

EA-PS 9000 T 320 W - 1500 W



Alimentations DC programmables de laboratoire Programmable desktop DC Power supplies



EA-PS 9080-60 T

U **I** **P** **OVP** **OCP** **OPP** **OTP** **USB**

Option: **LAN**

- Gamme de tension d'entrée 90...264 V, PFC actif
- Rendement & élevé jusqu'à 92%
- Puissances de sortie : 0...320 W jusqu'à 0...1500 W
- Tensions de sortie : 0...40 V jusqu'à 0...500 V
- Courants de sortie : 0...4 A jusqu'à 0...60 A
- Flexible, étage de sortie régulé en puissance
- Protections (OVP, OCP, OPP)
- Protection contre les surchauffes (OT)
- Ecran tactile intuitif avec affichage des valeurs, statuts et notifications
- Port USB en standard, Ethernet & analogique en options (toutes les interfaces sont isolées galvaniquement)
- Modèles 40 V conformes SELV (EN 60950)
- Langage des commandes SCPI accepté
- LabView-VIs & logiciel de contrôle pour Windows

Généralités

Les alimentations de laboratoire de la série EA-PS 9000 T, contrôlées par microprocesseur, proposent une prise en main interactive et simplifiée, ainsi qu'un large panel de fonctionnalités en standard qui facilitent l'utilisation. La configuration des paramètres de sortie, des fonctions de surveillance et des autres réglages est rapide et simple.

Les fonctions de surveillance implémentées pour l'ensemble des paramètres de sortie peuvent aider à réduire le nombre d'équipements de test, rendant presque inutile l'installation de matériels et logiciels de surveillance externes.

Le panneau de commande épuré avec ses deux encodeurs, une seule touche, trois indicateurs DEL et l'écran tactile couleur pour les valeurs et statuts importants, permet à l'utilisateur une prise en main simplifiée du bout des doigts.

- Wide input voltage range 90...264 V with active PFC
- High efficiency up to 92%
- Output power ratings: 0...320 W up to 0...1500 W
- Output voltages: 0...40 V up to 0...500 V
- Output currents: 0...4 A up to 0...60 A
- Flexible, power regulated output stage
- Supervision (OVP, OCP, OPP)
- Overtemperature protection (OT)
- Intuitive touch panel with display for values, status and notifications
- USB port as standard, Ethernet & analog optional (all interfaces galvanically isolated)
- 40 V models compliant to SELV (EN 60950)
- SCPI command language supported
- LabView VIs & control software for Windows

General

The microprocessor controlled laboratory power supplies of series EA-PS 9000 T offer a user-friendly, interactive handling concept, along with an extensive set of standard features, which can facilitate operating them. Configuration of output parameters, supervision features and other settings is smart and comfortable.

The implemented supervision features for all output parameters can help to reduce test equipment and make it almost unnecessary to install external supervision hardware and software.

The clear control panel with its two knobs, one pushbutton, three LEDs and the touch panel with colour display for all important values and status enable the user to handle the device easily with a few touches of a finger.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

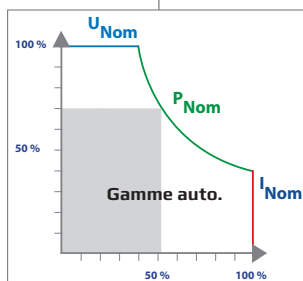
EA-PS 9000 T 320 W - 1500 W

Entrée AC

L'équipement utilise une Correction du Facteur de Puissance active (PFC), permettant une utilisation sur les entrées secteur du monde entier de 90 V_{AC} jusqu'à 264 V_{AC}. Les modèles 1,5 kW limiteront leur puissance de sortie à 1 kW pour des tensions d'entrée <150 V_{AC}.

Étage de puissance à gamme auto.

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.



AC input

The equipment uses an active Power Factor Correction (short: PFC), enabling worldwide use on a mains input from 90 V_{AC} up to 264 V_{AC}. Models with 1.5 kW will derate their output power to 1 kW below input voltages of 150 V_{AC}.

Auto-ranging power stage

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 maximum 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...40 V et 0...500 V, des courants entre 0...4 A et 0...60 A, ainsi que des puissances entre 0...320 W et 0...1500 W sont disponibles.

Le courant, la tension et la puissance peuvent toujours être ajustés entre 0% et 100%, peu importe s'ils sont contrôlés manuellement ou à distance (analogique ou numérique). Les bornes de sortie sont situées en face avant.

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.

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).

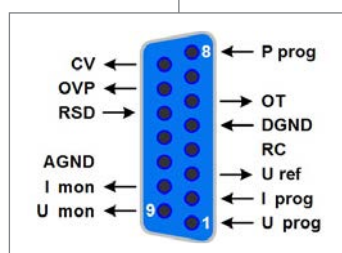
Dès qu'un de ces seuils est atteint pour une raison quelconque, la sortie DC sera immédiatement désactivée et un signal d'état sera affiché à l'écran et envoyé via les interfaces. De plus, il y a une protection contre les surchauffes qui désactivera la sortie DC si l'appareil monte trop en température.

Contrôle distant

L'entrée distante standard peut directement être connectée à la charge afin de compenser les chutes de tension sur les câbles. Si l'entrée distante est connectée à la charge, l'alimentation la détectera et ajustera automatiquement la tension de sortie afin d'assurer que la tension nécessaire précise soit disponible à la charge.

Interface analogique optionnelle

Une interface analogique isolée galvaniquement peut être installée optionnellement par la suite, située sur l'arrière de l'appareil. Elle propose des entrées analogiques pour régler la tension, le courant et la puissance de 0...100%, via des tensions de contrôle de 0...10 V ou 0...5 V. Pour visualiser la tension et le courant de sortie, il y a des sorties analogiques de 0...10 V ou 0...5 V. Plusieurs entrées et sorties sont également disponibles pour le contrôle et la surveillance des statuts.



DC output

DC output voltages between 0...40 V and 0...500 V, output currents between 0...4 A and 0...60 A and output power ratings between 0...320 W and 0...1500 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 output terminals are located on the front side of the devices.

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.

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.

Remote sensing

The standard sensing input can be connected directly to the load in order to compensate voltage drops along the cables. If the sensing input is connected to the load, the power supply will detect this and adjust the output voltage automatically to ensure the accurate required voltage is available at the load.

Optional analog interface

A galvanically isolated analog interface can be installed optionally and subsequently, 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 0 V...10 V or 0 V...5 V. Also, several inputs and outputs are available for controlling and monitoring the device status.

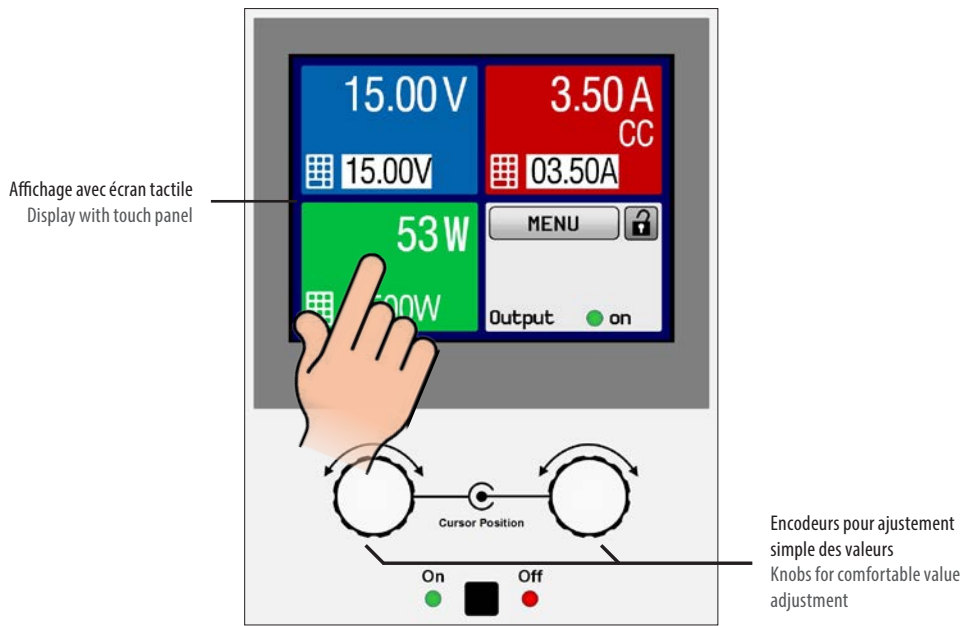


EA-PS 9000 T 320 W - 1500 W



Affichage et panneau de commande

Display and control panel



Les valeurs réglées et les valeurs actuelles pour la tension de sortie, le courant de sortie et la puissance de sortie sont indiquées clairement sur l'affichage graphique. L'écran couleur TFT est tactile et peut être utilisé intuitivement pour contrôler toutes les fonctions de l'appareil.

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

Pour éviter les utilisations inopinées, tous les contrôles peuvent être verrouillés.

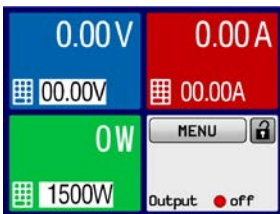
Set values and actual values of output voltage, output current and output power are clearly represented on the graphic display. The colour TFT screen is touch sensitive and can be intuitively used to control all functions of the device with just a finger.

Set values of voltage, current or power can be adjusted using the rotary knobs or entered directly via a numeric pad.

To prevent unintentional operations, all operation controls can be locked.

Panneau de commande multilingue

Multi-language control panel



Anglais / English



Chinois / Chinese



Russe / Russian



Allemand / German

Logiciel de contrôle

Un logiciel de contrôle pour PC Windows est inclus avec l'appareil, il permet le contrôle distant de plusieurs appareils identiques ou même de types différents. L'interface pour les valeurs réglées et actuelles, le mode de saisie directe pour les commandes SCPI et ModBus RTU, la fonction de mise à jour du firmware et le tableau de contrôle semi-automatique nommé «Séquenceur» sont épurés et clairs. Optionnellement, l'application «Multi Control» peut être déverrouillée avec un code de licence, permettant alors de surveiller et contrôler jusqu'à 20 unités depuis une seule fenêtre sur l'une des unités. Les fonctions séquenceur et enregistreur sont toujours disponibles.

Control software

Included with the device is a control software for Windows PC, which allows for the remote control of multiple identical or even different types of devices. It has a clear interface for all set and actual values, a direct input mode for SCPI and ModBus RTU commands, a firmware update feature and the semi-automatic table control named "Sequencing".

Optionally unlockable with a licence code, the app "Multi Control" can monitor and control up to 20 units at once and in one windows. The sequencing feature and data logging are here available as well.



EA-PS 9000 T 320 W - 1500 W

Préréglages des valeurs de sortie

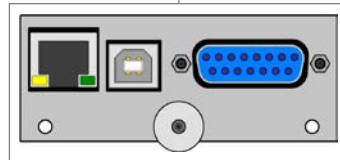
Pour régler les valeurs de sortie sans conséquence directe sur la condition de sortie, les valeurs réglées sont également indiquées à l'écran, sous les valeurs actuelles. Ainsi, l'utilisateur peut prérégler les valeurs nécessaires en tension, courant et puissance. Cela est réalisable en utilisant les encodeurs ou par saisie directe via l'écran tactile. De plus, les cinq profils utilisateur permettent de basculer simplement entre les valeurs réglées à utiliser.

Presetting of output values

To set output values without a direct impact on the output condition, the set values are also shown on the display, positioned below the actual values. With this, the user can preset required values for voltage, current and power. It is either done by using the rotary knobs or by direct input on the touch panel. The five user profiles furthermore enable the user to switch easily between often used set values, just by activating a different user profile.

Options

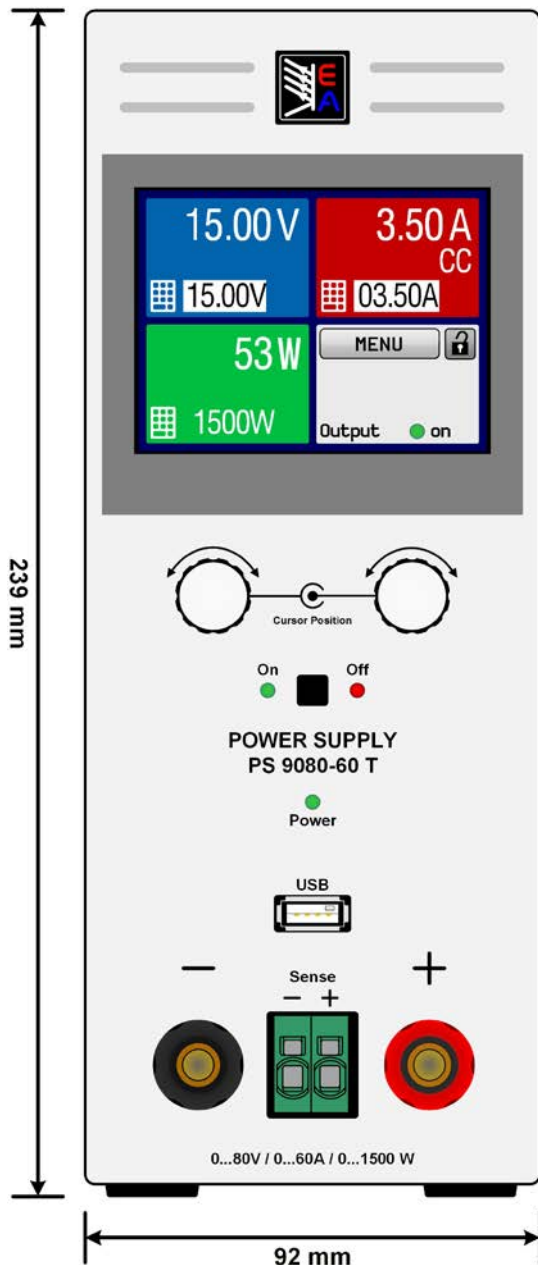
- Module d'interface interchangeable avec ports USB, Ethernet et analogique



Options

- Retrofittable interface module with USB, Ethernet and analog ports

Vues du produit



Product views



Vue arrière (1000/1500 W) / Rear view (1000/1500 W)



EA-PS 9000 T 320 W - 1500 W

Spécifications	Technical Data	Série / Series EA-PS 9000 T
Entrée AC	Input AC	
- Tension	- Voltage	90...264 V, 1ph+N
- Fréquence	- Frequency	45...65 Hz
- Facteur de puissance	- Power factor	>0.99
- Limitation	- Derating	Modèles / Models 1500 W: < 150 V AC à / to P _{out max} 1000 W
Tension de sortie DC	Output voltage DC	
- Précision	- Accuracy	<0.1%
- Régulation en charge 0-100%	- Load regulation 0-100%	<0.05%
- Régulation en ligne ±10% ΔU _{AC}	- Line regulation ±10% ΔU _{AC}	<0.02%
- Régulation en charge 10-100%	- Regulation 10-100% load	<2 ms
- Temps de montée 10-90%	- Rise time 10-90%	Max. 30 ms
- Protections en surtension	- Overvoltage protection	Ajustable, 0...110% U _{Nom} / adjustable, 0...110% U _{Nom}
Courant de sortie	Output current	
- Précision	- Accuracy	<0.1%
- Régulation en charge 0-100% ΔU _{DC}	- Load regulation 0-100% ΔU _{DC}	<0.15%
- Régulation en ligne ±10% ΔU _{AC}	- Line regulation ±10% ΔU _{AC}	<0.05%
Puissance de sortie	Output power	
- Précision	- Accuracy	<1%
Catégorie de surtension	Overvoltage category	2
Protections	Protection	OT, OVP, OCP, OPP ⁽²⁾
Isolement	Insulation	
- Entrée / châssis	- Input to enclosure	2500 V DC
- Entrée / sortie	- Input to output	2500 V DC
- Sortie / châssis	- Output to enclosure	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	Disponible en option (D-Sub 15-pôles, isolée galvaniquement) / optionally available (15-pole D-Sub, galvanically isolated)
- Gamme d'entrée	- Input range	0...5 V ou / or 0...10 V (commutable / switchable)
- Précision U / I / P / R	- Accuracy U / I / P / R	0...10 V: <0.2% 0...5 V: <0.4%
Utilisation série	Series operation	Possible, avec décalage de potentiel max de 400 V entre le DC - par rapport au PE / Possible, with max. potential shift of 400 V DC of any DC minus against PE
Utilisation parallèle	Parallel operation	Possible / Possible
Normes	Standards	EN 60950, EN 61326, EN 61010, EN 55022 Classe B / Class B
Refroidissement	Cooling	Ventilateur / Fan
Température d'utilisation	Operation temperature	0...50 °C
Température de stockage	Storage temperature	-20...70 °C
Humidité relative	Relative humidity	<80%, sans condensation / non-condensing
Altitude d'utilisation	Operation altitude	<2000 m
Mécaniques	Mechanics	
- Poids	- Weight	320 W - 640 W: ~ 7 kg 1000 W - 1500 W: ~ 8 kg
- Dimensions (L H P) ⁽¹⁾	- Dimensions (W H D) ⁽¹⁾	320 W - 640 W: 92 x 239 x 335 mm 1000 W - 1500 W: 92 x 239 x 395 mm

(1) Châssis seul / Body only

(2) Voir page 189 / See page 189

EA-PS 9000 T 320 W - 1500 W

Modèle	Tension	Courant	Puissance	Rendement	Ondulation U ⁽²⁾	Ondulation I	Programmation ⁽¹⁾			Réf. commande
Model	Voltage	Current	Power	Efficiency	Ripple U ⁽²⁾	Ripple I	U (typ.)	I (typ.)	P (typ.)	Ordering number
PS 9040-20 T	0...40 V	0...20 A	0...320 W	≤88%	12 mV _{cc} / 1.4 mV _{RMS}	2.2 mA _{RMS}	1.5 mV	0.8 mA	0.012 W	06200440
PS 9080-10 T	0...80 V	0...10 A	0...320 W	≤89%	26 mV _{cc} / 3 mV _{RMS}	1.1 mA _{RMS}	3.1 mV	0.4 mA	0.012 W	06200441
PS 9200-04 T	0...200 V	0...4 A	0...320 W	≤89%	43 mV _{cc} / 7 mV _{RMS}	0.4 mA _{RMS}	7.6 mV	0.2 mA	0.012 W	06200442
PS 9040-40 T	0...40 V	0...40 A	0...640 W	≤89%	12 mV _{cc} / 1.4 mV _{RMS}	1.6 mA _{RMS}	1.5 mV	1.5 mA	0.024 W	06200443
PS 9080-20 T	0...80 V	0...20 A	0...640 W	≤91%	14 mV _{cc} / 1.6 mV _{RMS}	1.2 mA _{RMS}	3.1 mV	0.8 mA	0.024 W	06200444
PS 9200-10 T	0...200 V	0...10 A	0...640 W	≤92%	31 mV _{cc} / 5 mV _{RMS}	0.6 mA _{RMS}	7.6 mV	0.4 mA	0.024 W	06200445
PS 9040-40 T	0...40 V	0...40 A	0...1000 W	≤92%	6.8 mV _{cc} / 0.8 mV _{RMS}	1.8 mA _{RMS}	1.5 mV	1.5 mA	0.038 W	06200446
PS 9080-40 T	0...80 V	0...40 A	0...1000 W	≤92%	6.8 mV _{cc} / 0.8 mV _{RMS}	1.8 mA _{RMS}	3.1 mV	1.5 mA	0.038 W	06200447
PS 9200-15 T	0...200 V	0...15 A	0...1000 W	≤93%	56 mV _{cc} / 9 mV _{RMS}	1.8 mA _{RMS}	7.6 mV	0.6 mA	0.038 W	06200448
PS 9500-06 T	0...500 V	0...6 A	0...1000 W	≤93%	62 mV _{cc} / 13 mV _{RMS}	0.6 mA _{RMS}	19.1 mV	0.2 mA	0.038 W	06200449
PS 9040-60 T	0...40 V	0...60 A	0...1500 W	≤92%	6.8 mV _{cc} / 0.8 mV _{RMS}	1.8 mA _{RMS}	1.5 mV	2.3 mA	0.057 W	06200450
PS 9080-60 T	0...80 V	0...60 A	0...1500 W	≤92%	6.8 mV _{cc} / 0.8 mV _{RMS}	1.8 mA _{RMS}	3.1 mV	2.3 mA	0.057 W	06200451
PS 9200-25 T	0...200 V	0...25 A	0...1500 W	≤93%	56 mV _{cc} / 9 mV _{RMS}	1.8 mA _{RMS}	7.6 mV	1 mA	0.057 W	06200452
PS 9500-10 T	0...500 V	0...10 A	0...1500 W	≤93%	62 mV _{cc} / 13 mV _{RMS}	0.6 mA _{RMS}	19.1 mV	0.2 mA	0.057 W	06200453

(1) Résolution programmable au dépend des erreurs de l'appareil / Programmable resolution disregarding device errors

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

