

# EATON

# Powerware

## Onduleur monophasé Powerware 9155

Protection totale des salles serveurs

8 - 30 kVA unitaire



### Caractéristiques

- Mise en parallèle capacitive et redondante grâce à Hot Sync jusqu'à 4 onduleurs
- Correction de Facteur de Puissance (PFC) permettant d'obtenir un taux d'harmoniques (THDi) compris entre 2 et 5% en entrée
- Facteur de Puissance en sortie élevé (0.9) : 30% de puissance en plus par rapport aux onduleurs standards à facteur de puissance 0,7
- Armoires batteries externes pour une autonomie jusqu'à plusieurs heures
- Bypass manuel en option (interne ou externe selon modèles) pour faciliter l'entretien
- Technologie "Advanced Battery Management" (ABM™) pour prolonger la durée de vie des batteries de 50% et vous avertir 60 jours avant l'expiration de ces dernières.
- Nombreuses options de communication : RS232, Web / SNMP, Modbus, AS/400
- Ecran LCD graphique en langue locale pour le paramétrage, les mesures et les synoptiques
- Livré en standard avec câble et logiciel d'Arrêt et de Supervision

### En Bref

**Topologie : On-Line double conversion**

**Puissance : De 8 à 30 kVA**

**Tension : 230 V monophasé**

**Fréquence : 50/60 Hz**

**Cos φ en sortie : 0,9**

De technologie online double conversion, le Powerware 9155 est un onduleur à sortie monophasée et à entrée mono (de 8 à 10 kVA) ou triphasée (de 8 à 30 kVA). Il vous protège des neuf problèmes électriques répertoriés.

Son rendement élevé, son très faible taux d'harmoniques et son cosφ de 0,9 en font un onduleur spécialement dédié à la protection des systèmes informatiques et des équipements sensibles.

Grâce à son correcteur de facteur de puissance et son redresseur de technologie IGBT, il présente une distorsion harmonique d'entrée compris entre 2 et 5%.

Le Powerware 9155 gère ses batteries par ABM™ (Advanced Battery Management). Là où les onduleurs traditionnels chargent continuellement leurs

batteries, l'ABM ne les recharge que lorsque nécessaire, évitant leur corrosion.

La durée de vie des batteries peut ainsi être prolongée de 50%.

Grâce à la technologie Hot Sync (brevet de Powerware), plusieurs modules onduleurs peuvent être connectés en parallèle pour redondance et capacité, sans besoin de cabinet supplémentaire.

Naturellement, le Powerware 9155 est livré avec nos logiciels d'Arrêt et de Supervision qui vous permettent de tirer le meilleur parti de vos installations.

Grâce à de nombreuses interfaces (depuis les interfaces séries jusqu'aux interfaces réseau), faire communiquer vos onduleurs et vos équipements est un jeu d'enfant.

## Vous voulez comparer ? Alors, lisez bien ...

Utiliser les onduleurs Powerware, c'est la garantie que les problèmes électriques n'auront pas d'impact sur vos systèmes, données et exploitation.

Cette garantie s'appuie sur 40 années d'expérience, d'innovations et de connaissance de vos applications.

Cette nouvelle gamme d'onduleurs Powerware est destinée à la protection sans faille, 24h/24, 7j/7, de tout équipement critique. Elle est le fruit d'une étude menée par Eaton auprès de ses utilisateurs, en vue de développer les meilleurs systèmes possibles en terme de performance, de gestion

de batterie, d'architecture évolutive et de facilité d'entretien.

Cette nouvelle plateforme a d'ailleurs permis à Eaton d'obtenir le *Prix 2004 de la Stratégie Produit* décerné par Frost & Sullivan.

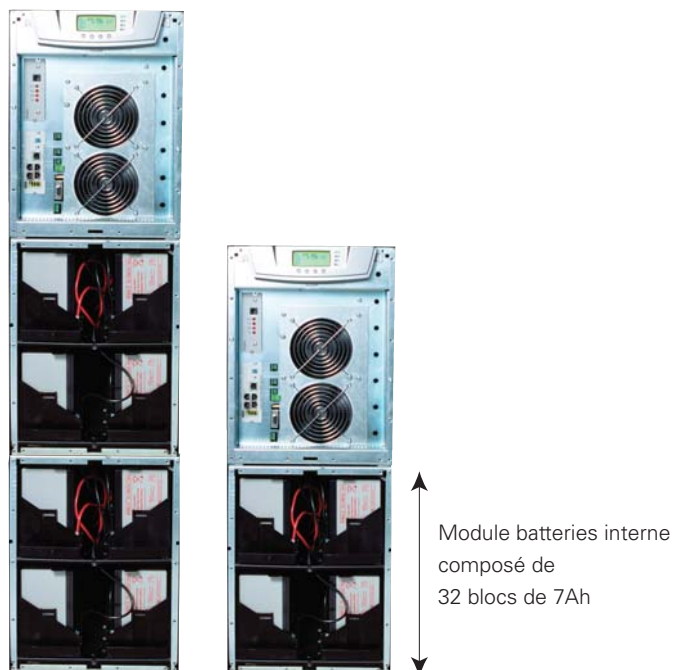
Elle incorpore toutes les technologies qui, avec plus de 100 brevets actifs et 70 en cours d'homologation, ont fait la réputation

Caractéristiques	Vos avantages
<b>Technologie On-line Double Conversion</b>	Protection totale contre tous les défauts électriques, 24h/24 et 7j/7. Aucun temps de transfert lors du passage sur batterie
<b>Boîtier étroit et élégant</b>	Facile à transporter et à déplacer
<b>Rendement très élevé</b>	Faibles consommation électrique et dissipation de chaleur
<b>Facteur de puissance d'entrée élevé (0,99)</b>	Très faible taux d'harmoniques et de distorsion du courant d'entrée (THDi < 3%). Aucun filtrage supplémentaire n'est nécessaire. Améliore considérablement la compatibilité avec les groupes électrogènes
<b>Cos phi de 0.9 en sortie</b>	<b>+30% de puissance de sortie</b> comparé aux onduleurs standard (cos phi de 0,7). Particulièrement adapté à la protection des systèmes informatiques modernes
<b>Gestion des batteries par ABM</b>	Réduit la corrosion interne des batteries et prolonge leur durée de vie jusqu'à +50%. Gère les batteries en permanence et prévient jusqu'à 60 jours en avance de leur nécessaire remplacement
<b>Autonomie</b>	Extensible à plusieurs heures par la simple connexion de cabinets ou armoires batteries externes
<b>Nombreuses options de communication</b>	Connexion aisée à votre réseau informatique existant
<b>Logiciel d'arrêt/supervision inclus</b>	Aucune perte de données n'est à redouter. En cas de coupure prolongée du réseau électrique, vos applications auront été enregistrées et fermées bien avant l'épuisement des batteries
<b>Mise en parallèle par Hot Sync</b>	Connectez plusieurs onduleurs en parallèle pour augmenter la puissance totale et bénéficier d'une configuration redondante. L'ensemble est aussi facile à gérer qu'un onduleur unique
<b>Batteries remplaçables à chaud</b>	Le changement des batteries peut être effectué sans déconnecter l'onduleur
<b>Accès total en face avant</b>	Aucune opération de manutention n'est à prévoir lors des périodes d'entretien
<b>Bypass externe de maintenance</b>	Permet d'isoler l'onduleur du réseau au cours des opérations de maintenance. Inutile en cas de configuration redondante
<b>Alimentations du redresseur (réseau 1) et du réseau secours (réseau 2) séparées</b>	Permet de déconnecter l'onduleur sans couper la charge. Celle-ci est alors alimentée par le réseau secours.

# Powerware 9155 8 - 15 kVA

Les onduleurs Powerware 9155 8-15 kVA sont des systèmes compacts de 817mm de hauteur lorsqu'ils sont équipés d'un module batteries interne ou de 1214mm lorsqu'ils en comportent deux.

Les cabinets batteries externes sont du même type que le cabinet onduleur (par exemple, le cabinet batterie 9x55-Bat5-96x7Ah est constitué de 3 modules batteries de 32 blocs de 7Ah).



## Cabinets Batteries Externes et Accessoires

### Bypass manuel externe (EMBS)

9155-MBS-15kVA 15 kg

### Cabinets batteries pour onduleurs 9155 8 - 15 kVA

Référence	Description	Puissance	Dimensions (H x l x P)	Poids
9X55-BAT5-64x7Ah	2 modules batteries	2 x 32 x 7Ah	817 x 305 x 699 mm	195 kg
9X55-BAT5-96x7Ah	3 modules batteries	3 x 32 x 7Ah	1214 x 305 x 699 mm	310 kg

# Spécifications Techniques du Powerware 9155 8 - 15kVA

Puissance	8 kVA	10 kVA	12 kVA	15 kVA
Référence Mono / Mono	9155-8-S	9155-10-S		
Tri / Mono	9155-8-N	9155-10-N	9155-12-N	9155-15-N
Capacité (kVA/kWatts)	8 / 7.2	10 / 9	12 / 10.8	15 / 13.5
Dimensions H x l x P (mm)				
onduleur + 1 module batteries	817 x 305 x 702	817 x 305 x 702	817 x 305 x 702	817 x 305 x 702
onduleur + 2 modules batteries	1214 x 305 x 702	1214 x 305 x 702	1214 x 305 x 702	1214 x 305 x 702
Poids (kg)				
onduleur + 1 module batteries	155	155	160	160
onduleur + 2 modules batteries	265	265	270	270
Autonomie typique à 25°C				
onduleur + 1 module batteries	15 min	10 min	8 min	5 min
onduleur + 2 modules batteries	33 min	25 min	20 min	15 min
Dissipation calorifique à 100% de charge	768 W	933 W	1085 W	1330 W

## Entrée

Tension nominale	Modèles S : 220 / 230 / 240 Vac monophasé, Modèles N : 380 / 400/ 415 Vac triphasé
Plage de tension	+/-20% de la tension nominale à pleine charge, -50% à +20% à demi charge
Fréquence de fonctionnement	50 / 60 Hz (de 45 à 65 Hz)
Facteur de puissance	0,99
Distorsion de courant	2 - 5% THDi

## Sortie

Tension nominale	220 / 230 / 240 Vac monophasé
Régulation de tension	+/- 2% en statique, +/-5% en dynamique (variation de la charge de 100%)
Capacité de surcharge	150% pendant 1 min / 125% pendant 10 min / 110% pendant 60 min (150% pendant 5 s sur batterie)
Rendement	93% sur charge linéaire, 92% sur charge informatique

## Interface utilisateur

Ecran LCD	Ecran LCD graphique rétro-éclairé (anglais, allemand, espagnol et français supportés en standard)
LED	4 LEDs pour états et alarmes
Ports de communication standard	1 port RS232, 2 emplacements X-slot libres, 1 x contact sec, 1 x entrée "Arrêt d'urgence", 2 entrées 'environnement'
En option	Armoires batteries externes, transformateur d'isolement, bypass manuel externe, sonde d'environnement, cartes X-slot : Web/SNMP, AS/400, Modbus/Jbus, RS232, relais, carte Hot Sync (mise en parallèle),

## Environnement

Température de fonctionnement	De 0°C à +40°C (+45°C avec 7,5% de déclassement); batteries : 25°C max. recommandé
Température de stockage	De -15°C à +45°C
Altitude	< 1000 m
Bruit audible	< 50 dB à 1 mètre (chambre sourde), < 53 dB selon norme ISO 7779

## Certification

Qualité	ISO 9001:2000, ISO14001:1996
Marquages	CE et GOST
Sécurité	IEC 62040-1-1, IEC 60950, EN 62040-1-1
CEM	EN 50091-2 Class A



## Powerware 9155 20 - 30 kVA

L'onduleur Powerware 9155 de 20 à 30 kVA se présente sous forme d'une armoire pouvant recevoir jusqu'à 4 batteries internes. Ainsi pourvu, il peut procurer une autonomie typique de 20 minutes.

L = 494 mm



Des armoires batteries externes, de même aspect que le cabinet onduleur, permettent d'étendre son autonomie à plusieurs heures. Cette armoire batterie peut être équipée de 1 ou 2 chaînes de batteries de 24Ah (1 x 36 blocs x 24Ah ou 2 x 36 blocs x 24Ah).



**Armoire onduleur pouvant accueillir de 1 à 4 batteries internes**

**Onduleur avec armoire batterie externe**

### Armoires Batteries Externes et Accessoires

#### Bypass manuel externe (EMBS)

9155-MBS-20/30kVA 30 kg

#### Armoires batteries pour onduleurs 9155 20 - 30 kVA

Référence	Description	Puissance	Dimensions (H x l x P)	Poids
9x55-BAT5-1x24Ah	Armoire équipée d'une chaîne de batteries	1 x 36 x 24Ah	1684 x 494 x 758 mm	510 kg
9x55-BAT5-2x24Ah	Armoire équipée de 2 chaînes de batteries	2 x 36 x 24Ah	1684 x 494 x 758 mm	870 kg

<b>Puissance</b>	<b>20 kVA</b>
Référence	9155-20-N
Capacité (kVA/kWatts)	20 / 18
Dimensions H x l x P (mm)	
onduleur + 1 batterie interne	1684 x 494 x 762
onduleur + 2 batteries internes	1684 x 494 x 762
Poids (kg)	
onduleur + 1 batterie interne	300
onduleur + 2 batteries internes	400
onduleur + 3 batteries internes	500
onduleur + 4 batteries internes	600
Autonomie typique à 25°C	
onduleur + 1 batterie interne	5 min
onduleur + 2 batteries internes	13 min
onduleur + 3 batteries internes	22 min
onduleur + 4 batteries internes	31 min
Dissipation calorifique à 100% de charge	1440 W

<b>Entrée</b>	
Tension nominale	380 / 400 / 415 Vac triphasé
Plage de tension	+/-20% de la tension nominale à pleine charge, -50% à +20% à demi charge
Fréquence de fonctionnement	50 / 60 Hz (de 45 à 65 Hz)
Facteur de puissance	0,99
Distorsion de courant	2 - 5% THDi

<b>Sortie</b>	
Tension nominale	220 / 230 / 240 Vac monophasé
Régulation de tension	+/- 2% en statique, +/-5% en dynamique (variation de la charge de 100%)
Capacité de surcharge	150% pendant 1 min / 125% pendant 10 min / 110% pendant 60 min (150% pendant 5 s sur batterie)
Rendement	93% sur charge linéaire, 92% sur charge informatique

<b>Interface utilisateur</b>	
Ecran LCD	Ecran LCD graphique rétro-éclairé (anglais, allemand, espagnol et français supportés en standard)
LED	4 LEDs pour états et alarmes
Ports de communication standard	1 port RS232, 2 emplacements X-slot libres, 1 x contact sec, 1 x entrée "Arrêt d'urgence", 2 entrées 'environnement'
En option	Armoires batteries externes, transformateur d'isolement, bypass manuel externe, sonde d'environnement, cartes X-slot : Web/SNMP, AS/400, Modbus/Jbus, RS232, relais, carte Hot Sync (mise en parallèle),

<b>Environnement</b>	
Température de fonctionnement	De 0°C à +40°C (+45°C avec 7,5% de déclassement); batteries : 25°C max. recommandé
Température de stockage	De -15°C à +45°C
Altitude	< 1000 m
Bruit audible	< 50 dB à 1 mètre (chambre sourde), < 53 dB selon norme ISO 7779

<b>Certification</b>	
Qualité	ISO 9001:2000, ISO14001:2004
Marquages	CE et GOST
Sécurité	IEC 62040-1-1, IEC 60950, EN 62040-1-1
CEM	EN 50091-2 Class A

OCR Maintenance Electronique  
1 à 3 rue de l'Orme Saint Germain  
91160 CHAMPLAN

Tél : 01.69.10.09.68  
Fax : 01.69.10.20.25  
E-mail : ocr@ocr.fr  
Site Web : www.ocr.fr