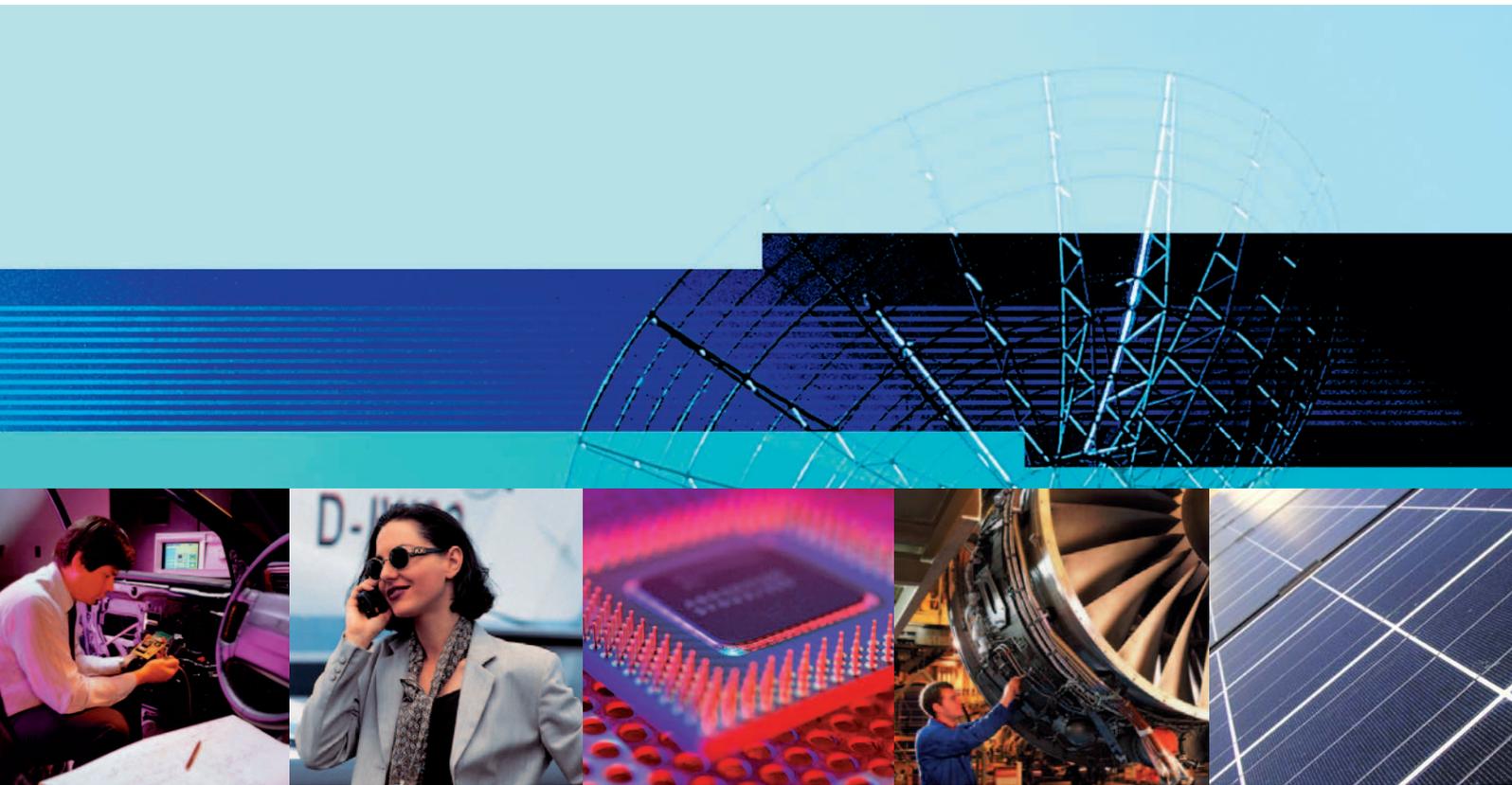

PSI 800 R Netzgeräteserie für Wandmontage
Datenblatt

PSI 800 R Power Supply Series for Wall Mount
Data sheet



Elektro-Automatik

Symbolerläuterungen

Meaning of the symbols



Spannungsregelung mit einstellbarer Spannung

Voltage control with adjustable voltage



Stromregelung mit einstellbarem Strom

Current control with adjustable current



Leistungsregelung mit einstellbarer Leistung

Power control with adjustable power



Optionale Innenwiderstandsregelung mit einstellbarem Widerstand

Internal resistance control with adjustable resistance (optional)



Überspannungsschutz, einstellbar

Overvoltage protection, adjustable



Überhitzungsschutz

Overtemperature protection



Integrierte Analogschnittstelle

Integrated analogue interface



Schnittstelle für Master-Slave vorhanden

Terminal for master-slave equipped



19" Gehäuse, standard oder optional

19" form factor, standard or optional



Funktionsmanager

Function manager



Optionale, digitale Schnittstelle USB

Optional, digital interface USB



Optionale, digitale Schnittstelle RS232

Optional, digital interface RS232



Optionale, digitale Schnittstelle Ethernet

Optional, digital interface Ethernet



Optionale, digitale Schnittstelle IEEE/GPIB

Optional, digital interface IEEE/GPIB



Optionale, digitale Schnittstelle CAN

Optional, digital interface CAN



Optionale, analoge Schnittstelle

Optional, isolated analogue interface



Optionale, digitale Schnittstelle Profibus

Optional, digital interface Profibus

EA-PSI 800 R 5000W PROGRAMMIERBARE EINBAUNETZGERÄTE / PROGRAMMABLE BUILT-IN POWER SUPPLIES

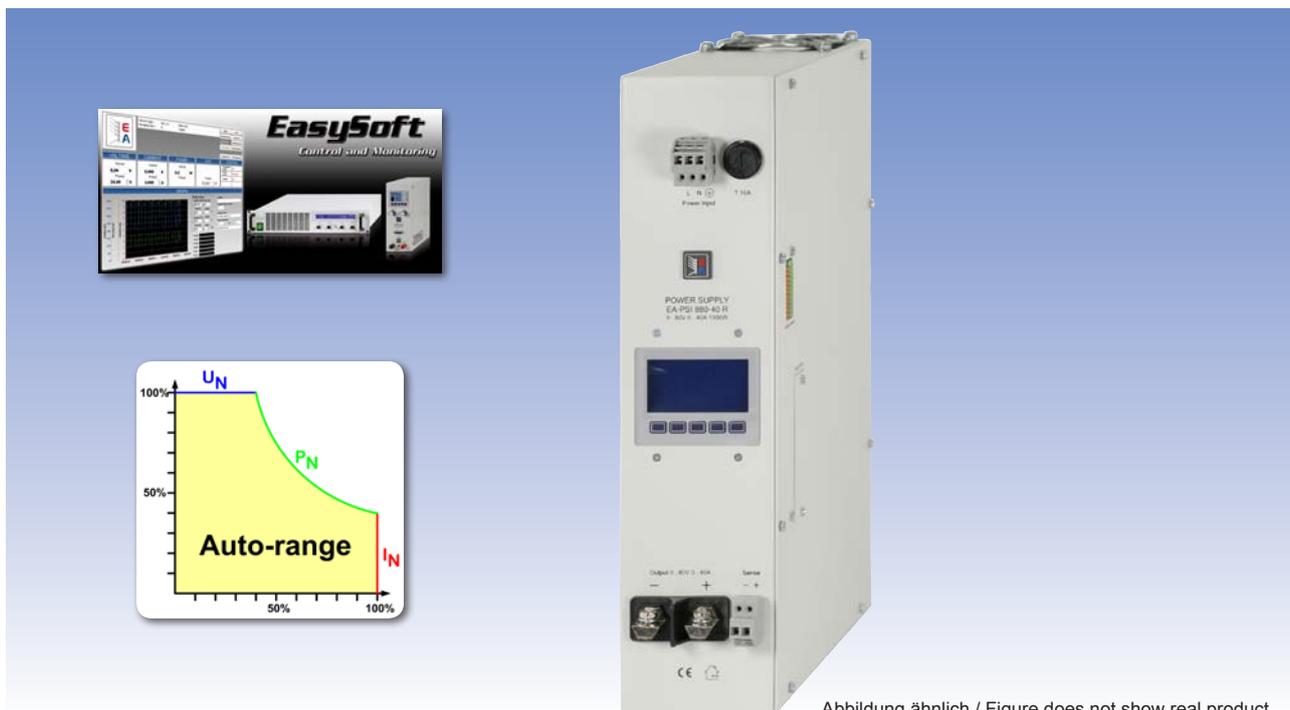


Abbildung ähnlich / Figure does not show real product

- Zweiphaseneingang 340...460V
- Hoher Wirkungsgrad bis 95,5%
- Ausgangsleistung: 0...5000W
- Ausgangsspannungen: 0...80V bis 0...500V
- Ausgangsströme: 0...30A bis 0...170A
- Flexible, leistungsgeregelte Ausgangsstufe
- Überspannungsschutz (OVP)
- Übertemperaturschutz (OT)
- Grafisches Display für alle Werte und Funktionen
- Fernfühleingang mit automatischer Erkennung
- Analoge Schnittstelle für 0...10V oder 0...5V
- Alarmmanagement
- Temperaturgeregelte Lüfterkühlung
- Diverse Optionen

- Two-phase input 340...460V
- High efficiency up to 95.5%
- Output power rating: 0...5000W
- Output voltages: 0...80V up to 0...500V
- Output currents: 0...30A up to 0...170A
- Flexible, power regulated output stage
- Overvoltage protection (OVP)
- Overtemperature protection (OT)
- Graphic display for all values and functions
- Remote sense with automatic detection
- Analogue interface for 0...10V or 0...5V
- Alarm management
- Temperature controlled fans for cooling
- Various options

Allgemeines

Die mikroprozessorgesteuerten Einbaunetzgeräte der Serie EA-PSI 800 R bieten viele Funktionen und Features bereits serienmäßig, die das Arbeiten mit diesen Geräten erheblich erleichtern.

General

The microprocessor controlled chassis mounting power supplies from series EA-PSI 800 R have a multitude of functions and features making the use of this equipment easier and more effective.

Eingang

Alle Geräte besitzen eine aktive PFC und erfordern einen Mehrphasen-Anschluß mit 340...460V AC bei Dreieckschaltung bzw. 588...796V plus Mittelpunkt bei Sternschaltung.

Input

The equipment uses an active Power Factor Correction and requires a multi-phase input with 340...460V AC for delta connection, resp. 588...796V plus middle point for star connection.

EA-PSI 800 R 5000W

PROGRAMMIERBARE EINBAUNETZGERÄTE / PROGRAMMABLE BUILT-IN POWER SUPPLIES

Leistung

Die Geräte haben eine flexible, leistungsgeregelte Ausgangsstufe, die bei hoher Ausgangsspannung den Strom oder bei hohem Ausgangsstrom die Spannung so reduziert, daß die maximale Ausgangsleistung nicht überschritten wird. So kann mit nur einem Gerät ein breites Anwendungsspektrum abgedeckt werden.

Ausgang

Zur Verfügung stehen Geräte mit einer Ausgangsspannung von 80V bis 500V, Ströme von 30A bis 170A und einer Leistung von 5kW. Die Ausgangsparameter des Gerätes, wie Spannung, Strom, Leistung, OVP etc., können über ein Menü in der Anzeige eingestellt werden.

Schutzfunktionen

Um die angeschlossenen Verbraucher vor Zerstörung zu schützen, kann eine Überspannungsschutzschwelle (OVP) eingestellt werden. Beim Überschreiten des eingestellten Wertes wird der Ausgang abgeschaltet und es werden eine Warnmeldung im Display und eine Statusmeldung an der analogen Schnittstelle ausgegeben.

Durch die einstellbare Strombegrenzung sind die Geräte zudem kurzschluß- und überlastfest.

Fernführung (Sense)

Der vorhandene Fernführungseingang kann direkt am Verbraucher angeschlossen werden um den Spannungsabfall auf den Lastleitungen zu kompensieren.

Das Gerät erkennt dies selbstständig und regelt die Ausgangsspannung direkt am Verbraucher.

Analogschnittstelle

Die Analogschnittstelle verfügt über analoge Steuereingänge für 0...10V oder 0...5V, um Spannung und Strom von 0...100% zu programmieren. Ausgangsspannung und -strom können über analoge Monitorausgänge mit 0...10V oder 0...5V ausgelesen werden. Weiterhin gibt es parametrierbare Statuseingänge und -ausgänge.

Optionen

- Digitale, galvanisch getrennte Schnittstellenkarten für RS232, CAN, USB, Ethernet/LAN oder Profibus zur Steuerung per PC. Für diese Schnittstellen steht ein Steckplatz auf der Rückseite der Geräte zur Verfügung, so daß sowohl ein Nachrüsten als auch ein Wechsel der Schnittstellen problemlos möglich ist. Die Schnittstellen werden vom Gerät automatisch erkannt und eingebunden. Dazu gibt es eine freie Windows-Software, die u. A. Datenaufzeichnung und automatisiertes Steuern ermöglicht. Siehe auch Seite 4.

- Wasserkühlung

Power

All models are equipped with a flexible autoranging 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. Therefore, a wide range of applications can already be covered by the use of just one single unit.

Output

Different units with output voltages from 80V to 500V, output currents from 30A to 170A and an output power of 5kW are available. Output voltage, current, power, OVP etc. can be set via a menu and are shown on the integrated display.

Protective features

Intended to protect connected loads, it is possible to define an overvoltage protection threshold (OVP). If the output voltage exceeds the defined limit, the output is shut off. Also a status signal on the display and via the analogue interface will be generated.

Due to the adjustable current limitation, the devices are also short-circuit- and overload-proof.

Sense input

The sense input can be connected directly to the load to compensate voltage drops along the power leads. If the sense input is connected to the load, the power supply will correct the output voltage to ensure that the accurate required voltage is available on the load.

Analogue interface

Analogue inputs with voltage ranges from 0V...10V or 0V...5V to set output voltage and current from 0...100% are available. To monitor the output voltage and current, analogue outputs are provided with voltage ranges of 0V...10V or 0V...5V. Several digital inputs and outputs can be used to control and monitor the status.

Options

- Isolated digital interface cards for RS232, CAN, USB, Ethernet /LAN or Profibus to control the device by PC. The interface slot is located on the rear panel, making it easy for the user to plug in a new interface or to replace an existing one. The interface will be automatically detected by the device and requires nor or only little configuration. Included with the interface cards is a free Windows software which provides control and monitoring, data logging and automated sequences. Also see page 4.

- Water cooling

EA-PSI 800 R 5000W

PROGRAMMIERBARE EINBAUNETZGERÄTE / PROGRAMMABLE BUILT-IN POWER SUPPLIES

Technische Daten	Technical Data	EA-PSI 880-170 R	EA-PSI 8200-70 R	EA-PSI 8500-30 R
Eingangsspannung	Input voltage	340...460V	340...460V	340...460V
-Frequenz	-Frequency	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
-Leistungsfaktor	-Power factor	>0,99	>0,99	>0,99
Ausgangsspannung (DC)	Output voltage (DC)	0...80V	0...200V	0...500V
-Stabilität bei 0-100% Last	-Stability at 0-100% load	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Stabilität bei $\pm 10\%$ ΔU_E	-Stability at $\pm 10\%$ ΔU_{IN}	<0,02%	<0,02%	<0,02%
-Restwelligkeit BWL 20MHz	-Ripple BWL 20MHz	<200mV _{PP} <12mV _{RMS}	<300mV _{PP} <18mV _{RMS}	<600mV _{PP} <40mV _{RMS}
-Ausregelung 10-100% Last	-Regulation 10-100% load	<1ms	<2ms	<2ms
-Ausregelung Fernfühlung	-Sense regulation	max. 2V		
-Anstiegszeit 10-90%	-Slew rate 10-90%	max. 30ms		
Ausgangsstrom	Output current	0...170A	0...70A	0...30A
-Stabilität bei 0-100% ΔU_A	-Stability at 0-100% ΔU_{OUT}	<0,15%	<0,15%	<0,15%
-Stabilität bei $\pm 10\%$ ΔU_E	-Stability at $\pm 10\%$ ΔU_{IN}	<0,05%	<0,05%	<0,05%
-Restwelligkeit BWL 20MHz	-Ripple BWL 20MHz	<190mA _{PP} <9mA _{RMS}	<150mA _{PP} <4mA _{RMS}	<50mA _{PP} <2mA _{RMS}
Ausgangsleistung	Output power	0...5000W	0...5000W	0...5000W
Wirkungsgrad bei 100% Last	Efficiency at 100% load	93% typ.	95,2% typ.	95,5% typ.
Überspannungskategorie	Overvoltage category	2		
Verschmutzungsgrad	Pollution degree	2		
Schutzklasse	Protection class	1		
Analogsteuerung	Analogue programming	0...10V oder 0...5V, umschaltbar / 0...10V or 0...5V, selectable		
Kühlung	Cooling	Luft einlaß Unterseite, Luft auslaß Oberseite/ Bottom air inlet and top exhaust		
Betriebstemperatur	Operation temperature	0...50°C		
Abmessungen (BxHxT)	Dimensions (WxHxD)	180x530x173mm	180x530x173mm	180x530x173mm
Gewicht	Weight	12kg	12kg	12kg
Artikelnummer	Article No.	21540411	21540413	21540412

EasySoft - Software für Netzgeräte und Elektronische Lasten EasySoft - Software for Power Supplies and Electronic Loads



Für Labornetzgeräte und elektronische Lasten sind intuitiv bedienbare Windows-Programme verfügbar, um diese Geräte per PC fernzusteuern und zu überwachen. Die Oberfläche ist immer komplett englisch, die Hilfe jeweils auch auf deutsch enthalten. Die Programme sind nur kompatibel zu den u.g. Geräteserien und Schnittstellenkarten.

EasyPower Lite

- Ein Gerät pro Instanz steuerbar
- Kompatibel zu den Geräteserien:
 - PSI 9000
 - PSI 8000 T / DT / 2U / 3U
 - PS 8000 T / DT / 2U / 3U
 - PSI 800 R
- Datenaufzeichnung in CSV-Dateien
- Automatische Steuerung durch Wertetabellen
- **Kompatibel zu USB (IF-Ux, IF-Ex) und RS232 (IF-Rx)**

EasyLoad Lite

- Ein Gerät pro Instanz steuerbar
- Kompatibel zu den Geräteserien:
 - EL 3000
 - EL 9000
 - EL 9000 HP
- Datenaufzeichnung in CSV-Dateien
- Automatische Steuerung durch Wertetabellen
- **Kompatibel zu USB (IF-U1, IF-E1) und RS232 (IF-R1)**

Systemanforderungen

- Windows-PC (XP oder neuer) mit mind. 512MB RAM
- 150MB freien Festplattenspeicher
- Excel oder OpenOffice Calc zur Datenauswertung

Andere Software bzw. Versionen mit erweiterten Funktionen auf Anfrage.

Windows based software tools are available to control and monitor power supplies and electronic loads. These are very easy to handle with a minimum of setup required. The surface will be completely in english. The tools are only compatible to the device series and interface cards listed below.

EasyPower Lite

- One device can be controlled per instance
- Compatible to the device series:
 - PSI 9000
 - PSI 8000 T / DT / 2U / 3U
 - PS 8000 T / DT / 2U / 3U
 - PSI 800 R
- Data acquisition (CSV files)
- Automated sequences by list tables
- **Compatible to USB (IF-Ux, IF-Ex) and RS232 (IF-Rx)**

EasyLoad Lite

- One device can be controlled per instance
- Compatible to the device series:
 - EL 3000
 - EL 9000
 - EL 9000 HP
- Data acquisition (CSV files)
- Automated sequences by list tables
- **Compatible to USB (IF-U1, IF-E1) and RS232 (IF-R1)**

System requirements

- Windows-PC (XP or newer) with min. 512MB RAM
- 150MB free harddisk space
- Excel or OpenOffice Calc for data analysis

Other softwares or versions with extended functionality upon request.

EA-IF-U1 / EA-IF-R1 / EA-IF-C1 / EA-IF-G1 / EA-IF-A1 / IF-E1 / IF-PB1 DIGITALE & ANALOGE SCHNITTSTELLENKARTEN / DIGITAL & ANALOGUE INTERFACE CARDS



- Nachrüstbar, einfache Installation (Plug'n'Play)
- Leichte Konfiguration über Setup-Menü am Gerät
- Einfache Vernetzung von verschiedenen Geräten
- Unterstützung von Master-Slave-Betrieb*
- Galvanische Trennung bis 2000V
- Software-CD mit Anleitungen und Tools

- Retrofittable, simple installation (plug'n'play)
- Easy configuration via a setup menu on the device
- Simple networking of different devices
- Support for master-slave operation*
- Galvanic isolation up to 2000V
- Software CD with tools and manuals

Allgemeines

Die EA-Schnittstellenkarten sind digitale bzw. analoge Steckkarten für verschiedene Serien von programmierbaren Netzgeräten, Batterieladern und elektronischen Lasten. Je nach Modell sind 1 oder 2 Steckplätze verfügbar. Die Modelle EA-IF-U2, -C2, -R2 und -E2 sind nur für die Wandmontagegeräte der Serien **PSI 800** und **BCI 800** verwendbar.

General

The EA interface cards are pluggable digital resp. analogue cards for different series of programmable power supplies, battery charger or electronic loads. Depending on the device, 1 or 2 card slots are available. The models EA-IF-U2, -C2, -R2 and -E2 are only usable for the wall mount series **PSI 800** and **BCI 800**.

Unterstützung für LabView

Für einige der digitalen Karten sind fertige LabView-VIs verfügbar. Siehe Tabelle unten.

Support for LabView

For some of the digital cards we provide ready-to-use LabView VIs. See table below.

Unterstützung in anderen Programmiersprachen

Das zur Kommunikation verwendete Protokoll ist in der Dokumentation offengelegt und kann daher in den diversen Programmiersprachen umgesetzt werden. Fertiger Beispiel-Code auf Anfrage.

Support for other programming languages

The communication protocol is open and included in the documentation. Thus it can be integrated in virtually any programming language. Example code upon request.

Software

Mit den Schnittstellenkarte wird eine CD geliefert, die Anleitungen und Software enthält. Die Software ist unterteilt in die Windows-Anwendersoftware suite **EasySoft** (siehe auch Seite 56) und LabView-kompatible VIs. Welche Karte zu welcher Software kompatibel, siehe Tabelle unten.

Software

The interface cards are delivered with a tools CD that includes documentation and software. The software is divided into the Windows software suite **EasySoft** (also see page 56) and LabView compatible VIs. For the software support of the particular interface cards see table below.

* Über System Link, nur verfügbar bei Serie PSI 9000 und nur bei IF-R1 und IF-U1

* Via System Link, only available with series PSI 9000 and only with IF-R1 and IF-U1

EA-IF-U1 / EA-IF-R1 / EA-IF-C1 / EA-IF-G1 / EA-IF-A1 / IF-E1 / IF-PB1 DIGITALE & ANALOGE SCHNITTSTELLENKARTEN / DIGITAL & ANALOGUE INTERFACE CARDS

Typübersicht

USB

- EA-IF-U1 Art.Nr. 33100212
- EA-IF-U2 Art.Nr. 33100220
- USB- und VCP-Treiber
- System Link Mode (nur Serie PSI 9000)
- Übertragungsgeschwindigkeit: max. 57600 Bd

CAN

- EA-IF-C1 Art.Nr. 33100214
- EA-IF-C2 Art.Nr. 33100222
- Variable Übertragungsgeschwindigkeiten bis 1Mbit/s
- CAN2.0A kompatibel
- Gateway zu USB oder RS232 (nur in PSI 9000)
- Verschiebbarer Adreßbereich
- Integrierter, schaltbarer Busabschluß

Analog

- EA-IF-A1 Art.Nr. 33100215
- Spannungsbereich einstellbar (z.B. 0...5V, 2...7V)
- Digitale und analoge Ein- und Ausgänge
- Ausgänge / Eingänge parametrierbar

IEEE/GPIB

- EA-IF-G1 Art.Nr. 33100216
- Befehlsausführungszeit <5ms typ.
- SCPI Befehlssatz
- Bis zu 15 Geräte am Bus

RS232

- EA-IF-R1 Art.Nr. 33100213
- EA-IF-R2 Art.Nr. 33100221
- Variable Baudraten bis 57600 Baud
- System Link Mode (nur Serie PSI 9000)

LAN

- EA-IF-E1 Art.Nr. 33100218
- EA-IF-E2 Art.Nr. 33100223
- SCPI Befehlssatz
- HTTP Server mit Bedienoberfläche
- Integrierte IF-U1-Funktion durch zus. USB-Port

Profibus

- EA-IF-PB1 Art.Nr. 33100219
- Gemäß Norm IEC 61158-2, -3-3
- Übertragungsgeschwindigkeit bis 12MBit/s
- Bis zu 32 Geräte an einem Bussegment
- Integrierte IF-U1-Funktion durch zus. USB-Port

Type overview

USB

- EA-IF-U1 Art.No. 33100212
- EA-IF-U2 Art.No. 33100220
- USB and VCP drivers
- System Link Mode (only with series PSI 9000)
- Transfer speed: max. 57600 Bd

CAN

- EA-IF-C1 Art.No. 33100214
- EA-IF-C2 Art.No. 33100222
- Variable data transmission rates up to 1Mbit/s
- CAN2.0A compatible
- Gateway to USB or RS232 (only in a PSI 9000)
- Relocatable adress segment
- Integrated, selectable bus termination

Analog

- EA-IF-A1 Art.No.33100215
- Voltage range adjustable (e.g. 0...5V, 2...7V)
- Digital and analogue inputs and outputs
- Outputs / inputs parameterisable

IEEE/GPIB

- EA-IF-G1 Art.No. 33100216
- Command execution time <5ms typ.
- SCPI command set
- Up to 15 devices at the bus

RS232

- EA-IF-R1 Art.No. 33100213
- EA-IF-R2 Art.No. 33100221
- Variable baud rates up to 57600 Baud
- System link mode (only with series PSI 9000)

LAN

- EA-IF-E1 Art.Nr. 33100218
- EA-IF-E2 Art.Nr. 33100223
- SCPI command set
- HTTP server with user control interface
- Integrated IF-U1 functionality by add. USB port

Profibus

- EA-IF-PB1 Art.Nr. 33100219
- According to standard IEC 61158-2,
- Data transmission rate up to 12MBit/s
- Bis zu 32 Geräte an einem Bussegment
- Integrated IF-U1 functionality by add. USB port

	IF-U1	IF-U2	IF-R1	IF-R2	IF-C1	IF-C2	IF-G1	IF-E1	IF-E2	IF-PB1	IF-A1
	USB	USB	RS232	RS232	CAN	CAN	GPIB	Ethernet	Ethernet	Profibus	Analog
PS 8000 T / DT / 2U	•		•		•		•	•		•	
PS 8000 3U	•		•		•		•	•		•	•
PSI 8000 T / DT / 2U	•		•		•		•	•		•	•
PSI 8000 3U	•		•		•		•	•		•	•
PSI 800 R		•		•		•			•		
BCI 800 R		•		•		•			•		
PSI 9000	•		•		•		•	•		•	•
EL 3000	•		•		•		•	•		•	
EL 9000 (HP)	•		•		•		•	•		•	
BCI 8000 2U / 3U	•		•		•		•	•			•
EasySoft	•	•	•	•				• ¹	• ¹	• ¹	
LabView VIs	•	•	•	•			•	•	•		

1) nur über den zusätzlichen USB-Port / only via the additional USB port



Elektro-Automatik

EA-Elektro-Automatik GmbH & Co. KG

Entwicklung - Produktion - Vertrieb
Development - Production - Sales

Helmholtzstraße 31-33
41747 Viersen
Deutschland / Germany

Telefon: +49 (0) 2162 / 37 85-0
Telefax: +49 (0) 2162 / 16 230
ea1974@elektroautomatik.de
www.elektroautomatik.de

EA-Elektro-Automatik

Vertriebsbüro Nord/Ost

Telefon: 033205 - 227997
Telefax: 033205 - 227998
ea-ost@elektroautomatik.de

EA-Elektro-Automatik

Vertriebsbüro Süd

Telefon: 08021 - 905000
Telefax: 08021 - 905002
ea-sued@elektroautomatik.de