

G33



Diesel finds excuses.
H₂ finds solutions!

H₂ powered Gensets and H₂ CHP units
H₂-Stromerzeuger und H₂-KWK-Anlagen

HYDROGEN FUEL CELL POWER GENERATOR

- **Zero-emission and silent.** No CO₂, no NOx, or particulates.
- **Subsidy-eligible.** ESG-compliant with government grants.
- **Hybrid-ready.** Works with PV, wind and batteries.
- **Grid-independent.** Ideal for off-grid and island mode.
- **Reliable backup.** Secures critical infrastructure.
- **Scalable and flexible.** Adapts to various power needs.

H₂ - BRENNSTOFFZELLEN-STROMGENERATOR

- **Emissionsfrei und leise.** Kein CO₂, keine NOx, kein Feinstaub.
- **Förderfähig.** Staatliche Zuschüsse und ESG-konform.
- **Hybridfähig.** Kombinierbar mit PV, Wind und Batteriespeichern.
- **Netzunabhängig.** Inselbetrieb und Off-Grid-fähig.
- **Ausfallsicher.** Backup für kritische Infrastruktur.
- **Flexibel skalierbar.** Anpassbar an verschiedene Leistungsbereiche.



H₂ GENSETS
& H₂ CHP UNITS

H₂ - STROMERZEUGER
& H₂ - KWK - ANLAGEN

Technology

H₂ Purity	≥99,97 % (ISO 14687:2019)
H₂ Inlet Pressure	up to 350 barg
Nominal Power Range	~60 – 200 kWel (H ₂ Genset)
Load Flexibility	~10 – 100 %
Operating Temperature	-20 to +40 °C (hot ambient version optional)
Output Voltage	400 V · 50 Hz (400 Hz optional) · Three-phase AC
PEM + Battery Technology	Black start capability
Operating Modes	Off-grid & Grid-parallel operation
Standards & Safety	CE-certified according to Machinery Directive
Included Components (H₂ Genset)	Fuel cell · buffer battery DC/DC converter · inverter · EMS
System Interfaces	Modbus · CAN · LAN · WLAN · cloud-enabled
Maintenance & Service	annually / ~5,000 operating hrs until maintenance FC stack lifetime (~20,000 h)
Local Emissions	Only water vapor & clean, oxygen-reduced air, free from CO ₂ , NOx, or particulate matter

Technologie

H₂-Reinheit	≥99,97 % (ISO 14687:2019)
H₂-Eingangsdruk	bis zu 350 barg
Nennleistungsbereiche	~60 – 200 kWel (H ₂ Genset)
Leistungsdynamik	~10 – 100 %
Betriebstemperaturbereich	-20 bis +40 °C (optional Ausführung für heiße Umgebungen)
Ausgangsspannung	400 V · 50 Hz (400 Hz optional) · Dreiphasenwechselstrom
PEM + Batterie-Technologie	Schwarzstartfähig
Betriebsmodi	Insel- & Netzparallelbetrieb
Normen & Sicherheit	CE-zertifiziert gem. Maschinenrichtlinie
Enthaltene Komponenten (H₂-Genset)	Brennstoffzelle · Pufferbatterie DC/DC Konverter · Inverter · EMS
Systemschnittstellen	Modbus · CAN · LAN · WLAN · Cloudfähig
Wartung & Service	jährlich / ~5.000 Betriebsstunden bis Wartung Lebensdauer FC-Stack (~20.000 Std.)
Lokale Emissionswerte	Nur Wasserdampf & gereinigte, sauerstoffreduzierte Luft, frei von CO ₂ , NOx & Feinstaub

G33

33 Green Energy GmbH

Perkinsstraße 1 · 49479 Ibbenbüren · Germany

+49 (0) 171 99 84 267

hello@g33.energy · www.g33.energy



bit.ly/G33-LinkedIn



bit.ly/G33-Whatsapp



H₂

Technologies for
Decentralized
Energy Systems



Engineered in Germany!

G33

33 Green Energy GmbH

Perkinsstraße 1 · 49479 Ibbenbüren · Germany

www.g33.energy

G33

Future-Proof Energy with Hydrogen

G33 represents 33 kWh of energy per kilogram of hydrogen – our foundation and mission: accelerating decarbonization through cutting-edge H₂ systems for emission-free, decentralized energy supply.

With deep expertise and a global network, we develop solutions that replace conventional technologies:

- **Grid-independent and scalable** – from off-grid to industrial applications
- **Flexible and hybrid-ready** – compatible with our components PV, electrolysis and BESS
- **Safe and emission-free** – silent, reliable and subsidy-eligible

Our H₂ technologies optimize power supply, industrial CHP, and autonomous energy systems. We also implement technically demanding and regulatory complex applications – delivering tailored solutions for industry, logistics, municipalities, and critical infrastructure.

G33

Zukunftssichere Energie mit Wasserstoff

G33 steht für 33 kWh Energie pro Kilogramm Wasserstoff – unsere technologische Basis und unser Anspruch: Wir beschleunigen die Dekarbonisierung durch innovative H₂-Systeme für eine emissionsfreie, dezentrale Energieversorgung.

Mit tiefgehender Expertise und einem internationalen Netzwerk entwickeln wir Lösungen, die herkömmliche Technologien ersetzen:

- **Netzunabhängig und skalierbar** – von Off-Grid bis Industrieanwendungen
- **Flexibel und hybridfähig** – kombinierbar mit unseren Komponenten aus PV, Elektolyse, und BESS
- **Sicher und emissionsfrei** – leise, zuverlässig und förderfähig

Unsere H₂-Technologien optimieren Stromversorgung, industrielle Kraft-Wärme-Kopplung und autonome Energiesysteme. Wir realisieren technisch anspruchsvolle und regulatorisch komplexe Anwendungen – für Industrie, Logistik, Kommunen und kritische Infrastruktur mit maßgeschneiderten Lösungen.

Zero-emission living

- **Emergency backup:** Blackout resilience for residential buildings
- **Self-sufficiency:** Local generation with hydrogen, PV and storage
- **EV infrastructure:** Zero-emission power for charging stations
- **Heating & hot water:** CHP supply with fuel cells
- **Grid relief:** Peak shaving and load support during high demand
- **Energy sharing:** Integration into microgrids and energy communities

Wohnen ohne Emissionen

- **Notstromversorgung:** Resiliente Energie bei Stromausfällen
- **Eigenversorgung:** Lokale Erzeugung mit Wasserstoff, PV und Speicher
- **Ladeinfrastruktur:** Emissionsfreier Strom für Ladestationen
- **Wärme & Warmwasser:** KWK-Versorgung mit Brennstoffzellen
- **Netzentlastung:** Peak Shaving und Lastunterstützung bei hoher Nachfrage
- **Energieverbund:** Einbindung in Microgrids und Energiegemeinschaften

**BESS (Battery Energy Storage System)****Silent H₂ Power**

- **Machinery:** Excavators, concrete mixers, pumping systems
- **Workstations:** Site offices, construction lighting
- **Power tools:** Drills, saws, angle grinders, cordless screwdrivers
- **Logistics:** Cranes, conveyor belts, aerial work platforms
- **Backup Power:** Emergency supply for critical systems

Leise H₂-Power

- **Baumaschinen:** Bagger, Betonmischer, Pumpen
- **Arbeitsstationen:** Baucontainer, Beleuchtung
- **Werkzeuge:** Bohrhämmer, Sägen, Akkuschrauber
- **Logistik:** Kräne, Förderbänder, Hubarbeitsbühnen
- **Notstrom:** Notstromversorgung für kritische Systeme

**Events & Festivals****Residential Areas // Wohnquartiere****Hybrid H₂ Grid-Free**

- **Base Load:** Steady power, BESS buffers peaks
- **Battery Life:** Balanced discharge, less aging
- **Cost:** Smaller batteries, genset/CHP provides continuous supply
- **Efficiency:** Fast storage and continuous power

Hybrid H₂ ohne Netz

- **Grundlast:** Stabile Versorgung, BESS puffert Spitzen
- **Batterielebensdauer:** Schonende Entladung, weniger Alterung
- **Kosten:** Kleinere Batterien, Genset/KWK versorgt durchgehend
- **Effizienz:** Schnelle Speicherreaktion und konstante Leistung

Construction Sites // Baustellen**H₂-Energy, CO₂-free**

- **Event Tech:** LED walls, speakers, Mixers
- **Stage and Lighting Effects:** Floodlights, lasers, pyrotechnics, ambient lighting
- **Catering:** Food trucks, refrigeration, kitchens
- **Infrastructure and Safety:** Backup power, cameras, ticketing, first aid
- **Camping:** Power for tents, charging, Wi-Fi

H₂-Energie, CO₂-frei

- **Eventtechnik:** LED-Wände, Lautsprecher, Mischpulte
- **Bühnen- und Lichteffekte:** Flutlicht, Laser, Pyrotechnik, Ambientebeleuchtung
- **Gastronomie:** Foodtrucks, Kühlung, Küchen
- **Infrastruktur und Sicherheit:** Notstrom, Kameras, Ticketsysteme, Erste Hilfe
- **Camping:** Strom für Zelte, Ladestationen, WLAN