



EMERGENCY



E-MEDICAL



INDUSTRY



DATA CENTRE



TRANSPORT

# Sentryum



ONLINE



Tower



USB plug



Service 1st start



**sentryum**

**3:3** 10-60 kVA  
208 V, 60 Hz

## HIGHLIGHTS

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

La rapide évolution des technologies informatiques, l'intérêt croissant pour les questions environnementales et la complexité des applications critiques exigent des solutions de protection de l'alimentation plus flexibles, efficaces, sécurisées et interconnectées. L'onduleur Sentryum 10-60 kVA @ 208 V offre la meilleure combinaison de disponibilité de l'alimentation, d'efficacité énergétique et de rendement global, et garantit des économies sur les coûts d'installation et de fonctionnement. Le dernier né de la famille Riello est une ASI sans transformateur de troisième génération dont le premier modèle fut introduit sur le marché il y a plus de vingt ans. Sentryum est une ASI sans transformateur disponible en versions 10-20-30-40-50-60 kVA avec entrée et sortie triphasées. Sentryum est conçu et fabriqué avec des technologies et des composants

de pointe. Il applique des technologies avancées, telles que le microprocesseur DSP (Digital Signal Processor), le microprocesseur double cœur, les circuits d'onduleur à trois niveaux et le contrôle de résonance qui lui permettent d'apporter une protection maximale aux charges critiques sans impact sur les systèmes en aval tout en garantissant des économies d'énergie optimales. Grâce à son système de contrôle unique, il permet de réduire la distorsion de la tension harmonique de sortie de l'onduleur et apporte une réponse rapide à toutes les variations de charge, garantissant une forme d'onde sinusoïdale exceptionnelle dans toutes les conditions. En outre, les avancées technologiques réalisées par Riello UPS en matière de contrôleurs numériques et de composants d'alimentation contribuent à réduire l'impact sur le réseau. Sentryum apporte une solution aux installations où

la puissance d'alimentation est limitée, lorsque l'ASI est soutenue par un générateur ou en cas de problèmes de compatibilité avec les charges qui génèrent 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 qui offre les niveaux les plus élevés en termes de disponibilité de puissance, de flexibilité et d'efficacité énergétique avec des performances supérieures pour chaque petit data centre et des applications critiques. Grâce à la topologie d'onduleur IGBT à trois niveaux (utilisant des modules plutôt que des composants discrets) et au contrôle numérique novateur, Sentryum offre un rendement global supérieur à 95.5 %, tout en limitant le nombre de composants, connecteurs et câbles ruban, ce qui augmente la fiabilité générale du système grâce à un temps moyen de bon fonctionnement supérieur.

Le fonctionnement à haute fréquence (> 16 kHz) des onduleurs NPC à trois niveaux de pointe et du contrôle du courant d'entrée par PFC numérique de Riello UPS contribue à minimiser l'impact de l'ASI sur le réseau et donc à diminuer les frais de fonctionnement globaux et les factures d'électricité. Sentryum applique une politique zéro impact à sa source d'alimentation, qu'il s'agisse d'une alimentation secteur ou par générateur, avec pour résultat :

- une très faible distorsion du courant d'entrée <3 % ;
- un facteur de puissance d'entrée de 0.99 près de l'unité ;
- fonction de « power walk-in » qui garantit un démarrage progressif du redresseur ;

- une fonction de « start-up delay » pour un redémarrage séquentiel des redresseurs au rétablissement du secteur si plusieurs ASI se trouvent dans le système général ;
- 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 de Sentryum lui permet de garantir une puissance maximale jusqu'à 40 °C (température ambiante). En outre, grâce à son contrôle numérique avancé, Sentryum délivre jusqu'à 270 % du courant de l'onduleur pendant 200 ms et 150 % pendant 300 ms (10-30 kVA) ou 200 % pendant 200 ms et 150 % pendant 300 ms (40-60 kVA). La haute disponibilité en cas de surintensité permet au système de faire face aux pics de charge ponctuels (sans bypass statique) et de délivrer le courant de court-circuit si besoin en cas de fonctionnement sur batterie.

La conception novatrice de l'étage d'entrée procure un courant de recharge des batteries extrêmement élevé, tandis que dans le même temps, un processus de conversion d'énergie efficace en cas de fonctionnement sur batterie limite les pertes d'énergie et augmente l'autonomie par rapport aux convertisseurs CC/CA hérités.

## GESTION INTELLIGENTE DES BATTERIES

La gestion des batteries est fondamentale pour assurer le bon fonctionnement de l'ASI dans des conditions d'urgence. Smart Battery Management (SBM) est une série de fonctions et de prestations qui permettent d'optimiser la gestion des batteries pour obtenir les meilleures performances et prolonger la durée de vie de fonctionnement. Recharge des batteries : Sentryum peut être utilisé avec des batteries étanches au plomb (VRLA), AGM, GEL, ventilées et nickel-cadmium. Grâce à sa charge de batterie supérieure pouvant atteindre 25 A pour tous les modèles, Sentryum peut être utilisé dans n'importe quelle application nécessitant une grande autonomie de batterie.

En fonction du type de batterie, différentes méthodes de recharge sont disponibles :

- Recharge à un niveau de tension, généralement utilisée pour les batteries VRLA et AGM ;
- Recharge à deux niveaux de tension selon la caractéristique IU ;
- Recharge cyclique pour réduire la consommation d'électrolyte et prolonger la durée de vie des batteries VRLA.

Compensation de tension de recharge selon la température ambiante afin de prévenir une charge excessive ou une surchauffe de la batterie. Tests des batteries visant à diagnostiquer à l'avance une baisse de rendement ou des problèmes avec les batteries. Protection contre la décharge totale : pendant les décharges prolongées, la tension de fin de décharge



Écran tactile graphique

est augmentée, comme le recommandent les fabricants de batteries, afin de prévenir les dommages ou la baisse de rendement des batteries.

Courant d'ondulation : le courant d'ondulation de recharge (composant CA résiduel à basse fréquence) est l'une des principales causes de diminution de la fiabilité et de la durée de vie de la batterie. Utilisant un chargeur de batterie à puissance augmentée, Sentryum réduit cette valeur à des niveaux négligeables, prolonge la durée de vie de la batterie et garantit un rendement élevé sur une période prolongée. Grande plage de tensions : le redresseur est conçu pour fonctionner dans une grande plage de tensions (jusqu'à -40 % à mi-charge). Comme il n'est plus nécessaire de décharger la batterie, celle-ci dure plus longtemps.

## FIABILITÉ ET DISPONIBILITÉ MAXIMALES

Configurations parallèles distribuées allant jusqu'à 8 unités (10-30 kVA) et jusqu'à 4 unités (40-60 kVA) pour les systèmes d'alimentation redondants (N+1) ou parallèles. Les ASI continuent de fonctionner en parallèle, même en cas d'interruption du câble de raccordement (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 m<sup>2</sup> 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 solutions, de configurations, de rendements, d'accessoires et d'options, Sentryum peut être utilisé dans de très nombreuses 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 (10-30 kVA) ou jusqu'à 4 unités (40-60 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 tactile graphique couleur sur lequel s'affichent les données de l'ASI, les mesures, les états de fonctionnement et les alarmes dans différentes langues. L'écran par défaut affiche l'état de l'ASI, en indiquant graphiquement le parcours énergétique dans l'ASI et l'état de divers éléments (redresseur, batteries, inverseur, bypass). L'interface utilisateur comprend en outre une barre UPS status led qui fournit des informations claires et immédiates sur l'état général de l'ASI. Les LED changent de couleur (bleu, jaune et rouge) selon le mode et l'état de fonctionnement de l'unité.

- Communication avancée, à plateforme multiple, pour tous les systèmes d'exploitation et les environnements de réseau : Logiciel de contrôle et shutdown PowerShield<sup>3</sup> inclus pour les systèmes d'exploitation Windows 10, 8, 7 ;
- Ports série RS232 sur connecteur RJ10 et USB ;

- 2 slots pour l'installation d'accessoires de communications optionnels, comme des adaptateurs réseau, des contacts sans potentiel, etc. ;
- Interface de contact embarquée comprenant 5 entrées et 4 sorties programmables ;
- REPO (Remote Emergency Power Off) pour l'extinction de l'ASI via un bouton d'arrêt d'urgence à distance ;
- Panneau d'affichage graphique pour connexion à distance.

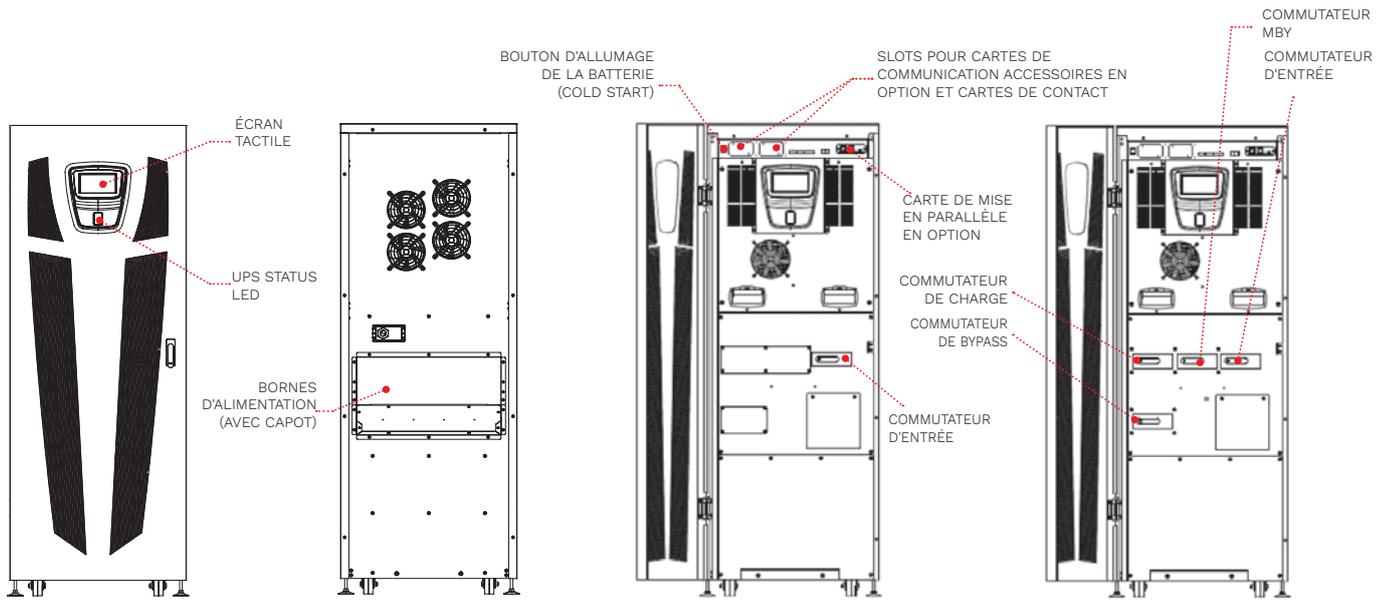
# DÉTAILS

**S3U et S3U SW 10-30 kVA**  
(avant)

**S3U et S3U SW 10-30 kVA**  
(arrière)

**Modèle S3U 10-30 kVA**  
(avant)

**Modèle S3U SW 10-30 kVA**  
(avant)

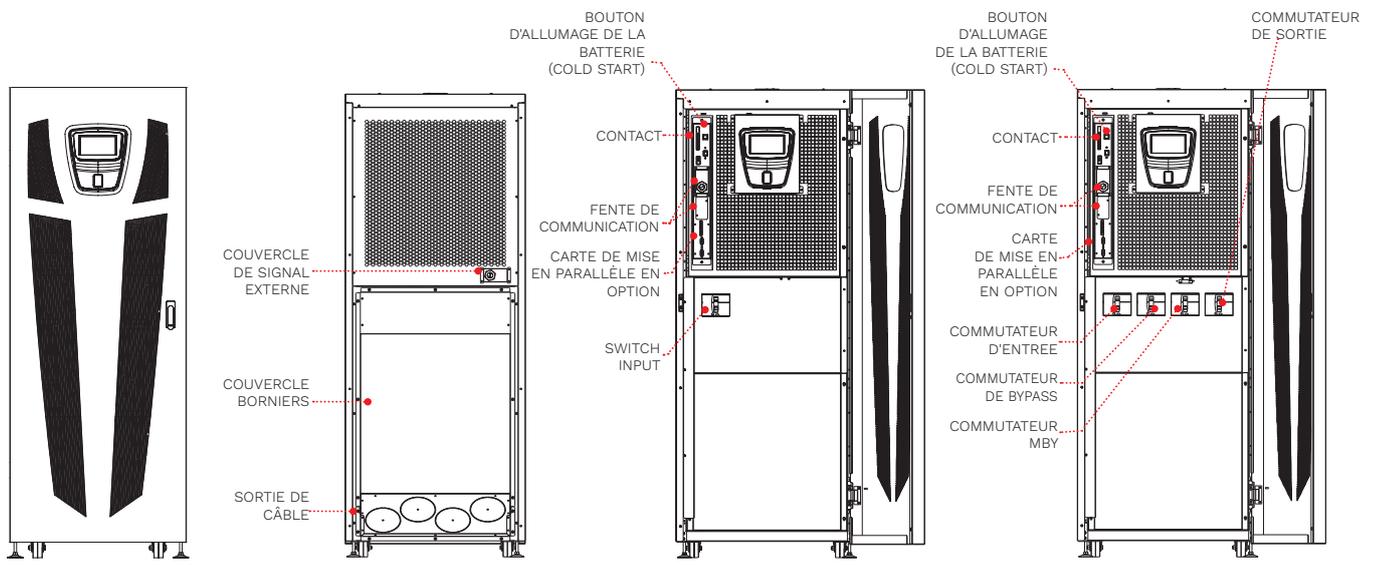


**S3U et S3U SW 40-60 kVA**  
(avant)

**S3U et S3U SW 40-60 kVA**  
(arrière)

**S3U et S3U SW 40-60 kVA**  
(avant)

**Modèle S3U 40-60 kVA**  
(avant)



## ARMOIRE DE BATTERIES

## OPTIONS

### MODÈLES

MODÈLES D'ASI

### BB 1500 240 – B1/BB 1500 240 – N1

S3U 10-20-30-40-50-60/ S3U 10-20-30-40-50-60 SW

### LOGICIEL

PowerShield<sup>3</sup>

PowerNetGuard

### ACCESSOIRES

NETMAN 204

MULTICOM 384

MULTICOM 392 (10-30 kVA)

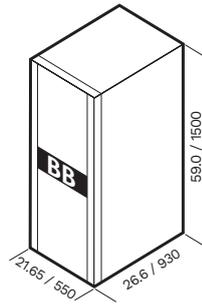
### ACCESSOIRES DU PRODUIT

Capteur de température des batteries

MULTICOM 392

Versions avec d'autres tensions de fonctionnement 208 V/480 V, 480 V/208 V, 480 V/480 V

Dimensions (mm)



MODÈLES	S3U 10	S3U 20	S3U 30	S3U 40	S3U 50	S3U 60
<b>ENTRÉE</b>						
Tension nominale [V]	208 triphasé + N					
Tolérance tension [V]	+20% -20% <sup>1</sup>					
Tolérance de fréquence [Hz]	de 40 à 72					
Facteur de puissance à pleine charge	0.99					
Distorsion du courant [THDI]	< 3%			< 5%		
<b>BYPASS</b>						
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 sec. pour 40 à 60 kVA)					
<b>SORTIE</b>						
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.					
<b>BATTERIES</b>						
Type	VRLA AGM/GEL/NiCd					
Méthode de recharge	Un niveau, deux niveaux, cyclique (sélectionnable)					
<b>CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES</b>						
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]	21.7x32.7x59.0 / 550x830x1500			23.6x38.6x61.4 / 600x980x1560		
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	5-95% (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					

<sup>1</sup> Tolérance de tension supérieure acceptable selon les conditions.

Les informations contenues dans ce document sont sujettes à modification sans préavis. Riello UPS ne assume aucune responsabilité pour les erreurs qui pourraient apparaître dans ce document. DATS3UB2T2CRFR