



FICHE TECHNIQUE



SGC 110

Contrôleur de générateur unique



1. Description du produit	
1.1 Description du contrôleur.....	3
1.2 Vue d'ensemble du produit.....	3
1.3 Vue d'ensemble des touches du contrôleur.....	3
2. Consignes de sécurité	
2.1 Consignes générales de sécurité.....	5
2.2 Sécurité électrique.....	5
2.3 Sécurité en cours de marche.....	5
3. Alarmes	
3.1 Alarmes.....	7
4. Spécifications techniques	
4.1 Spécifications électriques.....	10
4.1.1 Alimentation.....	10
4.1.2 Mesures de la tension et de la fréquence du générateur.....	10
4.1.3 Entrées numériques.....	11
4.1.4 Entrées de capteur résistives analogiques.....	11
4.1.5 Entrées analogiques utilisées comme entrées digitales.....	12
4.1.6 Alternateur chargeur D+.....	12
4.1.7 Commun des capteurs.....	12
4.1.8 Sorties digitales.....	13
4.1.9 Ports de communication.....	13
4.2 Spécifications environnementales.....	13
4.3 Informations détaillées sur les bornes.....	13
4.4 Homologations.....	15
4.5 Dimensions.....	15
5. Informations légales	
5.1 Informations légales.....	16

1. Description du produit

1.1 Description du contrôleur

Le SGC 110 est un contrôleur de générateur moderne doté d'une IHM conviviale et d'un écran LCD entièrement graphique. Le contrôleur comprend un logiciel hautement polyvalent. Les nombreuses entrées et sorties permettent de prendre en charge un large éventail de fonctions courantes pour les applications de générateurs diesel/essence.

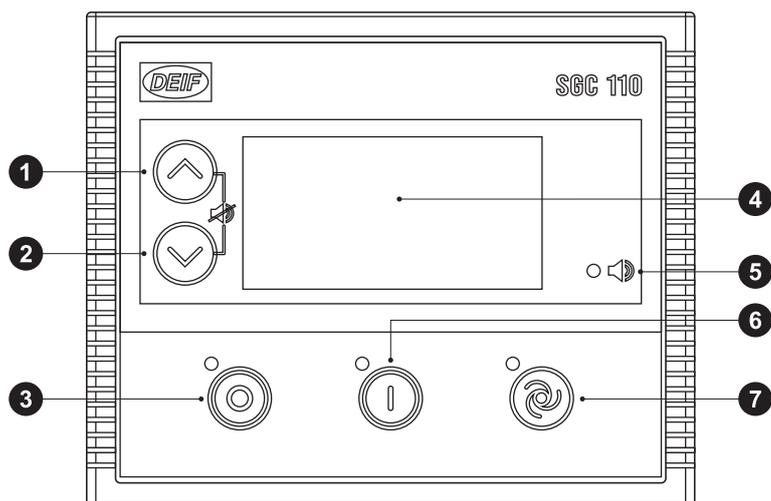
Le logiciel DEIF Smart Connect offre toute la souplesse nécessaire pour paramétrer chacune des entrées et sorties pour une fonction ou application spécifique. Tous les paramètres peuvent également être configurés sur le contrôleur.

1.2 Vue d'ensemble du produit

Le tableau suivant offre une brève vue d'ensemble des fonctions du SGC 110 :

Caractéristiques	Spécifications
Entrée de commutateur digitale	5
Entrées résistives analogiques	3
Entrée de tension de l'alternateur DG, E/S alternateur de chargement D+	Oui
Sorties digitales	6
Journaux des événements	Oui
Port E/S USB pour accès par ordinateur portable	Oui
Tension d'alimentation de la batterie DC (avec protection contre la tension inversée -32 V)	8 à 28 V
Plage des températures de fonctionnement	-20 à 65 °C
Classe de protection avec joint (inclus)	IP65

1.3 Vue d'ensemble des touches du contrôleur



1. Touche de navigation vers le haut dans les menus
2. Touche de navigation vers le bas dans les menus
3. Touche Arrêt/Paramétrage
4. Affichage
5. LED d'alarme
6. Touche Démarrage
7. Touche de sélection du mode

Fonctions à touches

En mode	Entrée touche	Fonction
Manuel	Démarrage	Démarre le moteur
Manuel	Stop	Arrête le moteur
	Arrêt (longue activation de la touche)	Activation du mode Paramétrage
	Bas + Arrêt (longue activation des touches)	Activation du mode Programmation
Manuel Auto Configuration	Up Down	Parcourir les vues/paramètres
Manuel Auto	Haut + Bas (durant la vue Alarme)	Acquitte et supprime l'alarme
Configuration	Démarrage	Sélectionne/enregistre le paramètre
Configuration	Haut + Bas (longue activation des touches)	Ouverture de la page Journal d'événements
Configuration	Arrêt (longue activation de la touche)	Retour au mode manuel
Veille renforcée	Touche quelconque (pendant 1 seconde minimum)	Retour au mode manuel
Page Journal des événements	Haut + Bas (longue activation des touches)	Retour au mode Paramétrage
Programmation	Haut + Bas (longue activation des touches)	Activation du mode manuel

2. Consignes de sécurité

2.1 Consignes générales de sécurité

Ce document inclut des instructions importantes qui doivent être respectées durant l'installation et l'entretien du contrôleur.

Les opérations d'installation et d'entretien doivent impérativement être confiées à du personnel autorisé et doivent à tout moment être conformes aux exigences des réglementations locale et nationale en vigueur en matière d'électricité. Pour garantir un fonctionnement efficace et sécurisé du contrôleur, il est indispensable que l'équipement soit correctement utilisé, configuré et entretenu.

Les notes figurant dans le présent document peuvent indiquer des situations potentiellement dangereuses pour l'opérateur, pour le personnel chargé de l'entretien et du dépannage ainsi que pour l'équipement.

NOTE Souligne un élément de procédure qu'il est essentiel de respecter pour assurer une utilisation correcte de l'équipement.



ATTENTION

Indique une procédure ou une pratique susceptible d'entraîner l'endommagement ou la destruction de l'équipement si elle n'est pas scrupuleusement respectée.



ALARME

Indique une procédure ou une pratique susceptible d'entraîner des blessures ou la mort du personnel si elle n'est pas scrupuleusement respectée.

2.2 Sécurité électrique

- Les chocs électriques peuvent entraîner des blessures graves ou la mort.
- Il est impératif de s'assurer que le générateur est mis à la terre avant de procéder à une opération d'installation, d'entretien ou de dépannage quelconque.
- Les générateurs produisent de hautes tensions électriques. Tout contact direct peut entraîner un choc électrique mortel. Éviter tout contact avec les bornes, les fils nus, les connexions, etc. pendant que le générateur et l'équipement apparenté sont en marche. Ne pas toucher aux interverrouillages.
- Les fils utilisés pour les connexions électriques et les câblages doivent présenter les dimensions adéquates pour prendre en charge l'intensité électrique maximum.

2.3 Sécurité en cours de marche

- Avant d'installer le contrôleur, il convient de s'assurer que toutes les alimentations sont coupées à la source. Débrancher les câbles de batterie du générateur et enlever le fusible du panneau pour éviter tout démarrage accidentel. Débrancher en premier le câble de la borne de la batterie, indiquée par NÉGATIF, NÉG ou (-). Rebrancher le câble du négatif en dernier. Risque de choc électrique dangereux, voire mortel, dans le cas contraire.
- Couper l'alimentation électrique avant d'enlever le contrôleur ou de toucher d'autres pièces électriques.
- Veiller à être extrêmement prudent lors de toute opération sur les composantes électriques. Une haute tension peut provoquer des blessures ou la mort.
- Sur les sols en métal ou en béton, utiliser des tapis isolants en caoutchouc positionnés sur des plateformes en bois sec lors de toute opération à proximité du générateur ou de tout autre équipement électrique.
- Ne pas porter de vêtements humides (notamment des chaussures humides) et éviter tout contact avec la peau humide lors de la manipulation de l'équipement électrique.
- Ne pas manipuler de dispositif ni de fil électrique tout se tenant à pieds nus dans de l'eau ou avec les mains ou les pieds mouillés. Cela risquerait de provoquer un choc électrique grave.
- Ne pas porter de bijoux. Les bijoux peuvent produire un court-circuit dans les contacts électriques et provoquer un choc ou une brûlure.

En cas d'accident causé par un choc électrique, couper immédiatement la source électrique. Si cela n'est pas possible, tenter de dégager la victime du conducteur sous tension. Éviter tout contact direct avec la victime. Utiliser un objet non conducteur (comme

une corde ou un bâton en bois) pour dégager la victime du conducteur sous tension. Si la victime est inconsciente, réaliser les gestes de premiers secours et faire immédiatement appel à un médecin.

3. Alarmes

3.1 Alarmes

Le SGC 110 permet de configurer plusieurs alarmes de notification et d'avertissement en cas d'arrêt immédiat/déclenchement électrique (par exemple : arrêt immédiat suite à la basse pression d'huile et avertissement de surcharge).

Une alarme est émise lorsqu'un paramètre préconfiguré dépasse le niveau prédéfini. Le voyant de l'alarme clignote et l'alarme sonore est activée (si elle a été configurée). Le contrôleur indique le nom de l'alarme sur l'écran Alarmes et la nature de l'alarme sur l'écran État du moteur.

Pour acquitter les alarmes, appuyer sur les touches *Haut*  et *Bas*  en même temps.

Toutes les alarmes sont activées à l'expiration de la temporisation de surveillance Sécurité. Le contrôleur n'envoie pas la commande de démarrage si toutes les alarmes d'avertissement, de déclenchement électrique ou d'arrêt immédiat n'ont pas été acquittées.

Types d'alarme

No.	Actions d'alarme	Description
1	Shutdown	Le générateur est déchargé et immédiatement arrêté en ignorant le temps de refroidissement Moteur.
2	Déclenchement électrique	Le générateur est déchargé et le temps de refroidissement moteur démarre. Puis le générateur s'arrête.
3	Avertissement	Les alarmes d'avertissement attirent l'attention de l'opérateur sur une condition indésirable sans compromettre le fonctionnement du générateur. Les alarmes d'avertissement doivent être acquittées pour que le générateur puisse démarrer.
4	Notification	Le contrôleur indique le message sur l'écran. Le démarrage/arrêt du générateur n'est pas compromis.

Alarmes et causes

No.	Alarmes	Causes/indication	Actions
1	Pression d'huile basse (capteur)	Indique que la pression d'huile mesurée est inférieure au seuil prédéfini.	Shutdown Avertissement
	Pression d'huile basse (commutateur)	Indique que la pression d'huile mesurée est basse dans le commutateur.	Shutdown Avertissement Déclenchement électrique Notification
2	Niveau de carburant bas (capteur)	Indique que le niveau de carburant est inférieur au seuil prédéfini.	Shutdown Avertissement
	Niveau de carburant bas (commutateur)	Indique que le niveau de carburant est inférieur au seuil prédéfini.	Shutdown Avertissement Déclenchement électrique Notification

No.	Alarmes	Causes/indication	Actions
3	Température du moteur élevée (capteur)	Indique que la température du liquide de refroidissement est supérieure au seuil prédéfini. Cette condition est uniquement détectée lorsque le moteur tourne. Cette condition est uniquement détectée lorsque le moteur est allumé.	Shutdown Avertissement
	Température du moteur élevée (capteur)	Indique que la température du liquide de refroidissement mesurée est élevée dans le commutateur.	Shutdown Avertissement Déclenchement électrique Notification
4	Niveau d'eau bas (commutateur)	Indique que le niveau d'eau est inférieur au seuil prédéfini.	Shutdown Avertissement Déclenchement électrique Notification
5	Surrégime	Indique la vitesse du générateur a dépassé le seuil de surrégime prédéfini. Le générateur s'arrête à l'expiration de la temporisation Surrégime.	Shutdown
6	Surrégime brut	Indique la vitesse du générateur a dépassé le seuil de surrégime brut prédéfini. Le générateur s'arrête immédiatement sans aucune temporisation.	Shutdown
7	Sous-régime	Le régime du moteur est inférieur au RPM prédéfini.	Shutdown
8	Surtension phase L1	Indique que la tension de phase du générateur (L1) a dépassé le seuil de surtension prédéfini.	Shutdown Avertissement
9	Sous-tension de phase L1	Indique que la tension de phase du générateur (L1) est inférieure au seuil de sous-tension prédéfini.	Shutdown Avertissement
10	Surtension de phase L2	Indique que la tension de phase du générateur (L2) a dépassé le seuil de surtension prédéfini.	Shutdown Avertissement
11	Sous-tension de phase L2	Indique que la tension de phase du générateur (L2) est inférieure au seuil de sous-tension prédéfini.	Shutdown Avertissement
12	Surtension de phase L3	Indique que la tension de phase du générateur (L3) a dépassé le seuil de surtension prédéfini.	Shutdown Avertissement
13	Sous-tension de phase L3	Indique que la tension de phase du générateur (L3) est inférieure au seuil de sous-tension prédéfini.	Shutdown Avertissement
14	Surfréquence	Indique que la fréquence de sortie du générateur a dépassé le seuil prédéfini.	Shutdown Avertissement
15	Sous-fréquence	Indique que la fréquence de sortie du générateur est inférieure au seuil prédéfini.	Shutdown Avertissement
16	Emergency stop	L'entrée digitale configurée est déclenchée depuis plus longtemps que la durée prédéfinie ou l'arrêt immédiat est requis.	Shutdown
17	Échec charge	La tension de l'alternateur de chargement est inférieure au seuil prédéfini.	Shutdown Avertissement Notification
18	Surtension batterie	La tension de la batterie a dépassé le seuil prédéfini.	Shutdown Avertissement Déclenchement électrique Notification
19	Sous-tension batterie	La tension de la batterie est inférieure au seuil prédéfini.	Shutdown Avertissement Déclenchement électrique Notification

No.	Alarmes	Causes/indication	Actions
20	Entretien requis	Indique que le nombre d'heures de fonctionnement du moteur dépasse la limite d'heures prédéfinie ou que la date limite pour l'entretien est arrivée et que le filtre doit être entretenu.	Avertissement Notification
21	Entrée auxiliaire/nom défini par l'utilisateur	L'entrée auxiliaire configurée est déclenchée depuis plus longtemps que la durée prédéfinie.	Shutdown Avertissement Déclenchement électrique Notification
22	Échec arrêt	Il est détecté que le générateur continue de fonctionner après l'envoi de la commande d'arrêt.	Shutdown
23	Échec démarrage	Indique que le générateur n'a pas démarré après le nombre prédéfini de tentatives de démarrage.	Shutdown
24	Vol de carburant	La consommation de carburant dépasse le seuil prédéfini.	Avertissement
25	Temp. moteur/borne 24 - circuit ouvert	Le capteur de température n'est pas détecté (circuit ouvert).	Avertissement
26	Niveau de carburant - circuit ouvert	Le capteur de niveau de carburant n'est pas détecté (circuit ouvert).	Shutdown
27	LOP/borne 26 - circuit ouvert	Le capteur de pression d'huile n'est pas détecté (circuit ouvert).	Avertissement
28	Phase DG inversée	La séquence de phase de l'alternateur (L1-L2-L3) n'est pas correcte.	Shutdown Avertissement Déclenchement électrique
29	Pression d'huile haute (capteur)	Indique que la pression d'huile mesurée est supérieure au seuil prédéfini.	Shutdown Avertissement
	Pression d'huile haute (commutateur)	Indique que la pression d'huile mesurée est supérieure au seuil prédéfini.	Shutdown Avertissement Déclenchement électrique Notification

4. Spécifications techniques

4.1 Spécifications électriques

4.1.1 Alimentation

Catégorie	Spécification
Bornes du contrôleur	1 (terre) 2 (batterie ou DC+)
Plage de tension d'alimentation	Tension nominale : 12/24 V DC Plage de fonctionnement : 8 à 28 V DC
Chute de tension pendant le démarrage	50 ms
Protection contre tension inversée maximum	-32 V DC
Précision mesure (tension batterie)	±1 % de pleine échelle
Résolution	0,1 V
Consommation de courant maximum	~ 200 mA, 12/24 V DC (sans la charge en intensité pour les sorties DC)
Consommation de courant en veille (rétroéclairage LCD éteint)	124 mA, 12 V DC 123 mA, 24 V DC
Intensité en mode veille	20 mA, 12/24 V DC

4.1.2 Mesures de la tension et de la fréquence du générateur

Catégorie	Spécifications
Bornes du contrôleur	27 (neutre) 28 (L3) 29 (L2) 30 (L1)
Type de mesure	RMS
Tension entre phase et neutre	32 à 300 V AC RMS
Tension entre phases	32 à 520 V AC RMS
Précision de la tension	±2 % de pleine échelle entre phases
Résolution de tension	1 V AC RMS entre phase et neutre 2 V AC RMS entre phases
Plage de fréquence	5 à 75 Hz
Précision de la fréquence	0,25 % de pleine échelle
Résolution de fréquence	0,1 Hz

NOTE Pour les applications monophasées, il est obligatoire de raccorder les câbles de phase et de neutre du générateur aux bornes Neutre et Phase L1 du contrôleur.

4.1.3 Entrées numériques

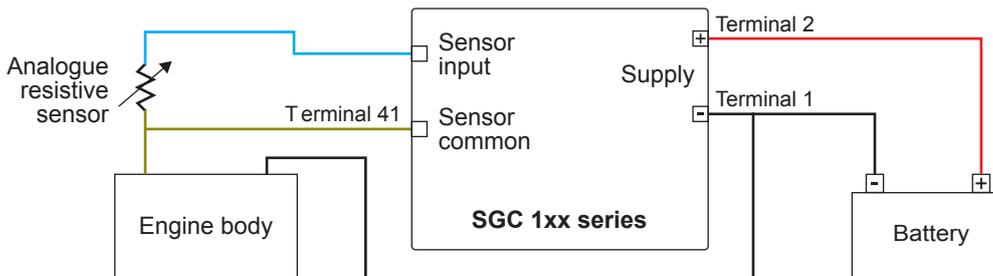
Catégorie	Spécifications
Bornes du contrôleur	10, 11, 12, 21, 22
Nombre d'entrées	5
Type	S'active au négatif (raccorder à la terre pour activation)
Options configurables par logiciel	Niveau de pression d'huile basse (LLOP), haute température de l'eau, etc. (voir Vue d'ensemble du contrôleur, Paramètres configurables dans le manuel utilisateur pour plus d'informations).

4.1.4 Entrées de capteur résistives analogiques

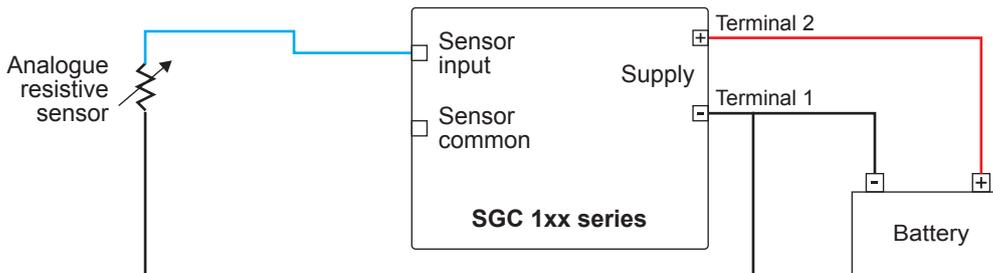
Catégorie	Spécifications
Bornes du contrôleur	24 (température du liquide de refroidissement) 25 (capteur de niveau de carburant) 26 (pression d'huile)
Nombre d'entrées	3
Type	Mesures analogiques dont la valeur de sortie est directement liée à la valeur en entrée
Plage	10 à 5000 Ω (borne 24) 10 à 1000 Ω (bornes 25 et 26)
Détection de circuit ouvert	Plus de 5,5 k Ω (borne 24) Plus de 1,5 k Ω (bornes 25 et 26)
Précision de mesure	$\pm 2\%$ de pleine échelle (jusqu'à 1000 Ω)
Méthode de connexion	Connecter les bornes de sortie de capteur entre la borne du contrôleur du générateur et la borne de terre de la batterie

Connexion SCP

Connexions SCP pour entrées analogiques 1 à 3* :

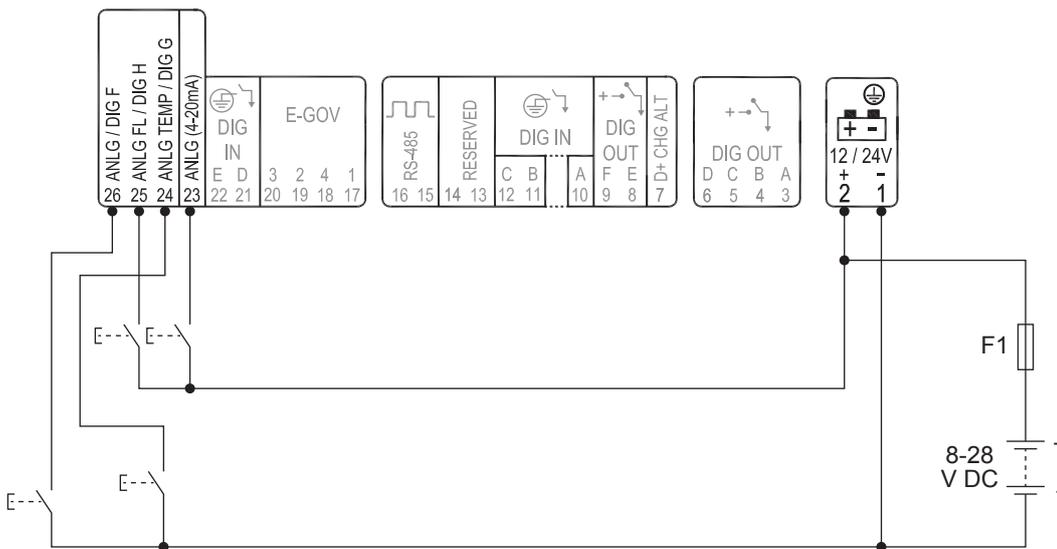


*Connexions SCP pour entrée analogique 2 utilisées comme *capteur de niveau de carburant* avec la référence configurée sur le *négatif de la batterie*



4.1.5 Entrées analogiques utilisées comme entrées digitales

Les entrées analogiques peuvent être utilisées comme entrées digitales lorsque le câblage est exécuté conformément à l'illustration.



4.1.6 Alternateur chargeur D+

Catégorie	Spécifications
Borne du contrôleur	7
Plage de tension	0 à V_{BATT} $V_{BATT} = 8 \text{ à } 28 \text{ V DC}$
Excitation	PWM (puissance limitée à 3 W, 12 V/250 mA)
Précision	$\pm 1 \%$ de pleine échelle

L'échec de charge est une borne combinée entrée et sortie. Au démarrage du générateur, la borne fournit la sortie de puissance contrôlée pour exciter l'alternateur de chargement. Une fois l'excitation exécutée, le contrôleur lit la tension de sortie de l'alternateur de chargement afin de surveiller son état de fonctionnement. L'action en cas de défaut de charge peut-être paramétrée.

4.1.7 Commun des capteurs

Catégorie	Spécifications
Borne du contrôleur	41
Plage	$\pm 2 \text{ V}$
Précision	$\pm 2 \%$ de pleine échelle

NOTE La borne 41 du commun des capteurs (SCP) sur le contrôleur doit être directement raccordée à la carcasse du moteur. Ce point sur le corps du moteur, doit servir de point de référence commun à tous les capteurs analogiques comme ceux utilisés pour mesurer la pression d'huile, la température du liquide de refroidissement et le niveau de carburant. Le câble électrique utilisé pour la connexion ne doit pas être partagé avec d'autres connexions électriques. Ce type de câblage est vivement recommandé pour garantir l'existence d'une différence de potentiel négligeable (voir aucune différence de potentiel) entre le corps du moteur et la borne SCP du contrôleur et pour garantir que des mesures prévisibles et précises sont disponibles à tout moment sur les capteurs analogiques dans les conditions d'utilisation les plus diverses sur le terrain.

4.1.8 Sorties digitales

Catégorie	Spécifications
Bornes du contrôleur	3, 4, 5, 6, 8, 9
Nombre de sorties	6
Type	Sorties DC
Intensité nominale maximum	Max. par sortie : 500 mA Max. total : 1 A
Options configurables par logiciel	Relais de démarrage, relais de carburant, etc. (voir Vue d'ensemble du contrôleur, Paramètres configurables pour plus d'informations).

- NOTE**
- Ne pas connecter le relais du moteur du démarreur et l'électrovanne d'arrêt directement aux bornes de sortie du contrôleur.
 - Les relais de verrouillage des contacteurs du générateur et du réseau doivent être protégés contre les surtensions transitoires de 4 kVA, conformément à la norme CEI 61000-4-5.

4.1.9 Ports de communication

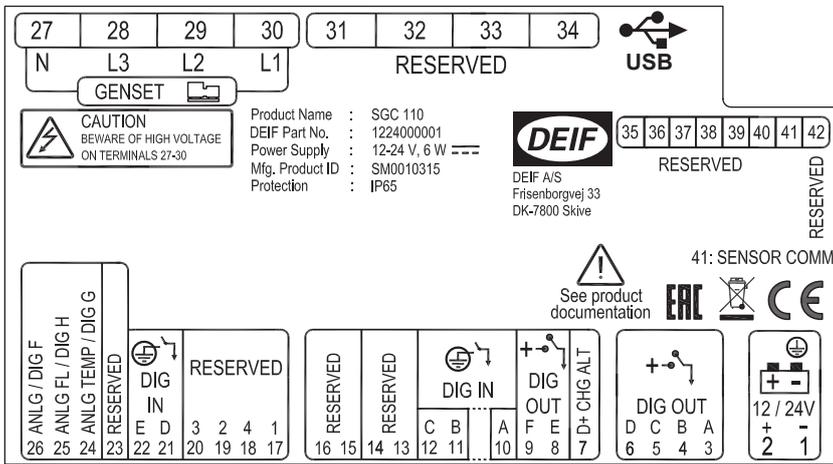
Catégorie	Spécifications
USB	USB 2.0 de type B pour raccordement à un ordinateur doté du logiciel DEIF Smart Connect.

4.2 Spécifications environnementales

Conditions de fonctionnement	
Température de fonctionnement	-20 à +65 °C (-4 à +149 °F), conformément à CEI 60068-2-1, 2
Température de stockage	-30 à +75 °C (-22 à +167 °F), conformément à CEI 60068-2-1, 2
Vibration	2G sur les axes X, Y et Z pour 8 à 500 Hz, conformément à CEI 60068-2-6
Chocs	15 g pour 11 ms, conformément à CEI 60068-2-27
Humidité	0 à 95 % HR, conformément à CEI 60068-2-78
Classe de protection	IP65 pour la façade avec joint, conformément à CEI 60529
IEM/CEM	conformément à CEI 61000-6-2, 4

4.3 Informations détaillées sur les bornes

Vue arrière du contrôleur avec informations détaillées sur les bornes.



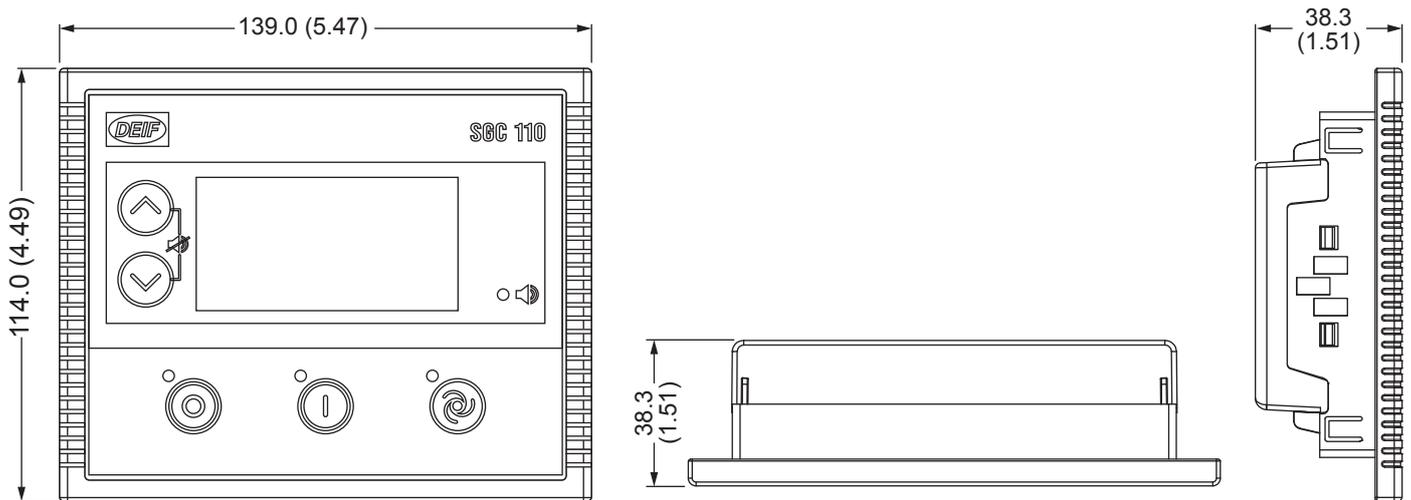
Borne	Texte	Description	Connecteur Phoenix
1	GND	Terre	
2	BATT +	Alimentation, positif	5441980
3	DIG OUT A	Sortie DC - A	
4	DIG OUT B	Sortie DC - B	
5	DIG OUT C	Sortie DC - C	5441223
6	DIG OUT D	Sortie DC - D	
7	D+ CHG ALT	Entrée pour le contrôle de l'alternateur de chargement	
8	DIG OUT E	Sortie DC - E	5441223
9	DIG OUT F	Sortie DC - F	
10	DIG IN A	Entrée de commutateur - A	
11	DIG IN B	Entrée de commutateur - B	
12	DIG IN C	Entrée de commutateur - C	
13	Réservé	-	5441249
14	Réservé	-	
15	Réservé	-	
16	Réservé	-	
17	Réservé	-	
18	Réservé	-	
19	Réservé	-	
20	Réservé	-	
21	DIG_IN D	Entrée de commutateur - D	
22	DIG_IN E	Entrée de commutateur - E	5447560
23	Réservé	-	
24	ANLG_IN ENG_TEMP	Entrée analogique du capteur de température du liquide de refroidissement	
25	ANLG_IN FUEL_LEVEL	Entrée analogique du capteur de niveau de carburant	
26	ANLG_IN LOP	Entrée analogique du capteur de pression d'huile	

Borne	Texte	Description	Connecteur Phoenix
27	GEN_V-IN NTRL	Entrée de tension du générateur, neutre	5453499
28	GEN_V-IN L3	Entrée de tension du générateur, phase L3	
29	GEN_V-IN L2	Entrée de tension du générateur, phase L2	
30	GEN_V-IN L1	Entrée de tension du générateur, phase L1	
31	Réservé	-	5441456
32	Réservé	-	
33	Réservé	-	
34	Réservé	-	
35	Réservé	-	
36	Réservé	-	
37	Réservé	-	
38	Réservé	-	
39	Réservé	-	
40	Réservé	-	
41	SCP	Commun des capteurs	
42	Réservé	-	

4.4 Homologations

Normes	
CE	<ul style="list-style-type: none"> Conforme à la directive européenne basse tension, EN 61010-1 Règles de sécurité pour appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire - Partie 1 : Conditions préalables générales Conforme à la directive européenne CEM et à la norme EN 61000-6-2, 4

4.5 Dimensions



	Longueur	Hauteur	Profondeur
Contrôleur	139,0 mm (5.47 in)	114,0 mm (4.49 in)	38,3 mm (1.51 in)
Niche d'encastrement	118,0 mm (4.65 in)	93,0 mm (3.66 in)	Tolérance : ± 0,3 mm (0.01 in)

5. Informations légales

5.1 Informations légales

Garantie



ALARME

Le contrôleur ne doit pas être ouvert par du personnel non autorisé. Dans ce cas, la garantie ne saurait s'appliquer.

Avertissement

DEIF décline toute responsabilité en ce qui concerne l'installation ou l'utilisation du groupe électrogène contrôlé par l'appareil. En cas de doute concernant l'installation ou le fonctionnement du moteur/générateur contrôlés par le contrôleur SGC, contacter l'entreprise responsable de l'installation ou de l'utilisation.

DEIF A/S se réserve le droit de modifier ce document sans préavis.

La version anglaise de ce document contient à tout moment les informations actualisées les plus récentes sur le produit. DEIF décline toute responsabilité quant à l'exactitude des traductions. Il est possible que celles-ci ne soient pas mises à jour en même temps que le document en anglais. En cas de divergence, la version anglaise prévaut.

Copyright

© Copyright DEIF A/S 2020. Tous droits réservés.