

SLC CUBE3+

Alimentation sans interruption (Onduleurs) de 7,5 à 200 kVA

salicru

SLC CUBE3+

Alimentation sans interruption (Onduleurs) de 7,5 à 200 kVA

Efficacité énergétique de protection électrique supérieure

La série **SLC CUBE3+** de Salicru est une gamme de systèmes d'alimentation sans interruption (onduleurs) de technologie On-line à double conversion (VFI) de hautes prestations qui offre une alimentation fiable et de qualité, tout en réalisant d'importantes économies énergétiques et financières, tant par son installation que par ses coûts de fonctionnement.

Concernant l'alimentation d'entrée du dispositif, nous pouvons souligner le facteur de puissance d'entrée d'unité ($FP=1$) et un taux de distorsion vraiment bas ($THDi$ inférieur, y compris, à 1,5 %), qui permettent de réduire les coûts de fonctionnement et d'installation, et contribuent à la meilleure qualité du réseau électrique.

Quant au comportement de sortie, il faut souligner le facteur de puissance ($FP=0,9$) qui offre une protection électrique optimale aux

systèmes informatiques actuels et la faible distorsion harmonique de sortie ($THDv$ jusqu'en-dessous de 0,5 %), capable de protéger tout type de charge linéaire (inductive, résistive, capacitive), de charge non linéaire (serveurs, appareils électroniques...) ou leurs combinaisons. De même, le rendement obtenu (jusqu'à 95 % en mode On-line et 98,4 % en Smart Eco-mode) favorise une économie importante d'énergie consommée et réduit les besoins de climatisation.

Pour obtenir une solution optimale totale, les dispositifs de la série **SLC CUBE3+** offrent une adaptabilité maximale, y compris, de série, la possibilité de croissance en parallèle-redondant, ainsi que de vastes options de communication disponibles. Enfin, il convient de souligner la taille et le poids réduits des dispositifs, ce qui simplifie la détermination de son emplacement mais réduit aussi l'espace occupé.

I Prestations

- Technologie On-line à double conversion (VFI) à contrôle DSP.
- Facteur de puissance d'entrée unité ($FP=1$).
- Très faible distorsion du courant d'entrée ($THDi$ jusqu'à < 1,5 %).
- Flexibilité totale de tensions d'entrée/sortie.⁽¹⁾
- Conçu pour supporter tout type de charge.
- Fonction Batt-watch de monitorage et attention aux batteries.
- Un très haut facteur de puissance de sortie ($FP=0,9$).⁽²⁾
- Très faible taux de distorsion de tension de sortie ($THDv$ inférieur, même, de 0,5 %).
- Efficience en mode On-line jusqu'à 95 %.
- Mode Smart Eco-mode, efficience de jusqu'à 98,4 %.
- Écran tactile 7" couleur.⁽³⁾
- Format très compact, avec peu de surface occupée.
- Intégration dans les environnements IT les plus avancés.
- Configuration parallèle-redondant ($n+1$) pour des installations critiques.⁽⁴⁾
- Fabriqué à l'aide de matériaux recyclables à plus de 80 %.
- Solution SLC Greenergy.

(1) Configurations monophasé-monophasé, monophasé-triphasé et triphasé-monophasé jusqu'à 100 kVA.

(2) Uniquement pour les modèles d'entrée/sortie triphasés. $FP = 0,8$ pour les autres configurations.

(3) Selon le modèle.

(4) Jusqu'à 4 unités.

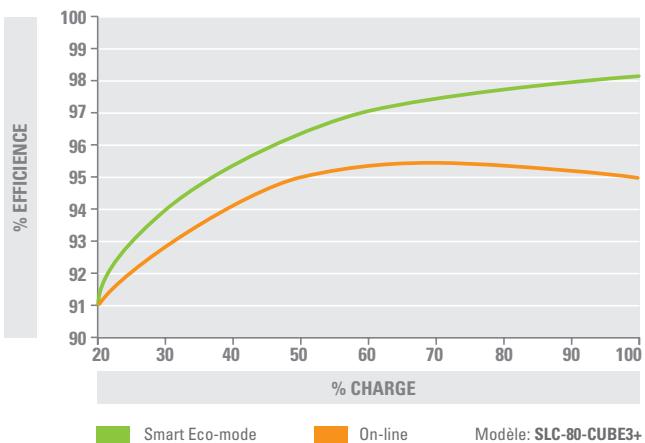


ITCO - Coût total de propriété

Rendement jusqu'à 95 % en mode On-line à double conversion

La technologie utilisée permet de profiter au maximum de l'énergie consommée avec n'importe quelle gamme de puissance demandée.

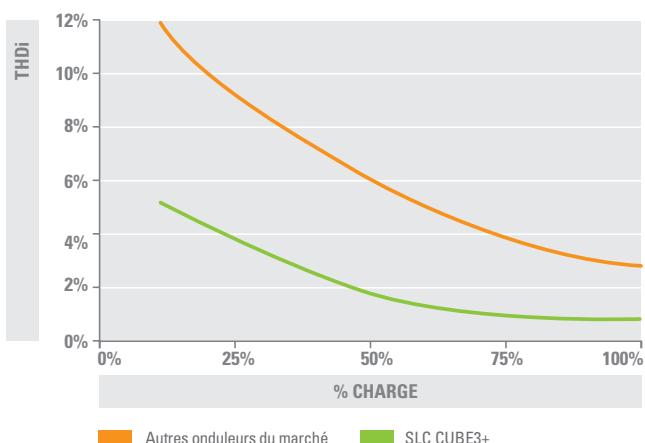
Favorise une importante économie d'énergie consommée et réduit les besoins d'installation et de climatisation.



La distorsion de courant d'entrée THDi la plus faible du marché

Distorsion de courant d'entrée THDi < 1,5 % en charge pleine, et, compris, THDi < 5 % avec seulement 10 % de charge.

Permet d'éviter la contamination du réseau d'eau en amont et une taille réduite des groupes électrogènes, câblages, protections... tout en contribuant à l'amélioration de la qualité du réseau électrique.



Facteur de puissance d'entrée d'unité

Facteur de puissance proche de l'unité, indépendamment du pourcentage de charge (à partir de 10 % de charge).

Entraîne une consommation inférieure de puissance réactive et réduit les coûts de fonctionnement et d'installation.

Smart Eco-mode au rendement pouvant atteindre 98,4 %

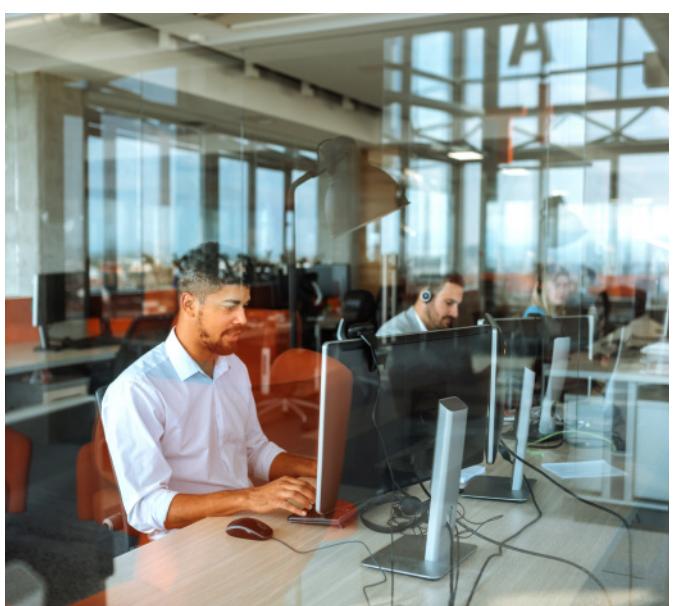
Alimentation des charges directement depuis le réseau, l'onduleur ne fonctionnant qu'en cas de défaillance d'alimentation électrique.

Permet une importante économie énergétique et un rendement élevé du système (jusqu'à 98,4 %).

Format compact

Densité de puissance maximale pour un espace minimum, y compris, les modèles de 40 kVA, les batteries d'autonomie dans la même armoire.

Jusqu'à 60 % de réduction de l'espace d'installation.



Disponibilité

Technologie IGBT Trench Gate 4

Transistors IGBT de 4ème génération permettant des fréquences de commutation supérieures avec moins de pertes.

Réduit les phénomènes acoustiques tout en augmentant le rendement.

Contrôle DSP (Digital Signal Processor)

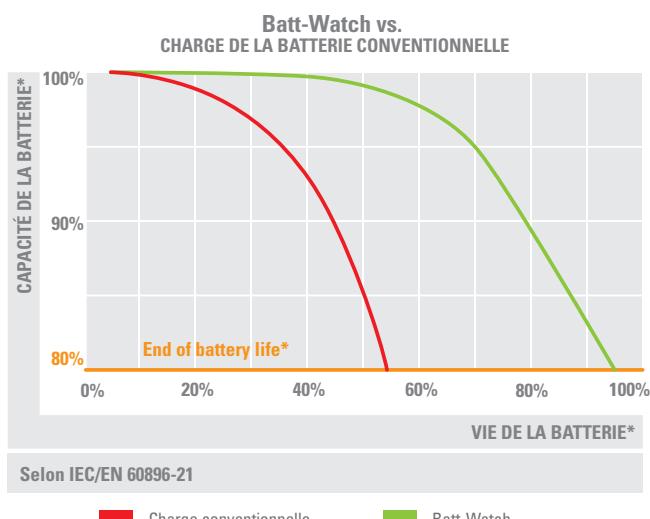
Offre une grande capacité de calcul pour les liens de contrôle numérique complexe, responsables des hautes prestations du système.

Excellente distribution des courants de sortie des dispositifs connectés en parallèle et grande fiabilité grâce au contrôle de courants offrant une immunité supérieure.

Monitorage et attention des batteries Batt-Watch

Améliore les fonctions de charge de batteries, en surveillant les paramètres essentiels, comme la tension critique de fin d'autonomie ou la charge en fonction de la température ambiante, des consommateurs connectés ou du type de batterie.

Prolonge la durée de vie des batteries, réduit les coûts de maintenance et recharge les batteries rapidement.



Excellente distorsion THDv de sortie

THDv < 0,5 % à charge pleine linéaire et THDv < 1,5 % avec charge non linéaire. Offre une tension d'alimentation sinusoïdale parfaite pour les charges critiques avec des facteurs de pics élevés, entraînant une amélioration du fonctionnement et une meilleure longévité.

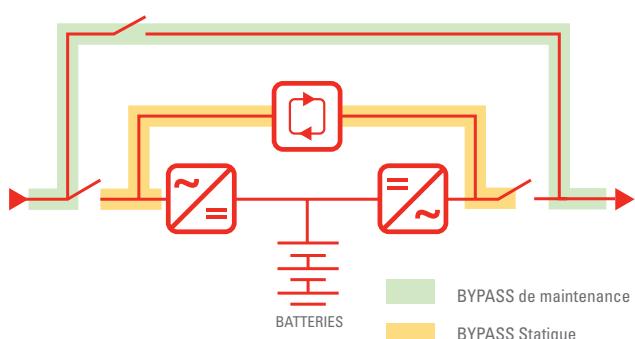
Entièrement flexible et adaptable à n'importe quel environnement de travail.



Bypass statique et bypass de maintenance

Permet de transférer les charges, sans interruption, directement au réseau en cas de forte surcharge ou pour des travaux de maintenance.

Offre une meilleure disponibilité de service en cas de situations anomalies (forte surcharge, court-circuit, défaillance de fonctionnement...)

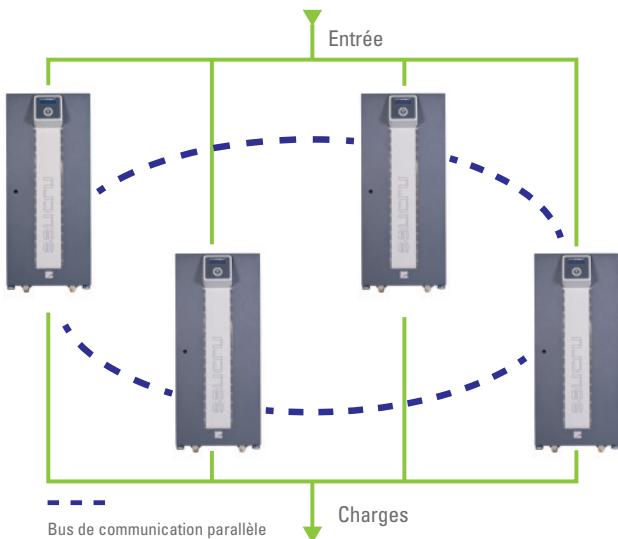


Flexibilité et adaptabilité

Configuration parallèle-redondante (N+1)

Développé pour connecter jusqu'à 4 dispositifs sans matériel supplémentaire, pour des installations de redondance et de hausse de puissance.

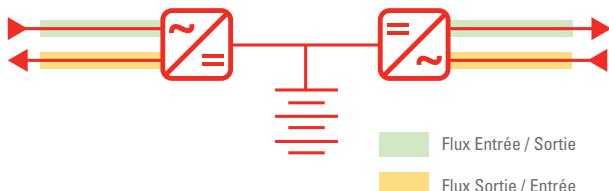
Offre aux installations critiques une sécurité supérieure aux charges à alimenter et augmente la fiabilité du système.



Bidirectionnalité

Plateforme d'électronique de puissance réversible, permettant des flux de puissance d'entrée/sortie ou de sortie/entrée bidirectionnels.

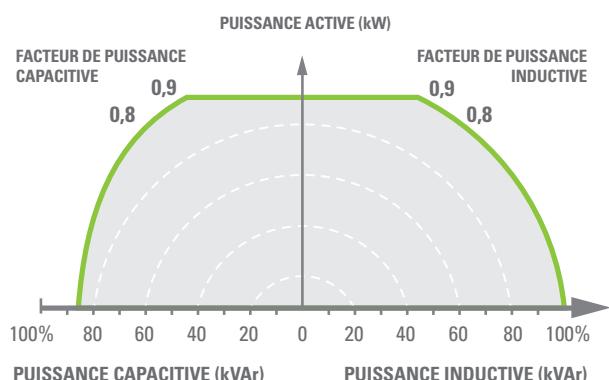
Fonctionnement parfait contre les charges régénératives, telles que les moteurs (générateurs de courant en amont).



Facteur de puissance de sortie = 0,9

Protection énergétique optimale pour les dispositifs informatiques actuels avec sources d'alimentation actives.

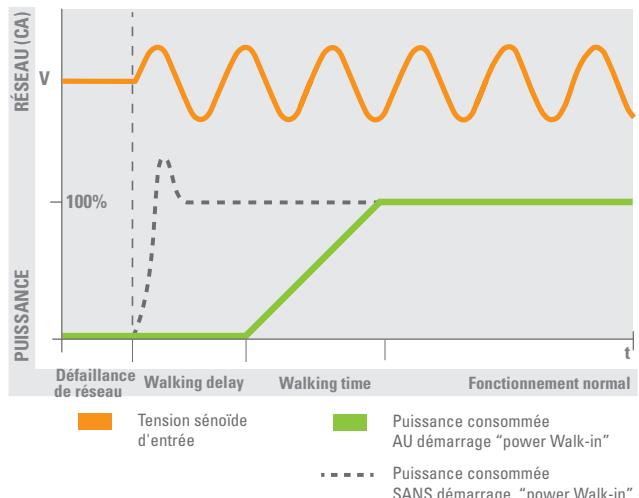
Offre une meilleure capacité de puissance de protection et meilleure versatilité au type de charges à protéger.



Démarrage en douceur du redresseur « power walk-in »

Démarrage du redresseur de manière progressive, en fonction d'une heure programmée, quand les batteries du dispositif sont déchargées et que le réseau est rétabli.

Compatibilité supérieure avec des groupes électrogènes.



Flexibilité de configuration entrée/sortie

Toutes les combinaisons d'entrées et de sorties de tension (tri/tri, tri/mono, mono/mono et mono/tri) disponibles.

Adaptable aux conditions électriques et de charges.



Grande variété d'options disponibles

Autonomies étendues, chargeur pour batteries Ni-Cd ou Gel, bypass manuel externe, ligne de bypass indépendant, capteurs d'humidité et de température, convertisseur de fréquence, moniteur de batteries, groupe de batteries commun pour systèmes parallèle...

Personnalisation du dispositif en fonction des besoins de chaque installation.

Facilité d'installation et d'entretien

Incorporation de roues

Pour les modèles jusqu'à 120 kVA, les UPS comportent des roues de série.

Facilite la mobilité au moment de la mise en place et pendant les travaux de maintenance.

Accès avant pour connexions et manœuvres

Toutes les connexions électriques, de communications et de manœuvre sont réalisées par la partie frontale du dispositif.

Facilite la fonctionnalité en éliminant la nécessité d'un accès latéral ou postérieur.



Gestion et communication

Calcul d'autonomie

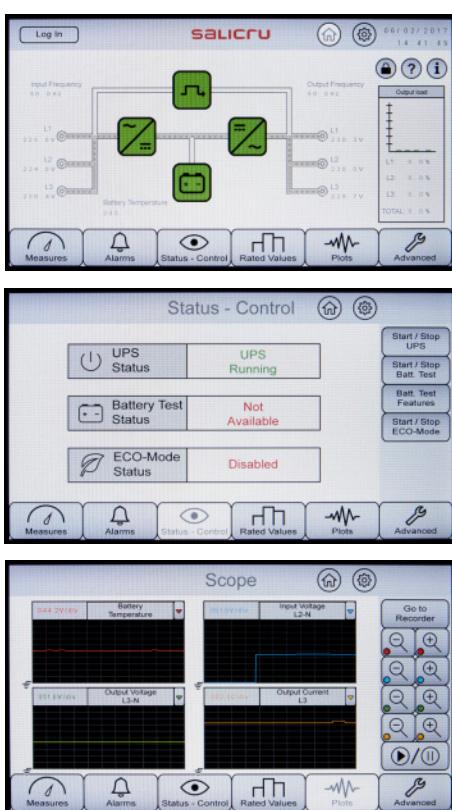
Estimation de la durée d'autonomie restante en cas de coupure prolongée de la tension d'alimentation.

Informations utiles pour la prise de décisions en cas de graves défai-lances d'alimentation.

Vastes options de contrôle et monitorage

Écran tactile 7" couleur (standard à partir de 80 kVA, en option jusqu'à 60 kVA) et multiples options de communication.

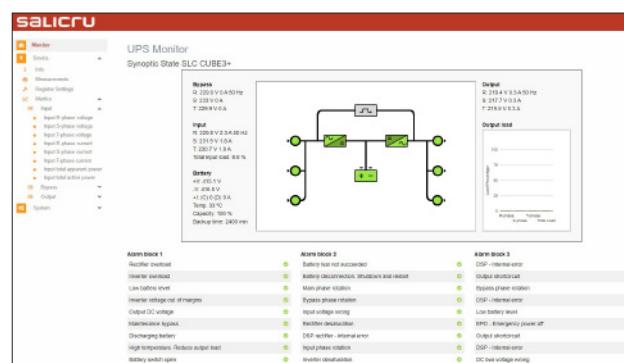
Crée différents canaux de communication pour une gestion efficace et intelligente.



Logiciel de communication

Logiciels de monitorage, de gestion et d'arrêt, pour la fermeture de fichiers/applications, pour les environnements Windows, Linux/Unix, Mac et virtualisés.

Intégration du dispositif dans son environnement de fonctionnement.



Canaux de communication

Les éléments de communication, inclus de série avec les dispositifs **SLC CUBE3+**, les convertissent en un système complètement autonome informant de l'état du dispositif et permettant de réaliser des actions préconfigurées :

- Interface à relais.
- Port RS-232/485.
- x 1 emplacement libre.
- Protocole MODBUS/SEC : pour faciliter la communication avec les systèmes de gestion de réseaux.
- x 2 connecteurs pour connexion en parallèle : aucun matériel supplémentaire nécessaire pour le fonctionnement en parallèle/redondant.

I Protection de L'environnement

Matériaux recyclables à plus de 80 %

Une fois le cycle de vie du dispositif terminé, il est possible de recycler la majeure partie des composants de fabrication.

Respect de l'environnement.

Solution SLC Greenergy

Solution conçue avec des critères d'efficacité et d'économies énergétiques maximales.

Efficacité énergétique qui se convertit en une réduction des émissions de CO₂ et de meilleures économies financières.

| MODÈLE | PERTES THERMIQUES 100% de charge (kW) |
|----------------|--|
| SLC-7,5-CUBE3+ | 0,608 |
| SLC-10-CUBE3+ | 0,810 |
| SLC-15-CUBE3+ | 1,148 |
| SLC-20-CUBE3+ | 1,440 |
| SLC-30-CUBE3+ | 1,890 |
| SLC-40-CUBE3+ | 2,340 |
| SLC-50-CUBE3+ | 2,925 |
| SLC-60-CUBE3+ | 3,240 |
| SLC-80-CUBE3+ | 3,600 |
| SLC-100-CUBE3+ | 4,950 |
| SLC-120-CUBE3+ | 6,480 |
| SLC-160-CUBE3+ | 7,200 |
| SLC-200-CUBE3+ | 9,000 |



Solution SLC Smart

Conçu avec des paramètres d'intégration totale et d'adaptation continue dans les environnements de fonctionnement.

Capacité d'adaptation supérieure à n'importe quel environnement de fonctionnement.



Gamme

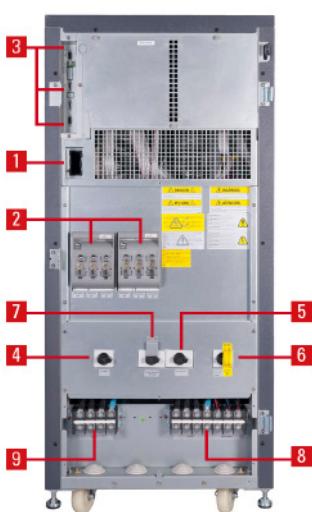
| MODÈLE | CODE | PUISANCE (VA / W) | N° ARMOIRES (OND. + BAT) | DIMENSIONS (P × L × H mm) | POIDS (Kg) | DIMENSIONS BAT (P × L × H mm) | POIDS BAT (Kg) |
|----------------|-------------|----------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------|-------------------------------------|-------------------|
| SLC-7,5-CUBE3+ | 681LA000339 | 7500 / 6750 | 1 + 0 | 770 × 450 × 1100 | 203 | - | - |
| SLC-10-CUBE3+ | 681LA000340 | 10000 / 9000 | 1 + 0 | 770 × 450 × 1100 | 203 | - | - |
| SLC-15-CUBE3+ | 681LA000341 | 15000 / 13500 | 1 + 0 | 770 × 450 × 1100 | 205 | - | - |
| SLC-20-CUBE3+ | 681LA000342 | 20000 / 18000 | 1 + 0 | 770 × 450 × 1100 | 254 | - | - |
| SLC-30-CUBE3+ | 681LB000006 | 30000 / 27000 | 1 + 0 | 770 × 450 × 1100 | 305 | - | - |
| SLC-40-CUBE3+ | 681LB000137 | 40000 / 36000 | 1 + 0 | 770 × 450 × 1100 | 403 | - | - |
| SLC-50-CUBE3+ | 681LC000001 | 50000 / 45000 | 1 + 1 | 770 × 450 × 1100 | 185 | 775 × 450 × 1100 | 295 |
| SLC-60-CUBE3+ | 681LC000002 | 60000 / 54000 | 1 + 1 | 770 × 450 × 1100 | 185 | 775 × 450 × 1100 | 523 |
| SLC-80-CUBE3+ | 681TD000001 | 80000 / 72000 | 1 + 1 | 880 × 590 × 1320 | 265 | 1050 × 650 × 1325 | 624 |
| SLC-100-CUBE3+ | 681TD000002 | 100000 / 90000 | 1 + 1 | 880 × 590 × 1320 | 290 | 1050 × 650 × 1325 | 624 |
| SLC-120-CUBE3+ | 681TD000003 | 120000 / 108000 | 1 + 1 | 880 × 590 × 1320 | 290 | 1050 × 650 × 1325 | 750 |
| SLC-160-CUBE3+ | 681TE000001 | 160000 / 140000 | 1 + 1 | 850 × 900 × 1900 | 540 | 850 × 1305 × 1905 | 1595 |
| SLC-200-CUBE3+ | 681TE000002 | 200000 / 180000 | 1 + 1 | 850 × 900 × 1900 | 550 | 850 × 1305 × 1905 | 1918 |

Nomenclature, dimensions et poids pour dispositifs à tension d'entrée 3 x 400 V, tension de sortie 3 x 400 V et autonomie standard.
Le code correspond uniquement au module UPS/Onduleur. Les modules de batterie ont un code différent qu'ils doivent consulter.

Dimensions



Connexions



1. Slot pour la carte optionnelle.
2. Fusibles de protection interne. Seulement dans des équipements de 80 kVA.
3. Interfaces de communication.
4. Disjoncteur d'entrée / Sectionneur d'entrée.
5. Interrupteur sectionneur de sortie.
6. Porte-fusibles / interrupteur de puissance.
7. Bypass manuel.
8. Bornes de sortie.
9. Bornes d'entrée.

Caractéristiques techniques

| MODÈLE | SLC CUBE3+ |
|-----------------|--|
| TECHNOLOGIE | |
| ENTRÉE | <p>Tension nominale Monophasée 220 / 230 / 240 V⁽¹⁾ / Triphasée 3 × 380 / 3 × 400 / 3 × 415 V (3Ph + N)</p> <p>Marge de tension +15% / -20% (configurable)</p> <p>Fréquence nominale 50 / 60 Hz</p> <p>Distorsion harmonique totale (THDi) 100% de charge: <1,5% / 50% de charge <2,5% / 10% de charge: <6,0%</p> <p>Facteur de puissance 1 à partir de 10% de charge</p> <p>Topologie redresseur Triphasée IGBT onde complète, démarrage doux et PFC, sans transformateur</p> |
| SORTIE | <p>Facteur de puissance 0,9⁽²⁾</p> <p>Tension nominale Monophasée 220 / 230 / 240 V⁽¹⁾ / Triphasée 3 × 380 / 3 × 400 / 3 × 415 V (3Ph + N)</p> <p>Précision dynamique ±2% dynamique</p> <p>Précision statique ±1% statique</p> <p>Précision temps de réponse 20 ms pour sauts de charge 0% ÷ 100% et chute de tension jusqu'à -5%</p> <p>Distorsion harmonique totale (THDv) < 0,5% charge linéaire / <1,5% (EN-62040-3) charge non linéaire</p> <p>Fréquence synchronisée 50/60 Hz ±5 Hz (sélectionnable)</p> <p>Fréquence réseau absent 50/60 Hz ±0,05%</p> <p>Vitesse de synchronisme De 1 Hz/s à 10 Hz/s (programmable)</p> <p>Rendement totale mode On-line 7,5÷60 kVA: 92,0%÷93,0% / 80÷200 kVA: 94,0%÷95,0%</p> <p>Rendement Smart Eco-mode Jusqu'à 98,4%</p> <p>Surcharges admissibles 125% pendant 10 min / 150% pendant 60 s / >150% pendant 20ms</p> <p>Facteur de crête >3:1</p> |
| BYPASS MANUEL | Type Des interruption |
| BYPASS STATIQUE | <p>Type et critère de conduite État solide</p> <p>Temps de transfert Smart Eco-mode (ms) 4 ms (typique)</p> <p>Temps de transfert On-line Nul</p> <p>Transfert par bypass Immédiat, pour surcharges supérieures à 150%</p> <p>Retransfert Automatique, après disparition d'alarme</p> |
| BATTERIES | <p>Type de batterie Plomb acide, étanches, sans entretien</p> <p>Régulation de tension de charge Batt-Watch</p> |
| COMMUNICATION | <p>Ports 1 × RS232 / RS485 + 1 × USB, avec Modbus protocole</p> <p>Interface à relais 4 × Défaillance CA, bypass, batterie faible et générale</p> <p>Slot intelligent 1, pour SNMP</p> <p>Écran à partir de 80 kVA Écran tactile 7" couleur</p> <p>Écran jusqu'à 60 kVA Affichage LCD, LED et clavier</p> |
| GÉNÉRALITÉS | <p>Température de travail 0°C ÷ +40°C</p> <p>Humidité relative Jusqu'à 95%, sans condenser</p> <p>Altitude maximale de travail 2.400 m.s.n.m.⁽³⁾</p> <p>Bruit acoustique à 1 mètre <52 dB(A)⁽⁴⁾</p> |
| NORMES | <p>Sécurité IEC/EN 62040-1</p> <p>Compatibilité électromagnétique (CEM) EN-IEC 62040-2</p> <p>Fonctionnement VFI-SS-11 (IEC/EN 62040-3)</p> <p>Gestion de la Qualité et Environnementale ISO 9001 & ISO 14001</p> |

(1) Jusqu'à 100 kVA.

(2) Uniquement pour les modèles d'entrée/sortie triphasés. FP = 0,8 pour les autres configurations.

(3) La dégradation de la puissance à supérieures altitudes jusqu'à 5000 m.

(4) <65 dB(A) pour modèles de 80 à 120 kVA / <70 dB(A) pour modèles de 160 et 200 kVA.

I Options

Autonomies étendues : Si une plus grande autonomie est requise, des armoires de batteries supplémentaires sont disponibles.



Ligne de bypass indépendante : Pour les installations à double alimentation électrique, elle permet de séparer l'alimentation de l'onduleur et de la ligne de bypass.

Protection Backfeed : Protection supplémentaire à l'entrée en cas de court-circuit des thyristors de bypass de dérivation.



Capteurs de température et d'humidité.

x1 port supplémentaire de série RS232/485.

Adaptateur Nimbus / Ethernet / SNMP : Adaptateur Ethernet pour le protocole de gestion de réseau SNMP, intégrant l'onduleur au sein du réseau informatique de manière totalement indépendante.



Transformateur séparateur ou auto-transformateur : Dispositif électrique qui permet d'adapter l'équipement aux tensions de l'installation (autotransformateur) ou d'assurer une isolation galvanique entre l'entrée et la sortie (transformateur séparateur) entre l'entrée et la sortie.

Tableau de bypass manuel externe : Permet les opérations de maintenance avec déconnexion totale de l'onduleur.

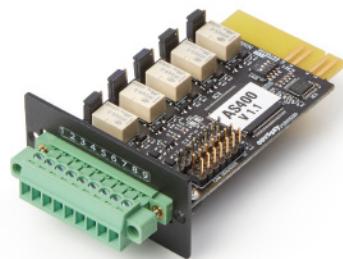


Câble d'installation en parallèle : Câble de communication pour des installations en parallèle simples ou redondantes.



Cartes électroniques tropicalisées : Traitement contre les agents extérieurs, tels que la condensation, l'humidité ou les environnements marins.

Carte relais étendue Nimbus AS-400 : Carte relais.



Autres degrés de protection : Enveloppes avec des degrés de protection adaptés aux spécifications.

Pieds anti-sismiques : Protection contre la force de déplacement horizontale causée par un tremblement de terre.

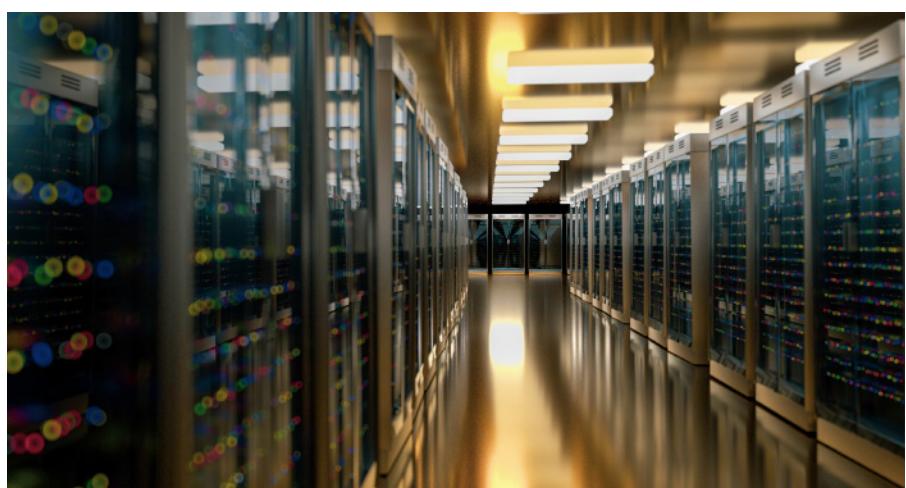
BACS II : Système de moniteur, de régulation et d'alarme pour les batteries de plomb.

Groupe de batteries commun pour systèmes parallèles.

Chargeur de double niveau pour batteries Ni-Cd et gel.

Batteries en bancs : Montage spécifique des batteries en bancs.

Convertisseur de fréquence : 50 à 60 Hz ou 60 à 50 Hz.



I SST - Service et Support Technique

Le département de Service et Support Technique (SST) de Salicru est à votre disposition, avec son vaste réseau de techniciens qualifiés, afin de vous aider à tout moment et pour tout problème, où et quand vous voulez.

Mise en service : révision des connexions des câblages, mise en marche et cours de formation.

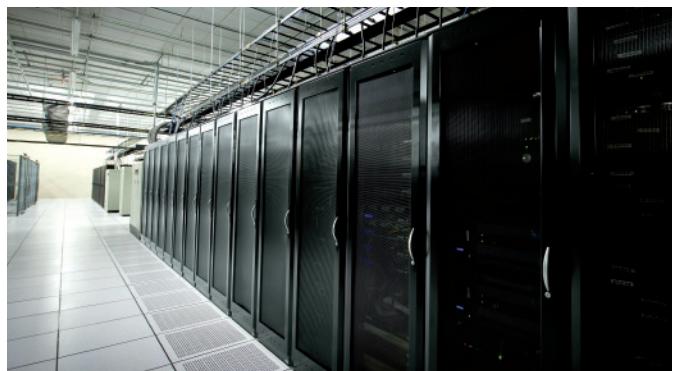
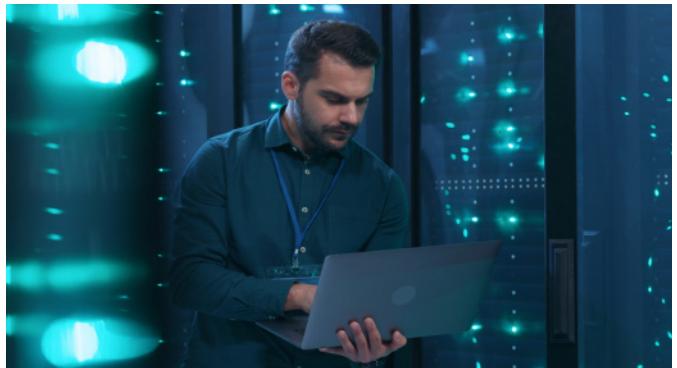
Support technique téléphonique : assistance technique «hotline».

Interventions préventives/correctives : interventions «in situ» pour éviter de possibles pannes, dites préventives, ou pour réparer une panne, dites correctives.

Contrats de maintenance : vaste offre de modalités et horaires.

Contrats de télémaintenance : de monitorage à distance 7x24.

Cours de formation : des connaissances sur le dispositif.



I Utilisations

Centres de données : Les éléments critiques de disponibilité de données (hébergement, logement, envois de paquets, réserves de lignes aériennes...) et le coût par heure de pertes de réseau atteignent des niveaux astronomiques.

Réseaux informatiques : Les dégâts dus à des pannes d'alimentation électrique sont plus graves et plus nombreux que ceux provoqués par des virus informatiques.

Services financiers : La fonctionnalité en ligne et mondiale des transactions financières doit disposer d'un appui continu assurant un fonctionnement ininterrompu dans tous ses aspects.

Processus industriels : Environnements de complexité électrique élevée nécessitant un appui électrique plus important, ainsi que la flexibilité d'adaptation à chaque situation nécessaire.

Télécommunications : Il est essentiel de garantir l'alimentation en gérant de larges autonomies capables de palier aux manques pendant les coupures systématiques d'actualisation du réseau ou de maintenance.

Infrastructures : Installations critiques et essentielles pour les communautés modernes qui ne doivent en aucun cas cesser de fonctionner.



Avda de la Serra 100

08460 Palautordera

BARCELONE (Espagne)

tél : +34 93 848 24 00

salicru@salicru.com

SALICRU.COM

DÉLÉGATIONS + SERVICE & SUPPORT TECHNIQUE (SST)

| | | |
|-----------|--------------------------|-------------------------|
| ALICANTE | LAS PALMAS DE G. CANARIA | SANTA CRUZ DE TENERIFFE |
| BARCELONE | MADRID | SARAGOSSE |
| BILBAO | MÁLAGA | SÉVILLE |
| GIJÓN | PALMA DE MALLORCA | VALENCE |
| LA CORUÑA | | SAINT-SÉBASTIEN |

SOCIÉTÉS FILIALES

| | | | | |
|---------|------------|---------|-------------|----------|
| AFRIQUE | ÉTATS-UNIS | HONGRIE | MEXIQUE | PÉROU |
| CHINE | FRANCE | MAROC | MIDDLE EAST | PORTUGAL |

RESTE DU MONDE

| | | | |
|-----------------|--------------------|--------------------|-------------|
| ALGÉRIE | CUBA | LETTONIE | ROYAUME-UNI |
| ALLEMAGNE | DANEMARK | LIBYE | RUSSIE |
| ANDORRE | EAU | LITUANIE | SÉNÉGAL |
| ARABIE SAOUDITE | ÉGYPTE | MALAISIE | SINGAPOUR |
| ARGENTINE | EL SALVADOR | MALTE | SUÈDE |
| AUTRICHE | ÉQUATEUR | MAURITANIE | SUISSE |
| BAHREÏN | ESTONIE | NICARAGUA | SYRIE |
| BANGLADESH | FINLANDE | NIGERIA | TUNISIE |
| BELGIQUE | GRÈCE | NORVÈGE | TURQUIE |
| BIÉLORUSSIE | GUATEMALA | PAKISTAN | UKRAINE |
| BOLIVIE | GUINÉE ÉQUATORIALE | PANAMA | URUGUAY |
| BRÉSIL | INDONÉSIE | PAYS-BAS | VENEZUELA |
| BULGARIE | IRAN | PHILIPPINES | VIÉTNAM |
| CHILI | IRLANDE | POLOGNE | |
| CHYPRE | ITALIE | RÉP. DOMINICAINE | |
| COLOMBIE | JORDANIE | RÉPUBLIQUE TCHÈQUE | |
| CÔTE D'IVOIRE | KOWEÏT | ROUMANIE | |

Gamme de produits

- Onduleurs (UPS)
- Onduleurs solaires
- Variateurs de fréquence
- Systèmes CC
- Transformateurs et autotransformateurs
- Régulateurs de tension
- Protecteurs Actifs Électriques
- Batteries



@salicru_en



www.linkedin.com/company/salicruen/

