

Solar Hydrogen Extension

Mobile Einheit für solare Wasserstoffherzeugung

NEU
Solar tracking
System

Die Solar Hydrogen Extension erzeugt Wasserstoff aus Sonnenstrom. Über eine Software lernen Nutzer die Energieflüsse und die Wirkungsgrade des Systems kennen. So lassen sich interessante Projekte zur autarken Energieversorgung realisieren.



Produkteigenschaften

- » PV-System für Wechselspannungsverbraucher bis 700 W
- » Elektrolyseur und PV-System einzeln verwendbar
- » PC-Software für Systemsteuerung und Datenerfassung enthalten
- » Umfangreiches Lehr- und Experimentiermaterial
- » Mobile Systemkomponenten mit Rollen
- » Fernüberwachung über LAN-Netzwerk möglich

Systemaufbau

Solar Hydrogen Extension

Die Solar Hydrogen Extension ist modular aufgebaut. Sie lässt sich leicht über Anschlusskabel und Steckverbindungen installieren und wieder verstauen.



Solarmoduleinheit

- » 2 x 250 Wp polykristallines Solarmodul
- » Verstellbarer Neigungswinkel

Optional: PV Sensor Kit

- » Temperatursensoren
- » Einstrahlungssensoren



Systemtechnikeinheit

- » Für Verbraucher bis 700 W geeignet
- » Ethernet-Schnittstelle für PC-Steuerung und Netzwerkanbindung
- » Umfasst Leistungselektronik, Messtechnik und Batterien
- » Abgestimmt auf die Versorgung des Elektrolyseurs



Wasserstoffgenerator

- » Produktionskapazität von 72NI/h
- » Für Dauerbetrieb geeignet
- » Schnittstelle für PC-Steuerung

Funktionsprinzip



Solarmodul



Laderegler



Batterie



Leistungselektronik



Wasserstoffgenerator



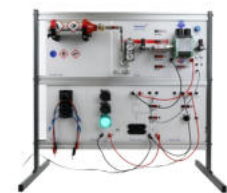
H₂-Speicher*

Der von den Solarmodulen erzeugte Gleichstrom lädt über einen Laderegler die Batterien des Systems. Die Leistungselektronik mit Wechselrichter und Gleichspannungswandler stellt dem Anwender 12 V Gleich- und 230 V Wechselspannung zur Verfügung.

Die Systemsteuerung sorgt für den optimalen Betrieb des Wasserstoffgenerators. Dieser wird erst in Betrieb genommen, wenn eine Mindestladung der Batterie erreicht ist. Somit ist ein durchgehender Betrieb bei unzeitigem Sonnenschein gewährleistet.

Zur Speicherung des Wasserstoffs dienen Metallhydridspeicher, die auch in Ausbildungs- und Brennstoffzellensystemen von Heliocentris zum Einsatz kommen.

Kombinationsmöglichkeiten



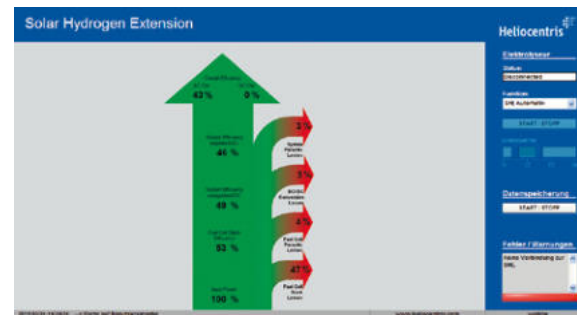
Die Solar Hydrogen Extension kann mit den Produkten Fuel Cell Trainer (FCT), Hybrid Energy Lab System (HEL) und N₂ Integration System kombiniert werden.

*Nicht im Lieferumfang enthalten

Software

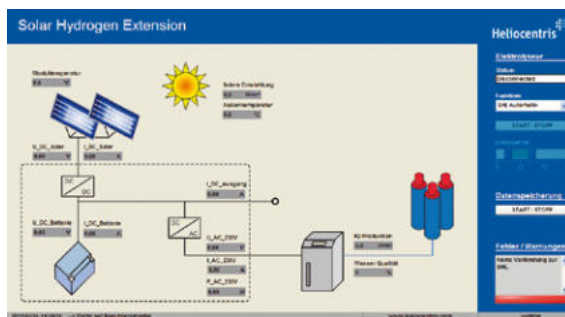
Solar Hydrogen Extension

Die Software visualisiert Daten und dient der Systemsteuerung. Messwerte werden auf System- und Komponentenebene dargestellt und können jederzeit erfasst und für die Weiterverarbeitung exportiert werden. Zusätzlich können die Grenzwerte der Batterieladeregulierung festgelegt werden.



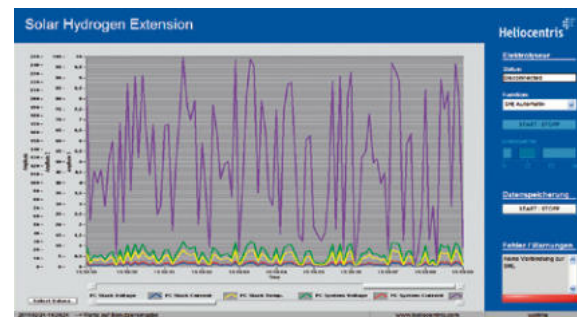
Wirkungsgradbetrachtung

- » Leistungsbilanzierung des Gesamtsystems
- » Systemwirkungsgradkette (Sankey-Diagramm)



Systemübersicht

- » Fließbilddarstellung
- » Spannung und Stromanzeige der Einzelkomponenten



Zeitlicher Verlauf

- » Grafische Darstellung der Messwerte
- » Messwerte frei konfigurierbar

Begleitmaterial

Das mitgelieferte Begleitmaterial erleichtert die Nutzung des Systems.

- » Ausführliche Bedienungsanleitung
- » Sachbuch Wasserstoff
- » Experimentieranleitung mit:
 - Grafischer Darstellung von Versuchsanordnungen
 - Arbeitsblättern mit Fragen und Aufgaben
 - Lösungen
- » USB-Stick mit druckbaren Experimentblättern (PDF-Dateien)


Beispielexperimente

- » Solarmodule optimal ausrichten
- » Ermitteln des Wirkungsgrads des Elektrolyseurs
- » Verhalten der Solarmodule



Produktübersicht

Solar Hydrogen Extension




Solar Hydrogen Extension

- » Systemtechnikeinheit
- » 2 x Mobile Solarmoduleinheit
- » Wasserstoffgenerator mit Schnittstelle
- » Monitoring- und Control-Software
- » Kabelsatz

Mit 72 NI/h Wasserstoffgenerator Art.-Nr. 812


Zubehör



PV Sensor Kit

- » Einstrahlungssensor
- » Temperatursensoren

Art.-Nr. 821



Wasserstoffspeicher

- » Niederdruck Metallhydridspeicher
- » Kapazität 800 NI
- » Schnellkupplung

Art.-Nr. 650

Technische Daten

Systemtechnikeinheit	
Max. Eingangsstrom Photovoltaik	30 A
Systemspannung Photovoltaik	24 V DC
Max. Ausgangsstrom 12 V DC	2 A
Max. Dauerleistung 230 V AC	700 W
Kurzzeitige Spitzenleistung	1050 W (für 10 sec)
Ausgangsspannungsfrequenz	230 V, 50/60 Hz, True Sinus

Solarmodul*	
Typ	Polykristallin / Monokristallin
Abmaße	ca. 1762 mm x 1134 mm x 30 mm
Gewicht	ca. 25 Kg
Leistung MPP	> 400 Wp
Wirkungsgrad	ca. 22,52 %
Kurzschlussstrom	ca. 15,5 A
Spannung MPP	> 30V

*Bitte beachten Sie: Änderungen vorbehalten. Es handelt sich hierbei um übliche Marktstandards.

Batterie	
Typ	2 x Solarbatterie (12 V) mit Blei-Vlies, wartungsfrei
Systemspannung	24 V DC
Kapazität	55 Ah

Wasserstoffgenerator	
Produktionskapazität	72 NI/h
Wasserstoffreinheit	> 6,0 (99.9999 %)
Ausgangsdruck	1 - 16 bar (wählbar)
Erf. Wasserqualität	max. 1 µS/cm, entionisiert o. destilliert
Externes Tankvolumen	5l oder 10l
Eingangsspannung	100 oder 240 V AC / 50-60 Hz (wählbar)
internes Tankvolumen	1,1l
Maße	19"
Gewicht (unbefüllt)	25 kg



Heliocentris Academia International GmbH
 Rudower Chaussee 30
 12489 Berlin, Germany

Tel. + 49 (0) 30 340 601 600
 sales@heliocentrisacademia.com
 www.heliocentrisacademia.com

Optional

