

EA-PSBE 10000 4U 30 kW



Alimentations DC bidirectionnelles programmables



EA-PSBE 10750-120



- Large gamme d'alimentation 342...528 VAC pour fonctionnement sur réseaux 380 V, 400 V ou 480 V
- Modèles US 208 V disponibles
- Appareil bidirectionnel - alimentation et charge électronique en un seul boîtier
- Réinjection d'énergie avec rendement élevé
- Puissance nominale : 30 kW (15 kW*) par appareil, évolutive jusqu'à 1920 kW
- Tension nominale : 60 V jusqu'à 2000 V
- Courant nominal : 40 A jusqu'à 1000 A
- Étage DC<->AC flexible, régulé en puissance
- Divers circuits de protection (OVP, OCP, OPP, OTP)
- Écran tactile TFT 5" avec affichage des valeurs, des statuts et des notifications
- Mesure à distance avec détection automatique
- Interfaces isolées galvaniquement (USB, Ethernet, analogique, emplacement)
- Modules d'interfaces numériques optionnels
- Ensemble de commandes SCPI et ModBus
- LabView VIs et logiciel de contrôle pour Windows

Généralités

Les nouvelles alimentations bidirectionnelles de la série EA-PSBE 10000 sont des modèles économiques de la série EA-PSB 10000 et proposent la même puissance de 30 kW en seulement 4U, la même connectivité avec toutes les interfaces, mais moins chères du fait des fonctionnalités logicielles réduites.

Tous les modèles intègrent deux appareils en un : une alimentation (source) et une charge électronique (charge) avec réinjection de l'énergie. En s'appuyant sur ces deux fonctionnalités, les appareils proposent un fonctionnement deux quadrants en standard. La charge électronique interne atteint des dynamiques hautes tensions en déchargeant des capacités inévitables sur le bornier DC. Pour une source connectée, les appareils sont des charges électroniques pures avec réinjection d'énergie, idéal aussi pour des systèmes plus imposants.

En fonctionnant en mode source, l'appareil devient une alimentation flexible à gamme automatique comme celles de la série EA-PSI 10000 4U. Il intègre les avantages des deux types d'appareil en un seul et dans le même temps il élimine les désavantages d'unités séparées en termes de poids, d'espace nécessaire, de coûts et d'effort pour les implémenter au sein d'un logiciel de test personnalisé.



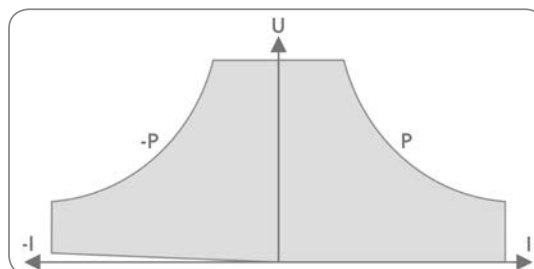
EA-PSBE 10000 4U 30 kW

Alimentation AC

Tous les modèles sont livrés avec un circuit de correction du facteur de puissance (PFC) et sont conçus pour fonctionner sur triphasé avec tensions nominales typiques entre 380 V et 480 V AC. Pour les régions où seul le triphasé 208 V est disponible, il existe des modèles US 208 V. Au cours de la charge, l'appareil récupère l'énergie DC consommée et la réinjecte sur le réseau local. Cela permet des économies d'énergie.

Étage de puissance à gamme automatique

Tous les modèles sont équipés d'un étage de puissance flexible à gamme automatique bidirectionnel qui fournit une tension de sortie supérieure à un courant de sortie inférieur, ou un courant de sortie supérieur à une tension de sortie inférieure, toujours limité à la puissance de sortie nominale maximale. La même chose s'applique pour le mode charge. La valeur réglée de puissance est ajustable avec ces modèles. Donc, une large gamme d'applications peut déjà être couverte en utilisant juste une unité.



Entrée / sortie DC

Des tensions entre 0...60 V et 0...**2000 V**, des courants entre 0...40 A et 0...**1000 A** sont disponibles, tous avec une puissance nominale de 0...30kW pour tous les modèles standards, alors que les modèles US 208 V sont limités à 0...15 kW. Le bornier DC est situé sur la face arrière.

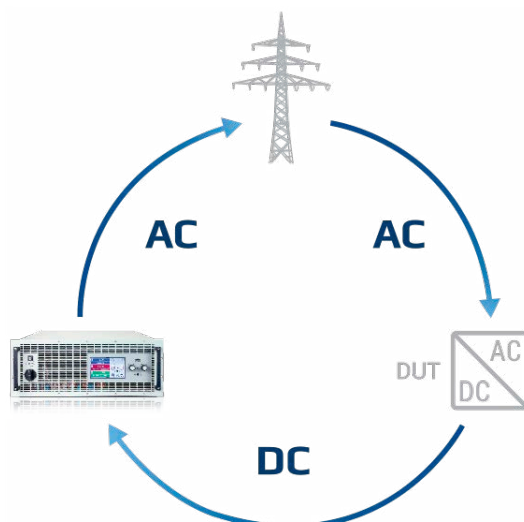
Fonctionnement source / charge

Une fonction importante de ces appareils est la fusion d'une charge électronique et d'une alimentation, aussi appelée source, au sein d'une même unité. Cela signifie que l'appareil ne peut pas fonctionner arbitrairement uniquement comme charge ou source, le changement entre ces deux modes de fonctionnement se réalise sans interruption ni pertes de temps. Cela est également appelé fonctionnement deux quadrants.

Réinjection de l'énergie

La fonction la plus importante de ces appareils est que l'entrée AC, lorsqu'elle est reliée au secteur, est également utilisée comme sortie pour la réinjection de l'énergie DC délivrée au cours du fonctionnement en charge, qui est convertie avec un rendement de 95,5%. Cette technique de réinjection permet de réduire les coûts et d'éviter des systèmes de refroidissement coûteux, tels que ceux nécessaires pour les charges électroniques classiques qui ne convertissent l'énergie qu'en chaleur.

Schéma de principe .



Maître / esclave

Tous les modèles disposent d'un bus maître / esclave numérique par défaut. Il peut être utilisé pour connecter jusqu'à 64 unités de modèles identiques en parallèle pour obtenir un système plus important avec des valeurs de tensions, courants et puissances totales plus élevées. Cela permet d'atteindre **1920 kilowatts**. La configuration du système maître / esclave est complètement réalisée sur les panneaux de contrôle ou par contrôle à distance via l'une des interfaces numériques de communication. L'utilisation de l'unité maître est possible manuellement ou par contrôle à distance (n'importe quelle interface).



EA-PSBE 10000 4U 30 kW

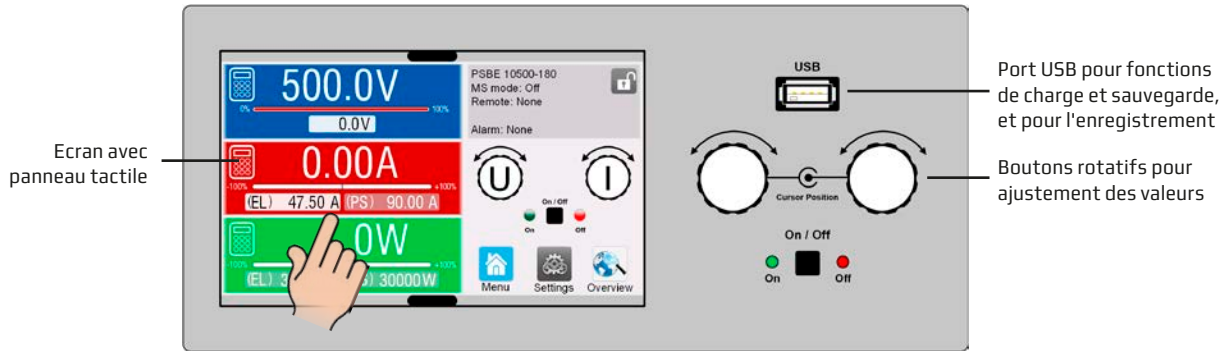


Affichage et panneau de contrôle

Les valeurs réglées et actuelles des tensions / courants / puissances de l'entrée & de la sortie sont clairement représentées sur l'écran graphique 5". L'écran couleur TFT est tactile et peut être utilisé de manière intuitive pour contrôler toutes les fonctions de l'appareil avec un seul doigt.

Les valeurs réglées de tension, courant ou puissance peuvent être ajustées en utilisant les boutons rotatifs ou saisies directement via un clavier numérique.

Pour éviter toute manipulation involontaire, tous les contrôles peuvent être verrouillés.



Affichage multilingue



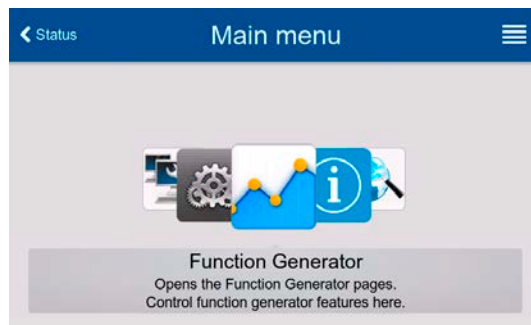
Allemand



Chinois



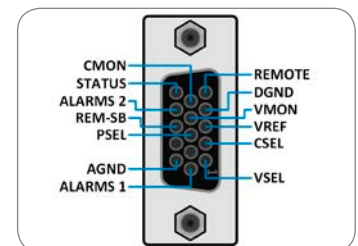
Russe



Anglais

Interface analogique

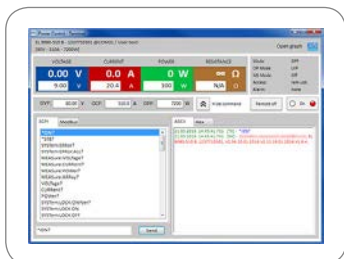
Sur la face arrière de l'appareil, on trouve le bornier de l'interface analogique isolée galvaniquement. Il propose des entrées analogiques pour régler la tension, le courant et la puissance de 0...100% à l'aide de tensions de contrôle de 0 V...10 V ou 0 V...5 V. Pour afficher la tension et le courant de sortie, il y a des sorties analogiques 0 V...10 V ou 0 V...5 V. Plusieurs entrées et sorties sont aussi disponibles pour le contrôle et la surveillance des statuts de l'appareil.



EA-PSBE 10000 4U 30 kW

Logiciel de contrôle

Un logiciel de contrôle pour les PC Windows est proposé avec les appareils, nommé **EA Power Control**, qui permet le contrôle à distance de plusieurs appareils de types identiques ou différents. Il dispose d'une interface claire pour toutes les valeurs réglées et actuelles, un mode de saisie directe pour les commandes SCPI et ModBus RTU, une fonction de mise à jour du firmware et un contrôle par tableau semi-automatique appelé "Séquençage". D'autres fonctions peuvent être déverrouillées en options :



- Visualisation graphique des valeurs actuelles
- **Multi Control** - une application pour contrôler jusqu'à 20 unités simultanément, y compris le séquençage et le générateur de fonctions
- Configuration et contrôles intégral du générateur de fonctions avec des fonctions telles que PV standard, PV **EN 50530**, **Sandia**, **SAS**, **test de batteries** et **suivi MPP**

D'autre part, il existe un logiciel de simulation de batteries optionnel pour les PC Windows, le **EA Battery Simulator**. En association avec un ou plusieurs appareils EA-PSB 10000 et dans leurs valeurs nominales, il peut simuler des batteries acide-plomb standard (AGM) et lithium-ion en série ou en parallèle, pour une large variété de tests de batteries. L'utilisateur peut ajuster les paramètres de la batterie pour le profil de test. Une fois le test lancé, il s'exécute automatiquement. La combinaison d'une alimentation et de ce logiciel couvre une large gamme de tensions de batteries et de courants de charge / décharge, tout en permettant d'éliminer le recours à plusieurs équipements et logiciels de test.



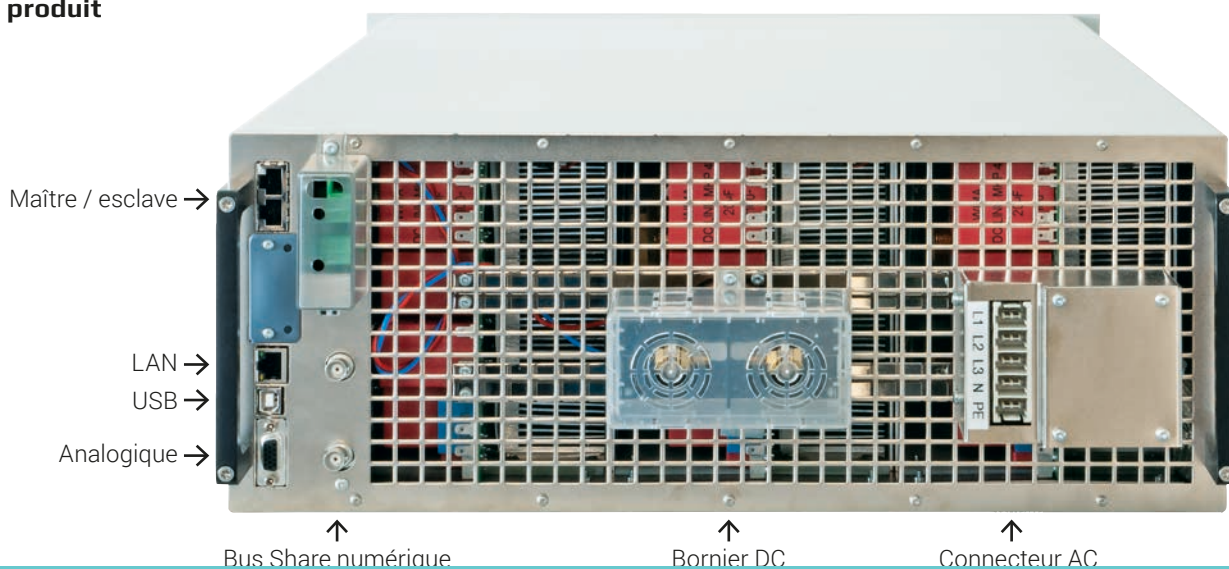
Refroidissement par eau

Alors que les systèmes de refroidissement standards utilisent un flux d'air injecté par des ventilateurs afin de refroidir les composants électroniques internes, comme par exemple une alimentation auxiliaire, cette série inaugure un nouveau système de refroidissement par eau où aucune chaleur supplémentaire n'est évacuée. Toute la chaleur interne est dissipée dans l'eau. Cela permet de réduire les systèmes d'évacuation supplémentaires coûteux pour les châssis ou les pièces. Cette option sera également disponible pour toutes les catégories de tension.

Options

- Modules d'interfaces numériques pour RS232, CAN, CANopen, ModBus TCP, Profibus, Profinet ou EtherCAT. L'emplacement d'interface est situé en face arrière, facilitant la connexion d'une nouvelle interface ou le remplacement d'une déjà existante par l'utilisateur
- Refroidissement par eau
- Module de protection secteur & de supervision EA-ENS2 (uniquement pour alimentation 400 V)
- EA-PSB 10000 Slave (optionnel, modules esclave adaptés aux systèmes maître / esclave)

Vue produit



EA-PSBE 10000 4U 30 kW

Spécifications	PSBE 10060-1000 4U	PSBE 10080-1000 4U	PSBE 10200-420 4U
Tension nominale & gamme	0...60 V	0...80 V	0...200 V
- Ondulation (mode source) ⁽¹⁾	≤480 mV _{pp} / ≤37 mV _{RMS}	≤480 mV _{pp} / ≤37 mV _{RMS}	≤450 mV _{pp} / ≤60 mV _{RMS}
Isolement			
- DC négatif <-> PE	±500 V DC	±500 V DC	±725 V DC
- DC positif <-> PE	+600 V DC	+600 V DC	+1000 V DC
Courant nominal & gamme	0...1000 A	0...1000 A	0...420 A
Puissance nominale	0...30 kW (0...15 kW ⁽⁴⁾)	0...30 kW (0...15 kW ⁽⁴⁾)	0...30 kW (0...15 kW ⁽⁴⁾)
Rendement ⁽⁵⁾	Jusqu'à 94%	Jusqu'à 94%	Jusqu'à 94,2%
Poids ⁽²⁾	≈ 50 kg (110 lbs)	≈ 50 kg (110 lbs)	≈ 50 kg (110 lbs)
Référence (standard)	30000840	30000841	30000842
Référence (WC) ⁽³⁾	30000860	30000861	30000862
Référence (US208V)	30008840	30008841	30008842
Référence (US208V+WC) ⁽³⁾	30008860	30008861	30008862

Spécifications	PSBE 10360-240 4U	PSBE 10500-180 4U	PSBE 10750-120 4U
Tension nominale & gamme	0...360 V	0...500 V	0...750 V
- Ondulation (mode source) ⁽¹⁾	≤480 mV _{pp} / ≤83 mV _{RMS}	≤525 mV _{pp} / ≤105 mV _{RMS}	≤1200 mV _{pp} / ≤300 mV _{RMS}
Isolement			
- DC négatif <-> PE	±1500 V DC	±1500 V DC	±1500 V DC
- DC positif <-> PE	+2000 V DC	+2000 V DC	+2000 V DC
Courant nominal & gamme	0...240 A	0...180 A	0...120 A
Puissance nominale	0...30 kW (0...15 kW ⁽⁴⁾)	0...30 kW (0...15 kW ⁽⁴⁾)	0...30 kW (0...15 kW ⁽⁴⁾)
Rendement ⁽⁵⁾	Jusqu'à 94,6%	Jusqu'à 95,3%	Jusqu'à 95,5%
Poids ⁽²⁾	≈ 50 kg (110 lbs)	≈ 50 kg (110 lbs)	≈ 50 kg (110 lbs)
Référence (standard)	30000843	30000844	30000845
Référence (WC) ⁽³⁾	30000863	30000864	30000865
Référence (US208V)	30008843	30008844	30008845
Référence (US208V+WC) ⁽³⁾	30008863	30008864	30008865

Spécifications	PSBE 11000-80 4U	PSBE 11500-60 4U	PSBE 12000-40 4U
Tension nominale & gamme	0...1000 V	0...1500 V	0...2000 V
- Ondulation (mode source) ⁽¹⁾	≤2400 mV _{pp} / ≤450 mV _{RMS}	≤3600 mV _{pp} / ≤600 mV _{RMS}	≤3600 mV _{pp} / ≤600 mV _{RMS}
Isolement			
- DC négatif <-> PE	±1500 V DC	±1500 V DC	±1500 V DC
- DC positif <-> PE	+2000 V DC	+2000 V DC	+2000 V DC
Courant nominal & gamme	0...80 A	0...60 A	0...40 A
Puissance nominale	0...30 kW (0...15 kW ⁽⁴⁾)	0...30 kW (0...15 kW ⁽⁴⁾)	0...30 kW (0...15 kW ⁽⁴⁾)
Rendement ⁽⁵⁾	Jusqu'à 94,6%	Jusqu'à 95,3%	Jusqu'à 95,5%
Poids ⁽²⁾	≈ 50 kg (110 lbs)	≈ 50 kg (110 lbs)	≈ 50 kg (110 lbs)
Référence (standard)	30000846	30000847	30000848
Référence (WC) ⁽³⁾	30000866	30000867	30000868
Référence (US208V)	30008846	30008847	30008848
Référence (US208V+WC) ⁽³⁾	30008866	30008867	30008868

(1) Valeur RMS : mesurée à LF avec BWL 300 kHz, valeur CC : mesurée à HF avec BWL 20MHz

(2) Poids de la version standard, peut varier pour les modèles avec options

(3) WC = water-cooling (refroidissement par eau)

(4) Modèles US 208 V

(5) Dans les deux directions, par exemple source et charge

