

**SYSTÈME D'ALIMENTATION SANS COUPURE**

**MODÈLE DE LA**

**SÉRIE 2033G**

**MANUEL TECHNIQUE / D'UTILISATION**

# Préface

**Révision 1.1, 2 juin 2008**

**ALN-H1843**

## TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX .....	ii
LISTE DES FIGURES .....	iii
COMMENT UTILISER LE PRÉSENT MANUEL .....	iv
<b>1.0 INTRODUCTION .....</b>	<b>1-1</b>
1.1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ .....	1-2
1.2 GÉNÉRALITÉS .....	1-5
1.3 DÉFINITIONS .....	1-6
1.4 APERÇU DU FONCTIONNEMENT .....	1-7
1.5 FICHE TECHNIQUE .....	1-12
<b>2.0 VOYANTS ET COMMANDES DE L'OPÉRATEUR .....</b>	<b>2-1</b>
2.1 CLAVIER ET ÉCRAN D'AFFICHAGE TACTILE À CRISTAUX LIQUIDES..	2-2
2.2 PLAQUETTE DE CONNEXIONS DES SIGNAUX EXTERNES .....	2-6
2.3 CONNECTEUR DE COMMUNICATION EXTERNE .....	2-10
<b>3.0 INSTALLATION ET FONCTIONNEMENT .....</b>	<b>3-1</b>
3.1 TRANSPORT ET INSTALLATION .....	3-1
3.2 MANUTENTION.....	3-1
3.3 PROCÉDURE D'INSTALLATION .....	3-2
3.4 PROCÉDURE POUR LE BRANCHEMENT DES CÂBLES .....	3-3
3.5 PROCÉDURES DE FONCTIONNEMENT .....	3-6
<b>4.0 INTERVENTION EN CAS DE PANNE DU SYSTÈME D'ALIMENTATION SANS COUPURE .....</b>	<b>4-1</b>
<b>5.0 REMPLACEMENT DES PIÈCES .....</b>	<b>5-1</b>
<b>6.0 CODES DE DÉFAILLANCE .....</b>	<b>6-1</b>
<b>7.0 RÉPARATION SOUS ET HORS GARANTIE .....</b>	<b>7-1</b>

---

**LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1.1	Environnement d'installation du SASC .....	1-3
Tableau 1.2	Valeurs nominales du disjoncteur d'entrée de c.a. ....	1-4
Tableau 1.3	Alimentation .....	1-12
Tableau 1.4	Renseignements sur le module du SASC .....	1-12
Tableau 1.5	Fiche technique détaillée .....	1-13
Tableau 1.6	Valeurs nominales des conducteurs, du dispositif de protection des circuits et des fusibles .....	1-14
Tableau 2.1	Valeurs nominales des contacts de sortie .....	2-7
Tableau 3.1	Transport et installation du système .....	3-1
Tableau 3.2	Poids des SASC .....	3-2
Tableau 3.3	Grosseurs de câbles et couples de serrage recommandés .....	3-3
Tableau 3.4	Cosses à compression recommandées .....	3-4
Tableau 6.1	Liste des codes de défaillance.....	6-2

**LISTE DES FIGURES**

Figure 1.1	Schéma unifilaire – fonctionnement normal .....	1-7
Figure 1.2	Schéma unifilaire – mode dérivation .....	1-8
Figure 1.3	Schéma unifilaire – alimentation par la batterie .....	1-9
Figure 1.4	Emplacement des pièces du SASC (30 et 50 kVA) .....	1-9
Figure 1.5	Carte de circuits imprimés d'affichage DPAU-74 .....	1-10
Figure 1.6	Carte de circuits imprimés de fréquence intermédiaire externe RYER-Y ..	1-10
Figure 1.7	Carte de circuits imprimés principale UPGR-L .....	1-10
Figure 2.1	Panneau d'affichage/de fonctionnement .....	2-1
Figure 2.2	Écran du menu principal .....	2-2
Figure 2.3	Écrans historiques .....	2-3
Figure 2.4	Écrans de configuration .....	2-4
Figure 2.5	Plaque de connexions des signaux externes .....	2-6
Figure 2.6	Câblage de commande pour les contacts externes .....	2-7
Figure 2.7	Connexion des contacts pour la « mise en marche » à distance .....	2-9
Figure 2.8	Connecteur de communication externe .....	2-10
Figure 3.1	Manutention .....	3-1
Figure 3.2	Bornes d'alimentation d'entrée/de sortie (30 et 50 kVA) .....	3-5

## UTILISATION DU PRÉSENT MANUEL

Le présent manuel a été conçu pour être facile à utiliser, donnant à l'utilisateur des renvois faciles et rapides aux renseignements dont il a besoin.

Dans le présent manuel, nous utilisons des icônes pour attirer l'attention de l'utilisateur sur des renseignements importants concernant l'installation et le fonctionnement sécuritaire du système d'alimentation sans coupure (SASC). Vous trouverez ci-dessous la signification de ces icônes. Dès qu'il les aperçoit dans le présent manuel, l'utilisateur doit en tenir compte et s'y conformer.



**Avertissement** : Cette icône d'avertissement désigne des renseignements visant à protéger l'utilisateur et le personnel d'entretien contre des risques et(ou) des dommages possibles à l'équipement.



**Attention** : Cette icône désigne des renseignements visant à protéger l'utilisateur et le personnel d'entretien contre des dommages possibles à l'équipement.



**Remarque** : Cette icône indique à l'utilisateur qu'il doit prendre en note des renseignements concernant le fonctionnement du SASC, l'état de la charge et l'état de l'écran d'affichage. Ces renseignements sont très importants si l'utilisateur doit échanger de la correspondance ou communiquer avec le groupe du service après-vente de Mitsubishi.

**Recommandations de sécurité** : En cas de problème lors de la consultation du présent manuel, il faut communiquer avec le groupe du service après-vente de Mitsubishi.

## 1.0 INTRODUCTION

Votre système d'alimentation sans coupure (SASC) Mitsubishi est conçu pour vous offrir pendant de nombreuses années une alimentation électrique et une protection fiable contre les pannes de courant, les baisses de tension, les bruits de ligne et les tensions transitoires. Pour un rendement optimum de l'équipement, veuillez suivre les directives données par le fabricant. Le présent manuel explique comment installer et faire fonctionner le SASC. Veuillez le lire attentivement et le conserver pour le consulter au besoin.

**CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES  
VEUILLEZ CONSERVER CES DIRECTIVES**



Le présent manuel donne des directives importantes à observer pendant l'installation, le fonctionnement et l'entretien des batteries et du système d'alimentation sans coupure de la SÉRIE 2033G.

**AVERTISSEMENT N° 1**



**Pendant son fonctionnement, cet équipement est soumis à des tensions mortelles. Veuillez respecter tous les avertissements et mises en garde dans le présent manuel.**

**Sinon, vous pourriez subir des blessures graves ou mortelles.**

**Faites appel à un service de réparation qualifié pour entretenir cet équipement, comme indiqué dans le présent manuel.**

## AVERTISSEMENT N° 2



En aucun cas, Mitsubishi ne peut être tenue responsable de tout dommage direct ou indirect ou de toute blessure attribuable à l'utilisation de cet équipement.

Toute modification effectuée sans l'autorisation de MITSUBISHI pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles ou provoquer la destruction du SASC.

### 1.1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

#### APPLICATION

**Ce SASC ne doit PAS être utilisé pour alimenter du matériel (\*) pouvant avoir des répercussions sur des vies humaines.**

- \*
  - Matériel utilisé dans un bloc opératoire.
  - Équipement de survie (dialyse, incubateurs, etc.).
  - Éliminateurs de fumée ou de gaz toxiques.
  - Pièces d'équipement qui doivent être fournies en vertu de lois concernant la lutte aux incendies, de normes de construction ou autres ordonnances.
  - Équipement équivalent à ceux décrits ci-dessus.

**L'utilisation de ce SASC avec des pièces d'équipement (\*\*) ayant des répercussions sur la sécurité des personnes et(ou) le maintien de services publics exige des mesures particulières.**

- \*\*
  - Équipement utilisé pour superviser ou contrôler les voies aériennes, ferroviaires, routières ou maritimes ou autre moyen de transport.
  - Équipement utilisé dans des centrales nucléaires.
  - Équipement permettant de contrôler les communications.
  - Équipement équivalent ou similaire à ceux décrits ci-dessus.

**AVERTISSEMENT N° 3**



**Ce SASC doit être installé dans un environnement contrôlé.**

**Une installation et un entreposage dans un environnement inadéquat pourraient provoquer une détérioration de l'isolation, raccourcir la durée de vie utile des pièces et occasionner des défaillances.**

**L'environnement dans lequel le SASC est installé doit être conforme aux normes ci-dessous :**

**TABLEAU 1.1** Environnement d'installation du SASC

N°	Facteur	Norme	
1	Site d'installation	À l'intérieur.	
2	Température ambiante	Température minimum : 0 °C (32 °F). Température maximum : 40 °C (104 °F). La température moyenne sur une période de 24 heures doit varier en 5 °C (41 °F) et 35 °C (95 °F).	
3	Humidité relative	Il faut maintenir le degré d'humidité relative entre 5 % et 95 %. Il ne doit y avoir aucune condensation attribuable à des fluctuations de température.	
4	Altitude	Cet équipement ne doit pas être utilisé à une altitude supérieure à 2 255 m (7 400 pi) au-dessus du niveau de la mer.	
5	Poussière	Dans la pièce où est installé le SASC, la quantité de poussière ne doit pas être supérieure au niveau normal de poussière atmosphérique. En particulier, la poussière ne doit pas contenir de particules de fer, d'huile, de graisse ou de matières organiques comme de la silicone.	
6	Gaz inflammables (en conformité avec la partie 4 de la norme IEC654-4)	Il ne doit y avoir aucun gaz inflammable/explosif.	
		Sulfure d'hydrogène (H <sub>2</sub> S)	Maximum de 0,003 ppm
		Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	Maximum de 0,01 ppm
		Chlore gazeux (Cl <sub>2</sub> )	Maximum de 0,002 ppm
		Ammoniaque (NH <sub>3</sub> )	Maximum de 1 ppm
		Oxydes nitreux (NO <sub>x</sub> )	Maximum de 0,05 ppm
Ozone (O <sub>3</sub> )	Maximum de 0,002 ppm		

**AVERTISSEMENT N° 4**



**Ce SASC n'est pas doté d'un disjoncteur d'entrée de c.a. (disjoncteur à boîtier moulé) pour protéger le circuit de dérivation et le circuit d'entrée principal. Ce disjoncteur doit être acheté localement et installé sur place. Voici les spécifications techniques des disjoncteurs recommandés :**

**TABLEAU 1.2** Valeurs nominales du disjoncteur d'entrée de c.a.

Capacité (kVA)	Tension d'entrée de c.a. (V c.a.)	Intensité nominale de c.a. (A c.a.)	Disjoncteur recommandé (A)
30	208	85	125
50	208	142	200

Les sectionneurs et les dispositifs contre les surintensités d'entrée de courant continu (c.c.) et de sortie de courant alternatif (c.a.) doivent être achetés localement et installés sur place. Reportez-vous aux valeurs nominales du dispositif de protection contre les surintensités indiquées dans le TABLEAU 1.6

## **1.2 GÉNÉRALITÉS**

Le SASC de la série 2033G de Mitsubishi est conçu pour fournir à une charge critique une alimentation électrique continue sans parasite. En cas de panne de courant, le SASC fournit à la charge critique une alimentation électrique pendant la période d'autonomie des batteries.

Si le courant électrique n'est pas rétabli rapidement, l'alimentation de secours fournie par les batteries du SASC permet d'éteindre de la façon appropriée l'équipement alimenté par le SASC. Le SASC est facile à mettre sous tension, à faire fonctionner et à entretenir.

Le SASC de la série 2033G est offert en deux (2) capacités : 30 et 50 kVA. Vous trouverez à la Section 1.5 la fiche technique de chacun de ces modèles. Chacun des modèles possède des batteries externes. Les principes de fonctionnement qui suivent s'appliquent à tous les modèles.

Le présent manuel donne un aperçu des pièces du SASC de la série 2033G et de leur fonctionnement. Il explique également l'apparence et le rôle des voyants et des commandes de l'opérateur, ainsi que les procédures de fonctionnement, de mise en marche, d'arrêt et d'entretien de base.

### 1.3 DÉFINITIONS

**SYSTÈME D'ALIMENTATION SANS COUPURE (SASC)** – Toutes les composantes qui se trouvent à l'intérieur de l'armoire du module du SASC et les batteries connexes qui forment un système fournissant à une charge une alimentation en c.a. continue et conditionnée. Parfois appelé «système».

**ARMOIRE DU MODULE DU SASC** – Armoire métallique qui renferme le convertisseur/chargeur, l'onduleur, le commutateur de transfert statique, la ligne de dérivation interne, les commandes de l'opérateur et le système de commande interne permettant de fournir à la charge l'intensité de c.a. requise.

**MODULE DU SASC** – Ensemble formé du convertisseur/chargeur et de l'onduleur qui, sous l'action des commandes de l'opérateur et du système de commande interne, fournit à la charge l'intensité de c.a. requise.

**CONVERTISSEUR/CHARGEUR** – Pièces du SASC permettant de transformer le courant alternatif d'entrée en un courant continu réglé pour charger les batteries et alimenter l'onduleur.

**ONDULEUR** – Pièce du SASC permettant de transformer le courant continu provenant du convertisseur/chargeur ou des batteries en un courant alternatif pour alimenter la charge critique.

**COMMUTATEUR DE TRANSFERT STATIQUE** – Dispositif qui relie la charge critique à la ligne de dérivation lorsque l'onduleur n'est pas en mesure de fournir une alimentation continue.

**LIGNE DE DÉRIVATION** – Ligne qui achemine à la charge critique le courant électrique provenant directement de la source d'alimentation d'entrée lorsque le SASC n'est pas entièrement opérationnel.

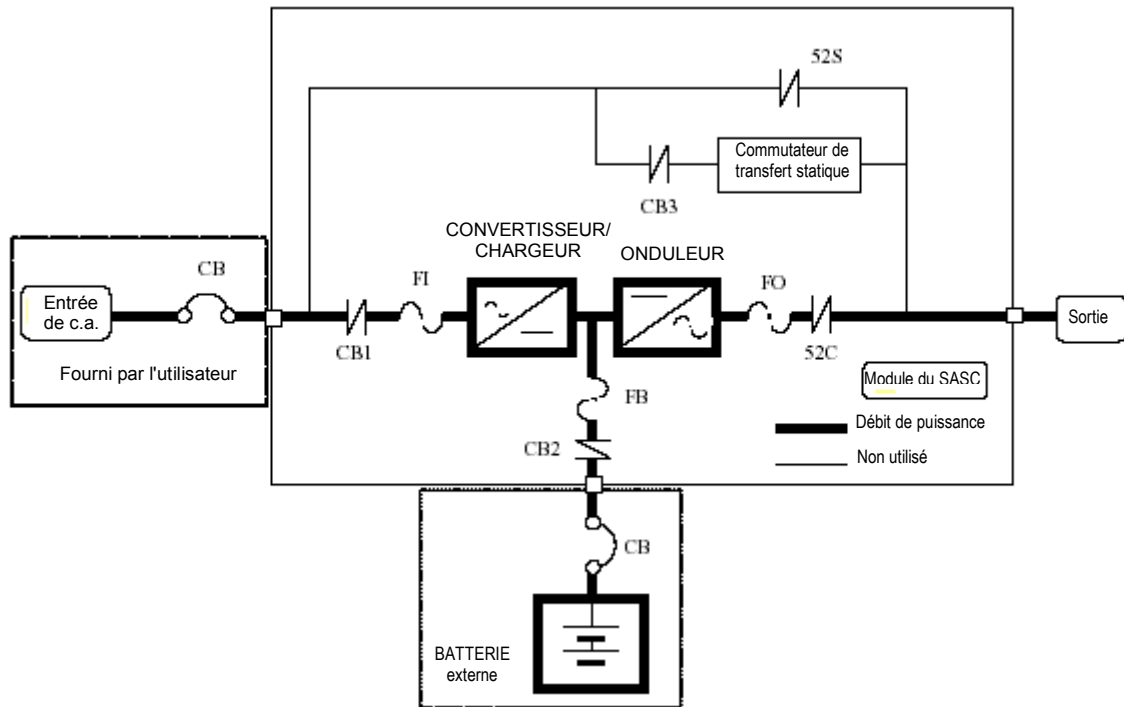
**PUISSANCE D'ENTRÉE DE C.A.** – Puissance fournie par le fournisseur d'électricité ou une génératrice auxiliaire et qui alimente le SASC pour fournir une alimentation à la charge critique et recharger la batterie.

**BATTERIE** – Bloc-batterie rechargeable qui fournit un courant continu à l'onduleur afin d'acheminer continuellement à la charge un courant alternatif pendant une panne de courant.

## 1.4 APERÇU DU FONCTIONNEMENT

Le SASC établit deux circuits de puissance entre la source d'alimentation et la charge critique. La Figure 1.1 illustre le circuit pour le fonctionnement normal, la charge étant alimentée par l'onduleur. La Figure 1.2 illustre le circuit en mode dérivation, la charge étant alimentée par la ligne de dérivation statique.

**FIGURE 1.1** Schéma unifilaire – fonctionnement normal. Charge alimentée par l'onduleur



Lors du fonctionnement normal, le circuit passant par l'onduleur est utilisé pour alimenter la charge.

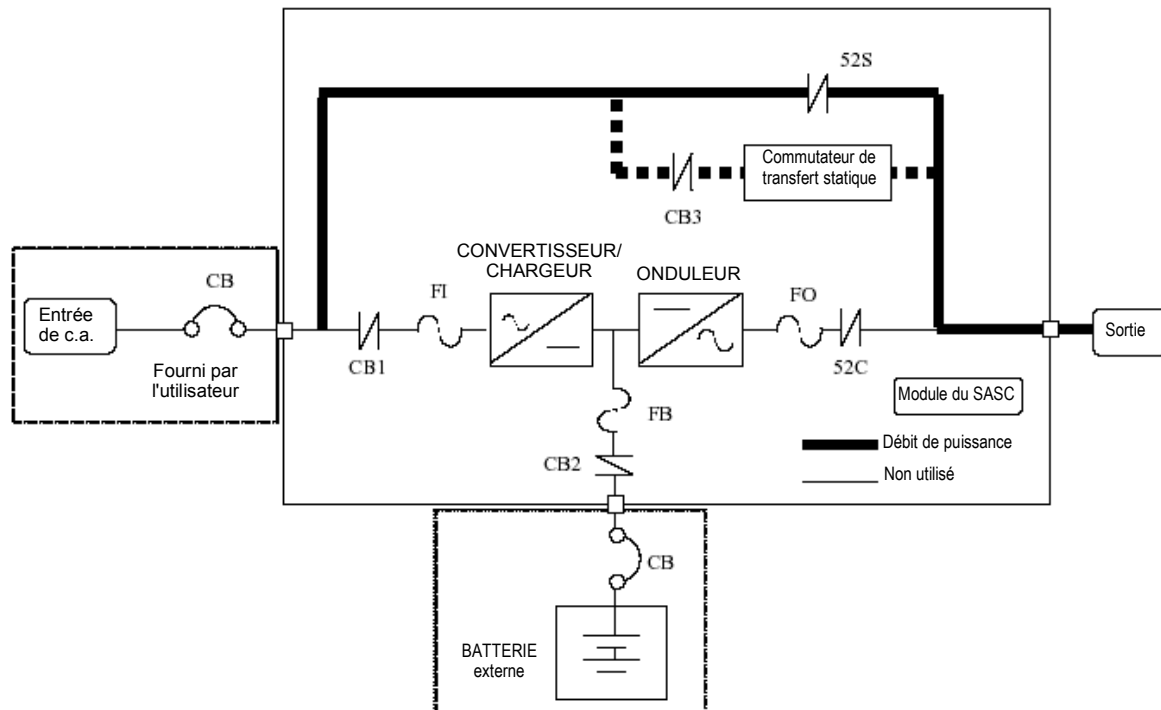
Dans la Figure 1.1 : Le courant alternatif d'entrée est transformé en courant continu par le convertisseur. Le courant continu charge la batterie du SASC et alimente l'onduleur. L'onduleur transforme le courant continu en courant alternatif sans parasite pour alimenter la charge critique.

Conversion – Le processus d'inversion élimine toute tension transitoire ou fluctuation de l'énergie d'entrée avant qu'elle n'atteigne la charge critique.



*\*Les disjoncteurs d'entrée qui protègent le SASC et les câbles doivent être achetés localement et installés sur place (reportez-vous à l'AVERTISSEMENT N° 4 de la Section 1.1).*

**FIGURE 1.2** Schéma unifilaire – mode dérivation. Charge alimentée par la ligne de dérivation statique.



Dans la Figure 1.2, la ligne de dérivation interne est un circuit câblé qui passe à travers le 52S pour fournir à la charge critique une alimentation d'entrée de dérivation non conditionnée. Lors de la commutation de la ligne de dérivation interne, le commutateur de transfert statique à travers le CB3 (le contacteur STS du CB3) fournit immédiatement l'alimentation, et ensuite la ligne de dérivation interne fournit l'énergie à travers le 52S. Lors de la commutation de la ligne de dérivation, l'alimentation à la charge critique n'est pas interrompue. Le rôle de cette ligne est d'acheminer l'énergie à la charge critique lors de la mise hors tension du module du SASC (convertisseur et onduleur) et pendant la mise en marche, avant que le système soit entièrement opérationnel.

Le système de commande interne détermine le fonctionnement des deux circuits, le fonctionnement normal étant celui dans le cadre duquel la charge est alimentée par l'onduleur.

Dans la Figure 1.3, en cas d'anomalie ou de panne de la source d'alimentation en c.a., la batterie entre immédiatement en fonction pour fournir un courant continu à l'onduleur afin de maintenir l'alimentation continue en c.a. à la charge jusqu'à ce que a) la batterie soit déchargée et que l'onduleur soit hors tension (arrêt causé par une batterie faible, ou b) le courant alternatif soit rétabli, après quoi le convertisseur alimentera l'onduleur tout en rechargeant la batterie.

Une batterie totalement chargée pourra fournir l'énergie pendant la période spécifiée à la charge nominale, ou pendant une période plus longue à une charge réduite.

Lorsque l'alimentation d'entrée de c.a. est rétablie après un arrêt causé par une batterie faible, la ligne de dérivation interne fournit à la charge critique l'alimentation d'entrée de dérivation non conditionnée. Au même moment, le convertisseur se remet automatiquement en marche et recharge les batteries, tandis que l'onduleur se remet automatiquement en marche. Ensuite, le SASC transfère l'alimentation de la ligne de dérivation vers la sortie de l'onduleur sans l'intervention de l'opérateur.

FIGURE 1.3 Schéma unifilaire – alimentation par la batterie

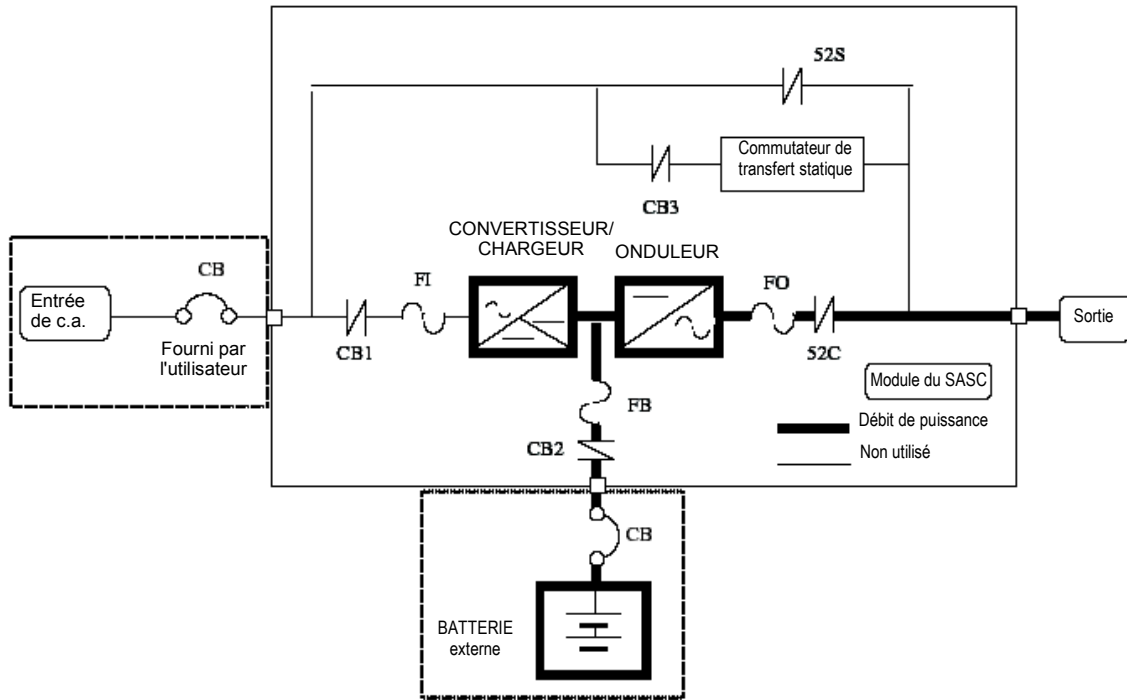


FIGURE 1.4 Emplacement des pièces du SASC (30 kVA, 50 kVA) – Module du SASC – VUE DE FACE

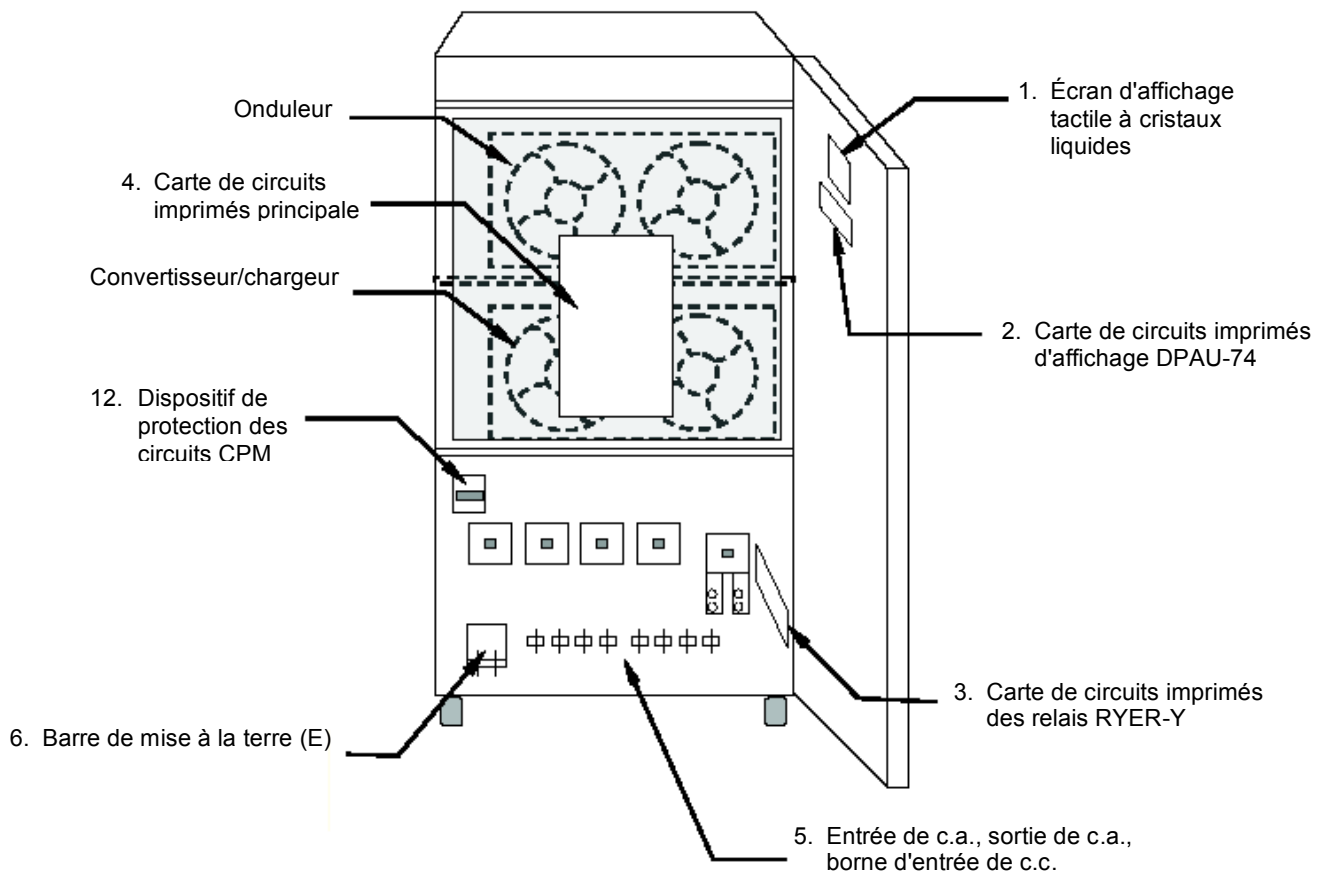
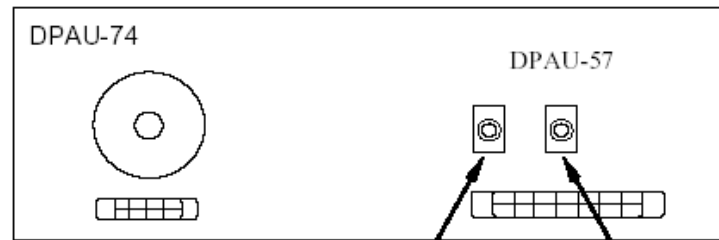


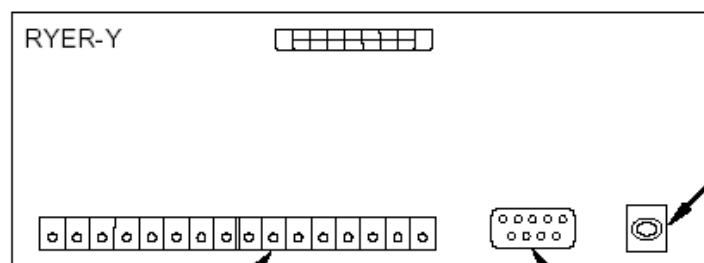
FIGURE 1.5 Carte de circuits imprimés d'affichage DPAU-74



7. Interrupteur d'ENTRETIEN  
SW1

8. Interrupteur de  
RÉINITIALISATION SW2

FIGURE 1.6 Carte de circuits imprimés de fréquence intermédiaire externe RYER-Y

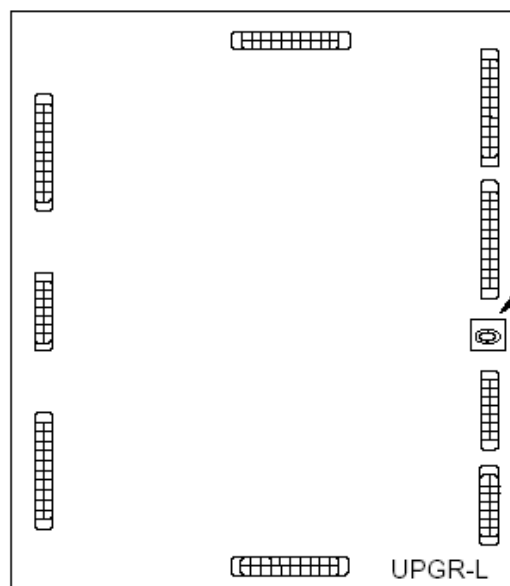


10. Plaque de connexions  
des signaux externes

11. Connecteur RS232C  
CN62

13. Interrupteur de  
DÉRIVATION SW1  
BYP-SW

FIGURE 1.7 Carte de circuits imprimés principale UPGR-L



9. Interrupteur de  
DÉMARRAGE S1

1. **Écran d'affichage tactile à cristaux liquides**

L'écran d'affichage tactile à cristaux liquides (ÀCL) indique le débit de puissance, les valeurs mesurées, ainsi que des messages d'erreur et de défaillance à l'aide d'écrans d'affichage choisis par l'utilisateur.

2. **Carte de circuits imprimés d'affichage DPAU-74 (Figure 1.6) :**

**Interrupteurs de la carte DPAU-74 : RÉSERVÉ AU PERSONNEL D'ENTRETIEN**

- (7) SW1 (interrupteur MAINTENANCE [ENTRETIEN])
- (8) SW2 (interrupteur RESET [RÉINITIALISATION])

3. **Carte de circuits imprimés des relais RYER-Y (Figure 1.7) :**

**Interrupteur de la carte RYER-Y : RÉSERVÉ AU PERSONNEL D'ENTRETIEN**

- (13) SW1 (interrupteur BYP-SW [DÉRIVATION])

**Signal de fréquence intermédiaire de la carte RYER-Y**

- (10) Plaquette de connexions des signaux externes
- (11) CN62 (connecteur de communication RS232C)

4. **Carte de circuits imprimés principale UPGR-L (Figure 1.8) :**

**Interrupteurs de la carte UPGR-L : RÉSERVÉ AU PERSONNEL D'ENTRETIEN**

- (9) S1 (interrupteur BOOT [DÉMARRAGE])

5. **Entrée de c.a., sortie de c.a., borne d'entrée de c.c.**

Pour connaître les détails, reportez-vous à la Figure 3.2

6. **Barre de mise à la terre (E)**

7. **Interrupteur MAINTENANCE (ENTRETIEN) (RÉSERVÉ AU PERSONNEL D'ENTRETIEN)**

Cet interrupteur permet de faire passer le système au mode d'essai. Il est installé sur la carte de circuits imprimés d'affichage. (Seul un technicien d'entretien autorisé peut actionner cet interrupteur.)

8. **Interrupteur RESET (RÉINITIALISATION) (RÉSERVÉ AU PERSONNEL D'ENTRETIEN)**

Cet interrupteur annule les erreurs découlant des conditions d'alarme. (N'actionnez pas cet interrupteur pendant que l'onduleur et le convertisseur fonctionnent.)

9. **Interrupteur BOOT (DÉMARRAGE) (RÉSERVÉ AU PERSONNEL D'ENTRETIEN)**

Cet interrupteur redémarre le processeur dans le circuit de commande principal à la suite de conditions d'alarme. (N'actionnez pas cet interrupteur pendant que l'onduleur et le convertisseur fonctionnent.)

10. **Plaquette de connexions des signaux externes**

Plaquette de connexions pour le branchement des lignes d'entrée/de sortie à destination et en provenance des contacts secs externes. Pour plus de détails, reportez-vous à la Figure 2.5.

11. **Connecteur RS232C (CN62)**

Pour plus de détails, reportez-vous à la Figure 2.8.

12. **Dispositif de protection des circuits (CPM)**

Utilisé pour effectuer la mise sous tension du système de commande.

13. **Interrupteur BYP-SW (DÉRIVATION) (RÉSERVÉ AU PERSONNEL D'ENTRETIEN)**

Cet interrupteur force la mise sous tension du contacteur de dérivation 52S lorsque l'onduleur cesse de fonctionner en raison d'une condition dont le circuit de dérivation assure l'alimentation. (N'actionnez pas cet interrupteur pendant que l'onduleur et le convertisseur fonctionnent.)

## 1.5 FICHE TECHNIQUE

La plaque signalétique du SASC indique la capacité nominale en kVA, ainsi que les intensités de courant et les tensions nominales. Cette plaque se trouve sur la paroi intérieure de la porte avant du SASC.

**TABLEAU 1.3** Alimentation

Puissance de sortie nominale	Tension d'entrée 3 phases / 4 fils	Tension de sortie 3 phases / 3 ou 4 fils
30 kVA / 24 kW	208 V	208 V
50 kVA / 40 kW	208 V	208 V

**TABLEAU 1.4** Renseignements sur le module du SASC

SASC (kVA)	ENTRÉE DU CÂBLE	LARGEUR (po / mm)	PROFONDEUR (po / mm)	HAUTEUR (po / mm)	POIDS (lb / kg)	CHALEUR DISSIPÉE À 208 V (kBTU/h)
30	BAS	27,6 / 700	31,5 / 800	59,0 / 1 500	530 / 240	14,4
50	BAS	27,6 / 700	31,5 / 800	59,0 / 1 500	665 / 301	22,7

**TABLEAU 1.5** Fiche technique détaillée

Puissance de sortie nominale en kVA	30	50
Puissance de sortie nominale en kW	24	40
<b>ENTRÉE DE C.A.</b>		
Configuration	3 phases, 4 fils	
Tension	120 / 208 V, de +15 % à -25 %	
Fréquence	60 Hz +/- 5 %	
Taux de distorsion harmonique réfléchi total	Type de 4 % à 100 % de la charge; type de 7 % à 50 % de la charge	
<b>BATTERIE</b>		
Type	Plomb-acide à régulation par soupape (VRLA)	
Tension nominale	432 V c.c.	
Tension minimum	367 V c.c.	
Nombre de cellules	216	
<b>SORTIE DE C.A.</b>		
Configuration	3 phases, 4 fils	
Tension	120/208 V	
Stabilité de la tension	+/- 2 %	
Fréquence	60 Hz	
Stabilité de la fréquence	+/- 0,01 % en mode libre	
Facteur de puissance	Nominal de 0,8	
Plage du facteur de puissance	0,8 - 1,0 inductif (à l'intérieur de la puissance de sortie nominale)	
Taux de distorsion harmonique de la tension	Type de 2 % à 100 % de la charge linéaire Type de 5 % à 100 % de la charge non linéaire	
Réponse transitoire	+/- 5 % à 100 % de la charge fractionnaire +/- 2 % à la perte/au rétablissement de l'alimentation en c.a. +/- 5 % au transfert de la charge à destination/en provenance de la ligne de dérivation statique	
Durée de rétablissement	16,7 ms	
Déséquilibre de tension	Type de 3 % à 100 % de la charge non équilibrée	
Déphasage	Type de 1 degré à 100 % de la charge	
Surcharge de l'onduleur	150 % pendant 1 minute	
Surcharge du système	1 000 % pendant 1 cycle (avec dérivation disponible)	
Surcharge de dérivation	150 % pendant 1 minute, 1 000 % pendant 1 cycle	
Rapport de crête	3 à 1	
<b>ENVIRONNEMENT</b>		
Refroidissement	Forcé par circulation d'air	
Température de fonctionnement	0 °C - 40 °C (32 °F - 104 °F) Recommandée : 15 °C - 25 °C (59 °F - 77 °F)	
Humidité relative	5 % - 95 % sans condensation	
Altitude	0 - 2 255 m (0 - 7 400 pi) sans atténuation	
Emplacement	À l'intérieur, dans un environnement à température contrôlée exempt de contaminants conducteurs	
Couleur de la peinture	Munsell 5Y7/1 (beige)	

**TABEAU 1.6** Valeurs nominales des contacteurs, du dispositif de protection des circuits et des fusibles

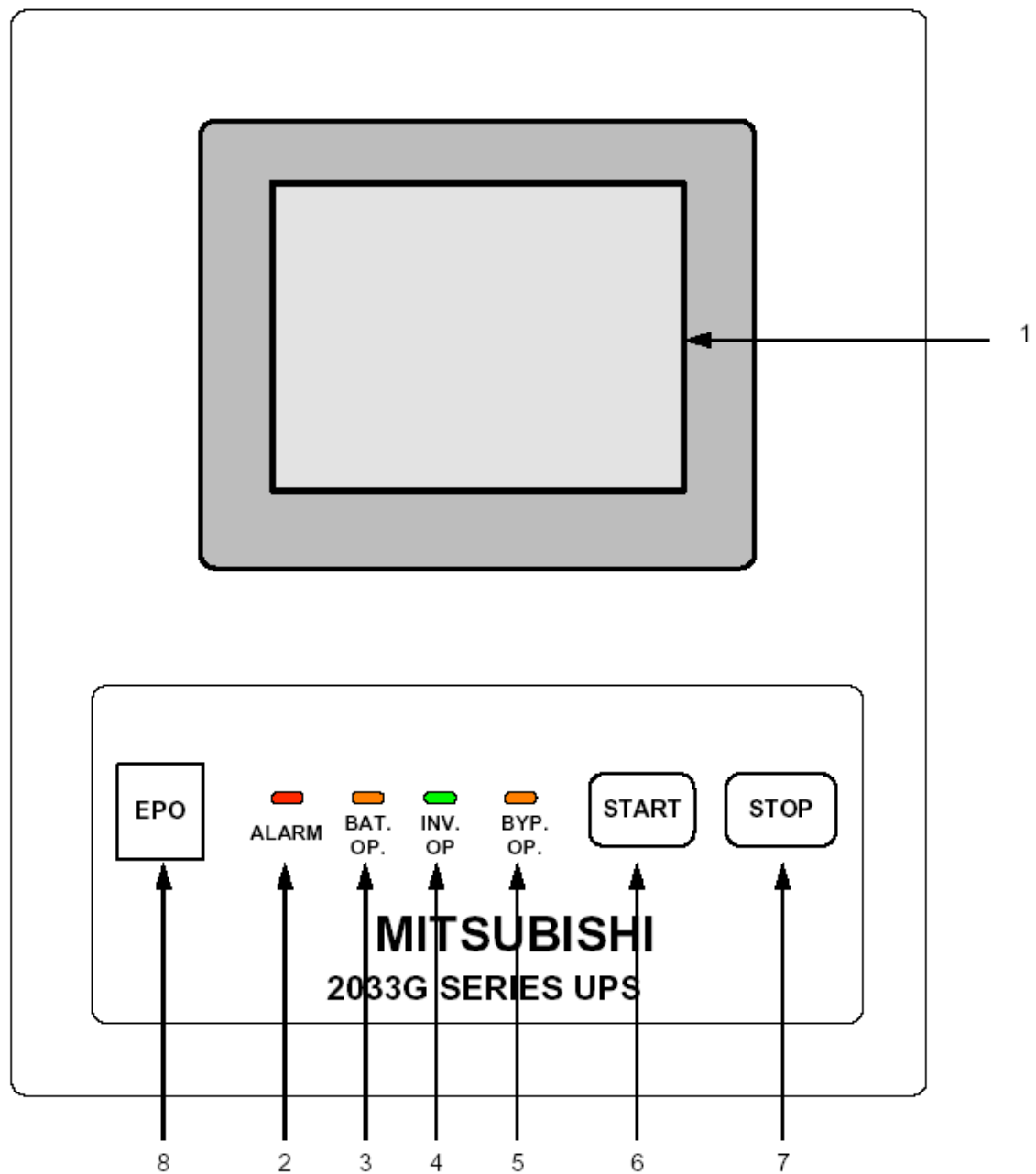
Composant	Description	Valeurs nominales à 208 V, 3 phases, 60 Hz	
	Valeurs nominales du SASC (kVA)	30	50
CB1	Contacteur d'entrée de c.a.	95 A	150 A
CB2	Contacteur d'entrée de c.c.	135 A	135 A
CB3	Contacteur STS	95 A	150 A
52C	Contacteur de sortie de c.a.	95 A	150 A
52S	Contacteur de dérivation	95 A	150 A
CPM	Dispositif de protection des circuits de commande	15 A	15 A
Fourni par l'utilisateur	Disjoncteur d'entrée de c.a. (recommandé)	125 A	200 A
Fourni par l'utilisateur	Disjoncteur de sortie de c.a. (recommandé)	125 A	200 A
FIU-W	Fusible d'entrée de c.a.	180 A / 690 V c.a. (500 V c.c.)	280 A / 690 V c.a. (500 V c.c.)
FBP, FBN	Fusible d'entrée de la batterie	180 A / 690 V c.a. (500 V c.c.)	280 A / 690 V c.a. (500 V c.c.)
FOU-W	Fusible de sortie de c.a.	180 A / 690 V c.a. (500 V c.c.)	280 A / 690 V c.a. (500 V c.c.)
FUR, S, U, V	DIAU-01	7 A / 500 V c.a.	7 A / 500 V c.a.
FUF1-3	FM1, 2	5 A / 600 V c.a.	5 A / 600 V c.a.

*\*Les valeurs nominales seraient différentes.*

## 2.0 VOYANTS ET COMMANDES DE L'OPÉRATEUR

Les voyants et les commandes de l'opérateur du SASC de la série 2033G sont installés de la façon suivante (extérieur de la porte) :

**FIGURE 2.1** Panneau d'affichage/de fonctionnement (panneau avant)



## 2.1 Clavier et écran d'affichage tactile à cristaux liquides

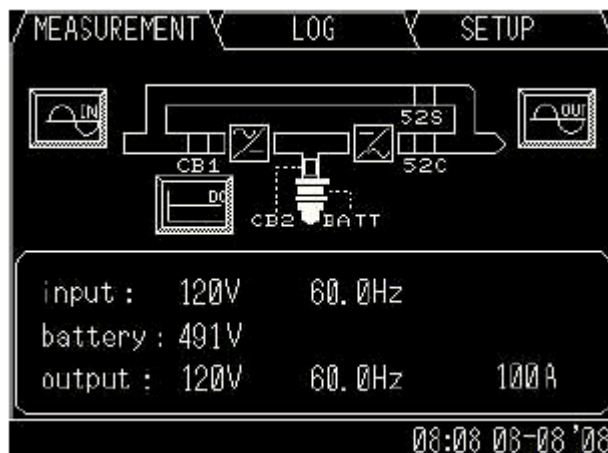
### 1) Écran d'affichage tactile à cristaux liquides

L'écran d'affichage tactile à cristaux liquides (ÀCL) indique le débit de puissance, les valeurs mesurées et des messages d'erreur et de défaillance au moyen d'écrans d'affichage choisis par l'utilisateur.

#### ÉCRAN MAIN MENU (Menu principal)

La Figure 2.2 représente l'écran MAIN MENU. Cet écran affiche le panneau schématique du système et permet à l'utilisateur de passer d'une catégorie de menus à une autre dans l'un des trois modes individuels sélectionnés, c'est-à-dire MEASUREMENT (Mesures), LOG (Historique) et SETUP (Configuration). La date et l'heure sont affichées au bas de l'écran.

FIGURE 2.2 Écran du menu principal



#### ÉCRANS MEASUREMENT (Mesures)

En appuyant sur l'icône MEASUREMENT du panneau schématique de l'écran tactile, l'écran affiche l'écran MEASUREMENT pour chacun des trois éléments sélectionnés, c'est-à-dire INPUT (Entrée), OUTPUT (Sortie) et BATTERY (Batterie) (courant continu).

##### Mesures d'entrée

- Tension efficace de la ligne d'entrée (A-B, B-C, C-A)
- Fréquence d'entrée

##### Mesures de la batterie (c.c.)

- Tension de la batterie

##### Mesures de sortie

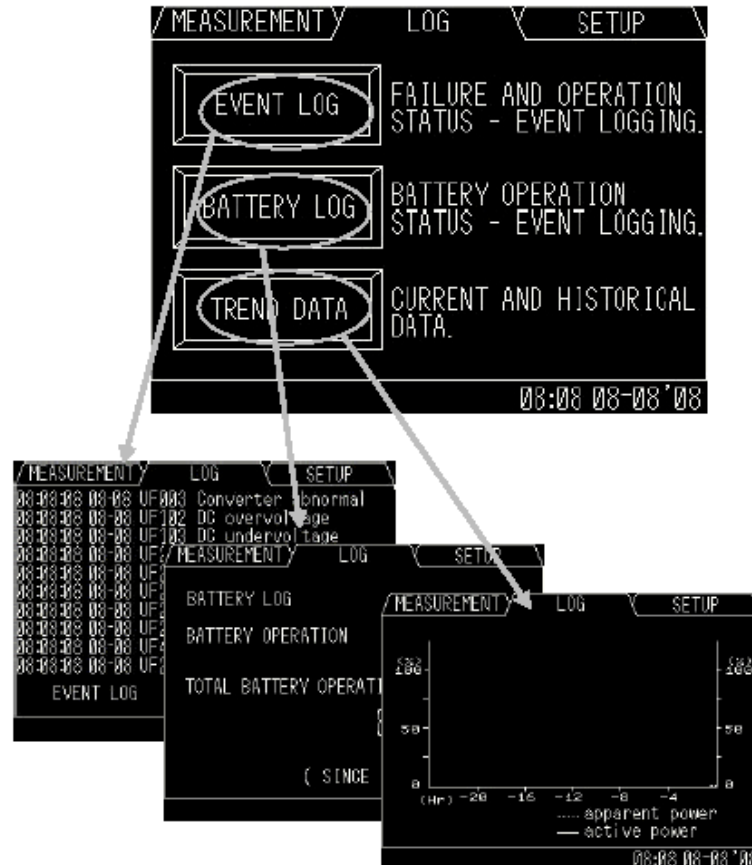
- Tension efficace de la ligne de sortie (A-B, B-C, C-A)
- Intensité de courant efficace de la charge (A, B, C)
- Intensité de la charge (%) (A, B, C)
- Puissance active de sortie
- Puissance apparente de sortie
- Fréquence de sortie
- Facteur de puissance

En appuyant sur l'icône MAIN à la partie supérieure de l'écran, l'utilisateur retourne à l'écran MAIN MENU, LOG ou SETUP.

### ÉCRANS LOG (Historique)

En appuyant sur l'icône LOG à l'écran MAIN MENU, l'écran affiche trois icônes tactiles : EVENT LOG (Historique des événements), BATTERY LOG (Historique de la batterie) et TREND DATA (Tendances). La Figure 2.3 illustre les écrans historiques.

FIGURE 2.3 Écrans historiques



#### Écran EVENT LOG

L'utilisateur peut retracer jusqu'à 50 enregistrements de conditions/opérations conservés en mémoire. Appuyez sur le bouton ▲ ou le bouton ▼ pour faire défiler les pages.

#### Écran BATTERY LOG

Les données historiques qui suivent sont conservées en mémoire :

- Nombre d'occurrences de fonctionnement de la batterie
- Durée totale de fonctionnement de la batterie

#### Écran TREND DATA

L'utilisateur peut consulter ou visualiser les tendances de la charge sous forme graphique. L'axe horizontal représente le temps (en heures) sur une période de 24 heures, tandis que l'axe vertical représente la puissance apparente (%) et la puissance active (%).

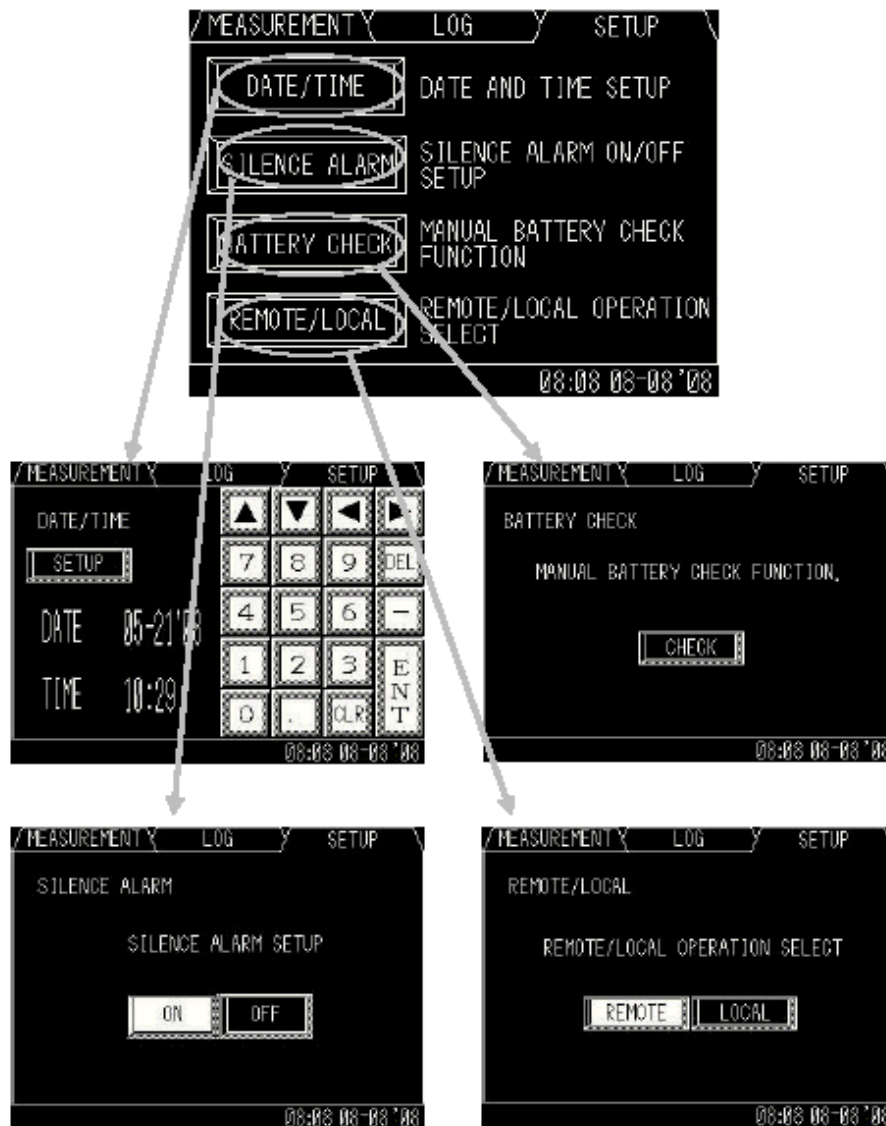
\*Comme la puissance apparente et la puissance active sont exprimées en pourcentage dans le graphique de la tendance, il peut arriver que les courbes soient affichées à l'envers. Cet affichage est normal.

En appuyant sur l'icône MAIN à la partie supérieure de l'écran, l'utilisateur retourne à l'écran MAIN MENU, LOG ou SETUP.

### ÉCRANS SETUP (Configuration)

En appuyant sur l'icône SETUP dans l'écran MAIN MENU, l'écran affiche quatre icônes : DATE/TIME (Date/heure), SILENCE ALARM (Arrêter l'alarme), BATTERY CHECK (Vérifier la batterie) et REMOTE/LOCAL (À distance/local). La Figure 2.4 illustre les écrans de configuration.

FIGURE 2.4 Écrans de configuration



#### Écran DATE/TIME

Appuyez sur le bouton INPUT (Entrée) et entrez ensuite la date et l'heure. Appuyez de nouveau sur le bouton INPUT pour confirmer la saisie de vos données.

#### Écran SILENCE ALARM

Cet écran vous permet de régler un signal sonore. Si vous sélectionnez NO (Aucun), il n'y aura aucun signal sonore, mais le message d'alarme demeurera affiché à l'écran, tout comme le voyant d'alarme.

### **Écran BATTERY CHECK**

Cet écran vous permet de vérifier le fonctionnement de la batterie. En appuyant sur le bouton TEST (Vérifier), le fonctionnement de la batterie est vérifié pendant environ 20 secondes. Consultez le panneau schématique à l'écran MAIN MENU ou BATTERY LOG pour vous assurer que cette option fonctionne correctement.

### **Écran REMOTE/LOCAL**

Cet écran vous permet de régler le module du SASC en vue d'un fonctionnement à distance ou direct (local).

En appuyant sur l'icône MAIN à la partie supérieure de l'écran, l'utilisateur retourne à l'écran MAIN MENU, LOG ou SETUP.

2) **Voyant ALARM [Défaillance du SASC] (rouge)**

S'allume lorsqu'une défaillance se produit dans le SASC.

3) **Voyant BAT OP. [Fonctionnement de la batterie] (orange)**

S'allume lorsque l'alimentation est fournie par la batterie à la suite d'une panne de courant alternatif.

4) **Voyant INV OP. [Charge alimentée par l'onduleur] (vert)**

S'allume lorsque l'onduleur alimente la charge critique.

5) **Voyant BYP OP. [Charge alimentée par la ligne de dérivation] (orange)**

S'allume lorsque l'alimentation de la charge est fournie par la ligne de dérivation.

6) **Bouton START [Mise en marche de l'onduleur] (vert)**

Bouton de mise en marche de l'onduleur.

Lorsque vous appuyez sur ce bouton, la charge est transférée de la ligne de dérivation vers l'onduleur.

7) **Bouton STOP [Arrêt de l'onduleur] (orange)**

Bouton d'arrêt de l'onduleur. Lorsque vous appuyez sur ce bouton, l'onduleur s'arrête.

La charge est transférée de l'onduleur vers la ligne de dérivation.

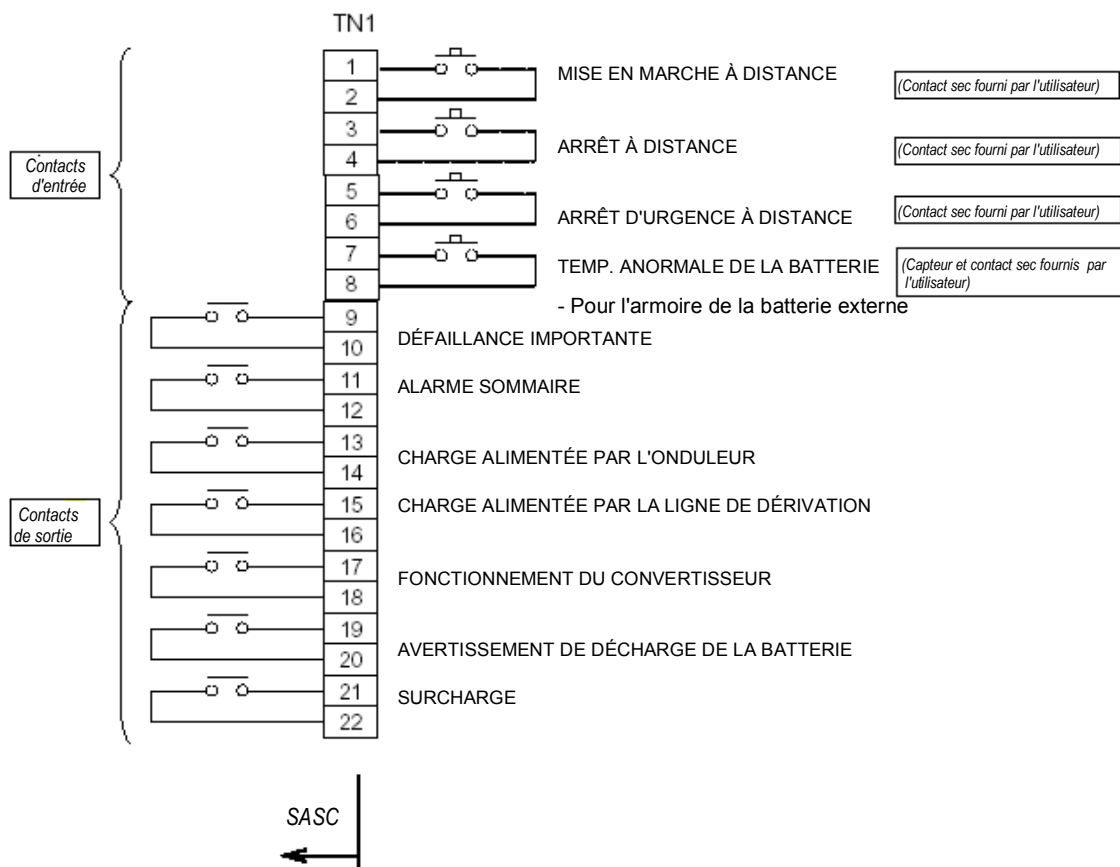
8) **Bouton EPO [Arrêt d'urgence] (rouge)**

Lorsque vous appuyez sur ce bouton, le SASC s'éteint. La charge n'est plus alimentée.

## 2.2 Plaquette de connexions des signaux externes

Le SASC est doté d'une série de bornes d'entrée/de sortie pour les signaux d'alarme externes et l'accès à distance à certaines fonctions du SASC. La Figure 2.5 illustre la disposition des bornes et donne une description fonctionnelle des ports d'entrée/de sortie.

**FIGURE 2.5** Plaquette de connexions des signaux externes de la carte RYER-Y (classe 2 du Code national de l'électricité)



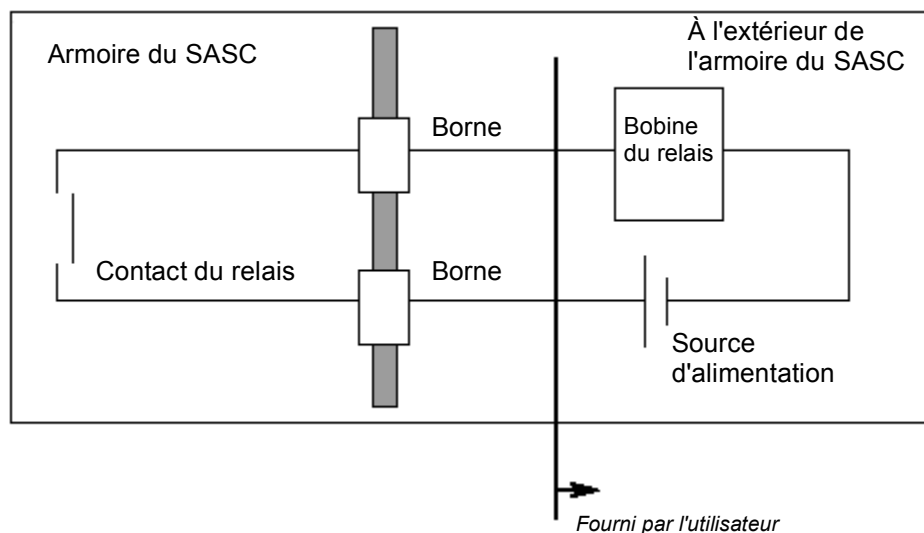
**A) Contacts de sortie (pour les alarmes externes)**

Les contacts de sortie sont des contacts secs de type «A». La capacité nominale de tous les contacts de sortie est indiquée dans le Tableau 2.1. Tous les contacts secs doivent s'effectuer à leur valeur nominale. La Figure 2.6 représente une installation type.

**TABLEAU 2.1** Valeurs nominales des contacts de sortie

Borne n°	Valeurs nominales du contact de sortie	
[9] – [10]	30 V c.c. / 5 A Intensité minimale : 10 mA	Vis M3
[11] – [22]	30 V c.c. / 2 A Intensité minimale : 5 mA	Vis M3

**FIGURE 2.6** Câblage de commande pour les contacts externes



**Description détaillée des contacts de sortie :**

- Bornes 9 à 10            **Contact «Défaillance importante»**  
Établi lorsqu'une défaillance importante se produit.
- Bornes 11 à 12        **Contact «Alarme sommaire»**  
Établi lorsqu'une alarme de défaillance se produit.
- Bornes 13 à 14        **Contact «Charge alimentée par l'onduleur»**  
Établi lorsque l'alimentation est fournie par l'onduleur.
- Bornes 15 à 16        **Contact «Charge alimentée par la ligne de dérivation»**  
Établi lorsque l'alimentation est fournie par la ligne de dérivation.
- Bornes 17 à 18        **Contact «Fonctionnement du convertisseur»**  
Établi lors du fonctionnement du convertisseur.
- Bornes 19 à 20        **Contact «Avertissement de décharge de la batterie»**  
Établi lorsque la tension de la batterie est inférieure à la tension de fin de décharge de la batterie lors du fonctionnement de l'onduleur (p. ex. lors d'une panne de courant alternatif).
- Bornes 21 à 22        **Contact «Surcharge»**  
Établi lorsqu'une surcharge se produit dans le système.

**B) Contacts d'entrée (pour l'accès à distance au SASC)**

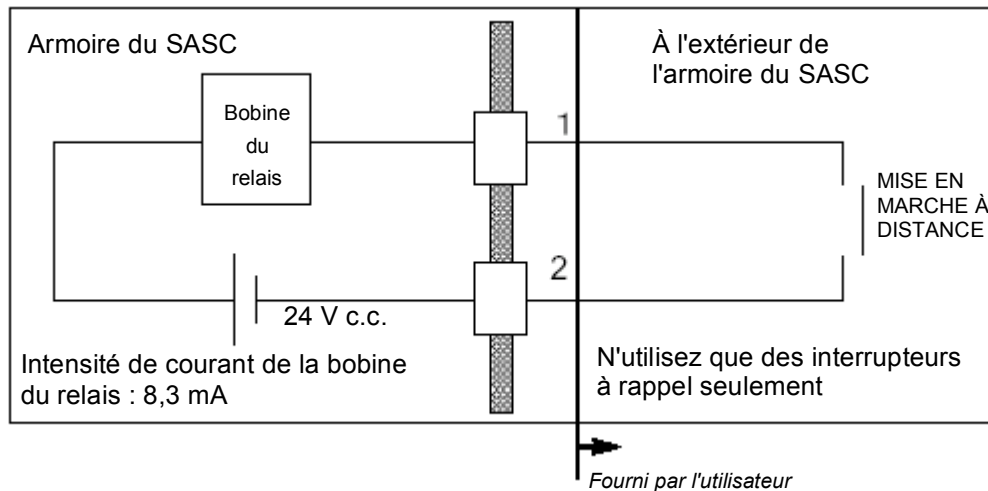
Le SASC est pourvu de contacts externes fournis par l'utilisateur. La tension aux bornes du SASC est de 24 V c.c. (8,3 mA, vis M3). Il faut fournir les contacts secs externes appropriés.



**REMARQUE : N'appliquez pas une tension aux bornes d'entrée pour l'accès à distance. Cela pourrait endommager le SASC.**

Reportez-vous à la Figure 2.7 pour une configuration type du câblage. Bien que cette figure illustre la configuration de la MISE EN MARCHÉ À DISTANCE, la même configuration de câblage est utilisée pour les autres contacts d'entrée.

FIGURE 2.7 Connexions des contacts pour la «mise en marche» à distance



**Description détaillée des contacts d'entrée :**

**Bornes 1 à 2 Contact «Mise en marche à distance»**

Établi pour effectuer la mise en marche à distance du SASC (onduleur).

L'onduleur alimente alors la charge critique.

**Bornes 3 à 4 Contact «Arrêt à distance»**

Établi pour effectuer l'arrêt à distance du SASC (onduleur).

La ligne de dérivation alimente alors la charge.

***Ou la charge n'est plus alimentée si la ligne de dérivation est défectueuse.***

**Bornes 5 à 6 Contact «Arrêt d'urgence à distance»**

Établi pour effectuer un arrêt d'urgence à distance du SASC.

**Bornes 7 à 8 Contact «Temp. anormale de la batterie»**

Signal d'entrée fourni par un thermomètre à thermocouple qui surveille la température de la batterie. La tension d'entretien du convertisseur est alors réduite lors d'une température excessive de la batterie. Le thermomètre à thermocouple externe doit être fourni par l'utilisateur.



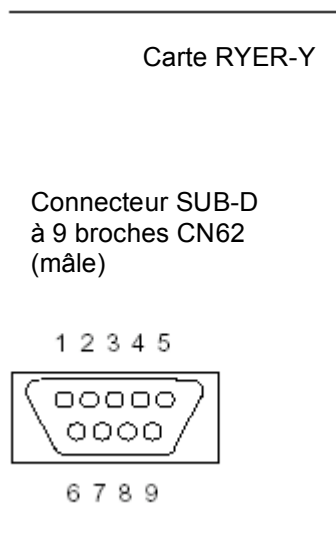
**REMARQUE : Dans tous les cas, il est recommandé d'installer sur l'interrupteur un capot protecteur afin de réduire les risques de mise en marche accidentelle.**

### 2.3 Connecteur de communication externe

Il s'agit d'un port RS232C pour le logiciel de surveillance «DiamondLink».

La Figure 2.8 illustre la configuration du connecteur.

**FIGURE 2.8** Connecteur de communication externe de la carte RYER-Y  
(classe 2 du Code national de l'électricité)



Broche 1 :	Non utilisée
Broche 2 RXD :	Réception des données
Broche 3 TXD :	Transmission des données
Broche 4 DTR :	Non utilisée
Broche 5 GND :	Signal de mise à la terre
Broche 6 :	Non utilisée
Broche 7 RTS :	Non utilisée
Broche 8 :	Non utilisée
Broche 9 :	Non utilisée

*\*Pour de plus amples renseignements sur le logiciel de surveillance «DiamondLink» et ses fonctions, communiquez avec MITSUBISHI ELECTRIC POWER PRODUCTS INC.*

### 3.0 INSTALLATION ET FONCTIONNEMENT

#### 3.1 Transport et installation

**TABLEAU 3.1** Transport et installation du système

Transport	Installation
Transportez l'appareil à l'aide d'un chariot-élévateur.	Sortez l'armoire du SASC de la façon indiquée à la Figure 3.1. Installez le SASC en place à l'aide des quatre (4) pieds de nivellement fournis. À l'aide des quatre (4) fixations fournies (possédant un trou de 11,9 mm (0,47 po) de diamètre), fixez l'appareil au moyen de pièces de fixation appropriées (non fournies).

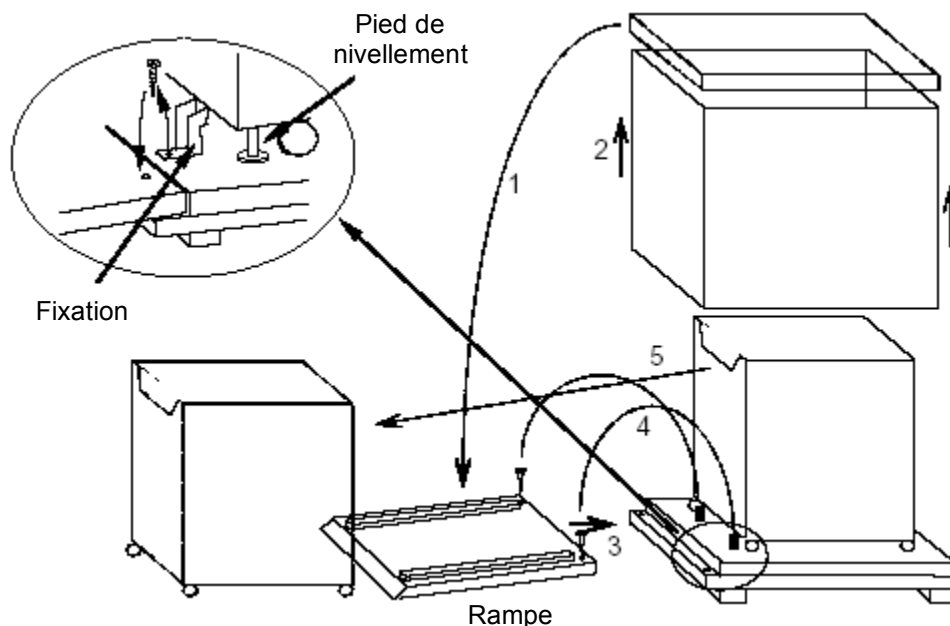


**Remarque :** *Ne transportez pas l'appareil en position horizontale. Pendant la manutention, l'armoire doit demeurer verticale et son inclinaison ne doit pas dépasser +/-15°.*

#### 3.2 Manutention

Le SASC est expédié dans une boîte. Retirez le SASC de son emballage uniquement lorsque vous êtes prêt à l'installer.

**FIGURE 3.1** Manutention



### 3.3 Procédure d'installation

#### A) Déterminez la capacité de charge du plancher.

Pour connaître le poids des SASC, reportez-vous au Tableau 3.2.

**TABLEAU 3.2** Poids des SASC

Capacité du SASC (kVA)	30	50
Poids (kg/lb)	240 / 530	301 / 665

Remarque : Le SASC est pourvu de batteries installées à l'extérieur de l'armoire du module. Reportez-vous au manuel d'installation de la batterie externe.

#### B) Dégagements minimums pour la ventilation

Côté droit.....25 mm (1,0 po) (non nécessaire lorsqu'une nacelle latérale est utilisée)

Côté gauche...25 mm (1,0 po) (non nécessaire lorsqu'une nacelle latérale est utilisée)

Arrière.....200 mm (7,8 po)

Dessus.....1 000 mm (39,4 po)

#### C) Dégagements requis pour l'entretien courant

Il faut prévoir les dégagements qui suivent au moment de l'installation :

Avant ..... 1 000 mm (39,4 po)

Côtés ..... 25 mm (1,0 po)

Arrière ..... 200 mm (7,8 po)

#### D) Alimentation par la batterie externe

Pour l'installation et l'entretien de la batterie, prenez note des consignes qui suivent :

1. Reportez-vous au manuel d'installation de la batterie externe.
2. L'entretien de la batterie doit être effectué ou supervisé par un technicien connaissant les batteries et les précautions à prendre. Tenez le personnel non autorisé loin des batteries.
3. Lors de l'installation ou du remplacement de batteries, installez ou remplacez les batteries par le même nombre et le même type de batteries, comme indiqué dans le manuel d'installation de la batterie externe.



### 3.4 Procédure pour le branchement des câbles\*

- i. Confirmez la capacité du SASC que vous désirez installer. Localisez les plaquettes de connexions d'alimentation d'entrée/de sortie, comme indiqué à la Figure 3.2.
- ii. Branchez le conducteur de mise à la terre de l'installation électrique du site à la barre de mise à la terre du SASC.
- iii. Assurez-vous qu'un disjoncteur d'entrée externe de capacité appropriée est installé (reportez-vous au Tableau 1.2 de la Section 1.1).
- iv. Branchez les câbles d'alimentation de c.a./c.c. provenant de l'installation électrique du site aux bornes d'alimentation du SASC, comme indiqué à la Figure 3.2. La grosseur des câbles doit être choisie afin de permettre une intensité de courant supérieure à l'intensité de courant maximale du système. (Pour connaître la grosseur recommandée des câbles, reportez-vous au Tableau 3.3.)
- v. Raccordez la plaquette de connexions des signaux externes, si désiré. Pour une description fonctionnelle, reportez-vous à la Section 2.2 et à la Figure 2.5. Il est recommandé d'utiliser un conducteur blindé de grosseur 12 AWG ou moins.



- REMARQUES :**
1. **Assurez-vous que tous les contacteurs internes (disjoncteurs) CB1, CB2 et CB3 du SASC sont ouverts avant de mettre le SASC sous tension.**
  2. **Les bornes d'alimentation du SASC sont fixées aux boulons et aux écrous. Il est recommandé d'utiliser des cosses à compression pour brancher tous les câbles d'alimentation d'entrée/de sortie. Pour connaître les cosses à compression recommandées, ainsi que l'outil de sertissage approprié, reportez-vous au Tableau 3.4.**

**TABLEAU 3.3** Grosseurs de câbles et couples de serrage recommandés

Capacité du SASC (kVA)	Côté entrée / sortie		Côté entrée de c.c.	
	Grosseur du câble (208 V c.a.)	Couple (po-lb)	Grosseur du câble (491 V c.c.)	Couple (po-lb)
30 kVA	1/0 AWG	100-135	4 AWG	100-135
50 kVA	4/0 AWG	100-135	1/0 AWG	100-135

\*1 – Les câbles choisis doivent avoir la même grosseur que celles indiquées dans le tableau.

\*2 – La chute de tension entre les câbles d'alimentation ne doit pas dépasser 2 % de la tension de source nominale.

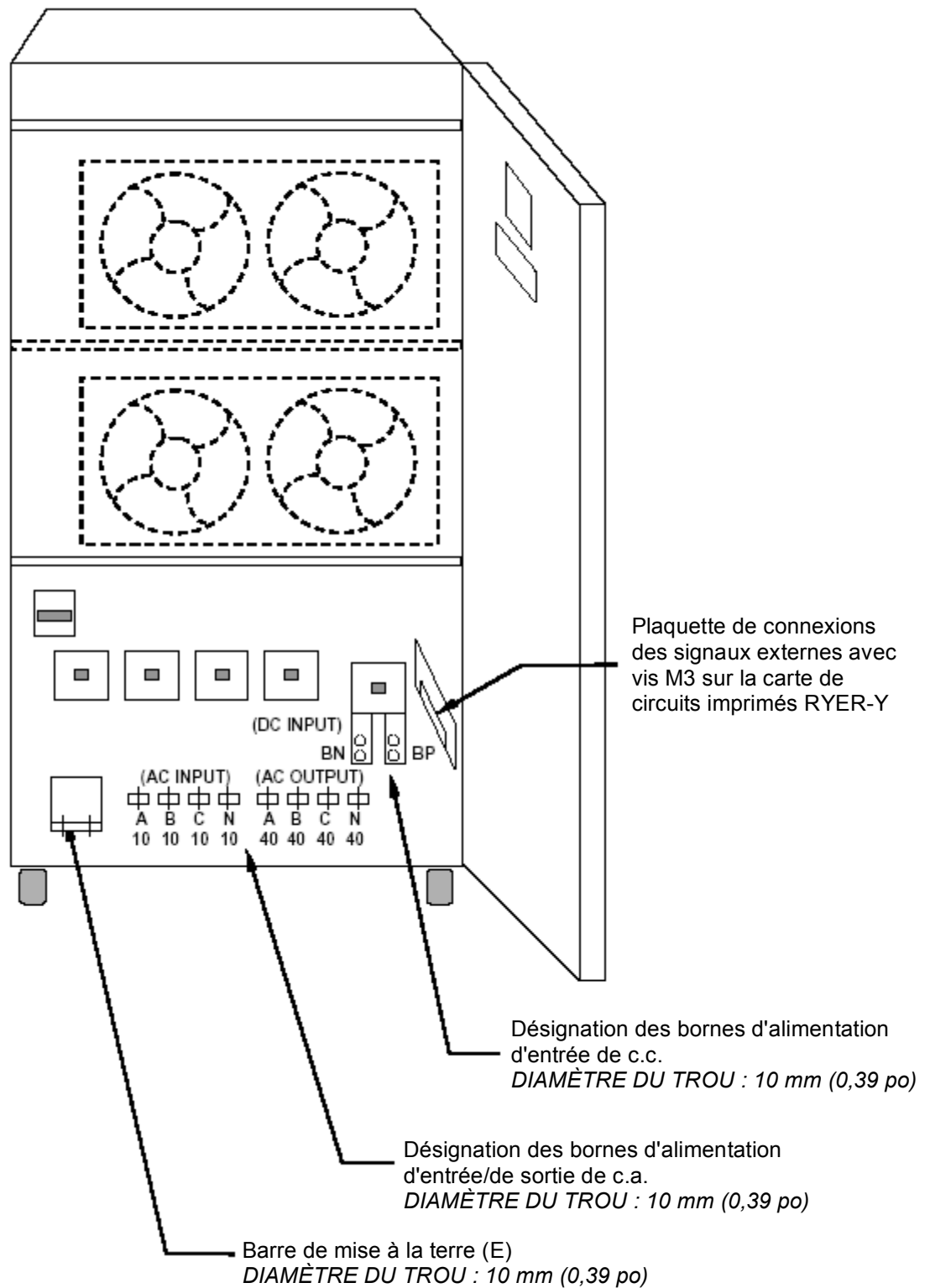
\*3 – Intensité de courant nominale admissible, en fonction d'un isolant d'une capacité nominale de 75 °C à une température ambiante de 40 °C. Maximum de trois conducteurs par canalisation sans abaissement des valeurs nominales. Nous présumons que les conducteurs utilisés sont en cuivre.

**TABLEAU 3.4** Cosses à compression recommandées et outil de sertissage approprié

GROSSEUR DE FIL (CODE)	CLASSE DE FILS TORONNÉS	RECOMMANDATION		OUTIL DE SERTISSAGE RECOMMANDÉ BURNDY DE TYPE Y35 OU Y46	
		FOURNISSEUR	N° DE CAT.	CODE DE COULEUR	INDICE DE MATRICE
4	B	BURNDY	YA4C	GRIS	8 / 346
1/0	B	BURNDY	YA25	ROSE	12 / 348
4/0	B	BURNDY	YA28	POURPRE	15

**REMARQUE :** *Lorsque vous utilisez des cosses à sertir, celles-ci doivent être serties conformément aux spécifications données dans les directives du fabricant concernant l'outil de sertissage et les cosses utilisées.*

FIGURE 3.2 Bornes d'alimentation d'entrée/de sortie (30 kVA, 50 kVA)



### 3.5 Procédures de fonctionnement

#### A) Procédure de démarrage du SASC



**ATTENTION :** *Avant de mettre en marche le SASC, la ligne de dérivation interne fournit à la charge critique une alimentation d'entrée de dérivation non conditionnée lorsque le disjoncteur d'entrée externe est enclenché (fermé). Soyez extrêmement prudent lorsque vous enclenchez le disjoncteur du circuit d'entrée externe.*

1. Enclenchez (fermez) le disjoncteur du circuit d'entrée (fourni par l'utilisateur; reportez-vous à l'avertissement n° 4 de la Section 1.1).
2. Fermez le dispositif de protection des circuits CPM. Dans un délai de vingt (20) secondes, le contacteur d'entrée de c.a. CB1 se ferme, le convertisseur se met en marche, puis le contacteur d'entrée de c.c. CB2 se ferme automatiquement.
3. L'onduleur se met automatiquement en marche, puis le SASC transfère l'alimentation à la charge critique sans aucune intervention de l'opérateur, de la ligne de dérivation interne vers la sortie de l'onduleur. Le voyant INV.OP. s'allume.

#### B) Procédure d'arrêt du SASC (onduleur)

1. Lorsqu'il faut arrêter le module du SASC (onduleur), appuyez pendant 0,3 seconde sur le bouton STOP sur le panneau avant. L'écran tactile ÀCL affiche un MESSAGE pour confirmer l'arrêt de l'onduleur.
2. Appuyez à nouveau pendant 0,3 seconde sur le bouton STOP sur le panneau avant. Le SASC transfère la charge à la ligne de dérivation. Le voyant BYP.OP s'allume (le voyant INV.OP. s'éteint).

**AVERTISSEMENT :** *Assurez-vous que la charge est réglée à OFF pour accomplir la prochaine étape.*



**REMARQUE :** *L'alimentation de la charge critique est fournie par la ligne de dérivation. L'alimentation de la charge critique sera perdue après l'exécution de la prochaine étape.*

3. Si vous désirez totalement couper l'alimentation de la charge critique, ouvrez le dispositif de protection des circuits CPM, puis déclenchez (ouvrez) le disjoncteur d'entrée externe (fourni par l'utilisateur).



**ATTENTION :** *Au mode dérivation, toutes les bornes d'alimentation du SASC demeurent sous tension. Elles présentent des tensions mortelles. Mettez hors tension toutes les sources externes de courant alternatif et continu. Avant d'enlever les capots, attendez cinq minutes après la mise hors tension. Assurez-vous qu'aucune tension n'est présente avant de manipuler le SASC. Soyez prudent car même lorsque le SASC est hors tension, certains dispositifs internes peuvent être encore sous tension.*

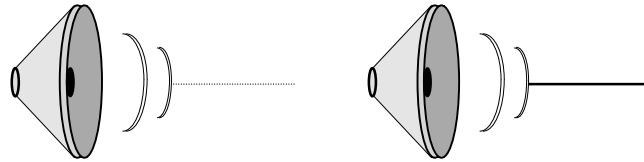
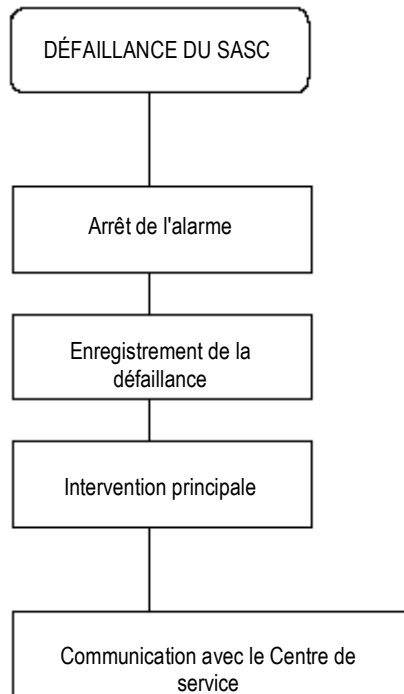
**C) Procédure d'arrêt d'urgence**

Lorsqu'il faut totalement couper l'alimentation électrique lors d'une urgence, appuyez sur le bouton EPO sur le panneau avant. Le SASC s'éteint et la charge n'est plus alimentée.



**AVERTISSEMENT** : *Lors d'un arrêt d'urgence, même lorsque l'alimentation de sortie du SASC a été coupée, il faut déclencher (ouvrir) de façon manuelle le disjoncteur du circuit d'entrée externe (fourni par l'utilisateur) et le disjoncteur du circuit de c.c. (fourni par l'utilisateur) pour couper l'alimentation d'entrée au SASC.*

#### 4.0 INTERVENTION EN CAS DE PANNE DU SYSTÈME D'ALIMENTATION SANS COUPURE



Appuyez sur le bouton OFF de l'écran SILENCE ALARM (reportez-vous à la Figure 2.4 «Écran de configuration»).

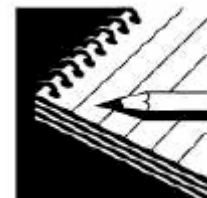
Reportez-vous à la liste des codes de défaillance pour une description de l'erreur. Reportez-vous à la Section 6 pour connaître les codes de défaillance.

Prenez les mesures nécessaires, conformément à la liste des codes de défaillance de la Section 6 du présent manuel.

Lorsqu'une défaillance se produit, communiquez avec un représentant autorisé du service après-vente de Mitsubishi ou appelez Mitsubishi au **1-800-887-7830**.

**Remarque :**

Le code d'erreur affiché à l'écran EVENT LOG (reportez-vous à la Figure 2.3) de l'écran ÀCL au moment d'une condition d'alarme du SASC est très important. Afin d'écourter les délais de réparation, veuillez fournir ce renseignement, ainsi que les détails concernant l'état du fonctionnement et de la charge, dans toute correspondance avec le groupe du service après-vente de Mitsubishi.



## 5.0 REMPLACEMENT DES PIÈCES

Pour toute question concernant le remplacement des pièces, communiquez avec Mitsubishi ou son Centre de service autorisé.

### A) Batterie

La durée de vie de la batterie varie en fonction de la fréquence d'utilisation et de la température ambiante moyenne de fonctionnement. La batterie a atteint la fin de sa durée de vie utile lorsque l'état de la recharge donne une capacité en ampère-heure inférieure ou égale à 80 % de sa capacité nominale. Remplacez la batterie si sa capacité atteint ce pourcentage.

### B) Pièces de rechange pour le SASC

Les pièces du SASC (ventilateurs, condensateurs, filtre, etc.) ont une durée de vie utile définie. Communiquez avec Mitsubishi ou son Centre de service autorisé pour un calendrier complet de remplacement des pièces. Les intervalles de remplacement recommandés dépendent des conditions de fonctionnement. Pour des recommandations concernant spécifiquement votre application, communiquez avec Mitsubishi ou son Centre de service autorisé.



**REMARQUE :** *Toute pièce de rechange (y compris toute modification) utilisée sans l'autorisation de Mitsubishi pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles ou provoquer la destruction du SASC.*

## 6.0 CODES DE DÉFAILLANCE

La présente section indique les codes de défaillance, leur description et les mesures qu'ils exigent.

Lorsqu'une erreur se produit :



- A) Vérifiez et consignez les détails de l'alarme. Notez le code de défaillance à l'écran EVENT LOG de l'écran ÀCL.

***Communiquez avec Mitsubishi Electric Power Products Inc. au  
1-800-887-7830.***

- B) Lorsque le disjoncteur d'entrée de c.a., externe (disjoncteur à boîtier moulé) se déclenche, appuyez sur le bouton à bascule pour réinitialiser le disjoncteur avant de le réenclencher.

**TABLEAU 6.1-a Liste des codes de défaillance**

Code n°	Message d'état	Détails	Conseil/message	Avertisseur	Niveau	État du voyant
UF003	Converter abnormal (Anomalie – convertisseur)	Charge préliminaire impossible	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[2]	Majeur	Allumé
UF056	Converter overcurrent (Surintensité – convertisseur)	Surintensité du convertisseur	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Mineur	Clignotant
UD059	I/P circuit abnormal (anomalie du circuit d'entrée)	Erreur de contrôle de l'intensité du convertisseur	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Mineur	Clignotant
UF102	DC overvoltage (Surtension de c.c.)	Surtension de c.c.	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[2]	Majeur	Allumé
UF103	DC undervoltage (Sous-tension de c.c.)	Faible tension de c.c.	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[2]	Majeur	Allumé
UF151	DC voltage abnormal (Anomalie – tension de c.c.)	Tension de c.c. anormale	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	--	Mineur	Clignotant
UF153	CB2 abnormal (Anomalie – CB2)	Erreur du signal d'état du CB2	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Mineur	Clignotant
UF157	Battery overtemperature (Température excessive de la batterie)	Température anormale de la batterie	CHECK BATTERY (VÉRIFIER LA BATTERIE)	--	Mineur	Clignotant
UF162	Battery abnormal (Anomalie – batterie)	Anomalie de la batterie décelée par la vérification automatique de la batterie	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	--	Mineur	Clignotant
UF171	DC voltage abnormal (Anomalie – tension de c.c.)	Détection d'une surtension de c.c. ou d'une tension inverse de c.c.	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Mineur	Clignotant
UF184	DC unbalanced (c.c. non équilibré)	Déséquilibre de la tension du condensateur de c.c.	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Mineur	Clignotant
UF201	Output overvoltage (Surtension de sortie)	Surtension de sortie lors de l'alimentation par l'onduleur	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[2]	Majeur	Allumé

Code n°	Message d'état	Détails	Conseil/message	Avertisseur	Niveau	État du voyant
UF202	Output undervoltage (Sous-tension de sortie)	Faible tension de sortie lors de l'alimentation par l'onduleur	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[2]	Majeur	Allumé
UF209	52C abnormal (Anomalie – 52C)	Le commutateur 52C n'est pas sous tension	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[2]	Majeur	Allumé
UF218	Inv. Volt. (DC) abn. (Anomalie – tension de l'onduleur (c.c.))	La tension de sortie comporte une composante courant continu	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[2]	Majeur	Allumé
UF219	Power unit error (Erreur – dispositif d'alimentation)	Erreur du transistor IGBT lors de l'alimentation par la ligne de dérivation	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[2]	Majeur	Allumé
UF255	52C abnormal (Anomalie – 52C)	Le commutateur 52C est hors tension pendant l'alimentation par l'onduleur	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Mineur	Clignotant
UF261	Inv. control abnormal (Anomalie – contrôle de l'onduleur)	Erreur de contrôle de l'intensité de l'onduleur	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Mineur	Clignotant
UF271	Inverter overcurrent (Surintensité de l'onduleur)	Surintensité de l'onduleur	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Mineur	Clignotant
UF281	Fin temp. abnormal (Anomalie – temp. fin.)	Anomalie de la température (fin.) du transistor IGBT	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Mineur	Clignotant
UF302	Control circuit error (Erreur – circuit de commande)	Anomalie du microprocesseur de commande	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[2]	Majeur	Allumé
UF303	Control circuit error (Erreur – circuit de commande)	Anomalie du microprocesseur de commande	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[2]	Majeur	Allumé
UF305	Control circuit error (Erreur – circuit de commande)	Perte de l'horloge de commande	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[2]	Majeur	Allumé
UF310	Control circuit error (Erreur – circuit de commande)	Anomalie du circuit de commande	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[2]	Majeur	Allumé

Code n°	Message d'état	Détails	Conseil/message	Avertisseur	Niveau	État du voyant
UF312	Control circuit error (Erreur – circuit de commande)	Anomalie de la tension convertie de c.a./c.c.	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[2]	Majeur	Allumé
UF313	Control circuit error (Erreur – circuit de commande)	Anomalie de la tension convertie de c.c./c.a.	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[2]	Majeur	Allumé
UF351	Control power abn. (Anomalie – alimentation de commande)	Anomalie – alimentation de 24 V isolée pour le circuit d'entrée externe	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Mineur	Clignotant
UF352	Control power abn. (Anomalie – alimentation de commande)	Anomalie de l'alimentation de secours (+5 V)	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Mineur	Clignotant
UF361	Control power abn. (Anomalie – alimentation de commande)	Anomalie de l'alimentation de commande	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Mineur	Clignotant
UF364	Control circuit error (Erreur – circuit de commande)	Anomalie des circuits intégrés du transformateur d'impulsions sur la carte de la commande de grille	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Mineur	Clignotant

**TABLEAU 6.1-b Liste des codes de défaillance**

Code n°	Message d'état	Détails	Conseil/message	Avertisseur	Niveau	État du voyant
UF402	52S abnormal (Anomalie – 52S)	Le commutateur 52S n'est pas hors tension ou est mis hors tension sans aucune commande	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[2]	Majeur	Allumé
UF404	Load abnormal (Anomalie – charge)	Transferts automatiques fréquents à cause d'une surcharge	CHECK LOAD (VÉRIFIER LA CHARGE)	[2]	Majeur	Allumé
UF451	52S abnormal (Anomalie – 52S)	Le commutateur 52S n'est pas sous tension ou est mis sous tension sans aucune commande lors d'un transfert manuel	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Mineur	Clignotant
UF452	CB3 abnormal (Anomalie – CB3)	CB3 ouvert	CALL SERVICE ENGINEER (APPELER LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN)	[1]	Mineur	Clignotant
UA801	I/P Volt out of range (Tension d'entrée non conforme)	La tension d'entrée est à l'extérieur de la plage	ALARM (ALARME)	[1]	Alarme	Clignotant
UA803	IP phase rotation (Rotation de phase d'entrée)	Rotation de phase d'entrée de c.a. anormale	ALARM (ALARME)	[2]	Alarme	Allumé
UA806	Overload > 100% (Surcharge > 100 %)	Surcharge de l'onduleur	ALARM (ALARME)	[1]	Alarme	Clignotant
UA810	OL or PowerUnit error (Erreur – dispositif d'alimentation ou surcharge)	Surintensité momentanée de l'onduleur	ALARM (ALARME)	[1]	Alarme	Clignotant
UA812	Byp. Volt out of range (Tension de dérivation non conforme)	La tension de dérivation est à l'extérieur de la plage	ALARM (ALARME)	--	Alarme	--
UA814	Byp. freq. abnormal (Anomalie – fréquence de dérivation)	La fréquence de dérivation est à l'extérieur de la plage	ALARM (ALARME)	--	Alarme	--
UA815	Transfer prohibition (Transfert interdit)	Transfert interdit	ALARM (ALARME)	--	Alarme	--
UA817	EPO (Arrêt d'urgence)	Un arrêt d'urgence a été effectué	ALARM (ALARME)	--	Alarme	Clignotant
UA831	Emergency byp. SW on (Commutateur de dérivation d'urgence actionné)	Commutateur de dérivation d'urgence actionné	ALARM (ALARME)	--	Alarme	Clignotant
UA832	Interrupted transfer (Transfert interrompu)	Transfert de dérivation interrompu	ALARM (ALARME)	--	Alarme	Clignotant

Code n°	Message d'état	Détails	Conseil/message	Avertisseur	Niveau	État du voyant
UA834	Battery depleted (Batterie déchargée)	Batterie déchargée Onduleur arrêté	ALARM (ALARME)	--	Alarme	Clignotant
UA836	Overload (kW) (Surcharge (kW))	Surcharge de l'onduleur (kW)	ALARM (ALARME)	--	Alarme	Clignotant
UA837	Batt. dep. warning (Avertissement – batterie déchargée)	Avertissement avant la décharge complète de la batterie	ALARM (ALARME)	--	Alarme	Clignotant
UA838	Rec. overload warning (Avertissement – surcharge du convertisseur)	Surcharge du convertisseur	ALARM (ALARME)	--	Alarme	Clignotant

(Remarque n° 1)

Avertisseur sonore : [1] totalité intermittente, [2] tonalité continue.

(Remarque n° 2)

- «Majeur» désigne une défaillance importante. L'alimentation est transférée de l'onduleur à la ligne de dérivation statique.
- «Mineur» désigne une défaillance mineure. Le SASC continue de fonctionner normalement, mais il faut trouver la cause de l'alarme.
- «Alarme» désigne un changement d'état ou de condition dont il est souhaitable d'avertir l'utilisateur.

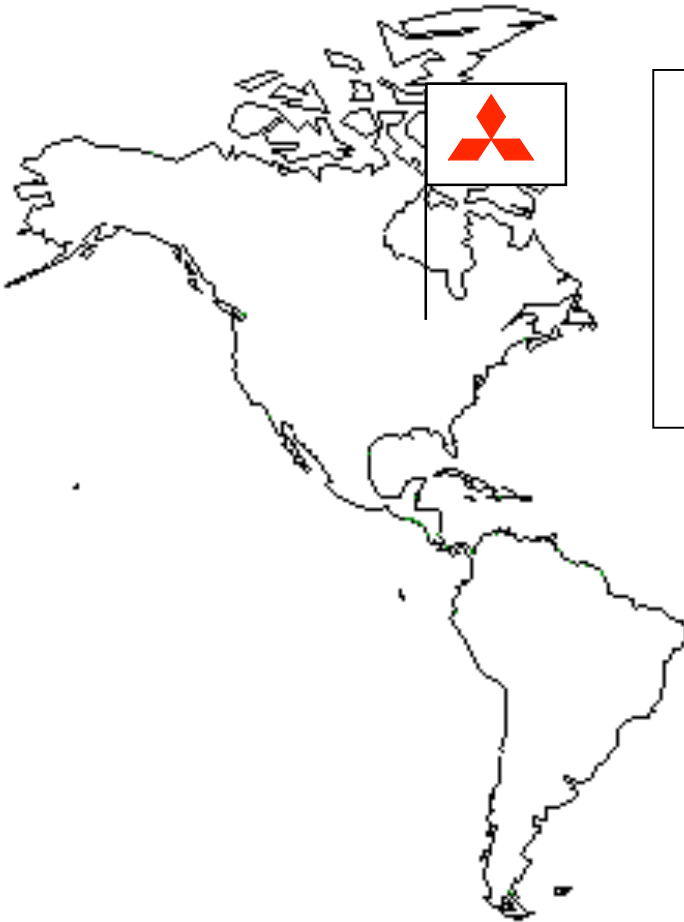
(Remarque n° 3)

Indique l'un des deux états possibles de la diode – continuellement allumée ou allumée de façon intermittente (clignotante).

## 7.0 Réparation sous et hors garantie

La division du service après-vente des SASC de Mitsubishi Electric possède de nombreux Centres de service autorisés partout aux États-Unis, au Canada et en Amérique latine. Pour toute réparation sous ou hors garantie, communiquez avec Mitsubishi Electric Power Products Inc. au 724-772-2555. Pour enregistrer votre SASC aux fins de la garantie, veuillez remplir le formulaire d'enregistrement de la garantie et l'envoyer par télécopieur à la division du service après-vente des SASC de Mitsubishi Electric au numéro indiqué sur le formulaire d'enregistrement (page suivante).

Aux fins de la garantie, il est essentiel de confier toutes les réparations de votre SASC de marque Mitsubishi à un Centre de service autorisé de Mitsubishi Electric. Le recours à des centres de service non autorisés pourrait annuler votre garantie.



**Mitsubishi Electric Power Products Inc.**  
Division du service après-vente des SASC

530 Keystone Drive,  
Warrendale, PA 15086, USA

Téléphone : 724-772-2555

Télécopieur : 724-778-3146

