



POWER MASTER xT

PMxT 10 – 15 – 20 – 25 - 30 kVA



Manuel utilisateur

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE.....	2
1.1. ASI - DESCRIPTION GÉNÉRALE	3
1.1.1. APPLICATIONS DE L'ASI.....	3
1.1.2. PUISSANCE ET AUTONOMIE.....	3
1.1.3. SÉCURITÉ ET FACILITÉ D'UTILISATION.....	3
1.2. CONFIGURATION ET ÉQUIPEMENTS OPTIONNELS	4
1.2.1. CONFIGURATION DE BASE.....	4
1.2.2. COFFRET DE BATTERIES.....	4
1.2.3. ARMOIRE DU TRANSFORMATEUR.....	4
1.2.4. CARTE DE COMMUNICATION À DISTANCE.....	5
1.2.5. LOGICIEL DE GESTION DE L'ASI.....	5
1.2.6. REPORT D'ALARME.....	5
1.2.7. BOUTON-POUSOIR EPO À DISTANCE	5
1.3. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	6
1.3.1. SCHÉMA DE L'ASI.....	6
1.3.2. ÉTAGE ENTRÉE, MODULE DE PUISSANCE ET ÉTAGE SORTIE.....	6
1.3.3. CIRCUITS LOGIQUES ET AUXILIAIRES.....	7
1.3.4. BATTERIES.....	7
1.3.5. BY-PASS MANUEL.....	7
1.3.6. PANNEAU AVANT.....	7
2. INSTRUCTIONS D'INSTALLATION	8
2.1. INFORMATIONS GÉNÉRALES.....	8
2.2. RÉCEPTION ET IDENTIFICATION	8
2.3. STOCKAGE	8
2.4. POSITIONNEMENT DE L'ASI.....	9
2.5. SPÉCIFICATIONS DU LOCAL.....	11
2.6. DISPOSITION ET CONNEXION AU SECTEUR	12
2.7. CONNEXIONS AUXILIAIRES DE L'ASI.....	17
2.7.1. CARTE DE COMMUNICATION À DISTANCE.....	18
2.7.2. REPORT D'ALARME (Optionnel).....	19
2.7.3. LOGICIEL DE GESTION DE L'ASI.....	20
2.7.4. BOUTON EPO À DISTANCE	20
MISE À LA TERRE.....	20
3. PANNEAU DE COMMANDE.....	20
3.1. INTRODUCTION	21
PANNEAU DE COMMANDE ACL	22
3.1.1. MENU 1: ÉTATS ET ALARMES ASI.....	24
3.1.2. CONDITIONS DE DÉFAUT DE L'ASI.....	25
3.1.3. MENU 2: MESURES.....	26
3.1.4. MENU 3: COMMANDES ASI.....	26
3.1.5. MENU 4: CONFIGURATION AFFICHAGE.....	27
3.1.6. MENU 5: GESTION ENREGISTREMENT DES ÉVÈNEMENTS.....	27
3.1.7. MENU 6: MODE SERVICE.....	27
4. INSTRUCTIONS D'UTILISATION DE L'ASI.....	28
4.1. INTRODUCTION	28
4.2. INTERRUPTEUR ROTATIF DE PUISSANCE	28
4.3. GESTION DES BATTERIES DE L'ASI.....	32
4.3.1. PROGRAMMATION DU TEST DES BATTERIES.....	32
5. DÉPANNAGE.....	33
5.1. ALARMES GÉNÉRALES	33
5.2. FEU.....	34
5.3. DÉFAUTS PROVOQUÉS PAR LA NATURE DE LA CHARGE.....	34
6. MAINTENANCE SYSTÉMATIQUE.....	35
6.1. MAINTENANCE ANNUELLE (OU BIENNUELLE DANS LE CAS D'UNITÉS FONCTIONNANT DANS DES APPLICATIONS DE PREMIÈRE NÉCESSITÉ).....	35

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

1.1. ASI - DESCRIPTION GÉNÉRALE

Les ASI POWER MASTER sont de construction compacte et comportent une enveloppe extérieure métallique renfermant les circuits électroniques et les composants de puissance. Tous les éléments qui doivent être accessibles à l'utilisateur sont placés à l'arrière et le panneau de commande se trouve sur le devant.

Afin de faciliter la maintenance, le couvercle et les panneaux latéraux peuvent être retirés pour donner accès à l'intérieur de l'ASI.

La partie avant de tous les appareils comporte le panneau d'interface de l'utilisateur permettant la surveillance, la maintenance et la commande.

Le bornier, pour les raccordements au secteur, aux charges et aux batteries externes, et l'interrupteur rotatif principal sont placés à l'arrière de l'appareil.

Les batteries internes sont placées en partie inférieure de l'ASI et sont accessibles par le devant.

1.1.1. APPLICATIONS DE L'ASI

La nouvelle gamme d'ASI a été conçue pour fournir une alimentation stable et filtrée, particulièrement aux appareils électroniques complexes et sensibles (par exemple les systèmes de traitement des données). Ces ASI peuvent être utilisés pour l'alimentation électrique des systèmes électroniques de centres médicaux, de commissariats de police, de tunnels d'autoroutes, de stations de radiodiffusion, de banques, de centres techniques et administratifs, qui demandent une source de puissance sans fluctuations de tension et de fréquence.

1.1.2. PUISSANCE ET AUTONOMIE

Grâce à leur conception modulaire, les ASI sont disponibles en deux séries de puissances nominales allant de 10 kVA à 15 kVA (PMxT 10 et PMxT15) et de 20 kVA à 30 kVA (PMxT 20, PMxT 25 et PMxT 30).

Les sections puissance de ces deux gammes sont différentes, mais les batteries et l'armoire électrique sont les mêmes.

Les ASI des deux séries peuvent recevoir des blocs de batteries de 60 éléments comportant des batteries de 5, de 7,2 ou de 9 Ah.

Des modules de batteries externes peuvent être utilisés de façon à augmenter l'autonomie de l'ASI.

1.1.3. SÉCURITÉ ET FACILITÉ D'UTILISATION

Les éléments des ASI PMxT qui sont accessibles pour maintenance sont tous isolés et déconnectés des tensions dangereuses.

Le contrôle des surcharges et températures excessives permet d'obtenir une action appropriée et immédiate dans le cas où ces conditions se produiraient.

Le panneau avant de l'ASI PMxT affiche l'état de fonctionnement de l'appareil et permet à l'opérateur de facilement l'arrêter ou de procéder aux opérations de commutation (voir chapitre 3 page 19).

L'unité comporte un E.P.O. (Arrêt d'urgence). Cette fonction est activée en appuyant sur le bouton situé sur le panneau avant.

Un interrupteur EPO optionnel à distance peut être connecté à l'ASI pour permettre une mise hors tension d'urgence à distance.

L'état de l'ASI peut aisément être surveillé, particulièrement lorsqu'il est installé dans des zones non surveillées, sur un ordinateur personnel à l'aide d'un programme d'interaction (optionnel) ou sur le report d'alarme (optionnel). Voir chapitre 1.2.5 - 1.2.6.

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

1.2. CONFIGURATION ET ÉQUIPEMENTS OPTIONNELS

1.2.1. CONFIGURATION DE BASE

L'ASI est disponible dans les configurations suivantes :

Entrée	Sortie	Puissance
Entrée triphasée	Sortie triphasée	10, 15, 20, 25, 30 kVA
Entrée triphasée	Sortie monophasée	10, 15, 20, 25, 30 kVA
Entrée monophasée	Sortie monophasée	10, 15, 20, 25, 30 kVA

1.2.2. COFFRET DE BATTERIES

Un coffret additionnel de batteries peut, en option, être connecté à l'ASI lorsque la durée d'autonomie fournie par la configuration de base est insuffisante.

Le coffret de batteries peut contenir 2 blocs de batteries de 4,5 – 5 – 7,2 – 9 Ah.

1.2.3. ARMOIRE DU TRANSFORMATEUR

Un transformateur d'isolation galvanique, s'il est requis, peut être placé dans l'armoire de l'ASI à la place des batteries internes mais, dans ce cas, il est essentiel de prévoir un coffret de batteries externes.

Le transformateur standard est du type triphasé/triphasé (ou monophasé/monophasé ou triphasé/monophasé) de rapport 1:1 ; un rapport différent peut être fourni à la demande du client.

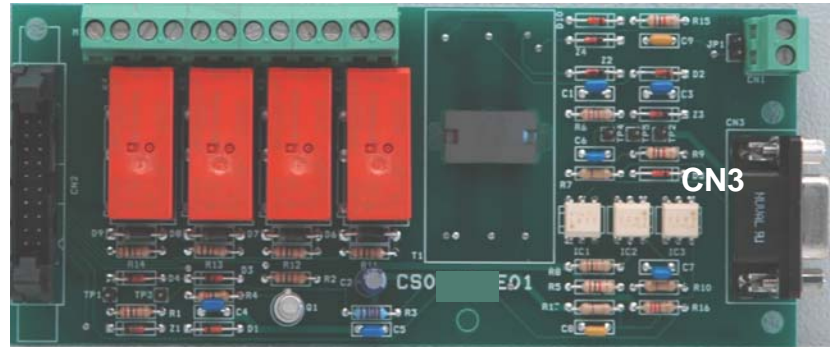
1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

1.2.4. CARTE DE COMMUNICATION À DISTANCE

M1

CN1

La carte de communication à distance (code CS0098) permet de surveiller et de communiquer avec l'ASI.
 Il peut être surveillé sur un ordinateur personnel grâce à un logiciel dédié ou par l'intermédiaire d'un report d'alarme. Des contacts sans tension sont également disponibles sur le bornier M1 (des informations supplémentaires sont données en page 18).



1.2.5. LOGICIEL DE GESTION DE L'ASI

La logiciel de communication Genorex "GESTION DE L'ASI" permet l'interaction entre l'ASI et le PC ou le secteur basé sur les systèmes d'opération Windows, Win-NT, Novell, OS2, Dec, et Linux.

Le logiciel permet de surveiller et contrôler les paramètres d'un ou plusieurs ASI alimentant le secteur (des informations supplémentaires sont données en page 20).



1.2.6. REPORT D'ALARME

Le report d'alarme permet de voir l'état de l'ASI. Il indique l'état des blocs principaux de l'ASI par des voyants DEL et des avertissements sonores lorsque se produisent des conditions d'alarmes (des informations supplémentaires sont données en page 19).



1.2.7. BOUTON-POUSOIR EPO À DISTANCE

Le bouton-poussoir EPO à distance fournit un moyen sûr et à distance de désactiver rapidement et complètement l'unité en cas d'urgence (des informations supplémentaires sont données en page 20).

1.3. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

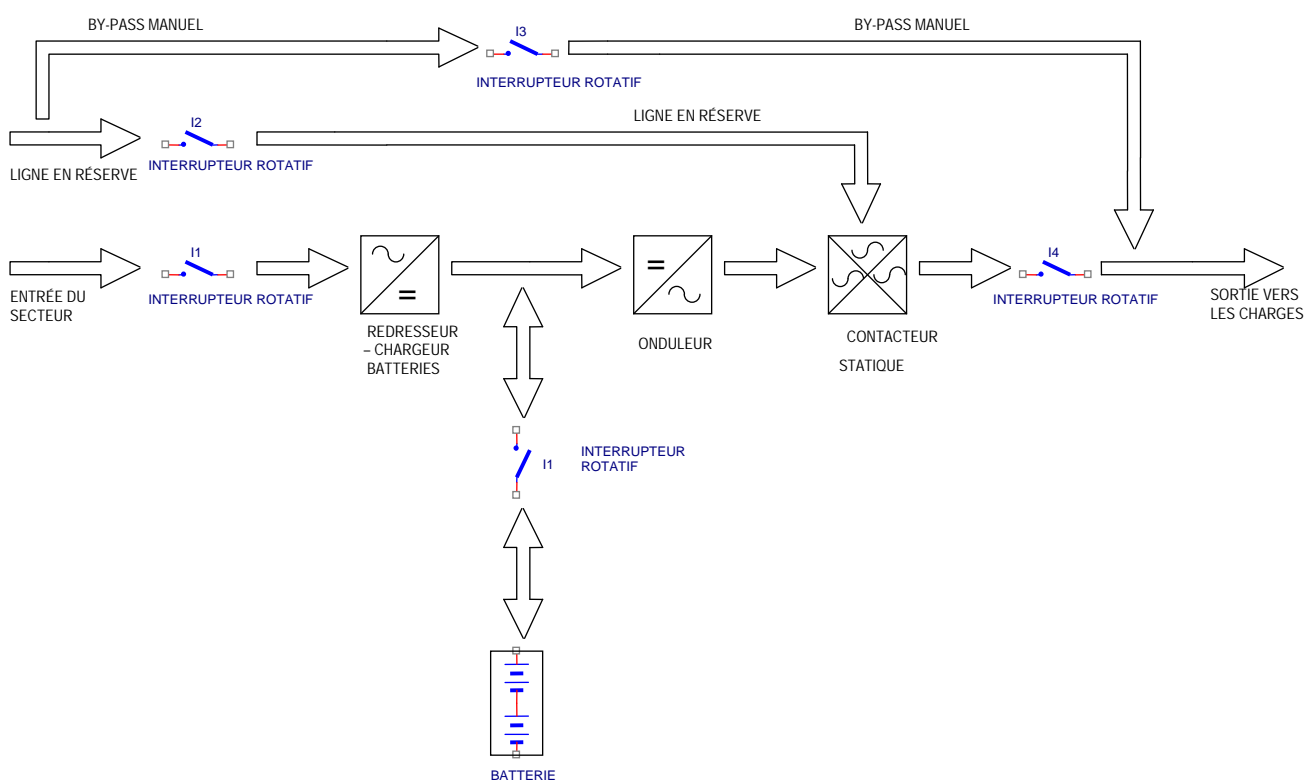
L'ASI POWER MASTER xT décrit ici est un ASI de technologie à double conversion en ligne avec by-pass automatique, conforme à la norme européenne EN62040-1-2. Cet ASI effectue, en continu et sans interruption, une double conversion de la tension d'entrée.

L'absence de connexion directe entre le secteur et les charges permet d'éviter toutes les perturbations de tension et de fréquence. La conversion double permet d'obtenir une puissance de sortie toujours bien régulée et dont les fréquences et tensions sont correctes ; il est idéal dans les applications professionnelles.

Lorsque la tension d'entrée sort de la plage permise ou, plus fréquemment, s'il n'y a pas de tension, la charge est alimentée par la puissance convertie des batteries.

Le système comporte un by-pass automatique. Dans le cas où l'ASI est en défaut ou est surchargé, le by-pass connecte immédiatement la charge sur le secteur, par l'intermédiaire d'une ligne en réserve, permettant ainsi un fonctionnement ininterrompu sous charge normale. Voir figure 1.3.1

1.3.1. SCHÉMA DE L'ASI



1.3.2. ÉTAGE ENTRÉE, MODULE DE PUISSANCE ET ÉTAGE SORTIE

Le secteur est connecté par l'interrupteur de barres d'entrée au module de puissance par l'intermédiaire de l'ENTRÉE SECTEUR I1.

Le redresseur régule la tension CC sur une valeur de référence en chargeant la batterie en continu.

La tension CC alimente ensuite l'onduleur qui, à son tour, alimente les charges avec une tension sinusoïdale (phase et amplitude contrôlées).

Dans des conditions normales, le contacteur statique (fournissant l'énergie aux charges) sélectionne l'onduleur comme source de tension ; en cas de défaut ou de surcharge, la sortie de l'ASI est redirigée vers la ligne en réserve. Les charges sont, de cette façon, alimentées. Lorsque la cause de l'alarme disparaît, le contacteur statique sélectionne de nouveau automatiquement l'onduleur comme source d'alimentation des charges.

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

1.3.3. CIRCUITS LOGIQUES ET AUXILIAIRES

La logique de commande est assurée par une carte séparée (OSDE0150) et représente "l'intelligence" de l'ASI.

Elle gère les opérations du convertisseur élévateur, de l'onduleur et du by-pass, en fonction des signaux de rétroaction venant du module de puissance. La logique de contrôle gère également les trois autres cartes, c'est-à-dire les cartes du chargeur de batterie, d'alimentation et d'interface des signaux.

Le chargeur de batteries procède au rechargement des batteries externes connectées à l'ASI.

L'interface des signaux reçoit les signaux en provenance de la logique de contrôle et les convertit sur la base du protocole requis par le panneau avant de l'ASI et, également, par la carte de relais. Les commandes sélectionnées à partir du panneau avant (transfert forcé automatique sur by-pass) et/ou la carte de relais (EPO) sont renvoyées de l'interface des signaux vers la logique de contrôle qui les interprète et effectue l'opération désirée – comme, par exemple, la commutation marche/arrêt de l'onduleur ou l'arrêt de l'ASI.

Toutes les cartes et tous les composants électroniques de l'ASI sont alimentés par la source de puissance auxiliaire.

1.3.4. BATTERIES

L'ensemble des batteries alimente le système lorsque l'entrée secteur ne se trouve pas dans la plage permise ou est absente ; dans tous les autres cas, les batteries sont constamment chargées par le module chargeur. Les batteries sont, de ce fait, toujours prêtes en cas de besoin.

1.3.5. BY-PASS MANUEL

Le by-pass manuel est utile lorsque l'ASI doit être désactivé sans arrêter l'alimentation des charges par le secteur (c'est-à-dire l'ASI est arrêté, en défaut, etc.). Le circuit est actif lorsque l'interrupteur rotatif, situé à l'arrière de l'ASI, est sur la première position.

Cette opération est possible à tout moment et n'implique aucune interruption de la tension d'alimentation si la tension de la ligne en réserve est dans la plage désirée.

1.3.6. PANNEAU AVANT

L'ASI peut être commandé à partir de la face avant. Des commandes peuvent être lancées à partir du panneau pour afficher les états et les mesures, ou pour réinitialiser les circuits d'alarmes.

La panneau comporte un écran ACL où peuvent être affichés l'état de fonctionnement de l'ASI, les charges et toutes sortes de mesures (voir chapitre 3)

2. INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

2.1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

Ce chapitre décrit les procédures d'installation du système et traite les sujets suivants :

- Réception et identification
- Stockage
- Positionnement de l'ASI
- Spécifications du local
- Disposition et connexion au secteur
- Connexions auxiliaires de l'ASI
- Mise à la terre


2.2. RÉCEPTION ET IDENTIFICATION

Retirer l'onduleur de son emballage et inspecter visuellement, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur, l'ASI et , le cas échéant, le module de batteries, pour s'assurer qu'aucun dommage n'est survenu lors de la livraison. Si un dommage est constaté, en informer immédiatement le transporteur ou le détaillant.

Vérifier que les diverses parties de la livraison correspondent bien au bon de livraison.

Une plaque d'identification adhésive est fixée à l'arrière de l'unité et indique le type, la puissance et le numéro de série (voir figure 2.2).

Fig. 2 . 2

Mod. UPS 3-3		S.N. 0701010001	
INPUT	OUTPUT CONFIG. UPS		BATTERY
Nom.Volt 400	Nom.Volt 400	Elements 360	
Phase 3PH+N	Phase 3PH+N	Blocks 60x12V	
Freq. 50Hz	Freq. 50Hz	Nom.Volt 720Vdc	
Max Curr. 36A	Max Curr. 43A	Ah --	
	KW 21	Max Curr. 39A	
	KVA 30		

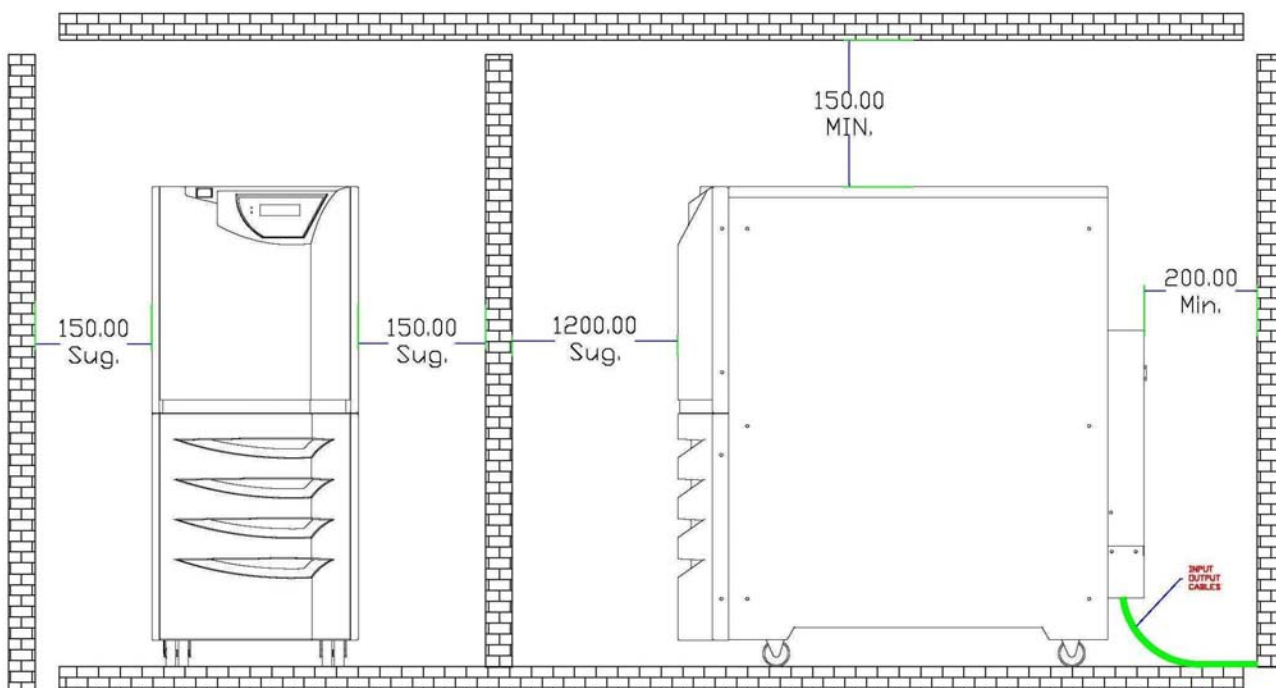
2.3. STOCKAGE

Un système qui ne va pas être installé immédiatement doit être stocké dans un environnement qui le protège de manière adéquate contre une humidité excessive et contre les sources de chaleur excessives (de +5 à +40°C, humidité inférieure à 95% sans condensation).

Si un module de batteries est fourni, s'assurer également qu'il ne s'écoule pas plus de 6 mois entre deux chargements de batteries. Pour recharger les batteries, connecter temporairement l'ASI au secteur et le faire fonctionner jusqu'à ce que les batteries soient complètement chargées.

2. INSTALLATION

2.4. POSITIONNEMENT DE L'ASI



Toutes les dimensions sont en millimètres.

La même armoire équipe les deux séries (10-15 kVA et 20-30 kVA). Les caractéristiques physiques sont données dans les tableaux suivant :

PMxT 10-15 kVA

PUISSANCE (kVA)	DIMENSIONS LxPxH (mm)	POIDS (Kg) sans batteries	POIDS (Kg) avec batteries
10	390 x 900 x 900	70	220
15			

Tableau 2.4a

PMxT 20-30kVA

PUISSANCE (kVA)	DIMENSIONS LxPxH (mm)	POIDS (Kg) sans batteries	POIDS (Kg) avec batteries
20	390 x 900 x 900	80	230
25			
30			

Tableau 2.4b

La différence de poids est due aux batteries installées ou non dans la même armoire ASI.

Bien noter que l'unité est livrée, sauf en cas de dispositions particulières, avec les batteries installées ; il faut de ce fait prendre le poids le plus élevé pour la manutention.

Toutes les connexions se font sur le panneau arrière ; l'accès se fait simplement en retirant le couvercle illustré sur la figure 2.4.

La figure 2.4 montre le panneau de fermeture et les connexions externes.



Fig. 2.4

1. Interrupteur rotatif
2. Grille de ventilation
3. Fentes pour les cartes de communication (relais et SNMP)
4. Panneau métallique

L'entrée des câbles se trouve en partie basse de la face arrière, accessible en retirant le panneau de fermeture métallique (figure 2.4).

Pour effectuer la connexion des câbles en fonction de la configuration de l'ASI, voir les figures 2.6 c/d/e en pages 15 et 16.

2. INSTALLATION

2.5. SPÉCIFICATIONS DU LOCAL

Le local qui doit recevoir l'ASI doit être propre, de classe de pollution 2 (CEI) et doit permettre la dissipation de la chaleur dégagée par l'unité ; la puissance de chaleur dégagée est indiquée dans le tableau 2.5a.

Tableau 2.5a

<i>P. nominale (kVA)</i>	<i>P. dégagée (W)</i>
15	750
30	1440

Afin d'obtenir une ventilation correcte des batteries, la circulation d'air dans le local doit être au moins égale à celle indiquée dans le tableau 2.5b.

Tableau 2.5b

Circulation d'air seulement pour l'hydrogène des batteries		
Batteries de 4,5 Ah (60 blocs)	Batteries de 7 Ah (60 blocs)	Batteries de 9 Ah (60 blocs)
0,2 m ³ /h	0,2 m ³ /h	0,2 m ³ /h

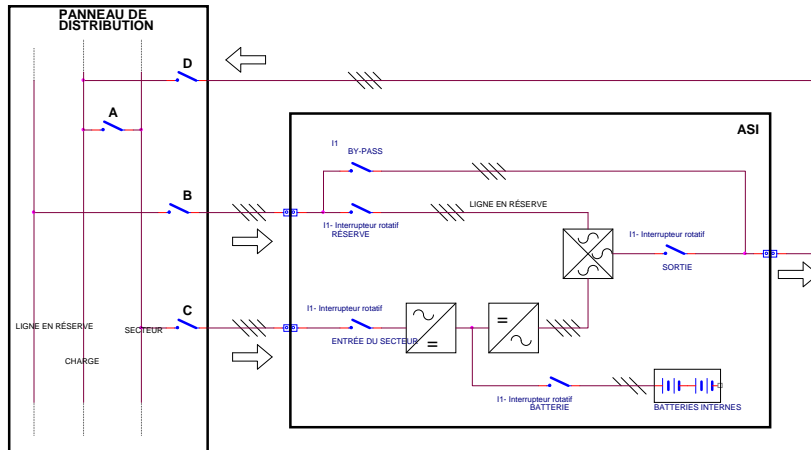
Bien se souvenir que la durée de vie moyenne des batteries dépend en grande partie de la température de fonctionnement ; une température d'environ 20°C est généralement recommandée.
(La durée de vie des batteries diminue de 50% lorsque la température monte de 10° au-dessus de 20°).

2.6. DISPOSITION ET CONNEXION AU SECTEUR

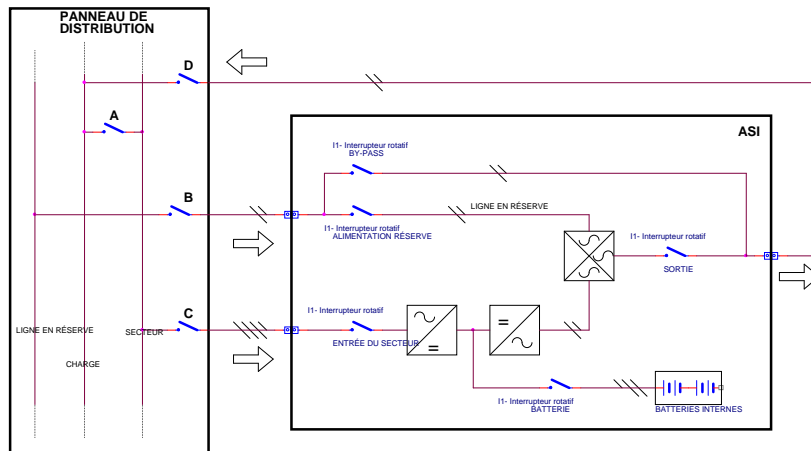
Une disposition similaire à celle indiquée sur le schéma 2.6 est recommandée pour la connexion au secteur. Les disjoncteurs B, C et D sont de type magnétothermique sans protection différentielle ou, si nécessaire, d'un type avec courant de déclenchement retardé supérieur à 0,3 A qui convient aux charges en courant CC (type A).

L'interrupteur A est utilisé comme BY-PASS externe.

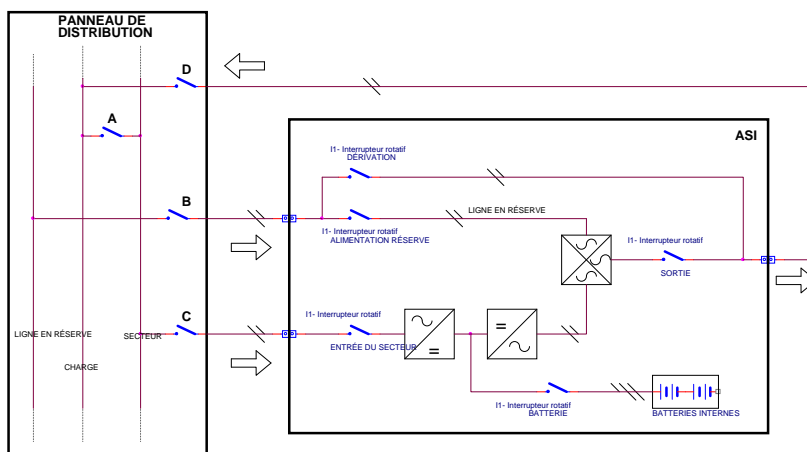
Schéma 2.6



Config. : 3 ent. – 3 sor.



Config. : 3 ent. – 1 sor.



Config. : 1 ent. – 1 sor.

2. INSTALLATION

Les composants de commande et toutes les connexions de puissance de l'ASI considéré doivent être capables de supporter en permanence les courants indiqués dans le tableau 2.6 (triphase/triphase) ou dans le tableau 2.7 (triphase/monophasé) ou dans le tableau 2.8 (monophasé/monophasé).

Configuration triphasé/triphase				
Puissance de l'ASI (kVA)	Entrée secteur I max. (A)	Alimentation réserve I max. (A)	Sorties récepteurs I max. (A)	Courant de décharge de batterie (A)
10	20	15.2	15.2	13.4
15	20	22.8	22.8	20
20	50	30.3	30.3	27
25	50	38	38	33.4
30	50	45.5	45.5	40

Tableau 2.6

Configuration triphasé/monophasé				
Puissance de l'ASI (kVA)	Entrée secteur I max. (A)	Alimentation réserve I max. (A)	Sorties récepteurs I max. (A)	Courant de décharge de batterie (A)
10	20	46	46	13.4
15	20	68	68	20
20	50	91	91	27
25	50	114	114	33.4
30	50	137	137	40

Tableau 2.7

Configuration monophasé/monophasé				
Puissance de l'ASI (kVA)	Entrée secteur I max. (A)	Alimentation réserve I max. (A)	Sorties récepteurs I max. (A)	Courant de décharge de batterie (A)
10	60	46	46	13.4
15	60	68	68	20
20	150	91	91	27
25	150	114	114	33.4
30	150	137	137	40

Tableau 2.8



ATTENTION !!



EN PLUS DES DISJONCTEURS ET DES PROTECTIONS, IL EST UTILE DE PLACER UN CONTACT AUXILIAIRE APPROPRIÉ SUR L'ENTRÉE À L'EXTÉRIEUR DE L'ASI POUR ASSURER LA PROTECTION CONTRE LES RETOURS DE TENSION (OPTION DÉJÀ DISPONIBLE SUR LA SÉRIE 10-15 kVA), COMME INDIQUÉ SUR LES TABLEAUX 2.6/2.7/2.8 ET SUR LE SCHEMA SUIVANT :

2. INSTALLATION

Si cela est nécessaire avec les séries 20-25-30 kVA, un système de prévention des retours de tension doit être créé dans le panneau de distribution de l'ASI comme indiqué sur le schéma 2.6b (cette option est déjà disponible dans les séries 10-15 kVA).

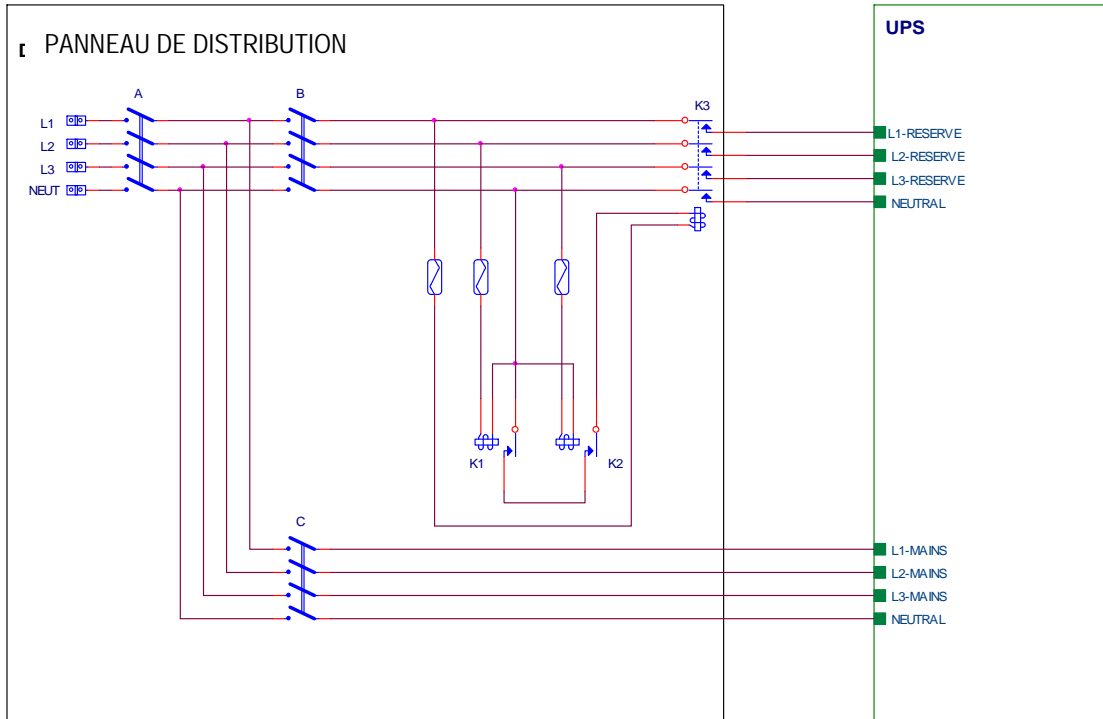
A : disjoncteur général secteur/interrupteur

C : interrupteur automatique ou, au minimum, un fusible sur le secteur

B : interrupteur automatique ou, au minimum, un fusible sur le réseau réserve

K3 : contacteur de protection contre un retour de tension

K1-K2 : relais supplémentaires sur l'alimentation de la bobine du contact auxiliaire



2. INSTALLATION



AVANT DE DÉCONNECTER L'ASI, S'ASSURER QUE LES LIGNES QUI CONNECTENT LES ENTRÉES SECTEUR ASI ET ALIMENTATION RÉSERVE AU PANNEAU DE DISTRIBUTION SONT OUVERTES ET DÉCONNECTÉES.

S'ASSURER QUE L'INTERRUPTEUR DU PANNEAU DES BATTERIES EST OUVERT. PLACER DES SIGNAUX D'AVERTISSEMENT SUR LE PANNEAU DE DISTRIBUTION ET LE PANNEAU DES BATTERIES DE FAÇON À EMPÊCHER DES MANOEUVRES ACCIDENTELLES.

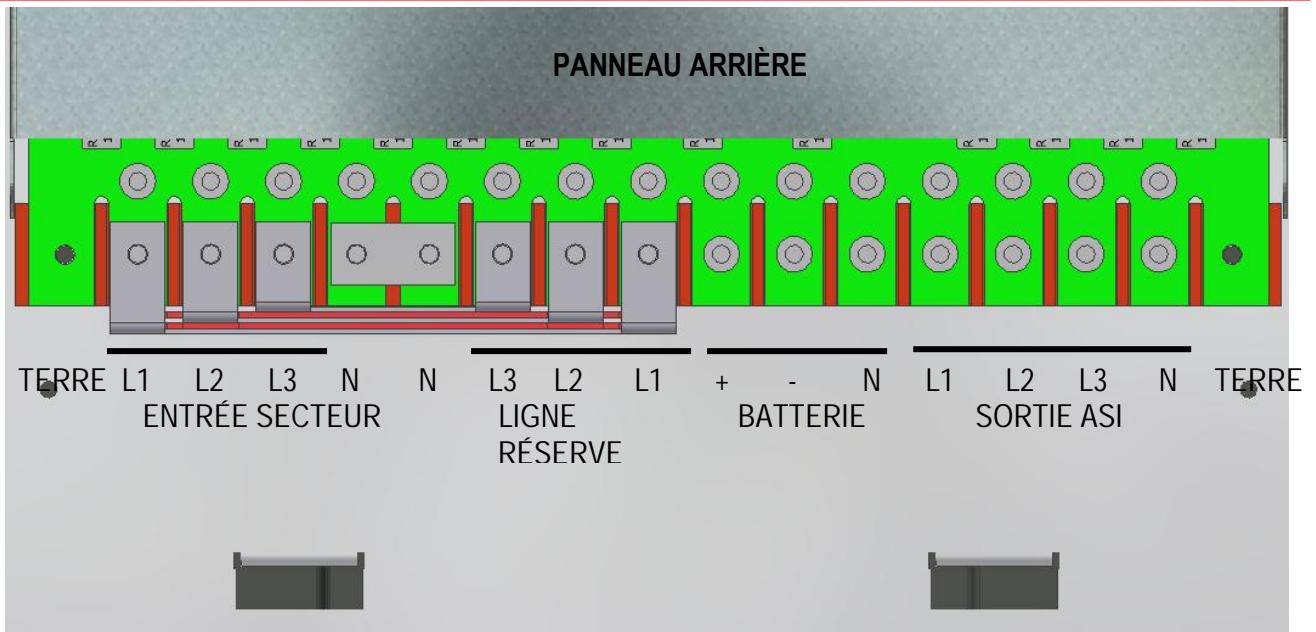


Figure 2.6c : Bornier ASI en configuration triphasé/triphasé.

Figure 2.6c

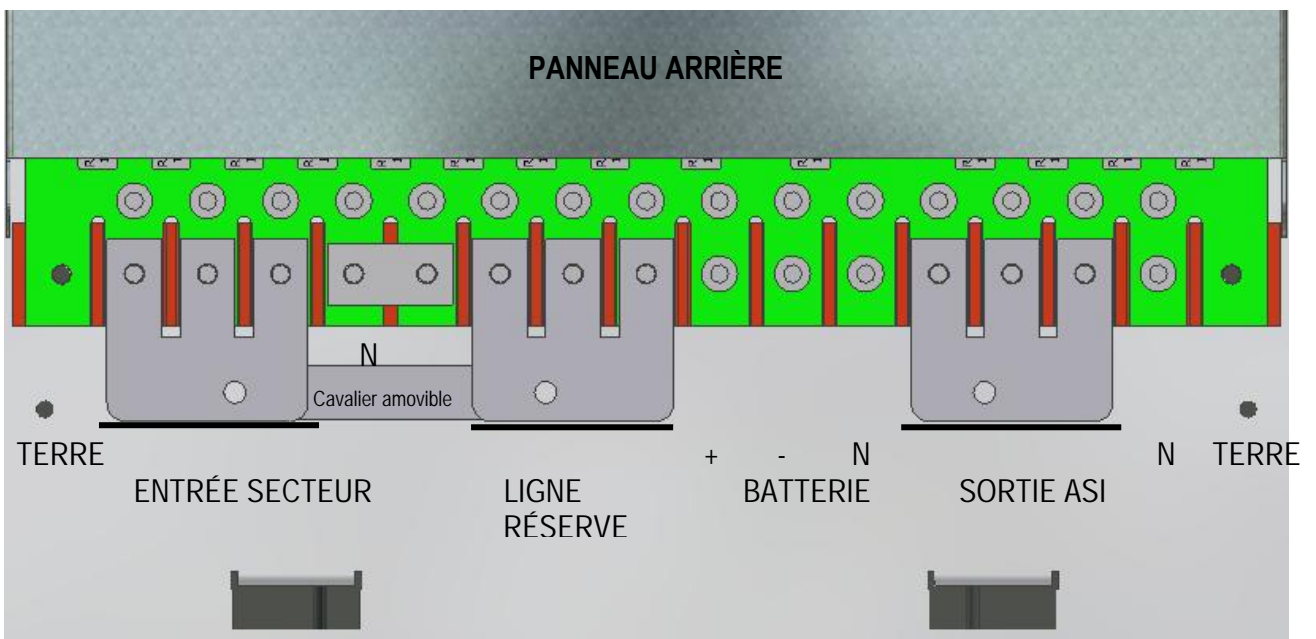


Figure 2.6d : Bornier ASI en configuration monophasé/monophasé

Figure 2.6d

2. INSTALLATION

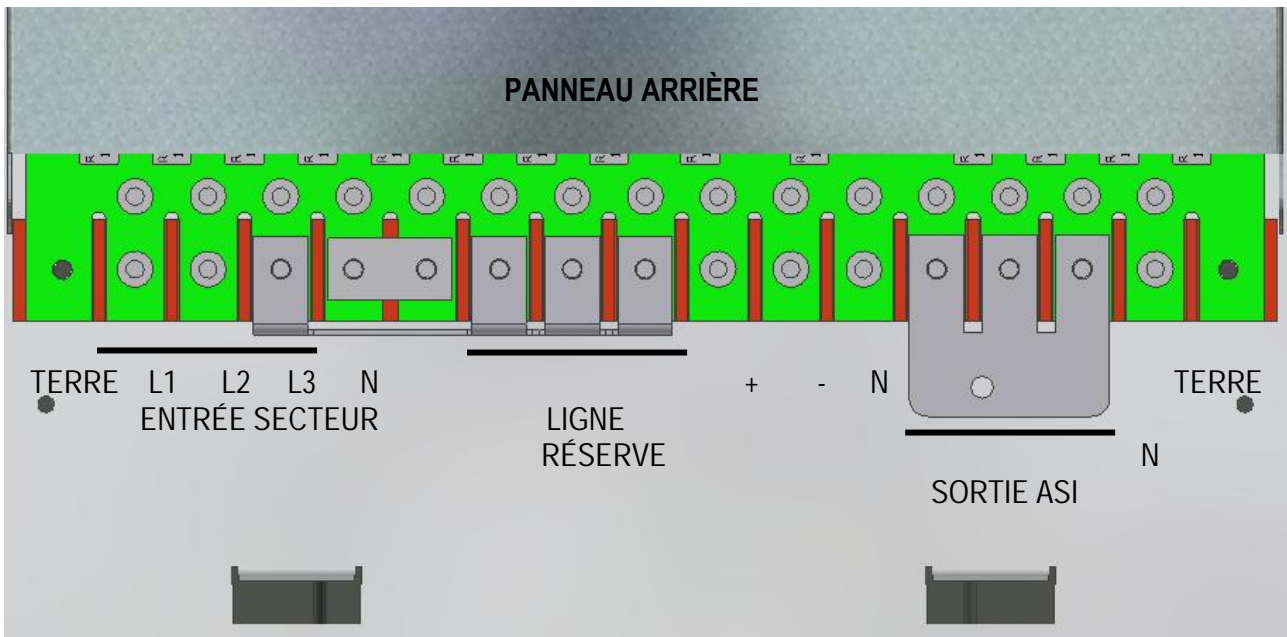


Figure 2.6e

Figure 2.6e : Bornier ASI en configuration triphasé/monophasé

L'ASI PMxT est livré avec des lignes secteur et réserve en parallèle (voir figure 2.6.c). Si cela n'est pas nécessaire, il est possible de les séparer en retirant les barres de connexion.

Avant de connecter l'ASI, il est nécessaire de :

- s'assurer que la tension et la fréquence du secteur correspondent bien à celles indiquées sur la plaque adhésive fixée sur le panneau arrière de l'ASI (tension d'entrée, fréquence de fonctionnement, etc.).
- s'assurer que la connexion du système à la terre est bien conforme aux exigences des normes CEI et des lois et règlements locaux.

Installer maintenant les disjoncteurs quadripolaires en amont et en aval de l'ASI en suivant les spécifications suivantes :

- caractéristiques nominales égales ou supérieures à celles indiquées sur la plaque à l'arrière de l'ASI (kVA) ;
- spécifications conformes aux normes CEI ou aux règlements locaux pour les disjoncteurs "courbe C".

2. INSTALLATION

2.7. CONNEXIONS AUXILIAIRES DE L'ASI

Les cartes de communication sont montées sur le panneau arrière. Les équipement standard comportent une carte de communication à distance (CS0098) et l'adaptateur pour la carte SNMP.

Les connexions pour ces éléments sont situées sur le panneau arrière (voir figure 2.7a).

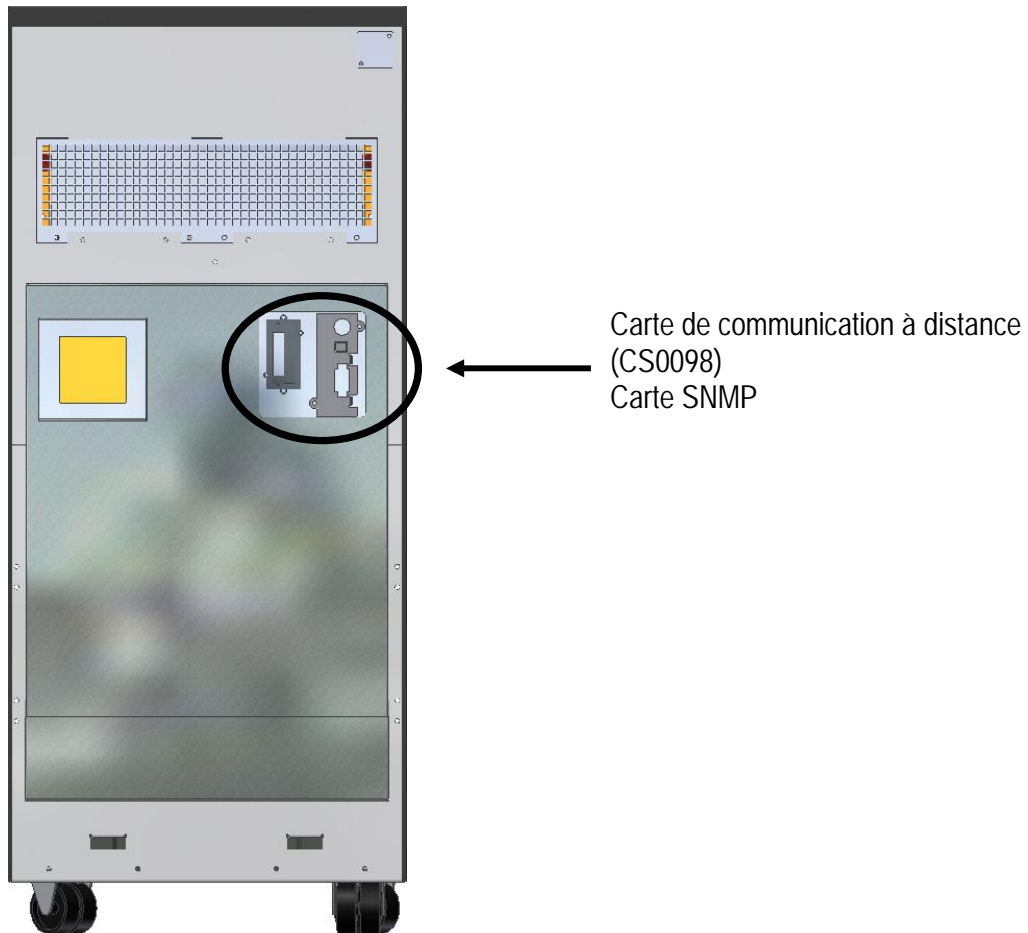


Figure 2.7a

2. INSTALLATION

2.7.1. CARTE DE COMMUNICATION À DISTANCE

La carte de communication à distance permet de connecter l'ASI et des dispositifs externes.

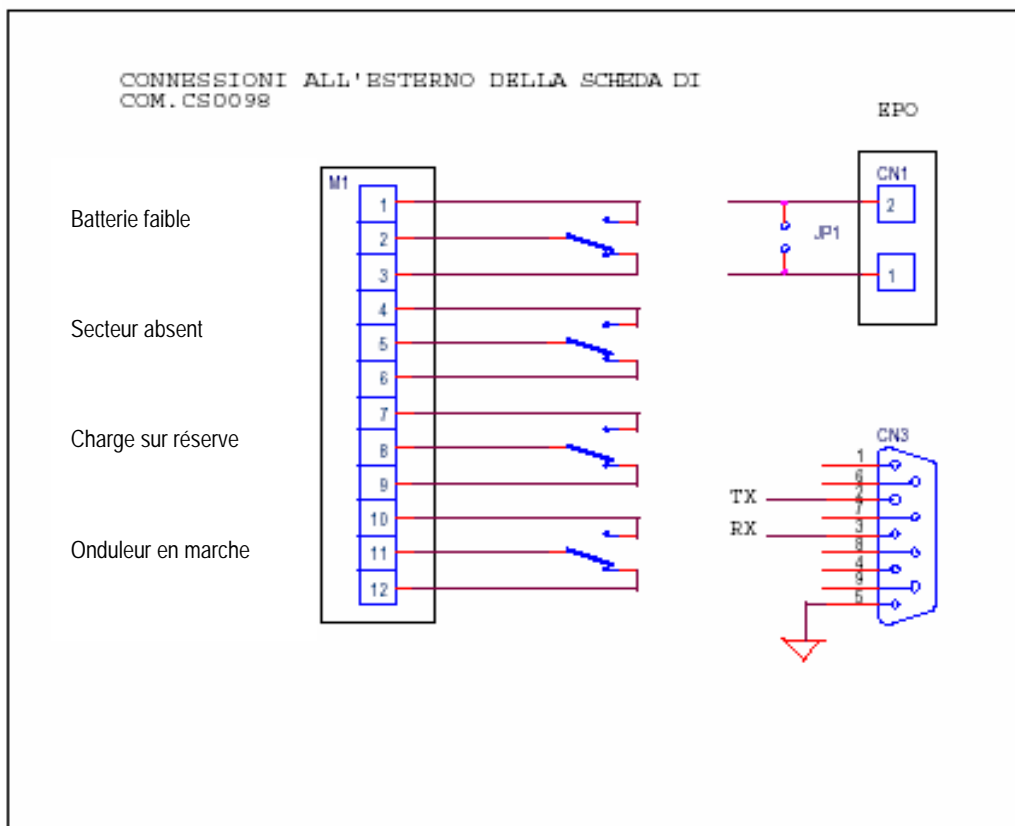
La carte comporte une série de bornes de contact sans tension (M1) qui peuvent être connectées sur un panneau synoptique dédié (voir chapitre 2.7.2), sur des dispositifs d'avertissement sonores ou visuels ou sur des systèmes de signalisation à distance.

Un ou plusieurs boutons EPO à distance (voir chapitre 2-7-4) peuvent être connectés par l'intermédiaire des deux autres contacts (CN1).

Enfin, il est possible de connecter le système à un PC par l'intermédiaire d'un connecteur DB9 (CN3) et en utilisant le logiciel spécifique (voir chapitre 2.7.3)



Figure 2.7.1a



2. INSTALLATION

2.7.2. REPORT D'ALARME (Optionnel)

Le report d'alarme est connecté à l'ASI par l'intermédiaire de la carte de bornes M1 située sur la carte de communication (CS0098) (schéma de connexion sur la figure 2.7.2a) Ce dispositif permet une surveillance à distance des blocs principaux de l'ASI ; l'état des blocs principaux est indiqué par une DEL, mais aussi par une alarme sonore qui peut être arrêtée avec la touche 5.

Description de la DEL

1) DEL verte UPS ON

Si l'ASI fonctionne correctement ce voyant est allumé

S'il est éteint, une ou plusieurs alarmes de la section onduleur sont présentes

(Alarme sonore activée)

2) DEL jaune ON BATTERY

Si ce voyant est allumé, l'ASI fonctionne sur batteries

(Alarme sonore activée)

3) DEL rouge LOW BATTERY

Si ce voyant est allumé, la décharge des batteries est imminent

(Alarme sonore activée)

4) DEL jaune ON BYPASS

Si ce voyant est allumé, la charge est alimentée par la réserve

(Alarme sonore activée)

5) Touche ALARM SILENCE

Elle permet d'arrêter l'alarme

6) DEL verte

Si ce voyant est allumé, l'alimentation correcte est connectée sur le panneau

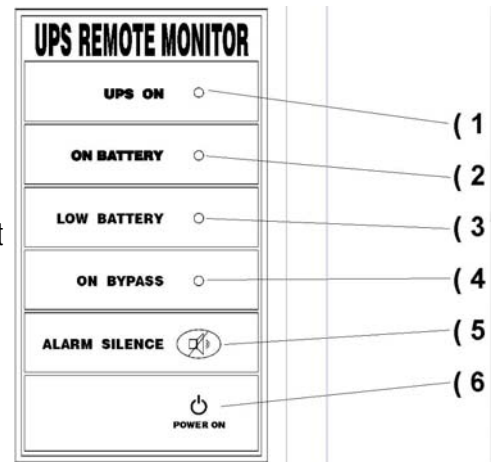
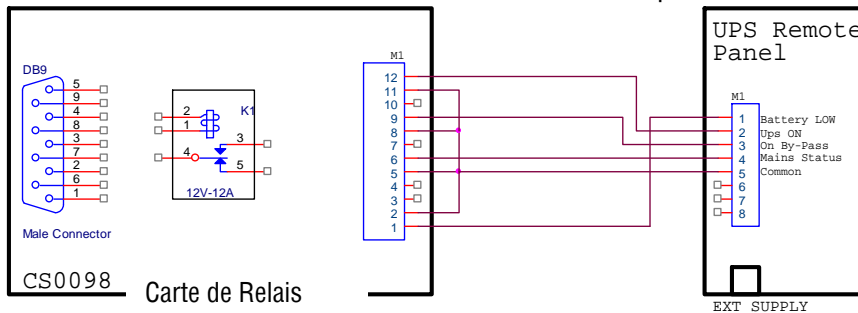


Figure 2.7.2b



Carte de Relais	UPS REMOTE PANEL
1	1
12	2
9	3
4	4
2-5-8-11	5

NOTE :

ON C
MUST

2.7.3. LOGICIEL DE GESTION DE L'ASI

Ce logiciel permet de surveiller les conditions de l'ASI par l'intermédiaire d'un PC connecté sur le système avec le câble fourni.

Pour plus d'informations sur l'installation et le fonctionnement du logiciel se reporter au manuel fourni.

2.7.4. BOUTON EPO À DISTANCE

Une attention particulière doit être portée sur la connexion externe des boutons et actionneurs de la fonction EPO (arrêt d'urgence). Cette connexion comporte une série d'interrupteurs normalement fermés (voir figure 2.7.4) qui, s'ils sont commandés, ouvrent la série et entraînent l'arrêt de l'ASI et une interruption irréversible de la tension envoyée vers les charges. La série de boutons externes EPO doit être connectée à la carte de borne CN1 sur la carte relais CS0098. S'il n'y a pas de contacts EPO externes sur le **système, le cavalier JP1 doit être activé. (cerclé sur la figure 2.7.1a)**

Pour des raisons de sécurité, en l'absence de bouton EPO externe, CN1 est normalement court-circuité avec un câble en cavalier.

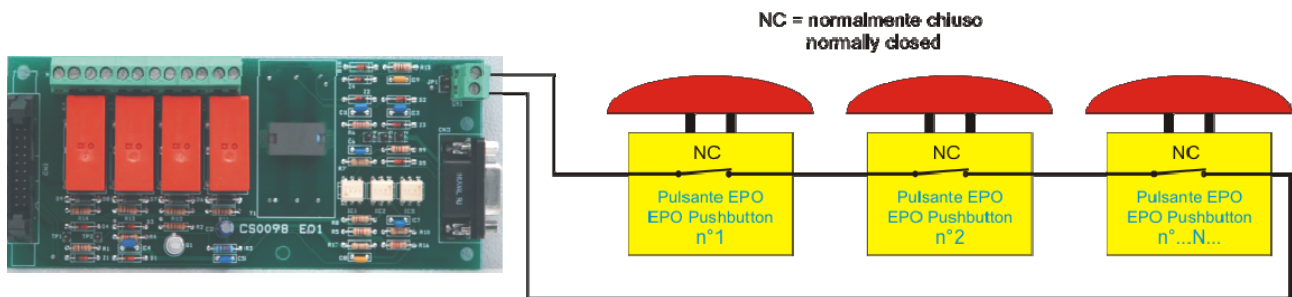


Figure 2.7.4

MISE À LA TERRE

Le câble d'entrée de terre doit être connecté à la borne terre de l'ASI et **doit toujours être le premier câble à être connecté.** Il est utile d'enduire d'un antioxydant approprié les surfaces de contact entre la barre de terre et la cosse de façon à maintenir une bonne qualité de contact électrique.

Toutes les armoires et les accessoires doivent être mis à la terre conformément aux règlements locaux.



ATTENTION !!

UNE CONNEXION INADÉQUATE À LA TERRE PEUT PROVOQUER UN FEU OU ÉLECTROCUTER UNE PERSONNE

3 PANNEAU DE COMMANDE

3.1. INTRODUCTION

Le panneau de commande est situé en partie supérieure de la face avant de l'ASI ; il permet de vérifier aisément l'état de l'ASI, de ses batteries et des alarmes correspondantes.

La panneau comporte un écran ACL (qui indique l'état de fonctionnement, les mesures et alarmes de l'ASI) et le bouton EPO rouge situé sur la gauche de l'écran.

Le panneau d'affichage présente les messages en texte et les paramètres de fonctionnement sur un écran ACL comportant 4 lignes de 20 caractères chacune.

Les écrans affichent 6 menus multiniveaux que l'on peut sélectionner grâce aux boutons tactiles placés sous l'écran ACL.

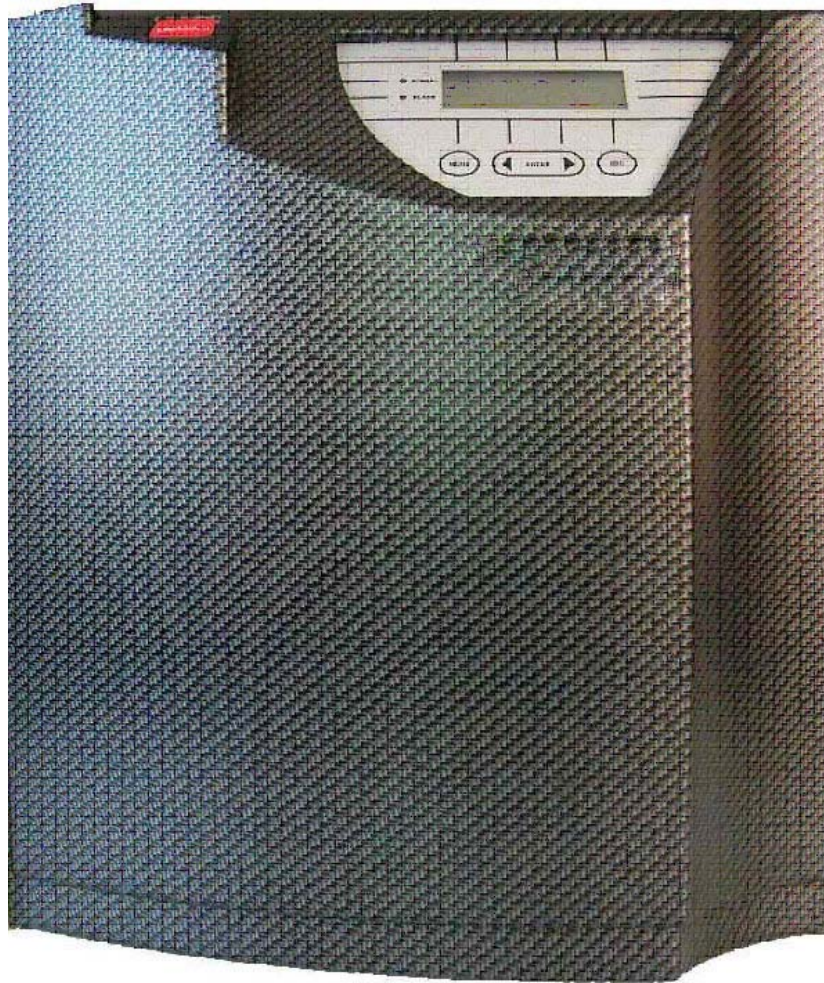


Figure 3.1a

Deux DEL se trouvent à gauche de l'écran, une DEL verte libellée "NORMAL" et une rouge libellée "ALARME".

Le rôle de ces DEL est résumé dans le tableau 3.1a.

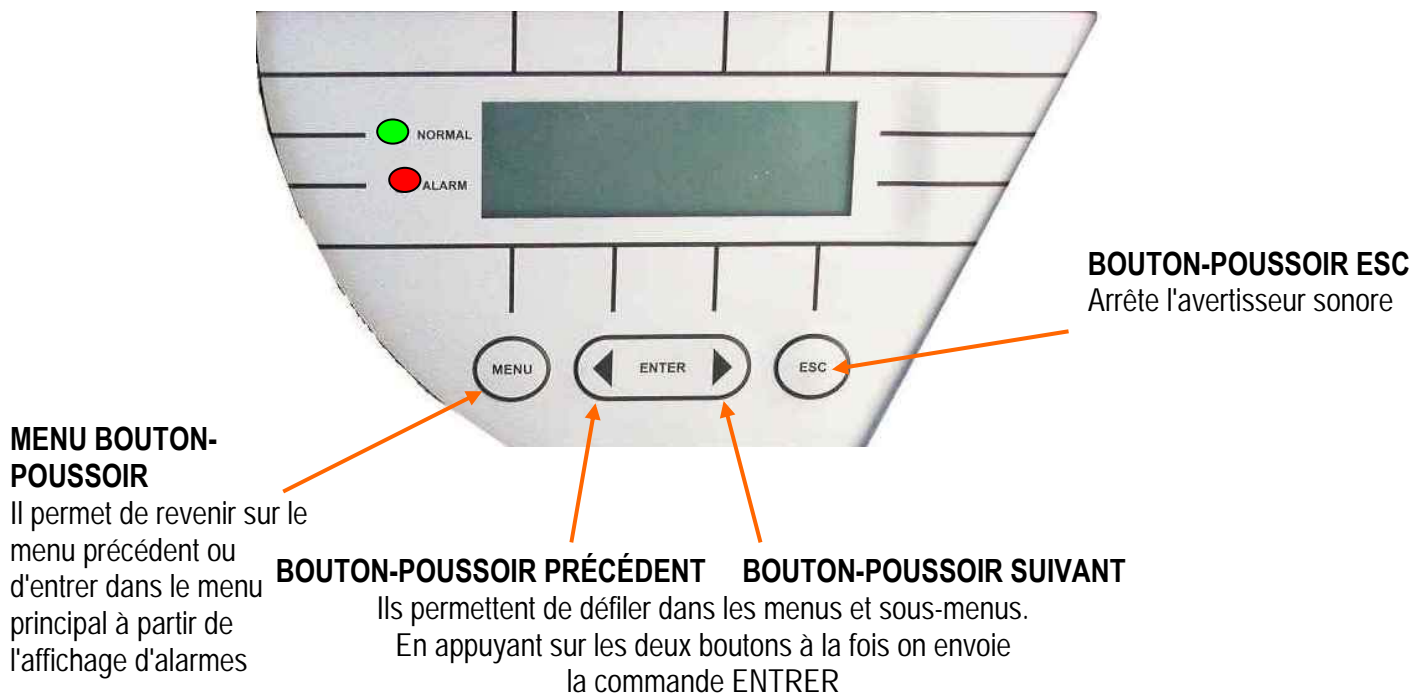
3. Panneau de commande

ÉTAT	ASI OK	Alarme présente	Alarme arrêtée
DEL VERTE	Allumée	Éteinte	Allumée
DEL ROUGE	Éteinte	Allumée	Clignotante

Tableau 3.1a

PANNEAU DE COMMANDE ACL

Figure 3.2



Au cours du fonctionnement normal de l'ASI, le panneau de commande affiche l'état du fonctionnement de chacun des blocs du système à l'aide d'une série de messages ; l'opérateur est de ce fait informé en temps réel (et par des signaux sonores également) sur tout défaut qui peut se produire dans le système. Le tableau 3.2 donne une description résumée des menus disponibles.

MENU	N°	REMARQUES
ÉTAT ET ALARMES ASI	1	<i>C'est par défaut le contenu de l'écran ACL. Le système revient automatiquement sur ce niveau lorsqu'aucune clé n'est utilisée pendant trois minutes.</i>
MESURES	2	<i>Il permet d'afficher les valeurs de toutes les mesures</i>
COMMANDES ASI	3	<i>Marche/Arrêt de l'onduleur, contacteur statique, test de batteries</i>
CONFIGURATION DU PANNEAU	4	<i>Configuration des date/heure/essai de batteries/langage</i>
GESTION ENREGISTREMENT DES ÉVÈNEMENTS	5	<i>Affiche le journal des évènements de des alarmes correspondantes</i>
MODE SERVICE	6	<i>Réservé au service d'assistance technique</i>

Tableau 3.2

3. Panneau de commande

Il est possible de défiler le long de la liste des 6 menus indiqués dans le tableau 3.2 à l'aide des touches SUIVANT(>) ou PRÉCÉDENT (<).

En appuyant simultanément sur les touches SUIVANT (>) et PRÉCÉDENT (<), on sélectionne ENTRER (< >) et en confirmant la sélection on passe au niveau de menu suivant.

Appuyer sur la touche MENU pour retourner au niveau du menu précédent

Chaque indication d'alarme sur l'affichage est suivi d'un signal sonore qui peut être arrêté en appuyant sur ESC (voir figure 3.2)

Si aucune opération n'est effectuée pendant 3 minutes, le menu "1. ÉTATS ET ALARMES ASI" est automatiquement affiché

3. Panneau de commande

3.1.1. MENU 1: ÉTATS ET ALARMES ASI

Ce menu est caractérisé par la première ligne du message qui est soit ASI EN FONCTIONNEMENT (lorsque l'ASI fonctionne normalement) soit ALARM ASI (lorsqu'une alarme s'est déclenchée) La signification de ces messages est donnée ci-après :

ASI EN FONCTIONNEMENT NORMAL

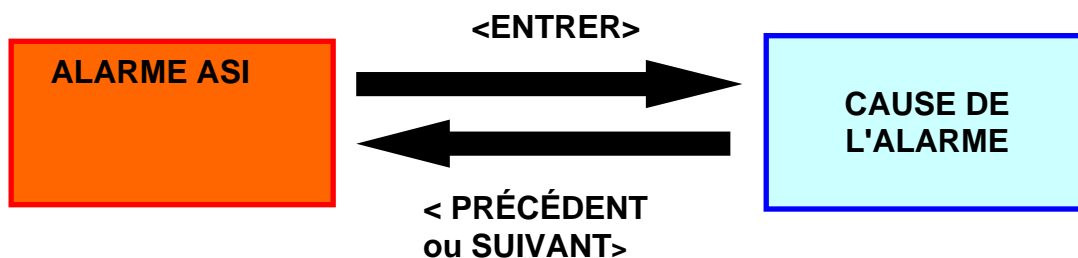
MESSAGE	SIGNIFICATION
SECTEUR OK / INDISPONIBLE	La ligne d'entrée du secteur est active et la tension est / n'est pas dans la plage spécifiée
SECTEUR RÉSERVE OK / INDISPONIBLE	La ligne d'entrée d'alimentation du by-pass est active et la tension est / n'est pas dans la plage spécifiée
CHARGE DE COMPENSATION BATTERIE	La tension des batteries est dans les limites spécifiées
ONDULEUR ON	L'onduleur est en marche et fonctionne normalement
ONDULEUR – RÉSERVE SYNCHRONISÉS / NON SYNCHRONISÉS	Indique l'état de synchronisation normale entre l'onduleur et la ligne de by-pass
CHARGE SUR ONDULEUR	La charge est alimentée par l'onduleur
CHARGE SUR RÉSERVE	La charge est alimentée par la ligne en by-pass. Ce peut être une condition temporaire qui, après une courte surcharge, dure 20 secondes
MAÎTRE ASI	Contrôle les autres 'ASI dans un système en parallèle
ESCLAVE ASI	L'ASI est contrôlé par les autres 'ASI dans un système en parallèle

Tableau 3.2.1

3. Panneau de commande

3.1.2. CONDITIONS DE DÉFAUT DE L'ASI

Si un défaut se produit, le message d'état normal de l'ASI sera remplacé par un message d'alarme. Un message d'alarme dépend du type de défaut. Le signal sonore peut être arrêté en appuyant sur la touche ESC. La touche ENTRER (< >) peut servir à afficher la liste donnant à l'opérateur la signification des alarmes. Les touches <PRÉCÉDENT ou SUIVANT> peuvent être utilisées pour défiler dans les alarmes actives. Lorsque la cause de l'alarme disparaît, l'affichage retourne sur le message par défaut.



Les alarmes possibles et les messages d'aide correspondants sont indiqués ci-après.

MESSAGE D'ALARME	SIGNIFICATION
ONDULEUR OFF	La charge n'est plus alimentée par l'onduleur et est sujette à une défaillance du secteur
SURCHARGE ONDULEUR	L'onduleur est arrêté par une surcharge et la charge est alimentée par le réseau en réserve
CONTACTEUR STATIQUE VERROUILLÉ	Après 3 tentatives infructueuses de commutation de réserve à onduleur, l'ASI bloque le contacteur statique en position de réseau de réserve
TEST DE BATTERIES INFRUCTUEUX	Ce message est affiché chaque fois que le test périodique des batteries est infructueux, quelle que soit la raison
PRÉALARME BATTERIES	Lorsque la tension des batteries est d'environ 640 V, l'ASI avertit l'utilisateur que la tension des batteries est faible. Lorsque la tension est de 600 V la décharge s'arrête et l'ASI déclenche.
SECTEUR INDISPONIBLE	Le secteur n'est pas en ligne avec les spécifications de l'ASI ; il est peut-être en dehors de la plage permise par le système, ou il est simplement absent.
RÉSERVE INDISPONIBLE	La réserve n'est pas en ligne avec les spécifications de l'ASI ; elle est peut-être en dehors de la plage permise par le système, ou sa direction cyclique est incorrecte, ou elle est absente.
ARRÊT D'URGENCE ASI	Ce message est affiché chaque fois que l'on appuie sur le bouton EPO, quelle qu'en soit la raison.
DÉFAILLANCE ÉCHANGE DONNÉES EN PARALLÈLE	Cette alarme se déclenche lorsqu'il n'y a aucun échange de données entre les ASI en parallèle, quelle que soit la raison. Elle peut être due à une connexion manquante ou incorrecte sur une ou plusieurs fibres optiques en parallèles.

3. Panneau de commande

3.1.3. MENU 2: MESURES

L'accès à cet écran se fait en appuyant sur ENTER sur la position "**2. Mesures**" du menu principal. L'opérateur peut maintenant vérifier la valeur des mesures électriques suivantes en utilisant les flèches de direction < ou > :

V entrée phase – neutre (entre phase et neutre)	=	tension Y ligne réserve
V entrée phase/phase	=	tension entre lignes, ligne réserve
Courant entrée	=	intensité dans les trois phases d'entrée de l'ASI
V sortie phase/neutre	=	tension Y sortie ASI
Courant sortie	=	intensité de sortie vers les charges
Batteries V,I	=	tension et intensité des batteries
Fréquence	=	fréquence de sortie de l'ASI
Température	=	température du module de puissance, étage d'entrée, étage de sortie et armoire
Température	=	température de l'armoire des batteries externes de façon à réguler la tension des batteries en fonction de la température mesurée.

Si aucune opération n'est effectuée pendant 3 minutes, le menu "1. ÉTATS ET ALARMES ASI" est affiché.

3.1.4. MENU 3: COMMANDES ASI

Ce menu présente les commandes de fonctionnement de l'ASI

MESSAGE	SIGNIFICATION
3.1 ONDULEUR MARCHE 3.2 ONDULEUR ARRÊT	En appuyant sur ENTRER on met en marche ou arrête de manière permanente l'onduleur L'onduleur doit être mis en marche lors du démarrage et après un arrêt dû à une surcharge permanente.
3.3 INTERRUPTEUR CHARGE VERS ONDULEUR	En appuyant sur ENTRER on fait passer la charge de la ligne réserve sur l'onduleur.
3.4 INTERRUPTEUR CHARGE VERS RÉSERVE	En appuyant sur ENTRER on fait passer la charge de l'onduleur sur la ligne réserve
3.5 DÉMARRAGE BATTERIES TEST	En appuyant sur ENTRER le test automatique de batteries va démarrer. Le test dure environ 30 secondes.

Si aucune opération n'est effectuée pendant 3 minutes, le menu "1. ÉTATS ET ALARMES ASI" est affiché.

3. Panneau de commande

3.1.5. MENU 4: CONFIGURATION AFFICHAGE

MESSAGE	SIGNIFICATION
4.1 CONFIGURATION DATE	Il permet de régler la date actuelle à l'aide des flèches d'augmentation/de diminution des nombres
4.2 CONFIGURATION HEURE	Il permet de régler l'heure actuelle à l'aide des flèches d'augmentation/de diminution des nombres
4.3 CONFIGURATION TEST DE BATTERIES	Il permet de configurer un test de batteries périodique, en sélectionnant le jour de la semaine, le nombre de semaines entre tests et l'heure de démarrage du test
4.4 CONFIGURATION LANGAGE	Il permet de sélectionner le langage d'affichage : français, italien, anglais, espagnol, polonais, tchèque ou portugais
4.5 CONFIGURATION ALARMES	Il permet à l'utilisateur de masquer ou d'afficher une alarme enregistrée jusqu'à ce que l'on ait appuyé sur le bouton ESC

Si aucune opération n'est effectuée pendant 3 minutes, le menu "1. ÉTATS ET ALARMES ASI" est affiché.

3.1.6. MENU 5: GESTION ENREGISTREMENT DES ÉVÈNEMENTS

L'utilisateur peut voir dans ce menu les derniers 1024 évènements d'alarmes classés par ordre chronologique. L'affichage des évènements peut être effectué en sélectionnant **5. JOURNAL ÉVÈNEMENTS** sur le menu principal, puis en sélectionnant la commande **AFFICHAGE JOURNAL**. Cet écran donnera la date et l'heure du dernier évènement qui s'est produit.

Il est possible de défiler le long de la liste à l'aide des boutons **<PRÉCÉDENT ou SUIVANT>**

Quelle que soit la position où l'on se trouve sur la liste des évènements, l'appui sur **MENU** réaffichera le menu principal **MENU PRINCIPAL**.

L'effacement de tous les évènements se fait en sélectionnant EFFACER ÉVÈNEMENTS sur le sous-menu et en appuyant sur <ENTRER>.

Si aucune opération n'est effectuée pendant 3 minutes, le menu "1. ÉTATS ET ALARMES ASI" est affiché.

3.1.7. MENU 6: MODE SERVICE

L'entrée dans ce menu donne à l'utilisateur la possibilité de modifier les données nominales de l'ASI, de réinitialiser l'EPO, d'identifier les versions de logiciels et d'équipement, etc. Ce menu est protégé par un mot de passe de façon à empêcher un accès non autorisé.

Si aucune opération n'est effectuée pendant 3 minutes, le menu "1. ÉTATS ET ALARMES ASI" est affiché.

4. Instructions d'utilisation

4. INSTRUCTIONS D'UTILISATION DE L'ASI

4.1. INTRODUCTION

Ce chapitre présente l'utilisation correcte du système.

L'ASI peut se trouver dans l'une des conditions de fonctionnement suivantes :

- **Fonctionnement normal** - La charge est alimentée par l'ASI.
L'ASI est en fonctionnement normal et utilise le secteur pour alimenter la charge et charger les batteries.
Ce mode garantit une alimentation totale et ininterrompue de la charge.
Fonctionnement en by-pass interne automatique - La charge est alimentée par le secteur.
Si le fonctionnement de l'onduleur est affecté par un défaut et/ou une surcharge, l'alimentation de la charge est assurée par la ligne en réserve. Ce mode ne garantit pas une alimentation totale et ininterrompue de la charge.
- **Fonctionnement en by-pass manuel activé pour maintenance** - L'ASI est désactivé.
La charge est directement connectée au secteur par la ligne de by-pass manuel de maintenance ou d'urgence.
Ce mode ne garantit pas une alimentation totale et ininterrompue de la charge.
- **Fonctionnement sur batteries** - La charge est alimentée par l'ASI.
L'ASI est en fonctionnement normal et utilise les batteries pour alimenter la charge car la tension secteur est en dehors de la plage permise.
Ce mode garantit une alimentation totale et ininterrompue de la charge.

4.2. INTERRUPTEUR ROTATIF DE PUISSANCE

L'interrupteur rotatif de puissance, situé sur le panneau arrière, permet à l'utilisateur, sans la possibilité de commettre une erreur, de mettre l'unité en marche ou de l'arrêter.



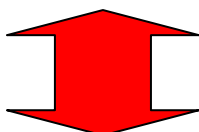
Pour complètement isoler l'unité des tensions dangereuses
l'interrupteur des batteries (dans le cas où un banc de batteries est installé) doit également être ouvert
il ne se trouve pas sur l'ASI.
Faire attention aussi aux condensateurs du convertisseur qui peuvent être chargés
Vous devez de ce fait attendre 10 minutes avant d'accéder aux parties internes de l'unité

4. Instructions d'utilisation

Suivre les étapes indiquées ci-dessous pour mettre correctement en marche l'ASI :

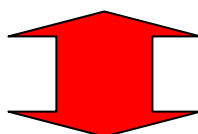
Interrupteur rotatif : Position **BY-PASS**

Description	Le by-pass manuel est activé
Charges	La charge est alimentée par la ligne en réserve par l'intermédiaire du BY-PASS manuel.
État de l'ASI	L'ASI est totalement arrêté, la logique de contrôle est désactivée
Info. écran	Aucune information n'est disponible sur l'écran
Remarques	La charge peut être alimentée par la ligne en réserve par l'intermédiaire du BY-PASS manuel de façon à vérifier la connexion du câble
Que faire ?	Après avoir vérifié que la connexion du câble est correcte, passer à l'étape suivante



Interrupteur rotatif : Position 🎵🔊

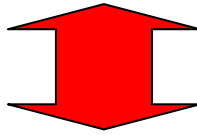
Description	Le by-pass manuel est activé, la ligne réserve est connectée et le bus CC est en précharge à partir des batteries
Charges	La charge est alimentée par la ligne en réserve par l'intermédiaire du BY-PASS manuel.
État de l'ASI	La logique de contrôle de l'ASI est alimentée par la ligne réserve (si elle est présente) et/ou les batteries (si elles sont présentes)
Info. écran	ÉCRAN → État ASI DEL verte → ÉTEINTE DEL rouge → ALLUMÉE Avertisseur sonore → ACTIVÉ
Remarques	Il est possible de vérifier les alarmes et états de l'ASI sur l'écran. L'avertisseur sonore peut être désactivé en appuyant sur la touche ESC du panneau de commande
Que faire ?	Attendre 20 secondes avant de continuer



Interrupteur rotatif : Position **ÉTAPE1**

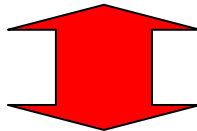
Description	Le by-pass manuel est activé, la ligne réserve est connectée, la précharge du bus CC est terminée et le secteur est connecté
Charges	La charge est alimentée par la ligne en réserve par l'intermédiaire du BY-PASS manuel.
État de l'ASI	La ligne réserve et le secteur sont connectés, la phase entrée est active et les batteries sont en charge (810 V CC)
Info. écran	ÉCRAN → État ASI DEL verte → ÉTEINTE DEL rouge → ALLUMÉE
Remarques	Les alarmes et états de l'ASI peuvent être vérifiées sur l'écran ACL.
Que faire ?	Attendre 20 secondes avant de continuer

4. INSTRUCTIONS D'UTILISATION



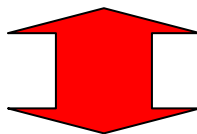
Interrupteur rotatif : Position ÉTAPE2

Description	N'est utilisée que lors de la mise hors tension
Charges	La charge est alimentée par la ligne en réserve par l'intermédiaire du BY-PASS manuel.
État de l'ASI	Comme à l'étape précédente
Info. écran	Comme à l'étape précédente
Remarques	Comme à l'étape précédente
Que faire ?	Attendre 20 secondes avant de continuer



Interrupteur rotatif : Position ÉTAPE3

Description	Le BY-PASS manuel est ouvert, la ligne réserve est connectée, la précharge du bus CC est terminée et le secteur est connecté
Charges	La charge est alimentée par la ligne en réserve par l'intermédiaire du contacteur statique
État de l'ASI	L'ASI est alimentée par la ligne réserve et le secteur (s'il est disponible) et/ou les batteries (si elles sont disponibles) la phase entrée est activée et les batteries sont en charge (810 V CC)
Info. écran	ÉCRAN → État ASI DEL verte → ÉTEINTE DEL rouge → ALLUMÉE
Remarques	Les alarmes et états de l'ASI peuvent être vérifiées sur l'écran ACL.
Que faire ?	Attendre 20 secondes avant de continuer







4. INSTRUCTIONS D'UTILISATION

Interrupteur rotatif : Position **ASI**

Description	Le BY-PASS manuel est ouvert, la ligne réserve est connectée, la précharge du bus CC est terminée et le secteur est connecté
Charges	La charge est alimentée par la ligne en réserve par l'intermédiaire du contacteur statique
État de l'ASI	L'ASI est alimentée par la ligne réserve et le secteur (s'il est disponible) et/ou les batteries (si elles sont disponibles) la phase entrée est activée et les batteries sont en charge (810 V CC)
Info. écran	ÉCRAN → État ASI DEL verte → ÉTEINTE DEL rouge → ALLUMÉE
Remarques	L'onduleur peut être mis en marche à partir de l'écran en sélectionnant le menu " 3. COMMANDES ASI ", puis en appuyant sur ENTER dans le sous-menu " ONDULEUR MARCHÉ "
Que faire ?	Attendre 30 secondes (la charge alimentée par l'onduleur n'est plus sur la ligne réserve) et vérifier : Écran → État ASI DEL verte → ALLUMÉE DEL rouge → clignotante (voir menu 4.5 pag.xx)

Pour terminer la mise en route de l'ASI, arrêter l'onduleur à partir de l'écran en sélectionnant le menu "**3. COMMANDES ASI**", puis en appuyant sur ENTRER dans le sous-menu "**ONDULEUR ARRÊTÉ**" et tourner l'interrupteur rotatif pour le placer sur la position BY-PASS (attendre 5 secondes entre chaque étape). Attendre 10 minutes que tous les condensateurs internes se soient déchargés. Aucune tension dangereuse n'est maintenant présente à l'intérieur de l'ASI ; il y en a une dans le câble de connexion.



ATTENTION



En position BY-PASS la charge est toujours alimentée par la ligne réserve
bien que l'ASI soit arrêté

4. INSTRUCTIONS D'UTILISATION

4.3. GESTION DES BATTERIES DE L'ASI

En plus de la tension des batteries et des mesures de valeurs actuelles affichées sur le menu "2. *MESURES*", il est également possible de tester l'efficacité des batteries sans interruption de la charge.

Si une défaillance des batteries se produit, le message "*TEST BATTERIES INFRUCTUEUX*" va s'afficher sur l'écran.

Appeler dans ce cas le centre d'assistance technique.

4.3.1. PROGRAMMATION DU TEST DES BATTERIES

Le test des batteries peut être exécuté à tout moment en sélectionnant le menu "3. *COMMANDES ASI*" et en appuyant sur *ENTRER* sur la commande "*TEST BATTERIES*".

Le test dure environ 30 secondes.

Un test périodique des batteries peut également être planifié de la façon suivante :

1. Sélectionner le menu "4. *CONFIGURATION AFFICHAGE*" et appuyer sur *ENTRER*
2. Sélectionner le menu "CONFIGURATION TEST DE BATTERIES" et appuyer sur *ENTRER*.

À l'aide des flèches de direction, sélectionner le jour de la semaine pendant lequel le test doit être effectué, le nombre de semaines entre tests

(de 1 à 99 ; 0 signifie aucun test automatique) et l'heure de démarrage du test.

Appuyer sur *ENTRER* pour confirmer la sélection.

5. DÉPANNAGE

5. DÉPANNAGE

5.1. ALARMES GÉNÉRALES

Lors de la présence d'un défaut de l'ASI, l'écran affiché par défaut sera remplacé par les messages d'alarmes indiqués dans le tableau ci-dessous :

ALARME	CAUSE	REMÈDE
ONDULEUR OFF	Démarrage initial Surcharge permanente	Démarrer l'onduleur Vérifier la sortie
SURCHARGE ONDULEUR	Surcharge continue sur la sortie de l'ASI	Vérifier les charges et redémarrer l'onduleur Vérifier que la sortie n'est pas en court-circuit
CONTACTEUR STATIQUE VERROUILLÉ	Fortes charges transitoires sur la sortie de l'ASI ; 3 tentatives infructueuses de commutation de l'onduleur	Vérifier les charges et redémarrer l'onduleur
TEST DE BATTERIES INFRUCTUEUX	Le test des batteries n'est pas satisfaisant	Vérifiez les batteries Vérifiez les fusibles des batteries
PRÉALARME BATTERIES	Les batteries sont presque déchargées et l'onduleur est sur le point de s'arrêter	Déconnecter les charges non essentielles
SECTEUR INDISPONIBLE	Pas d'entrée de secteur	Contrôler la tension de la ligne du secteur
RÉSERVE INDISPONIBLE	La rotation de la phase d'entrée est incorrecte Pas de tension d'entrée	Vérifier la direction cyclique de la ligne Vérifier la tension de la ligne réserve
URGENCE ASI HORS TENSION	La commande EPO a été activée	Sélectionner la position BYPASS sur l'interrupteur rotatif, attendre que la DEL soit éteinte, puis redémarrer l'ASI
DÉFAILLANCE ÉCHANGE DONNÉES EN PARALLÈLE	L'unité est désactivée en raison d'une absence de communication	Appeler le centre d'assistance technique

Lorsque l'ASI est en défaut, que ce défaut ne peut pas être corrigé et que l'ASI n'est pas à même de garantir une alimentation continue de la charge, effectuer un BY-PASS D'URGENCE et laisser l'unité isolée et arrêtée. Appeler le centre d'assistance technique

5. DÉPANNAGE

5.2. FEU

Dans le cas presque impossible d'un feu, **utiliser seulement des extincteurs CO₂ ou poudre**. Toujours activer le BY-PASS d'urgence, arrêter complètement l'unité, **et déconnecter également le panneau des batteries**.

5.3. DÉFAUTS PROVOQUÉS PAR LA NATURE DE LA CHARGE

Il arrive très souvent que des réactions normales de l'ASI, occasionnées par une charge hors norme ou par l'environnement de l'installation, soient considérées comme des défauts de l'ASI.

Les situations les plus courantes sont décrites ci-dessous :

- L'alimentation de la charge continue d'être assurée par la ligne réserve bien que l'onduleur fonctionne correctement : ceci peut se produire sur des courants de pic absorbés et excessifs. Il en résulte une chute de tension majeure qui, si elle se répète, provoque la commutation de la charge sur la ligne réserve.

Après trois tentatives infructueuses de commutation et de retour sur l'onduleur, le système bloque le contacteur statique de la ligne réserve pour protéger l'onduleur ; il est par conséquent important d'analyser la charge actuelle et d'éliminer les causes des surintensités.

L'intensité du courant de pic répétitif ne doit pas dépasser 2,5 fois la valeur effective.

- La précision de la tension de sortie de l'ASI n'est pas optimale : ceci peut provenir d'une charge excessivement déséquilibrée et/ou instable.

6. Maintenance

6. MAINTENANCE SYSTÉMATIQUE

Des **cycles de maintenance systématique** sont nécessaires au maintien de la fiabilité et de l'efficacité du fonctionnement de l'ASI.

La maintenance systématique doit être effectuée par la société qui a fourni l'unité ou par une société spécialisée sur le système et formée par le vendeur.

6.1. MAINTENANCE ANNUELLE (OU BIANNUELLE DANS LE CAS D'UNITÉS FONCTIONNANT DANS DES APPLICATIONS DE PREMIÈRE NÉCESSITÉ)

Les opérations et tests suivants sont à effectuer au cours de la maintenance systématique :

- nettoyage des équipements
- nettoyage des cartes d'interface et de la logique de commande
- vérification de la bonne fixation de tous les écrous, boulons et connexions électriques (ASI et batteries)
- essai de l'efficacité de la ventilation
- vérification de la forme de l'onde de sortie de l'onduleur
- vérification de la tension et de la fréquence de sortie
- essai de synchronisation
- tests des signaux, alarmes et déclenchement de l'EPO
- affichage de l'étalonnage des instruments
- test de fonctionnement des interrupteurs manuels et des dispositifs automatiques
- test de fonctionnement des circuits de commutation
- test de la ligne ASI lors d'une panne de courant, test d'efficacité des batteries et test de fonctionnement du chargeur.