

H₂-Schulungsanlage

I. Beschreibung des Produkts:

Das Schulungsanlage ist ein integriertes Lehrsystem, die das praktische Lernen im Bereich der Wasserstofftechnologie und der erneuerbaren Energiesysteme erleichtern soll. Sie besteht aus mehreren Kernkomponenten: einem Elektrolyseur zur Umwandlung von elektrischer Energie in Wasserstoff, einer Brennstoffzelle zur Rückverstromung des gespeicherten Wasserstoffs und einem Wasserstofftank zur Speicherung. Darüber hinaus verfügt das System über eine Batterie als zusätzlichen Stromspeicher, eine Steuerung für die Betriebsführung und eine Mensch-Maschine-Schnittstelle (HMI) für die Interaktion mit dem Nutzer und die Echtzeitüberwachung. Der ganzheitliche Aufbau demonstriert nicht nur die Integration und den Betrieb von Wasserstofftechnologien, sondern zeigt auch wesentliche Sicherheitsmerkmale für den Umgang mit Wasserstoff und Hochspannungskomponenten auf.

II. Anwendungen:

Die H₂-Schulungsanlage eignet sich für praktisches Lernen in verschiedenen Bereichen der akademischen und beruflichen Ausbildung, wie z.B:

- Forschung
- Elektrotechnik
- Energietechnik
- Verfahrenstechnik
- Maschinenbau/Fahrzeugtechnik

III. Aufbau:



Die hier zur Verfügung gestellten Informationen dienen nur zu allgemeinen Informationszwecken.

IV. Spezifikationen

a) Allgemeine Informationen:

- **Außenabmessungen des Schrank:** 728 mm x 1200 mm x 1850 mm (B x T x H)
- **Gewicht:** 400 kg – 500 kg
- **Betriebsumgebungstemperaturbereich:** 5°C – 35°C
- **Wasserstoff-Qualität:** H₂O < 500ppm
- **Ausgangsdruck:** 20 bar
- **Wasserverbrauch:** 0,4 l/h – 1,2 l/h Leitungswasser

b) Elektrolyseur

- Typ: 1.3 kW Hiat Elektrolyseur
- H₂-Produktion: 2.968 Nml/min (0,18 Nm³/h)
- O₂-Produktion: 1.484 Nml/min (0,09 Nm³/h)

c) Brennstoffzelle:

- Typ: BalticFuelCells FC Stack LC 30.30
- Ausgangsleistung (nominal): 600 W
- Spannungsausgang: 24 V / 48 V
- Ausgangsleistung (Bereich): 300 – 600 W
- Wasserstoffverbrauch bei Nennleistung: 11.77 NI/min (0.708 Nm³/h)

d) Batterie:

- Batteriechemie: Lithium Iron Phosphate (LiFePO₄)
- Spannung: 48V
- Leistung: 50Ah

e) Wasserstoffspeicherung:

- 10-Liter-Gasflasche
- Externer Speichertank kann an das System angeschlossen werden, begrenzt auf den Systemdruck

f) Anschlüsse

- Wasseranschlüsse: Rückseite, nahe Boden
- Sauerstoff- und Wasserstoffanschlüsse: Oberseite

Die hier zur Verfügung gestellten Informationen dienen nur zu allgemeinen Informationszwecken.