

Sentryum



DATACENTER



E-MEDICAL



EMERGENCY



INDUSTRY



TRANSPORT



ONLINE



Tower



Service
1st start



USB
plug



TAA
Compliant



LISTED



3:3 10-60 kVA

Input 208-220 V
three-phase + N, 60 Hz

Output 208/220 V
three-phase + N, 60 Hz

sentryum

HIGHLIGHTS

- **Rendement supérieur à 95.5 %**
- **Haute disponibilité de l'alimentation**
- **Gestion des batteries exceptionnelle**
- **Compacité**
- **Fiabilité maximale**
- **Flexibilité d'utilisation**
- **Écran tactile graphique**

L'évolution rapide des technologies de l'informatique, l'accent accru sur les questions environnementales et la complexité des applications critiques exigent des solutions de protection d'alimentation plus flexibles, efficaces, sécurisées et interconnectées. Le Sentryum 10-60 kVA @ 208 V offre la meilleure combinaison de disponibilité de puissance, d'efficacité énergétique et de performance globale, garantissant des économies sur les coûts d'installation et de fonctionnement. C'est la toute dernière innovation de Riello UPS, résultant en une troisième génération d'onduleurs sans transformateur, initialement introduits sur le marché il y a plus de vingt ans. La série Sentryum est un onduleur sans transformateur disponible en 10-20-30-40-50-60 kVA avec entrée et sortie triphasées.

Sentryum est conçu et fabriqué en utilisant des technologies et des composants de pointe. Il applique des technologies avancées telles que le DSP (Digital Signal Processor), un microprocesseur double cœur et des circuits d'onduleur à trois niveaux pour offrir une protection maximale aux charges critiques sans impact sur les systèmes en aval, tout en maintenant des économies d'énergie optimisées. Grâce à un système de contrôle unique, il est possible de réduire la distorsion harmonique de la tension de sortie de l'onduleur et de fournir une réponse rapide à toutes les variations de charge, garantissant une forme d'onde sinusoïdale exceptionnelle en toutes conditions. De plus, les avancées technologiques de Riello UPS dans le contrôle numérique et les composants de puissance contribuent à minimiser

l'impact sur le réseau. Sentryum apporte la solution aux problèmes d'installation dans les systèmes où l'alimentation électrique est limitée, lorsque l'onduleur est pris en charge par un générateur ou lorsqu'il y a des problèmes de compatibilité avec des charges générant des courants harmoniques.

UNE GAMME COMPLÈTE DE SOLUTIONS

Sentryum a été conçu pour optimiser les besoins spécifiques en améliorant la flexibilité de l'installation. Riello propose deux formats d'onduleur Sentryum : le modèle S3U avec un seul commutateur et le modèle S3U SW avec quatre commutateurs.

COMPACTITÉ

Les directives modernes et les pratiques d'excellence en matière de développement durable nous imposent de concevoir des ASI axés plus particulièrement sur le cycle de vie complet du produit, et donc d'utiliser les meilleures technologies résilientes, des matériaux recyclables et des assemblages miniaturisés tout en garantissant la fiabilité globale des systèmes, ce qui est crucial pour tout ASI.

HAUT RENDEMENT

Sentryum est un véritable système ASI ON LINE à double conversion offrant les plus hauts niveaux de disponibilité de puissance, de flexibilité et d'efficacité énergétique inégalée avec des performances supérieures pour tout petit centre de données et applications critiques. Grâce à la topologie de l'onduleur IGBT à trois niveaux et au contrôle numérique innovant, le Sentryum offre une efficacité globale pouvant atteindre 95,5 %, tout en maintenant un nombre réduit de composants, de connexions et de câbles plats, ce qui augmente la fiabilité globale du système grâce à un MTBF plus élevé. Le contrôle avancé PFC numérique en mode courant moyen de Riello UPS et les onduleurs NPC à trois niveaux de pointe fonctionnant à haute fréquence (> 16 kHz) contribuent à minimiser l'impact de l'onduleur sur le réseau, réduisant ainsi les coûts opérationnels globaux et les factures d'énergie. Le Sentryum applique un impact nul sur sa source d'alimentation, qu'il s'agisse du réseau principal ou d'un générateur, ce qui se traduit par :

- une distorsion du courant d'entrée très faible <3 % ;
- un facteur de puissance d'entrée proche

de l'unité 0,99 ;

- une fonction de démarrage progressif de l'onduleur qui assure un démarrage progressif du redresseur ;
- une fonction de retard de démarrage pour redémarrer séquentiellement les redresseurs une fois l'alimentation rétablie si plusieurs ASI sont présents dans le système global ;
- Sentryum joue un rôle de filtre et de correcteur du facteur de puissance dans le réseau d'alimentation en amont de l'ASI.

HAUTE DISPONIBILITÉ DE L'ALIMENTATION

La conception du Sentryum permet de fournir une puissance totale jusqu'à une température ambiante de 104 °F/40 °C. De plus, le contrôle numérique avancé du Sentryum permet de fournir un courant d'onduleur jusqu'à 270 % pendant 200 ms et 150 % pendant 300 ms (10-30 kVA) ou 250 % pendant 200 ms et 150 % pendant 300 ms (40-60 kVA). La disponibilité élevée de surintensité permet au système de faire face aux pics de charge soudains (sans intervention du bypass statique) et de fournir le courant de court-circuit si nécessaire pendant le fonctionnement sur batterie. La conception innovante de l'étage d'entrée offre un courant de recharge de batterie extrêmement élevé tout en permettant un processus de conversion économe en énergie pendant le fonctionnement sur batterie, ce qui réduit la puissance perdue et augmente le temps d'autonomie par rapport aux convertisseurs CC/CA traditionnels.

GESTION INTELLIGENTE DES BATTERIES

Un soin approprié des batteries est essentiel pour garantir le bon fonctionnement de l'ASI en cas d'urgence. Le Smart Battery Management (SBM) de Riello UPS se compose d'une série de fonctionnalités et de capacités pour optimiser la gestion des batteries et obtenir les meilleures performances et la durée de vie possible. Recharge des batteries : Le Sentryum est adapté à l'utilisation avec des batteries au plomb scellées conventionnelles (VRLA), AGM et GEL, des batteries à ventilation ouverte et des batteries au nickel-cadmium. Une disponibilité supérieure de charge de la batterie jusqu'à 36 A, ce qui signifie que le Sentryum peut être utilisé dans toute application d'autonomie de batterie prolongée.

Selon le type de batterie, différentes

méthodes de charge sont disponibles :

- Recharge à tension unique, généralement utilisée pour les batteries AGM VRLA largement disponibles ;
- Recharge à deux niveaux de tension selon la spécification IU ;
- Système de recharge cyclique pour réduire la consommation d'électrolyte et prolonger la durée de vie des batteries VRLA.

Compensation de la tension de recharge en fonction de la température ambiante pour éviter une surcharge ou une surchauffe de la batterie.

Tests de batterie pour diagnostiquer à l'avance toute diminution de performance ou problème avec les batteries.

Protection contre la décharge profonde : pendant les décharges prolongées à faible charge, la tension de fin de décharge est augmentée - comme recommandé par les fabricants de batteries - pour éviter d'endommager ou de réduire les performances de la batterie.

Courant d'ondulation : le courant d'ondulation de recharge (composante CA résiduelle à basse fréquence) est l'une des principales causes de la réduction de la fiabilité et de la durée de vie des batteries. En utilisant un chargeur de batterie haute fréquence, le Sentryum réduit cette valeur à des niveaux négligeables, prolongeant ainsi la durée de vie de la batterie et maintenant des performances élevées sur une longue période.

Large plage de tension : le redresseur est conçu pour fonctionner dans une large plage de tension d'entrée (jusqu'à -40 % à mi-charge), réduisant le besoin de décharge de la batterie et contribuant ainsi à prolonger la durée de vie de la batterie.

FIABILITÉ ET DISPONIBILITÉ MAXIMALES

Configuration parallèle distribuée jusqu'à 8 unités (10-30 kVA) et jusqu'à 4 unités (40-60 kVA) par système parallèle redondant (N+1) ou de puissance. Les onduleurs continuent de fonctionner en parallèle même si le câble de connexion est interrompu (Closed Loop). L'utilisation de technologies avancées et de composants extrêmement performants permet à Sentryum d'offrir un rendement et une efficacité exceptionnels dans un format ultracompact :

- La plus petite empreinte ne dépasse pas 0.45 m² avec le modèle Sentryum 30 kVA/kW et un temps d'autonomie de 8 minutes ;
- L'étage d'entrée (redresseur IGBT) garantit un facteur de puissance d'entrée proche

de 1 avec une très faible distorsion du courant, ce qui évite d'avoir recours à des filtres encombrants et onéreux ;

- Le THDV de sortie extrêmement faible en toutes circonstances garantit une onde sinusoïdale parfaite et donc une alimentation électrique fiable pour la charge, empêchant ainsi toute perturbation d'affecter les utilisateurs du réseau ;
- Plus d'énergie pour faire face à une augmentation soudaine de la charge, par exemple 110 % pendant 60 minutes ou 125 % pendant 10 minutes ou éliminer les courts-circuits à la sortie provoqués par des pannes d'appareils en aval ;
- Le principe de ventilation intelligent sur Sentryum permet de gérer la vitesse des ventilateurs et le débit d'air en fonction de la température de la pièce et du niveau de charge. Cela préserve la durée de vie des ventilateurs tout en diminuant les niveaux sonores et la consommation d'électricité liés à une ventilation inutile de l'ASI. De plus, le haut rendement de l'ASI réduit les pertes et les besoins en ventilation par rapport aux anciennes générations d'ASI. Cela entraîne une baisse des niveaux sonores au niveau de la charge nominale et une diminution du nombre de ventilateurs nécessaires, ce qui se ressent sur les coûts d'exploitation et d'entretien.

FLEXIBILITÉ

Avec sa gamme flexible de deux solutions, configuration, performances, accessoires et options, le Sentryum est adapté à une large gamme d'applications :

- Deux modules avec ou sans interrupteurs pour mieux répondre aux besoins des clients ;
- Modes de fonctionnement ON-LINE, ECO, Smart Active et Standby Off ;
- Mode Convertisseur de fréquence ;
- Cold Start pour basculer vers l'ASI même en l'absence d'alimentation secteur ;
- Configuration parallèle jusqu'à 8 unités (10 à 30 kVA) ou 4 unités (40 à 60 kVA) ;
- Capteur de température en option pour les armoires de batteries externes afin d'aider à la compensation de tension de recharge ;
- Chargeurs de batterie haute puissance pour optimiser le temps de charge en cas de fonctionnement prolongé ;
- Alimentation secteur Dual Input ;
- Armoires de batterie de tailles et capacités différentes pour des temps de fonctionnement prolongés.

COMMUNICATION ÉVOLUÉE

Sentryum est équipé d'un écran graphique tactile en couleur fournissant des informations sur l'onduleur, des mesures, des états de fonctionnement et des alarmes en différentes langues.

L'écran par défaut affiche l'état de l'onduleur, une indication graphique du chemin de l'énergie à travers l'onduleur et l'état opérationnel des différents ensembles (redresseur, batteries, onduleur, bypass) au sein de l'onduleur.

De plus, l'interface utilisateur comprend une barre LED de statut de l'onduleur qui fournit des informations immédiates et claires sur l'état global de l'onduleur en changeant de couleur (bleu, jaune et rouge) selon le mode de fonctionnement et l'état.

- Communications multi-plateformes avancées pour tous les systèmes d'exploitation et environnements réseau : logiciel de supervision et d'arrêt Powershield3 pour les systèmes d'exploitation Windows, Mac OS X et autres systèmes Unix ;
- Port série RS232 sur connecteur RJ10 et ports USB ;
- 2 emplacements pour l'installation d'accessoires de communication optionnels tels que des adaptateurs réseau et des contacts sans tension, etc. ;
- Interface de contact intégrée comprenant 5 entrées programmables et 4 sorties programmables ;
- REPO (Remote Emergency Power Off) pour éteindre l'onduleur via un bouton d'urgence à distance.

OPTIONS

LOGICIEL

PowerShield³

PowerNetGuard

ACCESSOIRES

NETMAN 208

MULTICOM 384

MULTICOM 392 (10-30 kVA)

ACCESSOIRES DU PRODUIT

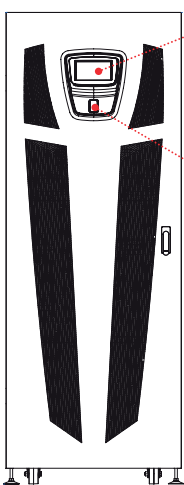
Versions avec d'autres tensions de fonctionnement

208 V/480 V, 480 V/208 V, 480 V/480 V

Kit de configuration parallèle

DETAILS

S3U et S3U SW 10-30 kVA
(avant)

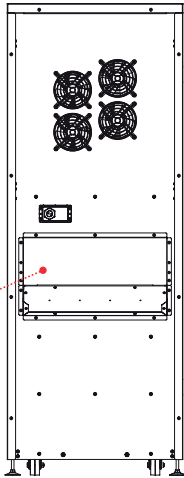


ÉCRAN
TACTILE

ASI STATUS
LED

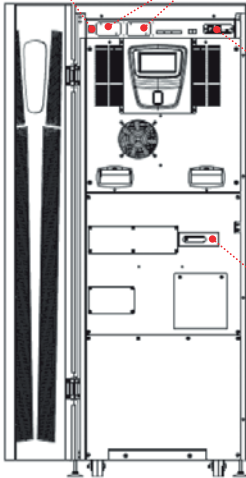
BORNES
D'ALIMENTATION
(AVEC CAPOT)

S3U et S3U SW 10-30 kVA
(arrière)



BOUTON D'ALLUMAGE DE
LA BATTERIE (COLD START)

Modèle S3U 10-30 kVA
(avant)



SLOTS POUR CARTES DE COMMUNICATION
ACCESSOIRES EN OPTION ET CARTES DE
CONTACT

CARTE DE
MISE EN
PARALLÈLE
EN OPTION

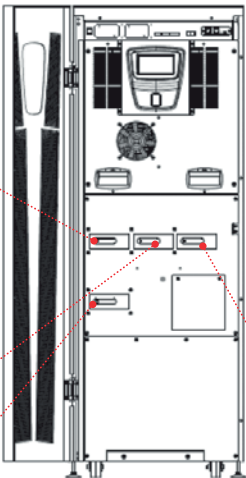
COMMUTATEUR
DE CHARGE

COMMUTATEUR
D'ENTRÉE

COMMUTATEUR
MBY

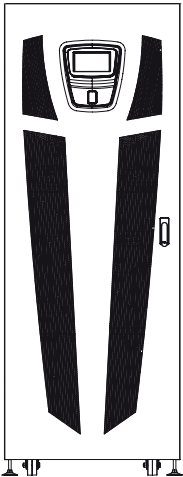
COMMUTATEUR
DE BYPASS

Modèle S3U SW 10-30 kVA
(avant)



COMMUTATEUR
D'ENTRÉE

S3U et S3U SW 40-60 kVA
(avant)

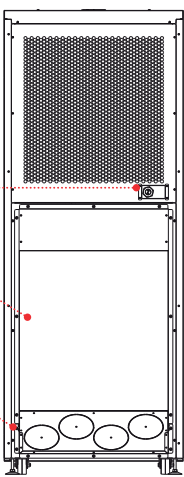


COUVERCLE
DE SIGNAL
EXTERNE

COUVERCLE
DE BORNES

SORTIE
DE CÂBLE

S3U et S3U SW 40-60 kVA
(arrière)



BOUTON D'ALLUMAGE DE
LA BATTERIE (COLD START)

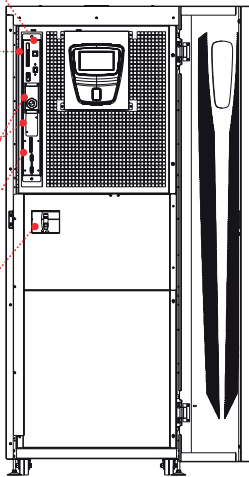
CONTACT

EMPLACEMENT
DE
COMMUNICATION

CARTE DE MISE
EN PARALLÈLE
EN OPTION

COMMUTATEUR
D'ENTRÉE

S3U et S3U SW 40-60 kVA
(avant)



BOUTON D'ALLUMAGE DE
LA BATTERIE (COLD START)

CONTACT

EMPLACEMENT
DE
COMMUNICATION

CARTE DE MISE
EN PARALLÈLE
EN OPTION

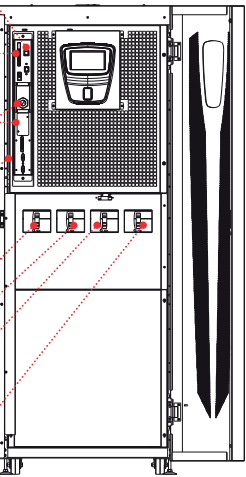
COMMUTATEUR
D'ENTRÉE

COMMUTATEUR
DE BYPASS

COMMUTATEUR
MBY

COMMUTATEUR
DE SORTIE

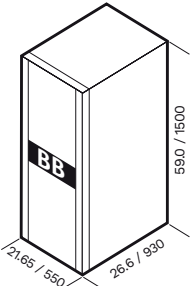
Modèle S3U 40-60 kVA
(avant)



ARMOIRE DE BATTERIES

MODELS	BB 1500 240 – B1 / BB 1500 240 – N1
MODÈLES D'ASI	S3U 10-20-30-40-50-60/ S3U 10-20-30-40-50-60 SW

Dimensions
(inches/mm)



MODÈLES	S3U 10	S3U 20	S3U 30	S3U 40	S3U 50	S3U 60
ENTRÉE						
Tension nominale [V]	208 triphasé + N					
Tolérance tension [V]	+20 % -20 % ¹					
Tolérance de fréquence [Hz]	de 40 à 72					
Facteur de puissance à pleine charge	0.99					
Distorsion du courant [THDI]	< 3 %			< 5 %		
BYPASS						
Tension nominale [V]	208 / 220 triphasé + N					
Tolérance tension (Ph-N)[V]	±5 à ±15 % (ajustable)					
Fréquence nominale [Hz]	50 / 60					
Tolérance de fréquence	±6 % (sélectionnable)					
Bypass pour surcharge	110 % à l'infini, 125 % pendant 60 min ; 150 % pendant 10 min ; 200 % pendant 1 min. (2 s pendant 40 à 60 kVA)					
SORTIE						
Puissance nominale [kVA]	10	20	30	40	50	60
Puissance active [kW]	9	18	27	40	50	60
Facteur de puissance	0.9			1		
Tension nominale [V]	208 / 220 triphasé + N					
Fréquence nominale[Hz]	50 / 60					
Stabilité de la fréquence sur batterie	0.01 %					
Stabilité de la tension	±1 %					
Stabilité dynamique	±3 %					
Distorsion de tension	≤ 1% avec une charge linéaire ≤3% avec une charge non linéaire					
Surcharge	110 % pendant 60 min, 125 % pendant 10 min, 150 % pendant 1 min					
BATTERIES						
Type	VRLA AGM/GEL/NiCd					
Méthode de recharge	Un niveau, deux niveaux, cyclique (sélectionnable)					
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES						
Poids sans les batteries [lb/kg]	324 / 147	324 / 147	340 / 154	591 / 268	613 / 278	613 / 278
Dimensions [L x P x H] [pouces/mm]	21.7x40.5x59.0 / 550x1030x1500			23.6x45.3x61.4 / 600x1150x1560		
Communications	Barre UPS status led - Écran tactile graphique - 2 slots pour l'interface de communication - USB - RS232 ; Interface de contact avec 5 relais d'entrée opto-isolés et 4 relais de sortie					
Température de fonctionnement	32 – 104 °F / 0 – 40 °C					
Plage d'humidité relative	5 à 95% sans condensation					
Couleur	Pantone Black C					
Normes	UL 1778 5e édition CSA C22.2 107.3 -05 et Annexe NNN, UL 60950-11, FCC Partie 15 Sous partie J Classe A – IEC 62040-3					
Déplacement de l'ASI	Roulettes/Transpalette					

¹ Tolérance de tension supérieure acceptable selon les conditions.