



Elektro-Automatik



30 kW

DATENBLATT

EA-PSI 10000 4U

Programmierbare DC-Stromversorgungen

EA-PSI 10000 4U 30 KW

Programmierbare
DC-Stromversorgungen



Eigenschaften

- Weiteingangsbereich: 208 V - 480 V, $\pm 10\%$, 3ph AC
- Aktive Power-Faktor-Korrektur, typisch 0,99
- Sehr hoher Wirkungsgrad von bis zu 96 %
- Hohe Performance mit 30 kW pro Einheit
- Spannungen von 0 - 60 V bis 0 - 2000 V
- Strom von 0 - 40 A bis 0 - 1000 A
- Flexible, leistungsgeregelte DC-Ausgangsstufe (Autoranging)
- Regelmodi CV, CC, CP, CR mit schnellem Übergang
- Digitale Regelung, hohe Auflösung mit 16bit ADCs und DACs, Auswahl der Spannungsreglergeschwindigkeit
- Farbiges 5" TFT Display, Touchfunktion und intuitive Bedienung
- Galvanisch isolierter Share-Bus für Parallelbetrieb aller Leistungsklassen in der 10000 Serie
- Master-Slave-Bus für Parallelbetrieb, bis zu 64 Geräte aller Leistungsklassen der 10000 Serie
- Integrierter Funktionsgenerator mit vordefinierten Kurven
- Automotive-Testabläufe für LV123, LV124 und LV148
- Photovoltaik-Testmodus (DIN EN 50530)
- Befehlssprachen und Treiber: SCPI und ModBus, LabVIEW, IVI

Eingebaute Schnittstellen

- USB
- Ethernet
- Analog
- USB Host
- Master-Slave-Bus
- Share-Bus

Optionale Schnittstellen

- CAN
- CANopen
- RS232
- Profibus
- EtherCAT
- Profinet, mit einem oder zwei Ports
- Modbus, mit einem oder zwei Ports
- Ethernet, mit einem oder zwei Ports

Software

- EA Power Control
- EA Battery Simulator

Optionen

- Wasserkühlung in Edelstahl

Technische Daten

Allgemeine Spezifikationen	
AC-Eingang	
Spannung, Phasen	Standardmodell: Bereich 1 (Range 1): 208 V, $\pm 10\%$, 3ph AC Bereich 2 (Range 2): 380 - 480 V, $\pm 10\%$, 3ph AC US208V-Modell: 208 V, $\pm 10\%$, 3ph AC
Frequenz	45 - 65 Hz
Leistungsfaktor	ca. 0,99
Ableitstrom	<10 mA
Phasenstrom *6	Standardmodell: Bereich 1 (Range 1): ≤ 58 A Bereich 2 (Range 2): ≤ 53 A US208V-Modell: ≤ 58 A
P _{MAX}	Standardmodell: Bereich 1 (Range 1): 31 kW Bereich 2 (Range 2): 19 kW US208V-Modell: 19 kW
Einschaltstrom *1	Standardmodell mit 30 kW @400 V: ca. 54 A pro Phase US208V-Modell mit 18 kW @208 V: ca. 28 A pro Phase
Überspannungskategorie	II
DC-Eingang/Ausgang statisch	
Lastausregelung CV	$\leq 0,05\%$ FS (0 - 100% Last, bei konstanter AC-Eingangsspannung und Temperatur)
Netzausregelung CV	$\leq 0,01\%$ FS (208 V - 480 V AC $\pm 10\%$, bei konstanter Last und Temperatur)
Stabilität CV	$\leq 0,02\%$ FS (Über 8 Stunden, nach 30 Minuten Aufwärmphase, bei konstanter AC-Eingangsspannung und Temperatur)
Temperaturkoeffizient CV	≤ 30 ppm/°C (Nach 30 Minuten Aufwärmphase)
Fernfühlung (Remote Sense)	$\leq 5\%$ U _{Nenn}
Lastausregelung CC	$\leq 0,1\%$ FS (0 - 100% Last, bei konstanter AC-Eingangsspannung und Temperatur)
Netzausregelung CC	$\leq 0,01\%$ FS (208 V - 480 V AC $\pm 10\%$, bei konstanter Last und Temperatur)
Stabilität CC	$\leq 0,02\%$ FS (Über 8 Stunden, nach 30 Minuten Aufwärmphase, bei konstanter AC-Eingangsspannung und Temperatur)
Temperaturkoeffizient CC	≤ 50 ppm/°C (Nach 30 Minuten Aufwärmphase)
Lastausregelung CP	$\leq 0,3\%$ FS (0 - 100% Last, bei konstanter AC-Eingangsspannung und Temperatur)
Lastausregelung CR *5	$\leq 0,3\%$ FS + 0,1% FS vom Strom (0 - 100% Last, bei konstanter AC-Eingangsspannung und Temperatur)
Schutzfunktionen	
OVP	Überspannungsschutz, einstellbar 0 - 110% U _{Nenn}
OCP	Überstromschutz, einstellbar 0 - 110% I _{Nenn}
OPP	Überleistungsschutz, einstellbar 0 - 110% P _{Nenn}
OT	Übertemperaturschutz (DC-Anschluß schaltet ab bei unzureichender Kühlung)
DC-Eingang/Ausgang dynamisch	
Anstiegs-/Abfallzeit 10 <-> 90%	CV *2: ≤ 10 ms CC *3: ≤ 2 ms
Anzeige- & Meßgenauigkeit	
Spannung	$\leq 0,05\%$ FS
Strom	$\leq 0,1\%$ FS
Isolation	
AC-Eingang zum DC-Anschluß	3750 Vrms (1 Minute, Kriechstrecke >8 mm) *4
AC-Eingang zum Gehäuse (PE)	2500 Vrms
DC-Anschluß zum Gehäuse (PE)	Abhängig vom Modell, siehe Modelltabellen
DC-Anschluß zu den Schnittstellen	1000 V DC (Modelle bis 360 V Nennspannung), 1500 V DC (Modelle ab 500 V Nennspannung)
Digitale Schnittstellen	
Eingebaut, galvanisch getrennt	USB, Ethernet (100 MBit) für Kommunikation, 1x USB Host zur Datenerfassung
Optional, galvanisch getrennt	CAN, CANopen, RS232, ModBus TCP, Profinet, Profibus, EtherCAT, Ethernet

*1 Berechnet für den Spitzenwert der angegebenen Spannung inklusive 10 % Toleranz, bei 23°C Umgebung und Kaltstart (erstmaliges Einschalten)

*2 Gültig für Netzgeräte, unidirektional oder bidirektional, im Quelle-Betrieb

*3 Gültig für Elektronische Lasten oder bidirektionale Netzgeräte im Senke-Betrieb

*4 Modelle bis einschließlich 80 V DC Nennspannung haben eine verstärkte Isolierung und alle Modelle ab 200 V DC Nennspannung eine Basisisolierung

*5 Wo vorhanden

*6 Berechnet bei der Nenn-AC-Spannung im angegebenen Bereich, minus 10% Toleranz, maximaler Ausgangsleistung und 10% Verlustleistung von AC nach DC

Allgemeine Spezifikationen	
Analoge Schnittstelle	
Eingebaut, galvanisch getrennt	15-polige D-Sub
Signalbereich	0 - 10 V oder 0 - 5 V (umschaltbar)
Eingänge	U, I, P, R, Fernsteuerung ein/aus, DC-Eingang/Ausgang ein/aus, Widerstandsmodus ein/aus
Ausgänge	Monitor U und I, Alarme, Referenzspannung, Status DC-Eingang/Ausgang, CV/CC Regelungsart
Genauigkeit U / I / P / R	0 - 10 V: ≤0,2%, 0 - 5 V: ≤0,4%
Gerätekonfiguration	
Parallelbetrieb	Bis zu 64 Geräte aller Leistungsklassen, mit Share-Bus
Sicherheit und EMV	
Sicherheit	EN 61010-1
	IEC 61010-1
	UL 61010-1
	CSA C22.2 No 61010-1
	BS EN 61010-1
EMV	EN 55011, Klasse B, Gruppe 1
	CISPR 11, Klasse B, Gruppe 1
	FCC 47 CFR part 15B, unintentional radiator, class B
	EN 61326-1 inklusive Tests nach:
	- EN 61000-4-2
	- EN 61000-4-3
	- EN 61000-4-4
Schutzklasse	I
	IP20
Umweltbedingungen	
Betriebstemperatur *7	0 - 50 °C
Lagertemperatur	-20 - 70 °C
Feuchtigkeit	≤80% relativ, nicht kondensierend
Höhe	≤2000 m
Verschmutzungsgrad	2
Mechanische Konstruktion	
Kühlung	Forcierte Luftkühlung von vorn nach hinten (temperaturgesteuerte Lüfter), optional Wasserkühlung
Abmessungen (B x H x T)	Gehäuse: 483 mm (19") x 177 mm (4HE) x 668 mm Tiefe über alles: mind. 802 mm
Gewicht	50 kg
Gewicht mit Wasserkühlung	56 kg

*7 Die Nennleistung des Gerätes ist nur bis ca. +40°C verfügbar

Technische Spezifikationen	PSI 10060-1000	PSI 10080-1000	PSI 10200-420	PSI 10360-240	PSI 10500-180
DC-Ausgang					
Nennspannungsbereich	0 - 60 V	0 - 80 V	0 - 200 V	0 - 360 V	0 - 500 V
Restwelligkeit in CV (rms)	≤25 mV (300 kHz *1)	≤25 mV (300 kHz *1)	≤40 mV (300 kHz *1)	≤55 mV (300 kHz *1)	≤70 mV (300 kHz *1)
Restwelligkeit in CV (pp)	≤320 mV (20 MHz *1)	≤320 mV (20 MHz *1)	≤300 mV (20 MHz *1)	≤320 mV (20 MHz *1)	≤350 mV (20 MHz *1)
Nennstrombereich	0 - 1000 A	0 - 1000 A	0 - 420 A	0 - 240 A	0 - 180 A
Nennleistungsbereich *2	0 - 30000 W (0 - 18000 W)	0 - 30000 W (0 - 18000 W)	0 - 30000 W (0 - 18000 W)	0 - 30000 W (0 - 18000 W)	0 - 30000 W (0 - 18000 W)
Nennwiderstandsbereich	0.003 Ω - 5 Ω	0.003 Ω - 5 Ω	0.0165 Ω - 25 Ω	0.05 Ω - 90 Ω	0.08 Ω - 170 Ω
Ausgangskapazität	25380 µF	25380 µF	5400 µF	1800 µF	675 µF
Wirkungsgrad (bis zu)	95.1% *3	95.5% *3	95.3% *3	95.8% *3	96.5% *3
Isolation					
Negativer DC-Pol <-> PE	±600 V DC	±600 V DC	±1000 V DC	±1000 V DC	±1500 V DC
Positiver DC-Pol <-> PE	+600 V DC	+600 V DC	+1000 V DC	+1000 V DC	+2000 V DC
Artikelnummern					
Standard	06230800	06230801	06230802	06230803	06230804
Standard + Wasserkühlung	06250800	06250801	06250802	06250803	06250804

Technische Spezifikationen	PSI 10750-120	PSI 11000-80	PSI 11500-60	PSI 12000-40	
DC-Ausgang					
Nennspannungsbereich	0 - 750 V	0 - 1000 V	0 - 1500 V	0 - 2000 V	
Restwelligkeit in CV (rms)	≤200 mV (300 kHz *1)	≤300 mV (300 kHz *1)	≤400 mV (300 kHz *1)	≤500 mV (300 kHz *1)	
Restwelligkeit in CV (pp)	≤800 mV (20 MHz *1)	≤1600 mV (20 MHz *1)	≤2400 mV (20 MHz *1)	≤3000 mV (20 MHz *1)	
Nennstrombereich	0 - 120 A	0 - 80 A	0 - 60 A	0 - 40 A	
Nennleistungsbereich *2	0 - 30000 W (0 - 18000 W)	0 - 30000 W (0 - 18000 W)	0 - 30000 W (0 - 18000 W)	0 - 30000 W (0 - 18000 W)	
Nennwiderstandsbereich	0.2 Ω - 370 Ω	0.4 Ω - 650 Ω	0.8 Ω - 1500 Ω	1.7 Ω - 2700 Ω	
Ausgangskapazität	450 µF	200 µF	75 µF	50 µF	
Wirkungsgrad (bis zu)	96.5% *3	95.8% *3	96.5% *3	96.5% *3	
Isolation					
Negativer DC-Pol <-> PE	±1500 V DC	±1500 V DC	±1500 V DC	±1500 V DC	
Positiver DC-Pol <-> PE	+2000 V DC	+2000 V DC	+2000 V DC	+2000 V DC	
Artikelnummern					
Standard	06230805	06230806	06230807	06230808	
Standard + Wasserkühlung	06250805	06250806	06250807	06250808	

*1 BWL = Bandbreitenbegrenzung beim messenden Oszilloskop

*2 Der Wert in Klammern gilt für den Zustand des Derating (Leistungsreduzierung) bei Standardmodellen, wenn bei 208 V ±10% Netzspannung betrieben

*3 Bei 100% Leistung und 100% Ausgangsspannung

Allgemein

Die DC-Laborstromversorgungen der Serie PSI 10000 von EA Elektro-Automatik wandeln die Energie aus dem Stromnetz mit einem Wirkungsgrad von bis zu 96% in eine geregelte DC-Spannung um. Zur Serie PSI 10000 gehören einphasige und dreiphasige Geräte, die mit ihrem weiten AC-Eingangsbereich nahezu alle Netzspannungen weltweit bedienen können. Die DC-Spannungen und Ströme sind an typischen Applikationen orientiert, das Spektrum reicht von 0 - 60 V bis 0 - 2000 V sowie von 0 - 6 A bis 0 - 1000 A in einem Gerät. Die DC-Stromversorgungen fungieren als flexible Ausgangsstufe mit einer konstanten Leistungscharakteristik, dem sogenannten Autoranging, gepaart mit einem großen Spannungs- und Strombereich.

Um höhere Leistungen und Ströme zu realisieren, haben alle Geräte einen Master-Slave-Bus. Dieser ermöglicht mit 64 parallel geschalteten Geräten den Aufbau eines Systems, das bis zu 1920 kW und 64000 A zur Verfügung stellt. Dieses System arbeitet wie ein einzelnes Gerät und kann aus unterschiedlichen Leistungsklassen bestehen, lediglich die Spannungsklasse muss übereinstimmen. So können Anwender ein 75 kW-System aus zwei 30 kW 4U und einem 15 kW 3U-Gerät der Serie PS oder PSI 10000 aufbauen. Zudem stehen typische Funktionalitäten aus dem Laborbereich zur Verfügung. Dazu zählen ein umfangreich ausgestatteter Funktionsgenerator, ein Alarm- und Warnmanagement, verschiedene optional digitale Schnittstellen, Softwarelösungen und viele weitere Funktionen.

AC-Anschluss

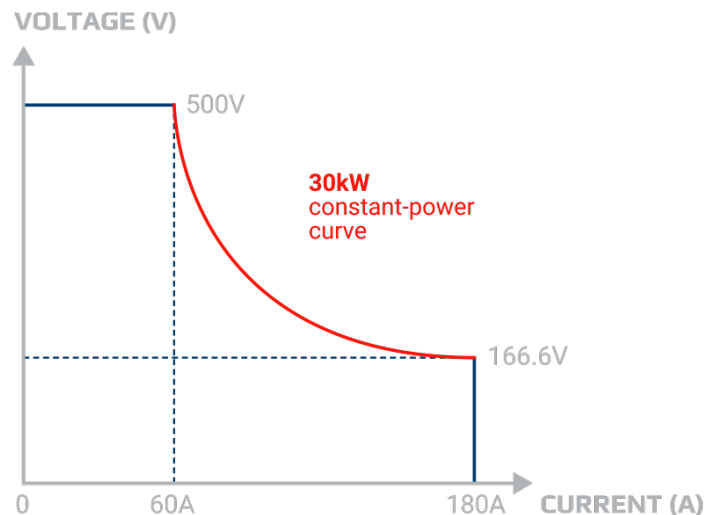
Die DC-Stromversorgungen der Serie PSI 10000 verfügen über eine aktive PFC, die für einen geringen Energieverbrauch bei hohem Wirkungsgrad sorgt. Darüber hinaus stellen die Geräte dieser Serie einen sehr großen Eingangsspannungsbereich bereit. Dieser reicht bei einphasigen Modellen von 110 V bis zu 240 V und bei dreiphasigen Modellen von 208 V bis zu 380 V, 400 V und 480 V. Somit können die Geräte weltweit an den meisten Netzen betrieben werden. Sie passen sich, ohne weiteren Konfigurationsaufwand, dem jeweils vorhandenen Netz an. Beim einphasigen 110/120 V oder dreiphasigen 208 V AC-Netz wird automatisch eine Reduzierung (Derating) der DC-Ausgangsleistung eingestellt.

DC-Ausgang

Der DC-Ausgang der programmierbaren Stromversorgungen PSI 10000 4U ermöglicht DC-Spannungen von 0 - 60 V bis 0 - 2000 V und Ströme von 0 - 40 A bis 0 - 1000 A. Durch die flexible Ausgangsstufe mit dem sogenannten Autoranging können Anwender einen großen Spannungs-, Strom- und Leistungsbereich und damit einen breiteren Arbeitsbereich als bei herkömmlichen Stromversorgungen nutzen.

Das Prinzip des Autoranging

„Autoranging“ ist ein Begriff, der beschreibt, wenn eine programmierbare DC-Stromversorgung automatisch einen größeren DC-Ausgangsbereich sowohl für Spannung als auch Strom bietet, während die volle Leistung über diesen großen Betriebsbereich konstant gehalten wird. Diese Lösung ermöglicht die Verwendung einer einzigen Stromversorgung, um mehr Spannungs- und Stromkombinationen zu ermöglichen.



Funktionsgenerator

In allen Modellen der Serie PSI 10000 ist ein Funktionsgenerator integriert. Mit diesem lassen sich auf einfachste Weise Kurvenverläufe wie Sinus, Dreieck, Rechteck und Trapez aufrufen und dann sowohl im Spannungs- als auch Strommodus zu nutzen. Über eine Rampenfunktion, sowie einen Arbiträrgenerator sind Spannungs- und Stromverläufe frei programmierbar. Für wiederkehrende Prüfungen können Testsequenzen auf USB-Stick gespeichert und bei Bedarf erneut geladen werden. Das spart wertvolle Zeit.

Für die Simulation einer Photovoltaikanlage oder einer Brennstoffzelle liegen leicht anpassbare Tabellen bereit. Mit der integrierten und variablen PV-Kennlinie nach DIN EN 50530 können unterschiedliche Solarmodule definiert und ganze Tagesverläufe nachgebildet werden.

Fazit: Bei ihren Anwendungen profitieren Anwender von einer Vielzahl nützlicher Funktionen.

DC-Anschluss

Der Anschluss des DC-Ausgangs ist in Form von Kupferschwertern auf der Rückseite des Geräts angebracht. Wird ein System mit hoher Leistung benötigt, können die Geräte einfach parallel geschaltet werden. Mit nur geringem Aufwand verbinden vertikal verlegte Kupferschienen die Geräte miteinander. Eine Abdeckung zum Berührungsschutz liegt bei.

Schnittstellen

Standardmäßig sind Geräte von EA mit den wichtigsten digitalen und analogen Schnittstellen ausgestattet, die zudem galvanisch isoliert sind. Dazu gehören eine analoge Schnittstelle, die parametrierbare Ein- und Ausgänge mit 0-5 V oder 0-10 V für Spannung, Strom, Leistung und Widerstand besitzt, diverse funktionale Ein- und Ausgänge sowie jeweils eine USB- und Ethernet-Schnittstelle.

Weitere optionale Industrieschnittstellen, die einen Plug & Play-Slot nutzen, ergänzen das Portfolio:

- CAN
- CANopen
- RS232
- Profibus
- EtherCAT
- Profinet, mit einem oder zwei Ports
- Modbus, mit einem oder zwei Ports
- Ethernet, mit einem oder zwei Ports

Hochleistungssystem

Leistungsstarke Applikationen lassen sich mit Hochleistungssystemen bis zu 1920 kW realisieren. Um sie aufzubauen, werden die Ausgänge an den PSI 10000-Geräten durch vertikal verlegte Kupferschienen verbunden und parallelgeschaltet. So entsteht in einem 19"-Schrank mit 42 HE auf einer Fläche von nur 0,6 m² ein System mit 240 kW Leistung. Bei bis zu 8 Schränken mit insgesamt maximal 64 Einheiten je 30 kW sorgt der Master-Slave-Bus dafür, dass das System wie ein einzelnes Gerät funktioniert.

Master-Slave-Bus und Share-Bus

Verwendet man den integrierten Master-Slave-Bus und den Share-Bus, funktioniert ein Mehr-Geräte-System wie ein Gerät. Dafür sind Master-Slave- sowie Share-Bus auf einfache Weise von Gerät zu Gerät verbunden. Mit dem Master-Slave-Bus werden die Systemdaten, beispielsweise Gesamtleistung und Gesamtstrom, im Mastergerät zusammengeführt. Warnmeldungen und Alarmer der Slave-Einheiten zeigt das Display übersichtlich an. Der Share-Bus sorgt für eine gleichmäßige Lastaufteilung der Ströme in den einzelnen Geräten.



Beispieldarstellung

In dieser Darstellung sehen sie ein komplett aufgebautes und verdrahtetes 240 kW System

Anwendungen

Testen von Relais in der Produktion

Relais-Hersteller müssen in der Produktion ihre Produkte unterschiedlichen Tests unterziehen. Dabei werden die Spulen bei DC-Relais und auch die Kontakte mit genau definierten Spannungen und Strömen versorgt. Beim Test der Spulen sind wichtige Parameter wie Ansprech-, Betrieb-, Halte- und Abfallstrom wie auch die dazugehörigen Spannungen zu überprüfen und dokumentieren. Bei den Kontakten sind nicht nur die Stromtragfähigkeit und der Kontaktwiderstand wichtige Parameter, sondern auch Spannungsfestigkeit und Abschaltvermögen sagen viel über die Qualität der Produkte aus. Um dies alles zu testen kommt ein automatisches Testsystem zum Einsatz. Ein Teil dieses Systems sind Geräte der Serie PSI 10000 die mit ihren genauen und dynamischen Regelgrößen wie Spannung, Strom und Leistung die richtigen Werte für das beste Testergebnis liefern. Mit ihren vielen Schnittstellen lassen sie sich leicht in jedes Testsystem integrieren und liefern die benötigten Daten meist ohne zusätzliches Messequipment.

Brennstoffzellensimulation

Zu den weiteren Anwendungen der programmierbaren Stromversorgungen PSI 10000 zählt die Simulation von Brennstoffzellen. Mithilfe dieser Simulationen lassen sich sowohl der Energiespeicher als auch die Komponenten, die von diesem versorgt werden, optimal auslegen. Überall dort, wo reproduzierbare Daten notwendig sind, gilt das Arbeiten mit einem Simulator als erste Wahl. Zudem wirken bei der Nutzung des Simulators als Versorgungsquelle diverse Schutzmechanismen, die den angeschlossenen Verbraucher schützen. Über den Überstromschutz (OCP) kann, wie bei einer Sicherung, der Ausgang abgeschaltet und ein Alarm generiert werden. Die Spannung lässt sich überwachen und kann beim Über- oder Unterschreiten einer Schwelle verschiedene Funktionen ausführen. Ebenso ist es möglich, Warnungen oder Alarmer zu generieren. So sorgt eine Vielzahl an integrierten Funktionen für ein sicheres Arbeiten.

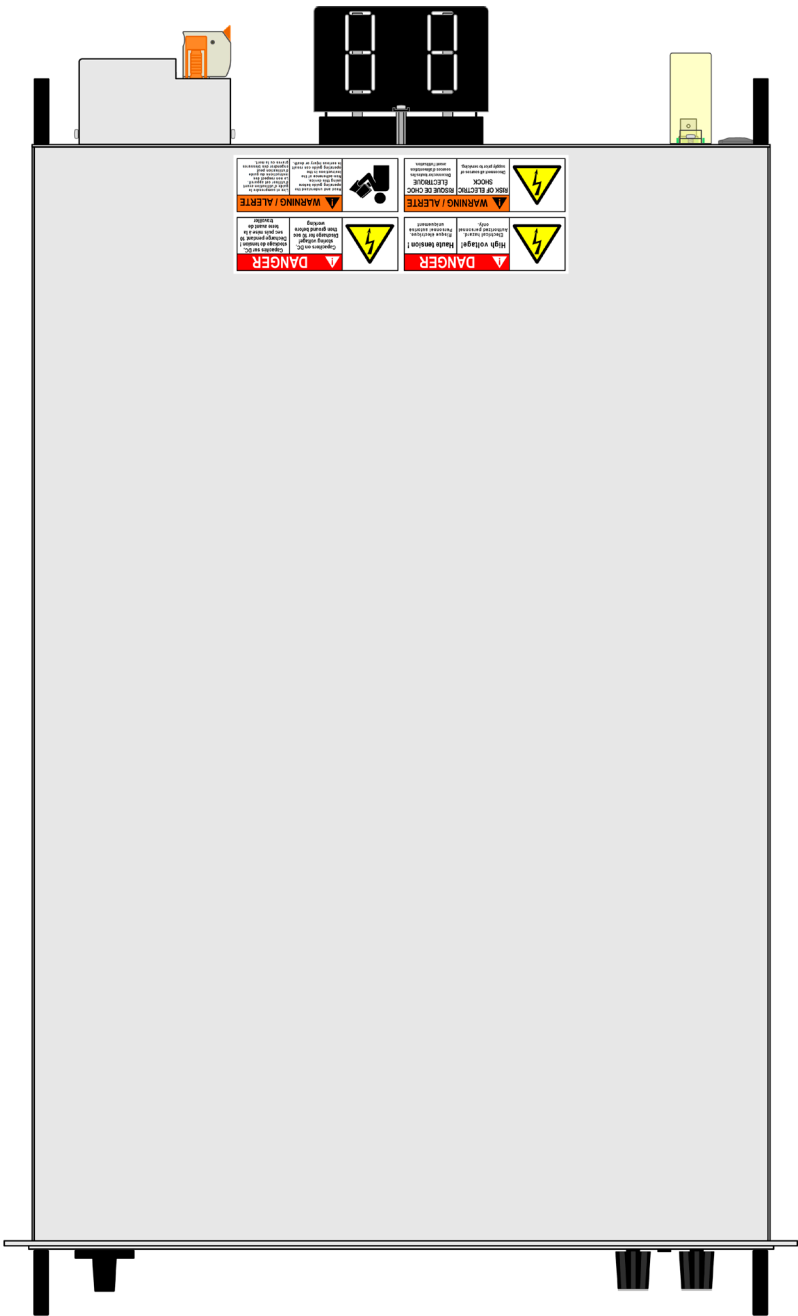
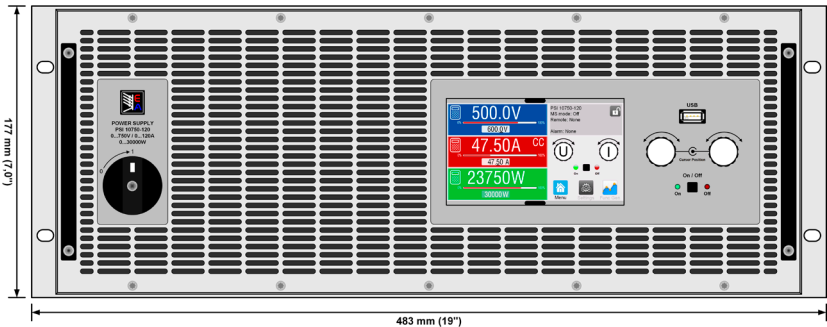
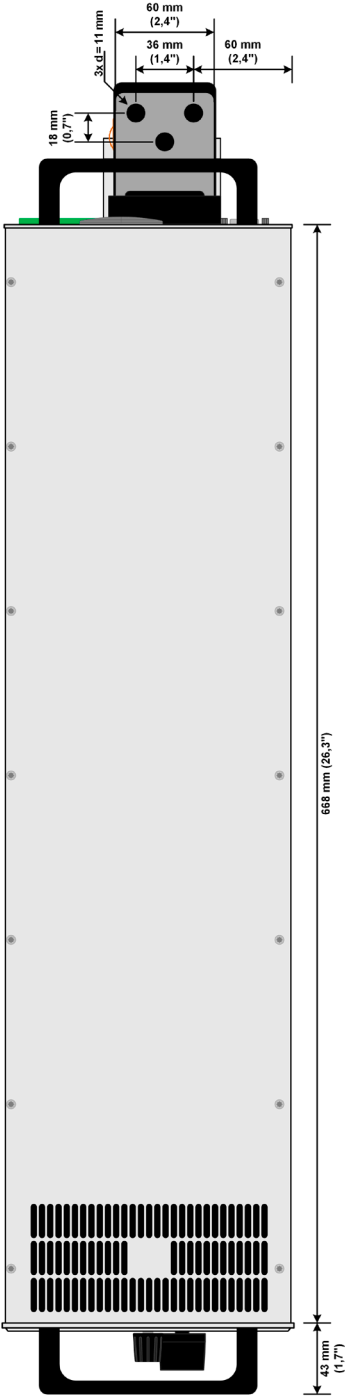
On-board-Charger-Test

Bei einem On-Board-Charger-Test (OBC) muß der Prüfling auf seine elektrischen Eigenschaften unter verschiedenen Bedingungen geprüft werden. Hierzu wird ein flexibles Testsystem benötigt, das auch Messdaten bereitstellt. Mit der Sequencing- & Logging-Funktion der Software EA-Power Control können Testabläufe geladen, sowie Daten vom Gerät ausgelesen und gespeichert werden. So generieren Anwender in kürzester Zeit reproduzierbare Testergebnisse auf Basis dynamischer und hochgenauer Stell- und Messdaten. Um zu verhindern, dass sich beim Testen die zwei getrennten Regelkreise des „device under test“ (DUT) und des Prüfgeräts gegeneinander aufschwingen, ist die Spannungsreglerdynamik der Stromversorgungen anpassbar. Über die drei Modi Normal, Schnell und Langsam lassen sich die PSI 10000-Geräte auf die Regeleigenschaften des On-board-Chargers abstimmen. Da ein Netzgerät nur die Funktionalität einer Quelle bietet, wäre für solche Tests die Kombination mit einer elektronischen DC-Last aus z. B. Serie ELR 10000 nötig.

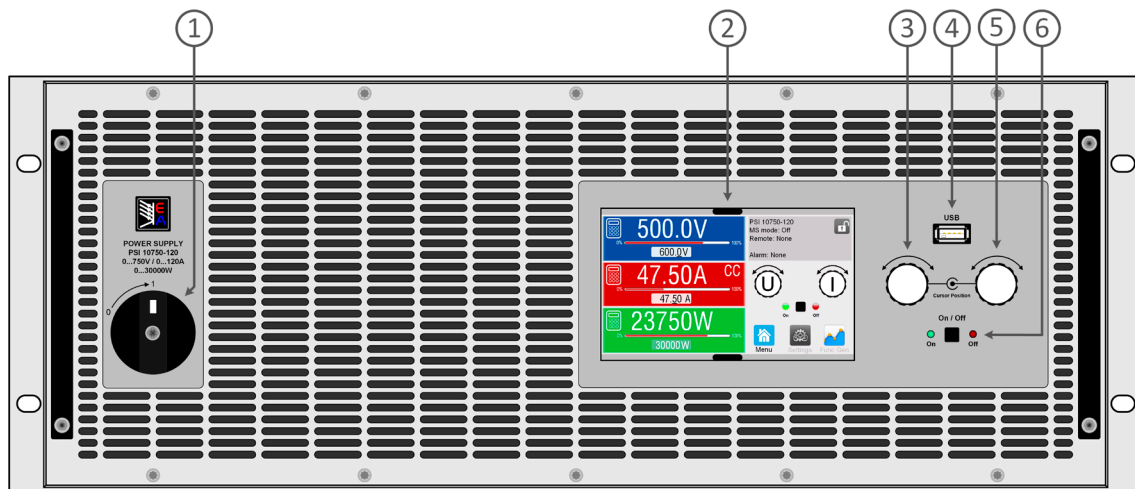
Solar-Array-Simulation

Die programmierbaren Stromversorgungen der Serie PSI 10000 eignen sich hervorragend als Prüfsysteme für PV-Wechselrichter, da sie über die notwendige Simulationsmöglichkeit für Solarmodule verfügen. Anwender können ihre Simulationsmodelle nach EN 50530 oder Sandia schnell und einfach programmieren und die Eigenschaften unterschiedlichster Solarzellenmaterialien verwenden. Parameter wie Einstrahlung (wechselnde Beschattung durch Wolken), Paneltechnologie und Temperatur werden berücksichtigt. So lassen sich alle relevanten elektrischen Eigenschaften eines PV-Wechselrichters, inklusive des besonders wichtigen Wirkungsgrads ermitteln. Dank der hochauflösenden 16-bit-Technologie und einer hohen Abtastrate liefern die programmierbaren Stromversorgungen exakte Ergebnisse, die dokumentiert und in einer Excel-Datei gespeichert werden können.

Technische Zeichnungen PSI 10000 4U $\leq 200\text{ V}$

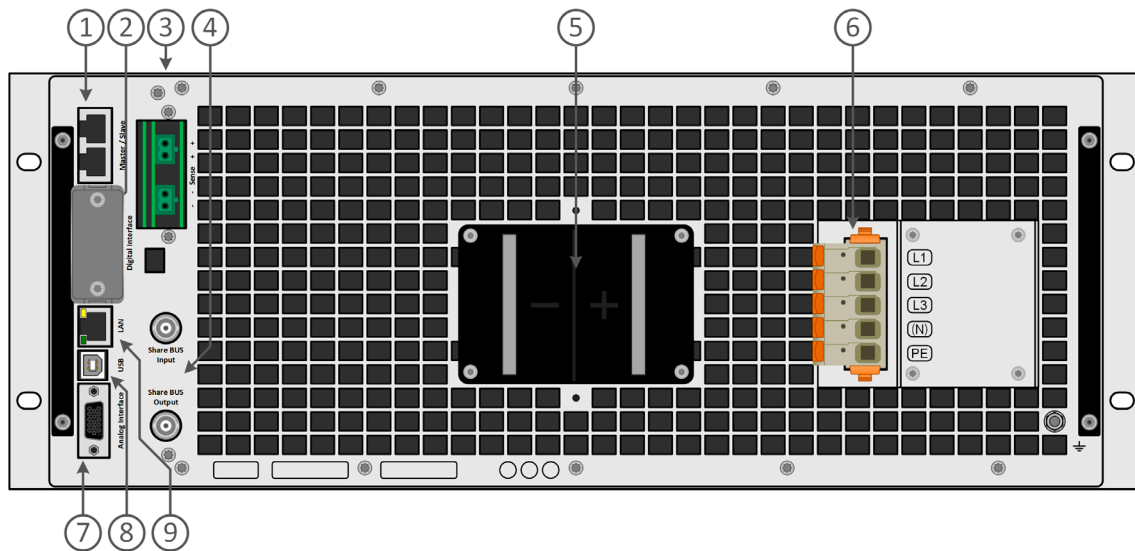


Beschreibung Frontplatte PSI 10000 4U



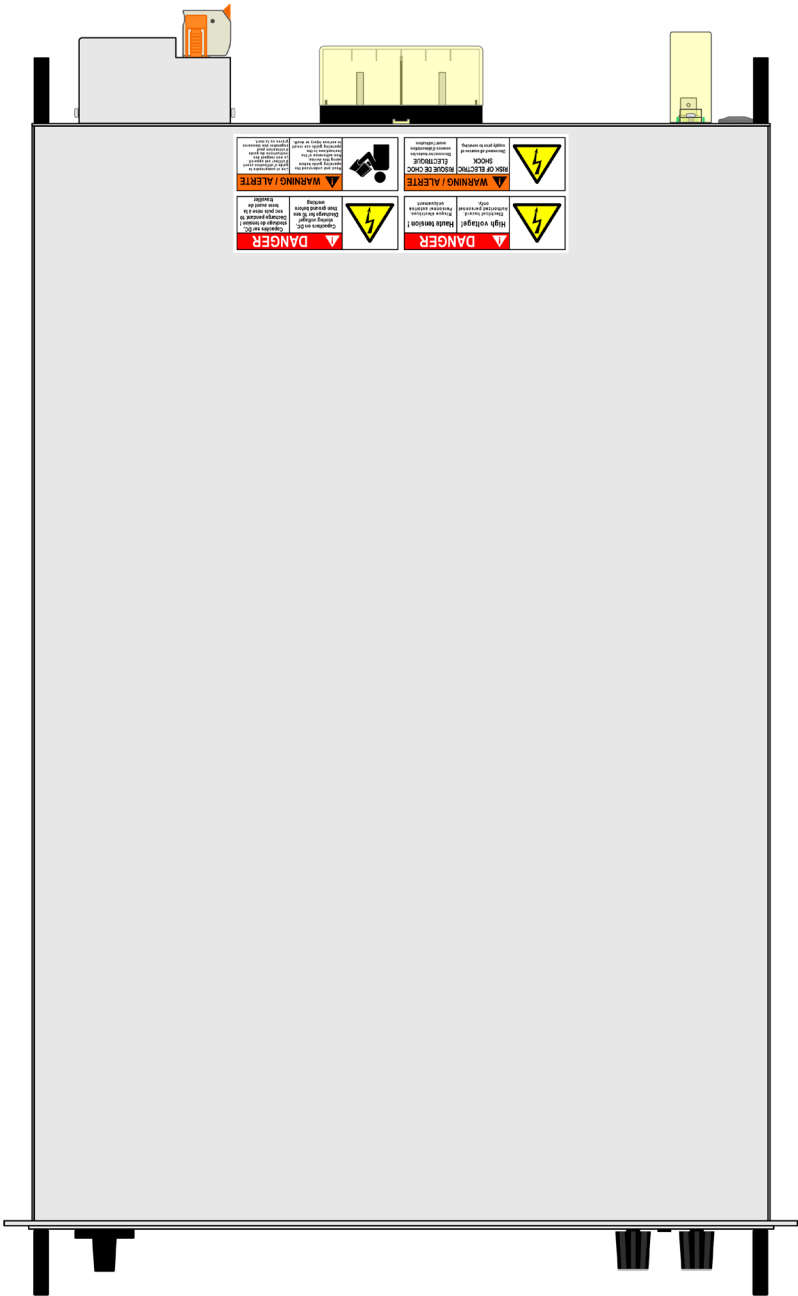
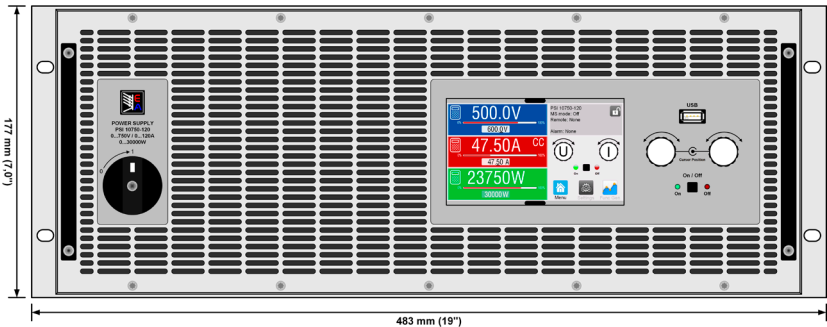
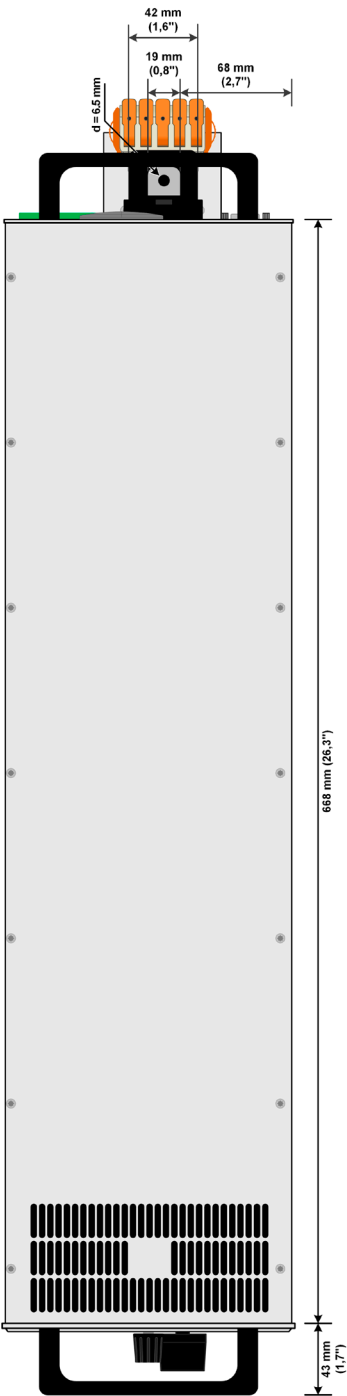
1. Netzschalter
2. TFT-Display, mit berührungsempfindlicher Oberfläche (Touchscreen)
3. Drehknopf mit Tastfunktion für Einstellungen
4. USB-Host, für USB-Sticks zum Daten mitschreiben und einlesen
5. Drehknopf mit Tastfunktion für Einstellungen
6. Ein/Aus-Taster mit LED Statusanzeige

Beschreibung Rückplatte PSI 10000 4U $\leq 200\text{ V}$

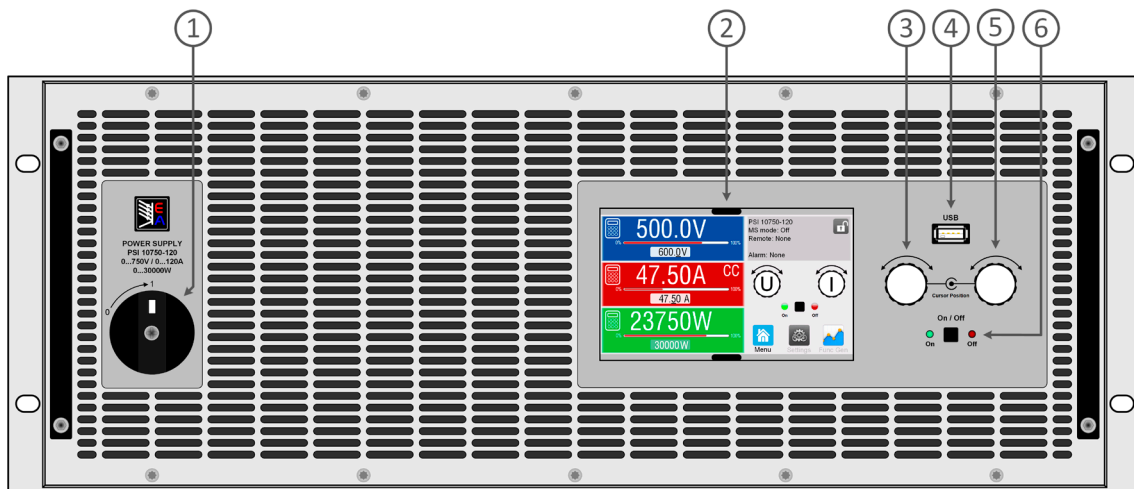


1. Master-Slave-Bus-Anschlüsse zum Einrichten eines Systems für Parallelschaltung
2. Steckplatz für optionale Schnittstellen
3. Eingangsklemmen für Fernfühlung der Ausgangsspannung (remote sense)
4. Share-Bus-Anschlüsse zum Einrichten eines Systems für Parallelschaltung
5. DC-Ausgangsklemme mit Kupfer-Anschlusschwertern
6. Netzeingangsbuchse
7. Anschlussstecker (DB15 weiblich) für isolierte Analogschnittstelle mit Programmierung, Auslesen und anderen Funktionen
8. USB-Schnittstelle
9. Ethernet-Schnittstelle

Technische Zeichnungen PSI 10000 4U $\leq 200\text{ V}$ 4U $\geq 360\text{ V}$

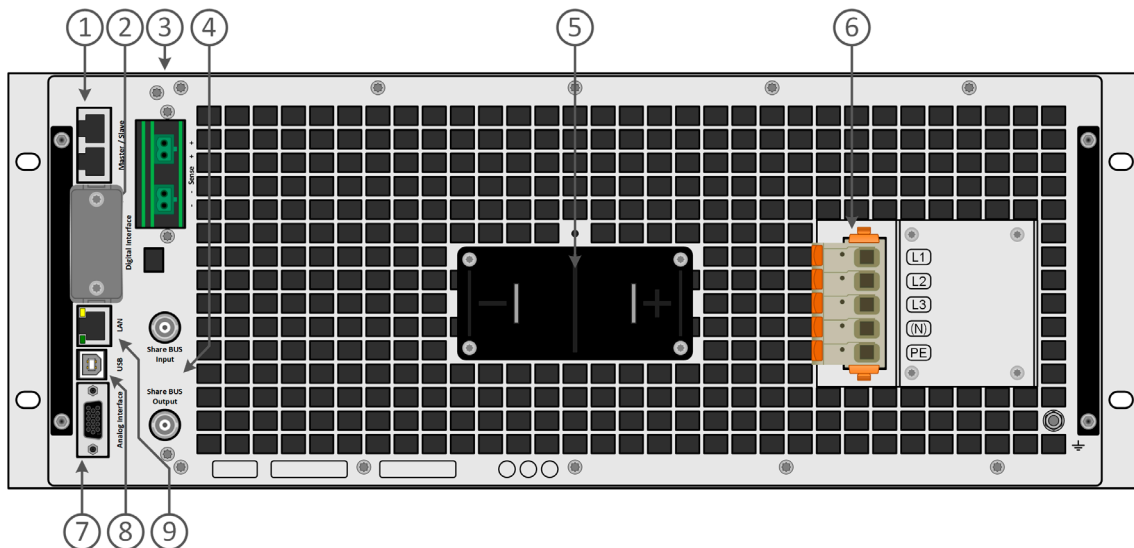


Beschreibung Frontplatte PSI 10000 4U



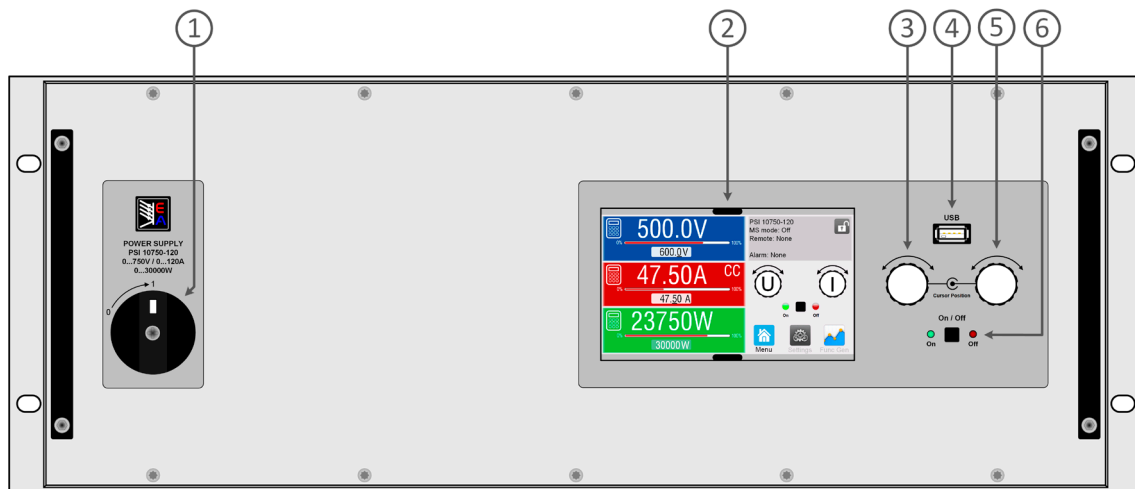
1. Netzschalter
2. TFT-Display, mit berührungsempfindlicher Oberfläche (Touchscreen)
3. Drehknopf mit Tastfunktion für Einstellungen
4. USB-Host, für USB-Sticks zum Daten mitschreiben und einlesen
5. Drehknopf mit Tastfunktion für Einstellungen
6. Ein/Aus-Taster mit LED Statusanzeige

Beschreibung Rückplatte PSI 10000 4U ≥ 360 V



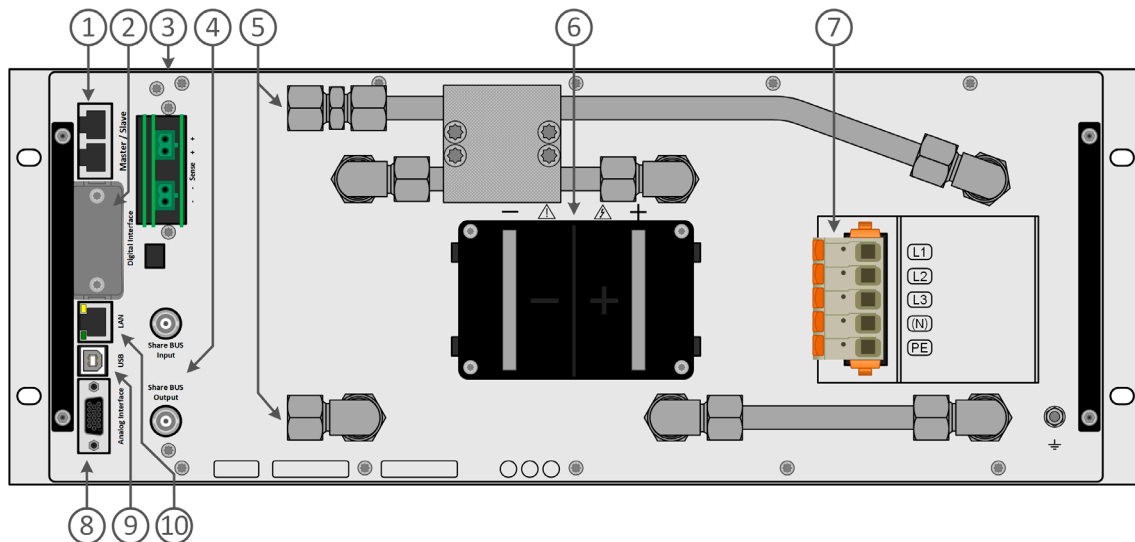
1. Master-Slave-Bus-Anschlüsse zum Einrichten eines Systems für Parallelschaltung
2. Steckplatz für optionale Schnittstellen
3. Eingangsklemmen für Fernfühlung der Ausgangsspannung (remote sense)
4. Share-Bus-Anschlüsse zum Einrichten eines Systems für Parallelschaltung
5. DC-Ausgangsklemme mit Kupfer-Anschlusschwertern
6. Netzeingangsbuchse
7. Anschlussstecker (DB15 weiblich) für isolierte Analogschnittstelle mit Programmierung, Auslesen und anderen Funktionen
8. USB-Schnittstelle
9. Ethernet-Schnittstelle

Beschreibung Frontplatte PSI 10000 4U mit Option Wasserkühlung



1. Netzschalter
2. TFT-Display, mit berührungsempfindlicher Oberfläche (Touchscreen)
3. Drehknopf mit Tastfunktion für Einstellungen
4. USB-Host, für USB-Sticks zum Daten mitschreiben und einlesen
5. Drehknopf mit Tastfunktion für Einstellungen
6. Ein/Aus-Taster mit LED Statusanzeige

Beschreibung Rückplatte PSI 10000 4U mit Option Wasserkühlung



1. Master-Slave-Bus-Anschlüsse zum Einrichten eines Systems für Parallelschaltung
2. Steckplatz für optionale Schnittstellen
3. Eingangsklemmen für Fernfühlung der Ausgangsspannung (remote sense)
4. Share-Bus -Anschlüsse zum Einrichten eines Systems für Parallelschaltung
5. Ein- und Auslässe für Wasserkühlung
6. DC-Ausgangsklemme mit Kupfer-Anschlusschwertern
7. Netzeingangsbuchse
8. Anschlussstecker (DB15 weiblich) für isolierte Analogschnittstelle mit Programmierung, Auslesen und anderen Funktionen
9. USB-Schnittstelle
10. Ethernet-Schnittstelle

EA Elektro-Automatik GmbH

Helmholtzstr. 31-37
41747 Viersen

Telefon: 02162 3785 - 0
Fax: 02162 1623 - 0
ea1974@elektroautomatik.com

www.elektroautomatik.com

www.tek.com

