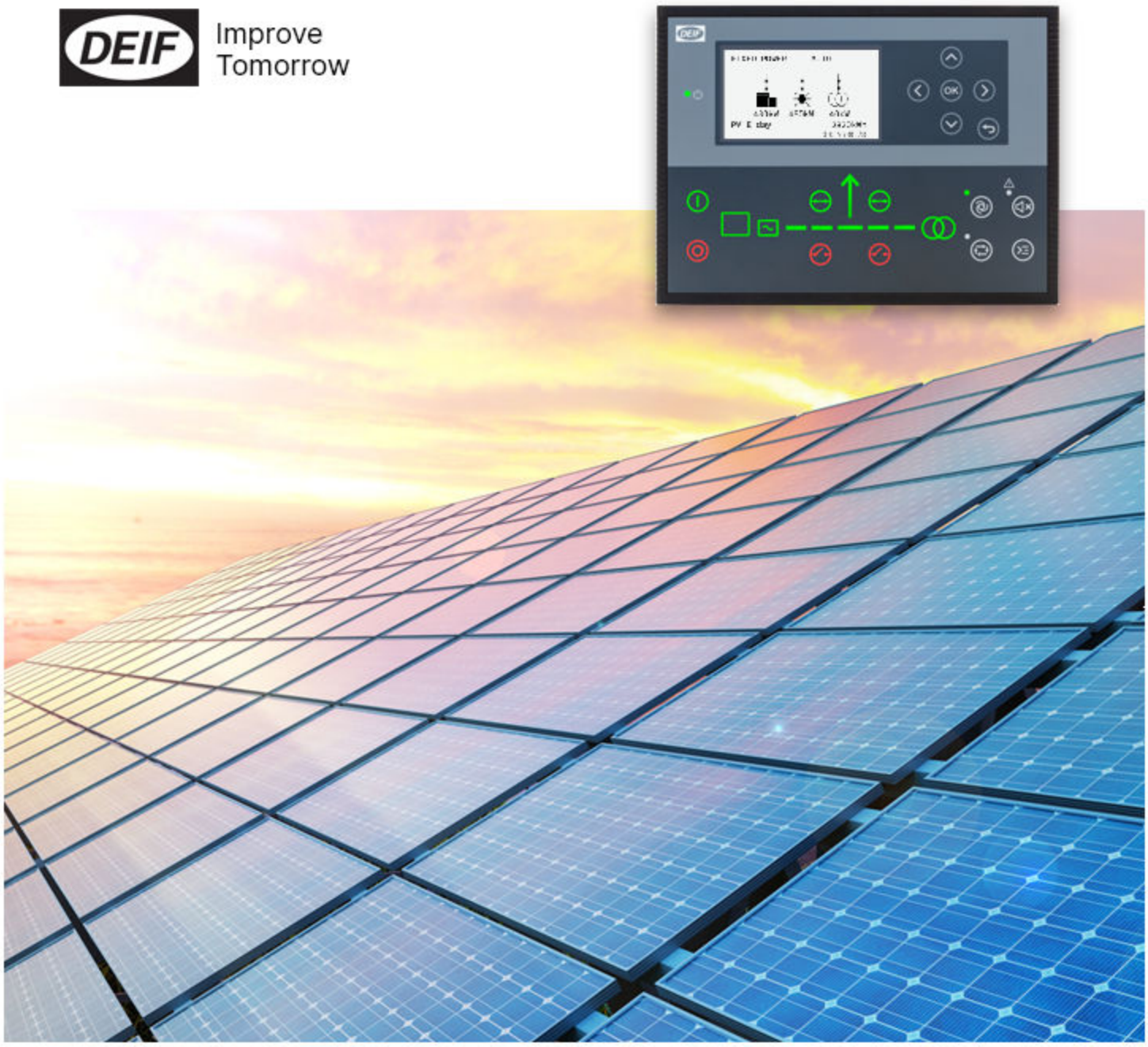
AGC 150 Hybride

4921240620D

Contrôleur de système photovoltaïque, de générateur et de réseau

Fiche technique

Improve Tomorrow



1. AGC 150 hybride

1.1 Notre entreprise ... **3**
1.1.1 Logiciels ... 3
1.2 Applications sur sites nouveaux ... **4**
1.2.1 Application hybride avec générateur, photovoltaïque et réseau ... 4
1.2.2 Application hybride sans réseau ... 4
1.3 Applications sur sites déjà existants ... **5**
1.3.1 Ajout de l'énergie photovoltaïque à une application avec générateurs synchronisés ... 5
1.3.2 Ajout de l'énergie photovoltaïque à une application avec un générateur sans synchronisation ... 5
1.3.3 Ajout de l'énergie photovoltaïque à une application avec générateurs sans synchronisation ... 6
1.4 Écran d'affichage, touches et LED ... **6**
1.5 Câblage type d'un contrôleur hybride ... **8**
1.6 Fonctions et caractéristiques ... **8**
1.6.1 Fonctions solaires ... 8
1.6.2 Fonctions Générateur ... 9
1.6.3 Fonctions générales du contrôleur ... 12
1.6.4 Systèmes photovoltaïques pris en charge ... 13
1.6.5 Contrôleurs et moteurs pris en charge ... 14
1.6.6 Post-traitement des gaz d'échappement (Tier 4/Stage V) ... 14
1.6.7 Émulation ... 14
1.6.8 Configuration aisée grâce au logiciel utilitaire ... 14
1.7 Vue d'ensemble des protections ... **15**

2. Produits compatibles

2.1 Service de surveillance à distance : Insight ... **17**
2.2 Régulateurs de tension numériques ... **17**
2.3 Entrées et sorties supplémentaires ... **17**
2.4 Panneau opérateur supplémentaire (AOP-2) ... **17**
2.5 Affichage à distance : AGC 150 ... **17**
2.6 Autres équipements ... **17**
2.7 Types de contrôleur ... **18**

3. Spécifications techniques

3.1 Spécifications électriques ... **19**
3.2 Spécifications environnementales ... **22**
3.3 Marquage UL/cUL: ... **23**
3.4 Communication ... **23**
3.5 Homologations ... **24**
3.6 Dimensions et poids ... **24**

4. Informations légales

4.1 Version des logiciels ... **26**

1. AGC 150 hybride

1.1 Notre entreprise

Le contrôleur AGC 150 Hybride est un contrôleur facile à utiliser pour protéger et contrôler des générateurs, jusqu'à 16 onduleurs photovoltaïques et une connexion réseau.

Le contrôleur comprend des mesures AC intégrées. Il existe deux jeux de mesures de tension [trois phases et (en option) le neutre) et un jeu de mesures d'intensité (trois phases). Il existe en outre une mesure de 4e entrée d'intensité qui peut être utilisée pour mesurer la puissance au réseau.

Les opérateurs peuvent facilement contrôler le système depuis l'écran d'affichage. Ils peuvent également utiliser les options de communication pour se connecter à un système IHM/SCADA.

Applications sur sites nouveaux et déjà existants

Le contrôleur hybride AGC 150 est la solution idéale pour les applications sur sites nouveaux. Un seul contrôleur permet de protéger et contrôler en toute souplesse un générateur, le disjoncteur de générateur, les onduleurs, le disjoncteur PV et un disjoncteur de réseau.

Le contrôleur hybride AGC 150 peut également être utilisé pour contrôler l'énergie photovoltaïque en cas d'ajout à une centrale existante (applications sur sites déjà existants).

Avec réseau

Le contrôleur hybride AGC 150 peut injecter l'énergie photovoltaïque excédentaire au réseau. À la place, le contrôleur peut également ajuster la production d'énergie photovoltaïque en fonction de la consommation propre. Cela empêche toute injection d'énergie photovoltaïque au réseau.

Sans réseau

Le contrôleur hybride AGC 150 peut combiner énergie photovoltaïque et énergie de générateur. Il utilise les mesures de puissance du générateur pour calculer les points de consigne de l'énergie photovoltaïque.

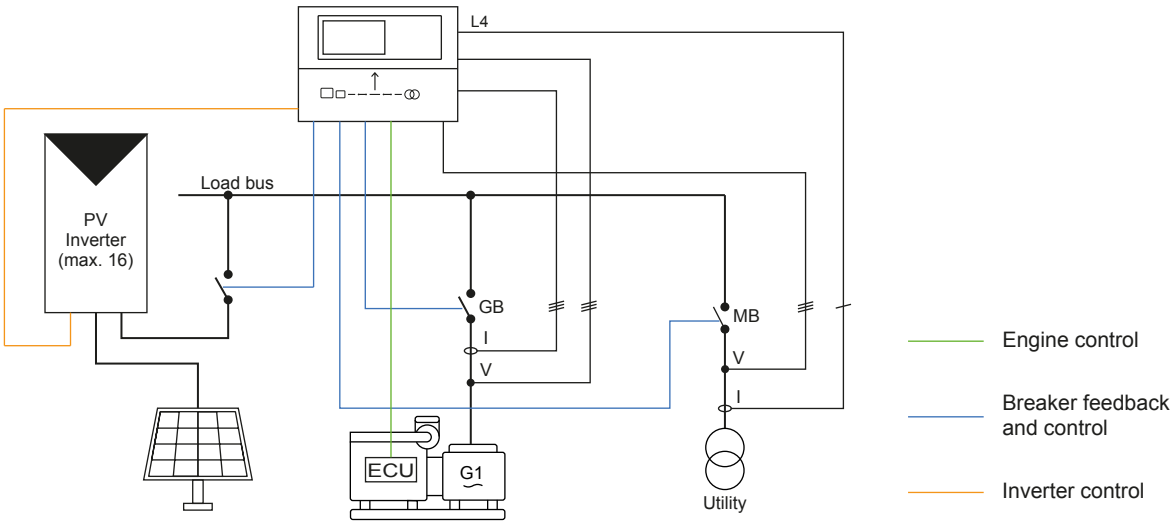
1.1.1 Logiciels

Le logiciel est disponible en versions **Stand-alone**, **Core**, **Extended** et **Premium**.

1.2 Applications sur sites nouveaux

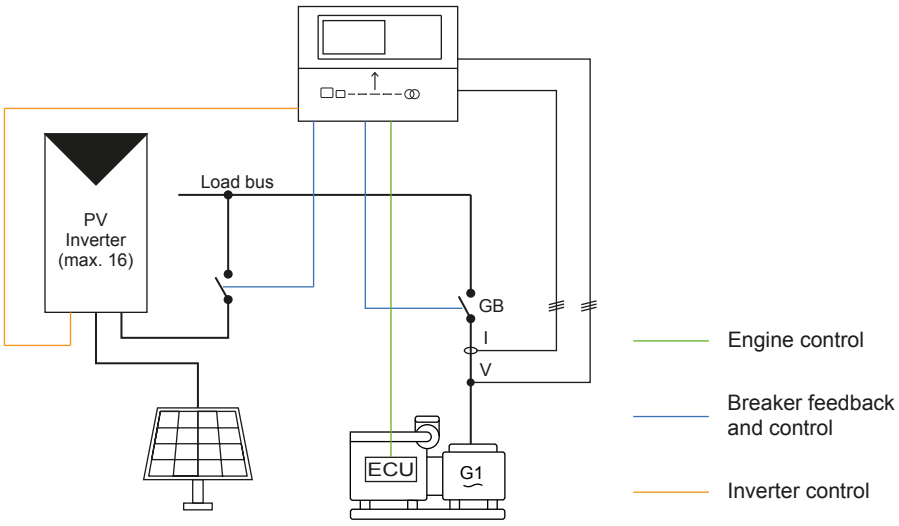
1.2.1 Application hybride avec générateur, photovoltaïque et réseau

Dans le cas d'une application à générateur unique, photovoltaïque et réseau, un seul contrôleur hybride AGC 150 peut contrôler l'application. L'AGC 150 régule l'AVR et le régulateur de vitesse du générateur. Il contrôle également le disjoncteur photovoltaïque et le disjoncteur de réseau. Pour la régulation du générateur, il est possible d'utiliser les sorties analogiques AGC 150. Il est possible également de réguler l'AVR et le régulateur de vitesse via l'ECU.



1.2.2 Application hybride sans réseau

Le contrôleur hybride AGC 150 peut contrôler une application qui combine énergie photovoltaïque et énergie de générateur. Il calcule les points de consigne de l'énergie photovoltaïque sur la base des mesures de puissance du générateur. Cela garantit que la charge minimum requise pour le générateur est présente.

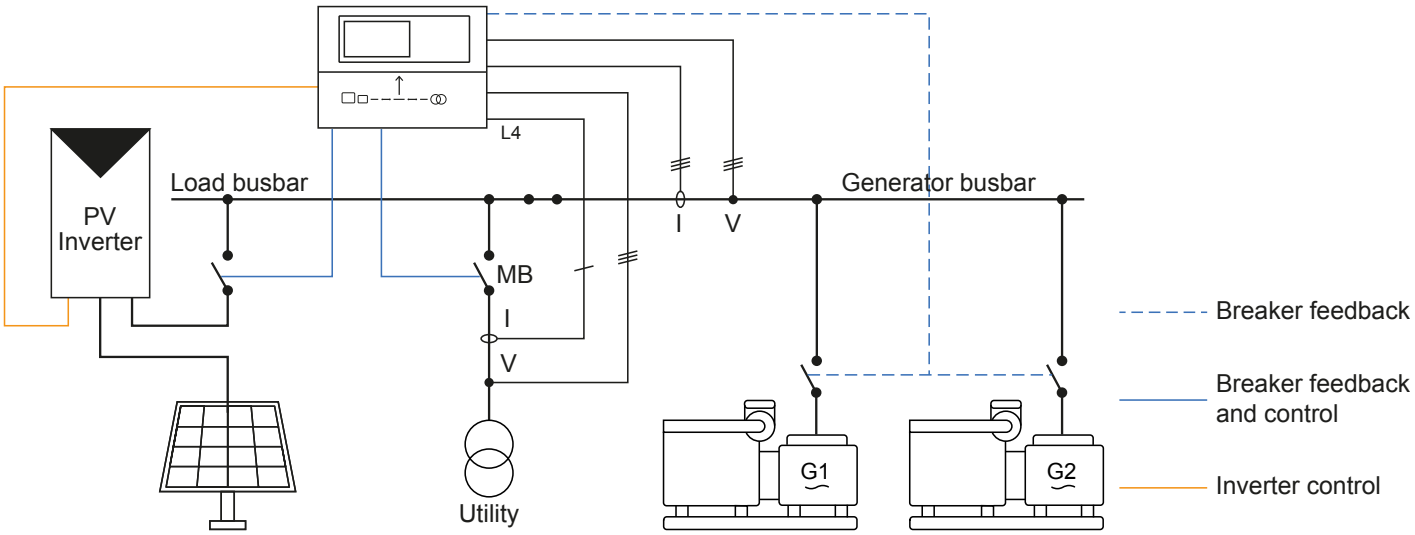


1.3 Applications sur sites déjà existants

1.3.1 Ajout de l'énergie photovoltaïque à une application avec générateurs synchronisés

En cas d'ajout de l'énergie photovoltaïque à un système de gestion de l'énergie, l'application peut inclure jusqu'à deux générateurs synchronisés. Le système de gestion de l'énergie peut provenir de n'importe quel fournisseur. Le système de gestion de l'énergie contrôle les générateurs 1 et 2 ainsi que les disjoncteurs. Le contrôleur hybride AGC 150 ne fait pas partie du système de gestion de l'énergie.

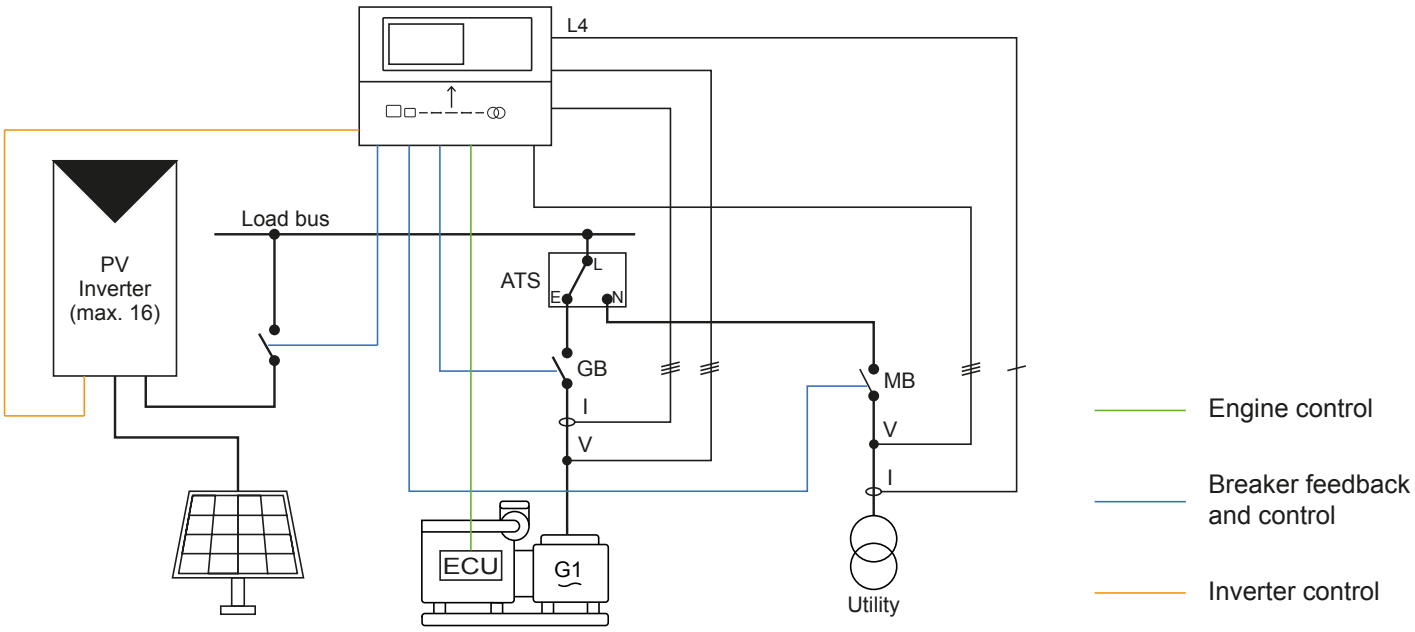
Pour contrôler l'énergie photovoltaïque, trois jeux de réglages nominaux sont utilisés dans le contrôleur hybride AGC 150. Différents réglages nominaux sont utilisés dans le contrôleur hybride AGC 150 selon que les deux générateurs 1 et 2 sont connectés ou qu'un seul générateur 1 ou 2 est connecté.



NOTE À la place, cette application peut également comprendre un disjoncteur de réseau à contrôle externe.

1.3.2 Ajout de l'énergie photovoltaïque à une application avec un générateur sans synchronisation

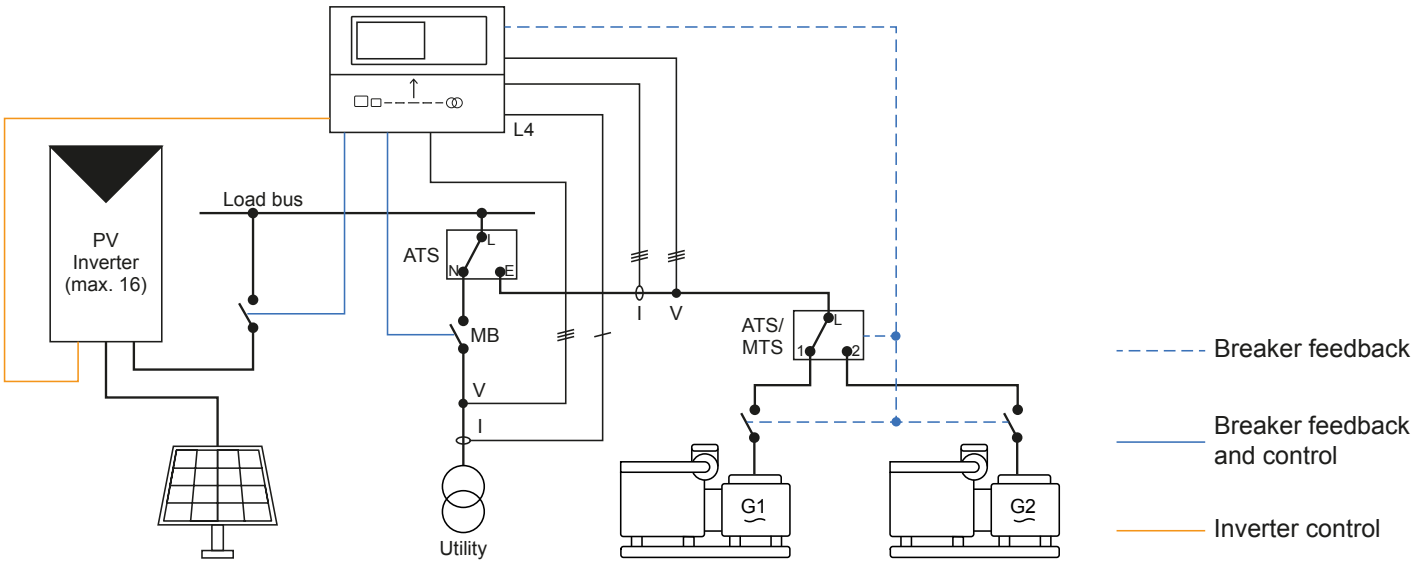
Dans le cas d'une application à générateur unique, photovoltaïque, réseau et ATS, un seul contrôleur hybride AGC 150 peut contrôler l'application. L'AGC 150 régule l'AVR et le régulateur de vitesse du générateur. L'AGC 150 contrôle le disjoncteur de système photovoltaïque et le disjoncteur de réseau*.



NOTE * À la place, cette application peut également comprendre un disjoncteur de réseau à contrôle externe.

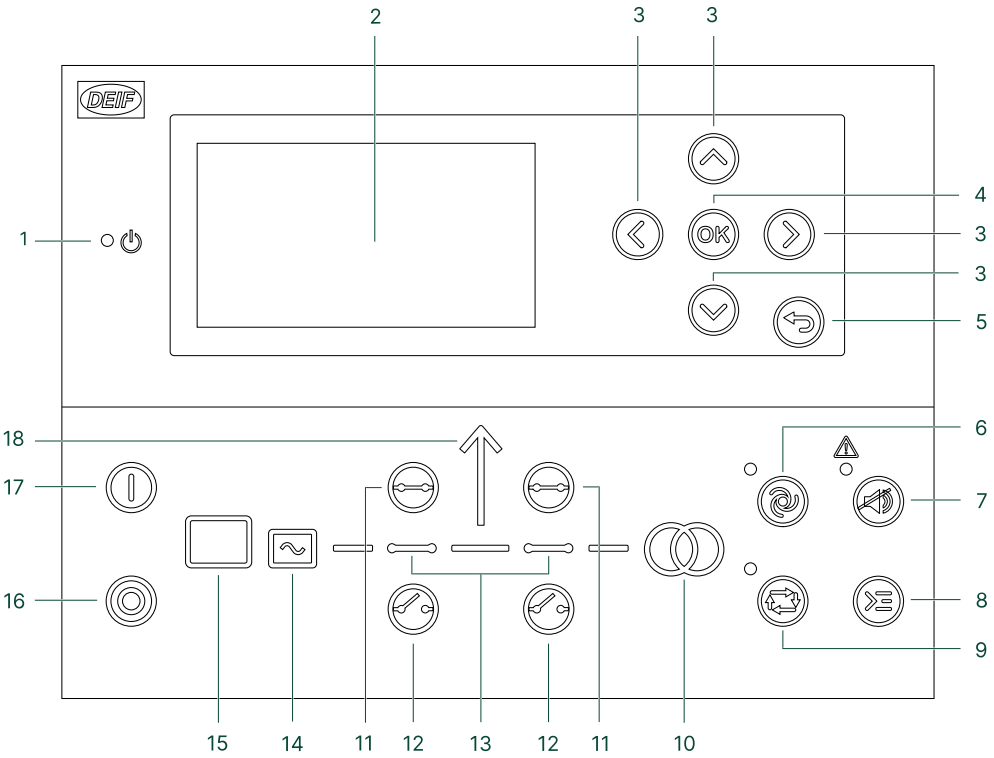
1.3.3 Ajout de l'énergie photovoltaïque à une application avec générateurs sans synchronisation

En alternant les quatre jeux de réglages nominaux de l'AGC 150, le contrôleur peut adapter la charge minimale au générateur connecté. Il est possible d'avoir jusqu'à quatre générateurs sans synchronisation.



NOTE Utiliser les entrées numériques et M-Logic pour obtenir le retour de l'ATS et des disjoncteurs de générateur.
NOTE À la place, cette application peut également comprendre un disjoncteur de réseau à contrôle externe.

1.4 Écran d'affichage, touches et LED

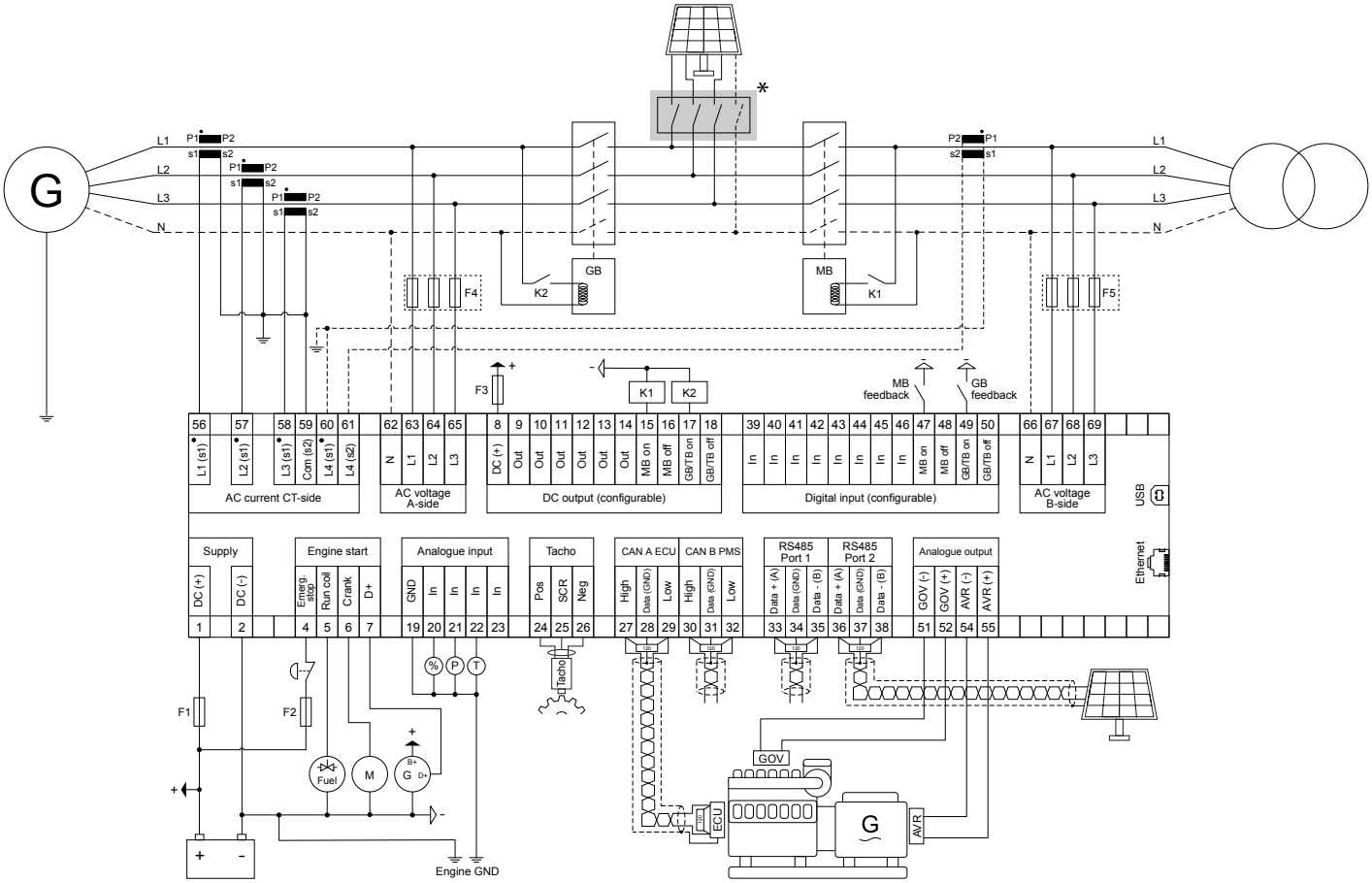


N°	Nom	Fonction
1	Puissance	Vert : Le contrôleur est sous tension.

N°	Nom	Fonction
		OFF : Le contrôleur est hors tension.
2	Écran d'affichage*	Résolution : 240 x 128 pixels Zone d'affichage : 88,50 x 51,40 mm. Six lignes de 25 caractères.
3	Navigation	Permet de déplacer le sélecteur vers le haut, le bas, la gauche et la droite de l'écran.
4	OK	Permet d'accéder au système de menus. Confirmer votre choix à l'écran.
5	Retour	Aller à la page précédente.
6	Mode AUTO	Le contrôleur démarre et arrête (connecte et déconnecte) automatiquement le générateur. En outre, le contrôleur connecte et déconnecte automatiquement l'énergie photovoltaïque et le réseau. Aucune intervention n'est nécessaire de la part de l'utilisateur.
7	Neutralisation de l'avertisseur sonore	Permet de couper l'avertisseur sonore (si configuré) et d'accéder au menu des alarmes.
8	Menu de raccourcis	Accès au menu JUMP, sélection de mode, test, essai des voyants et hybride (démarrage et arrêt PV en mode SEMI).
9	Mode SEMI-AUTO	L'opérateur ou un signal externe peuvent démarrer, arrêter, connecter ou déconnecter le générateur. L'opérateur ou un signal externe peuvent également ouvrir et fermer les autres disjoncteurs (photovoltaïque et réseau). Aucune intervention automatique du contrôleur n'est possible. Le contrôleur synchronise automatiquement avant de fermer un disjoncteur et déleste automatiquement avant d'ouvrir un disjoncteur.
10	Symbole réseau	Vert : La tension et la fréquence du réseau sont correctes. Le contrôleur peut synchroniser et fermer le disjoncteur. Rouge : Panne de réseau.
11	Fermeture disjoncteur	Appuyer pour fermer le disjoncteur.
12	Ouverture du disjoncteur	Appuyer pour ouvrir le disjoncteur.
13	Symboles disjoncteur	Vert : Le disjoncteur est fermé. Vert (clignotant) : Synchronisation ou délestage en cours. Rouge : Panne de disjoncteur.
14	Générateur	Vert : La tension et la fréquence du générateur sont correctes. Le contrôleur peut synchroniser et fermer le disjoncteur. Vert (clignotant) : La tension et la fréquence du générateur sont correctes, mais la temporisation correspondante n'a pas expiré. Le contrôleur ne peut pas fermer le disjoncteur. Rouge : La tension du générateur est trop basse pour être mesurée.
15	Moteur	Vert : Il y a un retour d'information « moteur tournant ». Vert (clignotant) : Le moteur se prépare. Rouge : Le moteur ne tourne pas, ou il n'y a pas de retour d'information « moteur tournant ».
16	Stop	Arrête le générateur si le mode SEMI-AUTO ou MANUEL est sélectionné.
17	Démarrage	Démarrer le générateur si le mode SEMI-AUTO ou MANUEL est sélectionné.
18	Symbole charge	Vert : La tension et la fréquence d'alimentation sont correctes. Rouge : Erreur au niveau de la tension/fréquence d'alimentation.

NOTE * L'écran d'affichage peut être utilisé pour surveiller le fonctionnement en mode photovoltaïque.

1.5 Câblage type d’un contrôleur hybride



NOTE * Disjoncteur photovoltaïque en option.

Fusibles

- F1 : Disjoncteur/fusible tempo max. 2 A DC, courbe c
- F2 : Disjoncteur/fusible tempo max. 6 A AC, courbe c
- F3 : Disjoncteur/fusible tempo max. 4 A DC, courbe b
- F4, F5 : Disjoncteur/fusible tempo max. 2 A AC, courbe c

1.6 Fonctions et caractéristiques

1.6.1 Fonctions solaires

Réserve tournante

En cas de connexion au réseau, le contrôleur hybride AGC 150 peut démarrer et arrêter le générateur pour fournir une réserve tournante. La réserve tournante peut être un pourcentage de la production d’énergie photovoltaïque ou de l’importation réseau.

La solution idéale pour les applications d’autoconsommation

En mode réseau parallèle, le contrôleur hybride AGC 150 permet d'injecter le surplus d'énergie photovoltaïque au réseau et de générer ainsi des bénéfices en fonction des prix de rachat de l'opérateur réseau. Par ailleurs, le contrôleur peut réguler la production photovoltaïque en autoconsommation et empêcher ainsi toute injection d'électricité photovoltaïque au réseau si cela est interdit par l'opérateur réseau.

Fonctions solaires
16 onduleurs (communication TCP/IP ou RTU)

Fonctions solaires
Onduleurs avec communication TCP/IP : • Adresses IP séparées et/ou onduleurs multiples sur le même nœud • Sélectionner TCP ou UDP
Garantir une charge générateur minimum
Capteur d'irradiation
Calcul de la charge d'énergie solaire
Contrôle de puissance réactive
Intégration de l'énergie photovoltaïque
Applications photovoltaïque/diesel
Compteurs d'énergie photovoltaïque (kWh)
Retour d'information disjoncteur photovoltaïque et contrôle
Surveillance d'onduleur
Logique démarrage/arrêt onduleur
Support station météorologique

Plus d'informations
Pour les prévisions météorologiques et/ou les contrôleurs redondants (option T1), utiliser un **contrôleur ASC-4 Solar**.

Plus d'informations
Pour contrôler plusieurs générateurs, utiliser des contrôleurs **AGC 150 Genset**. De même, pour contrôler plusieurs connexions de réseau, utiliser des contrôleurs **AGC 150 Mains**. Pour plusieurs systèmes photovoltaïques, utiliser des contrôleurs **ASC 150 Solar**. Pour inclure un système de stockage d'énergie, utiliser des contrôleurs **ASC 150 Storage**. Ces contrôleurs peuvent coopérer au sein d'un système de gestion de l'énergie. Néanmoins, il est à noter qu'il n'est pas possible d'utiliser le contrôleur AGC 150 Hybride dans ce système de gestion de l'énergie.

1.6.2 Fonctions Générateur

Gestion de la charge des générateurs

Pour tous les modes de fonctionnement, le contrôleur hybride AGC 150 optimise automatiquement le taux de pénétration d'énergie renouvelable (en fonction de la demande totale) tout en s'assurant que le(s) générateur(s) présente(nt) la charge minimum requise. La charge minimum des générateurs empêche les retours de puissance, les problèmes de combustion et les problèmes d'échappement.

NOTE Si l'application ne comprend qu'un seul générateur, le contrôleur prend en charge les fonctions de générateur ci-dessous.

Fonctions du générateur

Fonctions de synchronisation	En mode îloté	Core	Extended
Sans synchronisation	●		
Synchronisation (dynamique)		●	●
Synchronisation (statique)			●
CBE (synchronisation de démarrage)			●
Fonctionnement court en parallèle		●	●

Fonctions du générateur	En mode îloté	Core	Extended
Régulation AVR analogique intégrée		●	●
Contrôle AVR analogique externe via IOM 230		●	●
Régulation AVR numérique : Configuration à distance, DVC - DEIF		●	●
Transformateur élévateur de tension (avec compensation d'angle de phase)			●
Communication avec le contrôleur d'isolation KWG ISO5 (CANbus)	●	●	●

Protections AC avancées	En mode îloté	Core	Extended
Saut de vecteur			●
df/dt (ROCOF)			●
Sous-tension et puissance réactive, U et Q			●
Surtension moyenne jeu de barres			●
Protection surintensité directionnelle AC			●
Intensité de séquence négative (ANSI 46)			●
Tension de séquence négative (ANSI 47)			●
Intensité de séquence nulle (ANSI 51 I0)			●
Tension de séquence nulle (ANSI 59 U0)			●
Puissance réactive en fonction de la puissance (ANSI 40)			●
Intensité temps inverse (ANSI 51)			●
Support réseau (statisme en fonction de la fréquence)			
Relais à la terre			●

Mesure transformateur 4e intensité	En mode îloté	Core	Extended
Alarmes intensité haute	2	2	2
Alarmes retour haut	2	2	2
Alarmes puissance haute	2	2	2

Modes de fonctionnement	En mode îloté	Core	Extended
Mode îloté	●	●	●
Mode AMF (automatisme perte de secteur)	●	●	●
Couplage fugitif	●	●	●
Puissance fixe	*	●	●
Exportation de puissance au réseau (MPE)	*	●	●
Écrêtage		●	●
Ventilation	●	●	●
Séchage de l'alternateur	●	●	●

NOTE * Lorsque seule l'énergie photovoltaïque est connectée au réseau.

Load sharing	En mode îloté	Core	Extended
Répartition de charge analogique (avec IOM 230)		●	●
Partage de charge numérique (CANshare)		●	●

Fonctions du moteur

Fonctions de démarrage et d'arrêt	En mode îloté	Core	Extended
Séquences de démarrage et d'arrêt	●	●	●
Refroidissement en fonction de la température	●	●	●
Refroidissement par temporisation	●	●	●
Démarreur et bobine de marche configurables	●	●	●

Fonctions de régulation	En mode îloté	Core	Extended
Régulateur de vitesse via : • Communication moteur • Régulation AVR analogique intégrée • Régulation analogique externe via la carte IOM 230 • Relais		 ● ● ● ●	 ● ● ● ●
Contrôle vitesse manuel via : • Entrées numériques • Menu de l'écran d'affichage (par l'opérateur) • Entrée analogique • Modbus • Point de consigne configuré		 ● ● ● ● ●	 ● ● ● ● ●
Détection de vitesse via CAN, MPU ou fréquence	●	●	●
Déclassement du moteur			●
Contrôle du ventilateur			●
Prise de charge et décharge		●	●

Protections du moteur	Alarmes	ANSI	Temps de réaction
Surrégime	2	12	<400 ms
Panne de démarreur	1	48	
Erreur de retour d'information moteur tournant	1	34	
Rupture de câble du capteur magnétique de vitesse	1	-	
Échec de démarrage	1	48	
Echec arrêt	1	48	
Alarme rupture du câble de la bobine d'arrêt	1	5	
Réchauffement du moteur	1	26	
Ventilation max./ventilateur du radiateur	1	-	
Fuel fill check	1	-	
Alarmes maintenance	Multiples		

Autres fonctions du moteur	En mode îloté	Core	Extended
Surveillance de la consommation de carburant	●	●	●
Gestion de la pompe à carburant et appoint	●	●	●
Surveillance du fluide d'échappement diesel	●	●	●
Gestion du fluide d'échappement diesel et appoint	●	●	●
Surveillance du fluide générique	●	●	●
Gestion du fluide générique et appoint	●	●	●

1.6.3 Fonctions générales du contrôleur

Fonctions AC	En mode îloté	Core	Extended
Jeux de réglages nominaux	4	4	4
Sélectionner la configuration AC : • triphasé/3 fils • triphasé/4 fils • biphasé/3 fils (L1/L2/N ou L1/L3/N) • monophasé/2 fils L1	 ● ● ● ●	 ● ● ● ●	 ● ● ● ●
100 à 690 V AC (au choix)	●	●	●
CT -/1 ou -/5 (au choix)	●	●	●
Mesure de 4e entrée d'intensité (sélectionner une valeur) • Intensité réseau (et puissance) • Courant dans le neutre (1 × RMS réel) • Intensité terre (avec filtre 3e harmonique)	 ● ● ●	 ● ● ●	 ● ● ●

Fonctions générales	En mode îloté	Core	Extended
Émulation pour les essais et la mise en service anticipée		●	●
Séquences de test intégrées (Simple test, test avec charge, test complet et test de batterie)	●	●	●
Logique de l'automate (M-logic)	20 lignes	20 lignes	40 lignes
Compteurs, y compris : • Opérations de disjoncteur • Compteur de kWh (jour/semaine/mois/total) • Compteur de kVArh (jour/semaine/mois/total)	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●
Régulateurs PID à fonction générale (2 sorties analogiques intégrées)			
4 sorties analogiques supplémentaires (via deux IOM 230)			
Simples réduction et augmentation de charge			●
Type de contrôleur modifiable			●

Fonctions des réglages et des paramètres	En mode îloté	Core	Extended
Configuration rapide		●	●
Niveau d'autorisation utilisateur	●	●	●
Paramétrage protégé par mot de passe	●	●	●

Fonctions des réglages et des paramètres	En mode îloté	Core	Extended
Tendances sur USW	●	●	●
Journaux d'événements avec mot de passe, jusqu'à 500 entrées	●	●	●

Fonctions de l'affichage et langue	En mode îloté	Core	Extended
Prise en charge de plusieurs langues (y compris le chinois, le russe et d'autres langues à caractères spéciaux)	●	●	●
20 écrans graphiques configurables	●	●	●
Affichage graphique à six lignes	●	●	●
Les paramètres peuvent être modifiés sur l'écran d'affichage	●	●	●
3 raccourcis de fonction moteur	●	●	●
20 touches raccourcis configurables	●	●	●
5 "voyants LED" configurables sur l'écran (marche/arrêt/ clignotement)	●	●	●

Fonctions Modbus	En mode îloté	Core	Extended
Modbus RS 485	●	●	●
Modbus TCP/IP	●	●	●
Zone Modbus configurable	●	●	●

1.6.4 Systèmes photovoltaïques pris en charge

Les contrôleurs hybrides DEIF sont compatibles avec les systèmes photovoltaïques (PV) d'un grand nombre de fabricants.

Conformité SunSpec

Tous les contrôleurs hybrides DEIF sont conformes aux normes SunSpec (voir sunspec.org). Les contrôleurs DEIF sont donc compatibles avec les nouveaux onduleurs qui utilisent le protocole SunSpec générique.

Tests

De nombreux fabricants d'onduleurs photovoltaïques utilisent le même protocole pour un large éventail de leurs produits. Les nouveaux onduleurs photovoltaïques sont souvent conformes à l'ancien protocole. Si un onduleur spécifique ne figure pas dans cette liste, mais que le fabricant y est indiqué, il y a de bonnes chances que le contrôleur DEIF soit compatible.

Si votre onduleur photovoltaïque ne figure pas dans la liste, DEIF pourra vous aider à confirmer sa conformité à l'aide de la documentation sur le protocole Modbus.

Mise en œuvre de nouveaux protocoles

De nouveaux systèmes photovoltaïques étant lancés chaque année, les développeurs DEIF mettent continuellement en œuvre de nouveaux protocoles. Si votre système ne figure pas dans la liste, veuillez contacter DEIF. Nous pourrons vous aider à mettre rapidement en œuvre le protocole requis.

Plus d'informations
Voir la **notice d'utilisation « comptabilité du contrôleur hybride DEIF »** pour consulter la liste des protocoles pris en charge.

1.6.5 Contrôleurs et moteurs pris en charge

L'AGC prend en charge le protocole J1939 et peut communiquer avec n'importe quel moteur qui utilise le protocole J1939 générique. En outre, l'AGC peut communiquer avec un grand nombre d'ECU et de moteurs.

Plus d'informations
Voir **Communication moteur AGC 150** pour consulter une liste complète des ECU et moteurs pris en charge ainsi que des informations détaillées pour chaque protocole.

1.6.6 Post-traitement des gaz d'échappement (Tier 4/Stage V)

L'AGC 150 prend en charge les exigences Tier 4 (Final)/Stage V. Il permet de surveiller et de contrôler le système de post-traitement des gaz d'échappement conformément à la norme.

Plus d'informations
Voir le **manuel utilisateur de l'AGC 150** pour plus d'informations.

1.6.7 Émulation

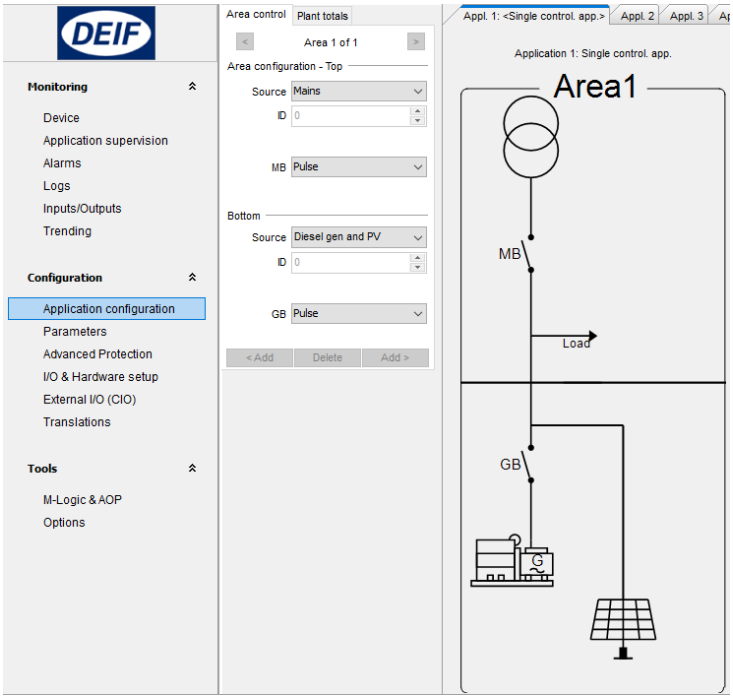
L'AGC 150 inclut un outil d'émulation pour vérifier et tester la fonctionnalité de l'application, par exemple les modes de fonctionnement et les logiques de l'installation, la gestion des disjoncteurs ainsi que le fonctionnement du réseau et des générateurs.

L'émulation de l'application est utile pour les formations, la personnalisation de l'installation et l'évaluation des fonctionnalités de base qui doivent être paramétrées ou vérifiées.

1.6.8 Configuration aisée grâce au logiciel utilitaire

Configurez facilement l'application à l'aide d'un ordinateur et de l'utilitaire PC.

Vous pouvez également vous servir de l'utilitaire PC pour configurer rapidement les entrées, les sorties et les paramètres.



1.7 Vue d’ensemble des protections

Protections	Alarmes	ANSI	Temps de réaction
Retour de puissance	2	32R	<200 ms
Surintensité rapide	2	50P	<40 ms
Surintensité	4	50TD	<200 ms
Surintensité en fonction de la tension	1	51V	
Surtension	2	59	<200 ms
Sous-tension	3	27P	<200 ms
Surfréquence	3	81O	<300 ms
Sous-fréquence	3	81U	<300 ms
Tension déséquilibrée	1	47	<200 ms
Intensité déséquilibrée	1	46	<200 ms
Sous-excitation ou importation de puissance réactive	1	32RV	<200 ms
Surexcitation ou exportation de puissance réactive	1	32FV	<200 ms
Surcharge	5	32F	<200 ms
Intensité terre	1	51G	<100 ms
Courant dans le neutre	1	51N	<100 ms
Surtension jeu de barres/réseau	3	59P	<50 ms
Sous-tension jeu de barres/réseau	4	27P	<50 ms
Surfréquence jeu de barres/réseau	3	81O	<50 ms
Sous-fréquence jeu de barres/réseau	3	81U	<50 ms
Arrêt d'urgence	1	1	<200 ms
Alimentation auxiliaire faible	1	27DC	
Alimentation auxiliaire élevée	1	59DC	
Déclenchement externe du disjoncteur du générateur	1	5	
Déclenchement externe du disjoncteur réseau	1	5	
Alarmes d'échec de synchronisation	1/ disjoncteur	25	
Echec de l'ouverture du disjoncteur	1/ disjoncteur	52BF	
Echec de fermeture du disjoncteur	1/ disjoncteur	52BF	
Echec de position du disjoncteur	1/ disjoncteur	52BF	
Echec de la femeture avant excitation	1	48	
Erreur de séquence de phase	1	47	
Erreur de délestage	1	34	
Panne Hz/V	1	53	

Protections	Alarmes	ANSI	Temps de réaction
Alarme « Not in Auto »	1	34	
Saut de vecteur	1	78	<40 ms
df/dt (ROCOF)	1	81R	<130 ms
Sous-tension et puissance réactive, U et Q	2		<250 ms
Séquence positive tension faible (réseau)	1	27	<60 ms
Surintensité directionnelle	2	67	<100 ms
Tension de séquence négative élevée	1	47	<400 ms
Intensité de séquence négative élevée	1	46	<400 ms
Tension de séquence nulle élevée	1	59U0	<400 ms
Intensité de séquence nulle élevée	1	50G	<400 ms
Puissance réactive en fonction de la puissance	1	40	-
Surintensité à temps inverse CEI/IEEE	1	51	-

NOTE Voir Fonctions Générateur pour en savoir plus sur les protections du moteur.

2. Produits compatibles

2.1 Service de surveillance à distance : Insight

Insight est un service de surveillance réactive à distance. Il inclut les données de générateur en temps réel, un tableau de bord personnalisable, une fonction de géolocalisation, une fonction de gestion des équipements et des utilisateurs, une fonction d'alertes par SMS et/ou e-mail ainsi qu'une fonction de gestion des données basée sur le cloud. Voir www.deif.com/products/insight

2.2 Régulateurs de tension numériques

Le **DVC 350** est un AVR numérique conçu pour les alternateurs avec excitation de type SHUNT, AREP ou PMG. Le DVC 350 surveille et régule la tension de sortie de l'alternateur. L'AGC 150 peut contrôler toutes les fonctions du DVC 350 et recevoir les messages d'erreur directement via la communication CANbus. Pour plus d'informations, voir www.deif.com/products/dvc-350

Le **DVC 550** est un AVR numérique sophistiqué conçu pour les alternateurs avec excitation de type SHUNT, AREP ou PMG. Le DVC 550 surveille et régule la tension de sortie de l'alternateur. L'AGC 150 peut contrôler toutes les fonctions du DVC 550 et recevoir les messages d'erreur directement via la communication CANbus. Pour plus d'informations, voir www.deif.com/products/dvc-550

2.3 Entrées et sorties supplémentaires

L'AGC 150 utilise une communication CANbus avec les éléments suivants :

- **CIO 116** est une carte d'extension d'entrées déportée. Voir www.deif.com/products/cio-116
- **CIO 208** est une carte d'extension de sorties déportée. Voir www.deif.com/products/cio-208
- **CIO 308** est une carte E/S déportée. Voir www.deif.com/products/cio-308
- Les cartes **IOM 220** et **IOM 230** ont chacune deux sorties analogiques. Celles-ci peuvent être utilisées pour le régulateur de vitesse et l'AVR ou pour le contrôle général des PID.

2.4 Panneau opérateur supplémentaire (AOP-2)

Le contrôleur utilise une communication CANbus avec le panneau de contrôle supplémentaire (AOP-2). Configurer le contrôleur à l'aide de M-Logic. Sur l'AOP-2, l'opérateur peut alors :

- Utiliser les touches pour envoyer des commandes au contrôleur.
- voir les LED s'allumer pour indiquer les états et/ou les alarmes.

Il est possible de configurer et de connecter deux AOP-2 si le contrôleur est doté du logiciel Premium.

2.5 Affichage à distance : AGC 150

L'écran d'affichage à distance est un AGC 150 uniquement doté d'une alimentation électrique et d'une connexion Ethernet vers un contrôleur AGC 150. L'écran d'affichage à distance permet à l'opérateur de consulter les données d'exploitation du contrôleur et d'utiliser le contrôleur à distance.

Voir www.deif.com/products/agc-150-remote-display

2.6 Autres équipements

DEIF propose une vaste gamme d'autres équipements compatibles, Par exemple :

- **Synchronoscopes**
  - **CSQ-3** (www.deif.com/products/csq-3)

- **Chargeurs de batterie/alimentations**
  - **DBC-1** (www.deif.com/products/dbc-1)
- **Transformateurs d'intensité**
  - **ASK** (www.deif.com/products/ask-asr)
  - **KBU** (www.deif.com/products/kbu)
- **Transducteurs**
  - **MTR-4** (www.deif.com/products/mtr-4)

2.7 Types de contrôleur

Si l'AGC 150 ou l'ASC 150 est doté du logiciel Extended ou Premium, vous pouvez le régler sur n'importe quel type de contrôleur AGC 150 ou ASC 150*. Le type de contrôleur peut être sélectionné sous `Basic settings > Controller settings > Type`.

Paramètre	Paramètre	Type de contrôleur
9101	Unité DG	Contrôleur GENSET (générateur ou autonome)
	Unité réseau	Contrôleur réseau
	Unité BTB	Contrôleur BTB
	Unité DG HYBRID	Contrôleur hybride générateur-solaire
	Unité ENGINE DRIVE	Contrôleur ENGINE DRIVE
	Unité à distance	Écran d'affichage à distance
	Unité ENGINE DRIVE MARINE	Contrôleur ENGINE DRIVE pour applications maritimes
	Unité DG MARINE	Contrôleur de générateur autonome pour applications maritimes
	ASC 150 Storage	Contrôleur du stockage sur batterie
	ASC 150 Solar	Contrôleur solaire
	ATS unité	Changement de transfert automatique
	DG PMS Lite	PMS Lite contrôleur

NOTE * Pour passer à ces types de contrôleurs, les contrôleurs doivent être dotés de l'option durable (S10).

3. Spécifications techniques

3.1 Spécifications électriques

Alimentation	
Plage d'alimentation	Tension nominale : 12 V DC ou 24 V DC Plage de fonctionnement : 6,5 à 36 V DC
Tension supportée	Inversion de polarité
Immunité contre les pertes d'alimentation	0 V DC pour 50 ms (provenant de min. 6 V DC)
Protection contre les chutes de charge de l'alimentation	Protection contre les chutes de charge conformément à ISO 16750-2 test A
Consommation	5 W (typique) 12 W max.
Horloge RTC	Sauvegarde de la date et de l'heure

Surveillance de la tension d'alimentation	
Plage de mesure	0 à 36 V DC Tension de fonctionnement continue max. : 36 V DC
Résolution	0,1 V
Précision	±0,35 V

Mesure de tension du réseau	
Plage de tension	Plage nominale : 100 à 690 V entre phases (à plus de 2000 m, déclassement à max. 480 V)
Tension supportée	U_n +35 % en continu, U_n +45 % pendant 10 secondes Plage de mesure de la valeur nominale : 10 à 135 % Plage basse, valeur nominale 100 à 260 V : 10 à 351 V AC entre phases Plage haute, valeur nominale 261 à 690 V : 26 à 932 V AC entre phases
Précision de la tension	±1 % de la valeur nominale de 10 à 75 Hz +1/-4 % de la valeur nominale de 3,5 à 10 Hz
Plage de fréquence	3,5 à 75 Hz
Précision de la fréquence	±0,01 Hz de 60 à 135 % de la tension nominale ±0,05 Hz de 10 à 60 % de la tension nominale
Impédance en entrée	4 MΩ/phase à terre, et 600 kΩ phase/neutre

Mesure d'intensité	
Plage d'intensité	Valeur nominale : -/1 A et -/5 A Plage : 2 à 300 %
Nombre d'entrées CT	4
Intensité mesurée max.	3 A (-/1 A) 15 A (-/5 A)
Intensité supportée	7 A en continu 20 A pendant 10 secondes 40 A pendant 1 seconde
Précision de l'intensité	De 10 à 75 Hz :

Mesure d'intensité	
	• ±1 % de la valeur nominale de 2 à 100 % d'intensité • ±1 % de l'intensité mesurée de 100 à 300 % d'intensité De 3,5 à 10 Hz : • +1/-4 % de la valeur nominale de 2 à 100 % d'intensité • +1/-4 % de l'intensité mesurée de 100 à 300 % d'intensité
Charge	Max. 0.5 VA

Mesure de puissance	
Précision de la puissance	±1 % de la valeur nominale de 35 à 75 Hz
Précision du facteur de puissance	±1 % de la valeur nominale de 35 à 75 Hz

D+	
Intensité champ d'excitation	210 mA, 12 V 105 mA, 24 V
Seuil d'erreur de charge	6 V

Entrée tachymètre	
Plage d'entrée de tension	+/- 1 V_{pointe} à 70 V_{pointe}
W	8 à 36 V
Plage d'entrée fréquence	10 à 10 kHz (max.)
Tolérance mesure de fréquence	1 % de la valeur relevée

Entrées numériques	
Nombre d'entrées	12 entrées numériques Commutation négative
Tension d'entrée maximum	+36 V DC au pôle négatif de l'alimentation
Tension d'entrée minimum	-24 V DC au pôle négatif de l'alimentation
Source d'intensité (contact sec)	Initial 10 mA, en continu 2 mA

Sorties DC	
Nombre de sorties 3 A	2 sorties (pour carburant et démarreur) 15 A DC appel et 3 A en continu, tension d'alimentation 0 à 36 V DC Endurance testée conformément à UL/ULC6200:2019 1re éd: 24 V, 3 A, 100000 cycles (avec une diode libre externe)
Nombre de sorties 0,5 A	10 sorties 2 A DC appel et 0,5 A en continu, tension d'alimentation 4,5 à 36 V DC
Commune	12/24 V DC

Entrées analogiques	
Nombre d'entrées	4 entrées analogiques
Plage électrique	Paramétrable comme : • Entrée numérique commutation négative • Capteur 0 V à 10 V • Capteur 4 mA à 20 mA

Entrées analogiques	
	• Capteur 0 Ω à 2,5 kΩ
Précision	Intensité : • Précision : ±20 uA ±1,00 % valeur relevée Tension : • Plage : 0 à 10 V DC • Précision : ±20 mV ±1,00 % valeur relevée RMI 2-fils BAS : • Plage : 0 à 800 Ω • Précision : ±2 Ω ±1,00 % valeur relevée RMI 2-fils HAUT : • Plage : 0 à 2500 Ω • Précision : ±5 Ω ±1,00 % valeur relevée

Sortie régulateur de tension	
Types de sortie	Sortie de tension DC isolée
Plage de tension	-10 à +10 V DC
Résolution en mode tension	Moins de 1 mV
Tension mode commun maximum	±3 kV
Charge minimum en mode tension	500 Ω
Précision	±1 % de la valeur du paramètre

Sortie régulateur de vitesse	
Types de sortie	Sortie de tension DC isolée Sortie PWM isolée
Plage de tension	-10 à +10 V DC
Résolution en mode tension	Moins de 1 mV
Tension mode commun maximum	±550 V
Charge minimum en mode tension	500 Ω
Plage de fréquence PWM	1 à 2500 Hz ±25 Hz
Résolution cycle de service PWM (0-100 %)	12 bits (4096 pas)
Plage de tension PWM	1 à 10,5 V
Précision de la tension	±1% de la valeur du paramètre

Écran d'affichage	
Type	Écran d'affichage graphique (monochrome)
Résolution	240 x 128 pixels
Navigation	Cinq touches pour la navigation dans les menus
Journal	Fonction journal de données et tendances
Langue	Affichage dans plusieurs langues

3.2 Spécifications environnementales

Conditions de fonctionnement	
Température de fonctionnement (y compris écran d'affichage)	-40 à +70 °C (-40 à +158 °F)
Température de stockage (y compris écran d'affichage)	-40 à +85 °C (-40 à +185 °F)
Précision et température	Coefficient de température : 0,2 % de pleine échelle par 10 °C
Altitude de fonctionnement	0 à 4000 m avec déclassement
Taux d'humidité de fonctionnement	Chaleur humide cyclique, 20/55 °C à 97 % d'humidité relative, 144 heures. Conformément à CEI 60255-1 Chaleur humide en régime établi, 40 °C à 93 % d'humidité relative, 240 heures. Conformément à CEI 60255-1
Changement de température	70 à -40 °C, 1 °C / minute, 5 cycles. Conformément à CEI 60255-1
Classe de protection	IEC/EN 60529 • IP65 (face avant de la carte lorsqu'elle est installée dans le panneau de contrôle avec le joint étanche fourni) • IP20 côté bornier
Vibration	Réponse : • 10 à 58,1 Hz, 0,15 mmpp • 58,1 à 150 Hz, 1 *g*. Conformément à CEI 60255-21-1 (classe 2) Endurance : • 10 à 150 Hz, 2 *g*. Conformément à CEI 60255-21-1 (classe 2) Vibrations sismiques : • 3 à 8,15 Hz, 15 mmpp • 8,15 à 35 Hz, 2 *g*. Conformément à CEI 60255-21-3 (classe 2)
Chocs	10 *g*, 11 ms, demi-sinus. Conformément à CEI 60255-21-2 Réponse (classe 2) 30 *g*, 11 ms, demi-sinus. Conformément à CEI 60255-21-2 Résistance (classe 2) 50 *g*, 11 ms, demi-sinus. Conformément à CEI 60068-2-27, test Ea Testé avec trois impacts dans chaque direction sur les 3 axes (total de 18 impacts par test)
Secousse	20 *g*, 16 ms, demi-sinus, CEI 60255-21-2 (classe 2) Testé avec 1000 impacts dans chaque direction sur les trois axes (total de 6000 impacts par test)
Séparation galvanique	Port 2 CAN : 550 V, 50 Hz, 1 min Port 1 RS-485 : 550 V, 50 Hz, 1 min Ethernet : 550 V, 50 Hz, 1 min Sortie analogique 51-52 (GOV) : 550 V, 50 Hz, 1 min Sortie analogique 54-55 (AVR) : 3000 V, 50 Hz, 1 min Remarque : Aucune séparation galvanique sur le port CAN 1 et le port RS-485 2
Sécurité	Catégorie d'installation III 600 V Degré de pollution 2 CEI/EN 60255-27
Inflammabilité	Toutes les parties en plastique sont auto-extinguibles selon UL94-V0
EMC	CEI/EN 60255-26

3.3 Marquage UL/cUL:

Conditions préalables	
Installation	À installer conformément aux normes NEC (États-Unis) ou CEC (Canada)
Coque	Un boîtier de type 1 (surface plate) adéquat est requis Non ventilé/ventilé à l'aide de filtres pour environnement contrôlé/degré de pollution 2
Montage	Montage sur surface plate
Branchements	Utiliser uniquement des conducteurs cuivrés 90 °C
Diamètre du câblage :	AWG 30-12
Bornes	Couple de serrage : 5-7 lb-in.
Transformateurs d'intensité	Utiliser des transformateurs d'intensité isolants indiqués ou reconnus
Circuits de communication	Connecter uniquement aux circuits de communication d'un système/équipement indiqué dans la liste

3.4 Communication

Communication	
CAN A	**port CAN** Vous pouvez connecter ceux-ci en série (et les utiliser en même temps) : • Port CAN moteur • DVC 550 • CIO 116, CIO 208 et CIO 308 • IOM 220 et IOM 230 Connexion données 2 fils + commun Non isolé Terminaison externe requise (120 Ω + câble assorti) Spécifications moteur DEIF (J1939 + CANopen)
CAN B	**port CAN** Utilisé pour : • AOP-2 : Connexion données 2 fils + commun Isolé Terminaison externe requise (120 Ω + câble assorti) PMS 125 Kbit et 250 Kbit
Port 1 RS-485	Utilisé pour : • Modbus maître au PV • Modbus maître à la station météorologique • Modbus RTU, PLC, SCADA, surveillance à distance (Insight) Connexion données 2 fils + commun Isolé Terminaison externe requise (120 Ω + câble assorti) 9600 à 115200
Port 2 RS-485	Utilisé pour : • Modbus maître au PV • Modbus maître à la station météorologique • Modbus RTU, PLC, SCADA, surveillance à distance (Insight) Connexion données 2 fils + commun Non isolé Terminaison externe requise (120 Ω + câble assorti)

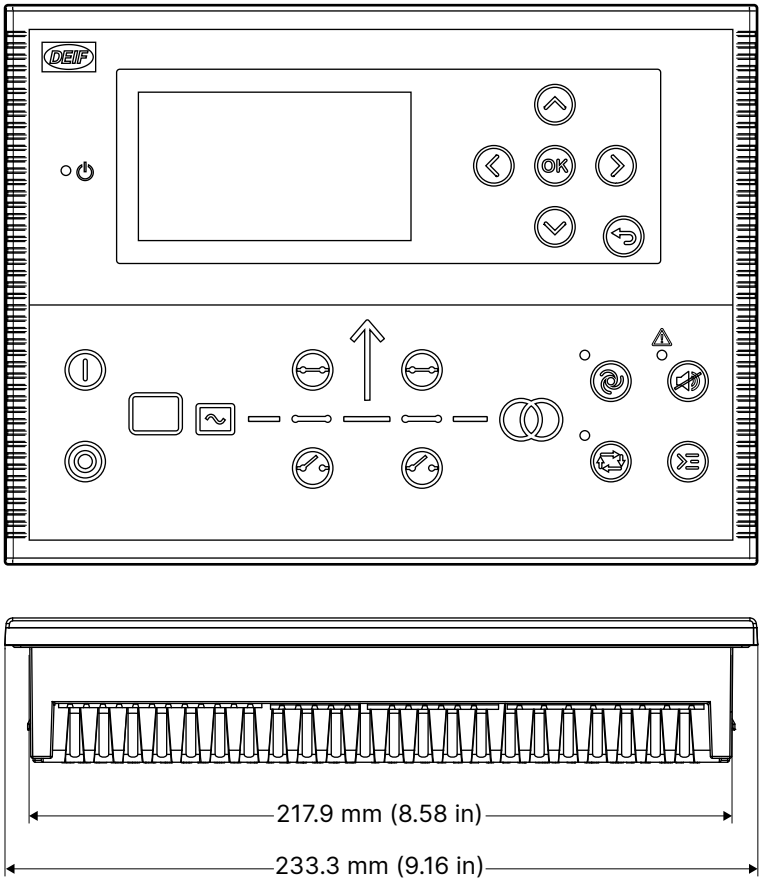
Communication	
	9600 à 115200
RJ45 Ethernet	Utilisé pour : • Modbus maître au PV • Modbus maître à la station météorologique • Modbus à PLC, SCADA, etc. • Synchronisation de l'heure NTP avec serveurs NTP Isolé Détection automatique port Ethernet 10/100 Mbits
USB	Port service (USB-B)

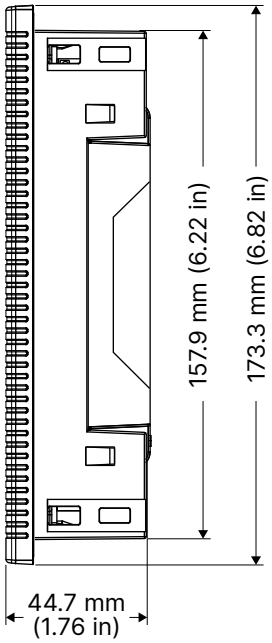
3.5 Homologations

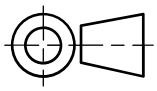
Normes
CE
UL/cUL conformément à la norme UL/ULC6200:2019, 1re éd. relative aux contrôleurs de groupes électrogènes fixes

NOTE Voir www.deif.com pour les homologations les plus récentes.

3.6 Dimensions et poids







Dimensions et poids	
Dimensions	Longueur : 233,3 mm (9.16 in) Hauteur : 173,3 mm (6.82 in)

Dimensions et poids	
	Profondeur : 44,7 mm (1.76 in)
Niche d'encastrement	Longueur : 218,5 mm (8.60 in) Hauteur : 158,5 mm (6.24 in) Tolérance : ± 0,3 mm (0.01 in)
Épaisseur max. du panneau	4,5 mm (0.18 in)
Montage	Marquage UL/cUL : Type complete device, open type 1 Marquage UL/cUL : À utiliser sur une surface plate d’un boîtier de type 1
Poids	0,79 kg

4. Informations légales

Avertissement

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. Tous droits réservés.

4.1 Version des logiciels

Ce document est basé sur la version 1.17 du logiciel AGC 150.