

Alimenter l'Economie de l'Hydrogene

Systemes de rectification DC haute puissance pour l'electrolyse : integration renouvelable, deploiement modulaire en conteneur et conformite aux codes de reseau pour la production d'hydrogene vert.

ALIMENTATION DES ELECTROLYSEURS

Rectification AC/DC haute puissance concue pour les electrolyseurs alcalins (AEL) et PEM.

■ 5-100 MVA par Unite

Puissance evolutive pour des usines d'electrolyse de toute taille, des projets pilotes a la production a l'echelle industrielle.

■ Plage de Fonctionnement 20-100%

Large plage de fonctionnement permettant de suivre la disponibilite variable des energies renouvelables sans degrader les performances.

■ Haute Efficacite >97%

Pertes de conversion minimales maximisant la production d'hydrogene par kWh d'electricite consommee.

■ Controle Precis V/I

Regulation en temps reel du courant et de la tension pour maximiser l'efficacite de conversion de l'electrolyseur.

■ Bloc Modulaire 80 MVA

Redresseur de 80 MVA comme bloc modulaire pour les usines de production d'hydrogene a grande echelle.

■ Compatible AEL et PEM

Conception adaptable aux differentes courbes de charge des electrolyseurs alcalins et a membrane echangeuse de protons.

INTEGRATION RENOUVELABLE

Gestion intelligente de l'entree de puissance variable des sources eolienne et solaire.

■ Puissance Variable

Suivi dynamique de la puissance disponible des parcs eoliens et solaires, optimisant la production de H2 en permanence.

■ Conformite au Code de Reseau

Conformite aux codes de reseau nationaux et internationaux, incluant la regulation de frequence et de tension.

■ Stockage Tampon

Integration avec des systemes de stockage d'energie pour lisser la variabilite et maximiser les heures de fonctionnement de l'electrolyseur.

■ Correction du Facteur de Puissance

Compensation active du facteur de puissance sous charge variable pour minimiser les penalites et ameliorer la qualite de la connexion.

DEPLOIEMENT EN CONTENEUR

Systemes d'alimentation pre-assembles pour un deploiement rapide dans les usines d'electrolyse.

■ Format Standard

Conteneurs ISO 20/40 ft pret-a-brancher, reduisant le temps de genie civil et d'assemblage sur site.

■ Co-implantation Renouvelable

Installation sur des sites isolees ou vierges a cote de parcs eoliens et solaires existants.

■ Ajout de Capacite par Phases

Ajout modulaire de capacite au fur et a mesure de la croissance de la demande en hydrogene, protegeant l'investissement initial.

■ Deploiement Rapide

De l'usine a la production d'hydrogene en semaines, pas en mois — cle pour atteindre les objectifs de decarbonation a temps.

QUALITE DE L'ENERGIE

Gestion des harmoniques et conformite reglementaire pour les grandes charges de rectification.

■ Harmoniques de Rectification

Filtrage actif des courants harmoniques generes par les redresseurs haute puissance de l'electrolyseur.

■ Interaction avec les Onduleurs

Gestion de l'interaction entre les redresseurs d'electrolyse et les onduleurs des parcs eoliens/solaires co-implantes.

■ Conformite au Code de Reseau

Conformite aux limites d'emission harmoniques IEEE 519 et IEC 61000 pour la connexion aux reseaux moyenne et haute tension.

■ Filtrage Actif des Harmoniques

Systemes de compensation active maintenant la qualite de forme d'onde dans les limites les plus strictes.

APPLICATIONS DE L'HYDROGENE VERT

De la siderurgie au transport, l'hydrogene vert decarbonise les secteurs les plus difficiles a reduire.

■ Acier Vert (H2-DRI)

Reduction directe du fer avec de l'hydrogene au lieu du charbon, eliminant jusqu'a 95% des emissions du processus siderurgique.

■ Decarbonation des Raffineries

Remplacement de l'hydrogene gris du reformage du gaz naturel dans les processus d'hydrodesulfuration et d'hydrocraquage.

■ Power-to-Gas

Conversion des excedents renouvelables en hydrogene injectable dans le reseau de gaz naturel ou pour le stockage saisonnier.

■ Ammoniac Vert

Production d'ammoniac sans carbone pour les engrais et comme vecteur energetique pour le transport maritime.

■ Carburant de Transport

Hydrogene pour piles a combustible dans le transport lourd, bus, trains et logistique longue distance.

CHIFFRES CLES DU MARCHÉ

40 GW

Objectif UE 2030

\$30B+

Marche mondial

1.1 MW

Rectification par MW
d'electrolyse

80 MVA

Blocs modulaires

CERTIFICATIONS

■ CE

Conformite europeenne

■ ATEX

Atmospheres explosives

■ IEC 62282

Piles a combustible

■ PED

Equipements sous pression

ALIMENTEZ VOTRE PROJET D'HYDROGENE VERT

Notre equipe d'ingenierie concoit la solution de rectification et de qualite d'energie optimale pour votre usine d'electrolyse.

Eneraq

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

Technologie européenne · R&D propre