

COSBER

Smart H₂ Energy Platform

Energy independence, Zero-carbon emission

Smart H₂
Energy platform
COSBER

COSBER GmbH

Lise-Meitner-Straße 3,
82152 Krailling bei München
Germany

Office: +49 (0) 89 2620766-00
Fax: +49 (0) 89 2620766-60
Email: info@cosber.de

COSBER Production Facility

8th Floor, Building A, No.28 Dongyang
3rd Road, Danzao Town, Nanhai District,
Foshan, Guangdong, China

Office: +86 (0) 757 8661 3098
Email: hydrogen@cosber.com
www.cosberhea.com



CSB49C2409D-1

Firmenprofil

COSBER Technology Co., Ltd. ist ein führender Anbieter von Fahrzeugprüftechnologie und integrierten Lösungen für Wasserstoffproduktion und -speicherung. Seit unserer Gründung im Jahr 1999 haben wir uns zu einem innovativen High-Tech-Unternehmen mit globaler Präsenz entwickelt. Mit Büros und Produktionsstätten in China und Deutschland sind wir in über 50 Ländern aktiv. Unser 350-köpfiges Team bei COSBER arbeitet täglich daran, unsere Kunden mit effizienten und innovativen Produkten in den Bereichen Fahrzeugprüftechnologie und Wasserstofflösungen zu unterstützen.

Unsere neueste Entwicklung, die Smart H₂ Energy Plattform, revolutioniert die Strom- und Wärmeversorgung von Gebäuden. Wir ermöglichen bereits heute emissionsfreie Gebäude durch die Nutzung von grünem Wasserstoff als Energieträger. Hierfür kombinieren wir erneuerbare Energien als Energiequelle mit grünem Wasserstoff als Energiespeicher. Dabei setzen wir auf die neuesten Technologien zur Wasserstoffherstellung, -speicherung und -verstromung. Der Modulare Aufbau ermöglicht eine einfache Integration in Bestands- und Neubauten, von Einfamilienhäusern bis hin zu großflächigen Gewerbeimmobilien. Bei COSBER sind wir fest davon überzeugt, dass die Smart H₂ Energy Plattform weit mehr ist als nur eine nachhaltige Energiequelle. Sie ermöglicht eine dezentrale, emissionsfreie Energieversorgung für jeden und ebnet den Weg zu einer nachhaltigen Zukunft.



COSBER Wasserstoffprodukte · Die Gelebte Energiewende Lösungen für Emissionsfreie Gebäude



Energieunabhängigkeit Grüne & Saubere Energie In Echtzeit alles im Blick 100% Emissionsfrei Flexible Konfiguration Sicher & Effizient

Die Smart H₂ Energy Plattform – Innovative Energieerzeugung und -speicherung

Die SMART H₂ Energy Plattform ist ein innovatives Energieerzeugungs- und -speichersystem für Gebäude. Es versorgt Wohn- und Gewerbeimmobilien das ganze Jahr über sicher und dezentral rund um die Uhr mit CO₂-freier Energie. Dies wird durch die Kombination von erneuerbaren Energien als Energiequelle und grünem Wasserstoff als Energiespeicher ermöglicht. Die überschüssige Energie, die an sonnigen Sommertagen von einer Photovoltaikanlage erzeugt wird, wird als grüner Wasserstoff gespeichert und in den dunklen Wintermonaten zur Strom- und Wärmeversorgung genutzt. Hauptkomponenten der Plattform sind ein Hybrid-Wechselrichter, ein Batteriespeicher, sowie Elektrolyseur, Brennstoffzelle, Wasserstoffspeicher und die dazugehörige Steuerungstechnik.

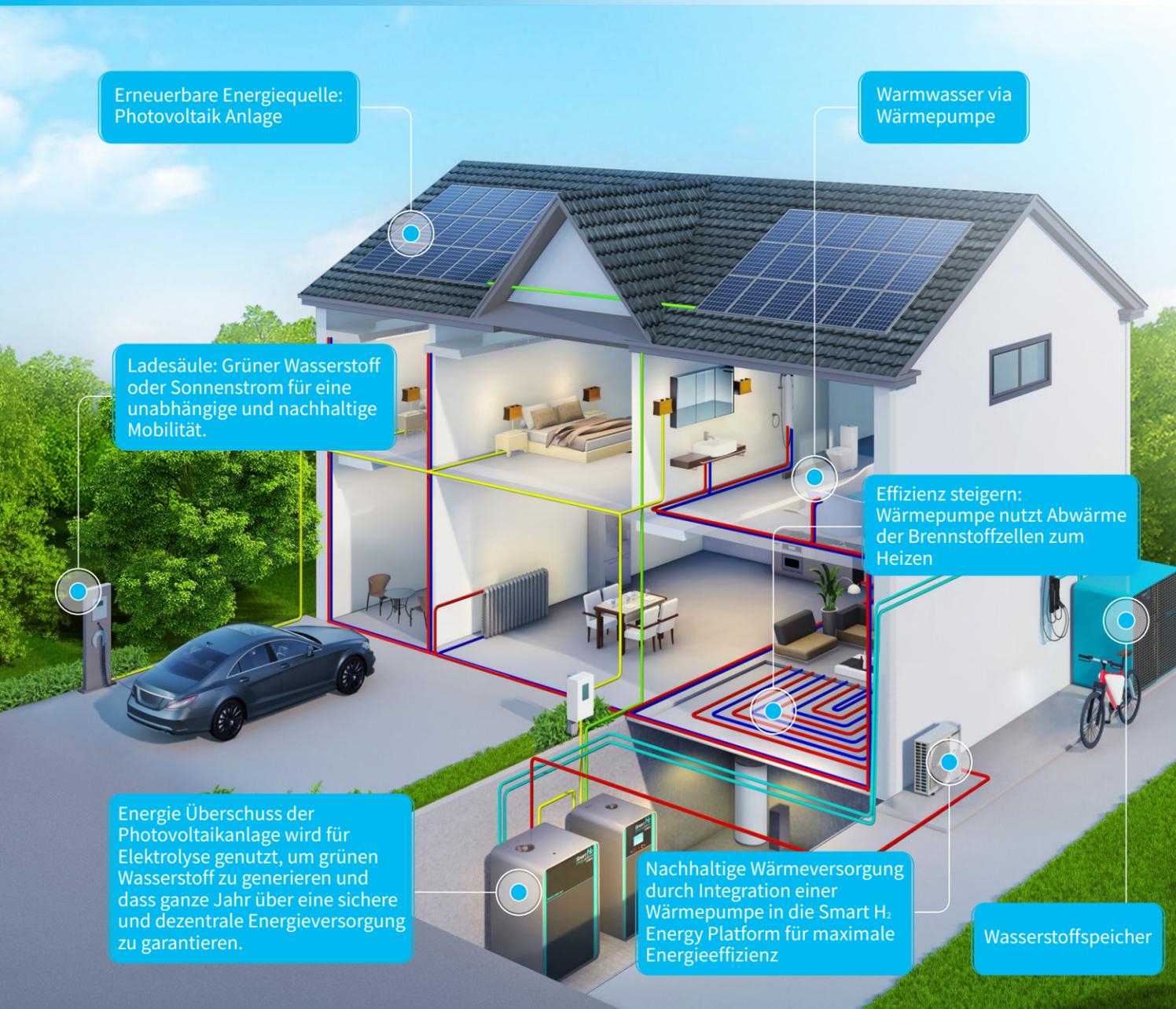


Optional

Smart H₂ Energy Platform

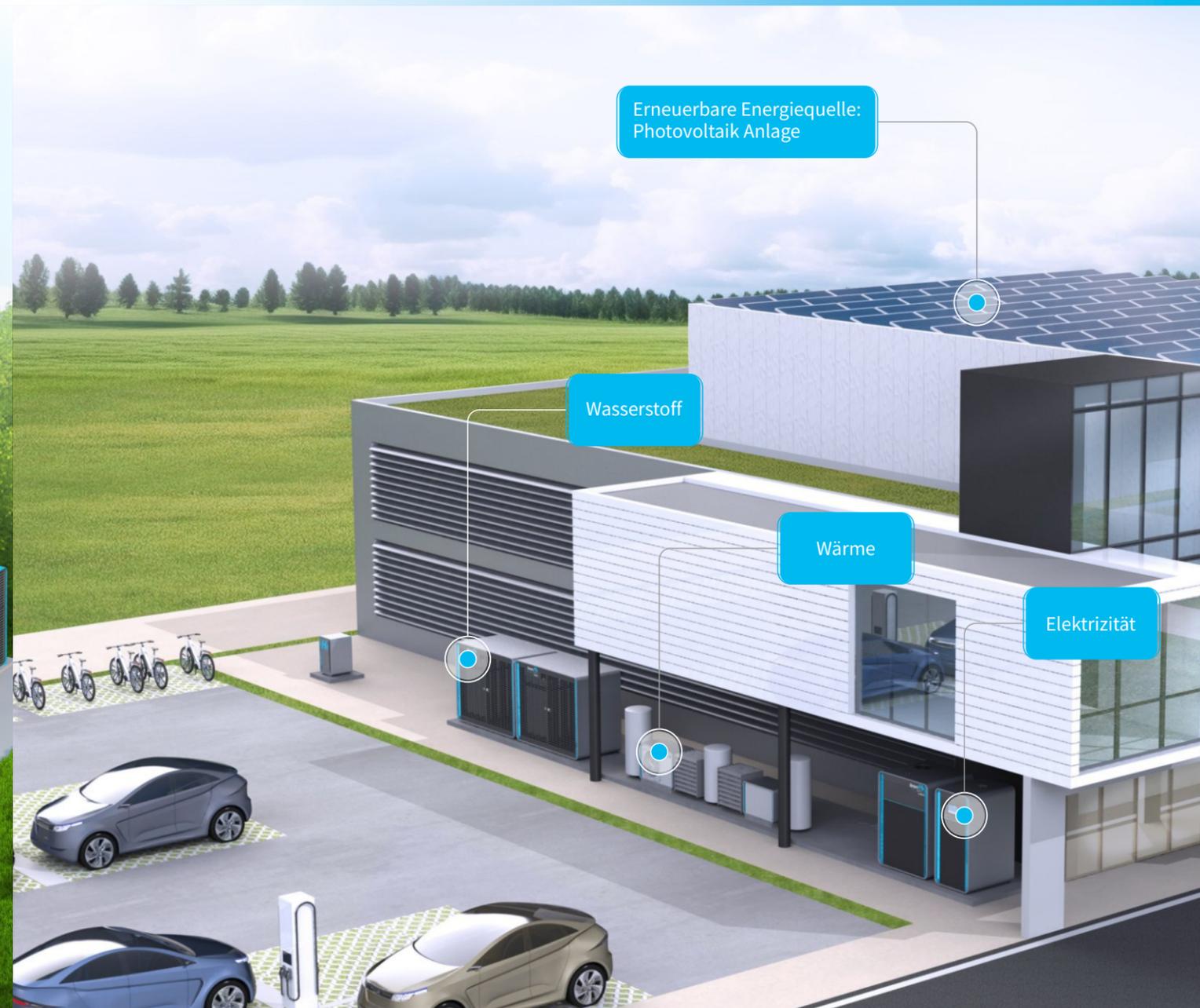
Die nachhaltige Lösung für alle Energieanforderungen von modernen Wohn - und Gewerbegebäuden

Wohnhaus



Energieunabhängigkeit für die ganze Familie 365 Tage im Jahr, dezentral und nachhaltige, von Wärme bis Mobilität.

Gewerbegebäude



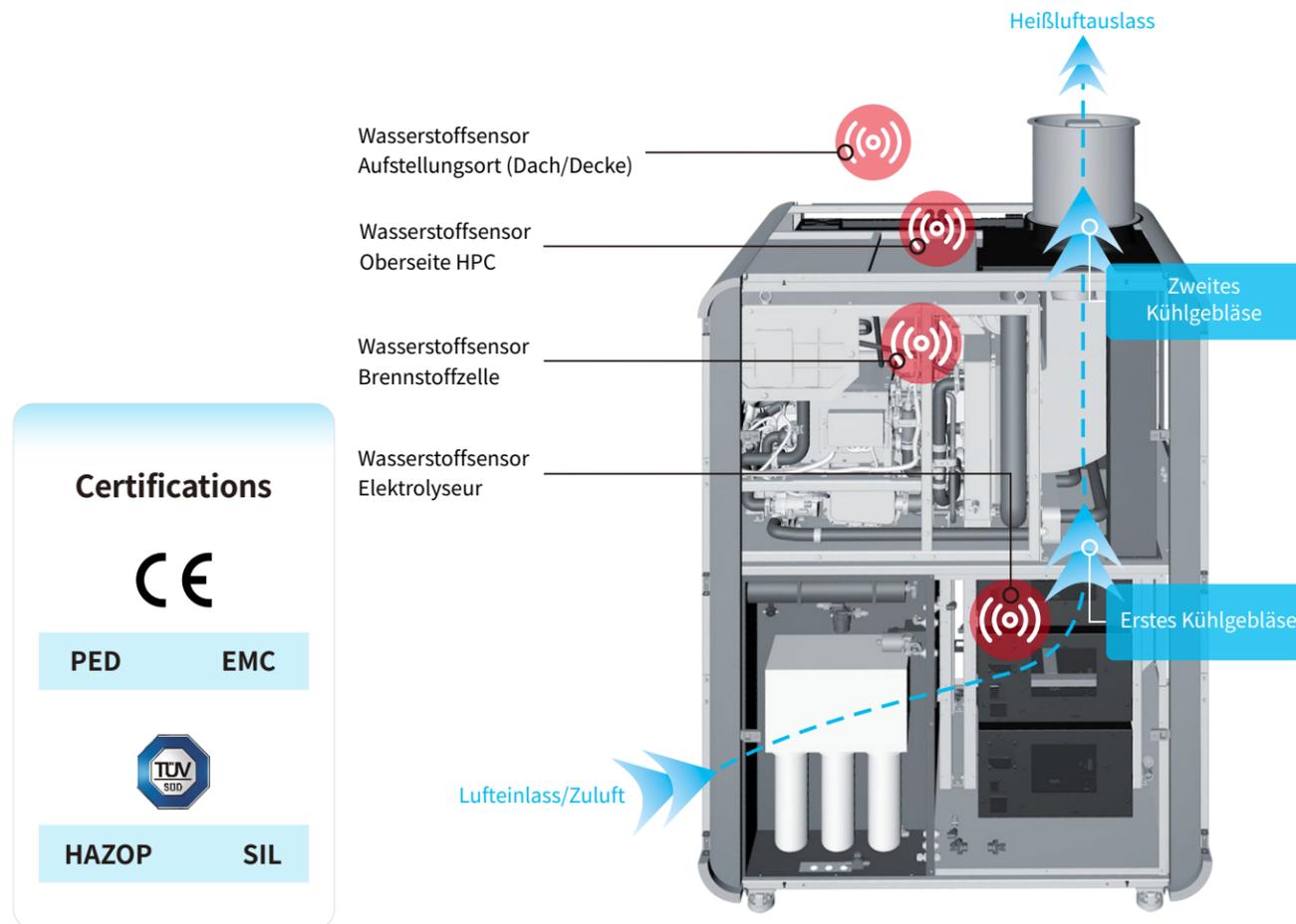
Wir helfen Unternehmen ihre Klimaziele zu erreichen und ihre Abläufe so nachhaltig wie möglich zu gestalten.

Hydrogen Power Cube

- ▶ Modularer Aufbau, kompaktes Design, einfache Installation
- ▶ Kraft-Wärme-Kopplung
- ▶ Multi-Layer Sicherheitsarchitektur, für optimale Anwendersicherheit



Multi-Layer Sicherheitsarchitektur



Certifications

CE

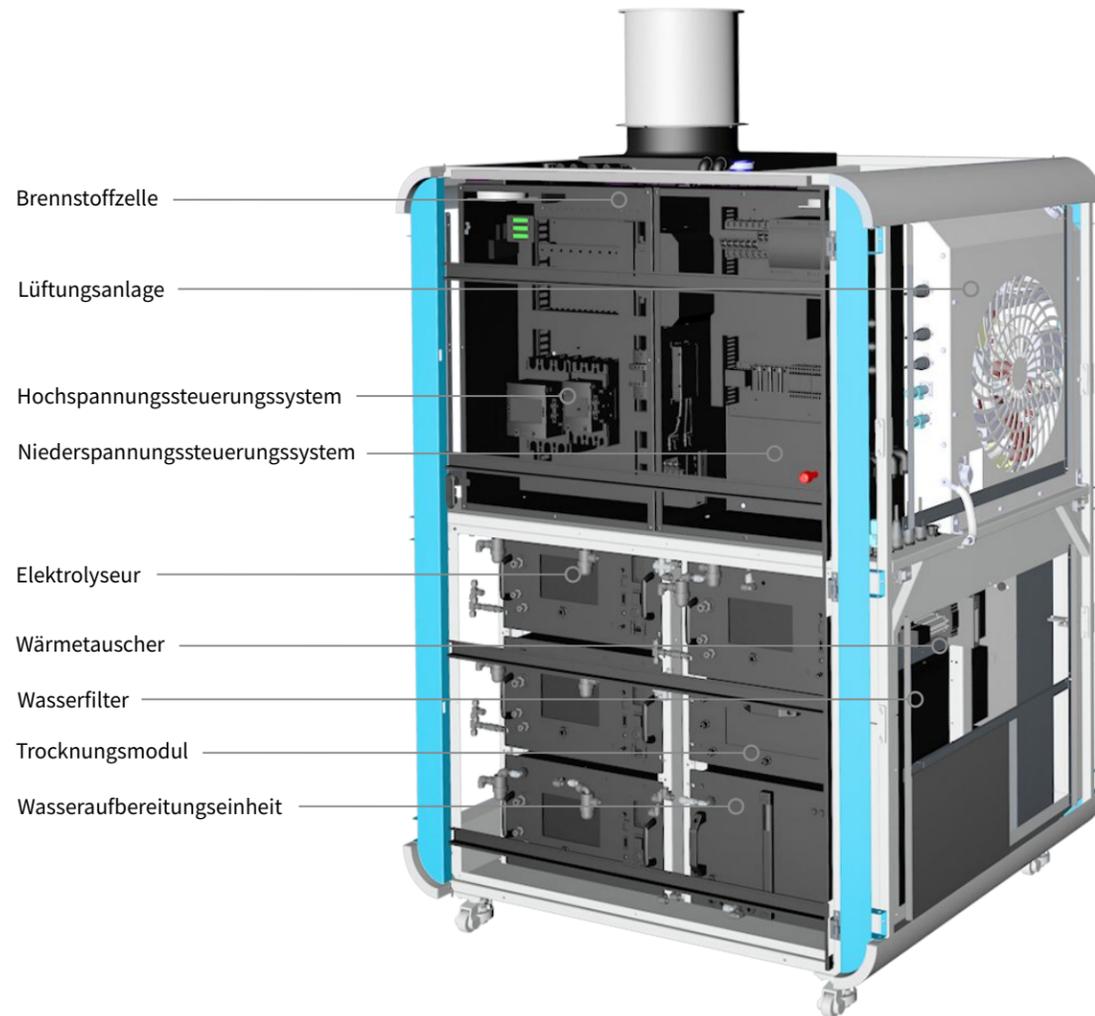
PED EMC

TUV SUD

HAZOP SIL

Modul	Name	HPC-1000	HPC-2000	HPC-3000	HPC-4000	HPC-5000
Energiespeichereinheit (ESS)						
	Anzahl Wechselrichter	1		2		3
	PV-Eingangleistung	11 kW		11 kW*2		11 kW*3
	Nenneingangs- und Nennausgangsleistung	10 kW		10 kW*2		10 kW*3
	Nenneingangs und Nennausgangsspannung	230/380VAC, 50/60Hz				
	Batteriespannung	40-60VDC				
	Batterie	LiFePO4				
(optional)	Gesamtbatteriekapazität	0-30kWh		0-60kWh		0-90kWh
Wasserstoff Produktions- und Verstromungseinheit						
Elektrolyseur						
	Wasserstoff Produktionsrate	0.5Nm ³ /h	0.5Nm ³ /h	1Nm ³ /h	1.5Nm ³ /h	2Nm ³ /h
	Wasserstoffausgangsdruck	Bis zu 35 bar				
	Hilfselektrolyt	1% KOH Lösung				
	Nennleistungsaufnahme	4.8kWh/Nm ³ (zu Beginn der Nutzungsdauer)				
	Wasserstoffreinheit	> 99.99%				
	Brennstoffzelle					
	Kühlungsverfahren	Wasserkühlung				
	Nennleistung Netto Stromausgang	10kW				
	Brennstoffzelleneffizienz	>85%, bei Betriebstemperatur von 60 – 75 Grad				
	Steuerungsspannung	48VDC				
	Wasserstoffbeschaffenheit	>99.97%, 6-10 bar				
Wasserstoffspeichereinheit (HSS)						
	Wasserstoffspeichertank	Einzel Tank 110 L		Betriebsdruck 350 bar		20 Tanks pro Einheit
	äquivalente elektrische Leistung	1 Einheit 1000kWh	2 Einheiten 2000kWh	3 Einheiten 3000kWh	4 Einheiten 4000kWh	5 Einheiten 5000kWh
	Kompressor-Betriebsdruck	350 bar				
	Eingangleistung	220VAC/50Hz/1.5kW				
	Puffertank/speicher	4x70L, maximaler Betriebsdruck 200 bar				
Wärmepumpe						
		Fußbodenheizung	Radiator	Kühlung		
	Umgebungstemperatur (DB/WB)	7°C/6°C	7°C/6°C	35°C/-		
	Wassertemperatur (zulauf/ablauf)	30°C/35°C	50°C/55°C	12°C/7°C		
	Heizung	2.50-6.95kW	2.00-5.80kW	1.20-4.50kW		
	(optional) Eingangleistung	0.41-1.48kW	0.43-1.86kW	0.26-1.55kW		
	COP	6.10-4.68	4.63-3.11	4.62-2.90		
Stromversorgung	220-240V/1PH/50Hz					

Wasserstoff Produktions- und Verstromungseinheit

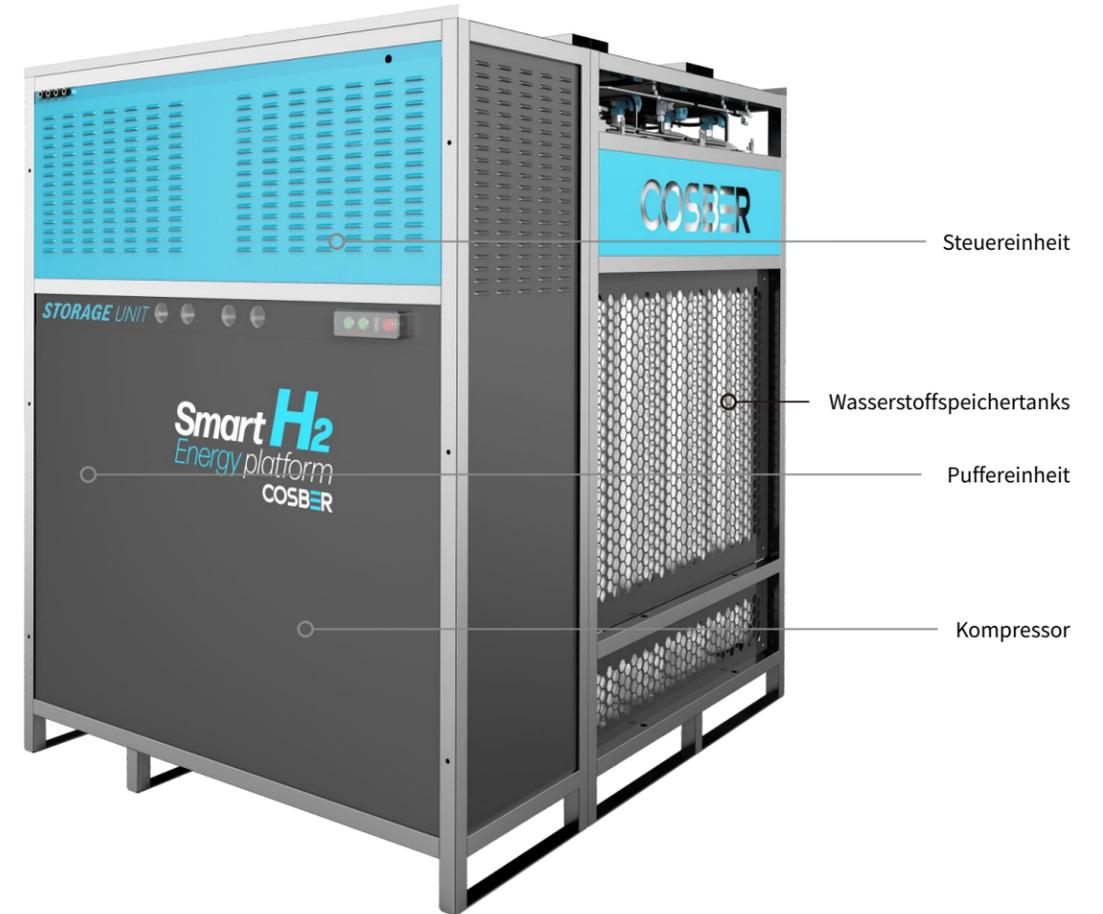


Wasserstoff Produktions- und Verstromungseinheit

Abmessungen	(LxWxH) 1340x1100x2180mm
Gewicht	800kg

Wasserstoffspeichereinheit (HSS)

(Standard Speichereinheit)



Wasserstoffspeichereinheit (HSS) (Standard Speichereinheit)

Abmessungen	(LxWxH) 2034x1725x2205mm
Elektrische Kapazität	1000kWh (HPC1000)

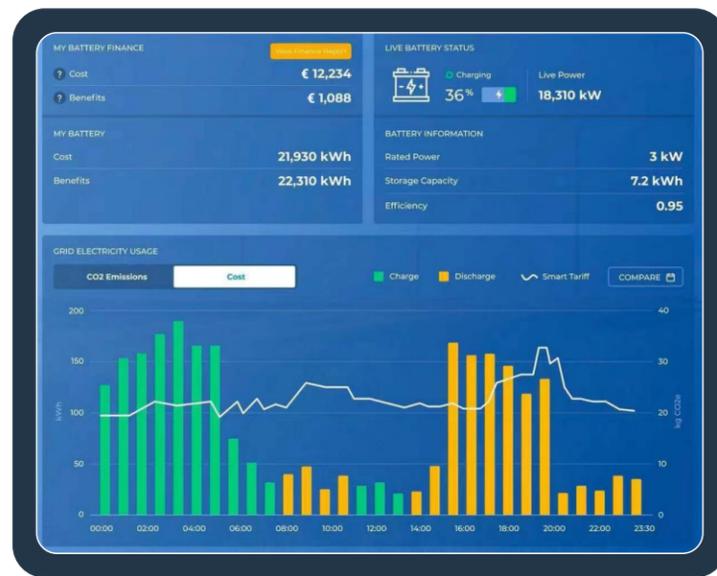
Cosber Smart Energy Management System

Automatisch Optimierung von Energiekosten und Emissionen des Nutzers, durch den Einsatz von „Künstlicher Intelligenz“ und Algorithmen.

Das Managementsystem hat jederzeit den Energieverbrauch, Kosten und Emissionen im Blick. In Echtzeit kann der Nutzer alle relevanten Daten abfragen und seinen Energieverbrauch überprüfen. Das System legt automatisch Daten an, die es ermöglichen seinen Verbrauch, Emissionen etc. über einen gewünschten Zeitraum zu analysieren, um Einsparpotential zu erkennen und zu realisieren.



- ▶ Festlegung von Zielen zur Reduzierung von Kohlenstoffemissionen und Überwachung der Kohlenstoffemissionen
- ▶ Monatlicher Bericht über Energieeinsparungen und Kosteneinsparungen
- ▶ Tägliche / wöchentliche Warnungen zum Energieverbrauch
- ▶ Tägliche / monatliche / jährliche Photovoltaik-Stromerzeugungsmenge
- ▶ Wasserstoffproduktionsvolumen und Stromerzeugungsstatistik
- ▶ Statistik zum wirtschaftlichen Einkommen
- ▶ Überwachung aller Energieverbrauchs- und Abrechnungsdaten
- ▶ Fernüberwachung von Energieanlagen



PC Monitoring Dashbord Powered by QEnergy™

Die Bedienung der Smart H₂ Energy Plattform erfolgt unkompliziert über eine eigens entwickelt App. In Echtzeit lassen sich die laufenden Prozesse transparent nachverfolgen, von der Energiegewinnung bis hin zum Verbrauch.

Darüber hinaus hat der Nutzer die volle Kontrolle über alle Prozesse und kann manuell zwischen 3 verschiedenen Betriebsarten wählen Sonne, Regen/Schnee und Nacht, oder er wechselt bequeme in den Auto-Mode, in diesem Fall entscheidet das System anhand der Sonneneinstrahlung und weiteren Parametern welche Prozesse gestartet werden.



App - Benutzeroberfläche

- Betriebsprozess-Monitoring
- Betriebsstatistiken
- Fehlermeldung
- Hinweise und Eingabeaufforderungen
- Wartungszentrum
- Systemeinstellungen

Anwendungsbeispiel 1: Smart H2 Energy Platform Demonstrationsanlage

Energieautarker und emissionsfreier Bungalow in Foshan

Die Energieversorgung, inklusive Warmwasser, Wärme und Kühlung des Bungalows werden zu 100% durch die Smart H2 Energy Platform gedeckt.

Die Smart H2 Energy Platform nutzt den Überschuss aus der Photovoltaikanlage, um Wasserstoff zu generieren und diesen in Zeiten unzureichender Sonneneinstrahlung zu verstromen. Die in das System integrierte Wärmepumpe versorgt den Bungalow mit Warmwasser, Wärme und Kühlung. Durch die intelligente Nutzung der Abwärme der Brennstoffzelle wird die Effizienz der Wärmepumpe noch einmal gesteigert.



Gebäudefläche: 50m²
Fläche Photovoltaikanlage: 80m²

Hydrogen Power Cube Model: HPC1000-0010 (0.5Nm³/h)

Wärmepumpe Model: KSBZ-7D/2A, Heizung 2.50~6.95kW, Warmwasser 1.03m³/h, Kühlung 1.20~4.50kW



Energiespeichereinheit (ESS) & Wasserstoff Produktions- und Verstromungseinheit.



Wasserstoffspeichereinheit (HSS)



Wärmepumpe

Anwendungsbeispiel 2: Bürogebäude

Emissionsarmes Bürogebäude in Foshan

In den modernen Gebäudekomplex wurde die Smart H2 Energy Platform integriert, um die Gebäudenutzemissionen signifikant zu reduzieren. Tagsüber versorgt die Photovoltaikanlage das Gebäude mit Strom, der anfallende Überschuss wird dazu genutzt die Energiespeichereinheit (ESS) zu laden und Wasserstoff via Elektrolyse zu produzieren. In der Nacht und an Tagen mit unzureichender Sonneneinstrahlung übernehmen die Energiespeichereinheit (ESS) und die Brennstoffzelle via Rückverstromung des gespeicherten Wasserstoffs die Stromversorgung.



Gebäudefläche: 1800m²
Fläche Photovoltaikanlage: 1400m²

Hydrogen Power Cube Model: HPC1000-T020 (2Nm³/h)

Lithium-Ionen-Batterie: 30kWh x 3



Wasserstoff Produktions- und Verstromungseinheit



Wasserstoffspeichereinheit (HSS)



Energiespeichereinheit (ESS)



Smart H₂
Energy platform
COSBER

The logo is positioned in the lower right quadrant of the image. It features the text 'Smart H₂' in a bold, sans-serif font, with 'Smart' in black and 'H₂' in a vibrant blue. Below this, the words 'Energy platform' are written in a smaller, italicized, blue sans-serif font. At the bottom of the logo, the name 'COSBER' is displayed in a bold, black, all-caps sans-serif font, with a blue horizontal bar underlining the 'ER' portion.