

## ***DELPHYS XM***

ASI de 300 à 800 kW



Centre de ressources Socomec  
Espace téléchargement : brochures,  
catalogues et notices

## FR TABLE DES MATIÈRES

1. CERTIFICAT DE GARANTIE .....	4
2. DESCRIPTION GÉNÉRALE .....	5
2.1. Gamme .....	5
2.2. Puissance nominale .....	6
2.3. Le système .....	6
2.4. Module de puissance .....	9
2.5. Contrôle commande .....	10
2.6. Schéma électrique unifilaire .....	13
3. SÉCURITÉ .....	14
3.1. Remarque importante .....	14
3.2. Description des symboles utilisés sur les étiquettes apposées sur l'unité .....	15
3.3. Emplacement des étiquettes et de la documentation .....	16
4. AVANT-PROPOS .....	17
4.1. Généralités .....	17
4.2. Réglementations : protection de l'environnement .....	17
5. STOCKAGE, TRANSPORT ET MANUTENTION .....	18
5.1. Dimensions et poids (total) .....	18
5.2. Procédure de déballage .....	20
5.3. Listes des accessoires .....	20
5.4. Manutention par le haut .....	21
5.5. Manutention par le bas .....	22
6. MISE EN PLACE .....	23
6.1. Conditions environnementales .....	23
6.2. Dissipation calorifique et ventilation .....	24
6.3. Montage au sol .....	26
7. MISE EN PLACE .....	27
7.1. Mise en place des armoires .....	27
7.2. Installation des modules de puissance .....	27
7.3. Installation de la poignée Q5 .....	28
8. PROPRIÉTÉS ÉLECTRIQUES .....	29
8.1. Sécurité électrique .....	29
8.2. Protection backfeed .....	29
8.3. Règles générales applicables à l'installation des câbles dans des chemins de câbles .....	30
8.4. Raccordements externes .....	31
8.5. Dimensionnement des câbles .....	32
8.6. Calibres des disjoncteurs .....	33
8.7. Capacité de court-circuit minimale de l'onduleur .....	33
8.8. Protection et section des câbles batterie .....	33

<b>9. RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES</b> .....	34
9.1. Procédures et instructions d'installation .....	34
9.2. Raccordement par bornes.....	34
9.3. Câblage de l'alimentation secteur.....	36
9.4. Emplacement des raccordements.....	38
9.5. Configuration parallèle.....	41
9.6. Configurations optionnelles.....	43
9.7. Raccordement de la batterie externe .....	48
9.8. Finalisation de l'installation .....	50
9.9. Raccordement externe pour arrêt général de l'unité ASI .....	50
9.10. Raccordement du contact groupe électrogène.....	50
9.11. Transformateur d'isolement galvanique.....	51
9.12. Raccordement de la sonde de température de l'armoire batterie .....	51
9.13. Déclenchement automatique de la protection batterie.....	52
9.14. Raccordement de la batterie pour la communication intelligente .....	53
9.15. ACS (automatic cross synchronisation) .....	56
<b>10. COMMUNICATION</b> .....	58
10.1. ADC + Interface liaison série.....	58
10.2. Carte Net Vision.....	59
10.3. Carte Modbus TCP .....	59
<b>11. MAINTENANCE PRÉVENTIVE</b> .....	60
11.1. Batteries .....	60
11.2. Ventilateurs .....	60
11.3. Condensateurs .....	60
<b>12. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES</b> .....	61
<b>13. ANNEXE</b> .....	62
13.1. Schéma 1 : DELPHYS XM 300 à 800 kVA, raccordement par le haut .....	62
13.2. Schéma 2 : DELPHYS XM 300 à 600 kVA, raccordement par le bas.....	63
13.3. Schéma 3 : DELPHYS XM 800 kVA, version à interrupteurs .....	64
13.4. Schéma 4 : DELPHYS XM 300 à 800 kVA, raccordement par le haut, fixation au sol .....	65
13.5. Schéma 5 : DELPHYS XM 300 à 600 kVA, raccordement par le bas, fixation au sol .....	66
13.6. Schéma 6 : DELPHYS XM 800 kVA, version à interrupteurs, fixation au sol .....	67

# 1. CERTIFICAT DE GARANTIE

Les conditions de garantie sont stipulées dans l'offre ; à défaut les clauses ci-dessous s'appliquent.

La garantie de Socomec est strictement limitée aux produits Socomec et ne s'étend pas aux équipements tiers pouvant être intégrés dans ces produits, ni aux performances de ces équipements tiers.

Le fabricant garantit son propre matériel contre tous défauts de fabrication ou vices de conception, matières ou fabrication, dans la limite des dispositions énumérées ci-après.

Le fabricant se réserve le droit de modifier la fourniture en vue de satisfaire à ces garanties ou de remplacer les pièces défectueuses. La garantie du fabricant ne s'applique pas dans les cas suivants :

- défauts ou vices de conception de pièces rajoutées ou fournies par le client,
- défauts faisant suite à des circonstances imprévues ou de force majeure,
- remplacements ou réparations résultant de l'usure normale des modules ou des équipements,
- dégâts provoqués par négligence, par l'absence de maintenance appropriée ou par une mauvaise utilisation des produits,
- réparation, modification, réglage ou remplacement de pièces effectué par un tiers ou du personnel non qualifié sans l'accord express de Socomec.

La durée de garantie du matériel est de douze mois à compter de la date de livraison de l'équipement.

La réparation, le remplacement ou la modification de pièces pendant la période de garantie n'allonge en aucun cas la période de garantie.

Pour pouvoir invoquer le bénéfice de ces dispositions, l'acheteur doit aviser le fabricant sans retard, et par écrit, des vices qu'il impute au matériel et fournir toutes les preuves à l'appui au plus tard huit jours avant la date d'expiration de la garantie.

Les pièces défectueuses et remplacées gratuitement seront notamment mises à la disposition de Socomec et deviendront sa propriété.

La garantie cesse de plein droit si l'acheteur ou l'utilisateur a effectué de sa propre initiative des modifications ou des réparations sur les appareils sans l'accord exprès du fabricant.

La responsabilité du fabricant est strictement limitée aux obligations ainsi définies (réparation et remplacement), toute autre compensation ou indemnité étant exclue.

Tous impôts, taxes, droits ou autres prestations à payer en application des règlements européens, ou de ceux du pays importateur ou d'un pays de transit sont à la charge de l'acheteur.

**Tous droits réservés.**

## 2. DESCRIPTION GÉNÉRALE

### 2.1. Gamme

DELPHYS XM est une gamme complète de systèmes ASI (alimentation sans interruption) hautes performances conçus pour sécuriser les applications critiques et garantir ainsi la continuité des activités au moyen d'une architecture complètement résiliente. Cette gamme a été spécialement conçue pour satisfaire les demandes exigeantes des applications spécifiques, en optimisant les caractéristiques du produit et en facilitant son intégration dans le système.

En plus de leur conception compacte, les ASI DELPHYS XM offrent beaucoup plus d'avantages que les systèmes standard :

- Architecture tolérante aux pannes, avec possibilité de configurer une redondance interne N+1,
- Encombrement au sol minimal grâce à la densité de puissance élevée,
- Maintenance rapide et facile,
- Coût total de possession de l'infrastructure électrique réduit,
- Mise en œuvre rapide / Installation flexible.



L'ASI DELPHYS XM est constituée de modules de conversion de puissance de 100 kW combinés à un bypass statique commun dimensionné pour permettre un fonctionnement permanent à la puissance nominale de l'ASI. Elle est conçue avec une solution de séparation mécanique et électrique qui isole le défaut dans la brique concernée et évite sa propagation au reste de l'unité.

## 2.2. Puissance nominale

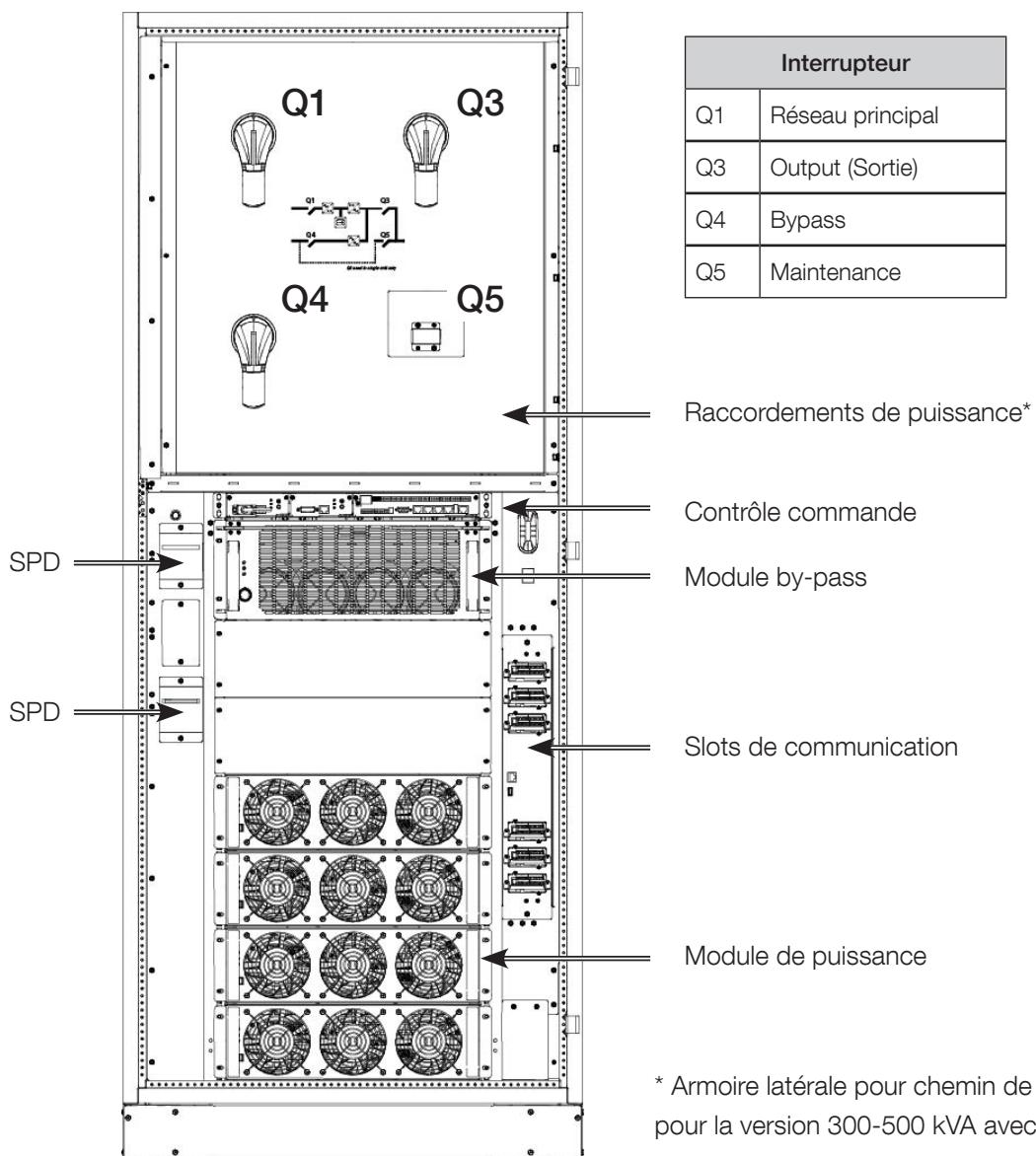
Puissance nominale par unité ASI		300	400	500	600	800
Nombre de modules de 100 kW		3	4	5	6	8
Configuration N	Puissance nominale en kVA/kW	300	400	500	600	800
	Redondance intrinsèque % max. de la puissance nominale	66 %	75 %	80 %	83 %	87 %
Configuration N+1	Puissance nominale en kVA/kW	200	300	400	500	700
	Redondance intrinsèque % max. de la puissance nominale				100%	

Pour augmenter la puissance du système, il est possible d'installer en parallèle jusqu'à 6 unités DELPHYS XM, ce qui permet d'obtenir une puissance maximale de 3,6 MVA (6 x 600 kVA). Pour la version 800 kVA, jusqu'à 4 unités peuvent être installées en parallèle pour obtenir une puissance maximale de 3,2 MVA.

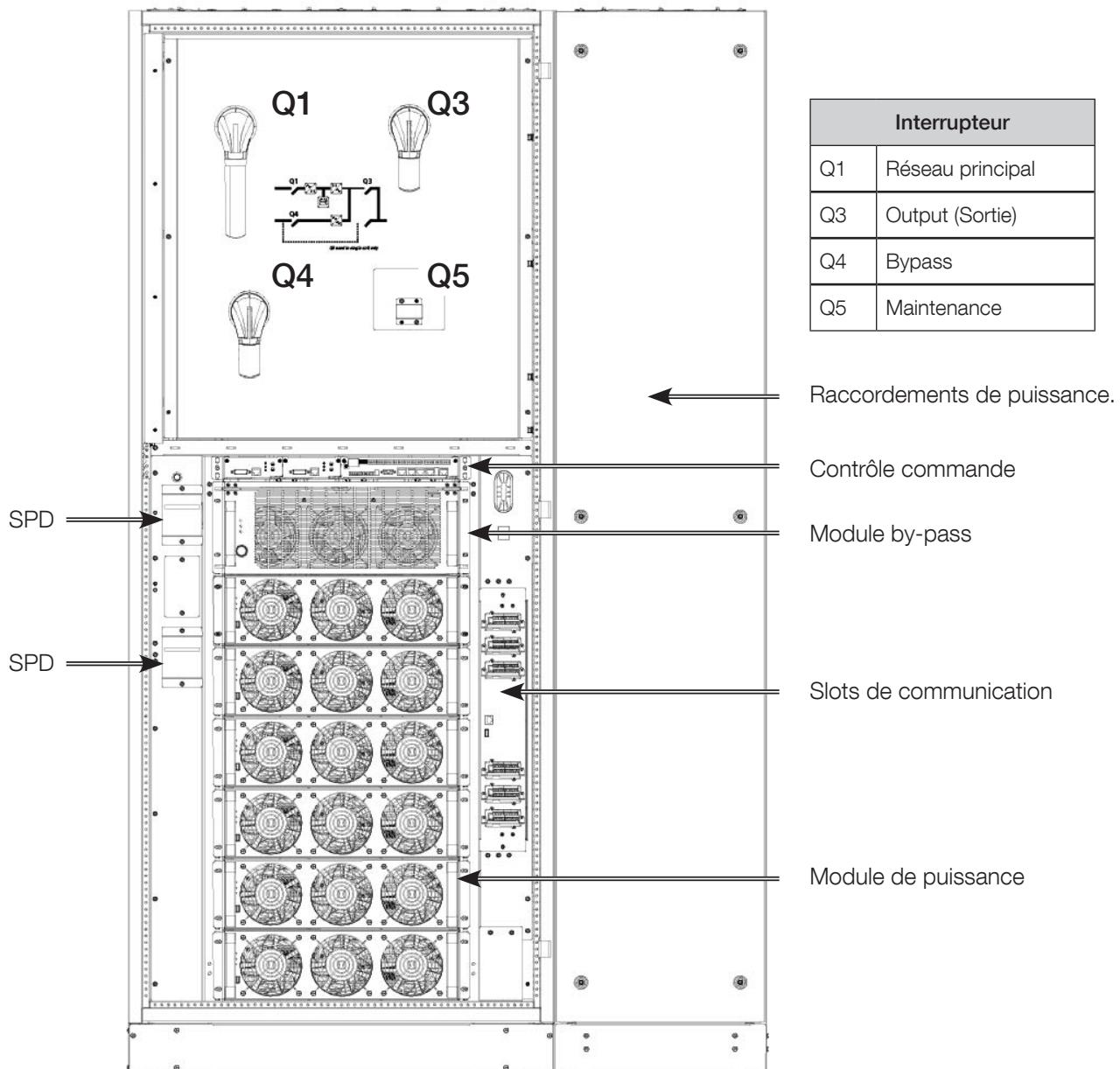
## 2.3. Le système

Offrant des avantages optimisés par rapport aux systèmes modulaires classiques, la gamme DELPHYS XM 300/800 kVA dispose d'une conception compacte qui lui permet de s'intégrer facilement et avec souplesse dans votre architecture existante. La configuration standard offre de nombreuses fonctionnalités.

### 2.3.1. 300 - 500 kVA avec entrée par le haut et par le bas / 600 kVA avec entrée par le haut



### 2.3.2. 600 kVA avec entrée par le bas



Interrupteur	
Q1	Réseau principal
Q3	Output (Sortie)
Q4	Bypass
Q5	Maintenance

Raccordements de puissance.

Contrôle commande

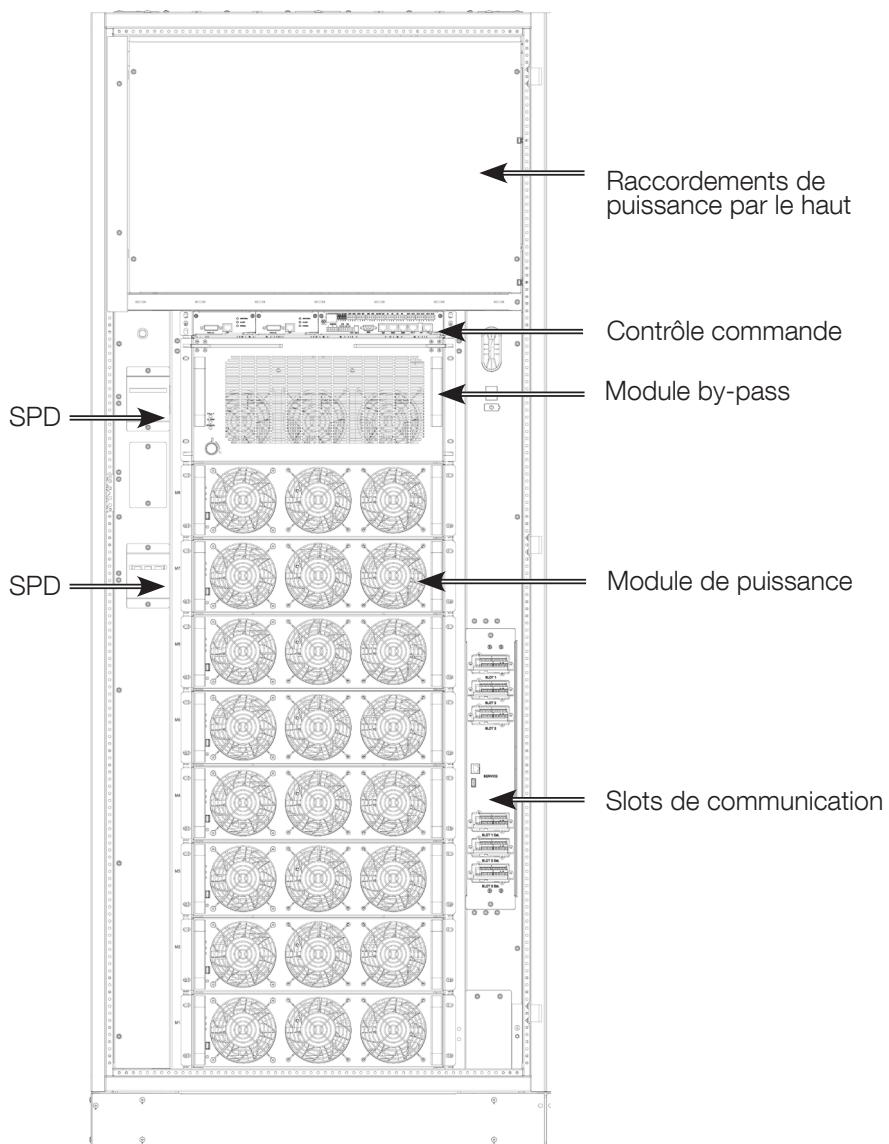
Module by-pass

Slots de communication

Module de puissance

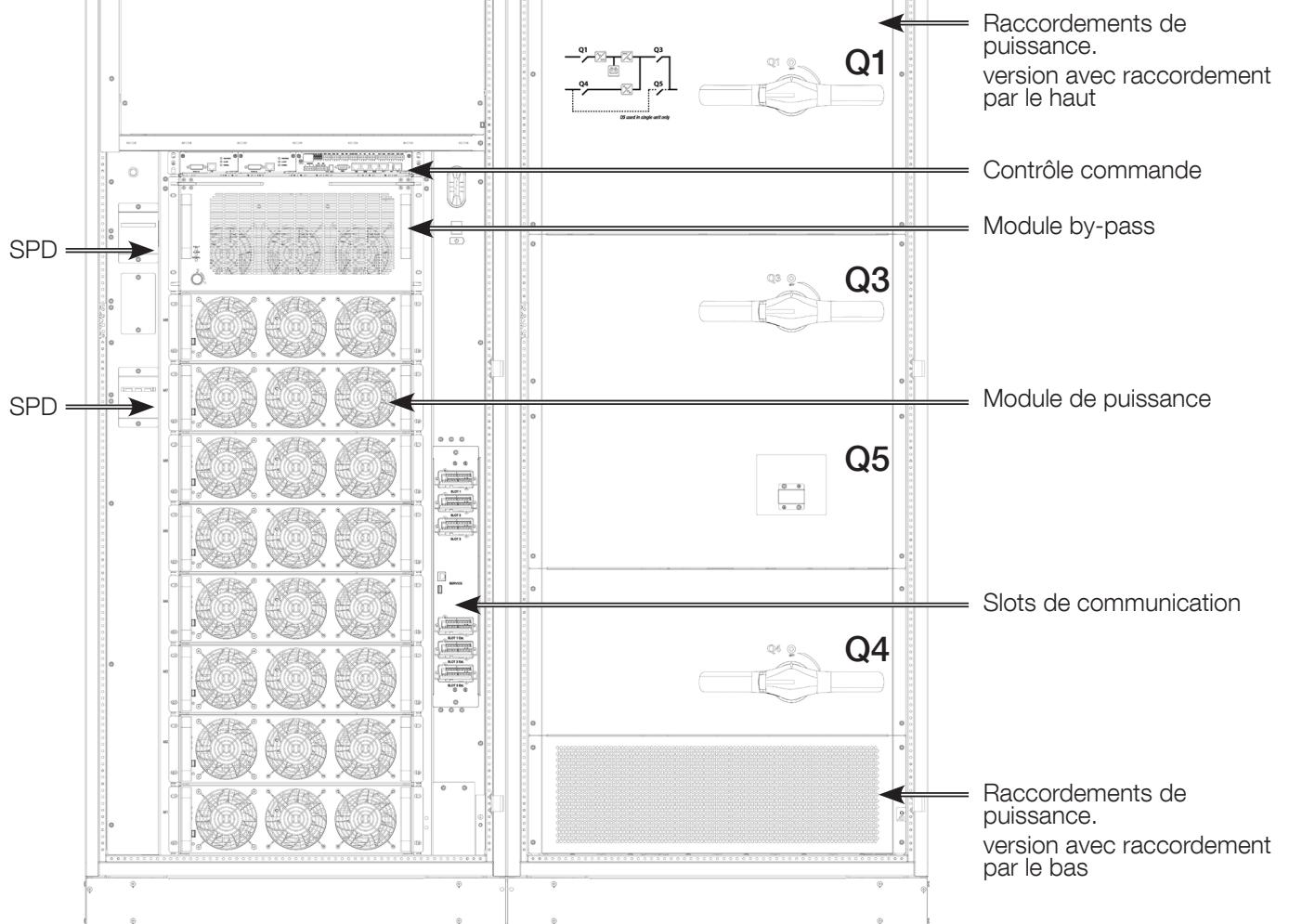
### 2.3.3. 800 kVA

#### **VERSION À UNE SEULE ARMOIRE : ENTRÉE PAR LE HAUT**

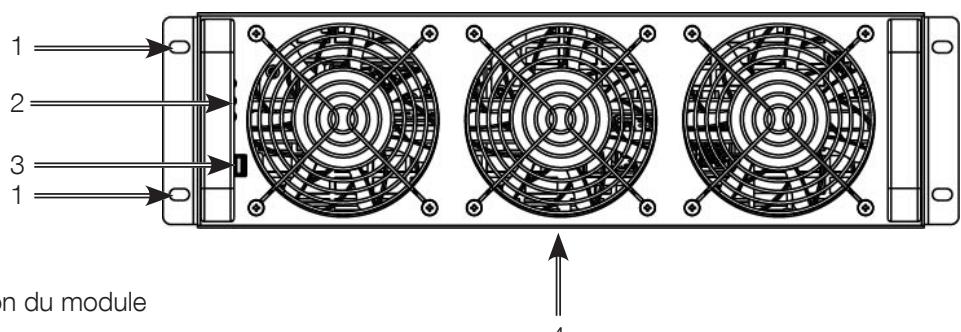


## VERSION À INTERRUPEURS : ENTRÉE PAR LE HAUT OU LE BAS

Interrupteur	
Q1	Réseau principal
Q3	Output (Sortie)
Q4	Bypass
Q5	Maintenance

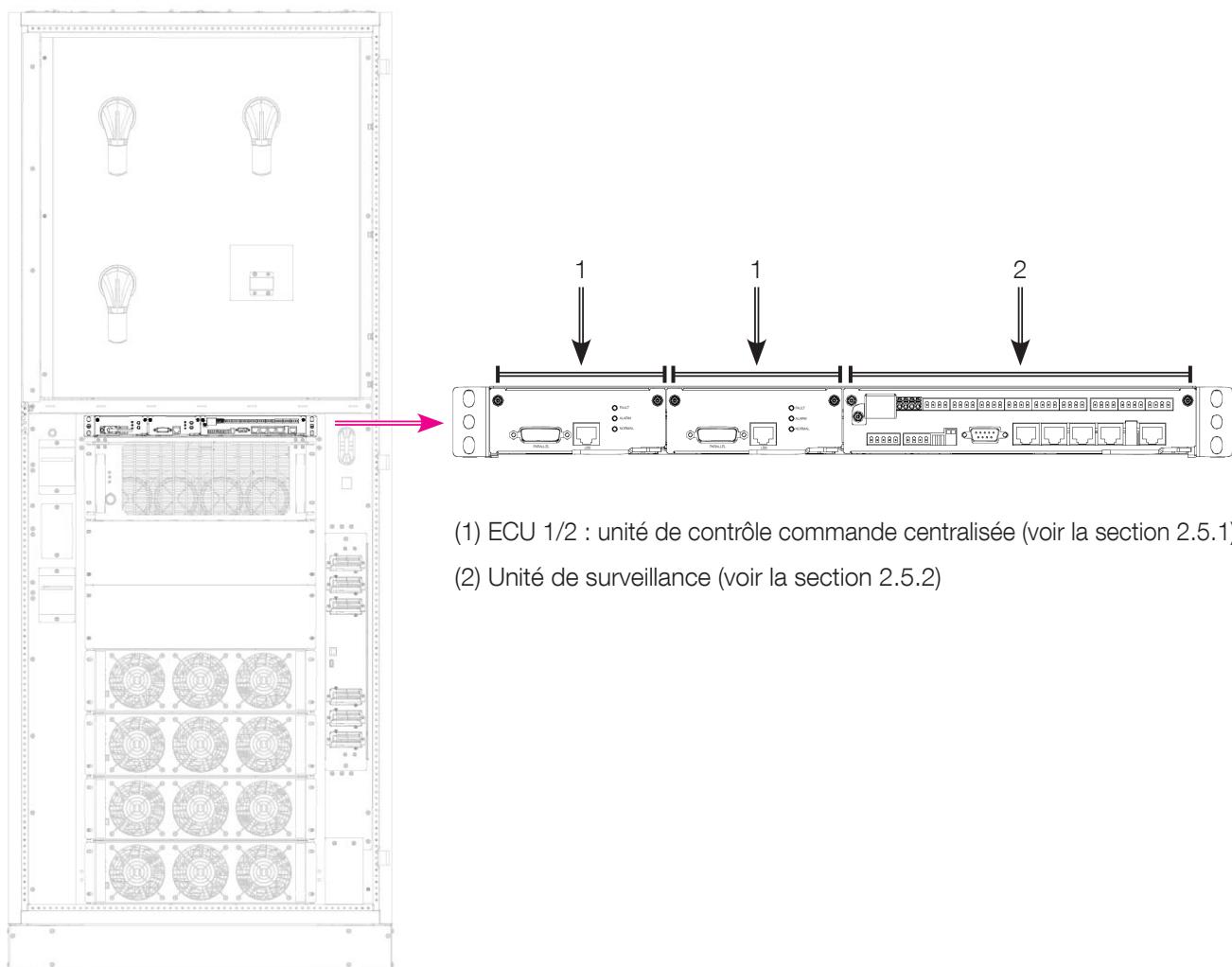


### 2.4. Module de puissance



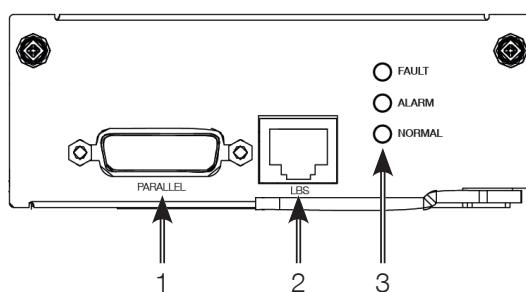
- (1) Vis de fixation du module
- (2) LED d'état
- (3) Interrupteur du module
- (4) Ventilateur

## 2.5. Contrôle commande



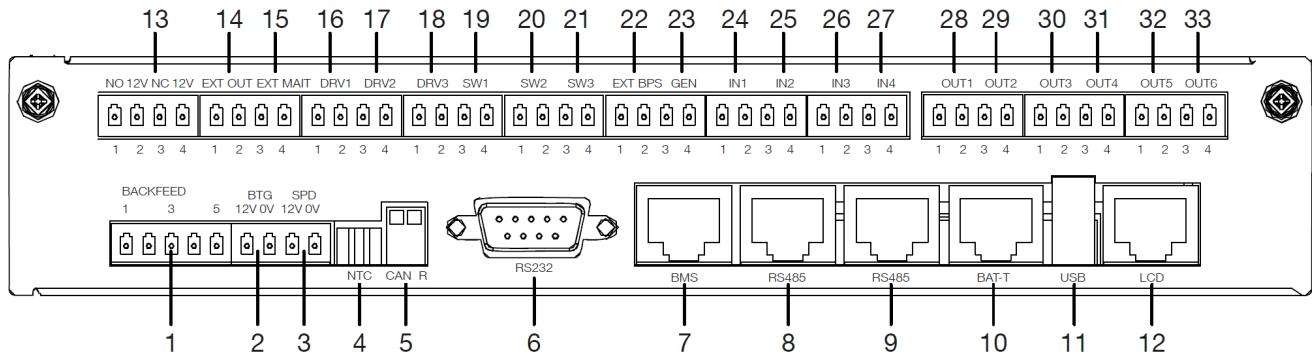
- (1) ECU 1/2 : unité de contrôle commande centralisée (voir la section 2.5.1)  
(2) Unité de surveillance (voir la section 2.5.2)

### 2.5.1. Unité ECU (raccordement en parallèle)



- (1) Port PARALLÈLE  
(2) Port LBS  
(3) LED d'état

## 2.5.2. Unité de surveillance



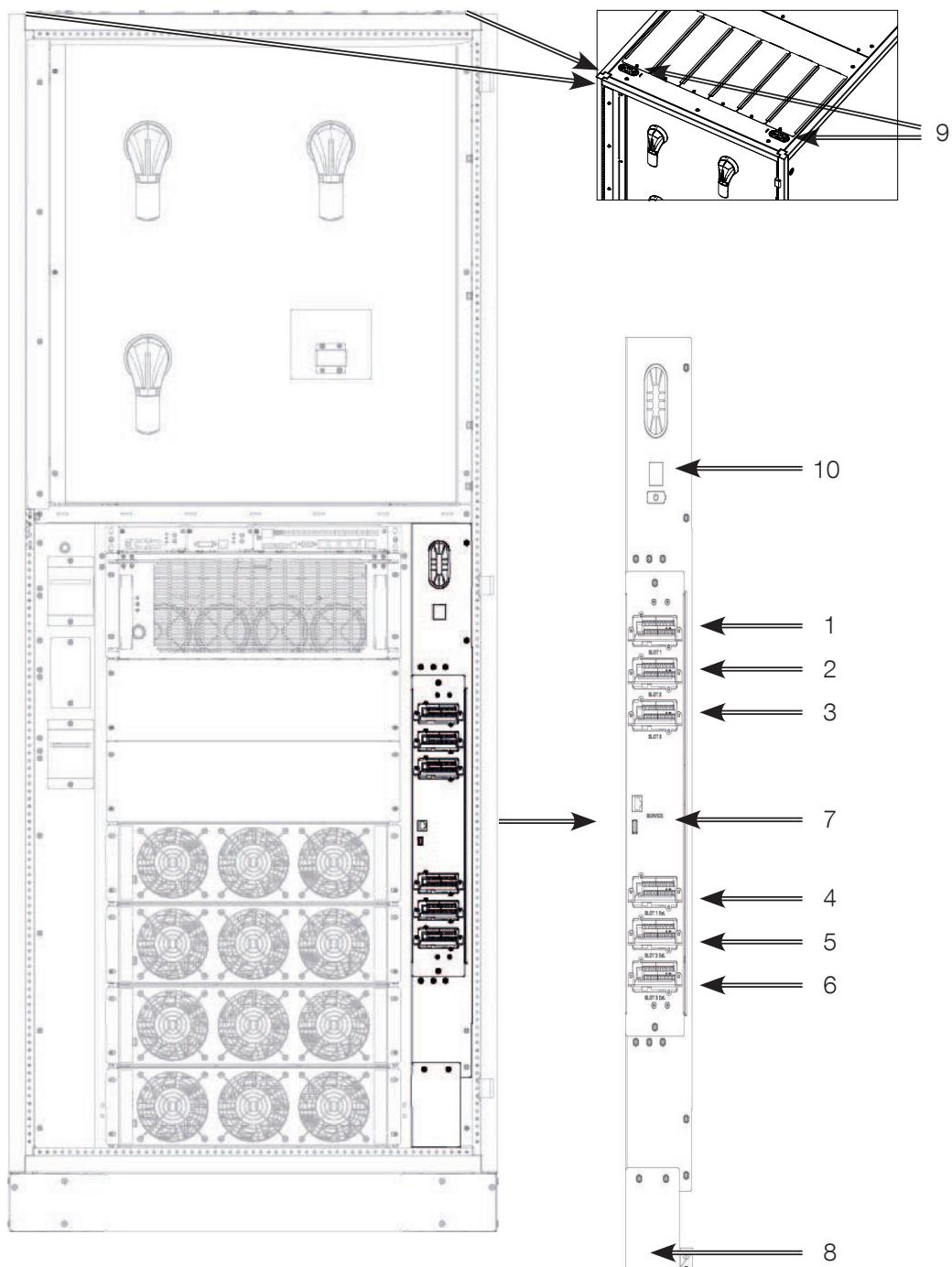
Remarque : les contacts secs d'entrée ne peuvent pas être utilisés en parallèle ou en série entre les armoires !



Remarque : le pilote du disjoncteur de batterie ne peut pas être utilisé en parallèle entre les armoires !

1	BACKFEED : port d'entrée du signal de backfeed du bypass, BROCHE 1 : commune, BROCHE 3 : NO, BROCHE 5 : NF	18	DRV3 : port de sortie du signal du pilote du disjoncteur du groupe de batteries 3 BROCHE 1 : 24 Vdc, BROCHE 2 : GND
2	BTG : port d'entrée du signal de détection de terre de la batterie, 12V : alimentation, 0V : GND	19	SW1 : port du signal de contact auxiliaire du disjoncteur du groupe de batteries 1, BROCHE 3 : 12 Vdc, BROCHE 4 : GND
3	SPD : port d'entrée du signal de détection SPD, 12V : alimentation, 0V : GND	20	SW2 : port du signal de contact auxiliaire du disjoncteur du groupe de batteries 2, BROCHE 1 : 12 Vdc, BROCHE 2 : GND
4	NTC : port de la sonde de température NTC	21	SW3 : port du signal de contact auxiliaire du disjoncteur du groupe de batteries 3, BROCHE 3 : 12 Vdc, BROCHE 4 : GND
5	R-CAN : réglage de la résistance de communication CAN	22	EXT.BPS : port du signal de contact auxiliaire du disjoncteur du bypass externe, BROCHE 1 : 12 Vdc, BROCHE 2 : GND
6	RS232 : Port de communication RS232	23	GEN : port d'entrée du signal de détection du générateur, BROCHE 1 : 12 Vdc, BROCHE 2 : GND
7	BMS : communication avec le BMS des batteries lithium, inclut le signal CAN et RS485	24	IN1 : contacts secs d'entrée en option 1, BROCHE 1 : 12 Vdc, BROCHE 2 : GND
8	RS-485 : Port de communication RS485	25	IN2 : contacts secs d'entrée en option 2, BROCHE 3 : 12 Vdc, BROCHE 4 : GND
9	RS-485 : Port de communication RS485	26	IN3 : contacts secs d'entrée en option 3, BROCHE 1 : 12 Vdc, BROCHE 2 : GND
10	BAT-T : port RS485 de la sonde de température batterie	27	IN4 : contacts secs d'entrée en option 4, BROCHE 3 : 12 Vdc, BROCHE 4 : GND
11	USB : pour la mise à jour du logiciel et le téléchargement de l'historique	28	OUT1 : contacts secs de sortie en option 1, BROCHE 1 : commune, BROCHE 2 : NO
12	LCD : connexion IHM	29	OUT2 : contacts secs de sortie en option 2, BROCHE 3 : commune, BROCHE 4 : NO
13	EPO : NO-12V : port normalement ouvert ; NC-12V : port normalement fermé ;	30	OUT3 : contacts secs de sortie en option 3, BROCHE 1 : commune, BROCHE 2 : NO
14	EXT.OUT : port du signal de contact auxiliaire du disjoncteur de sortie externe, BROCHE 1 : 12 Vdc, BROCHE 2 : GND	31	OUT4 : contacts secs de sortie en option 4, BROCHE 3 : commune, BROCHE 4 : NO
15	EXT.MAINT : port du signal de contact du disjoncteur de maintenance externe, BROCHE 1 : 12 Vdc, BROCHE 2 : GND	32	OUT5 : contacts secs de sortie en option 5, BROCHE 1 : commune, BROCHE 2 : NO
16	DRV1 : port de sortie du signal du pilote du disjoncteur du groupe de batteries 1 BROCHE 1 : 24 Vdc, BROCHE 2 : GND	33	OUT6 : contacts secs de sortie en option 6, BROCHE 3 : commune, BROCHE 4 : NO
17	DRV2 : port de sortie du signal du pilote du disjoncteur du groupe de batteries 2 BROCHE 3 : 24 Vdc, BROCHE 4 : GND		

### 2.5.3. Slots de communication



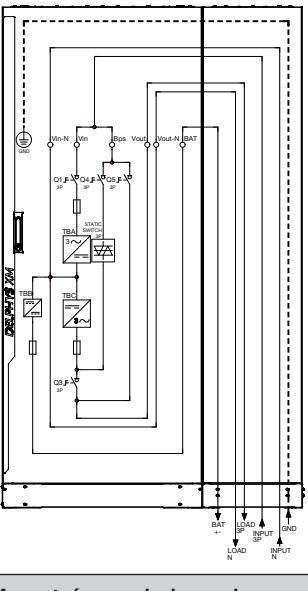
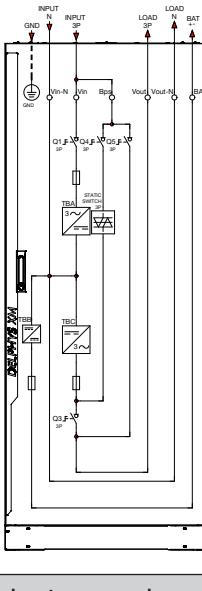
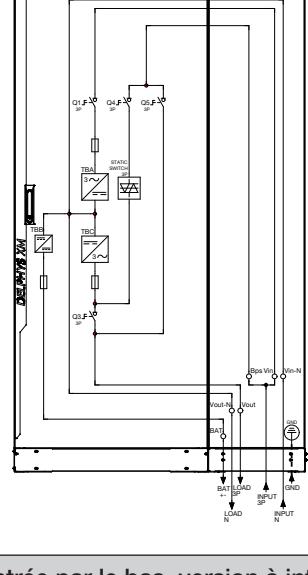
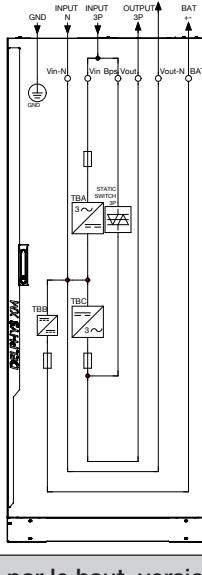
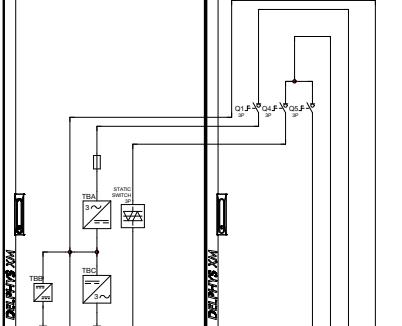
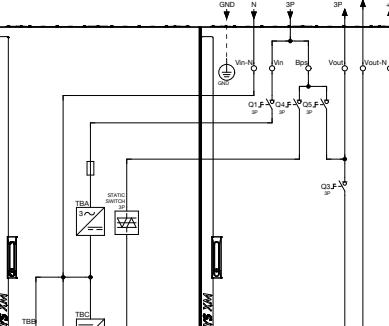
(1)	Slot 1	(6)	Slot 3 d'ext.*
(2)	Slot 2	(7)	Service
(3)	Slot 3	(8)	Entrée de câbles du client
(4)	Slot 1 d'ext.*	(9)	Entrée de câbles du client
(5)	Slot 2 d'ext.*	(10)	Black-start/cold start

\* en option

## 2.6. Schéma électrique unifilaire

Les schémas de câblage ne représentent pas toutes les configurations possibles.

La configuration illustrée ici correspond à une entrée commune avec neutre et terre séparés.

<p>300 - 500 kVA, entrée par le bas, deux armoires</p> 	<p>300 - 600 kVA, entrée par le haut, une seule armoire</p> 
<p>600 kVA, entrée par le bas, deux armoires</p> 	<p>800 kVA, entrée par le haut, une seule armoire, sans interrupteur</p> 
<p>800 kVA, entrée par le bas, version à interrupteurs</p> 	<p>800 kVA, entrée par le haut, version à interrupteurs</p> 

### 3. SÉCURITÉ

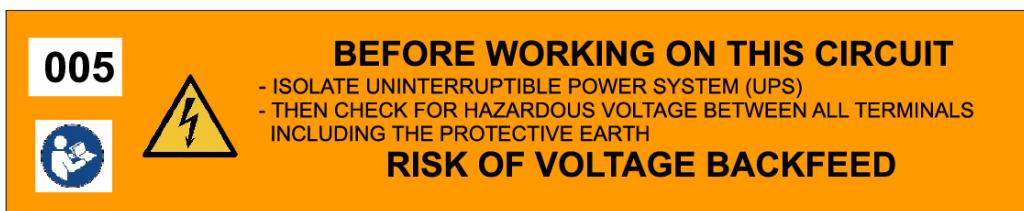
#### 3.1. Remarque importante

- Ce document contient des instructions importantes relatives à l'utilisation, à la manutention et au raccordement en toute sécurité du système ASI (alimentation sans interruption).
- Socomec conserve des droits de propriété entiers et exclusifs sur le présent document. Il n'est accordé au destinataire du document que le droit de l'utiliser à titre personnel pour l'application spécifiée par Socomec. Toute reproduction, modification ou diffusion de ce document, en tout ou partie, par quelque moyen que ce soit, est interdite sans l'autorisation écrite préalable expresse de Socomec.
- Ce document n'est pas contractuel. SOCOME se réserve le droit de modifier sans préavis le contenu de ce document.
- Conserver le présent manuel à portée de main pour pouvoir le consulter à tout moment.
- Les consignes de sécurité sont fournies en anglais.
- Le fabricant ne pourra en aucun cas être tenu responsable du non-respect des instructions fournies dans ce manuel ou sur le site [www.socomec.com](http://www.socomec.com).
- L'ASI doit être exclusivement installée et mise en service par un personnel technique spécialisé et autorisé par la société Socomec (en portant un casque, des gants, des chaussures et des lunettes de sécurité appropriés).
- En cas de panne de l'ASI, elle doit être confiée en vue de sa réparation à des techniciens agréés spécialement formés à cette intervention (en portant un casque, des gants, des chaussures et des lunettes de sécurité appropriés).
- En règle générale, ne pas exposer l'ASI à la poussière, à la pluie ni à d'autres liquides. Ne pas insérer de corps étrangers dans l'ASI.
- La température ambiante et l'humidité de l'environnement de l'ASI DELPHYS XM ne doivent pas dépasser les valeurs spécifiées par le fabricant.

**!** La manutention de l'ASI DELPHYS XM requiert au moins deux personnes et doit être effectuée avec le plus grand soin.

**!** Le module de puissance pèse 55 kg. Sa manutention requiert au moins deux personnes et doit être effectuée avec le plus grand soin.

- Il est impératif de raccorder le conducteur de terre (PE) avant toute autre opération.
- Cette ASI est conforme à la catégorie de surtension III (OVCIII). La source d'alimentation de l'ASI est protégée des surtensions transitoires par des dispositifs de protection contre les surtensions (SPD). Les SPD sont installés au niveau de l'entrée du redresseur, après la barre de cuivre de l'entrée commune.
- Apposer une étiquette mentionnant l'avertissement suivant sur tous les organes de coupure externes concernant l'alimentation de l'unité ASI :



**i** Étiquette non fournie par SOCOME

- Ne pas raccorder le neutre de sortie à la terre (excepté avec l'option de mise à la terre TN-C). L'unité ASI DELPHYS XM ne modifie pas le régime de neutre du système. L'utilisation d'un transformateur d'isolation galvanique est nécessaire si une modification du régime de neutre est requise en aval de l'unité ASI.
- Il convient d'arrêter et d'isoler l'unité ASI, puis d'attendre 7 minutes avant de procéder à toute intervention de maintenance, notamment pour la dépose ou la pose des modules de puissance.

**!** L'unité ASI DELPHYS XM pourrait redémarrer automatiquement.

- Avant de raccorder l'armoire batterie externe, vérifier qu'elle est compatible avec le modèle d'unité ASI.
- Il est déconseillé d'utiliser des armoires batteries externes non fournies par le fabricant.
- ATTENTION : Le remplacement des batteries par des modèles de caractéristiques différentes peut engendrer un risque d'explosion.
- Les batteries entrent dans la catégorie des déchets toxiques. Après avoir été remplacées, les batteries usagées doivent être remises à des sociétés de collecte spécialisées. Conformément aux réglementations locales en vigueur, les batteries ne doivent pas être mélangées avec des déchets industriels ou ménagers.
- La version standard de l'ASI 800 kW ne comporte ni interrupteur de sortie, ni interrupteur de maintenance. Lors de l'installation, un interrupteur de sortie externe et un interrupteur de maintenance externe sont requis et les signaux de contact auxiliaire de l'interrupteur de sortie et de l'interrupteur de maintenance doivent être raccordés au contact sec de l'interrupteur de sortie et de l'interrupteur de maintenance de l'ASI. Les signaux de contact sec de sortie et de maintenance des interrupteurs doivent par ailleurs être activés sur l'afficheur de l'ASI.
- Ne pas raccorder la sortie de l'ASI à des systèmes de charge régénérative, notamment à des systèmes photovoltaïques ou à des variateurs de vitesse. Le non-respect des instructions peut entraîner des dommages à l'équipement !

**!** Tout contact avec les batteries présente un réel danger car celles-ci ne sont pas isolées de la source d'alimentation.

- Si l'unité ASI doit être mise au rebut, il convient de toujours remettre les batteries usagées à des sociétés de collecte spécialisées. Ces sociétés ont pour obligation de démonter et d'assurer la mise au rebut des différents composants de l'équipement conformément aux réglementations locales en vigueur.
- Cet équipement est conforme aux directives européennes applicables aux équipements professionnels et porte la marque attestant de sa conformité :



Les réglementations et normes applicables sur le lieu d'installation du produit doivent également être observées afin d'éviter tout accident. Cet équipement est exclusivement réservé à un usage commercial et industriel. Pour une utilisation dans le cadre d'applications critiques spécifiques comme les systèmes de survie, les applications médicales, les transports commerciaux, les installations nucléaires ou toute autre application ou système au sein duquel une défaillance du produit est susceptible d'occasionner une blessure physique ou un dommage matériel important, une adaptation de l'équipement peut être nécessaire. Pour de telles utilisations, il est nécessaire de contacter au préalable Socomec afin de confirmer l'adéquation du produit au niveau spécifique de sécurité, de performances, de fiabilité et de conformité aux lois, réglementations et spécifications applicables.

**!** Ce produit a été conçu pour des applications industrielles et commerciales secondaires. Des restrictions à l'installation ou des mesures additionnelles peuvent être nécessaires afin d'éviter les perturbations.

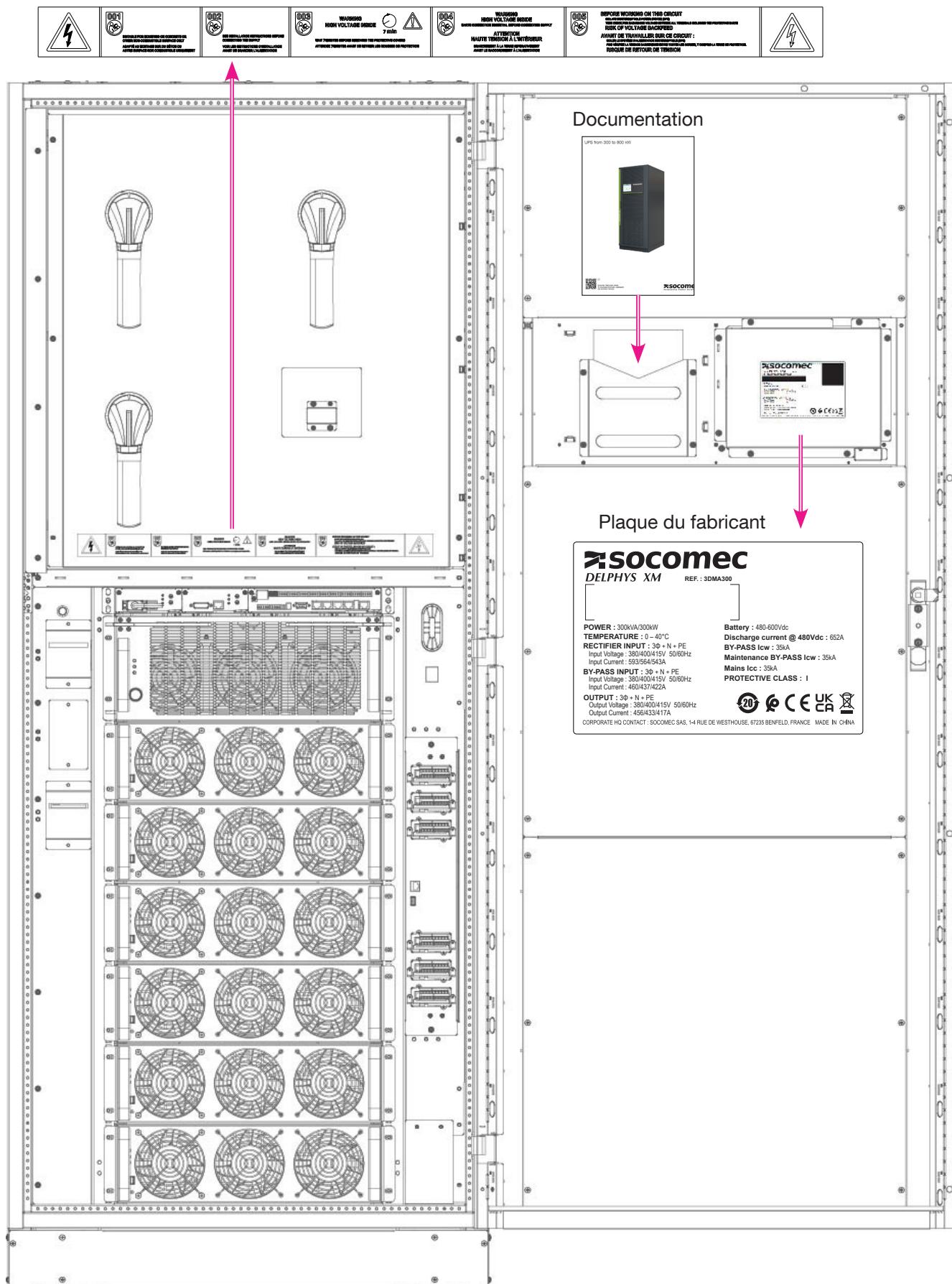
**!** La responsabilité de Socomec concernant le produit faisant l'objet des présentes instructions se limite aux obligations précisées dans les conditions de vente applicables convenues entre Socomec et son client.

### 3.2. Description des symboles utilisés sur les étiquettes apposées sur l'unité

Respecter l'ensemble des précautions d'utilisation et des avertissements figurant sur les étiquettes et les plaques placées à l'intérieur et à l'extérieur de l'équipement.

- DANGER ! HAUTE TENSION (NOIR/JAUNE)**
- BORNE DE TERRE**
- LIRE LE MANUEL AVANT D'UTILISER L'UNITÉ ASI**

### 3.3. Emplacement des étiquettes et de la documentation



## 4. AVANT-PROPOS

### 4.1. Généralités

Nous vous remercions de la confiance que vous nous témoignez en portant votre choix sur les alimentations sans interruption Socomec.

Cet équipement est doté des technologies les plus modernes, il utilise des semi-conducteurs de puissance (IGBT) et des micro-contrôleurs numériques.

Ce matériel est conforme aux normes CEI 62040-2 et CEI 62040-1.



---

Il s'agit d'un produit pour distribution restreinte, à des installateurs ou distributeurs avertis. Des restrictions à l'installation ou des mesures additionnelles peuvent être nécessaires afin d'éviter les perturbations.

---

### 4.2. Réglementations : protection de l'environnement

#### Recyclage des produits et équipements électriques

Conformément à la réglementation en vigueur dans les pays européens, les matériaux et composants du système doivent être démontés et recyclés. La mise au rebut des différents composants doit être conforme aux réglementations en vigueur dans le pays où le système est installé.

#### Élimination des batteries

Les batteries entrent dans la catégorie des déchets toxiques. Elles doivent par conséquent être traitées exclusivement par une filière de recyclage agréée. Elles ne doivent pas être éliminées avec des déchets industriels ou ménagers, conformément aux réglementations locales en vigueur.

## 5. STOCKAGE, TRANSPORT ET MANUTENTION

Pendant les opérations de transport et de manutention, l'ASI DELPHYS XM doit rester en position verticale.

Vérifier que le sol est suffisamment résistant pour supporter le poids de l'unité ASI et de l'armoire batterie, le cas échéant.



Éviter de déplacer l'armoire en exerçant une pression sur la porte avant.



L'unité ASI DOIT être déplacée avec le plus grand soin par deux personnes minimum.

### IMPORTANT : EN CAS DE DOMMAGE.



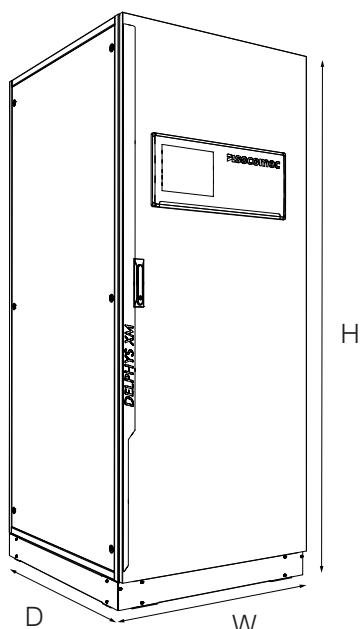
Les emballages écrasés, perforés ou déchirés au point d'exposer leur contenu doivent être mis de côté dans une zone isolée et inspectés par une personne qualifiée. Si l'emballage n'est pas conforme lors de la livraison, son contenu doit être rapidement regroupé, mis de côté et l'expéditeur ou le transporteur contacté.

### 5.1. Dimensions et poids (total)

Modules de puissance		
Poids	(kg)	55

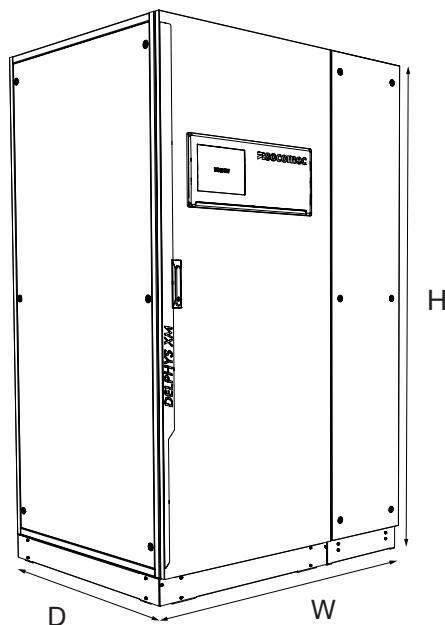
- DELPHYS XM à raccordement par le haut

Puissance de l'ASI [kVA/kW]	300	400	500	600	800
Nombre de modules de 100 kW	3	4	5	6	8
Largeur (l)	(mm)	800			
Profondeur (P)	(mm)	14000			
Hauteur (H)	(mm)	2000			
Poids	(kg)	515	570	650	730
Dégagement pour système unitaire		Arrière = 500 mm Latéral = 0 mm Haut = 500 mm			
Accès pour la maintenance et l'utilisation		Frontal uniquement			
Installation		Installation dos à dos : 1 m Contre un mur : à l'aide du « kit d'installation murale »			



- DELPHYS XM à raccordement par le bas

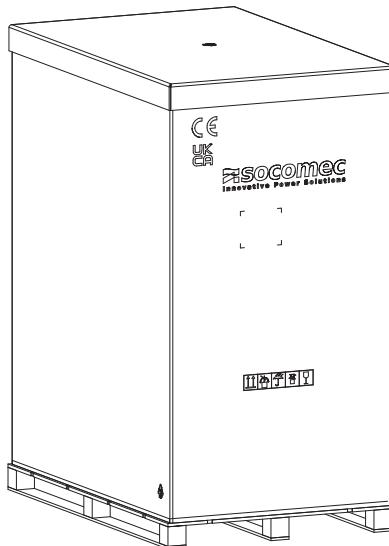
Puissance de l'ASI [kVA/kW]		300	400	500	600	800
Nombre de modules de 100 kW		3	4	5	6	8
Largeur (l)	(mm)	1200				1600
Profondeur (P)	(mm)	1000				
Hauteur (H)	(mm)	2000				
Poids	(kg)	570	625	705	1000	1270
Dégagement pour système unitaire		Arrière = 500 mm Latéral = 0 mm Haut = 500 mm				
Accès pour la maintenance et l'utilisation		Frontal uniquement				
Installation		Installation dos à dos : 1 m				



## 5.2. Procédure de déballage

Placer les divers éléments dans la zone d'installation.

**!** L'emballage assure la stabilité de l'appareil lors du transport et de la livraison. Amener l'appareil emballé le plus près possible du lieu d'installation définitif.



**!** **IMPORTANT : EN CAS DE DOMMAGES** Les emballages écrasés, perforés ou déchirés laissant apparaître leur contenu doivent être mis de côté, dans une zone isolée, et inspectés par une personne qualifiée. Si l'emballage n'est pas conforme lors de la livraison, son contenu doit être rapidement regroupé, mis de côté et l'expéditeur ou le transporteur contacté.

**!** **Recyclage** Tous les matériaux d'emballage doivent être recyclés conformément aux réglementations du pays d'installation.

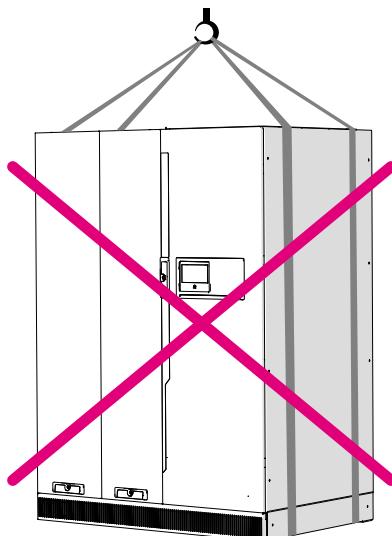
**!** **ATTENTION :** Manipuler avec soin pour éviter d'endommager l'ASI.

## 5.3. Listes des accessoires

Description	kVA/kW	300	400	500	600	800
Câble de commande blindé (5 m)		X	X	X	X	X
Câble RS485 de 5 m (prise RJ45)		X	X	X	X	X
Clés de porte (2x)		X	X	X	X	X
Vis pour entrée de câbles		X	X	X	X	X
Manuel d'utilisation		X	X	X	X	X

**!** Le coffret d'accessoires se trouve en bas de l'armoire, derrière le petit panneau amovible.

## 5.4. Manutention par le haut



**!** Les armoires doivent toujours être transportées en position verticale. Soulever et déposer les armoires avec le plus grand soin et sans à-coup.

**!** Ne jamais utiliser de sangles.

**!** Ne jamais procéder à la manutention à l'aide d'élingues.

**!** Soulever et déposer les armoires avec le plus grand soin et sans à-coup.

## 5.5. Manutention par le bas

L'ASI est livrée sur palette.



En raison de la masse importante de l'équipement, toute manutention avec tire-palette, pratiquée dans une pente (ou une rampe) aussi faible soit-elle, est dangereuse et peut être la cause d'accidents graves.



Lors de la manutention de l'équipement, même sur des surfaces qui ne sont que légèrement inclinées, utiliser les dispositifs de verrouillage et de freinage appropriés afin d'en éviter le basculement.



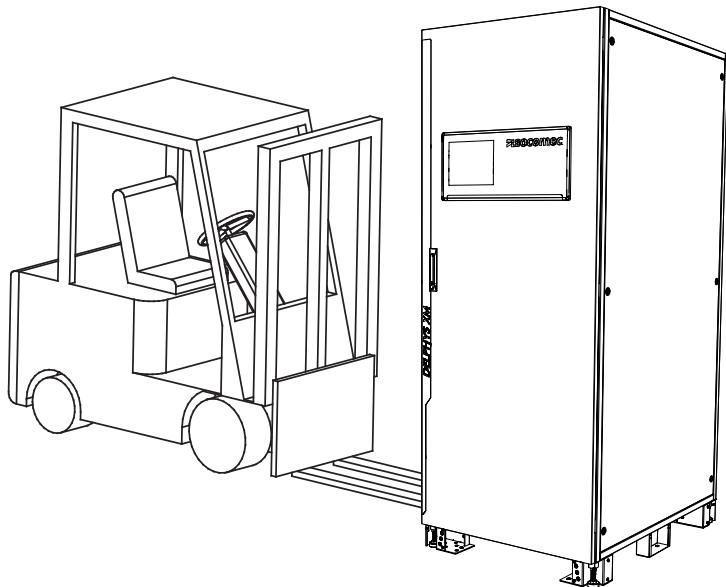
Des précautions de manutention avec des outils et matériels appropriés s'imposent.

### 5.5.1. Manutention par le côté

La manutention par le côté est possible à condition d'avoir préalablement retiré les panneaux latéraux.



Les fourches doivent être plus longues que l'armoire d'au moins 2 cm.



Pour retirer l'armoire de la palette, la soulever par le côté.

# 6. MISE EN PLACE

## 6.1. Conditions environnementales

- L'ASI DELPHYS XM n'est pas conçue pour une utilisation en extérieur.
- Ne pas exposer l'ASI DELPHYS XM au rayonnement direct du soleil ni à aucune source de chaleur excessive.
- Les valeurs conseillées concernant la température de fonctionnement, l'humidité et l'altitude sont répertoriées dans le tableau des caractéristiques techniques (voir la section 12). Dans certains cas, l'installation d'un système de refroidissement peut s'avérer nécessaire afin de maintenir ces valeurs.
- L'ASI DELPHYS XM doit être installée dans un environnement propre, sec, non poussiéreux et exempt de tout obstacle.
- Éviter de l'installer dans des environnements poussiéreux ou des zones sujettes à la présence de poussières conductrices ou de matières corrosives (par exemple, de la poussière métallique ou des solutions chimiques).
- L'ASI DELPHYS XM a été conçue pour un environnement présentant un degré de pollution 2 (PD2) conformément à la norme IEC 62040-1.
- Définition du degré de pollution 2 : Normalement, seule la pollution non conductrice intervient. Cependant, la condensation peut parfois causer une conductivité temporaire.
- Les conditions environnementales du site doivent être conformes au niveau PD2 afin de garantir la durée de vie et le bon fonctionnement de l'équipement.
- Si un fonctionnement en environnement G3 est requis, prendre les mesures (filtrage, séchage thermique, etc.) nécessaires pour assurer les conditions du degré de pollution 2 susmentionnées dans le local technique de l'ASI.
- L'ASI DELPHYS XM peut être installée contre un mur à l'aide du KIT MURAL. Sinon, elle doit être installée à 500 mm du mur. La partie supérieure de l'ASI DELPHYS XM doit se trouver à une distance minimale de 500 mm du plafond (voir la figure 6.2-1).
- Toujours laisser un espace d'au moins 0,9 m à l'avant de l'ASI DELPHYS XM pour les opérations de maintenance.
- Pour les unités ASI disposées face à face, laisser un espace minimum de 60 cm entre les 2 armoires avec les portes ouvertes de façon à permettre le passage (conformément aux dispositions de la norme IEC).
- Deux unités DELPHYS XM peuvent être installées dos à dos uniquement si le KIT MURAL est utilisé (voir la figure 6.2-2).
- Respecter le sens des flux de ventilation (voir la figure 6.2-3).



Prévoir suffisamment d'espace autour de l'ASI DELPHYS XM pour pouvoir déplacer les modules de puissance en cas de retrait.



L'ASI DELPHYS XM doit uniquement être installée sur un sol en béton ou une autre surface constituée d'un matériau non combustible.



Pour une utilisation dans un environnement corrosif ou contraignant, merci de nous contacter.



Pour connaître les exigences de sécurité relatives à l'installation des batteries, telles que la ventilation du local des batteries, consulter également les codes et normes de sécurité internationaux et locaux applicables.



Conformément à la norme IEC 60364-4-42, l'ASI DELPHYS XM doit être installée dans un local dont l'accès est restreint ; seul le personnel qualifié et autorisé doit pouvoir y pénétrer.



Pour bénéficier d'une ventilation optimale, les panneaux latéraux doivent rester en place.



Pour la fixation au sol, voir la section 13.

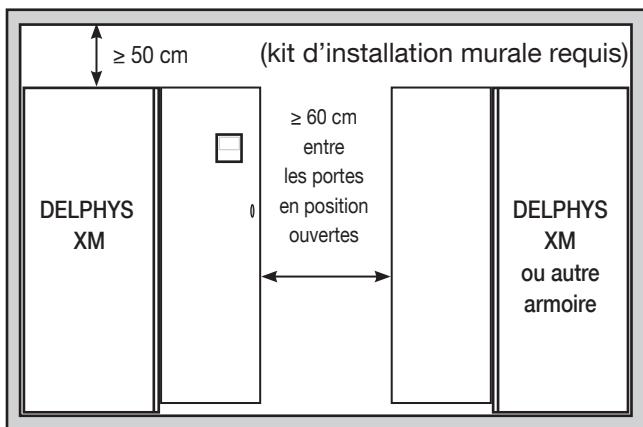
## 6.2. Dissipation calorifique et ventilation

Puissance nominale de l'UNITÉ (kVA)	300	400	500	600	800
Phases entrée/sortie	3/3				
Puissance dissipée dans les conditions nominales <sup>(1)</sup>	W	10,58	13,66	18,35	20,7
	kcal/h	9098	11748	15777	17798
	BTU / h	36102	46622	62610	70628
Puissance dissipée (max.) dans les conditions les plus défavorables <sup>(2)</sup>	W	13,81	18,41	23,01	27,62
	kcal/h	11872	15829	19786	23743
	BTU / h	47111	62815	78519	94223

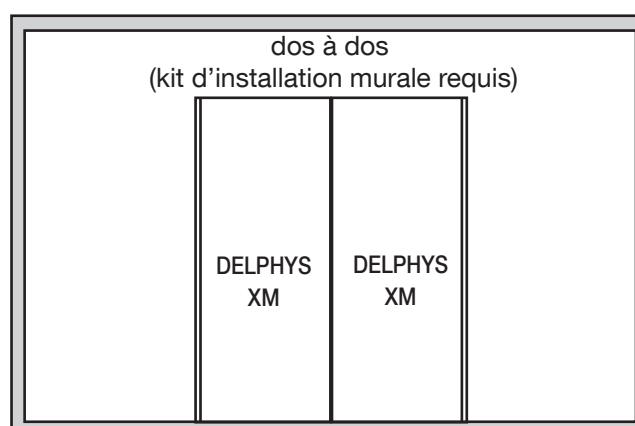
1) En considérant le courant d'entrée nominal (400 V, batterie chargée) et la puissance active de sortie nominale (PF1).

2) En considérant le courant d'entrée maximal (tension en entrée basse, recharge de la batterie) et la puissance active de sortie nominale (PF1).

6.2-1



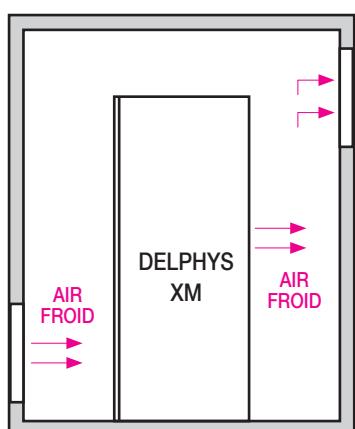
6.2-2



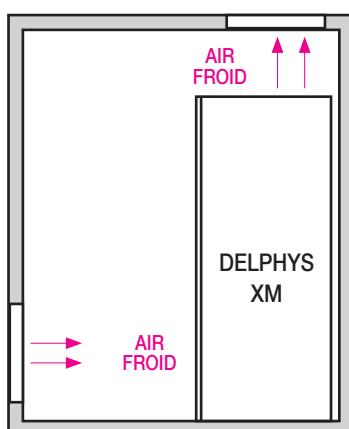
6.2-3

## Ventilation

Version standard



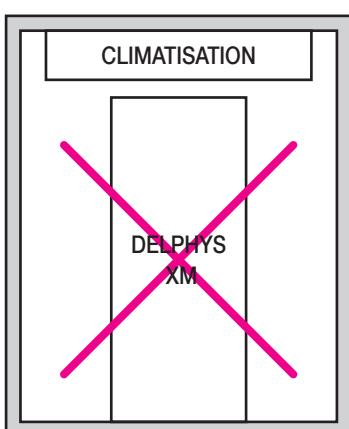
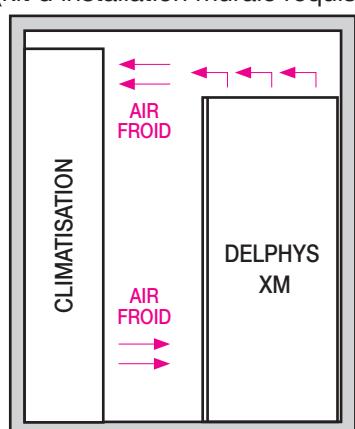
avec kit d'installation murale



6.2-4

## Climatisation

(kit d'installation murale requis)

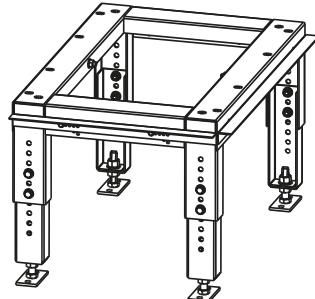


## 6.3. Montage au sol

En fonction du système ASI et de sa configuration, prévoir éventuellement des pieds avec rallonge.

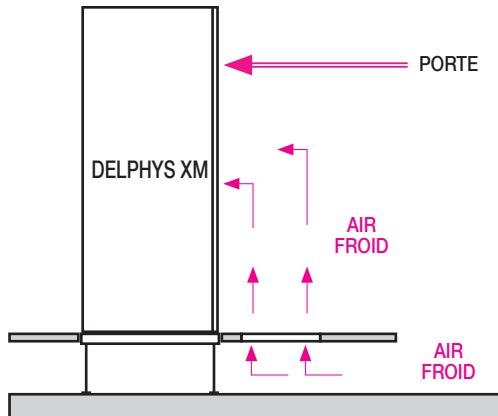
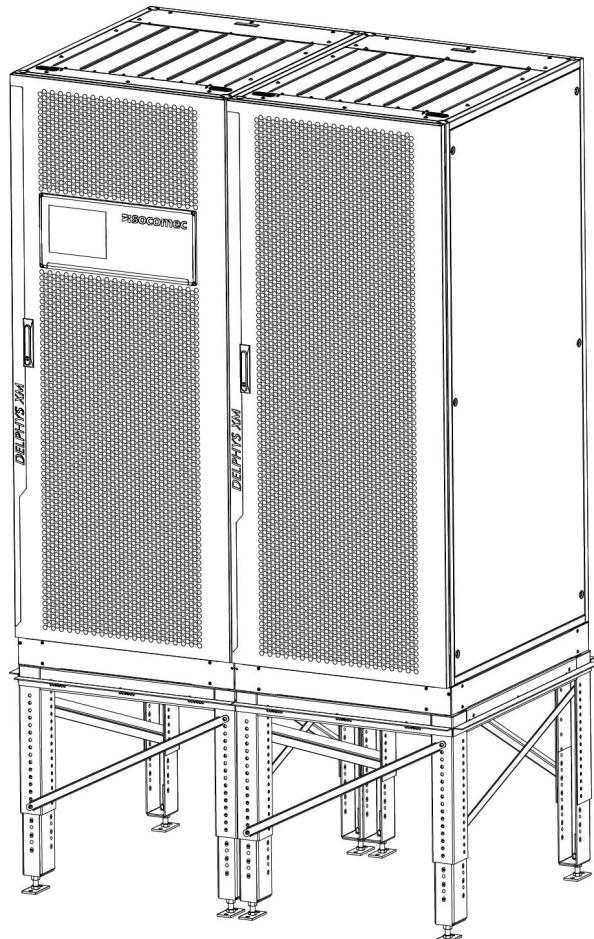
### 6.3.1. Installation sur faux-plancher

Si l'ASI DELPHYS XM doit être installée sur un faux-plancher, utiliser un châssis réglable Socomec (voir l'image de droite) pour supporter le poids de chaque armoire (voir l'image de gauche ci-dessous).



Pour les instructions de montage du châssis, se reporter au dossier technique de l'installation fourni dans l'emballage.

Prévoir des dalles de plancher perforées pour permettre le passage du flux d'air à l'avant de l'armoire (voir l'image de droite ci-dessous).



Si les câbles arrivent par le bas sur un faux-plancher, il est nécessaire de s'assurer que l'indice de protection IP20 est maintenu une fois l'installation terminée.

# 7. MISE EN PLACE

## 7.1. Mise en place des armoires

Installer l'ASI dans un environnement propre et stable. Éviter les vibrations, la poussière, l'humidité, les gaz et liquides inflammables ainsi que les environnements corrosifs. Afin d'éviter des températures ambiantes élevées, il est recommandé d'installer un ventilateur extracteur dans le local. Des filtres à air sont disponibles en option en cas d'installation dans un environnement poussiéreux.

- La température ambiante autour de l'ASI doit être maintenue dans une plage comprise entre 0 °C et 40 °C. Si la température ambiante dépasse 40 °C, la capacité de charge nominale doit être réduite de 10 % tous les 5 °C. La température ne doit pas dépasser 50 °C.
- En cas de démontage de l'ASI dans des conditions de basse température, de la condensation peut se former. L'ASI ne doit pas être installée tant que l'intérieur et l'extérieur de l'équipement ne sont pas complètement secs. Sinon, un choc électrique pourrait se produire.
- Les batteries doivent être installées dans un environnement dans lequel la température est comprise dans la plage requise. La température est un facteur majeur qui détermine la capacité et la durée de vie des batteries. Dans le cas d'une installation normale, la température des batteries est maintenue dans une plage comprise entre 15 °C et 25 °C. Toujours maintenir les batteries éloignées des sources de chaleur ou de la zone de ventilation principale, etc.
- Si l'équipement ne doit pas être installé immédiatement, le stocker dans une pièce à l'abri d'une humidité excessive et/ou de sources de chaleur.
- L'altitude maximale de fonctionnement à pleine charge de l'ASI est de 1500 m.

## 7.2. Installation des modules de puissance

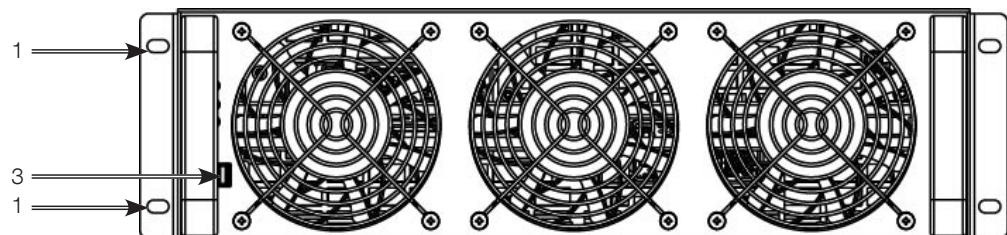
L'installation des modules de puissance est très simple et doit être effectuée avant le raccordement de l'ASI au réseau.

Lorsqu'il est activé, le système de contrôle de l'ASI peut détecter automatiquement les modules insérés ou retirés.

L'utilisateur peut procéder à leur installation en toute facilité en suivant les étapes ci-dessous.



Les modules de l'ASI sont relativement lourds. Trois personnes, ou deux personnes équipées d'un chariot élévateur, sont nécessaires pour soulever un module !



### **INSERTION DES MODULES**

1. Retirer le panneau décoratif.
2. Insérer le module de puissance dans le slot de l'armoire. S'assurer que l'interrupteur du module est en position « off », puis pousser le module le long du slot dans l'armoire jusqu'à ce qu'il soit complètement inséré.
3. Fixer le module à l'aide de vis (1) au niveau des trous des vis de positionnement.
4. Fermer l'interrupteur du module (3) situé à gauche du panneau du module.

## 7.3. Installation de la poignée Q5

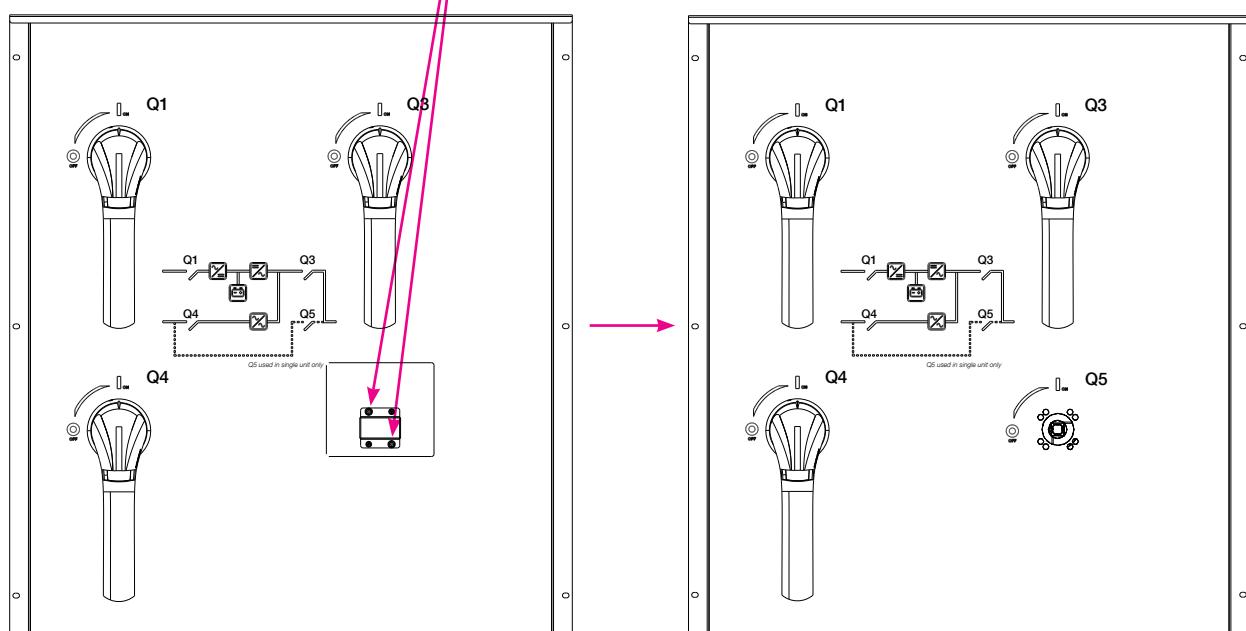
Dans le cas d'une ASI unitaire (non installée en parallèle), le technicien qualifié doit suivre les instructions d'activation de la fonction BYPASS DE MAINTENANCE.

La poignée supplémentaire est incluse dans l'emballage dans le cas d'une ASI unitaire d'une puissance nominale jusqu'à 800 kW.

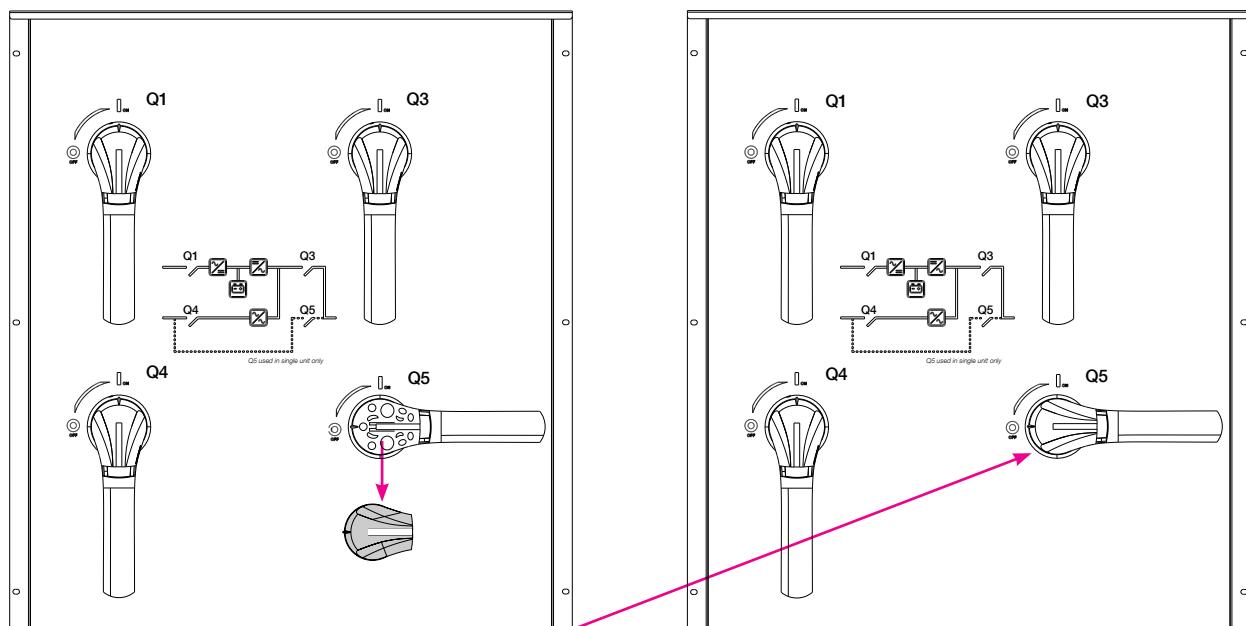
**AVERTISSEMENT : l'ASI doit être déconnectée du réseau avant toute opération.**

### 7.3.1. Mode Opératoire

1. Retirer le couvercle fixé à l'aide de 2 vis



2. Retirer le couvercle bleu et fixer la poignée à l'aide de 2 vis M4X16



3. Remettre le couvercle bleu en place

# 8. PROPRIÉTÉS ÉLECTRIQUES

## 8.1. Sécurité électrique

L'installation et le système doivent être conformes aux réglementations nationales applicables. Le tableau de distribution électrique doit être équipé d'une protection et d'un système de coupure d'urgence installé pour le réseau d'entrée et le réseau auxiliaire. Si un dispositif différentiel est monté au niveau de l'interrupteur réseau (en option), son ajout doit s'effectuer en amont du tableau de distribution.

## 8.2. Protection backfeed

L'ASI DELPHYS XM est configurée pour l'installation de dispositifs de protection externes contre le backfeed de tensions dangereuses sur la ligne d'alimentation du bypass.

Des étiquettes d'avertissement doivent être apposées sur tous les sectionneurs d'alimentation secteur installés hors de la zone d'exploitation de l'ASI DELPHYS XM afin de rappeler au personnel de maintenance que le circuit est raccordé à une unité ASI (voir le paragraphe 6.4.3.101 relatif à la norme IEC 62040-1).

### **STANDARD**

La protection backfeed est conforme à la norme IEC 62040-1.

### **BUT**

La protection backfeed garantit la sécurité du personnel contre le risque de ré-injection accidentelle d'énergie dans le circuit amont. La protection backfeed déclenche l'ouverture automatique du dispositif d'isolement en cas de dysfonctionnement du commutateur statique.

### **PRINCIPE**

Un dispositif d'isolement externe supplémentaire doit être installé en amont du système ASI. Pour plus d'informations sur le dimensionnement du dispositif d'isolement, voir la section 8.6.

Remarque : Le dispositif de protection doit pouvoir supporter le courant d'entrée de l'ASI (entrée commune pour une source unique, entrée bypass pour deux sources).

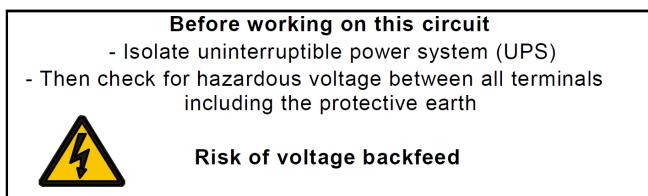
Le dispositif de protection doit être alimenté par la sortie de l'ASI.

Le port BACKFEED doit être activé par le « déclenchement du backfeed de bypass » sur l'IHM.

La protection BACKFEED est activée lorsque l'ASI fonctionne en mode batterie et que le SCR de bypass est en court-circuit.

### **ÉTIQUETTE**

Un exemple d'étiquette de sécurité est représenté ci-dessous (non fourni avec l'équipement) :

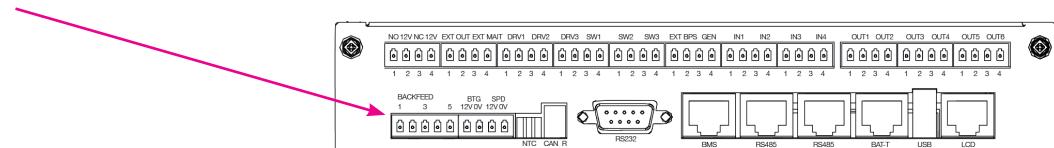


L'exploitant doit coller cette étiquette sur le dispositif électromécanique de coupure du circuit de puissance.

### **RACCORDEMENT**

Le port backfeed est constitué de 3 broches : la broche 1 et la broche 3 sont utilisées pour raccorder la tension d'alimentation externe à la bobine du dispositif d'isolement externe. L'alimentation externe doit être assurée par la sortie de l'ASI (câblage non disponible dans le produit standard).

Calibre du relais : 270 Vac/5 A, 125 Vac/10 A, 30 Vdc/3 A.

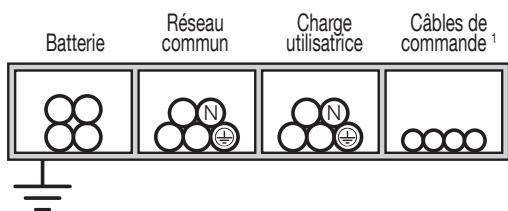


### 8.3. Règles générales applicables à l'installation des câbles dans des chemins de câbles

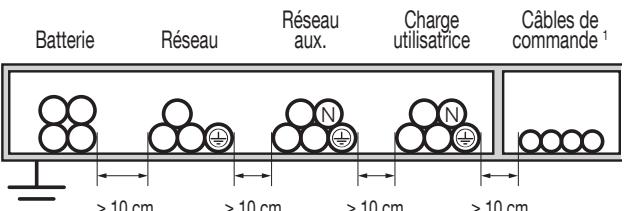
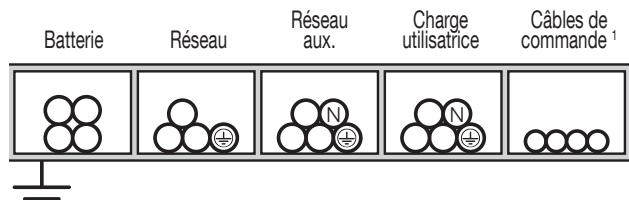
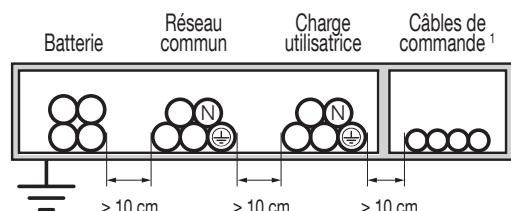
**!** Les câbles doivent être installés dans les chemins de câbles conformément aux schémas suivants.  
Les chemins de câbles doivent être placés à proximité de l'unité ASI DELPHYS XM.

**!** Tous les chemins de câbles métalliques, aériens ou situés dans les faux-planchers DOIVENT être reliés à la terre et aux armoires desservies.

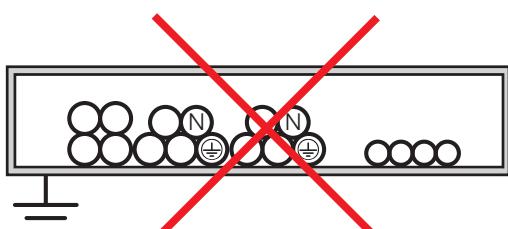
Installation correcte



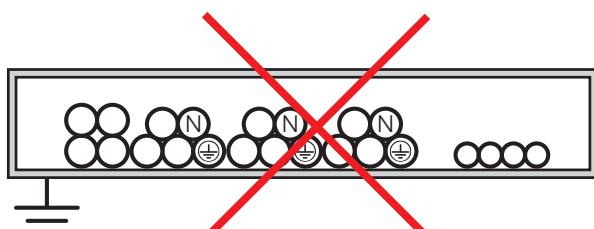
Installation autorisée



Installation incorrecte



Ne pas placer les câbles de commande et d'alimentation à proximité d'équipements sensibles aux champs électromagnétiques.



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

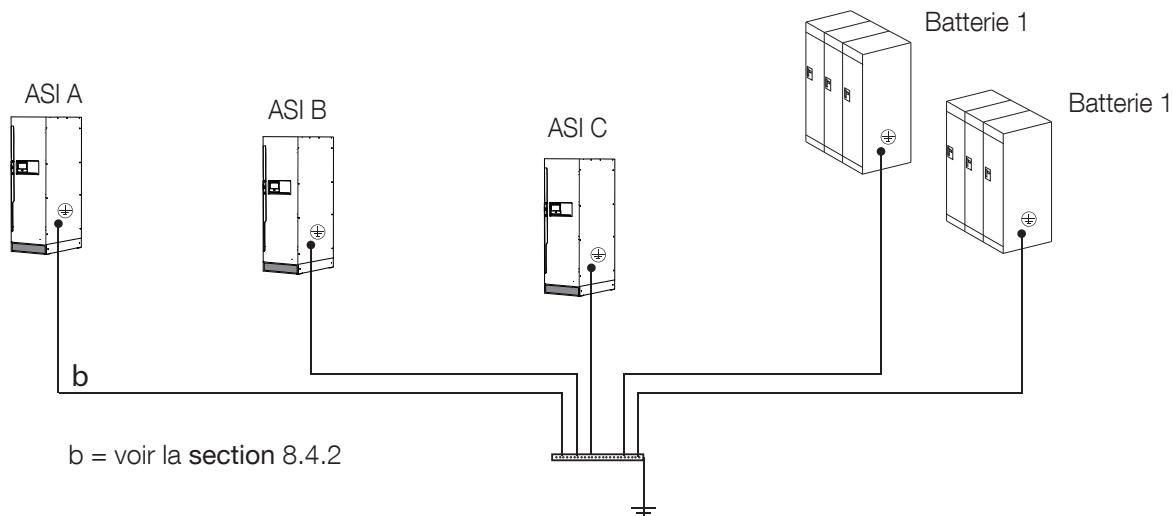
## 8.4. Raccordements externes

### 8.4.1. Raccordements des câbles de prise de terre

IMPORTANT : compte tenu de l'équipement en filtres CEM\*, il y a présence de « COURANTS DE FUITE ÉLEVÉS ».

Par conséquent, le raccordement à la terre est indispensable avant d'effectuer le raccordement des câbles réseaux.

\* Filtres CEM = filtre de protection contre les perturbations électromagnétiques.



Mettre à la terre les armoires auxiliaires directement sur la terre de référence.

**!** Ne jamais utiliser l'armoire de l'unité ASI comme dispositif de mise à la terre.

### 8.4.2. Section du câble de terre

Dans la mesure du possible, la section du câble de terre doit être au moins égale à la moitié de la section de la phase du câble.

Elle doit être conforme aux normes nationales (par exemple à la norme NFC 15100 en France).

### 8.4.3. Courant de fuite (caractéristiques nominales du dispositif de protection contre les courants de fuite à la terre)

La valeur minimale recommandée pour les relais temporisés à la coupure est de 3 A.

### 8.4.4. Systèmes de mise à la terre et unité ASI

**!** La borne de terre et les bornes de puissance se trouvent dans la même armoire.

**!** L'entrée réseau et l'entrée bypass sont raccordées à la même ligne de neutre.

Dans un schéma TN-S, il est recommandé d'installer un disjoncteur à 4 pôles en amont de toutes les entrées et en aval de la sortie afin de garantir une protection et une sécurité optimales, en particulier lors de la réalisation d'opérations de maintenance spécifiques.

#### 8.4.5. Section du câble de neutre

Vérifier ce qui suit :

- a) Le dimensionnement correct de la section du câble de neutre, la section minimale devant être au moins égale à celle des pôles actifs (L1-L2-L3),
- b) L'équilibrage de la charge sur les trois phases,
- c) La valeur de déclenchement des dispositifs de protection.

### 8.5. Dimensionnement des câbles



Ces valeurs sont fournies à titre indicatif pour des systèmes unitaires standard.

#### 8.5.1. Courants en entrée du redresseur pour DELPHYS XM

DELPHYS XM (kVA)	300	400	500	600	800
Phases entrée/sortie	3/3				
Courant d'entrée nominal / maximum du redresseur (A)	451 / 593	601 / 791	752 / 989	902 / 1187	1202 / 1583

#### 8.5.2. Courant de bypass

Les conditions de fonctionnement sont les suivantes :

- La tension d'alimentation nominale en entrée/en sortie est de 3 x 400 V. Pour une tension de 380 V ou 415 V, la valeur du courant doit être ajustée en conséquence.
- L'ASI DELPHYS XM fonctionne à la puissance nominale.

DELPHYS XM (kVA)	300	400	500	600	800
Phases entrée/sortie	3/3				
Courant d'entrée by-pass nominal (A)	437	583	729	875	1166

Pour le dimensionnement des câbles et des dispositifs de protection en amont du bypass, les éléments suivants doivent être pris en compte :



- Surcharges dues à des charges non linéaires.
- Surcharges occasionnelles tolérées par l'unité ASI DELPHYS XM.

## 8.6. Calibres des disjoncteurs

### **DISJONCTEUR AMONT REDRESSEUR, AMONT BY-PASS ET AMONT REDRESSEUR ET BY-PASS COMMUNS**

Les valeurs ci-dessous sont fournies à titre indicatif et selon les conditions suivantes :

- La tension en entrée du redresseur et du bypass est de 3 x 400 V
- La longueur du câble entre le disjoncteur et l'unité ASI DELPHYS XM est < 10 mètres

<b>DISPOSITIFS DE PROTECTION RECOMMANDÉS - Entrées</b>					
Puissance nominale (kVA)	300	400	500	600	800
Disjoncteur principal de l'entrée du redresseur (A)	630	800	1 000	1 250	1 600
Disjoncteur principal de l'entrée du bypass (A)	500	630	800	1 000	1 250

Remarque 1 : Le calibre des disjoncteurs doit être défini en fonction de la tension nominale et des tolérances associées.

Note 2 : Vérifier que la courbe de déclenchement du disjoncteur de by-pass tient compte de la capacité de surcharge.



En cas de défaut, la protection doit s'activer en moins de 60 ms.

## 8.7. Capacité de court-circuit minimale de l'onduleur

DELPHYS XM (kVA)	300	400	500	600	800
Courant RMS IK1 (A) - phase à neutre	1090	1460	1790	1850	2690
Courant RMS IK2 (A) - phase à phase	1000	1310	1570	1830	2450
Courant RMS IK3 (A) - triphasé sans neutre	870	1 170	1450	1730	2310

## 8.8. Protection et section des câbles batterie

Le calibre des protections dépend de la puissance et de l'autonomie du système. L'utilisation de protections autres que celles mentionnées peut occasionner des risques électriques ou endommager l'équipement.



Pour le dimensionnement correct des câbles, merci de nous contacter.

Utiliser des câbles 90 °C à double isolation.

# 9. RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

## 9.1. Procédures et instructions d'installation

Avant toute intervention sur le bornier ou sur les pièces internes de l'unité ASI, éteindre l'ASI DELPHYS XM, couper l'alimentation, ouvrir les interrupteurs de l'armoire batterie externe, isoler le système et attendre 7 minutes.



### Risque d'électrocution !

- Seul du personnel qualifié et autorisé peut intervenir sur l'équipement, l'installer ou le démonter.
- Ces instructions sont applicables en association avec les instructions d'utilisation de l'équipement.
- L'équipement est exclusivement conçu pour les applications indiquées dans les instructions d'utilisation.
- Les accessoires utilisés avec l'équipement doivent être spécifiés ou approuvés par SOCOMEC.
- Avant de procéder à des opérations d'installation, de montage, de mise en service, de configuration, de nettoyage, de mise hors service, de démontage, de câblage ou de maintenance, veiller à mettre l'équipement et l'installation hors tension. Toutefois, dans certaines conditions, avec certains moyens et sous réserve de certaines qualifications et autorisations, l'intervention sur un équipement sous tension peut être préconisée par des instructions spécifiques.
- L'équipement n'a pas été conçu pour être réparé par l'utilisateur.
- Pour toute question concernant la mise au rebut de l'équipement, contacter Socomec.
- Pour les autres langues, contacter SOCOMEC ou le distributeur local.
- Le non-respect des instructions fournies avec l'équipement et des informations de sécurité peut provoquer des blessures corporelles, des électrocutions, des brûlures, le décès ou des dommages matériels.

## 9.2. Raccordement par bornes

Pour permettre les extensions futures, il est recommandé d'installer dès le départ des câbles d'alimentation ayant la capacité nominale maximale. Le tableau suivant représente une suggestion de raccordement des câbles :

Armoire ASI (kVA)	Dimension des câbles (section x nombre de câbles) mm <sup>2</sup>				
	V <sub>in</sub> - L1 / L2 / L3	Bps - L1 / L2 / L3	V <sub>out</sub> - L1 / L2 / L3	BAT +/−	GND
300	185 x 2	150 x 2	150 x 2	240 x 2	150
400	240 x 2	185 x 2	185 x 2	240 x 2	185
500	185 x 3	240 x 2	240 x 2	240 x 3	240
600	240 x 3	185 x 3	185 x 3	240 x 4	240
800	240 x 4	240 x 3	240 x 3	240 x 5	240 x 2



Version 600 kVA avec entrée par le bas et entrées communes : l'entrée doit être partagée entre V<sub>in</sub> et Bps en raison de la liaison par barre de cuivre pour les entrées communes.



Version 800 kVA avec interrupteurs et entrées communes : l'entrée doit UNIQUEMENT être raccordée sur V<sub>in</sub> en raison de la liaison par barre de cuivre pour les entrées communes.

## EXIGENCES RELATIVES AUX CONNECTEURS DES CÂBLES D'ALIMENTATION

Modèle	Connecteur	Mode de raccordement	Type de boulon	Diamètre des trous de boulon	Couple
300 kVA	Connecteur d'entrée de réseau				
	Connecteur d'entrée de bypass				
	Connecteur d'entrée de batterie				
	Connecteur de sortie				
	Connecteur de terre				
400 kVA	Connecteur d'entrée de réseau				
	Connecteur d'entrée de bypass				
	Connecteur d'entrée de batterie				
	Connecteur de sortie				
	Connecteur de terre				
500 kVA	Connecteur d'entrée de réseau	Bornes OT serties	M12	13,5 mm	44 Nm
	Connecteur d'entrée de bypass				
	Connecteur d'entrée de batterie				
	Connecteur de sortie				
	Connecteur de terre				
600 kVA	Connecteur d'entrée de réseau				
	Connecteur d'entrée de bypass				
	Connecteur d'entrée de batterie				
	Connecteur de sortie				
	Connecteur de terre				
800 kVA	Connecteur d'entrée de réseau				
	Connecteur d'entrée de bypass				
	Connecteur d'entrée de batterie				
	Connecteur de sortie				
	Connecteur de terre				

Si les charges primaires sont des charges non linéaires, augmenter la section des fils neutres d'un facteur de 1,5–1,7.

Le courant de décharge de batterie nominal fait référence au courant de quarante batteries de 12 V à une tension de 480 V dans la configuration standard.

Lorsque l'entrée réseau et l'entrée bypass partagent une source d'alimentation, configurer les deux types de câbles d'alimentation d'entrée comme des câbles d'alimentation d'entrée réseau.



Utiliser des câbles 90 °C à double isolation ; pour tout autre besoin, merci de nous contacter.

## 9.3. Câblage de l'alimentation secteur

- !** Avant de suivre les étapes ci-après, vérifier que les interrupteurs de l'armoire sont « ouverts ».
- !** Terminer le raccordement par les câbles batterie.

### 9.3.1. Entrée commune et entrée séparée

Avant de procéder à l'installation de l'équipement, il convient de confirmer le type de source d'entrée : entrée commune ou entrée séparée.

- !** **AVERTISSEMENT :** Si la source RÉSEAU comporte des entrées séparées, les barres de cuivre qui raccordaient en interne le bypass et le réseau à l'ASI doivent être retirées. Voir l'image à la section 9.4.

### 9.3.2. Entrée par le haut et par le bas

- **Entrée par le haut** : l'ASI peut être raccordée directement par le haut sur les plages de raccordement.
- !** Il est nécessaire de s'assurer que l'indice de protection IP20 est maintenu une fois l'installation terminée.
- **Entrée par le bas** : si les câbles arrivent par le bas, ils doivent passer par une armoire installée à droite de l'ASI :
  - 300-500 kVA : l'armoire est un chemin de câbles permettant le passage des câbles d'alimentation.

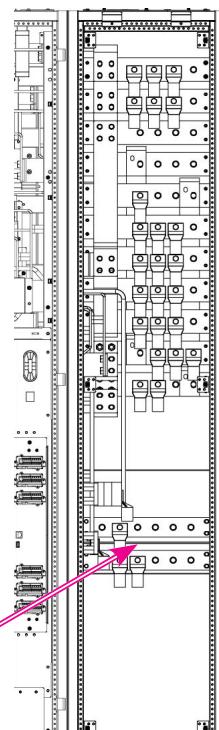
- !** **AVERTISSEMENT :** ne pas installer cette armoire avec des ASI de puissance supérieure, car les câbles pourraient faire l'objet d'une surchauffe.

- 600 kVA : l'armoire latérale comprend des barres de cuivre raccordées directement à l'ASI. Le raccordement entre l'armoire latérale et l'ASI est effectué en usine. Les câbles arrivant par le bas sont raccordés directement aux plages de raccordement présentes dans l'armoire latérale.
- 800 kVA : l'armoire latérale comprend des interrupteurs et des barres de cuivre raccordés directement à l'ASI. Le raccordement entre l'armoire latérale et l'ASI est effectué en usine. Les câbles arrivant par le bas sont raccordés directement aux plages de raccordement présentes dans l'armoire latérale.

### 9.3.3. Séquence de raccordement

#### **300-500 kVA avec entrée par le haut/le bas, 600 kVA avec entrée par le haut**

1. Terre
2. Position supérieure du neutre
3. Vin A, B, C
4. Vout A, B, C
5. Position inférieure du neutre
6. Bps A, B, C
7. Batt +/-



#### **600 kVA avec entrée par le bas\***

1. Terre
2. Batt +/-
3. Bps A, B, C
4. Vout A, B, C
5. Vin A, B, C
6. Neutre

\* Dans le réseau commun, respecter la position des bornes comme indiqué

### **800 kVA avec entrée par le haut, sans interrupteur**

1. Terre
2.  $V_{in}$  A, Bps A,  $V_{out}$  A
3. Batt –
4.  $V_{in}$  B, Bps B,  $V_{out}$  B
5. Batt +
6. Neutre
7.  $V_{in}$  C, Bps C,  $V_{out}$  C

### **800 kVA avec entrée par le bas, version à interrupteurs**

1. Terre
2. Bps A, B, C
3.  $V_{out}$  A, B, C
4.  $V_{in}$  A, B, C
5. Batt +
6. Batt –

### **800 kVA avec entrée par le bas, réseau commun, version à interrupteurs**

1. Terre
2. **Ne pas raccorder les câbles à Bps A, B, C**
3.  $V_{out}$  A, B, C
4.  $V_{in}$  A, B, C
5. Batt +
6. Batt –

### **800 kVA avec entrée par le haut, version à interrupteurs**

1. Terre
2.  $V_{in}$  A, B, C
3.  $V_{out}$  A, B, C
4. Bps A, B, C
5. Batt +
6. Batt –

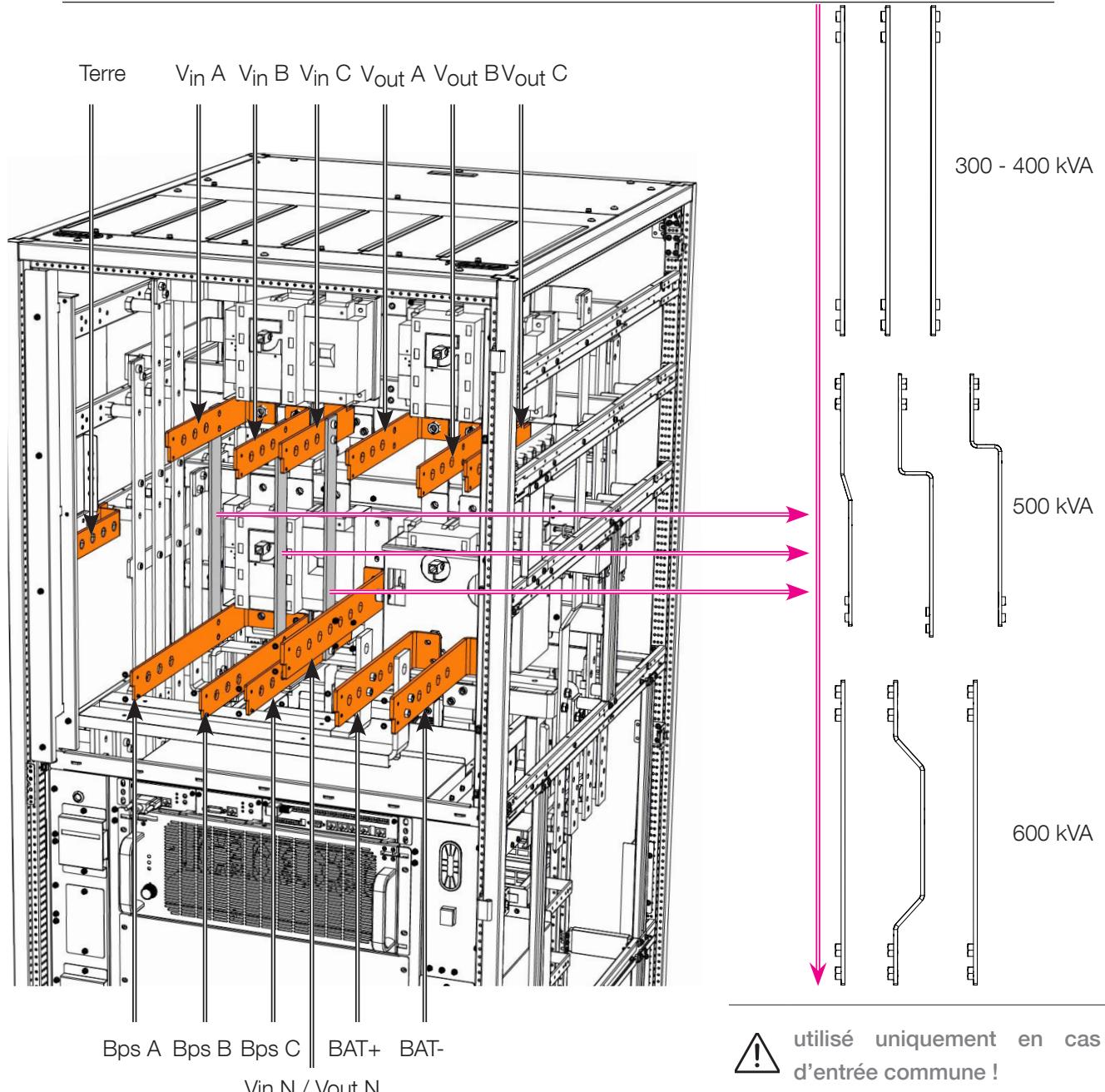
### **800 kVA avec entrée par le haut, réseau commun, version à interrupteurs**

1. Terre
2.  $V_{in}$  A, B, C
3.  $V_{out}$  A, B, C
4. **Ne pas raccorder les câbles à Bps A, B, C**
5. Batt +
6. Batt –

## 9.4. Emplacement des raccordements

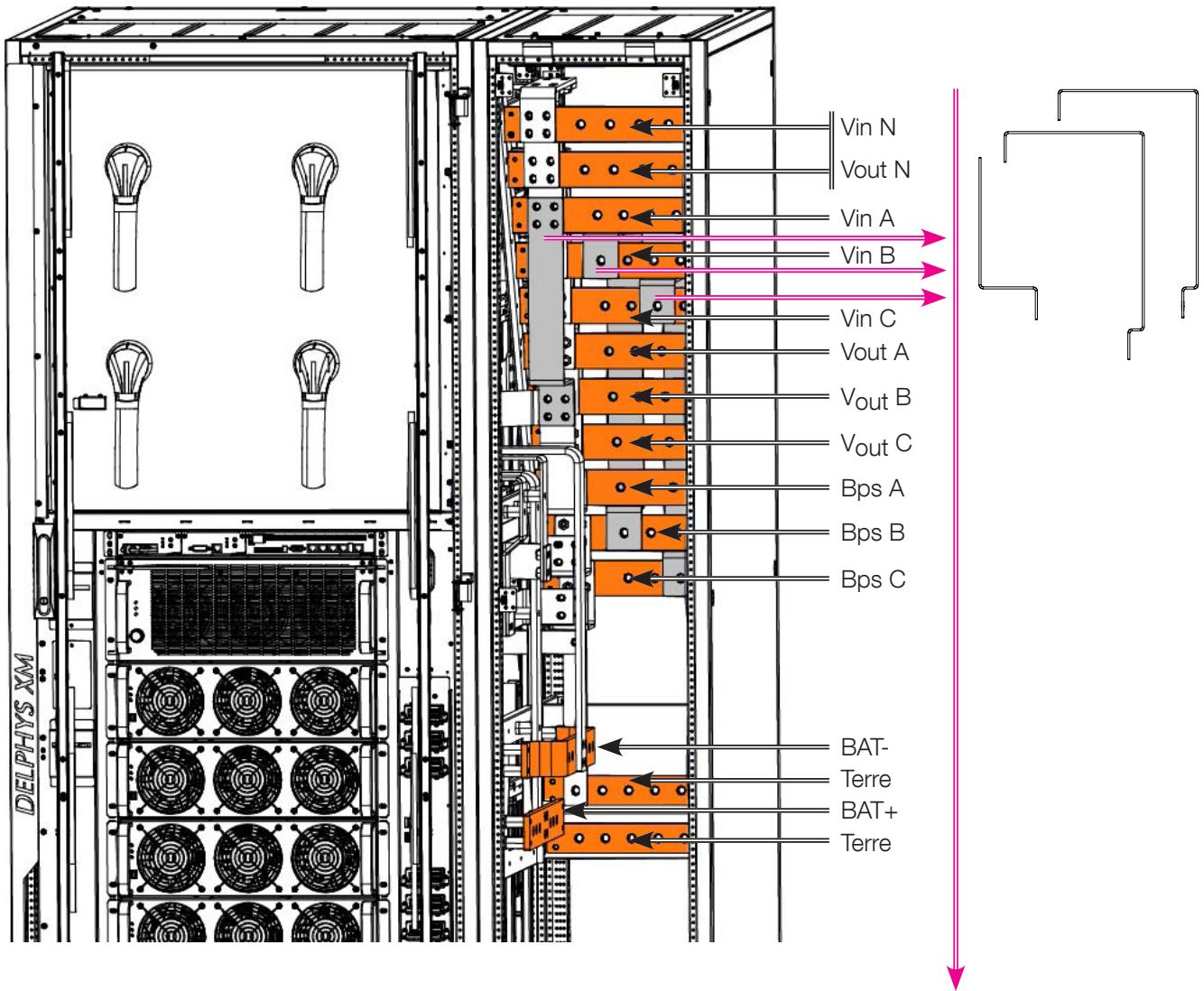
Diamètre nominal [mm]	Couple de serrage [Nm] (+/- 10 %)
6	8,3
8	20
10	40
12	70

### 300 - 500 kVA AVEC ENTRÉE PAR LE HAUT ET PAR LE BAS / 600 kVA AVEC ENTRÉE PAR LE HAUT



⚠ utilisé uniquement en cas d'entrée commune !

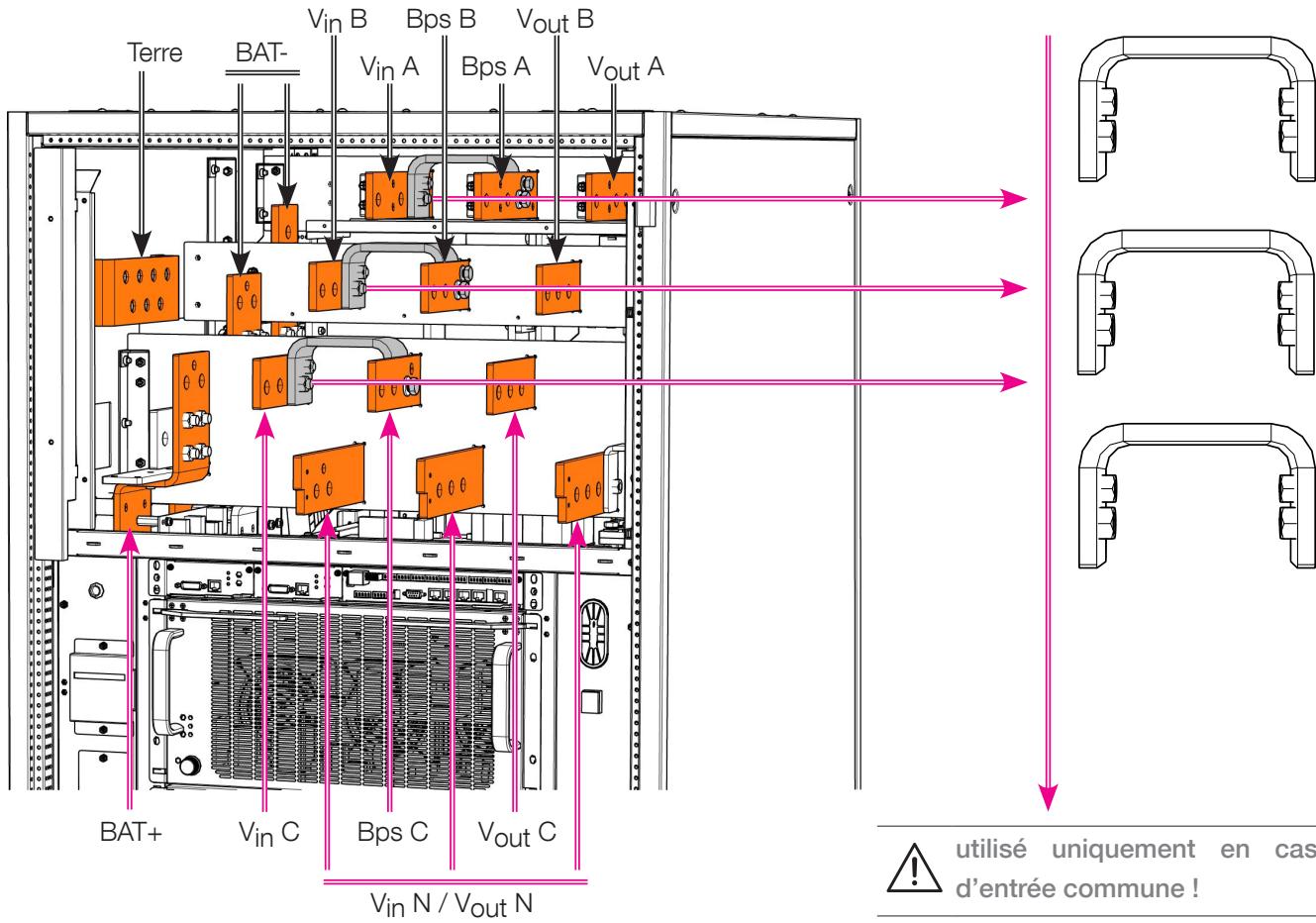
⚠ retirer ces 3 barres de cuivre dans le cas d'une source à entrées réseau séparées !



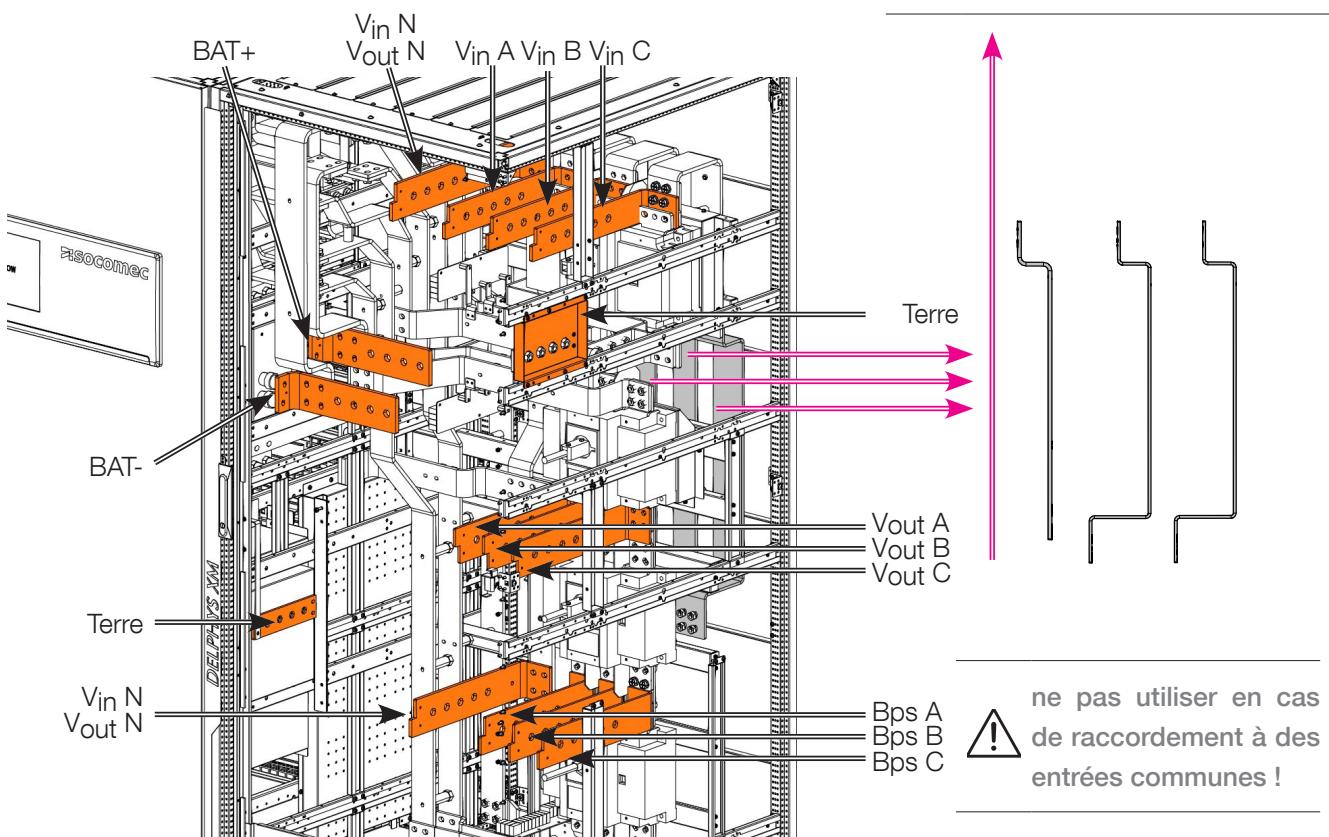
**⚠️** utilisé uniquement en cas d'entrée commune !

**⚠️** retirer ces 3 barres de cuivre dans le cas d'une source à entrées réseau séparées !

## 800 kVA AVEC ENTRÉE PAR LE HAUT



## 800 kVA, VERSION À INTERRUPTEURS



## 9.5. Configuration parallèle

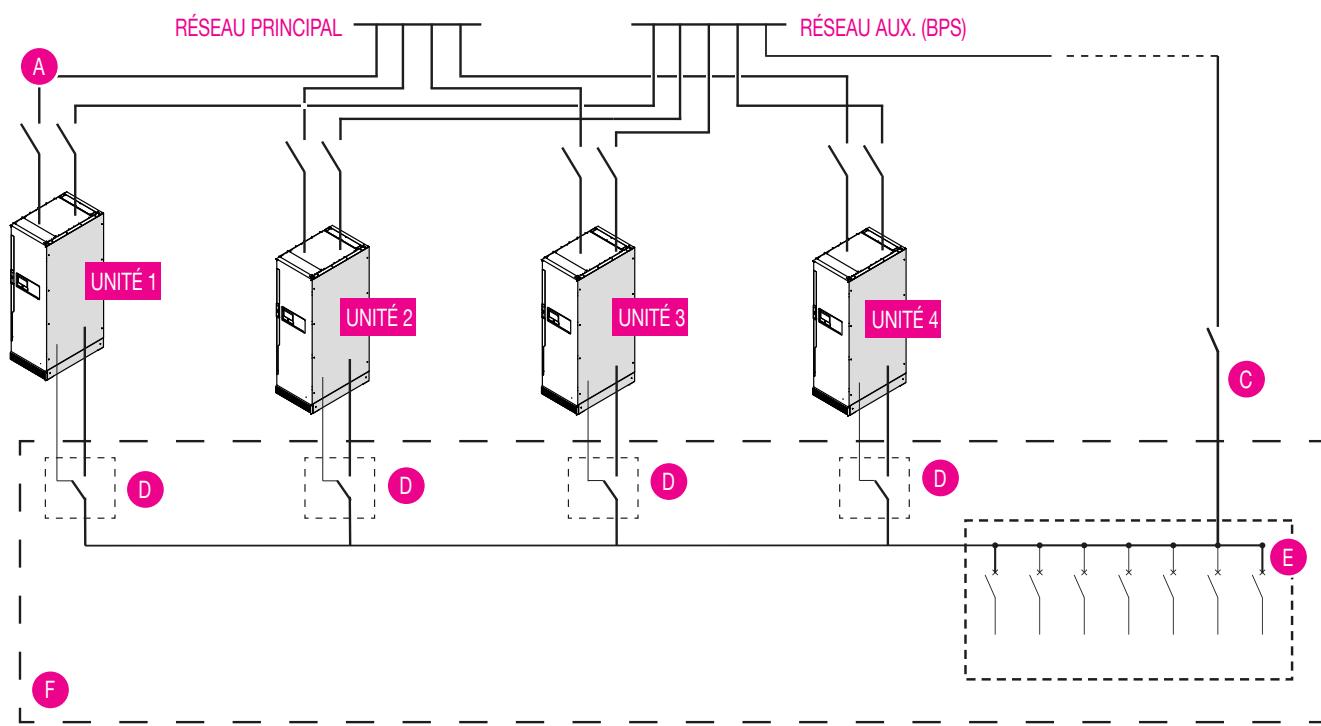
La procédure d'installation de base pour un système parallèle comportant deux unités ASI ou plus est la même que pour un système unitaire. Les sections suivantes indiquent les procédures d'installation pour un système parallèle.

Les unités ASI incluent 2 câbles de 5 m de long pour la communication entre les unités en parallèle.

Jusqu'à 6 unités ASI 300/400/500/600 kVA.

Jusqu'à 6 unités ASI 300/400/500/600 kVA et jusqu'à 4 unités ASI 800 kVA peuvent être installées en parallèle.

Raccorder toutes les unités ASI à installer en parallèle comme illustré ci-dessous.



### Légendes :

A	Protections d'entrée Q1 (redresseur) Q4 (bypass ou commune)	E	Appareils
C	Bypass de maintenance Q5	F	PDU
D	Interruiseurs de couplage (Q3)		

S'assurer que chaque interrupteur d'entrée d'ASI est en position « off » et qu'aucune sortie d'ASI n'est raccordée. Les groupes de batteries peuvent être raccordés séparément ou en parallèle, ce qui signifie que le système lui-même fournit à la fois une batterie séparée et une batterie commune.

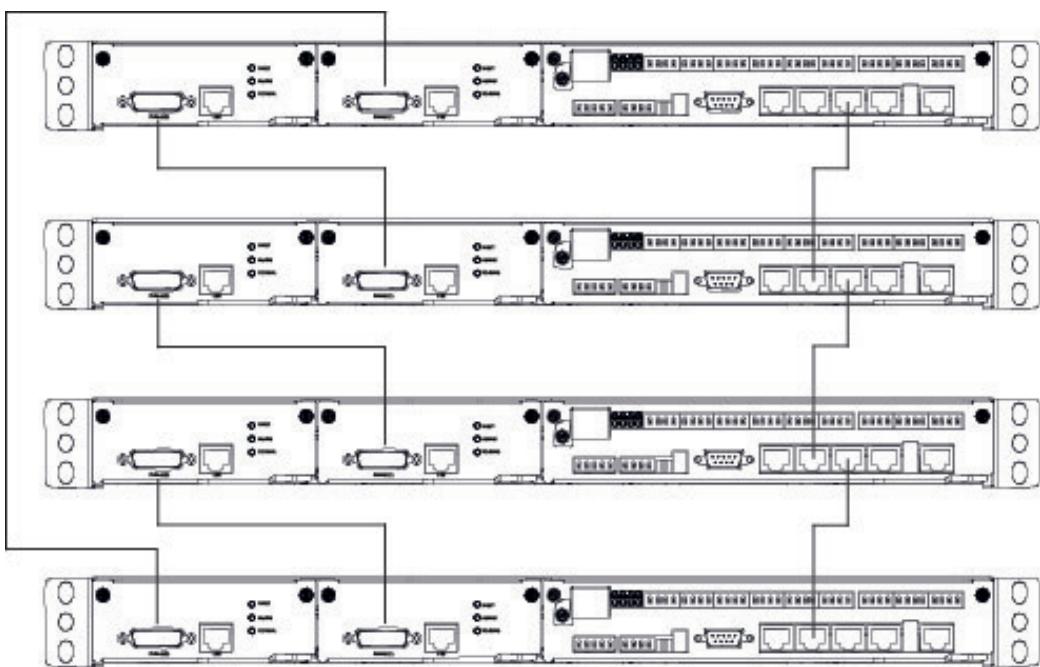
### ATTENTION !

Un groupe de systèmes parallèles est équivalent à une unité ASI de grande capacité, mais offre une fiabilité supérieure. Pour s'assurer que toutes les unités ASI partagent actuellement les données et respectent les règles de câblage appropriées, les exigences suivantes doivent être satisfaites :

- Toutes les unités ASI doivent avoir la même puissance et doivent être raccordées à l'alimentation de bypass de la même façon.
- La puissance d'entrée du bypass et du réseau doit être reçue via le même neutre.
- La sortie de toutes les unités ASI doit être raccordée à un bus de sortie commun.
- Tous les câbles d'entrée de bypass et les câbles de sortie d'ASI doivent être de la même longueur et doivent avoir les mêmes caractéristiques techniques de façon à ce que les unités fournissent des courants identiques lors d'un fonctionnement en mode bypass.



Les câbles de commande blindés et à double isolation disponibles doivent être interconnectés dans une configuration en anneau entre les racks des ASI comme illustré ci-dessous. L'unité de contrôle commande parallèle est installée sur chaque rack d'ASI. La configuration en anneau garantit la haute fiabilité du contrôle commande.



1. Câbles de commande blindés et à double isolation,
2. Connexion RS485 (prise RJ45).

Câblage RS485, suivre les instructions :

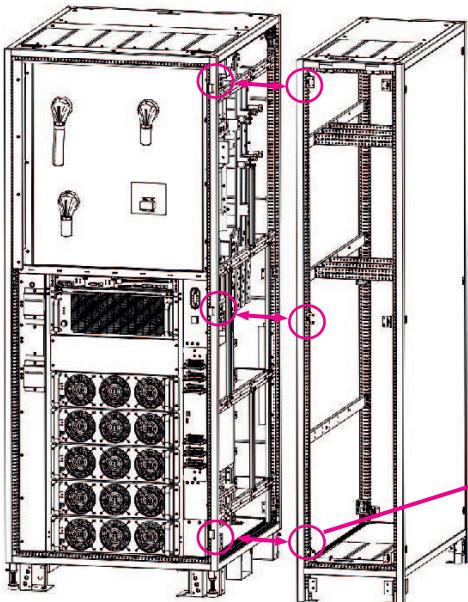
1. Déconnecter le câble RS485 raccordé au port N8 de l'ASI N2 à N, le maintenir raccordé uniquement à l'ASI 1,
2. Raccorder le câble du port N9 de l'ASI 1 au port 8 de l'ASI 2,
3. Raccorder le câble du port N9 de l'ASI 2 au port 8 de l'ASI 3,
4. Raccorder le câble du port N9 de l'ASI N au port 8 de l'ASI N+1.



**AVERTISSEMENT** : la longueur maximale du câble de communication est de 15 m (tenir compte de l'acheminement du câble ; une longueur de 2 m minimum est requise pour l'acheminement du câble dans l'ASI).

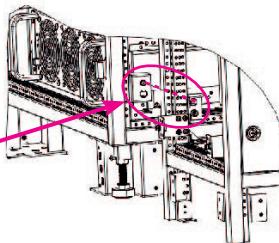
## 9.6. Configurations optionnelles

### 9.6.1. Armoire latérale 300-500 kVA



Diamètre nominal [mm]	Couple de serrage [Nm] (+/- 10 %)
6	8,3
8	20
10	40
12	70

Utiliser 8 vis M8 pour assembler les 2 armoires. Cette opération nécessite un accès par l'avant et l'arrière.



Pour installer l'armoire latérale sur la gauche, aligner les coins du côté gauche de l'armoire ASI et les coins du côté droit de l'armoire latérale.

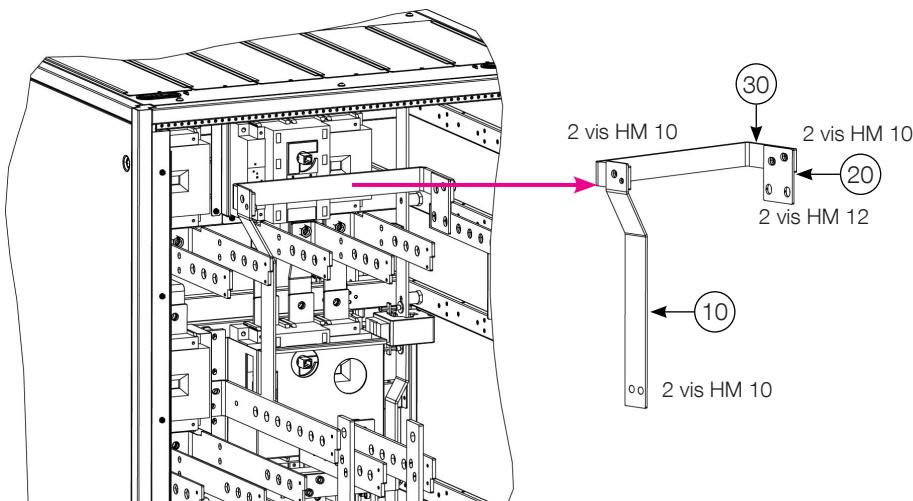


### 9.6.2. Kit PEN

5 versions :

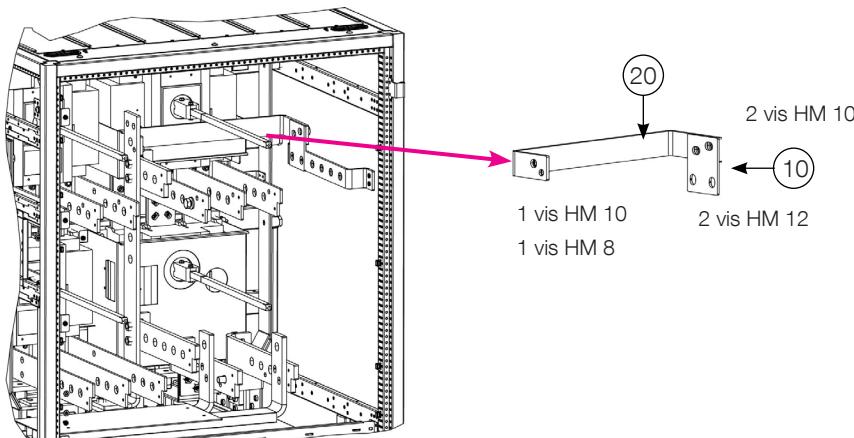
#### 300-500 kVA

- HAUT et BAS :

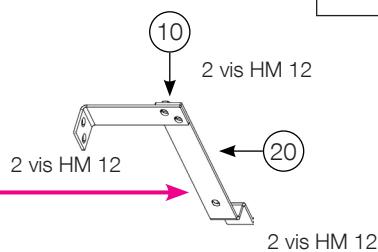
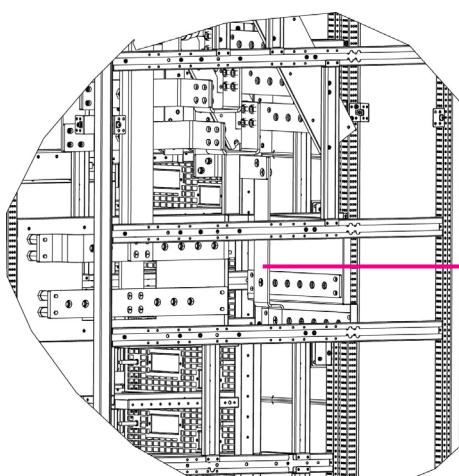


#### 600 kVA

- HAUT



- BAS :

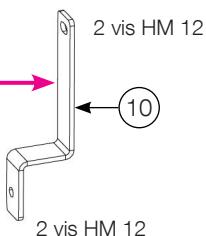
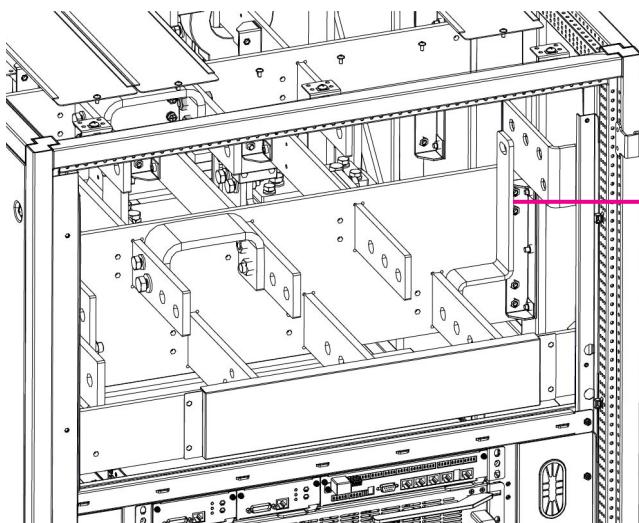


Diamètre nominal [mm]	Couple de serrage [Nm] (+/- 10 %)
6	8,3
8	20
10	40
12	70

Rep.	Nomenclature
10	4166-1423
20	4166-1422

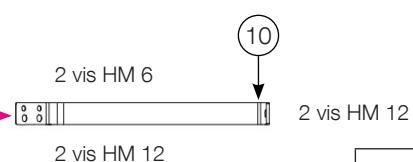
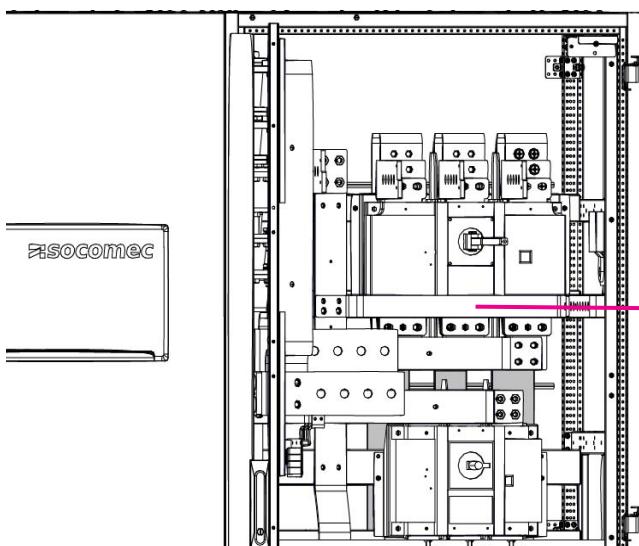
**800 kVA**

- HAUT :



Rep.	Nomenclature
10	4166-1047

- BAS :



Rep.	Nomenclature
10	4166-1048

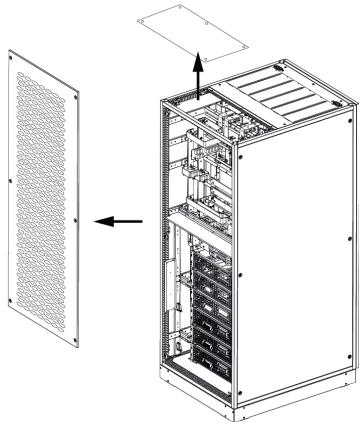
### 9.6.3. Kit d'installation murale



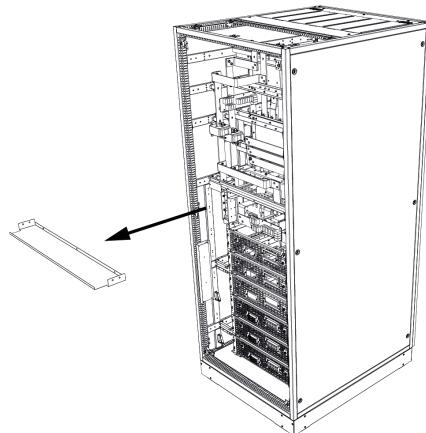
Impossible en configuration IP30.

Diamètre nominal [mm]	Couple de serrage [Nm] (+/- 10 %)
6	8,3
8	20
10	40
12	70

1. Retirer le capot arrière et le capot supérieur.



2. Retirer le papier isolant.

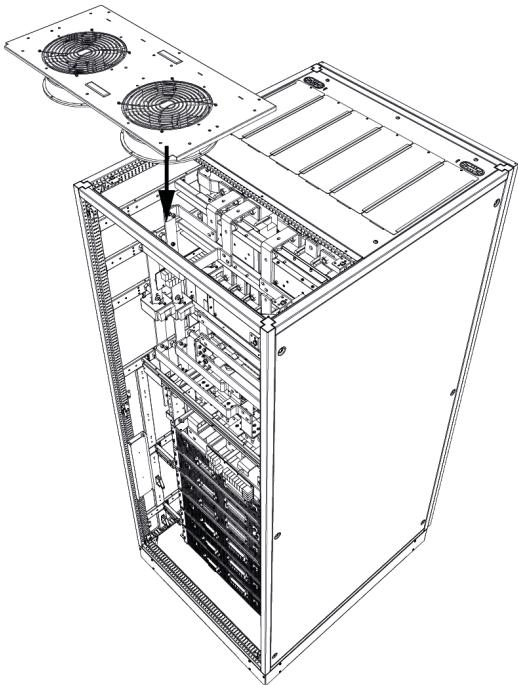


3. Localiser les 5 câbles attachés à proximité du kit de ventilateurs.

Retirer le tuyau isolant sur 2 de ces câbles (connecteur 230 V et connecteur 15 V).



4. Installer le kit de ventilateurs (10 vis).

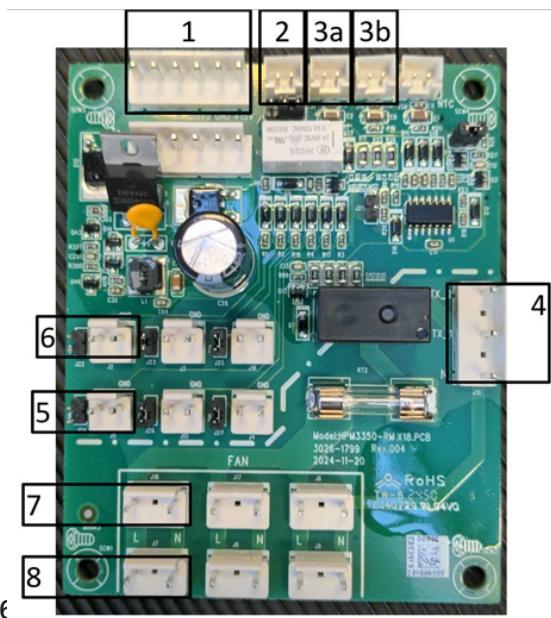


5. Raccorder les câbles au connecteur droit du circuit imprimé du kit de ventilateurs comme indiqué dans le tableau et la figure ci-dessous.

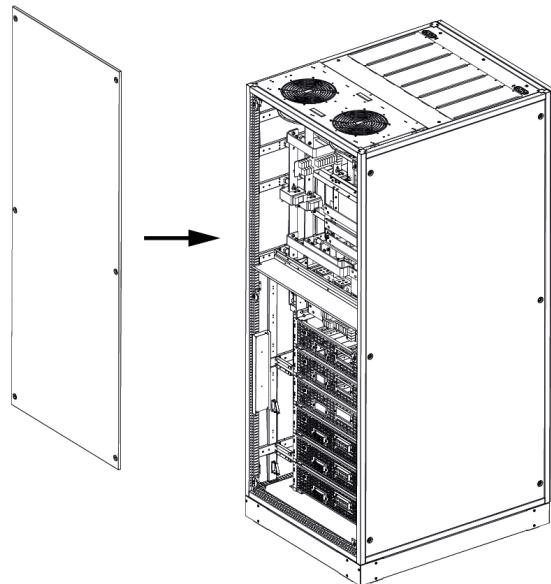
Les n° 1, 2, 3, 4 doivent être raccordés par l'opérateur ;

Les n° 5, 6, 7, 8 sont raccordés par défaut.

N°	Couleur du câble	Description	Fonctionnement
1	Rouge-marron-noir	Alimentation 15 V circuit imprimé, depuis modules de puissance et bypass Le câble noir correspond à la terre (GND)	
2	Câble noir double marqué d'une étiquette	Signal de contact sec	Raccordement effectué par l'opérateur
3a 3b	Noir double	2 sondes NTC, applicable quelle que soit la position de raccordement	
4	Rouge-bleu	Alimentation des ventilateurs à partir de la sortie de l'ASI, Vph-N	
5	Marron-blanc	Signal de défaut du ventilateur 1	Câblage par défaut avec le kit
6		Signal de défaut du ventilateur 2	
7	Rouge-noir	Alimentation du ventilateur 2	
8		Alimentation du ventilateur 1	



6. Installer le nouveau panneau arrière non perforé et le papier isolant (l'ancien panneau peut être mis de côté).



#### 9.6.4. Panneau arrière IP30



Non compatible avec le kit d'installation murale.

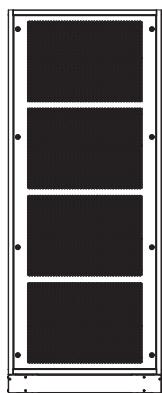


Lorsque le panneau arrière IP30 est installé, la puissance de l'ASI doit être déclassée à 85 % de la puissance nominale.

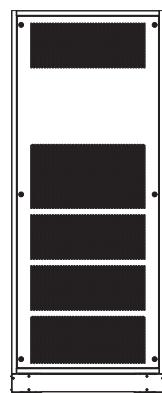


Une étiquette d'avertissement relative au déclassement IP30 est incluse dans le pack du kit IP30. Celle-ci doit être apposée sur la plaque signalétique lors de l'installation du panneau arrière IP30.

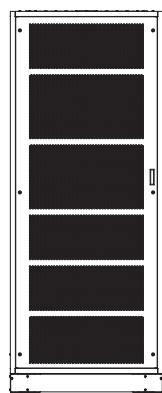
- 1- retirer le panneau arrière par défaut (IP20),



300-800 kVA IP20 panneau arrière 2.0  
version 800 kVA switches (3DMD800) a 2 panneaux



300-600 kVA IP20  
panneau arrière 1.0

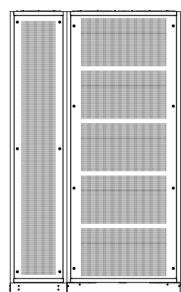


800 kVA IP20 panneau arrière 1.0  
version 800 kVA switches (3DMD800) a 2 panneaux

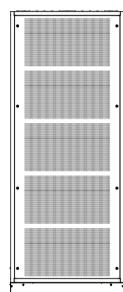


La version 800 kVA à interrupteurs a 2 panneaux à retirer.

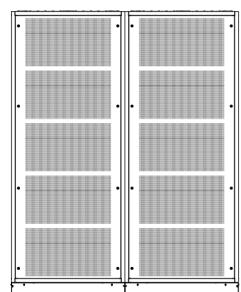
- 2- installer le nouveau panneau arrière.



300-600 kVA, avec armoire latérale



300-800 kVA, une seule armoire



800 kVA, deux armoires

## 9.7. Raccordement de la batterie externe



Avant toute intervention, vérifier que :

- Les dispositifs de protection batterie sont ouverts.
- L'ASI DELPHYS XM est arrêtée et tous les interrupteurs d'alimentation et de batterie sont ouverts.
- Les interrupteurs situés en amont de l'ASI DELPHYS XM sont ouverts.



Utiliser des câbles à double isolation ou les câbles fournis avec l'unité pour raccorder l'ASI DELPHYS XM à l'armoire de couplage de la batterie.



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



En cas d'utilisation de batteries non fournies par Socomec, il incombe à l'installateur de s'assurer de la compatibilité électrique et de la présence des dispositifs de protection appropriés entre l'ASI DELPHYS XM et les batteries (fusibles et interrupteurs de capacité suffisante pour protéger les câbles reliant l'ASI DELPHYS XM à l'armoire de protection batterie). Dès la mise sous tension de l'ASI DELPHYS XM (avant de fermer les interrupteurs de batterie), il convient de faire vérifier les paramètres de batterie (tension, capacité, nombre d'éléments, etc.) par un technicien Socomec.



Pour des raisons de sécurité lors du transport et de la manutention, les batteries sont débranchées au niveau de chaque plateau (ou par section n'excédant pas 150 V). Prendre toutes les précautions nécessaires lors du raccordement des câbles.



Le raccordement doit être effectué par un personnel autorisé dûment formé. Les raccordements à effectuer sont les suivants :

- Raccordement à la terre de l'armoire batterie
- Raccordement des pôles + et - à l'ASI
- Raccordement des branches batterie et/ou des racks

### 9.7.1. Raccordement de batteries VRLA

Le système ASI a une architecture à pack batterie unique, avec un total de 30 à 50 blocs en série. La fourchette optimale est 40 à 50 blocs dans la mesure où il n'y a pas de déclassement dans cette fourchette.

Raccorder les pôles + et - de la batterie au système ASI. Les utilisateurs peuvent choisir la capacité et le nombre de batteries en fonction de leurs besoins.



La borne BAT+ du pôle de raccordement de l'ASI est raccordée à l'anode de la batterie 30 (31/32/33/34/35/36/37/38/39/40/41/42/43/44/45/46/47/48/49/50) et la borne BAT-, à la cathode de la batterie 1.



Pour certaines marques de batteries au lithium, une alimentation supplémentaire, non fournie par l'ASI DELPHYS XM, est requise.

Le réglage usine de l'unité longue durée est le suivant :

- Nombre de batteries : 30
- Capacité des batteries : 12 V 100 AH

Lors du raccordement de 31/32/33/34/35/36/37/38/39/40/41/42/43/44/45/46/47/48/49/50 batteries, il convient de redéfinir le nombre de batteries souhaité et leur capacité après le démarrage du système ASI en mode AC. Le courant chargeur peut être ajusté automatiquement en fonction de la capacité de batterie sélectionnée. Tous les réglages associés peuvent être effectués via le panneau de l'IHM.

## 9.7.2. Raccordement de batteries lithium-ion

L'ASI a une architecture à pack batterie unique. La tension des batteries est de 512 Vdc. Raccorder le pôle positif et le pôle négatif de la batterie au système ASI.



La borne BAT+ du pôle de raccordement de l'ASI est raccordée au pôle positif (P+) de la batterie lithium-ion et la borne BAT-, au pôle négatif (P-).

La capacité batterie est définie par la batterie lithium-ion.

Avec une batterie lithium-ion, l'ASI peut communiquer avec la batterie de 2 façons différentes : via les contacts secs ou via un système de contrôle intelligent (Smart control).

### **CONTACT SEC**

Une batterie lithium-ion peut être raccordée à 4 contacts secs. Pour le raccordement de chaque contact sec, l'installateur doit utiliser 2 câbles de 1 mm<sup>2</sup> (non fournis).

Pour certaines armoires batteries, le système de gestion de batterie (BMS) doit être alimenté par le réseau et par le raccordement à la terre.

Se reporter au manuel du fournisseur de l'armoire batterie pour plus d'informations sur le dimensionnement des câbles et les dispositifs de protection (câbles et dispositifs de protection non fournis)



**AVERTISSEMENT : les câbles utilisés pour l'alimentation du « BMS » doivent être protégés contre les courts-circuits.**



Dans le cas d'une communication via les contacts secs, les données relatives à l'état de charge ne sont pas précises. Se reporter aux données fournies via l'afficheur de la batterie ou le bus de communication de la batterie.

### **CONTRÔLE INTELLIGENT**

L'ASI doit être raccordée à la batterie par un câble Ethernet équipé d'une prise RJ45 (non fourni).

Pour certaines armoires batteries, le système de gestion de batterie (BMS) doit être alimenté par le réseau et par le raccordement à la terre.

Se reporter au manuel du fournisseur de l'armoire batterie pour plus d'informations sur le dimensionnement des câbles et les dispositifs de protection (câbles et dispositifs de protection non fournis).



**AVERTISSEMENT : les câbles utilisés pour l'alimentation du « BMS » doivent être protégés contre les courts-circuits.**

## 9.8. Finalisation de l'installation



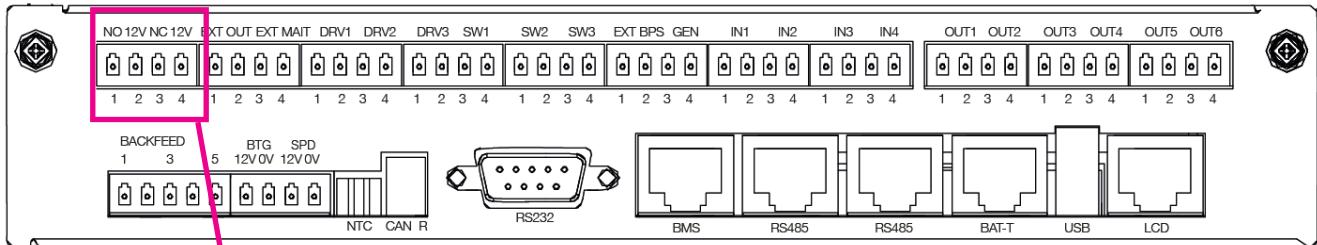
Ne pas oublier de remettre les écrans de protection en place.

## 9.9. Raccordement externe pour arrêt général de l'unité ASI



L'EPO offre les fonctions décrites ci-dessous, mais n'est pas un arrêt d'urgence proprement dit.

Un interrupteur EPO (Emergency Power Off) à distance peut être installé dans un endroit éloigné et raccordé au port EPO à l'aide de fils simples comme illustré ci-dessous :



Définition des broches :

Broche	Définition
Broche 1	NO
Broche 2	12 V
Broche 3	NF
Broche 4	12 V

L'EPO peut être raccordé à l'aide d'un interrupteur NO ou NF.

- Si un interrupteur NO est utilisé, raccorder l'interrupteur aux broches 1 et 2 et conserver le cavalier sur les broches 3 et 4.
- Si un interrupteur NF est utilisé, retirer le cavalier des broches 3 et 4 et raccorder l'interrupteur à ces broches. Laisser les broches 1 et 2 non raccordées.

Si l'interrupteur EPO est actionné de façon continue pendant plus de 5 secondes,

- l'onduleur et le redresseur s'arrêtent
- un transfert sur le bypass se produit ou non selon le réglage « EPO transfers to bypass » (l'EPO effectue un transfert sur le bypass). Ce réglage effectué sur l'IHM indique si le mode bypass doit être lancé lors de l'actionnement de l'interrupteur EPO. La valeur par défaut est « Disable » (Désactiver) et entraîne l'arrêt de la charge.

## 9.10. Raccordement du contact groupe électrogène

Les informations transmises par un groupe électrogène permettent à l'ASI DELPHYS XM de modifier son comportement lorsque l'ASI

est alimentée par un groupe électrogène. L'entrée correspondante se trouve sur les bornes GEN de l'unité de contrôle commande (voir la section 2.7). Lorsqu'elle est utilisée et activée, cette fonction permet de désactiver le chargement de la batterie. Cette fonction donne la priorité à la charge par rapport au chargement de la batterie, limitant la puissance fournie par le générateur.

## 9.11. Transformateur d'isolement galvanique

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

- Le câble de protection, identifié par le symbole de terre, doit être directement raccordé au tableau de distribution.
- Le transformateur peut être raccordé à l'entrée ou à la sortie de l'ASI DELPHYS XM.

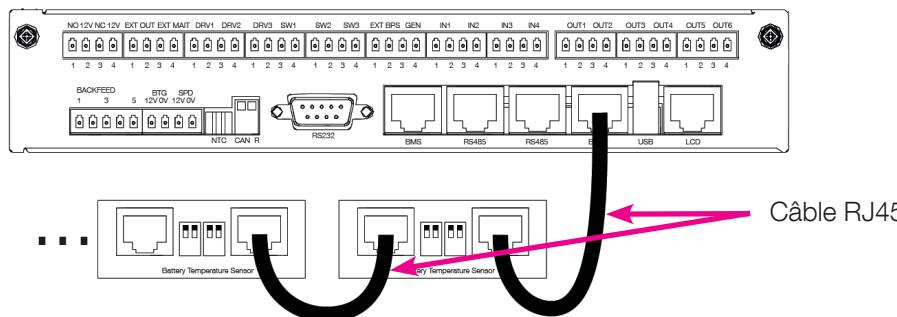


Si le neutre n'est pas raccordé à l'entrée du bypass, nous consulter.

## 9.12. Raccordement de la sonde de température de l'armoire batterie

L'ASI DELPHYS XM est fournie de série avec deux entrées permettant le raccordement d'une sonde de température batterie :

1. Sonde de température batterie NTC 30 kOhm (distance max. de 20 m)
2. Autre sonde BOX via un port supplémentaire (distance max. de 100 m) :



Instructions :

- Utiliser et raccorder la sonde de température au port approprié de l'ASI en fonction de la distance entre l'ASI et l'armoire batterie ;
- Insérer la sonde dans le compartiment des batteries ou à l'intérieur de l'armoire batterie ;
- Raccorder la sonde de température NTC au port BAT-T (réf. 4) ou la sonde de température batterie au port BAT-T (réf. 10) de l'unité de contrôle commande.



La sonde NTC peut être raccordée sans tenir compte de la polarité et à l'aide de 2 câbles de 1 mm<sup>2</sup> permettant de rallonger le câble de la sonde jusqu'à une longueur de 20 m maximum.

## 9.13. Déclenchement automatique de la protection batterie

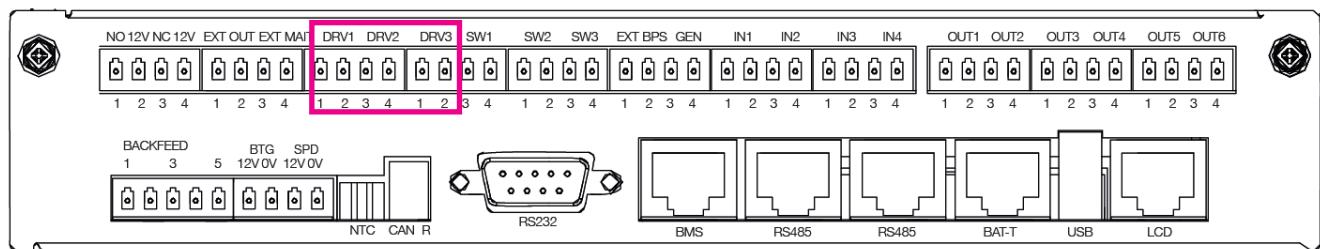
L'ASI a 2 types de ports qui peuvent être configurés pour déconnecter la batterie de l'ASI après la réception d'un signal de déclenchement en provenance de l'ASI.

- Ports de pilote (DRV1/2/3)
- Ports de sortie (OUT1/2/3/4/5/6)

### 1. Ports de pilote (DRV1/2/3)

Les 3 ports de pilote du disjoncteur de batterie peuvent être configurés pour déconnecter la batterie de l'ASI après la réception d'un signal de déclenchement en provenance de l'ASI.

La position des ports est illustrée dans la figure suivante.



Si la fonction correspondante est activée sur l'IHM, le port de pilote peut être activé par

- L'interrupteur EPO ou la fin de décharge (EOD)

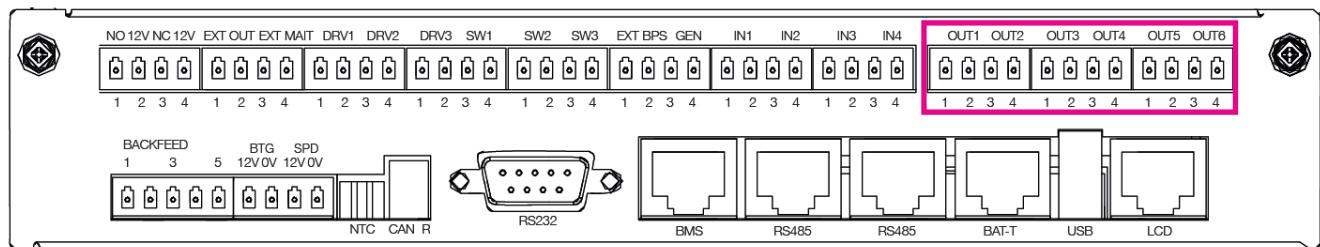
Lorsque le port est activé, la tension au niveau du port de pilote diminue de 24 V à 0 V, la bobine du disjoncteur de batterie n'est plus alimentée et déclenche le disjoncteur.

Les ports peuvent être définis sur une plage comprise entre 0 V et 24 V à l'aide de cavaliers (nous contacter).

### 2. Ports de sortie (OUT1/2/3/4/5/6)

Les sorties contact sec 01-06 de l'ASI peuvent être configurées pour déconnecter la batterie de l'ASI après la réception d'un signal de déclenchement en provenance de l'ASI.

La position des ports est illustrée dans la figure suivante.



Le signal de déclenchement peut être défini sur l'IHM de la façon suivante :

-EPO seul

ou

-EOD seul

ou

-EPO ou EOD

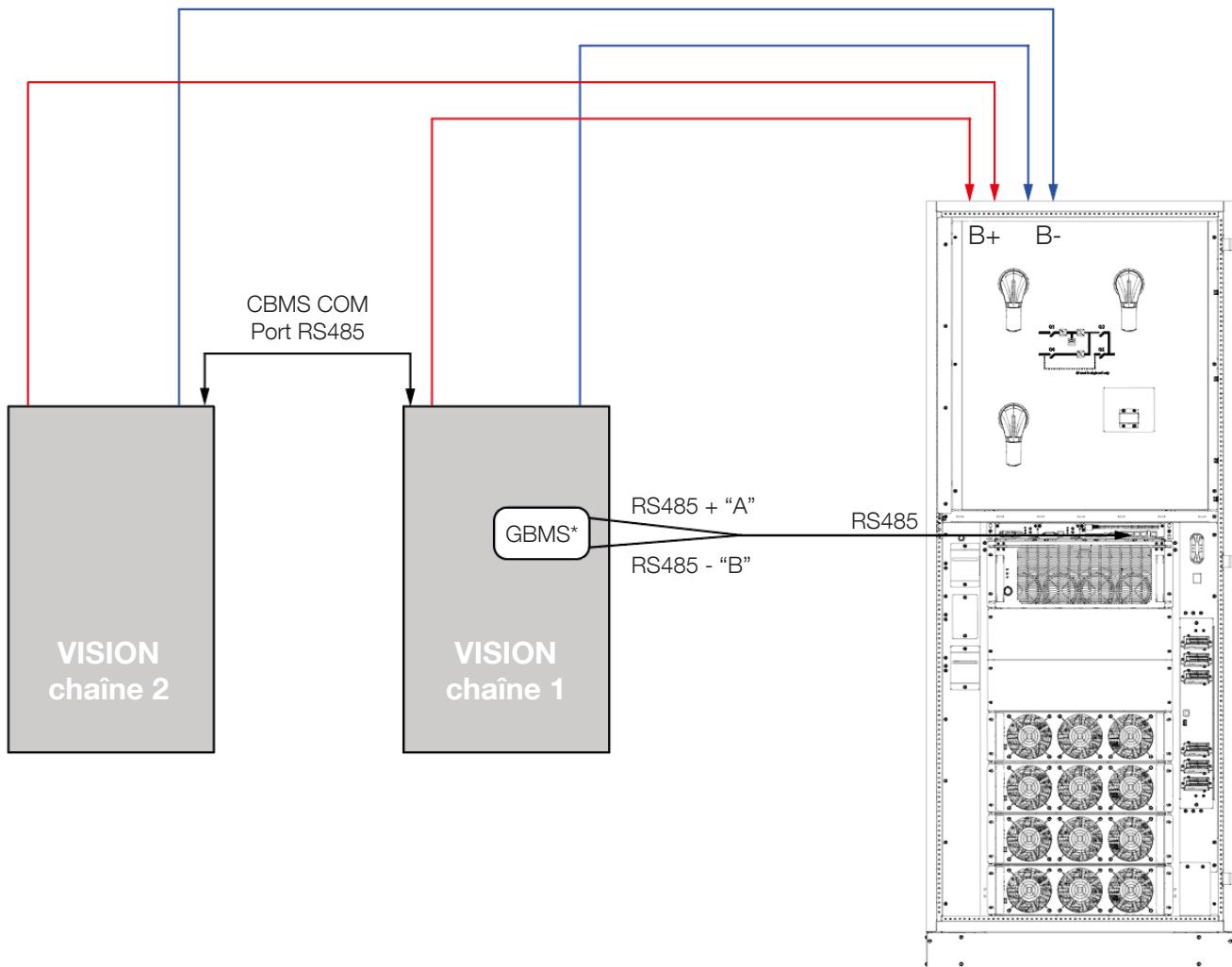
Les ports sont normalement ouverts (NO). Calibre du relais : 125 Vac/0,5 A, 30 Vdc/2 A. Lorsque le port est activé, le port passe de l'état ouvert à fermé, la bobine du disjoncteur de batterie est alimentée et déclenche le disjoncteur.

Les ports peuvent être définis sur l'état NF à l'aide de cavaliers (nous contacter).

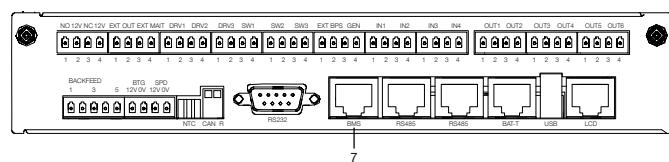
## 9.14. Raccordement de la batterie pour la communication intelligente

### 9.14.1. Batterie séparée

## Câble de connexion au réseau électrique

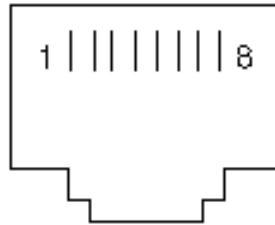


\* Le GBMS peut communiquer avec le système ASI via un câble RS485. Le RS485 est branché au port BMS (numéro 7 dans l'image 1) de l'ASI et les fils correspondant aux bornes RS485 + et RS485 – (numéros 2 et 3 dans l'image 3) sont branchés au GBMS de la batterie VISION.



### Image 1 : Port BMS (7)

Définition du port :



Raccordement entre le port CAN ou RS485 BMS et le port CAN ou RS485 BMS de l'ASI :

BMS	ASI (RJ45)	Description
BROCHE 1	BROCHE 1	CAN H
BROCHE 2	BROCHE 2	CAN L
BROCHE 4	BROCHE 4	485 - "B"
BROCHE 5	BROCHE 5	485 + "A"
BROCHE 7/8	BROCHE 7/8	GND

Image 2 : Broche RS485 pour BMS

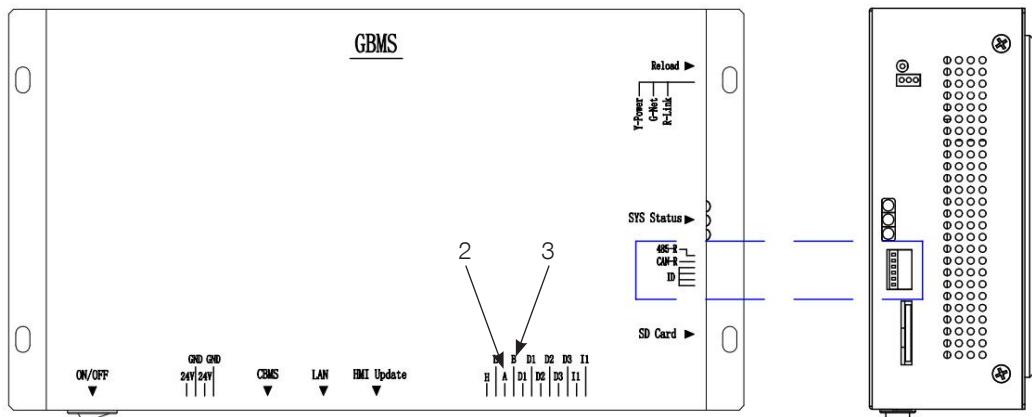


Image 3 : Ports RS485 du GBMS



Image 4 : Exemple de connecteur pour le GBMS de la batterie Vision

Une fois la configuration effectuée, il est possible de configurer la batterie sur l'IHM de l'ASI à l'aide du menu suivant :

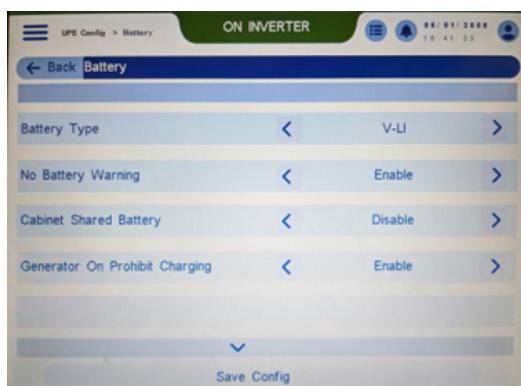
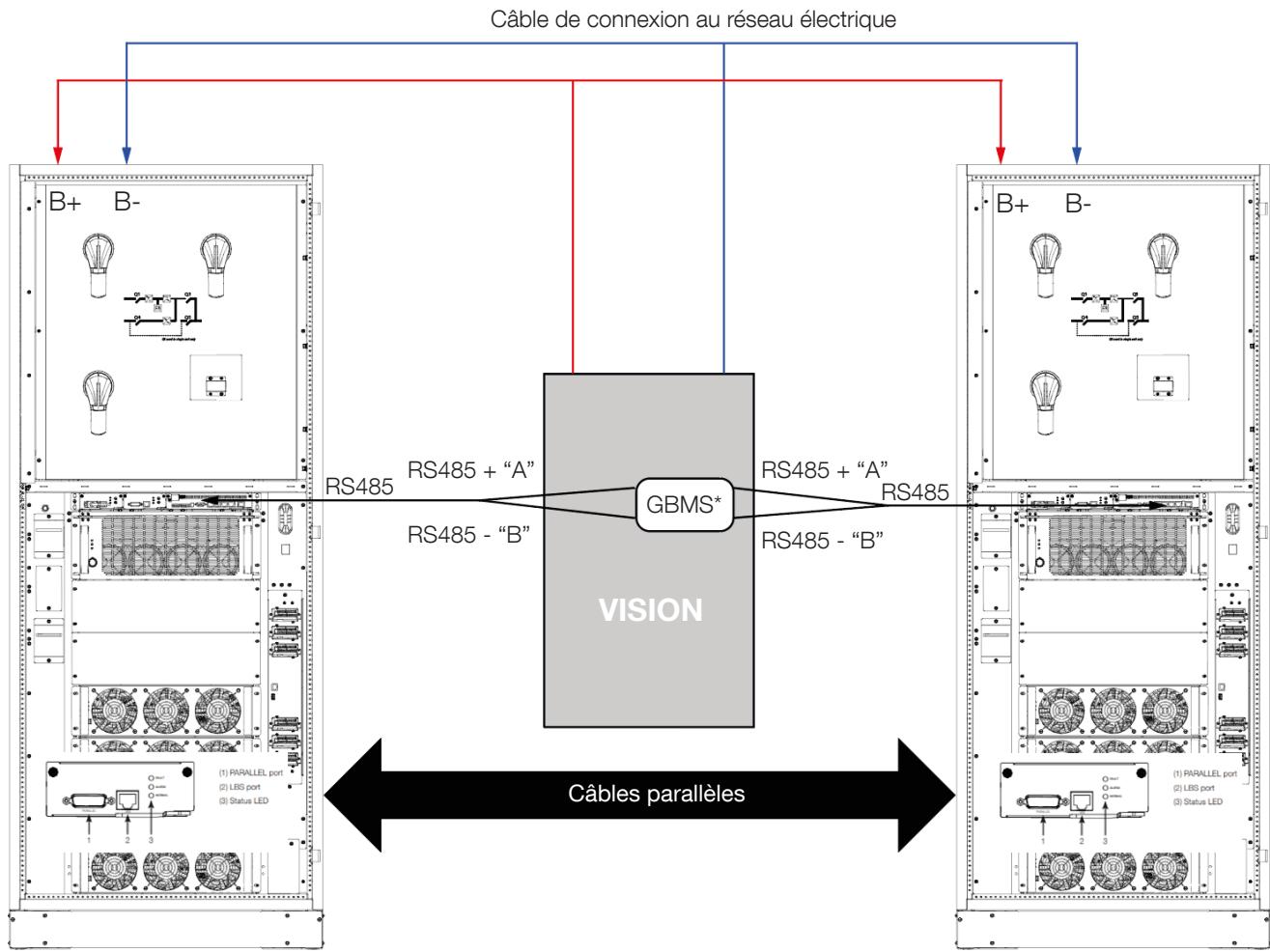


Figure 5 : Configuration de la batterie Vision sur l'ASI

### 9.14.2. Batterie commune



\* Dans le cas d'une batterie commune, chaque unité ASI doit communiquer avec la batterie. Le port RS485 BMS de toutes les unités ASI (numéro 7 dans l'image 1) doit être branché au même port RS485 GBMS (image 3).

Une fois la configuration effectuée, il est possible de configurer la batterie sur l'IHM de l'ASI à l'aide du menu suivant ; veiller à ce que l'option « Cabinet shared battery » (batterie partagée de l'armoire) soit activée.

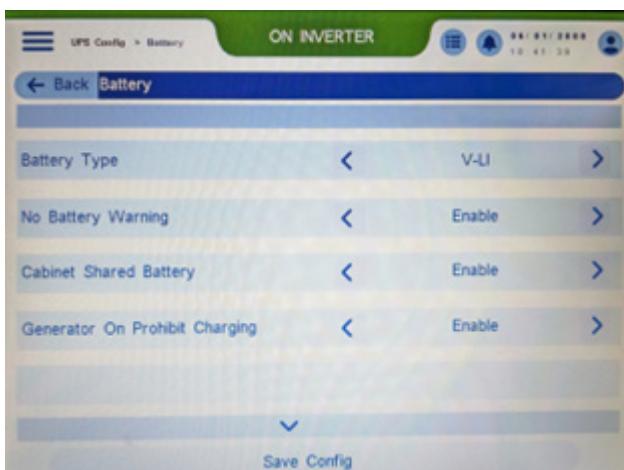


Figure 6 : Configuration de la batterie Vision sur l'ASI

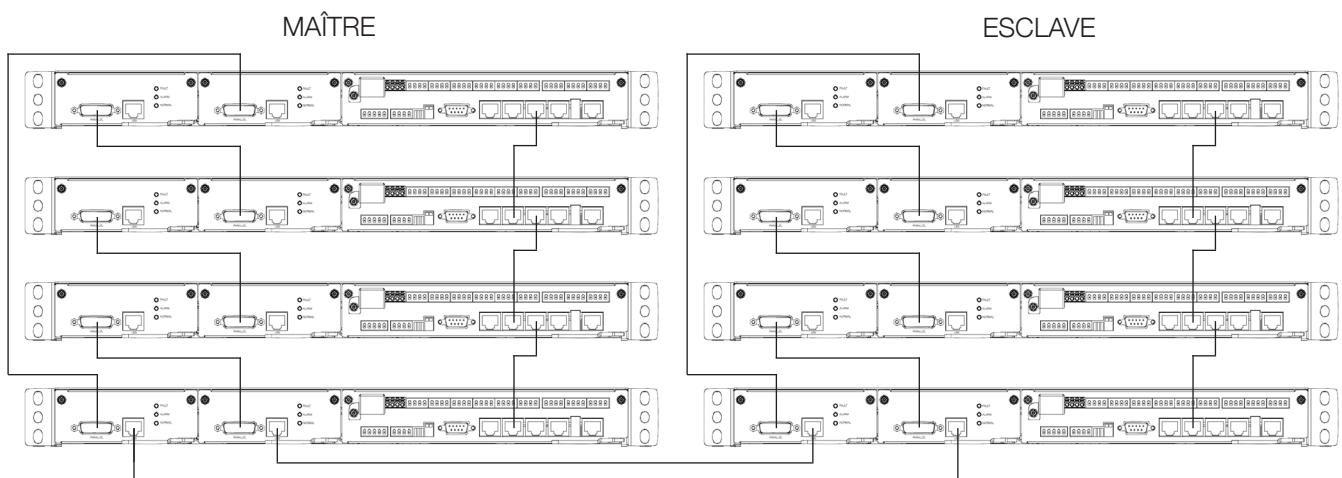
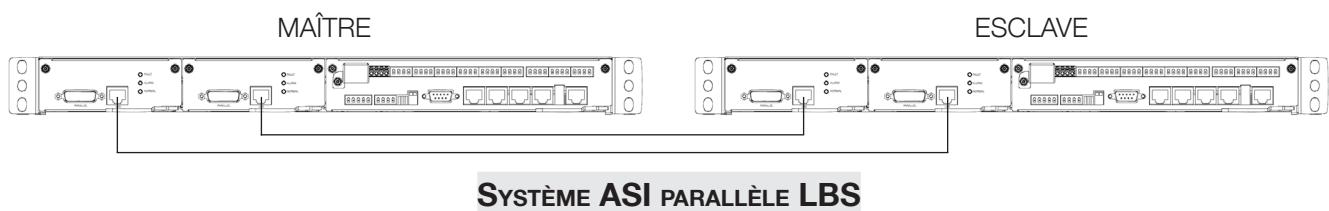
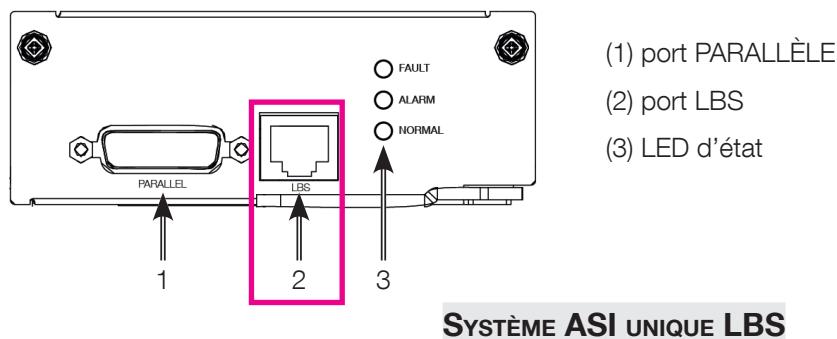
## 9.15. ACS (automatic cross synchronisation)

La Synchronisation Croisée Automatique (ACS), également appelée Synchronisation du Bus de Charge (LBS) pour DELPHYS XM, est principalement utilisée pour synchroniser deux onduleurs (unités simples ou multiples) alimentant un commutateur de transfert statique (STS) ou un produit équivalent. Cette fonction est conçue pour fonctionner exclusivement avec DELPHYS XM et n'est pas compatible avec les onduleurs concurrents ni avec les autres systèmes Socomec. En mode LBS, les performances globales sont améliorées grâce à la communication entre les ASI, ce qui augmente la redondance en cas de panne d'une ASI ou de son alimentation secteur.

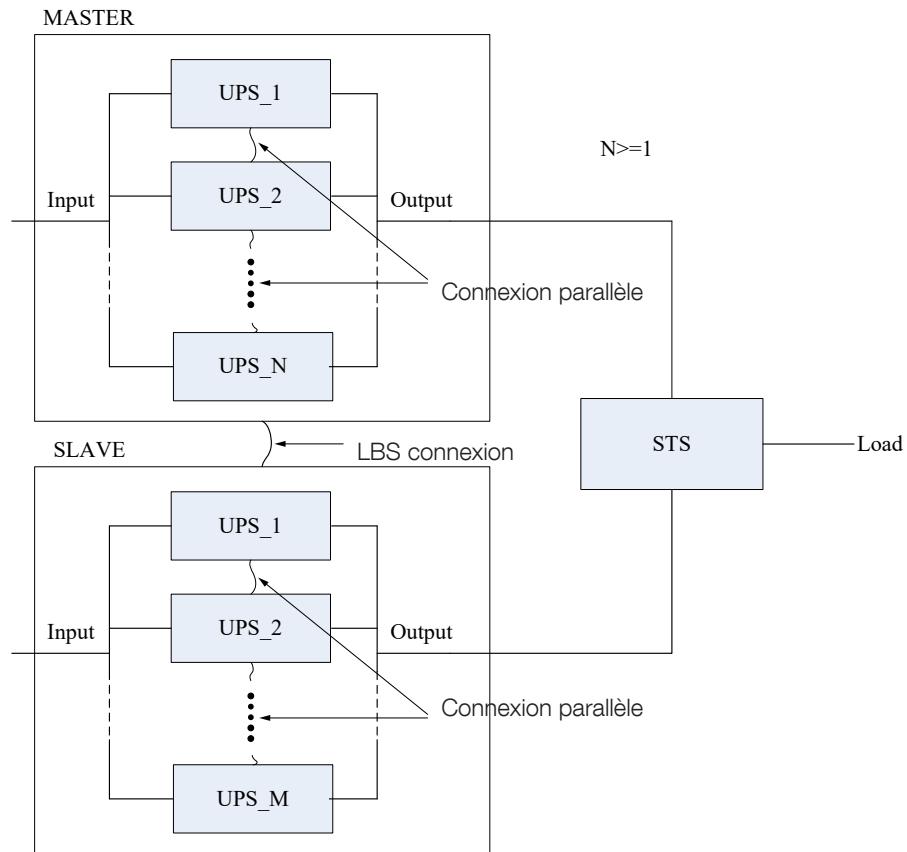
Chaque ASI standard comprend deux types de câbles de 5 mètres pour les communications parallèles :

- Un câble de commande noir blindé à double isolation avec deux connecteurs DB15 femelles. Ce câble doit être connecté au port parallèle de l'ECU.
- Un câble RS485 gris avec deux connecteurs RJ45 blindés. Ce câble doit être connecté au port RS485 n° 8 ou n° 9 de l'unité de surveillance.

Le câble gris est utilisé pour la connexion LBS. Dans un système parallèle, le câble noir est également utilisé. Le kit optionnel de 15 mètres permet d'étendre la configuration LBS.



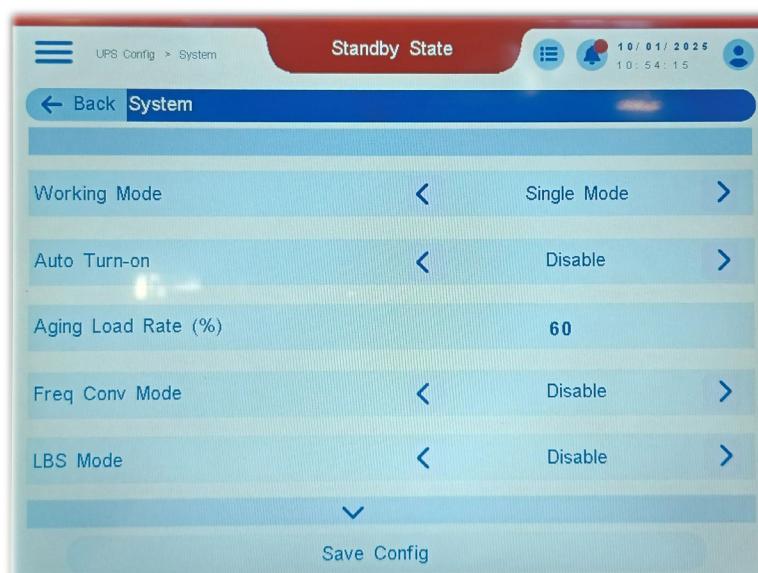
**SYSTÈME ASI PARALLÈLE LBS CONNECTÉ AU STS**



### Paramètres du logiciel de la machine

Configurez chaque ASI du système comme Maître LBS ou Esclave LBS. Par exemple, si l'ASI fait partie du système maître LBS, son paramètre LBS doit être configuré comme Maître.

Valeur du paramètre : Désactivé, maître LBS, esclave LBS. La valeur par défaut est Désactivé.



# 10. COMMUNICATION

L'unité ASI DELPHYS XM peut gérer simultanément différents canaux de communication de type série, à contacts secs et Ethernet. Les 3 slots de communication (+ 3 slots d'extension en option) disponibles permettent l'utilisation d'accessoires et d'interfaces de signalisation.

Chaque canal de communication est indépendant ; plusieurs connexions simultanées peuvent donc être établies afin de disposer de différents niveaux de signalisation et de surveillance à distance (voir ci-dessous pour une description détaillée des fonctionnalités des interfaces qu'il est possible d'installer dans le slot).

Le tableau ci-dessous présente les raccordements possibles entre les canaux de communication de l'unité ASI et les appareils externes.

	slot 1	slot 2	slot 3	slot 1 - EXT	slot 2 - EXT	slot 3 - EXT
Interface ADC + liaison série	•	•	•	a(*)	b(*)	c(*)
NetVision	•	•	•	une	b	c
Modbus TCP	•	•	•	une	b	c
Passerelle IoT	•	•	•	une	b	c

a : possible uniquement si le slot 1 est équipé d'une interface ADC + liaison série.

b : possible uniquement si le slot 2 est équipé d'une interface ADC + liaison série.

c : possible uniquement si le slot 3 est équipé d'une interface ADC + liaison série.

(\*) une interface ADC + liaison série de type « bootloader » est nécessaire dans le slot 1, 2 ou 3 selon le slot d'extension choisi.

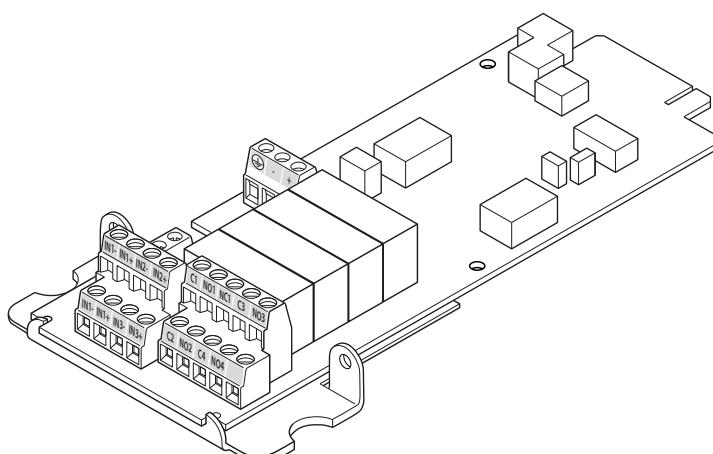
(\*) l'interface ADC + liaison série de type « bootloader » n'est pas compatible avec les slots d'extension 1, 2 ou 3.

Pour plus d'informations, voir la section « 2.3 Le système ».

## 10.1. ADC + Interface liaison série

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

- 4 relais pour l'activation d'équipements externes (pouvant être configurés comme normalement fermés ou normalement ouverts)
- 3 entrées libres pour la fourniture de contacts externes au protocole MODBUS



## 10.2. Carte Net Vision

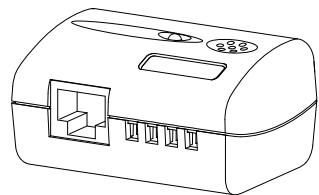
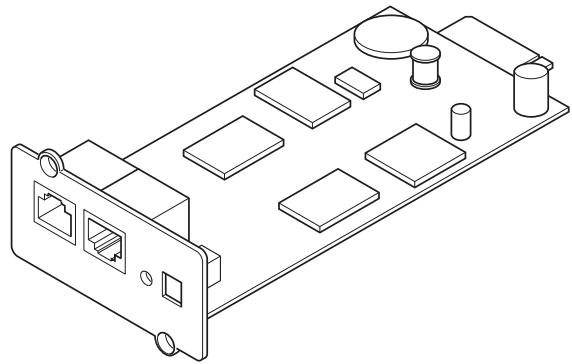
NET VISION est une interface de communication et de gestion destinée aux réseaux d'entreprise. L'ASI se comporte exactement de la même manière qu'un périphérique informatique du réseau. Elle peut être administrée à distance et permet l'arrêt automatique des stations de travail du réseau.

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

### 10.2.1. EMD

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

- Mesures de température et d'humidité + entrées à contacts secs
- Seuils d'alarmes configurables à partir d'un navigateur Web
- Notification d'alarmes d'environnement par e-mail et traps SNMP



## 10.3. Carte Modbus TCP

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

# 11. MAINTENANCE PRÉVENTIVE



Toutes les opérations réalisées sur l'équipement doivent uniquement être effectuées par du personnel Socomec ou par un personnel d'entretien agréé.

La maintenance de cet équipement exige de procéder à des contrôles de fonctionnalité précis des différentes pièces électroniques et mécaniques et, le cas échéant, au remplacement des composants sujets à l'usure. Il est recommandé de mettre en œuvre un programme régulier de maintenance approfondie (sur une base annuelle) afin de garantir l'efficacité optimale de l'équipement et d'éviter des périodes d'indisponibilité de l'installation, ainsi que les dommages et/ou risques associés. Par ailleurs, une attention particulière doit être accordée aux demandes éventuelles de maintenance préventive signalées automatiquement par l'équipement via l'affichage de messages d'alarme/d'avertissement.

## 11.1. Batteries

L'état de la batterie est un facteur essentiel au bon fonctionnement du système ASI.

Grâce au système EBS (Expert Battery System), les informations relatives à l'état et aux conditions d'utilisation de la batterie sont traitées en temps réel. Les procédures de recharge et décharge sont automatiquement déterminées afin d'optimiser la durée de vie théorique et de garantir des performances maximales.

Parce que la durée de vie espérée des batteries est strictement liée aux conditions d'utilisation (nombre de cycles de charge et de décharge, taux de charge, température), un contrôle régulier doit être effectué par un personnel agréé.



**Lors du remplacement des batteries, utiliser toujours le même type et le même nombre de batteries.**  
**Placer les batteries dans des conteneurs adaptés pour éviter toute fuite d'acide.**



Après leur remplacement, elles doivent être traitées par une filière de recyclage agréée.



Ne pas ouvrir le couvercle en plastique des batteries car celles-ci contiennent des substances toxiques.

## 11.2. Ventilateurs

La durée de vie des ventilateurs utilisés pour refroidir les composants de puissance dépend des conditions d'utilisation (température, poussière).

Leur remplacement préventif par un technicien agréé est recommandé après cinq ans d'utilisation au plus tard (dans des conditions d'utilisation normales).



Le cas échéant, les ventilateurs doivent être remplacés conformément aux spécifications Socomec.

## 11.3. Condensateurs

Dans la brique de puissance, la durée de vie des condensateurs AC et DC dépend des conditions d'utilisation (pourcentage de charge, qualité de l'alimentation) et de l'environnement (température, humidité).

Dans certains cas, il peut être nécessaire de remplacer ces composants pendant la durée de vie de l'ASI.

Pendant la visite de maintenance préventive, nos techniciens qualifiés informeront l'utilisateur final si leur remplacement est recommandé.

Dans tous les cas, une maintenance préventive régulière est essentielle pour prolonger l'efficacité des composants et garantir les performances du système.

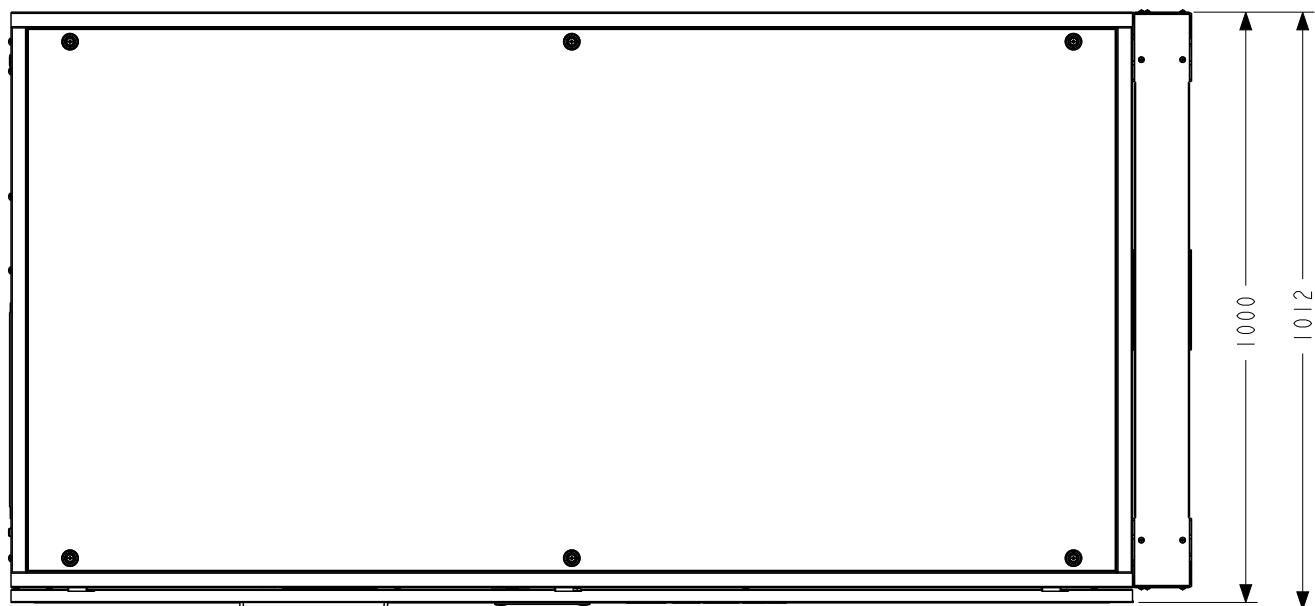
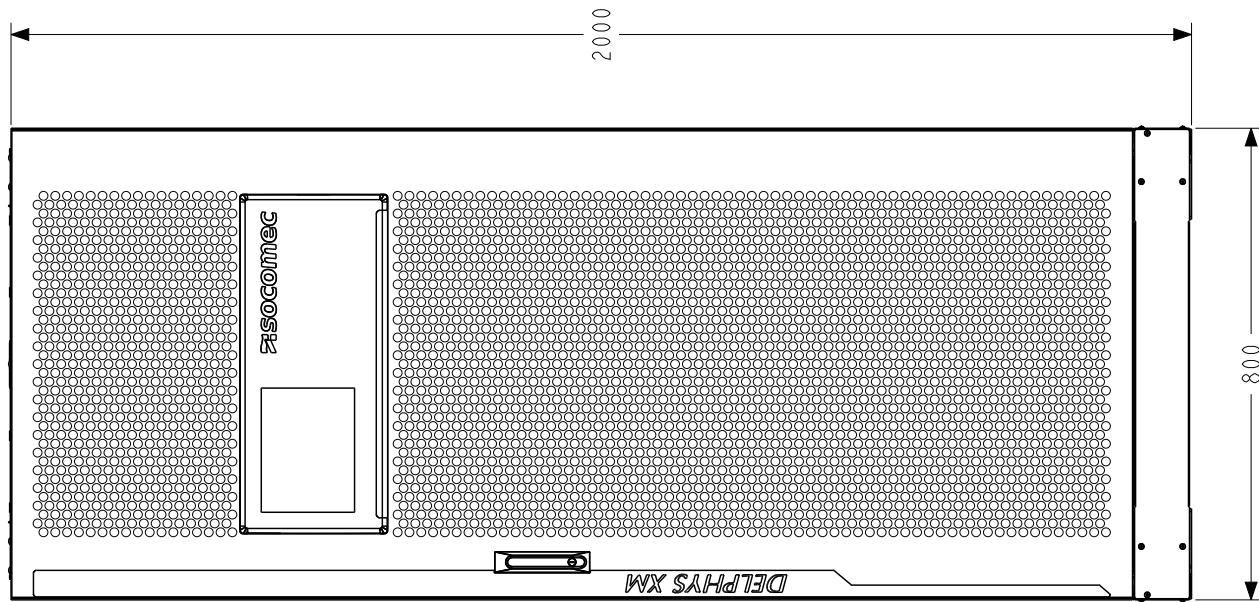
## 12. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

DELPHYS XM	300 kVA	400 kVA	500 kVA	600 kVA	800 kVA
<b>Caractéristiques électriques- Entrée zlimentation redresseur</b>					
Tension réseau (puissance nominale facteur de puissance $\phi = 1$ )	380/400/415 V (3 ph + N)				
Tolérance de tension <sup>(1)</sup>	240 - 485 V				
Fréquence en entrée	40 - 70 Hz				
Facteur de puissance d'entrée	> 0,99				
THDI (à pleine charge et à tension nominale)	< 3 % (avec entrée THDV < 1 %)				
<b>Caractéristiques électriques – Sortie</b>					
Tension en sortie, sur onduleur	380/400/415 V configurable (3 ph + N)				
Fréquence	50/60 Hz (configurable)				
Surcharge <sup>(1)</sup> :					
• 10 minutes	375 kW	500 kW	625 kW	750 kW	1000 kW
• 1 minute	450 kW	600 kW	750 kW	900 kW	1 200 kW
Distorsion totale de tension	ThdU < 1% avec charge linéaire				
<b>Caractéristiques électriques - Entrée alimentation by-pass</b>					
Tension nominale by-pass	Tension nominale de sortie				
Tolérance de la tension by-pass	Tension nominale de sortie $\pm 10\%$ (configurable jusqu'à $\pm 20\%$ pour 400 Vac)				
Fréquence en entrée	50 / 60 Hz				
Capacité de surcharge maximale autorisée	110 % continu, 125 % 10 min				
Courant de courte durée assigné admissible Icw	35 kA				
<b>Environnement</b>					
Conditions de stockage de l'ASI	-25 à 55 °C				
Conditions de démarrage et de fonctionnement de l'ASI	0 à 40°C avec une HR sans condensation $\leq 95\%$				
Isolation	< 75 dBA				
<b>Normes</b>					
Classes d'appareil	Classe de protection I (CEI 62477-1)				
Sécurité	IEC 62040-1				
CEM	CEI 62040-2				
Certification du produit					
Indice de protection	IP20 (autres indices de protection sur demande)				

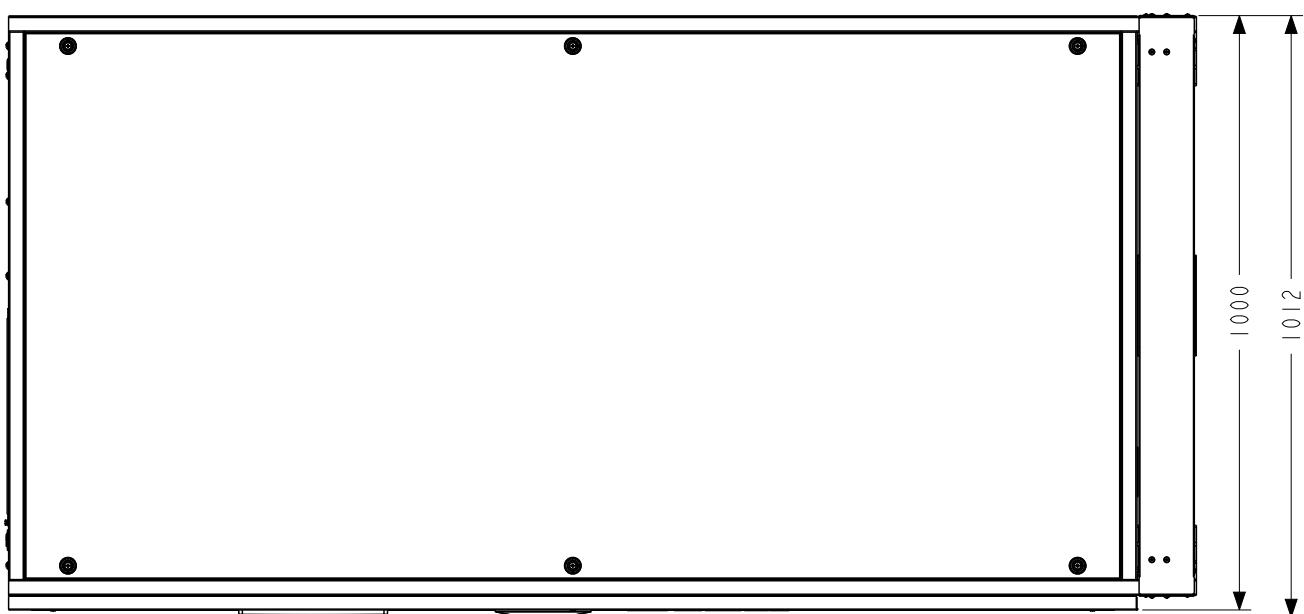
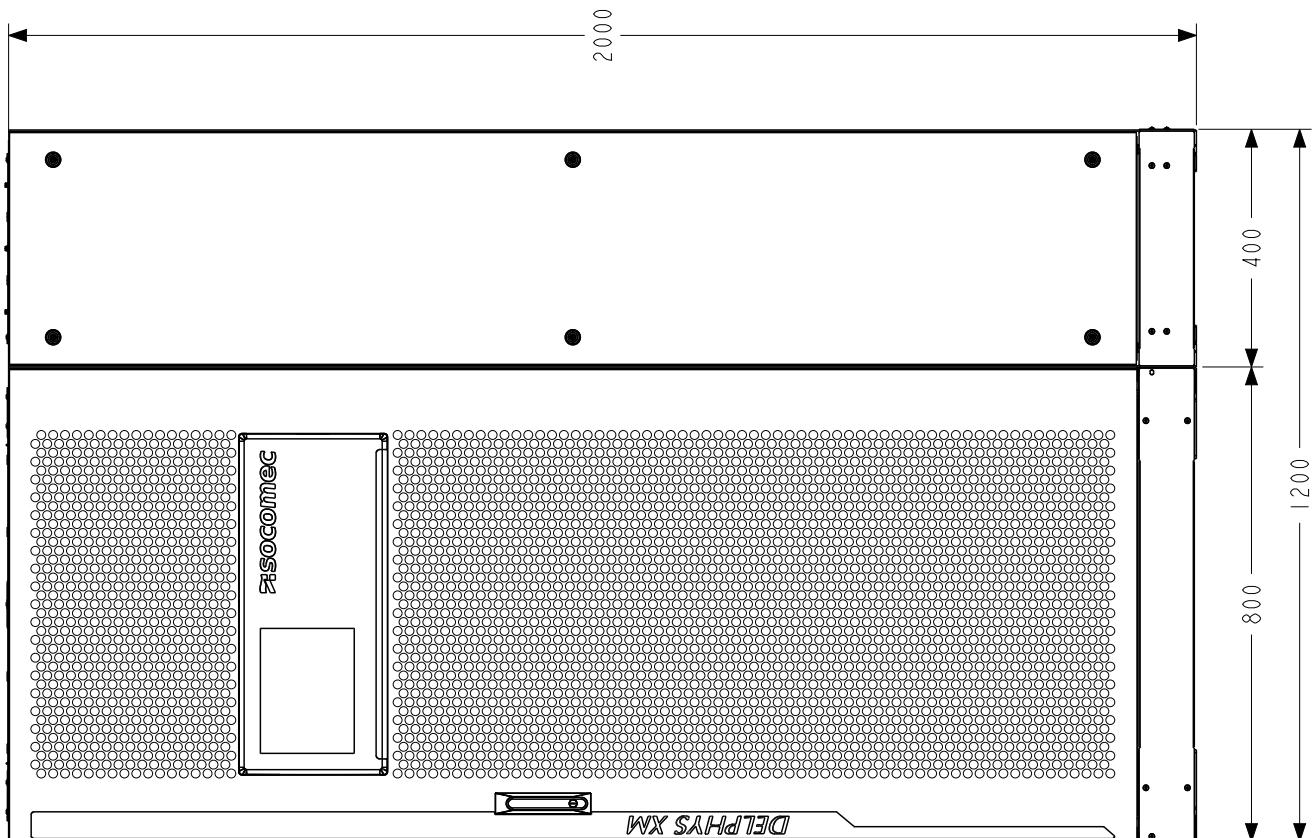
<sup>(1)</sup> Selon les conditions – nous contacter

## 13. ANNEXE

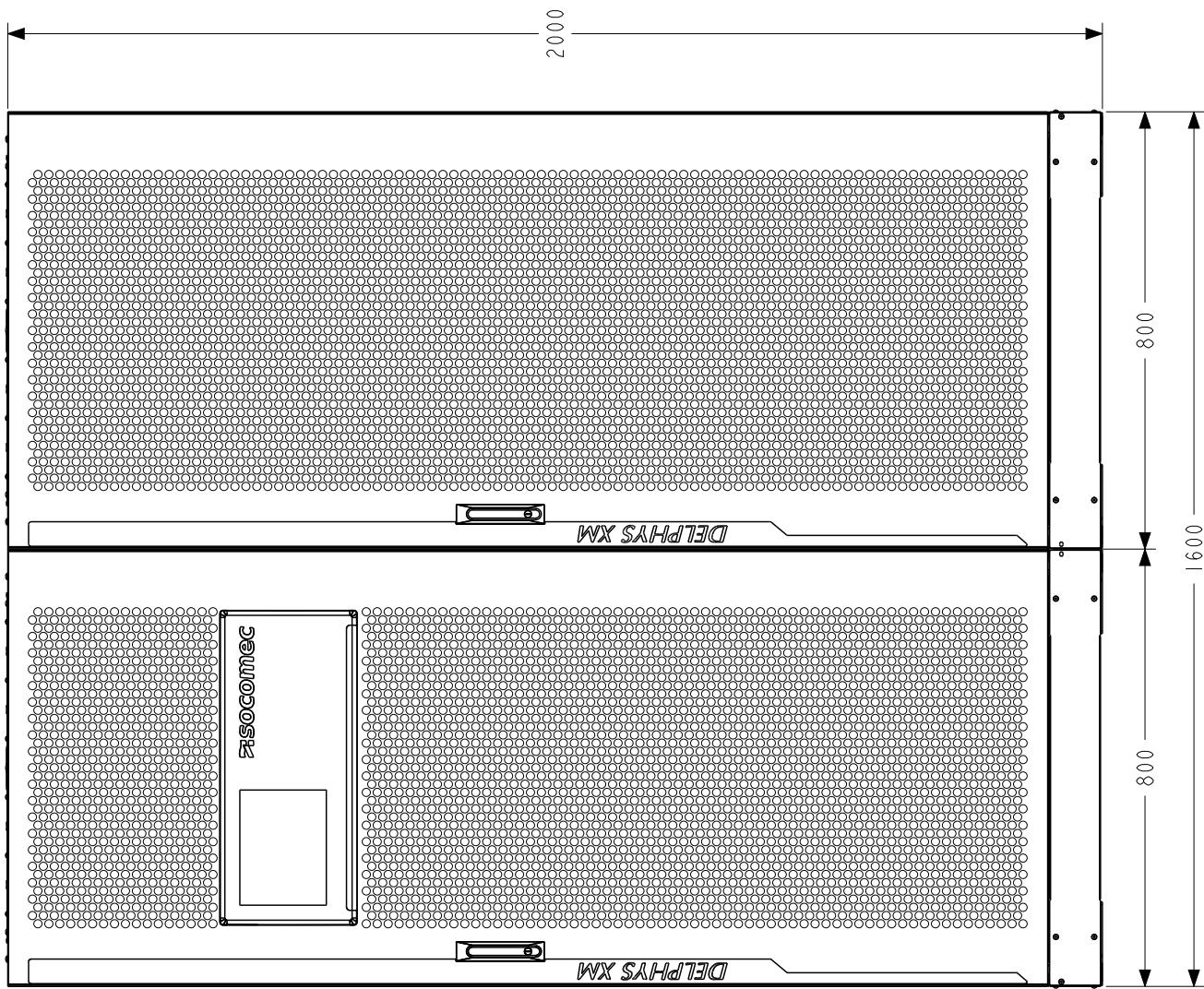
### 13.1. Schéma 1 : DELPHYS XM 300 à 800 kVA, raccordement par le haut



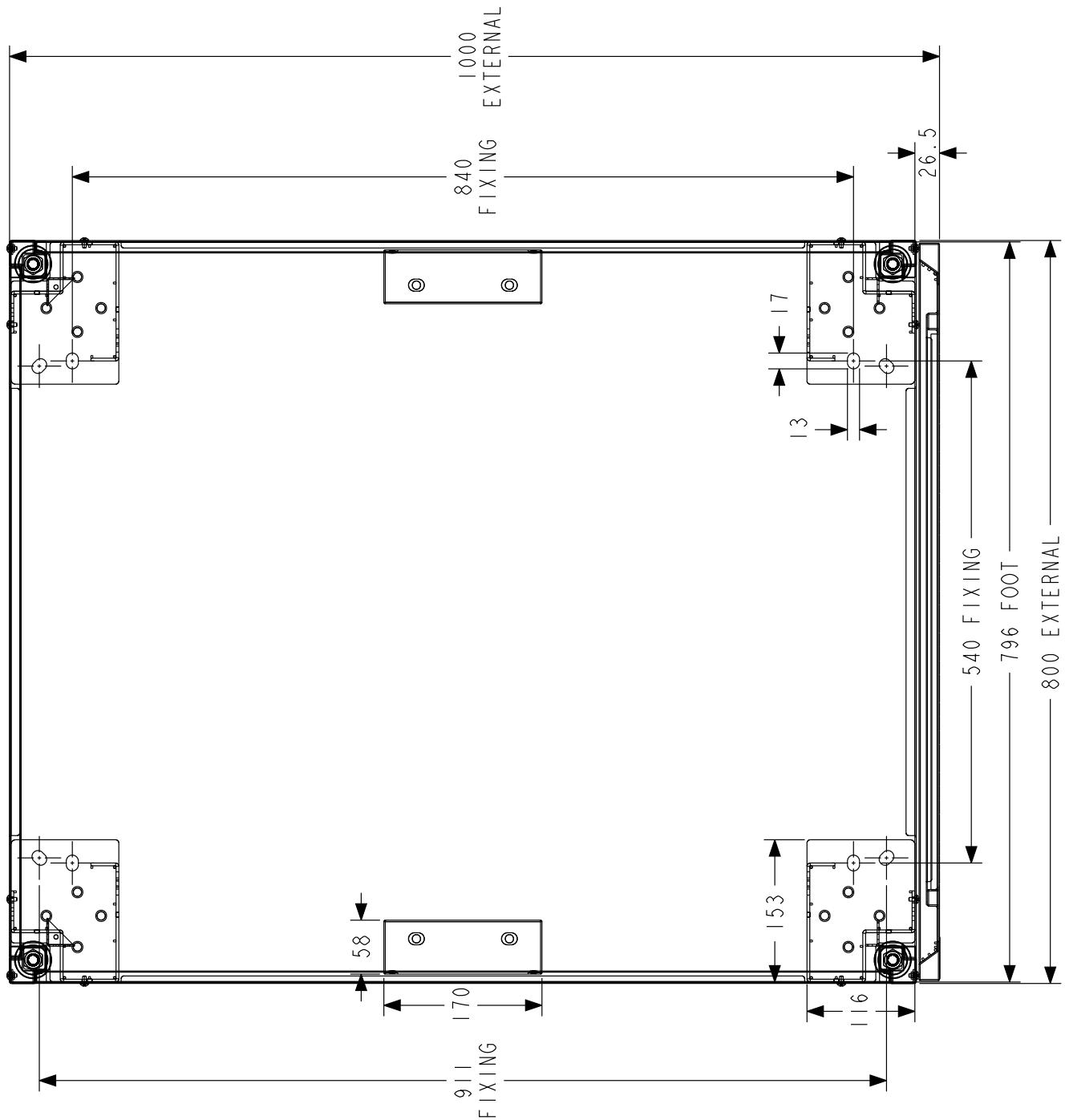
### 13.2. Schéma 2 : DELPHYS XM 300 à 600 kVA, raccordement par le bas



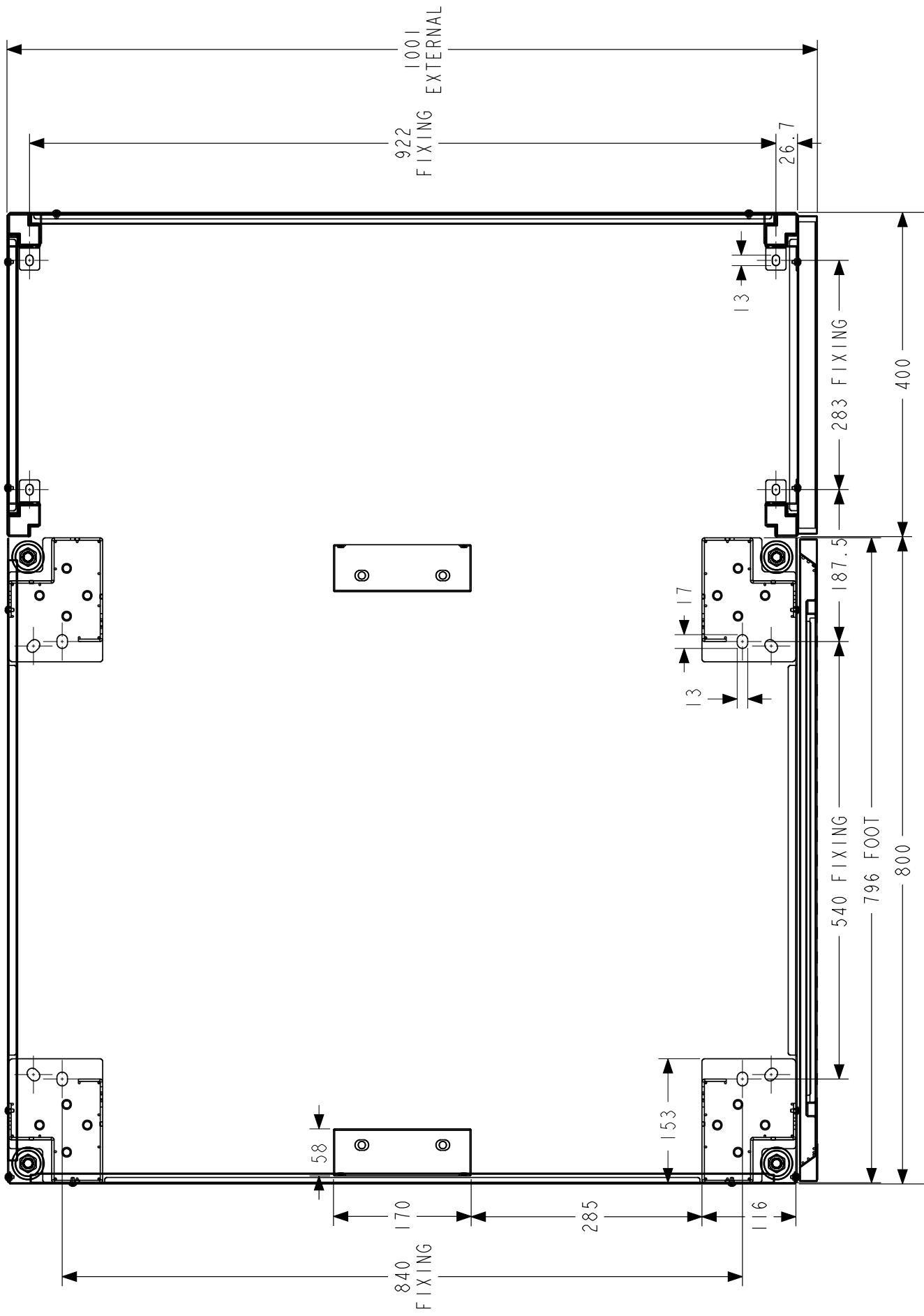
### 13.3. Schéma 3 : DELPHYS XM 800 kVA, version à interrupteurs



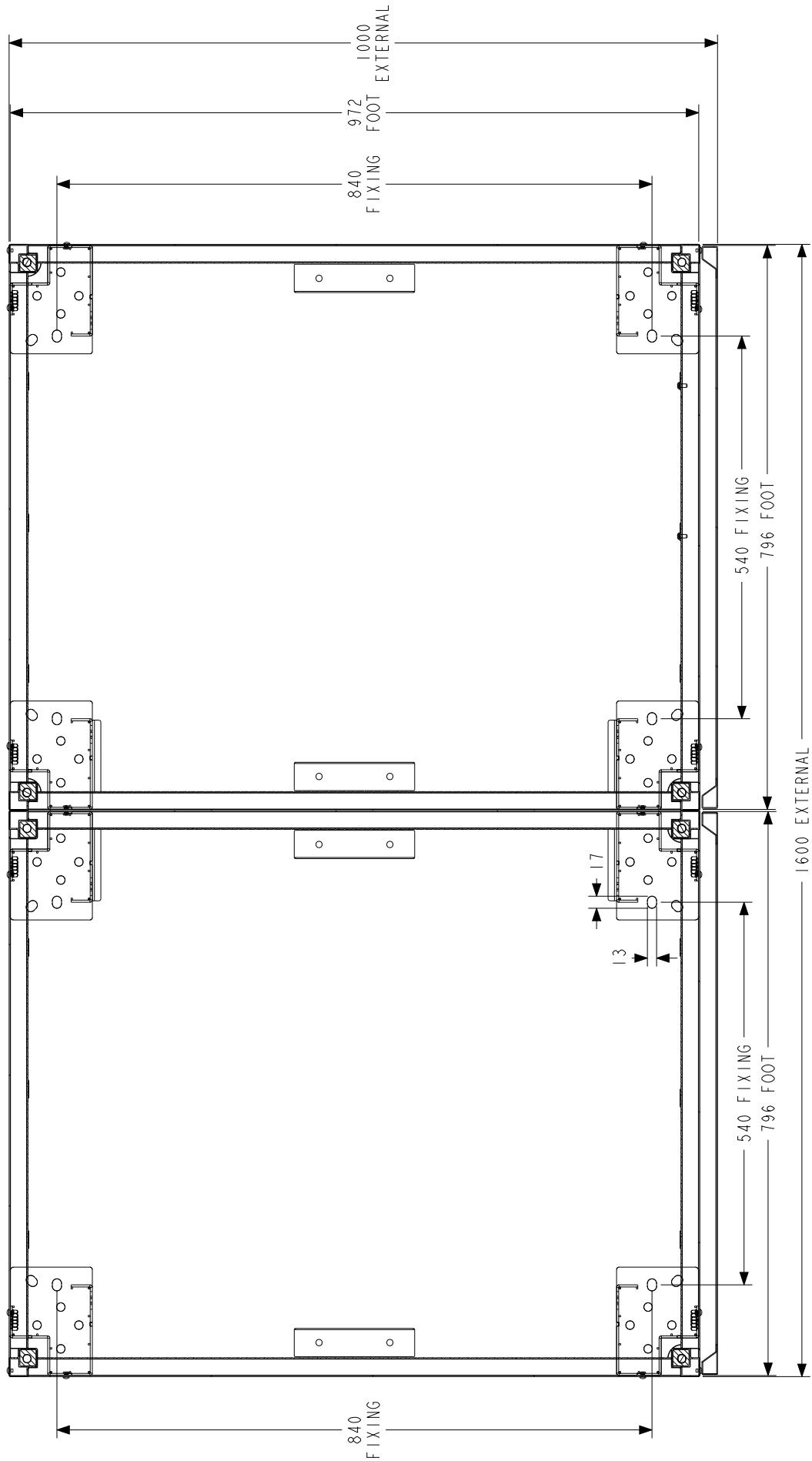
13.4. Schéma 4 : DELPHYS XM 300 à 800 kVA, raccordement par le haut, fixation au sol



13.5. Schéma 5 : DELPHYS XM 300 à 600 kVA, raccordement par le bas, fixation au sol



### 13.6. Schéma 6 : DELPHYS XM 800 kVA, version à interrupteurs, fixation au sol



# Socomec, l'innovation au service de votre performance énergétique

**1** constructeur indépendant

**4 400** collaborateurs  
dans le monde

**8** % du CA  
consacrés au R&D

**400** experts  
dédiés aux services

## L'expert de votre énergie



COUPURE



MESURE



CONVERSION  
D'ÉNERGIE



STOCKAGE  
D'ÉNERGIE



SERVICES  
EXPERTS

## Le spécialiste d'applications critiques

- Contrôle, commande des installations électriques BT.
- Sécurité des personnes et des biens.

- Mesure des paramètres électriques.
- Gestion de l'énergie.

- Qualité de l'énergie.
- Disponibilité de l'énergie.
- Stockage de l'énergie.

- Prévention et intervention.
- Mesure et analyse.
- Optimisation.
- Conseil, déploiement et formation.

## Une présence mondiale

**12** sites industriels

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

**30** filiales et implantations commerciales

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

**80** pays

où la marque est distribuée



**4257-1745** Rév. : F



## SIÈGE SOCIAL

### GROUPE SOCOMEC

SAS SOCOMEC au capital de 10568 020 €

R.C.S. Strasbourg B 548 500 149

B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse - F-67235 Benfeld Cedex

Tél. 03 88 57 41 41 - Fax 03 88 57 78 78

info.scp.isd@socomec.com

## VOTRE CONTACT

[www.socomec.fr](http://www.socomec.fr)

