

EA-PS 9000 1U 1500 W & 3000 W



Alimentations DC programmables de laboratoire
Programmable laboratory DC Power supplies



EA-PS 9080-100 1U



- Large gamme d'entrée 100...264 V (modèles 1500W)
- Rendement élevé jusqu'à 95%
- Puissances de sortie : 0...1500 W ou 0...3000 W
- Tensions de sortie : 0...80 V jusqu'à 0...750 V
- Courants de sortie : 0...6 A jusqu'à 0...100 A
- Flexible, étage de sortie régulé en puissance
- Circuits de protection (OVP, OCP, OPP, OTP)
- Panneau de commande avec touches et écran LCD bleu pour les valeurs actuelles et réglées, les statuts et les alarmes
- Contrôle distant
- Bus de partage pour connexion parallèle
- Interface analogique, isolée galvaniquement
- Hauteur réduite à seulement 1 U (44 mm)
- Température asservie par ventilateurs
- Ports USB et Ethernet intégrés
- EMC conforme avec EN 55022 Classe B
- Langage par commandes SCPI accepté

Généralités

Les alimentations de laboratoire de la série EA-PS 9000 1U, contrôlées par microprocesseur, proposent diverses fonctionnalités dans leur version standards, simplifiant l'utilisation de ces équipements tout en les rendant plus efficaces. Tous ne mesurent que 44 mm de hauteur. Le panneau de commande épuré est doté de deux encodeurs, six touches et deux indicateurs. L'ensemble est accompagné d'un écran LCD bleu pour l'affichage des valeurs et des statuts, tout cela simplifiant l'utilisation de l'appareil.

Entrée AC

Toutes les unités sont livrées avec un circuit de Correction du Facteur de Puissance (PFC), les modèles jusqu'à 1,5 kW sont également adaptés à une utilisation sur les alimentations de 100 V_{AC} à 264 V_{AC} dans le monde entier.

- Wide input range 100...264 V (1500W models)
- High efficiency up to 95%
- Output power ratings: 0..1500 W or 0...3000 W
- Output voltages: 0...40 V up to 0...750 V
- Output currents: 0...6 A up to 0...100 A
- Flexible, power regulated output stage
- Various protection circuits (OVP, OCP, OPP, OTP)
- Control panel with pushbuttons and blue LCD for actual values, set values, status and alarms
- Remote sensing
- Share bus for support of parallel connection
- Galvanically isolated, analog interface with
- Very low height of only 1 U (44 mm)
- Temperature controlled fans for cooling
- USB and Ethernet port integrated
- EMC according to EN 55022 Class B
- SCPI command language supported

General

The microprocessor controlled laboratory power supplies of series EA-PS 9000 1U offer many functions and features in their standard version, making the use of this equipment remarkably easy and most effective. All this comes in a flat design with only 44 mm of height.

The clearly arranged control panel features two rotary knobs, six pushbuttons and two LEDs. Together with an illuminated, blue LCD display for all values and status it simplifies the use of the device.

AC input

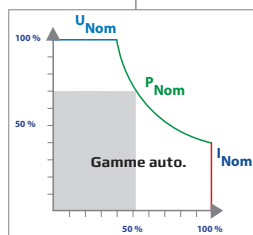
All units are provided with an active Power Factor Correction circuit and models up to 1.5 kW are even suitable for a worldwide operation on a supply from 100 V_{AC} up to 264 V_{AC}.

EA-PS 9000 1U 1500 W & 3000 W

Les deux niveaux de puissance réduisent automatiquement la puissance de sortie lorsque l'alimentation en entrée est faible, ainsi les modèles 1,5 kW peuvent encore fournir une puissance de 1 kW avec une tension d'entrée de 100...150 V_{AC} et les modèles 3 kW peuvent fournir 2,5 kW à 180...207 V_{AC}.

Puissance

Tous les modèles sont équipés d'un étage de sortie flexible à gamme automatique qui fournit une tension de sortie plus élevée à faible courant de sortie, ou inversement, tout en se limitant à la puissance de sortie nominale maximale. La valeur réglée de puissance est ajustable avec ces modèles. C'est pourquoi une large gamme d'applications peut être couverte en utilisant une seule unité.



Both power classes reduce the output power automatically when the input supply is low, so the 1.5 kW models can still provide 1 kW power with an input supply of 100...150 V_{AC} and the 3 kW models can still provide 2.5 kW at 180...207 V_{AC}.

Power

All models are equipped with a flexible auto-ranging output stage which provides a higher output voltage at lower output current, or a higher output current at lower output voltage, always limited to the max. nominal output power. The power set value is adjustable with these models. Therefore, a wide range of applications can already be covered by the use of just one unit.

Sortie DC

Des tensions de sortie DC entre 0...80 V et 0...750 V, des courants de sortie entre 0...6 A et 0...100 A, ainsi que des puissances de sortie entre 0...1500 W ou 0...3000 W sont disponibles. Le courant, la tension et la puissance peuvent ainsi être toujours ajustés entre 0% et 100%, peu importe s'ils sont contrôlés manuellement ou à distance (analogique ou numérique). La sortie DC est située en face arrière des appareils.

DC output

DC output voltages between 0...80 V and 0...750 V, output currents between 0...6 A and 0...100 A and output power ratings of 0...1500 W or 0...3000 W are available. Current, voltage and power can thus be adjusted continuously between 0% and 100%, no matter if manually or remotely controlled (analog or digital). The DC output is located on the rear panel of the devices.

Circuit de décharge

Les modèles ayant une tension de sortie nominale de 200 V ou plus incluent un circuit de décharge pour les capacités de sortie. Dans le cas de faible charge ou de charge nulle, celui-ci assure qu'une tension de sortie dangereuse repasse sous les 60 V DC après que la sortie DC ait été désactivée. Cette valeur est considérée comme limite de tension dangereuse pour la sécurité des utilisateurs.

Discharge circuit

Models with a nominal output voltage of 200 V or higher include a discharge circuit for the output capacities. For no load or low load situations, it ensures that the dangerous output voltage can sink to under 60 V DC after the DC output has been switched off. This value is considered as limit for voltages dangerous to human safety.

Fonctions de protection

Pour la protection des équipements connectés, il est possible de paramétrer un seuil de protection en surtension (OVP), en surintensité (OCP) et en surpuissance (OPP).

Dès qu'un de ces seuils est atteint pour une raison quelconque, la sortie DC sera immédiatement désactivée et un signal d'état sera affiché à l'écran et envoyé via les interfaces. De plus, il y a une protection contre les surchauffes qui désactivera la sortie DC si l'appareil monte trop en température.

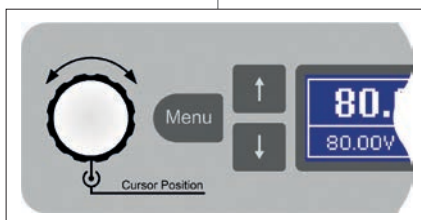
Protective features

For protection of the equipment connected, it is possible to set an overvoltage protection threshold (OVP), as well as one for overcurrent (OCP) and overpower (OPP).

As soon as one of these thresholds is reached for any reason, the DC output will be immediately shut off and a status signal will be generated on the display and via the interfaces. There is furthermore an overtemperature protection, which will shut off the DC output if the device overheats.

Affichage et commandes

Toutes les informations importantes sont clairement indiquées sur l'écran matriciel. Il indique les informations sur les valeurs actuelles de sortie, les valeurs réglées de tension et courant, les statuts actuels (CV, CC, CP) et les autres statuts, ainsi que les alarmes et les réglages du menu de configuration. Afin d'ajuster aisément les valeurs avec les encodeurs, un appui sur ceux-ci change la position décimale de la valeur. Toutes ces fonctionnalités contribuent à proposer une interface conviviale. La fonction de verrouillage du panneau permet de protéger l'appareil et les charges de toute modification non intentionnelle.



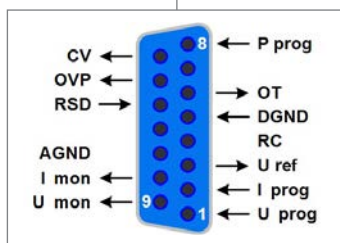
Display and controls

All important information is clearly visualised on a dot matrix display.

With this, information about the actual output values and set values of voltage and current, the actual control state (CV, CC, CP) and other statuses, as well as alarms and settings of the setup menu are clearly displayed. In order to ease adjusting of values by the rotary knobs, pushing them can switch between decimal positions of a value. All these features contribute to an operator friendliness.

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.



With a panel lock feature, the whole panel can be locked in order to protect the equipment and the loads from unintentional misuse.

Analog interface

There is a galvanically isolated analog interface terminal, located on the rear of the device. It offers analog inputs to set voltage, current and power from 0...100% through control voltages of 0 V...10 V or 0 V...5 V.

To monitor the output voltage and current, there are analog outputs with voltage ranges of 0 V...10 V or 0 V...5 V. Also, several inputs and outputs are available for controlling and monitoring the device status.



EA-PS 9000 1U 1500 W & 3000 W**Interfaces numériques**

Tous les modèles sont équipés par défaut de deux interfaces numériques isolées galvaniquement : 1x USB et 1x Ethernet. Les deux peuvent être utilisées pour contrôler et surveiller les appareils avec les commandes de langage SCPI ou le protocole Modbus. Le contrôle distant de l'appareil peut être réalisé via le logiciel EA Power Control inclus ou via une application personnalisée accompagnée d'une documentation de programmation telle que LabView™ Virtual Instruments (VIs).

Digital interfaces

All models features two galvanically isolated, digital interfaces by default. These are 1x USB and 1x Ethernet. Both can be used to control and monitor the devices with SCPI language commands or Modbus protocol. Remote control of a device can be done either by the included software EA Power Control or by a custom application, which is supported by a programming documentation, as well as LabView™ Virtual Instruments (VIs).

Spécifications	Technical Data	Série / Series EA-PS 9000 1U
Entrée AC	Input AC	Modèles / Models 1500 W: 100...264 V, 45...65 Hz, PF = 0.99 Modèles / Models 3000 W: 180...264 V, 45...65 Hz, PF = 0.99
Tension de sortie	Output voltage	
- Précision	- Accuracy	<0.1%
- Régulation en charge 0-100%	- Load regulation 0-100%	<0.05%
- Régulation en ligne $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	- Line regulation $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	<0.02%
- Régulation en charge 10-100%	- Regulation 10-100% load	<2.2 ms
- Temps de montée 10-90% (CV)	- Rise time 10-90% (CV)	Max. 15 ms
Courant de sortie	Output current	
- Précision	- Accuracy	<0.2%
- Régulation en charge 0-100% ΔU_{DC}	- Load regulation 0-100% ΔU_{DC}	<0.15%
- Régulation en ligne $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	- Line regulation $\pm 10\% \Delta U_{AC}$	<0.05%
Puissance de sortie	Output power	
- Précision	- Accuracy	<1%
- Limitation	- Derating	Modèles / Models 1500 W: < 150 V AC à / to $P_{out\ max}$ 1000 W Modèles / Models 3000 W: < 207 V AC à / to $P_{out\ max}$ 2500 W
Catégorie de surtension	Overvoltage category	2
Protections	Protection	OTP, OVP, OCP, OPP, PF ⁽¹⁾
Isolement	Isolation	
- Entrée / châssis	- Input to enclosure	2500 V DC
- Entrée / sortie	- Input to output	2500 V DC
- Sortie / châssis (PE)	- Output to enclosure (PE)	Négative : max. 400 V DC, Positive : max. 400 V DC + tension de sortie / Negative: max. 400 V DC, positive: max. 400 V DC + output voltage
Degré de pollution	Pollution degree	2
Classe de protection	Protection class	1
Interface analogique	Analog interface	Intégrée, Sub-D 15-pôles (femelle), isolée galvaniquement / Built in, 15-pole D-Sub (female), galvanically isolated
- Gamme d'entrée	- Input range	0...5 V ou / or 0...10 V (commutable / switchable)
- Précision U / I	- Accuracy U / I	0...10 V: <0.2% 0...5 V: <0.4%
Utilisation série	Series operation	Possible (avec potentiel max de toutes les sorties négatives 400 V DC par rapport au PE) / Possible (with max. potential of all negative outputs 400 V DC against PE)
- Maître-esclave	- Master-Slave	Non / No
Utilisation parallèle	Parallel operation	Possible, via l'utilisation du bus de partage (Share) ou via l'interface analogique / Possible, via Share Bus operation or via analog interface
- Maître-esclave	- Master-Slave	Limité / Restricted
Normes	Standards	EN 60950, EN 61326, EN 55022 Classe B / Class B
Refroidissement	Cooling	Ventilateurs / Fan(s)
Température d'utilisation	Operation temperature	0...50 °C
Température de stockage	Storage temperature	-20...70 °C
Humidité	Humidity	<80%
Altitude d'utilisation	Operation altitude	<2000 m
Mécanique	Mechanics	1500 W 3000 W
- Poids ⁽²⁾	- Weight ⁽²⁾	~10.5 kg 11 kg
- Dimensions (L H P) ⁽³⁾	- Dimensions (W H D) ⁽³⁾	19" 1 HE/U 463 mm 19" 1 HE/U 463 mm

(1) Voir page 185 / See page 185

(2) Version standard, peut varier pour les modèles avec options / Standard version, models with options may vary

(3) Châssis de la version standard et non pas la taille complète, peut varier pour les versions avec options / Enclosure of the standard version and not overall size, versions with options may vary

EA-PS 9000 1U 1500 W & 3000 W

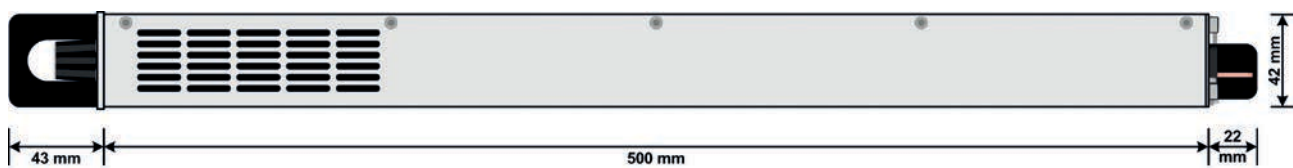
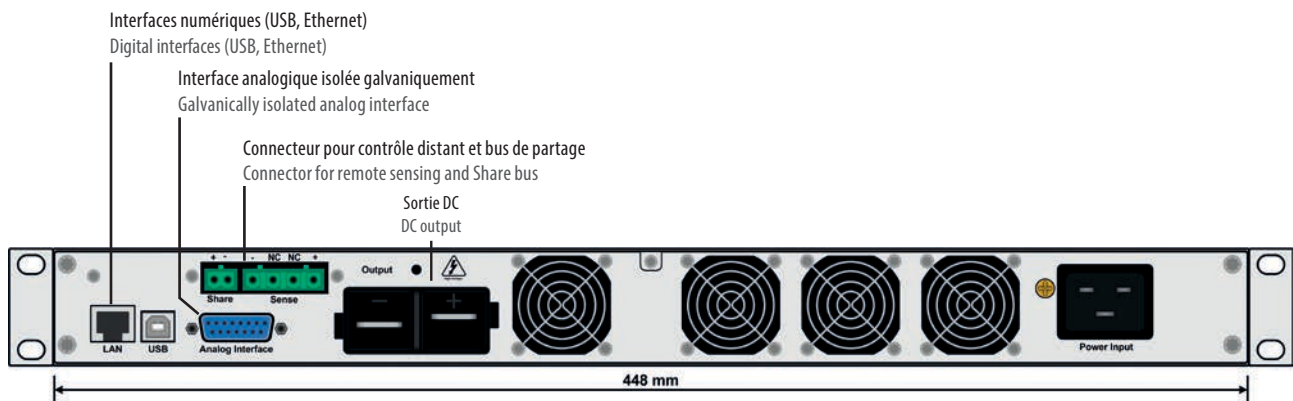
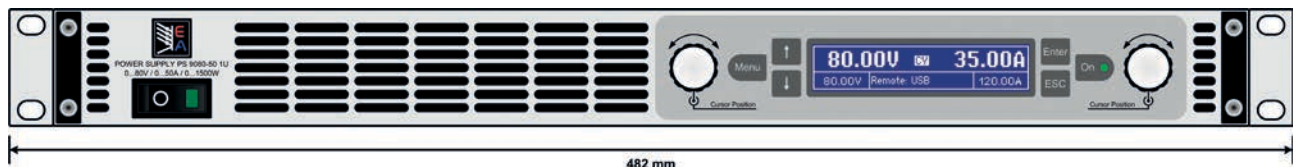
Modèle	Tension	Courant	Puissance	Rendement	Ondulation U ⁽²⁾	Ondulation I ⁽²⁾	Programmation ⁽¹⁾		Réf. de commande
Model	Voltage	Current	Power	Efficiency	Ripple U	Ripple I	U (typ.)	I (typ.)	Ordering number
PS 9080-50 1U	0...80 V	0...50 A	0...1500 W	≤91%	100 mV _{cc} / 5.2 mV _{RMS}	4 mA _{RMS}	3 mV	2 mA	06230400
PS 9200-25 1U	0...200 V	0...25 A	0...1500 W	≤93%	293 mV _{cc} / 51 mV _{RMS}	8 mA _{RMS}	8 mV	1 mA	06230401
PS 9360-15 1U	0...360 V	0...15 A	0...1500 W	≤94%	195 mV _{cc} / 33 mV _{RMS}	1.6 mA _{RMS}	14 mV	0.6 mA	06230402
PS 9500-10 1U	0...500 V	0...10 A	0...1500 W	≤94%	293 mV _{cc} / 63 mV _{RMS}	1.4 mA _{RMS}	20 mV	0.4 mA	06230403
PS 9750-06 1U	0...750 V	0...6 A	0...1500 W	≤95%	260 mV _{cc} / 40 mV _{RMS}	0.6 mA _{RMS}	30 mV	0.25 mA	06230404
PS 9080-100 1U	0...80 V	0...100 A	0...3000 W	≤92%	76 mV _{cc} / 4.2 mV _{RMS}	6 mA _{RMS}	3 mV	4 mA	06230405
PS 9200-50 1U	0...200 V	0...50 A	0...3000 W	≤93%	234 mV _{cc} / 40 mV _{RMS}	10 mA _{RMS}	8 mV	2 mA	06230406
PS 9360-30 1U	0...360 V	0...30 A	0...3000 W	≤93%	156 mV _{cc} / 26 mV _{RMS}	1.9 mA _{RMS}	14 mV	1.5 mA	06230407
PS 9500-20 1U	0...500 V	0...20 A	0...3000 W	≤93%	234 mV _{cc} / 50 mV _{RMS}	1.9 mA _{RMS}	20 mV	0.8 mA	06230408
PS 9750-12 1U	0...750 V	0...12 A	0...3000 W	≤93%	260 mV _{cc} / 40 mV _{RMS}	0.7 mA _{RMS}	30 mV	0.5 mA	06230409

(1) Résolution programmable sans erreur de l'appareil / Programmable resolution without device error

(2) Valeur RMS : mesurée à basse fréquence avec bande passante 300kHz, Valeur cc : mesurée à haute fréquence avec bande passante 20MHz / RMS value: measures at LF with BWL 300kHz, PP value: measured at HF with BWL 20MHz

Vues du produit

Product views



Vue du côté droit

View from the right side



Vue du côté gauche, avec couvercle DC

View from the left side, with DC cover

