

## EPS - Datenblatt

### Serie EPS/BT 20000 3U/4U

Die Batterietester mit Energierückspeisung der Serie »EPS/BT 20000 3U/4U« von EPS Stromversorgung sind Zwei-Quadranten-Geräte, die sowohl die Funktion eines Ladegerätes als auch die einer elektronischen Last (Entladung) übernehmen können. Damit lassen sich Anwendungen, z.B. Tests, Simulation oder Recycling von Batterien, zur Batteriecharakterisierung und Kapazitätsmessung in der Produktion oder Forschung & Entwicklung realisieren. Der Wechsel zwischen Quelle- und Senke-Betrieb ist übergangslos und kontinuierlich. Es entsteht keine Verweildauer am Nulldurchgang. Im Entlademodus ist das Gerät regenerativ und speist die Energie mit einem Wirkungsgrad von bis zu über 96% in das lokale Netz zurück.

Die Serie EPS/BT 20000 umfasst dreiphasige Geräte, die in Verbindung mit dem weiten Eingangsbereich den Einsatz an praktisch allen weltweiten Netzspannungen ermöglichen. Die Gleichspannungen und -ströme werden durch die Anwendung bestimmt und reichen von 0 - 10 V bis 0 - 2000 V und von 0 - 20 A bis 0 - 1000 A in einem einzigen Gerät. Die DC-Quelle/Senke arbeitet als flexible Endstufe mit konstanter Leistungscharakteristik (Autoranging) in einem weiten Spannungs- und Strombereich. Um höhere Leistungen und Ströme zu erreichen, sind alle Geräte mit einem Master-Slave-Bus ausgestattet. Damit können bis zu 32 parallel geschaltete Geräte zu einem System kombiniert werden, das bis zu 1920 kW und 32000 A liefern kann. Auf diese Weise kann ein Benutzer beispielsweise ein 150-kW-Batteriepacktester-System aus fünf 30-kW-4U-Einheiten EPS/BT 20000 zusammenstellen.

Serienmäßig verfügt das Gerät über eingebaute Schnittstellen wie Ethernet, USB, EtherCAT, CAN FD, USB Host Front, 3 digitale Eingänge, 3 Relaiskontakte sowie 3 Temperatursensor-Eingänge. Darüber hinaus sind typische Batterietester Alarm- und Warnmanagement und Softwarelösungen und viele weitere Funktionen verfügbar.

Optional ist ein Wasserkühlsystem, vorkonfektionierte Schranksysteme, Kalibrierung mit Protokoll und verlängerte Garantie erhältlich.

Die Geräte sind nach CE, UL sowie CSA zertifiziert.

Energieeffizienz: Netzurückspeisung, hoher Wirkungsgrad, temperaturgeregelter Lüfter, Wasserkühlsystem

Lieferumfang:  
Batterietester  
Testprotokoll  
AC-Anschlussstecker (Klemmtyp)  
Set AC Kabel Zugentlastung  
Set DC Klemmenabdeckung  
2x Stecker für Fernföhlung  
Set Klemmenabdeckung Sense  
USB-Kabel 1,8m  
USB-Stick mit Dokumentation und Software

## EPS/BT 21500-60 4U Batterietester, Netzurückspeisung

---



EPS/BT\_20000\_4U

### Allgemeine Daten

Technologie	Switching
Betriebsarten	CV. CC. CP. CR
Netzanschluss	380V-480V AC 3ph.(208V-240V derating 18kW) +-10%
Eingangsfrequenz	45-65Hz
Leistungsfaktor	>0,99
Netzurückspeisung	Standard
Spannungsauflösung	0,01V 4d
Spannungsgenauigkeit	<=0,05% fs
Spannungsstabilität Last	<0,05% (0-100%)
Spannungsstabilität Netz	<0,01% (+-10%)
Spannungsausregelung Last	<2 ms (10-100%)
Anstiegszeit Spannung	<=10 ms (10-90%)
Stromauflösung	0,1A 5d
Stromgenauigkeit	0,1% fs
Stromstabilität Last	<0,1% (0-100%)
Stromstabilität Netz	<0,01% (+-10%)
Anstiegszeit Strom	<=2ms (10-90%)
Begrenzung Ausgangsstrom	Standard
Innenwiderstandsregelung	Standard
Überspannungskategorie	2
Überhitzungsschutz	Standard
Spannungsfestigkeit Eingang zu Ausgang	3750VDCmax
Spannungsfestigkeit Ausgang zu Gehäuse	neg.+1500V DC, pos.+2000V DC max.
Schutzklasse	1
Parallelschaltung	Master-Slave
Current Sharing	Standard (BNC)

Serie EPS/BT 20000 3U/4U

Kühlung	Lüfter
Betriebstemperatur	0-50°C
Lagertemperatur	-20...70°C
Luftfeuchtigkeit	<=80% n.c
Betriebshöhe	<=2000m
Bauform	19 Zoll
Normen	EN/UL/CSA-C22.2 61010-1,EN55011 cl.B,EN61326-1
Power fail	Standard
Alarmmanagement	Standard
Voreinstellung Ausgang	Standard
Kapazität	75µF

**Schnittstellen**

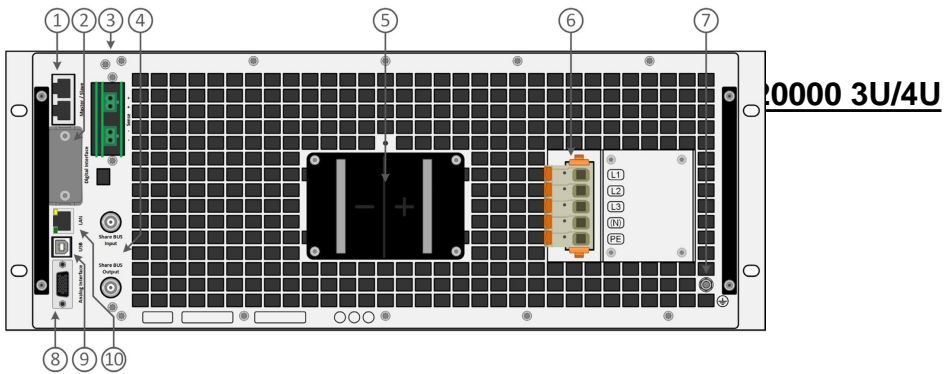
Steuersignal	3x Digital, 3x Relaiskontakte, 3x Temp.sensor
USB Schnittstelle	Standard
CAN Schnittstelle	Standard FD
Ethernet Schnittstelle	Standard 1Gbit/s
Ethercat Schnittstelle	Standard
Software	Standard EPS/PC, EPS/BS

**Technische Daten**

Ausgangsspannung	0-1500 VDC
Umin für I <sub>max</sub> (Senke)	3,2 V
Ausgangsstrom	0-60 A
Ausgangsleistung	0-30000 W
Eingangsstrom	<=56A@400V
Wirkungsgrad	96,5%
Restwelligkeit U	2400mVpp(20Mhz)/400mVrms(300k)
Restwelligkeit I	<=50mArms (E-Last/load)
Widerstand Einstellbereich 1	0,8-1500 Ohm
Widerstand Auflösung	0,001 5d
Fernfühlungsausregelung	Standard
Abmessung in mm (B x H x T)	483 x 178 x 668
Gewicht	50 kg
Bestellnummer	700028

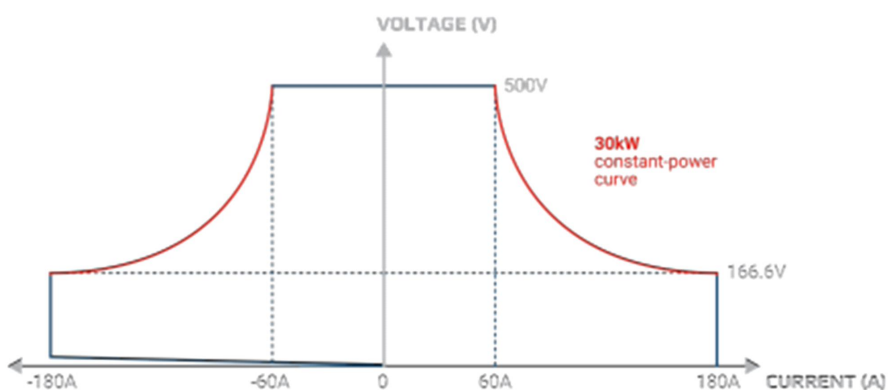
**Optionen**

Option 1	Kalibrierung mit Protokoll EPS/BT 20000 CAL
Option 2	Garantieverlängerung 3 / 5 Jahre EPS/G
Option 3	Wasserkühlung EPS/BT 20000-WC-30kW
Option 4	EPS/BNC Kabel Share-Bus Verbindungskabel
Option 5	EPS/SL 4x 2x AWG Master-Slave Patch Kabel
Option 6	19" Rack inkl. Einbau

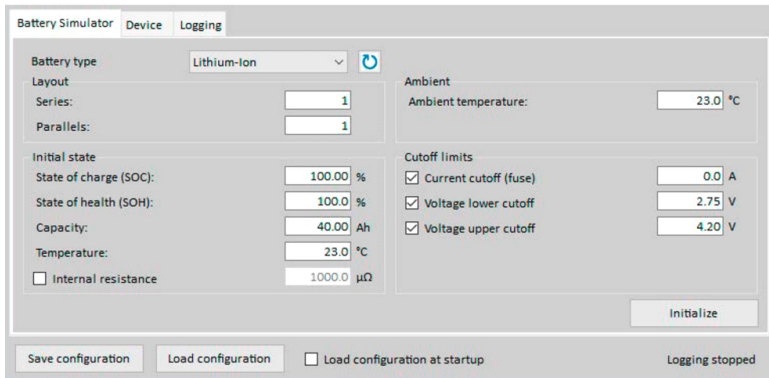


EPS/BT\_20000\_4U\_30kw\_rear

1. EtherCAT Slave
2. Input / Output 16 pol connector
3. Remote sense connectors
4. Share bus connectors to set up a system for parallel connection
5. DC output connector (copper blades)
6. AC input connector
7. Grounding connection screw (PE)
8. CAN FD interface
9. USB interface
10. Ethernet interface



Autoranging 2 Quadrant



The screenshot shows the 'Battery Simulator' GUI with the following configuration:

- Battery type:** Lithium-Ion
- Layout:** Series: 1, Parallels: 1
- Initial state:** State of charge (SOC): 100.00 %, State of health (SOH): 100.0 %, Capacity: 40.00 Ah, Temperature: 23.0 °C, Internal resistance: 1000.0 µΩ
- Ambient:** Ambient temperature: 23.0 °C
- Cutoff limits:**  Current cutoff (fuse): 0.0 A,  Voltage lower cutoff: 2.75 V,  Voltage upper cutoff: 4.20 V

Buttons: Save configuration, Load configuration,  Load configuration at startup, Initialize, Logging stopped

EPS/Battery Simulator GUI

---

Irrtümer und Änderungen vorbehalten/Alle Wertangaben sind typische Werte

EPS Stromversorgung GmbH  
Electronic Power Supplies  
Alter Postweg 101 86159 Augsburg  
Tel.: +49 (0) 821 570451-0  
Fax.: +49 (0) 821 570451-25  
E-mail: info@eps-germany.de  
www.eps-germany.de