

DELPHYS XL

ASI haute puissance de 1 à 4 MW et de 1,2 à 4,8 MW



(i)

Centre de Ressources SOCOMEC
Espace téléchargement : brochures catalogues
et notices

FR SOMMAIRE

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. Schéma électrique unifilaire	6
3. SÉCURITÉ	7
3.1. Remarque importante	7
3.2. Description des symboles utilisés sur les étiquettes apposées sur l'équipement	8
3.3. Emplacements des étiquettes	9
4. AVANT-PROPOS	11
4.1. Général	11
4.2. Réglementations : protection de l'environnement	11
5. STOCKAGE, TRANSPORT ET MANUTENTION	12
5.1. Dimensions et masse (total)	12
5.2. Procédure de déballage	13
5.3. Listes des accessoires	13
5.4. Manutention par le haut	14
5.5. Manutention par le bas	15
6. MISE EN PLACE	16
6.1. Conditions environnementales	16
6.2. Dissipation calorifique et ventilation	17
6.3. Montage au sol	18
7. MONTAGE	19
7.1. Mise en place des armoires	19
7.2. Ordre de montage	19
7.3. Dépose des façades	20
7.4. Armoire livrée sans tous ses modules de puissance	21
7.5. Assemblage du chariot de manutention	22
7.6. Extraction du module de puissance B4	23
7.7. Assemblage des rails de maintenance	26
7.8. Extraction du module de puissance B5	27
7.9. Assemblage mécanique des 2 armoires	28
7.10. Interconnexion des 2 armoires	29
8. PROPRIÉTÉS ÉLECTRIQUES	30
8.1. Sécurité électrique	30
8.2. Protection backfeed	30
8.3. Règles générales applicables à l'installation des câbles dans des chemins de câbles	32
8.4. Identification des interrupteurs et connecteurs	33
8.5. Raccordements externes	35
8.6. Dimensionnement des câbles	36
8.7. Calibres des disjoncteurs	37
8.8. Protection et section des câbles batterie	37
9. RACCORDEMENT	38
9.1. Procédures et instructions d'installation	38
9.2. Raccordement des bornes (armoire HUB)	38
9.3. Rails TELEX	39
9.4. Câbles de raccordement au réseau électrique dans l'armoire HUB	40
9.5. Raccordement de la batterie externe	41

9.6. Borniers	42
9.7. Fin de l'installation	44
9.8. Raccordement externe pour arrêt général de l'Unité ASI	44
9.9. Mise en parallèle	44
9.10. Raccordement du contact groupe électrogène	45
9.11. Transformateur d'isolement galvanique	45
9.12. Raccordement du capteur de température de l'armoire batterie	45
10. COMMUNICATION	46
10.1. Options de communication multiples	46
11. OPTIONS	47
11.1. ADC + Interface liaison série	47
11.2. Interrupteur externe	47
11.3. Contrôleur d'isolement	48
11.4. By-pass de maintenance externe	48
11.5. Carte NET VISION	48
11.6. Carte ACS	48
11.7. Carte Modbus TCP	48
11.8. Carte BACnet	48
12. MAINTENANCE PRÉVENTIVE	49
12.1. Batteries	49
12.2. Ventilateurs	49
12.3. Condensateurs	49
13. REMPLACEMENT D'UN MODULE DE PUISSANCE PAR UN DE RÉSERVE	50
13.1. Extraction d'un module de puissance de réserve de la palette	50
13.2. Extraction d'un module de puissance de l'armoire à l'aide du pied	51
14. INSTALLATION D'UN TOP BOX POUR ENTRÉES COMMUNES	52
14.1. Symboles et étiquettes utilisés sur l'unité	52
14.2. Vues mécaniques des armoires	53
14.3. Poids de l'équipement	53
14.4. Installation du TOP BOX sur l'armoire HUB Delphys XL	54
14.5. Installation mécanique	55
14.6. Raccordements électriques	55
15. TOIT IP21 DE L'ARMOIRE DELPHYS XL	56
15.1. Dimensions et masse	56
15.2. Encombrement	56
15.3. Montage	57
16. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	58
17. ANNEXE	59
17.1. Schéma 1 : Dimensions de l'Unité DELPHYS XL 1000	59
17.2. Schéma 2 : Dimensions de l'Unité DELPHYS XL 1200	60
17.3. Schéma 3 : Dimensions de l'Unité DELPHYS XL 1000 BOX	61
17.4. Schéma 4 : Dimensions de l'Unité DELPHYS XL 1200 BOX	62
17.5. Schéma 5 : Dimensions de l'Unité DELPHYS XL 1000 à montage au sol	63
17.6. Schéma 6 : Dimensions de l'Unité DELPHYS XL 1200 à montage au sol	64
17.7. Schéma 7 : Armoire HUB, entrée commune des réseaux, haut	65
17.8. Schéma 8 : Armoire HUB, entrée séparée des réseaux, haut	66
17.9. Schéma 9 : Armoire HUB, entrée commune des réseaux, bas	67
17.10. Schéma 10 : Armoire HUB, entrée séparée des réseaux, bas	68
17.11. Schéma 11 : Plages de raccordement	69
17.12. Schéma 12 : Protection batterie	70

1. CERTIFICAT DE GARANTIE

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

La garantie de SOCOME est strictement limitée aux produits SOCOME 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 constructeur se réserve le droit de modifier la fourniture en vue de satisfaire à ces garanties ou de remplacer les pièces défectueuses. La garantie du constructeur 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 SOCOME.

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 SOCOME et deviendront sa propriété.

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

La responsabilité du constructeur est strictement limitée aux obligations ainsi définies (réparation et remplacement), tout 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.

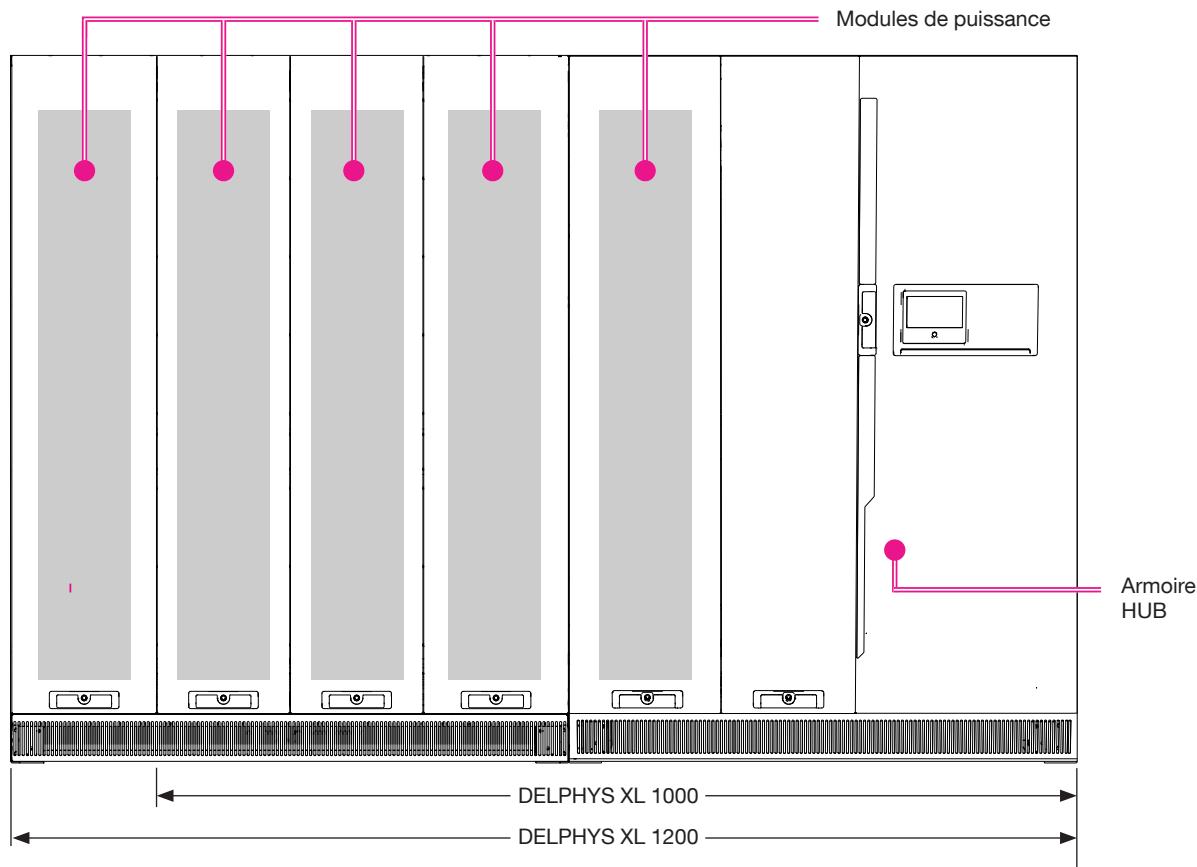
Tous droits réservés.

2. DESCRIPTION GÉNÉRALE

2.1. Gamme

DELPHYS XL est une solution ASI extrêmement fiable, basée sur notre plateforme XL haute puissance éprouvée sur le terrain, intégrée dans une architecture totalement redondante pour garantir la continuité de service dans les applications les plus critiques. Les systèmes peuvent être parallélisés pour augmenter la puissance nominale jusqu'à 4,8 MW.

Fabriquée en France, Delphys XL se compose de plusieurs modules de puissance autonomes à déconnexion sélective avancée et d'un solide by-pass statique. La séparation mécanique et électrique totale entre les convertisseurs de puissance évite toute propagation des défauts à l'intérieur du système, afin de garantir la plus grande disponibilité.



Armoire HUB pour l'Unité ASI

- Ensemble des connexions, concernant les entrée(s), sorties et batterie, aux unités ASI
- Interrupteur de by-pass statique centralisé à 1 MW/1,2 MW, selon modèle
- Interface utilisateur locale (HMI)
- Interfaces de communication pour report des informations à distance

Modules de puissance calibrés pour un fonctionnement continu à 1 MW/1,2 MW

- Redresseur/onduleur et chargeur de batterie calibrés à la puissance nominale par module de puissance
- Modules de puissance très efficaces et fiables
- Déconnexion sélective permettant l'isolement électrique des modules en cas de besoin

2.2. Puissance nominale

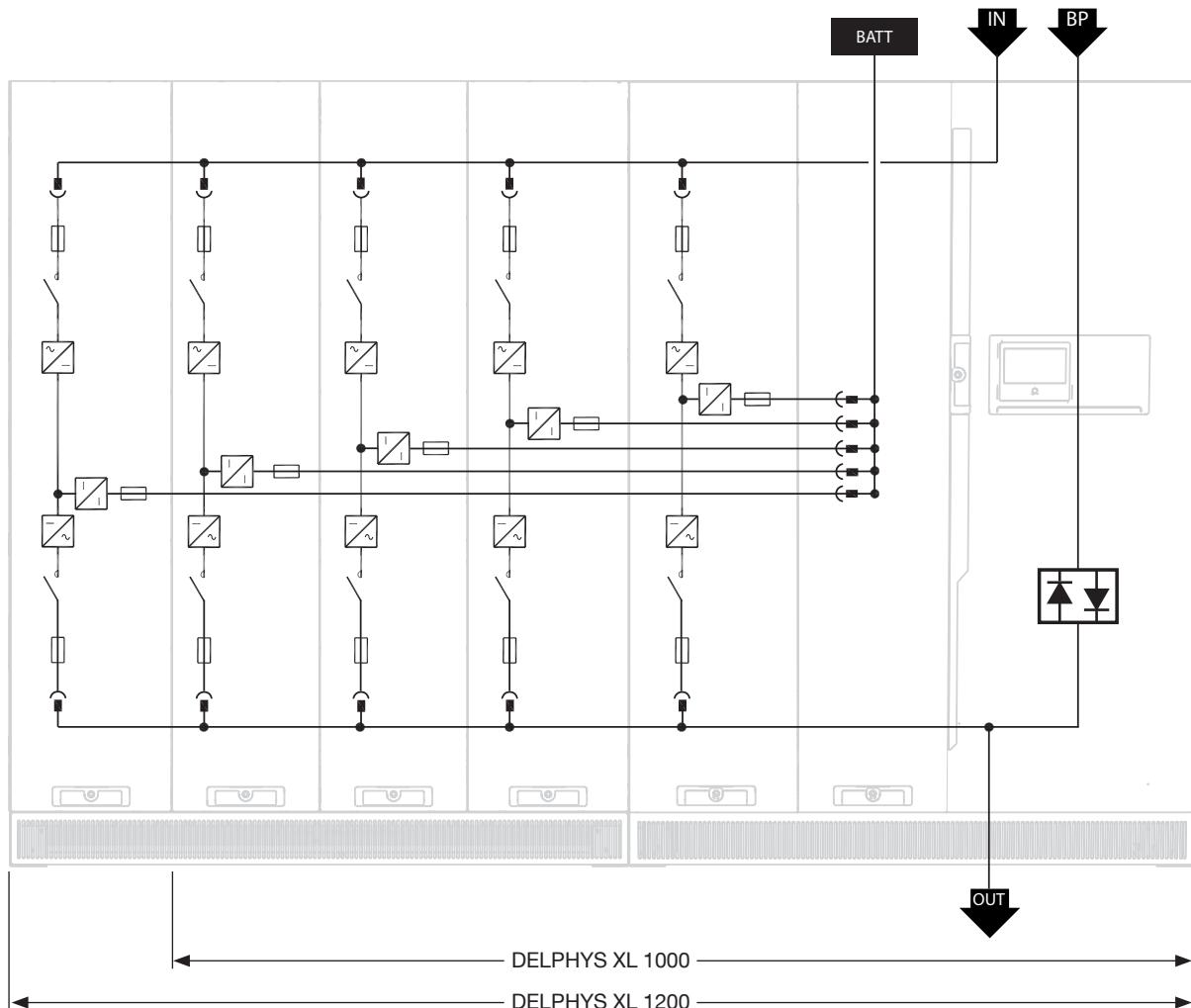
Puissance nominale par Unité ASI		
Puissance nominale de l'ASI	1000 kVA	1200 kVA
Puissance (kW)	1000 kW (30 °C)	1200 kW (35 °C)
Unités parallèles	jusqu'à 4 unités en parallèle	

2.3. Le système

Offrant nettement plus d'avantages que les systèmes monolithiques classiques, DELPHYS XL délivre 1000/1200 kW dans une conception compacte générale, qui s'intègre avec facilité et flexibilité dans votre architecture existante.

2.4. Schéma électrique unifilaire

Exemple de schéma électrique avec entrées séparées adaptées en fonction de vos besoins :



3. SÉCURITÉ

3.1. Remarque importante

- Ce document contient des instructions essentielles concernant le transport, la manutention et l'exploitation de l'Unité ASI en toute sécurité.
- 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. SOCOMEC se réserve le droit d'apporter des modifications aux informations, sans préavis.
- 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.
- 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 XL ne doivent pas dépasser les valeurs spécifiées par le fabricant.



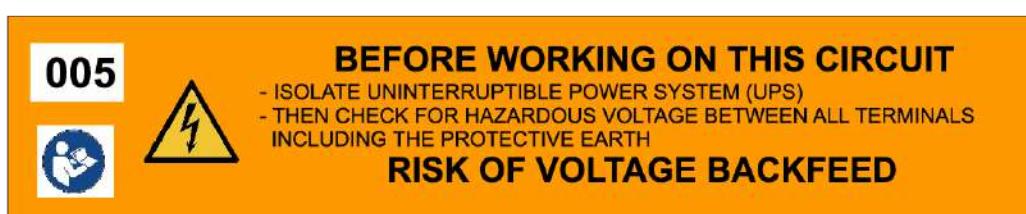
DELPHYS XL DOIT être déplacée avec le plus grand soin par deux personnes minimum.

- Il est impératif de raccorder le conducteur de terre (PE) avant tout autre opération.



Les sources d'alimentation de l'ASI (redresseur et by-pass) doivent être protégées des surtensions transitoires par des dispositifs compatibles ; les surtensions transitoires du réseau doivent être limitées à 2,5 kV. Ces dispositifs doivent être dimensionnés en tenant compte de tous les paramètres de l'installation (position géographique, présence ou non d'un parafoudre, de protection contre les surtensions dans l'installation électrique, etc.).

- Apposer une étiquette mentionnant l'avertissement suivant sur tous les organes de coupure externes concernant l'alimentation de l'Unité ASI :



- Ne pas raccorder le neutre de sortie à la terre (excepté avec l'option de mise à la terre TNC). L'ASI DELPHYS XL ne modifie pas le régime de neutre du système. L'utilisation d'un transformateur d'isolement galvanique est nécessaire si une modification du régime de neutre est requise en aval de l'Unité ASI (voir la Section 8.5.1 Raccordements des câbles de terre).
- Il convient d'arrêter et d'isoler l'Unité ASI, puis d'attendre 5 minutes avant de procéder à une intervention de maintenance, notamment pour la dépose ou la pose du module de puissance.



L'Unité ASI DELPHYS XL risque de redémarrer automatiquement.

- Avant de raccorder une armoire batterie externe, vérifier sa compatibilité avec le modèle d'ASI associé.
- L'utilisation d'armoires batteries externes non fournies par le fabricant est déconseillée.
- 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 une filière locale de recyclage agréée. Conformément aux réglementations locales en vigueur, les batteries ne doivent pas être mélangées avec des déchets industriels ou ménagers.

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

- Si l'ASI doit être mise au rebut, il est essentiel de remettre l'équipement seulement et exclusivement 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 règlementations et normes applicables sur le lieu d'installation du produit doivent également être observées afin d'assurer la prévention des accidents. Cet équipement est exclusivement réservé à un usage commercial et industriel. Pour pouvoir être utilisé dans le cadre d'applications critiques spécifiques ou particulières comme les systèmes ayant un rapport à la vie humaine, les utilisations médicales, les transports commerciaux, les installations nucléaires ou toute autre application ou système au sein duquel une défaillance du produit est susceptible d'occasionner une blessure physique ou un dommage matériel important, une adaptation de l'équipement peut être nécessaire. Pour de telles utilisations, il est 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 s'avérer nécessaires pour éviter les perturbations.
	La responsabilité de SOCOME à l'égard du produit couvert par les présentes instructions se limite aux obligations précisées dans les conditions de vente convenues entre SOCOME et son client.

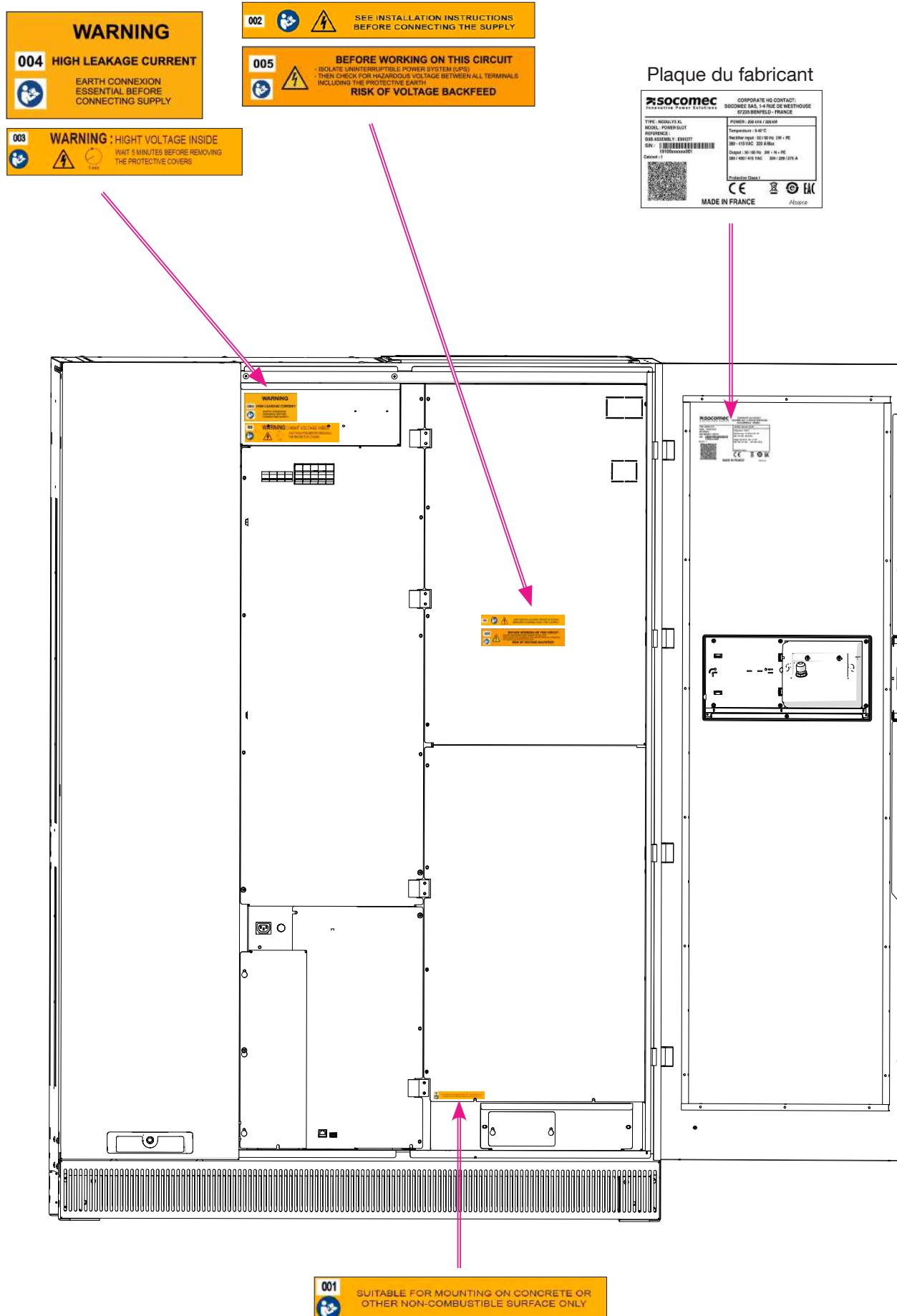
3.2. Description des symboles utilisés sur les étiquettes apposées sur l'équipement

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.

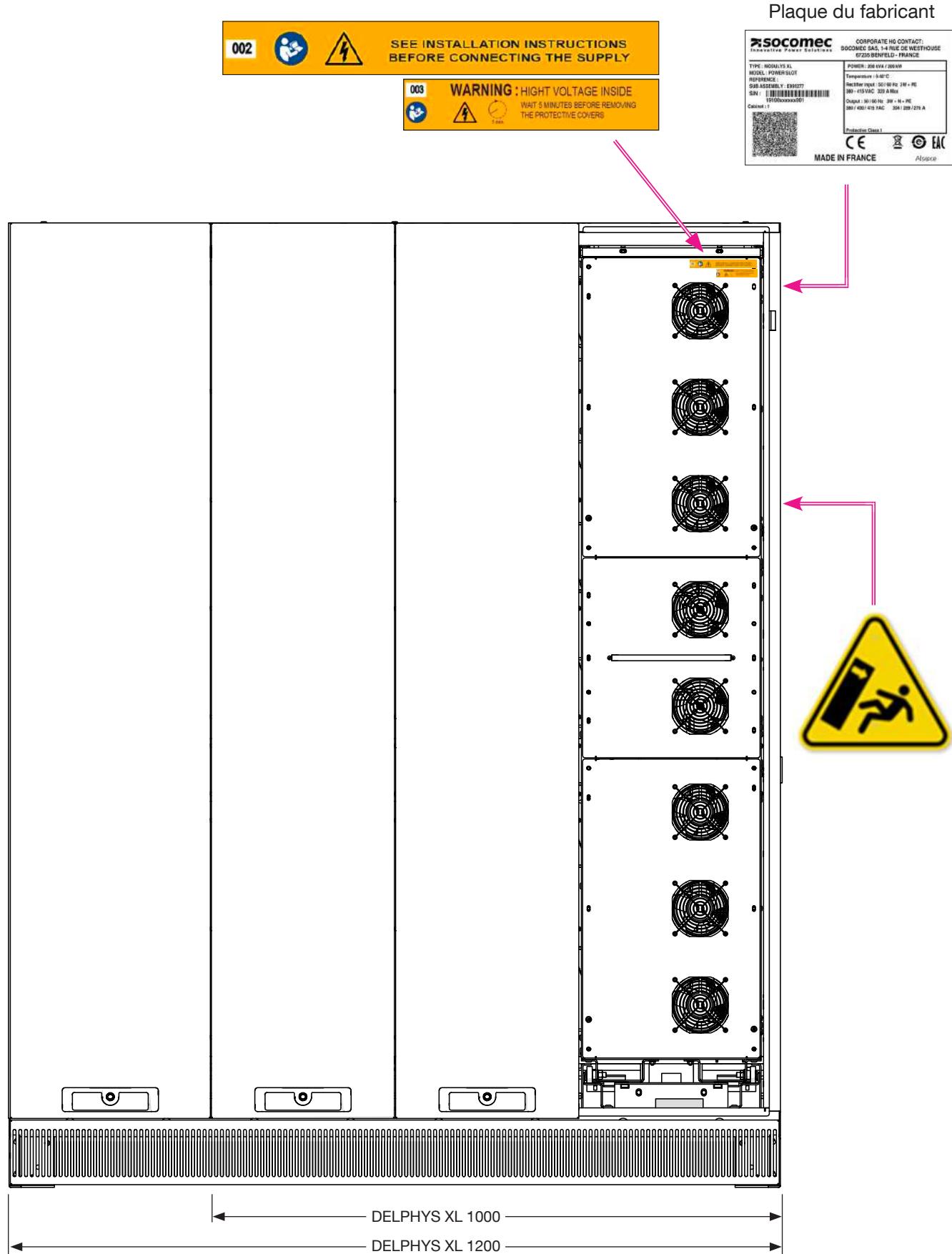


3.3. Emplacements des étiquettes

3.3.1. Armoire HUB



3.3.2. Armoire Modules



4. AVANT-PROPOS

4.1. Général

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 IEC 62040-2 et IEC 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 s'avérer nécessaires pour 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

En cas d'entreposage du matériel pour une durée supérieure à 6 mois, merci de nous consulter.

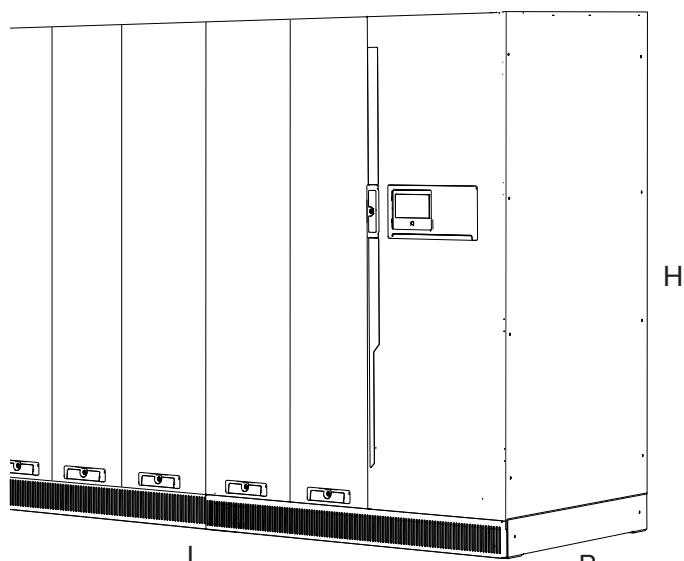
Pendant les opérations de transport et de manutention, DELPHYS XL doit rester en position verticale.

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 masse (total)

			Dimensions (installation)					
			Unité	Armoire HUB	Armoire Modules	Module de puissance		
Largeur (L)	Delphys XL 1000	(mm)	2625	1405	1220	378		
	Delphys XL 1200		3003	1405	1605			
Profondeur (P)	Delphys XL 1000	(mm)	1000	1000	1000	949		
	Delphys XL 1200		1000	1000	1000			
Hauteur (H)	Delphys XL 1000	(mm)	2005	2005	2005	1731		
	Delphys XL 1200		2005	2005	2005			
Masse	Delphys XL 1000	(kg)	2600	767 + 1 x 363	366 + 3 x 363	363		
	Delphys XL 1200		3200	937 + 1 x 363	448 + 4 x 363			
Dégagement pour système unitaire			Pas de nécessité de dégagement arrière ni latéral, haut = 400 mm					
Accès pour la maintenance et l'utilisation			Avant uniquement (≥ 1200 mm d'espace libre pour l'extraction des modules de puissance)					
Installation			Installation dos à dos / murale					

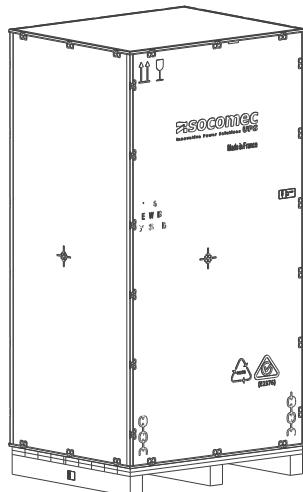


5.2. Procédure de déballage

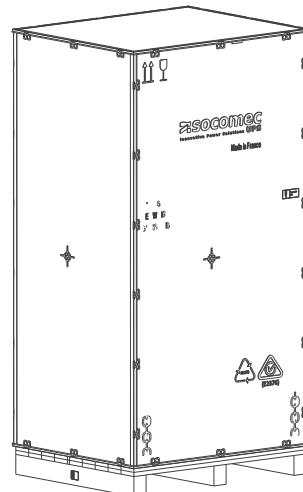
Placer les divers éléments dans la zone d'installation.



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.



Armoire HUB



Armoire Modules



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.



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

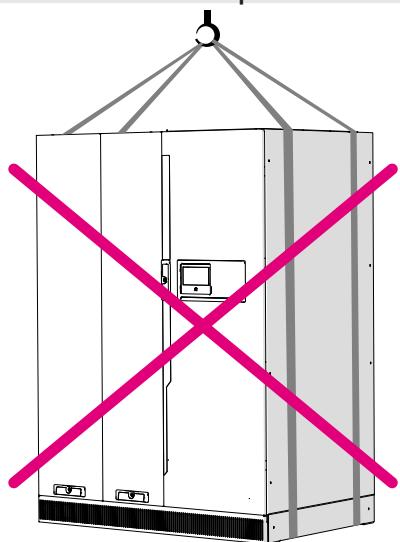


ATTENTION : Procéder avec prudence en évitant d'endommager l'Armoire Modules et l'armoire HUB.

5.3. Listes des accessoires

Description	DXL1000	DXL1200
Kit de capteur de température batterie		E943216
Chariot		E919807
Kit de raccordement des armoires		E920927
Kit de rails TELEX		E921387
Kit de vis pour la connexion réseau	E922607	E921377
Socle service (rail de maintenance)		E919817
Grille inférieure Armoire HUB 1400		EA236823-AX
Grille inférieure arrière Armoire HUB 1400		EA236853-AX
Panneau de fermeture inférieur Armoire HUB		EA236863-AX
Panneau de fermeture inférieur Armoire Modules		EA236863-AX
Grille inférieure Armoire Modules 1600	/	EA236813-AX
Grille inférieure arrière Armoire Modules 1600	/	EA236843-AX
Grille inférieure Armoire Modules 1220	EA248773-AX	/
Grille inférieure arrière Armoire Modules 1220	EA248783-AX	/

5.4. Manutention par le haut



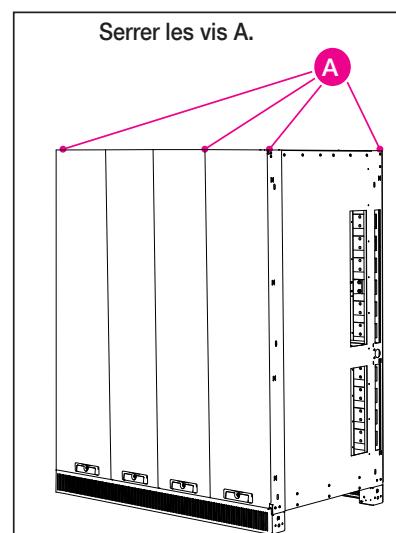
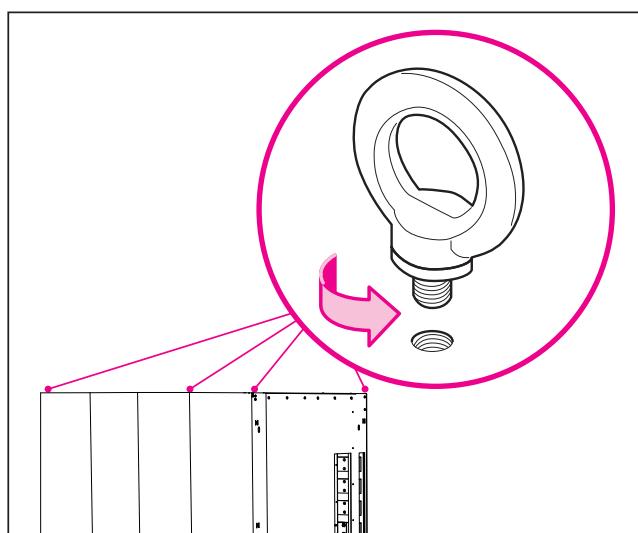
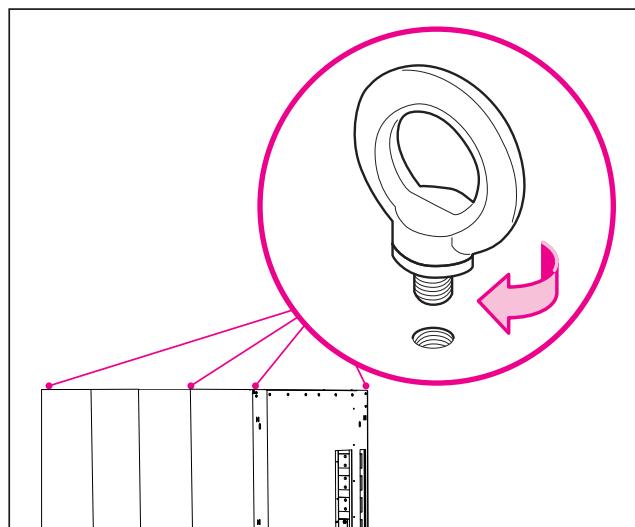
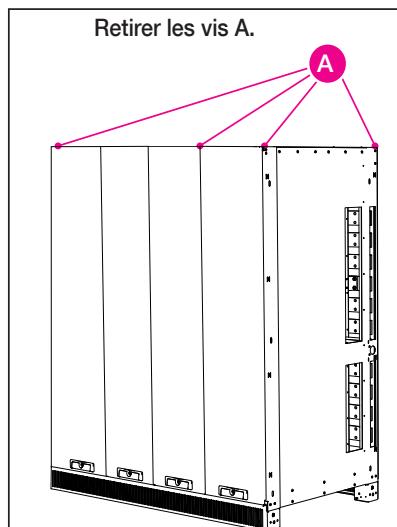
	Les armoires doivent toujours être transportées en position verticale. Soulever et déposer les armoires avec le plus grand soin et sans à-coup.
	Ne jamais utiliser de sangles !

5.4.1. Manutention à l'aide d'élingues

- Anneaux de levage (fournis sur demande) : ø interne 30 mm, filet M12.



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



Longueur des courroies = 200 cm

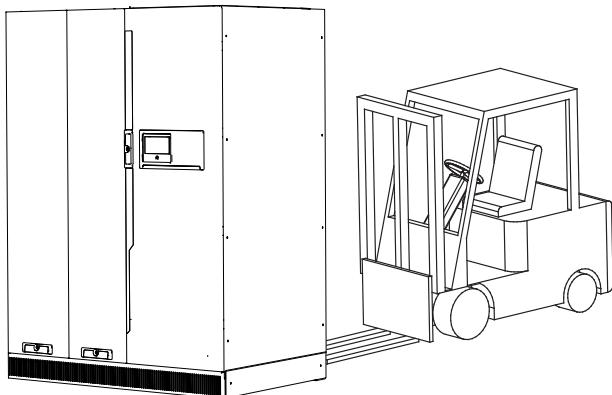
5.5. Manutention par le bas

L'armoire HUB et l'Armoire Modules sont livrées sur palettes.

	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.

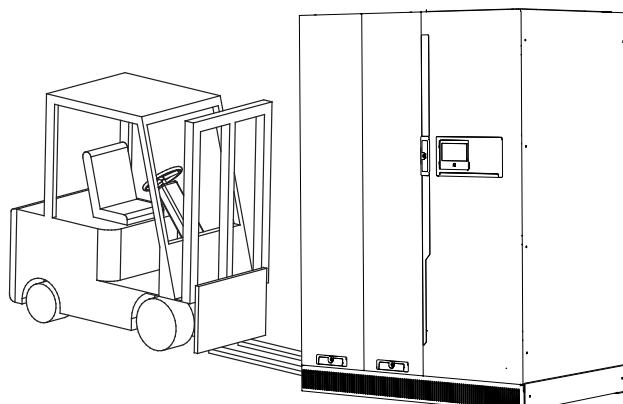
MANUTENTION DEPUIS LA FACE AVANT OU ARRIÈRE

Retirer les grilles inférieures situées sur les faces avant et arrière de l'armoire HUB ou de l'Armoire Modules et introduire les fourches du chariot de manutention dans l'espace ainsi libéré.



MANUTENTION PAR LE CÔTÉ

La manipulation par le côté de l'équipement est également possible, après avoir retiré les panneaux latéraux.



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

Pour retirer l'armoire HUB et l'Armoire Modules de sa palette, les soulever par le côté.

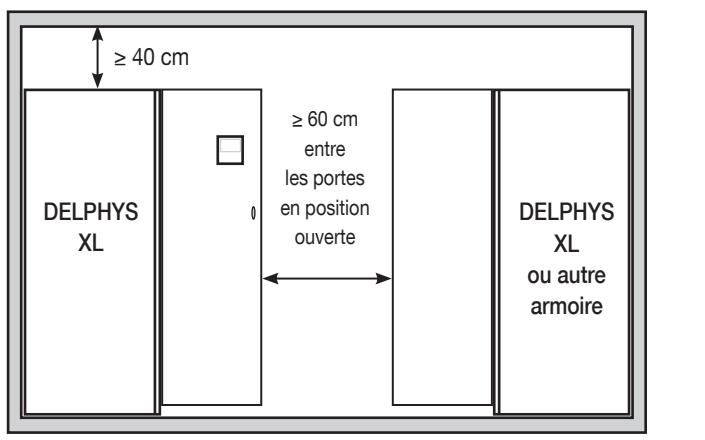
6. MISE EN PLACE

6.1. Conditions environnementales

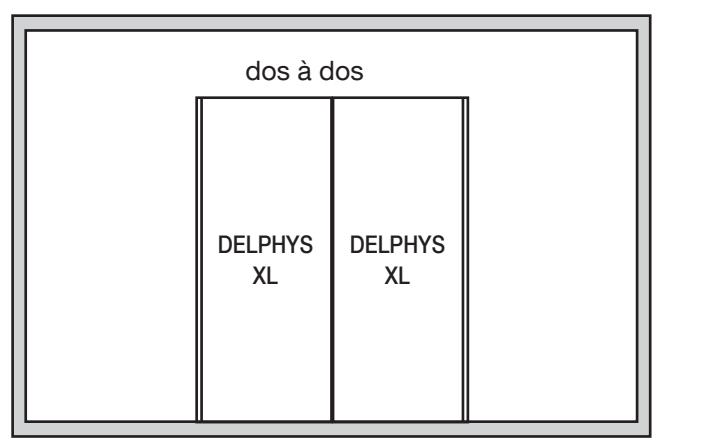
- DELPHYS XL n'est pas prévue pour une utilisation extérieure.
- Ne pas exposer DELPHYS XL au rayonnement direct du soleil ni à aucune autre source de chaleur excessive.
- Les valeurs conseillées concernant la température d'utilisation, l'humidité et l'altitude sont répertoriées dans le tableau des spécifications techniques (voir la Section 16). Dans certains cas, l'installation d'un système de refroidissement peut s'avérer nécessaire afin de maintenir ces valeurs.
- DELPHYS XL doit être installée dans un environnement sain, sec et non poussiéreux, 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).
- DELPHYS XL a été conçue pour un degré de pollution 2 conformément au tableau 8 Section 4 .4.7.1.2 de 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.
- La condition environnementale du site doit être conforme 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, la prudence est de mise (filtrage, séchage thermique...) pour assurer les conditions de degré de pollution 2 susmentionnées dans le local technique de l'ASI.
- DELPHYS XL peut être placée contre un mur. La partie supérieure de DELPHYS XL doit se trouver à une distance minimale de 40 cm du plafond (voir la figure 6.1-1).
- Les interrupteurs de DELPHYS XL sont accessibles depuis l'avant. Prévoir un espace libre de 1,2 mètre minimum à l'avant de DELPHYS XL pour les interventions de maintenance.
- Pour les Unités ASI disposées face à face, laisser un espace minimum de 60 cm entre les 2 armoires avoir la porte ouverte, de façon à préserver un passage (conformément aux dispositions de la norme IEC 60364 - voir la figure 6.1-1).
- Deux DELPHYS XL peuvent également être installées dos à dos (voir la figure 6.1-2).
- Respecter le sens des flux de ventilation (voir la figure 6.1-3) et de dissipation calorifique (voir la figure 6.1-4). Voir la Section 6.2 pour connaître les spécifications techniques associées aux valeurs de ventilation requises.

	Prévoir suffisamment d'espace autour de DELPHYS XL pour pouvoir déplacer le module de puissance en cas d'extraction.
	DELPHYS XL doit uniquement être installée sur une surface solide constituée d'un matériau non combustible.
	Si l'environnement est corrosif ou contraignant, merci de nous contacter.
	Pour toutes les consignes de sécurité concernant l'installation des batteries, comme la ventilation du local batteries, consulter les codes et normes de sécurité internationaux et locaux.
	Conformément à la norme IEC 60364-4-42, DELPHYS XL 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 les détails concernant la fixation au sol, voir la Section 17.

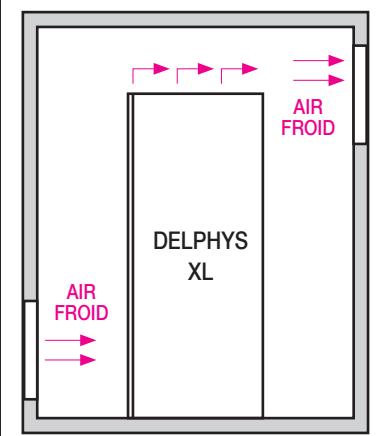
6.1-1



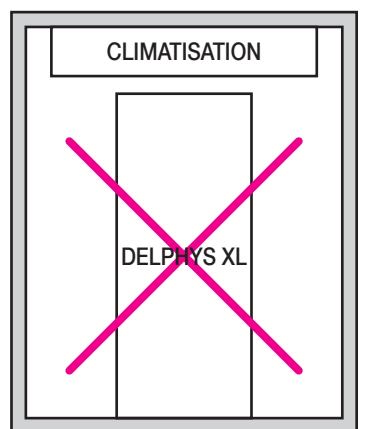
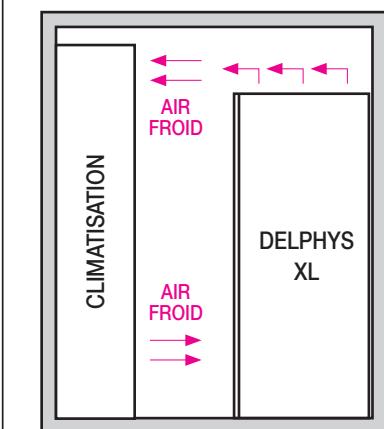
6.1-2



6.1-3 Ventilation



6.1-4 Climatisation



6.2. Dissipation calorifique et ventilation

Puissance nominale de l'UNITÉ (kVA)		1000	1200
Débit d'air max.	(m ³ /h)	8000	10000
	(kW)	46	55
Dissipation (max.) en conditions nominales	(kcal/h) x1000	39,6	47
	BTU/h x1000	157	188

6.3. Montage au sol

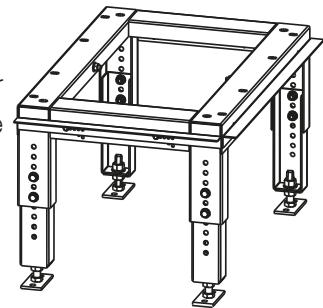
En fonction de l'ASI et de la configuration, prévoir éventuellement des pieds avec rallonge.

6.3.1. Installation sur faux-plancher

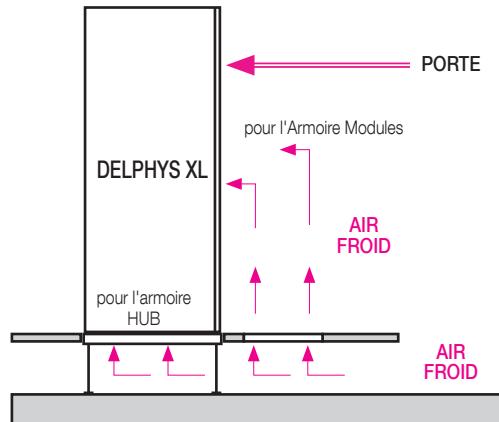
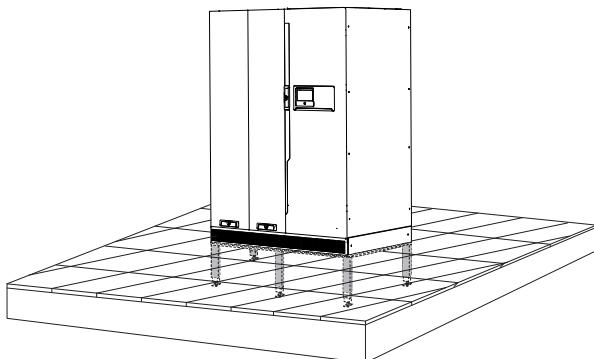
Lorsque DELPHYS XL est installée sur un faux-plancher (voir l'image de droite), la poser sur un châssis réglable SOCOMEC adapté au poids de chaque armoire (voir l'image de gauche ci-dessous).



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



Prévoir des dalles perforées pour assurer le passage du flux d'air de refroidissement, à l'avant pour l'Armoire Modules et en dessous pour l'armoire HUB (voir l'image de droite ci-dessous).



7. MONTAGE



À l'aide d'une règle, vérifier la planéité du sol sous l'unité.

Tolérances : Appliquer la Classe 2 (Rapports CSTC 2015 / 2.31).

Classe de planéité	Tolérance de planéité de la chape en fonction de la longueur de la règle	
	1 m	2 m
Classe 1 (sévère)	2 mm	3 mm
Classe 2 (normale)	3 mm	4 mm
Classe 3 (large)	5 mm	6 mm



Pour un assemblage correct des armoires, faire particulièrement attention au montage correct des 2 armoires ; pour un assemblage parfait, les 2 armoires doivent être à l'horizontale.

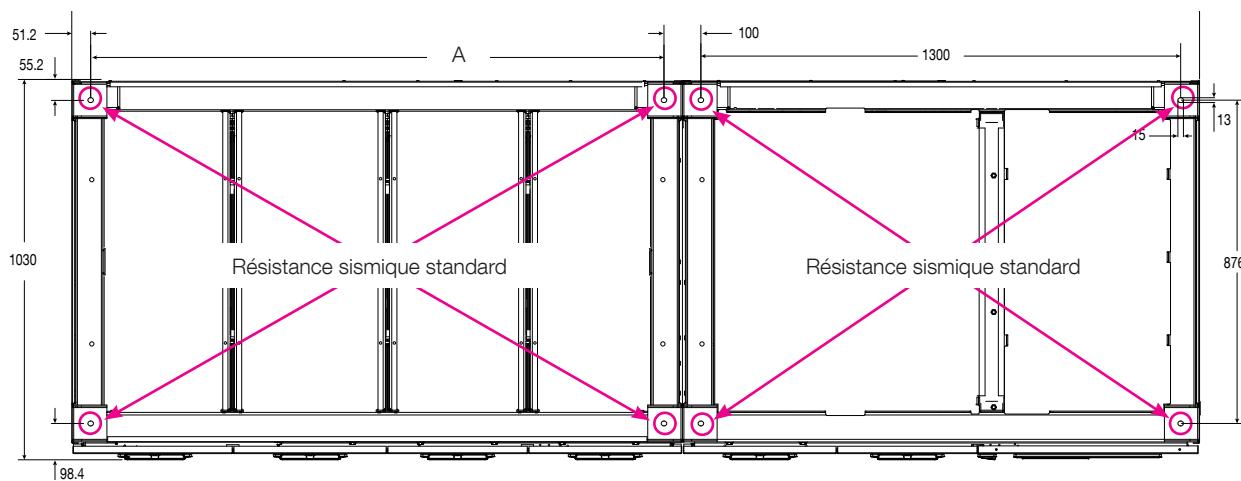


Installer les armoires sur un sol lisse et sec. Poids acceptable de la dalle : 1,5T/m².



Le plancher, devant l'armoire, doit être plan et plat pour faciliter l'utilisation du chariot de manutention et des rails de maintenance.

7.1. Mise en place des armoires



A = 1120 mm (DELPHYS XL 1000), 1500 mm (DELPHYS XL 1200). Pour plus de détails, voir la Section "17 Annexe".

Pour la fixation des socles des deux armoires (obligatoires pour la tenue des caractéristiques antismiques), percer le sol et utiliser 8 chevilles avec tire-fond M12. En l'absence de contraintes sismiques, il n'est pas nécessaire de fixer les deux armoires au sol.

7.2. Ordre de montage

1. Accoler les 2 armoires – l'Armoire Modules à gauche et l'armoire HUB à droite (voir page suivante) –

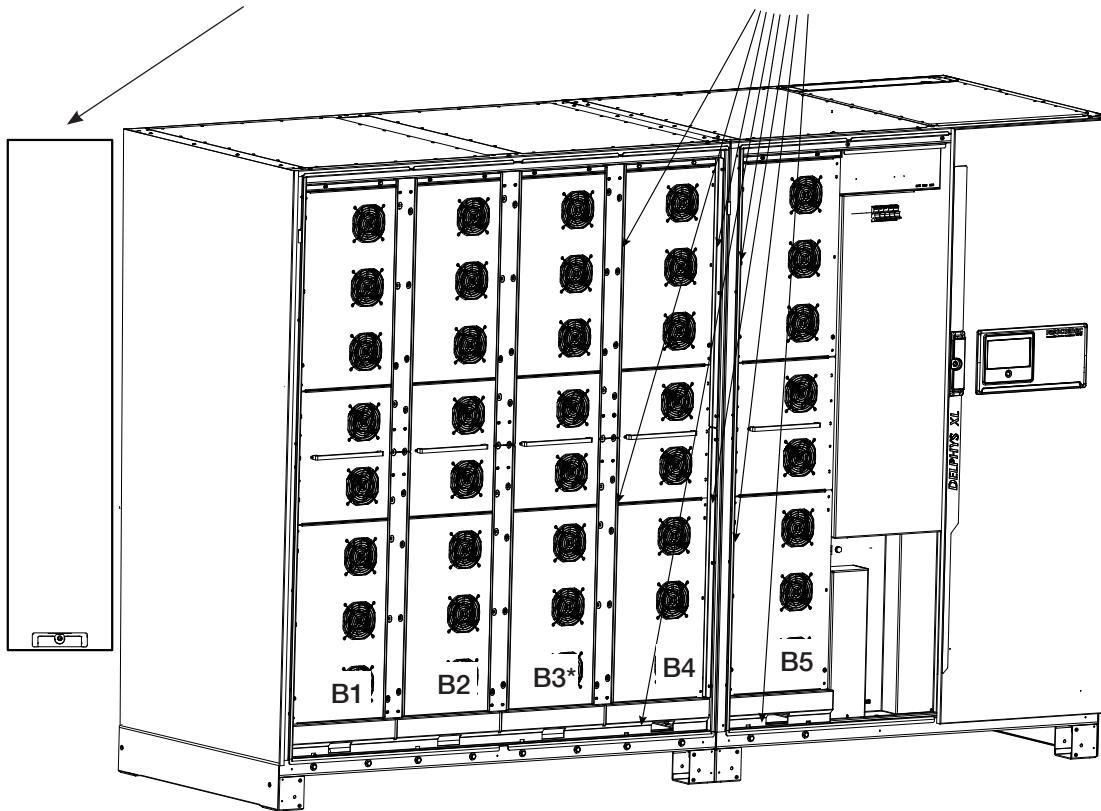


à leur emplacement définitif.

2. Déposer les façades.
3. Assembler le chariot de manutention.
4. Extraire totalement le module de puissance B4 du chariot de manutention.
5. Assembler les rails de maintenance.
6. Tirer le module de puissance B5 à fond sur les rails de maintenance.
7. Procéder à l'assemblage mécanique des 2 armoires.
8. Installer les plages de raccordement électrique entre les 2 armoires.
9. Raccorder le câble RJ45.
10. Réinsérer les modules de puissance B4 et B5 dans l'armoire et remettre en place les panneaux anti-recyclage et les façades.
11. Démonter le chariot de manutention et le rail de maintenance pour les ranger dans le bas de la machine.

7.3. Dépose des façades

Déposer les grilles inférieures, les façades et les composants anti-recyclage d'air des modules de puissance



Le module de puissance doit être utilisé uniquement avec des modèles de façade compatibles, à savoir :

- Module de puissance B1 : façade EA235993 (largeur de 415 mm)
- Module de puissance B2 : façade EA236023 (largeur de 380 mm)
- Module de puissance B3* : façade EA236023 (largeur de 380 mm)
- Module de puissance B4 : façade EA235993 (largeur de 415 mm)
- Module de puissance B5 : façade EA235993 (largeur de 415 mm)
- Armoire HUB : façade EA236873 (largeur de 380 mm)

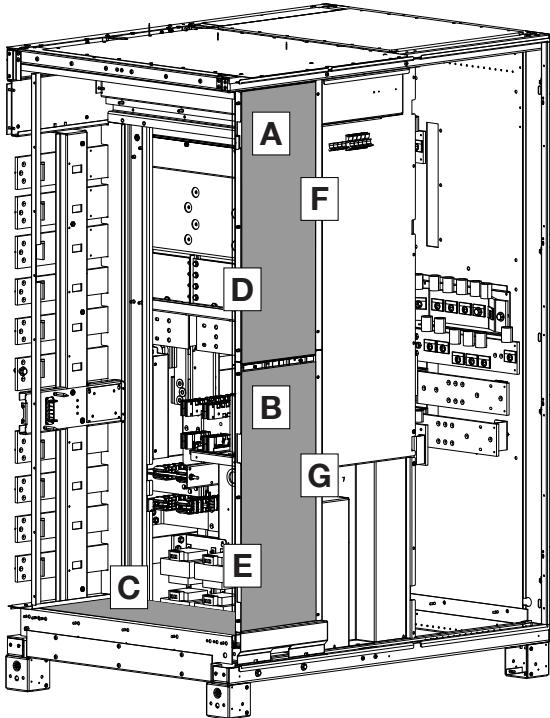


*Le module de puissance B3 n'est pas utilisé dans DELPHYS XL 1000

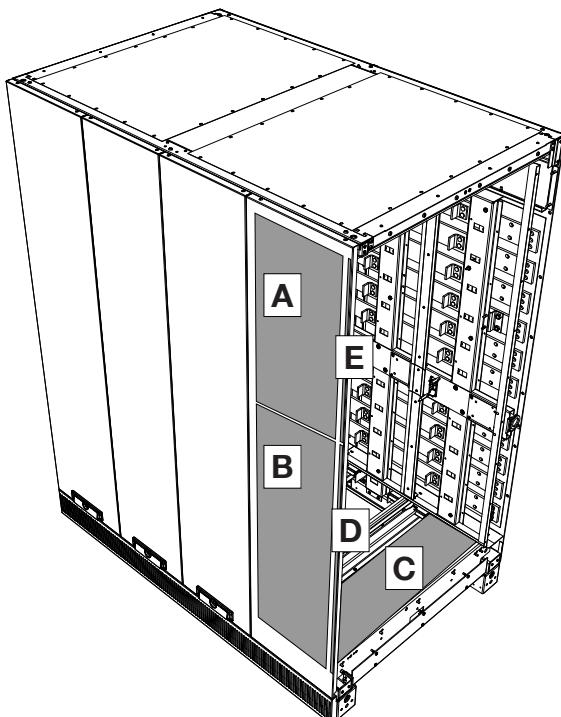
7.4. Armoire livrée sans tous ses modules de puissance

! Si l'armoire arrive sans une ou plusieurs modules de puissance, les écrans qui les remplacent doivent être retirés pour procéder à l'assemblage.

ARMOIRE HUB



ARMOIRE MODULES



Symbol	Description	Référence
A	Ecran haut	EA246853
B	Ecran bas	EA246843
C ⁽²⁾	Ecran du dessous ⁽¹⁾	EA246863
D	Support de fixation 1	EA247433
E	Support de fixation 2	EA247443
F	Fixation de l'écran haut	EA247453
G	Fixation de l'écran bas	EA247463

(1) fixé avec 2 vis CBX ATFOR M5x8 E432378



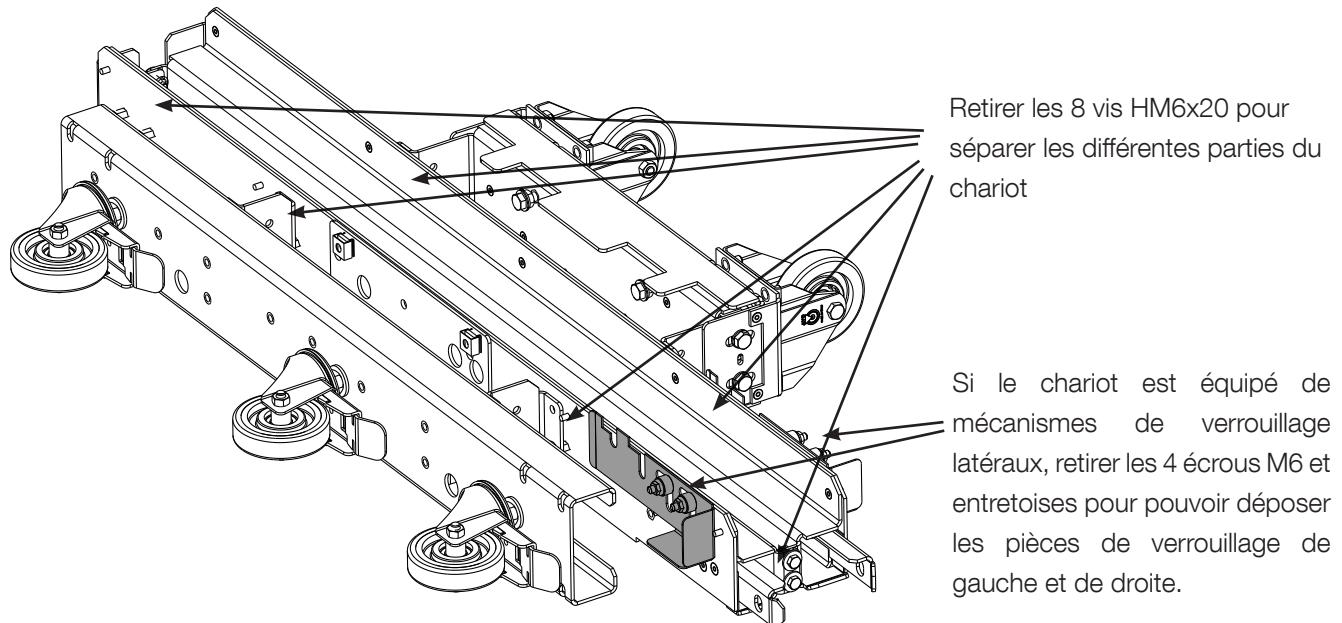
(2) Attention à ne pas vous appuyer ou marcher sur cet écran.

7.5. Assemblage du chariot de manutention

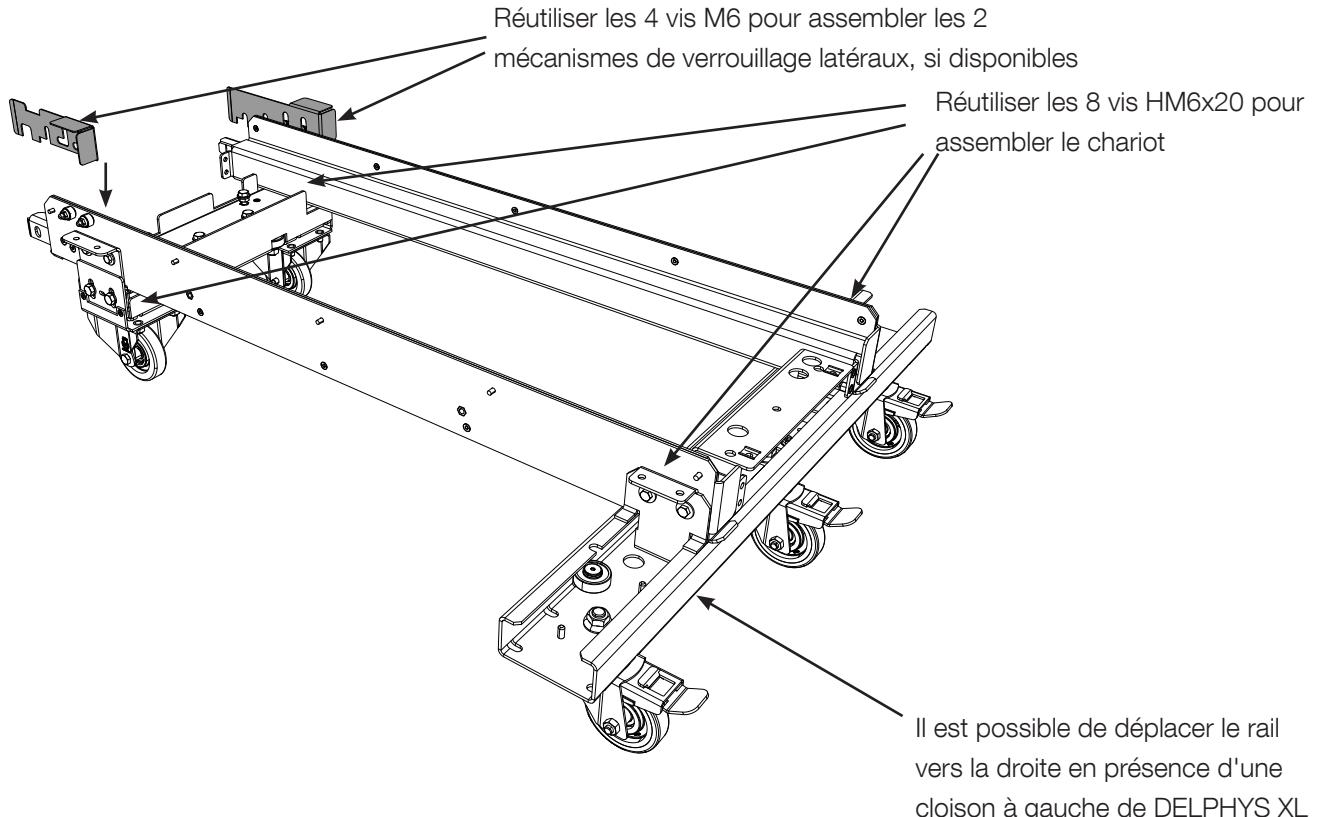


À utiliser uniquement pour déplacer un module de puissance SOCOMEC.

A. Démontage depuis sa position de stockage :



B. Assemblage :



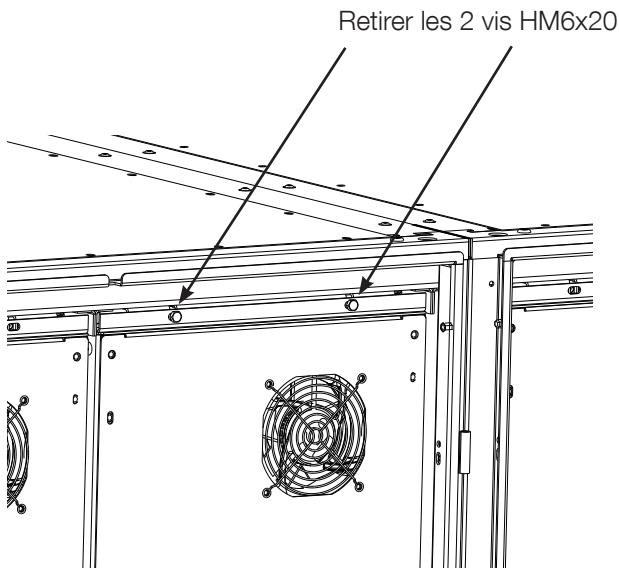
Ne pas stocker dans les allées de circulation

Ne pas utiliser sur une pente de plus de 10°

7.6. Extraction du module de puissance B4

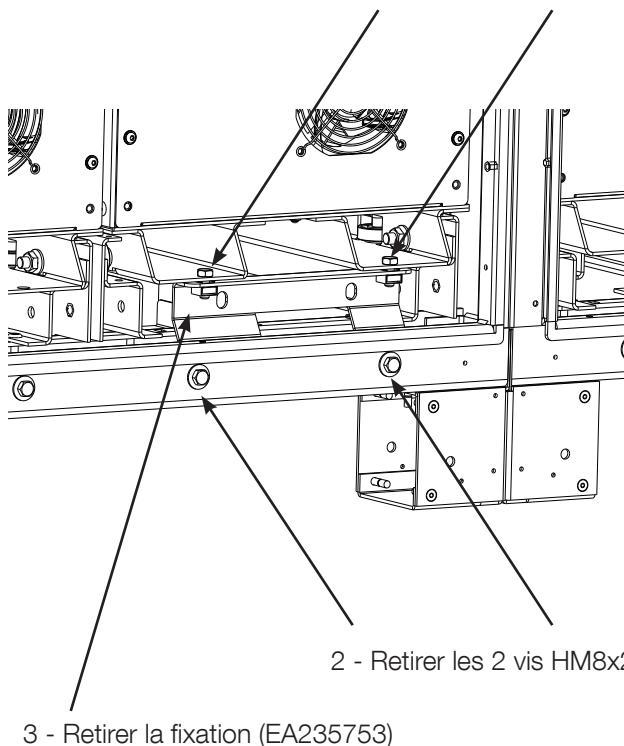
A. Débloquer le module de puissance droit de l'Armoire Modules.

Partie supérieure



Partie inférieure

1 - Retirer les 2 vis HM8x20 (réutilisées à la Section E)



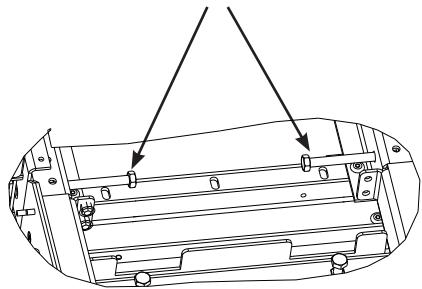
2 - Retirer les 2 vis HM8x20

3 - Retirer la fixation (EA235753)

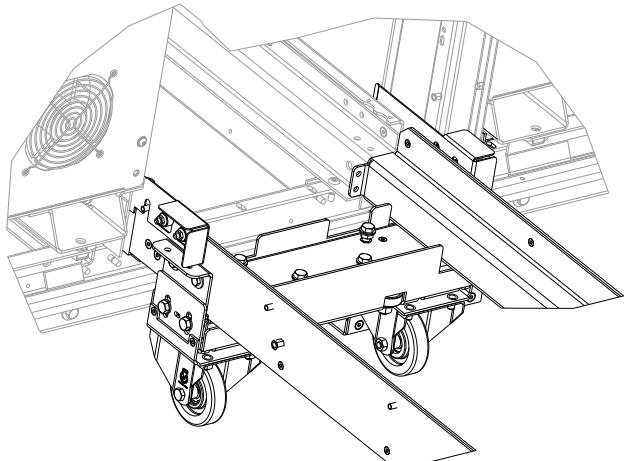
B. Fixer le chariot et le régler en hauteur.

1. Blocage du chariot devant le module de puissance :

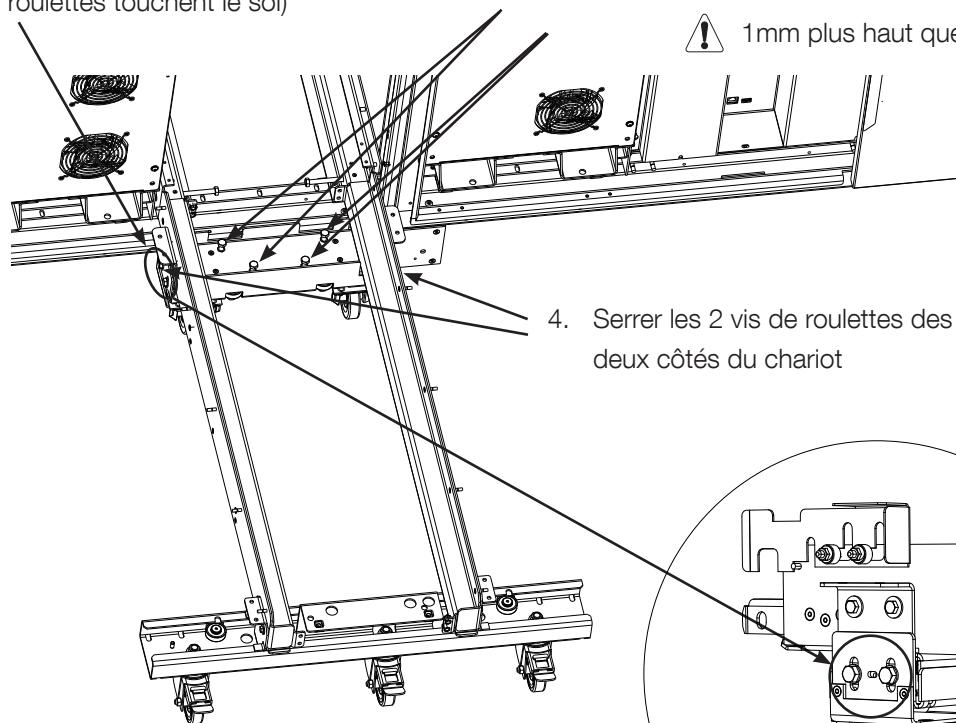
Version A : à l'aide de 2 vis HM8x80



b. Bloquer le chariot à l'aide des pièces de verrouillage de gauche et de droite



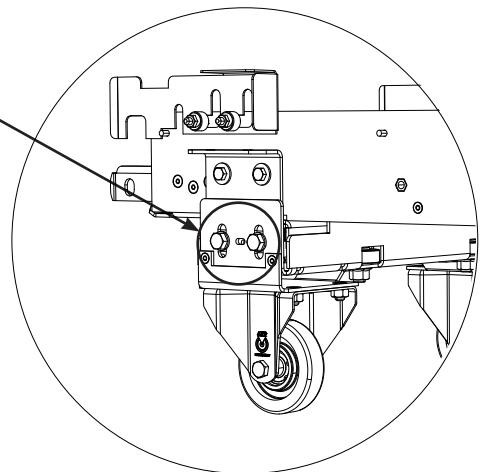
2. Desserrer les 2 vis des roulettes des deux côtés du chariot (jusqu'à ce que les roulettes touchent le sol)



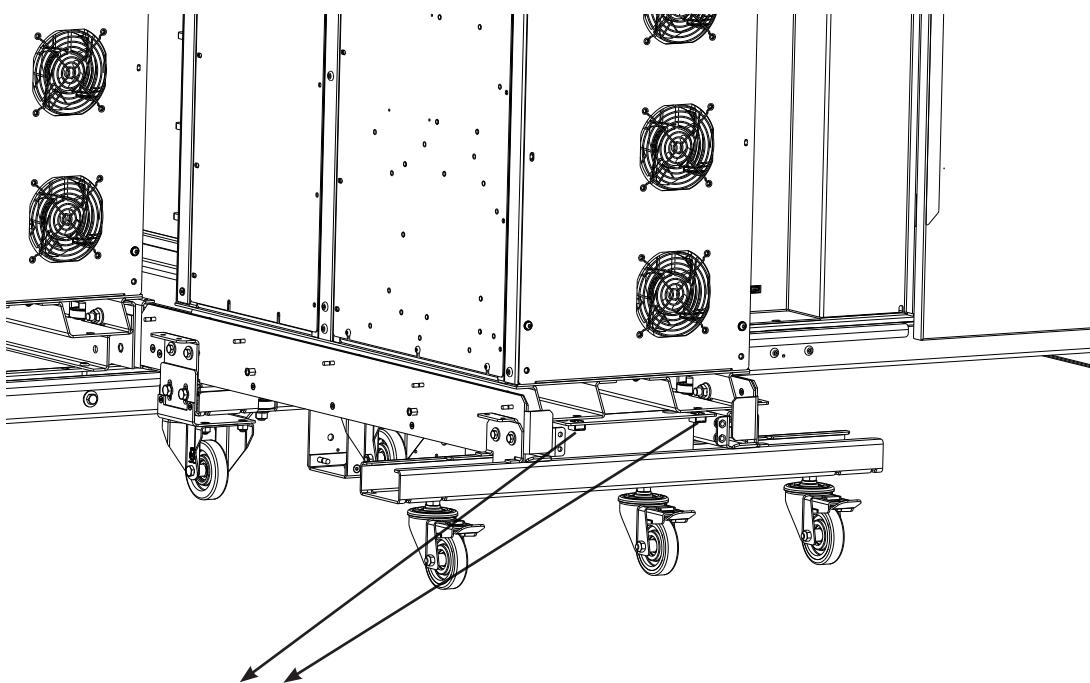
3. Pour régler la hauteur : serrer progressivement les quatre vis jusqu'à ce que les rails du chariot se soulèvent

1mm plus haut que les rails

4. Serrer les 2 vis de roulettes des deux côtés du chariot



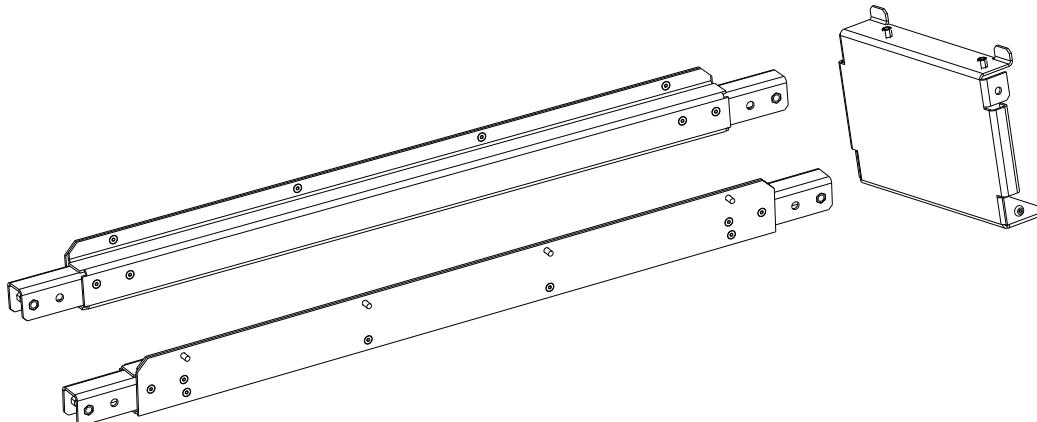
- C. Bloquer le frein de roulette.
- D. Faire glisser le module de puissance sur le chariot, jusqu'en butée avant du chariot :



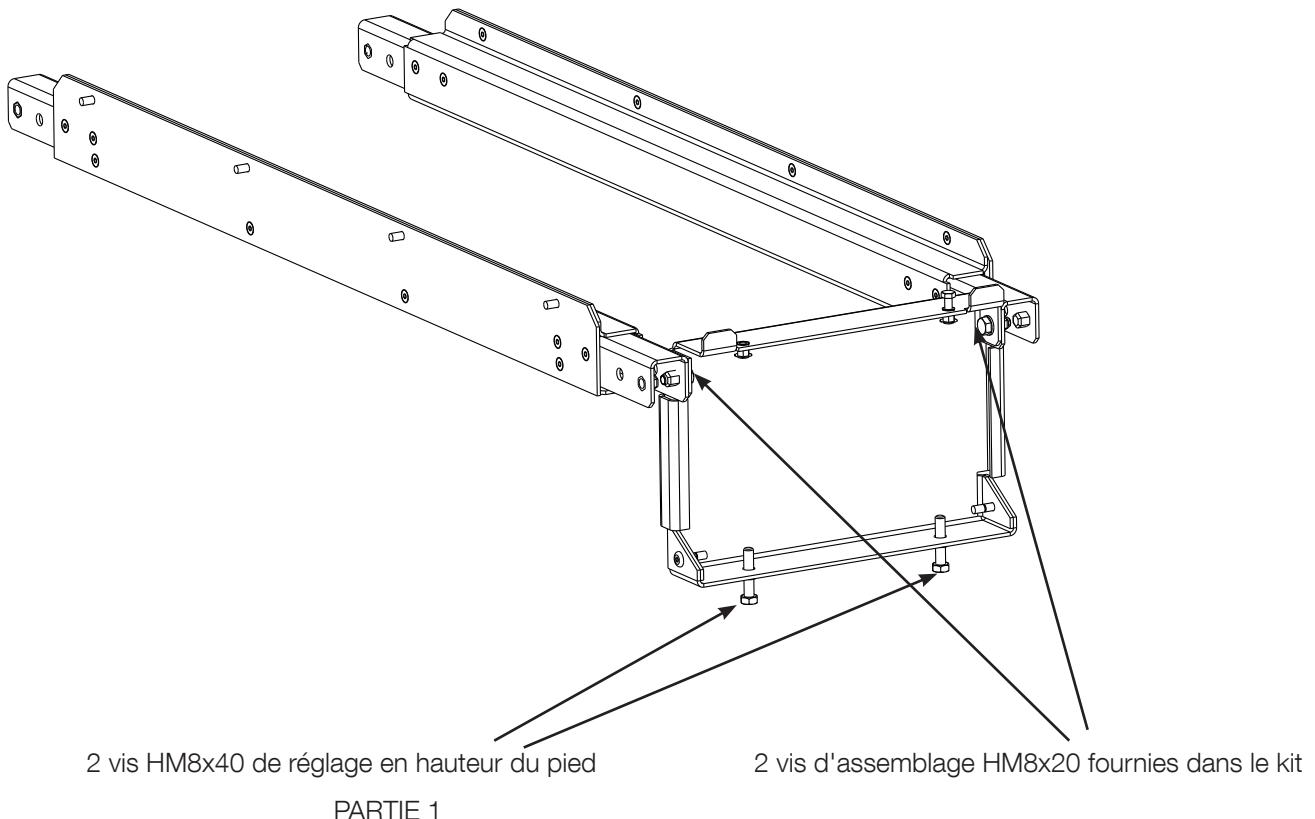
- E.  Fixer le module de puissance au chariot à l'aide de 2 vis HM8X20 (partie inférieure Section A).
- F. Débloquer le chariot devant le module de puissance (voir B).
- G. Débloquer le frein de roulette et le déplacer avec le module de puissance dessus.

7.7. Assemblage des rails de maintenance

Les rails de maintenance comportent 2 traverses et un pied :



Pour assembler les rails de maintenance :



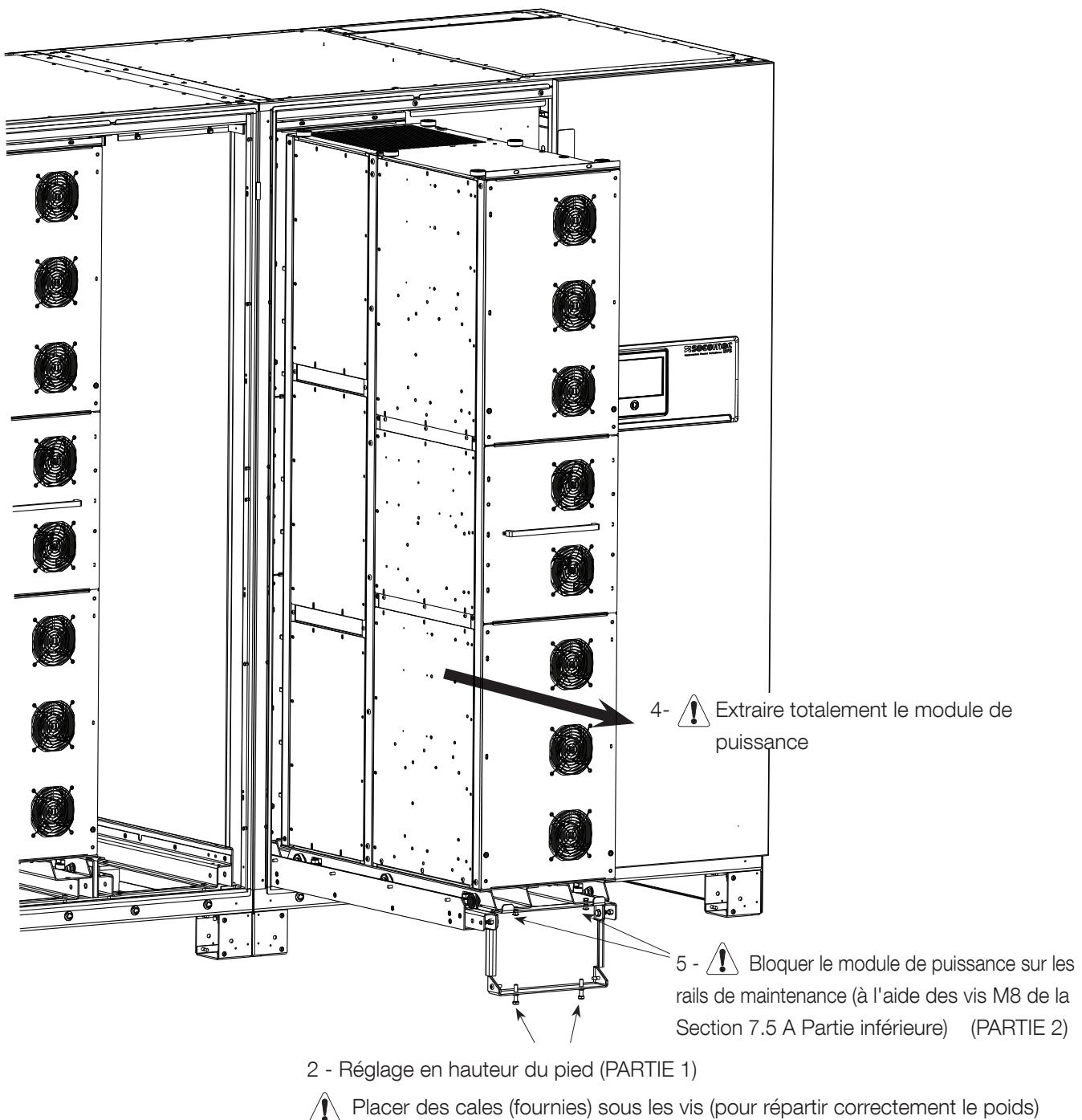
2 vis HM8x40 de réglage en hauteur du pied

2 vis d'assemblage HM8x20 fournies dans le kit

PARTIE 1

7.8. Extraction du module de puissance B5

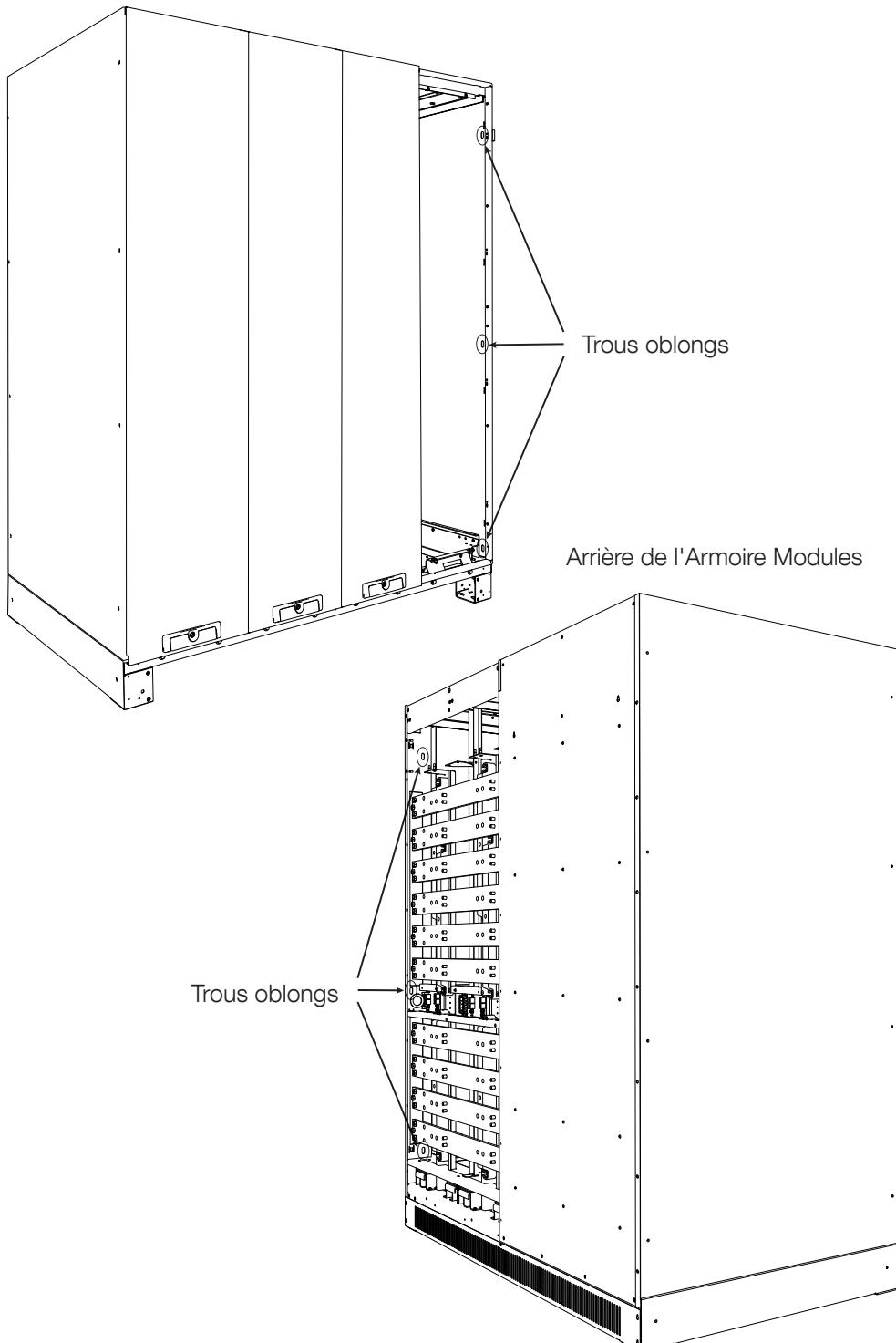
1. Débloquer le module de puissance B5 de l'armoire HUB : voir la Section 7.6. Étape A :
2. Mettre en place et régler la hauteur (PIÈCE 1 ci-dessous) des rails de maintenance à l'avant du module de puissance B5.
3.  Le bloquer sur l'armoire HUB : voir la Section 7.6. Étape C :
4. Extraire le module de puissance pour pouvoir accéder aux plages de raccordement.
5.  Le bloquer sur le rail de maintenance (PIÈCE 2 ci-dessous).



7.9. Assemblage mécanique des 2 armoires

Pour fixer les 2 armoires l'une contre l'autre, insérer 3 vis Tensilock et les écrous (M10x25) à travers les 3 trous oblongs pratiqués dans les armoires, et répéter l'opération pour fixer l'arrière.

Façade de l'Armoire Modules (DELPHYS XL 1200 dans le cas présent)



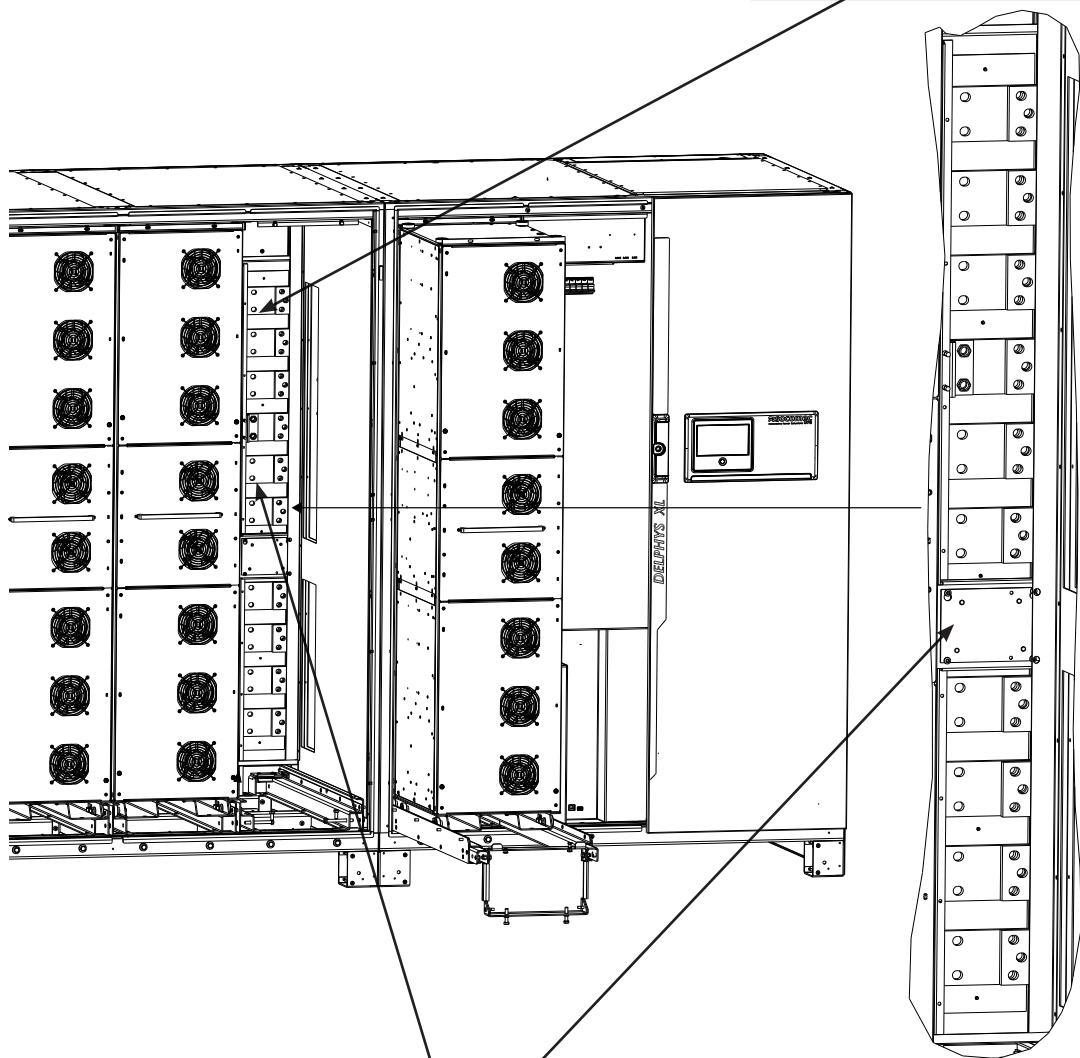
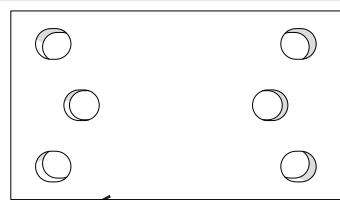
⚠ Ces opérations doivent être effectuées depuis l'avant

7.10. Interconnexion des 2 armoires

A. Installer les 10 plages de raccordement EA239183 à l'aide de 6 vis HM12x35.



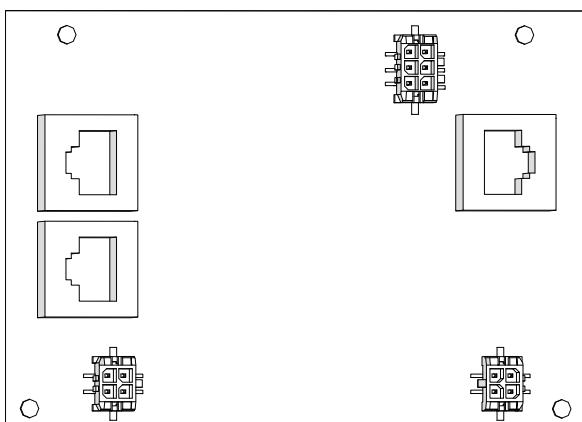
Vérifier que toutes les vis sont serrées au couple correct (70NM).



B. Brancher le câble RJ45 entre les 2 armoires :

Dévisser les 4 vis à chaque coin de la plaque ci-dessus, la tourner en position horizontale pour accéder aux bornes RJ45.

Récupérer le câble RJ45 dans l'armoire HUB en le passant à travers l'ouverture de droite et le brancher à la carte sur la borne XC5 RJ45. Les 2 autres bornes RJ45 sont déjà équipées de câbles.



pour garantir les performances du système, après le montage, remonter les éléments démontés au § 7.3 et 7.4

8. PROPRIÉTÉS ÉLECTRIQUES

8.1. Sécurité électrique

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

DELPHYS XL est conçue pour l'installation de dispositifs de protection externes contre le risque de retour (backfeed) de tensions dangereuses sur le réseau d'alimentation électrique auxiliaire de secours (AUX MAINS SUPPLY). Le réseau d'alimentation principal (MAINS SUPPLY) est déjà équipé en interne.

Des étiquettes d'avertissement doivent être fixées sur tous les interrupteurs d'alimentation installés hors de la zone d'exploitation de DELPHYS XL, afin de rappeler au personnel de maintenance que le circuit est raccordé à une Unité ASI (voir la Section 3, "Sécurité" du présent manuel et le § 4.9.3 de la norme IEC 62040-1). Cette étiquette est fournie avec l'appareil.

Pour les raccordements, voir l'image à la page suivante.

STANDARD :

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

OBJECTIF :

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 d'un dispositif d'isolement en cas de dysfonctionnement du commutateur statique.

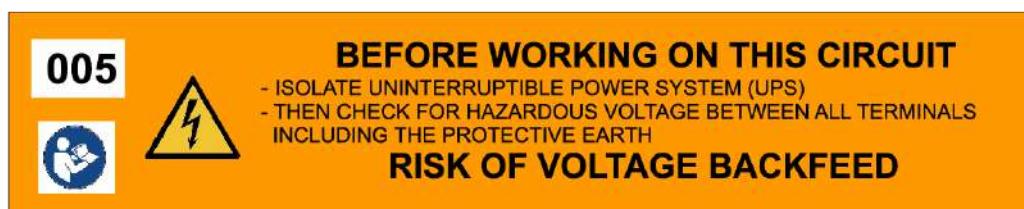
PRINCIPE :

La protection backfeed est constituée d'un dispositif électronique de détection de tension PCB ($> 30 \text{ Vrms Ph/N}$) interne à DELPHYS XL, combiné à un appareil externe électromécanique de coupure du réseau de puissance (non fourni). Pour plus d'informations sur le dimensionnement du dispositif de coupure, voir la Section 8.7.

ÉTIQUETTE (VOIR LA SECTION 3.3) :

Une étiquette avec les consignes de sécurité est fourni avec l'équipement :

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

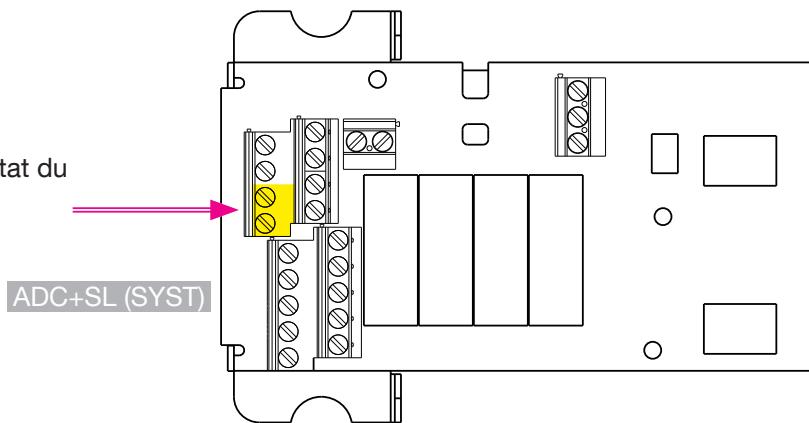


RACCORDEMENT (SUR LA CARTE ADC+ SL (SYST), VOIR LA SECTION 9.6) :

Bornes IN3+ et IN3- (XB4 7-8) :

Entrée : État backfeed

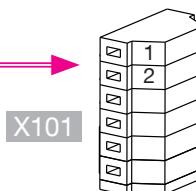
Raccorder le contact auxiliaire indiquant l'état du dispositif de coupure.



Bornes X101 1-2 (NO) :

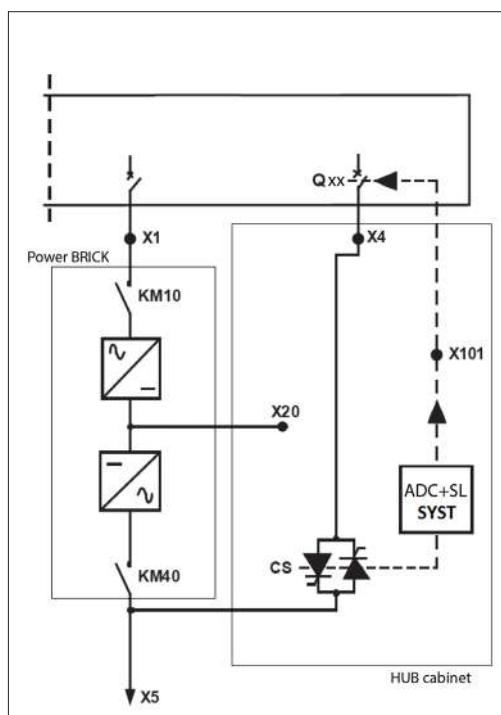
Sortie : Bobine de déclenchement backfeed

Raccorder la bobine de déclenchement 220V-240V du dispositif de coupure électromagnétique du réseau de puissance.



(VOIR LA SECTION 9.6)

SCHÉMA DE PRINCIPE

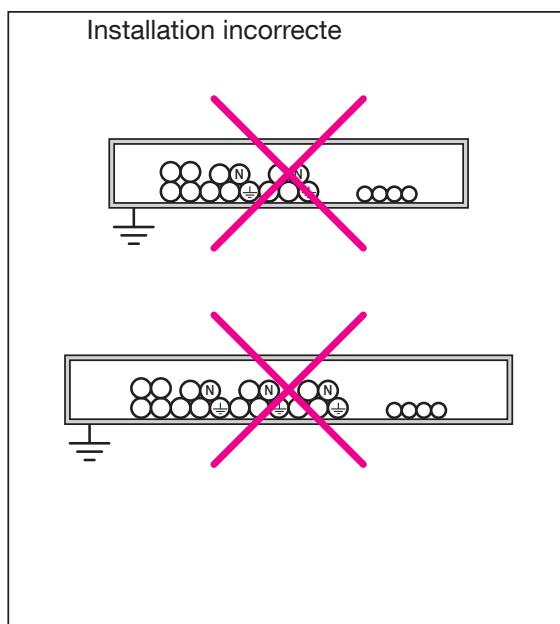
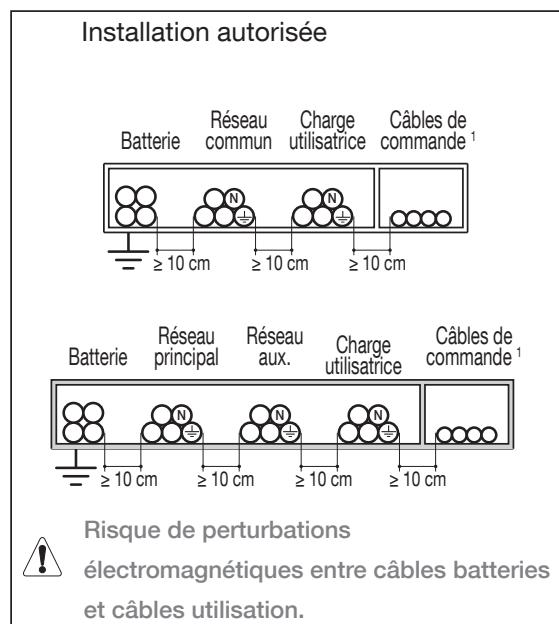
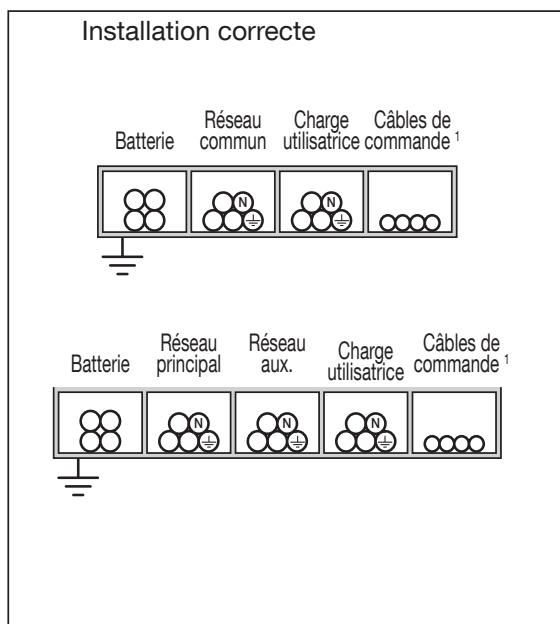


Qxx : Interrupteur local de l'installation pour le déclenchement backfeed.

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

⚠ Les câbles doivent être installés sur les chemins de câbles conformément aux indications fournies sur les schémas ci-dessous. Les chemins de câbles doivent être placés à proximité de l'Unité ASI DELPHYS XL.

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

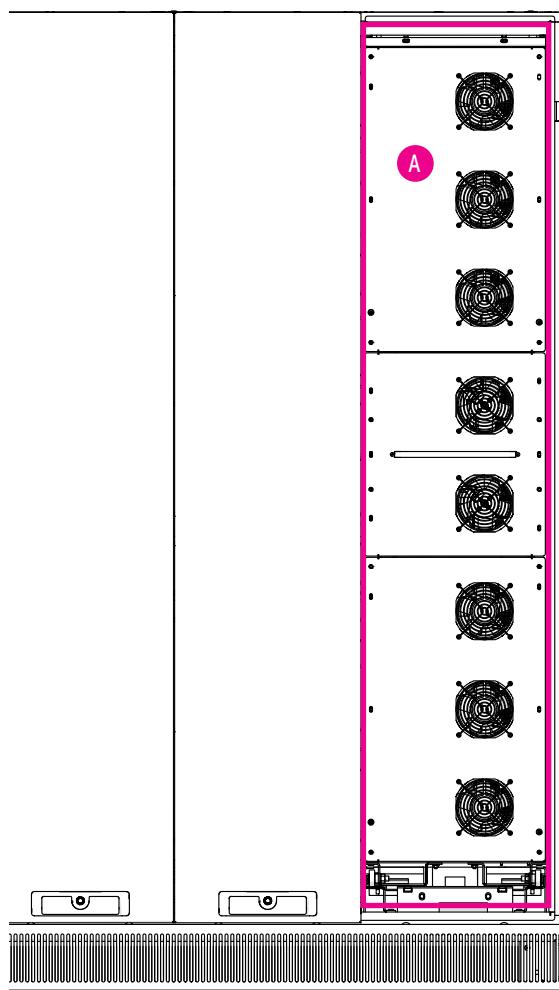


¹ Câbles de contrôle-commande : raccordements entre les armoires et chaque unité, signaux d'alarmes, système BMS (Building Management System), arrêt d'urgence, groupe électrogène.

⚠ Ne pas installer les câbles de contrôle-commande et d'alimentation à proximité d'équipements sensibles aux champs électromagnétiques.

8.4. Identification des interrupteurs et connecteurs

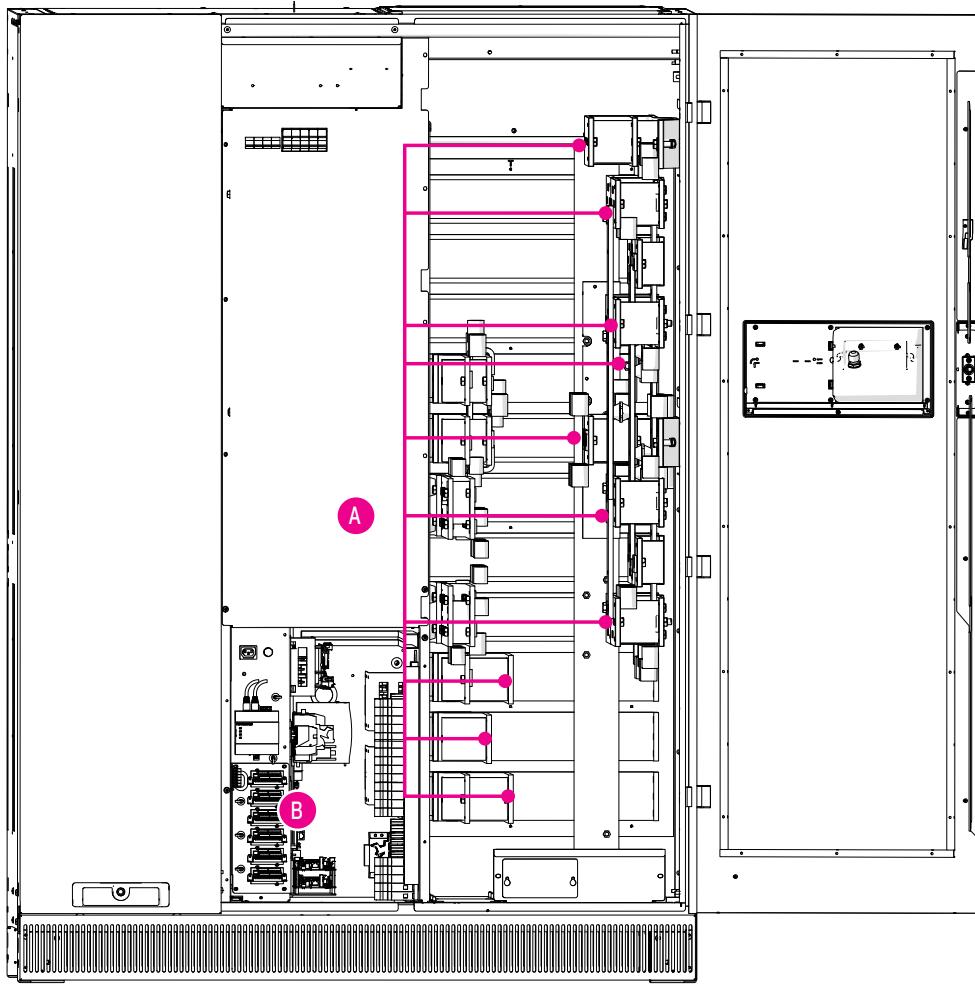
Armoire Modules



Légendes :

Un Module de puissance

Armoire HUB



Légendes :

- A Raccordements de puissance
- B Slot de communication (voir la Section 9.6)

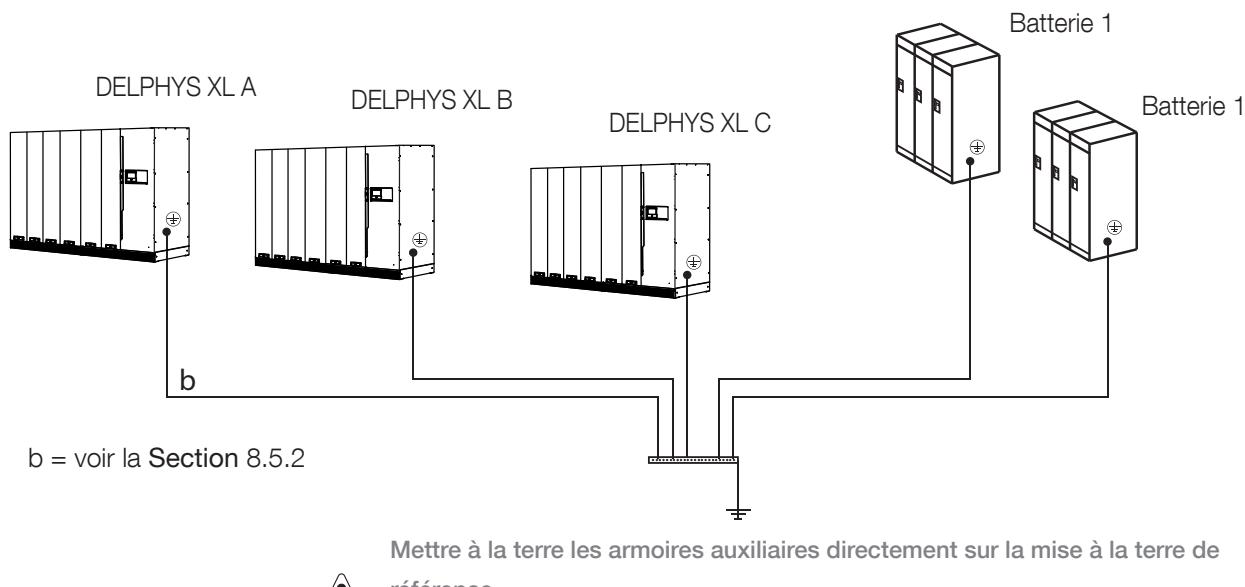
8.5. Raccordements externes

8.5.1. Raccordements des câbles 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 mise à la terre de référence.



Ne jamais utiliser l'armoire de l'Unité ASI comme dispositif de mise à la terre.

8.5.2. Section du câble de terre

Nous recommandons l'utilisation d'un câble de terre dont la section est au moins la moitié de la section des câbles des phases et conforme aux normes nationales (par exemple, NFC 15100 en France).

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

La valeur minimale recommandée pour les interrupteurs différentiels est 3 A.

8.5.4. Systèmes de mise à la terre et Unité ASI

Une seule barre de cuivre disponible pour la mise à la terre (voir la Section 17.11).

En TNC : En sortie ASI, le neutre doit être relié à la terre.

En TNS : En cas d'ouverture d'un interrupteur 4 pôles entre la sortie Unité ASI et un transformateur en amont du by-pass, un système de mise à la terre doit être installé pour la mise à la terre du neutre.

8.5.5. 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 aux pôles actifs (L1-L2-L3)
- b) L'équilibrage des charges entre les trois phases
- c) La valeur de déclenchement des protections

8.6. Dimensionnement des câbles

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

8.6.1. Courants en entrée du redresseur de DELPHYS XL

Puissance nominale DELPHYS XL (kVA)	1000	1200
Courant d'entrée max. du redresseur (A)	1560	1950

8.6.2. Courant moyen fourni par la batterie lors de la décharge

La valeur du courant moyen doit être prise en compte pour le dimensionnement des câbles entre la batterie et DELPHYS XL.

Exemple avec des batteries VRLA, 43 modules

Puissance nominale (kW)	1000	1200
Courant moyen (A)	2216	2646

Pour les autres configurations de batteries VRLA, consulter le dossier du projet ou utiliser la forme suivante :

- DELPHYS XL 1000 : Courant moyen $\frac{\text{Nbre de modules}}{\text{Nbre de modules}} \times 2216 \text{ A}$
- DELPHYS XL 1200 : Courant moyen $\frac{\text{Nbre de modules}}{\text{Nbre de modules}} \times 2646 \text{ A}$

Pour le dimensionnement des batteries lithium, merci de nous contacter.

8.6.3. Courant du by-pass (ou courant de sortie fourni à l'utilisation)

Les conditions de fonctionnement sont les suivantes :

- Tension nominale réseau entrée et sortie ASI 3 x 400V. Pour les tensions 380V ou 415V, multiplier les valeurs du courant respectivement par 1,052 et 0,964.
- DELPHYS XL fonctionne à puissance nominale.

Puissance électrique de l'ASI (kVA)	1000	1200
Courant by-pass / courant en sortie (A)	1443	1732

Remarque : Pour le dimensionnement des câbles et des protections en amont du by-pass, les éléments ci-dessous doivent être pris en considération :

- Surcharges dues à des charges non linéaires.
- Surcharges occasionnelles tolérées par l'Unité ASI DELPHYS XL (soit 1,1 en continu, 1,25 In pendant 10 min ou 1,5 In pendant 1 min).

8.7. 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 amont du redresseur et du by-pass est de 3x400V
- La longueur du câble entre le disjoncteur et l'Unité ASI *DELPHYS XL* est < 10 mètres :

Entrée redresseur

Puissance nominale DELPHYS XL (kVA)	1000	1200
Calibre du disjoncteur (A)	1600	2000

Entrée by-pass

Puissance nominale DELPHYS XL (kVA)	1000	1200
Calibre du disjoncteur (A)	1600	2000

Remarque 1 : Le calibre des disjoncteurs doit être ajusté en fonction de la tension nominale et des tolérances qui y sont associées.

Remarque 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'ouvrir en moins de 60 ms.

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 ci-dessous peut occasionner des risques électriques ou endommager l'équipement.



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

Utiliser des câbles 90°C avec double isolation.

9. RACCORDEMENT

9.1. Procédures et instructions d'installation

Avant toute intervention sur la carte à bornes ou sur les pièces internes de l'Unité ASI, veiller à éteindre DELPHYS XL, couper l'alimentation, ouvrir les interrupteurs de l'armoire batterie externe, isoler le système et attendre 5 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 SOCOTEC.
- Avant de procéder à des opérations de mise en œuvre, montage, mise en service, configuration, nettoyage, mise hors service, démontage, câblage ou 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 toutes questions concernant la mise au rebut de l'équipement, contacter SOCOTEC.
- Pour les autres langues, contacter SOCOTEC ou le distributeur local.
- Le non-respect des instructions fournies avec l'équipement et des informations de sécurité peut provoquer des blessures personnelles, des électrocutions, des brûlures, le décès ou des dommages matériels.

9.2. Raccordement des bornes (armoire HUB)

Désignation	Distance centre à centre	Visserie	Nombre max de câbles en fonction de la section (autres possibilités sur demande)			Couple de serrage
PE	PE	Voir Section 17.11	6 x 240 mm ² par pôle	5 x 300 mm ² par pôle	4 x 400 mm ² par pôle	70 Nm
X1	Alimentation réseau redresseur 3PH		6 x 240 mm ² par pôle	5 x 300 mm ² par pôle	4 x 400 mm ² par pôle	
X4	Alimentation réseau by-pass 3PH+N		6 x 240 mm ² par pôle	5 x 300 mm ² par pôle	4 x 400 mm ² par pôle	
X5	Sortie charge 3PH+N		6 x 240 mm ² par pôle	5 x 300 mm ² par pôle	4 x 400 mm ² par pôle	
X2	Arrivée batterie		jusqu'à 10 x 240 mm ² par pôle (+/-)			



⁽¹⁾ À connecter à l'aide de vis M12x35 + rondelle de contact fournie



Utiliser des câbles 90° à double isolation ; pour autres spécifications, merci de nous contacter.



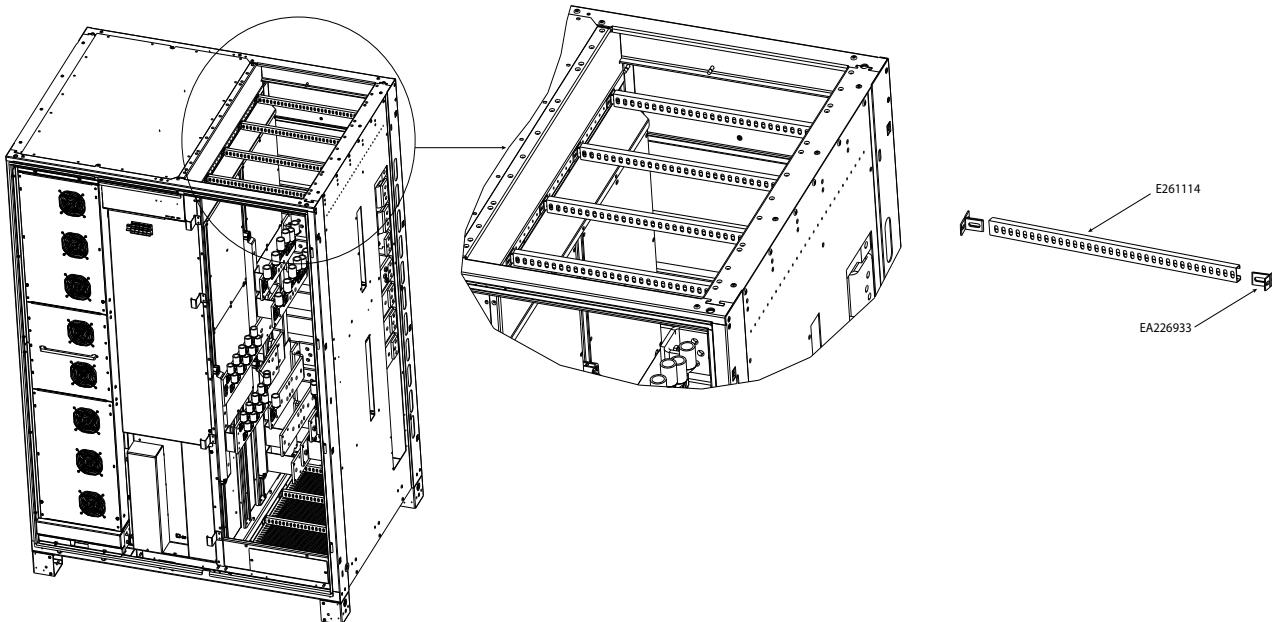
Tous les borniers sont déjà équipés d'un écrou à l'arrière.

9.3. Rails TELEX

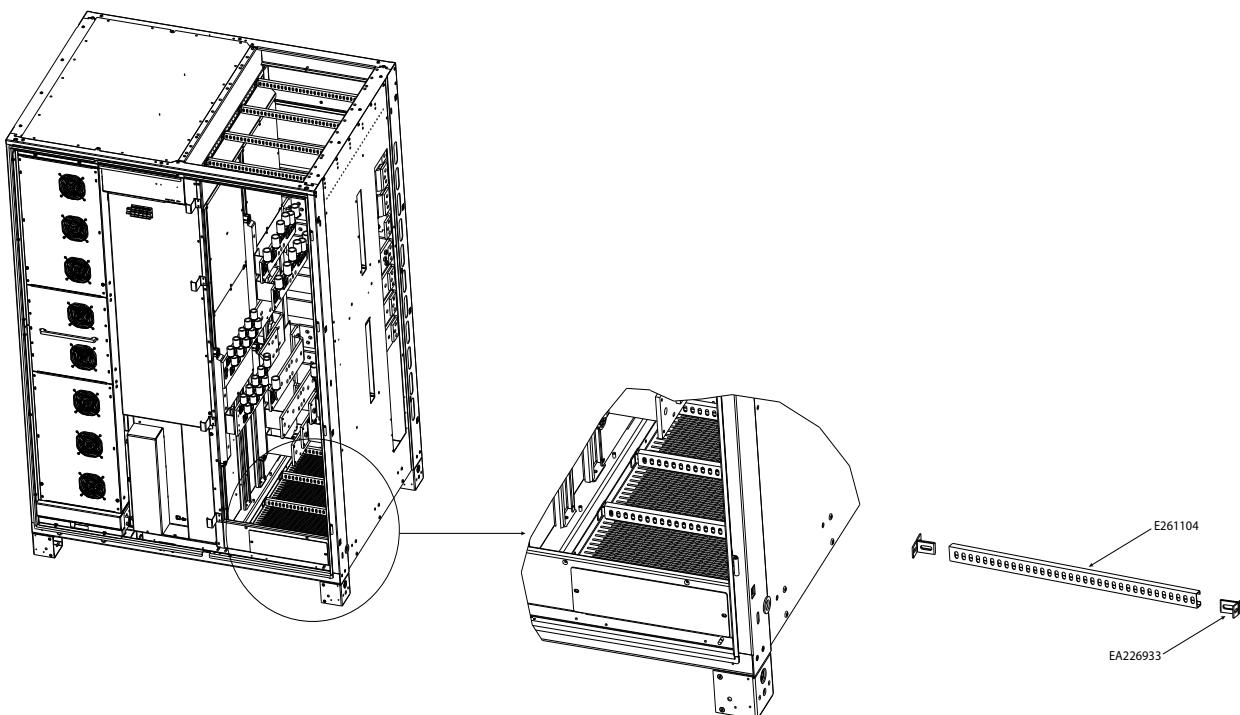
Ces rails sont à utiliser pour supporter le poids des câbles d'alimentation sur le trajet qu'ils empruntent, donc à installer selon la configuration.

Ils sont fournis en kit :

- Pour le haut : Rail TELEX longueur 570 mm E261114 (4x) + rail fixe TELEX EA226933 (x8)



- Pour le bas : Rail TELEX longueur 420 mm E261104 (4x) + rail fixe TELEX EA226933 (x8)



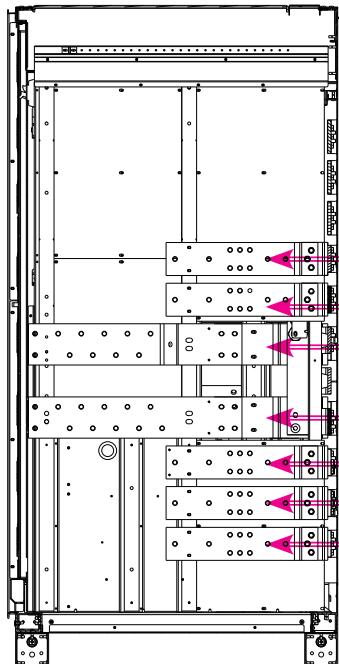
- Vis TENSILOCK H M6x16 8.8 ZnB E430028 (x8)
- Écrou TENSILOCK M6 CL.8 ZnB E430048 (x8)
- Vis ATFOR CBX M5-12 ZnB E432388 (x16)

9.4. Câbles de raccordement au réseau électrique dans l'armoire HUB

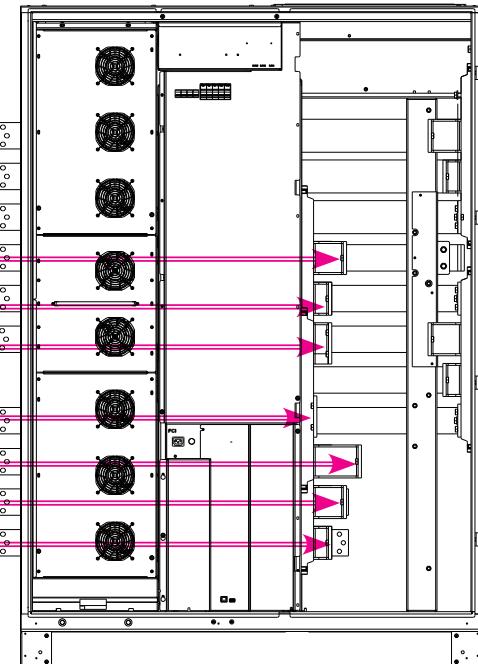
-  Avant de procéder au raccordement, vérifier que les interrupteurs de l'armoire HUB sont "ouverts".
-  Terminer le raccordement par les câbles batterie.

9.4.1. Raccordement SÉPARÉ du RÉSEAU PRINCIPAL et du RÉSEAU AUXILIAIRE, arrivée par le bas

Vue de droite

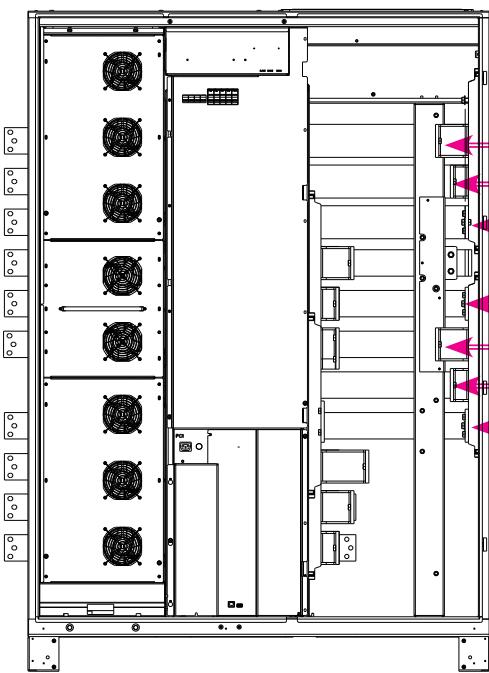


Vue de face

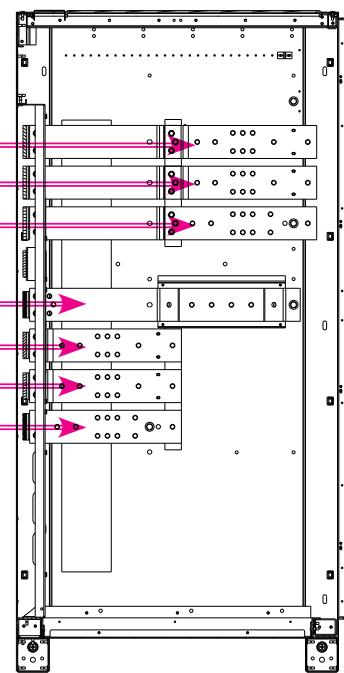


* ou PEN en cas d'option PEN

Vue de face



Vue de gauche



Pour les autres configurations (raccordement commun du réseau principal et du réseau auxiliaire, arrivée par le haut, ...), voir le schéma à la Section 17 de l'Annexe.

9.4.2. Configurations optionnelles

Pour les options (neutre étendu R1), merci de nous contacter.

9.5. Raccordement de la batterie externe



Avant toute intervention, vérifier que :

- Les protections batterie sont ouvertes ;
- DELPHYS XL n'est pas sous tension et tous les interrupteurs réseaux et batteries sont ouverts ;
- Les interrupteurs en amont de DELPHYS XL sont ouverts



Utiliser des câbles à double isolation ou les câbles fournis avec l'équipement pour raccorder DELPHYS XL à l'armoire batterie.



Des erreurs de câblage avec inversion de la polarité de la batterie peuvent endommager irrémédiablement 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 DELPHYS XL et les batteries (fusibles et interrupteurs de capacité suffisante pour protéger les câbles de DELPHYS XL à l'armoire de protection batterie). À la mise sous tension de DELPHYS XL (avant de fermer les interrupteurs de batterie), il convient de faire vérifier les paramètres de la 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 électrique doit être effectué par du personnel autorisé à entrer dans des locaux à accès restreint et ayant reçu une formation adaptée. 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 entre les racks

IMPORTANT :



Avant de fermer la protection batterie, vérifier que les redresseurs ont démarré !

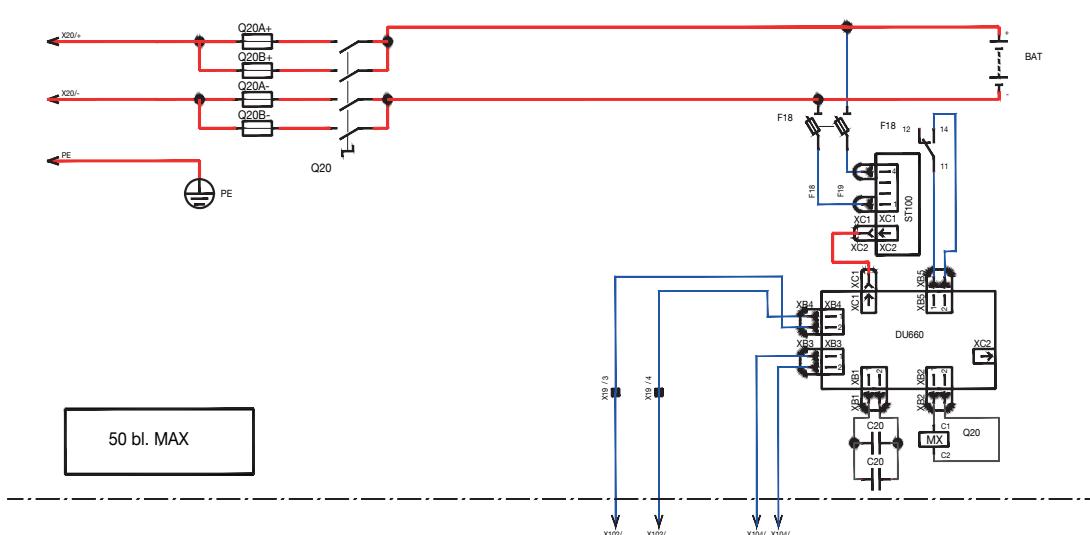
DÉCLENCHEMENT AUTOMATIQUE DE LA PROTECTION BATTERIE Q20

DELPHYS XL détecte la présence ou l'absence de la batterie pour informer l'utilisateur et gérer les états / alarmes correspondant(e)s. Les informations de contact sec du dispositif de protection batterie ne sont pas nécessaires.

Si un système de déclenchement est installé dans le dispositif de protection batterie, les informations sur sa disponibilité sont transmises à l'ASI (X104) (voir la Section 9.6.).

Cette option permet l'ouverture de Q20 après un arrêt général de l'Unité ASI, une décharge batterie lente ou la fin d'autonomie (sur demande).

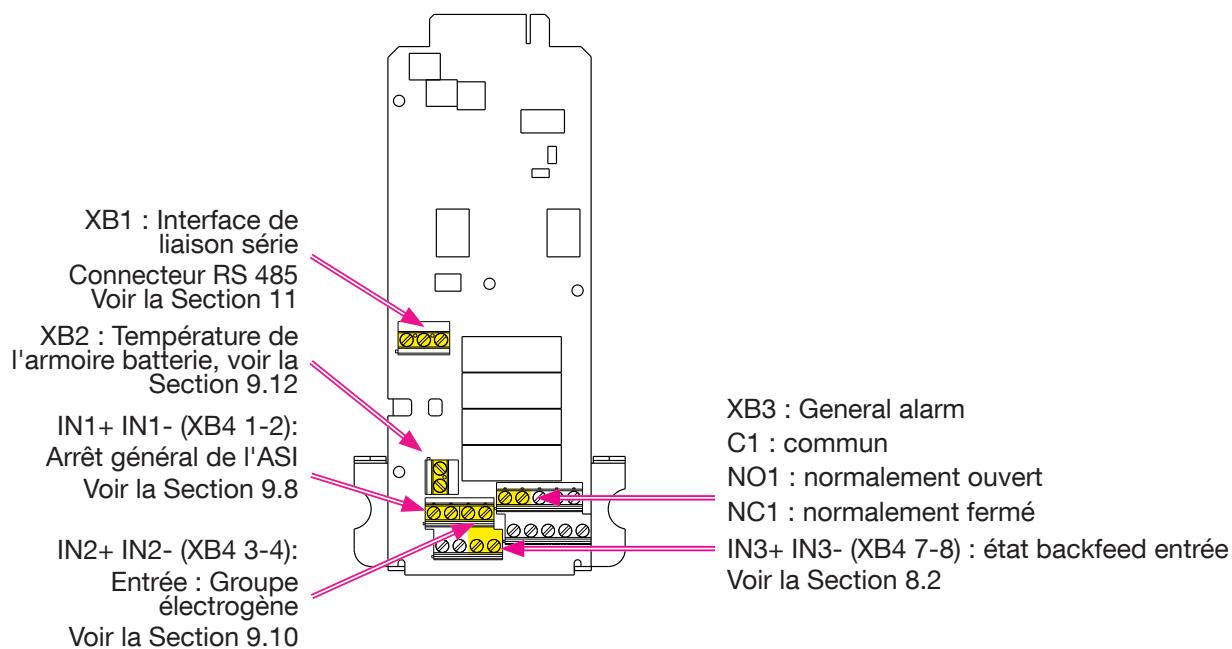
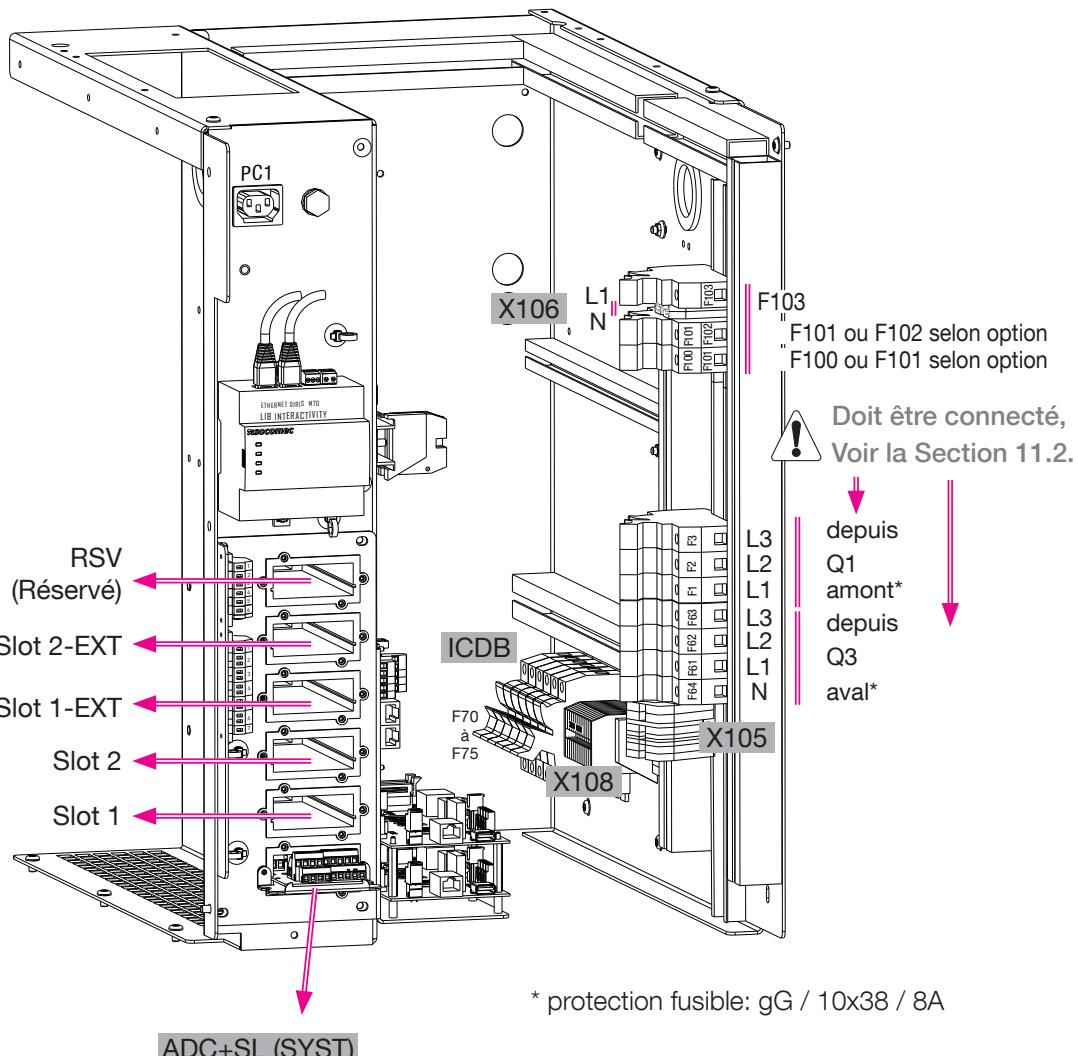
Exemple de système de déclenchement batterie :

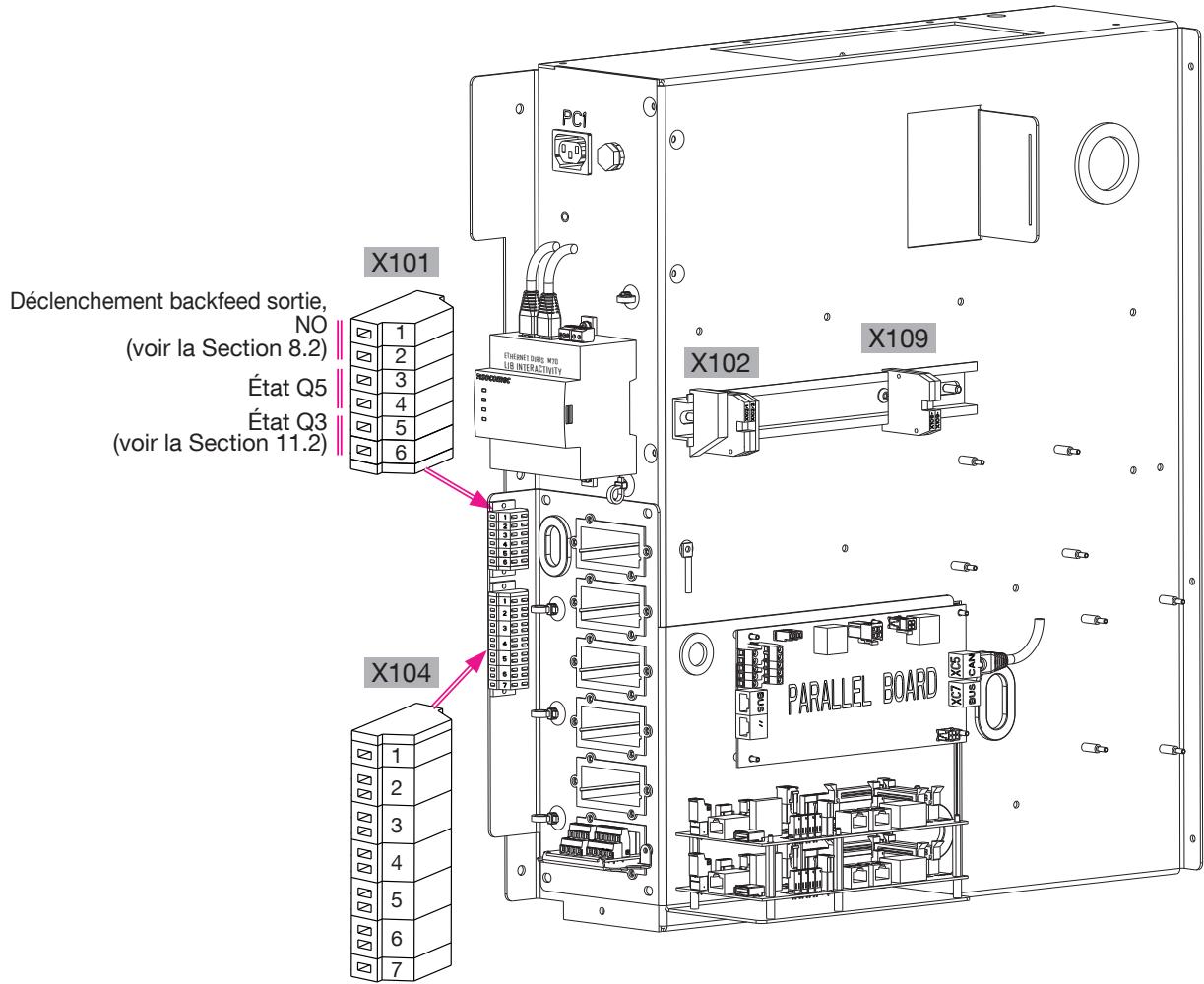


9.6. Borniers

Selon les options commandées

VUE DE GAUCHE





9.7. Fin de l'installation



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

9.8. Raccordement externe pour arrêt général de l'Unité ASI

Un contact "Arrêt général de l'ASI" peut être raccordé à la carte ADC+ SL (SYST) (voir la Section 9.6).

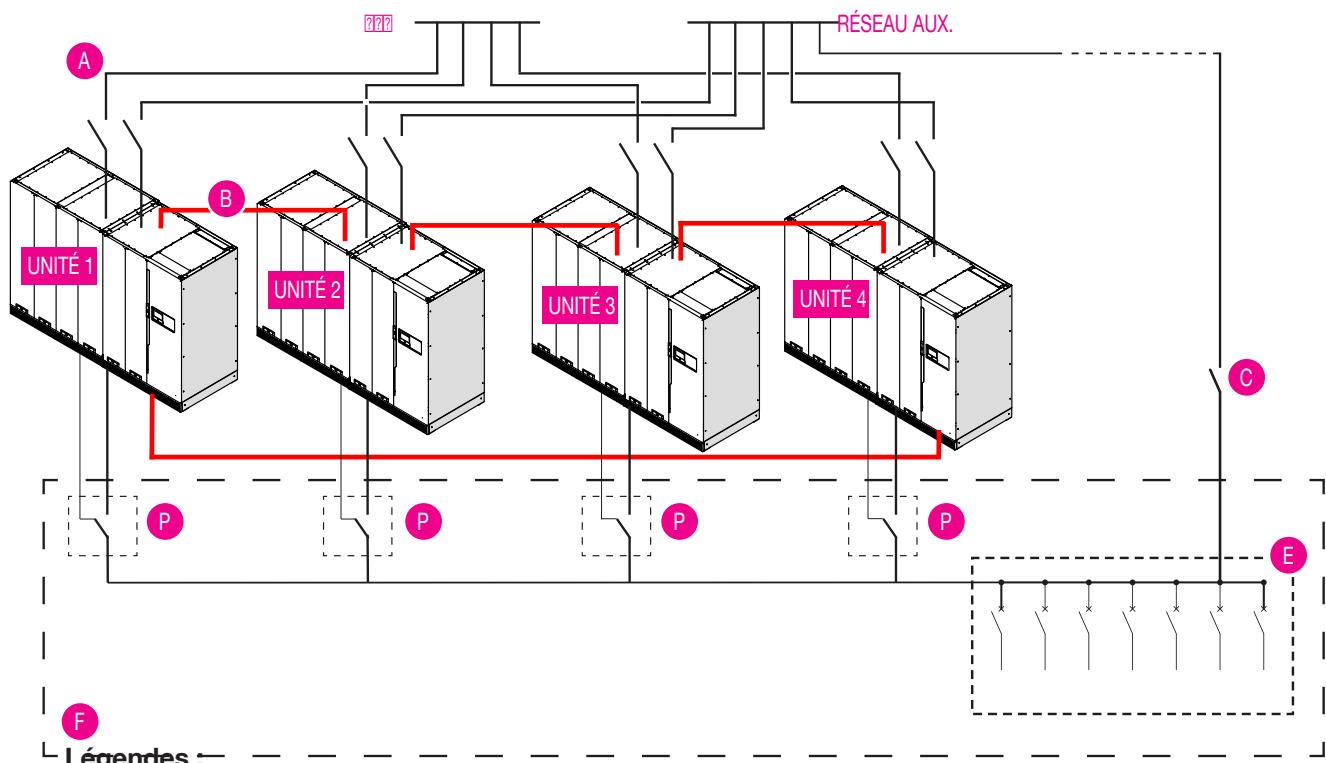
L'arrêt général de l'Unité ASI provoque :

- La mise hors tension des utilisations (< 3 s)
- L'arrêt de l'onduleur, du redresseur et du by-pass automatique
- La déconnexion de la batterie si une bobine de déclenchement Mx est installée (option), à défaut de quoi la batterie reste connectée

Cette situation ne répond pas à tous les cas de "coupure d'urgence".

Raccorder un contact sec O aux bornes IN1+ IN1- sur la ADC+ SL (SYST) de chaque armoire HUB.

9.9. Mise en parallèle



Légendes :

A	Protections d'entrée Q1 (redresseur) Q4 (by-pass ou com- mun)	D	Interrupteurs de couplage (Q3)
B	Câble "bus parallèle" (RJ45)	E	Distribution
C	By-pass de maintenance Q5	F	PDU

La section des câbles d'entrée et de sortie doit être identique pour toutes les unités. Si la configuration du site ne le permet pas, merci de nous contacter.



L'écart d'impédance de la longueur des câbles (entrée + sortie) doit être au maximum de 2,5 % (Z +/- 1,25 % par rapport à l'impédance moyenne des lignes, respectivement phase par phase). Dans ce cas, le taux de charge des unités sera compris entre 97 % et 103 % - ce qui est entièrement dans la capacité de l'ASI dans des conditions normales.

9.10. Raccordement du contact groupe électrogène

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

est alimentée par un groupe électrogène. L'entrée correspondante se trouve sur les bornes IN2+ IN2- sur la ADC+ SL (SYST) (voir la Section 9.6).

Lorsqu'elle est activée, cette fonction permet les options suivantes :

- Appel de puissance pour éviter une étape de charge sur le groupe électrogène (rampe configurable)
- Limitation du courant de charge batterie (configurable)
- Élargissement des tolérances de tension/fréquence de by-pass (configurable)
- Inhibition de la synchronisation sur le réseau by-pass (sur demande)
- Option de bloquer le transfert sur le réseau by-pass (sur demande)
- Gestion avancée des groupes électrogènes

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 connecté à l'entrée ou à la sortie de DELPHYS XL.



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

Pour des informations détaillées sur le raccordement, consulter le schéma du bornier du transformateur, apposé sur la porte de DELPHYS XL.

9.12. Raccordement du capteur de température de l'armoire batterie

Un seul capteur par unité

DELPHYS XL est fournie de série avec une entrée pour le raccordement d'un capteur de température batterie

- Utiliser le kit spécifique proposé avec l'Unité ASI.
- Fixer le capteur dans le compartiment batterie ou à l'intérieur de l'armoire batterie.
- Raccorder le capteur de température XB2 sur la carte ADC+ SL (SYST) (voir la Section 9.6) ; sans contrainte de distance du câblage ni besoin de respecter une quelconque polarité en utilisant un câble 2 x 1 mm² à double isolation.

10. COMMUNICATION

10.1. Options de communication multiples

L'Unité ASI DELPHYS XL est en mesure de gérer simultanément différents canaux de communication de type série, à contacts secs et Ethernet. Les 2 slots de communication disponibles permettent d'utiliser des accessoires et des 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 distance (voir la Section 11 "Options", pour une description détaillée des fonctionnalités des interfaces qu'il est possible d'installer dans le slot).

Le tableau ci-dessous présente les connexions possibles entre les canaux de communication de l'Unité ASI et des appareils externes.

OPTIONS POSSIBLES

	slot 1	slot 2	slot 1 - EXT	slot 2 - EXT
Interface ADC + liaison série	•	•	a*	b*
NetVision	•	•	a*	b*
Modbus TCP	•	•	a	b
IoT Gateway	•	•	a	b
BACnet	•	•	a	b
Passerelle externe pour LIB	•	•		

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.

Pour plus d'informations, voir la Section 8.4 "Identification des interrupteurs et connecteurs".

(*) Le type d'interface ADC+Serial Link « bootloader » n'est pas compatible avec les emplacements 1-EXT ou 2-EXT.

11. OPTIONS

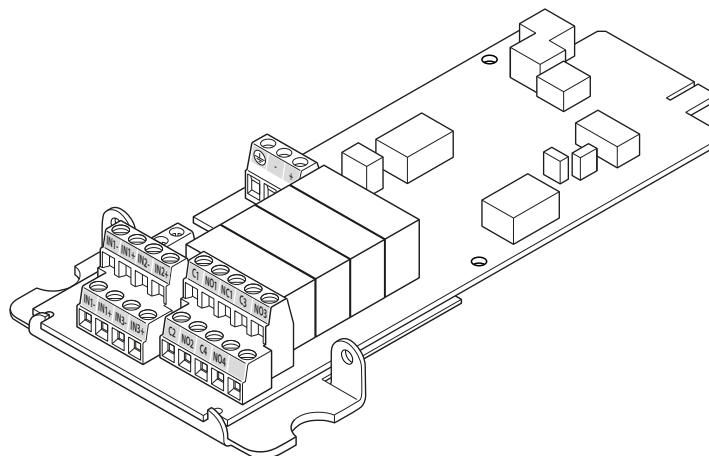
11.1. ADC + Interface liaison série

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

- 4 relais pour la commande d'un équipement externe (configurables à ouverture ou à fermeture)
- 3 entrées disponibles pour la gestion de contacts externes à l'Unité ASI
- 1 connecteur pour un capteur optionnel de température externe

La carte est "plug&play" : sa présence est détectée et sa configuration effectuée par l'Unité ASI. Les sorties et les entrées de la carte ADC sont alors gérées en conséquence par l'Unité ASI. Il est possible de créer un mode de fonctionnement personnalisé avec l'outil XpertSoft.

Pour plus d'informations, voir le guide de mise en service.



11.2. Interrupteur externe

Pour la sécurité de l'équipement, l'état ouvert ou fermé des interrupteurs de sortie (Q3 et Q5) doit être reporté sur le bornier X101 ; voir la Section 9.6.

En l'absence d'un interrupteur Q3 dans un système unitaire DELPHYS XL, ponter X101 5-6 de manière à simuler le contact auxiliaire (comme un Q3 fermé en permanence).

Pour alimenter certaines fonctions en option, les tensions en entrée (à connecter en amont de l'interrupteur réseau principal Q1) et les tensions en sortie (à connecter en aval de l'interrupteur de sortie Q3) doivent être raccordés aux porte-fusibles :

F1 à F3 :

- Batterie Li-ion en option pour modèles SAMSUNG & VISION uniquement

F61 à F64 :

- ACS en option pour le raccordement entre différentes Unités ASI SOCOMEC
- PROFIBUS en option
- PROFINET en option
- Batterie Li-ion en option pour modèles SAMSUNG uniquement
- Câblage parallèle longue distance

Voir la Section 9.6.

11.3. Contrôleur d'isolement

Ce dispositif permet de contrôler en permanence l'isolement de l'ASI, en affichant, le cas échéant, un message d'alarme sur le synoptique.

11.4. By-pass de maintenance externe

Ce dispositif assure l'isolement électrique de l'Unité ASI DELPHYS XL (par exemple, lors des opérations de maintenance) sans interrompre l'alimentation de la charge utilisatrice (voir la Section 9.6).

11.5. Carte NET VISION

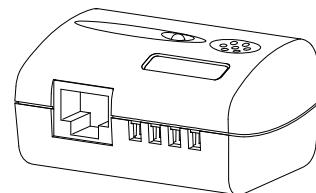
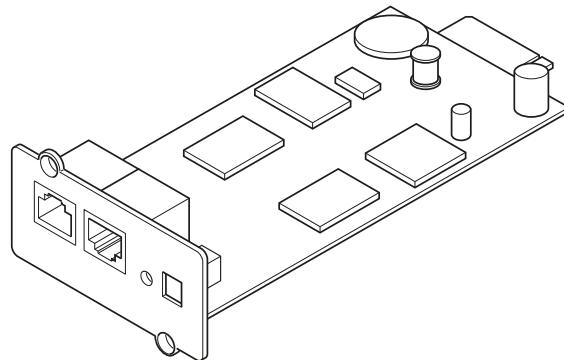
NET VISION est une interface de communication et de gestion destinée aux réseaux d'entreprise. L'ASI se comporte exactement de la même manière qu'un périphérique informatique du réseau. Elle peut être administrée à distance et permet l'arrêt automatique des stations de travail du réseau.

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.

11.5.1. 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 par contacts secs
- Seuils d'alarmes configurables à partir d'un navigateur Web
- Notification d'alarmes environnementales par e-mail et traps SNMP



11.6. Carte ACS

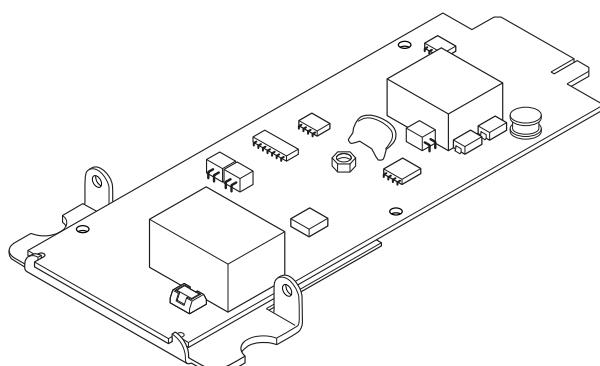
La carte ACS (Automatic Cross Synchronisation) synchronise l'ASI sur laquelle elle est installée sur une source externe de référence. Elle fournit, si besoin, ce signal de synchronisation à une autre ASI.

11.7. 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).

11.8. Carte BACnet

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



12. MAINTENANCE PRÉVENTIVE

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

Assurer la maintenance de cet appareil exige de procéder à des contrôles de fonctionnalités précis des différentes pièces électroniques et mécaniques et, le cas échéant, au remplacement des modules ou composants sujets à l'usure (batteries, ventilateurs, condensateurs). Il est recommandé de mettre en œuvre un programme régulier de maintenance approfondie (sur une base annuelle), afin d'assurer l'utilisation optimale de l'appareil en termes d'efficacité 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.

12.1. Batteries

L'état de la batterie est un facteur essentiel au bon fonctionnement de l'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.
-  Éliminer 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.

12.2. 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 7 ans d'utilisation (dans des conditions normales d'utilisation).

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

12.3. Condensateurs

Cet équipement utilise des condensateurs électrolytiques (pour le redresseur et l'onduleur) et des condensateurs de filtrage en sortie de l'onduleur, dont la durée de vie est strictement liée à l'environnement et aux conditions d'utilisation.

La durée de vie de ces composants est indiquée ci-dessous :

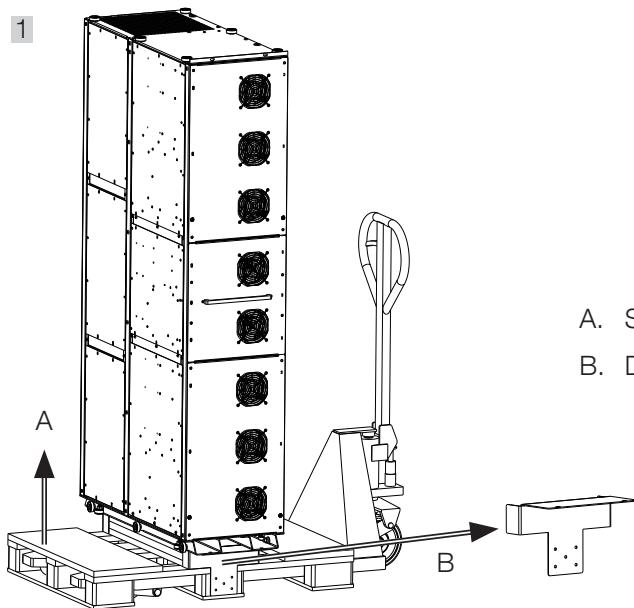
- Condensateurs électrolytiques : 7 ans
- Condensateurs de filtrage : 7 ans

Dans tous les cas, leur état réel sera contrôlé lors de la maintenance préventive.

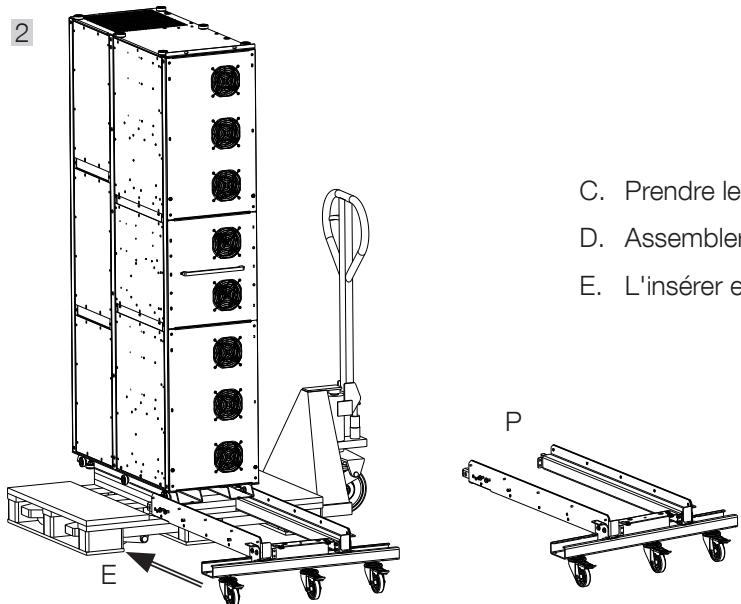
13. REMplacement D'UN MODULE DE PUISSANCE PAR UN DE RÉSERVE

13.1. Extraction d'un module de puissance de réserve de la palette

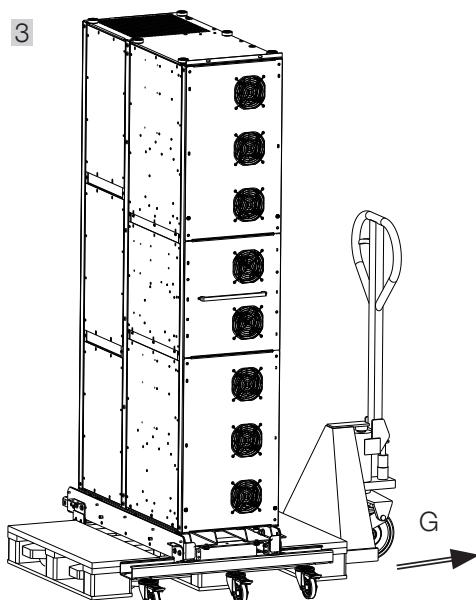
1



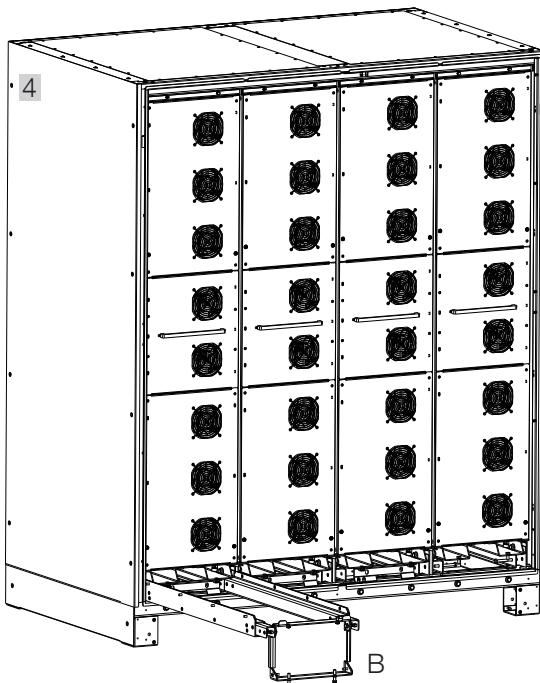
2



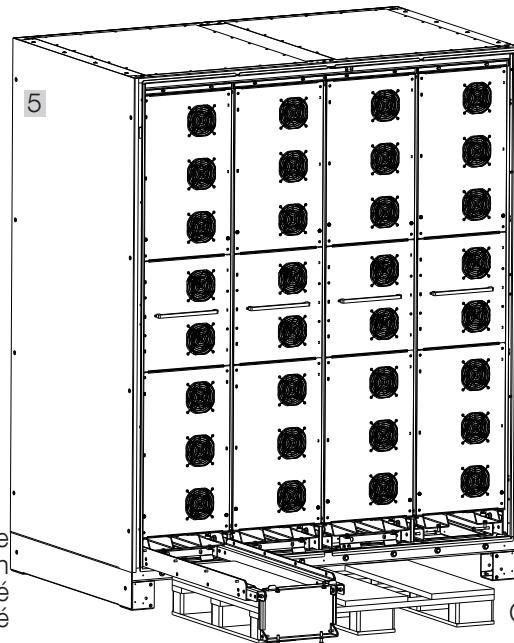
3



13.2. Extraction d'un module de puissance de l'armoire à l'aide du pied

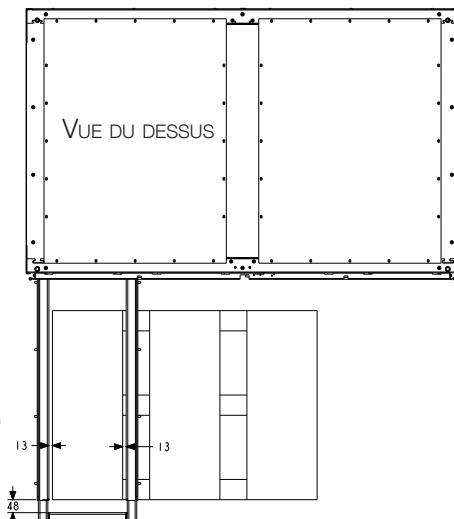
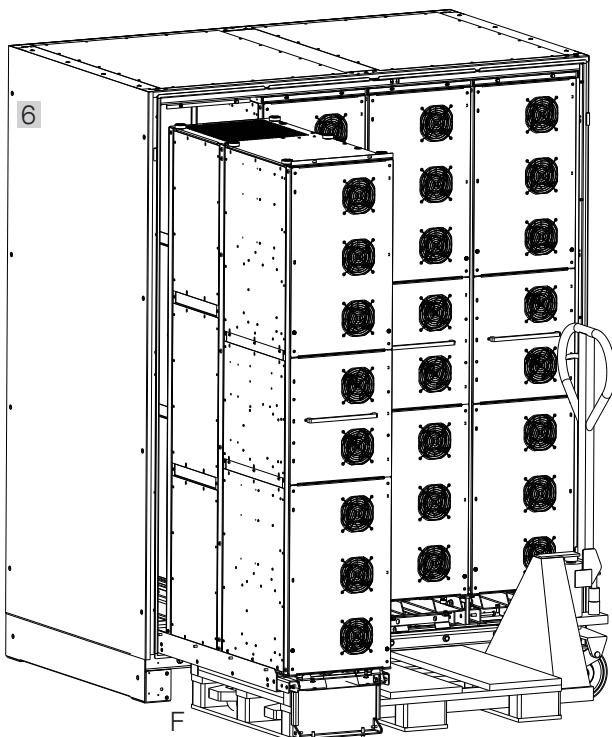


- Déposer les 4 façades et la grille inférieure
- Installer le pied de service (E919817)

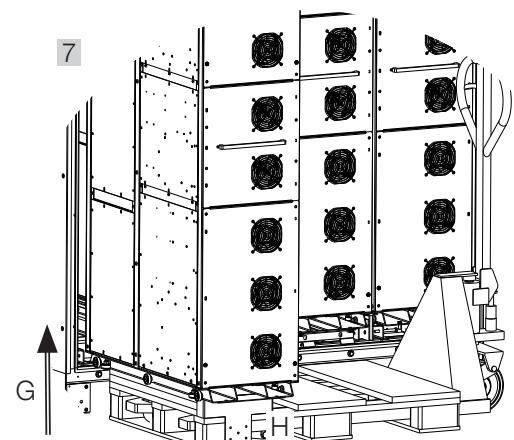


- Placer la palette récupérée du module de puissance de réserve qui a été transférée sur le chariot de manutention (voir la section précédente). La palette peut maintenir le module sur le côté gauche (si l'armoire est installée près d'un mur sur le côté gauche), au centre ou sur le côté droit.

- Respecter les dimensions de positionnement.



- Déverrouiller le module de puissance sur le haut et le bas.
- L'extraire totalement.



- Soulever la palette de 40 mm. Retirer le pied de service.
- Installer les supports avant EA247733. Visser les supports sous le module de puissance à l'aide de 2 boulons M8, puis visser les supports contre la palette à l'aide des 5 vis en bois (utiliser les vis récupérées lors du démontage de la palette du module de réserve).

AVERTISSEMENT Avant de déplacer la palette, vérifier que le module est accroché correctement.

14. INSTALLATION D'UN TOP BOX POUR ENTRÉES COMMUNES

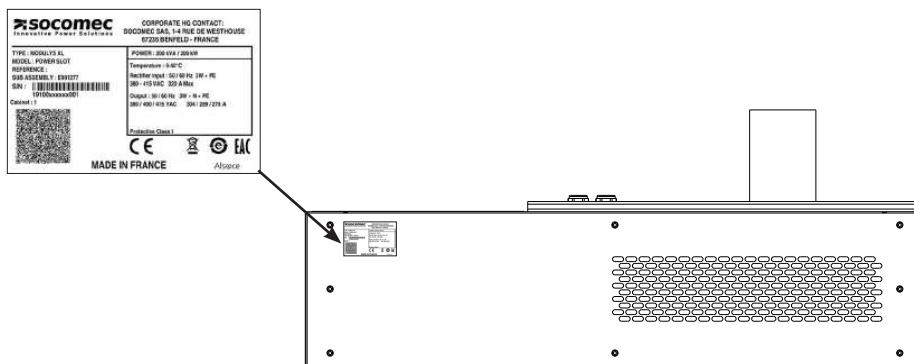
Installer un TOP BOX compatible sur le haut de l'armoire HUB pour installer les brides de jeu de barres locales.

Les brides de jeu de barres permettent les entrées AC et les sorties AC en commun par le haut. La batterie doit être câblée sur le haut/bas de l'armoire HUB.



14.1. Symboles et étiquettes utilisés sur l'unité

Plaque du fabricant



DANGER ! HAUTE TENSION RISQUE D'ÉLECTROCUTION (NOIR/JAUNE)



BORNE DE TERRE
INDIQUE LA BORNE DE TERRE PRINCIPALE DE L'ÉQUIPEMENT À RACCORDER AU RÉSEAU DE TERRE
IL NE PEUT Y EN AVOIR QU'UNE SEULE PAR ARMOIRE.

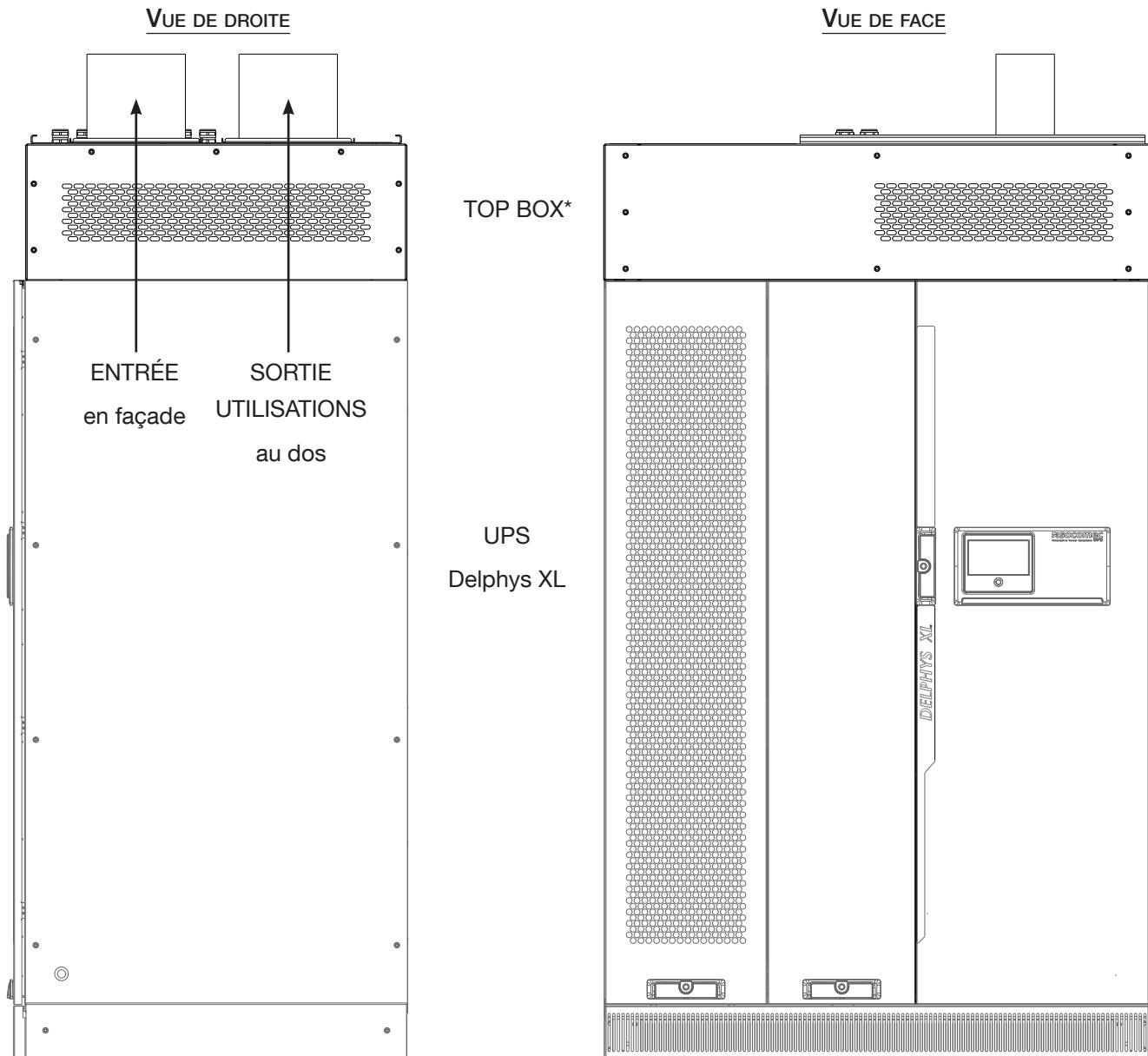


LIRE LE MANUEL AVANT D'UTILISER L'ÉQUIPEMENT.



NE PAS ÉLIMINER AVEC LES DÉCHETS ORDINAIRES (SYMBOLE DEEEE).

14.2. Vues mécaniques des armoires



* Pour les dimensions, voir la Section 16 Annexe, Schémas 3 et 4

14.3. Poids de l'équipement

Les barres en cuivre sont installées et raccordées dans l'armoire HUB avant expédition.

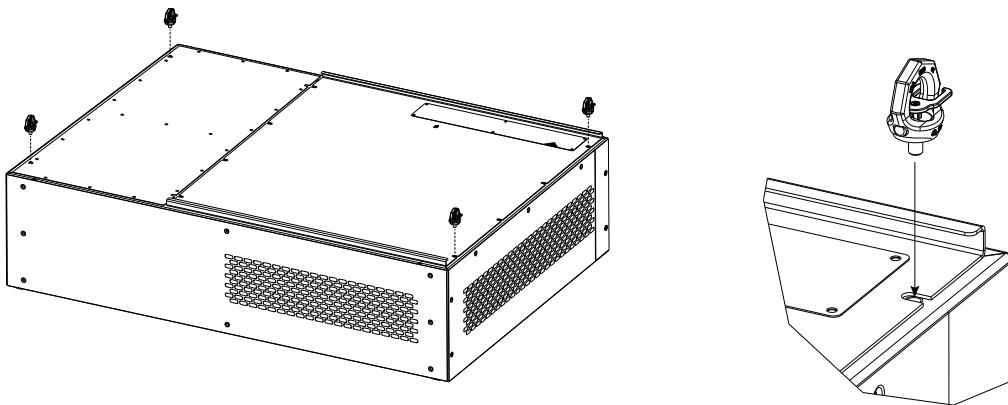
Ne pas oublier que le poids de l'armoire HUB augmente avec le poids du TOP BOX (+80 kg sans brides de jeu de barres) et barres en cuivre (+ 90 kg).

	<p>Estimation du poids des composants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bride de jeu de barres 2000 A : entre 25 et 30 kg chaque bride - TOP BOX sans brides de jeu de barres 80 kg
--	--

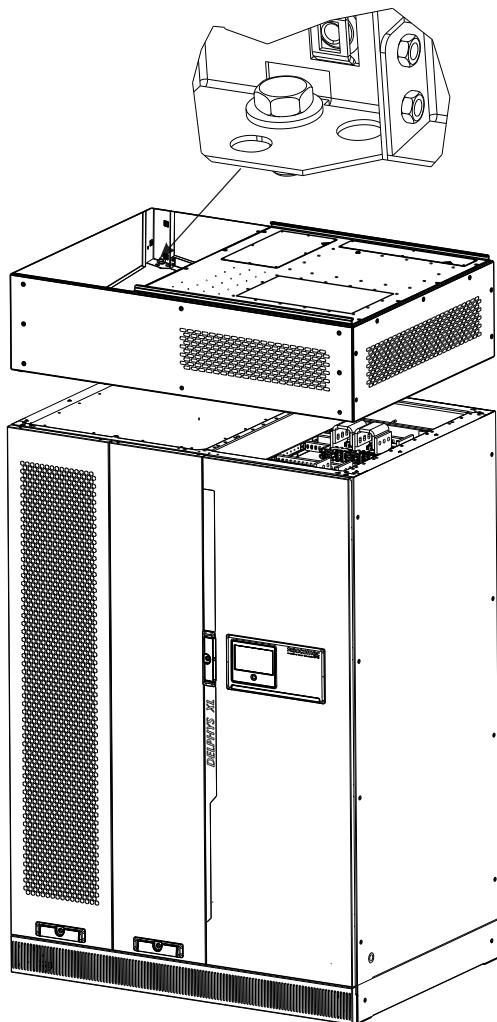
14.4. Installation du TOP BOX sur l'armoire HUB Delphys XL

Le TOP BOX peut être levé par palan pour le positionner correctement sur l'armoire HUB.

Installer au besoin les anneaux de levage aux quatre coins du TOP BOX (voir l'image ci-dessous).



Utiliser 4 vis M12 pour fixer le TOP BOX sur les coins de l'armoire HUB.



14.5. Installation mécanique

- Soit le TOP BOX est expédié sans extrémités de brides, soit les extrémités de brides sont expédiées séparément.
- La première étape consiste à installer les extrémités de brides sur le TOP BOX toujours posé au sol ou sur la palette :
- Déposer les panneaux latéraux et couvercles du TOP BOX.
 - Monter les extrémités de brides de jeu de barres sur le haut du TOP BOX dans l'ordre correct :
 - Avant => Entrée
 - Arrière => Sortie

14.6. Raccordements électriques

Pour raccorder l'extrémité de bride de jeu de barres à l'armoire HUB, utiliser les barres en cuivre spécifiques livrées avec l'ASI. Suivre les indications reprises sur les barres en cuivre (phase L1,...) et les couleurs. Pour plus d'informations, voir le tableau ci-après.

Contraintes d'installation :

- Accès par l'avant requis pour raccorder les entrées/sorties aux brides de jeu de barres.
- Une vis M12 , serrée au couple de 70Nm.(8,8), est nécessaire pour chaque borne.

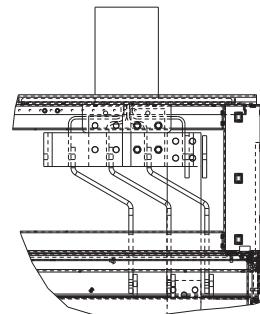
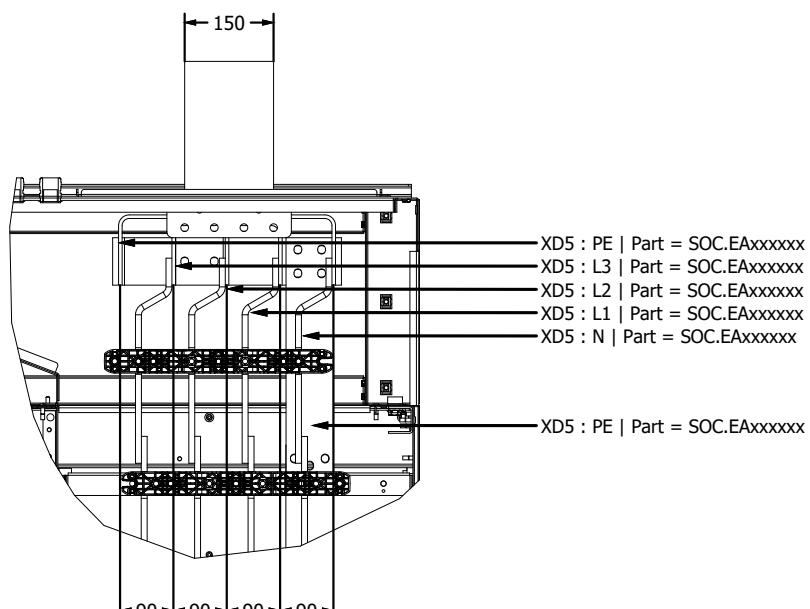


TABLEAU DES BRIDES DE JEU DE BARRES COMPATIBLES POUR LES ENTRÉES COMMUNES

Marque	Réf.	Espace entre phases	Calibre	Ordre des phases
Barre de puissance	BP_A-PF-200-TPNE	100	2000	PE/L3/L2/L1/N
EAE	KXA_20505_P10_(5)_PE	90	2000	PE/L3/L2/L1/N
Legrand	XCP-HP-5C-AL-UB-2000	100	2000	L3/L2/L1/N/PE
EAE	KXA 20504-B-sP10 - 90mm	90	2000	PEN/L3/L2/L1
EAE	KXA-II_20505_P10_(5)_PE	100	2000	PE/L3/L2/L1/N
Schneider Electric	EPAN_SCHNEIDER_KTA2000ER52_P90	90	2000	L3/L2/L1/N/PE
	EPAN_SCHNEIDER_KTA2000ER53_P90			

Pour plus d'informations sur les connexions entre les entrées/sorties de l'ASI et les extrémités des brides de jeu de barres, voir le plan de projet (schémas, références, vues éclatées).

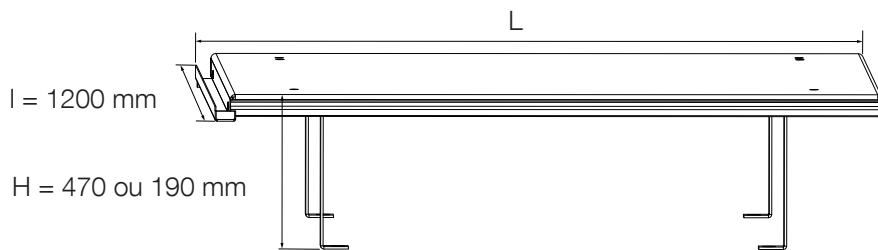
Exemple :



Pour les brides de jeu de barres ne figurant pas dans la liste ci-dessus ou pour les brides de jeu de barres à entrées séparées, merci de nous contacter.

15. TOIT IP21 DE L'ARMOIRE DELPHYS XL

15.1. Dimensions et masse



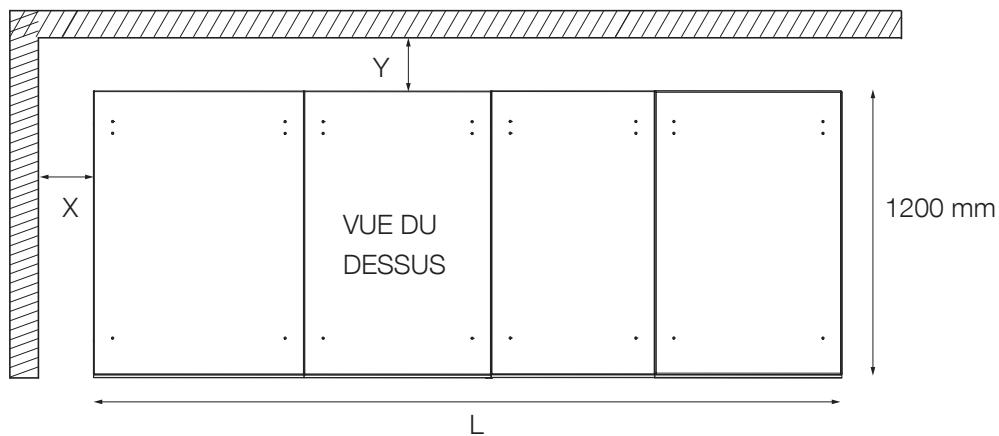
DELPHYS XL 1000 kVA

De gauche à droite	EA253213	EA253163	EA253183	EA253203
L (mm)	900	425	700	800
Masse (kg)	18,5	9,2	14,5	16

DELPHYS XL 1200 kVA

De gauche à droite	EA253213	EA2533203	EA253183	EA253203
L (mm)	900	800	700	800
Masse (kg)	18,5	16	14,5	16

15.2. Encombrement



Delphys XL	L (mm)
1000	2825
1200	3200

	X (mm)	Y (mm)
H = 470	0	0
H = 190	0	200*

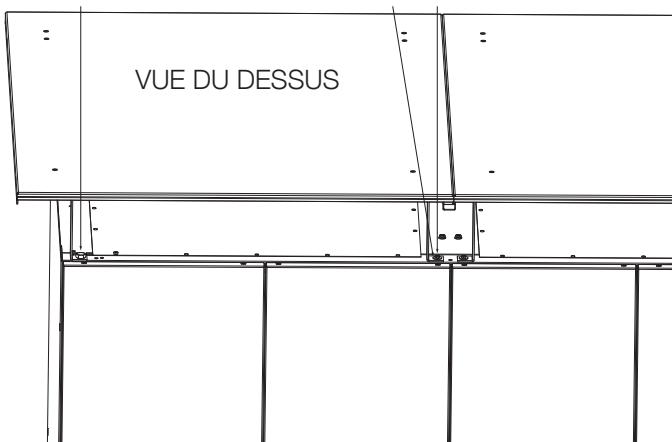
* Si dimensions inférieures, merci de nous contacter

15.3. Montage

SUPPORT MONTÉ SUR LE HAUT DE L'ARMOIRE

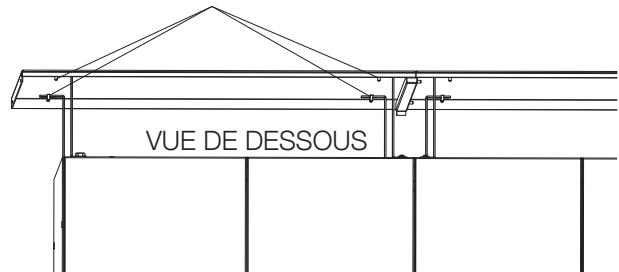
Vis H M12 x 25

Vis H M5 x 16



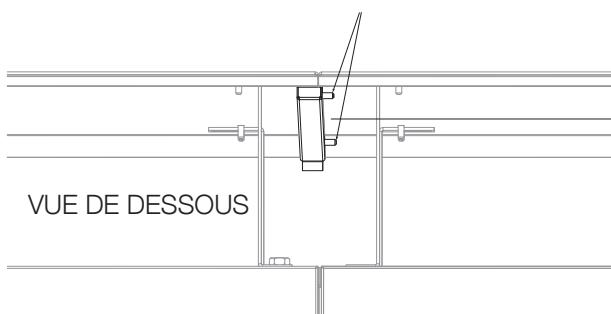
SUPPORT MONTÉ SUR LE DESSOUS DU TOIT

Toit fixé par 4 écrous M6 Serpress

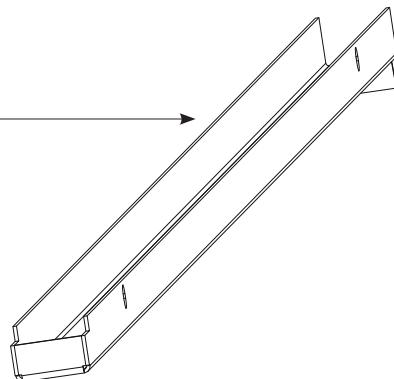


GOUTTIÈRE MONTÉE ENTRE DEUX TOITS

Gouttière fixée par 2 écrous M6 Serpress



Gouttière EA253403



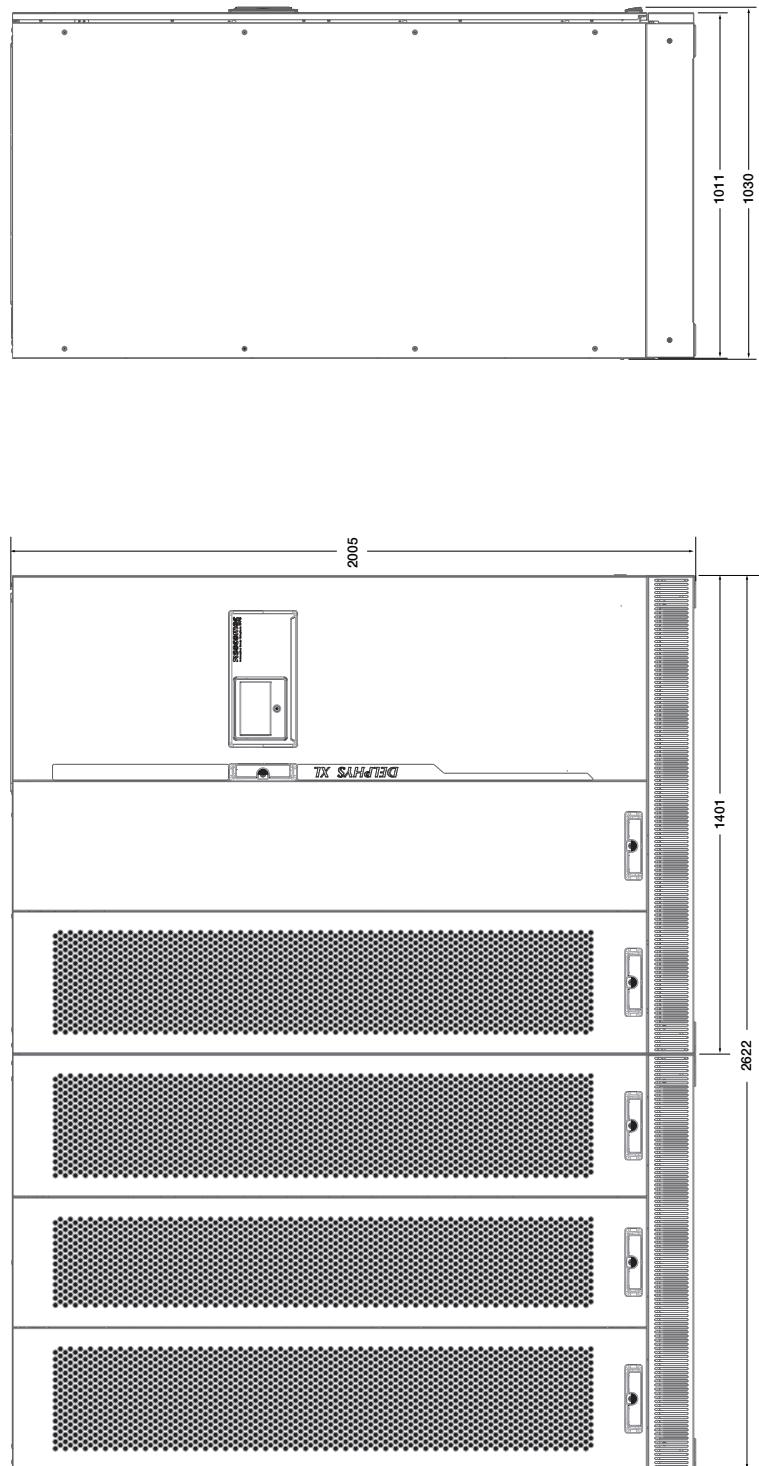
16. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

DELPHYS XL	1000 kVA	1200 kVA
Caractéristiques électriques – Entrée zlimentation redresseur		
Tension réseau (puissance nominale, facteur de puissance $\phi = 1$)	400 V 3ph	
Tolérance en tension ⁽¹⁾	200 V à 480 V	
Fréquence en entrée	45 - 65 Hz	
Facteur de puissance en entrée	> 0,99	
THDI (à pleine charge et à tension nominale)	< 2,5 % (avec entrée THDV < 1 %)	
Caractéristiques électriques – Sortie		
Tension en sortie, sur onduleur	3 x 380/400/415 V avec neutre	
Fréquence	50 / 60 Hz (± 0.01 en l'absence de réseau électrique)	
Puissance nominale	1000 kVA / kW (30°C)	1200 kVA / kW (35°C)
Surcharge ⁽¹⁾ :		
• 60 minutes	1100 kW	1320 kW
• 10 minutes	1250 kW	1500 kW
• 1 minute	1440 kW	1800 kW
Distorsion totale de tension	ThdU < 1 % avec charge linéaire	
Capacité de court-circuit de l'onduleur	3230 A	4090 A
Caractéristiques électriques - Entrée alimentation by-pass		
Tension nominale by-pass	Tension nominale de sortie	
Tolérance de la tension by-pass	± 15 % (configurable)	
Fréquence en entrée	50 / 60 Hz	
Capacité de surcharge maximale autorisée	110% continu, 125% 10 min, 150% 1 min	
Capacité de court-circuit by-pass	Jusqu'à 35500 A max.	Jusqu'à 45500 A max.
Courant de courte durée assigné admissible lcw	65 kA (100 kA option)	
Environnement		
Conditions de stockage de l'ASI	-20 à 70°C avec une HR sans condensation ≤ 70 %	
Conditions de démarrage et de fonctionnement de l'ASI	0 à 40°C avec une HR sans condensation ≤ 95 %	
Altitude maximale	1000 m	
Niveau sonore	< 83 dBA	
Débit d'air	8000 m ³ / h	10000 m ³ / h
Dissipation calorifique (max.) dans les conditions les plus défavorables	50500 W	62500 W
	172314 BTU/h	213125 BTU/h
Normes		
Classes d'appareil	Classe de protection I (CEI 62477-1)	
Sécurité	IEC 62040-1	
CEM	IEC 62040-2	
Certification du produit	  	
Indice de protection	IP20 (autres indices de protection sur demande)	

⁽¹⁾ Selon les conditions – nous contacter

17. ANNEXE

17.1. Schéma 1 : Dimensions de l'Unité DELPHYS XL 1000



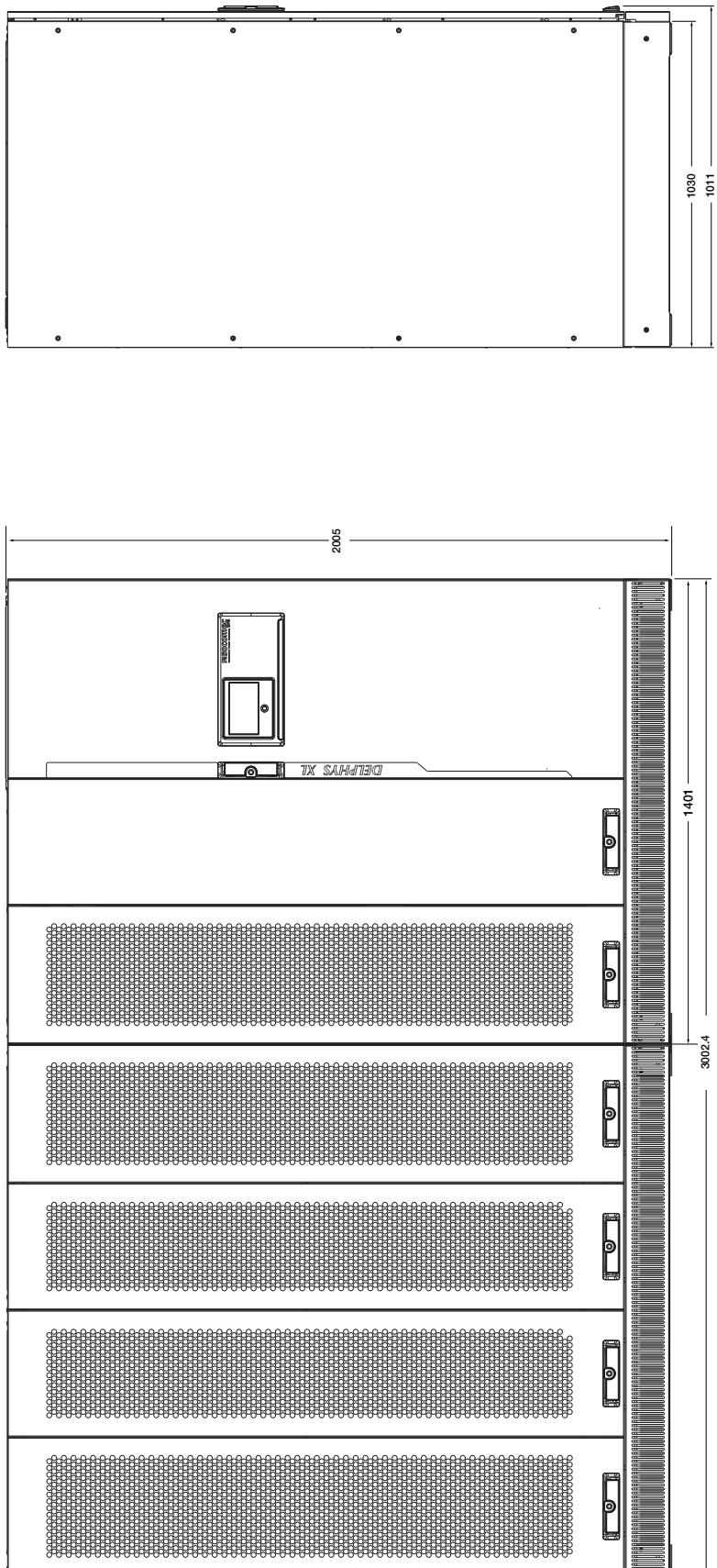
SOCOMEc
Innovative Power Solutions

DELPHYS XL 1000

UNIT dimensions
Dimensions de l'Unité

Dimensional tolerances per cabinet: ± 2mm

17.2. Schéma 2 : Dimensions de l'Unité DELPHYS XL 1200



DELPHYS XL 1200

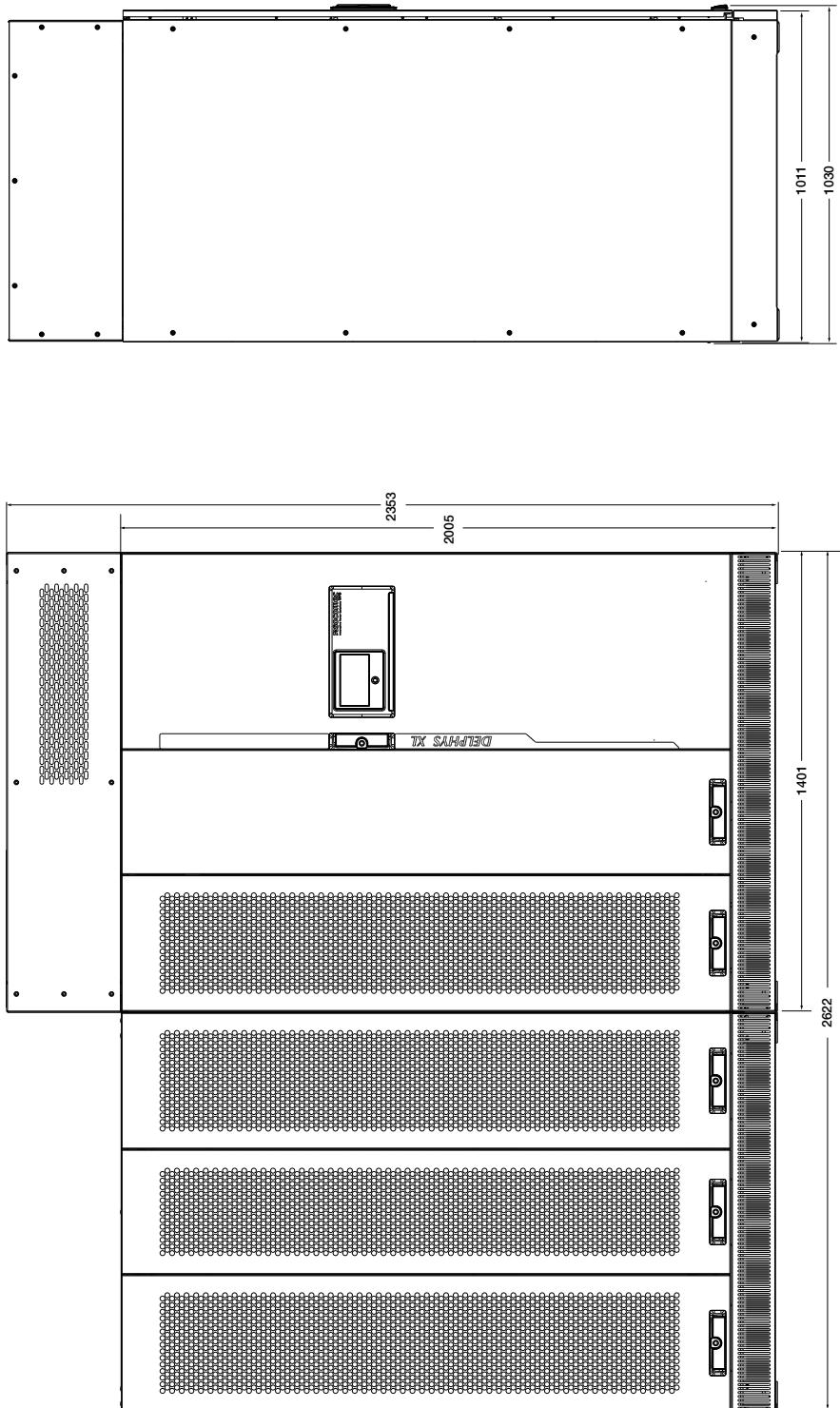
UNIT dimensions

Dimensions de l'Unité

Dimensional tolerances per cabinet: ± 2mm

Socomec
Innovative Power Solutions

17.3. Schéma 3 : Dimensions de l'Unité DELPHYS XL 1000 BOX

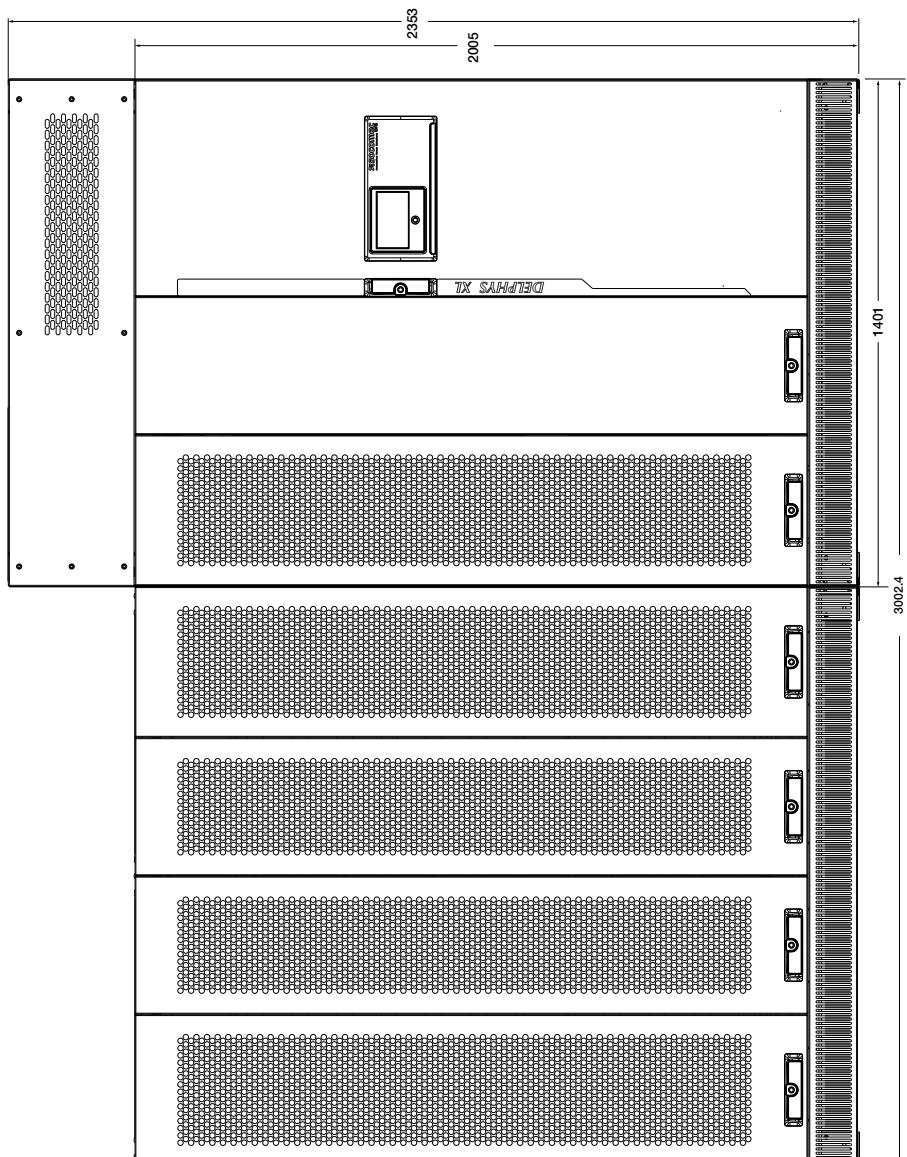
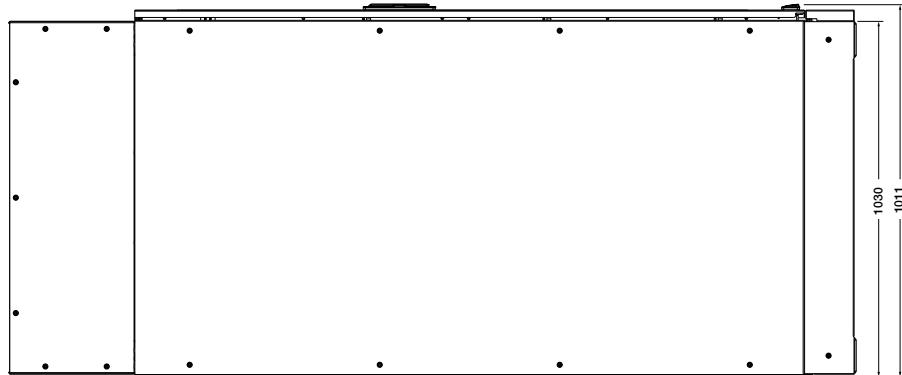


DELPHYS XL 1000 BOX

UNIT dimensions
Dimensions de l'Unité

Socomec
Innovative Power Solutions

17.4. Schéma 4 : Dimensions de l'Unité DELPHYS XL 1200 BOX



Dimensional tolerances per cabinet: ± 2mm



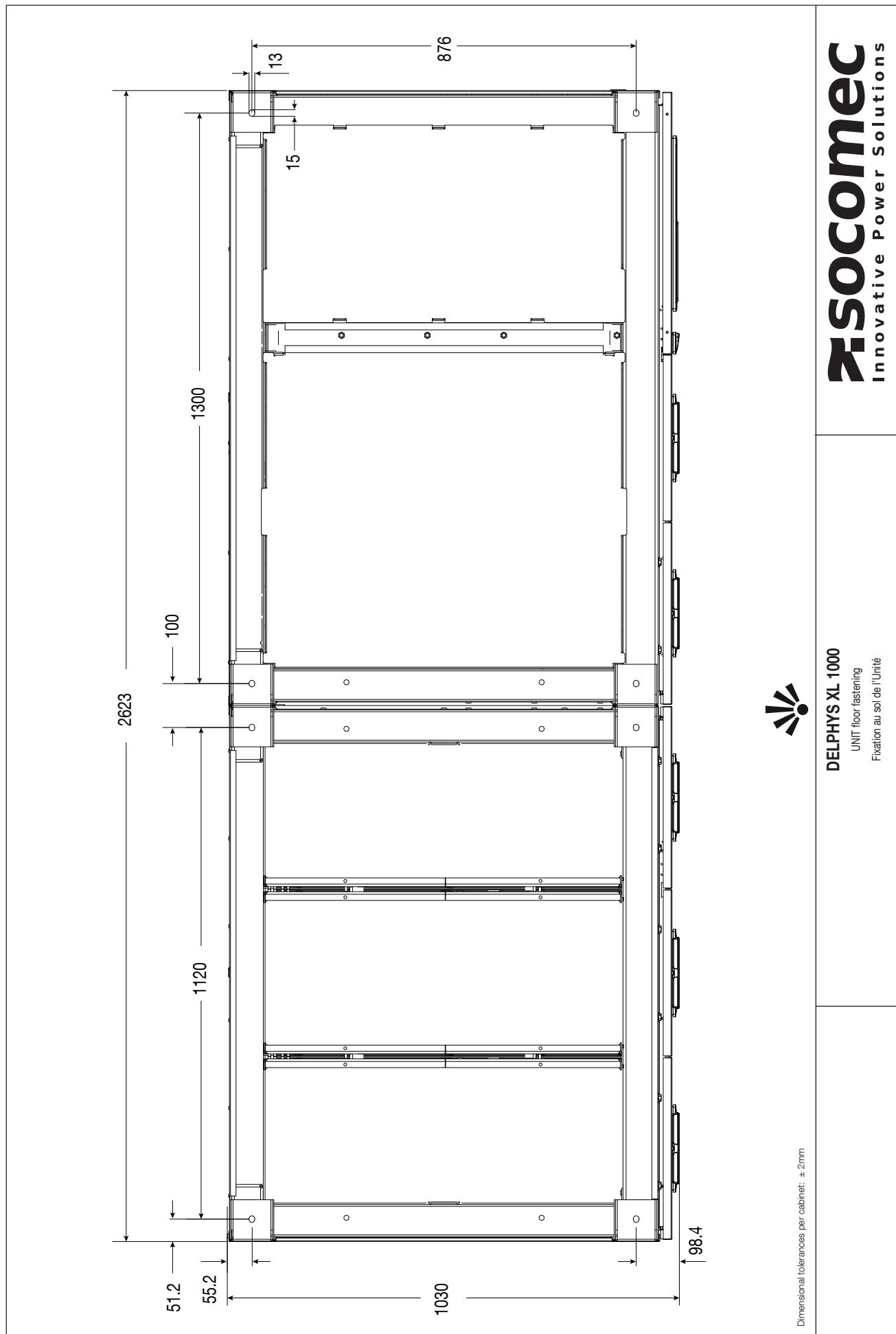
DELPHYS XL 1200 BOX

UNIT dimensions

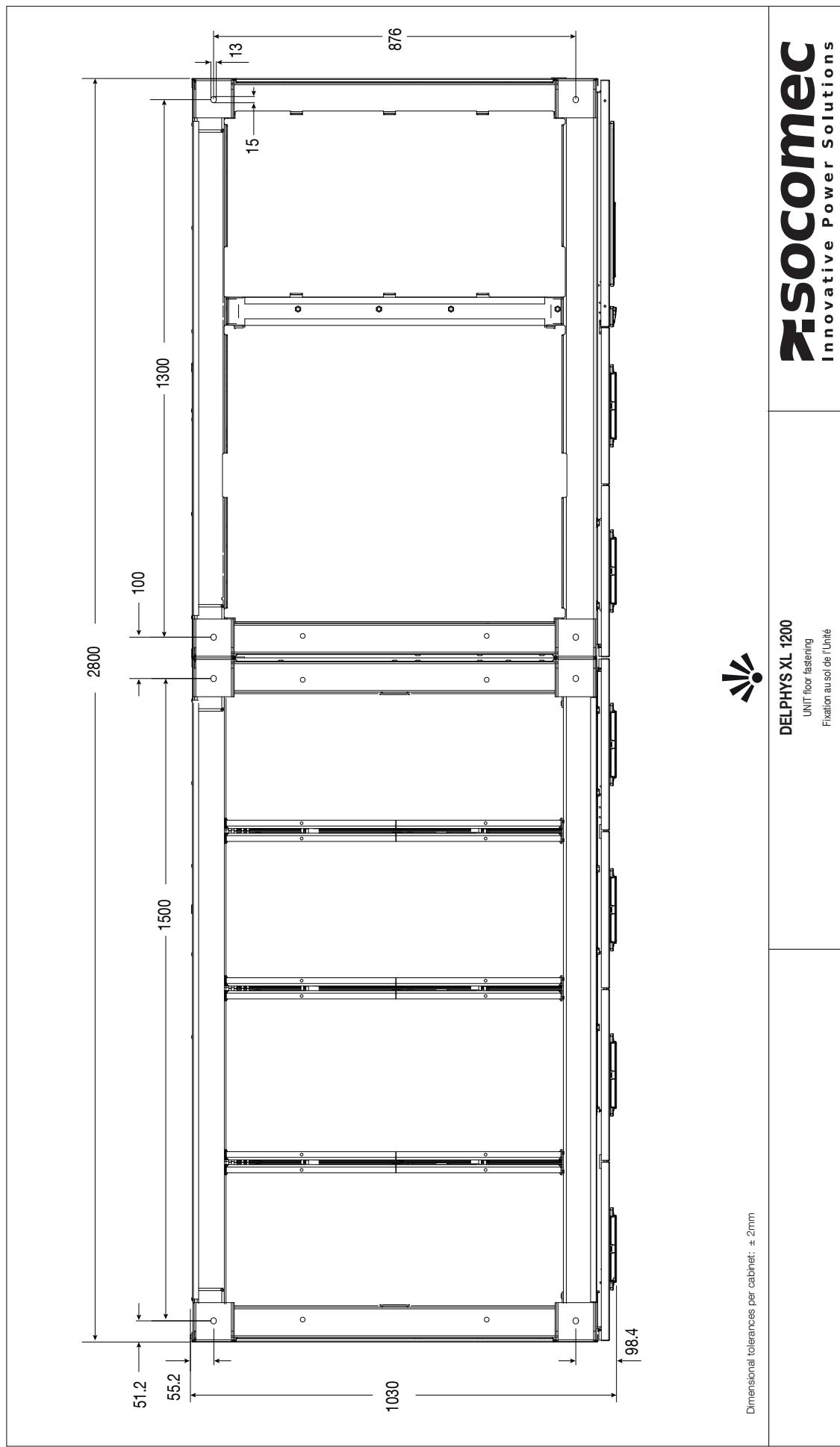
Dimensions de l'Unité

socomec
Innovative Power Solutions

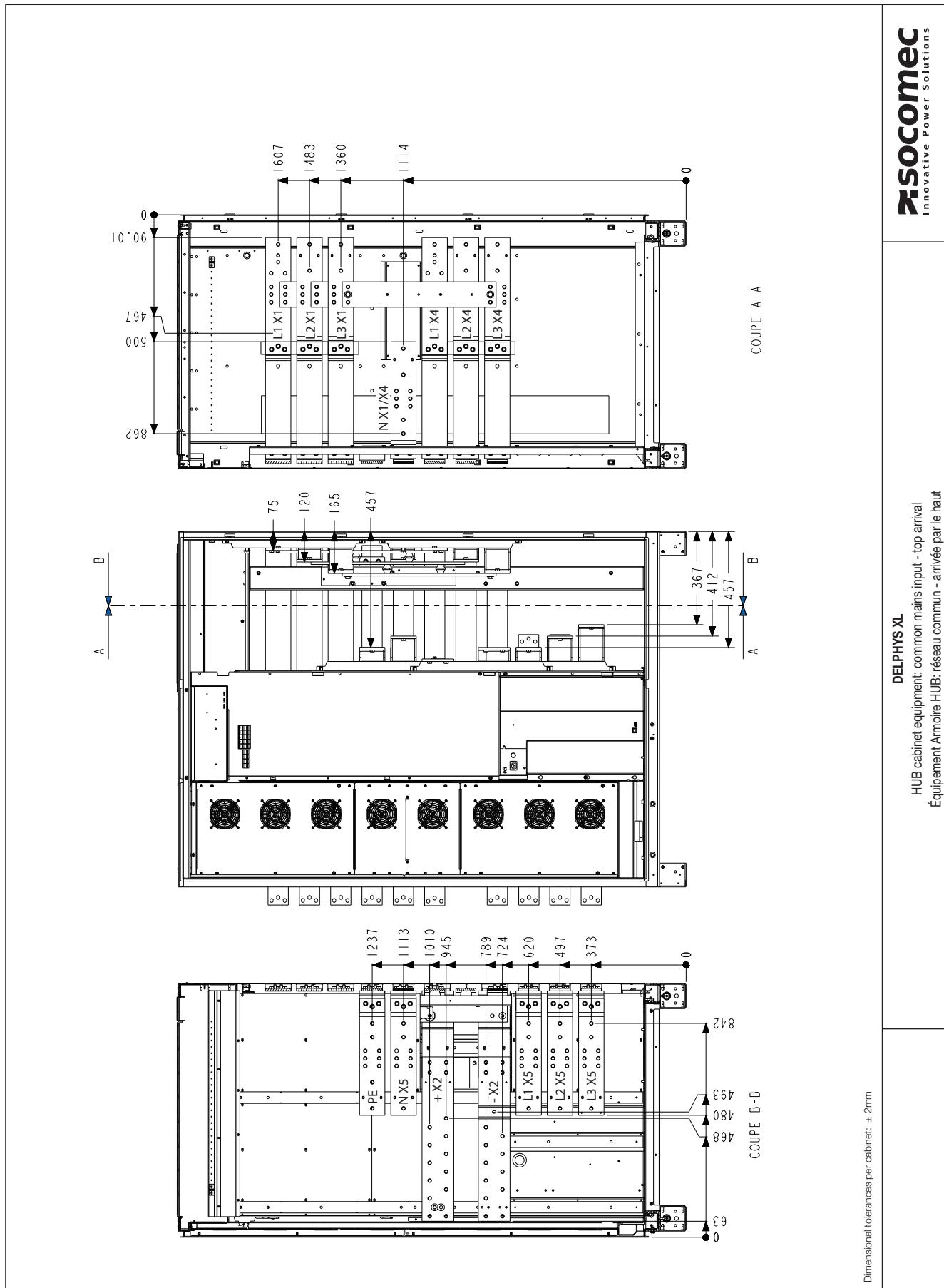
17.5. Schéma 5 : Dimensions de l'Unité DELPHYS XL 1000 à montage au sol



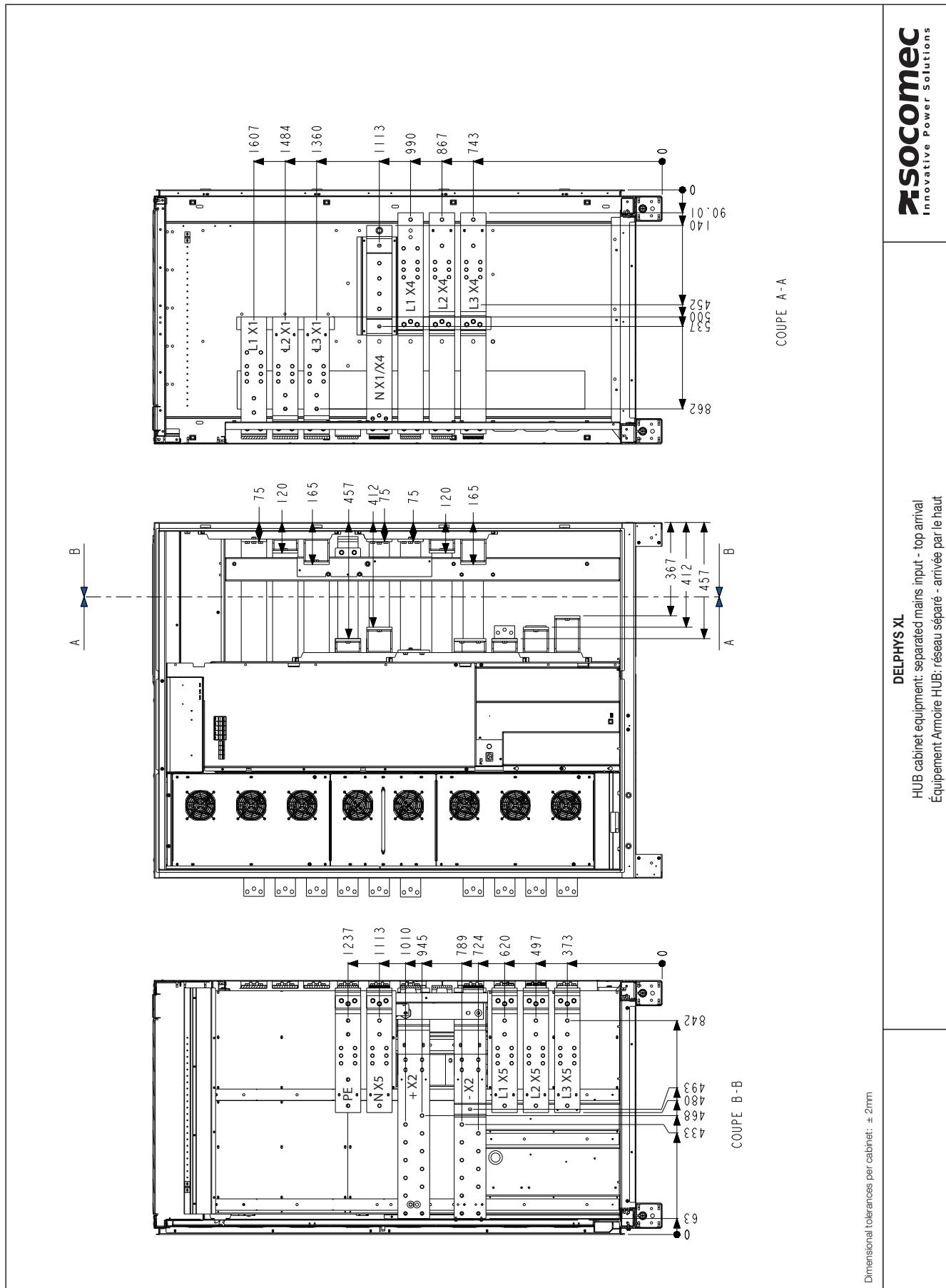
17.6. Schéma 6 : Dimensions de l'Unité DELPHYS XL 1200 à montage au sol



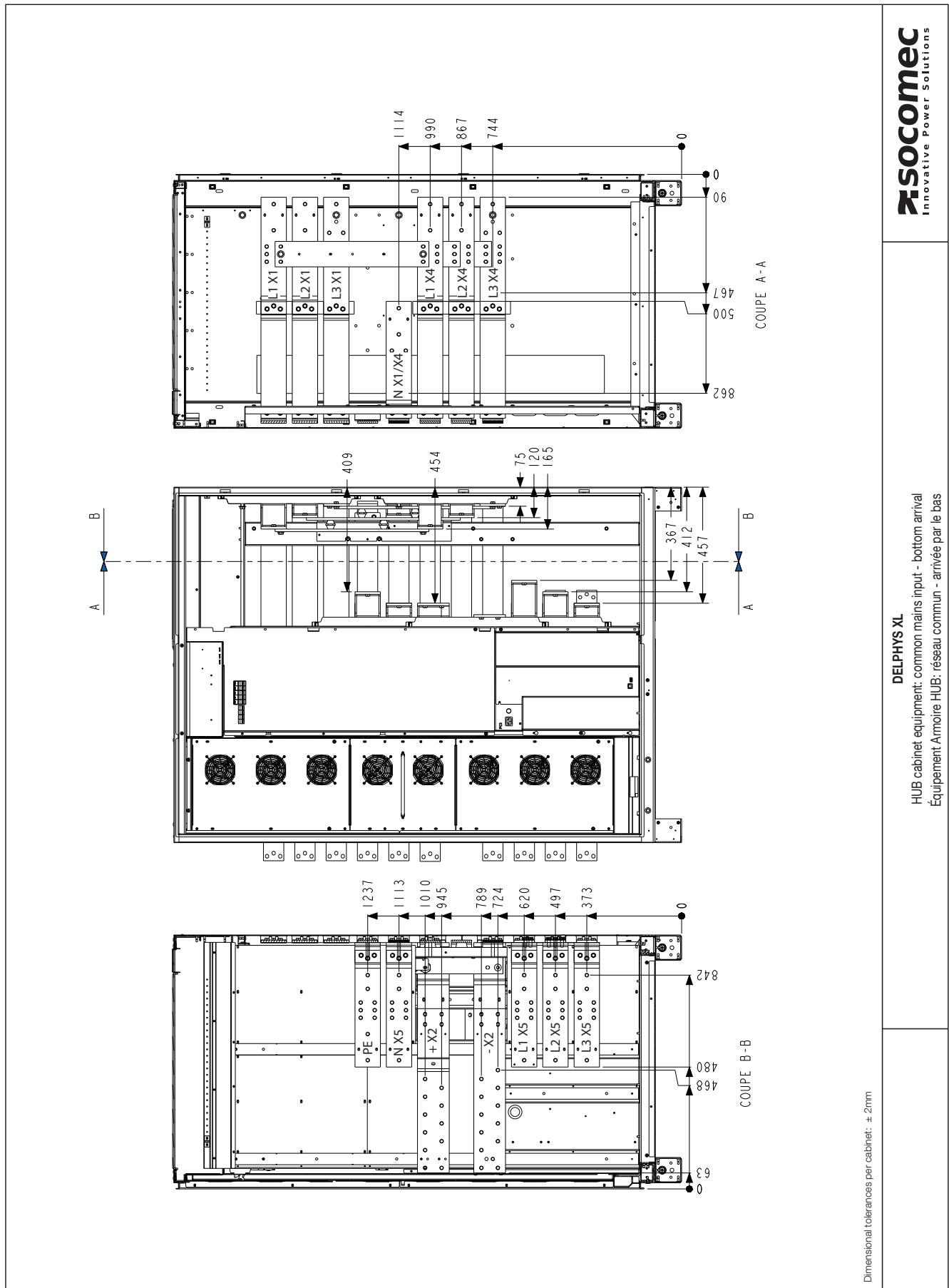
17.7. Schéma 7 : Armoire HUB, entrée commune des réseaux, haut



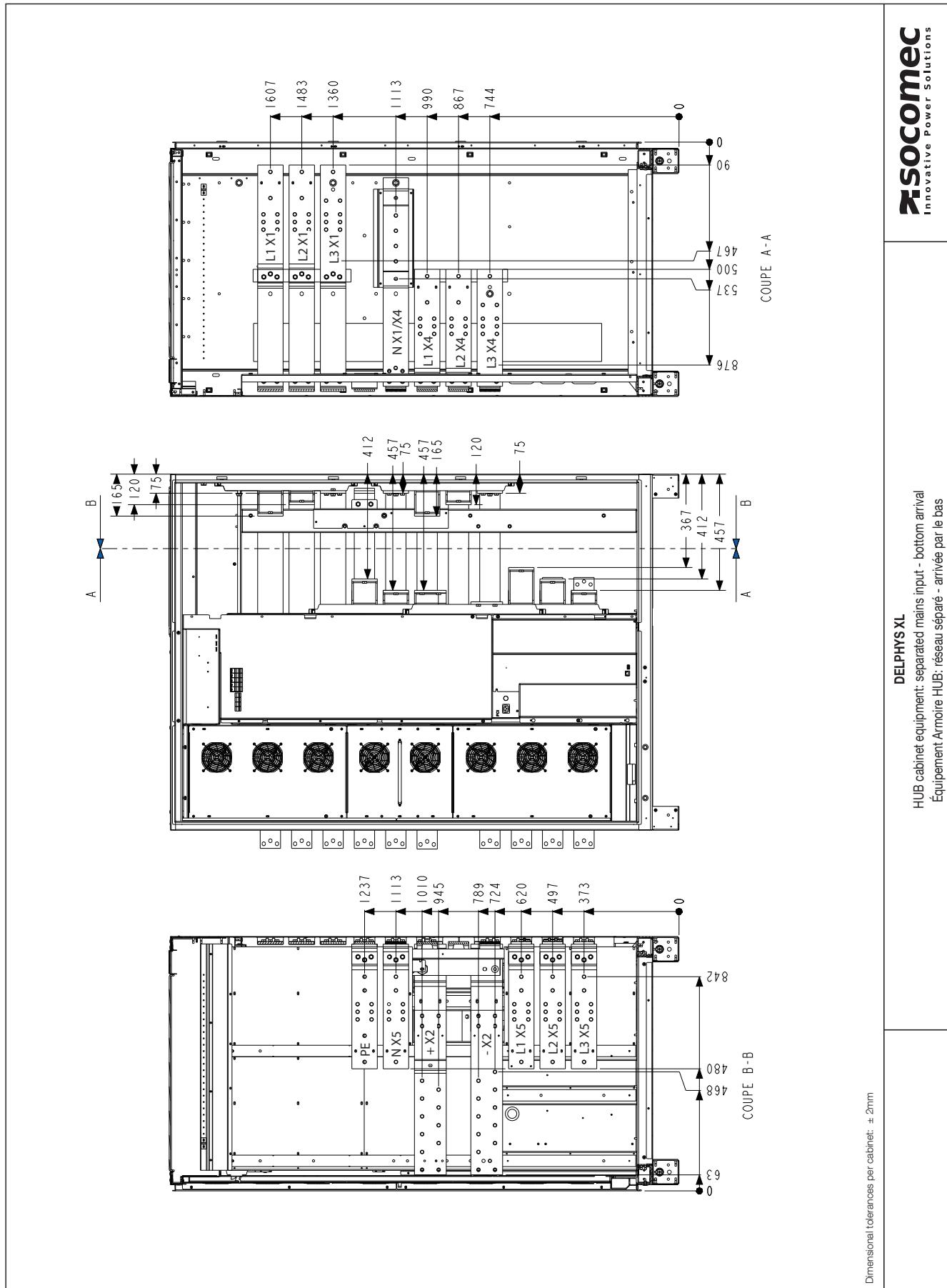
17.8. Schéma 8 : Armoire HUB, entrée séparée des réseaux, haut



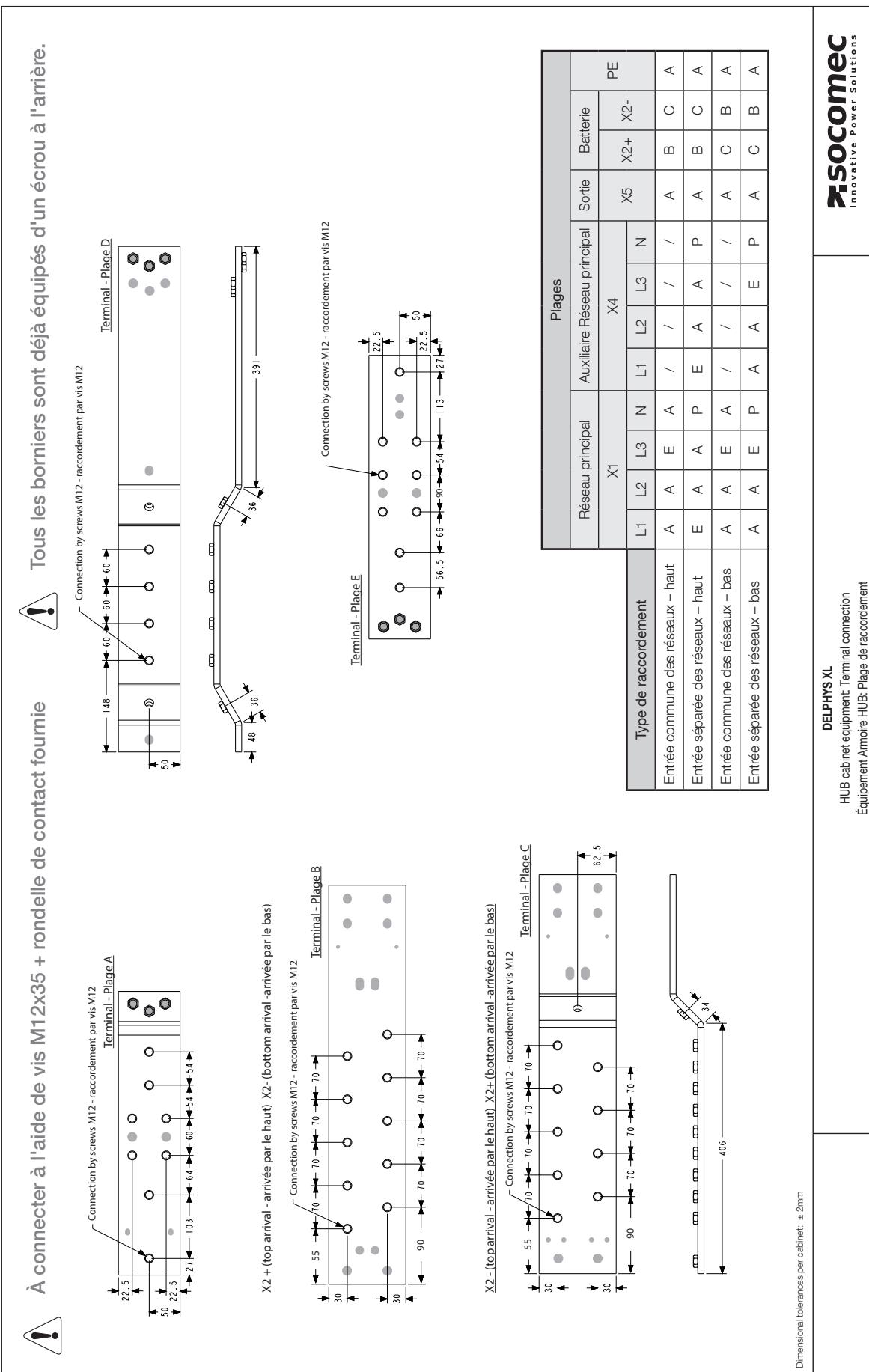
17.9. Schéma 9 : Armoire HUB, entrée commune des réseaux, bas



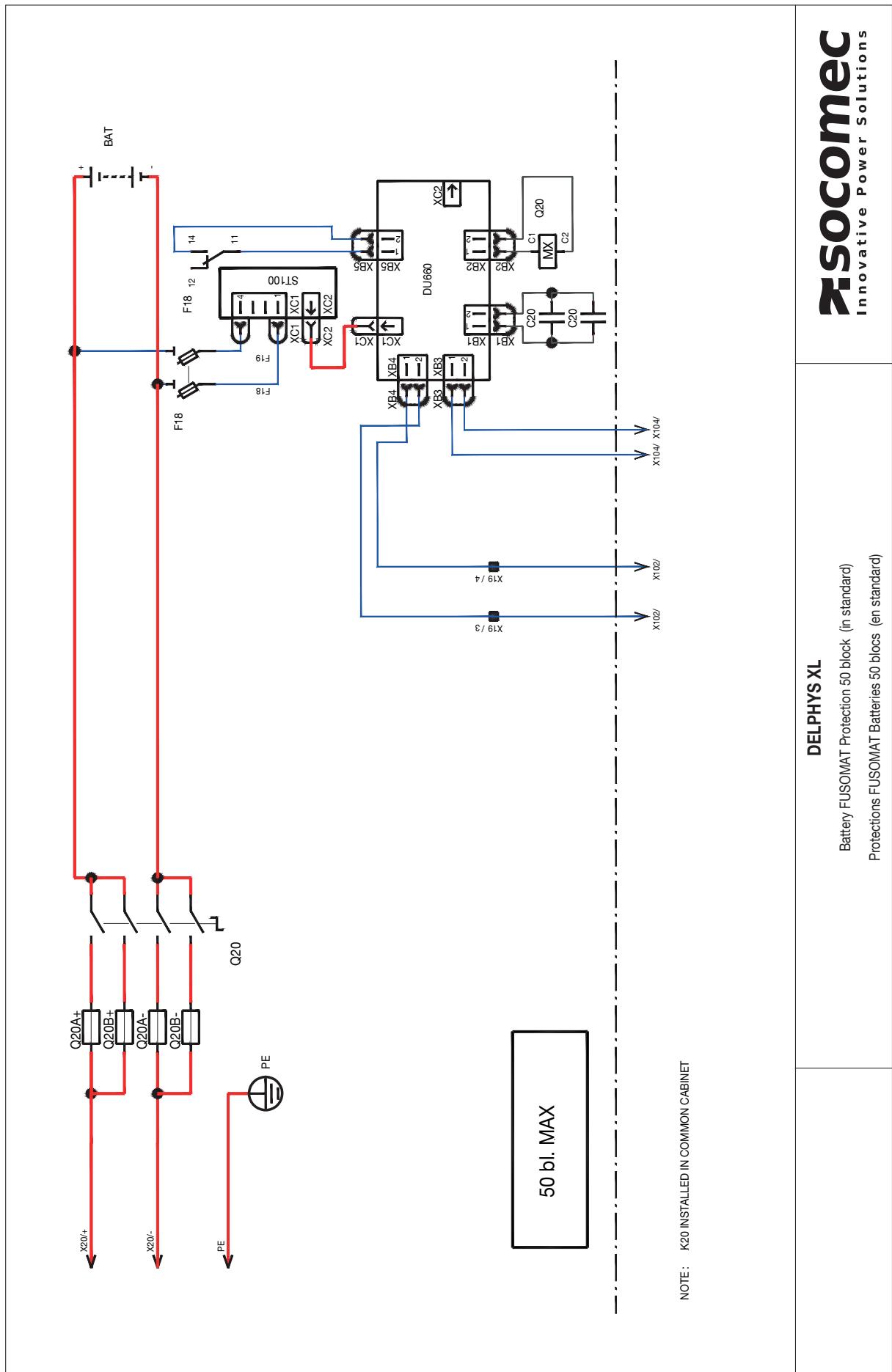
17.10. Schéma 10 : Armoire HUB, entrée séparée des réseaux, bas



17.11. Schéma 11 : Plages de raccordement



17.12. Schéma 12 : Protection batterie



Socomec: our innovations supporting your energy performance

1 independent manufacturer

3,600 employees
worldwide

10 % of sales revenue
dedicated to R&D

400 experts
dedicated to service provision

Your power management expert



POWER
SWITCHING



POWER
MONITORING



POWER
CONVERSION



ENERGY
STORAGE



EXPERT
SERVICES

The specialist for critical applications

- Control, command of LV facilities
- Safety of persons and assets

- Measurement of electrical parameters
- Energy management

- Energy quality
- Energy availability
- Energy storage

- Prevention and repairs
- Measurement and analysis
- Optimisation
- Consultancy, commissioning and training

A worldwide presence

12 production sites

- France (x3)
- Italy (x2)
- Tunisia
- India
- China (x2)
- USA (x3)

28 subsidiaries and commercial locations

- Algeria • Australia • Belgium • China • Canada
- Dubai (United Arab Emirates) • France • Germany
- India • Indonesia • Italy • Ivory Coast • Netherlands
- Poland • Portugal • Romania • Serbia • Singapore
- Slovenia • South Africa • Spain • Switzerland
- Thailand • Tunisia • Turkey • UK • USA

80 countries

where our brand is distributed

HEAD OFFICE

SOCOMECA GROUP

SAS SOCOCMEC capital 10 607 040 €
R.C.S. Strasbourg B 548 500 149
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse
F-67235 Berfeld Cedex
Tel. +33 3 88 57 41 41 - Fax +33 3 88 57 78 78
info.scp.isd@socomec.com

www.socomec.com



UK OFFICE

SOCOMECA U.K. Limited

Power Conversion (UPS)
7-9 Lakeside Business Park,
Broadway Lane, South Cerney,
Gloucestershire, GL7 5XL.
Tel. +44 (0) 333 015 3002
info.uk@socomec.com



YOUR DISTRIBUTOR / PARTNER

