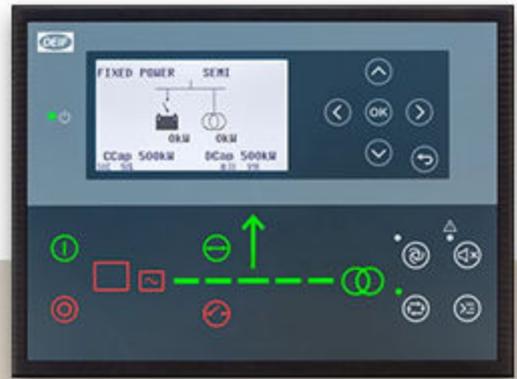


ASC 150 Storage

Fiche technique



1. ASC 150 Storage

1.1 Notre entreprise	3
1.1.1 Logiciels.....	4
1.2 Contrôleur de stockage unique	4
1.3 Schémas d'application unifilaires pour PMS	7
1.3.1 Avec réseau.....	7
1.3.2 Sans réseau.....	10
1.4 Gestion de l'énergie	11
1.4.1 Introduction.....	11
1.4.2 Modes de gestion de l'énergie.....	12
1.4.3 Caractéristiques de la gestion de l'énergie.....	12
1.5 Schémas d'application unifilaires pour PMS ouvert	13
1.5.1 PMS ouvert hors réseau	13
1.5.2 PMS ouvert avec réseau	14
1.6 PMS ouvert	15
1.7 Écran d'affichage, touches et LED	17
1.8 Câblage type d'un contrôleur de stockage	18
1.9 Fonctions et caractéristiques	19
1.9.1 Fonctions de stockage.....	19
1.9.2 Fonctions générales du contrôleur.....	20
1.9.3 Communication BMS, BCU et PCS.....	21
1.9.4 Émulation.....	21
1.9.5 Configuration aisée grâce au logiciel utilitaire.....	22
1.10 Vue d'ensemble des protections	22

2. Produits compatibles

2.1 Compteurs d'énergie	24
2.2 Mesures de puissance des générateurs	24
2.3 Gestion de l'énergie	24
2.4 PMS ouvert	24
2.5 Service de surveillance à distance : Insight	25
2.6 Entrées et sorties supplémentaires	25
2.7 Panneau opérateur supplémentaire (AOP-2)	25
2.8 Autres équipements	25
2.9 Types de contrôleur	25

3. Spécifications techniques

3.1 Spécifications électriques	27
3.2 Spécifications environnementales	29
3.3 Marquage UL/cUL:	30
3.4 Communication	30
3.5 Homologations	31
3.6 Dimensions et poids	32
3.7 Pièces de rechange et accessoires	32

4. Informations légales

4.1 Version des logiciels	33
--	-----------

1. ASC 150 Storage

1.1 Notre entreprise

Le contrôleur ASC 150 Storage est un contrôleur convivial qui permet de contrôler et de protéger un système de stockage d'énergie (ESS) via une communication à un BMS, BCU et/ou PCS. Utiliser l'ASC 150 Storage pour ajouter un système de stockage à un site existant ou nouveau. Il est possible d'utiliser ensemble jusqu'à 16 contrôleurs ASC Storage.

Utiliser l'ASC 150 Storage comme contrôleur unique pour ajouter un système de stockage et une connexion réseau (option) à un site existant.

Dans un système de gestion de l'énergie, utiliser l'ASC 150 Storage pour une intégration parfaite du système de stockage électrique à d'autres sources de puissance (y compris PV, générateurs et/ou réseau). En vue de la fourniture de la charge et de la recharge de la batterie, il est possible de définir des priorités pour les sources d'énergie. Le contrôleur ASC 150 Storage inclut un schéma de charge configurable (niveaux de charge/décharge).

Pour les sites dotés de contrôleurs de générateur et/ou réseau d'autres fournisseurs, utiliser l'ASC 150 Storage avec un PMS ouvert pour ajouter des contrôleurs solaires, de stockage et/ou de 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. Le contrôleur peut recevoir des mesures de puissance en provenance de compteurs d'énergie, d'une communication générateur et/ou de transducteurs.

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.

Mode réseau (grid forming) ou connecté réseau (grid following)

Ces modes sont contrôlés par l'ASC 150 Storage via les protocoles PCS et BCU.

- **Mode réseau**

Le mode réseau est également appelé mode îloté ou mode V/f. Pour le mode réseau (mode V/f), le contrôleur ASC 150 Storage peut agir comme seule source d'énergie. La batterie peut fournir la puissance de réseau en fonctionnement îloté et coopère avec des sources qui ne sont pas en mode réseau, telles que l'énergie solaire et éolienne.

Si le système inclut des générateurs, ceux-ci sont arrêtés si les conditions liées au niveau de charge, à la capacité de la batterie ou à l'état de charge sont remplies. Lorsque la batterie est déchargée ou que la charge augmente au-delà de la capacité de la batterie, les générateurs sont reconnectés. Le contrôleur peut également supprimer les démarrages des générateurs dus à la réserve tournante demandée par le contrôleur solaire.

- **Mode connecté réseau**

Le mode connecté réseau est également appelé mode parallèle ou P/Q. Pour le mode connecté réseau (mode P/Q), le contrôleur ASC 150 Storage est toujours connecté à une autre source en mode réseau, telle qu'un réseau ou un générateur. La batterie peut servir de tampon pour la réserve tournante et l'écrêtage.

- **Mode statisme**

Si l'ESS prend en charge cette fonction, le contrôleur ASC Storage peut faire fonctionner l'ESS en mode statisme aussi bien pour le mode réseau que pour le mode connecté réseau. Le contrôleur contrôle la charge et la décharge de stockage à l'aide des points de consigne V/f ou P/Q à partir de la courbe de statisme configurée [c.-à-d. comme un générateur synchrone virtuel (VSG)].

Source d'énergie ou source de puissance

Les fonctions source d'énergie et source de puissance détermine la priorité de la source. Les fonctions source ne sont pas directement liées aux modes réseau et connecté réseau.

- **Source d'énergie**

Pour la fonction source d'énergie (direction de la centrale), le contrôleur ASC 150 Storage donne la priorité à la puissance de la batterie plutôt qu'à la puissance des générateurs. Le système utilise donc un maximum de puissance de la batterie avant de démarrer les générateurs.

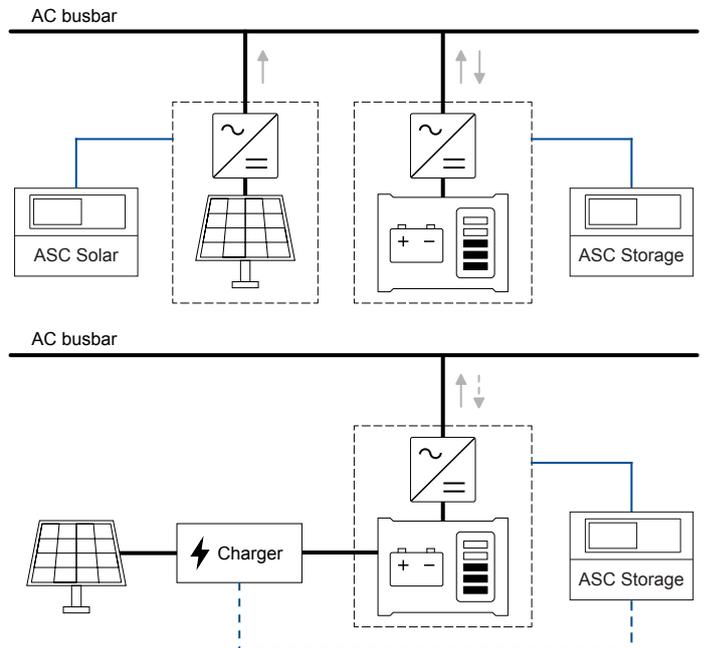
- **Source de puissance**

Pour la fonction source de puissance (assistance de la centrale), le contrôleur ASC 150 Storage fonctionne parallèlement à d'autres sources. La priorité est accordée à la puissance des générateurs plutôt qu'à la puissance de la batterie. Ce mode est utilisé pour garantir le respect des exigences liées à la réserve tournante.

Couplage AC ou DC

Le contrôleur ASC 150 Storage peut être utilisé pour des applications ESS à couplage AC et DC.

Pour les systèmes à couplage AC, vous pouvez définir le schéma de charge et de décharge des batteries. À l'aide du schéma de charge dans le système de gestion de l'énergie de DEIF, il est possible également de définir les sources d'énergie (générateurs, panneaux solaires ou réseau) autorisées pour la charge.



Pour les systèmes à couplage DC, la batterie est chargée par son propre bus PV. Selon le système photovoltaïque-batterie et le fournisseur, le contrôleur ASC 150 Storage peut communiquer avec l'onduleur PV et limiter l'intensité allant de l'installation PV à la batterie.

1.1.1 Logiciels

Le logiciel est disponible en versions **Extended** ou **Premium**.

1.2 Contrôleur de stockage unique

L'ASC 150 Storage peut commander un contrôleur unique, c.-à-d. sans communiquer avec d'autres contrôleurs concernant la gestion de l'énergie. Les contrôleurs uniques sont particulièrement utiles pour les applications sur sites déjà existants. Les contrôleurs uniques peuvent également être utilisés dans des applications sur sites nouveaux.

Le contrôleur unique doit obtenir ailleurs dans l'application les mesures d'énergie et les positions des disjoncteurs pour les sources d'énergie.

- **Une seule autre source d'énergie** : Il est possible d'utiliser les bornes de mesure de 4e entrée d'intensité du transformateur d'intensité pour mesurer la puissance.
- **Plusieurs autres sources d'énergie** : Une communication générateur, des compteurs d'énergie ou des transducteurs doivent être utilisés.

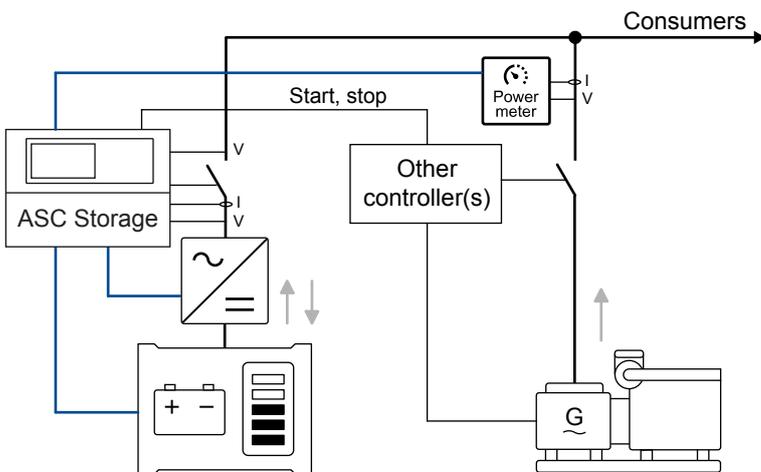
Le contrôleur ASC 150 Storage calcule les points de consigne pour la charge et la décharge. Les points de consigne sont déterminés par les éléments suivants :

- Mode de fonctionnement
- Configuration et charge du système
- État de charge dans le stockage
- Relevés d'énergie des autres sources d'énergie
- Positions des disjoncteurs des autres sources d'énergie

Variantes du logiciel

Contrôleur de stockage unique	Extended	Premium
Générateurs externes	4	16
Réseau externe	0	16
Contrôle du disjoncteur de stockage d'énergie (ESB)	●	●
Contrôle du disjoncteur de réseau (mise en parallèle)		●
Démarrage et arrêt de la source d'énergie externe (générateur, par exemple) par un relai externe en fonction des éléments suivants :		
<ul style="list-style-type: none"> État de charge (SOC) Charge du système 	●	●
Point de charge optimal pour le(s) générateur(s)	●	●

Contrôleur de stockage unique avec générateur(s)



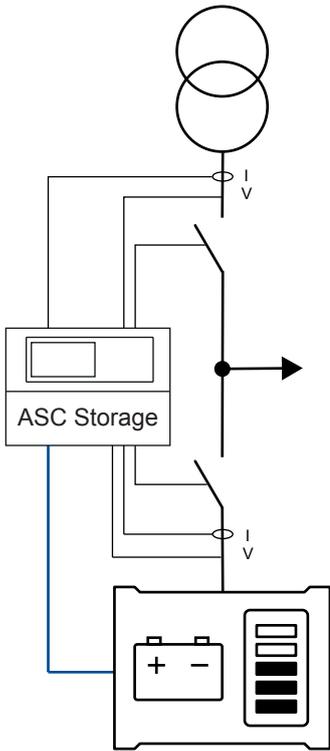
Le contrôleur ASC 150 Storage peut supporter la charge, de telle sorte que le générateur peut fonctionner à son point de charge optimal.



Idéal pour les applications de location ESS

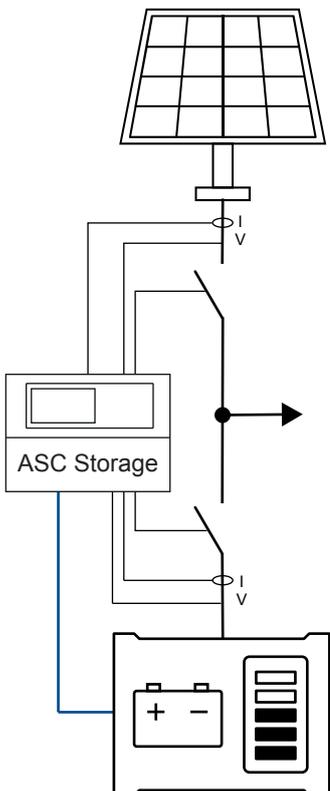
Il est possible d'utiliser le contrôleur unique ASC 150 Storage pour les solutions de location d'énergie sans émissions avec un seul ESS. Le contrôleur permet de communiquer entièrement avec l'ESS. Le contrôleur peut communiquer avec une BCU (unité de contrôle de batterie) ou directement avec un BMS (système de gestion de batterie) et un PCS (système de contrôle d'énergie) via Modbus. Il est possible d'utiliser le contrôleur ASC 150 Storage avec un grand nombre de systèmes de stockage d'énergie (ESS) et dans tout type d'application de location.

Contrôleur de stockage unique avec un seul réseau



- **Écrêtage** : Le stockage répond à la demande de charge maximale et fonctionne en parallèle avec le réseau.
- **Couplage fugitif** : La charge est transférée du réseau au stockage, par exemple lors de périodes de demande maximale ou avec risque de coupure de courant.
- **Exportation de puissance au réseau (MPE)** : Le stockage produit un point de consigne kW fixe (sans augmentation de charge progressive).
- **Automatisme perte de secteur** : En cas de perte importante de puissance réseau ou de blackout total, le contrôleur commute automatiquement l'alimentation, si bien que le système de stockage fournit la charge.

Contrôleur de stockage unique avec installation photovoltaïque



1.3 Schémas d'application unifilaires pour PMS

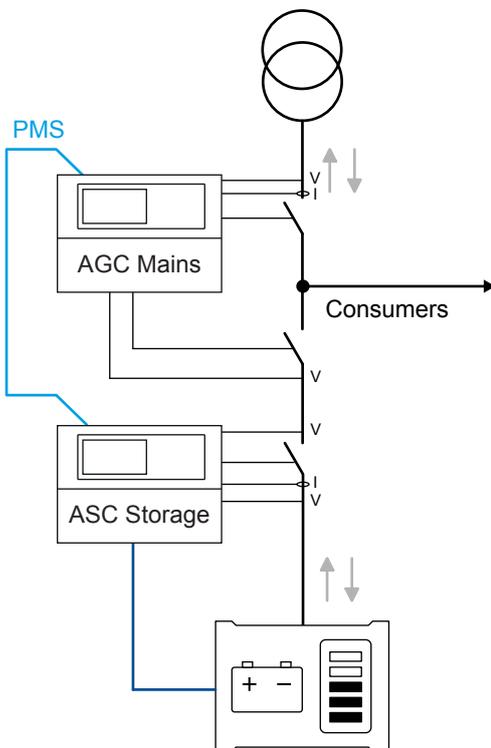
1.3.1 Avec réseau

Les contrôleurs ASC 150 Storage peuvent s'intégrer en toute transparence dans des applications raccordées au réseau. Cela inclut les applications de gestion d'énergie avec d'autres contrôleurs DEIF à l'aide de la communication CANbus.

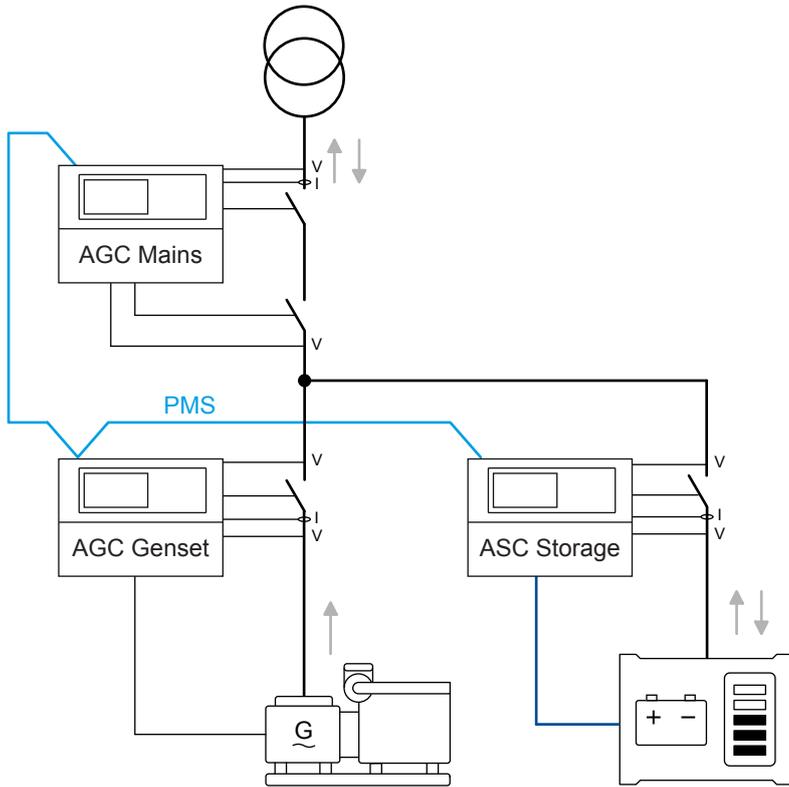
L'ASC 150 Storage peut contrôler un ESS pour absorber les charges de pointe, assurer l'exportation de puissance au réseau ou fournir une puissance fixe. En cas de panne de réseau, le contrôleur peut fonctionner en mode îloté. L'ASC 150 Storage peut également fournir la réserve tournante pour une centrale photovoltaïque et améliorer ainsi la pénétration d'énergie verte sur le réseau.

Ces configurations de contrôleur peuvent être utilisées dans des applications sur sites nouveaux. Pour utiliser ces configurations sur des sites déjà existants, tous les contrôleurs de générateur, de réseau, de stockage et solaires doivent être remplacés par des contrôleurs DEIF. Le système DEIF peut traiter les contrôleurs BTB existants comme des BTB à contrôle externe.

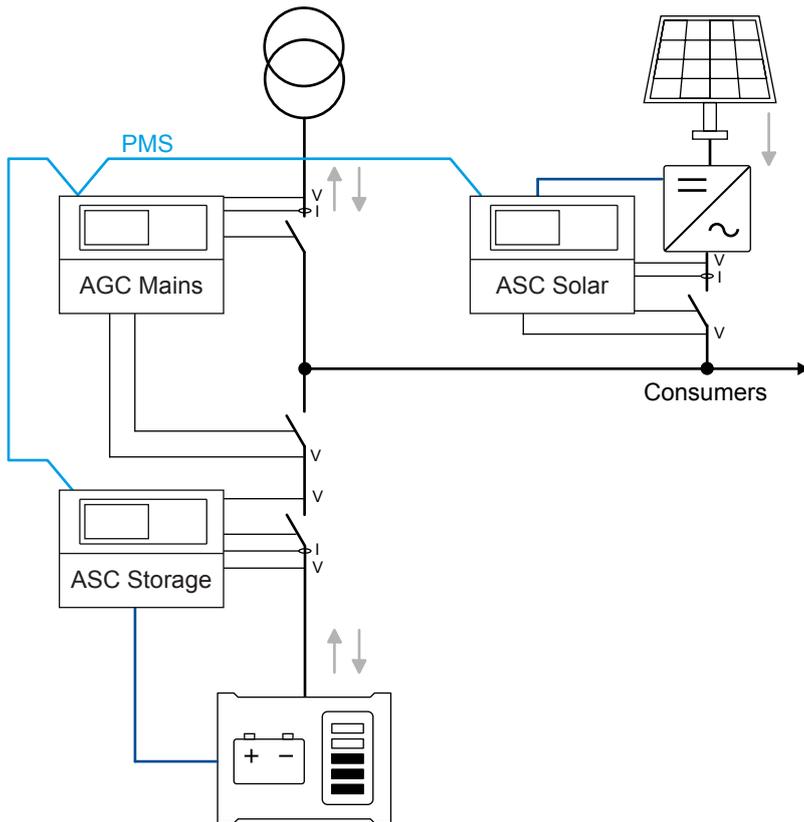
Stockage avec réseau



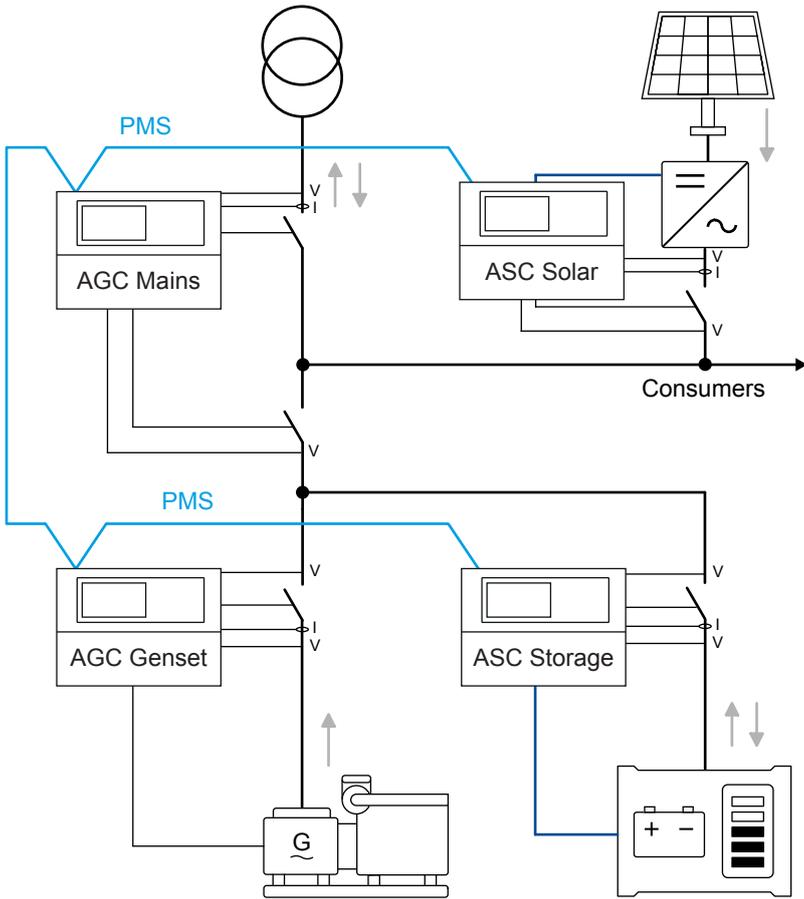
Hybride générateur-stockage avec réseau



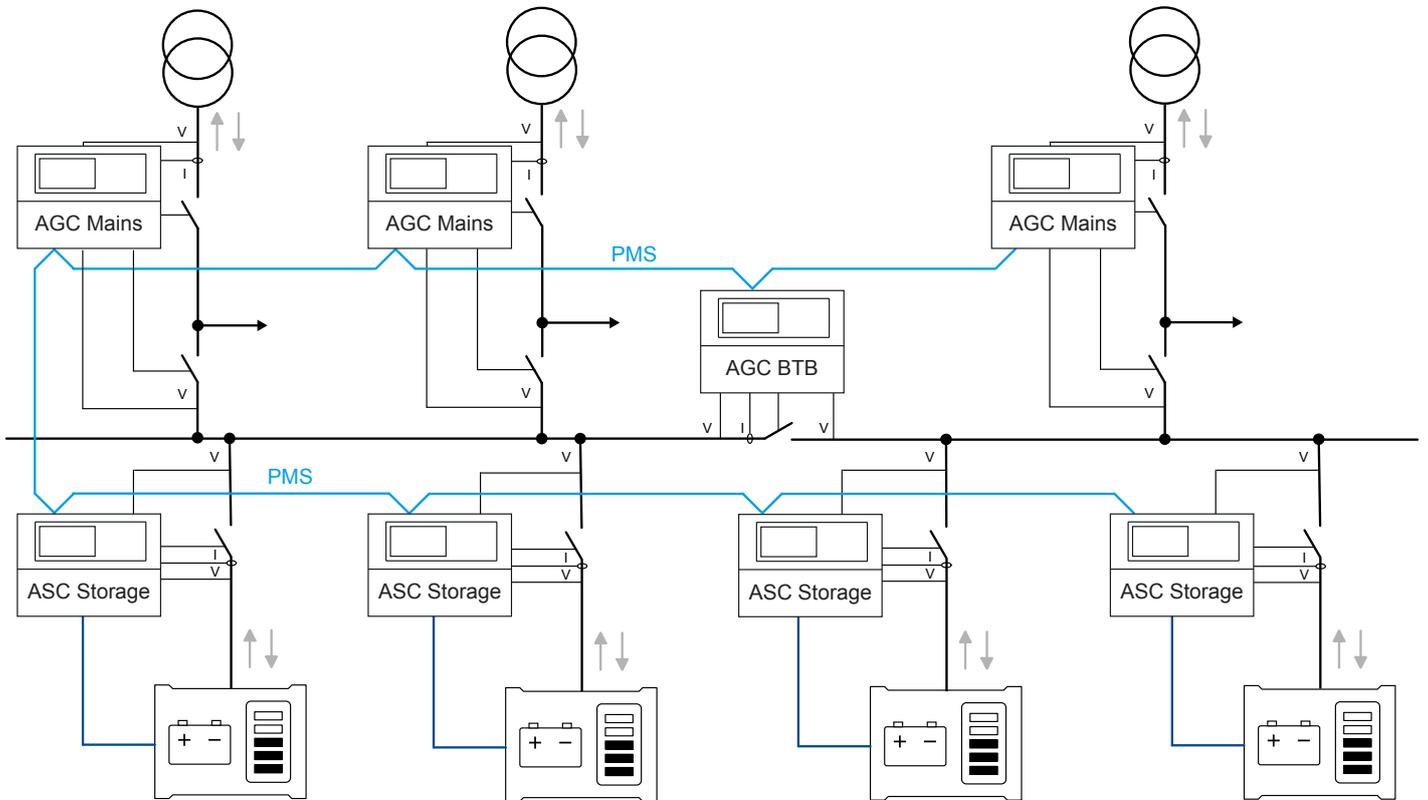
Hybride solaire-stockage avec réseau



Hybride solaire-générateur-stockage avec réseau



Réseaux multiples avec stockage

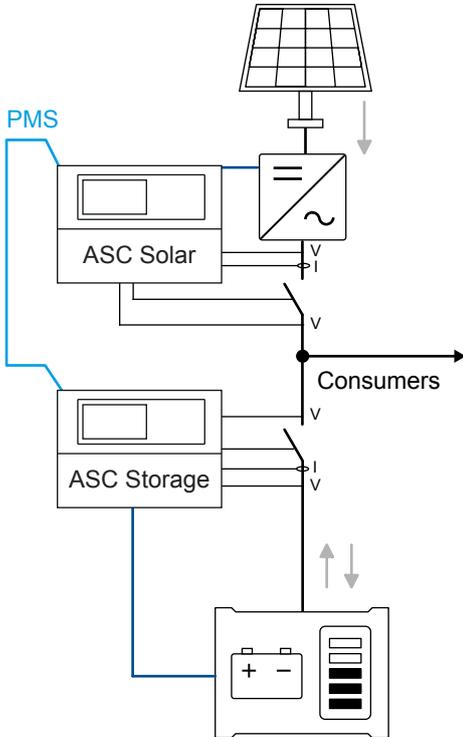


1.3.2 Sans réseau

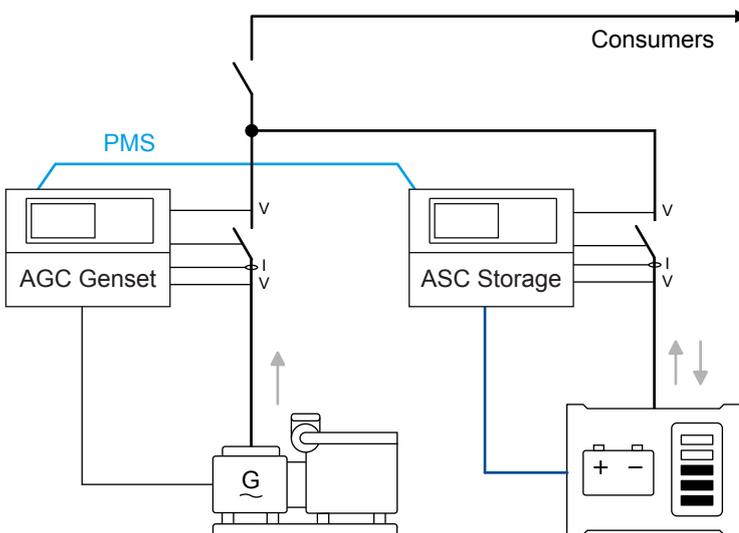
Les contrôleurs ASC 150 Storage offrent une grande souplesse d'utilisation pour les applications hors réseau.

Ces configurations de contrôleur peuvent être utilisées dans des applications sur sites nouveaux. Pour utiliser ces configurations sur des sites déjà existants, tous les contrôleurs de générateur, de réseau, de stockage et solaires doivent être remplacés par des contrôleurs DEIF. Les contrôleurs BTB existants peuvent être remplacés ou traités comme des BTB à contrôle externe.

Hors réseau avec solaire et stockage

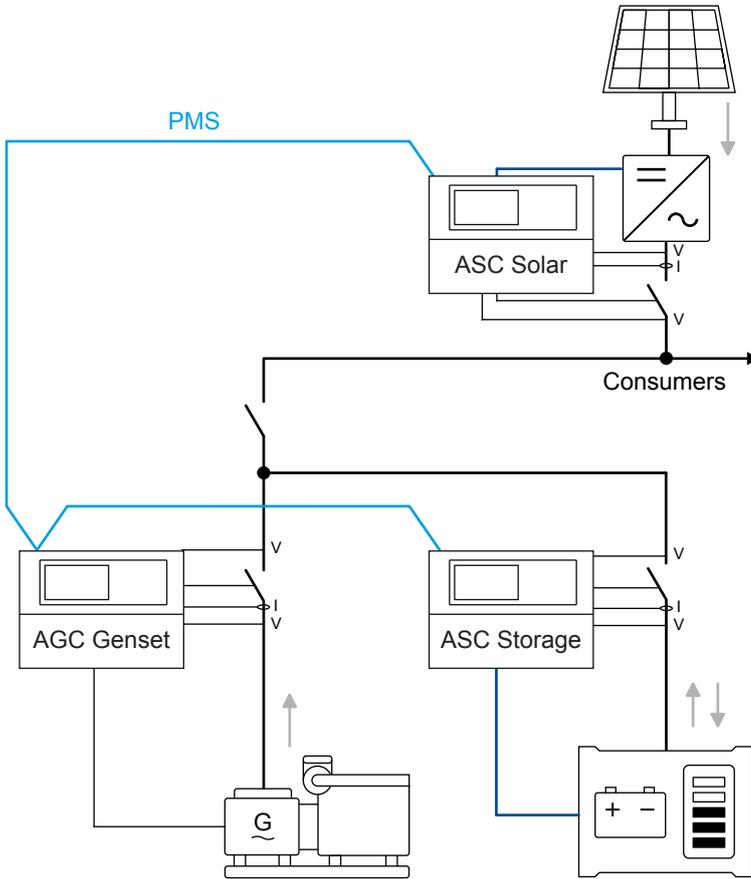


Hors réseau avec générateur(s) et stockage



Pour améliorer la qualité de la puissance, l'ASC 150 Storage peut fournir les charges de pointe tandis que les générateurs démarrent. Le contrôleur ASC 150 Storage peut supporter la charge, de telle sorte que le générateur peut fonctionner à son point de charge optimal. Si l'ESS est conçu pour fournir la charge au jeu de barres, l'ESS doit être la seule source connectée au jeu de barres.

Hors réseau avec générateur(s), solaire et stockage



1.4 Gestion de l'énergie

1.4.1 Introduction

Le système de gestion de l'énergie fournit automatiquement la puissance nécessaire pour la charge de manière efficace, sécurisée et fiable.

Le système de gestion de l'énergie :

- charge et décharge automatiquement l'ESS
- utilise automatiquement l'ESS comme réserve tournante pour l'installation photovoltaïque et les micro-réseaux
- démarre et arrête automatiquement les générateurs ;
- ferme et ouvre automatiquement les disjoncteurs ;
- optimise la charge du générateur à diesel pour assurer un rendement élevé et une faible empreinte carbone
- optimise la consommation de carburant ;
- équilibre les charges du système ;
- déploie la logique de l'installation ;
- s'assure que le système est sécurisé.

Il est possible de surveiller l'ensemble du système de gestion de l'énergie à partir d'une page de supervision graphique dans l'utilitaire PC. En outre, il est possible de relever l'état de fonctionnement, les heures de fonctionnement, l'état des disjoncteurs, du réseau et des jeux de barres, la consommation de carburant, etc.

Système multi-maître

Le système de gestion de l'énergie est conçu comme un système multi-maître pour augmenter sa fiabilité. Dans un système multi-maître, toutes les données vitales sont transmises entre les contrôleurs et les informent tous de l'état actuel de la gestion de l'énergie (calculs et positions) dans l'application. C'est pourquoi l'application n'a pas de contrôleur maître unique.

Sections de jeux de barres

L'installation peut être subdivisée par un à huit disjoncteurs de jeu de barres. Cela permet d'utiliser différentes sections de l'installation dans différents modes. Cela peut, par exemple, être utilisé pour tester une section ou diviser la charge en charges primaire et secondaire.

1.4.2 Modes de gestion de l'énergie

Les modes de centrale sont paramétrables et peuvent être modifiés à tout moment. Tous les modes peuvent être combinés avec le mode AMF (automatisme perte de secteur). Les contrôleurs peuvent être utilisés pour les applications suivantes :

Modes standard	Applications
Mode îloté	Installation comprenant des générateurs synchronisés.
Automatisme perte de secteur (AMF)	Installations de puissance critique/puissance de secours, générateur à démarrage sans alimentation réseau (« black start »).
Puissance fixe	Installation à point de consigne kW fixe (avec montée en charge progressive).
Écrêtage	Installation où le générateur répond à la demande de charge maximale en parallèle avec le réseau.
Couplage fugitif	Mode de centrale où la charge est transférée du réseau au générateur. Par exemple : périodes de demande maximale ou avec risque de coupure de courant.
Exportation de puissance au réseau (MPE)	Centrale à point de consigne kW fixe (sans augmentation de charge progressive).

1.4.3 Caractéristiques de la gestion de l'énergie

Caractéristiques de la gestion de l'énergie	Extended	Premium
Mode gestion de l'énergie* :		
• Nombre de contrôleurs de générateur	32	32
• Nombre de contrôleurs de réseau	32	32
• Nombre de contrôleurs BTB	8	8
• Nombre de contrôleurs solaires	16	16
• Nombre de contrôleurs de stockage (BESS)	16	16
• Nombre de contrôleurs de charge (ALC-4)	8	8
Prêt pour hybride (compatible avec ASC-4 et ASC 150)	●	●
Support contrôleur de charge (compatible avec ALC-4)	●	●
Marche/arrêt en fonction de la charge du générateur	●	●
EasyConnect	●	●
Répartition asymétrique de la charge du générateur	●	●
N + X (mode sécurisé)	●	●
Choix de la priorité de générateur :		
• Manuel	●	●
• Heures de fonctionnement	●	●
• Optimisation de la consommation de carburant		●
Arrêt de sécurité du générateur	●	●

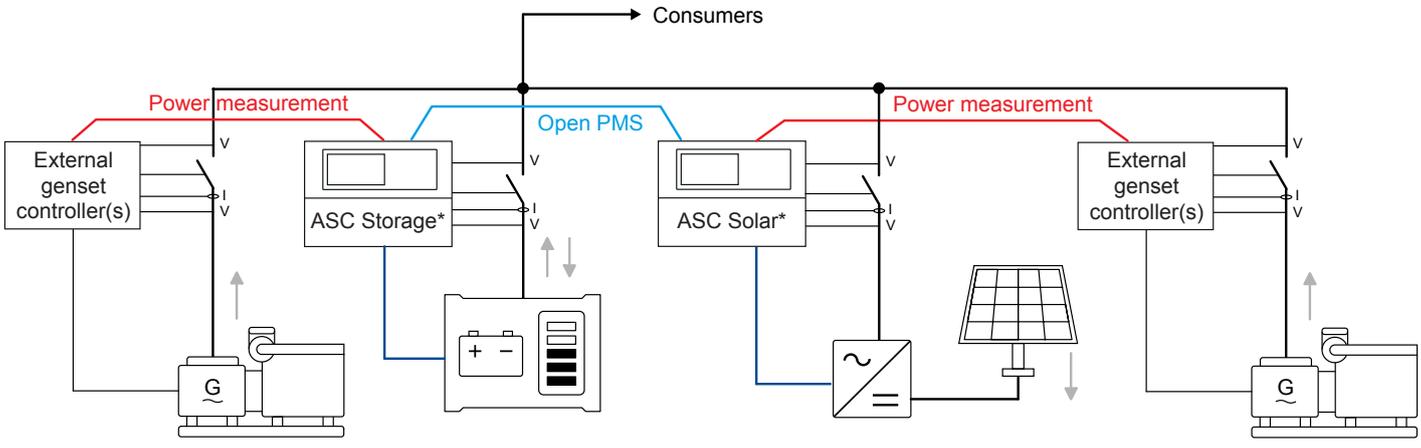
***Restrictions sur les contrôleurs**

ID 1 to 24	ID 25 to 32	ID 33 to 40
AGC Genset (1 to 32)		
AGC Mains (1 to 32)		
		ASC Solar (25 to 40)
		ASC Storage/Battery (25 to 40)
		ALC-4 (25 to 40)
		AGC BTB (33-40)
		External BTB (33-40)

1.5 Schémas d'application unifilaires pour PMS ouvert

1.5.1 PMS ouvert hors réseau

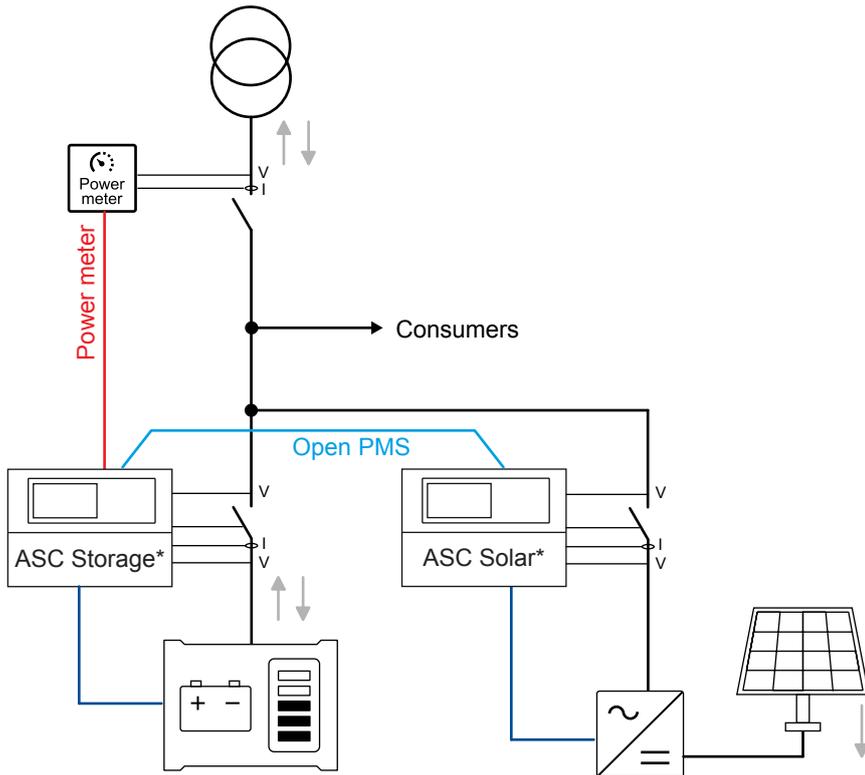
Solaire, stockage et générateur(s) externe(s) hors réseau



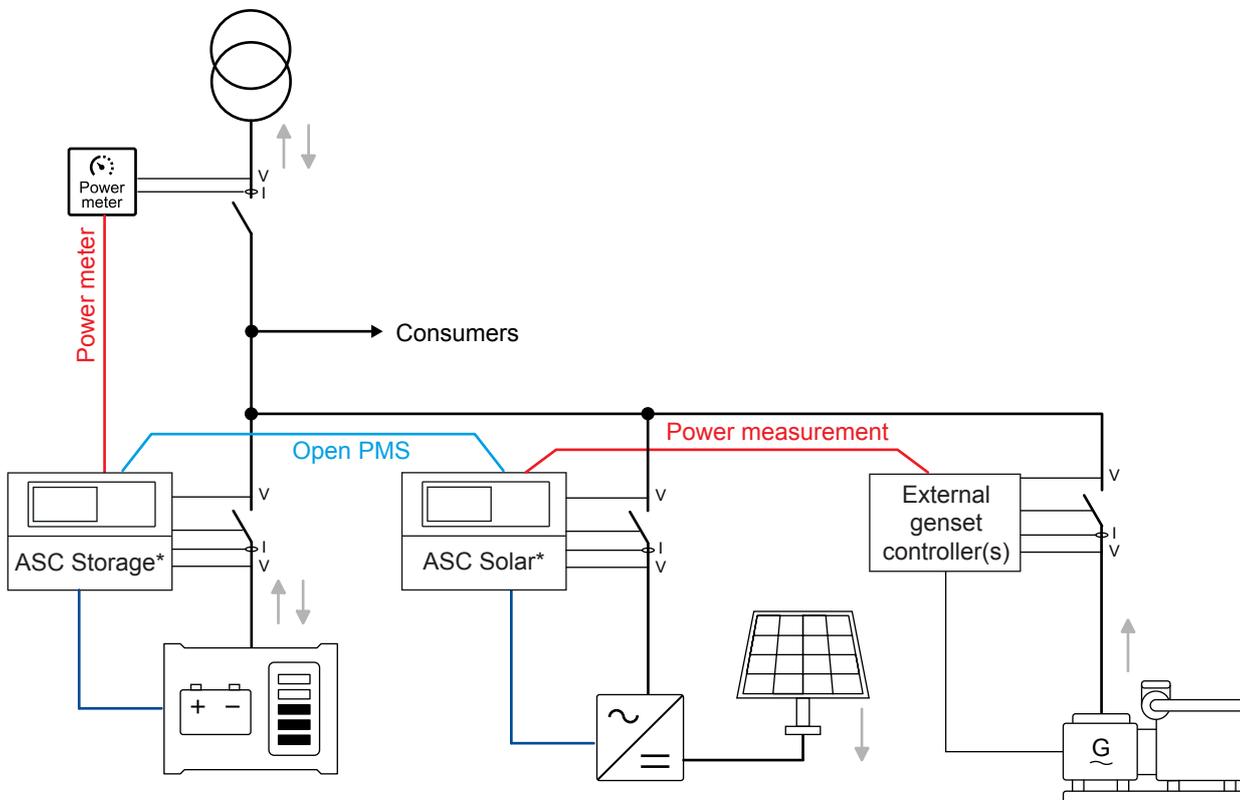
NOTE * Il est possible d'utiliser plusieurs contrôleurs dans l'application. Les mesures de puissance peuvent être connectées au contrôleur ASC le plus proche.

1.5.2 PMS ouvert avec réseau

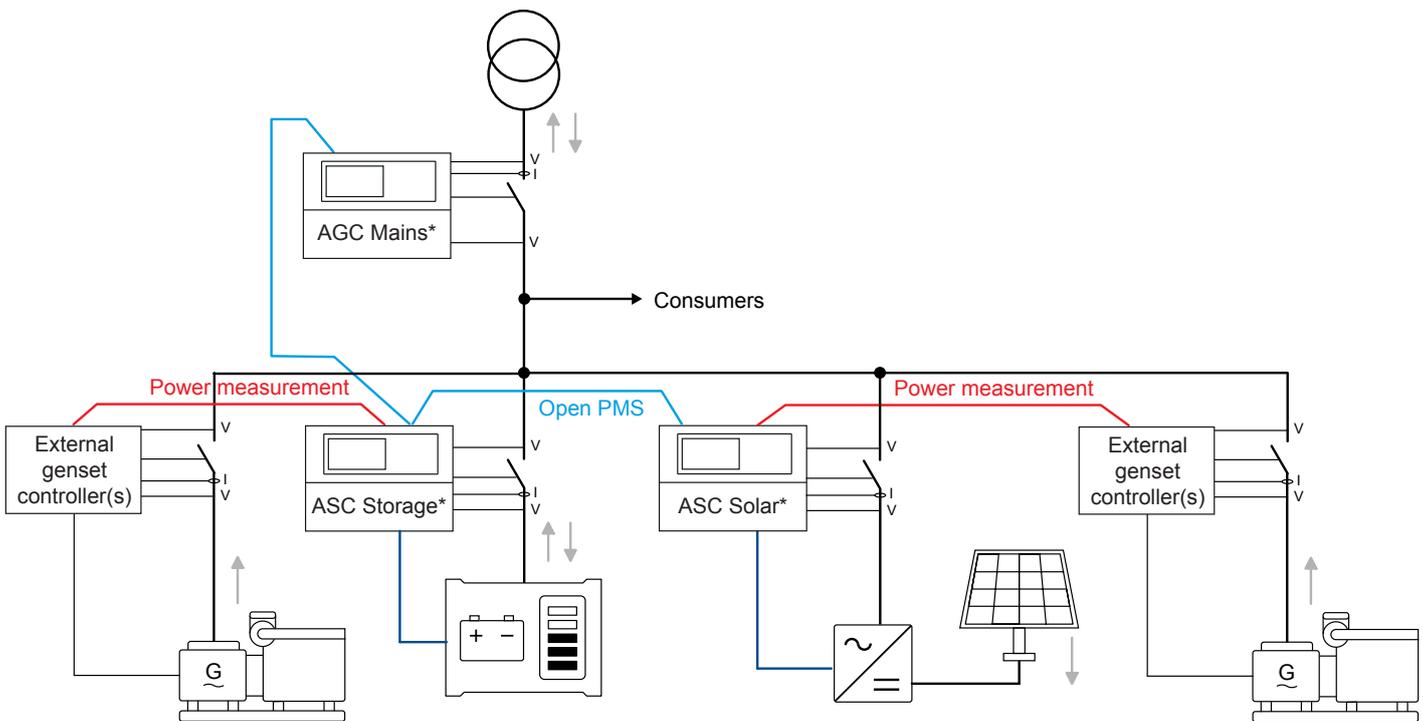
Solaire, stockage et réseau externe avec réseau



Solaire, stockage, générateur(s) externe(s) et réseau externe avec réseau



Solaire, stockage, réseau et générateur(s) externe(s) avec réseau



NOTE * Il est possible d'utiliser plusieurs contrôleurs dans l'application. Les mesures de puissance peuvent être connectées au contrôleur ASC le plus proche.

1.6 PMS ouvert

Le PMS ouvert est un système de gestion de l'énergie qui se compose de contrôleurs solaires et/ou de stockage. Le PMS ouvert peut également inclure un contrôleur de réseau. Les contrôleurs ASC reçoivent les mesures de puissance des sources de puissance à contrôle externe.

Le PMS ouvert fournit automatiquement la puissance nécessaire pour la charge de manière efficace, sécurisée et fiable :

- maximise automatiquement la puissance photovoltaïque ;
- ferme et ouvre automatiquement les disjoncteurs ;
- équilibre les charges du système ;
- déploie la logique.

Les données de fonctionnement du PMS ouvert peuvent être affichées sous la forme de graphiques sur l'écran du contrôleur. Il est également possible de surveiller le PMS ouvert depuis une page de supervision graphique dans l'utilitaire PC.

Fonctions du PMS ouvert

Fonctions du PMS ouvert	Extended	Premium
Limites du mode gestion de l'énergie :		
• Contrôleurs de générateur externes par contrôleur solaire/de stockage	4	16
• Contrôleurs de réseau*	32	32
• Connexions réseau externes	1	1
• Contrôleurs solaires*	16	16
• Contrôleurs de stockage (BESS)	16	16
EasyConnect	●	●
Sources externes incluses dans la puissance disponible :		
• Fourniture de la charge au jeu de barres	●	●
• Chargement des batteries	●	●

Fonctions du PMS ouvert	Extended	Premium
• Charge de générateur minimale et optimale	●	●

*Restrictions sur les contrôleurs

ID 1 to 24	ID 25 to 32	ID 33 to 40
AGC Mains (1 to 32)		
		ASC Solar (25 to 40)
		ASC Storage/Battery (25 to 40)

Modes de centrale avec un contrôleur de réseau

Avec un contrôleur de réseau, le PMS ouvert prend en charge :

- Point de consigne configurable de la puissance au réseau
- Mode de fonctionnement réseau configurable
- Signal de démarrage automatique pour l'application transmis au contrôleur de réseau
- Fonctions PMS AGC réseau standard, y compris les points de consigne cos phi et le contrôle de disjoncteur de réseau

Modes standard	Applications
Mode îloté	Installation comprenant des générateurs synchronisés.
Automatisme perte de secteur (AMF)	Installations de puissance critique/puissance de secours, générateur à démarrage sans alimentation réseau (« black start »).
Puissance fixe	Installation à point de consigne kW fixe (avec montée en charge progressive).
Écrêtage	Installation où le générateur répond à la demande de charge maximale en parallèle avec le réseau.
Couplage fugitif	Mode de centrale où la charge est transférée du réseau au générateur. Par exemple : périodes de demande maximale ou avec risque de coupure de courant.
Exportation de puissance au réseau (MPE)	Centrale à point de consigne kW fixe (sans augmentation de charge progressive).

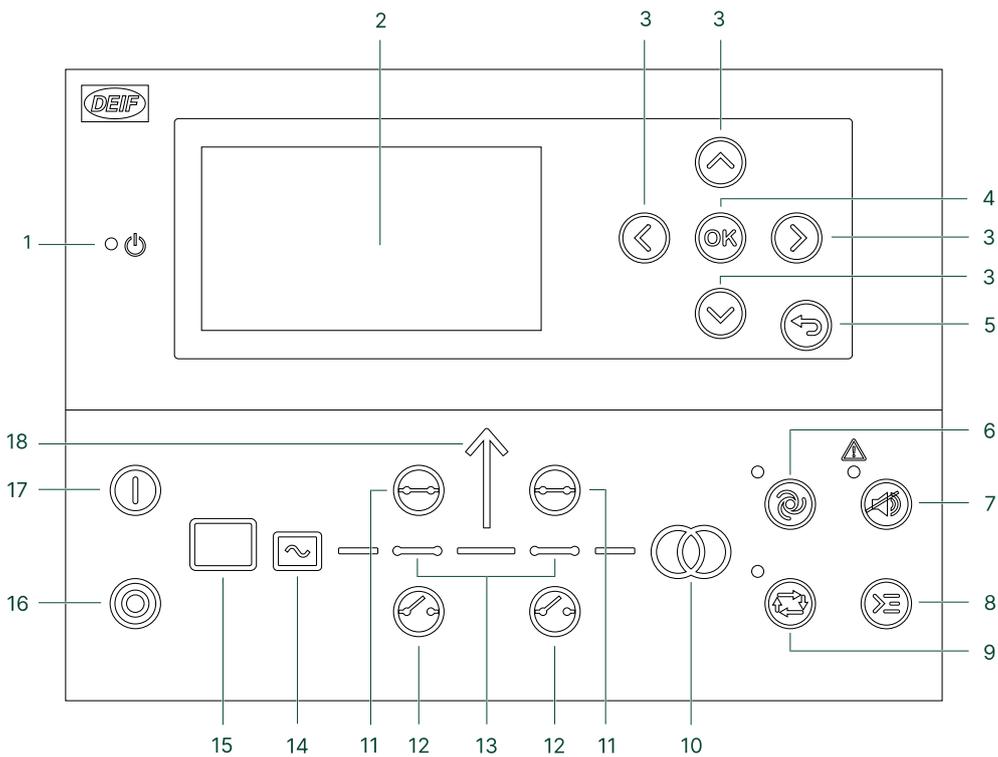
Modes de centrale avec un réseau externe

L'ASC 150 connecté au réseau externe fonctionne comme un *AGC réseau Lite* et contrôle le mode réseau.

Modes standard	Applications
Puissance fixe	Installation à point de consigne kW fixe (avec montée en charge progressive).
Écrêtage	Installation où le générateur répond à la demande de charge maximale en parallèle avec le réseau.
Exportation de puissance au réseau (MPE)	Centrale à point de consigne kW fixe (sans augmentation de charge progressive).

NOTE Pour un disjoncteur de réseau externe ouvert, le PMS ouvert ne peut pas synchroniser, si bien que le disjoncteur de réseau peut se fermer. Autrement dit, le PMS ouvert fonctionne en mode îloté et ne permet pas de synchronisation en retour

1.7 Écran d'affichage, touches et LED

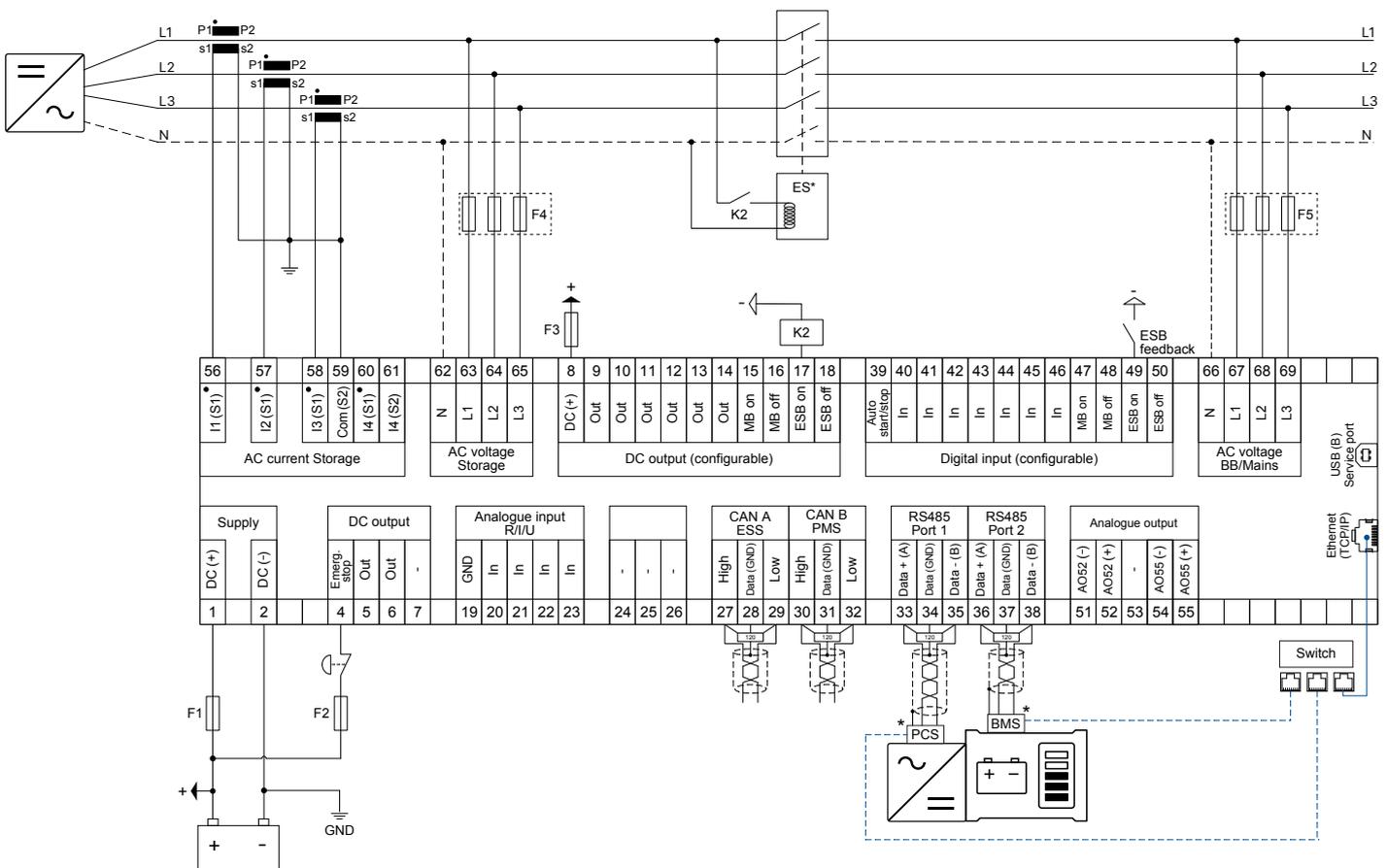


N°	Nom	Fonction
1	Puissance	Vert : Le contrôleur est sous tension. OFF : Le contrôleur est hors tension.
2	Écran d'affichage*	Résolution : 240 x 128 pixels Zone d'affichage : 88,50 x 51,40 mm. Six lignes de 25 caractères.
3	Navigation	Permet de déplacer le sélecteur vers le haut, le bas, la gauche et 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 système de stockage. Le contrôleur contrôle automatiquement la puissance fournie vers et depuis le système de stockage. 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 stockage.
9	Mode SEMI-AUTO	L'opérateur ou un signal externe peuvent également démarrer ou arrêter et ouvrir ou fermer le disjoncteur de stockage. 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/jeu de barres sont correctes. Le contrôleur peut synchroniser et fermer le disjoncteur. Rouge : Défaut de tension au réseau/jeu de barres.
11	Fermeture disjoncteur	Appuyer pour fermer le disjoncteur.

N°	Nom	Fonction
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	Convertisseur de puissance	Vert : La tension et la fréquence du convertisseur de puissance sont correctes. Le contrôleur peut synchroniser et fermer le disjoncteur. Vert (clignotant) : La tension et la fréquence du convertisseur de puissance sont correctes, mais la temporisation correspondante n'a pas expiré. Le contrôleur ne peut pas fermer le disjoncteur. Rouge : La tension du convertisseur de puissance est trop basse pour être mesurée.
15	Système de gestion de la batterie	Vert : Retour d'information disponible sur le système de stockage. Vert (clignotant) : Le système de stockage est en cours de préparation. Rouge : Le système de stockage ne fonctionne pas ou il n'y a pas de retour d'information.
16	Stop	Arrête le convertisseur de puissance si le mode SEMI-AUTO est sélectionné.
17	Démarrage	Démarre le convertisseur de puissance si le mode SEMI-AUTO est sélectionné.
18	Symbole charge	OFF : Application pour la gestion d'énergie 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 stockage.

1.8 Câblage type d'un contrôleur de stockage



NOTE * ES : Disjoncteur ES en option.

* BMS et PCS : Le contrôleur peut utiliser une communication RS-485 ou Ethernet. La communication RS-485 peut être connectée en série depuis un même port.

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

1.9 Fonctions et caractéristiques

1.9.1 Fonctions de stockage

Fonctions de stockage	Extended	Premium
Système d'énergie DC-DC (PDS) : Solaire à couplage DC, limitation d'intensité, réserve tournante		●
Contrôle du disjoncteur de stockage d'énergie (ESB)	●	●
Surveillance de la consommation d'énergie	●	●
Gestion de l'énergie	●	●
Contrôle de puissance réactive		●

Fonctions du système de gestion de la batterie	Extended	Premium
Communication BMS	●	●
Délestage en fonction de l'état BMS	●	●
Délestage en fonction de la température	●	●
Surveillance de la consommation d'énergie	●	●
Alarmes maintenance	●	●
Contrôle du disjoncteur DC	●	●

Fonctions du convertisseur de puissance	Extended	Premium
Communication PCS et BCU	●	●
Déclassification de la puissance de sortie du convertisseur selon la charge/décharge maximum du BMS et l'état de charge (SOC)	●	●
Contrôle prise de charge et décharge	●	●
Alarmes maintenance	●	●
Signal de démarrage configurable	●	●
Contrôle du convertisseur de puissance à sortie analogique (option) :		
• Sortie analogique du contrôleur	●	●
• Sortie analogique d'une carte externe (IOM 230)	●	●

Packages protection	Extended	Premium
Protection BMS	●	●
Protection de l'onduleur	●	●

Fonctions de gestion de l'énergie	Extended	Premium
Choix de la priorité de générateur :		
• Optimisation de la consommation de carburant		●

Fonctions de gestion de l'énergie	Extended	Premium
• Démarrage automatique du générateur en cas d'état de charge bas		●
Point de charge optimal pour le(s) générateur(s)	●	●

NOTE S'il s'avère nécessaire d'utiliser des contrôleurs redondants (option T1), un contrôleur ASC-4 Battery doit être utilisé.

1.9.2 Fonctions générales du contrôleur

Fonctions AC	Extended	Premium
Jeux de réglages nominaux	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 : Puissance fournie par un réseau, un générateur ou une installation photovoltaïque	●	●

Fonctions générales	Extended	Premium
Émulation pour les essais et la mise en service anticipée	●	●
Séquences de test intégrées (Simple test, test avec charge, test complet et test d'alimentation auxiliaire)	●	●
Logique de l'automate (M-logic)	40 lignes	80 lignes
Compteurs, y compris : • Opérations de disjoncteur • Compteur de kWh (jour/semaine/mois/total) • Compteur de kVAh (jour/semaine/mois/total)	● ● ● ●	● ● ● ●
Régulateurs PID à fonction générale (2 sorties analogiques intégrées)		●
4 sorties analogiques supplémentaires (via deux IOM 230)		●
Simple réduction et augmentation de charge	●	●
Type de contrôleur modifiable	●	●

Fonctions des réglages et des paramètres	Extended	Premium
EasyConnect (configuration rapide)	●	●
Niveau d'autorisation utilisateur	●	●
Paramétrage protégé par mot de passe	●	●
Tendances sur USW	●	●
Journaux d'événements avec mot de passe, jusqu'à 500 entrées	●	●

Fonctions de l'affichage et langue	Extended	Premium
Prise en charge de plusieurs langues	●	●

Fonctions de l'affichage et langue	Extended	Premium
(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	●	●

Fonctions Modbus	Extended	Premium
Modbus RS 485	●	●
Modbus TCP/IP	●	●
Zone Modbus configurable	●	●

1.9.3 Communication BMS, BCU et PCS

Le contrôleur prend en charge une vaste gamme de protocoles BMS, BCU et PCS.

Mise en œuvre de nouveaux protocoles

De nouveaux systèmes 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 pourrions 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.

1.9.4 Émulation

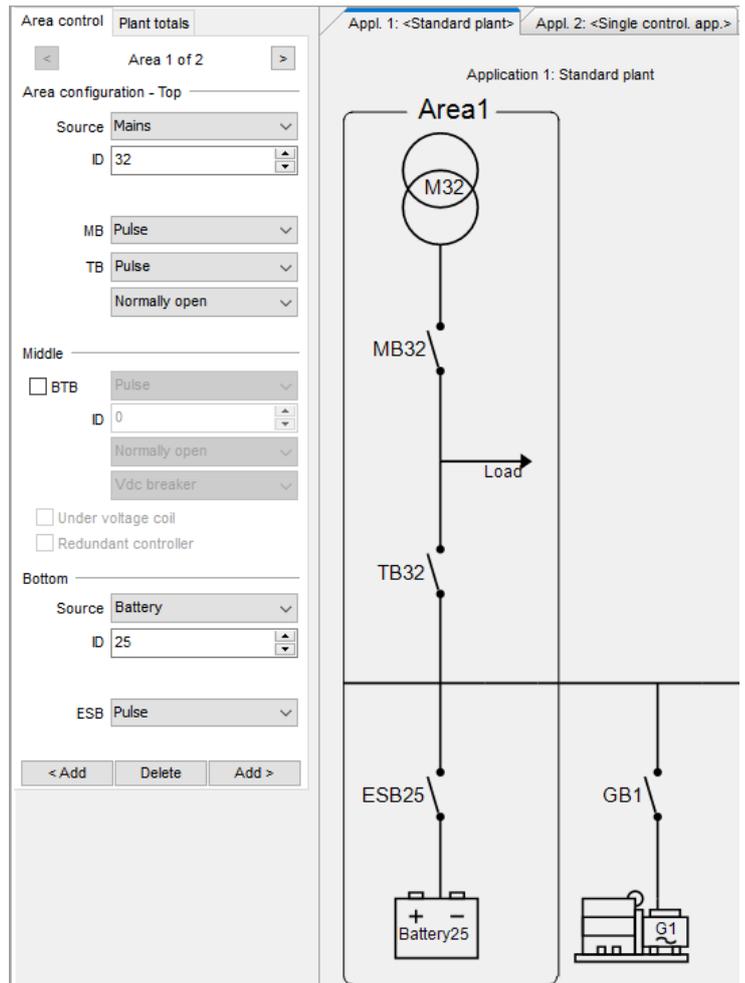
Le contrôleur inclut un outil d'émulation pour vérifier et tester la fonctionnalité de l'application, par exemple les modes de fonctionnement et les logiques de l'installation, la gestion des disjoncteurs ainsi que le fonctionnement du réseau et des générateurs.

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.

1.9.5 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.



1.10 Vue d'ensemble des protections

Protections	Alarmes	ANSI	Temps de réaction
Surintensité rapide	2	50P	<40 ms
Surintensité	4	50TD	<200 ms
Surintensité en fonction de la tension	1	51V	
Sur tension	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
Courant dans le neutre	1	51N	<100 ms
Sur tension jeu de barres	3	59P	<50 ms

Protections	Alarmes	ANSI	Temps de réaction
Sous-tension jeu de barres	4	27P	<50 ms
Surfréquence jeu de barres	3	81O	<50 ms
Sous-fréquence jeu de barres	4	81U	<50 ms
Arrêt d'urgence	1	1	<200 ms
Alimentation auxiliaire faible	1	27DC	
Alimentation auxiliaire élevée	1	59DC	
Déclenchement externe du disjoncteur ES	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	
Erreur de séquence de phase	1	47	
Erreur de délestage	1	34	
Panne Hz/V	1	53	
Alarme « Not in Auto »	1	34	
Saut de vecteur	1	78	<40 ms
df/dt (ROCOF)	1	81R	<130 ms

NOTE * Il est possible de configurer ces protections pour les surcharges et les retours de puissance.

2. Produits compatibles

2.1 Compteurs d'énergie

Les mesures de puissance sont requises dans les applications à contrôleur unique ainsi que dans les applications à PMS ouvert. Le contrôleur peut recevoir des mesures des compteurs d'énergie DEIF suivants :

- **MIB 8000** (www.deif.com/products/mib-8000)
- **MIC-2 MKII** (www.deif.com/products/mic-2-mkii)
- **MTR-4** (www.deif.com/products/mtr-4)



Plus d'informations

Voir la **note d'utilisation Compatibilité du contrôleur hybride DEIF** pour plus d'informations sur les compteurs d'énergie d'autres fournisseurs qui sont pris en charge.

2.2 Mesures de puissance des générateurs

Les mesures de puissance sont requises dans les applications à contrôleur unique ainsi que dans les applications à PMS ouvert. Le contrôleur peut recevoir des mesures des contrôleurs de générateur DEIF suivants :

- **AGC 150 Generator** (voir www.deif.com/products/agc-150-generator)
- **AGC-4 Mk II Genset** (voir www.deif.com/products/agc-4-mk-ii)
- **AGC-4 Genset** (voir www.deif.com/products/agc-4)
- **CGC 400** (voir www.deif.com/products/cgc-400)



Plus d'informations

Voir la **note d'utilisation Compatibilité du contrôleur hybride DEIF** pour plus d'informations sur les mesures de puissance d'autres fournisseurs de générateurs qui sont prises en charge.

2.3 Gestion de l'énergie

Les contrôleurs suivants peuvent être utilisés ensemble au sein d'un même système de gestion de l'énergie :

- **AGC 150 Generator** (voir www.deif.com/products/agc-150-generator)
- **AGC 150 Mains** (voir www.deif.com/products/agc-150-mains)
- **AGC 150 BTB** (voir www.deif.com/products/agc-150-btb)
- **ASC-150 Solar** (voir www.deif.com/products/asc-150-solar)
- **ASC 150 Storage** (voir www.deif.com/products/agc-150-storage)
- **AGC-4 Mk II Genset, Mains, BTB, Group et Plant** (voir www.deif.com/products/agc-4-mk-ii)
- **AGC-4 Genset, Mains, BTB, Group et Plant** (voir www.deif.com/products/agc-4)
- **ASC-4 Solar** (voir www.deif.com/products/asc-4-solar)
- **ASC-4 Battery** (voir www.deif.com/products/asc-4-battery)
- **ALC-4 (contrôle de charge automatique)** (voir www.deif.com/products/alc-4)

2.4 PMS ouvert

Les contrôleurs suivants peuvent être utilisés ensemble au sein d'un système de gestion de l'énergie ouvert :

- **ASC-150 Solar** (voir www.deif.com/products/asc-150-solar)
- **ASC 150 Storage** (voir www.deif.com/products/agc-150-storage)
- **AGC 150 Mains** (voir www.deif.com/products/agc-150-mains)
- **ASC-4 Solar** (voir www.deif.com/products/asc-4-solar)
- **ASC-4 Battery** (voir www.deif.com/products/asc-4-battery)

- **AGC-4 Mk II Mains** (voir www.deif.com/products/agc-4-mk-ii)

Il est également possible d'utiliser l'**AGC 150 Generator**, l'**AGC-4 Mk II Genset** et/ou l'**AGC-4 Genset** comme générateurs externes. Autrement dit, les contrôleurs de générateur ne font pas partie du PMS ouvert. Ils peuvent envoyer leurs mesures de puissance aux contrôleurs du PMS ouvert via CANbus.

2.5 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

2.6 Entrées et sorties supplémentaires

Le contrôleur 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. Elles peuvent être utilisées pour le contrôle PID général.

2.7 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.

2.8 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)

2.9 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 M Ω /phase à terre, et 600 k Ω 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

	<ul style="list-style-type: none">• ± 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 : <ul style="list-style-type: none">• $+1/-4$ % 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

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 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 : <ul style="list-style-type: none">• Entrée numérique commutation négative• Capteur 0 V à 10 V• Capteur 4 mA à 20 mA• Capteur 0 Ω à 2,5 kΩ
Précision	Intensité : <ul style="list-style-type: none">• Précision : ± 20 uA $\pm 1,00$ % valeur relevée Tension : <ul style="list-style-type: none">• Plage : 0 à 10 V DC• Précision : ± 20 mV $\pm 1,00$ % valeur relevée RMI 2-fils BAS : <ul style="list-style-type: none">• Plage : 0 à 800 Ω• Précision : ± 2 Ω $\pm 1,00$ % valeur relevée RMI 2-fils HAUT : <ul style="list-style-type: none">• Plage : 0 à 2500 Ω• Précision : ± 5 Ω $\pm 1,00$ % valeur relevée

Sorties analogiques

Signal	Sortie de tension DC isolée
Plage de tension	-10 à +10 V DC
Résolution	Moins de 1 mV
Tension maximum	Sortie 52 : ±550 V Sortie 55 : ±3 kV
Charge minimum	500 Ω
Précision	±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 <ul style="list-style-type: none">• 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 : <ul style="list-style-type: none">• 10 à 58,1 Hz, 0,15 mmpp• 58,1 à 150 Hz, 1 g. Conformément à CEI 60255-21-1 (classe 2) Endurance : <ul style="list-style-type: none">• 10 à 150 Hz, 2 g. Conformément à CEI 60255-21-1 (classe 2) Vibrations sismiques : <ul style="list-style-type: none">• 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)

Conditions de fonctionnement	
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	<p>Port CAN - ESS</p> <p>Vous pouvez connecter ceux-ci en série (et les utiliser en même temps) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • CIO 116, CIO 208 et CIO 308 • IOM 220 et IOM 230 <p>Connexion données 2 fils + commun Non isolé Terminaison externe requise (120 Ω + câble assorti)</p>
CAN B	<p>Port CAN - PMS</p> <p>Utilisé pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Communication gestion de l'énergie • AOP-2 : <p>Connexion données 2 fils + commun Isolé Terminaison externe requise (120 Ω + câble assorti) PMS 125 Kbit et 250 Kbit</p>

Communication

Port 1 RS-485	Utilisé pour : <ul style="list-style-type: none">• Modbus maître vers PCS/BCU, BMS et PDS• Compteurs d'énergie• 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 : <ul style="list-style-type: none">• Modbus maître vers PCS/BCU, BMS et PDS• Compteurs d'énergie• Modbus RTU, PLC, SCADA, surveillance à distance (Insight) Connexion données 2 fils + commun Non isolé Terminaison externe requise (120 Ω + câble assorti) 9600 à 115200
RJ45 Ethernet	Utilisé pour : <ul style="list-style-type: none">• Modbus maître vers PCS/BCU, BMS et PDS• Modbus à PLC, SCADA, etc.• Synchronisation de l'heure NTP avec serveurs NTP• Communication PMS entre les contrôleurs AGC 150 et ASC 150 Isolé Détection automatique port Ethernet 10/100 Mbits
USB	Port service (USB-B)

3.5 Homologations

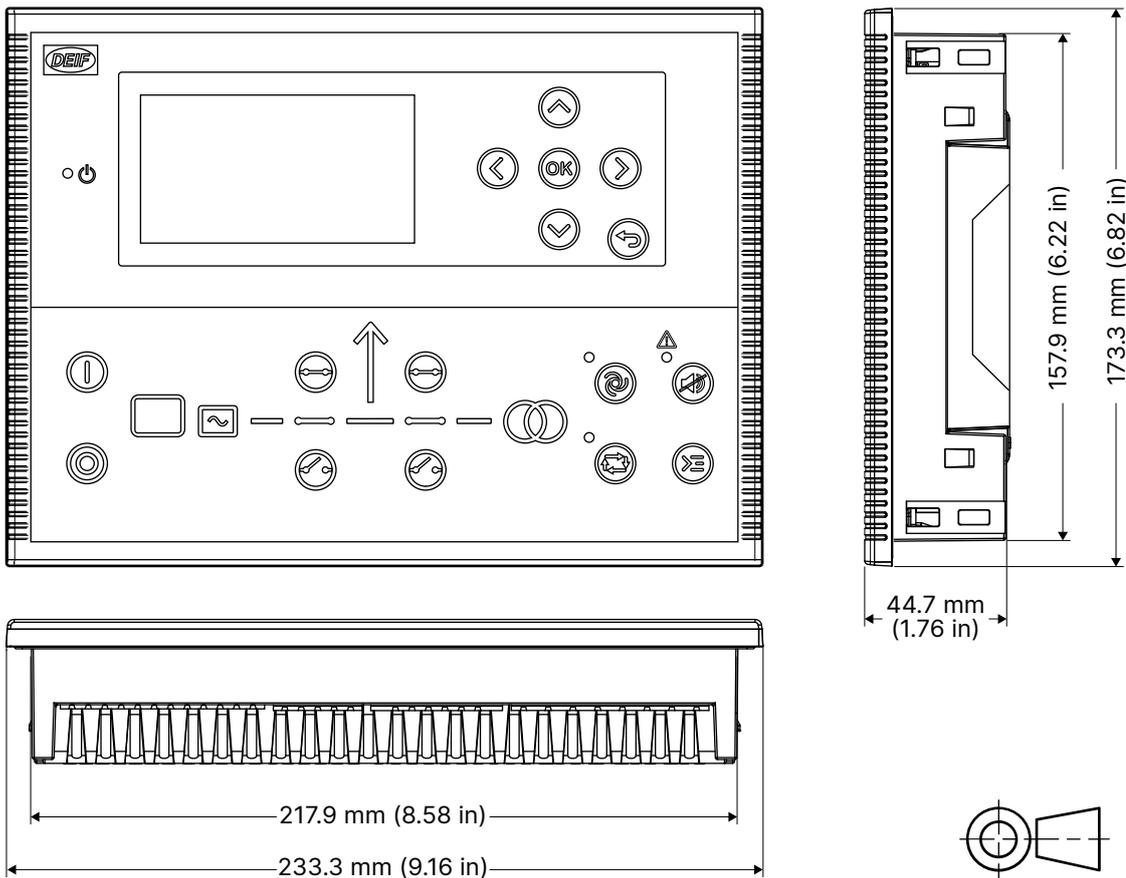
Normes

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) 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

3.7 Pièces de rechange et accessoires

Nom	Détails	Inclus avec le contrôleur
Kit connecteur	Ensemble de borniers.	●
Pinces de fixation	Pinces pour le montage du contrôleur.	●
J4	Câble PC Ethernet croisé, 3 m. Homologué UL94 (V1). Poids : 0,2 kg (0.4 lbs).	
J7	Câble PC (USB) pour utilitaire PC (USB), 3 m. Homologué UL94 (V1). Poids : 0,2 kg (0.4 lbs).	

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.