

CASE STUDY

REOLAB-Prüftechnik von REO



Präzise Hochstromtests bis 10.000 A: Einsatz der REOLAB-Prüftechnik von REO in britischem Testlabor



Ausgangssituation / Herausforderung

Unabhängige Prüfstellen übernehmen eine entscheidende Rolle bei der Bewertung der elektrischen Sicherheit und Leistungsfähigkeit von Schaltanlagen, Stromverteilern und Schaltschränken.

Für Zertifizierungen nach EN 61439-1/2 müssen Baugruppen unter realistischen Hochstrombedingungen geprüft werden.

Dabei wirken gleichzeitig:

- Thermische Belastungen durch starke Erwärmung
- Mechanische Belastungen infolge hoher elektromagnetischer Kräfte
- Hohe Anforderungen an Messgenauigkeit, Wiederholbarkeit und Sicherheit

Mit steigender Stromstärke nehmen insbesondere die elektrodynamischen Kräfte stark zu. Sammelschienen, Kontaktstellen und Isolationssysteme werden erheblich beansprucht.

Die vorhandene Infrastruktur des Prüflabors war nicht in der Lage, die für reproduzierbare Zertifizierungsprüfungen erforderlichen Ströme bis 10.000 A zuverlässig, stabil und sicher bereitzustellen.



Zielsetzung

Das Prüflabor benötigte eine Hochstromlösung mit folgenden Eigenschaften:

- Kontinuierliche Strombereitstellung bis 3 x 10.000 A
- Präzise Regelung und stabile Stromverläufe je Phase
- Automatisierte Prüfabläufe und Integration in Labor-Leitsysteme
- Einhaltung der Anforderungen der EN 61439-1/2
- Maximale Betriebs- und Personensicherheit

Zusätzlich bestand – abhängig von der Netzsituation – der Wunsch nach:

- Reduzierung von Blindleistung
- Verbesserter Energieeffizienz der Prüfinfrastruktur

Kurzüberblick

Anwendung: Prüflabor / Prüftechnik / Hochstrom-Zertifizierungsprüfungen

Land: UK

Produkt: REOLAB 220 PF – dreiphasige Hochstrom-Versorgung, kundenspezifische Auslegung

Ziel: Sichere, stabile und reproduzierbare Hochstromtests bis 10 kA gem. EN 61439-1/2

Ergebnis: Zuverlässige Hochstromprüfungen, verkürzte Zertifizierungszeiten sowie verbesserte Energieeffizienz und Netzstabilität



CASE STUDY

REOLAB-Prüftechnik von REO



Lösung

REO entwickelte auf Basis des REOLAB 220 PF ein maßgeschneidertes, dreiphasiges Hochstromversorgungssystem mit 300kVA Gesamtleistung, das exakt auf die Anforderungen des Prüflabors abgestimmt wurde. Das System stellt nicht nur Energie bereit, sondern bildet eine vollständig integrierte, automatisierbare Hochstrom-Prüfumgebung.

Zentrale technische Merkmale der Lösung:

- **Leistung & Regelung:**
Dreiphasige Hochstromversorgung bis 3×10 kA mit separater elektronischer Stromregelung je Phase und zusätzlicher Feinregelstufe zwischen Stell- und Hochstromtransformator
- **Automatisierung & Integration:**
Ethernet-Schnittstelle und OPC-Anbindung zur Übertragung von Sollwertvorgaben und Messwerten in übergeordnete Systeme
- **Bedienung & Visualisierung:**
Integrierter REO PowerFormer Controller und 12" TF Touch-HMI zur Anzeige von Soll- und Ist-Strömen je Phase, Schaltzuständen, Temperatur- und Positionsmeldungen sowie Betriebsarten
- **Sicherheit:**
Integration motorischer Leistungsschalter mit thermischer, magnetischer und Unterspannungsauslösung sowie Hauptschutz, Überstrom- und Temperaturüberwachung und Not-Aus-System



Ergebnisse

Der Einsatz der REOLAB Hochstromversorgung ermöglichte einen reibungslosen und effizienten Ablauf der Prüfungen:

- Präzise und reproduzierbare Hochstromtests bis 10 kA
- Erfüllung der Anforderungen der EN 61439-1/2
- Reduzierte Zertifizierungszeiten und verbesserte Testeffizienz
- Optionale Reduzierung von Energieverbrauch und Netzbelastung
- Erhöhte Betriebs- und Prozesssicherheit



Das Ingenieurteam des Labors bestätigt: „Das REOLAB-System hat unsere Fähigkeit, zuverlässige Hochstromtests gemäß den EN 61439 durchzuführen, erheblich verbessert.“



Fazit

Mit der REOLAB-Prüftechnik bestätigt REO seine Kompetenz als Systemanbieter für kundenspezifische Hochstrom-Prüflösungen.

Die Kombination aus:

- hochpräziser Stromregelung
- integrierter SPS-Automatisierung
- HMI-Visualisierung und Bus-Kommunikation

ermöglicht zuverlässige, normkonforme und zukunftsichere Hochstromprüfungen – auch unter extremen Bedingungen.

Durch den Einsatz des Systems konnte das Prüflabor nicht nur die Anforderungen der EN 61439-1/2 erfüllen, sondern auch die Effizienz und Zuverlässigkeit bei der Durchführung von Hochstromtests erheblich verbessern.

CASE STUDY

REOLAB-Prüftechnik von REO



FAQ's

Was ist ein Hochstromtest und wofür wird er eingesetzt?

Hochstromtests dienen dazu, die thermische, mechanische und elektrische Belastbarkeit von Komponenten und Bauteilen unter hohen Strömen zu bewerten. Sie sind ein zentraler Bestandteil der EN 61439.

Warum sind Hochstromtests bis 10.000 A erforderlich?

Nur reale Hochströme ermöglichen den sicheren Nachweis von:

- Mechanischer Festigkeit
- Thermische Stabilität
- Betriebssicherheit

Wie werden Prüfabläufe gesteuert?

Die Steuerung der Prüfabläufe erfolgt über eine integrierte SPS-Steuerung mit HMI. Prüfsequenzen laufen automatisiert ab, Messdaten werden erfasst und über Ethernet/OPC weitergegeben.

Ist das System kundenspezifisch anpassbar?

Ja. Stromstärke, Regelverhalten, Schnittstellen, Sicherheitstechnik und Integration werden projektspezifisch ausgelegt.

Wo wird REOLAB eingesetzt?

REOLAB-Systeme finden Anwendung in:

- Prüflaboren & Zertifizierungsstellen
- Entwicklungs- und Industrieanwendungen
- Forschung, Hochschulen und Energieprojekten



Informationen & Kontakt



[Erfahren Sie mehr über REO-Lösungen für die Prüftechnik](#)



[Jetzt Kontakt aufnehmen](#)



[Broschüre „Prüftechnik“ downloaden](#)