteur et de toutes les alarmes <i>mtu</i> ECU.
G	<i>Bouton-poussoir Auto et indicateur de Mode.</i> Le bouton Auto permet de mettre le contrôleur DGC-2020ES en fonctionnement automatique. La LED verte de mode automatique est allumée lorsque ce mode a été sélectionné.
H	<i>Bouton-poussoir de retour en arrière (Back)</i> Ce bouton permet d'annuler une session d'édition des paramètres et tous les changements qui ont été faits. Lorsque l'opérateur navigue dans les entrées du menu, ce bouton permet de revenir au niveau précédent. En appuyant momentanément sur ce bouton, il est possible de déclencher la remise à zéro des pré-alarmes de gestion du disjoncteur et de toutes les alarmes <i>mtu</i> ECU. Ce bouton est également utilisé pour remettre à zéro l'intervalle de maintenance. Dans ce cas il est nécessaire d'appuyer pendant 10 secondes sur le bouton lorsque l'écran affiche les commandes Heures restantes jusqu'aux opérations de maintenance ou Pré-alarme de maintenance arrivant à échéance.
I	<i>Combinaison de boutons-poussoirs pour la mise au silence de l'alarme.</i> Lorsque les boutons « Back » (Retour) et « Edit » (Éditer) sont simultanément déclenchés, le relais de sortie programmée comme sortie d'avertisseur est ouvert.
J	<i>Bouton-poussoir Edit</i> Ce bouton permet de lancer une session d'édition et de configurer les paramètres du système DGC-2020ES. Une fois les opérations de paramétrage terminées, il suffit d'appuyer une nouvelle fois sur le bouton « Edit » (Éditer) pour enregistrer les modifications. Lorsque l'opérateur navigue dans les entrées du menu, ce bouton permet de passer au niveau suivant. Lorsque l'opérateur entre une chaîne alphanumérique, comme par exemple un mot de passe, ce bouton verrouille le caractère sélectionné et permet de passer la position suivante. Lorsque tous les caractères souhaités ont été entrés, il suffit d'appuyer deux fois sur le bouton « Edit » (Éditer) pour soumettre la chaîne alphanumérique au système.
K	<i>Touches directionnelles.</i> Ces deux boutons sont utilisés pour naviguer à travers les menus du panneau de commande et modifier les paramètres. Les flèches de navigation vers le haut et vers le bas permettent de naviguer à l'intérieur d'un niveau du menu. La flèche de navigation vers le bas permet de descendre dans l'arborescence du point de menu sélectionné. La flèche de navigation vers le haut permet de remonter dans l'arborescence du point de menu sélectionné. Ces flèches sont également utilisées lors de l'édition des paramètres pour incrémenter les valeurs de ces paramètres.
L	<i>Combinaison de boutons-poussoirs pour le test des lampes témoins.</i> En appuyant simultanément sur les touches directionnelles « vers le haut » et « vers le bas », l'opérateur peut déclencher une séquence de tests sur le système DGC-2020ES lors de laquelle les indicateurs sont testés en activant l'ensemble des pixels de l'écran LCD et en allumant l'ensemble des LED du système pendant le temps où l'opérateur appuie sur ces deux boutons.

## 9 • Solutions techniques

Si vous n'obtenez pas les résultats escomptés avec le système DGC-2020ES, commencez par contrôler que les paramètres programmables ont la fonction appropriée. Dans le cas où les difficultés d'utilisation que vous rencontrez devaient perdurer, vous pouvez rapidement et facilement solutionner un grand nombre de ces problèmes en utilisant les solutions techniques proposées ci-dessous.

### **Communications**

---

#### **Le port USB ne fonctionne pas correctement**

Étape 1. Vérifiez le branchement avec votre ordinateur et assurez-vous qu'il s'agit du bon port. Pour plus d'informations, consultez le chapitre *Communication* du *Manuel de configuration*.

#### **La communication CAN ne fonctionne pas correctement**

Étape 1 : Vérifier la présence d'un résistor de 120-ohms à l'extrémité de chaque section de bus du câblage et vérifiez qu'il n'y a aucun résistor d'extrémité au niveau des connexions des nodes (nœuds de communication) qui seraient placés sur les raccords du bus principal.

Étape 2 : Vérifiez l'ensemble du câblage et des connexions du réseau CAN et vérifiez que les câbles CAN H et CAN L n'ont pas été intervertis quelque part sur le réseau.

Étape 3 : Vérifiez que la longueur de câble de la section de bus de câblage n'excède pas 40 m (131 ft.) et vérifiez qu'aucun des raccords en provenance de bus principal ne dépasse 3 m (9.8 ft.) de long.

Étape 4 : Si le moteur que vous utilisez est équipé avec un système de gestion du moteur ECU de type Volvo ou *mtu*, vérifiez que la configuration ECU est correctement paramétrée.

### **Entrées et sorties**

---

#### **Les entrées programmables ne fonctionnent pas correctement**

Étape 1. Vérifiez que le câblage a été correctement effectué. Consultez le chapitre *Connexions typiques* du *Manuel d'installation*.

Étape 2. Assurez-vous que les entrées sont programmées correctement.

Étape 3. Assurez-vous que l'entrée du contrôleur DGC-2020ES est bien connecté au terminal BATT– (17).

#### **Les sorties programmables ne fonctionnent pas correctement**

Étape 1. Vérifiez que le câblage a été correctement effectué. Consultez le chapitre *Connexions typiques* du *Manuel d'installation*.

Étape 2. Assurez-vous que les sorties sont programmées correctement.

### **Mesures/Affichage**

---

#### **Affichage erroné de la tension de la batterie, de la température du liquide de refroidissement, de la pression d'huile, ou du niveau de carburant**

Étape 1. Vérifiez que le câblage a été correctement effectué. Consultez le chapitre *Connexions typiques* du *Manuel d'installation*.

Étape 2. Assurez-vous que le terminal du capteur SENDER COM (2) est correctement connecté au terminal négatif de la batterie et assurez-vous que les capteurs placés du côté du moteur sont eux aussi correctement raccordés. Des fuites de courant en provenance d'autres dispositifs partageant cette connexion peuvent entraîner un affichage erroné.

- Étape 3. Si l'affichage de la tension de la batterie est erroné, assurez-vous que la tension au niveau du terminal BATT+ (18) de la batterie est correct et assurez-vous que la tension au niveau du terminal SENDER COM (2) est elle aussi correcte.
- Étape 4. Assurez-vous que les capteurs placés sur la machine sont adaptés.
- Étape 5. Utilisez un voltmètre connecté entre le terminal de la batterie BATT- (17) et le terminal SENDER COM (2) du contrôleur DGC-2020ES pour vérifier qu'il n'existe à aucun moment une différence de tension. Toute différence de tension peut se répercuter sur les capteurs et provoqués des erreurs. Le câblage doit être effectué de façon à ce qu'aucune différence ne puisse apparaître.
- Étape 6 : Contrôlez le câblage du capteur concerné et isolé celui-ci du câblage de toute autre source AC du système. Le câblage du capteur doit être suffisamment éloigné de tout le câblage d'alimentation AC en provenance de l'alternateur et de tout câblage d'allumage. Il est nécessaire d'utiliser des gaines différentes pour le câblage des capteurs et pour celui de l'alimentation AC.

### **Affichage erroné de la tension de l'alternateur**

- Étape 1. Vérifiez que le câblage a été correctement effectué. Consultez le chapitre *Connexions typiques* du *Manuel d'installation*.
- Étape 2. Assurez-vous de la présence d'une tension correcte au niveau des entrées logiques (40, 41, 43, et 45) de tension du contrôleur DGC-2020ES.
- Étape 3. Vérifiez que les ratios de transformation de la tension et que la configuration logique (c'est-à-dire de mesures) sont corrects.
- Étape 4. Assurez-vous que les transformateurs de tension logique sont correctement installés et fonctionnent correctement.

### **Mesure où affichage erroné de l'intensité de l'alternateur**

- Étape 1. Vérifiez que le câblage a été correctement effectué. Consultez le chapitre *Connexions typiques* du *Manuel d'installation*.
- Étape 2. Assurez-vous qu'un niveau d'intensité correcte est disponible au niveau des entrées logiques d'intensité 33, 34, 35, 36, 37, et 38 du contrôleur DGC-2020.
- Étape 3. Vérifiez que les ratios de transformation logique (c'est-à-dire de mesure) de l'intensité sont corrects.
- Étape 4. Assurez-vous que les transformateurs d'intensité logique sont correctement installés et fonctionnent correctement.

### **Affichage erroné de la vitesse de rotation du moteur**

- Étape 1. Vérifiez que le câblage a été correctement effectué. Consultez le chapitre *Connexions typiques* du *Manuel d'installation*.
- Étape 2. Vérifiez que le paramètre définissant le nombre de dents du volant à inertie est correct.
- Étape 3. Assurez-vous que le régulateur d'entraînement primaire fonctionne de façon correcte.
- Étape 4. Vérifiez que la fréquence de la tension mesurée au niveau des entrées de l'unité MPU (31 et 32) est correcte.
- Étape 5. Si l'unité MPU est partagée avec le régulateur de vitesse, vérifiez que la polarité de l'entrée de l'unité MPU sur le régulateur de vitesse correspond à la polarité de l'entrée de l'unité MPU sur le contrôleur DGC-2020ES.

### **Le contrôleur DGC-2020ES donne des informations erronées sur le facteur de puissance**

Vérifiez le bon fonctionnement du sens de rotation de la machine et vérifiez que la désignation attribuée aux terminaux A-B-C est corrects. Pour que le contrôleur DGC-2020ES réalise une mesure exacte du facteur de puissance, l'alternateur doit être en marche et sa rotation correspondre à la séquence de phase imposée par le paramètre de rotation de phase. Si le système indique un facteur de puissance (PF) de 0.5 en charge résistante, ceci indique que la rotation de phase est potentiellement incorrecte.

## **L'écran LCD ne donne plus aucune indication et toutes les LED se mettent à clignoter avec environ deux secondes d'intervalle**

Cet état indique que le contrôleur DGC-2020ES est dans l'incapacité de détecter l'installation d'un micro-logiciel valide. L'unité a déclenché son chargeur de démarrage et attend le chargement d'un micro-logiciel valide.

- Étape 1. Démarrez le logiciel BESTCOMSP*Plus*®. Utilisez le menu déroulant pour sélectionner la commande FICHER > NOUVEAU > DGC-2020ES.
- Étape 2. Sélectionnez ensuite la commande COMMUNICATIONS > CHARGER DES FICHIERS SUR LE DISPOSITIF et sélectionnez le fichier contenant le micro-logiciel et le module de langue que vous désirez installer.
- Étape 3. Cochez les cases Micro-logiciel DGC-2020ES et Module de langue DGC-2020ES. Cliquez enfin sur le bouton TÉLÉCHARGER pour relancer le processus d'installation.

## **Détection de défauts à la terre dans des applications de système non mis à la terre**

- Étape 1 : Vérifiez l'absence de connexion de la connexion neutre de l'alternateur à la terre du système.
- Étape 2 : Effectuez des tests de résistance d'isolement sur le câblage du système pour vérifier l'intégrité de l'isolement dans l'ensemble du système.
- Étape 3 : Si des défauts à la terre sont détectés au niveau du DGC-2020ES dans une application de système non mis à la terre, il est recommandé d'utiliser des transformateurs de potentiel au niveau des entrées de détection de la tension, afin d'assurer une isolation complète entre le DGC-2020ES et les phases de tension surveillées.
- Étape 4 : Si les transformateurs de potentiel sont en place, retirez les connecteurs du DGC-2020ES l'un après l'autre. Si le retrait d'un connecteur supprime le défaut à la terre, vérifiez le câblage entre le système et ce connecteur pour vous assurer que les connexions sont bien branchées et que l'isolement de l'ensemble du câblage est en bon état.

## **Disjoncteur de l'alternateur et disjoncteur des lignes principales**

### **Le disjoncteur de l'alternateur ne se ferme pas sur un bus mort**

- Étape 1 : Consultez la description de la manière dont les fonctions des éléments logiques du disjoncteur de l'alternateur contenue dans la description de l'élément logique GENBRK dans le chapitre *BESTlogic™Plus*.
- Étape 2 : Consultez la section sur les requêtes de fermeture du disjoncteur dans le chapitre *Gestion du disjoncteur*.
- Étape 3 : Utilisez l'écran PARAMÈTRE > GESTION DU DISJONCTEUR > DISJONCTEUR > DISJONCTEUR DE L'ALTERNATEUR pour définir la fonction d'ACTIVATION DE CONTROLE DE BUS MORT comme étant ACTIVÉE.
- Étape 4 : Vérifiez la stabilité du statut de l'alternateur. Le disjoncteur ne fermera pas dans le cas où le statut de l'alternateur n'est pas stable. Vous pouvez contrôler le statut de l'alternateur en utilisant l'Explorateur des mesures du logiciel BESTCOMSP*Plus* et en vérifiant que lorsque l'alternateur tourne, la LED de contrôle ALTERNATEUR STABLE est allumée. Vous pouvez, si nécessaire, modifier les paramètres à l'aide de l'écran PARAMÈTRES > GESTION DU DISJONCTEUR > DÉTECTION DE LA CONDITIONS DE BUS.
- Étape 5 : Vérifiez que le bus est bien MORT. Vous pouvez contrôler le statut du bus en utilisant l'Explorateur des mesures du logiciel BESTCOMSP*Plus* et en vérifiant que lorsque l'alternateur tourne, la LED de contrôle de BUS MORT est allumée. Vous pouvez, si nécessaire, modifier les paramètres à l'aide de l'écran PARAMÈTRES > GESTION DU DISJONCTEUR > DÉTECTION DE LA CONDITIONS DE BUS.

Étape 6 : Vérifiez l'état des connexions avec l'élément logique du disjoncteur de l'alternateur de la Logique programmable BESTlogicPlus. L'entrée de Statut doit être pilotée par un « A » ou un contact normalement ouvert du côté du disjoncteur de l'alternateur. Les entrées de commandes OUVERT (OPEN) et FERMÉ (CLOSE) placées sur le côté gauche du bloc logique sont des entrées permettant la commande de l'ouverture et la fermeture. Ces entrées peuvent être reliées si nécessaire à des entrées physiques pour disposer de commutateurs de commandes de l'ouverture et de la fermeture. Dans le cas d'un raccordement, ces entrées doivent être soit pulsées, soit disposer d'une logique pour que les commandes de l'ouverture de la fermeture n'est jamais lieu en même temps. Dans le cas où ces deux entrées devaient être pilotées simultanément, le disjoncteur recevrait des commandes de fermeture ou d'ouverture lui aussi de façon simultanée. Dans un tel cas de figure, le disjoncteur ne changerait pas son état car il ne peut accepter des ordres d'ouverture et de fermeture de façon simultanée.

Étape 7 : Vérifiez que le disjoncteur reçoit bien la commande de fermeture. Les sources des commandes de fermeture du disjoncteur sont les suivantes :

- le contrôleur DGC-2020ES lui-même lorsque la fonction de transfert automatique (ATS) est activée.
- le contrôleur DGC-2020ES lui-même lorsque l'élément logique de FONCTION AVEC CHARGE reçoit une impulsion de démarrage *Start* dans la logique programmable.
- le contrôleur DGC-2020ES lui-même lorsque le déclenchement a lieu à partir de la minuterie d'exercice et que la case Fonctionnement avec charge est cochée dans les Paramètres d'exercice du générateur.
- les Contacts d'entrée de fermeture manuelle du disjoncteur appliqués sur les entrées Ouvert et Fermé du côté gauche de l'élément logique du Disjoncteur d'alternateur dans la Logique programmable.

Étape 8 : Vérifiez le câblage en provenance du contrôleur DGC-2020ES et à destination du disjoncteur. Si le câblage vous semble correct, vous pouvez réaliser une opération de fermeture et d'ouverture manuelle en modifiant la logique programmable. Attribuez des sorties inutilisées aux sorties OUVERT (OPEN) et FERMÉ (CLOSE) du Bloc de disjonction de l'alternateur dans la logique programmable. Attribuez un commutateur virtuel à la sortie logique qui serait normalement la sortie d'ouverture du disjoncteur. Attribuez un autre commutateur virtuel à la sortie logique qui serait normalement la sortie de fermeture du disjoncteur. Connectez-vous au logiciel BESTCOMSPPlus et exercez les commutateurs virtuels en utilisant le panneau de Contrôle de l'Explorateur des mesures. Ne basculez jamais les commutateurs en position ouverte et fermée en même temps. Une telle opération pourrait endommager le disjoncteur et/ou le moteur. Si tout fonctionne de façon satisfaisante, restaurez la logique pour qu'elle corresponde à son diagramme original.

### **Le disjoncteur de l'alternateur ne s'ouvre pas lorsqu'il devrait le faire**

Étape 1 : Consultez la description de la manière dont les fonctions des éléments logiques du disjoncteur de l'alternateur contenue dans la description de l'élément logique GENBRK dans le chapitre *BESTlogicPlus* du *Manuel de configuration*.

Étape 2 : Consultez la section sur les requêtes de fonctionnement du disjoncteur dans le chapitre de la gestion du disjoncteur *Gestion du disjoncteur* du *Manuel de configuration*.

Étape 3 : Vérifiez l'état des connexions avec l'élément logique du disjoncteur de l'alternateur de la Logique programmable BESTlogicPlus. L'entrée de Statut doit être pilotée par un « A » ou un contact normalement ouvert du côté du disjoncteur de l'alternateur. Les entrées de commandes OUVERT (OPEN) et FERMÉ (CLOSE) placées sur le côté gauche du bloc logique sont des entrées permettant la commande de l'ouverture et la fermeture. Ces entrées peuvent être reliées si nécessaire à des entrées physiques pour disposer de commutateurs de commandes de l'ouverture et de la fermeture. Dans le cas d'un raccordement, ces entrées doivent être soit pulsées, soit disposer d'une logique pour que les commandes de l'ouverture de la fermeture n'est jamais lieu en même temps. Dans le cas où ces deux entrées devaient être pilotées simultanément, le disjoncteur recevrait des commandes de fermeture ou d'ouverture lui aussi de façon simultanée. Dans un tel cas de figure, le disjoncteur ne changerait pas son état car il ne peut accepter des ordres d'ouverture et de fermeture de façon simultanée.

Étape 4 : Vérifiez que le disjoncteur reçoit bien la commande d'ouverture. Les sources de commandes d'ouverture du disjoncteur sont les suivantes :

- le contrôleur DGC-2020ES lui-même lorsque la fonction de transfert automatique (ATS) est activée.
- le contrôleur DGC-2020ES lui-même lorsque l'élément logique de FONCTION AVEC CHARGE reçoit une impulsion d'arrêt *Stop* dans la logique programmable.
- le contrôleur DGC-2020ES lui-même lors de l'arrêt du moteur en raison d'une alarme active.
- le contrôleur DGC-2020ES lui-même lorsque le déclenchement a lieu à partir de la minuterie d'exercice et que la case *Fonctionnement avec charge* est cochée dans les Paramètres d'exercice du générateur.
- les Contacts d'entrée de fermeture manuelle du disjoncteur appliqués sur les entrées Ouvert et Fermé du côté gauche de l'élément logique du Disjoncteur d'alternateur dans la Logique programmable.

Étape 5 : Vérifiez le câblage en provenance du contrôleur DGC-2020ES et à destination du disjoncteur. Si le câblage vous semble correct, vous pouvez réaliser une opération de fermeture et d'ouverture manuelle en modifiant la logique programmable. Attribuez des sorties inutilisées aux sorties OUVERT (OPEN) et FERMÉ (CLOSE) du Bloc de disjonction de l'alternateur dans la logique programmable. Attribuez un commutateur virtuel à la sortie logique qui serait normalement la sortie d'ouverture du disjoncteur. Attribuez un autre commutateur virtuel à la sortie logique qui serait normalement la sortie de fermeture du disjoncteur. Connectez-vous au logiciel BESTCOMSP*lus* et exercez les commutateurs virtuels en utilisant le panneau de Contrôle de l'Explorateur des mesures. Ne basculez jamais les commutateurs en position ouverte et fermée en même temps. Une telle opération pourrait endommager le disjoncteur et/ou le moteur. Si tout fonctionne de façon satisfaisante, restaurez la logique pour qu'elle corresponde à son diagramme original.

### **Le disjoncteur des lignes principales ne s'ouvre pas en cas d'erreur des lignes principales**

Étape 1 : Vérifiez qu'un disjoncteur de lignes principales a bien été configuré en vérifiant le paramètre de l'écran : PARAMÈTRES > GESTION DU DISJONCTEUR > DISJONCTEUR.

Étape 2 : Vérifiez que le disjoncteur des lignes principales a été correctement inclus dans la logique programmable.

Étape 3 : Vérifiez que le paramètre de TRANSFERT EN CAS D'ERREUR DES LIGNES PRINCIPALES est ACTIVÉ sur l'écran : PARAMÈTRES > GESTION DU DISJONCTEUR > DISJONCTEUR.

Étape 4 : Vérifiez que le contrôleur DGC-2020ES détecte bien les erreurs sur les lignes principales. Contrôlez l'état du statut en utilisant l'Explorateur des mesures du logiciel BESTCOMSP*lus* et vérifiez que la LED de statut d'ERREUR DES LIGNES PRINCIPALES (MAINS FAIL) est allumée dans le cas où la puissance appliquée à l'entrée de la tension du contrôleur DGC-2020ES se trouve hors de la fourchette admissible pour la tension ou hors de la fourchette admissible pour la fréquence. Vous pouvez, si nécessaire, modifier les paramètres à l'aide de l'écran PARAMÈTRES > GESTION DU DISJONCTEUR > DÉTECTION DE LA CONDITIONS DE BUS pour obtenir une détection correcte.

Étape 5 : Vérifiez le câblage en provenance du contrôleur DGC-2020ES et à destination du disjoncteur. Si le câblage vous semble correct, vous pouvez réaliser une opération de fermeture et d'ouverture manuelle en modifiant la logique programmable. Attribuez des sorties inutilisées aux sorties OUVERT (OPEN) et FERMÉ (CLOSE) du Bloc de disjonction de l'alternateur dans la logique programmable. Attribuez un commutateur virtuel à la sortie logique qui serait normalement la sortie de fermeture du disjoncteur. Attribuez un autre commutateur virtuel à la sortie logique qui serait normalement la sortie de fermeture du disjoncteur. Connectez-vous au logiciel BESTCOMSP*lus* et exercez les commutateurs virtuels en utilisant le panneau de Contrôle de l'Explorateur des mesures. Ne basculez jamais les commutateurs en position ouverte et fermée en même temps. Une telle opération pourrait endommager le disjoncteur

et/ou le moteur. Si tout fonctionne de façon satisfaisante, restaurez la logique pour qu'elle corresponde à son diagramme original.

### **Le disjoncteur des lignes principales ne se ferme pas après la remise en service des lignes principales**

Étape 1 : Vérifiez qu'un disjoncteur de lignes principales a bien été configuré en vérifiant le paramètre de l'écran : PARAMÈTRES > GESTION DU DISJONCTEUR > DISJONCTEUR.

Étape 2 : Vérifiez que le disjoncteur des lignes principales a été correctement inclus dans la logique programmable.

Étape 3 : Vérifiez que le paramètre de TRANSFERT EN CAS D'ERREUR DES LIGNES PRINCIPALES est ACTIVÉ sur l'écran : PARAMÈTRES > GESTION DU DISJONCTEUR > DISJONCTEUR.

Étape 4 : Vérifiez que le contrôleur DGC-2020ES détecte une puissance stable au niveau des lignes principales. Contrôlez l'état du statut en utilisant l'Explorateur des mesures du logiciel BESTCOMSP*Plus* et vérifiez que la LED de statut de STABILITÉ DES LIGNES PRINCIPALES (MAINS STABLE) est allumée lorsque la tension appliquée à l'entrée de tension du bus du contrôleur DGC-2020ES est correcte. Vous pouvez, si nécessaire, modifier les paramètres à l'aide de l'écran PARAMÈTRES > GESTION DU DISJONCTEUR > DÉTECTION DE LA CONDITIONS DE BUS pour obtenir une détection correcte.

Étape 5 : Vérifiez le câblage en provenance du contrôleur DGC-2020ES et à destination du disjoncteur. Si le câblage vous semble correct, vous pouvez réaliser une opération de fermeture et d'ouverture manuelle en modifiant la logique programmable. Attribuez des sorties inutilisées aux sorties OUVERT (OPEN) et FERMÉ (CLOSE) du Bloc de disjonction de l'alternateur dans la logique programmable. Attribuez un commutateur virtuel à la sortie logique qui serait normalement la sortie d'ouverture du disjoncteur. Attribuez un autre commutateur virtuel à la sortie logique qui serait normalement la sortie de fermeture du disjoncteur. Connectez-vous au logiciel BESTCOMSP*Plus* et exercez les commutateurs virtuels en utilisant le panneau de Contrôle de l'Explorateur des mesures. Ne basculez jamais les commutateurs en position ouverte et fermée en même temps. Une telle opération pourrait endommager le disjoncteur et/ou le moteur. Si tout fonctionne de façon satisfaisante, restaurez la logique pour qu'elle corresponde à son diagramme original.

## ***Écrans de réparation logicielle du panneau frontal du contrôleur DGC-2020ES***

Le contrôleur DGC-2020ES dispose d'un écran de réparation logicielle (« débogage ») qui peut être utilisé pour réparer des problèmes liés au module ES (I/O). Les écrans suivants sont disponibles : Réparation logicielle CEM DEBUG

### **Réparation logicielle CEM DEBUG**

Cet écran affiche les données binaires qui sont échangées entre le module d'extension des contacts CEM-2020 (Contact Expansion Module) et le contrôleur DGC-2020ES.

L'écran RÉPARATION LOGICIELLE DU MODULE CEM est disponible à partir de la commande : PARAMÈTRES > PARAMÈTRES SYSTÈME > CONFIGURATION DU MODULE À DISTANCE > CONFIGURATION CEM > RÉPARATION LOGICIELLE DU MODULE CEM.

L'écran de Réparation logicielle CEM DEBUG affiche les paramètres suivants :

- DGC VERS CEM BP : Il s'agit des points binaires envoyés du module DGC-2020ES vers le contrôleur CEM-2020. Ces valeurs décrivent le statut des entrées du module CEM-2020 transmis à partir du module DGC-2020ES vers le contrôleur CEM-2020. Il s'agit d'un nombre 32-octet sous forme de paquet représentant les états souhaités des sorties du module CEM-2020. L'octet le plus à gauche représente la première sortie, et ainsi de suite...
- CEM VERS DGC BP : Il s'agit des points binaires envoyés du module CEM-2020 vers le contrôleur DGC-2020ES. Ces valeurs décrivent le statut des entrées du module CEM-2020 transmis à partir du module CEM-2020 vers le contrôleur DGC-2020ES. Il s'agit d'un nombre 32-octet sous forme de

---

paquet représentant les états mesurés des entrées du module CEM-2020. L'octet le plus à gauche représente la première entrée, et ainsi de suite.





 **Basler Electric®**  
**www.basler.com**

12570 State Route 143  
Highland IL 62249-1074 USA  
Tel: +1 618.654.2341  
Fax: +1 618.654.2351  
email: [info@basler.com](mailto:info@basler.com)

No. 59 Heshun Road Loufeng District (N)  
Suzhou Industrial Park  
215122 Suzhou  
P.R. CHINA  
Tel: +86 512.8227.2888  
Fax: +86 512.8227.2887  
email: [chinainfo@basler.com](mailto:chinainfo@basler.com)

111 North Bridge Road  
15-06 Peninsula Plaza  
Singapore 179098  
Tel: +65 68.44.6445  
Fax: +65 68.44.8902  
email: [singaporeinfo@basler.com](mailto:singaporeinfo@basler.com)