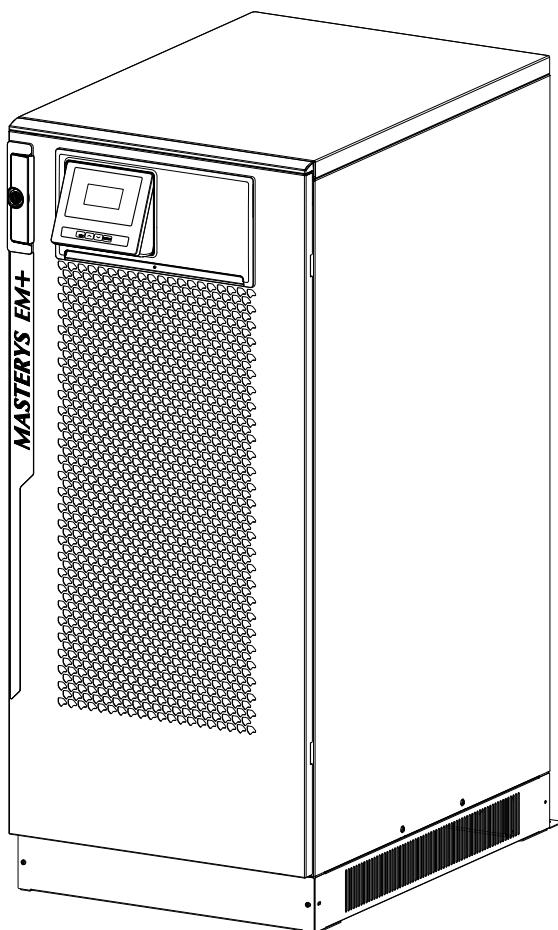


MASTERYS EM+

80-120 kVA



(i)

Socomec Resources Center
To download brochures, catalogues
and technical manuals

SOMMAIRE

1. CERTIFICAT ET CONDITIONS DE GARANTIE	5
2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ	6
2.1 DESCRIPTION DES SYMBOLES	8
3. CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES ET MANUTENTION	9
3.1 EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES	9
3.2 MANUTENTION	10
4. INSTALLATION ÉLECTRIQUE	11
4.1 CONFIGURATION ASI.....	11
4.1.1 RÉSEAUX PRINCIPAL ET AUXILIAIRE RACCORDÉS SÉPARÉMENT	11
4.2 SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES.....	12
4.2.1 PROTECTION BACKFEED.....	14
4.3 MISE EN PLACE DES CÂBLES.....	16
5. PRÉSENTATION	17
5.1 CONFIGURATIONS RECOMMANDÉES	17
5.2 VUE DE FACE	18
5.3 INTERRUPEURS ASI.....	19
5.4 SCHÉMA DE RACCORDEMENT.....	20
5.5 DÉTAILS VUE AVANT INTERNE	21
6. RACCORDEMENTS	22
6.1 RACCORDEMENTS DE L'ASI.....	23
6.1.1 RACCORDEMENT POUR BATTERIE EXTERNE	24
6.2 TERMINER L'INSTALLATION	25
7. TABLEAU DE CONTRÔLE	26
8. MENU	27
8.1 PRÉSENTATION DE L'AFFICHAGE (UNITÉ).....	27
8.2 ARBORESCENCE DES MENUS	31
8.3 DESCRIPTION DES FONCTIONS DES MENUS.....	33
8.3.1 MOT DE PASSE	33
8.3.2 MENU ALARMES	33
8.3.3 MENU ÉTATS	33
8.3.4 MENU HISTORIQUE	33
8.3.5 MENU MESURES.....	33
8.3.6 MENU COMMANDES	34
8.3.7 MENU PARAMÈTRES UTILISATEUR	34
8.3.8 MENU SERVICE	34
9. PROCÉDURES D'EXPLOITATION	35
9.1 ACTIVER ON	35
9.2 MISE À L'ARRÊT	35
9.3 FONCTIONNEMENT SUR BY-PASS	36
9.4 MISE À L'ARRÊT PROLONGÉE	37
9.5 ARRÊT D'URGENCE	37
10. MODES DE FONCTIONNEMENT	38
10.1 MODE « ON-LINE »	38
10.2 MODE HAUTE EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE	38
10.3 MODE CONVERTISSEUR	39
10.4 FONCTIONNEMENT AVEC BY-PASS DE MAINTENANCE	39
10.5 FONCTIONNEMENT AVEC UN GROUPE ÉLECTROGÈNE (GENSET).....	39
10.6 FONCTIONNEMENT EN MODE COMMUTATION NON MAINTENU	39

11. CARACTÉRISTIQUES STANDARD ET OPTIONS	40
11.1 CARTE ADC+SL	41
11.1.1 CAPTEUR DE TEMPÉRATURE	43
11.2 CARTE NET VISION	44
11.2.1 EMD	44
11.3 CARTE ACS.....	44
11.4 CARTE MODBUS TCP	44
11.5 CARTE BACNET	44
11.6 ÉCRAN TACTILE DE CONTRÔLE COMMANDE À DISTANCE.....	45
11.7 INTERFACE PROTOCOLE PROFIBUS	45
11.8 OPTION LOGICIEL	45
11.9 PROTECTION BACKFEED INTERNE	46
11.10 KIT POUR RÉSEAUX COMMUNS.....	46
11.11 BY-PASS DE MAINTENANCE EXTERNE	47
11.12 TRANSFORMATEUR D'ISOLEMENT EXTERNE	47
11.12.1CPI	47
11.13 KIT POUR CRÉATION D'UN NEUTRE POUR LE REDRESSEUR.....	47
11.14 KIT POUR TN-C / RACCORDEMENT NEUTRE ET TERRE	48
11.15 DÉMARRAGE EN L'ABSENCE DU RÉSEAU (COLD START).....	49
11.16 VENTILATION REDONDANTE DU BY-PASS	49
11.17 PROTECTION ANTI-VERMINE	49
12. DÉPANNAGE	50
12.1 ALARMES DU SYSTÈME	50
12.2 ÉTAT SYSTÈME	52
13. MAINTENANCE PRÉVENTIVE	53
13.1 BATTERIES	53
13.2 VENTILATEURS ET CONDENSATEURS.....	53
14. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	54
15. CARACTÉRISTIQUES 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 du produit ou pour le remplacement des pièces défectueuses en utilisant des pièces neuves ou des pièces de qualité équivalente aux pièces neuves en termes de fonctionnalité et de performance.

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. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

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 ! Seuls des techniciens compétents et qualifiés sont habilités à réaliser des interventions sur l'équipement.
	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.
	PRUDENCE ! 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'équipement s'il a subi un quelconque choc mécanique important.
	REMARQUE ! Installer l'équipement en respectant les dégagements afin de permettre l'accès aux dispositifs de manutention et de garantir une ventilation suffisante (se reporter au chapitre 'Exigences environnementales').
	REMARQUE ! Utiliser uniquement les accessoires vendus ou recommandés par SOCOMEC.
	REMARQUE ! Lorsque l'équipement est déplacé d'un endroit froid vers un endroit chaud, patienter environ deux heures avant de le mettre en fonction.
	REMARQUE ! Lors de la réalisation d'une installation électrique, toutes les normes applicables spécifiées par la IEC, en particulier la norme IEC 60364, et le fournisseur d'électricité doivent être respectées. Toutes les normes nationales relatives aux batteries sont également à observer. Pour plus d'informations, se reporter au chapitre 'Caractéristiques techniques'.
	AVERTISSEMENT ! Raccorder le conducteur de terre et de protection (PE) avant d'effectuer d'autres raccordements.
	REMARQUE ! L'installateur a la responsabilité de mettre en œuvre une protection « backfeed » en utilisant des appareils externes à l'ASI pour isoler le réseau d'entrée. Se reporter au chapitre 'Spécifications électriques'.
	DANGER ! RISQUE D'ÉLECTROCUTION ! Avant d'effectuer toute opération sur l'équipement (nettoyage, intervention de maintenance, raccordement d'appareil, etc.), déconnecter 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 ! Toute utilisation à d'autres fins que celles prévues sera considérée comme inappropriée. Le constructeur/fournisseur décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une utilisation inappropriée du produit. La prise de risque et la responsabilité incombent à l'exploitant du système.

REMARQUE ! Cet équipement est exclusivement réservé à un usage commercial et industriel. Pour une utilisation dans le cadre d'applications critiques particulières comme les systèmes de survie, les utilisations médicales, les transports commerciaux, les installations nucléaires ou toute autre application ou système au sein duquel une panne du produit est susceptible d'occasionner des blessures physiques ou des dommages matériels importants, 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.



REMARQUE !

Cet équipement est destiné à un usage dans un environnement commercial ou industriel : des restrictions ou des moyens complémentaires peuvent s'avérer nécessaires pour s'affranchir des risques de perturbations.

Règles de sécurité concernant les batteries et leur installation.



L'installateur doit vérifier que la mise en œuvre des batteries et leur environnement sont conformes aux normes de sécurité nationales et internationales.

2.1 Description des symboles

Symboles	Description
	Borne de terre et de protection (PE)
	Accès réservé au personnel autorisé. Seul du 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 ! La connexion en série de plusieurs batteries engendre des tensions élevées et 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 cas d'accident, de défaut d'utilisation, 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. CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES ET MAMUTENTION



REMARQUE !

Avant toute intervention sur l'équipement, lire attentivement le chapitre 'Consignes de sécurité'.

3.1 Exigences environnementales

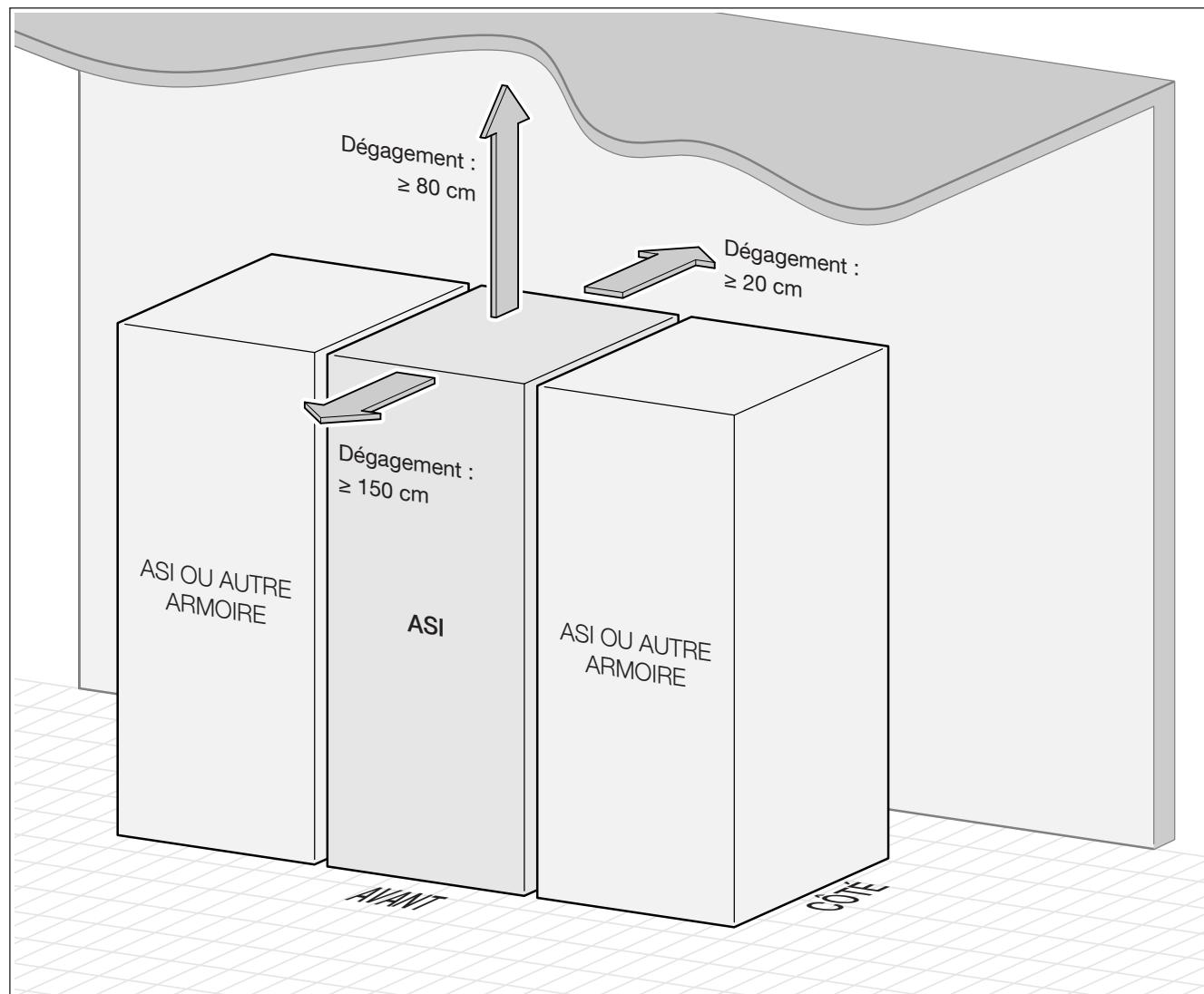
Le local doit être :

- 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 'Caractéristiques techniques'.

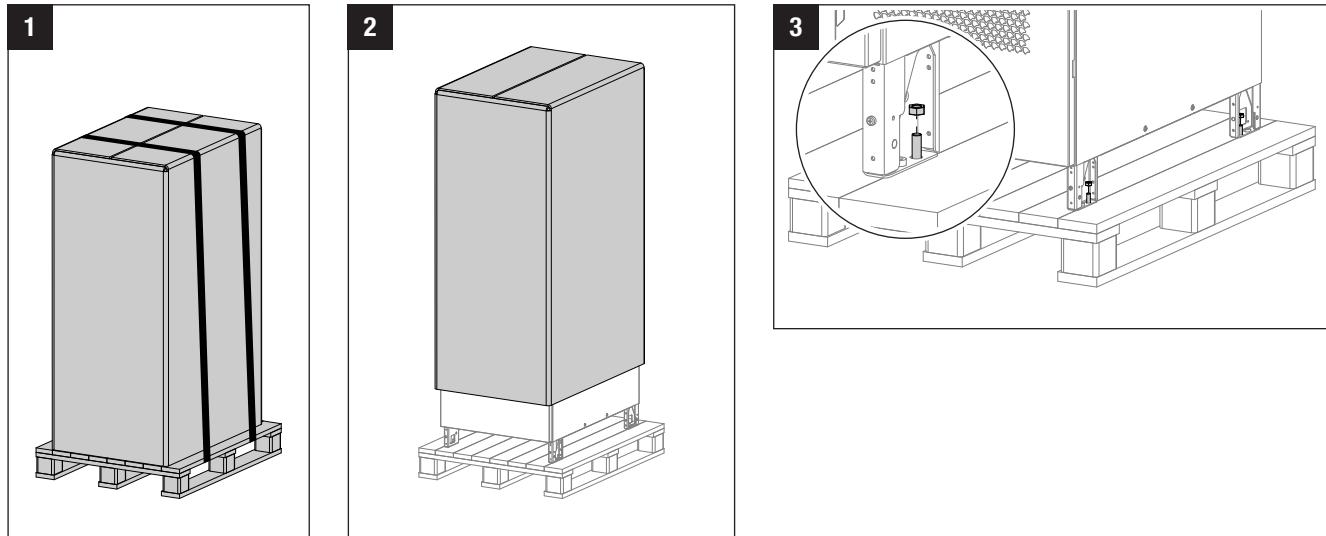


3.2 Manutention

- 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.

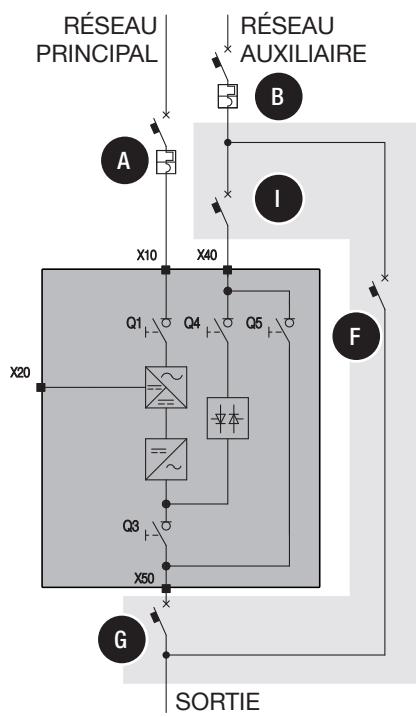
Procédures de déballage



4. INSTALLATION ÉLECTRIQUE

4.1 Configuration ASI

4.1.1 Réseaux principal et auxiliaire raccordés séparément



LÉGENDES

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

1. Raccorder un contact de pré-coupe (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 Spécifications électriques



REMARQUE !

Avant toute intervention sur l'équipement, lire attentivement le chapitre 'Consignes de sécurité'.

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, utiliser un appareil de type B.

Dimensionnement des dispositifs de protection d'entrée

Phases entrée/sortie	Puissance / Modèle	Disjoncteur réseau d'entrée principal ⁽¹⁾	Disjoncteur réseau auxiliaire ⁽¹⁾	Différentiel entrée	Protection des batteries ⁽³⁾
	(kVA)	(A)			
		A	B	Type sélectif	Fusibles type aR
3/3	80	160	200	0,5	200
	120	250	250	0,5	315

Sections des câbles

Phases entrée/sortie	Puissance / Modèle	Entrée	Auxiliaire	Sortie	Batterie		
	(kVA)	(mm ²)					
		Max ⁽²⁾					
3/3	80	70 (M8)	70 (M8)	70 (M8)	70 (M10)	M10	
	120	2 x 120 (M10)	2 x 120 (M10)	2 x 120 (M10)	2 x 120 (M10)	M10	

Bornes M8 | Couple de serrage 20 Nm

Bornes M10 | Couple de serrage 40 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. Déterminé par le calibre des bornes.

3. Protection tripolaire de l'armoire batterie externe.

Valeurs recommandées pour éviter tout déclenchement intempestif lorsque l'ASI est à pleine puissance, tension batterie minimale et autonomie d'au moins 5 min. Fusible rapide ou disjoncteur magnétothermique recommandé avec seuil de déclenchement à 3 In pour applications DC.



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



PRUDENCE : 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. Utiliser un disjoncteur modulaire sélectif (S) tétrapolaire de type B. Les courants de fuite de la charge alimentée s'ajoutent à ceux générés par l'ASI et des pics de courant de courtes durées peuvent se produire pendant des 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.



REMARQUE :

Pour la fiabilité des thyristors du by-pass 80 kVA, I^2t doit être inférieur à 120 kA²s et les pics de courant inférieurs à 5 kA pendant 20 ms.

Pour la fiabilité des thyristors du by-pass 120 kVA, I^2t doit être inférieur à 400 kA²s et les pics de courant inférieurs à 9 kA pendant 20 ms.

Pour des informations plus détaillées, contacter SOCOMEC.

	L'ASI est conçue pour les surtensions transitoires dans les installations de catégorie II. Si l'ASI est raccordée à une installation électrique 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 IEC 60721-3-3 avec un degré de pollution inférieur ou égal à 2 (pollution non conduite).
	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.
	AVERTISSEMENT : le conducteur de protection de mise à la terre (PE) doit avoir une section suffisante pour l'intensité maximale. La section du câble PE doit être choisie en fonction du COURANT NOMINAL DE PROTECTION du circuit de terre qui dépend du nombre et de l'emplacement des dispositifs de protection contre les surintensités.
	REMARQUE : Une alimentation d'entrée triphasée avec neutre est nécessaire. L'équipement peut être installé dans les systèmes de distribution en schéma TN-C, TN-S, TT ou IT (IEC 60364-3).

4.2.1 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 principal d'alimentation (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 doit être conforme aux instructions du chapitre 'Spécifications électriques'.

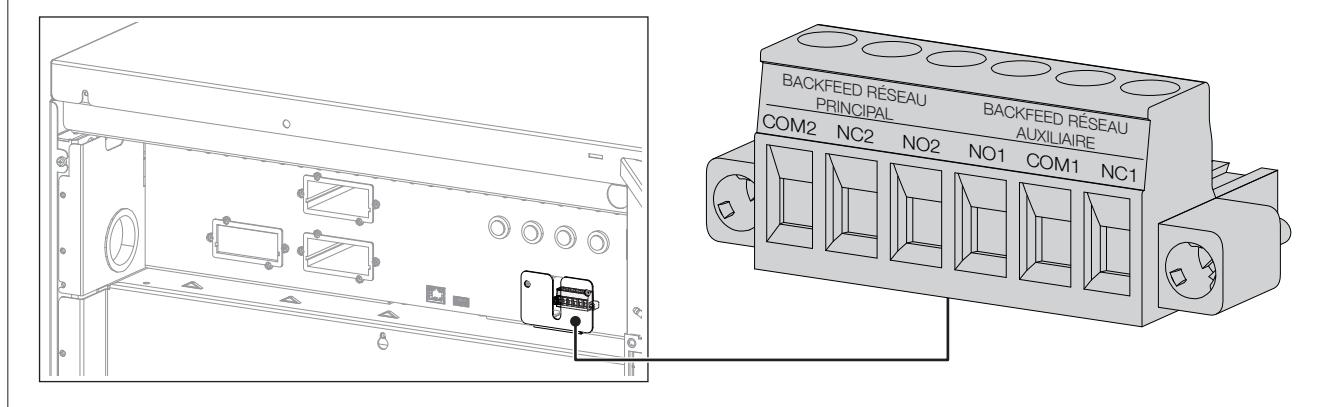


DANGER ! RISQUE D'ÉLECTROCUTION !

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).

Étiquette d'avertissement (fournie avec l'équipement)	Schéma électrique fonction backfeed
<p>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>Risk of Voltage Backfeed</p>	<p>Tension en sortie ASI 230 V</p> <p>Carte de backfeed Contact sec</p>

Alimentation bobine de déclenchement « backfeed »

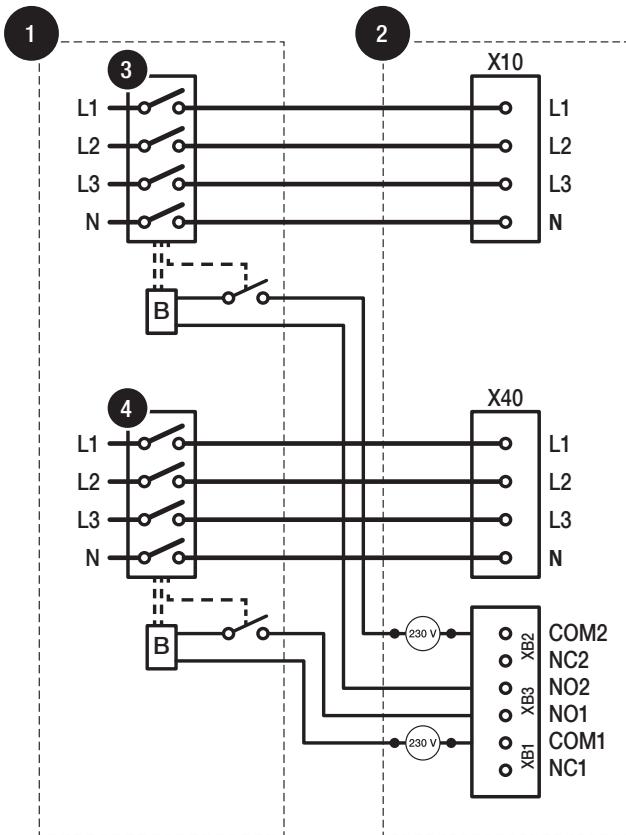


REMARQUE : Utiliser une bobine de déclenchement de 220-240 V avec contact de fin de course intégré pour déclencher les systèmes de protection d'entrées principale/auxiliaire. Si une bobine de déclenchement sans contact de fin de course est utilisée, il faut ajouter un contact normalement ouvert. Caractéristiques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

En option, l'équipement peut être équipée avec des interrupteurs de protection backfeed intégrés. Se reporter au chapitre 'Caractéristiques standard et options'.

- Réseaux d'entrée séparés

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

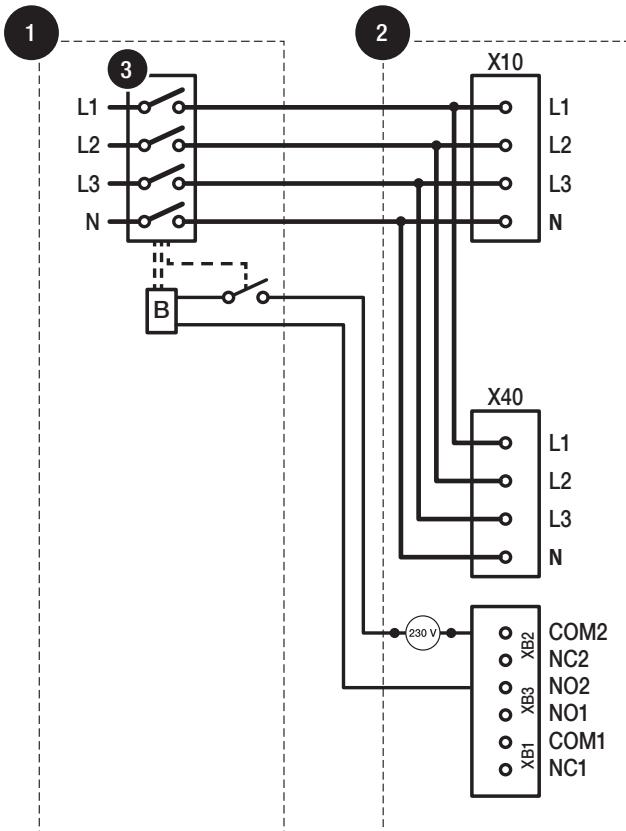


LÉGENDES

1	Tableau de distribution
2	ASI
B	Bobine de déclenchement
X10	Borne d'alimentation réseau principal
X40	Borne réseau auxiliaire
3	Interrupteur réseau principal
4	Interrupteur réseau auxiliaire
XB2 (COM2) - XB3 (NO2)	Connecteur BKF réseau principal
XB1 (COM1) - XB3 (NO1)	Connecteur BKF réseau auxiliaire
● 230 V	Tension en sortie ASI

- Réseaux d'entrée communs

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

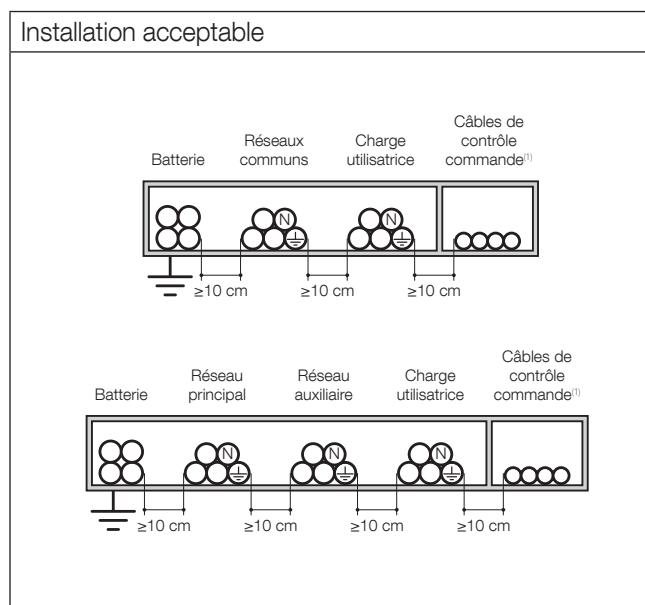
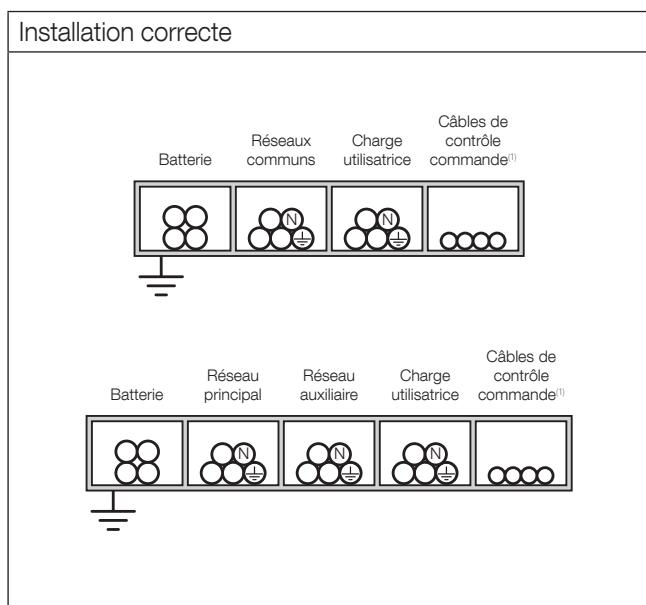


LÉGENDES

1	Tableau de distribution
2	ASI
B	Bobine de déclenchement
X10	Borne d'alimentation réseau principal
X40	Borne réseau auxiliaire
3	Interrupteur réseau principal
XB2 (COM2) - XB3 (NO2)	Connecteur BKF réseau commun
● 230 V	Tension en sortie ASI

4.3 Mise en place des câbles

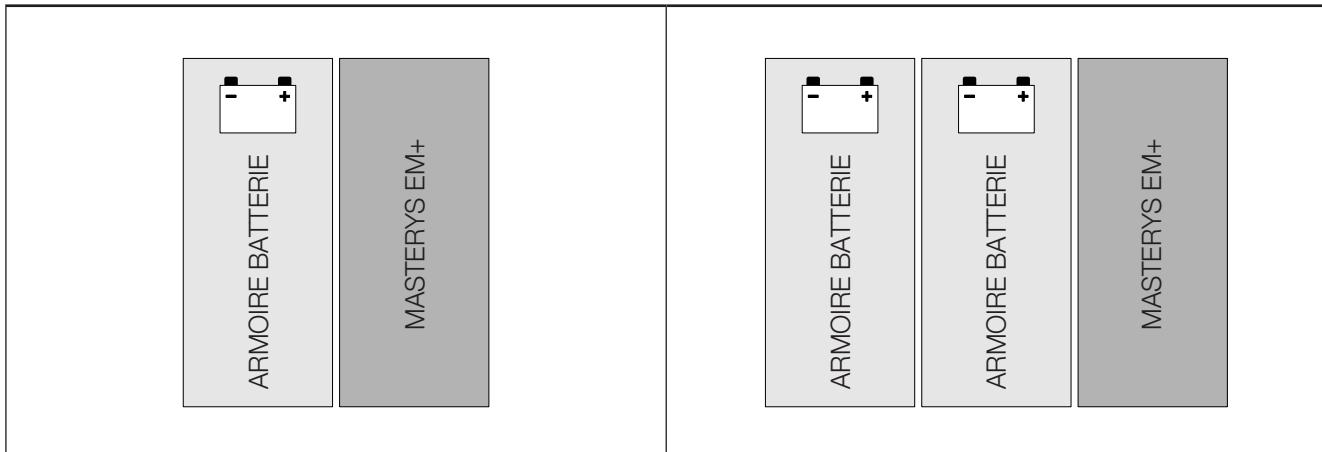
	AVERTISSEMENT ! Les câbles doivent être installés dans les chemins de câbles conformément aux schémas ci-dessous. Les chemins de câbles doivent être placés à proximité de l'ASI.
	AVERTISSEMENT ! Tous les chemins de câbles métalliques, aériens ou dans des faux planchers DOIVENT être reliés à la terre 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. PRÉSENTATION

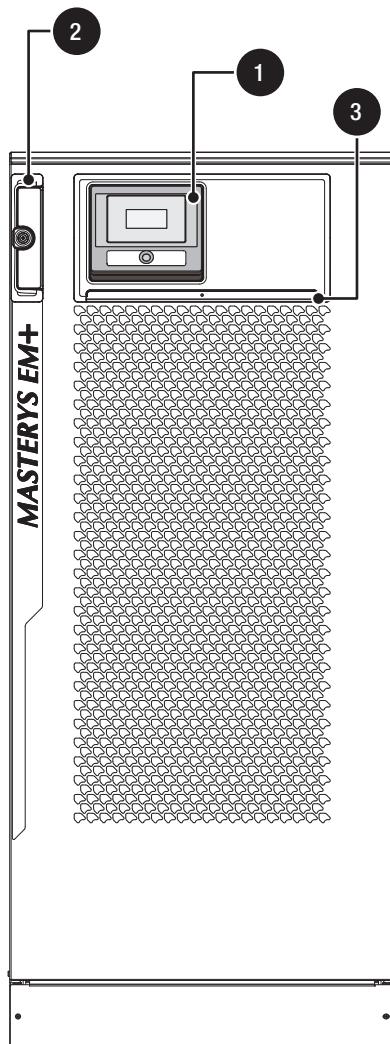
5.1 Configurations recommandées



5.2 Vue de face

LÉGENDES

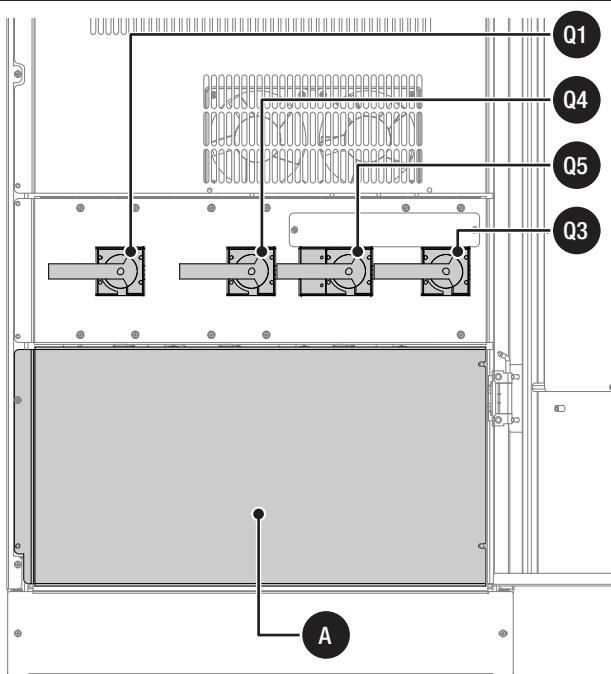
- 1 Tableau de contrôle
- 2 Porte de l'ASI
- 3 Barre d'état lumineuse



5.3 Interrupteurs ASI

LÉGENDES

- Q1** Interrupteur d'entrée (RÉSEAU PRINCIPAL)
- Q4** Interrupteur d'entrée réseau aux. (RÉSEAU AUXILIAIRE)
- Q5** Interrupteur du by-pass de maintenance
- Q3** Interrupteur de sortie
- A** Raccordements de l'ASI

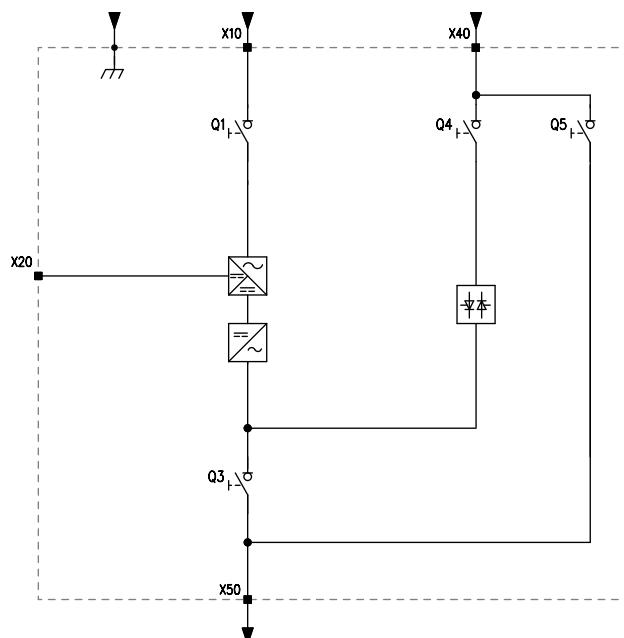
ASI kVA	Phases entrée/ sortie	Type de batterie	Détails	
80-120	3/3	Batterie externe à l'ASI	 <p>The diagram illustrates the internal structure of the ASI 80-120 kVA unit. It shows two main vertical sections. The upper section contains two parallel battery strings connected in series. The lower section is a large metal frame. On the right side of the upper section, there are four circular callouts pointing to specific components: Q1 (top), Q4 (second from top), Q5 (third from top), and Q3 (bottom). On the far right, below the frame, there is another circular callout labeled 'A' pointing to a connection point.</p>	

5.4 Schéma de raccordement

LÉGENDES

X10	Réseau principal	Q1	Interrupteur d'entrée (RÉSEAU PRINCIPAL)
X40	Réseau auxiliaire	Q4	Interrupteur d'entrée réseau aux. (RÉSEAU AUXILIAIRE)
X20	Batterie	Q5	Interrupteur du by-pass de maintenance
X50	Sortie	Q3	Interrupteur de sortie
	PE	A	Protection

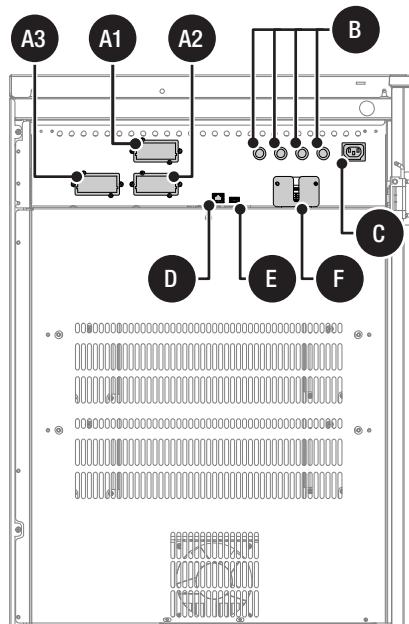
80-120 kVA
Batterie externe à l'ASI



5.5 Détails vue avant interne

LÉGENDES

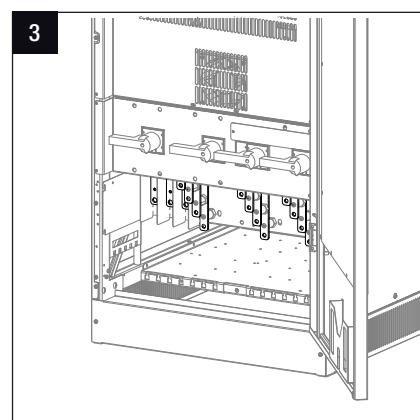
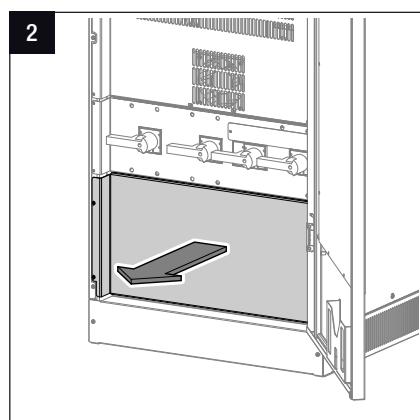
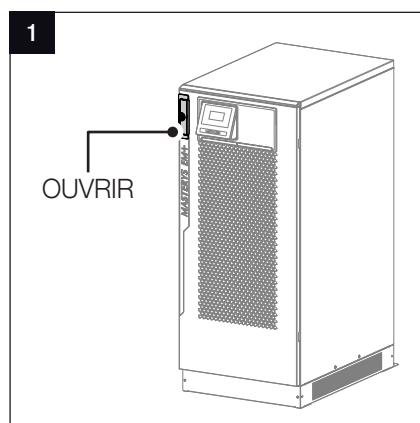
- A1** Carte ADC+SL (*EN 50171 - à définir comme Configuration 1 ; se reporter au chapitre 'Caractéristiques standard et options'*)
- A2** Slots 2 pour option
- A3** Slots 3 pour option
- B** Fusibles pour service uniquement
- C** Prise 230 V AC pour service uniquement
- D** Réseau Ethernet pour service uniquement
- E** Port USB pour service uniquement
- F** Carte de backfeed



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

6. RACCORDEMENTS

	REMARQUE ! Avant toute intervention sur l'équipement, lire attentivement le chapitre 'Consignes de sécurité'.
	AVERTISSEMENT ! Les bornes de raccordement des batteries sont alimentées à partir d'une armoire externe. Avant de travailler sur ce circuit, vérifier que : <ul style="list-style-type: none">- tous les interrupteurs de l'armoire batterie externe sont en position d'arrêt ;- l'ASI est en mode by-pass de maintenance (se reporter au chapitre 'Modes de fonctionnement') Vérifier l'absence de tension avant d'intervenir.
	Utiliser exclusivement des câbles munis de cosses étamées pour les raccordements.



6.1 Raccordements de l'ASI



AVERTISSEMENT !

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

LÉGENDES

X10 Réseau principal

X40 Réseau auxiliaire

X20 Batterie

X50 Sortie

PE

ASI kVA	Phases entrée/ sortie	Type de batterie	Détails ¹
80	3/3	Batterie externe à l'ASI	
120	3/3	Batterie externe à l'ASI	

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

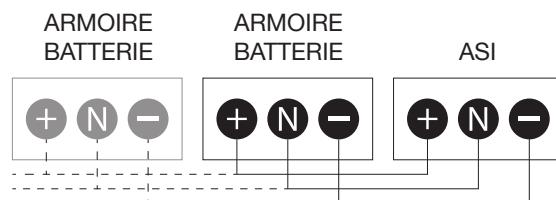
6.1.1 Raccordement pour batterie externe

	REMARQUE ! Pour plus d'informations, se reporter au manuel de l'armoire batterie.
--	---

- Retirer la protection en plastique des bornes.
- Raccorder le câble de terre et de protection (PE).
- Raccorder les câbles entre les bornes de l'ASI et les bornes de l'armoire batterie.

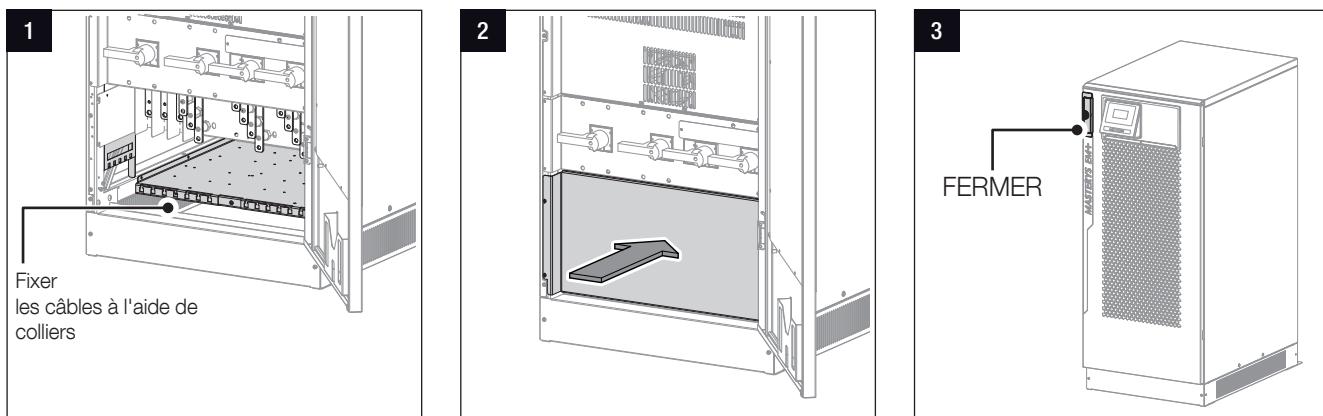
	AVERTISSEMENT ! Respecter strictement : <ul style="list-style-type: none"> - la polarité de chaque branche (se reporter au schéma ci-dessous) ; - la section des câbles (se reporter au chapitre 'Spécifications électriques').
	REMARQUE ! Une erreur de câblage avec inversion de la polarité batterie déclenche l'alarme : Configuration batterie (A016 'BATTERIE DÉCONNECTÉE', A093 'TENSION BATTERIE HORS TOLÉRANCES').
	Reposer la protection en plastique sur les borniers.
	AVERTISSEMENT : respecter la section des câbles pour les raccordements des batteries.

Exemple de raccordement - ASI unitaire

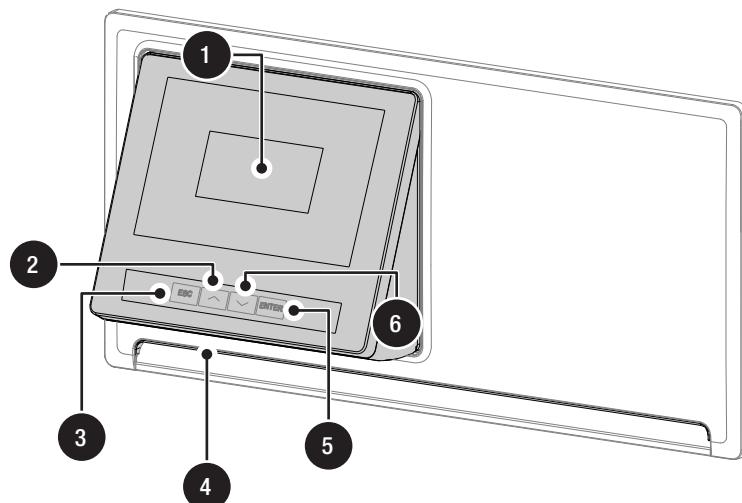


	Remarque ! Lorsque les armoires batteries utilisées ne sont pas fournies par Socomec, il incombe à l'installateur de : <ul style="list-style-type: none"> - vérifier la compatibilité des paramètres électriques ; - vérifier la présence de dispositifs de protection appropriés (fusibles ou disjoncteurs pour assurer la protection des câbles entre l'ASI et l'armoire batterie). Une fois l'ASI mise sous tension (avant de fermer les interrupteurs de batterie), vérifier les paramètres de la batterie sur le menu du tableau de commande. Pour plus d'informations, se reporter au chapitre 'Menu'.
	Remarque ! L'ensemble des combinaisons batterie/capacité ne sont pas toutes proposées.

6.2 Terminer l'installation



7. TABLEAU DE CONTRÔLE



1 Écran

Touche de défilement vers le haut UP

2 Permet de faire défiler vers le haut les menus/ valeurs disponibles

3 Bouton ESC

Sortie de la page affichée, abandon de l'opération

4 Barre d'état lumineuse

Touche ENTRÉE

5 Permet d'accéder au menu affiché, d'accepter/d'envoyer des configurations et des commandes

Bouton de défilement vers le bas

6 Permet de naviguer vers le bas des menus/ données

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 utilisatrice 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 > HAUT > BAS > ÉCHAP

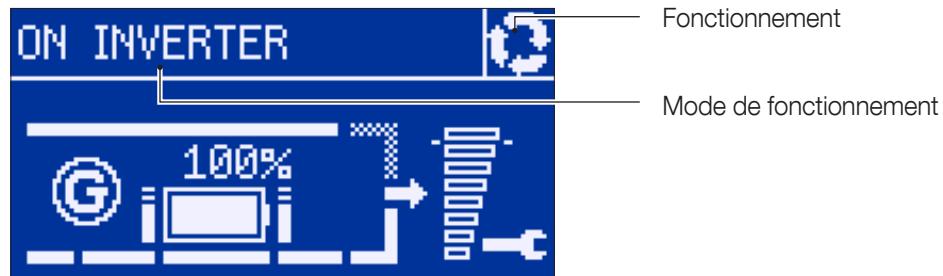
Ces séquences ne fonctionnent que sur la page du synoptique.

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

8. MENU

8.1 Présentation de l'affichage (UNITÉ)

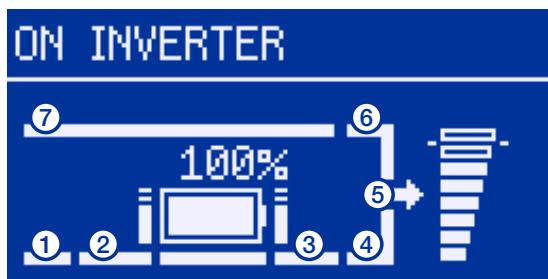
Barre d'état (affichée en permanence)



État de l'unité	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
VEILLE	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
<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

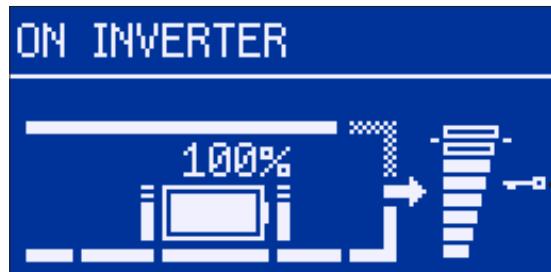


REMARQUE !
En mode convertisseur, 6 et 7 ne sont pas affichés.

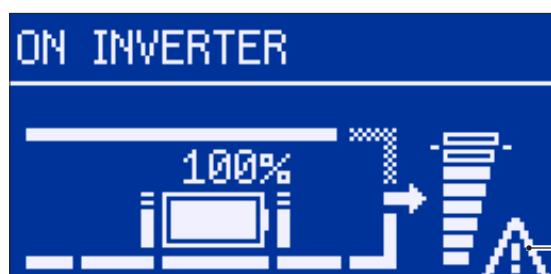
Style identifiant le flux d'énergie :

- continu : activé
- pointillé : désactivé

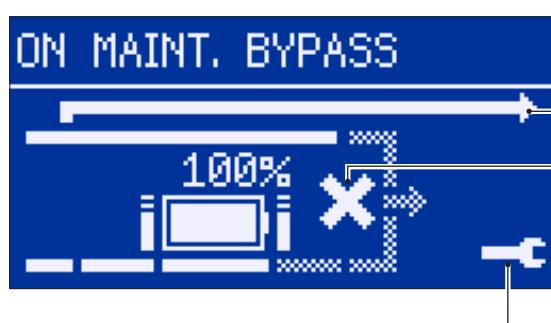
Icônes supplémentaires



icône clé : affichée si le clavier est verrouillé



Alarme générale



Sur by-pass de maintenance

Mode By-pass (ou Eco Mode) non disponible

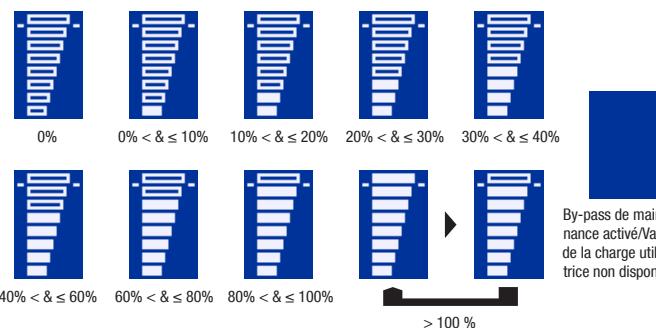
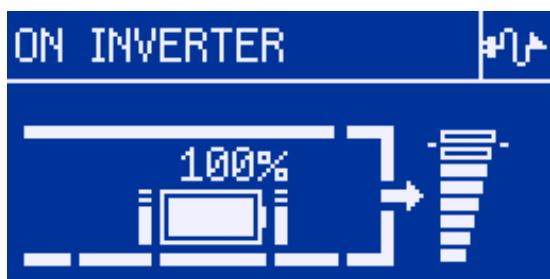
Avertissement maintenance planifiée : inspection de l'équipement nécessaire, contacter le service de maintenance SOCOMEC



Fonctionnement sur groupe électrogène

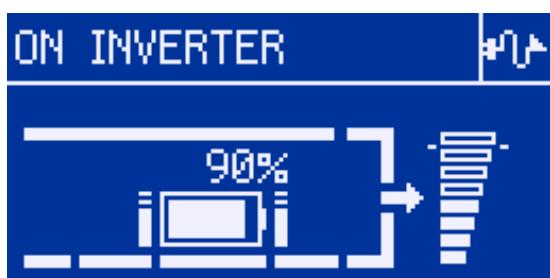
REMARQUE ! Disponible uniquement avec la carte ADC+SL (option).

Taux de charge utilisations



By-pass de mainten-
nance active/Valeur
de la charge utilisa-
trice non disponible

État de la batterie



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

Batterie en recharge
Niveau supérieur clignotant



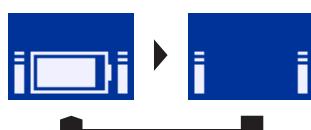
Batterie en décharge
Le niveau atteint clignote



Circuit batterie ouvert



Alarme batterie signalée



8.2 Arborescence des menus

MENU OPTIONS⁽¹⁾

ASI unitaire

► ALARMES

•

► ÉTATS

•

► HISTORIQUE

•

▼ MESURES

► MESURES SORTIE

•

► MESURES BATT

^

► MESURES ENTRÉE

•

► MESURES BY-PASS

•

▼ COMMANDES

▼ PROCÉDURES

► DÉMARRER PROCÉDURE

•

► MAINT. BY-PASS PROC.

•

► ARRÊT PROCÉDURE

•

▼ BATTERIE

► CHARGEUR RÉSULTAT DU TEST

^

► TEST BATTERIE

^

► PLANIFICATION DU TEST BATTERIE

^

▼ ECO MODE

► ECO MODE ACTIVÉ

•

► ECO MODE DÉSACTIVÉ

•

► PLANIFICATION ECO MODE

•

▼ 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 SOCOMECA

•

► RÉFÉRENCE DE L'ÉQUIPEMENT

•

► LOCALISATION ÉQUIPEMENT

•

▼ PARAMÈTRES UTILISATEUR

► LANGUE	•
► MOT DE PASSE	•
► BUZZER	•
▼ CONFIG. ADC+SL	•
► CARD 1	•
► CARD 2	•
► CARD 3 ⁽²⁾	•

▼ SERVICE

► ÉDITER RAP. 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	^
► RACCORDEMENT BATTERIE	^
► TYPE DE BATTERIE	^
► TYPE DE RECHARGE	^
► ...	^

► CONFIGURATION RÉSEAU	•
------------------------	---

(^). selon paramétrage.

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

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

8.3 Description des fonctions des menus

8.3.1 Mot de passe

Certaines commandes 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

8.3.2 Menu ALARMES

Ce menu affiche toutes les alarmes ASI en attente.

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

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

8.3.3 Menu ÉTATS

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

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

8.3.4 Menu HISTORIQUE

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

8.3.5 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.

8.3.6 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: DÉMARRER PROCÉDURE/MAINT. BY-PASS PROC./ARRÊT PROCÉDURE 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.

8.3.7 Menu PARAMÈTRES UTILISATEUR

Ce menu permet la configuration des paramètres, tels que ceux concernant la langue, la date et le 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.

8.3.8 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.

- 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 'Consignes de sécurité'.
	REMARQUE : la procédure d'arrêt déconnectera la charge utilisatrice.

9.1 Activer ON

- Raccorder les alimentations des réseaux principal et auxiliaire sur l'ASI.
- Fermer l'interrupteur d'entrée **Q1**.
- Attendre l'affichage des écrans.
- Sélectionner MENU PRINCIPAL > COMMANDES > PROCÉDURES.
- 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.
- Sélectionner **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 **SUR BY-PASS DE MAINTENANCE** et appuyer sur **ENTER**.
- Exécuter les opérations indiquées à l'écran.



REMARQUE !

Lorsqu'un by-pass de maintenance externe est installé :

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

Transfert à partir du by-pass de maintenance

- Placer l'interrupteur **Q1** sur la position **1** (réseau principal ON).
- Attendre la mise en fonction de l'écran.
- Ouvrir le menu MENU PRINCIPAL > COMMANDES > PROCÉDURES.
- 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, mettre l'interrupteur sur la position **0** (Arrêt).

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.
- **Fermer** l'interrupteur d'entrée **Q1**.
- Attendre l'affichage des écrans.
- Ouvrir le menu MENU PRINCIPAL > COMMANDES > PROCÉDURES.
- Sélectionner DÉMARRAGE et appuyer sur ENTER.
- Exécuter les opérations indiquées à l'écran.
- Fermer les interrupteurs/fusibles des batteries externes.
- Attendre la recharge complète des batteries. Vérifier dans le MENU PRINCIPAL > MESURES > MESURES BATT.
- Ouvrir les interrupteurs/fusibles des batteries externes.
- **Ouvrir** l'interrupteur d'entrée **Q1**.

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** en position 0 lorsque l'alimentation électrique doit être coupée rapidement.

	REMARQUE ! Cette opération interrompt l'alimentation des utilisations en sortie, en provenance des onduleurs et du by-pass automatique.
---	---

Mise hors tension à distance de l'ASI

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

	Pour redémarrer l'ASI, réinitialiser l'alarme après mise hors tension de l'ASI.
---	---

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 haute efficacité énergétique

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 groupe électrogène (GENSET) géré via la carte ADC+SL (se reporter au chapitre 'Caractéristiques standard et options'). Lors du fonctionnement avec un groupe électrogène, il est possible d'augmenter les plages admissibles de fréquence et de tension du réseau auxiliaire afin d'accepter l'instabilité du groupe électrogène pour limiter l'alimentation à partir des batteries et d'empêcher le risques de transfert non synchronisé sur le by-pass.

10.6 Fonctionnement en mode commutation non maintenu

En mode commutation non maintenu, la sortie ASI (charge) n'est garantie qu'en cas de panne d'ENTRÉE RÉSEAU normale. Dans ce mode de fonctionnement, le by-pass est toujours désactivé.

Toutes les opérations réalisées sur l'appareil doivent uniquement être effectuées par du personnel SOCOMEC ou par un personnel de maintenance agréé.

11. CARACTÉRISTIQUES STANDARD ET OPTIONS

Disponibilité	
●	Option installée en usine
○	Disponible en option
-	Non disponible
STD	Caractéristiques standard

Fonctions	MASTERYS EM+		Remarque
	80 kVA	120 kVA	
	Batteries externes	Batteries externes	
Option batterie			
Chargeur supplémentaire	STD	STD	 Kit pour création d'un neutre pour le redresseur
Option de communication			
Carte ACS (Automatic Cross Synchronisation)	●○	●○	
Carte ADC+SL (Contacts secs avancés + Liaison série)	○	○	
Capteur de température	○	○	  Carte ADC+SL
Écran tactile de contrôle commande à distance	○	○	  Carte ADC+SL
Carte BACnet	○	○	
Carte Modbus TCP	○	○	
Carte NET VISION	○	○	
EMD (Environmental Monitoring Device)	○	○	  Carte NET VISION
Interface protocole PROFIBUS	○	○	  Carte ADC+SL
Équipements électriques en option			
Transformateur d'isolement externe	-	○	
CPI (Contrôleur Permanent d'isolement)	-	○	  Transformateur d'isolement externe
By-pass de maintenance externe	○	○	
Kit pour TN-C / raccordement neutre et terre	●○	●○	  Kit pour création d'un neutre pour le redresseur
Protection backfeed interne	●	●	
Kit pour réseaux communs	○	○	  Kit pour création d'un neutre pour le redresseur
Kit pour création d'un neutre pour le redresseur	●	●	  Kit pour TN-C / raccordement neutre et terre   Kit pour réseaux communs   Chargeur supplémentaire
Ventilation redondante du by-pass	●	●	
Équipements mécaniques en option			
Slots pour option 3	●	●	
Protection anti-vermine	●	●	
Kit pour étanchéité IP21	○	○	
Autre			
Démarrage en l'absence du réseau (Cold Start).	●○	●○	

 Option requise

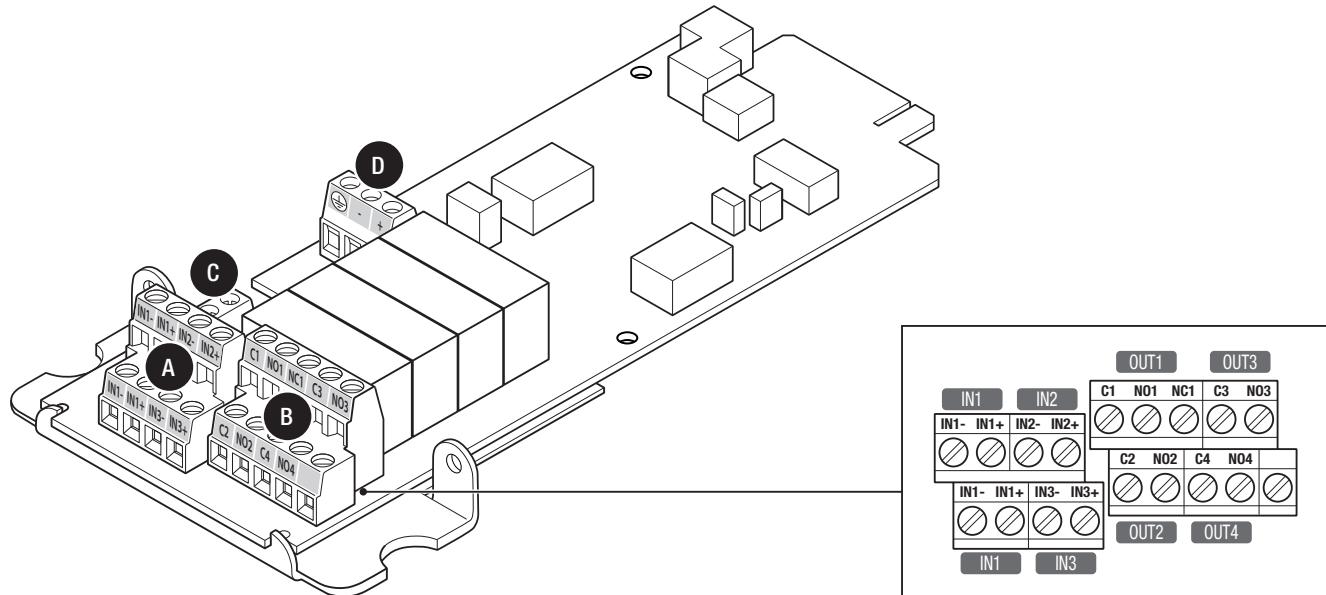
 Option incompatible

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.



LÉGENDES

A 3 entrées disponibles pour la gestion d'informations en provenance de contacts externes à l'ASI.

B 4 relais pour l'activation d'équipements externes.

C 1 connecteur pour la sonde de température externe.

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 hors 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 « normalement ouvert ».

Configuration 1			Configuration URGENCE (par défaut selon EN 50171)		
ENTRÉE/SORTIE	DESCRIPTION	TEMPORISATION (s)	REMARQUE ⁽¹⁾	TYPE D'ENTRÉE	ÉTATS
IN1	ASI HORS TENSION	1	Commande envoyée à l'ASI ⁽²⁾	Fermer pour activer	Normalement ouvert
IN2	ALARME LOCAL BATTERIE	10	Active l'alarme A021	Ouvert pour activation	Normalement fermé
IN3	DÉFAUT D'ISOLEMENT	10	Active l'alarme A026	Ouvert pour activation	Normalement fermé
RELAI 1	CHARGE UTILISATRICE SUR ONDULEUR OU SUR BY-PASS	10	Relatif à S000 ou S002		Normalement ouvert/fermé
RELAI 2	FONCTIONNEMENT SUR BATTERIE	30	Relatif à A019		Normalement ouvert
RELAI 3	ALARME ASI	10	Relatif à A016, A018, A021, A025, A026, A093, A094 ou A095		Normalement ouvert
RELAI 4	DÉFAUT CHARGEUR BATTERIE	10	Relatif à A038 et A094		Normalement ouvert

Configuration 2			Configuration SUPERVISION DES OPTIONS		
ENTRÉE/SORTIE	DESCRIPTION	TEMPORISATION (s)	REMARQUE ⁽¹⁾	TYPE D'ENTRÉE	ÉTATS
IN1	ASI HORS TENSION	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	Ouvert pour activation	Normalement fermé
RELAI 1	ALARME GÉNÉRALE	10	(Choix entre position NF1 ou NO1) Relatif à A015		Normalement ouvert/fermé
RELAI 2	FONCTIONNEMENT SUR BATTERIE	30	Relatif à A019		Normalement ouvert
RELAI 3	PERTE DE LA REDONDANCE	10	Relatif à A006		Normalement ouvert
RELAI 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	ASI HORS TENSION	1	Commande envoyée à l'ASI ⁽²⁾	Fermer pour activer	Normalement ouvert
IN2	DÉFAUT D'ISOLEMENT	1	Active l'alarme A026	Ouvert pour activation	Normalement fermé
IN3	MARCHE/ARRÊT CHARGEUR	10	Commande envoyée à l'ASI ⁽²⁾	Ouvert pour activation	Normalement fermé
RELAI 1	ALARME GÉNÉRALE	10	(Choix entre position NF1 ou NO1) Relatif à A015		Normalement ouvert/fermé
RELAI 2	ASI HORS TENSION	1	Relatif à A059		Normalement ouvert
RELAI 3	FIN D'AUTONOMIE	10	Relatif à A017		Normalement ouvert
	ARRÊT IMMINENT	10	Relatif à A000		Normalement ouvert
RELAI 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	ASI HORS TENSION	1	Commande envoyée à l'ASI ⁽²⁾	Fermer pour activer	Normalement ouvert
IN2	ALARME PROGRAMMABLE	10	Active l'alarme A064	Ouvert pour activation	Normalement fermé
IN3	ALARME TEMPÉRATURE BATTERIE	10	Active l'alarme A020	Ouvert pour activation	Normalement fermé
RELAI 1	ALARME GÉNÉRALE	10	(Choix entre position NF1 ou NO1) Relatif à A015		Normalement ouvert/fermé
RELAI 2	ALARME TEMPÉRATURE BATTERIE	10	Relatif à A020		Normalement ouvert
RELAI 3	PERTE DE LA REDONDANCE	10	Relatif à A006 et A001		Normalement ouvert
RELAI 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	ASI HORS TENSION	1	Commande envoyée à l'ASI ⁽²⁾	Fermer pour activer	Normalement ouvert
IN2	GROUPE ÉLECTROGÈNE EN SERVICE	1	Active l'état S023	Ouvert pour activation	Normalement fermé
IN3	BY-PASS DE MAINTENANCE EXT. FERMÉ	10	Active l'état S018	Ouvert pour activation	Normalement fermé
RELAI 1	ALARME GÉNÉRALE	10	(Choix entre position NF1 ou NO1) Relatif à A015		Normalement ouvert/fermé
RELAI 2	FONCTIONNEMENT SUR BATTERIE	30	Relatif à A019		Normalement ouvert
RELAI 3	FIN D'AUTONOMIE	10	Relatif à A017		Normalement ouvert
	ARRÊT IMMINENT	10	Relatif à A000		Normalement ouvert
RELAI 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 arrêt d'urgence avec auto-verrouillage 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 après-vente 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.

Les cartes peuvent être reprogrammées pour d'autres utilisations.

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.

COM3 correspond au port série de la carte dans le SLOT 3.

Les paramètres peuvent être configurés via le panneau de commande :

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

État cartes

La présence de la carte est indiquée par l'état S064 pour le slot 1, S065 pour le slot 2 et S068 pour le slot 3.

En cas de défaillance de la 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.

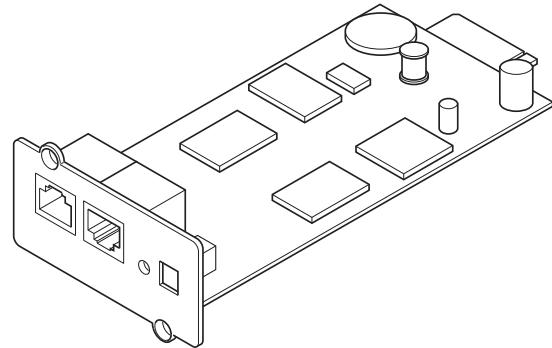
La carte ADC+SL peut être livrée avec ou sans la sonde de température.

Si la sonde est installée, les valeurs de température sont disponibles par 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.

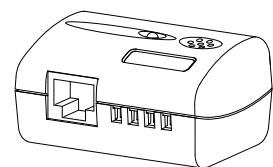
NET VISION constitue une interface directe entre l'ASI et le réseau LAN, ce qui évite toute dépendance vis-à-vis du serveur. Elle prend en charge les protocoles SMTP, SNMP, DHCP et autres. Elle opère via le navigateur Web.



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.

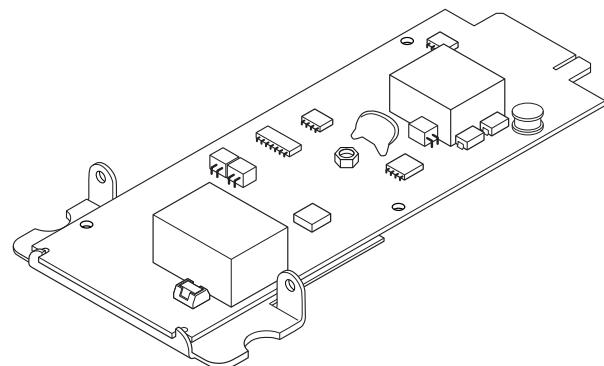


11.3 Carte ACS

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.

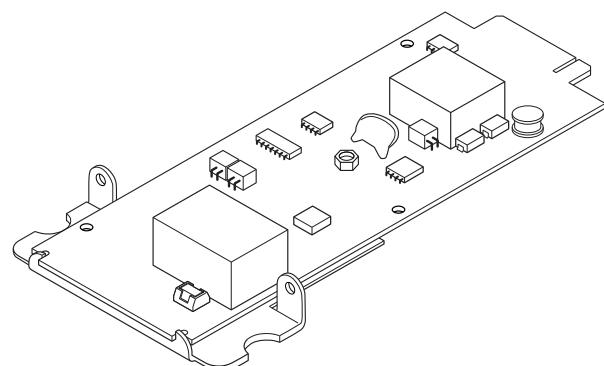
11.4 Carte Modbus TCP

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).

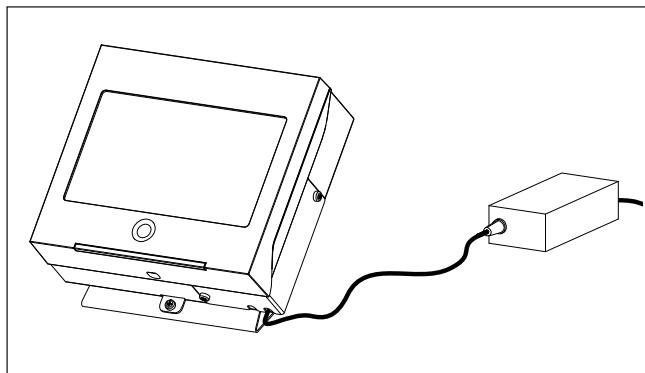


11.5 Carte BACnet

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 Écran tactile de contrôle commande 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.

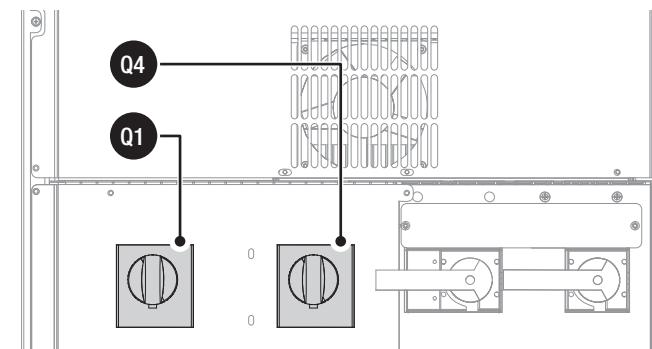


REMARQUE !
Avant de procéder à toute opération, vérifier que le logiciel est compatible avec le modèle d'ASI.

11.9 Protection backfeed interne

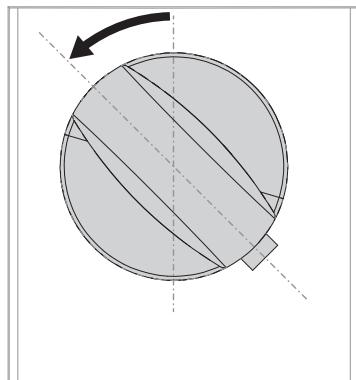
Protection « backfeed » interne contre les risques de retours de tension sur les réseaux principal et auxiliaire.

Les interrupteurs réseau principal Q1 et réseau auxiliaire Q4 disposent de bobines de déclenchement intégrées directement contrôlées par l'ASI.



Q1 Interrupteur réseau principal avec bobine de déclenchement intégrée.

Q4 Interrupteur réseau auxiliaire avec bobine de déclenchement intégrée.



POSITION DÉCLENCHEÉ pour **Q1** ou **Q4** lorsque une alarme backfeed se produit.

Pour réinitialiser, mettre en position **OFF** puis en position **ON** pour redémarrer.

DÉCLENCHE

11.10 Kit pour réseaux communs

ASI	
80 kVA	
120 kVA	

11.11 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.

11.12 Transformateur d'isolement externe

Si une armoire transformateur d'isolement galvanique externe doit être installée, suivre les instructions ci-dessous :

- Se reporter au manuel d'installation correspondant.
- Lire le chapitre sur l'Installation électrique pour obtenir des informations sur les protections.
- Le câble de protection, identifié par le symbole de terre, doit être directement raccordé au tableau de distribution
- Le transformateur peut être connecté à l'entrée ou à la sortie de l'ASI.



L'ASI ne doit pas être utilisée sans le raccordement d'un neutre à l'entrée.

Pour obtenir des informations sur le raccordement, consulter le schéma du bornier du transformateur.

11.12.1 CPI

Un Contrôleur Permanent d'Isolation CPI (IMD Insulation Monitoring Device) est recommandé pour les systèmes informatiques.

11.13 Kit pour création d'un neutre pour le redresseur

Un kit de création d'un neutre est disponible en option pour les réseaux d'entrée à trois conducteurs (sans neutre). Le kit neutre ne modifie pas le type de système de mise à la terre et ne génère pas d'isolation galvanique.

Une barre de neutre n'est pas présente sur le réseau d'entrée.

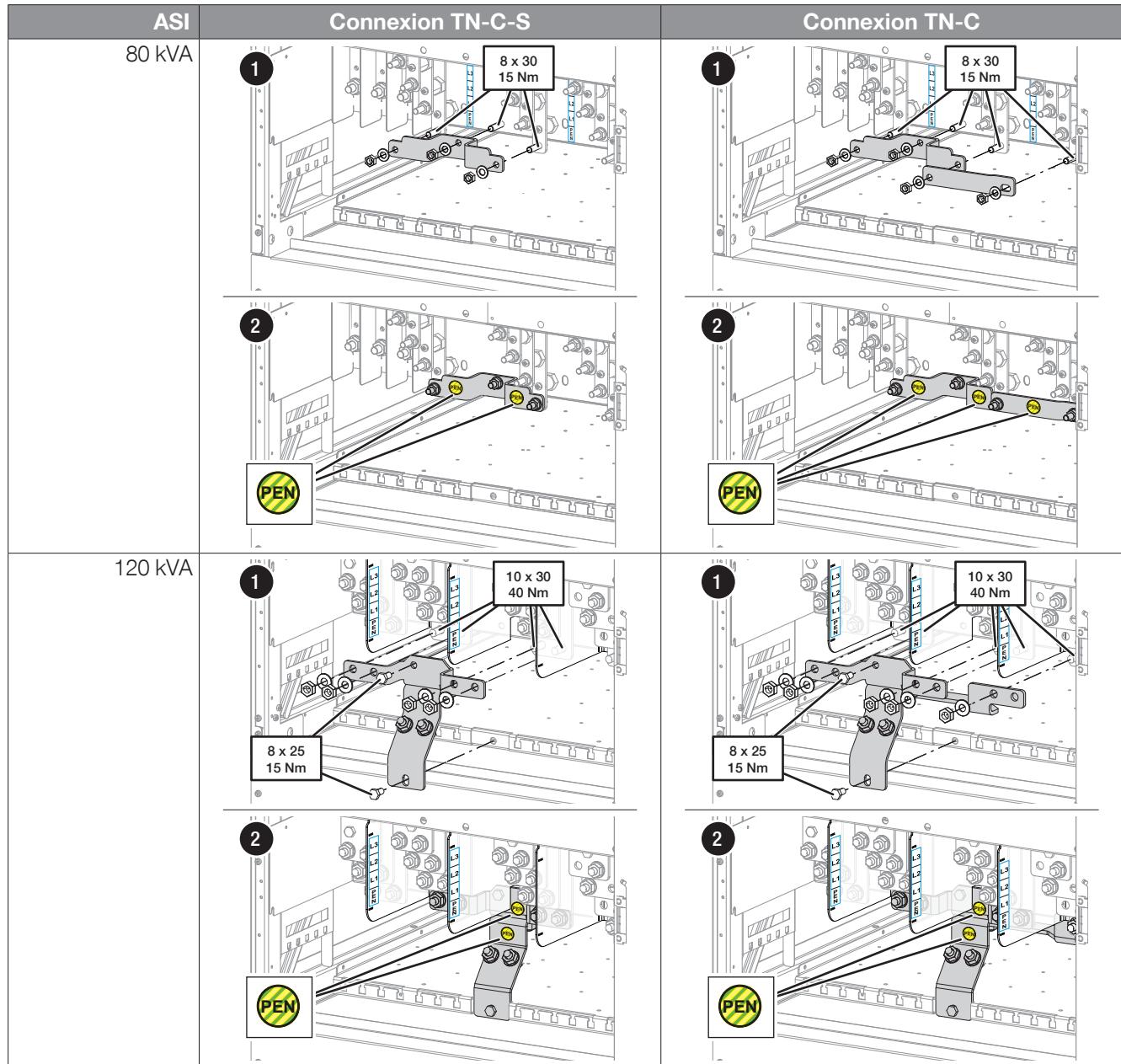


Le réseau d'entrée et le réseau auxiliaire doivent être séparés.
Le réseau auxiliaire doit toujours être connecté à un câble de neutre.
Le câble neutre du réseau auxiliaire doit être pourvu d'une isolation galvanique par rapport à la terre (PE).

11.14 Kit pour TN-C / raccordement neutre et 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 être utilisé comme connexion PEN pour la charge utilisatrice.
	Le conducteur PEN n'est pas autorisé en cas de déséquilibre et de courant harmonique H3.



11.15 Démarrage en l'absence du réseau (Cold Start).

En cas de coupure prolongée du réseau, l'ASI alimente les utilisations jusqu'au seuil de protection et l'arrêt de l'onduleur. Si l'option Cold Start est activée, l'utilisateur dispose de 2 heures pour déconnecter les utilisations non essentielles et démarrer manuellement l'ASI (PROCÉDURE DÉMARRAGE via HMI) directement en mode de fonctionnement Stockage (mode Batterie) (Cold Start) afin d'alimenter les utilisations indispensables en utilisant l'énergie résiduelle disponible dans les batteries.

AUCUNE nouvelle tentative n'est possible après une première procédure de Cold Start.



Remarque :

Cette option ne peut être associée qu'avec une ASI unitaire, elle ne convient pas aux configurations parallèles.

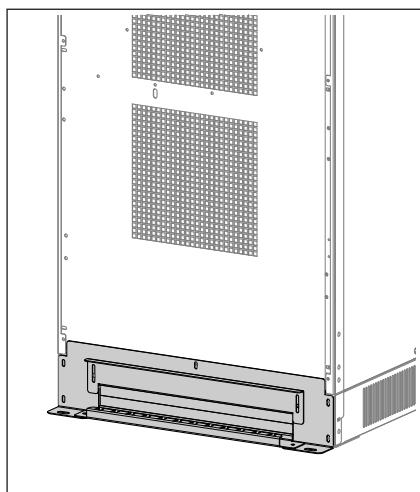
Pour plus d'informations, contacter SOCOMEC.

11.16 Ventilation redondante du by-pass

Une ventilation redondante est proposée en option pour augmenter la disponibilité du sous-ensemble by-pass.

Pour tout complément d'information, contacter SOCOMEC.

11.17 Protection anti-vermine

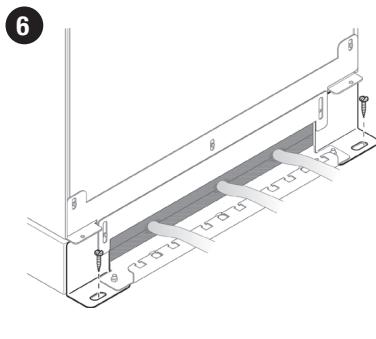
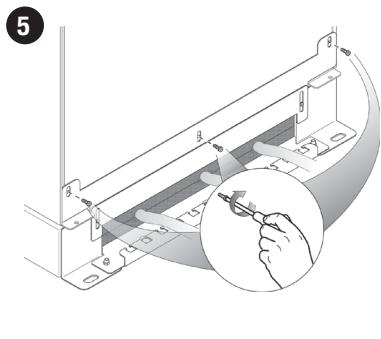
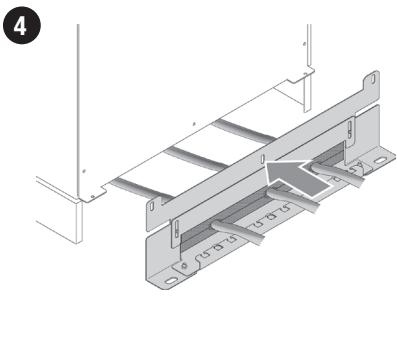
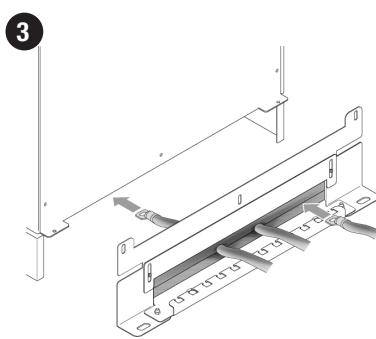
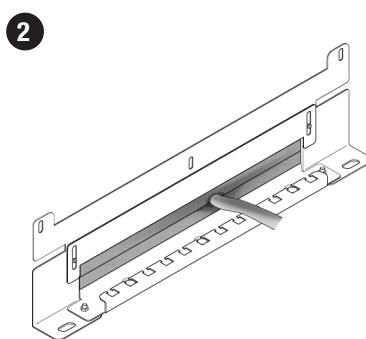
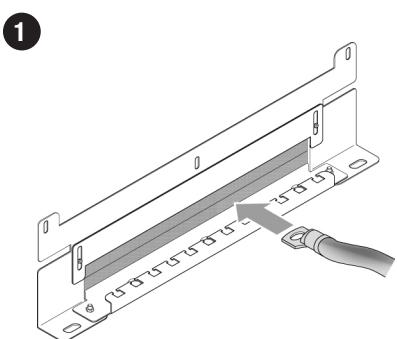


REMARQUE !

Les câbles qui sortent à l'arrière de l'équipement doivent passer dans l'espace prévu à cet effet.

Cette opération doit être effectuée :

- avant les opérations de raccordement ;
- avant de mettre en place le kit de fixation entre l'équipement et le sol.



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 : les actions correctives devront être 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. La fonctionnalité de l'ASI peut être affectée 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.
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.
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 à l'armoire batteries est trop élevée.
A022 ÉCHEC TEST BATTERIE	Défaut lors du dernier test batterie.
A026 DÉFAUT D'ISOLEMENT	Un défaut 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 concerne 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.
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	ASI HORS TENSION	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.
A092	PRÉALARME SURCHARGE	L'onduleur peu délivrer jusqu'à 120% de la puissance nominale lorsque l'ASI fonctionne sur batterie. (Contrairement à l'alarme A001, cet avertissement ne provoque pas l'interruption de la charge utilisatrice).
A093	TENSION BATTERIE HORS TOLÉRANCES	Connexion batterie incorrecte ou inversion de la polarité batterie.
A094	DÉFAUT CHARGEUR BATTERIE	Dysfonctionnement du chargeur batterie ; pas de courant de recharge alors que le réseau principal est OK.
A095	PROTECTION, CONTRE LES DÉCHARGES PROFONDES DE LA BATTERIE, ACTIVÉE.	Le seuil minimum de tension batterie a été atteint lors de la dernière décharge batterie (l'alarme doit être réinitialisée).

12.2 ÉTAT 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 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 LE SLOT 2	
S068	CARTE PRÉSENTE DANS LE SLOT 3	

13. MAINTENANCE PRÉVENTIVE

	REMARQUE : avant toute intervention sur l'équipement, lire attentivement le chapitre 'Consignes de sécurité'.
	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'in disponibilité 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 de la batterie 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.
	ATTENTION : les batteries usagées contiennent des substances dangereuses. Ne pas ouvrir la protection en plastique !
	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.

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 alimentée).

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

Pièces consommables	Années
Ventilateurs	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 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, contacter votre interlocuteur SOCOMEC ou le distributeur local.



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

Pb

15. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Modèles		MASTERYS EM+					
		80 kVA	120 kVA				
Phases entrée/sortie		kVA		3/3			
Caractéristiques électriques – Entrée							
Tension en entrée		V entrée	3ph + N 400 Vac (-10/+20 %) jusqu'à -40 % à 70 % de la puissance nominale				
Fréquence en entrée		Hz	50-60 ±10%				
Facteur de puissance en entrée			≥ 0,99				
Taux de distorsion en courant (THDI)			≤ 3 % (à : Pn, charge résistive THDv ≤ 1 %)				
Caractéristiques électriques – Batterie externe							
Plage de tension des batteries		Tension batterie	de +/- 200 ⁽²⁾ à +/- 330 ⁽³⁾				
Caractéristiques électriques – Sortie							
Tension de sortie		V	3Ph+N 380/400/415 V ±1%				
Fréquence de sortie		Hz	50/-60 Hz (configurable) ±0,01 %				
Sn - Puissance apparente nominale		kVA	80	120			
Pn - Puissance active nominale		kW	72	108			
Pn - Puissance active nominale (selon EN 50171)		kW	72	108			
Puissance active max. (selon EN 50171) ⁽⁴⁾		kW	86,4	129,6			
Surcharge (à 25 °C; V entrée > 380) ⁽¹⁾	10 minutes	kW	90	135			
	1 minute		108	162			
Facteur de crête			≥ 2,7				
Taux de distorsion en tension (THDv)			≤ 1 % (à : Pn, charge résistive) ≤ 5 % (à : Sn, Charge non linéaire)				
Sélectivité	Disjoncteur courbe B	A	40	63			
	Disjoncteur courbe C	A	20	32			
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 % configurable (±8 % si alimentation par groupe électrogène)				
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	< 53	< 53			
Type de refroidissement			Ventilation forcée				
Capacité de refroidissement requise		m ³ / h	480	1080			
Puissance max dissipée à Pn en conditions nominales		W	3550	5325			
		kcal/h	3052	4579			
		BTU/h	12120	18180			
Puissance max dissipée à Pn dans les conditions les plus défavorables		W	3860	5790			
		kcal/h	3319	4979			
		BTU/h	13179	19768			

Modèles	MASTERYS EM+		
	80 kVA	120 kVA	
Normes			
Sécurité			EN/IEC 62040-1
Type et performances			EN/IEC 62040-3, EN 50171
CEM			EN/IEC 62040-2
Certification du produit			CE - UKCA
Classe de protection			Classe de protection I
Courant de contact			< 1 mA
Indice de protection			IP20 ; IP21 (option)
Caractéristiques mécaniques			
Couleur			RAL 7016
Dimensions	Largeur	mm	600
Modèles avec batteries externes	Profondeur	mm	855
	Hauteur	mm	1400
Masse	kg	186	240

1. Condition initiale $P_{sortie} \leq 80\% P_n$
2. Lorsque la batterie est entièrement déchargée. Contacter le service de maintenance SOCOMEC.
3. Lorsque la batterie est entièrement chargée. Contacter le service de maintenance SOCOMEC.
4. En mode batterie, l'onduleur est capable de délivrer jusqu'à 120 % P_n en permanence.



Implantations commerciales

SIÈGE SOCIAL :
SOCOMEC SAS,
1-4 RUE DE WESTHOUSE,
67235 BENFELD, FRANCE

www.socomec.com



553306A-FR 03.2025

socomec
Innovative Power Solutions