



## 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 20200-420 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.+1000V DC, pos.+1000V 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              | 5400µF   |

**Schnittstellen**

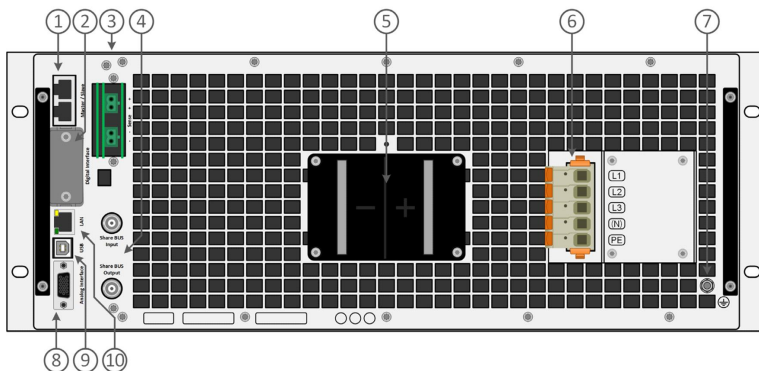
|                        |   |
|------------------------|---|
| Steuersignal           | 3x Digital, 3x Relaiskontakte, 3x Temp.sensor |
| USB Schnittstelle      | Standard                                      |
| CAN Schnittstelle      | Standard FD                                   |
| Ethernet Schnittstelle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

**Technische Daten**

|                                   |                                |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| Ausgangsspannung                  | 0-200 VDC                      |
| Umin für I <sub>max</sub> (Senke) | 1,8 V                          |
| Ausgangsstrom                     | 0-420 A                        |
| Ausgangsleistung                  | 0-30000 W                      |
| Eingangsstrom                     | <=56A@400V                     |
| Wirkungsgrad                      | 95,3%                          |
| Restwelligkeit U                  | 300 mVpp(20Mhz)/40 mVrms(300k) |
| Restwelligkeit I                  | <=50mArms (E-Last/load)        |
| Widerstand Einstellbereich 1      | 0,0165-25 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                     | 700023                         |

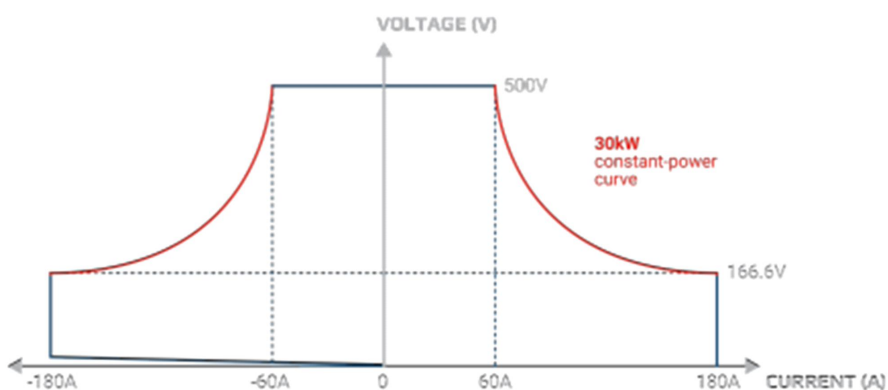
**Optionen**

|          |   |
|----------|---|
| 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                       |

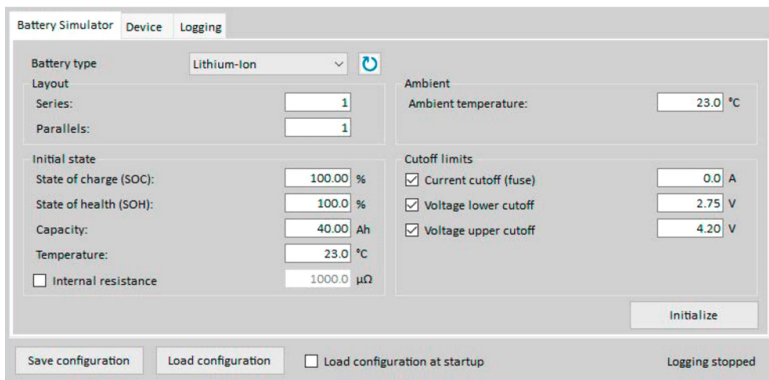


EPS/BT\_20000\_4U\_30kw\_rear

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 settings:

- 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 at the bottom: 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](mailto:info@eps-germany.de)  
[www.eps-germany.de](http://www.eps-germany.de)