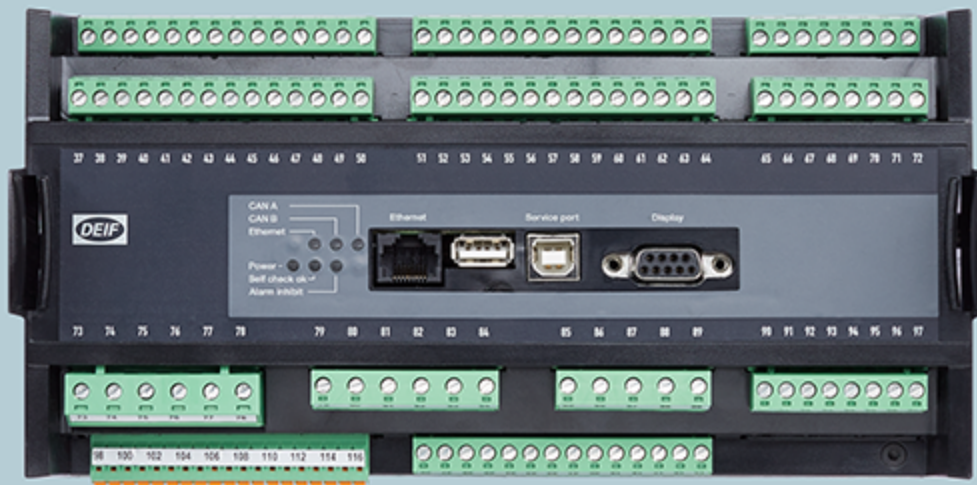




FICHE TECHNIQUE



AGC-4



1. Généralités

1.1 Contrôleur automatique de générateur, AGC-4	4
1.2 Schémas d'application unifilaires	5
1.2.1 Générateur unique SINGLE.....	5
1.2.2 Gestion de l'énergie.....	7
1.3 Fonctions générales	11
1.3.1 Fonctions.....	11
1.3.2 Protections.....	12
1.3.3 Émulation de l'application.....	14
1.4 Gestion de l'énergie	14
1.4.1 Gestion sécurisée de l'énergie.....	14
1.4.2 Applications.....	14
1.4.3 Modes de centrale.....	15
1.4.4 Fonctions de gestion de l'énergie.....	15
1.4.5 Configuration aisée des schémas unifilaires.....	15
1.5 Matériel	16
1.5.1 Entrées et sorties.....	16
1.5.2 Vue générale du bornier.....	16

2. Matériel en option

2.1 Options matérielles de l'AGC-4	18
2.1.1 Options matérielles et numéros de slot.....	18
2.1.2 Versions.....	20
2.1.3 Accessoires.....	20
2.2 Écran tactile TDU 107	21
2.2.1 Description générale.....	21
2.3 Écran d'affichage du DU-2	21
2.3.1 Option Y1.....	22
2.3.2 Option Y3.....	22
2.3.3 Option Y4.....	22
2.3.4 Option Y5.....	22
2.3.5 Option X3.....	23
2.3.6 Option X4.....	23

3. Logiciel en option

3.1 Options logicielles	24
--------------------------------------	-----------

4. Produits compatibles

4.1 Écran tactile : TDU 107	26
4.2 Service de surveillance à distance : Insight	26
4.3 Régulateur de tension numérique : DVC 550	26
4.4 Entrées et sorties supplémentaires : CIO 116, 208 et 308	26
4.5 Autres contrôleurs	26
4.6 Remote Maintenance Box (RMB)	26
4.7 Autres équipements	26

5. Données techniques

5.1 Spécifications et dimensions	27
5.1.1 Spécifications techniques.....	27
5.1.2 Dimensions.....	30

6. Informations pour la commande

6.1 Spécifications de commande et responsabilité	31
6.1.1 Spécifications pour les commandes.....	31
6.1.2 Avertissement.....	31

1. Généralités

1.1 Contrôleur automatique de générateur, AGC-4

Le contrôleur automatique de générateur AGC-4 comprend les circuits de mesure en triphasé et toutes les fonctions nécessaires pour protéger et contrôler un générateur. Les contrôleurs automatiques de générateur AGC-4 peuvent également être utilisés pour protéger et contrôler les connexions au réseau et les disjoncteurs de jeu de barres.

Jusqu'à 40 AGC peuvent être connectés dans un système de gestion de l'énergie complet. L'AGC-4 peut également être combiné à l'AGC 150, à l'ASC-4 (solaire et/ou batterie) et à l'ALC-4 (contrôle automatique de charge).

Contrôleur	Type d'application	Des disjoncteurs peuvent être contrôlés*
AGC-4 Générateur	Générateur unique SINGLE	GB uniquement, ou GB et MB
AGC-4 Générateur	Gestion de l'énergie - utiliser l'option G4/G5/G8	GB uniquement
AGC-4 Réseau	Gestion de l'énergie - utiliser l'option G5	MB uniquement, ou MB et TB, ou TB uniquement
AGC-4 BTB	Gestion de l'énergie - utiliser l'option G4/G5	BTB uniquement

*Remarque ! GB = disjoncteur de générateur ; MB = disjoncteur de réseau ; TB = disjoncteur de jeu de barres ; BTB = disjoncteur de jeu de barres bus.

Modes	Générateur unique SINGLE	Gestion de l'énergie
Fonctionnement îloté	Synchronisation ou générateur autonome. Peut aussi être utilisé dans des applications d'alimentation critiques.	Installation comprenant des générateurs synchronisés ou un générateur autonome. Peut aussi être utilisé dans les installations de puissance critique avec signal de démarrage donné par un contrôleur externe (ATS).
Automatisme perte de secteur (AMF)	Générateur d'énergie de secours, générateur à démarrage sans alimentation réseau (« black start »).	Centrales d'énergie critique, centrales d'énergie de secours, générateur à démarrage sans alimentation réseau (« black start »).
Fixed power	Générateur à point de consigne kW fixe (avec montée en charge progressive).	Installation à point de consigne kW fixe (avec montée en charge progressive).
Écrêtage	Le générateur répond à la demande de charge maximale en parallèle avec le réseau.	Installation où le(s) générateur(s) répond(ent) à la demande de charge maximale en parallèle avec le réseau.
Couplage fugitif	La charge est transférée du réseau au générateur, par exemple lors de périodes de demande maximale ou avec risque de coupure de courant.	Mode de fonctionnement où la charge est transférée du réseau au(x) générateur(s), par exemple lors de périodes de demande maximale ou avec risque de coupure de courant.
Exportation de puissance au réseau (MPE)	Générateur à point de consigne kW fixe (sans augmentation de charge progressive).	Centrale à point de consigne kW fixe (sans augmentation de charge progressive).
Maintenance à distance	Le générateur doit alimenter la charge alors qu'un transformateur de distribution doit être déconnecté pour des raisons de maintenance. La maintenance à distance requiert l'utilisation d'un boîtier DEIF RMB (à part) et un jeu de câbles (option J8).	-

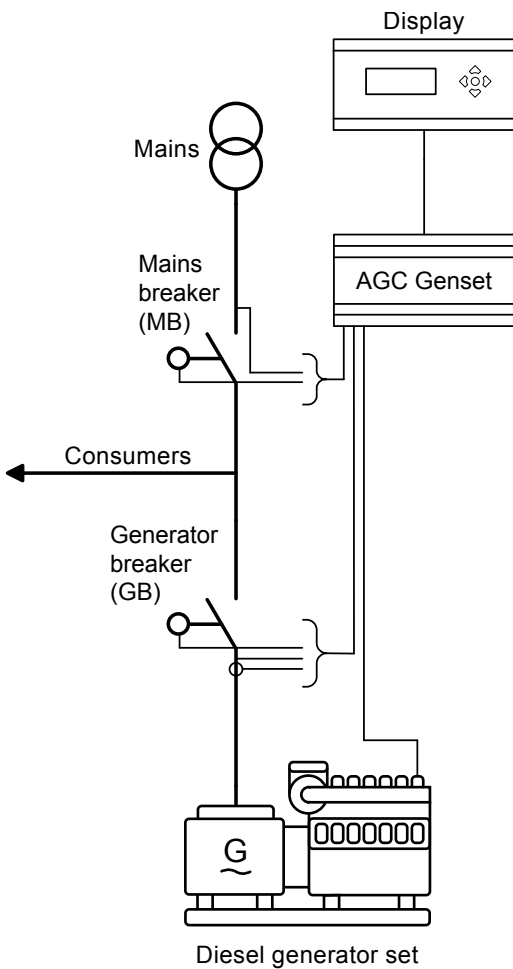
Les modes de fonctionnement sont configurables, et il est possible de changer de mode instantanément dans les applications à générateur unique comme dans les applications de gestion de l'énergie. Tous les modes peuvent être combinés avec le mode AMF (automatisme perte de secteur).

Chaque contrôleur peut être contrôlé depuis l'écran tactile du TDU 107 ou l'écran LCD du DU-2. Un système IHM/SCADA peut être mis en place via l'une des options de communication.

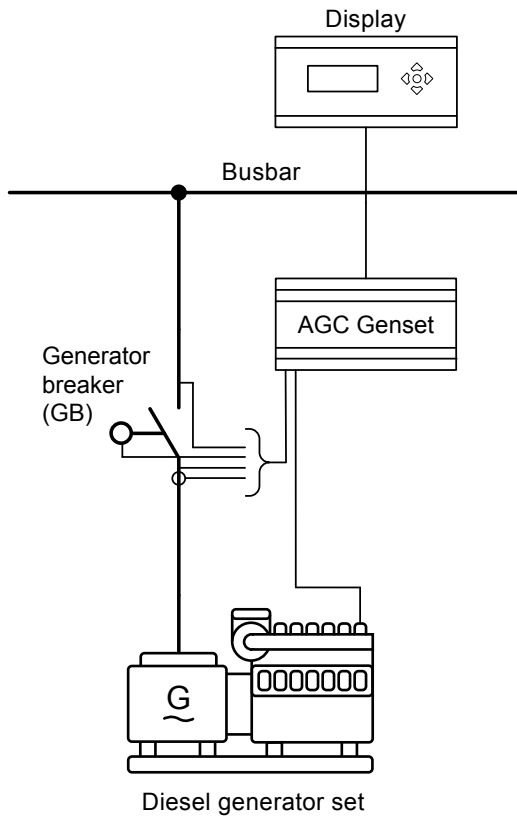
1.2 Schémas d'application unifilaires

1.2.1 Générateur unique SINGLE

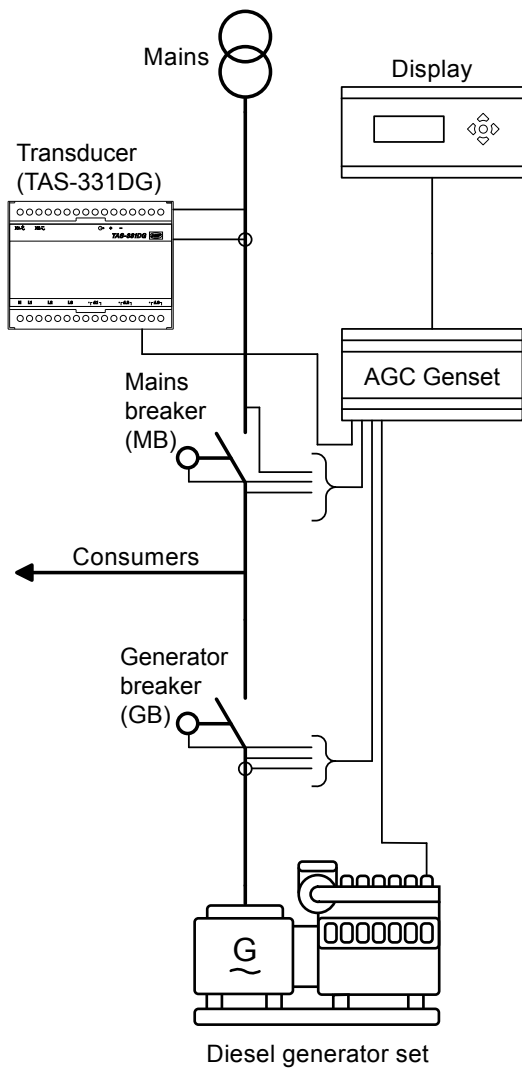
Automatisme perte de réseau et puissance fixe



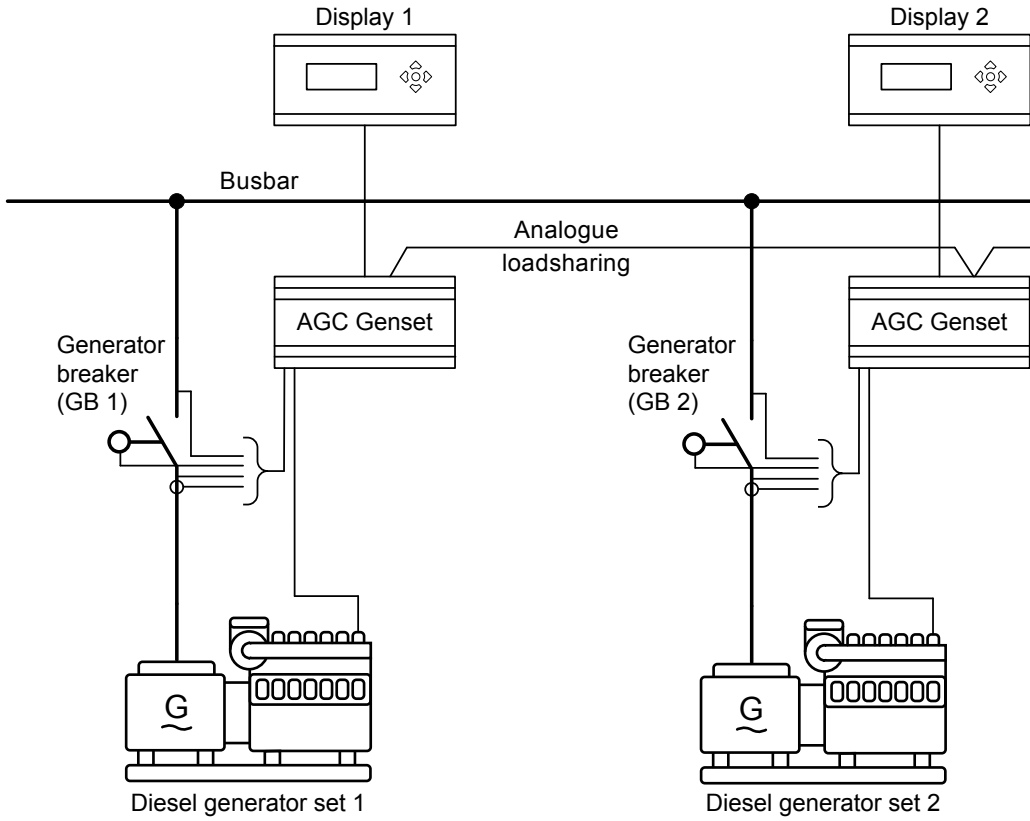
Fonctionnement îloté



Écrêtage, couplage fugitif et exportation de puissance au réseau

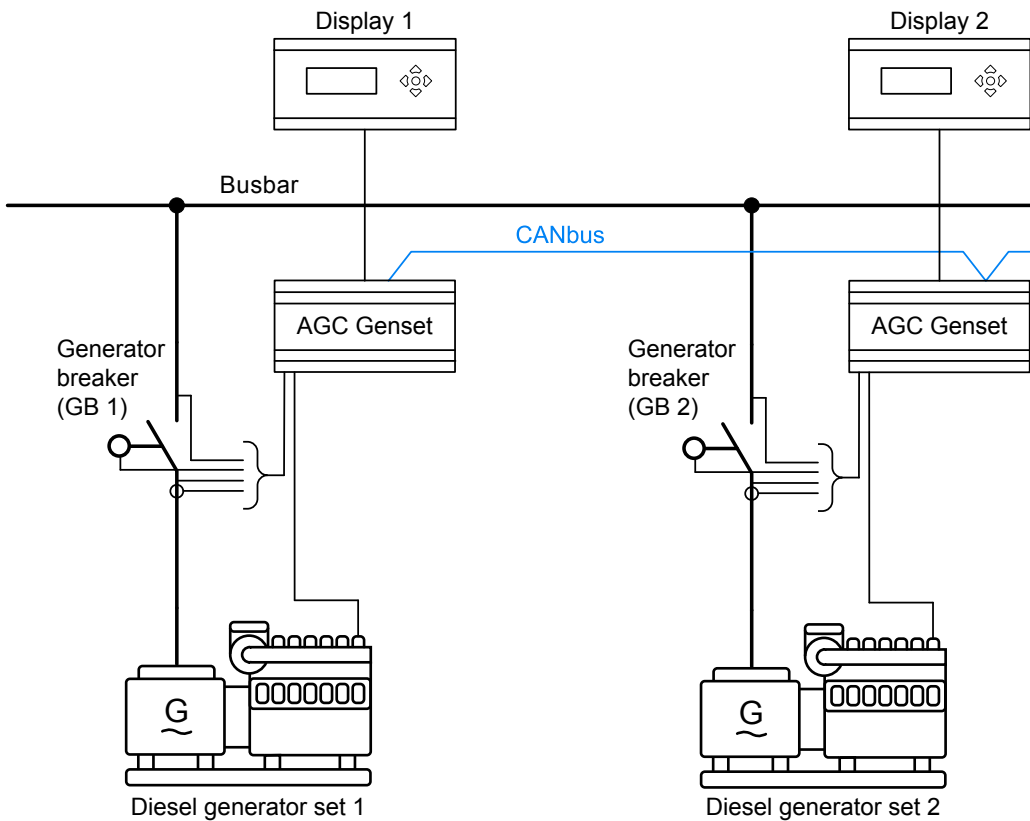


Générateurs multiples, répartition de charge (1 contrôleur par générateur)

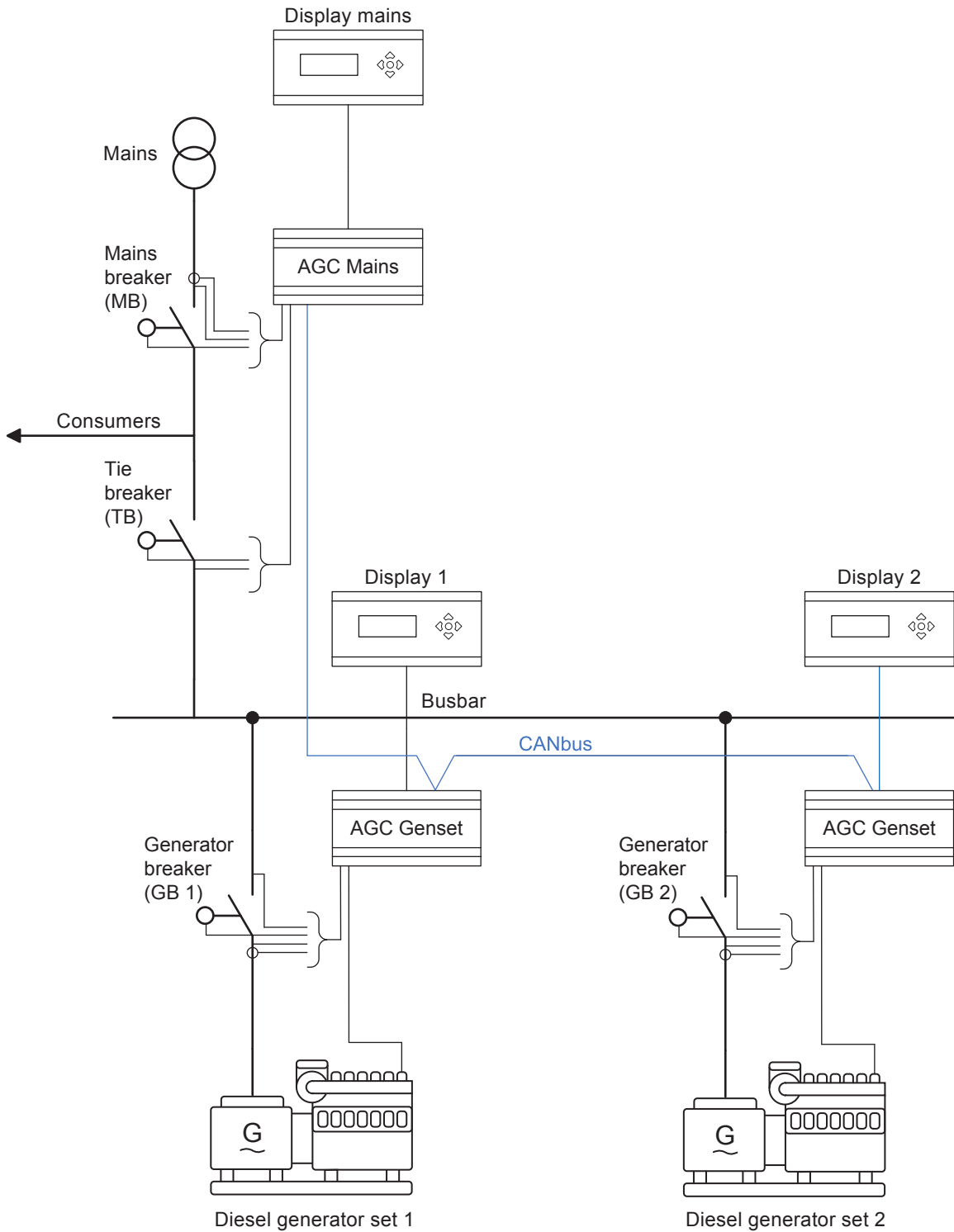


1.2.2 Gestion de l'énergie

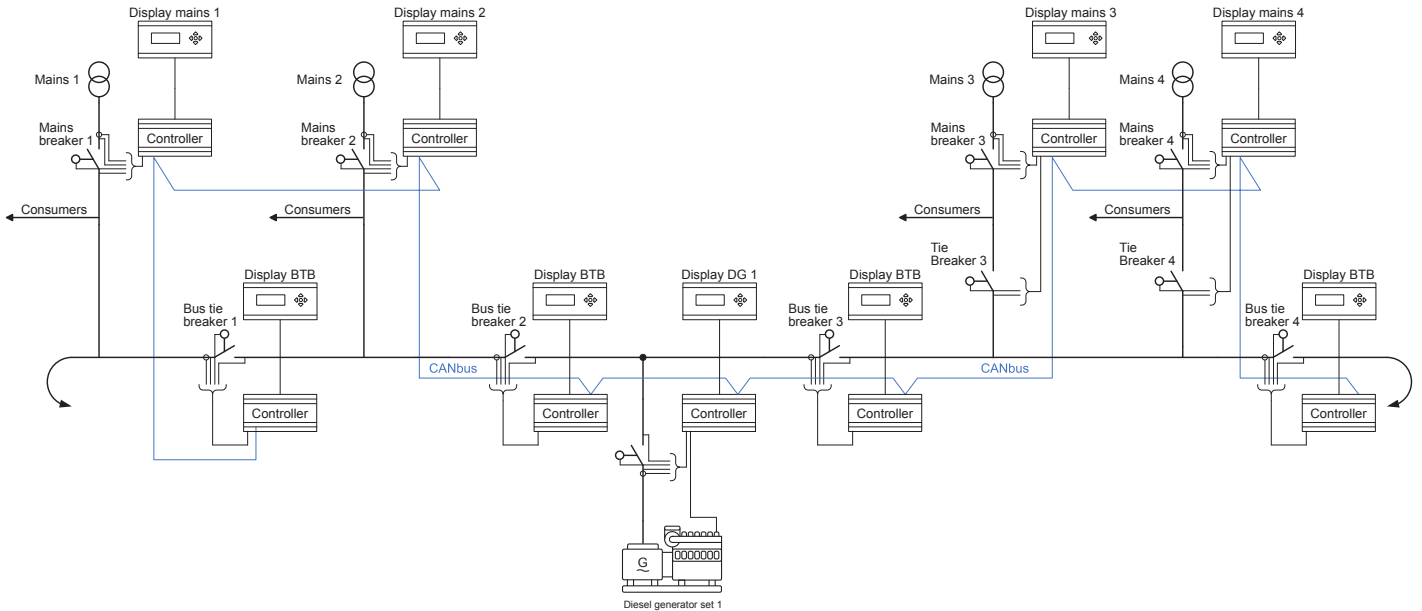
Fonctionnement îloté



En parallèle avec le réseau



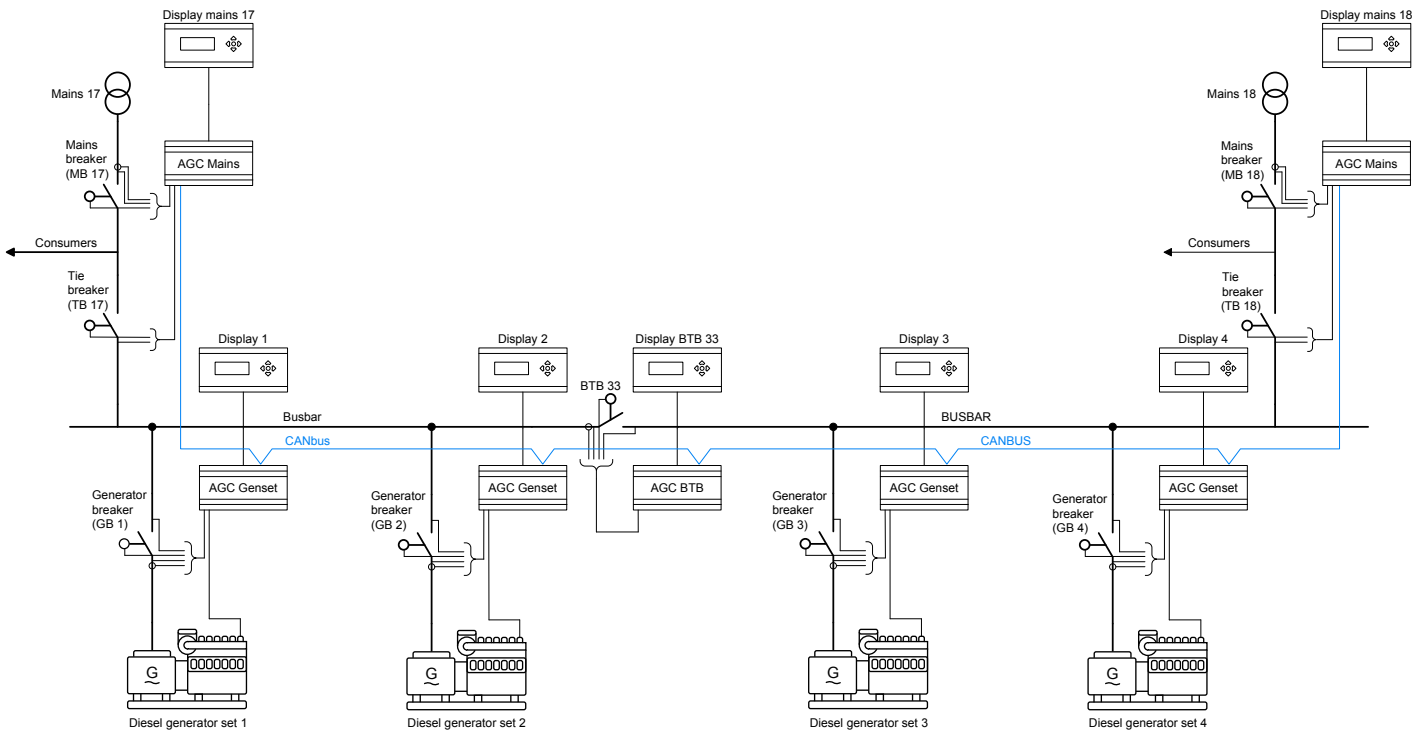
Application main-tie-main (disjoncteur principal-disjoncteur de jeu de barres-disjoncteur principal)



INFO

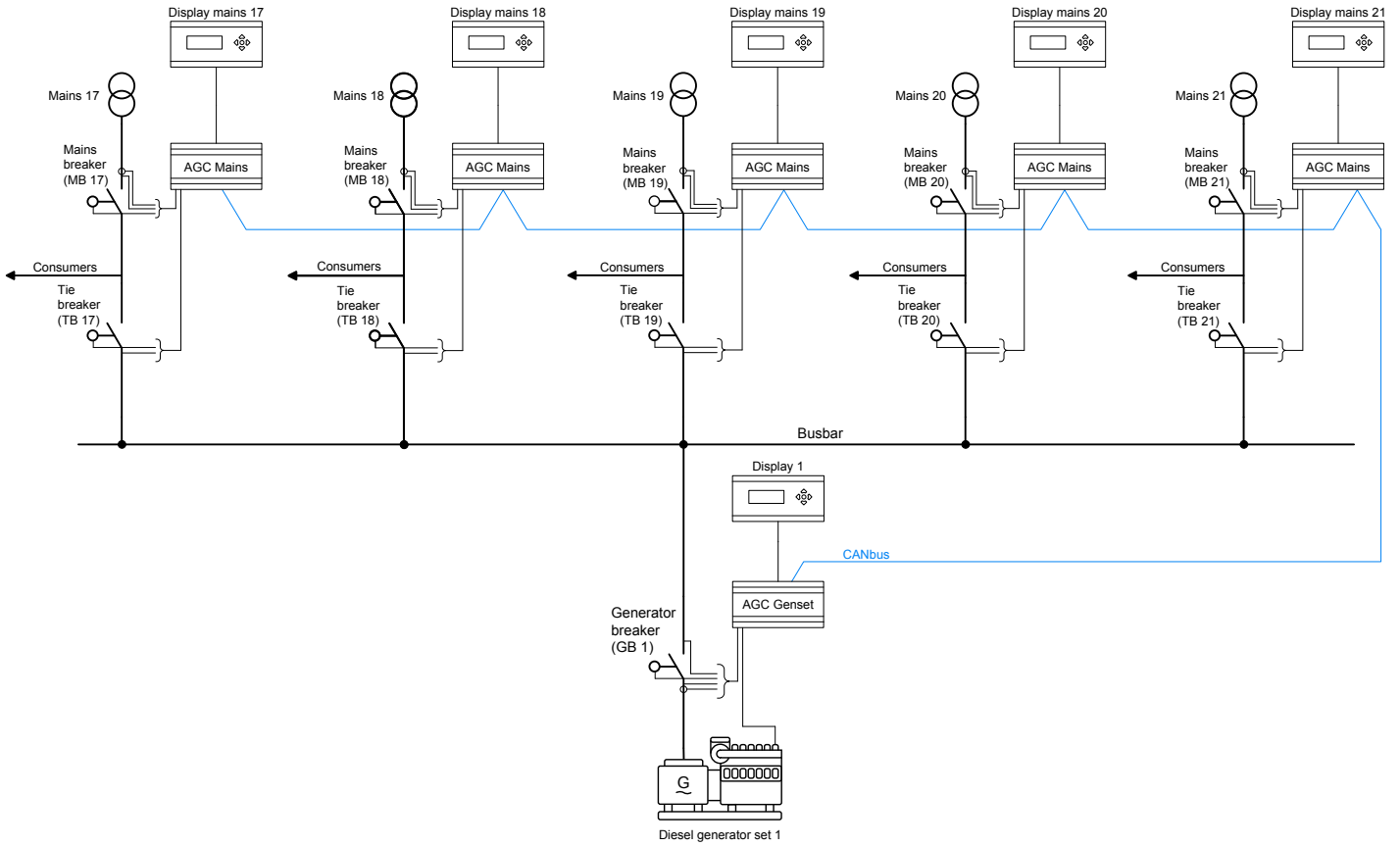
Une gestion de l'énergie à l'aide d'un jeu de barres en boucle est possible.

Couplage en H.

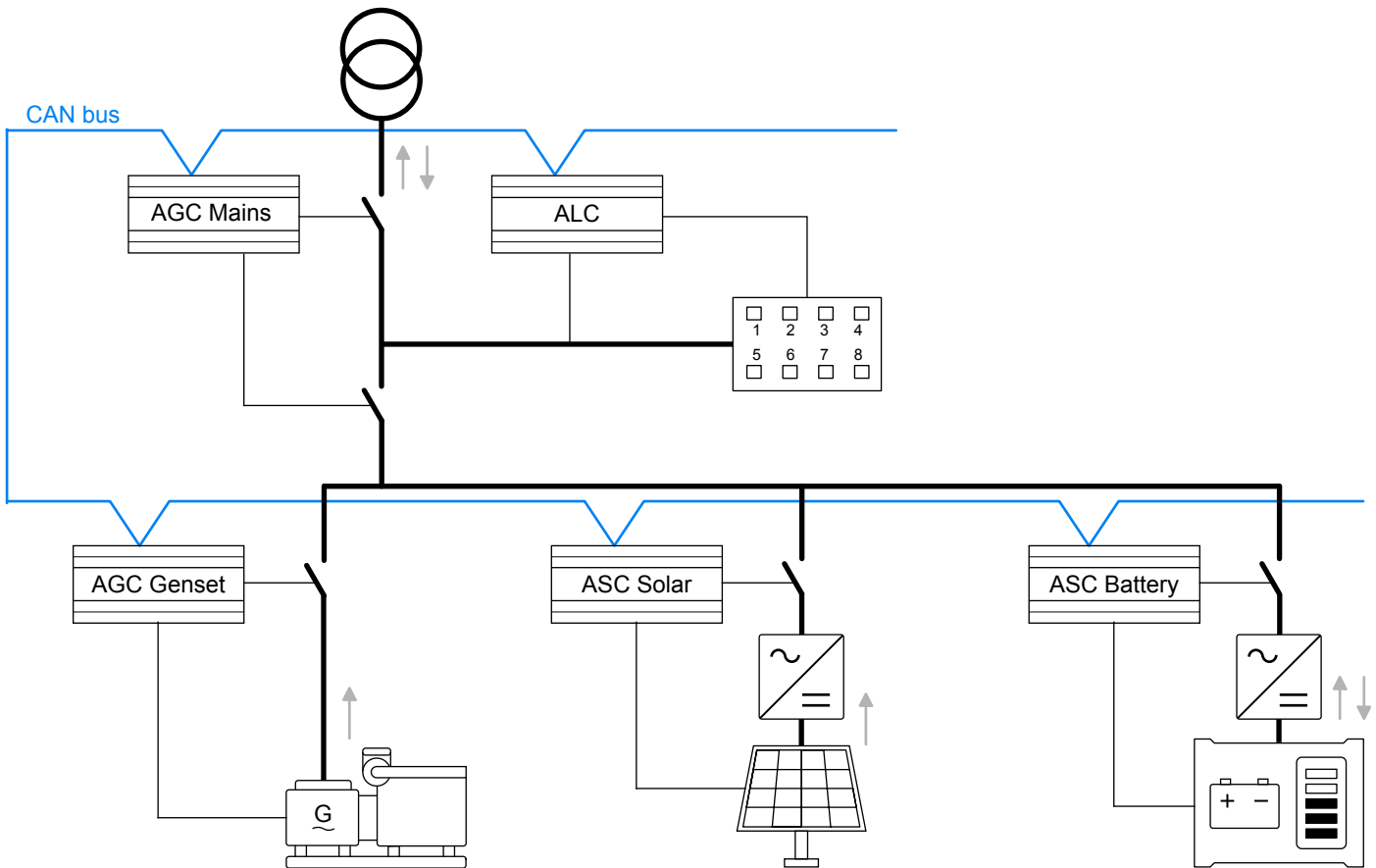


Un disjoncteur de jeu de barres peut être présent sans contrôleur AGC. Toutefois, les retours d'information ouverts et fermés doivent être raccordé à un AGC.

Réseaux multiples et générateur unique



Système de gestion de l'énergie hybride



1.3 Fonctions générales

1.3.1 Fonctions

Fonctions de contrôle	AGC-4 Générateur GB et MB	AGC-4 Générateur GB uniquement	AGC-4 Réseau	AGC-4 BTB
Séquences marche/arrêt	x	x		
Synchronisation	x	x	x	x
Fermeture avant excitation (synchronisation rapide)	x	x		
Nombre de disjoncteurs/contacteurs à contrôler	2	1	2 ou 1	1
Bobine de marche	x	x		
Bobine d'arrêt avec détection rupture de câble	x	x		
Sorties relais pour le régulateur de vitesse	x	x		
Journal des événements avec horloge temps réel				
Journal des alarmes avec horloge temps réel	x	x	x	x
Journal de test de batterie avec horloge temps réel				

Fonctions générales	AGC-4 Générateur GB et MB	AGC-4 Générateur GB uniquement	AGC-4 Réseau	AGC-4 BTB
Compteur de fonctionnement disjoncteur	x	x	x	x
Temporisateurs de commande	x	x	x	x
Compteurs d'entrées à impulsions	x	x	x	x
Demandes thermiques en cours	x	x	x	x
Compteur de KWh Jour/semaine/mois/total	x	x	x	x
Compteur de kvarh Jour/semaine/mois/total	x	x	x	x
Test de batterie, démarrage, ou asymétrie	x	x	x	x
Horloge maître	x	x		

Fonctions Générateur	AGC-4 Générateur GB et MB	AGC-4 Générateur GB uniquement	AGC-4 Réseau	AGC-4 BTB
Refroidissement en fonction de la température				
Refroidissement par temporisation	x	x		
Refroidissement d'urgence				
Compteur d'heures de fonctionnement du moteur, urgence, normal				
Compteur tentatives de démarrage	x	x		
Compteur de maintenance				
Délestage	x	x		
Réglages nominaux pour générateurs de location	x	x		
Vidange du lubrifiant	x	x		
Contrôle de 4 ventilateurs	x	x		

Fonctions Générateur	AGC-4 Générateur GB et MB	AGC-4 Générateur GB uniquement	AGC-4 Réseau	AGC-4 BTB
Gestion de la pompe à carburant	x	x		
Contrôle du réchauffeur de moteur	x	x		

Fonctions Réseau	AGC-4 Générateur GB et MB	AGC-4 Générateur GB uniquement	AGC-4 Réseau	AGC-4 BTB
Fonctionnement court en parallèle	x		x	
Support réseau (fréquence et tension)	x		x	

Fonctions de l'utilitaire PC	AGC-4 Générateur GB et MB	AGC-4 Générateur GB uniquement	AGC-4 Réseau	AGC-4 BTB
Interface USB au PC	x	x	x	x
Utilitaire PC gratuit (Windows)	x	x	x	x
Définition des règles d'autorisation dans l'utilitaire PC pour limiter l'accès SCADA	x	x	x	x
Paramétrage protégé par mot de passe	x	x	x	x
Affichage personnalisé	x	x	x	x

M-Logic	AGC-4 Générateur GB et MB	AGC-4 Générateur GB uniquement	AGC-4 Réseau	AGC-4 BTB
Outil de configuration logique pour personnalisation de l'installation	x	x	x	x
Paramétrage des événements pour les entrées, par ex. état de la centrale	x	x	x	x
Paramétrage des événements pour les sorties, par ex. commandes de la centrale	x	x	x	x

1.3.2 Protections

Protections	Nombre	ANSI	AGC-4 Générateur	AGC-4 Réseau	AGC-4 BTB
Retour de puissance	x2	32R	x	x	
Court-circuit	x2	50P	x	x	
Surintensité	x4	51	x	x	x
Surintensité en fonction de la tension	x1	51V	x	x	x
Surtension	x2	59P	x	x	
Sous-tension	x3	27P	x	x	
Surfréquence	x3	81O	x	x	
Sous-fréquence	x3	81U	x	x	
Tension déséquilibrée	x1	47	x	x	x
Intensité déséquilibrée	x1	46	x	x	x
Sous-excitation ou importation de VAR	x1	32RV	x	x	x

Protections	Nombre	ANSI	AGC-4 Générateur	AGC-4 Réseau	AGC-4 BTB
Surexcitation ou importation de VAR	x1	32FV	x	x	x
Surcharge	x5	32F	x	x	x
Surtension jeu de barres/réseau	x3	59P	x	x	x
Sous-tension jeu de barres/réseau	x4	27P	x	x	x
Délestage, 3 niveaux via l'intensité	x3	51	x	x	
via la fréquence du JdB	x3	81	x	x	
via la surcharge	x3	32	x	x	
via la surcharge rapide	x3	32	x	x	
Surfréquence jeu de barres/réseau	x3	81O	x	x	x
Entrées paramétrables avec alarmes de détection rupture de câble, trois entrées	x2	NA	x	x	x
Arrêt d'urgence	x1	1	x		
Surrégime	x2	12	x		
Alimentation auxiliaire faible	x1	27DC	x	x	x
Alimentation auxiliaire élevée	x1	59DC	x	x	x
Déclenchement externe du disjoncteur du générateur	x1	5	x		
Déclenchement externe du disjoncteur de couplage/réseau	x1	5	x*	x	x
Alarmes d'échec de synchronisation		25	x	x	x
Echec de l'ouverture du disjoncteur		52BF	x	x	x
Echec de fermeture du disjoncteur		52BF	x	x	x
Echec de position du disjoncteur		52BF	x	x	x
Echec de la fermeture avant excitation	x1	48	x		
Erreur de séquence de phase	x1	47	x	x	x
Erreur de délestage	x1	34	x		
Panne de démarreur	x1	48	x		
Erreur de retour d'information moteur tournant	x1	34	x		
Rupture de câble du capteur magnétique de vitesse	x1	NA	x		
Echec de démarrage	x1	48	x		
Panne Hz/V	x1	53	x		
Echec arrêt	x1	48	x		
Alarme rupture du câble de la bobine d'arrêt	x1	5	x		
Réchauffement du moteur	x1	26	x		
Alarme de test de batterie	x1	NA	x		
Ventilation max./ventilateur du radiateur	x2	NA	x	x	x
Alarme « Not in Auto »	x1	34	x	x	x
Vérification du remplissage du carburant	x1	NA	x		

*Remarque ! Uniquement si l'AGC-4 Générateur contrôle le disjoncteur de réseau.

1.3.3 Émulation de l'application

Utiliser l'outil d'émulation de l'AGC pour vérifier et tester la fonctionnalité. L'outil d'émulation permet de tester la plupart des fonctions, 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 requiert uniquement une alimentation DC et un CANbus entre les contrôleurs.

L'émulation de l'application est également utile pour les formations, la personnalisation de l'installation et l'évaluation des fonctionnalités de base.

Dans un système de gestion de l'énergie, l'installation complète peut être contrôlée à l'aide de l'utilitaire PC en présence d'une connexion TCP/IP à l'un des contrôleurs AGC.

1.4 Gestion de l'énergie

Le système de gestion de l'énergie veille à ce que les contrôleurs travaillent en commun pour contrôler tous les disjoncteurs et tous les générateurs. Le système de gestion de l'énergie peut garantir la sécurité, optimiser la consommation de carburant, faciliter la mise en œuvre de la logique de l'installation, etc.

1.4.1 Gestion sécurisée de l'énergie

Systeme multi-maitre

Le système de gestion de l'énergie AGC est conçu comme un système multi-maître pour augmenter sa fiabilité. Dans un système multi-maître, toutes les données vitales sont transmises entre les unités AGC et les informent de l'état présent de la gestion de l'énergie (calculs et positions) dans l'application. Cette conception protège l'application des pannes de contrôleur maître, et l'AGC est ainsi une unité adaptée à tous types d'applications, notamment les applications critiques ou de secours.

CANbus redondant

Des lignes de communication CANbus redondantes peuvent être utilisées dans les applications d'alimentation et de secours critiques nécessitant une fiabilité de fonctionnement accrue. Cela garantit une communication CANbus fiable pour la gestion de l'énergie en cas d'endommagement de l'une des lignes CAN.

Contrôleur redondant

Avec l'option de Puissance Critique (T1), il est possible d'avoir des contrôleurs redondants dans l'application. Le contrôleur redondant est connecté par ligne CAN en tant qu'unité de secours en veille active (hot standby), et donc constamment informé de l'état du système, et peut devenir le contrôleur principal si nécessaire.

1.4.2 Applications

L'AGC peut inclure une fonction de gestion de l'énergie (option G4, G5, G7 ou G8). Grâce à la fonction de gestion de l'énergie, l'AGC peut prendre en charge des applications simples et avancées pour différents projets de centrale, comprenant des générateurs synchronisés et des applications d'énergie critique/de secours ou de production d'énergie.

Les éléments suivants peuvent être contrôlés :

- 32 générateurs/réseaux (256 dans les applications de gestion d'installation) avec disjoncteurs (ID 1 à 32)
- 8 disjoncteurs de jeu de barres sur jeu de barres du générateur ou le jeu de barres de charge (ID 33 à 40)
- 16 contrôleurs automatiques d'énergie renouvelable ASC-4 (solaire et/ou batterie) (ID 25 à 40, ASC SW 4.10.0 ou version ultérieure)
- 8 contrôleurs automatiques de charge ALC-4 (ID 25 à 40, ALC SW 4.10.0 ou version ultérieure)

L'ensemble du système de gestion d'énergie peut être surveillé facilement à partir de l'utilitaire PC grâce à une page de supervision graphique. L'état de fonctionnement, les heures de fonctionnement, l'état des disjoncteurs, du réseau et des jeux de barres et la consommation de carburant sont autant d'exemples des valeurs présentées.

1.4.3 Modes de centrale

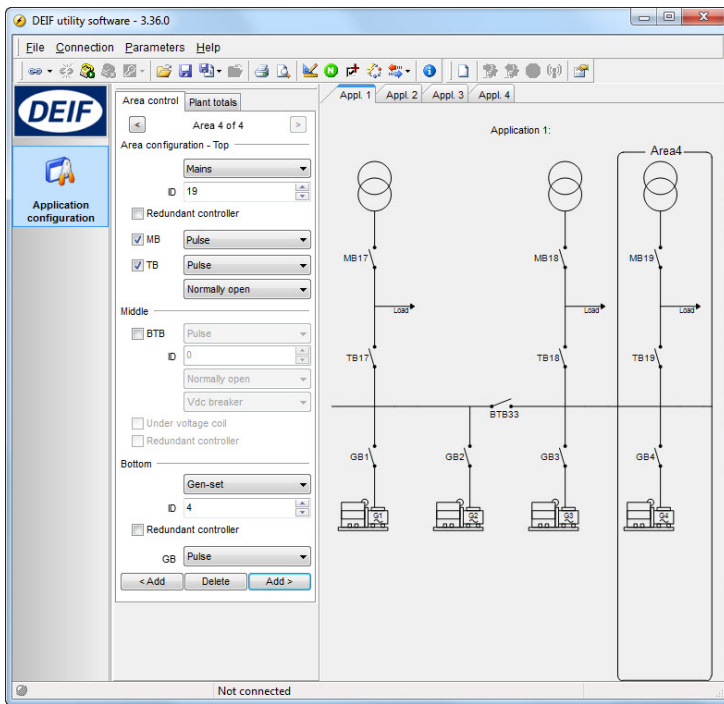
L'installation peut être subdivisée par un à huit disjoncteurs de jeu de barres. Cela permet de l'utiliser dans différents modes. Par exemple, pour les tests ou en cas de séparation de la charge en charges primaire et secondaire.

1.4.4 Fonctions de gestion de l'énergie

Version	AGC-4 Gén. G4/G5/G8	AGC-4 Réseau G5	AGC-4 BTB G4/G5
Nécessite l'option			
Système multi-maître	x	x	x
CANbus redondant	x	x	x
Gestion de la charge	x	x	x
Marche/arrêt en fonction de la charge	x		
Choix de la priorité, manuel et automatique			
Heures de fonctionnement			
Profil de charge	x		
Manuel			
Optimisation de la consommation de carburant			
Relais à la terre	x		
Arrêt de sécurité du générateur	x		
Mode sécurisé (démarrage d'un générateur supplémentaire)	x		
Répartition de charge asymétrique pour optimisation de la charge du générateur	x		
Fonctionnement en puissance fixe pour maintenance (installations en mode îloté)	x		
Répartition de charge analogique pour groupes de secours avec l'option G3	x		
Configuration rapide pour les groupes de location	x	x	
Fonctionnement court en parallèle (dans le même contrôleur (MB/TB))		x	
Contrôle de l'ATS		x	
Contrôle du facteur de puissance (PF) de l'installation		x	
Contrôle alimentation réseau, alimentation en parallèle		x	
Contrôle alimentation réseau, main-tie-main (disjoncteur principal-disjoncteur de couplage-disjoncteur principal) pour puissance critique		x	
Contrôle de l'énergie par section			x

1.4.5 Configuration aisée des schémas unifilaires

L'application est facile à configurer avec un PC et l'utilitaire PC de DEIF.



Le contrôle de base de l'installation est paramétré grâce à quelques conditions incluant la gestion de l'alimentation réseau et le fonctionnement des générateurs.

1.5 Matériel

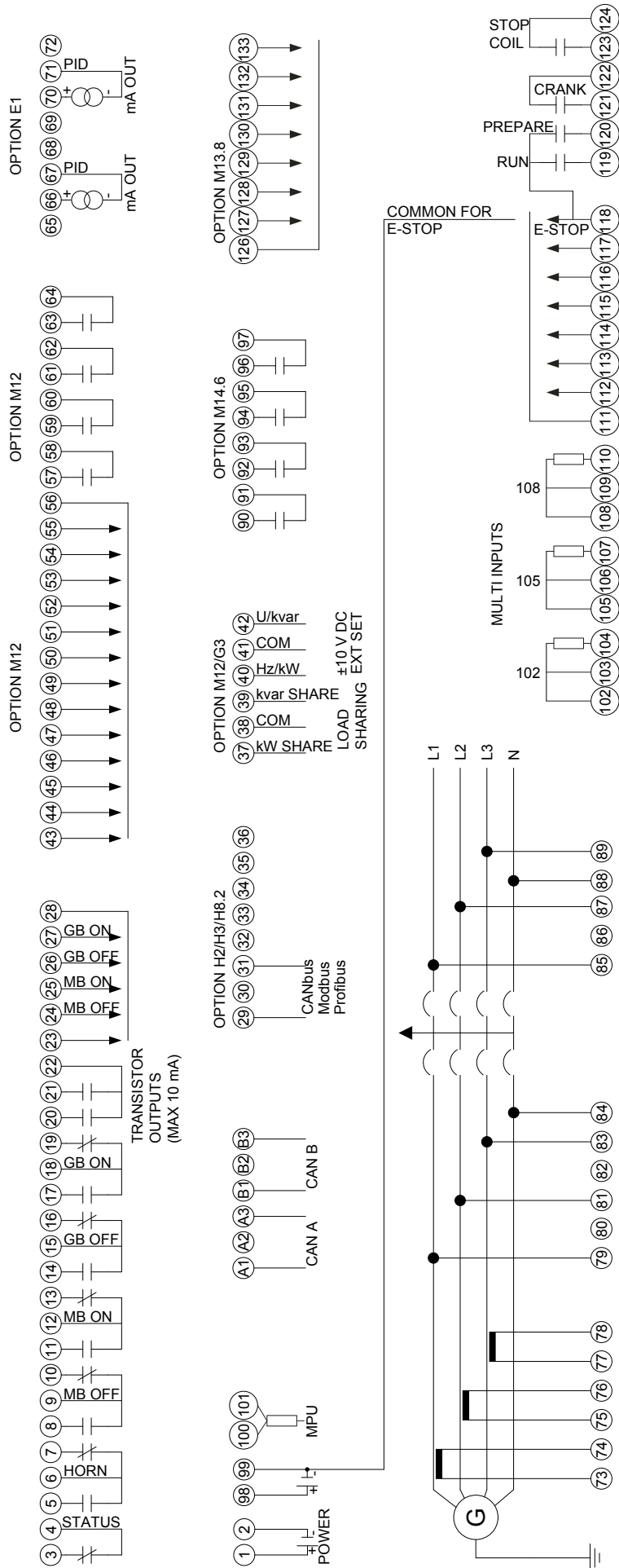
1.5.1 Entrées et sorties

Le nombre d'entrées et de sorties de l'AGC peut être ajusté en fonction du choix des options. Ce tableau présente le nombre d'E/S dans l'unité standard (sans options). Les quatre sorties de la carte du régulateur de vitesse/AVR dans le slot #4 ne figurent pas dans ce tableau.

Entrées/Sorties	Fixe (non paramétrable)	Paramétrable
Entrées paramétrables	0	3
Entrées numériques	2 pour retour d'information disjoncteur ON/OFF (4 si MB présent)/1 E-stop	9 (7 si MB présent)
RPM (MPU)	0	1
Relais de contrôle du moteur	4 (préparation au démarrage/démarrage/arrêt/fonctionnement)	0
Relais de contrôle de disjoncteur	2 (4 si MB présent)	2 (0 si MB présent)
Relais	1 (état/chien de garde)	1
Sorties collecteur ouvert	0	2

1.5.2 Vue générale du bornier

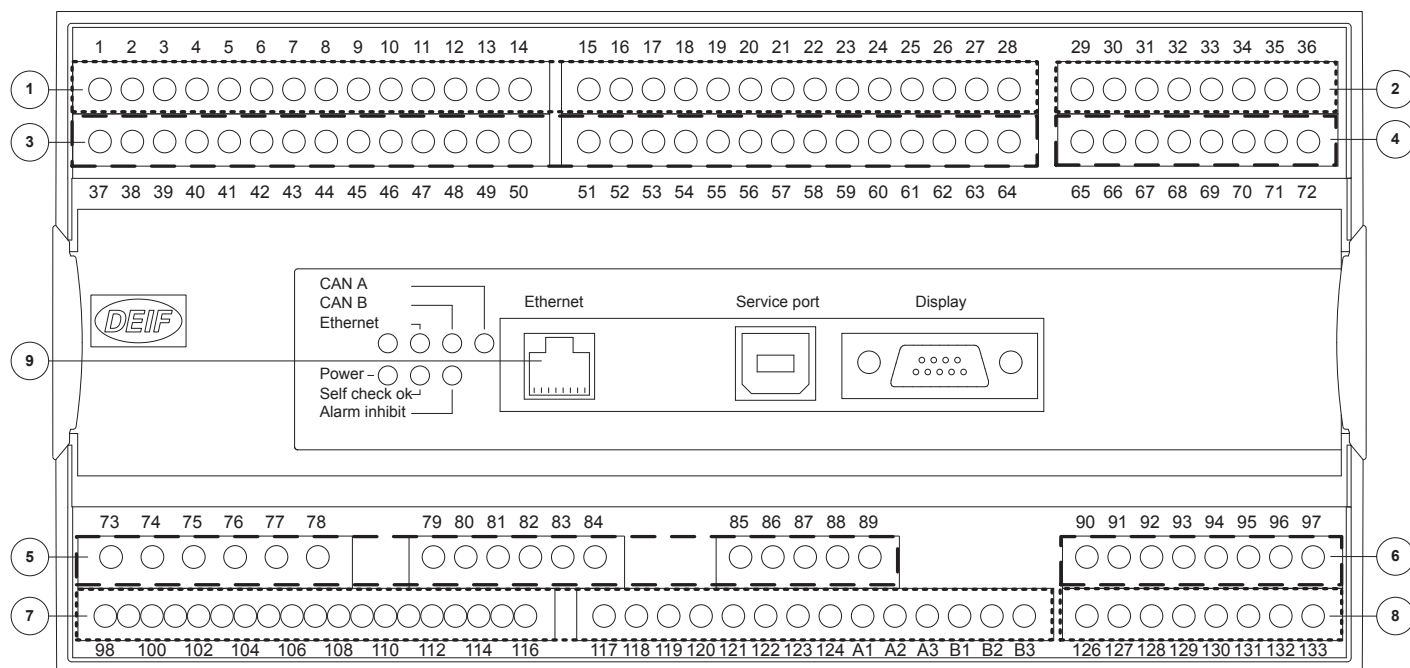
La vue générale du bornier montre les bornes d'un AGC avec les options matérielles habituellement utilisées. Ce diagramme peut ne pas être représentatif de votre appareil en cas de configuration différente des options.



2. Matériel en option

2.1 Options matérielles de l'AGC-4

2.1.1 Options matérielles et numéros de slot



① : Le schéma indique les numéros de slot.

Il ne peut y avoir qu'une seule option matérielle par slot. Par exemple, il n'est pas possible de choisir simultanément l'option H2 et l'option H3, les deux options nécessitant un PCB dans le slot #2.

N° slot	Option	Description
1		Bornes 1-28, alimentation
	Standard	Alimentation 8 à 36V DC, 11 W; 1 x sortie relais d'état; 5 x sorties relais; 2 x sorties à impulsions (kWh, kvarh ou sorties paramétrables collecteur ouvert); 5 x entrées numériques
2		Bornes 29-36, communication
	H2	RTU Modbus (RS485)
	H3	Profibus DP
	H5.2	Comm. moteur J1939 et MTU (ADEC/MDEC)
	H6.2	Modbus RTU, RS-485 (Modbus exige l'option H2)
	H8.2**	Modules E/S externes
	H9	Modbus RS-232 pour modem
	H12.2**	Dual CAN comprend H5 (communication moteur) et H8 (E/S externes)
	M13.2	7 x entrées binaires
	M14.2	4 x sorties relais
3		Bornes 37-64, entrées/sorties/répartition de charge
	M12	13 x entrées numériques; 4 x sorties relais L'option logicielle G3 (répartition de charge analogique) ajoute :

N° slot	Option	Description
		1 répartition de charge active 1 répartition de charge réactive (exige D1) 1 transducteur à point de consigne f/P 1 transducteur à point de consigne U/Q (exige D1)
4		Bornes 65-72, régulateur de vitesse, AVR, entrées/sorties
	Standard	4 x sorties relais
	E1	2 x sorties +/-25 mA
	E2	2 x sorties 0(4) à 20 mA
	EF2	1 x sortie +/-25 mA; 1 x sortie 0(4) à 20 mA
	EF4	1 x sortie +/-25 mA; 2 x relais
	EF5	1 x +/-25 mA, 1 sortie PWM; 2 sorties relais
	EF6	2 x sorties +/-25 mA; 1 x sortie PWM
5		Bornes 73-89, mesures AC
	Standard	3 x tension du générateur; 3 x intensité du générateur; 3 x tension JdB/réseau
6		Bornes 90-97, entrées/sorties
	F1	2 x sorties 0(4) à 20 mA, transducteur
	M13.6	7 x entrées numériques
	M14.6	4 x sorties relais
	M15.6	4 x entrées 4 à 20 mA
	M16.6	4 x entrées multiples (4 à 20 mA ou 0 à 5 V ou Pt100)
7		Bornes 98-125, interface moteur
	Standard	Alimentation 8 à 36V DC, 5 W ; 1 capteur magnétique (MPU) ; 3 entrées multiples ; 7 entrées numériques ; 4 sorties relais ; 2 CANbus
	H7*	Comm. moteur J1939 et MTU ADEC
8		Bornes 126-133, communication moteur, entrées/sorties
	H5.8	Comm. moteur J1939 et MTU (ADEC/MDEC)
	H6.8	Cummins GCS
	H8.8**	Modules E/S externes
	H12.8**	Dual CAN comprend H5 (communication moteur) et H8 (E/S externes)
	H13	MTU ADEC M.501 (sans module SAM) + comm. moteur J1939 et MTU (ADEC/MDEC)
	M13.8	7 x entrées numériques
	M14.8	4 x sorties relais
	M15.8	4 x entrées 4 à 20 mA
	M16.8	4 x entrées multiples (4 à 20 mA ou 0 à 5 V ou Pt100)
9		INTERFACE LED
	N	- Modbus TCP/IP - EtherNet/IP - Alertes par SMS/e-mail

*Remarque ! Si l'option H7 est sélectionnée, il n'est pas possible d'avoir les options H5 ,H13 et H6 même si le slot #8 est libre.

**Note ! On peut uniquement sélectionner les options suivantes : H8.2 ou H8.8 et H12.2 ou H12.8.

Les options logicielles sont décrites à la section [Options logicielles](#).

2.1.2 Versions

Type	Version	Description	N° d'article	Note
AGC-4	12	AGC-4 sans affichage	2912410040-12	
AGC-4	13	AGC-4 avec affichage + J1	2912410040-13	Un câble d'affichage de 3 m est inclus en standard
AGC-4	07	AGC-4 BTB sans affichage + G4	2912410040-07	
AGC-4	06	AGC-4 BTB avec affichage + G4 + J1	2912410040-06	Un câble d'affichage de 3 m est inclus en standard
AGC-4	09	AGC-4 Réseau sans affichage + A1 + G5	2912410040-09	
AGC-4	08	AGC-4 Réseau avec affichage + A1 + G5 + J1	2912410040-08	Un câble d'affichage de 3 m est inclus en standard

2.1.3 Accessoires

Accessoire	Description	Type d'option	Note
J	Câbles		
J1	Câble d'affichage à broches, 3 m. homologué UL94 (V1)	Autre	
J2	Câble d'affichage à broches, 6 m. homologué UL94 (V1)	Autre	
J4	Câble PC pour option programmation en langage N (câble Ethernet croisé), 3 m. homologué UL94 (V1)	Autre	
J6	Câble d'affichage à broches, 1 m. homologué UL94 (V1)	Autre	
J7	Câble PC (USB) pour utilitaire PC (USB), 3 m. homologué UL94 (V1)	Autre	
J8	Câble d'affichage CAN pour connexion DU-2 et 2 prises pour les câbles destinés au boîtier de maintenance à distance (RMB)	Autre	Kit connecteur RMB
L	Joint pour écran pour IP54	Autre	Standard IP40
Q	Précision de mesure	Matérielle	
Q1	Classe 0.5 vérifiée	Autre	
X	Affichages supplémentaires		
X2	Affichage supplémentaire standard (DU-2). Communication CANbus	Autre	Deux options X2 peuvent être commandées pour une même unité AGC
X3	Panneau de contrôle supplémentaire (AOP-1) : 16 LED paramétrables et 8 touches paramétrables	Autre	
X4	Panneau de contrôle supplémentaire (AOP-2) : 16 LED paramétrables, 8 touches paramétrables et 1 relais d'état. Communication CANbus	Autre	Cinq options X4 peuvent être commandées pour une même unité AGC
Y	Affichage	Matérielle	
Y1	Contrôle du moteur et du disjoncteur du générateur (fonctionnement îloté)	Autre	Disponible pour le contrôleur AGC Générateur
Y3	Contrôle du disjoncteur du générateur et du disjoncteur du réseau	Autre	Disponible pour le contrôleur AGC Générateur

Accessoire	Description	Type d'option	Note
Y4	Contrôle du disjoncteur de couplage et du disjoncteur du réseau	Autre	Disponible pour le contrôleur AGC Réseau
Y5	Contrôle du disjoncteur de couplage du JdB	Autre	Disponible pour l'AGC BTB

2.2 Écran tactile TDU 107

2.2.1 Description générale

Le TDU 107 est un écran tactile préprogrammé pour être connecté aux contrôleurs AGC-4 de DEIF via le port Ethernet*.

*L'AGC-4 exige Modbus TCP (option matérielle N) pour la connexion.

L'écran offre des fonctions conviviales de contrôle et de visualisation par touches ainsi que des vues d'ensemble graphiques, avec un affichage de qualité qui conserve la lisibilité même dans des angles extrêmes.

Combine un affichage IHM et 6 panneaux de contrôle supplémentaires (AOP) sur un même appareil. IHM conviviale avec des icônes pour un accès rapide et des pages configurables pour les instruments.

L'écran graphique couleur affiche les messages d'état et d'information. Il permet un accès aux données en temps réel et la gestion des alarmes. La page avancée du journal d'événements permet de filtrer et de fusionner les événements. Muni du niveau d'autorisation nécessaire, l'opérateur peut aussi vérifier et/ou modifier la configuration des E/S et des paramètres.

La fonction de surveillance offre une vue d'ensemble instantanée du système et de son fonctionnement actuel.

Le TDU 107 Core et le TDU 107 Extended sont compatibles avec la norme Tier 4 Final :

Comptabilité Tier 4 Final

- Icônes Tier 4 sur le tableau de bord.
- Pages DM-1 et DM-2.
- Boîtes de dialogue élargies, y compris le nombre d'occurrences.
- Sur tout changement d'état, bascule sur le tableau de bord du post-traitement des gaz d'échappement.

Versions disponibles

Le TDU 107 est proposé en deux versions : Core et Extended.

TDU 107 Core

- Plage de température de fonctionnement : 0 °C à +50 °C (installation verticale).
- Écran tactile résistif.

TDU 107 Extended

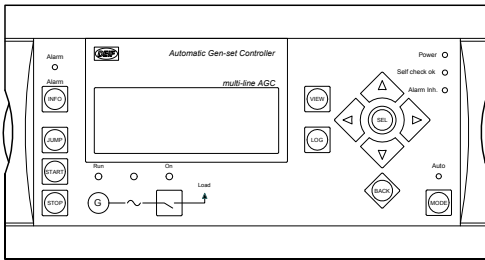
- Plage de température de fonctionnement : -20 °C à +60 °C (installation verticale).
- Écran tactile capacitif.
- Compatibilité VNC (accès à distance).
- Commutateur Ethernet (ponté entre 2 ports).

2.3 Écran d'affichage du DU-2

Voir la fiche technique en allemand pour les masques d'écran AGC-4 GER.

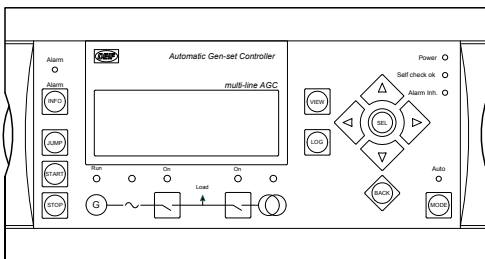
2.3.1 Option Y1

Contrôle du moteur et du disjoncteur du générateur (fonctionnement îloté). Utilisé pour les applications en fonctionnement îloté et les générateurs synchronisés.



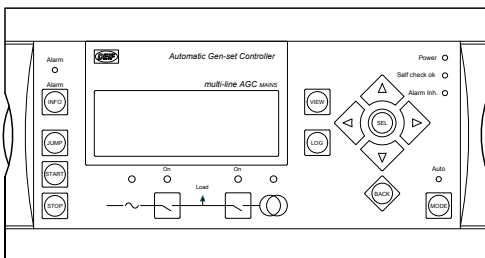
2.3.2 Option Y3

Contrôle du disjoncteur du générateur et du disjoncteur du réseau. Habituellement utilisé par les compagnies de location ou pour les applications comprenant un générateur unique et un seul réseau.



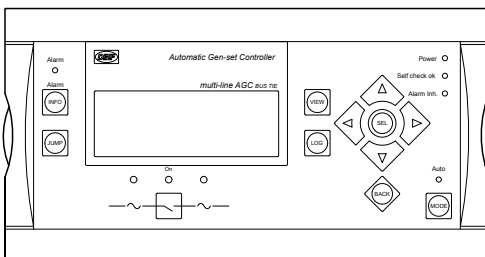
2.3.3 Option Y4

Contrôle du disjoncteur de couplage et du disjoncteur du réseau. Utilisé pour l'AGC Réseau.



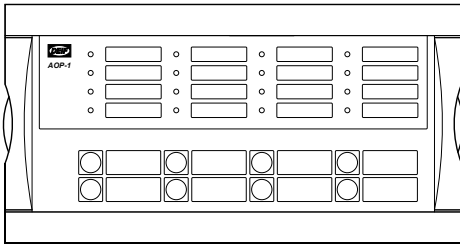
2.3.4 Option Y5

Contrôle du disjoncteur de couplage du JdB. Utilisé pour l'AGC BTB.



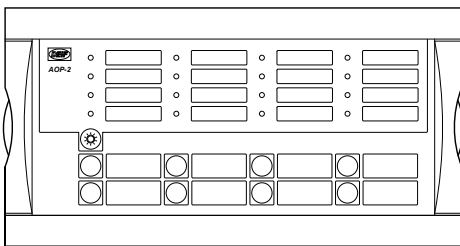
2.3.5 Option X3

Panneau opérateur supplémentaire - AOP-1. Utilisé pour le contrôle de l'installation et/ou du/des générateurs et pour la signalisation d'état/d'alarme.



2.3.6 Option X4

Panneau opérateur supplémentaire - AOP-2. Utilisé pour le contrôle de la centrale et/ou du (des) générateur(s) et pour la signalisation d'état/d'alarme (maximum cinq par AGC).



3. Logiciel en option

3.1 Options logicielles

Option	Description*	Slot N°	Type	Notes
A	Package de protection contre la perte de secteur			
A1	Sous-tension temps-dépendante (27t) Sous-tension et puissance réactive basse (27Q) Saut de vecteur (78) df/dt (ROCOF) (81)		SW	
A4	Séquence positive (tension réseau faible) (27)		SW	
A5	Surintensité directionnelle (67)		SW	
A10	Protections avancées <ul style="list-style-type: none"> Conforme à VDE AR-N 4110 Conforme à VDE AR-N 4105 Conforme à ENA EREC G99 Conforme à EN 50549-1:2019 		SW	Exige les options D1, A1, C2 et Q1
C2	Tension de séquence négative élevée (47) Intensité de séquence négative élevée (46) Tension de séquence nulle élevée (59) Intensité de séquence nulle élevée (50) Puissance réactive en fonction de la puissance (40) Surintensité de temps inverse (51) (selon IEC 60255-151)		SW	
D	Contrôle de tension/VAr/cos phi			Non disponible pour l'AGC Réseau et l'AGC BTB
D1	Contrôle de tension constante (générateur autonome) Contrôle de puissance réactive constante (en parallèle avec le réseau) Contrôle de facteur de puissance constant (en parallèle avec le réseau) Répartition de charge réactive (générateur îloté mis en parallèle avec d'autres générateurs)		SW	
G	Répartition de charge/gestion de l'énergie/gestion de l'installation			
G3	Répartition de charge par lignes analogiques	3	SW	Exige l'option matérielle M12.
G4	Gestion de l'énergie, 32 générateurs, 8 disjoncteurs de jeu de barres, 8 ASC-4, 8 ALC-4	7	SW	Pas avec G5 ou G8
G5	Gestion de l'énergie, 32 générateurs/réseaux, 8 disjoncteurs de jeu de barres, 8 ASC-4, 8 ALC-4	7	SW	Pas avec G4 ou G8
G8	Gestion de l'énergie, 32 générateurs (îlotés), 8 ASC-4, 8 ALC-4	7	SW	Pas avec G4 ou G5
H	Communication série			

Option	Description*	Slot N°	Type	Notes	
H5		2, 8	HW/SW		
H7	<p>J1939 générique</p> <p>Caterpillar Cummins CM850/570 Detroit Diesel (DDEC) Deutz (EMR) Isuzu Iveco (NEF/CURSOR) John Deere (JDEC) Kohler</p>	<p>Perkins PSI/Power Solution Scania (EMS) Scania (EMS S6) Volvo Penta (EMS) Volvo Penta (EMS2)</p>	7	SW	<p>Pas avec H5, H6, H12 or H13</p> <p>L'option H7 est une version limitée de H5. Certains protocoles et fonctions avancées ne sont pas pris en charge. Voir le manuel pour l'option H5/H7/H12/H13.</p>
H12	<p>MTU SmartConnect MTU ADEC MTU MDEC M302/M303</p>	<p>Autres protocoles EIC : Contacter DEIF.</p>	2, 8	HW/SW	<p>H12 est un CAN double, qui inclut H5 et H8.</p> <p>H13 peut être ajouté. H5, H7 et H8 ne peuvent pas être ajoutés.</p>
H13	<p>MTU ADEC M.501 + mêmes types de moteurs que H5</p>		8	HW/SW	
I	Emulation d'application				
I1	Emulation, émulation contrôlée par PC de votre application		SW		
T	Applications spéciales				
T1	Puissance critique, contrôleur redondant, limitation courant de court-circuit		SW		L'option T1 n'est opérationnelle que si les options G4, G5, ou G8 sont déjà sélectionnées.
T2	Communication CANbus avec les AVR numériques DEIF DVC 310, DVC 550 et Nidec D510		SW		L'option T2 exige H5, H12 ou H13, ainsi que D1.
T3	Communication CANbus avec Nidec D550 de l'AVR numérique		SW		L'option T3 exige H5, H12 ou H13, ainsi que D1.
	Langues disponibles				
CYD	Affichage des caractères cyrilliques		HW/SW		Pour afficher les caractères russes.
V0108	Affichage en allemand		HW/SW		Pour l'AGC-4 GER.

*Remarque ! Numéro ANSI selon IEEE Std C37.2-1996 (R2001) entre parenthèses.

4. Produits compatibles

4.1 Écran tactile : TDU 107

Le TDU 107 est un écran tactile préprogrammé pour les contrôleurs AGC-4. Pour plus d'informations, voir www.deif.com/products/tdu-107

4.2 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. Pour plus d'informations, voir www.deif.com/products/insight

4.3 Régulateur de tension numérique : DVC 550

Le **DVC 550** est un AVR numérique 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-4 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

4.4 Entrées et sorties supplémentaires : CIO 116, 208 et 308

Les cartes CIO communiquent avec l'AGC-4 par CANbus.

CIO 116 est une carte d'extension d'entrées déportée. Pour plus d'informations, voir www.deif.com/products/cio-116

CIO 208 est une carte d'extension de sorties déportée. Pour plus d'informations, voir www.deif.com/products/cio-208

CIO 308 est une carte E/S externe. Pour plus d'informations, voir www.deif.com/products/cio-308

4.5 Autres contrôleurs

L'**AGC 150** est compatible avec l'AGC-4. Pour plus d'informations, voir www.deif.com/products/agc-150

Les contrôleurs automatiques d'énergie renouvelable **ASC-4 (solaire et batterie)** sont compatibles avec l'AGC-4. Pour plus d'informations, voir www.deif.com/products/asc4-solar et www.deif.com/products/asc4-battery

Le contrôleur automatique de charge **ALC-4** est compatible avec l'AGC-4. Pour plus d'informations, voir www.deif.com/products/alc-4

4.6 Remote Maintenance Box (RMB)

La Remote Maintenance Box (RMB) est un outil de gestion à distance pour une maintenance sécurisée des appareils. Elle peut être utilisée sur les postes de transformation ou d'autres installations électriques lorsque le panneau de contrôle doit être fermé aux points de connexion. Pour plus d'informations, voir www.deif.com/products/rmb

4.7 Autres équipements

DEIF propose une vaste gamme d'autres équipements compatibles avec l'AGC-4, y compris des synchronoscopes, des compteurs, des transducteurs, des transformateurs d'intensité, des alimentations et des chargeurs de batterie.

Pour plus d'informations, voir www.deif.com

5. Données techniques

5.1 Spécifications et dimensions

5.1.1 Spécifications techniques

Précision	Classe 1.0 -25 à 15 à 30 à 70 °C Coefficient de température : +/-0,2 % pleine échelle par 10 °C Classe 0.5 avec option Q1 Fréquence moyenne : +/-10 mHz, 15 à 30 °C, 45 à 65 Hz Alarmes de séquence positive, négative et nulle : classe 1 (5 % de tension déséquilibrée) Classe 1.0 pour intensité de séquence négative Surintensité rapide : 3 % de 350 %*In Sorties analogiques : classe 1.0 en fonction de la plage complète Option EF4/EF5 : classe 4.0 en fonction de la plage complète Selon CEI/EN60688
Température de fonctionnement	-25 à 70 °C (-13 à 158 °F) -25 à 60 °C (-13 à 140°F) si le Modbus TCP/IP (option N) est disponible dans le contrôleur. (Marquage UL/cUL : température ambiante max.: 55 °C/131 °F)
Température de stockage	-40 à 70 °C (-40 à 158 °F)
Environnement	97 % humidité conformément à la norme CEI 60068-2-30
Altitude de fonctionnement	0 à 4 000 m Déclassement de 2 001 m à 4 000 m au-dessus du niveau de la mer : Max. 480 V AC entre phases 3W4 tension de mesure Max. 690 V AC entre phases 3W3 tension de mesure
Tension de mesure	100 à 690 V AC +/- 20 % (Marquage UL/cUL : 600V AC entre phases) Consommation : max. 0,25 VA/phase
Intensité de mesure	-/1 ou -/5 A AC (Marquage UL/cUL : from CTs 1-5A) Consommation: max.0.3 VA/phase
Surcharge en intensité	4 x I _n sans interruption 20 x I _n , 10 sec. (max. 75 A) 80 x I _n , 1 sec. (max. 300 A)
Fréquence de mesure	30 à 70 Hz
Alimentation auxiliaire	Bornes 1 et 2 : 12/24 V DC nominale (8 à 36 V DC de fonctionnement). Max. consommation 11 W Précision mesure de tension batterie : ±0.8 V entre 8 et 32V DC, ±0.5 V entre 8 et 32V DC à 20 °C Bornes 98 et 99 : 12/24 V DC nominale (8 à 36 V DC de fonctionnement). Max. consommation 5 W 0 V DC pendant 10 ms max. venant d'au moins 24 V DC (après démarrage) Les entrées d'alimentation auxiliaire doivent être protégées par un fusible temporisé à 2 A. (Marquage UL/cUL : AWG 24)
Entrées numériques	Optocoupleur, bidirectionnel ON : 8 à 36 V DC Impédance : 4,7 kΩ OFF : <2 V DC
Entrées analogiques	-10 à 10V DC : non séparées galvaniquement. Impédance : 100 kΩ (G3) 0(4) à 20 mA : impédance 50 Ω. Non séparées galvaniquement (M15.X)
RPM	RPM (MPU) : 2 à 70 V AC, 10 à 10000 Hz, max. 50 kΩ
Entrées multiples	0(4) à 20 mA : 0 à 20 mA, +/-1 %. Non séparées galvaniquement

Slot #7 de la carte d'interface moteur	Binaires : résistance max. pour détection ON : 100 Ω. Non séparées galvaniquement Pt100/1000 : -40 °C à -250, +/-1 %. Non séparées galvaniquement. Selon CEI/EN60751 RMI : 0 à 1700 Ω, +/-2 %. Non séparées galvaniquement V DC : 0 à 40 V DC, +/-1 %. Non séparées galvaniquement
Entrées multiples (M16.X)	0(4) à 20 mA : 0 à 20 mA, +/-2 %. Non séparées galvaniquement Pt100 : -40 à 250 °C, +/-2 %. Non séparées galvaniquement. Selon CEI/EN60751 V DC : 0 à 5 V DC, +/-2 %. Non séparées galvaniquement
Sorties relais	Caractéristiques électriques : 250 V AC/30 V DC, 5 A. (Marquage UL/cUL : 250 V AC/24 V DC, charge résistive 2 A) Résistance thermique à 50°C : 2 A : sans interruption. 4 A: t_{on} = 5 sec., t_{off} = 15 sec. (Sortie état unité : 1 A)
Sorties collecteur ouvert	Alimentation : 8 à 36V DC, max. 10 mA (bornes 20, 21 22 (com))
Sorties analogiques	0(4) à 20 mA et +/-25 mA. Séparées galvaniquement. Sortie active (alimentation interne). Charge max. 500 Ω. (Marquage UL/cUL: sortie 20 mA max.) Taux de rafraîchissement : sortie transducteur : 250 ms. Sortie régulateur : 100 ms
Lignes de répartition de charge	- 5 à 0 à 5 V DC. Impédance : 23,5 kΩ
Séparation galvanique	Entre tension AC et autres E/S : 3250 V, 50 Hz, 1 min. Entre intensité AC et autres E/S : 2200 V, 50 Hz, 1 min. Entre sorties analogiques et autres E/S : 550 V, 50 Hz, 1 min. Entre groupes d'entrées binaires et autres E/S : 550 V, 50 Hz, 1 min.
Temps de réponse (Temporisation réglée au minimum)	Jeu de barres : Sur-/sous-tension : <50 ms Sur-/sous-fréquence : <50 ms Tension déséquilibrée : <250 ms Générateur: Retour de puissance : <250 ms Surintensité : < 250 ms Surintensité rapide : < 40 ms Surintensité directionnelle : <150 ms Sur-/sous-tension : <250 ms Sur-/sous-fréquence : <350 ms Surcharge : <250 ms Intensité déséquilibrée : <250 ms Tension déséquilibrée : <250 ms Importation puissance réactive : <250 ms Exportation puissance réactive : 250 ms Surintensité dépendant de la tension : <250 ms I de séquence négative : <500 ms U de séquence négative : <500 ms I de séquence nulle : <500 ms U de séquence nulle : <500 ms Surrégime : 500 ms Entrées numériques : <250 ms Arrêt d'urgence : <200 ms Entrées multiples : 800 ms Défaut de câble : <600 ms Réseau : df/dt (ROCOF) : <130 ms (4 périodes) Saut de vecteur : <40 ms Séquence positive : <60 ms Sous-tension temps-dépendante U_t : <50 ms Sous-tension et puissance réactive basse, U_Q : <250 ms

Montage	Montage : rail DIN ou sur base avec 6 vis
Sécurité	Conformément à EN 61010-1, catégorie d'installation (catégorie de surtension) III, 600 V, niveau de pollution 2 Conformément à UL 508 et CSA 22.2 n° 14-05, catégorie de surtension III, 600 V, niveau de pollution 2
CEM/CE	Selon EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, IEC 60255-26.
Vibrations	3 à 13,2 Hz : 2 mm _{pp} . 13,2 à 100 Hz : 0,7 g. Conformément à CEI 60068-2-6 et IACS UR E10 10 à 58,1 Hz : 0,15 mm _{pp} . 58.1 à 150 Hz : 1 g. Conformément à CEI 60255-21-1 Réponse (classe 2) 10 à 150 Hz : 2 g. Conformément à CEI 60255-21-1 Endurance (classe 2) 3 à 8,15 Hz : 15 mm _{pp} . 8,15 - 35 Hz 2g. Selon IEC 60255-21-3 Sismique (classe 2)
Chocs (montage sur base)	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 Endurance (classe 2) 50 g, 11 ms, demi-sinus. Conformément à CEI 60068-2-27
Secousses	20 g, 16 ms, demi-sinus. Conformément à CEI 60255-21-2 (classe 2)
Matériaux	Tous les matériaux en plastique sont autoextinguibles selon UL94 (V1)
Prises	Intensité AC : 0,2 à 4,0 mm ² câble toronné. (Marquage UL/cUL : AWG 18) Tension AC: 0,2 à 2,5 mm ² câble toronné. (Marquage UL/cUL : AWG 20) Relais : (Marquage UL/cUL : AWG 22) Bornes 98-116 : 0,2 à 1,5 mm ² câble toronné. (Marquage UL/cUL : AWG 24) Autres : 0,2 à 2,5 mm ² câble toronné. (Marquage UL/cUL : AWG 24) Affichage : Contacts femelle sub-D 9 contacts Port de service : USB A-B Couple de serrage : Pour plus d'informations, consulter la notice d'installation.
Protection	Unité : IP20. Affichage : IP40 (IP54 avec joint : Option L). (Marquage UL/cUL : Type Complete Device, Open Type). Selon IEC/EN 60529
Régulateurs de vitesse et AVR	Le Multi-line 2 peut s'interfacer avec tous les régulateurs de vitesse et AVR avec un contrôle analogique, par relais, ou une communication CAN J1939 Voir guide d'interfaçage sur www.deif.com
Homologations	Marquage UL/cUL conformément à UL508 Valable pour VDE-AR-N 4105
Marquages UL	Wiring: use 60/75°C copper conductors only Montage : à utiliser sur une surface plate d'un boîtier de type 1 Installation : à installer conformément aux normes NEC (États-Unis) ou CEC (Canada) AOP-2 : Température ambiante maximale : 60 °C Câblage : utiliser uniquement des conducteurs cuivrés 60/75 °C Montage : à utiliser sur une surface plate d'un boîtier de type 3 (IP54). Disjoncteur principal à fournir par l'installateur Installation : à installer conformément aux normes NEC (États-Unis) ou CEC (Canada) DC/DC converter for AOP-2: Tightening torque: 0.5 Nm (4.4 lb-in) Wire size: AWG 22-14 Tightening torque: Pour plus d'informations, consulter la notice d'installation.
Poids	Unité de base : 1.6 kg (3.5 lbs.) Option J1/J4/J6/J7 : 0.2 kg (0.4 lbs.) Option J2 : 0.4 kg (0.9 lbs.) Option J8 : 0.3 kg (0.58 lbs.) Affichage du DU-2 : 0.4 kg (0.9 lbs.)

Pour plus d'informations sur les spécifications techniques du TDU 107, voir la **fiche technique TDU 107**. Pour plus d'informations, voir www.deif.com/products/tdu-107

5.1.2 Dimensions

Schéma 5.1 Dimensions de l'AGC-4 en mm (pouces)

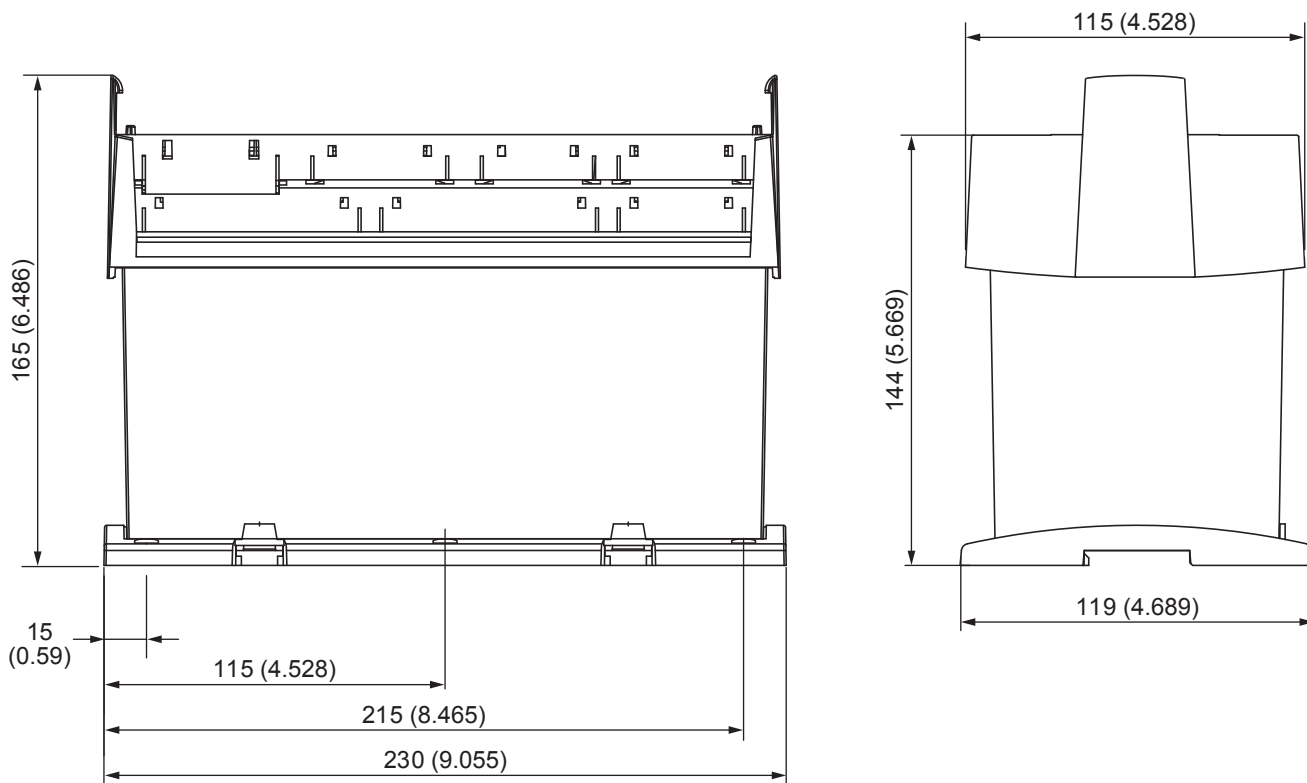
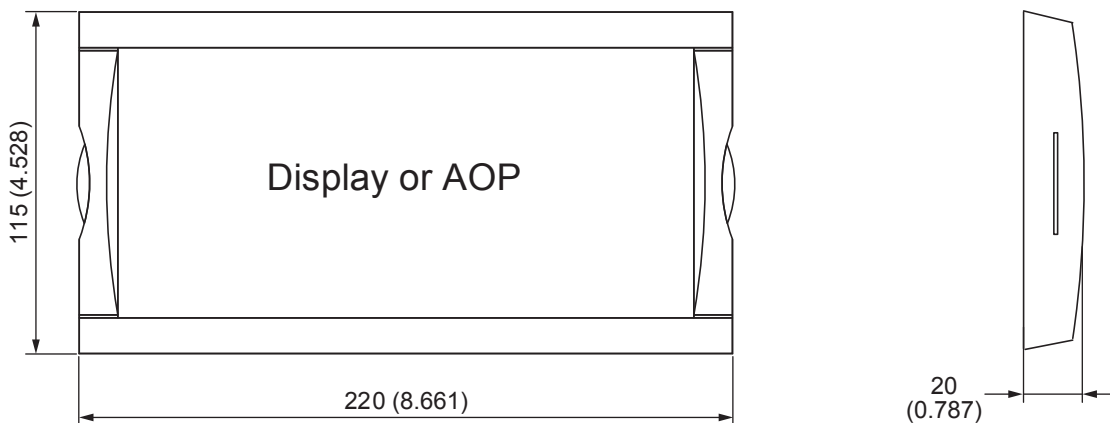


Schéma 5.2 Dimensions du DU-2 en mm (pouces)



Pour les dimensions du TDU 107, voir la **fiche technique TDU 107**.

6. Informations pour la commande

6.1 Spécifications de commande et responsabilité

6.1.1 Spécifications pour les commandes

Variantes

Informations obligatoires			Options à ajouter à la variante standard				
N° d'article	Type*	Variante	Option	Option	Option	Option	Option

Exemple :

Informations obligatoires			Options à ajouter à la variante standard				
N° d'article	Type*	Variante	Option	Option	Option	Option	Option
2912410040-13	AGC-4 DG avec affichage + J1	13	C2	M12			

*Remarque ! Préciser le type d'AGC : DG/Réseau/BTB. Par défaut, l'AGC Réseau inclut l'option G5. Vous devez commander l'AGC BTB avec l'option G4 ou G5.

Accessoires

Informations obligatoires		
N° d'article	Type	Accessoire

Exemple :

Informations obligatoires		
N° d'article	Type	Accessoire
1022040065	Accessoires pour l'AGC-4	Câble USB, 3 m (J7)

6.1.2 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.