

Antrieb fuer die Wasserstoffwirtschaft

Hochleistungs-DC-Gleichrichtersysteme fuer die Elektrolyse: erneuerbare Integration, modularer Containeraufbau und Netzcode-Konformitaet fuer die Produktion von gruenem Wasserstoff.

ELEKTROLYSEUR-STROMVERSORGUNG

Hochleistungs-AC/DC-Gleichrichtung fuer alkalische (AEL) und PEM-Elektrolyseure.

■ 5-100 MVA pro Einheit

Skalierbare Leistung fuer Elektrolyseanlagen jeder Groesse, von Pilotprojekten bis zur industriellen Produktion.

■ Betriebsbereich 20-100%

Breiter Betriebsbereich, der das Folgen der variablen Verfuegbarkeit erneuerbarer Energien ohne Leistungseinbussen ermoeglicht.

■ Hoher Wirkungsgrad >97%

Minimale Umwandlungsverluste zur Maximierung der Wasserstoffproduktion pro kWh verbrauchtem Strom.

■ Praezise V/I-Steuerung

Echtzeit-Strom- und Spannungsregelung zur Maximierung der Elektrolyseur-Konversionseffizienz.

■ 80 MVA Modularer Block

80 MVA Gleichrichter als modularer Baustein fuer grosse Wasserstoff-Produktionsanlagen.

■ AEL & PEM Kompatibel

Anpassbares Design fuer die unterschiedlichen Lastkurven von alkalischen und Protonenaustauschmembran-Elektrolyseuren.

ERNEUERBARE INTEGRATION

Intelligentes Management der variablen Leistungseingabe aus Wind- und Solarquellen.

■ Variable Leistungsaufnahme

Dynamische Verfolgung der verfuegbaren Leistung von Wind- und Solarparks zur staendigen Optimierung der H₂-Produktion.

■ Netzcode-Konformitaet

Einhaltung nationaler und internationaler Netzcodes einschliesslich Frequenz- und Spannungsregelung.

■ Energiespeicher-Pufferung

Integration mit Energiespeichersystemen zur Glaettung der Variabilitaet und Maximierung der Elektrolyseur-Betriebsstunden.

■ Leistungsfaktorkorrektur

Aktive Leistungsfaktorkompensation bei variabler Last zur Minimierung von Strafen und Verbesserung der Anschlussqualitaet.

CONTAINER-DEPLOYMENT

Vormontierte Stromversorgungssysteme fuer den schnellen Einsatz in Elektrolyseanlagen.

■ Standardformat

ISO 20/40 ft Plug-and-Play-Container, die die Tiefbau- und Feldmontagezeit reduzieren.

■ Erneuerbare Co-Standorte

Installation an abgelegenen oder Greenfield-Standorten neben bestehenden Wind- und Solarparks.

■ Phasenweise Kapazitaetserweiterung

Modulare Kapazitaetserweiterung mit wachsender Wasserstoffnachfrage zum Schutz der Erstinvestition.

■ Schnelles Deployment

Von der Fabrik zur Wasserstoffproduktion in Wochen statt Monaten — entscheidend fuer die fristgerechte Erreichung der Dekarbonisierungsziele.

STROMQUALITAET

Oberschwingungsmanagement und regulatorische Konformitaet fuer grosse Gleichrichtungslasten.

■ Gleichrichter-Oberschwingungen

Aktive Filterung der von den Hochleistungs-Gleichrichtern des Elektrolyseurs erzeugten Oberschwingungsstroeme.

■ Wechselrichter-Interaktion

Management der Interaktion zwischen Elektrolyse-Gleichrichtern und co-standortbezogenen Wind-/Solar-Wechselrichtern.

■ Netzcode-Konformitaet

Konformitaet mit den Oberschwingungsgrenzwerten IEEE 519 und IEC 61000 fuer Mittel- und Hochspannungsnetzanschluss.

■ Aktive Oberschwingungsfilterung

Aktive Kompensationssysteme, die die Kurvenformqualitaet innerhalb der strengsten Grenzen halten.

ANWENDUNGEN VON GRUEDEM WASSERSTOFF

Von der Stahlerzeugung bis zum Transport dekarbonisiert grüner Wasserstoff die am schwersten zu reduzierenden Sektoren.

■ Gruener Stahl (H2-DRI)

Direktreduktion von Eisen mit Wasserstoff statt Kohle, Eliminierung von bis zu 95% der Stahlerzeugungsemissionen.

■ Raffinerie-Dekarbonisierung

Ersatz von grauem Wasserstoff aus Erdgasreformierung in Hydroentschwefelungs- und Hydrocracking-Prozessen.

■ Power-to-Gas

Umwandlung von erneuerbaren Überschüssen in Wasserstoff, der in das Erdgasnetz eingespeist oder saisonal gespeichert werden kann.

■ Grünes Ammoniak

Kohlenstofffreie Ammoniakproduktion für Düngemittel und als Energieträger für den Seetransport.

■ Transportkraftstoff

Wasserstoff für Brennstoffzellen im Schwerlastverkehr, Busse, Züge und Langstreckenlogistik.

WICHTIGE MARKTZAHLN

40 GW

EU-Ziel 2030

\$30B+

Globaler Markt

1.1 MW

Gleichrichtung pro MW
Elektrolyse

80 MVA

Modulare Blöcke

ZERTIFIZIERUNGEN

■ CE

Europäische Konformität

■ ATEX

Explosionsgefährdete Bereiche

■ IEC 62282

Brennstoffzellen

■ PED

Druckgeräte

TREIBEN SIE IHR GRÜNES WASSERSTOFFPROJEKT AN

Unser Ingenieurteam entwirft die optimale Gleichrichtungs- und Stromqualitätslösung für Ihre Elektrolyseanlage.

Eneraq

info@eneraq.com · eneraq.com/de/sectors/hydrogen

Europäische Technologie · Eigene F&E