

Erdungswiderstandsüberwachung in 800 V DC AI-Factory Stromver- sorgungs-Architekturen

Hintergrund

Viele 800 V-DC-Architekturen setzen auf das Konzept der Widerstandserdung, um einen stabilen Referenzpunkt gegen Erde zu schaffen, den maximalen Fehlerstrom zu begrenzen und den Betrieb sicher aufrechtzuerhalten. Der Erdungswiderstand muss überwacht werden, um Alterung, thermische Überlast oder mechanische Beschädigungen zu erkennen. Denn sonst ist das Erdungskonzept unwirksam.

Aufgabe

Ziel ist es, eine hochverfügbare, skalierbare und OCP-konforme 800 V DC-Energieverteilung zu ermöglichen, die:

- einen unterbrechungsfreien Betrieb sicherstellt,
- den Zustand des Erdungswiderstands kontinuierlich überwacht,
- elektrische Risiken frühzeitig erkennt,
- und die Betreiber beim sicheren Hochskalieren von AI-Factories unterstützt.



Lösung

Bender adressiert diese Anforderungen mit einer Überwachungslösung für den Erdungswiderstand, speziell ausgelegt für 800 V DC bzw. +/-400 V DC-Systeme.

Erdungswiderstands-Überwachungsgeräte von Bender:

- überwachen den Widerstandswert und den Fehlerstrom kontinuierlich,
- erkennen Abweichungen vom Sollwert sofort,
- sichern die korrekte Funktion des NGR-Konzepts über den gesamten Lebenszyklus.



Ergebnisse

Der Einsatz von Bender Erdungswiderstandsüberwachung in 800 V-DC-AI-Factories ermöglicht:

- Früherkennung von Erdungsproblemen, bevor sie kritisch werden
- Stablen Betrieb auch bei Megawatt-Racks und hoher Lastdynamik
- Reduktion von Brand-, Personen- und Anlagenschutzrisiken
- Einheitliche Sicherheitskonzepte über mehrere AI-Factory-Module hinweg

Kernvorteile

▪ Verbesserte Sicherheit

Die kontinuierliche Überwachung auf Fehlerströme stellt sicher, dass Fehler am Erdungswiderstand in 800 V DC (+/- 400 V DC) Stromversorgungssystemen frühzeitig erkannt werden. Erdungswiderstandsüberwachung bietet umfassenden Schutz vor Überhitzung, Geräteschäden und Bränden – selbst in großflächigen, kapazitätsreichen AI-Rechenzentren.

▪ Erhöhte Verfügbarkeit

Indem elektrische Auffälligkeiten erkannt werden, lange bevor es zu einem Abschalten kommt, ermöglichen Bender-Lösungen geplante Wartungen. Dies gewährleistet eine hohe Verfügbarkeit für missionskritische KI-Workloads und verhindert Kaskadenausfälle in hochgekoppelten GPU-Clustern.

▪ Reduzierter Aufwand

Die automatisierte Überwachung reduziert die Belastung durch manuelle Inspektionen, Dokumentationen und Audits erheblich.



NGRM500/550

Fazit

Eine 800 V DC Stromversorgung ist das Rückgrat für zukünftige AI-Infrastrukturen. Mit der Überwachungstechnik von Bender können Rechenzentren ihr vollen Potenzial ausnutzen. Die kontinuierliche Überwachung des Erdungswiderstands ist daher nicht optional, sondern eine grundlegende Sicherheitsanforderung.

Lösungen für Rechenzentren

Als Experte für elektrische Sicherheit bietet Bender eine breite Palette von Lösungen, die die Produktivität, Zuverlässigkeit und Effizienz von Rechenzentren optimieren.



Besuchen Sie unsere Website für weitere Informationen

Bender GmbH & Co. KG
Londorfer Straße 65
35305 Grünberg
Deutschland

Tel.: +49 6401 807-0
info@bender.de
www.bender.de

