



FICHE TECHNIQUE



ASC-4 Battery

Contrôleur automatique d'énergie renouvelable



1. ASC-4 Battery

1.1 Notre entreprise	3
1.1.1 Caractéristiques clés	3
1.1.2 Mode réseau (grid forming) ou connecté réseau (grid following)	4
1.1.3 Source d'énergie ou source de puissance	5
1.1.4 Applications PV à couplage AC ou DC	5
1.2 Applications avec contrôleur unique	6
1.2.1 Contrôleur à batterie unique	6
1.3 Applications avec système de gestion de l'énergie	8
1.3.1 Avec réseau	8
1.3.2 Sans réseau	11
1.4 Protocoles de communication	13
1.4.1 Compatibilité et conformité	13
1.4.2 Liste de protocoles pris en charge	13
1.5 Émulation de l'application	14
1.6 Gestion de l'énergie	14
1.6.1 Gestion sécurisée de l'énergie	14
1.6.2 Applications	15
1.6.3 Modes de centrale	15
1.6.4 Fonctions de gestion de l'énergie	15
1.6.5 Configuration aisée des schémas unifilaires	16

2. Matériel et logiciel

2.1 Vue d'ensemble et options	17
-------------------------------	----

3. Produits compatibles

3.1 Gestion de l'énergie	19
3.2 Service de surveillance à distance : Insight	19
3.3 Panneau opérateur supplémentaire (AOP-2)	19
3.4 Autres équipements	19

4. Données techniques

4.1 Spécifications techniques	20
4.2 Dimensions en mm (pouces)	24

5. Informations pour la commande

5.1 Spécifications pour les commandes	25
5.2 Avertissement	25
5.3 Version des logiciels	25

1. ASC-4 Battery

1.1 Notre entreprise

Le contrôleur ASC-4 Battery peut être utilisé soit comme contrôleur unique pour ajouter un système de stockage à un site existant, soit avec d'autres contrôleurs DEIF au sein d'un système de gestion de l'énergie. Le contrôleur ASC-4 Battery contrôle et protège un système de stockage d'énergie (ESS) en communiquant avec un protocole BCU, PCS, PDS et BMS. Le contrôleur ASC-4 Battery peut ordonner à tous les générateurs de s'arrêter et fournir la charge nécessaire depuis la batterie uniquement ou en association avec la production d'énergie renouvelable.



Dans un système de gestion de l'énergie, le contrôleur est conçu pour une intégration transparente du stockage électrique avec d'autres sources d'énergie. 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-4 Battery inclut un schéma de charge configurable (niveaux de charge/décharge).

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).

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.

1.1.1 Caractéristiques clés

	Contrôleur à batterie unique	Systèmes de gestion de l'énergie
Applications	Sites déjà existants	Sites nouveaux
Intégration du stockage dans les systèmes hybrides (y compris les micro-réseaux)	•	•
Applications avec des centrales d'énergie renouvelable	-	Jusqu'à 16 centrales
Communique avec BCU, PCS, PDS et BMS via Modbus <ul style="list-style-type: none"> • Surveillance et dépannage de la communication Modbus depuis l'écran d'affichage ASC-4 	•	•
Schéma de charge paramétrable	•	•
Charge/décharge basée sur l'état de charge (SOC) ou des temporisateurs automatiques	•	•
Fonctions de contrôle, source d'énergie ou source de puissance	•	•
Mode réseau (mode V/f) Mode connecté réseau (mode P/Q) Mode statisme (P/f et Q/V) (tel un générateur synchrone virtuel)	•	•
La solution idéale pour les applications d'autoconsommation	•	•
Contrôleur du disjoncteur ESS (en option)	•	•
Systèmes de stockage à couplage AC et DC	•	•
Réponse en fréquence	•	•

	Contrôleur à batterie unique	Systèmes de gestion de l'énergie
Utilisation de l'ASC-4 Battery avec des générateurs		
Connecter à des générateurs pour applications stockage/diesel	Jusqu'à 16 générateurs (compteurs d'énergie requis)	Jusqu'à 32 générateurs (avec l'AGC-4 Mk II/AGC 150)
Interface avec des compteurs d'énergie	•	Non requis
Contrainte de charge générateur optimale	•	•
Contrainte de charge générateur minimum	•	•
Démarrage/arrêt de générateur en fonction de la charge	Par la sortie numérique	Par le PMS
Démarrage/arrêt de générateur en fonction de l'état de charge (SOC)	Par la sortie numérique	Par le PMS
Un appareil facile à utiliser		
Configuration graphique simple à l'aide de l'outil PC gratuit	•	•
Largement personnalisable grâce à l'outil convivial M-Logic	•	•
Mise en service efficace avec l'émulation DEIF (utilise et vérifie les fonctions du système réel pour la conception, la production et les essais)	•	•
Fonctionnement optimal		
Définir et modifier les priorités des sources d'énergie connectées	-	•
Disponibilité garantie grâce à la réserve tournante	-	•
Production d'énergie durable maximisée	*	•

NOTE * Le contrôleur à batterie unique vise une production d'énergie durable maximale. Néanmoins, les systèmes de gestion de l'énergie parviennent mieux à maximiser la production d'énergie durable.

Modulable et convivial

L'opérateur peut facilement ajouter des contrôleurs à une application, réorganiser les applications et déplacer des contrôleurs depuis des applications à contrôleur unique vers le PMS (ou inversement).

Matériel

Plateforme développée par DEIF, fabriquée au Danemark. Configuration souple.

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

Ces modes sont contrôlés par l'ASC-4 Battery via les protocoles PCS et BCU.

Mode réseau

Le mode réseau est également appelé mode îloté ou mode V/f. Pour le mode réseau, le contrôleur ASC-4 Battery 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, le contrôleur ASC-4 Battery 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. La batterie peut également être utilisée pour des applications TOU (durée d'utilisation).

Mode statisme/mode VSG

Si l'ESS prend en charge cette fonction, le contrôleur ASC-4 Battery 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)].

1.1.3 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, le contrôleur ASC-4 Battery 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.

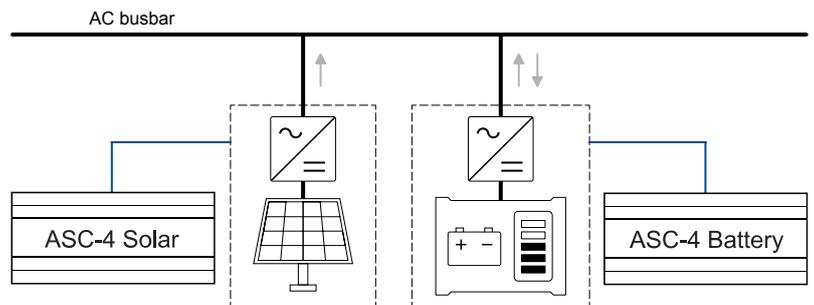
Source de puissance

Pour la fonction source de puissance, le contrôleur ASC-4 Battery 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

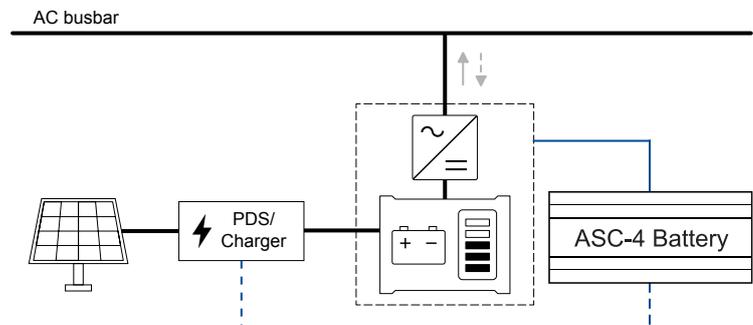
1.1.4 Applications PV à couplage AC ou DC

Le contrôleur ASC-4 Battery peut être utilisé pour des applications photovoltaïques 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 directement chargée par un onduleur DC/DC (PDS). Selon le système photovoltaïque-batterie et le fournisseur, le contrôleur ASC-4 Battery peut communiquer avec l'onduleur PV (PDS). Pour un état de charge (SOC) élevé, l'ASC-4 peut alors limiter l'intensité de charge de l'installation photovoltaïque.



1.2 Applications avec contrôleur unique

1.2.1 Contrôleur à batterie unique

L'ASC-4 Battery 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. Il est possible d'utiliser des transducteurs, des compteurs d'énergie ou un PLC.

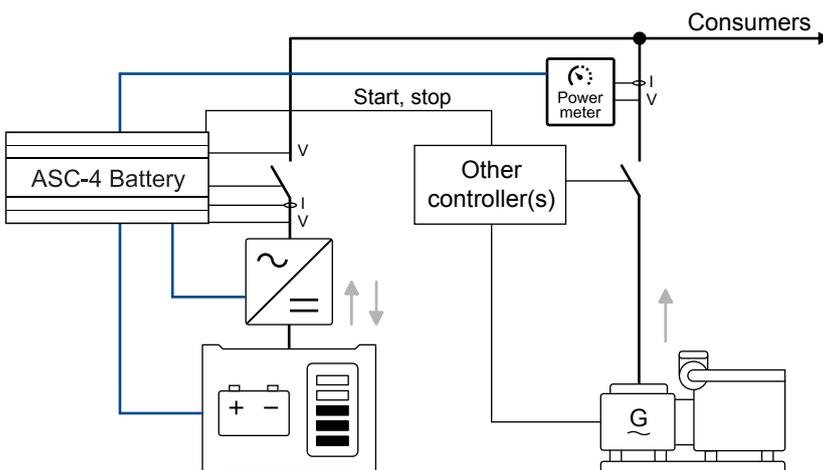
Le contrôleur ASC-4 Battery calcule les points de consigne pour la charge et la décharge. Les points de consigne sont déterminés par les éléments suivants :

- 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

Funcionnalités

Contrôleur à batterie unique	
Générateurs externes	16
Réseau externe	16
Contrôle du disjoncteur de stockage d'énergie (ESB) (en option)	•
Retour d'information sur la position 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 à batterie unique avec générateur(s)



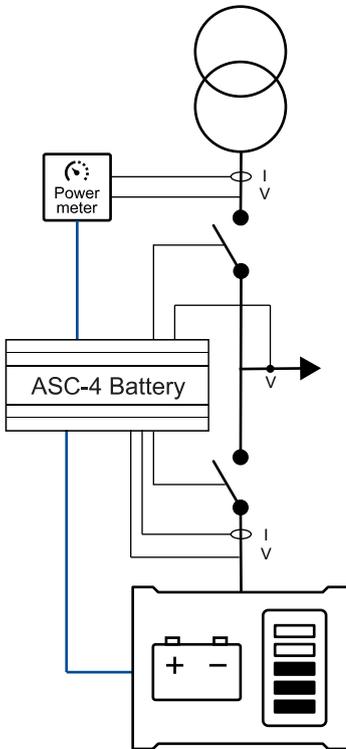
Le contrôleur ASC-4 Battery peut supporter la charge, de telle sorte que le générateur peut fonctionner à son point de charge optimal.



Idéal pour les applications de location ESS

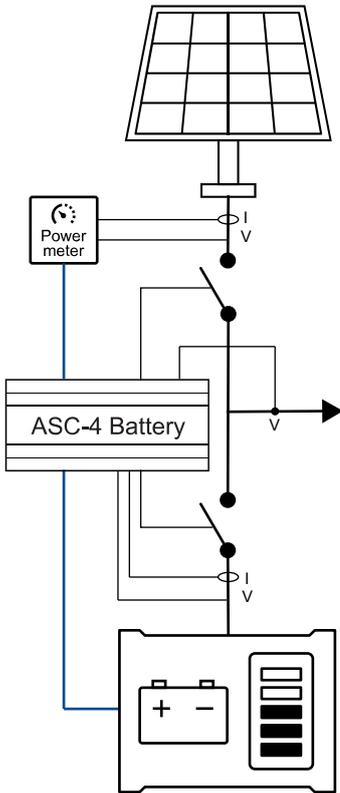
Il est possible d'utiliser le contrôleur unique ASC-4 Battery pour les solutions de location d'énergie sans émissions avec un seul ESS. Le contrôleur permet de communiquer entièrement avec l'ESS. Le contrôleur peut communiquer avec une BCU (unité de contrôle de batterie) ou directement avec un BMS (système de gestion de batterie) et un PCS (système de contrôle d'énergie) via Modbus. Il est possible d'utiliser le contrôleur ASC-4 Battery avec un grand nombre de systèmes de stockage d'énergie (ESS) et dans tout type d'application de location.

Contrôleur à batterie unique avec un 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)** : L'ASC ajuste l'ESS en continu, afin que la puissance passant par le disjoncteur de réseau corresponde au point de consigne de la puissance fixe. Il est possible aussi bien d'importer que d'exporter.

Contrôleur à batterie unique avec installation photovoltaïque



1.3 Applications avec système de gestion de l'énergie

1.3.1 Avec réseau

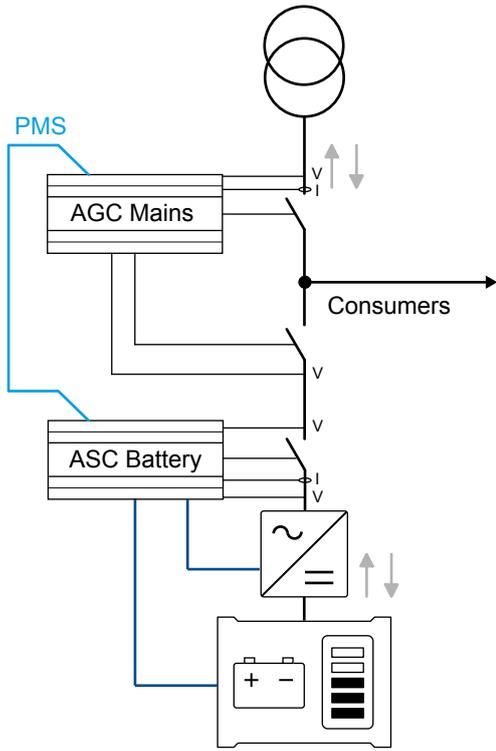
Les contrôleurs ASC-4 Battery peuvent s'intégrer en toute transparence dans des applications raccordées au réseau. Cela inclut les applications de gestion d'énergie avec d'autres contrôleurs DEIF à l'aide de la communication CANbus.

L'ASC-4 Battery 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-4 Battery peut également fournir la réserve tournante pour une centrale photovoltaïque et améliorer ainsi la pénétration d'énergie verte sur le réseau.

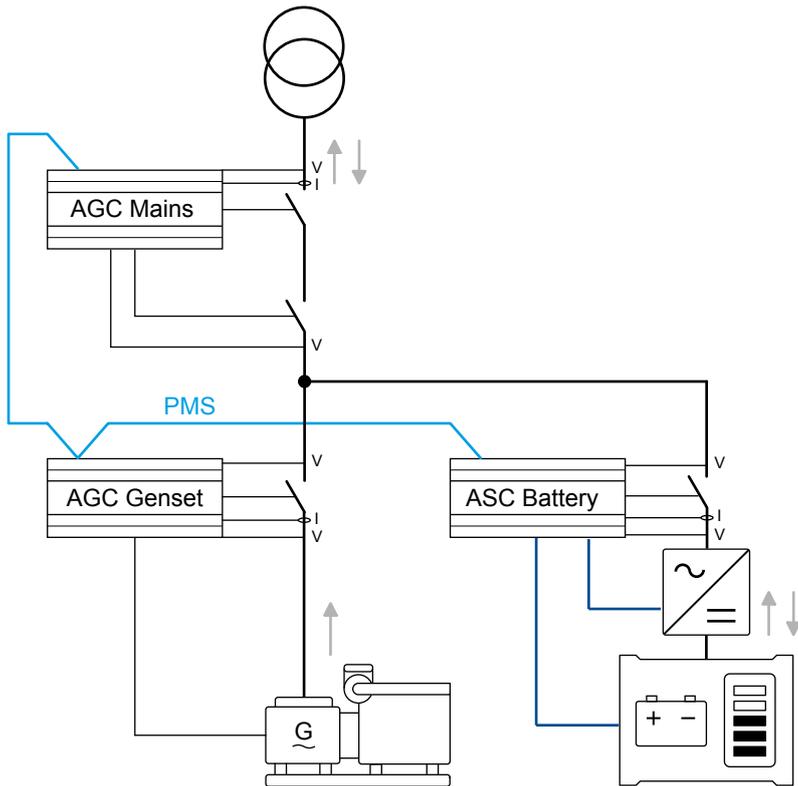
Ces configurations de contrôleur peuvent être utilisées dans des applications sur sites nouveaux.

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

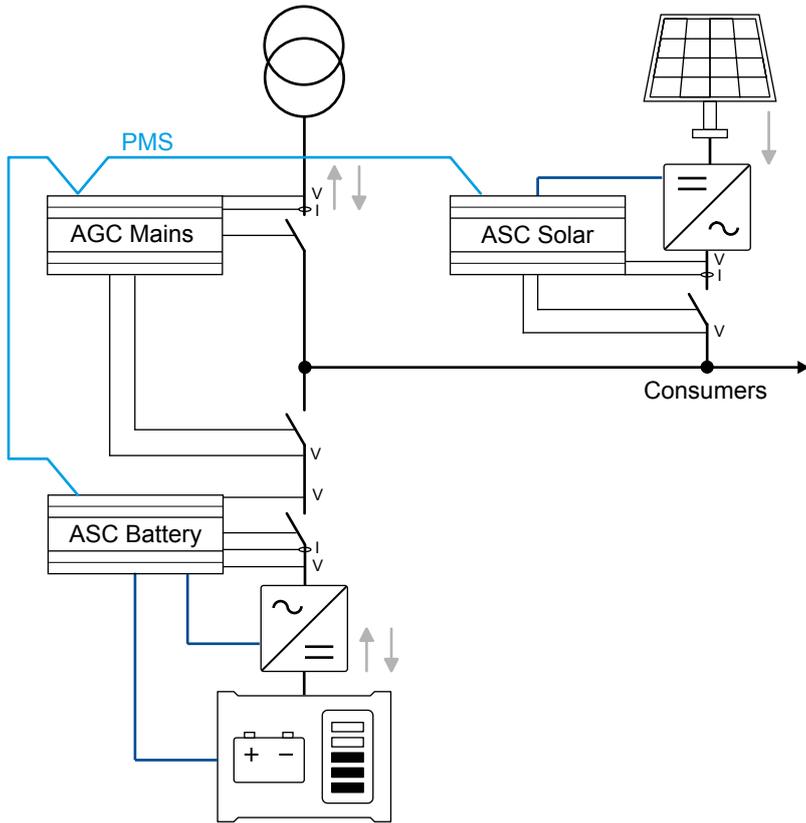
Batterie avec réseau



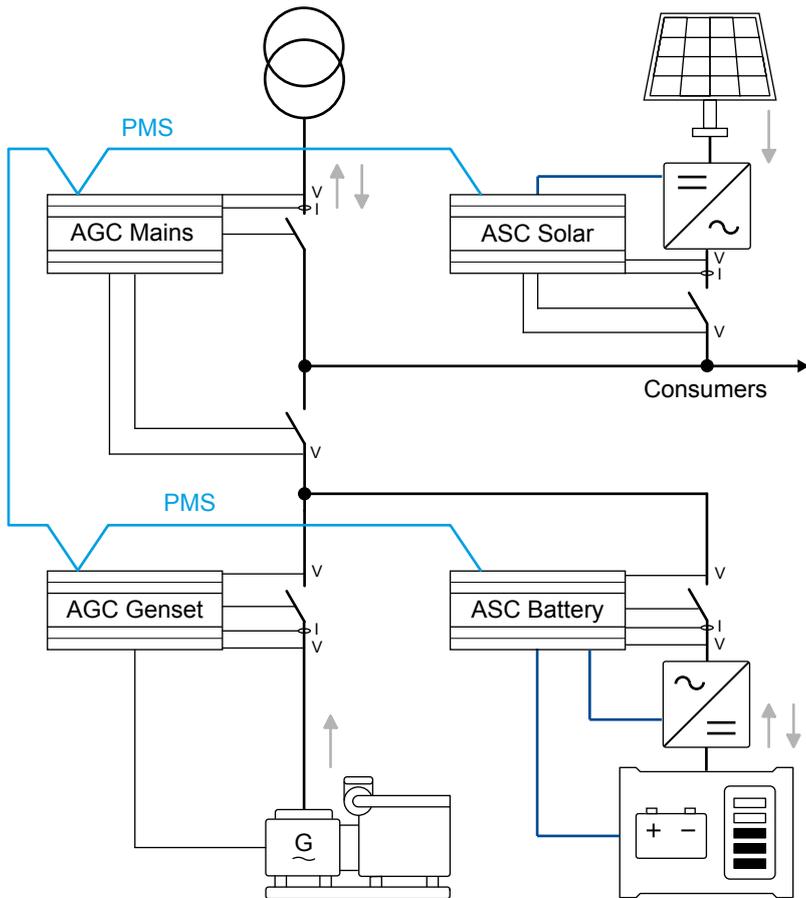
Hybride générateur-batterie avec réseau



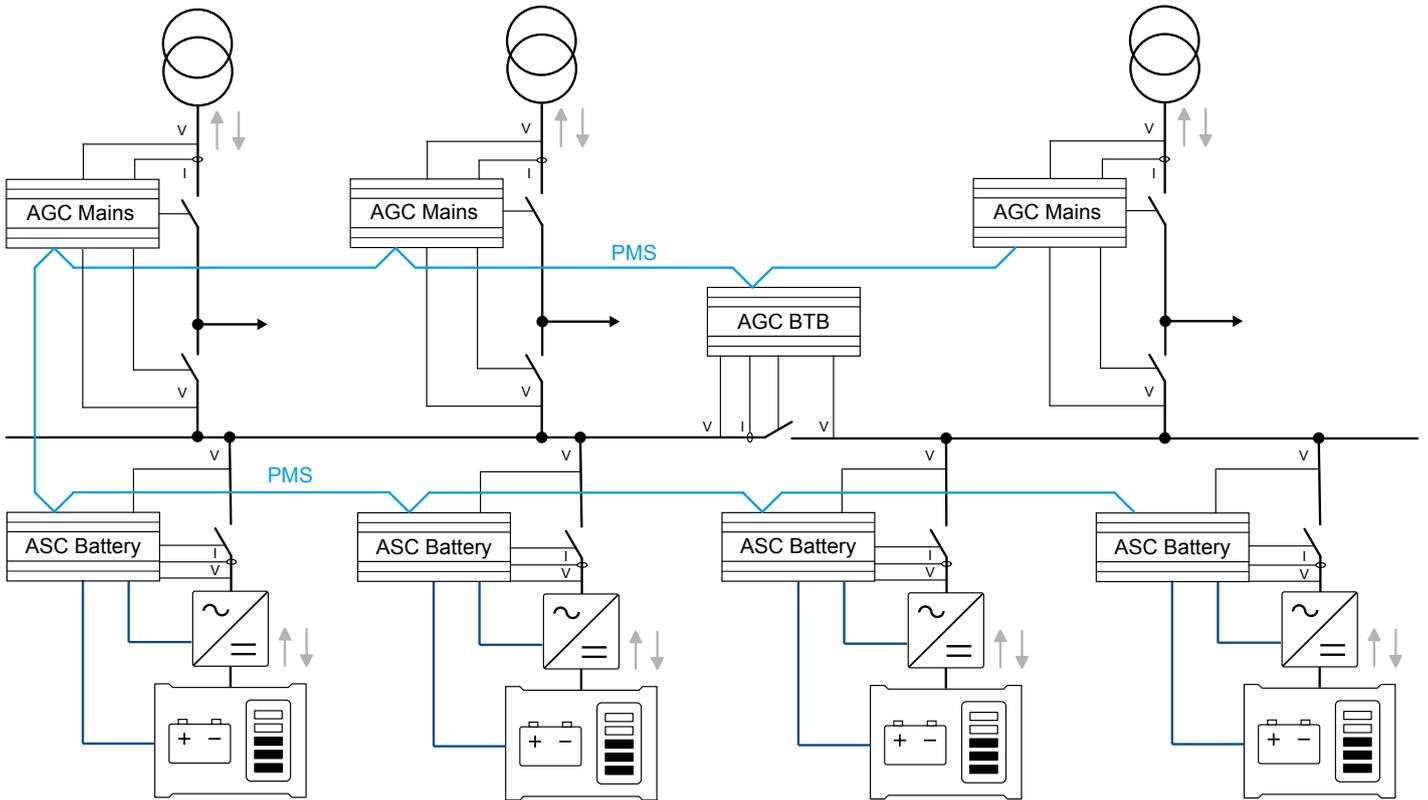
Hybride solaire-batterie avec réseau



Hybride solaire-générateur-batterie avec réseau



Réseaux multiples avec batterie



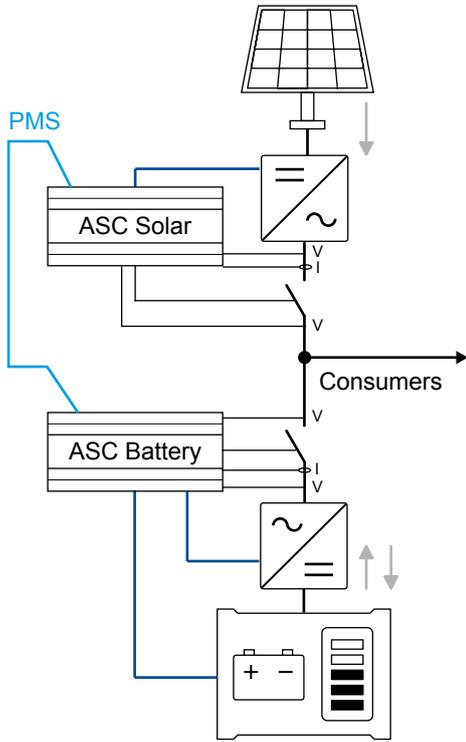
1.3.2 Sans réseau

Les contrôleurs ASC-4 Battery offrent une grande souplesse d'utilisation pour les applications hors réseau.

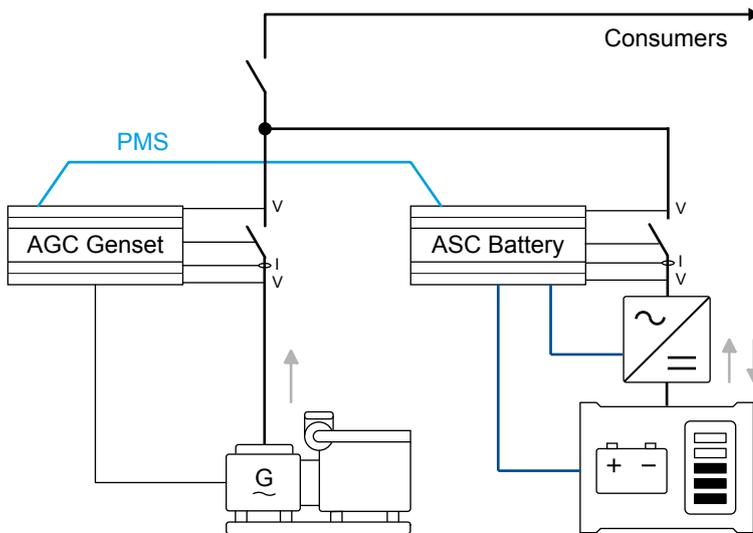
Ces configurations de contrôleur peuvent être utilisées dans des applications sur sites nouveaux.

Pour utiliser ces configurations sur des sites déjà existants, tous les contrôleurs de générateur, de batterie 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 batterie

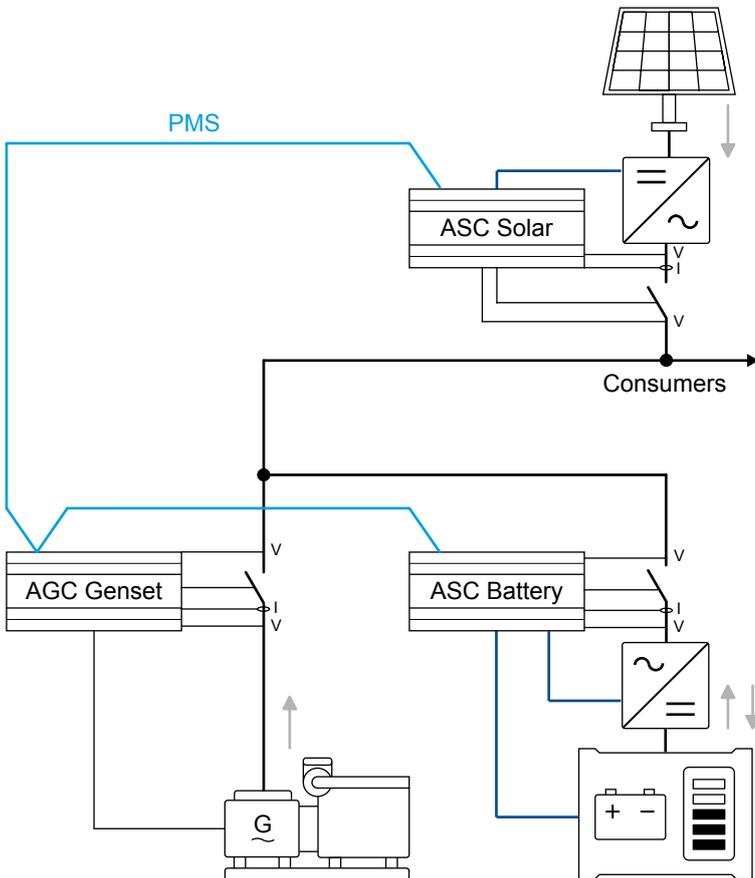


Hors réseau avec générateur(s) et batterie



Pour améliorer la qualité de la puissance, l'ASC-4 Battery peut fournir les charges de pointe tandis que les générateurs démarrent. Le contrôleur ASC-4 Battery 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 batterie



1.4 Protocoles de communication

1.4.1 Compatibilité et conformité

Les contrôleurs hybrides DEIF sont compatibles avec les systèmes à batterie d'un grand nombre de fabricants.

Tests

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

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

Mise en œuvre de nouveaux protocoles

De nouveaux systèmes à batterie 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.

1.4.2 Liste de protocoles pris en charge

L'ASC-4 Battery prend en charge une vaste gamme de compteurs d'énergie, de mesures de puissance par des contrôleurs de générateur et de protocoles BCU, PCS, PDS, BMS et ESS.



Plus d'informations

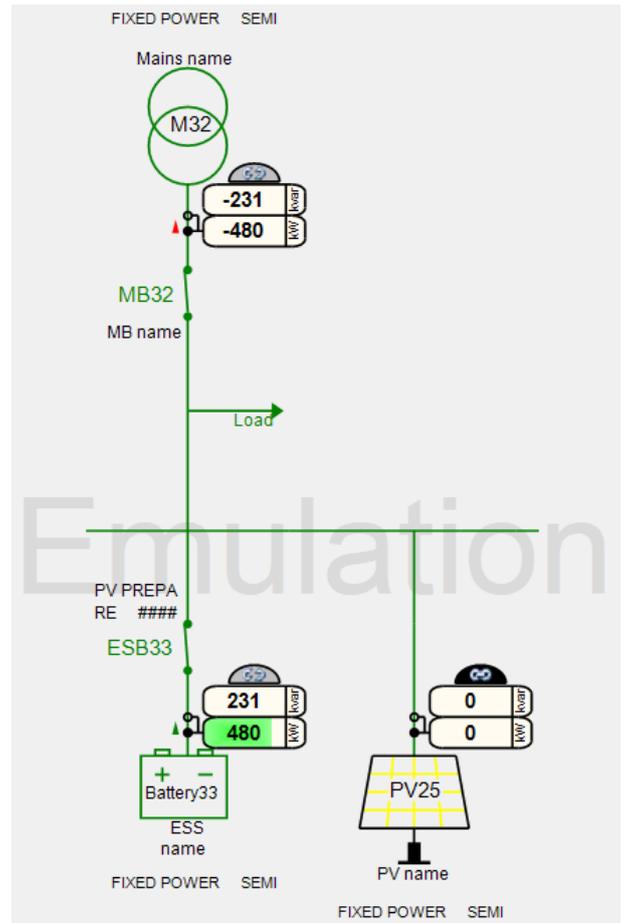
Voir la **notice d'utilisation, compatibilité du contrôleur hybride DEIF.**

1.5 Émulation de l'application

Utiliser l'outil d'émulation 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.



1.6 Gestion de l'énergie

Le système de gestion de l'énergie veille à ce que les contrôleurs travaillent en commun pour contrôler toutes les sources d'énergie et tous les disjoncteurs. 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.

1.6.1 Gestion sécurisée de l'énergie

Systeme multi-maitre

Le système de gestion de l'énergie est conçu comme un système multi-maitre pour augmenter sa fiabilité. Dans un système multi-maitre, toutes les données vitales sont transmises entre les contrôleurs et les informent de l'état actuel de la gestion de l'énergie (calculs et positions) dans l'application. Cette conception protège l'application des pannes des contrôleurs maitres, et les contrôleurs sont ainsi adaptés 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.

1.6.2 Applications

L'ASC peut inclure une fonction de gestion de l'énergie (option G5). La fonction de gestion étendue de l'énergie (option G7) n'est pas encore disponible dans l'ASC.

Grâce à la fonction de gestion de l'énergie, les contrôleurs peuvent 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.

Pour la gestion de l'énergie (option G5), les éléments suivants peuvent être contrôlés :

- 32 générateurs et/ou réseaux 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.

1.6.3 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.

1.6.4 Fonctions de gestion de l'énergie

	Générateur (G5)	Réseau (G5)	BTB (G5)	Groupe (G7)	Centrale (G7)
Système multi-maître	•	•	•	•	•
CANbus redondant	•	•	•	•	•
Gestion de la charge	•	•	•	•	•
Démarrage/arrêt en fonction de la charge	•			•	
<ul style="list-style-type: none"> • Priorité manuelle • Priorité heures de fonctionnement • Priorité heures de fonctionnement • Priorité optimisation de la consommation 	<ul style="list-style-type: none"> • Absolu/relatif • Absolu/relatif • Total/depuis dernière réinitialisation/charge profilée • • 			<ul style="list-style-type: none"> • Absolu • Absolu 	
Relais terre neutre (relais à la terre)	•			•	
Arrêt de sécurité du générateur	•				
N + X (mode sécurisé)	1-8 générateurs supplémentaires			1 groupe supplémentaire	
Répartition de charge asymétrique	•			•	
Fonctionnement en puissance fixe pour maintenance (installations en mode îloté)	•				
Répartition de charge analogique pour la sauvegarde	•				

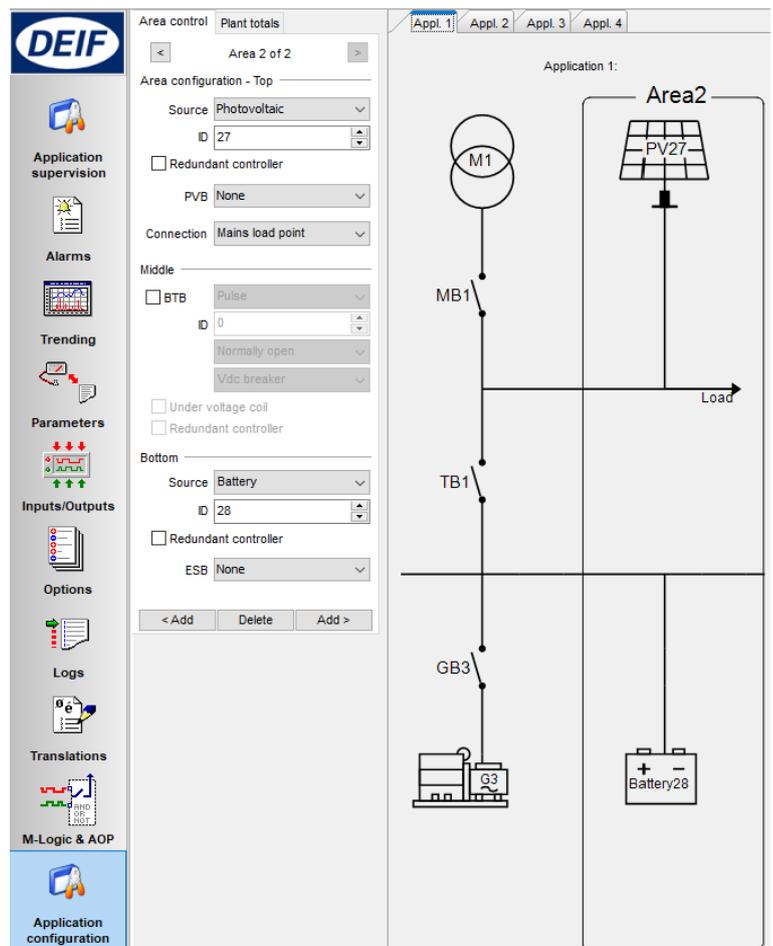
	Générateur (G5)	Réseau (G5)	BTB (G5)	Groupe (G7)	Centrale (G7)
Connexion aisée (pour le paramétrage de l'application du générateur)	•				
Fonctionnement court en parallèle	- *	• **			
Contrôle de l'ATS		•			•
Contrôle du facteur de puissance (PF) de l'installation		•			•
Contrôle alimentation réseau, alimentation en parallèle		•			•
Contrôle alimentation réseau, main-tie-main (disjoncteur principal-disjoncteur de couplage-disjoncteur principal) pour puissance critique		•			•
Contrôle de l'énergie par section			•		

NOTE * Pour un contrôleur de générateur, le fonctionnement court en parallèle est uniquement possible dans une application à générateur unique (c.-à-d. sans gestion de l'énergie). Le contrôleur de générateur doit contrôler le GB et le MB.

NOTE ** Pour un contrôleur de réseau, le fonctionnement court en parallèle est uniquement possible si le contrôleur contrôle le TB et MB.

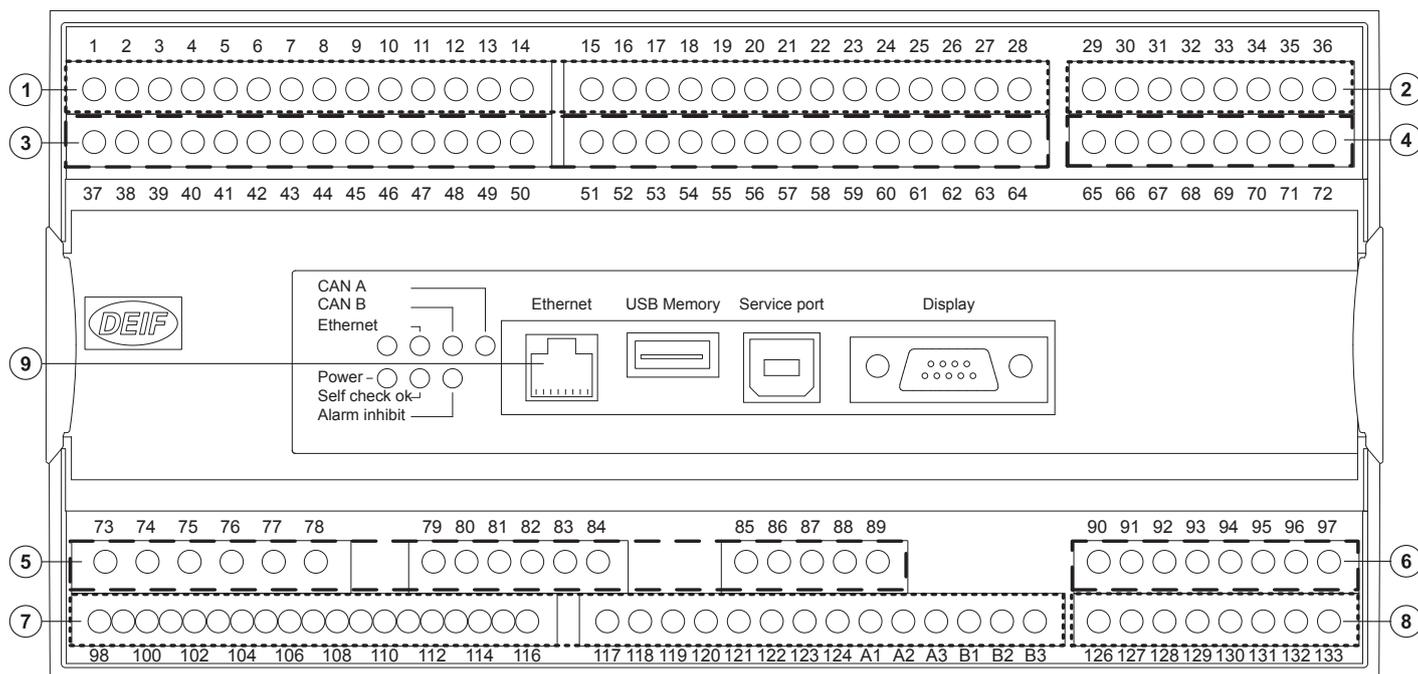
1.6.5 Configuration aisée des schémas unifilaires

L'application peut être facilement configurée avec un PC et l'utilitaire PC de DEIF. Il est possible ensuite de configurer le contrôleur de centrale, à partir de quelques conditions de base.



2. Matériel et logiciel

2.1 Vue d'ensemble et options



① : Les numéros dans le schéma ci-dessus correspondent aux numéros de slot indiqués dans le tableau ci-dessous.

N° slot	Option/standard	Description
1		Bornes 1-28, alimentation
	Standard	Alimentation 8 à 36V DC, 11 W ; 1 sortie relais d'état ; 5 sorties relais ; 2 sorties à impulsions (kWh, kvarh ou sorties paramétrables collecteur ouvert) ; 5 entrées numériques
2		Bornes 29-36, communication
	Standard (H2.2)	RTU Modbus (RS485)
3		Bornes 37-64, entrées/sorties
	M12	13 entrées numériques ; 4 sorties relais
4		Bornes 65-72, entrées/sorties
	E2	2 sorties 0(4) à 20 mA, transducteur
	M13.4	7 entrées numériques
	M14.4	4 sorties relais
5		Bornes 73-89, mesures AC
	Standard	3 × intensité ESS ; 3 × tension ESS + N ; 3 × tension jeu de barres + N
6		Bornes 90-97, entrées/sorties

N° slot	Option/standard	Description
	F1	2 sorties 0(4) à 20 mA, transducteur
	M13.6	7 entrées numériques
	M14.6	4 sorties relais
	M15.6	4 entrées 4 à 20 mA
7		
		Borne 98-124-A1-A3-B1-B3, communication, entrées/sorties
	M4	Alimentation 8 à 36 V DC ; 3 entrées multiples; 7 entrées numériques; 4 sorties relais Communication gestion de l'énergie, ports CAN A et B
8		
		Bornes 126-133, entrées/sorties
	H2.8	RTU Modbus (RS-485). Peut fonctionner comme esclave ou maître pour la communication avec le capteur de puissance.
	M13.8	7 entrées numériques
	M14.8	4 sorties relais
	M15.8	4 entrées 4 à 20 mA
9		
		INTERFACE LED
	N	Modbus TCP/IP
Accessoires		
		AOP-1
		DU-2
Options matérielles supplémentaires		
	Q1	Étalonnage classe 0.5
	W1	Garantie prolongée d'un an
	W2	Garantie prolongée de deux ans
	W3	Garantie prolongée de trois ans
Options logicielles		
	G5	Gestion de l'énergie
	I1	Émulation de système
	T1	Alimentation électrique critique (inclut des contrôleurs redondants)

NOTE Il ne peut y avoir qu'une seule option matérielle par slot. Par exemple, il n'est pas possible de choisir simultanément l'option H2.8 et l'option M13.8, les deux options nécessitant un PCB dans le slot n° 8.

3. Produits compatibles

3.1 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)
- **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)

3.2 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. Voir www.deif.com/products/insight

3.3 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.

3.4 Autres équipements

DEIF propose une vaste gamme d'autres équipements compatibles, tels que des synchronoscopes, des compteurs, des transducteurs, des transformateurs d'intensité, des alimentations et des chargeurs de batterie. Voir www.deif.com

4. Données techniques

4.1 Spécifications techniques

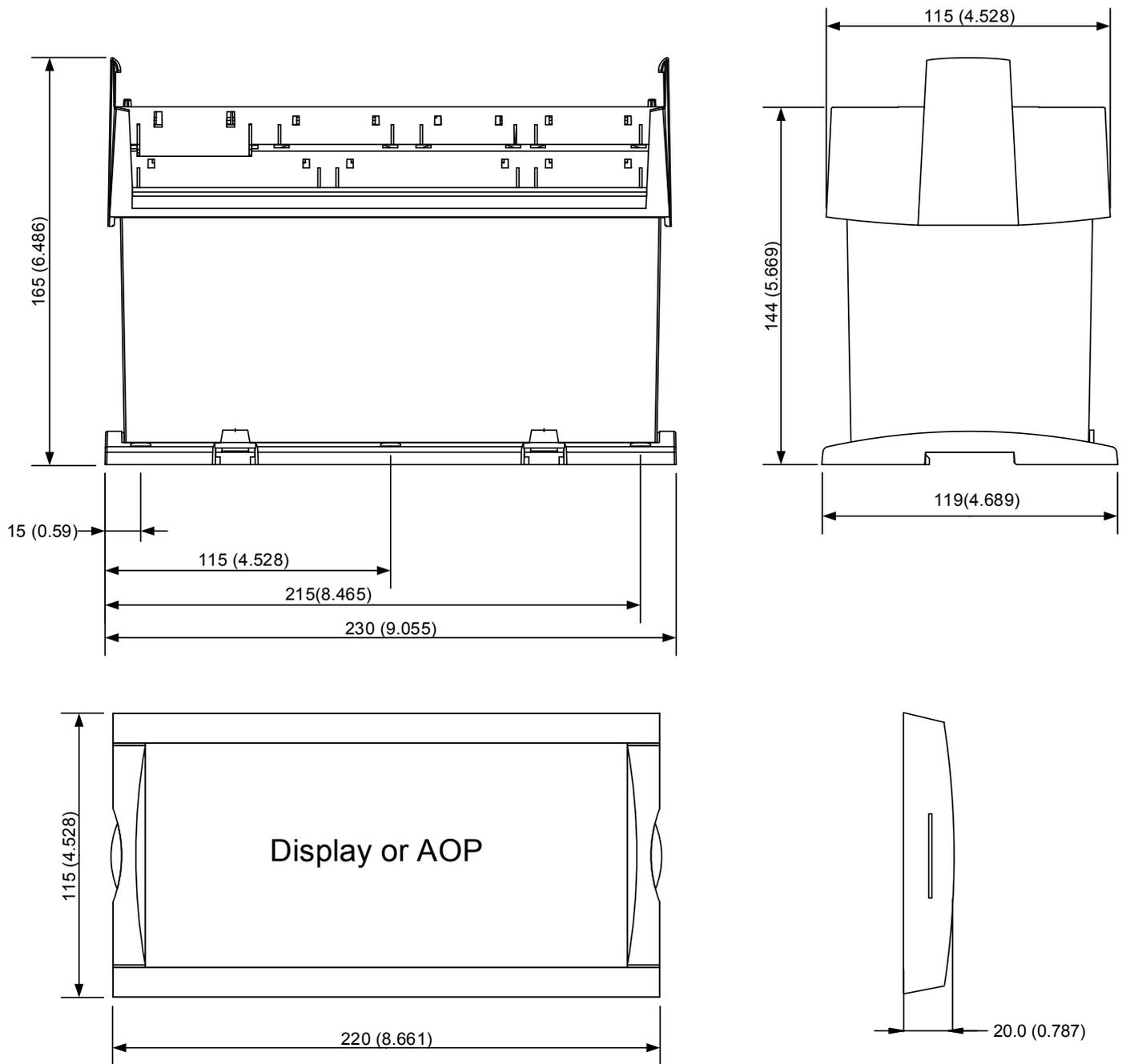
Précision	<p>Classe 1.0 -25 à 15 à 30 à 70 °C Coefficient de température : Max. ±0.2% de la pleine échelle par 10°C Classe 0.5 avec option Q1 Fréquence moyenne : +/-10 mHz, 15 à 30 °C, 45 à 65 Hz</p> <p>Alarmes de séquence positive, négative et nulle : Classe 1 dans les 5% de déséquilibre en tension 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/EN 60688</p>
Température de fonctionnement (y compris écran DU-2 et AOP)	<p>-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 : Max. surrounding air temperature: 55 °C (131 °F)</p>
Température de stockage (y compris écran DU-2 et AOP)	-40 à 70 °C (-40 à 158 °F)
Environnement	97 % humidité conformément à la norme CEI 60068-2-30
Altitude de fonctionnement	<p>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</p>
Tension de mesure	<p>Valeur nominale (U_n) : 100 à 690 V AC, ±20 % Marquage UL/cUL : 600 V AC entre phases Consommation : Max. 0,25 VA/phase</p>
Tension supportée	<p>$U_n + 35\%$ sans interruption $U_n + 45\%$ pendant 10 secondes</p>
Intensité de mesure	<p>Valeur nominale (I_N) : Basse : 1 A AC par rapport au transformateur d'intensité Haute : 5 A AC par rapport au transformateur d'intensité</p> <p>Marquage UL/cUL : From listed or R/C (XODW2.8) current transformers 1 or 5 A Consommation : Maximum 0,3 VA/phase</p>
Surcharge en intensité	<p>$4 \times I_N$ sans interruption $20 \times I_N$, 10 s (max. 75 A) $80 \times I_N$, 1 s (max. 300 A)</p>
Fréquence de mesure	30 à 70 Hz
Alimentation auxiliaire	<p>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 0V DC pendant 10 ms venant d'au moins 24V DC (après démarrage) Les entrées d'alimentation auxiliaire doivent être protégées par un fusible temporisé à 2 A. (Marquage UL/cUL : AWG 24)</p>

Entrées numériques	Optocoupleur, bidirectionnel ON : 8 à 36 V DC Impédance : 4,7 kΩ OFF : <2 V DC
Entrées analogiques	-10 à 10 V DC: Non séparées galvaniquement. Impédance : 100 kΩ (M12) 0(4) à 20 mA : Impédance 50 Ω. Non séparées galvaniquement (M15.X)
Entrées multiples	0(4) à 20 mA : 0 à 20 mA, ±1 %. Non séparées galvaniquement Numériques : 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 1 700 Ω, ±2 %. Non séparées galvaniquement V DC : 0 à 40 V DC, ±1 %. 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 secondes, t _{off} = 15 secondes. (Sortie d'état du contrôleur : 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 : Max. 20 mA sortie Taux de rafraîchissement : Sortie transducteur : 250 ms. Sortie régulateur : 100 ms Précision : Sorties analogiques : Classe 1.0 en fonction de la plage complète Option EF5 : Classe 4.0 en fonction de la plage complète Conformément à EN/IEC60688
Séparation galvanique	Entre tension AC et autres E/S : 3 250 V, 50 Hz, 1 min. Entre intensité AC et autres E/S : 2 200 V, 50 Hz, 1 min. Entre sorties analogiques et autres E/S : 550 V, 50 Hz, 1 min. Entre groupes d'entrées numériques et autres E/S : 550 V, 50 Hz, 1 min.
Temps de réponse (Temporisation réglée au minimum)	Réseau/jeu de barres Sur-/sous-tension : <50 ms Sur-/sous-fréquence : <50 ms Onduleur/convertisseur de puissance Surintensité : < 250 ms Sur-/sous-tension : <250 ms Sur-/sous-fréquence : <350 ms Surcharge : <250 ms Autre Entrées numériques : <250 ms Arrêt d'urgence : <200 ms Entrées multiples : 800 ms Défaut de câble : <600 ms
Montage	Montage : rail DIN ou sur base avec 6 vis M4 Couple de serrage : 1,5 Nm pour les six vis M4 (ne pas utiliser des vis à tête fraisée)
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	Conformément à EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, CEI 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 auto-extinguibles conformément à UL94 V1
Prises	<p>Contrôleur Intensité AC : 0,75 à 4,0 mm² câble toronné. Marquage UL/cUL : AWG 18 Tension AC : 0,5 à 2,5 mm² câble toronné. Marquage UL/cUL : AWG 20 Relais : Marquage UL/cUL : AWG 22 Bornes 98-116 : 0,2 à 1,5 mm² câble toronné. Marquage UL/cUL : AWG 24 Autres : 0,2 à 2,5 mm² câble toronné. Marquage UL/cUL : AWG 24 Couple de serrage : 0,5 Nm (5-7 lb-in) Port de service : USB B Connecteur Ethernet/Modbus TCP/IP : RJ-45</p> <p>Affichage du DU-2 D-sub 9 contacts, femelle Couple de serrage : 0,2 Nm</p>
Protection	Contrôleur : IP20. Écran DU-2 et AOP : IP40 (IP54 avec joint : Option L). Marquage UL/cUL : Type Complete Device, Open Type. Conformément à EN/IEC 60529
Homologations	Marquage UL/cUL conformément à UL508 Valable pour VDE-AR-N 4105 Voir www.deif.com pour les homologations les plus récentes.

	<p>Contrôleur 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 sur surface plate - boîtier de type 1 Installation : To be installed in accordance with the NEC (US) or the CEC (Canada) Utiliser uniquement des conducteurs cuivrés 90 °C Diamètre du câblage : AWG 30-12 Couple de serrage : 5-7 lb-in. Toutes les entrées et sorties (sauf les bornes de tension AC) : Celles-ci peuvent uniquement être connectées aux circuits à tension limitée d'une batterie protégée par un fusible temporisé à 2 A DC max. Circuits de communication : Connecter uniquement aux circuits de communication d'un système/équipement indiqué dans la liste</p> <p>Marquage UL/cUL:</p> <p>Écran DU-2 Montage sur surface plate - boîtier de type 1 Alimentation : Contrôleur ou source de classe 2 séparée</p> <p>AOP-2 : Wiring : Utiliser uniquement des conducteurs cuivrés 90 °C Montage : À utiliser sur une surface plate d'un boîtier de type 1. Disjoncteur principal à fournir par l'installateur. Installation : To be installed in accordance with the NEC (US) or the CEC (Canada)</p> <p>Convertisseur DC/DC pour l'AOP-2 : Tightening torque: 0.5 Nm (4.4 lb-in) Wire size: AWG 22-14</p> <p>Tightening torque: Montage porte de tableau 0,7 Nm, vis D-sub 0,2 Nm</p>
Poids	<p>Contrôleur : 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.) Écran DU-2 ou AOP : 0.4 kg (0.9 lbs.)</p>

4.2 Dimensions en mm (pouces)



5. Informations pour la commande

5.1 Spécifications pour les commandes

Versions

Type	Spécifications des options				
Type	Option	Option	Option	Option	Option

Exemple :

Type	Spécifications des options				
Type	Option	Option	Option	Option	Option
ASC-4 Battery	M14.4	M13.6	M15.8		

5.2 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.

5.3 Version des logiciels

Ce document est basé sur la version 4.22 du logiciel ASC-4.