



# Triple Power

## EA-BT 20000 Battery Tester Serie

Verfügbar mit Einfach- oder Dreifach-Output

Hochstrom und Hochspannung

Hohe Genauigkeit beim Messen von Spannung und Strom

Hochgeschwindigkeit mit maximiertem Durchsatz



## EA-BT 20000 Serie

### Leistungsstärkste Batterietester

Mit den neuen EA-BT 20000 Battery Testern präsentiert EA Elektro-Automatik (EA) die einzige Geräteserie mit drei Kanälen und der höchsten Ausgangsspannung bzw. dem höchsten Ausgangsstrom für eine größere Bandbreite an Zell-, Modul-, und Packtests.

### Hochstrom

Mit bis zu 3 Kanälen je 600 A in einem Gerät bietet EA ein hoch performantes Testgerät, das selbst höchsten Ansprüchen im Test von EV-Batterien gerecht wird.

Darüber hinaus lassen sich die Kanäle leicht parallel schalten, um noch höhere Ströme zu erreichen. Beim Triple sind so maximal 1800 A pro Gerät möglich. Die Serie bietet mit bis zu 64 parallel geschalteten Geräten und maximal 64000 A nahezu unbegrenzte Möglichkeiten.

## Die dreifache Hochleistungsanwendung

### Testen und Simulieren von Batterien

Der Anwendungsbereich ist über den gesamten Lebenszyklus einer Batterie hinweg erweitert. Als Komplettlösung eignen sich die EA-BT 20000 Modelle zum Testen, Simulieren und für Recycling-Prozesse von heutigen und zukünftigen Batterietechnologien und Batteriekapazitäten. Dabei sind die Battery Tester flexibel einsetzbar – von der Materialrecherche über die Batterieentwicklung und -herstellung bis zur Eingangskontrolle und dem Recycling.

### Hohe Präzision

Mit ihrer hohen Präzision sind die EA-BT 20000 Battery Tester ideal für den Einsatz in der Grundlagenforschung und der Industrie, darunter die Automobil- und Luftfahrtindustrie und Energiespeicher für erneuerbare Energien. Spannung und Strom werden mit hoher Genauigkeit gemessen. Zudem verfügen die Geräte über eine hohe Kontrollgenauigkeit.

### Hochgeschwindigkeit

Befehle verarbeiten und lesen die EA-BT 20000 Battery Tester mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von 1 ms. Im gemeinsamen Einsatz mit den neuesten Schnittstellenversionen EtherCAT, CAN FD und Gbit Ethernet optimieren die Geräte den Durchsatz noch weiter.

### Leistung von bis zu 1,92 MW für große Systeme

Die EA-BT 20000 Serie ist leicht skalierbar, um auch große Batteriesysteme testen zu können. Bis zu 64 EA-BT 20000 Battery Tester lassen sich bis zu einer Maximalleistung von 1,92 MW parallel schalten.

# Highlight: EA-BT 20000 Triple

Das Highlight der EA-BT 20000 sind die 4U TRIPLE-Modelle mit Dreifach-Output: Mit ihren drei Kanälen testen diese Battery Tester drei Batterien gleichzeitig – das ist hoch-effizient und reduziert Test- und Investitionskosten durch den maximierten Durchsatz.



## EA-BT 20000 Geräte

### 28 Modelle: 3U, 4U, Triple 4U

Die EA-BT 20000 Serie besteht aus 28 leistungsfähigen Modellen mit einer besonders großen Bandbreite an Spannung und Strom. Im Unterschied zu gewöhnlichen Batterietestgeräten stehen allen Anwendern mit der Triple-Version durchgängig drei Kanäle mit 600 A oder einen einzigen Kanal mit 1800 A zur Verfügung.

### EA-BT 20000 3U

Modell	Spannung	Strom	Leistung
BT 20010-600	0 – 10 V	0 – 600 A	0 – 6000 W
BT 20060-500	0 – 60 V	0 – 500 A	0 – 15000 W
BT 20080-500	0 – 80 V	0 – 500 A	0 – 15000 W
BT 20200-210	0 – 200 V	0 – 210 A	0 – 15000 W
BT 20360-120	0 – 360 V	0 – 120 A	0 – 15000 W
BT 20500-90	0 – 500 V	0 – 90 A	0 – 15000 W
BT 20920-60	0 – 920 V	0 – 60 A	0 – 15000 W
BT 21000-40	0 – 1000 V	0 – 40 A	0 – 15000 W
BT 21500-30	0 – 1500 V	0 – 30 A	0 – 15000 W
BT 22000-20	0 – 2000 V	0 – 20 A	0 – 15000 W

### EA-BT 20000 4U

Modell	Spannung	Strom	Leistung
BT 20010-1000	0 – 10 V	1000 A	10000 W
BT 20060-1000	0 – 60 V	1000 A	30000 W
BT 20080-1000	0 – 80 V	1000 A	30000 W
BT 20200-420	0 – 200 V	420 A	30000 W
BT 20360-240	0 – 360 V	240 A	30000 W
BT 20500-180	0 – 500 V	180 A	30000 W
BT 20920-120	0 – 920 V	120 A	30000 W
BT 21000-80	0 – 1000 V	80 A	30000 W
BT 21500-60	0 – 1500 V	60 A	30000 W
BT 22000-40	0 – 2000 V	40 A	30000 W

### EA-BT 20000 TRIPLE 4U

Modell	Spannung	Strom	Leistung
BT 20010-400 Triple	0 – 10 V	400 A pro Kanal	4000 W pro Kanal
BT 20010-600 Triple	0 – 10 V	600 A pro Kanal	6000 W pro Kanal
BT 20060-340 Triple	0 – 60 V	340 A pro Kanal	10000 W pro Kanal
BT 20080-340 Triple	0 – 80 V	340 A pro Kanal	10000 W pro Kanal
BT 20200-140 Triple	0 – 200 V	140 A pro Kanal	10000 W pro Kanal
BT 20360-80 Triple	0 – 360 V	80 A pro Kanal	10000 W pro Kanal
BT 20500-60 Triple	0 – 500 V	60 A pro Kanal	10000 W pro Kanal
BT 20920-40 Triple	0 – 920 V	40 A pro Kanal	10000 W pro Kanal





## Die Mehrwerte



### **Regenerativ: Sparen Sie Energiekosten**

- Energierückgewinnung mit einer Effizienz von bis zu 96%
- Minimale Abwärme, keine kostenintensive Klimatisierung nötig
- Schnelle Amortisierung der EA-BT 20000 Modelle



### **Autoranging: Flexible Outputlevel**

- Große Bandbreite an Spannung, Strom und Leistung
- Für einen erweiterten Einsatzbereich im Vergleich zu konventionellen Geräten



### **Schnittstellen- & Kontrollflexibilität: Für automatisierte Tests**

- Software EA Power Control und EA Battery Simulator
- Für Konfigurations- und Testverfahren ohne Programmiersprache
- Per Verbindung mit dem PC oder der speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS)
- Zwei Betriebsmodi: SPCI-Befehle für die Programmkontrolle vom PC oder ModBus-Befehle für die Programmkontrolle von der SPS
- Flexible Kommunikationsschnittstellen: Gbit Ethernet, ProfiNet, CAN-FD oder EtherCAT™
- 1 ms Kommunikationsgeschwindigkeit



### **Safety Sense: Testen Sie sicher**

- 2nd Sense Input zur
  - Erkennung falscher Batteriepolareität
  - oder zur Erkennung versehentlich vertauschter Cell-Trays
- Automatic Pre-Charge um
  - hohe Einschaltströme und Funken zu vermeiden
  - die DC-Schütze zu schonen
- Dynamic Sense Regulation um
  - Überlast an Anschlussleitungen zu erkennen
  - schleichende Kabelfehler zu erkennen





3U



4U



4U TRIPLE

## Die Eigenschaften auf einem Blick:

- Große Bandbreite an Versorgungsspannungen: 208 V - 480 V, +10%, 3ph AC
- Aktive Leistungsfaktorkorrektur, typisch mit Faktor 0,99
- Batterietester, 2-Quadrant zum Auf- und Entladen
- Im Lastenmodus regenerativ, mit einer Energierückgewinnung ins lokale Netz
- Sehr hohe Effizienz von bis zu 96%
- Spannung von 0 – 10 V bis 0 – 2000 V
- Spannung von 0 – 10 V bis 0 – 920 V (Triple)
- Strom bis zu 1000 A
- Strom bis zu 600 A pro Kanal oder 1800 A parallelgeschaltet (Triple)
- Leistung bis 30 kW
- Volle Ausgangsleistung über einen weiten Bereich für Strom und Spannung (Autoranging)
- Regelungsmodi CV, CC, CP, CR, hohe Auflösung, mit 18bit
- Auswahl der Regelungsgeschwindigkeit: Normal, Schnell, Langsam
- Galvanisch isolierter Share-Bus für den Parallelbetrieb
- Master-Auxiliary-Bus für den Parallelbetrieb
- Integrierte Schnittstellen mit 1 ms Kommunikationsgeschwindigkeit
- Integrierte typische Funktionen für Batterietests
- Batterietestmodus und Batteriesimulation über EA Power Control Software
- Kommandosprache und Treiber: SCPI und ModBus, LabVIEW, IVI

# Führende Leistungselektronik made by EA

Breites Anwendungsspektrum. Technologische Exzellenz.  
Weltweite Kundennähe.

Die EA Elektro-Automatik Gruppe (EA) ist Europas führender Hersteller im Bereich der Leistungselektronik für Forschung und Entwicklung sowie industrielle Anwendungen. Am Hauptsitz in Deutschland (Viersen in Nordrhein-Westfalen) erforschen, entwickeln und fertigen 450 qualifizierte Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen Hightech-Geräte wie Laborstromversorgungen, Hochleistungs-Netzgeräte und elektronische Lasten mit und ohne Netzzückspeisung.

## Entwicklungspartner zukunftsweisender Branchen

Mit überzeugenden Leistungsmerkmalen und einem breiten Anwendungsspektrum etablierte sich EA als Entwicklungspartner zukunftsweisender Branchen. So werden die Geräte branchenübergreifend eingesetzt – von der Batterie- über die Brennstoffzellentechnologie bis zur Wind- und Sonnenenergie, von der Elektrochemie über die Prozesstechnologie bis zur Telekommunikation.

## Automatisierte Qualitätssicherung

Ergebnisse und Erfahrungen aus der jahrzehntelangen Forschungs- und Entwicklungstätigkeit fließen kontinuierlich in neue Lösungen ein. Automatisierte Prüfungssysteme mit speziell entwickelter Soft- und Hardware sichern die gleichbleibend hohe Qualität der Produkte. Flexibel gestaltete Produktionsprozesse gewährleis-

ten schnelle Reaktionszeiten auf wechselnde Kundenanforderungen.

## Weltweite Kundennähe, wertebasiertes Miteinander

Als mittelständisches Unternehmen übernimmt EA Verantwortung für den Produktionsstandort Deutschland und agiert zugleich global: Zum Vertriebsnetz gehören Niederlassungen in China, USA und Singapur, ein Verkaufsbüros in Spanien sowie ein weitverzweigtes Service- und Partnernetz. Das wertebasierte Miteinander ist von gegenseitigem Respekt und einer offenen Kommunikation bestimmt.

## Technologische Exzellenz für die Anforderungen von morgen

Die Gründung des Unternehmens im Jahr 1974 stand im Zeichen der Innovation, die sich als Tradition bis heute fortsetzt. Was mit der Entwicklung einfacher Netzgeräte begann, drückt sich im aktuellen Leitbild der Technologie-Leadership aus. Mit hochqualifizierten Stromversorgungssystemen für vielfältige Anwendungen gestaltet EA die Zukunft der Leistungselektronik – technologisch exzellent, auf Ressourcenschonung sowie Energieeinsparung ausgerichtet und für vielfältigste Anwendungen konzipiert.

