

# MODULYS XL

La modularité ultime pour les applications les plus critiques  
de 200 à 4800 kVA / kW



MODULYS XL est une ASI modulaire basée sur des modules de puissance de 200 kW. Il est possible d'augmenter la puissance d'une seule unité jusqu'à 1200 kW et le système peut comporter jusqu'à 4 unités en parallèle.

Le concept innovant du MODULYS XL garantit la protection de la charge utilisatrice en mode « on-line », que ce soit lorsqu'il faut accompagner l'augmentation en puissance des utilisations ou tout autre phases du cycle de vie du système, de manière sécurisée et à une rapidité impressionnante.

Associé à un ensemble de services adaptés, MODULYS XL offre une disponibilité et une flexibilité inégalées, afin de répondre aux exigences des applications actuelles les plus critiques.

## 3 briques standard pour concevoir votre propre système

- Configurations ASI basées sur 3 briques standard pour un processus d'installation simplifié.
- Sous-ensembles duplicables et standardisés pour satisfaire aux différentes exigences en matière de configuration et d'architecture.
- Nombre de slots de puissance disponibles, adaptable en fonction des besoins d'évolutivité et de redondance.
- Personnalisation totale du système ASI sans avoir à modifier les briques standardisées.
- Qualité, simplicité de construction et facilité d'utilisation.

## Embrochable en 5 minutes

- Ajout ou extraction d'un module de puissance en seulement 5 minutes par une seule personne.
- Ajout simple et sûr des modules de puissance, ne nécessitant aucun câblage pour les circuits de puissance et de communication.
- Utilisations entièrement protégées en mode double conversion même durant les opérations d'extension de puissance ou d'échange de modules.
- Processus d'extension et d'échange à chaud en utilisant des modules de 200 kW pour réduire les temps d'intervention et optimiser les coûts.
- Configuration et tests automatiques des modules de puissance avant la mise en fonction.
- Alignement automatique du logiciel.
- Aucune modification de l'installation n'est nécessaire en cas d'augmentation de la puissance.
- Connexion hors tension des modules de puissance évitant tout risque d'arc électrique lors des opérations de connexion et de déconnexion.

## Déploiement facile et sécurisé

- Spécifiquement conçu pour supprimer les erreurs d'installation intempestives.
- Facilité de mise en place des slots de puissance et parfait alignement même sur des sols irréguliers.
- Slots de puissance intégrés avec jeux de barres pré-assemblés pour des interconnexions rapides, faciles et simples.
- Installation avec accès unique par la face avant pour pouvoir installer l'ASI contre un mur.
- Slots de puissance configurés pendant l'installation et pré-équipés pour recevoir les futurs modules de puissance embrochables à chaud.
- Manutention sûre et facile des modules de puissance.
- Tests fonctionnels du système, à pleine puissance, lors de la mise en service, sans nécessité de recourir à un banc de charge externe.

## Maintenance sécurisée sans arrêt des utilisations

- Maintenance de tous les composants pendant que le système est en exploitation.
- Maintenance sécurisée des modules de puissance, en dehors du système qui demeure en service.
- Possibilité d'effectuer la maintenance des modules de puissance et du by-pass statique, tout en continuant à garantir la protection totale des utilisations alimentées, en mode double conversion.
- Pas de risque, lors des interventions sur site, d'altérer le fonctionnement du système durant les opérations de maintenance préventives ou curatives.
- Modules de puissance et sous-ensembles totalement extractibles facilitant l'accès à tous les composants, pour réduire le MTTR.
- Dispositif intégré permettant un pré-test exhaustif du module après une intervention de maintenance.

## La solution pour

- Data Centers
- Bâtiments
- Industries

## Les points forts

- 3 briques standard pour concevoir votre propre système
- Embrochable en 5 minutes
- Déploiement facile et sécurisé
- Maintenance sécurisée sans arrêt des utilisations.

## Conformité aux normes

- CEI 62040-1
- CEI 62040-2
- CEI 62040-3
- CEI 62040-4

## Certifications et attestations



## Avantages



Compatible avec les batteries Li-Ion

## Best practice award



Frost & Sullivan a récompensé SOCOMEC en lui attribuant le prix de l'innovation et de l'excellence du développement de produits et de solutions haut-de-gamme, évolutifs.

## SoLive UPS



#### Architecture ASI flexible

- Capacité d'extension de la puissance à chaud.
- Niveau de redondance ajustable.
- Réseaux communs ou séparés pour le redresseur et le by-pass.
- Compatibilité avec les différentes technologies de stockage d'énergie (par ex. batteries Li-Ion, Ni-Cd...).

#### Fonctions standard

- Entrées séparées (redresseur, by-pass).
- Entrée des câbles par le haut ou par le bas.
- Protection backfeed : circuit de détection.
- Ventilation redondante du by-pass.
- Batteries distribuées (une par module).
- Sonde de température batterie.
- Test fonctionnel des modules à pleine puissance<sup>(3)</sup>.
- Test fonctionnel du système complet à pleine puissance<sup>(3)</sup>.
- Prise triphasée 63 A.

#### Fonctions optionnelles

- Interrupteurs d'entrée, de sortie et de by-pass de maintenance.
- Kit pour distribution by-pass et sortie tripolaire (3 fils).
- Kit PEN pour le système de mise à la terre TN-C.
- Entrée redresseur tétrapolaire (kit connexion du neutre).
- Batteries partagées (1, 2 ou 3 par unité).
- Chargeur batterie renforcé.
- Bobine de déclenchement des batteries.
- Kit de parallélisation des unités.
- Alimentations électroniques redondantes.
- BCR (Battery Capacity Re-injection).
- Système de synchronisation ACS.
- Démarrage sur batterie (cold start).
- Toit (protection supérieure).

#### Communication

- Écran tactile couleur 7 pouces, multilingue et intuitif (sur hub de puissance).
- Écran tricolore indiquant le numéro et l'état du module de puissance (sur slot de puissance).
- 2 slots pour les options de communication.
- Port USB pour le téléchargement des rapports ASI et journaux historiques.
- Port Ethernet pour le service de maintenance.

#### Options de communication

- Interface à contacts secs (contacts configurables).
- MODBUS RTU RS485 ou MODBUS TCP.
- Passerelle PROFIBUS / PROFINET.
- Interface BACnet/IP.
- NET VISION : interface professionnelle WEB/SNMP pour une surveillance sécurisée de l'ASI et l'arrêt automatique à distance (shutdown).
- Logiciel de supervision REMOTE VIEW PRO.
- Passerelle IoT pour services cloud SOCOMEC et application mobile SoLive UPS.
- Écran tactile déporté.
- Extension COM slot supplémentaire.

#### Caractéristiques techniques

MODULYS XL	
<b>UNITE ASI</b>	
Puissance nominale des modules de puissance	200 kVA/kW
Puissance nominale des unités	de 200 à 1200 kVA/kW
Nombre de modules de puissance	1 à 6
Nombre de slots de puissance	1 à 6
Nombre d'unités par système	jusqu'à 4 unités en parallèle
Configuration redondante	N+x
<b>ENTRÉE REDRESSEUR</b>	
Tension	400 V 3ph (200 à 480 V <sup>(1)</sup> )
Fréquence	50/60 Hz ±5 Hz
Facteur de puissance/THDI	>0,99 / <2,5% <sup>(2)</sup>
<b>SORTIE</b>	
Facteur de puissance	1 (selon CEI/EN 62040-3)
Tension	400 V (3 ph + N) (380/415 V configurable)
Fréquence	50/60 Hz (configurable) ±0,01 Hz - (en fréquence libre)
Distorsion de tension (Ph/Ph)	ThdU ≤ 1,5 % (charge linéaire)
<b>BY-PASS</b>	
Tension	Tension nominale en sortie ±15 % (configurable)
Fréquence	Fréquence nominale en sortie ±5 Hz (configurable pour compatibilité avec groupe électrogène)
<b>ARMOIRE HUB DE PUISSANCE</b>	
Dimensions L x P x H (mm)	1200 x 975 x 2120 mm
Masse	750 kg
<b>ARMOIRE SLOT DE PUISSANCE</b>	
Dimensions L x P x H (mm)	550 x 975 x 2120 mm
Masse	130 kg
<b>MODULE DE PUISSANCE</b>	
Dimensions L x P x H (mm)	500 x 950 x 1940 mm
Masse	450 kg
Type	Embrochable à chaud (« hot plug-in ») / Débrochable à chaud (« hot-swap »)
MTBF	1 000 000 h
Rendement « on-line » (mode double conversion)	jusqu'à 97 %
<b>ENVIRONNEMENT</b>	
Température de fonctionnement	de 0°C à +40°C
Humidité relative	0 à -95 % sans condensation
Altitude maximale	1000 m sans déclassement
Niveau acoustique à 1 m	<75 dBA
Tenue au court-circuit (Icw)	100 kA - Symétrique
<b>NORMES</b>	
Sécurité	CEI/EN 62040-1
CEM	CEI/EN 62040-2
Performances	CEI/EN 62040-3
Caractéristiques environnementales	CEI/EN 62040-4
Certification produit	CE, EAC, UKCA

(1) Selon les conditions.

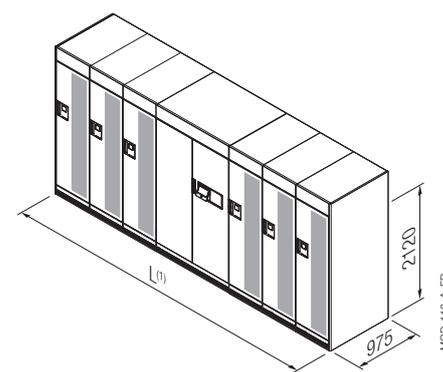
(2) À tension nominale ; avec entrée THDV <1%

(3) Sans nécessité de banc de charge.

#### Télesurveillance et services cloud

- SoLink : Service de téléassistance 24h/24 et 7j/7 SOCOMEC connectant votre installation au centre technique Socomec local.
- SoLive UPS : application mobile permettant de surveiller tous vos systèmes d'ASI depuis un smartphone.

#### Dimensions et masses des unités



	Unité			
Nombre de slots de puissance	3	4	5	6
Puissance maximale (kVA/kW)	600	800	1000	1200
Largeur <sup>(1)</sup> (mm)	2890	3440	3990	4540
Masse <sup>(2)</sup> (kg)	2500	3100	3650	4250

(1) Panneaux de gauche et de droite inclus dans la largeur.

(2) Masse de l'unité totalement équipée avec les modules de puissance.

# MODULYS XL

ASI triphasée

de 200 à 4800 kVA / kW

## Un système d'ASI modulaire conçu pour la simplicité

La flexibilité d'une solution sur mesure combinée avec les avantages des équipements standardisés : MODULYS XL peut parfaitement être adapté aux exigences de n'importe quelle infrastructure électrique. Cette approche réduit les pertes de temps et d'argent lors de la conception et de la mise en œuvre, avec en supplément un mode d'investissement « au fur et à mesure ».

### HUB de puissance



#### HUB de puissance par unité ASI

- Jusqu'à 1200 kVA/kW.
- Connexions entrée, sortie et batterie de l'unité ASI.
- Interfaces de communication supervision à distance.
- Interface utilisateur.
- By-pass statique centralisé et dimensionné à puissance nominale.
- Prise triphasée 63 A pour les services de maintenance avancés.

### SLOT de puissance



#### SLOT de puissance

- Pour l'accueil des modules de puissance 200 kVA/kW.
- Jeux de barres pré-assemblés pour les interconnexions entre le hub de puissance et les autres slots de puissance.
- Bus de communication pré-connecté.

### MODULE de puissance



#### MODULE de puissance

- Dimensionné pour un fonctionnement permanent à 200 kVA/kW.
- Redresseur, onduleur et chargeur de batterie uniques et de puissance nominale.
- Organe de commutation côté onduleur, pour coordination avec le bypass statique.
- Déconnexion sélective (contacteurs et fusibles) des entrées et sorties.
- Interrupteur batterie en local.
- Système de connexion breveté (puissance et contrôle commande) pour le raccordement à l'unité.

## Évolutivité flexible de la puissance

- Combinaison flexible des slots de puissance pour répondre aux différents besoins.
- Installation des slots de puissance en phase initiale pour permettre une évolutivité rapide et sûre.
- Augmentation de la puissance pour répondre aux besoins d'évolution des applications alimentées.
- Utilisations parfaitement protégées en mode double conversion, même pendant les phases d'extension de la puissance et de maintenance.



	3 SLOTS DE PUISSANCE	4 SLOTS DE PUISSANCE	5 SLOTS DE PUISSANCE	6 SLOTS DE PUISSANCE	
Slots de puissance installés et pré-connectés en phase initiale	Évolutivité à chaud jusqu'à...	600 kVA/kW (N) 400 kVA/kW (N+1)	800 kVA/kW (N) 600 kVA/kW (N+1)	1000 kVA/kW (N) 800 kVA/kW (N+1)	1200 kVA/kW (N) 1000 kVA/kW (N+1)
Très grande facilité pour l'ajout futur de slots de puissance (en mode on-line)	Évolutivité jusqu'à...	Jusqu'à 1200 kVA/kW (N) Jusqu'à 1000 kVA/kW (N+1)			

## Ultimate résilience

### Une granularité de 200 kW

- Parfait équilibre entre la redondance intrinsèque et le MTBF.
- Perte de puissance disponible limitée en cas d'arrêt d'un module.
- Minimisation du nombre de défauts potentiels et des coûts de maintenance associés en comparaison avec des solutions comportant un nombre important de modules.

### Aucun nœud de fiabilité

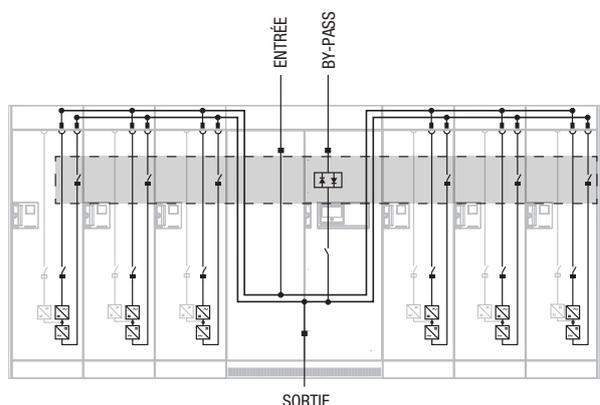
- Pas de centralisation du système de contrôle, afin d'éliminer les points faibles typiques de certains systèmes d'ASI modulaires.
- Comme pour les ASI monolithiques, les modules de puissance et le by-pass statique fonctionnent avec une logique « peer to peer » (poste à poste) pour éviter tout nœud de fiabilité et assurer la disponibilité maximale au système.

### Simplicité d'installation

- Les interconnexions de puissance et de contrôle commande préconfigurées du système MODULYS XL permettent d'avoir un équipement ASI extrêmement simple, une qualité essentielle pour garantir une disponibilité maximale aux installations.

### La bonne granularité et aucun point de défaillance au niveau du système

- Module de puissance 200 kVA/kW intégrant des convertisseurs uniques et à la puissance nominale.
- Modules de puissance totalement indépendants et autonomes.
- By-pass hybride : by-pass statique centralisé dimensionné à puissance nominale (jusqu'à 1200 kVA) – associé aux by-pass distribués des modules.
- Déconnexion sélective réelle des modules de puissance (sectionnement galvanique de l'entrée et de la sortie).
- Interconnexions directes permettant une installation simple.
- Séparation mécanique entre chaque sous-ensemble de l'unité ASI.



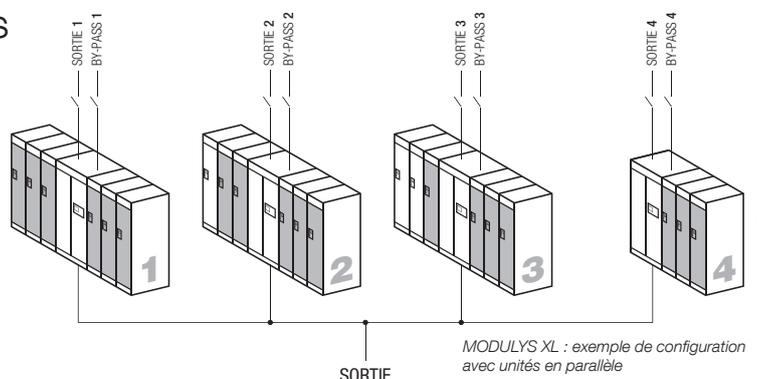
Architecture by-pass hybride de MODULYS XL :

- Sans nœud de fiabilité.
- Séparation mécanique des by-pass.
- Pas de risque de propagation des défauts.

## Configurations parallèles flexibles

Afin de procurer une flexibilité maximale et garantir la disponibilité du système pendant les opérations de maintenance d'un module de puissance, les unités MODULYS XL peuvent être parallélisées sans aucune contrainte en ce qui concerne le nombre de slots de puissance ou de modules de puissance installés.

- Configuration en parallèle jusqu'à 4 unités.
- Configuration sans contrainte des unités.
- Aucune contrainte sur le nombre de modules présent dans chaque unité.



MODULYS XL : exemple de configuration avec unités en parallèle

## Optez pour une disponibilité permanente avec une approche novatrice en matière de service



### Restaurez la sécurité de l'alimentation de vos applications critiques en quelques minutes.

Le remplacement d'un module de puissance défaillant par un module de rechange, en attente sur votre site, s'effectue en quelques minutes et permet d'optimiser le MTTR.



### Taux élevé de résolution des défauts dès la première intervention

Pour les opérations de maintenance curative, les modules de puissance sont extraits de l'unité ASI qui demeure sous tension pour la continuité de l'alimentation des utilisations critiques en toute sécurité. La procédure de réparation « on-line » et les essais de fonctionnement à pleine puissance garantissent des résultats fiables et certifiés.



### Opérations de maintenance rapides et sécurisées

MODULYS XL a été conçu pour un embrochage facile et rapide des modules de puissance sans passer en mode by-pass, ce qui permet d'éviter tout risque d'indisponibilité des utilisations.



### Surveillance 24h/24 7j/7<sup>(1)</sup>

En cas d'anomalie, le système alertera immédiatement le centre d'assistance technique Socomec local. Un technicien interviendra dans les plus brefs délais sur le site, muni des pièces de rechange éventuellement nécessaires.

<sup>(1)</sup> Sous réserve de souscription à un contrat de maintenance Socomec avec option SoLink.