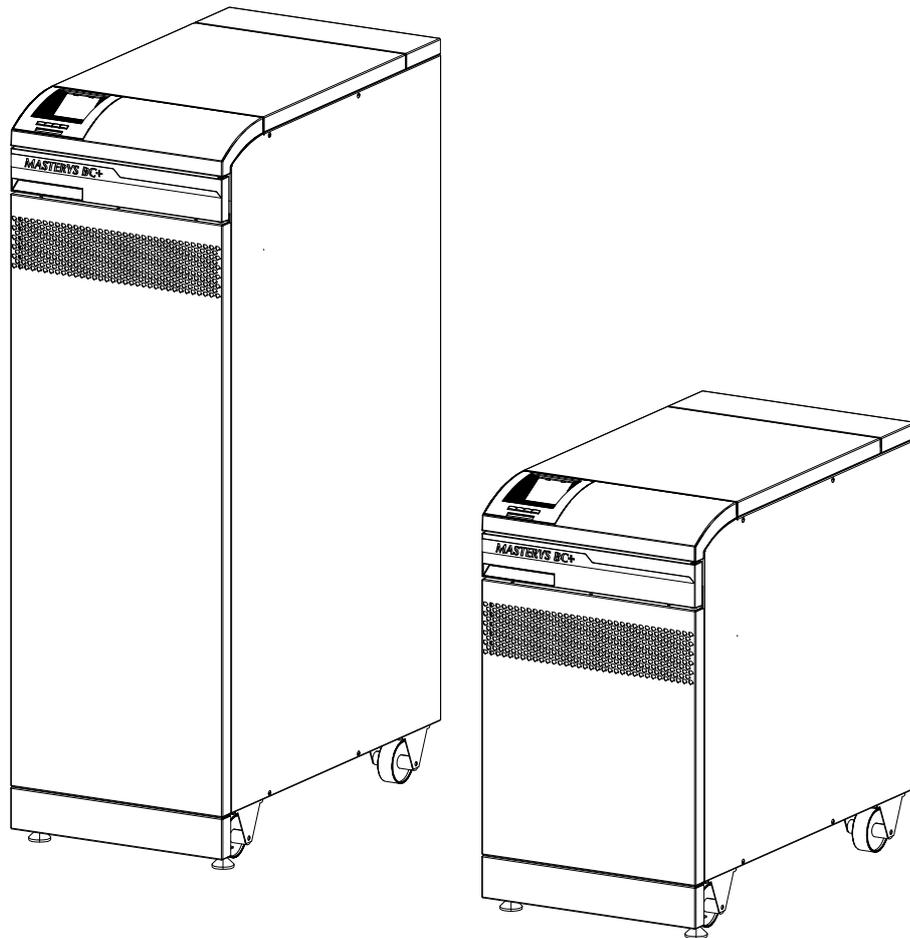


MASTERYS BC+

10 à 40 kVA



Application mobile d'assistance à l'installation

Découvrir **eWIRE**



En téléchargement gratuit sur



Demandez votre code d'activation à votre concessionnaire Socomec. Pour de plus amples informations, visiter la page Support technique du site www.socomec.com.

Cette application est destinée à aider l'utilisateur à installer les produits SOCOMECEC en lui fournissant des instructions pas à pas. L'application ne remplace en aucun cas le manuel d'installation et d'utilisation fourni avec ce produit SOCOMECEC, et qui reste la seule référence contenant des instructions précises en termes de sécurité, de manutention, de raccordement et d'utilisation des produits SOCOMECEC.



REMARQUE !

Un code de mise en service est à renseigner lors du démarrage de l'équipement.

Avant la mise en service, demandez le code auprès d'un centre d'assistance agréé, en précisant le numéro de série de l'unité.

Il est à noter que pour certaines options et/ou configurations, le démarrage doit être réalisé par du personnel technique qualifié.

CONTENTS

1. CERTIFICAT ET CONDITIONS DE GARANTIE	5
2. NORMES DE SECURITE	6
2.1 DESCRIPTION DES SYMBOLES	8
3. CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES ET MANUTENTION	9
3.1 CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES	9
3.2 MANUTENTION	10
4. INSTALLATION ÉLECTRIQUE	12
4.1 ASI UNITAIRE	12
4.1.1 ALIMENTATION RÉSEAUX PRINCIPAL ET AUXILIAIRE CONNECTÉS SÉPARÉMENT <i>(avec batteries internes)</i>	12
4.1.2 ALIMENTATION RÉSEAUX PRINCIPAL ET AUXILIAIRE CONNECTÉS ENSEMBLE <i>(avec batteries internes)</i>	12
4.2 SYSTÈME D'ASI EN PARALLÈLE	13
4.2.1 INFORMATIONS GÉNÉRALES	13
4.2.2 RACCORDEMENT POUR ALIMENTATION	13
4.3 SYSTÈME D'ASI EN PARALLÈLE	14
4.3.1 ALIMENTATION RÉSEAUX PRINCIPAL ET AUXILIAIRE CONNECTÉS SÉPARÉMENT <i>(avec batteries internes)</i>	14
4.3.2 RÈGLES APPLICABLES AUX CONFIGURATIONS EN PARALLÈLE	15
4.3.3 RACCORDEMENTS DES CÂBLES DE CONTRÔLE COMMANDE	15
4.4 SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES	16
4.4.1 PROTECTION BACKFEED	18
4.5 MISE EN PLACE DES CÂBLES	21
5. VUE D'ENSEMBLE	22
5.1 FACE AVANT	22
5.2 INTERRUPTEURS ASI	23
5.3 SCHÉMA DE CÂBLAGE	24
5.4 DÉTAILS VUE AVANT INTERNE	25
6. CONNEXIONS	26
6.1 MISE À LA TERRE	26
6.2 RACCORDEMENT DE L'ASI	27
6.3 TERMINER L'INSTALLATION	28
7. PANNEAU SYNOPTIQUE	29
8. MENU	30
8.1 PRÉSENTATION DE L'AFFICHAGE (SYSTÈME)	30
8.2 PRÉSENTATION DE L'AFFICHAGE (UNITÉ)	30
8.3 ARBORESCENCE DES MENUS	34
8.4 DESCRIPTION DES FONCTIONS DES MENUS	36
8.4.1 MOT DE PASSE	36
8.4.2 MENU ALARMES	36
8.4.3 MENU ÉTATS	36
8.4.4 MENU HISTORIQUE	36
8.4.5 MENU MESURES	36
8.4.6 MENU COMMANDES	37
8.4.7 MENU PARAMÈTRES UTILISATEUR	37
8.4.8 MENU SERVICE	37
9. PROCÉDURES D'EXPLOITATION	38
9.1 ACTIVER ON	38
9.2 MISE À L'ARRÊT	38
9.3 FONCTIONNEMENT SUR BY-PASS	39
9.4 MISE À L'ARRÊT PROLONGÉE	40
9.5 ARRÊT D'URGENCE	40
10. MODES DE FONCTIONNEMENT	41
10.1 MODE « ON-LINE »	41
10.2 MODE HAUT RENDEMENT	41
10.3 MODE CONVERTISSEUR	42
10.4 FONCTIONNEMENT AVEC BY-PASS DE MAINTENANCE	42
10.5 FONCTIONNEMENT AVEC UN GROUPE ÉLECTROGÈNE (GENSET)	42

11. CARACTÉRISTIQUES STANDARD ET OPTIONS	43
11.1 CARTE ADC+SL	44
11.1.1 CAPTEUR DE TEMPÉRATURE	46
11.2 CARTE NET VISION	47
11.2.1 EMD	47
11.3 CARTE ACS	47
11.4 CARTE MODBUS TCP	47
11.5 CARTE BACNET	47
11.6 AFFICHEUR TACTILE À DISTANCE	48
11.7 INTERFACE PROTOCOLE PROFIBUS	48
11.8 OPTION LOGICIEL	48
11.9 PROTECTION BACKFEED INTERNE	48
11.10 BY-PASS DE MAINTENANCE EXTERNE	48
11.11 KIT POUR RÉSEAUX COMMUNS	49
11.12 KIT POUR RÉSEAUX D'ENTRÉE SÉPARÉS	49
11.13 KIT POUR RACCORDEMENT TN-C / NEUTRE-TERRE	50
11.14 RAMPE DE DÉCHARGEMENT DE L'ASI	50
11.15 KIT CACHE AVANT ET LATÉRAL	50
12. DÉPANNAGE	51
12.1 ALARMES DU SYSTÈME	51
12.2 ÉTAT DU SYSTÈME	52
13. MAINTENANCE PRÉVENTIVE	53
13.1 BATTERIES	53
13.2 VENTILATEURS ET CONDENSATEURS	53
14. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	54
15. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	55

1. CERTIFICAT ET CONDITIONS DE GARANTIE

Ce système d'alimentation sans interruption (ASI) SOCOMEC est garanti contre tout défaut matériel et vice de fabrication.

La période de garantie est de 12 (douze) mois à partir de la date de mise en service, dans la limite de 15 (quinze) mois à partir de la date d'expédition par SOCOMEC, à condition que la mise en service ait été faite par du personnel SOCOMEC ou du personnel d'un centre d'assistance agréé par SOCOMEC.

La garantie est valable sur tout le territoire national. Si l'ASI est exportée en dehors du territoire national, la garantie sera limitée aux pièces utilisées pour effectuer la réparation.

La garantie est considérée franco usine, elle couvre les coûts de pièces et de main-d'œuvre nécessaires pour réparer les défauts.

La garantie ne s'applique pas dans les cas suivants :

- panne due à des circonstances fortuites ou de force majeure (foudre, inondations, etc.) ;
- panne due à une négligence ou une mauvaise utilisation (utilisation en dehors des plages de tolérances concernant : la température, l'humidité, la ventilation, l'alimentation électrique, les utilisations alimentées, les batteries) ;
- maintenance insuffisante ou inadéquate ;
- lorsque la maintenance, des réparations ou des modifications n'ont pas été effectuées par du personnel SOCOMEC ou appartenant à un des centres d'assistance agréés SOCOMEC ;
- absence de recharge de la batterie conformément aux indications notées sur l'emballage ou dans le manuel, en cas de stockage prolongé ou d'inactivité de l'ASI.

SOCOMEC peut, à sa convenance, opter pour la réparation ou pour le remplacement des pièces défectueuses en utilisant de nouvelles pièces ou des pièces de caractéristiques équivalentes aux pièces d'origine en termes de fonctionnalités et de performances.

Les pièces défectueuses remplacées gratuitement doivent être mises à disposition de SOCOMEC qui en devient l'unique propriétaire.

Le remplacement ou la réparation de pièces ou toute autre modification durant la période de garantie ne prolonge pas la durée de la garantie.

SOCOMEC décline toute responsabilité concernant des dommages (y compris, mais non exclusivement, les dommages relatifs à un manque à gagner, une interruption de l'activité, une perte de données ou toute autre perte économique) découlant de l'utilisation de ce produit.

SOCOMEC conserve la propriété intégrale et exclusive de l'ensemble des droits de propriété intellectuelle et industrielle sur ce document. Il n'est accordé au destinataire de ce document que le droit de l'utiliser à titre personnel pour l'application indiquée par SOCOMEC. La reproduction, modification ou distribution de ce document, intégrale ou partielle, par quelque moyen que ce soit est strictement interdite sauf autorisation écrite préalable de SOCOMEC.

Ce document n'est pas contractuel. SOCOMEC se réserve le droit de modifier sans préavis le contenu de ce document.

2. NORMES DE SECURITE

Ce manuel d'utilisation spécifie les procédures d'installation et de maintenance, les caractéristiques techniques et les consignes de sécurité notifiées par SOCOMEC. Pour plus de renseignements, visiter le site Internet de SOCOMEC : www.socomec.com.

	REMARQUE ! Avant toute intervention sur l'équipement, lire attentivement le manuel d'installation et d'utilisation. Conserver le présent manuel pour pouvoir le consulter ultérieurement.
	REMARQUE ! Seuls des techniciens compétents et qualifiés sont habilités à réaliser des interventions sur l'équipement.
	REMARQUE ! Tous les modèles ne sont pas disponibles pour tous les marchés. Pour plus d'informations, contacter SOCOMEC.
	DANGER ! Le non-respect des consignes de sécurité peut provoquer des lésions corporelles graves voire des accidents mortels et porter atteinte au matériel et à l'environnement.
	ATTENTION ! Si l'équipement présente des signes de dommages extérieurs ou intérieurs, ou si l'un des accessoires est endommagé ou manquant, contacter SOCOMEC. Ne pas utiliser l'appareil s'il a subi un quelconque choc mécanique violent.
	REMARQUE ! Installer l'unité conformément aux recommandations afin de permettre l'accès aux dispositifs de manutention et garantir une ventilation suffisante (se reporter au chapitre « Exigences environnementales et manutention »).
	REMARQUE ! Utiliser uniquement les accessoires vendus ou recommandés par SOCOMEC.
	REMARQUE ! Lorsque l'appareil est transféré d'un endroit froid à un endroit chaud, patienter environ deux heures avant de le mettre en marche.
	REMARQUE ! Lors de la réalisation de l'installation, toutes les normes applicables spécifiées dans la norme IEC, et en particulier l'IEC 60364, ainsi que celles éditées par le fournisseur d'énergie électrique doivent être respectées. L'intégralité des normes nationales relatives aux batteries doit être respectée. Pour plus d'informations, voir le chapitre « Caractéristiques techniques ».
	AVERTISSEMENT ! Raccorder le conducteur de terre et de protection (PE) avant d'effectuer d'autres raccordements.
	DANGER ! RISQUE D'ÉLECTROCUTION ! Avant d'effectuer toute opération sur l'équipement (nettoyage, interventions de maintenance, raccordement d'appareils, etc.), débrancher toutes les sources d'alimentation.
	DANGER ! RISQUE D'ÉLECTROCUTION ! Après avoir déconnecté toutes les sources d'alimentation, attendre environ 5 minutes que les circuits de l'appareil soient entièrement déchargés.
	REMARQUE ! L'ASI peut être alimentée par un système de distribution IT avec un conducteur neutre.
	REMARQUE ! L'installation correcte de l'équipement garantit un niveau de protection IP20.
	REMARQUE ! Toute utilisation à d'autres fins que celles spécifiées sera considérée comme inappropriée. Le constructeur/fournisseur décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une telle utilisation du produit. La prise de risque et la responsabilité incombent à l'exploitant du système.

	<p>ATTENTION ! Les batteries peuvent présenter un risque de choc électrique et un courant élevé de court-circuit. Prendre les précautions suivantes pour toute opération sur les batteries :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retirer montres, bagues et tout autre objet métallique. - Utiliser des outils dont le manche est isolé. - Porter des bottes et des gants en caoutchouc. - Ne pas poser d'outils ou de pièces métalliques sur les batteries. - Déconnecter la source d'alimentation électrique (chargeur) avant de brancher ou de débrancher les bornes des batteries. - S'assurer que la batterie n'est pas accidentellement raccordée à la terre. Le cas échéant, retirer la source de la terre. Tout contact avec une pièce de batterie reliée à la terre risque de provoquer une électrocution. Il est possible de limiter ce risque en supprimant la terre préalablement aux opérations d'installation et d'entretien (ceci s'applique à l'alimentation des équipements et des batteries externes ne disposant pas d'un circuit de mise à la terre).
	<p>ATTENTION ! Ne pas ouvrir, ni endommager les batteries. L'électrolyte qui s'en échapperait serait nocif pour la peau et les yeux. Risque de toxicité.</p>
	<p>ATTENTION ! Ne pas jeter les batteries au feu. Elles pourraient exploser.</p>
	<p>AVERTISSEMENT ! Ne pas porter de vêtements ni des chaussures susceptibles de créer des charges électrostatiques. Utiliser exclusivement un chiffon humidifié avec de l'eau pour le nettoyage des batteries. L'utilisation de tout autre produit nettoyant risquerait de créer une charge statique ou d'endommager les bacs des batteries.</p>
	<p>REMARQUE ! Utiliser uniquement les accessoires vendus ou recommandés par SOCOMEC.</p>
	<p>REMARQUE ! Les batteries doivent être remplacées exclusivement par des batteries vendues ou recommandées par SOCOMEC. Seuls des techniciens qualifiés sont habilités à remplacer les batteries.</p>
	<p>REMARQUE ! Les batteries entrent dans la catégorie des déchets toxiques. Une fois hors d'usage, l'ensemble des batteries doit être remis exclusivement à un centre spécialisé dans le traitement de ce type de matériel. Ces centres sont dans l'obligation de démonter les composants et de traiter les différents éléments conformément aux réglementations locales en vigueur.</p>
	<p>REMARQUE ! Cet équipement est exclusivement réservé à un usage commercial et industriel. Pour pouvoir être utilisé dans le cadre d'applications critiques spécifiques ou particulières comme les systèmes ayant un rapport à la vie humaine, les utilisations médicales, les transports commerciaux, les installations nucléaires ou toute autre application ou système au sein duquel une défaillance du produit est susceptible d'occasionner une blessure physique ou un dommage matériel important, une adaptation de l'équipement peut être nécessaire. Pour de telles utilisations, il est conseillé de contacter au préalable SOCOMEC afin de confirmer l'adéquation du produit au niveau spécifique de sécurité, de performances, de fiabilité et de conformité aux lois, réglementations et spécifications applicables.</p>
	<p>AVERTISSEMENT ! Uniquement pour le 10 kVA 3/3 Cette ASI est un produit de catégorie C2. Ce produit peut provoquer des interférences radio dans les environnements résidentiels, auquel cas l'utilisateur devra prendre des mesures supplémentaires pour y remédier. Pour les autres modèles : Ce produit est destiné à un usage tertiaire ou industriel. Dans le deuxième environnement, des restrictions à l'installation ou des mesures additionnelles peuvent s'avérer nécessaires pour éviter les perturbations.</p>

Règles de sécurité concernant les batteries, leur installation et la protection backfeed.

	<p>L'installateur doit vérifier que l'installation des batteries et leur environnement sont conformes aux normes de sécurité nationales et internationales.</p>
	<p>L'installateur est responsable de l'installation de la protection backfeed en utilisant des dispositifs d'isolation de la ligne d'entrée AC externes à l'ASI et de la pose des étiquettes d'avertissement fournies sur tous les sectionneurs réseau distants de la zone de l'ASI. Cela permet de rappeler aux techniciens que le circuit est connecté à une ASI. Se reporter au chapitre « Spécifications électriques ».</p>

2.1 Description des symboles

Symboles	Description
	Borne de mise à la terre.
	Accès réservé au personnel autorisé. Seul le personnel qualifié est habilité à intervenir sur les batteries.
	Tenir les batteries à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles.
	Ne pas fumer.
	Batteries en recharge ! Les batteries et leurs composants contiennent du plomb, qui est dangereux pour la santé en cas d'ingestion. Se laver les mains après avoir manipulé les batteries.
	Le poids des batteries est élevé ! Utiliser des moyens de manutention et des appareils de levage appropriés afin que l'installation s'effectue en toute sécurité.
	Risque d'électrocution ! Le raccordement en série de plusieurs batteries engendre des tensions dangereuses.
	Risque d'explosion ! Faire attention à ne pas provoquer de court-circuit ! Ne jamais poser d'outils ou d'objets métalliques sur les batteries.
	Liquides corrosifs (électrolyte).
	Lire attentivement les instructions d'utilisation. Lire le manuel d'utilisation avant toute opération
	Porter des gants de protection.
	Porter des chaussures de sécurité.
	Porter des lunettes de protection.
	En prévision de risques d'accidents, d'utilisation incorrecte, de défaillance ou de fuite d'électrolyte, porter un tablier de protection
	En cas d'accidents, d'utilisation incorrecte, de défaillance ou de fuite d'électrolyte, il est nécessaire de porter un masque à gaz.
	En cas de contact avec les yeux, les laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un médecin. En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin.
	Ne pas éliminer avec les déchets ordinaires (symbole déchets d'équipements électriques et électroniques).

3. CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES ET MANUTENTION



REMARQUE !

Avant toute intervention sur l'équipement, lire attentivement le chapitre 'NORMES DE SECURITE'.

3.1 Conditions environnementales

Le local doit être :

- de dimensions appropriées ;
- dépourvu d'éléments conducteurs, inflammables ou corrosifs ;
- à l'abri du rayonnement direct du soleil.

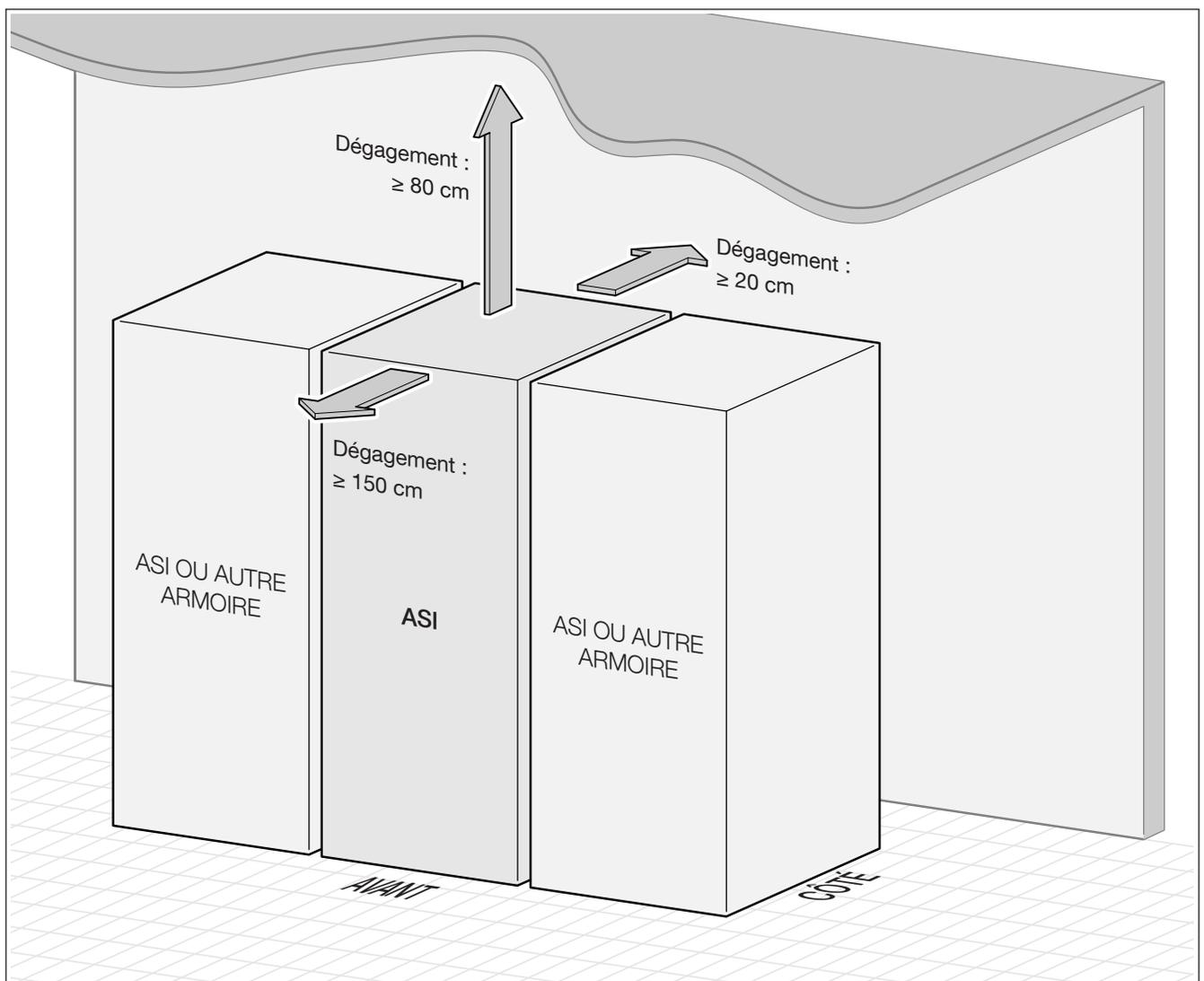
Le sol doit supporter la charge de l'appareil et garantir sa stabilité. L'appareil est conçu pour être uniquement installé à l'intérieur.

Positionnement dans le local

Pour les informations concernant la température ambiante, les dimensions et la masse, se référer au chapitre 'Spécifications techniques'.

Les raccordements doivent être accessibles par l'arrière ; toutefois, il est recommandé de laisser un espace d'au moins 1,5 mètre devant l'ASI pour la maintenance. Il est également conseillé de s'assurer que les raccordements par câbles sont suffisamment longs et flexibles pour faciliter le retrait de l'ASI lors des opérations de maintenance.

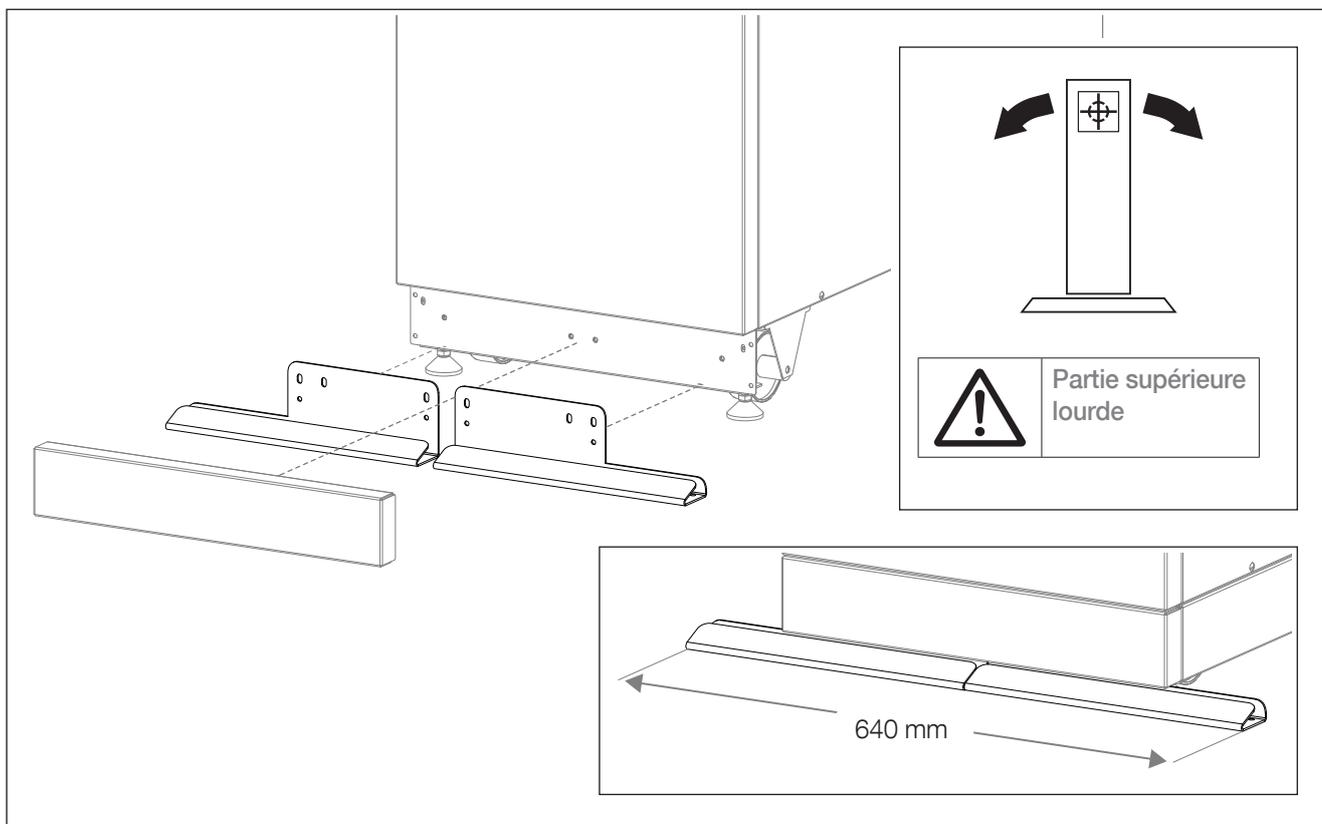
Un espace d'au moins 20 cm doit être laissé à l'arrière pour une ventilation correcte (voir la figure).



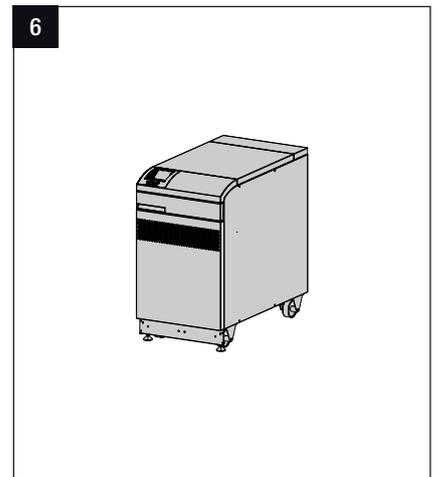
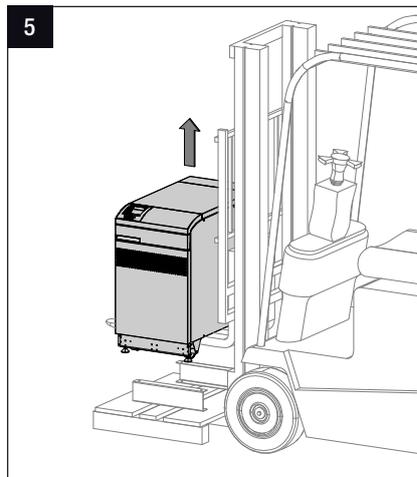
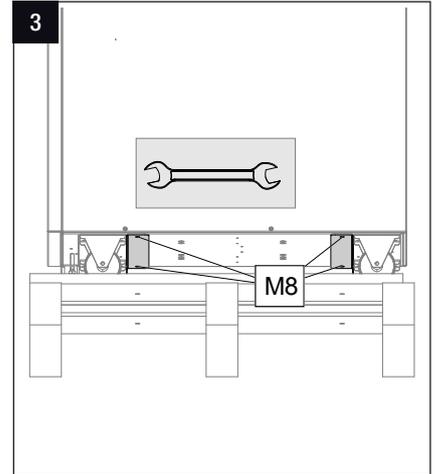
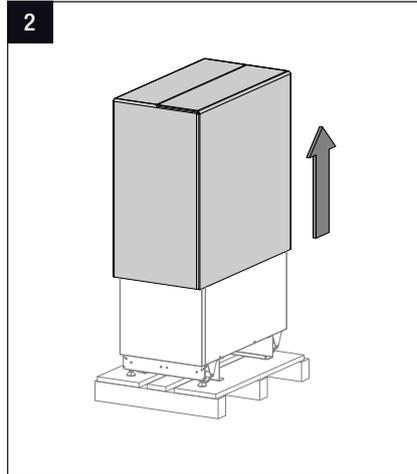
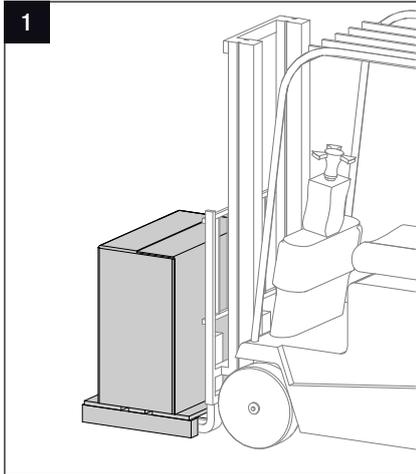
3.2 Manutention

- L'emballage assure la stabilité de l'appareil lors de son transport et de sa manutention.
- Pendant les opérations de transport et de manutention, l'appareil doit rester en position verticale.
- Vérifier que le sol est capable de supporter le poids de l'appareil.
- Amener l'appareil emballé le plus près possible du lieu d'installation définitif.

	AVERTISSEMENT ! APPAREIL TRÈS LOURD ! Déplacer l'appareil à l'aide d'un chariot de manutention en faisant toujours preuve de la plus grande prudence.
	L'équipement DOIT être manipulé par deux personnes minimum. Ces deux personnes DOIVENT se placer sur les côtés de l'ASI par rapport à la direction du déplacement.
	Éviter de déplacer l'équipement en poussant sur le panneau avant.
	Lors de la manutention de l'équipement, même sur des surfaces qui ne sont que légèrement inclinées, utiliser les dispositifs de verrouillage et de freinage appropriés afin d'en éviter le basculement.
	AVERTISSEMENT ! Les instructions suivantes doivent être respectées lors du déplacement de l'appareil (après sa mise en place initiale). Le non-respect de cet avertissement peut entraîner la chute de l'appareil, l'endommagement de l'équipement, des blessures, voire un accident mortel.
	Toujours utiliser les barres de stabilisation, le cas échéant (voir le schéma ci-dessous).



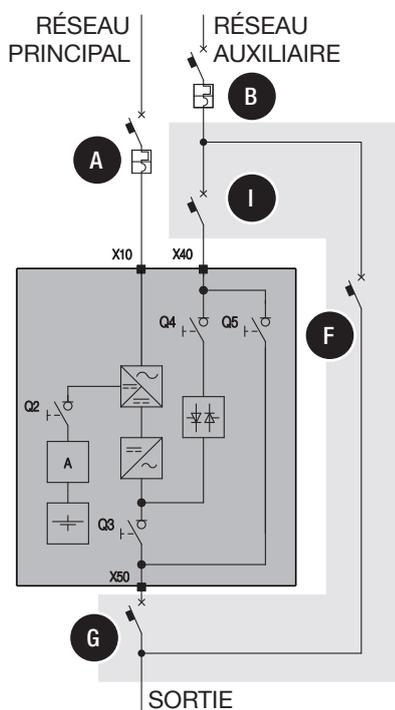
Procédures de déballage



4. INSTALLATION ÉLECTRIQUE

4.1 ASI unitaire

4.1.1 Alimentation réseaux principal et auxiliaire connectés séparément (avec batteries internes)



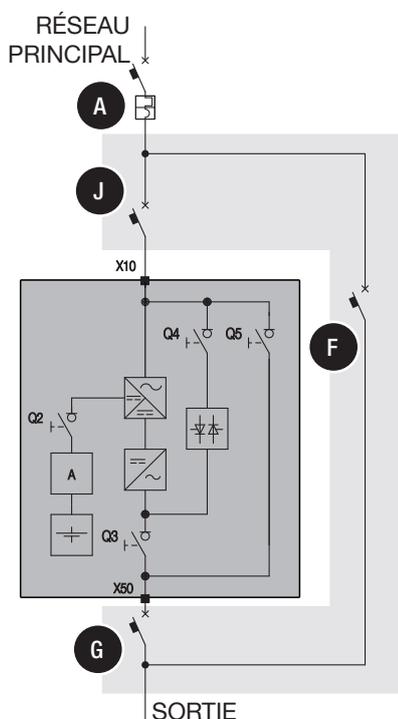
LÉGENDE

- A** Disjoncteur magnétothermique du réseau principal.
- B** Disjoncteur magnétothermique du réseau auxiliaire.
- F** Commutateur by-pass de maintenance externe⁽¹⁾.
- G** Interrupteur de sortie de l'équipement.
- I** Interrupteur réseau auxiliaire de l'unité.
- ASI
- By-pass de maintenance externe⁽²⁾

1. Raccorder un contact de pré-coupure (NF) normalement fermé de l'interrupteur du by-pass de maintenance externe sur le connecteur dédié (le cas échéant) ou la carte ADC+SL.

1. Voir le chapitre 'Caractéristiques standard et options'.

4.1.2 Alimentation réseaux principal et auxiliaire connectés ensemble (avec batteries internes)



LÉGENDE

- A** Disjoncteur magnétothermique du réseau principal.
- F** Commutateur by-pass de maintenance externe⁽¹⁾.
- G** Interrupteur de sortie de l'équipement.
- J** Interrupteur réseau principal de l'unité.
- ASI
- By-pass de maintenance externe⁽²⁾

1. Raccorder un contact de pré-coupure (NF) normalement fermé de l'interrupteur du by-pass de maintenance externe sur le connecteur dédié (le cas échéant) ou la carte ADC+SL.

2. Voir le chapitre 'Caractéristiques standard et options'.

4.2 Système d'ASI en parallèle

4.2.1 Informations Générales

Les systèmes d'ASI en parallèle améliorent la fiabilité, les performances et l'alimentation des installations.

Les unités peuvent être installées en configuration parallèle, par du personnel spécialisé, à l'aide d'un kit destiné à cet effet.

Les unités d'ASI raccordées en parallèle sont relativement similaires aux ASI classiques, par conséquent, les recommandations relatives à la sécurité, au transport et à l'installation énoncées aux chapitres 'Electrical installation' et 'Connections' s'appliquent ici également.

Les unités d'ASI destinées à une utilisation en configuration parallèle doivent respecter les distances indiquées au chapitre 'Environmental requirements'.

Voir le chapitre 'Operating procedures' pour connaître les procédures d'exploitation.

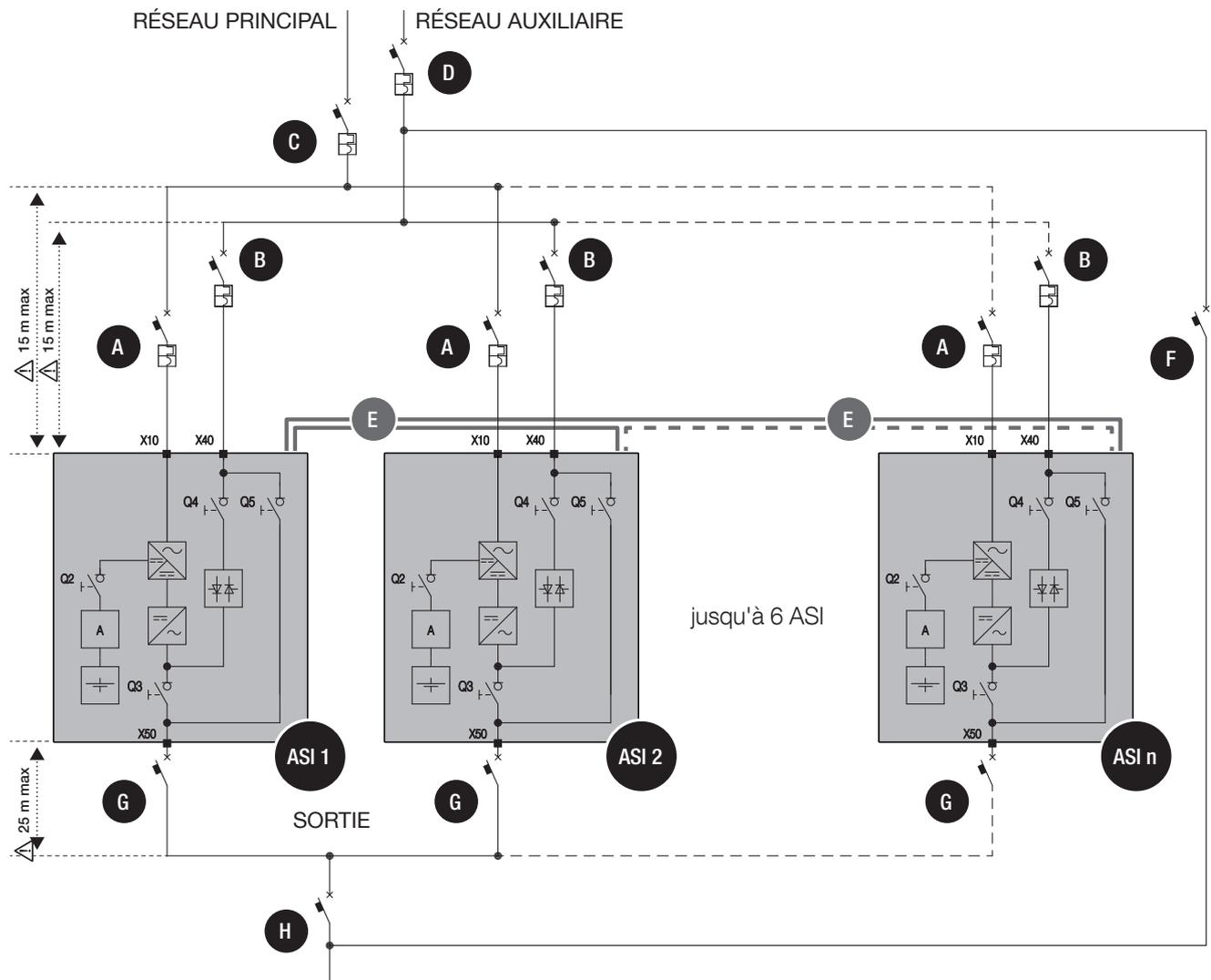
4.2.2 Raccordement pour alimentation

- Voir le paragraphe 'Electrical requirements' pour en savoir plus sur les dispositifs de protections d'entrée.

	La section et la longueur des câbles d'entrée et de sortie doivent être identiques pour toutes les unités.
	Le sens de rotation des phases doit être correcte et identique pour chacune des unités connectées en parallèle, ainsi que sur tout éventuel by-pass manuel externe.
	Des câbles de longueur et de section identiques doivent être utilisés pour le raccordement des interrupteurs principaux d'alimentation (C et D), des interrupteurs A et B , et des différentes ASI.
	Si un dispositif à courant différentiel est monté au niveau de l'interrupteur de réseau (en option), il doit être de type sélectif et être ajouté en amont du tableau de distribution, et la valeur de déclenchement doit être égale à 0,5 A multiplié par le nombre d'ASI branchées en parallèle (voir le chapitre 'Electrical requirements').
	La disposition des câbles pour les réseaux d'entrée, de sortie et auxiliaires doit être identique pour chacune des ASI afin de garantir la même impédance pour chaque circuit.
	L'appareil de coupure H du système doit toujours être installé dans l'armoire de distribution extérieure et signalé comme un dispositif d'arrêt d'urgence (poignée rouge). Si cet interrupteur est éloigné de l'ASI ou situé un autre local, il est nécessaire d'installer une commande d'arrêt d'urgence à proximité de l'ASI.
	Avant de mettre sous tension une unité, vérifier que l'interrupteur de sortie G correspondant est fermé.
	Avant d'ouvrir l'interrupteur de sortie d'une unité, G vérifier que l'unité correspondante est hors tension.
	En présence d'interrupteurs en sortie des G unités, il est conseillé de raccorder un contact de pré-coupure NO (normalement ouvert) interrupteur sur la carte parallèle.
	En présence d'un interrupteur by-pass de maintenance externe, F il est conseillé de raccorder un contact de pré-coupure NF (normalement fermé) de l'interrupteur sur la carte parallèle du concentrateur.
	Si un interrupteur d'arrêt du système est installé, H il est conseillé de raccorder un contact de pré-coupure NO (normalement ouvert) de l'interrupteur sur la carte parallèle de l'unité concentrateur.
	Les câbles de communication ne doivent pas dépasser une longueur 30 mètres (utiliser un type de câble approprié). Il est impératif d'utiliser un câble avec blindage : F/UTP (ou FTP) cat. 5e awg 26 100 Ω.

4.3 Système d'ASI en parallèle

4.3.1 Alimentation réseaux principal et auxiliaire connectés séparément (avec batteries internes)



LÉGENDE

- | | | | |
|----------|---|----------|---|
| A | Disjoncteur magnétothermique du réseau d'entrée de l'unité. | E | Bus parallèle. |
| B | Disjoncteur magnétothermique du réseau auxiliaire de l'unité. | F | Commutateur by-pass de maintenance externe ⁽¹⁾ . |
| C | Disjoncteur magnétothermique du réseau principal. | G | Interrupteur de sortie de l'unité ⁽²⁾ . |
| D | Disjoncteur magnétothermique du réseau auxiliaire. | H | Interrupteur d'arrêt du système ⁽³⁾ . |

1. En présence d'un interrupteur by-pass de maintenance **F** externe, il est conseillé de raccorder un contact de pré-coupure (NF) normalement fermé de l'interrupteur à la carte parallèle de l'unité commune.

2. En présence d'interrupteurs en sortie des unités **G**, il est conseillé d'installer un contact pré-coupure normalement ouvert à raccorder sur la carte parallèle.

3. Si un interrupteur d'arrêt du système **H** est installé, il est conseillé de raccorder un contact de pré-coupure normalement ouvert de l'interrupteur sur la carte parallèle de l'unité du concentrateur.

4.3.2 Règles applicables aux configurations en parallèle

Pour assurer des performances optimales en configuration parallèle, vérifier que les câbles d'entrées réseaux principal et auxiliaire, et de sortie :

- sont de la même longueur (la tolérance maximale en longueur est $\pm 5\%$) ;
- sont le plus courts possible ;
- ne dépassent pas 15 mètres ;
- sont répartis de manière uniforme et ne sont pas enroulés en bobines. Le câblage doit être identique pour chaque unité d'ASI du système parallèle.

	AVERTISSEMENT ! Dans un système parallèle, il faut surdimensionner les câbles d'entrée auxiliaire d'une valeur minimum de 20 % par rapport au courant nominal, en raison des tolérances de déséquilibre du courant d'entrée auxiliaire.
	Seuls des appareils de même puissance nominale (puissance apparente nominale et puissance active nominale) peuvent être raccordés en parallèle. Voir chapitre 15.

4.3.3 Raccordements des câbles de contrôle commande

Des câbles de contrôle commande **E** sont nécessaires pour les unités en configuration parallèle.

Ces câbles de contrôle commande sont fournis avec l'ASI pour les systèmes en parallèle standard ou sont joints au kit parallèle en cas de mise à niveau ultérieure du système.

Les câbles de contrôle commande fournis permettent une distance maximale de 1 à 2 m entre les unités ASI.

Par ailleurs, chaque unité individuelle doit gérer l'état de son interrupteur de sortie. Une des deux unités, appelée concentrateur, doit gérer l'état du by-pass manuel externe du système **F** et l'état de l'interrupteur de sortie du système **H**.

Les systèmes en configuration parallèle doivent être mis en service exclusivement par du personnel SOCOMEC qualifié ; dans tous les cas, acheminer les câbles de contrôle commande dans le chemin de câbles dédié comme indiqué dans la figure, en laissant le(s) connecteur(s) débranché(s) (il faut utiliser un câble de commande entrant et un câble de commande sortant).

4.4 Spécifications électriques



REMARQUE !

Avant toute intervention sur l'équipement, lire attentivement le chapitre 'NORMES DE SECURITE'.

L'installation et le système doivent être conformes aux réglementations nationales.

Le tableau de distribution électrique doit être équipé de systèmes de sectionnement et de protection sur le réseau d'entrée principal et le réseau de secours.

Aucun dispositif à courant différentiel (RCD) n'est nécessaire quand l'ASI est installée dans un système TN-S.

Ne pas utiliser de dispositif de protection différentiel dans les systèmes TN-C.

Si un dispositif de protection différentiel est nécessaire, en utiliser un de type B

Dimensionnement des dispositifs de protection d'entrée					
Puissance / Modèle		Disjoncteur réseau d'entrée principal ⁽¹⁾	Disjoncteur réseau auxiliaire ⁽¹⁾	Différentiel entrée	
Phases entrée/sortie	(kVA)	(A)	(A)	(A)	
		A	B	Type sélectif	
				ASI unitaire	Parallèle (n) (n = 1 jusqu'à 6)
3/1	10	25	63	0,5	0,5*N
	15	32	100	0,5	0,5*N
	20	40	125	0,5	0,5*N
3/3	10	25	25	0,5	0,5*N
	15	32	32	0,5	0,5*N
	20	40	40	0,5	0,5*N
	30	63	63	0,5	0,5*N
	40	80	80	0,5	0,5*N

Sections des câbles ⁽²⁾						
Phases entrée/sortie	Puissance / Modèle	Entrée	Auxiliaire	Sortie	Batterie	
	(kVA)	(mm ²)				
		Max ⁽³⁾				
3/1	10	25	50	50	25	M8
	15	25	50	50	25	M8
	20	25	50	50	25	M8
3/3	10	25	25	25	25	M8
	15	25	25	25	25	M8
	20	25	25	25	25	M8
	30	50	50	50	50	M8
	40	50	50	50	50	M8

Bornes M8 Couple de serrage 20 Nm

25 mm² Couple de serrage 3 Nm

50 mm² Couple de serrage 5 Nm

1. Disjoncteur recommandé avec un seuil de déclenchement magnétique courbe C. Si l'ASI est équipée d'un transformateur externe optionnel, utiliser un disjoncteur sélectif avec courbe D.

2. **Pour une installation en parallèle**, les câbles de toutes les unités doivent avoir la même section et la même longueur (tolérance maximale en longueur de ±5 %).

3. Déterminé par la taille des bornes, aussi bien pour les câbles rigides que souples sans bornes.



Nota : le neutre du réseau de secours doit être électriquement mis en commun avec le neutre du réseau d'entrée.

	<p>ATTENTION : Un dispositif de protection différentiel (RCD) ne peut être utilisé que dans le cas où les réseaux d'entrée principal et auxiliaire (by-pass) sont communs (configuration non recommandée). Il doit être installé en amont de la connexion entre le réseau d'entrée principal et le réseau auxiliaire. Si un dispositif différentiel (RCD) est installé, son seuil de déclenchement doit être de 0,5 A multiplié par le nombre d'unités raccordées en parallèle.</p> <p>Utiliser un disjoncteur sélectif (S) tétrapolaire de type B. Les courants de fuite de la charge utilisatrice s'ajoutent à ceux générés par l'ASI et des pics de courant de courte durée peuvent se produire pendant les phases transitoires (perte et retour du réseau). En cas de charges alimentées présentant des courants de fuite élevés, ajuster la sensibilité de la protection à courant résiduel. Dans tous les cas, afin d'éviter le déclenchement intempestif de la protection différentielle, il est recommandé de procéder à une mesure préliminaire du courant de fuite à la terre sur l'ASI en fonctionnement avec la charge définitive.</p>
	S'assurer que la protection des personnes contre les contacts indirects, est réalisée par un dispositif à courant différentiel (RCD) à haute sensibilité installé en amont de l'ASI, conformément aux recommandations mentionnées ci-dessus.
	<p>REMARQUE :</p> <p>Pour la fiabilité des thyristors du by-pass 10-15-20 kVA 3/1, l'I_t doit être inférieur à 14400 A²s et les pics de courant inférieurs à 2,4 kA pendant 10 ms.</p> <p>Pour assurer l'intégrité des thyristors du by-pass 10-15-20 kVA 3/3, l'I_t doit être inférieur à 7200 A²s et le courant de crête doit être inférieur à 1,2 kA pendant 10 ms.</p> <p>Pour la fiabilité des thyristors du by-pass 30-40 kVA 3/3, l'I_t doit être inférieur à 15000 A²s et les pics de courant inférieurs à 2 kA pendant 10 ms.</p> <p>Pour des informations plus détaillées, contacter SOCOMEC.</p>
	L'ASI est conçue pour les surtensions transitoires dans les installations de catégorie II. Si l'ASI est raccordée à une installation électrique soumise à des surtensions transitoires de catégorie III, une protection supplémentaire externe adaptée doit être installée au niveau de l'ASI ou du réseau d'alimentation auquel elle est raccordée.
	L'ASI est conçue pour fonctionner en intérieur dans des conditions d'environnement selon CEI 60721-3-3 avec un degré de pollution inférieur ou égal à 2 (pollution non conduite).
	<p>AVERTISSEMENT : comme précisé dans la norme 62040-3 annexe 3 : Charge non linéaire de référence. Si des charges non linéaires triphasées sont connectées en aval de l'ASI, le courant dans le conducteur neutre de la charge alimentée peut être de 1,5 à 2 fois plus élevé que le courant des phases. Cet élément doit être pris en compte lors du choix de la section des câbles du neutre du réseau auxiliaire (by-pass) et de la sortie utilisation. La charge non linéaire maximale admise par phase est de 8 kVA.</p>
	<p>AVERTISSEMENT : le conducteur de protection de mise à la terre (PE) doit avoir une section suffisante pour l'intensité maximale. La section du câble de protection PE doit être déterminée en fonction du COURANT NOMINAL DE PROTECTION du circuit de terre. Il dépend du calibre et de l'emplacement des dispositifs de protection contre les surintensités.</p>
	<p>REMARQUE : Une alimentation d'entrée triphasée avec neutre est nécessaire.</p> <p>L'équipement peut être installé dans les systèmes de distribution en schéma TN-C, TN-S, TT ou IT (CEI 60364-3).</p>
	Dans la configuration standard, l'ASI ne modifie pas le type de système d'alimentation électrique sur lequel il est connecté. Le même système alimentera donc à la fois la charge et les armoires batteries, le cas échéant.

Dispositions supplémentaires pour les configurations en parallèle

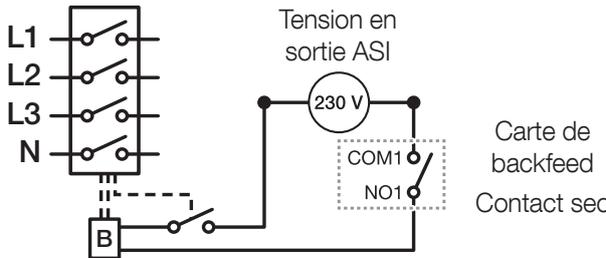
	L'ASI est conçue pour les surtensions transitoires dans les installations de catégorie II. Si l'ASI est intégrée dans une configuration en parallèle et que le courant nominal de sortie total est > 400 A, il est nécessaire de prévoir une protection externe supplémentaire.
	La rotation des phases des câbles réseau auxiliaire et de sortie doit être identique pour chaque unité.
	L'appareil de coupure H du système doit toujours être installé dans l'armoire de distribution extérieure et signalé comme un dispositif d'arrêt d'urgence (poignée rouge). Si cet interrupteur est éloigné de l'ASI ou situé un autre local, il est nécessaire d'installer une commande d'arrêt d'urgence à proximité de l'ASI.
	Avant de mettre sous tension une unité, vérifier que l'interrupteur de sortie G correspondant est fermé.
	Avant d'ouvrir l'interrupteur de sortie d'une unité, G vérifier que l'unité correspondante est hors tension.

4.4.1 Protection backfeed

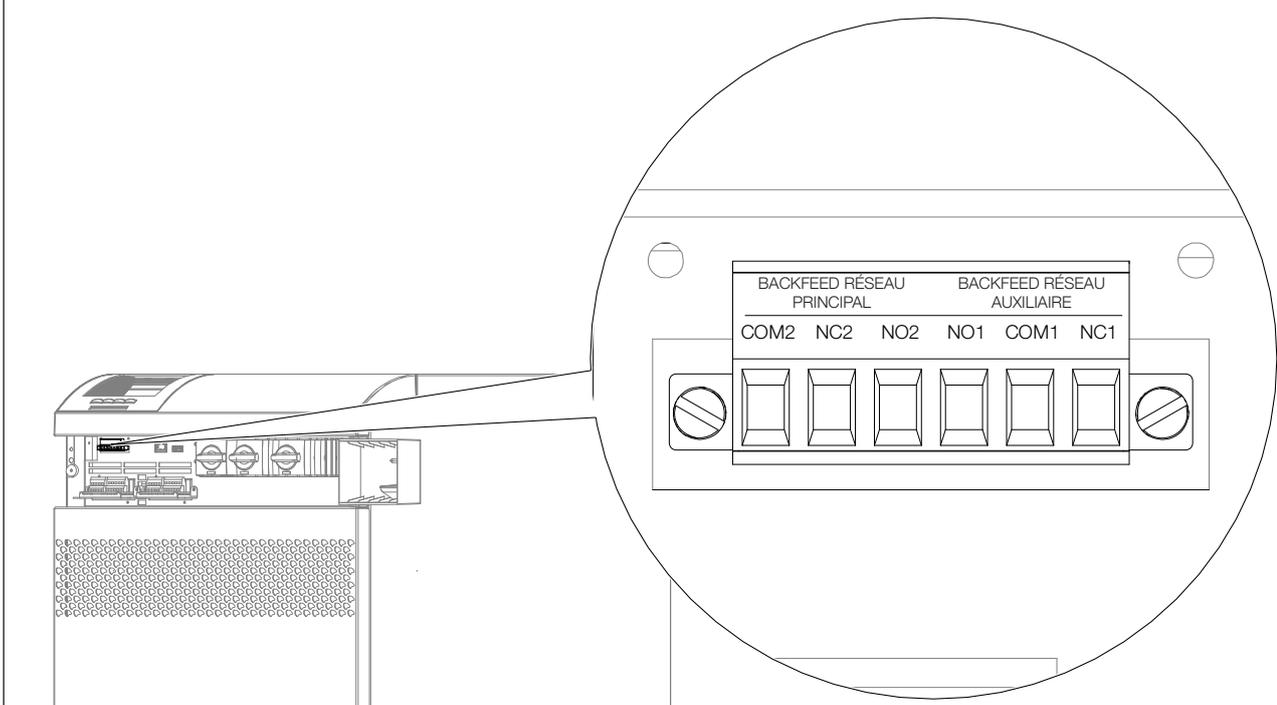
L'ASI est prévue pour l'installation de dispositifs de protection externes « backfeed » contre le retour de tensions, à la fois au niveau du réseau d'alimentation en entrée (RÉSEAU) et du réseau d'alimentation auxiliaire (RÉSEAU AUXILIAIRE) ; ces dispositifs sont contrôlés au moyen de la carte illustrée sur le schéma.

Le courant nominal du dispositif de commutation doit être conforme aux instructions du chapitre 'Spécifications électriques'.

	<p>DANGER ! RISQUE D'ÉLECTROCUTION ! L'installateur doit fixer l'étiquette d'avertissement pour prévenir les intervenants des risques de backfeed (retour de tensions dangereuses non causées par l'ASI).</p>
---	---

<p>Étiquette d'avertissement (fournie avec l'équipement)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px;"> <p style="text-align: center;">Before working on this circuit</p> <ul style="list-style-type: none"> - Isolate the Uninterruptible Power System (UPS) - Then check for Hazardous Voltage between all terminals including the protective earth <p style="text-align: center;">  Risk of Voltage Backfeed </p> </div>	<p>Schéma électrique fonction backfeed</p> 
---	---

Alimentation bobine de déclenchement « backfeed »



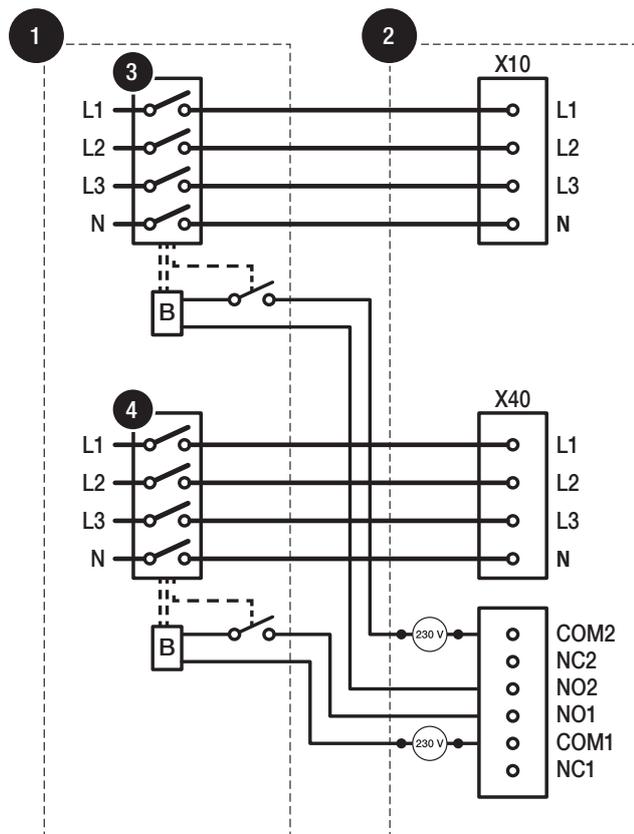
	<p>REMARQUE : Utiliser une bobine de déclenchement de 220-240 V avec contact de fin de course intégré pour déclencher les systèmes de protection d'entrées principale/auxiliaire. Si une bobine de déclenchement sans contact de fin de course est utilisée, il faut ajouter un contact normalement ouvert. Caractéristiques contact électrique : 1,6 A 250 V AC.</p>
---	--

En option, l'unité peut être livrée avec des interrupteurs internes backfeed intégrés. Se reporter au chapitre 'Caractéristiques standard et options'.

• Réseaux d'entrée séparés

Pour activer l'ASI depuis le synoptique, accéder à MENU PRINCIPAL > UN SERVICE > CONFIGURATION ASI > CONFIGURATION RÉSEAU > RÉSEAU / AUXILIAIRE et configurer le paramètre sur **SÉPARÉ**.

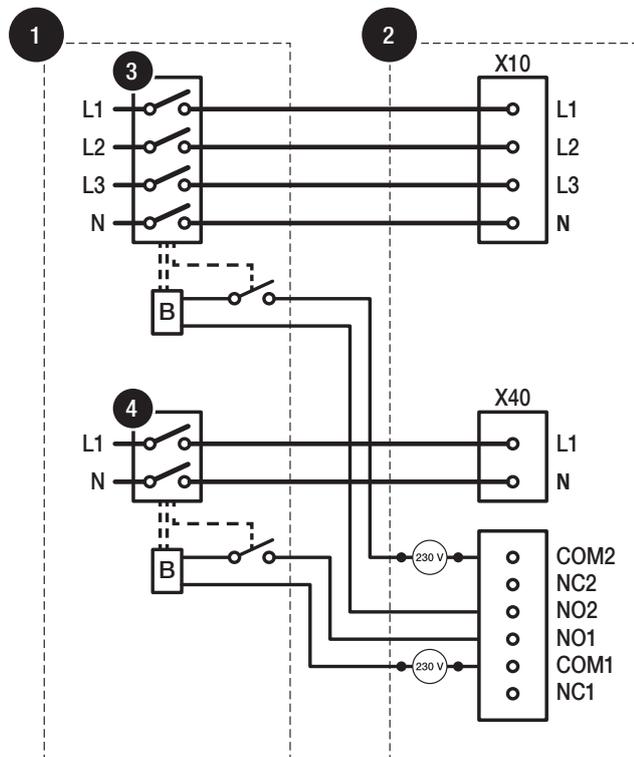
Modèles 3/3



LÉGENDE

1	Départ divisionnaire
2	ASI
B	Bobine de déclenchement
X10	Borne d'alimentation réseau principal
X40	Borne réseau auxiliaire
3	Interrupteur réseau principal
4	Interrupteur réseau auxiliaire
COM2 - NO2	Connecteur BKF réseau principal
COM1 - NO1	Connecteur BKF du réseau auxiliaire
230 V	Tension en sortie ASI

Modèles 3/1



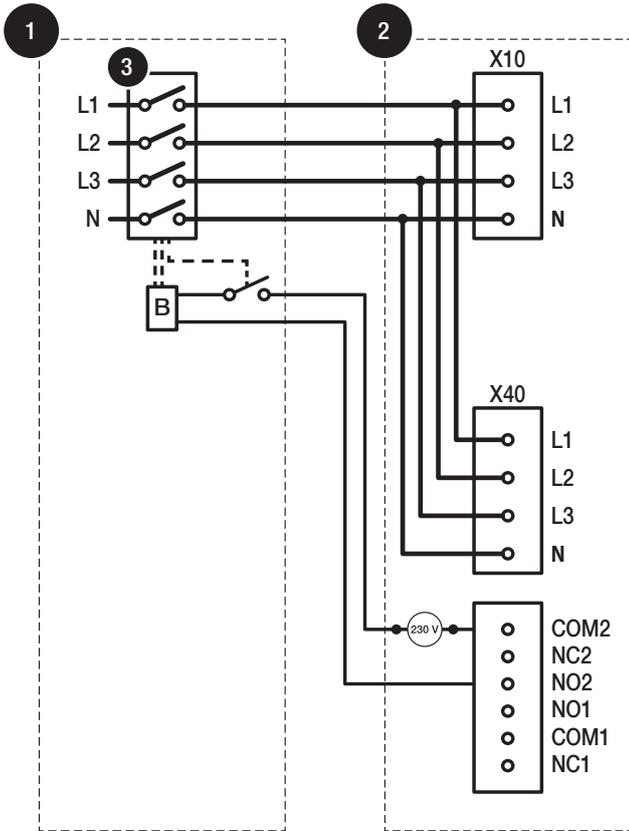
LÉGENDE

1	Départ divisionnaire
2	ASI
B	Bobine de déclenchement
X10	Borne d'alimentation réseau principal
X40	Borne réseau auxiliaire
3	Interrupteur réseau principal
4	Interrupteur réseau auxiliaire
COM2 - NO2	Connecteur BKF réseau principal
COM1 - NO1	Connecteur BKF du réseau auxiliaire
230 V	Tension en sortie ASI

- Réseaux d'entrée communs

Pour configurer l'ASI, depuis le synoptique, accéder à MENU PRINCIPAL > UN SERVICE > CONFIGURATION ASI > CONFIGURATION RÉSEAU > RÉSEAU / AUXILIAIRE et configurer le paramètre sur **RÉSEAU COMMUN**.

Modèles 3/3

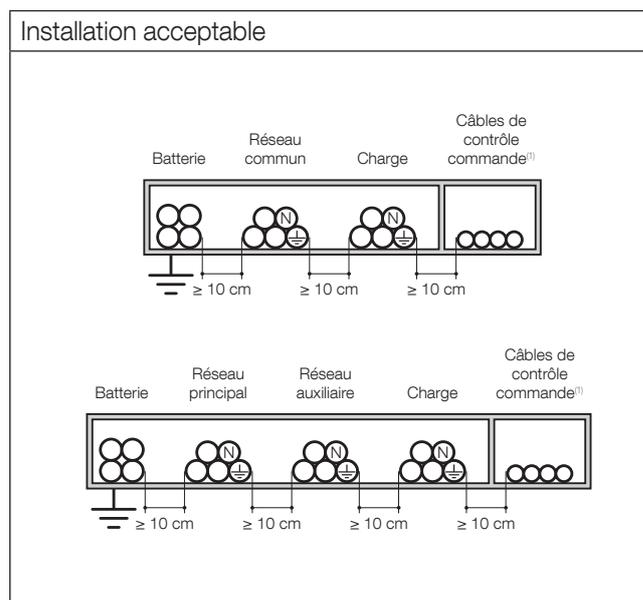
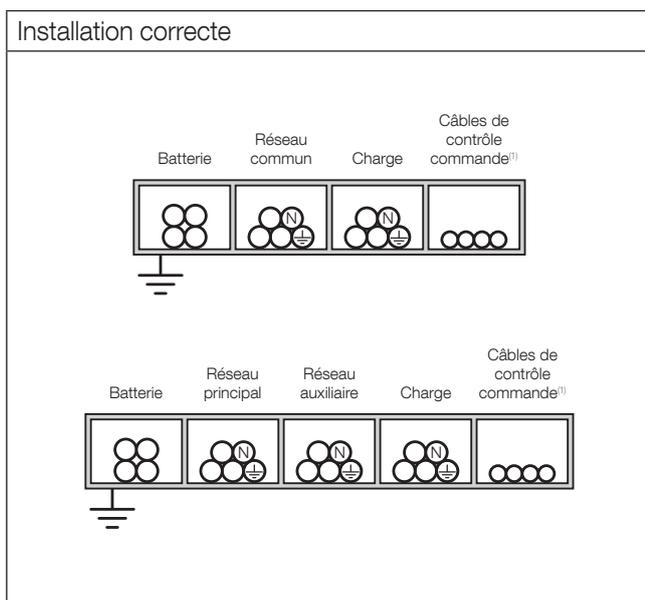


LÉGENDE

1	Départ divisionnaire
2	ASI
B	Bobine de déclenchement
X10	Borne d'alimentation réseau principal
X40	Borne réseau auxiliaire
3	Interrupteur réseau principal
COM2 - NO2	Connecteur BKF réseau commun
230 V	Tension en sortie ASI

4.5 Mise en place des câbles

	AVERTISSEMENT ! Les câbles doivent être installés dans les chemins de câbles conformément aux schémas ci-dessous. Les chemins de câbles doivent être placés à proximité de l'ASI
	AVERTISSEMENT ! Tous les chemins de câbles métalliques, aériens ou dans des faux planchers DOIVENT être reliés à la terre et aux armoires desservies.
	AVERTISSEMENT ! Les câbles de puissance et de commande NE DOIVENT JAMAIS être mélangés, c'est-à-dire même chemin de câble, même toron.
	AVERTISSEMENT ! Risque de perturbations électromagnétiques entre câbles batteries et câbles utilisation.



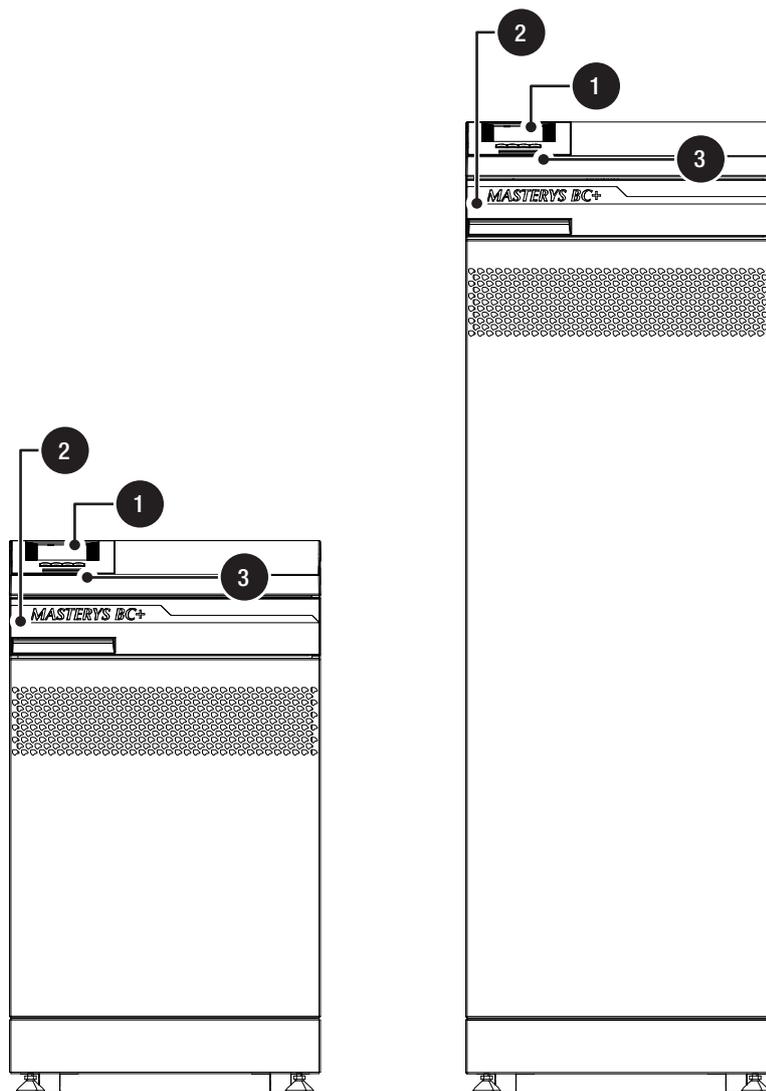
1. Câbles de contrôle commande : raccordements entre les armoires et chaque unité, signaux d'alarme, synoptique distant, connexion au système BMS (Building Management System), arrêt d'urgence, raccordement au groupe électrogène.

5. VUE D'ENSEMBLE

5.1 Face avant

LÉGENDE

- 1 Panneau synoptique
- 2 Porte de l'ASI
- 3 Barre d'état lumineuse



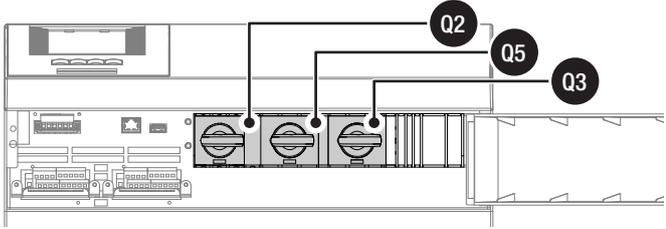
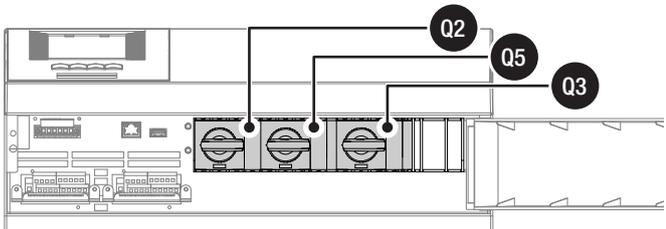
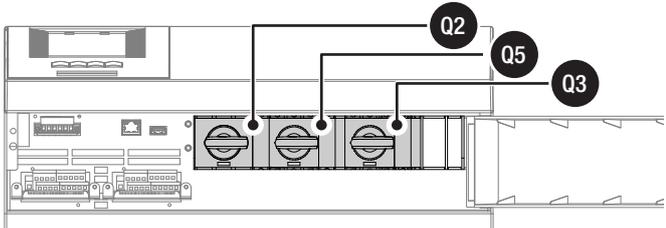
Modèle « S »

Modèle « M »

5.2 Interrupteurs ASI

LÉGENDE

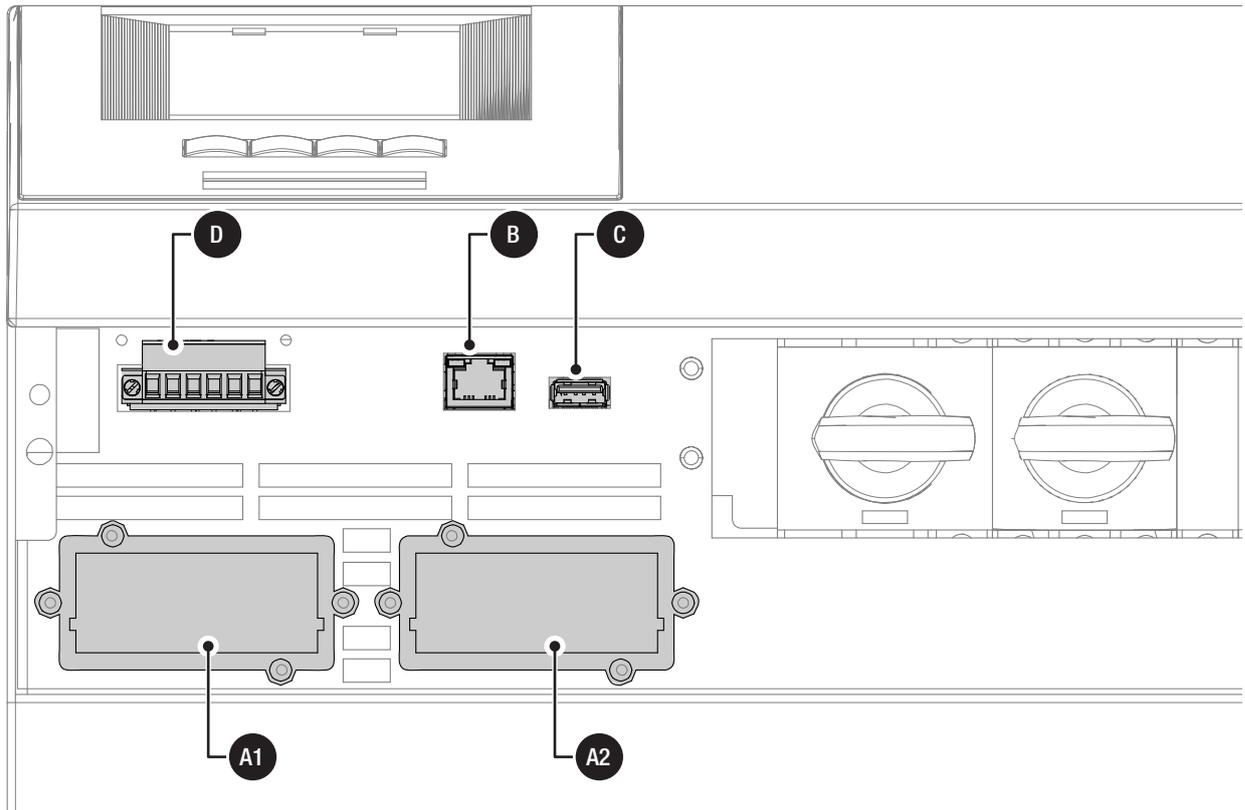
- Q2** Interrupteur batterie
- Q5** Interrupteur du by-pass de maintenance
- Q3** Interrupteur de sortie

ASI kVA	Phases entrée/ sortie	Type de batterie	Détails
10-15-20	3/1	Batterie interne à l'ASI	
	3/3		
30-40	3/3		

5.4 Détails vue avant interne

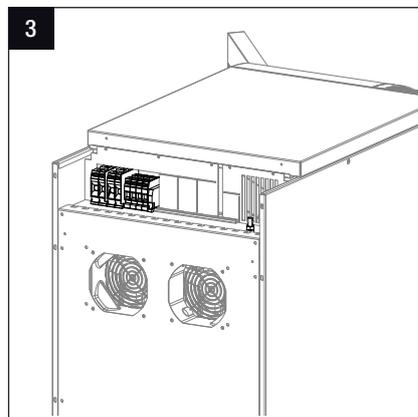
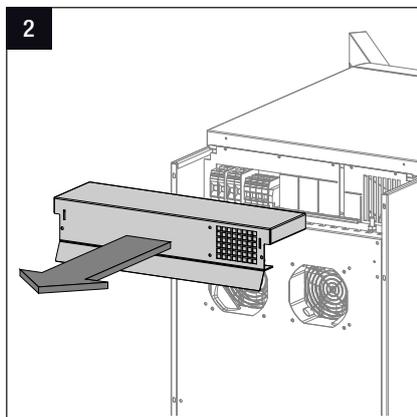
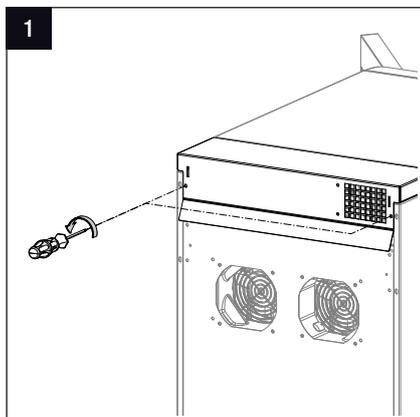
LÉGENDE

- A1** Slots pour option 1
- A2** Slots pour option 2
- B** Réseau Ethernet pour service uniquement
- C** Port USB pour service uniquement
- D** Connecteur Backfeed

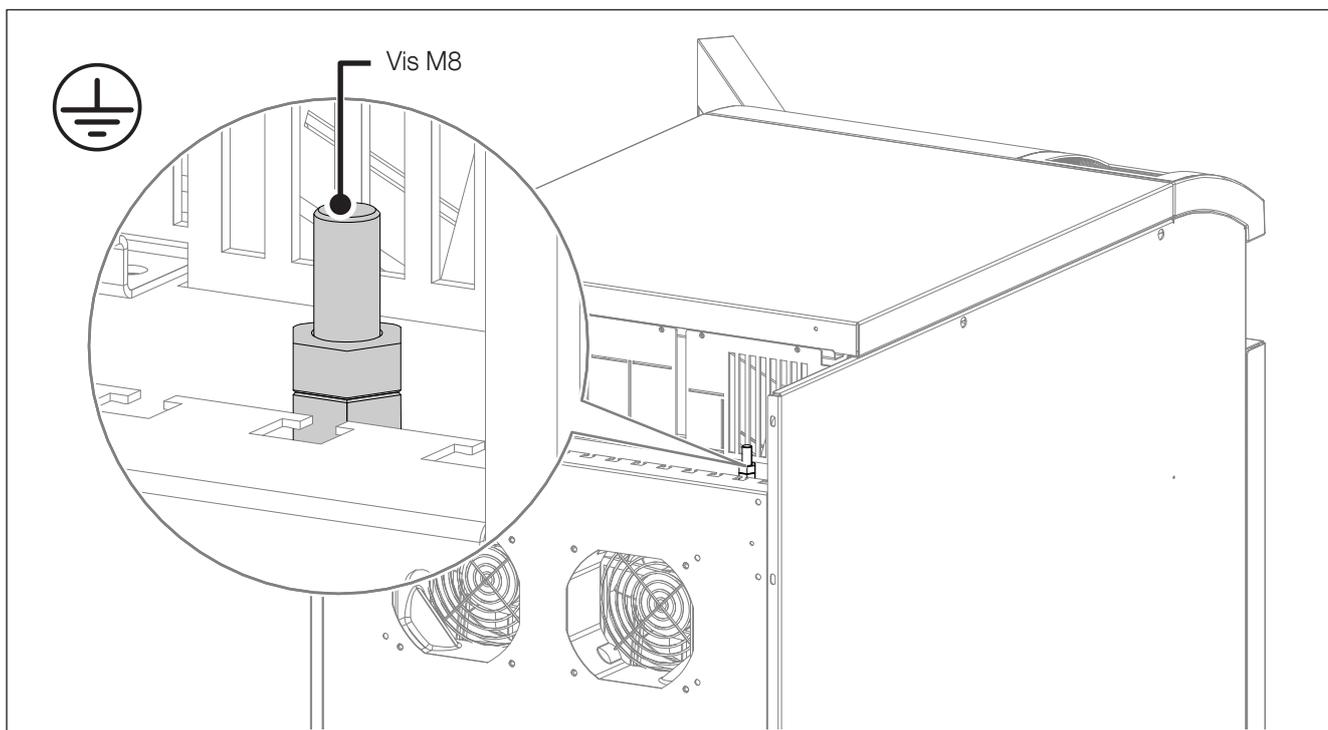


6. CONNEXIONS

	REMARQUE ! Avant toute intervention sur l'équipement, lire attentivement le chapitre 'NORMES DE SECURITE'.
	Utiliser exclusivement des câbles munis de cosses étamées pour les raccordements PE.



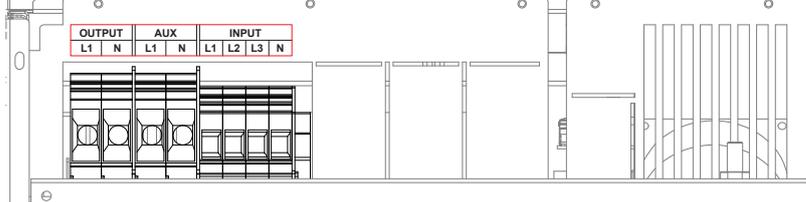
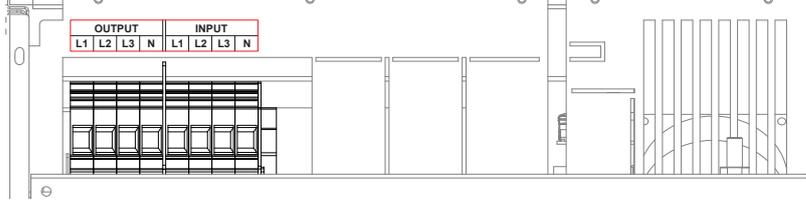
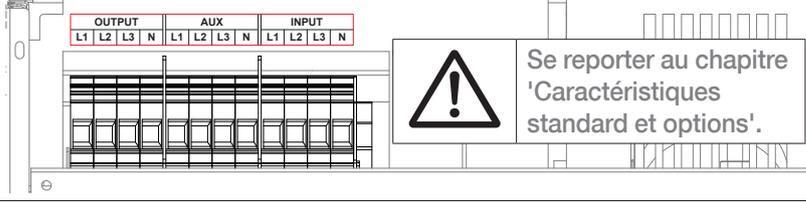
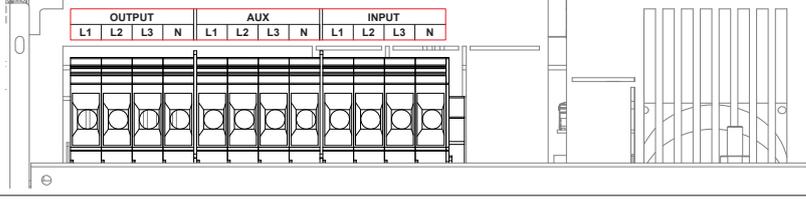
6.1 Mise à la terre



6.2 Raccordement de l'ASI

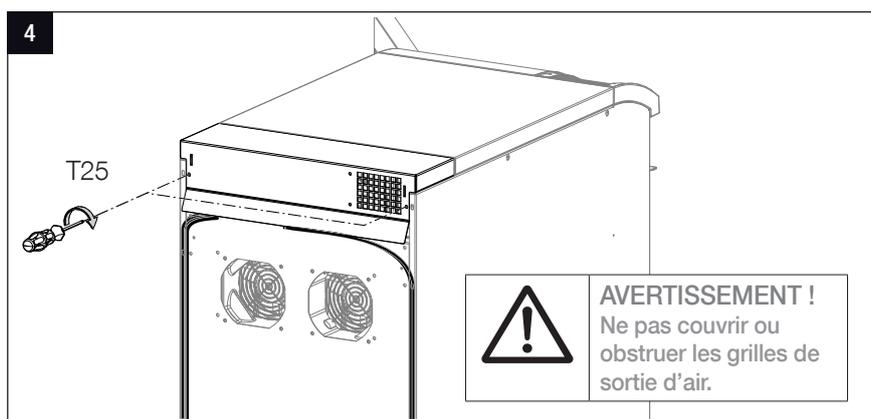
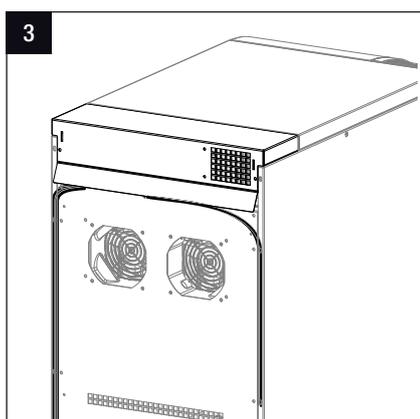
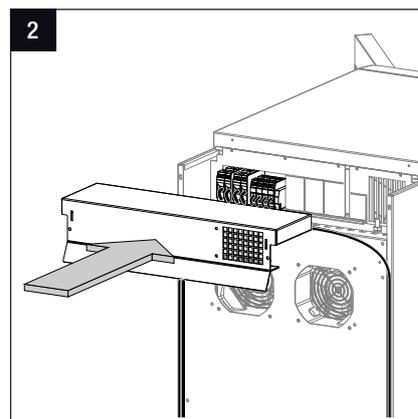
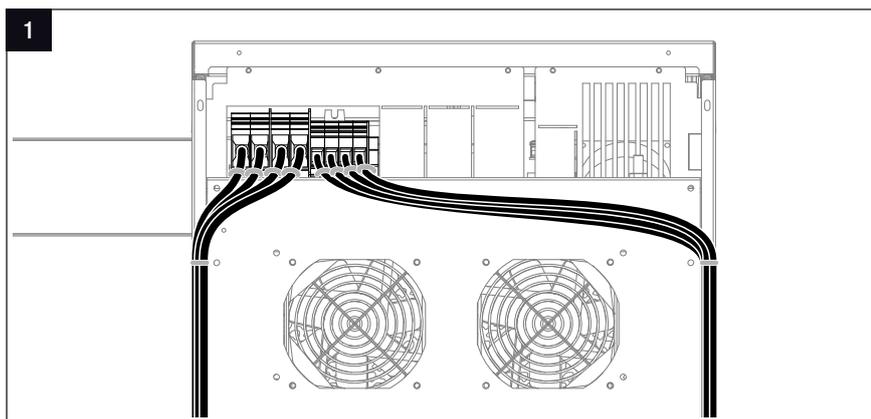
- Retirer la protection du bornier.
- Raccorder le câble de terre et de protection (PE).

	AVERTISSEMENT ! Respecter strictement : <ul style="list-style-type: none"> - la polarité de chaque branche (se reporter au schéma ci-dessous) ; - la section des câbles (se reporter au chapitre 'Spécifications électriques').
	AVERTISSEMENT ! Des erreurs de câblage comme l'inversion des conducteurs des phases et du neutre peuvent causer des dommages irréversibles à l'équipement.
	Reposer la protection du bornier.

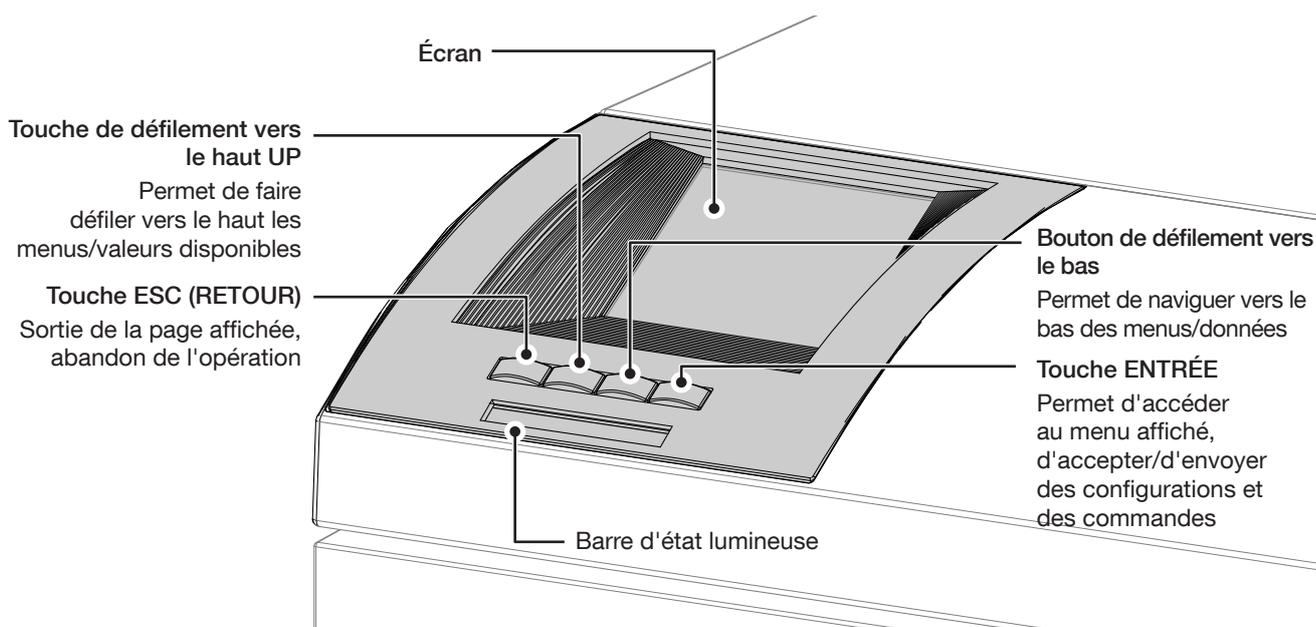
ASI kVA	Phases entrée/ sortie	Type de batterie	Détails ¹
10-15-20	3/1	Batterie interne à l'ASI	
	3/3 Entrées communes		
	3/3 Entrées séparées		 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">  <p>Se reporter au chapitre 'Caractéristiques standard et options'.</p> </div>
30-40	3/3 Entrées séparées		

1. Pour plus de détails, se reporter au chapitre 'Spécifications électriques'.

6.3 Terminer l'installation



7. PANNEAU SYNOPTIQUE



Barre d'état à LED sur le tableau de contrôle	
Couleur	Description
Clignotement rouge-jaune-vert-rouge	Absence de communication. Les données ne sont plus mises à jour ou ne sont plus disponibles. L'état de la charge utilisatrice ne peut pas être fourni.
Rouge clignotante	La charge utilisatrice est alimentée, mais la sortie ne sera plus alimentée dans quelques minutes (arrêt imminent).
Rouge	Charge utilisatrice non alimentée : Sortie désactivée suite à une alarme.
Jaune-rouge clignotante	Charge alimentée, mais plus protégée. Alarme critique
Jaune clignotante	Demande de maintenance / en cours.
Jaune	Charge utilisatrice alimentée avec présence d'alarme.
Clignotement vert-jaune-rouge	Charge utilisatrice alimentée avec présence d'alarme préventive.
Verte clignotante	Charge utilisatrice sur le point d'être alimentée et test.
Vert	Charge utilisatrice protégée par onduleur.
Grise (arrêt)	Charge utilisatrice non alimentée, sortie en veille / isolée / désactivée.

VERROUILLAGE DU CLAVIER

Le clavier peut être verrouillé en appuyant sur les touches dans l'ordre suivant :

ÉCHAP > HAUT > BAS > ENTRÉE

Le clavier est déverrouillé en appuyant sur ces touches dans l'ordre inverse :

ENTRÉE > BAS > HAUT > ÉCHAP

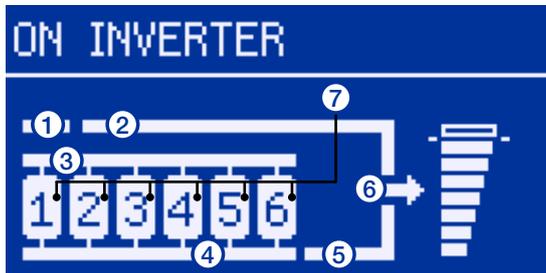
Ces séquences ne fonctionnent que sur la page SYNOPTIQUE.

Lorsque le clavier est verrouillé, le symbole clé est affiché.

8. MENU

8.1 Présentation de l'affichage (SYSTÈME)

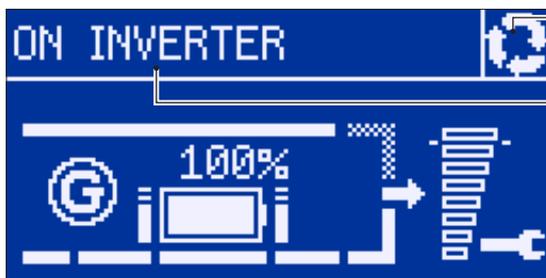
Synoptique



SEGMENT	DESCRIPTION
1	ENTRÉE BY-PASS
2	SORTIE BY-PASS
3	RÉSEAU PRINCIPAL
4	SORTIE UNITÉ
5	SORTIE ONDULEUR
6	SORTIE SYSTÈME
7	N° UNITÉ

8.2 Présentation de l'affichage (UNITÉ)

Barre d'état (affichée en permanence)



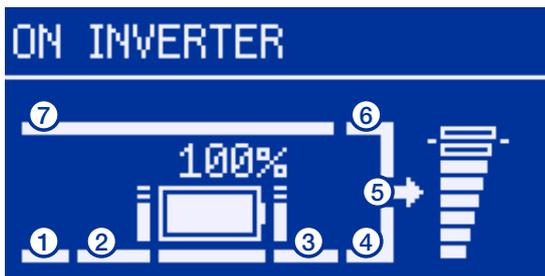
Mode de fonctionnement

État de l'ASI

État de l'ASI	Description
DÉMARRAGE ASI	La procédure de démarrage est en cours
ASI ARRÊTÉE	La procédure d'arrêt est en cours
SUR BY-PASS MAINT.	Le by-pass manuel est fermé
ARRÊT IMMINENT	L'arrêt de l'alimentation (sortie) est imminent
SUR BATTERIE	Les utilisations en sortie sont alimentées par l'énergie de la batterie
TEST BATTERIE	Test batterie en cours
SUR ONDULEUR	Les utilisations en sortie sont sur l'onduleur (mode normal)
SUR BY-PASS AUTO	Les utilisations en sortie sont sur le by-pass statique
UNITÉE DISPONIBLE	Energy saver est activé (l'onduleur est temporairement à l'arrêt)
STAND BY	Unité en veille
UTILISATIONS NON ALIMENTÉES	Les utilisations en sortie ne sont pas alimentées

Mode de fonctionnement	Description
	L'ASI est en mode maintenance
	Disjoncteur/contacteur de sortie ouvert
	Planification Eco mode activée
	Une commande ECO MODE a été effectuée
	Une commande de mise en veille a été donnée à distance
	Le mode ENERGY SAVER a été activé
<AUCUN AFFICHAGE>	Mode normal

Synoptique

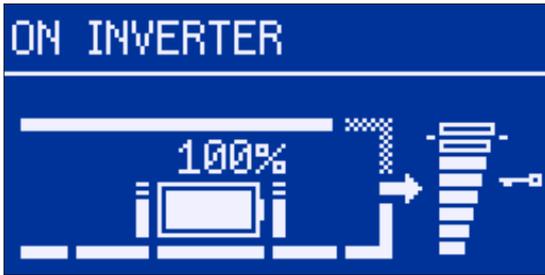


SEGMENT	DESCRIPTION
1	RÉSEAU PRINCIPAL
2	REDRESSEUR EN FONCTION
3	ENTRÉE ONDULEUR / SORTIE BATTERIE
4	SORTIE ONDULEUR
5	SORTIE UNITÉ
6	SORTIE DE L'INTERRUPTEUR STATIQUE
7	ENTRÉE BY-PASS

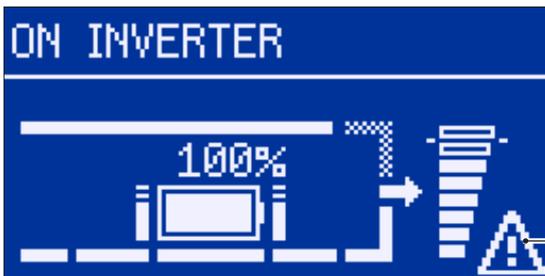
	<p>REMARQUE ! En mode convertisseur, 6 et 7 ne sont pas affichés.</p>
--	--

Style identifiant le flux d'énergie :

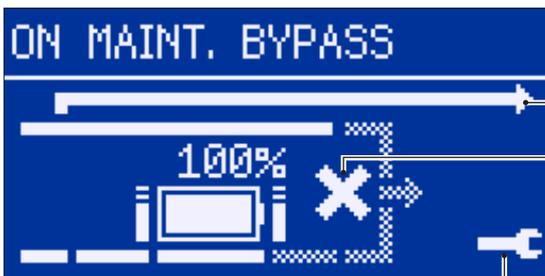
- continu : activé
- pointillé : désactivé



icône clé : affichée si le clavier est verrouillé



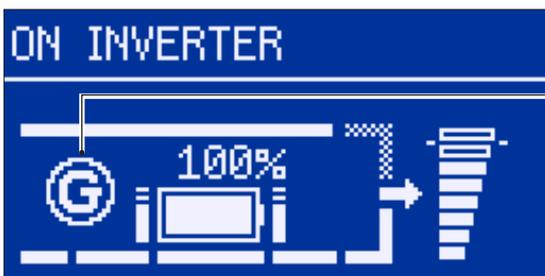
General alarm



Sur by-pass de maintenance

Mode By-pass (ou Eco Mode) non disponible

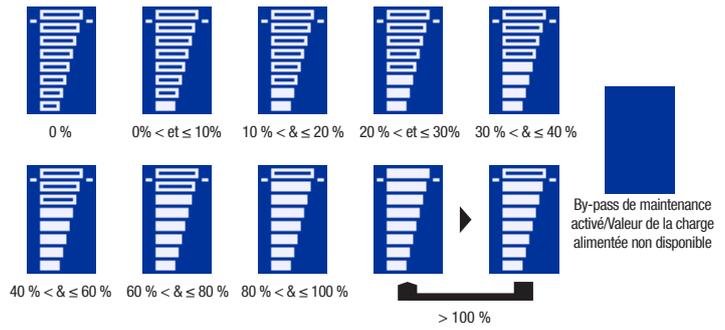
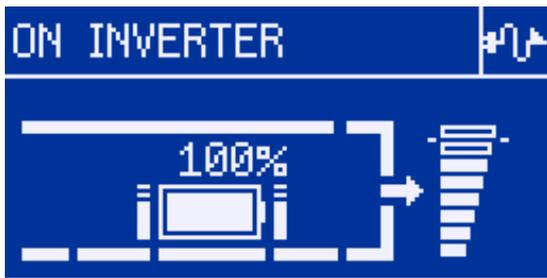
Avertissement maintenance planifiée : inspection de l'équipement nécessaire, contacter le service de maintenance SOCOMECE



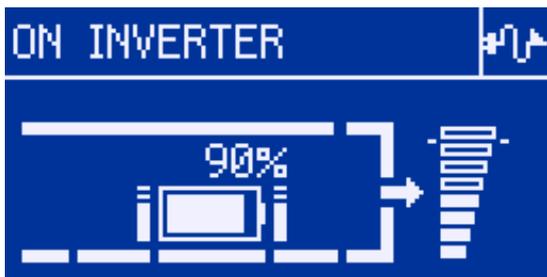
Fonctionnement sur groupe électrogène

REMARQUE ! Disponible uniquement avec la carte ADC+SL (option).

Taux de charge utilisations



État de la batterie



REMARQUE : Le symbole de la batterie est affiché uniquement si la batterie est disponible

Recharge de la batterie

Niveau supérieur clignotant



Batterie en décharge

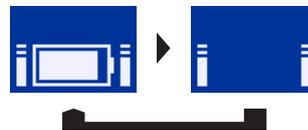
Le niveau atteint clignote



Circuit batterie ouvert



Alarme batterie signalée



8.3 Arborescence des menus

	MENU OPTIONS ⁽¹⁾		
	ASI unitaire	Unité	Système
▶ ALARMES	•	•	•
▶ ÉTATS	•	•	•
▶ HISTORIQUE	•	•	•
▼ DES MESURES			
▶ MESURES SORTIE	•	•	•
▶ MESURES BATT	^	^	^
▶ MESURES ENTRÉE	•	•	•
▶ MESURES BY-PASS	•	•	•
▶ COMMANDES			
▼ PROCÉDURES			
▶ PROCÉDURE DE DÉMARRAGE	•		•
▶ MAINT. BY-PASS PROC.	•		•
▶ PROCÉDURE D'ARRÊT	•	•	
▼ BATTERIE			
▶ CHARGEUR RÉSULTAT DU TEST	^	^	^
▶ TEST BATTERIE	^	^	^
▶ PLANIFICATION DU TEST BATTERIE	^	^	^
▼ ECO MODE			
▶ ECO MODE ACTIVÉ	•		•
▶ ECO MODE DÉSACTIVÉ	•		•
▶ PLANIFICATION ECO MODE	•		•
▼ ENERGY SAVER			
▶ ENERGY SAVER ACTIVÉ			•
▶ ENERGY SAVER DÉSACTIVÉ			•
▼ MAINTENANCE			
▶ RÉINITIALISATION ALARME	•	•	•
▶ ALARME MAINT. DIFFÉRÉE	•	•	•
▶ TEST LED	•	•	•
▼ CONFIG. ASI			
▶ HORLOGE	•		•
▶ COMMANDE À DISTANCE	•		•
▼ COM-SLOTS			
▶ SONDE DE TEMPÉRATURE	^	^	^
▶ SLOT1 PORT RS485	•	•	•
▶ SLOT2 PORT RS485	•	•	•
▼ RÉFÉRENCES			
▶ INFORMATION ASI	•	•	•
▶ NUMÉRO DE SÉRIE	•	•	•
▶ RÉFÉRENCE SOCOMEC	•	•	•
▶ RÉFÉRENCE DE L'ÉQUIPEMENT	•	•	
▶ LOCALISATION ÉQUIPEMENT	•	•	

MENU OPTIONS⁽¹⁾

	ASI unitaire	Unité	Système
▼ PARAMÈTRES UTILISATEUR			
▶ LANGUAGE [LANGUE]	•		•
▶ MOT DE PASSE	•		•
▶ BUZZER	•		•
▼ CONFIG. ADC+SL	•	•	
▶ CARD 1	•	•	
▶ CARTE 2	•	•	
▼ UN SERVICE			
▶ CODE MISE EN SERVICE	^	^	^
▶ RAPPORT SERVICE	•	•	
▶ VERSION LOGICIEL	•	•	
▼ PARAMÈTRES RÉSEAU			
▶ DHCP	•	•	
▶ ADRESSE IP	•	•	
▶ MASQUE SOUS-RÉSEAU	•	•	
▶ PASSERELLE	•	•	
▶ ADRESSE MAC	•	•	
▼ CONFIGURATION ASI			
▼ SORTIE			
▶ TENSION DE SORTIE	•		•
▶ FRÉQUENCE DE SORTIE	•		•
▶ MODE CONVERTISSEUR	•		•
▶ REDÉMARRAGE AUTOMATIQUE	•		•
▼ BATTERIE			
▶ PRÉSENCE BATTERIES	^	^	^
▶ CONNEXION BATTERIE	^	^	^
▶ TYPE DE BATTERIE	^	^	^
▶ TYPE DE RECHARGE	^	^	^
▶ ...	^	^	^
▶ CONFIGURATION RÉSEAU	•		•
▼ SYSTÈME PARALLÈLE			
▶ UNITÉS EN PARALLÈLE			•
▶ NIVEAU DE REDONDANCE			•

(^). selon paramétrage.

1. Toutes les options ne sont pas nécessairement disponibles sur tous les modèles d'ASI.

8.4 Description des fonctions des menus

8.4.1 Mot de passe

Certaines opérations et certains réglages requièrent la saisie d'un mot de passe.



Le mot de passe par défaut est **SOCO**.

Appuyer sur **HAUT** et **BAS** pour faire défiler les lettres. Appuyer sur **ENT** pour confirmer la sélection ou sur **ÉCHAP** pour annuler.

8.4.2 Menu ALARMES

Ce menu affiche toutes les alarmes ASI en attente.

Pour réinitialiser les alarmes, ouvrir le MENU PRINCIPAL > COMMANDES > MAINTENANCE > RÉINITIALISATION ALARME.

Utiliser les flèches **HAUT/BAS** pour faire défiler les pages.

8.4.3 Menu ÉTATS

Ce menu affiche tous les états ACTIFS de l'ASI.

Utiliser les flèches **HAUT/BAS** pour faire défiler les pages.

8.4.4 Menu HISTORIQUE

Ce menu donne accès au journal des événements (États et Alarmes).

8.4.5 Menu MESURES

Ce menu affiche toutes les mesures de l'ASI relatives à l'entrée, au niveau de la sortie, aux batteries et au réseau auxiliaire (by-pass).

Utiliser les flèches **HAUT/BAS** pour faire défiler les pages.

8.4.6 Menu COMMANDES

Ce menu permet de visualiser les commandes disponibles. Certaines de ces commandes sont protégées par un mot de passe. Si une commande n'est pas possible, le message « DÉFAUT COMMANDE » s'affiche.

- PROCÉDURES: PROCÉDURE DE DÉMARRAGE/MAINT. BY-PASS PROC./PROCÉDURE D'ARRÊT Voir le chapitre 'Procédures d'exploitation'.
- BATTERIE : TEST BATTERIE : cette fonction vérifie si les conditions de test sont remplies, puis donne les résultats.
- ECO MODE : ON/OFF : cette fonction active/désactive ECO MODE.
- MAINTENANCE : RÉINITIALISATION ALARME : cette fonction efface l'historique des alarmes, TEST LED : cette fonction active le clignotement de la LED pendant quelques secondes.

8.4.7 Menu PARAMÈTRES UTILISATEUR

Ce menu contient tous les paramètres de l'utilisateur, tels que la langue, la date et le type de buzzer.

Pour revenir à l'anglais, appuyer sur le bouton **ÉCHAP** pendant 5 secondes.

Les paramètres critiques de l'équipement sont protégés par mot de passe et ne doivent être modifiés que par du personnel spécialisé.

8.4.8 MENU SERVICE

Ce menu est réservé au personnel de maintenance SOCOMEC, il contient les données d'identification de l'ASI et les fonctionnalités pour la mise à jour du logiciel.

Le code de mise en service est fourni par le Centre d'assistance SOCOMEC après enregistrement du numéro de série. Lors de la prise de contact avec le Centre d'assistance SOCOMEC pour l'obtention du code de mise en service, des informations détaillées peuvent être obtenues sur les fonctions ASI disponibles et sur les programmes de maintenance préventive périodique.

- CONFIGURATION ASI: paramètres critiques pour la sortie, les batteries et la protection backfeed.
Certains paramètres ne peuvent pas être modifiés lorsque l'ASI alimente la charge utilisatrice via ONDULEUR ou BY-PASS.



Une configuration incorrecte des paramètres de RÉGLAGES ASI pourrait endommager la charge utilisatrice ou les batteries.

9. PROCÉDURES D'EXPLOITATION

	REMARQUE : avant toute intervention sur l'équipement, lire attentivement le chapitre 'NORMES DE SECURITE'.
	REMARQUE : la procédure d'arrêt déconnectera la charge utilisatrice.

9.1 Activer ON

- Raccorder les alimentations des réseaux principal et auxiliaire sur l'ASI.
- Attendre l'affichage des écrans.
- Ouvrir le menu MENU PRINCIPAL > COMMANDES > PROCÉDURES.

	REMARQUE : En configuration parallèle, la procédure doit être exécutée via le menu SYSTÈME.
---	---

- Sélectionner PROCÉDURE DE DÉMARRAGE et appuyer sur **ENTER**.
- Exécuter les opérations indiquées à l'écran.

9.2 Mise à l'arrêt

Cette opération interrompt l'alimentation des utilisations. L'ASI et le chargeur de batterie seront arrêtés.

- Ouvrir le menu MENU PRINCIPAL > COMMANDES > PROCÉDURES.

	REMARQUE : En configuration parallèle, la procédure doit être exécutée via le menu UNITÉ.
---	---

- Sélectionner PROCÉDURE D'ARRÊT et appuyer sur **ENTER**.
- Patienter 2 minutes environ le temps que l'ASI s'arrête.

	REMARQUE : l'arrêt contrôlé (shutdown) de chaque serveur connecté au LAN peut être géré par le logiciel d'arrêt.
---	--

- Exécuter les opérations indiquées à l'écran.

9.3 Fonctionnement sur by-pass

Transfert sur le by-pass de maintenance

Cette opération permet l'alimentation directe de la charge utilisatrice par le réseau by-pass. Elle est effectuée dans les cas suivants :

- dans le cadre de la maintenance standard.
- quand une panne grave s'est produite.



AVERTISSEMENT ! CHARGE ALIMENTÉE PAR LE RÉSEAU AUXILIAIRE : la charge est exposée à des perturbations du réseau.

- Ouvrir le menu MENU PRINCIPAL > COMMANDES > PROCÉDURES.
- Sélectionner MAINT. BY-PASS PROC. et appuyer sur **ENTER**.
- Exécuter les opérations indiquées à l'écran.



REMARQUE !

Lorsqu'un by-pass manuel est présent :

- effectuer la procédure décrite ci-dessus ;
- fermer l'interrupteur externe.

Transfert à partir du by-pass de maintenance

- Attendre que l'écran se mette en route.
- Ouvrir le menu MENU PRINCIPAL > COMMANDES > PROCÉDURES.



REMARQUE : En configuration parallèle, la procédure doit être exécutée via le menu **SYSTÈME**.

- Sélectionner PROCÉDURE DE DÉMARRAGE et appuyer sur **ENTER**.
- Exécuter les opérations indiquées à l'écran.



REMARQUE !

Lorsqu'un by-pass de maintenance externe est installé⁽¹⁾, mettre l'interrupteur sur la position 0 (Arrêt).

1. N'est pas surveillé par l'ASI ou par le système parallèle.

9.4 Mise à l'arrêt prolongée

Lorsque l'ASI est désactivée pendant un certain temps, il est nécessaire de recharger régulièrement les batteries. Effectuer au minimum une recharge tous les trois mois.

- Contrôler que les interrupteurs de sortie **Q3** et **Q5** sont **ouverts**.
- Raccorder les alimentations des réseaux principal et auxiliaire sur l'ASI.
- Attendre que les écrans se mettent en route.
- Ouvrir le menu MENU PRINCIPAL > COMMANDES > PROCÉDURES.
- Sélectionner DÉMARRAGE et appuyer sur ENTER.
- Exécuter les opérations indiquées à l'écran.
- Attendre la recharge complète des batteries. Vérifier dans le MENU PRINCIPAL > DES MESURES > MESURES BATT.

9.5 Arrêt d'urgence

	REMARQUE ! Cette opération interrompt l'alimentation des utilisations en sortie, en provenance des onduleurs et du by-pass automatique.
	Si l'ASI fonctionne sur le by-pass de maintenance, la commande d'arrêt d'urgence n'interrompt pas l'alimentation des utilisations. En cas d'urgence, couper toutes les sources d'alimentation en amont de l'ASI.

MISE HORS TENSION DE L'ASI

Mettre l'interrupteur **Q3** sur la position 0 lorsque l'alimentation électrique doit être coupée rapidement.

	AVERTISSEMENT ! En configuration parallèle, ouvrir l'interrupteur de coupure du système H .
	REMARQUE ! Cette opération interrompt l'alimentation des utilisations en sortie, en provenance des onduleurs et du by-pass automatique.
	Pour redémarrer l'ASI, réinitialiser l'alarme après sa mise hors tension.

Mise hors tension à distance de l'ASI

Il est possible d'interrompre l'alimentation des charges en sortie en utilisant la carte ADC+SL. Se reporter au chapitre 'Caractéristiques standard et options'.

10. MODES DE FONCTIONNEMENT

10.1 Mode « On-Line »

Un des avantages de l'ASI est sa technologie On-Line à double conversion combinée avec une absorption du courant avec un très faible taux de distorsion. En mode On-Line, l'ASI fournit une tension parfaitement stabilisée en fréquence et en amplitude, quelles que soient les perturbations du réseau d'alimentation, conformément aux classifications les plus rigoureuses des réglementations relatives aux ASI.

Le mode de fonctionnement On-Line se décline en trois modes distincts suivant les conditions d'alimentation et d'utilisation :

- Mode onduleur

Ce mode correspond aux conditions d'utilisation normales les plus fréquentes : l'énergie provenant du réseau d'alimentation principal AC est convertie en tension DC utilisée par l'onduleur pour générer la tension de sortie AC nécessaire à l'alimentation des utilisations connectées.

L'onduleur reste synchronisé en permanence avec le réseau auxiliaire pour permettre le transfert des utilisations (occasionné par une surcharge ou l'arrêt de l'onduleur) sur le réseau by-pass sans perturbation.

Le chargeur batterie fournit l'énergie nécessaire pour assurer la recharge de la batterie.

- Mode by-pass

En cas de défaut de l'onduleur, les utilisations sont automatiquement transférées sur le réseau auxiliaire sans interruption de leur alimentation.

Cette procédure peut être enclenchée dans les situations suivantes :

- en cas de surcharge temporaire, l'onduleur continue à alimenter les utilisations. Si la surcharge persiste, la sortie de l'ASI commute sur le réseau auxiliaire via le by-pass automatique. Le mode de fonctionnement normal, avec alimentation par l'onduleur, est rétabli quelques secondes après la disparition de la surcharge.
- lorsque la tension générée par l'onduleur dépasse les limites admissibles en raison d'une importante surcharge ou d'un défaut de l'onduleur.
- Lorsque la température interne dépasse la valeur maximale admissible.

- Mode batterie

En cas de défaillance du réseau (microcoupures ou pannes prolongées), l'ASI continue à alimenter l'utilisation grâce à l'énergie stockée dans la batterie.

10.2 Mode haut rendement

L'ASI dispose d'un mode de fonctionnement « économique » (ECO MODE) configurable et programmable, qui peut accroître le rendement de l'ensemble jusqu'à 99 % afin de réaliser des économies d'énergie. En cas de défaut du réseau d'alimentation, l'ASI commute automatiquement sur l'onduleur et continue à alimenter les utilisations à partir de l'énergie de la batterie.

Ce mode n'assure pas une parfaite stabilité en fréquence et en tension comme le mode ON LINE. Son usage doit donc être évalué minutieusement en fonction du niveau de protection requis par l'application. Avec l'interface optionnelle NET VISION, des périodes quotidiennes ou hebdomadaires spécifiques peuvent être sélectionnées et programmées pour alimenter les applications directement à partir du réseau de secours.

Le fonctionnement ECO MODE apporte un rendement très élevé, l'application étant alimentée directement par le réseau de secours via le by-pass automatique dans les conditions de fonctionnement normales.

Pour activer ce mode, suivre la procédure appropriée sur le tableau de contrôle commande.

10.3 Mode convertisseur

En mode convertisseur, l'ASI délivre une tension de sortie sinusoïdale stabilisée avec une fréquence différente de celle du réseau d'alimentation (50 Hz ou 60 Hz configurables comme fréquence de sortie).



REMARQUE : ne pas utiliser ce mode sur une ASI ayant le réseau de secours (RÉSEAU AUXILIAIRE) connecté ! Ne pas utiliser ce mode sur une ASI comportant des réseaux communs, cela pourrait endommager l'utilisation !

10.4 Fonctionnement avec by-pass de maintenance

Si le by-pass de maintenance interne est activé selon la procédure prévue, l'utilisation est directement alimentée par le réseau by-pass, tandis que l'ASI est exclue du circuit d'alimentation et peut ainsi être arrêtée.

Ce mode de fonctionnement est utile en cas de maintenance de l'ASI car il permet aux techniciens d'effectuer les interventions nécessaires sur l'appareillage sans interrompre l'alimentation des utilisations.

10.5 Fonctionnement avec un groupe électrogène (GENSET)

L'ASI peut fonctionner alimentée par un générateur (groupe électrogène, GENSET) géré via la carte ADC+SL (se reporter au chapitre 'Caractéristiques standard et options'). Lors du fonctionnement avec un générateur, il est possible d'augmenter les plages admissibles de fréquence et de tension du réseau auxiliaire afin d'accepter l'instabilité du groupe électrogène et, en même temps, de limiter l'alimentation à partir des batteries et d'éviter le risque de transfert non synchronisé sur le by-pass.

11. CARACTÉRISTIQUES STANDARD ET OPTIONS

Disponibilité	
●	Option installée en usine
○	Disponible en option
STD	Fonction standard

Caractéristiques	MASTERYS BC+		Remarque
	10-15-20 kVA	30-40 kVA	
Option batterie			
Chargeur supplémentaire	●	●	
Options de communication			
Carte ACS <i>(Système de synchronisation automatique)</i>	●○	●○	
Carte ADC+SL <i>(Contacts secs avancés + Liaison série)</i>	○	○	
Capteur de température	○	○	⚠️ ⓘ Carte ADC+SL
Afficheur tactile à distance	○	○	⚠️ ⓘ Carte ADC+SL
Carte BACnet	○	○	
Carte Modbus TCP	○	○	
Carte NET VISION	○	○	
EMD <i>(Environmental Monitoring Device)</i>	○	○	⚠️ ⓘ Carte NET VISION
Interface protocole PROFIBUS	○	○	⚠️ ⓘ Carte ADC+SL
Équipements électriques en option			
Carte parallèle	●○	●○	
By-pass de maintenance externe	○	○	
Kit pour raccordement TN-C / Neutre-Terre	○	○	
Protection backfeed interne	●	●	
Kit pour réseaux communs	STD (3/3)	○	
Kit pour réseaux d'entrée séparés	STD (3/1) ● (3/3)	STD	
Équipements mécaniques en option			
Rampe de déchargement de l'ASI	○	○	
Kit cache avant et latéral	○	○	
Kit IP21	○	○	

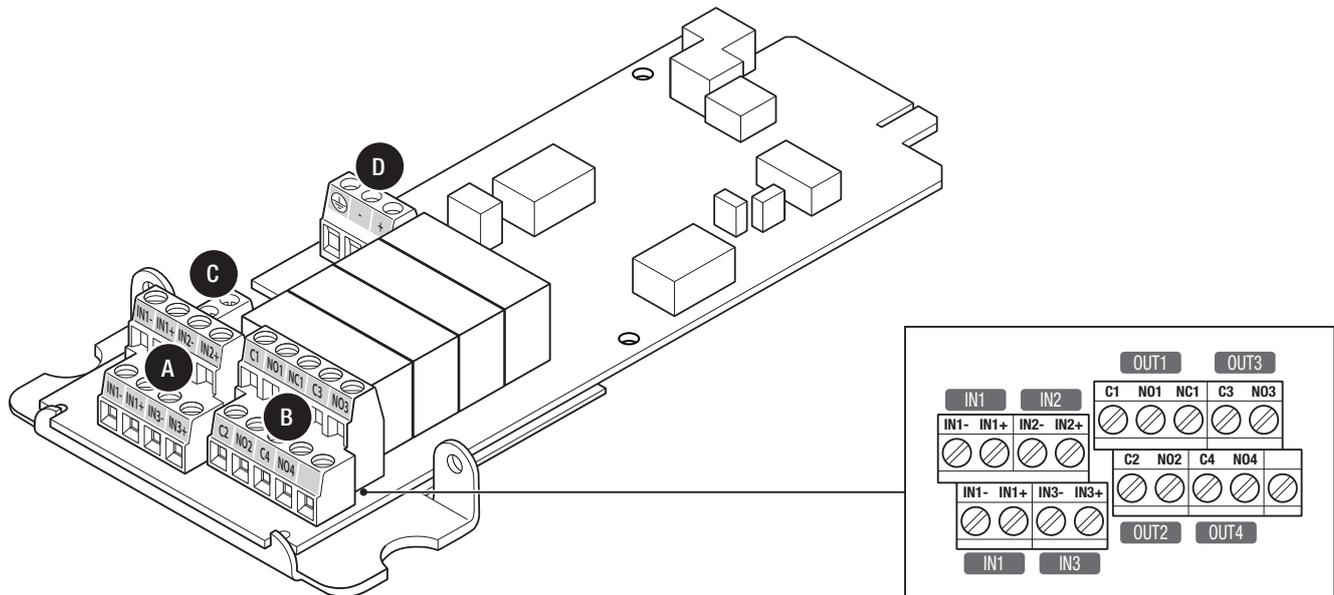
ⓘ Option requise

11.1 Carte ADC+SL

L'interface ADC+SL (Contacts secs avancés + Liaison série) est une carte enfichable optionnelle qui dispose de :

- 4 relais pour commande d'équipements externes (configurables à ouverture ou à fermeture).
- 3 entrées disponibles pour la gestion de contacts externes à l'ASI.
- 1 connecteur pour la sonde de température batterie externe (en option).
- Liaison série isolée RS485 prenant en charge le protocole MODBUS RTU
- 2 LED indiquant l'état de la carte.

La carte est « plug&play » : son installation est détectée et sa configuration effectuée par l'ASI. Il est possible de demander au service de maintenance de créer un mode de fonctionnement adapté.



LÉGENDE

- | | |
|---|---|
| A 3 entrées disponibles pour la gestion d'informations en provenance de contacts externes à l'ASI. | C 1 connecteur pour la sonde de température externe. |
| B 4 relais pour l'activation d'équipements externes. | D Liaison série isolée RS485. |



REMARQUE !

Si la carte est retirée en cours de fonctionnement, une alarme est activée sur le tableau de contrôle. Procéder à une « Réinitialisation des alarmes » pour l'annuler.

Entrée

- Boucle libre de tension.
- INx+ doit être connecté à INx- du connecteur **A** pour fermer la boucle.
- Les entrées doivent être isolées avec une isolation basique d'un circuit primaire jusqu'à 277 V.
- IN1 est dupliqué pour permettre, par exemple, le raccordement du signal « UPS POWER OFF » à d'autres équipements.

Sorties relais

- Tension de contact définie 277 V (AC) / 25 V (DC) – 4 A (pour une tension plus élevée, nous contacter).
- Le relais 1 permet le choix : contact normalement fermé (NF1) ou ouvert (NO1). Les relais 2, 3 et 4 uniquement avec contacts normalement ouverts (NOx).
- Sur le connecteur **B**, Cx signifie « commun », NOx signifie « position normalement ouverte ».

Configuration 1			Configuration STANDARD (par défaut)		
ENTRÉE/ SORTIE	DESCRIPTION	TEMPORISATION (s)	REMARQUE ⁽¹⁾	TYPE D'ENTRÉE	ÉTATS
IN1	MISE HORS TENSION DE L'ASI	1	Commande envoyée à l'ASI ⁽²⁾	Fermer pour activer	Normalement ouvert
IN2	GROUPE ÉLECTROGÈNE EN SERVICE	1	Active l'état S023	Ouvret pour activation	Normalement fermé
IN3	DÉFAUT D'ISOLEMENT	10	Active l'alarme A026	Ouvret pour activation	Normalement fermé
RELAIS 1	ALARME GÉNÉRALE	10	(Choix entre position NC1 ou NO1) Relatif à A015		Normalement ouvert/fermé
RELAIS 2	FONCTIONNEMENT SUR BATTERIE	30	Relatif à A019		Normalement ouvert
RELAIS 3	FIN D'AUTONOMIE	10	Relatif à A017		Normalement ouvert
	ARRÊT IMMINENT	10	Relatif à A000		Normalement ouvert
RELAIS 4	UTILISATION SUR BY-PASS AUTOMATIQUE	10	Relatif à S002		Normalement ouvert

Configuration 2			Configuration SUPERVISION DES OPTIONS		
ENTRÉE/ SORTIE	DESCRIPTION	TEMPORISATION (s)	REMARQUE ⁽¹⁾	TYPE D'ENTRÉE	ÉTATS
IN1	MISE HORS TENSION DE L'ASI	1	Commande envoyée à l'ASI ⁽²⁾	Fermer pour activer	Normalement ouvert
IN2	DÉFAUT DE VENTILATION	10	Active l'alarme A054	Fermer pour activer	Normalement ouvert
IN3	BATTERIE DÉCONNECTÉE	10	Active l'alarme A016	Ouvret pour activation	Normalement fermé
RELAIS 1	ALARME GÉNÉRALE	10	(Choix entre position NC1 ou NO1) Relatif à A015		Normalement ouvert/fermé
RELAIS 2	FONCTIONNEMENT SUR BATTERIE	30	Relatif à A019		Normalement ouvert
RELAIS 3	PERTE DE LA REDONDANCE	10	Relatif à A006		Normalement ouvert
RELAIS 4	BATTERIE DÉCONNECTÉE	1	Relatif à A016		Normalement ouvert

Configuration 3			Configuration SÉCURITÉ		
ENTRÉE/ SORTIE	DESCRIPTION	TEMPORISATION (s)	REMARQUE ⁽¹⁾	TYPE D'ENTRÉE	ÉTATS
IN1	MISE HORS TENSION DE L'ASI	1	Commande envoyée à l'ASI ⁽²⁾	Fermer pour activer	Normalement ouvert
IN2	DÉFAUT D'ISOLEMENT	1	Active l'alarme A026	Ouvret pour activation	Normalement fermé
IN3	MARCHE/ARRÊT CHARGEUR	10	Commande envoyée à l'ASI ⁽²⁾	Ouvret pour activation	Normalement fermé
RELAIS 1	ALARME GÉNÉRALE	10	(Choix entre position NC1 ou NO1) Relatif à A015		Normalement ouvert/fermé
RELAIS 2	MISE HORS TENSION DE L'ASI	1	Relatif à A059		Normalement ouvert
RELAIS 3	FIN D'AUTONOMIE	10	Relatif à A017		Normalement ouvert
	ARRÊT IMMINENT	10	Relatif à A000		Normalement ouvert
RELAIS 4	DÉFAUT D'ISOLEMENT	1	Relatif à A026		Normalement ouvert

Configuration 4			Configuration ENVIRONNEMENT		
ENTRÉE/ SORTIE	DESCRIPTION	TEMPORISATION (s)	REMARQUE ⁽¹⁾	TYPE D'ENTRÉE	ÉTATS
IN1	MISE HORS TENSION DE L'ASI	1	Commande envoyée à l'ASI ⁽²⁾	Fermer pour activer	Normalement ouvert
IN2	ALARME PROGRAMMABLE	10	Active l'alarme A064	Ouvret pour activation	Normalement fermé
IN3	ALARME TEMPÉRATURE BATTERIE	10	Active l'alarme A020	Ouvret pour activation	Normalement fermé
RELAIS 1	ALARME GÉNÉRALE	10	(Choix entre position NC1 ou NO1) Relatif à A015		Normalement ouvert/fermé
RELAIS 2	ALARME TEMPÉRATURE BATTERIE	10	Relatif à A020		Normalement ouvert
RELAIS 3	PERTE DE LA REDONDANCE	10	Relatif à A006 et A001		Normalement ouvert
RELAIS 4	ALARME PROGRAMMABLE	10	Relatif à A064		Normalement ouvert

Configuration 5			Configuration BY-PASS DE MAINTENANCE EXTERNE		
ENTRÉE/ SORTIE	DESCRIPTION	TEMPORISATION (s)	REMARQUE ⁽¹⁾	TYPE D'ENTRÉE	ÉTATS
IN1	MISE HORS TENSION DE L'ASI	1	Commande envoyée à l'ASI ⁽²⁾	Fermer pour activer	Normalement ouvert
IN2	GROUPE ÉLECTROGÈNE EN SERVICE	1	Active l'état S023	Ouvret pour activation	Normalement fermé
IN3	BY-PASS DE MAINTENANCE EXT. FERMÉ	10	Active l'état S018	Ouvret pour activation	Normalement fermé
RELAIS 1	ALARME GÉNÉRALE	10	(Choix entre position NC1 ou NO1) Relatif à A015		Normalement ouvert/fermé
RELAIS 2	FONCTIONNEMENT SUR BATTERIE	30	Relatif à A019		Normalement ouvert
RELAIS 3	FIN D'AUTONOMIE	10	Relatif à A017		Normalement ouvert
	ARRÊT IMMINENT	10	Relatif à A000		Normalement ouvert
RELAIS 4	UTILISATION SUR BY-PASS AUTOMATIQUE	10	Relatif à S002		Normalement ouvert

1. Les acronymes mentionnés sont liés à la table MODBUS (Snnn=État/Annn=Alarme).

2. Un bouton-poussoir d'urgence à verrouillage automatique doit être utilisé pour l'entrée « ASI hors tension ».

Remarque : il est également possible de personnaliser la configuration. Pour plus d'informations, contacter SOCOMEC.

Liaison série RS485

- Liaison RS485 isolée, protégée contre les surtensions. Uniquement pour un bus local ; environ 500 m max.
- Résistance de polarisation de ligne niveau haut et niveau bas XJ1 (polarisation à sécurité intégrée) : cavalier ouvert par défaut.
- Possibilité de fixer le câble RS485 à la carte.
- Type de câble requis : câble à paires torsadées + blindage relié à la masse. (par exemple : AWG 24, 0,2 mm²).

Les ENTRÉES et les RELAIS sont gérés à partir des informations provenant de l'ASI.

	REMARQUE ! Les entrées et les relais peuvent être reprogrammés en fonction des besoins. Contacter le service de maintenance de SOCOMEC pour modifier la programmation des entrées/sorties.
---	---

Les informations reçues des entrées peuvent être intégrées dans la base de données de l'ASI pour pouvoir être affichées sur le synoptique et être accessibles sur la table MODBUS.

L'ASI peut gérer jusqu'à deux cartes optionnelles ADC+SL. Les cartes peuvent être reprogrammées pour d'autres utilisations.

Dans ce cas, les 2 liaisons série (SLOT 1 et SLOT 2) sont indépendantes.

Liaison série Modbus

La liaison RS485 supporte le protocole MODBUS RTU.

Les descriptions des adresses MODBUS et des bases de données de l'ASI sont données dans le guide d'utilisation MODBUS. Tous les manuels peuvent être consultés sur le site Web de SOCOMEC (www.socomec.com).

Configuration liaison série

COM1 correspond au port série de la carte dans le SLOT 1.

COM2 correspond au port série de la carte dans le SLOT 2.

Les paramètres peuvent être configurés via le panneau de commande :

- Débits en bauds
- Parité
- Nombre d'esclaves MODBUS

État de la carte

La présence de la carte est indiquée par l'état S064 pour le slot 1 et S065 pour le slot 2.

En cas de défaillance d'une carte, le message d'alarme « Alarme Carte optionnelle » (A062) s'affiche.

11.1.1 Capteur de température

Le capteur de température peut servir à contrôler la température de la batterie.

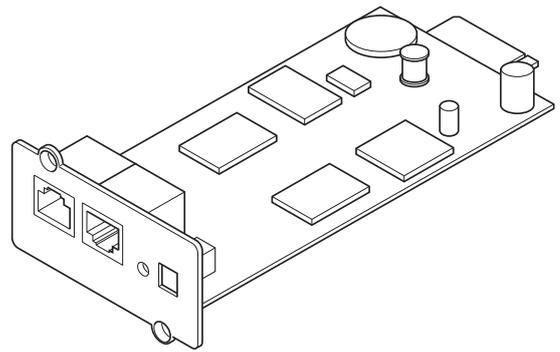
La carte ADC+SL peut être livrée avec ou sans la sonde de température.

Si la sonde est installée, les valeurs de température sont disponibles via le protocole MODBUS.

11.2 Carte NET VISION

NET VISION est une interface de communication et de gestion destinée aux réseaux d'entreprise. L'ASI se comporte exactement comme un périphérique du réseau. Elle peut être administrée à distance et permet l'arrêt automatique des stations de travail du réseau.

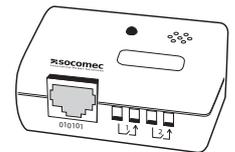
NET VISION permet un interfaçage directe entre l'ASI et le réseau LAN, ce qui évite toute dépendance vis à vis du serveur. Elle prend en charge les protocoles SMTP, SNMP, DHCP et autres. Elle opère via le navigateur Web.



11.2.1 EMD

EMD (Environmental Monitoring Device) est un dispositif qui s'utilise avec les interfaces NET VISION et qui présente les fonctionnalités suivantes :

- mesures de température et d'humidité + entrées par contacts secs,
- seuils d'alarmes configurables à partir d'un navigateur Web,
- notification d'alarme d'environnement par e-mail et traps SNMP.

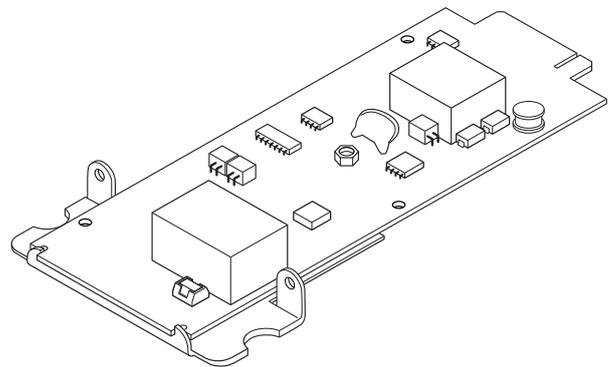


11.3 Carte ACS

La carte ACS (Automatic Cross Synchronisation) synchronise l'ASI sur laquelle elle est installée sur une source externe de référence. Elle fournit, si besoin, ce signal de synchronisation à une autre ASI.

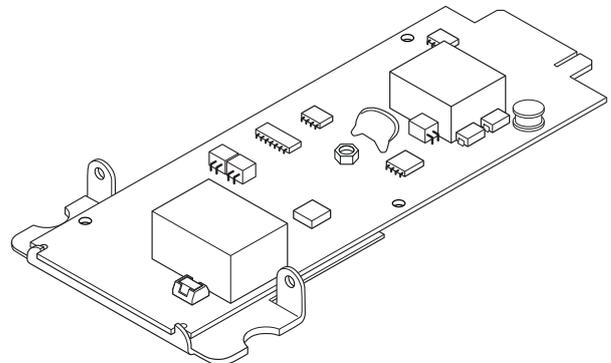
11.4 Carte Modbus TCP

Lorsque la carte MODBUS TCP optionnelle est insérée dans le slot, l'ASI peut être gérée à distance depuis des stations utilisant le protocole approprié (MODBUS TCP - IDA).

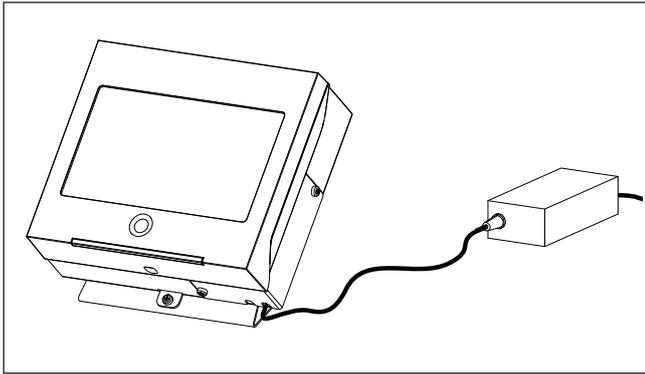


11.5 Carte BACnet

Lorsque la carte BACnet optionnelle est insérée dans le slot, l'ASI peut être gérée à distance depuis des stations utilisant le protocole approprié (BACnet - IDA).



11.6 Afficheur tactile à distance



REMARQUE !
Fonctionne uniquement avec la carte ADC+SL (option).

11.7 Interface protocole PROFIBUS

L'ASI SOCOMEC peut être équipée d'une interface PROFIBUS ® DP de type esclave permettant la connexion de l'ASI à un automate PROFIBUS ®.

Le protocole PROFIBUS ® est conçu pour l'échange de données entre les dispositifs de surveillance des entrées/sorties et une unité maître.

La trame échangée avec l'automate gère uniquement les données d'entrée et comporte un maximum de 255 octets. Les commandes considérées comme des données de sortie ne sont pas gérées par le coupleur PROFIBUS®.

11.8 Option logiciel

Visitez www.socomec.com et accédez à TÉLÉCHARGEMENT > LOGICIEL > LOGICIEL ASI pour trouver le logiciel de communication adapté à votre application.



REMARQUE !
Avant de procéder à toute opération, vérifier que le logiciel est compatible avec le modèle d'ASI.

11.9 Protection backfeed interne

Protection « backfeed » interne contre les risques de retours de tension sur les réseaux principal et auxiliaire.

Pour tout complément d'information, contacter SOCOMEC.

11.10 By-pass de maintenance externe

Le by-pass de maintenance externe est conçu pour assurer une disponibilité maximale aux équipements critiques.

Il permet de transférer la charge utilisatrice vers une source d'alimentation différente et d'isoler complètement l'ASI. Dans cette situation, l'ASI peut être mise hors tension et déplacée sans interrompre l'alimentation des charges connectées.

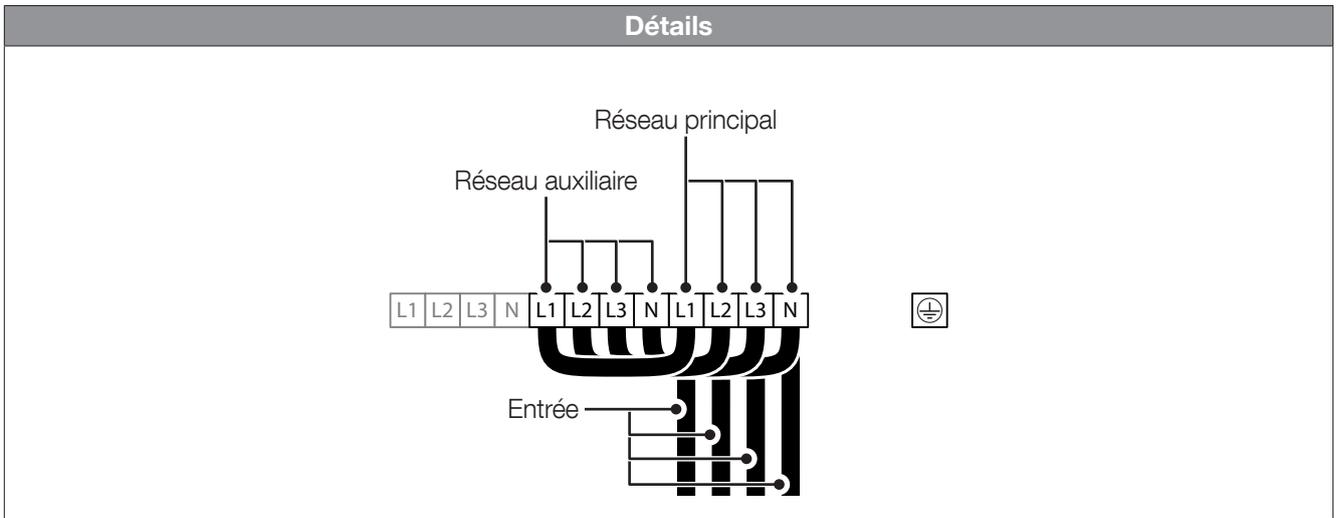
Pour tout complément d'information, contacter SOCOMEC.

11.11 Kit pour réseaux communs



AVERTISSEMENT !

Des erreurs de câblage comme l'inversion des conducteurs des phases et du neutre peuvent causer des dommages irréremédiables à l'équipement.



11.12 Kit pour réseaux d'entrée séparés



AVERTISSEMENT !

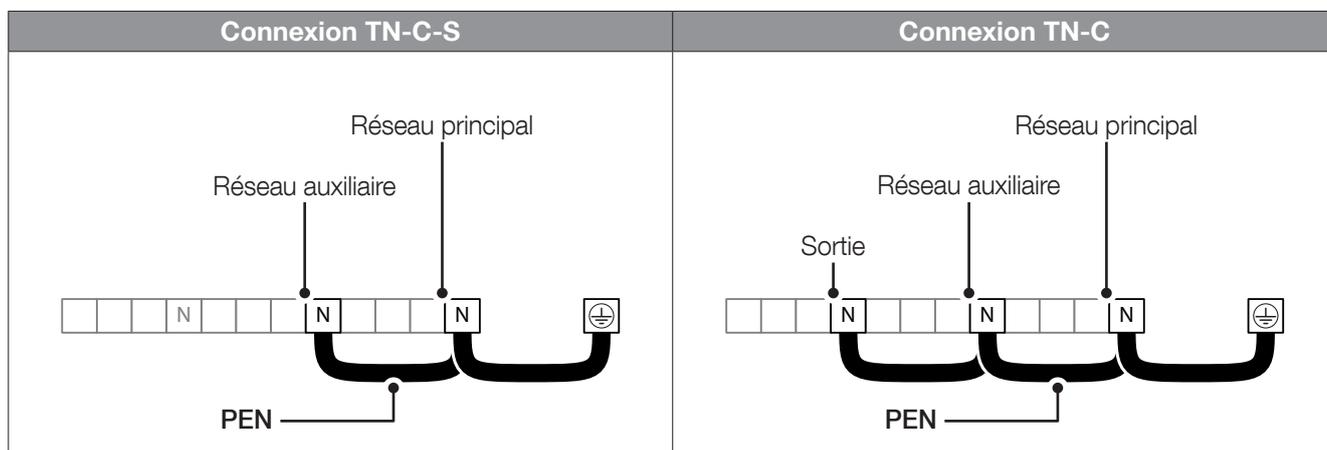
Des erreurs de câblage comme l'inversion des conducteurs des phases et du neutre peuvent causer des dommages irréremédiables à l'équipement.

ASI kVA	Phases entrée/ sortie	Type de batterie	Détails
10-15-20	3/3	Batterie interne à l'ASI	

11.13 Kit pour raccordement TN-C / Neutre-Terre

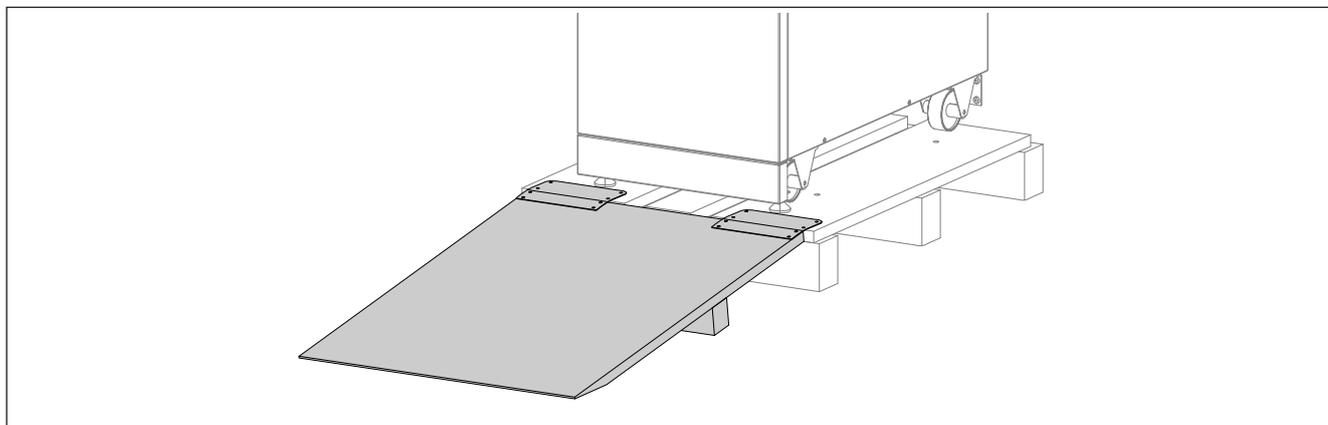
Pour répondre aux différentes configurations des installations, une barre de liaison entre neutre et terre est proposée en option (voir figure). Pour tout complément d'information, contacter SOCOMEC.

	L'ASI n'assure pas la continuité du conducteur neutre. Le neutre de sortie ne doit pas servir de connexion PEN pour la charge utilisatrice.
	Le conducteur PEN n'est pas autorisé en cas de déséquilibre et de courant harmonique H3.

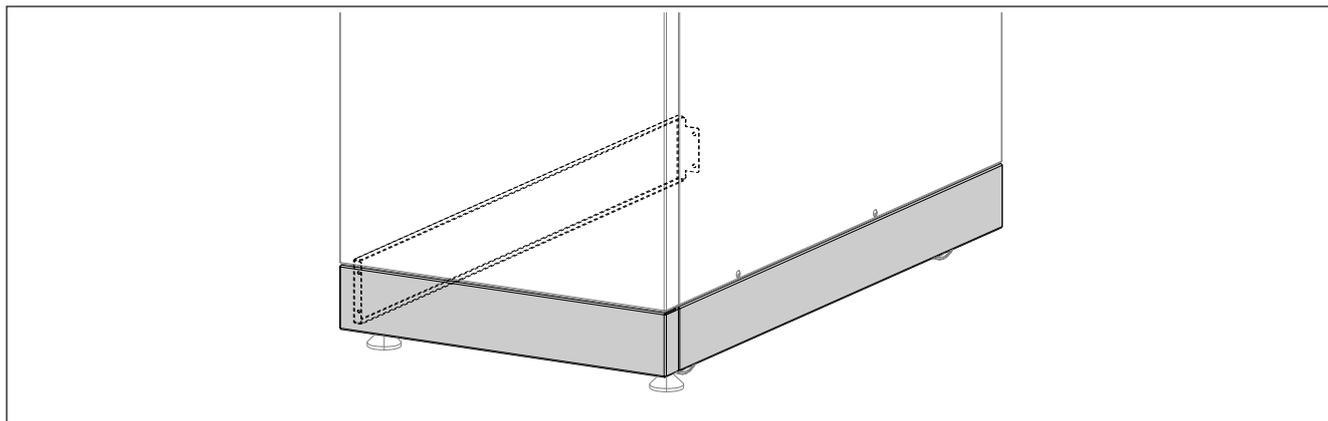


	Utiliser la même section PEN neutre que les raccordements de puissance.
--	---

11.14 Rampe de déchargement de l'ASI



11.15 Kit cache avant et latéral



12. DÉPANNAGE

Les messages d'alarme affichés permettent un diagnostic immédiat.

Les alarmes sont regroupées en deux catégories :

- Alarmes défauts externes à l'ASI : entrée réseau, sortie réseau, température ambiante et environnement
- Alarmes défauts internes à l'ASI : dans ce cas, les actions correctives seront effectuées par le service de maintenance SOCOMEC.

Le report par USB permet de connaître les informations détaillées sur les événements. Se reporter au chapitre 'Menu'.

Pour les autres alarmes pouvant survenir, contacter le service de maintenance.

12.1 Alarmes du système

A000	ARRÊT IMMINENT	Un arrêt imminent va se produire. Dans quelques minutes l'ASI sera arrêtée. Ceci peut être provoqué par une alarme critique ou par un utilisateur.
A001	ALARME SURCHARGE	La charge alimentée dépasse la puissance de l'ASI. L'équipement va s'arrêter. Réduire immédiatement la puissance des utilisations.
A002	ALARME TEMPÉRATURE AMBIANTE	La température ambiante est trop élevée. Les fonctionnalités de l'ASI peuvent être affectées si la situation se prolonge.
A003	TRANSFERT VERROUILLÉ	L'ASI n'est pas en mesure de transférer la charge alimentée entre le by-pass et l'onduleur.
A004	TRANSFERT IMPOSSIBLE	Le by-pass n'est pas disponible.
A005	RESSOURCES INSUFFISANTES	Certains composants ne fonctionnent pas.
A006	PERTE DE LA REDONDANCE	Le nombre d'unités disponibles ne permet pas la redondance. Contrôler les alarmes de chaque unité pour déterminer celle qui est exclue du système
A007	DÉTECTION COURT-CIRCUIT EN SORTIE	Un court-circuit a été détecté au niveau de la sortie utilisations. Contacter le service de maintenance.
A008	ECO MODE DÉSACTIVÉ PAR L'ASI	La fonction Eco mode est désactivée suite à un défaut du by-pass.
A009	ENERGY SAVER DÉSACTIVÉ PAR L'ASI	Un événement a forcé l'ASI à arrêter la fonction d'économie d'énergie.
A012	ALARME DE MAINTENANCE	L'ASI nécessite une maintenance préventive. Contacter le service de maintenance.
A013	ALARME MAINTENANCE À DISTANCE	L'ASI nécessite une maintenance immédiate. Contacter le service de maintenance.
A014	ALARME PRÉVENTIVE SERVICE DISTANT	Une alarme non critique est présente. Contacter le service de maintenance.
A015	ALARME GÉNÉRALE	Une alarme est présente.
A016	BATTERIE DÉCONNECTÉE	La batterie n'est pas connectée à l'ASI.
A017	BATTERIE DÉCHARGÉE	Le niveau de charge de la batterie est inférieur à la valeur minimale.
A018	FIN D'AUTONOMIE	Les batteries sont en fin de décharge.
A019	FONCTIONNEMENT SUR BATTERIE	L'ASI fonctionne sur batterie. La charge utilisatrice est alimentée par l'énergie des batteries.
A020	ALARME TEMPÉRATURE BATTERIE	La température de la batterie est supérieure au seuil max. Si la température est mesurée à l'aide d'ADC+SL, vérifier que le NTC est toujours connecté, sinon, vérifier la température interne de l'ASI.
A021	ALARME LOCAL BATTERIE	La température interne de l'armoire batteries est trop élevée.
A022	ÉCHEC TEST BATTERIE	Défaut lors du dernier test batterie.
A026	DÉFAUT D'ISOLEMENT	Un problème d'isolation affecte l'installation. Vérifier l'entrée d'ADC+SL.
A027	ALARME BATTERIE	Une alarme batterie est présente. Temps maximum de recharge à deux niveaux, ou protection contre les décharges lentes.
A032	ALARME CRITIQUE REDRESSEUR	Un défaut est survenu sur le redresseur. Contacter le service de maintenance.
A033	ALARME PRÉVENTIVE REDRESSEUR	Une anomalie non critique est survenue sur le redresseur. Vérifier le fonctionnement des ventilateurs. Contacter le service de maintenance.

A035	ALIMENTATION REDRESSEUR PAS OK	L'alimentation du réseau d'entrée est hors-tolérance. Vérifier que la tension et la fréquence en entrée sont dans la plage admissible par l'ASI.
A037	ALARME CRITIQUE CHARGEUR	Un dysfonctionnement est survenu sur le chargeur de batterie. Contacter le service de maintenance.
A038	ALARME PRÉVENTIVE CHARGEUR	Le chargeur de batterie a été arrêté suite à une alarme critique, ou la tension batterie est trop basse après 16 heures de charge.
A040	ALARME CRITIQUE ONDULEUR	Un dysfonctionnement est survenu sur l'onduleur. Contacter le service de maintenance.
A041	ALARME PRÉVENTIVE ONDULEUR	Un dysfonctionnement non critique est survenu sur l'onduleur. Vérifier le fonctionnement des ventilateurs. Contacter le service de maintenance.
A043	ARRÊT IMMINENT ONDULEUR	La redondance va être perdue en raison d'une surcharge, d'un arrêt imminent d'une unité, etc.
A046	ALARME CRITIQUE CARTE PARALLÈLE	Un dysfonctionnement de communication avec la carte parallèle est survenu. Vérifier les connexions Power Link, sinon, contacter le service de maintenance.
A047	ALARME PRÉVENTIVE CARTE PARALLÈLE	Une anomalie non critique est survenue sur la carte parallèle. Vérifier les connexions Power Link, sinon, contacter le service de maintenance.
A048	ALARME CRITIQUE BY-PASS	Un dysfonctionnement affecte le by-pass. Contacter le service de maintenance.
A049	ALARME PRÉVENTIVE BY-PASS	Une anomalie non critique est survenue sur le by-pass. Contacter le service de maintenance.
A050	DÉFAUT ALIMENTATION BY-PASS	L'alimentation auxiliaire est hors-tolérance. Vérifier que la tension et la fréquence en entrée sont dans la plage admissible par l'ASI.
A051	DÉFAUT ROTATION DES PHASES	Le réseau auxiliaire n'est pas correctement raccordé. Vérifier l'ordre de raccordement des phases.
A052	DÉTECTION BACKFEED SUR BY-PASS	Un défaut de backfeed (retour de tension) est survenu sur le by-pass. Contacter le service de maintenance.
A054	DÉFAUT DE VENTILATION	Défaillance ventilateur qui peut générer une surchauffe. Contacter le service de maintenance.
A055	ALARME FONCTION ACS	Perte de communication entre la fonction ACS et l'onduleur.
A056	ALARME BY-PASS DE MAINTENANCE	Les interrupteurs en sortie et du by-pass de maintenance sont fermés en même temps.
A057	DÉTECTION BACKFEED INTERNE	Un défaut backfeed (retour de tension) est survenu au niveau du redresseur. Contacter le service de maintenance.
A059	MISE HORS TENSION DE L'ASI	L'entrée arrêt d'urgence ASI, sur l'interface ADC+SL, a été activée.
A060	MAUVAISE CONFIGURATION	L'ASI est mal configurée. Vérifier les configurations ou contacter le service de maintenance.
A061	DÉFAUT COMMUNICATION INTERNE	Perte de communication interne entre les sous-ensembles de l'ASI. Contacter le service de maintenance.
A062	ALARME CARTE OPTIONNELLE	Un problème de communication avec la carte optionnelle est survenu. Contacter le service de maintenance.
A063	PIÈCES DE RECHANGE NON COMPATIBLES	Les pièces de rechange ne sont pas configurées avec l'ASI ou ne sont pas compatibles.

12.2 État du système

S002	UTILISATION SUR BY-PASS AUTOMATIQUE	Transfert by-pass, alimentation par le réseau auxiliaire. Charge alimentée non protégée.
S018	BY-PASS DE MAINTENANCE EXT. FERMÉ	L'entrée de by-pass de maintenance externe est fermée.
S023	GROUPE ÉLECTROGÈNE EN SERVICE	Entrée du groupe électrogène. Vérifier l'entrée d'ADC+SL.
S064	CARTE PRÉSENTE DANS LE SLOT 1	
S065	CARTE PRÉSENTE DANS SLOT 2	

13. MAINTENANCE PRÉVENTIVE

	REMARQUE : avant toute intervention sur l'équipement, lire attentivement le chapitre 'NORMES DE SECURITE'.
	REMARQUE : seuls des techniciens compétents qualifiés agréés par SOCOMEC sont habilités à intervenir sur cet équipement.

Une maintenance annuelle est recommandée pour assurer à l'installation une efficacité optimale et éviter les temps d'indisponibilité de l'équipement.

La maintenance consiste à effectuer la vérification complète du fonctionnement incluant les éléments suivants :

- les pièces électroniques et mécaniques ;
- le dépoussiérage ;
- le contrôle des batteries ;
- la mise à jour des logiciels ;
- les contrôles de l'environnement.

13.1 Batteries

L'état des batteries est un facteur essentiel au bon fonctionnement de l'ASI.

Pendant toute la durée de vie utile de la batterie, l'ASI enregistre les statistiques concernant ses conditions d'utilisation à des fins d'analyse.

La durée de vie utile des batteries dépend principalement des conditions d'utilisation :

- nombre de cycles de charge et de décharge ;
- taux de charge ;
- température.

	REMARQUE : les batteries doivent être remplacées exclusivement par des batteries vendues ou recommandées par SOCOMEC. Seuls des techniciens qualifiés sont habilités à remplacer les batteries.
	REMARQUE : les batteries usagées doivent être mises dans des conteneurs appropriés pour éviter les dommages dus aux fuites d'acide. Elles doivent être remises à une entreprise spécialisée dans le traitement des déchets.
	ATTENTION : Ne pas jeter les batteries au feu. Elles pourraient exploser. Ne pas ouvrir, ni endommager les batteries. L'électrolyte qui s'en échapperait serait nocif pour la peau et les yeux. Risque de toxicité. Les batteries représentent un risque d'électrocution et un courant de court-circuit élevé. Les batteries défectueuses peuvent atteindre des températures qui, en cas de contact, peuvent engendrer des brûlures.
	REMARQUE : l'entretien des batteries doit être effectué par ou sous la supervision de personnel connaissant les batteries et les précautions qui s'imposent.
	REMARQUE : lors du remplacement des batteries, utiliser le même type et le même nombre d'éléments ou de blocs batteries que ceux installés.

13.2 Ventilateurs et condensateurs

La durée de vie des pièces consommables telles que les ventilateurs ou les condensateurs (AC et DC) dépend des conditions d'utilisation et environnementales de l'équipement (locaux, type d'utilisation ou de charge).

Il est conseillé de remplacer les consommables comme suit⁽¹⁾ :

Pièce consommable	Années
Ventilateur	5
Condensateurs AC et DC	7

1. Sur la base du fonctionnement de l'équipement selon les spécifications de SOCOMEC.

14. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Ne pas éliminer les appareils électriques avec les déchets courants ; utiliser les installations de collecte spécifiques prévues à cet effet.

Respecter les règlements locaux sur l'élimination des déchets afin de réduire l'impact environnemental des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) ou contacter les autorités locales pour obtenir des informations sur les systèmes de collecte disponibles.

Si des appareils électriques sont éliminés dans des décharges, des substances dangereuses peuvent s'infiltrer dans la nappe phréatique et pénétrer dans la chaîne alimentaire, ce qui peut nuire à la santé et au bien-être. Les batteries usagées entrent dans la catégorie des déchets toxiques. Lors du changement de batteries, les batteries usagées doivent être confiées à des entreprises autorisées et certifiées spécialisées dans l'élimination de ce type de déchets. Conformément à la réglementation locale, il est interdit d'éliminer les batteries avec d'autres déchets industriels ou avec des déchets ordinaires.



L'appareil porte le symbole d'une « poubelle barrée » pour inciter les utilisateurs à recycler les sous-ensembles et les composants. Par responsabilité écologique, il faut confier ce produit à une station de recyclage à la fin de sa vie utile.



Pour toutes questions à propos de l'élimination du produit, contactez votre interlocuteur SOCOMEC ou le distributeur local.



Pour les appareils intégrant des batteries, veiller à respecter la procédure de recyclage adaptée.

Pb

15. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèles		MASTERYS BC+				
		10 kVA	15 kVA	20 kVA	30 kVA	40 kVA
Phases entrée/sortie		kVA	3/1 et 3/3			3/3
Caractéristiques électriques – Entrée						
3/1 - Tension en entrée		V entrée	3ph + N 400 Vac (-15/+15 %) jusqu'à -40 % à 70 % de la charge nominale			
3/3 - Tension réseau		V entrée	3ph + N 400 Vac (-15/+20 %) jusqu'à -40 % à 70 % de la puissance nominale			
Fréquence en entrée		Hz	40 - 70			
Facteur de puissance en entrée			≥ 0,99			
Taux de distorsion en courant (THDi)			≤ 4 %	≤ 3,5 %	≤ 2%	
			(@ : Pn, charge résistive THDv ≤ 1 %)			
Caractéristiques électriques – Sortie						
Tension de sortie		V	1Ph+N 230 (sél.208 ⁽¹⁾ /220/230/240) ±1 %		3Ph+N 400 (sél.360 ⁽¹⁾ /380/400/415) ±1	
Fréquence de sortie		Hz	50/-60 Hz (configurable) ±0,01 %			
Puissance apparente nominale		kVA	10	15	20	30 40
Puissance active nominale		kW	10	15	20	30 40
Surcharge (à 25 °C ; Ventrée > 380) ⁽²⁾	10 minutes	kW	12,5	18,75	25	37,5 50
	1 minute		15	22,5	30	45 60
Facteur de crête			≥ 2,7			
Taux de distorsion en tension (THDv)			≤ 1 % (à : Pn, charge résistive)			≤ 5 % (à : Sn, Charge non linéaire)
Caractéristiques électriques – By-pass						
Tension en entrée du by-pass		V	Tension en sortie nominale ±15 % (±20 % si alimentation par groupe électrogène)			
Fréquence en entrée du by-pass		Hz	50-60 ±2 % (±8 % si un groupe électrogène est utilisé)			
Environnement						
Température de fonctionnement		°C	0-35 (15-25 recommandé)			
Température de stockage		°C	-5 à 50			
Humidité relative		%	jusqu'à 95 % (sans condensation)			
Altitude maximale		m	1000 (sans déclassement)			
Niveau acoustique (à 70 % Pn)		dBA	< 43		< 49	
Type de refroidissement			Ventilation forcée			
Capacité de refroidissement requise		m ³ /h	240			360
Puissance dissipée max. à Pn en conditions nominales		W	500	770	1050	1660 2330
		kcal/h	430	662	903	1427 2003
		BTU / h	1706	2627	3583	5664 7950
Puissance dissipée max. à Pn dans les conditions les plus défavorables		W	610	890	1220	1780 2780
		kcal/h	524	765	1049	1530 2390
		BTU / h	2081	3037	4163	6074 9485
Normes						
Sécurité			EN/IEC 62040-1, AS 62040-1			
Type et performances			EN/IEC 62040-3, AS 62040-3			
CEM			EN/IEC 62040-2 ⁽³⁾ , AS 62040-2 ⁽⁵⁾			
Certification du produit			Schéma CB IECEE			
Marquage produit			CE - RCM ⁽⁶⁾ - EAC ⁽⁶⁾ - CMIM ⁽⁶⁾ - UKCA ⁽⁶⁾			
Classe de protection			Classe de protection I			
Courant de contact			< 1 mA			
Indice de protection			IP20 ; IP21 (option)			

Modèles				MASTERYS BC+				
				10 kVA	15 kVA	20 kVA	30 kVA	40 kVA
Caractéristiques mécaniques								
Couleur					Panneaux externes : RAL 7016 Face avant : Gris métallisé			
Modèles	S	Dimensions	Largeur	mm	-			444
			Largeur	mm	-			800
			Hauteur	mm	-			800
		Poids		kg	-			98 ÷ 291
	M	Dimensions	Largeur	mm	444			
			Largeur	mm	800			
			Hauteur	mm	1400			
		Poids		kg	430 ÷ 630			

1. 208 V ou 360 V avec $P_{\text{sortie}} = 90 \% P_n$.
2. Condition initiale $P_{\text{sortie}} \leq 80 \% P_n$
3. Lorsque la batterie est entièrement déchargée. Contacter le service de maintenance SOCOMEC.
4. Lorsque la batterie est entièrement chargée. Contacter le service de maintenance SOCOMEC.
5. Avec des câbles de sortie de longueur inférieure à 10 mètres, uniquement pour les modèles avec sortie triphasée de 10 kVA..
6. Selon le site de production. Consulter la plaque signalétique sur l'équipement.

Socomec, l'innovation au service de votre performance énergétique

1 constructeur indépendant

3 900 collaborateurs
dans le monde

8 % du CA
consacrés au R&D

400 experts
dédiés aux services

L'expert de votre énergie



COUPURE



MESURE



CONVERSION
D'ÉNERGIE



STOCKAGE
D'ÉNERGIE



SERVICES
EXPERTS

Le spécialiste d'applications critiques

- Contrôle, commande des installations électriques BT.
- Sécurité des personnes et des biens.
- Mesure des paramètres électriques.
- Gestion de l'énergie.
- Qualité de l'énergie.
- Disponibilité de l'énergie.
- Stockage de l'énergie.
- Prévention et intervention.
- Mesure et analyse.
- Optimisation.
- Conseil, déploiement et formation.

Une présence mondiale

12 sites industriels

- France (x3)
- Italie (x2)
- Tunisie
- Inde
- Chine (x2)
- USA (x3)

30 filiales et implantations commerciales

- Afrique du Sud • Algérie • Allemagne • Australie
- Autriche • Belgique • Canada • Chine • Côte d'Ivoire
- Dubaï (Emirats Arabes Unis) • Espagne • France • Inde
- Indonésie • Italie • Pays-Bas • Pologne • Portugal
- Roumanie • Royaume-Uni • Serbie • Singapour • Slovaquie
- Suède • Suisse • Thaïlande • Tunisie • Turquie • USA

80 pays

où la marque est distribuée



Implantations commerciales



552378A - MASTERYS BC+ 10-40 - FR 04.2023

SIÈGE SOCIAL

GRUPE SOCOMEC

SAS SOCOMEC au capital de 10 607 040 €
R.C.S. Strasbourg B 548 500 149
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse - F-67235 Benfeld Cedex
Tél. 03 88 57 41 41 - Fax 03 88 57 78 78
info.scp.isd@socomec.com

www.socomec.fr



VOTRE CONTACT

100 years
OF SHARED ENERGY

socomec
Innovative Power Solutions

