



Tektronix® +



Elektro-Automatik



# Next Level für grüne Energie

Leistungselektronik für Elektrolyse-Systeme  
und Brennstoffzellen



# Elektrolyseur-Stackprüfung

Präzise Tests von Degradationsverhalten und Effizienz

Degradationsverhalten und Effizienz der Elektrolyseur-Stacks rücken immer mehr in den Fokus. Mit der Leistungselektronik von EA lassen sich diese Eigenschaften der Elektrolyseur-Stacks optimal testen – mit hoher Genauigkeit der ermittelten Werte und vollständig regelbaren Geräten. Profitieren Sie von höchster Flexibilität bei der Einstellung der Parameter!

## EA-Highlight: DC Ripple im integrierten Funktionsgenerator

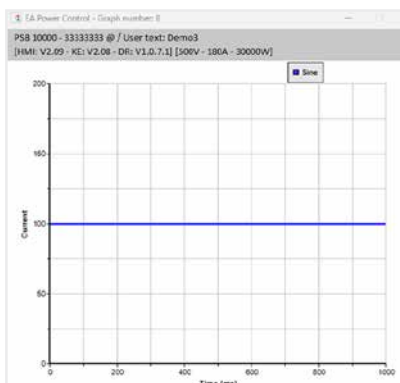
Untersuchen Sie die Auswirkungen der DC-Stromwelligkeit auf Ihre Elektrolyseur-Stacks mit dynamischen Tests. Ihr EA-exklusiver Vorteil: Die Überlagerung eines Gleichstroms mit einem Wechselstrom lässt sich mit Hilfe des Funktionsgenerators einstellen. So erhalten Sie wertvolle Informationen über das Verhalten des Stacks bei unterschiedlichen Qualitäten der Stromversorgung.

### Degradationsverhalten und Effizienz testen

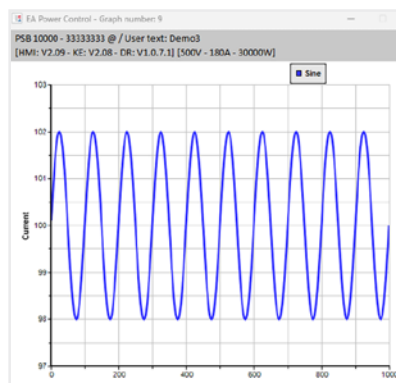
- ✓ Vollständig steuerbare und einstellbare EA-Leistungselektronik (0V-Nennspannung, 0A-Nennstrom, 0W-Nennleistung)
- ✓ Präzise Regelung der gewünschten Spannungs-, Strom- und Leistungswerte
- ✓ Funktionsgenerator: Untersuchung der Auswirkungen von DC-Stromwelligkeit auf Elektrolyseur-Stacks

### Fazit:

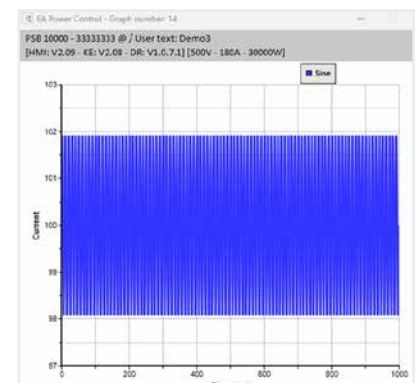
Verschleiß, Effizienz verursacht durch DC-Stromwelligkeit lassen sich exakt und flexibel testen.



Idealer DC-Strom



AC-Amplitude einstellbar



Frequenz einstellbar



# Elektrolyse

Markthochlauf mit bis zu 3,84 MW

Der Bedarf an Elektrolyse-Anlagen wächst rapide und setzt Hersteller bei der Weiterentwicklung und Produktion von Elektrolyse-Stacks unter Zugzwang. Die neue **EA-10000 Industrial Serie** unterstützt die Branche dabei, den Markthochlauf mit dem Testen von Elektrolyse-Stacks zu beschleunigen. Die wichtigsten Vorteile auf einen Blick:

## Kraftvolle Leistung

- 6U-Power mit 60 kW und 21 Modellen
- 4U-Power mit 30 kW und 29 Modellen
- Große Auswahl von 50 Modellen für spezifische Applikationen

## Kraftvolle Rack-Leistung

- Ein 19"-Rack mit 42U für ein System mit 300 kW
- Bis zu 64 Geräte mit je 60kW als Master-Aux Parallelbetrieb möglich
- Für Hochleistungsanwendungen bis zu 3,84 MW

## Kraftvolle Effizienz

- Weniger Geräte für ein Hochleistungssystem
- Weniger Platzbedarf im Rack
- Weniger Betriebskosten

## Fazit:

Mehr Power geht nicht – und das wahlweise unidirektional oder bidirektional.







# Brennstoffzellen

## Weiterentwicklung mit smarten Features

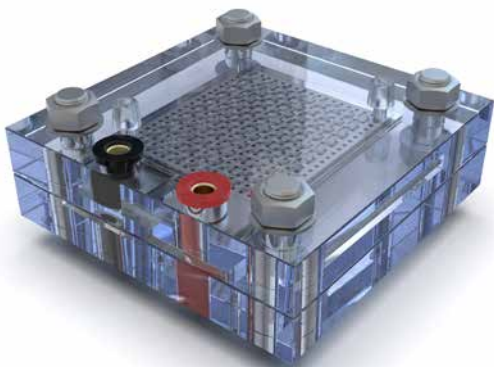
Brennstoffzellen standen lange aus ökonomischer Sicht wegen der hohen Produktionskosten in der Kritik. Jetzt können sie als Energiequelle zum Gamechanger der Energiewende werden. Die einzige Voraussetzung: Herstellung und Betrieb müssen effizienter sein. Die erweiterte **EA-10000 Serie** unterstützt Ingenieure bei dieser Aufgabe.

### Auswahl

Mehr als 180 Geräte: programmierbare DC-Stromversorgungen, bidirektionale DC-Stromversorgungen sowie regenerative elektronische Lasten. Alle Geräte stehen in den Höheneinheiten 2U, 3U und 4U zur Verfügung.

### Leistung

600 W bis 30 kW, Ausgangsströme von 6 A bis 1000 A und Ausgangsspannung von 10 V bis 2000 V.



### Netzrückspeisung

Effizienter Wirkungsgrad bis zu 96%, spart Strom und senkt Kosten, da die Wärmeentwicklung signifikant verringert wird und keine zusätzliche Kühlung nötig ist.

### Funktionsgenerator

Erzeugt komplexe Signale in Abhängigkeit von einer DC-Vorspannung und simuliert Eigenschaften von Solarzellen, Batterien und Brennstoffzellen.

### Autoranging

Durch Autoranging kann das Gerät bei maximaler Leistung eine höhere Spannung bei niedrigeren Strömen und einen höheren Strom bei niedrigeren Spannungen liefern.

### Fazit:

Jede Menge Power und smarte Features zum Testen und Simulieren von Brennstoffzellen.



# EA-Racksystem

## Modularer Aufbau für Flexibilität und Effizienz

Um die Herausforderungen bei der Entwicklung und Produktion von Elektrolyse-Stacks und Brennstoffzellen zu meistern, sind unsere Racksysteme ideal: Die programmierbaren Stromversorgungen, bidirektionalen Stromversorgungen oder regenerativen Lasten der Serien EA-10000 und EA-10000 Industrial lassen sich vollkommen bedarfsgerecht kombinieren. Daraus ergibt sich ein weiter Leistungsumfang:

### Kraftvolle Leistung

- Modulare Racksysteme mit 42U, 38U, 24U und 15U
- Integrierbare Geräte in den Höheneinheiten 3U, 4U und 6U
- Erhöhte Systemleistung durch Parallelschaltung:
  - 300 kW in nur einem 42U-Rack mit 5 Geräten à 60 kW/6U
  - 3,84 MW mit bis zu 64 Geräten im Master-Aux Betrieb

Alle Racksysteme werden kundenspezifisch von EA Elektro-Automatik konfiguriert und schlüsselfertig übergeben. Anwender profitieren zusätzlich von folgenden Vorteilen:

- Autoranging
- Netzurückspeisung
- Optionale Wasserkühlung
- Optionaler Netz- und Anlagenschutz
- Optionaler Isolationswächter
- Optionale DC-Schutzvorrichtungen

### Fazit:

Leistung auf den Punkt gebracht – dank modularem Aufbau erfüllen EA-Racksysteme alle benötigten Anforderungen.

# 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.

