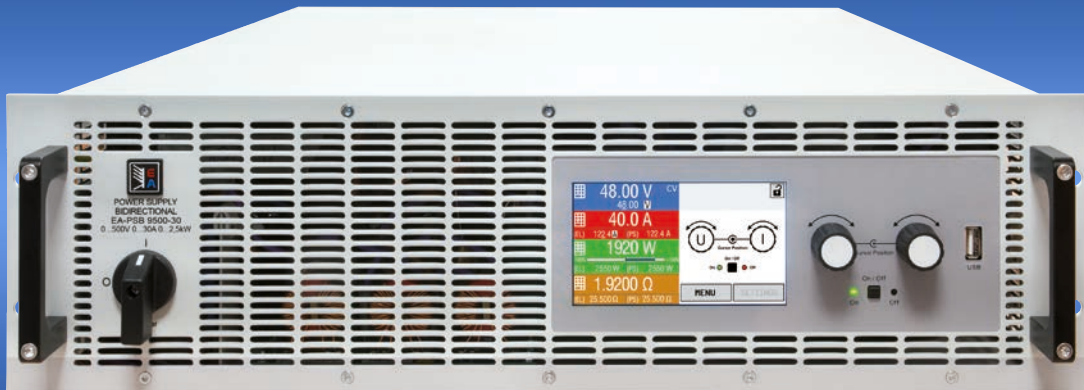


EA-PSB 9000 2,5 kW



Alimentations DC bidirectionnelles programmables



EA-PSB 9500-30



- Pour réseaux 230 V
- Bidirectionnelles - Alimentation et charge
- Réinjection d'énergie avec rendement élevé
- Puissance : 2,5 kW
- Tension : 60 V jusqu'à 750 V
- Courant : 20 A jusqu'à 120 A
- Flexible, étage DC<->AC régulé en puissance
- Circuits de protection (OVP, OCP, OPP, OTP)
- Ecran tactile TFT intuitif avec affichage des valeurs, états et notifications
- Mesure à distance avec détection automatique
- Isolée galvaniquement, interface analogique
- Générateur de fonctions intégré
- Test de batteries, simulation MPP suiveur
- Simulation photovoltaïque (PV) selon EN 50530
- Port USB intégré
- Optionnels, modules d'interface numérique
- SCPI et ModBus
- LabView compatible avec package VI

Généralités

Les alimentations bidirectionnelles contrôlées par microprocesseur de la série EA-PSB 9000 3U intègrent deux appareils en un : une alimentation (source) et une charge électronique (charge) avec réinjection d'énergie. Reposant sur ces deux fonctions, les appareils intègrent une fonction d'utilisation deux quadrants en standard. La charge électronique interne obtient des dynamiques de tension élevées en déchargeant les capacités nécessaires situées sur la borne DC. Pour une source connectée, les appareils sont des charges électroniques avec une fonction de réinjection d'énergie, comme pour les appareils de la série EA-ELR 9000.

EA-PSB 9000 2,5 kW

En mode de fonctionnement source, l'appareil devient une alimentation flexible, à régulation automatique telle que la série EA-PSI 9000 3U. Il intègre les avantages des deux types d'appareil en un et élimine en même temps les inconvénients d'unités séparées comme le poids, l'espace nécessaire, les coûts et l'implémentation dans un logiciel de test personnel.

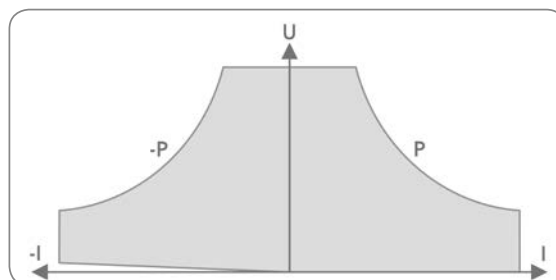


Alimentation AC

Tous les modèles sont équipés d'un circuit de correction du facteur de puissance et sont conçus pour une utilisation sur une alimentation de 230 V AC. Lors de l'utilisation comme charge, l'appareil régénère l'énergie DC consommée et la réinjecte sur le réseau local. Ceci aide à réduire les coûts énergétiques.

Étage de puissance à gamme auto.

Tous les modèles sont équipés d'un étage de puissance bidirectionnel à gamme automatique, qui fournit une tension de sortie plus élevée à un courant de sortie plus faible ou l'inverse, tout en restant limités à la puissance de sortie nominale maximale. La valeur réglée de puissance est ajustable sur ces modèles. C'est pourquoi une large gamme d'applications peut être couverte avec l'utilisation d'une seule unité.



Sortie DC

Des tensions DC entre 0...60 V et 0...750 V, des courants entre 0...20 A et 0...120 A et de puissance de sortie de 0...2,5 kW sont disponibles. Le bornier DC est situé sur la face arrière.

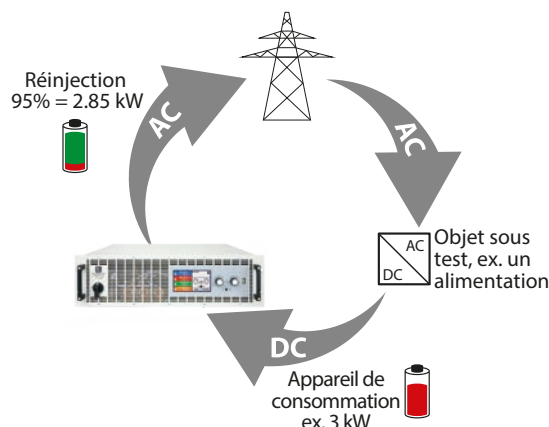
Fonctionnement source-charge

Une fonction importante de ces appareils consiste en la fusion d'une charge électronique, aussi appelée charge, et d'une alimentation, aussi appelée source, en une seule unité. Cela signifie que l'appareil peut non seulement fonctionner arbitrairement comme charge ou source, la bascule entre ces deux modes de fonctionnement se réalise sans interruption ni perte de temps. Ceci correspond au fonctionnement appelé deux quadrants. Le mode de fonctionnement actif est indiqué sur l'écran.

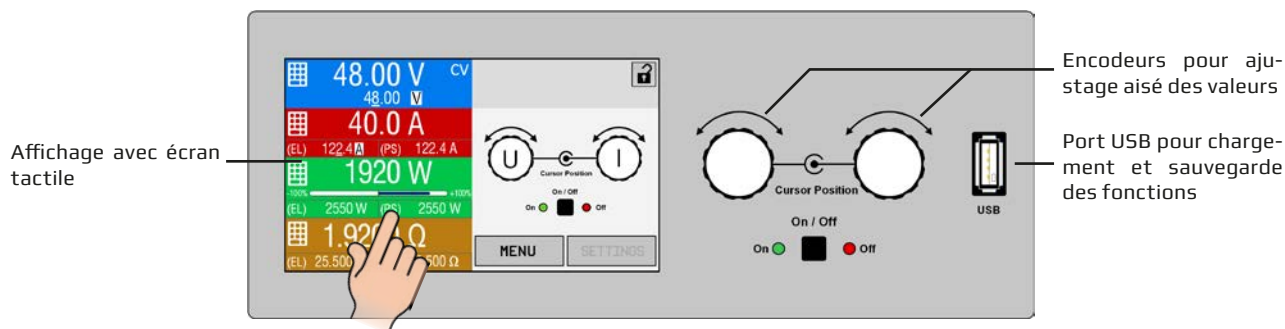
Réinjection d'énergie

La fonctionnalité la plus importante de ces appareils est que l'entrée AC, lorsqu'elle est connectée au secteur, est également utilisée comme sortie pour la réinjection de l'énergie DC fournie lors du fonctionnement en charge, laquelle sera convertie avec un rendement d'environ 95%. Cette réinjection d'énergie aide à baisser les coûts énergétiques et permet d'éviter des systèmes de refroidissement trop coûteux, comme avec les charges électroniques conventionnelles qui convertissent l'énergie uniquement en chaleur.

Schéma de principe :

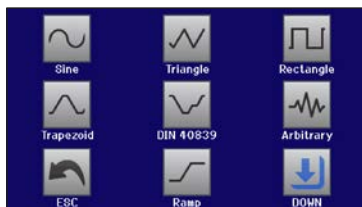


Le fonctionnement de ces charges à réinjection en terme de génération de puissance n'est pas prévu. Une unité de surveillance additionnelle est disponible en option (unité d'isolement automatique, ENS) dans le but d'obtenir une sécurité supplémentaire pour l'équipement et l'utilisateur, spécialement pour le fonctionnement dit isolé. En fonction de l'installation ou non de l'unité de surveillance par l'utilisateur, les appareils disposent d'une fonction de désactivation simple et non répétitive dans le cas d'une interruption de la liaison secteur. Ils surveillent la tension AC et la fréquence, puis désactiveront automatiquement le bloc inverseur en cas de dépassement des limites haute ou basse.

EA-PSB 9000 2,5 kW**Affichage et panneau de commande**

Les valeurs réglées et les valeurs actuelles des tension / courant / puissance d'entrée & sortie sont représentées clairement sur l'affichage graphique. L'écran couleur TFT est tactile et peut être utilisé pour contrôler toutes les fonctions de l'appareil avec un seul doigt.

Les valeurs réglées de tension, courant, puissance ou résistance peuvent être ajustées en utilisant les encodeurs ou en les saisissant directement via le clavier numérique. Afin d'éviter toute utilisation inopinée, toutes les commandes peuvent être verrouillées.

Panneau de commande multilingue

Anglais



Chinois



Russe

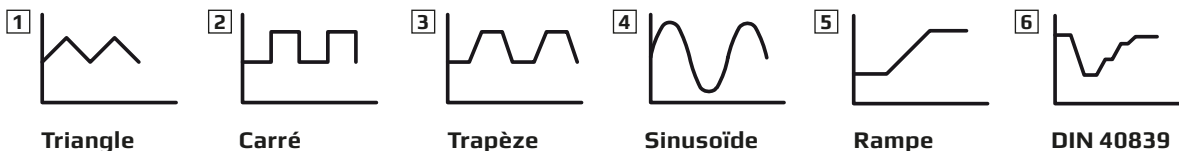


Allemand

Générateur de fonctions

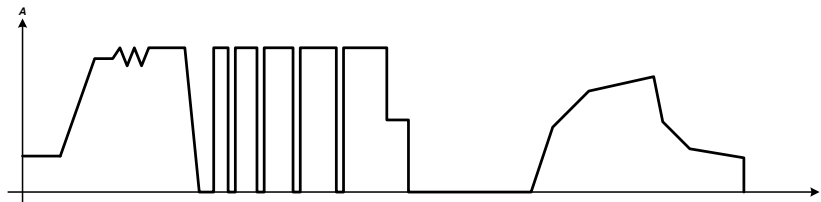
Tous les modèles de cette série incluent un générateur de fonctions pouvant générer les fonctions typiques, comme illustré sur la figure ci-dessous, et les appliquer soit à la tension de sortie, soit au courant de sortie. Le générateur peut être configuré et contrôlé entièrement en utilisant l'écran tactile, ou par contrôle à distance via l'une des interfaces numériques.

Les fonctions prédéfinies offrent tous les paramètres dont l'utilisateur a besoin, tels que l'offset Y, temps / fréquence ou amplitude, et cela pour une compatibilité intégrale de la configuration.



EA-PSB 9000 2,5 kW

En complément des fonctions standards proposées par le générateur de fonctions arbitraires, celui-ci permet aussi la création et l'exécution d'ensembles de fonctions complexes, jusqu'à 99 points de séquence indépendants. Ceux-ci peuvent être utilisés dans le but de réaliser des tests en développement et fabrication. Les points de séquence peuvent être chargés et sauvegardés à partir d'un lecteur USB standard via le port USB de la face avant, rendant simple le passage entre les différentes séquences de test. La figure ci-dessous illustre un exemple fictif d'une fonction complexe de 40 points de séquence, comme celles réalisables avec le générateur arbitraire. La fonction peut être créée sur l'appareil ou de manière externe, puis chargée ou sauvegardée :

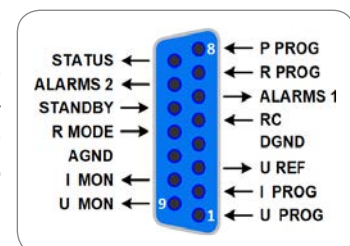


Maître-Esclave

Tous les modèles proposent un bus maître-esclave numérique par défaut. Il peut être utilisé pour connecter jusqu'à 32 unités de modèle identique en parallèle, afin d'obtenir un système avec des valeurs de tension, courant et puissance plus conséquentes. La configuration du système maître-esclave est réalisée intégralement sur les panneaux de commande des unités ou à distance via les interfaces numériques de communication. Le contrôle de l'unité maître est possible manuellement ou à distance (interface).

Interface analogique

Il y a une interface analogique isolée galvaniquement, située sur la face arrière de l'appareil. Elle propose des entrées analogiques pour régler la tension, le courant, la puissance et la résistance de 0 à 100% via des tensions de contrôles de 0 à 10 V ou 0 à 5 V. Afin de visualiser la tension et le courant de sortie, il y a des sorties analogiques de 0 à 10 V ou 0 à 5 V. Plusieurs entrées et sorties sont aussi disponibles pour le contrôle et la surveillance des statuts.



Logiciel de contrôle

Un logiciel de contrôle pour les PC Windows est fourni avec l'appareil, permettant le contrôle à distance de plusieurs appareils de types différents ou identiques. Il possède 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 nommé „séquençage“.



Options

- Modules d'interface numérique pour RS232, CAN, CANopen, ModBus TCP, Profibus, Profinet, EtherCAT ou Ethernet. L'emplacement de l'interface est situé sur la face arrière (modèles standards uniquement), facilitant pour l'utilisateur la connexion d'une nouvelle interface ou le remplacement d'une existante. L'interface sera détectée automatiquement par l'appareil et ne nécessite pas ou peu de configuration.
- Interface triple (3W) avec port **GPIB** installé à la place de l'emplacement par défaut des modules interchangeables d'interfaces

EA-PSB 9000 2,5 kW

Spécifications	Series PSB 9000 3U
Entrée AC	
- Tension	230 V, $\pm 15\%$, L+N
- Fréquence	45...66 Hz
- Facteur de puissance	>0.99
Tension DC	
- Précision	<0.1% de la valeur nominale
- Régulation en charge 0-100%	<0.05% de la valeur nominale
- Régulation en ligne $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	<0.02% de la valeur nominale
- Régulation en charge 10-100%	<2 ms
- Vitesse de balayage (source) 10-90%	Max. 30 ms
- Protection en surtension	Ajustable, 0...110% U_{Nom}
Courant DC	
- Précision	<0.2% de la valeur nominale
- Régulation en charge 1-100% ΔU_{DC}	<0.15% de la valeur nominale
- Vitesse de balayage (charge) 10-90%	<50 μs
Puissance DC	
- Précision	<1% de la valeur nominale
Résistance DC	
- Précision	$\leq 1\%$ de la résistance max + 0,3% du courant nominal
Protection	OT, OVP, OPP, PF, OCP
Isolement	
- Sortie DC / châssis (PE)	Selon le modèle, voir tableaux
Degré de pollution	2
Classe de protection	1
Affichage et écran	Affichage graphique avec écran tactile
Interfaces numériques	
- Intégrées	1x USB Type B pour la communication, 1x GPIB (optionnel avec l'option 3W)
- Emplacement	1x pour modules interchangeables (pas avec l'option 3W)
Interface analogique	Intégrée, 15 pôles Sub-D (femelle), isolée galvaniquement
- Gamme de signaux	0...5 V ou 0...10 V (commutable)
- Entrées	U, I, P, R, contrôle à distance on-off, sortie DC on-off, mode résistance on-off
- Sorties	U, I, surtension, alarmes, tension de référence
- Précision U / I / P / R	0...10 V: <0.2% 0...5 V: <0.4%
Fonctionnement parallèle	Oui, avec Maître-Esclave, jusqu'à 32 unités
Normes	EN 61010-1:2011-07, EN 61000-6-2:2016-05, EN 61000-6-3:2011-09
Ventilation	Température contrôlée par ventilateurs
Température d'utilisation	0...50 °C
Température de stockage	-20...70 °C
Humidité relative	<80%, sans condensation
Altitude d'utilisation	<2000 m
Dimensions (L x H x P) ⁽¹⁾	19" x 3U x 670 mm

(1) Châssis uniquement, pas en entier

EA-PSB 9000 2,5 kW



Spécifications	PSB 9060-120 3U	PSB 9080-120 3U	PSB 9200-70 3U	PSB 9360-40 3U
Tension nom. & gamme	0...60 V	0...80 V	0...200 V	0...360 V
- Ondulation (source) ⁽¹⁾	<200 mV _{CC} / <16 mV _{RMS}	<200 mV _{CC} / <16 mV _{RMS}	<300 mV _{CC} / <40 mV _{RMS}	<320 mV _{CC} / <55 mV _{RMS}
Isolement				
- Pôle DC négatif <-> PE	±400 V DC	±400 V DC	±400 V DC	±400 V DC
- Pôle DC positif <-> PE	±400 V DC	±400 V DC	±600 V DC	±600 V DC
Courant nom. & gamme	0...120 A	0...120 A	0...70 A	0...40 A
Puissance nom. & gamme	0...2500 W	0...2500 W	0...2500 W	0...2500 W
Rendement	≈95%	≈95%	≈95%	≈95%
Poids ⁽²⁾	≈18 kg	≈18 kg>	≈18 kg	≈18 kg
Référence de commande ⁽³⁾	30008319	30008301	30008302	30008303

Spécifications	PSB 9500-30 3U	PSB 9750-20 3U
Tension nom. & gamme	0...500 V	0...750 V
- Ondulation (source) ⁽¹⁾	<350 mV _{CC} / <70 mV _{RMS}	<800 mV _{CC} / <200 mV _{RMS}
Isolement		
- Pôle DC négatif <-> PE	±1500 V DC	±1500 V DC
- Pôle DC positif <-> PE	±1800 V DC	±1800 V DC
Courant nom. & gamme	0...30 A	0...20 A
Puissance nom. & gamme	0...2500 W	0...2500 W
Rendement	≈95%	≈95%
Poids ⁽²⁾	≈18 kg	≈18 kg
Référence de commande ⁽³⁾	30008304	30008305

(1) Valeur RMS : mesures à basse fréquence avec bande passante 300 kHz, valeurs CC : mesurée à haute fréquence avec bande passante 20MHz

(2) Poids de la version de base, peut varier pour les modèles équipés d'options

(3) Référence de commande de la version de base, les modèles équipés d'options auront une référence différente

Vues

