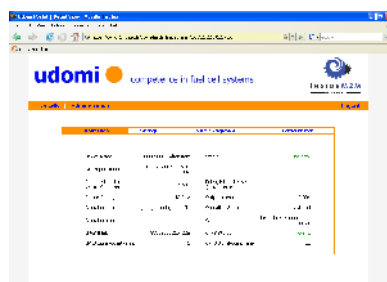


udomi
Brennstoffzellensysteme & Komponenten
Katalog 2009



udomi – Katalog Brennstoffzellensysteme & Komponenten

gültig ab 1. Januar 2009

Preise

Unsere kompakte Preisliste für Brennstoffzellensysteme & Komponenten finden Sie auf unseren Internetseiten unter <http://www.udomi.de/downloads/downloads.html> zum Herunterladen. Auf Anfrage unterbreiten wir Ihnen gerne ein detailliertes Angebot. Bitte schicken Sie uns dazu Ihre Anfrage via email an sales@udomi.de oder benutzen Sie das Anfrageformular am Ende dieses Katalogs für eine Anfrage per Fax.

udomi – competence in fuel cell systems

Telefon: 07942-9420891

Telefax: 07942-9420898

email: sales@udomi.de

URL: <http://www.udomi.de/>

Für Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.
Hochachtungsvoll

Udo Michelfelder

Brennstoffzellensysteme

EFOY-PRO Serie

Zuverlässige Energie fernab von jeder Stromquelle – das liefert die neue EFOY-PRO Serie. Ob für netzferne Anlagen oder für mobile Anwendungen, die EFOY-PRO Brennstoffzelle lädt die Batterie Ihrer Anlage bei Bedarf automatisch nach – und das zuverlässig 365 Tage im Jahr und bei jeder Witterung.

Robuste Industrierausführung
Die EFOY-PRO wird in einem stabilen Metallgehäuse geliefert. Das integrierte Bedieninterface ermöglicht die Überwachung und Steuerung direkt am Gerät.

Mehr Freiheit auch beim Tanken
Die EFOY-PRO kann mit allen EFOY Tankpatronen kombiniert werden (M5/M10/M28).

Flexibler Einbau in Ihre Applikation
Die EFOY-PRO lässt sich flexibel in Ihre Anlage einbauen. Dank des verlängerten Tankanschlussschlauches ist die Position der Tankpatrone frei wählbar und kann auch über oder unter der EFOY-PRO installiert werden.

Eine für alles – lädt 12V und 24V Batterien
Die EFOY-PRO erkennt automatisch ob ein 12V oder 24V Akku angeschlossen ist und passt das Ladeverfahren entsprechend an.

Niedriger Verbrauch
Gegenüber den Vorgängerversionen verbraucht die EFOY-PRO deutlich weniger Methanol. Aus 0,9 Litern Methanol erzeugt die EFOY-PRO bis zu 1,1 kWh elektrische Energie

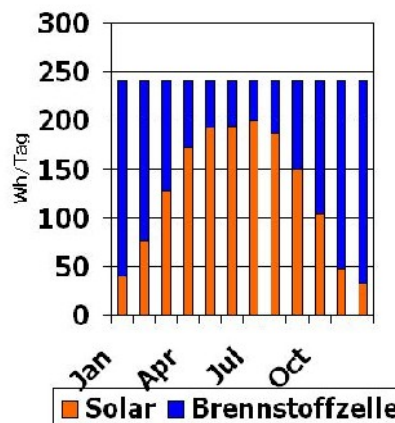
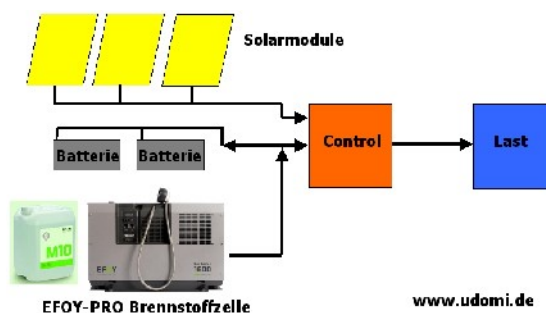
Erweiterter Temperaturbereich
Die EFOY-PRO arbeitet zuverlässig bei Umgebungstemperaturen von -20°C bis +45°C

EFOY Pro 1600 Longlife
Die EFOY-PRO-1600 ist auch als Longlife Variante erhältlich. Bei Kauf der EFOY-PRO-1600-LONGLIFE erhalten Sie eine verlängerte Garantie.

Brennstoffzelle und Solar
Die Kombination aus Brennstoffzelle und Solar bietet hohe Verfügbarkeit bei kompakter Anlagengröße. Sobald die Solaranlage nicht mehr genügend Energie liefert schaltet die EFOY-PRO an, und lädt den Akku automatisch nach. Solaranlagen können damit kleiner dimensioniert werden, die Akkukapazität wird verringert und gleichzeitig kann eine 100% Verfügbarkeit der Stromversorgung gewährleistet werden.



EFOY-PRO
NEU: EFOY-PRO-2200 (90 Watt)
voraussichtlich ab Oktober 09 lieferbar



Typische Jahresenergieverteilung zwischen Photovoltaik und Brennstoffzelle (Beispiel für Solarmodul mit 50Wp und Last mit 240Wh/Tag Verbrauch)

Brennstoffzellensysteme

Technische Daten:				
Gerät	EFOY-PRO-600	EFOY-PRO-1200	EFOY-PRO-1600	EFOY-PRO-2200 NEU
Ladepazität	600Wh/Tag	1200Wh/Tag	1560Wh/Tag	2160Wh/Tag
Nennspannung	12V/24V	12V/24V	12V/24V	12V/24V
Nennleistung	25 Watt	50 Watt	65 Watt	90 Watt
Nennstrom	2,1A@12V 1,05A@24V	4,2A@12V 2,1A@24V	5,4A@12V 2,7A@24V	7,5A@12V 3,75A@24V
Garantie	2 Jahre bis zu 3.000 Betriebsstunden (LONGLIFE Version 30 Monate bis zu 5.000h)			
Methanolverbrauch	0,9l/kWh			
Tankpatrone	M5/M10 und M28 (mit M28 Adapter)			
Geräuschpegel	23 dB(A) in 7m Abstand, 39 dB(A) in 1 m Abstand			
Gewicht	7,8 kg	8,2 kg	8,4 kg	8,8 kg
Umgebungstemperatur	-20°C (-4°F) ... +45°C (133°F)			
Abmessungen	L x B x H 438 x 189 x 279mm			

Zubehör für EFOY-PRO-SET

Im Lieferumfang enthalten:

- Fernbedienung mit Datenkabel
- Montageplatte
- Ladekabel
- Tankpatronenhalter mit Gurt
- Abwärmeführung (Set)
- Abgasschlauch
- Service Fluid
- Bedienungsanleitung

Optional:

- GSM-2/GSM-GPS-2 Modem
- Tankpatronensensor FS1
- M28 Adapter (zum Anschluß der M28 Tankpatrone)
- Cluster Controller (zum Parallelbetrieb von bis zu 5 EFOY-PRO Systemen)
- Interface Adapter IA1
- USB Adapter

Tankpatronen

- M5 (5 Liter Methanol), ca. 5,5kWh
- M10 (10 Liter Methanol), ca. 11,1kWh
- M28 (28 Liter Methanol), ca. 31,1kWh



Tankpatronen

Tankpatrone	M5	M10	M28
Inhalt	5 Liter	10 Liter	28 Liter
Gewicht	4.3kg	8.4kg	25kg
Abmessungen (LxBxH)	190x145x283 mm	231x185x318 mm	370x285x395 mm
Kapazität	5.5kWh	11.1kWh	31,1kWh



M28 Adapter



Fernbedienung mit Datenkabel



Tankpatronensensor FS1



GSM-2/GSM-GPS-2

Produkt	Artikel#
EFOY-PRO-600-SET	EFOY-PRO-600-SET
EFOY-PRO-1200-SET	EFOY-PRO-1200-SET
EFOY-PRO-1600-SET	EFOY-PRO-1600-SET
EFOY-PRO-1600-LONGLIFE-SET	EFOY-PRO-1600-LONGLIFE-SET
EFOY-PRO-600	EFOY-PRO-600
EFOY-PRO-1200	EFOY-PRO-1200
EFOY-PRO-1600	EFOY-PRO-1600
EFOY-PRO-1600-LONGLIFE	EFOY-PRO-1600-LONGLIFE
EFOY-PRO-2200 NEU	EFOY-PRO-2200
Tankpatrone M5 (VPE 2 Stk)	M5
Tankpatrone M10 (VPE 2 Stk)	M10
Tankpatrone M28	M28
Tankpatronensensor	FS1
GSM-2	GSM-2
GSM-GPS-2	GSM-GPS.2
Cluster Controller	CC1
Interface adapter	IA1
USB Adapter	USB-IA1
M28 Adapter	M28-Adapter

Brennstoffzellensysteme

EFOY-OUTDOOR

Das EFOY-OUTDOOR Brennstoffzellensystem ist für den Einsatz im Freien konzipiert. Alle Komponenten wie EFOY-PRO Brennstoffzellensystem, Methanoltank, Bleibatterie und Elektronikkomponenten sind geschützt in einer Box aus Aluminium, einem robusten Kunststoffkoffer oder einem wetterfesten Wandschrank, untergebracht.

Das EFOY-OUTDOOR System ist auch als Brennstoffzellen-PV-Hybridsystem verfügbar. Die Kombination von PV-Modulen mit der EFOY-PRO Brennstoffzelle ergibt eine zuverlässige, wartungsfreie und kostengünstige Stromversorgung.

Optional kann das EFOY-OUTDOOR System mit dem GSM-2 über GPRS fernüberwacht werden. Muss der Methanoltank gewechselt werden oder ist eine Störung aufgetreten, wird automatisch eine Meldung via SMS oder Email versendet. Über das udomi-M2M (Machine-to-Machine) Portal können Sie die EFOY Brennstoffzelle einfach via Webbrowser überwachen und umkonfigurieren. Mit dem GSM-GPS-2 Modul kann zusätzlich auch der Standort des EFOY-OUTDOOR Systems ermittelt werden. Bei häufig wechselnden Einsatzorten kann diese Zusatzfunktion sehr hilfreich sein.

Applikationen:

- Netzferne Messstationen (Wetterdaten etc.)
- Verkehrsüberwachung (mobil, netzfern)
- Stromversorgung von netzfernen Telekommunikationsanlagen



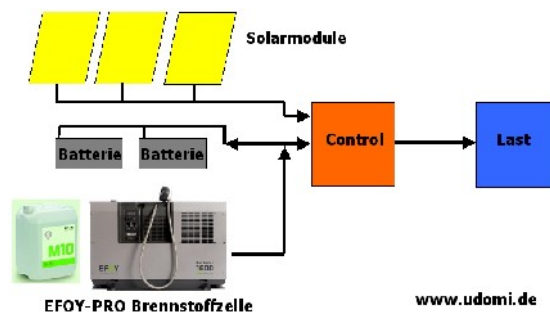
OUTDOOR-SMALL-ALU



OUTDOOR-EXPLORER-SMALL



EFOY-OUTDOOR-CABINET-GFP



www.udomi.de

Brennstoffzellensysteme

EFOY-OUTDOOR-Box Konfiguration	EFOY-OUTDOOR-SMALL Box (Aluminium)	EFOY-OUTDOOR-BASE Box (Aluminium)
Box Abmessungen (LxBxH)	600x600x410mm (Alu)	800x600x410 (Alu)
EFOY Systeme	EFOY-PRO-600/1200/1600/2200	EFOY-PRO-600/1200/1600/2200
Methanol Tankpatrone	M5/M10	M5/M10 und M28
Tankpatronensensor	FS1	FS1
Batteriegrößen	BAT12/41, BAT12/60	BAT12/90 (1-2 St)
Solar modul montiert auf Deckel der OUTDOOR Box	PV-KIT-SMALL (23Wp)	PV-KIT-BASE (34Wp)
Solar module (extern)	KD95	KD95
Fernüberwachung	GSM-2 und GSM-GPS-2	GSM-2 und GSM-GPS-2

EFOY-OUTDOOR-SMALL/BASE Box beinhalten:

- Robuste Outdoor Box für Einsatz im Freien.
- Solarladeregler mit Tiefentladeschutz (SS-20L-12, optional SS-MPPT-15L oder SS-20L-24)
- Elektrische Installation auf Hutschiene, vorbereitet für den Einbau der EFOY-PRO Systeme sowie der Komponenten Batterie, Tankpatronensensor und GSM-2/GSM-GPS-2
- Externe Anschlüsse für Solarmodule und Last (Gehäuserückseite)
- Öffnungen für ausreichende Be- und Entlüftung – aktive Kühlung mit Lüfter
- Abluftausgang frostsicher
- Optional

PV-KIT SMALL/BASE fertig montiert auf der OUTDOOR Box
Externe Solarmodule KD95-12 (Polykristallin).

Produkt	Artikel#
EFOY OUTDOOR SMALL Version (Aluminium)	EFOY-OUTDOOR-SMALL-ALU
EFOY OUTDOOR BASE Version (Aluminium)	EFOY-OUTDOOR-BASE-ALU
PV-Kit für SMALL Box	PV-KIT-SMALL
PV-Kit für BASE Box	PV-KIT-BASE
EFOY-PRO-600	EFOY-PRO-600
EFOY-PRO-1200	EFOY-PRO-1200
EFOY-PRO-1600	EFOY-PRO-1600
EFOY-PRO-1600-LONGLIFE	EFOY-PRO-1600-LONGLIFE
EFOY-PRO-2200 NEU	EFOY-PRO-2200
Tankpatrone M5 (2 Stk)	M5
Tankpatrone M10	M10
Tankpatrone M28	M28
Tankpatronensensor	FS1
M28 Adapter	M28-Adapter
Solar Laderegler 20A 12V	SS20L-12
Solar Laderegler 20A 24V	SS20L-24
MPPT Solarladeregler 15A/12V und 24V	SS-MPPT-15L
Solar modul Polykristallin 12V/95Wp	KD95-12
Solarbatterie 12V/41Ah	BAT-12/41
Solarbatterie 12V/60Ah	BAT-12/60
Solarbatterie 12V/90Ah	BAT-12/90
Fernüberwachung für EFOY-PRO via GSM	GSM-2
Fernüberwachung für EFOY-PRO via GSM mit GPS Ortung	GSM-GPS-2



Brennstoffzellensysteme

Konfiguration	EFOY-ProCube)
Box Abmessungen (LxBxH)	800x600x410mm (Alu)
Gewicht	ca. 15kg
EFOY-PRO Systeme	EFOY-PRO-600/1200/1600/2200
Methanol Tankpatrone	M5/M10/M28
Batteriegrößen	BAT12/41, BAT12/60, BAT12/90
Fernüberwachung	GSM-2 oder GSM-GPS-2 mit FS1

EFOY-ProCube beinhaltet:

- Zu- und Abluftführung, temperaturgesteuerter Zusatzlüfter
 - Integriertes Bedienfeld, Sicherungen, Verkabelung
 - Kabeldurchführung und Anschlußklemmen
 - Integrierter Solarladeregler mit Tiefentladeschutz
 - Optional
- Externe Solarmodule KD95-12 (Polykristallin)

Produkt	Artikel#
EFOY-ProCube	EFOY-PRO-CUBE
EFOY-PRO-600	EFOY-PRO-600
EFOY-PRO-1200	EFOY-PRO-1200
EFOY-PRO-1600	EFOY-PRO-1600
EFOY-PRO-1600-LONGLIFE	EFOY-PRO-1600-LONGLIFE
EFOY-PRO-2200 NEU	EFOY-PRO-2200
Tankpatrone M5	M5
Tankpatrone M10	M10
Tankpatrone M28	M28
Tankpatronensensor	FS1
M28 Adapter	M28-Adapter
Solarmodul Polykristallin 12V/95Wp	KD95-12
Solarbatterie 12V/41Ah	BAT-12/41
Solarbatterie 12V/60Ah	BAT-12/60
Solarbatterie 12V/90Ah	BAT-12/90
Fernüberwachung für EFOY-PRO via GSM	GSM-2
Fernüberwachung für EFOY-PRO via GSM mit GPS Ortung	GSM-GPS-2



EFOY-ProCube



EFOY-ProCube



GSM-2 (GSM-GPS-2)



KD95-12



BAT12/90

Brennstoffzellensysteme

EFOY-OUTDOOR-Explorer Konfiguration	EFOY-OUTDOOR-EXPLORER-SMALL	EFOY-OUTDOOR-EXPLORER-BASE
Abmessungen (LxBxH)	682x510x355mm	860x550x435mm
EFOY Systeme	EFOY-PRO-600/1200/1600/2200	EFOY-PRO-600/1200/1600/2200
Methanol Tankpatrone	M5/M10	M5/M10/M28
Tankpatronensensor	FS1	FS1
Batteriegrößen	BAT-12/24 oder 41	BAT-12/41/60/90
Solarmodule (extern)	KD95	KD95
Fernüberwachung	GSM-2 und GSM-GPS-2	GSM-2 und GSM-GPS-2

EFOY-OUTDOOR-EXPLORER-SMALL/BASE Box beinhalten:

- Robuster Outdoor Koffer aus Kunststoff mit integrierten Rädern zum einfachen Transportieren.
- Solarladeregler mit Tiefentladeschutz (SS-20L-12, optional SS-MPPT-15L oder SS-20L-24)
- Elektrische Installation auf Hutschiene, vorbereitet für den Einbau der EFOY-PRO Systeme sowie der Komponenten Batterie, Tankpatronensensor und GSM-2/GSM-GPS-2
- Externe Anschlüsse für Solarmodule und Last
- Öffnungen für ausreichende Be- und Entlüftung
- Abluftausgang frostsicher

Produkt	Artikel#
EFOY OUTDOOR Koffer SMALL	EFOY-OUTDOOR-EXPLORER-SMALL
EFOY OUTDOOR Koffer BASE	EFOY-OUTDOOR-EXPLORER-BASE
EFOY-PRO-600	EFOY-PRO-600
EFOY-PRO-1200	EFOY-PRO-1200
EFOY-PRO-1600	EFOY-PRO-1600
EFOY-PRO-1600-LONGLIFE	EFOY-PRO-1600-LONGLIFE
EFOY-PRO-2200 NEU	EFOY-PRO-2200
Tankpatrone M5 (2 Stk)	M5
Tankpatrone M10	M10
Tankpatrone M28	M28
Tankpatronensensor	FS1
Solar Laderegler 20A 12V	SS20L-12
Solar Laderegler 20A 24V	SS20L-24
MPPT Solarladeregler 15A/12V und 24V	SS-MPPT-15L
Solarmodul Polykristallin 12V/95Wp	KD95-12
Batterie 12V/24Ah	BAT-12/24 NEU
Solarbatterie 12V/41Ah	BAT-12/41
Solarbatterie 12V/60Ah	BAT-12/60
Solarbatterie 12V/90Ah	BAT-12/90
Fernüberwachung für EFOY-PRO via GSM	GSM-2
Fernüberwachung für EFOY-PRO via GSM mit GPS Ortung	GSM-GPS-2



Brennstoffzellensysteme

EFOY-OUTDOOR-Cabinet Konfiguration

Abmessungen (HxBxT)
EFOY-PRO Systeme
Methanol Tankpatrone
Tankpatronensensor
Batteriegrößen
Solarmodule (extern)
Fernüberwachung

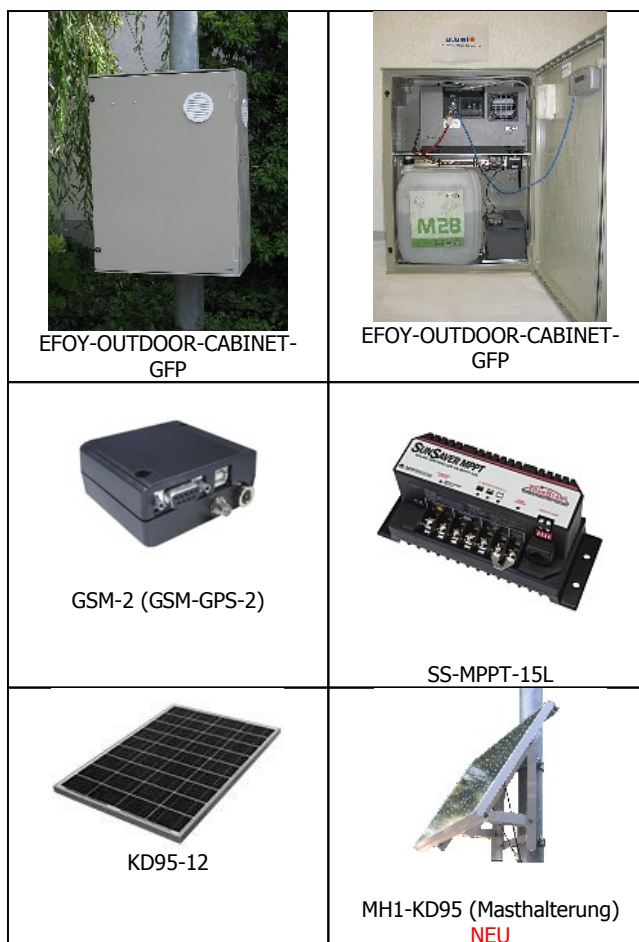
EFOY-OUTDOOR-CABINET-GFP

845x635x300mm
EFOY-PRO-600/1200/1600/2200
M5/M10/M28
FS1
BAT12/60
KD95
GSM-2 und GSM-GPS-2

EFOY-OUTDOOR-CABINET-GFP beinhaltet:

- Wetterfester Schrank aus Kunststoff.
- Solarladeregler mit Tiefentladeschutz (SS-20L-12, optional SS-MPPT-15L oder SS-20L-24)
- Elektrische Installation auf Hutschiene, vorbereitet für den Einbau der EFOY-PRO Systeme sowie der Komponenten Batterie, Tankpatronensensor und GSM-2/GSM-GPS-2
- Externe Anschlüsse für Solarmodule und Last
- Öffnungen für ausreichende Be- und Entlüftung
- Abluftausgang frostsicher

Produkt	Artikel#
Wetterfester Kunststoffschrank	EFOY-OUTDOOR-CABINET-GFP
Masthalterung für EFOY-OUTDOOR-CABINET-GFP	MH-CABINET-GFP
EFOY-PRO-600	EFOY-PRO-600
EFOY-PRO-1200	EFOY-PRO-1200
EFOY-PRO-1600	EFOY-PRO-1600
EFOY-PRO-1600-LONGLIFE	EFOY-PRO-1600-LONGLIFE
EFOY-PRO-2200 NEU	EFOY-PRO-2200
Tankpatrone M5 (2 Stk)	M5
Tankpatrone M10	M10
Tankpatrone M28	M28
Tankpatronensensor	FS1
Solar Laderegler 20A 12V	SS20L-12
Solar Laderegler 20A 24V	SS20L-24
MPPT Solarladeregler 15A/12V und 24V	SS-MPPT-15L
Solarmodul Polykristallin 12V/95Wp	KD95-12
Masthalterung KD95-12	MH1-KD95
Masthalterung 2 Stk KD95-12	MH2-KD95
Solarbatterie 12V/41Ah	BAT-12/41
Solarbatterie 12V/60Ah	BAT-12/60
Fernüberwachung für EFOY-PRO via GSM	GSM-2
Fernüberwachung für EFOY-PRO via GSM mit GPS Ortung	GSM-GPS-2



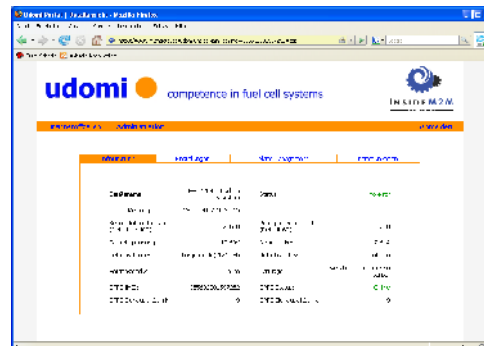
Brennstoffzellensysteme

EFOY-Online GSM-2 und GSM-GPS-2

Für EFOY-PRO

Zur Überwachung der EFOY-PRO Brennstoffzelle wurde die Lösung „EFOY-Online“ entwickelt. Damit ist es möglich, an jedem Standort mit GSM Abdeckung eine einfach zu bedienende und kostengünstige Überwachung der EFOY-PRO Brennstoffzelle zu realisieren. Die Installation ist kinderleicht. Einfach das GSM-2 Modul mit dem Dateninterface der EFOY-PRO Brennstoffzelle verbinden, SIM Karte einlegen und das GSM-2 meldet sich automatisch im udomi-m2m Portal (Machine-to-Machine) an. Über das Portal können Sie die EFOY-PRO Brennstoffzelle dann via Webbrowser überwachen und umkonfigurieren. Muss der Methanoltank gewechselt werden oder ist eine Störung aufgetreten, wird automatisch eine Meldung via SMS oder Email versendet. Im Fehlerfall kann über das udomi-m2m Portal eine direkte Verbindung zur EFOY-PRO Brennstoffzelle aufgebaut werden. Das erhöht die Zuverlässigkeit und verringert die Servicekosten.

- Einfache Überwachung der EFOY-PRO Brennstoffzelle über Webbrowser
- Alarmierung bei niedrigem Methanolvorrat und Fehler via Email und/oder SMS
- Umkonfiguration und Fehlerbehebung der EFOY-PRO Brennstoffzelle über Webbrowser möglich
- Geringe monatliche Kosten (Datenvolumen GPRS < 1MB/Monat)
- GSM-GPS-2 bietet zusätzlich zum GSM-2 die Ortung via GPS (z.B. bei mobilen Anwendungen)



Überwachung der EFOY-PRO über Webbrowser via udomi-m2m Portal:
www.m2mgate.de/udomi/
Gastzugang:
Benutzer: demo
Passwort: udomi

Brennstoffzellensysteme

LG22T2 und LG45T2

Brennstoffzellen-Batterieladegerät für Outdoor Anwendungen.

PEM Brennstoffzellensysteme mit 20 Watt (LG22T2) und 40 Watt (LG45T2) Nominalleistung zum Laden von 12V und 24V Bleibatterien (Blei Säure und Blei Gel). Im Unterschied zum LG22xxT1 unterstützen die Geräte LG22T2 und LG45T2 12V und 24V Ladebetrieb (einstellbar). Betrieb mit Wasserstoff aus Druckgasflaschen oder Metallhydridspeichern. Das LG2212/24 eignet sich zur Stromversorgung von Inselnssystemen insbesondere in Kombination mit Photovoltaik.

- Wartungsfreies automatisches Ladegerät für 12V / 24V Bleiakkus
- Erweiterter Umgebungstemperaturbereich für Outdoor Anwendungen
- Spannung 12V/24V einstellbar
- Ausgangsstrom einstellbar für verschiedene Akkukapazitäten
- Energieerzeugung durch PEM-Brennstoffzelle mit reinem Wasserstoff. Betrieb für Wasserstoff aus Druckgasflasche oder Metallhydridspeicher
- Datenlogger
- USB Schnittstelle

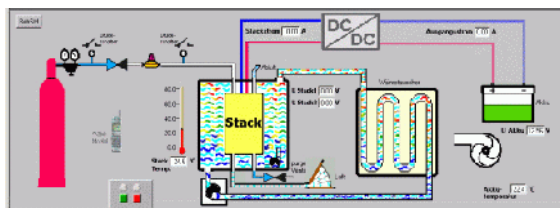
Ausführung als portables Gerät oder zur Wandmontage (WG Version)

Im Lieferumfang enthalten sind:

- Stecker für Batterieanschluss
- Anschlußadapter für Wasserstoff
- PC-Software für Windows (ME, 2000, XP) zur Visualisierung und Parametrierung
- Benutzerhandbuch

Optionen:

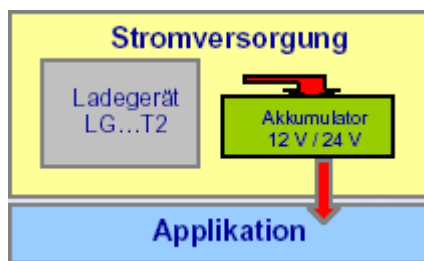
- GSM Modul für Fernüberwachung



Software zur Visualisierung und Parametrierung



LG22/45T2(12/24V Version, portabel)



Funktionsdiagramm

Technische Daten:

Leistung	20W (LG22T2) 40W (LG45T2)
Ladespannung	10.5V – 14.7V/ 21V – 29.4V einstellbar
Treibstoff	Wasserstoff (min. 3.0) max 10 bar
Kommunikation	USB
Umgebungstemperatur	-25 ... 50°C
Abmessungen	370x330x225mm (400x400x400mm Version Wand- montage WG)
Gewicht	ca. 9.5kg (WG Version 18.5kg)

Bestellbezeichnung

Bestellbezeichnung	Artikel#
LG22T2	LG22T2-01
LG22T2(Wandmontage)	LG22T1-WG
LG45T2	LG45T2-01
LG45T2(Wandmontage)	LG45T2-WG

Technische Änderungen vorbehalten.

Brennstoffzellensysteme

Independence 1000

1kW PEM Brennstoffzelle von ReliOn

Das Independence 1000 Brennstoffzellensystem ist ein Gerät der neuesten Generation und bietet dem Anwender bis zu 1kW Dauerleistung. Es eignet sich sowohl als Stromerzeuger, wo Generatoren mit Verbrennungsmotoren nicht einsetzbar sind, als auch zur Ladung von Batteriesystemen um die Backupzeiten zu erhöhen. Es arbeitet geräuscharm und ist absolut umweltfreundlich, denn als „Abfallprodukte“ entstehen lediglich geringe Mengen Wasser und Wärme. Betrieben wird das Independence 1000 mit Wasserstoff aus Druckgasflaschen. Eine 50l Druckgasflasche (200 bar) reicht für ca. 10h Betrieb (bei 1000W Dauerleistung).



Die Independence Produkte von ReliOn zeichnen sich durch eine modulare Bauweise aus. So ist das das Independence 1000 mit 6 Power Cartridges der 650er Serie bestückt. Bei Ausfall einer Power Cartridge ist das System weiter funktionsfähig und die defekte Power Cartridge kann während des Betriebs einfach ausgetauscht werden. Sind höhere Leistungen gefordert, können mehrere Independence 1000 Systeme zusammengeschaltet werden. Damit können Leistungen bis zu 5 kW realisiert werden.



Technische Daten:

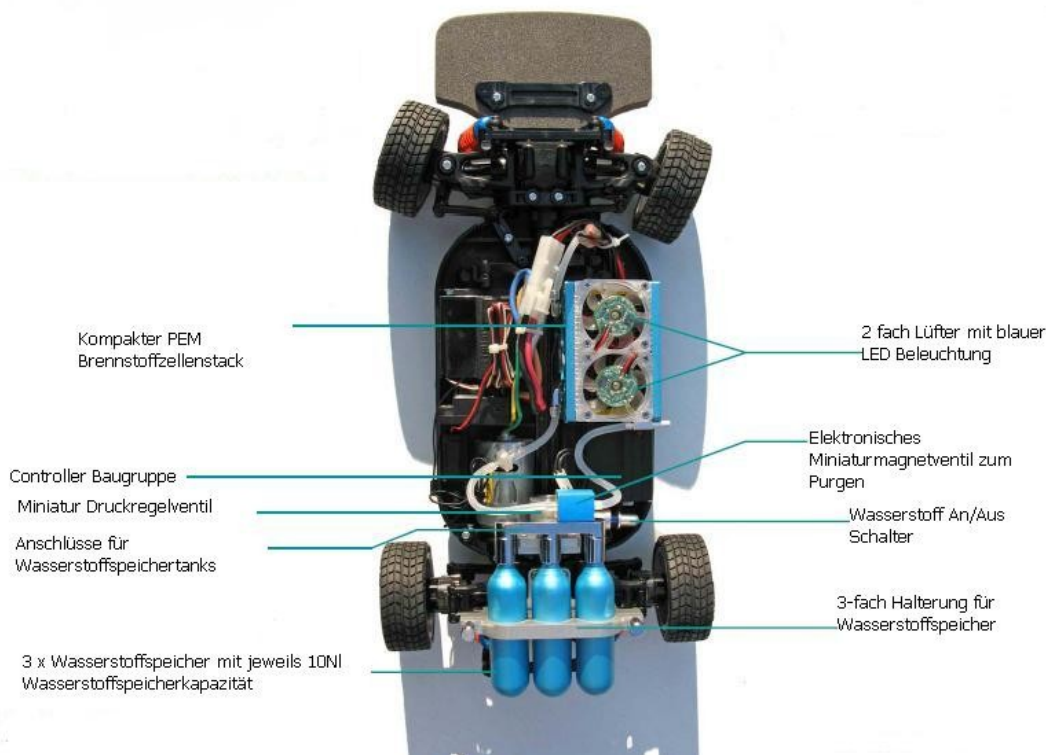
Leistung	1000W (Dauerleistung)
Spannung	24, 48 oder 125VDC (Gleichspannung)
Zuverlässigkeit	MTBF 40.000h (geschätzt)
Betriebsbedingungen	0°C bis 46°C
Brennstoff	Wasserstoff (99,95%)
Druck	1,72 – 6,9 bar
Verbrauch	15NIH ₂ /min@1000W 7,7NIH ₂ /min@500W
Abmessungen (HxBxT)	51 x 44,5 x 69cm (19" oder 23" Einbaukonfiguration)
Gewicht	66 kg
Geräusentwicklung	~ 53 dBA @ 1 Meter
Emission Wasser	Max. 30ml/kWh
Bestellbezeichnung	Artikel#
Independence 1000	INDEPENDENCE1000
Monitoring Software	ICOMMS
Replacement Power Cartridge	CARTRIDGE650

Technische Änderungen vorbehalten

Brennstoffzellensysteme

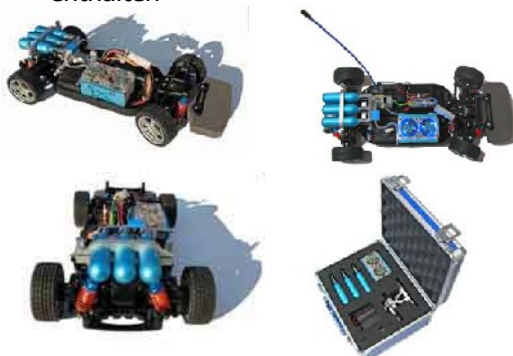
H-cell Integration Kit

Mit dem H-cell Integration Kit steht Ihnen jetzt ein leistungsfähiges Brennstoffzellensystem (20 Watt) zur Verfügung, mit dem Sie Ihr RC Modellfahrzeug von Batterie auf Brennstoffzelle umrüsten können. Der H-Cell Integration Kit ist konzipiert für RC Elektromodelle im Maßstab 1/10 (z.B. Tamiya).



H-cell Integration Kit beinhaltet:

- Kompakte 20 Watt Brennstoffzelle
- 2-fach Lüfter mit LED Beleuchtung
- 3 x Wasserstofftank mit max. 10NI Speicherkapazität
- Wasserstoff An/Aus Schalter
- Miniaturdruckregelventil
- Controller Baugruppe
- Verbindungsteile und Handbuch (engl.)
- RC Modellfahrzeug nicht im Lieferumfang enthalten



Technische Daten:

H-cell Integration Kit	
Leistung	20 Watt nominal
Spannung	9V Leerlaufspannung (kompatibel zu 7,2V NiCd Akkus)
Fahrzeit	Ca. 30-45 Minuten mit einer Tankfüllung
Wasserstofftank	3 Stk Metallhydridpeicher mit Speicherkapazität von max. 10NI Wasserstoff
Bestellbezeichnung	Artikel#
H-cell Integration Kit	H-CELL

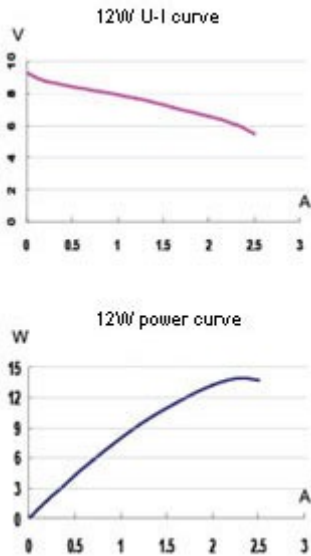
Technische Änderungen vorbehalten

Brennstoffzellensysteme

H-12

12 Watt H₂/Luft PEM Fuel Cell Stack mit Lüfter. Lieferumfang beinhaltet Metallhydridspeicher mit 10NI Speicherkapazität und Ladeadapter (1/8" Rohr), Druckregelventil und Schlauchset.

Leichter, kompakter und einfach zu betreibender PEM Brennstoffzellenstack mit integriertem Lüfter und Gehäuse. Gemeinsamer Luftstrom für Kühlung und Kathodenluftversorgung (Single air flow).



Technische Daten	
Anzahl der Zellen	11
Typ	PEM
Leistung	12W 6,6V@1.8A
Lüfter	5VDC
Betriebsweise	H ₂ /Luft
Gewicht mit Lüftern	225g
Abmessung mit Lüfter	76x56x47mm
H ₂ Druck	0,02 bis 0,03 MPa
H ₂ Qualität	99,999% (trocken)
Umgebungs-temperatur	5 bis 40°C
Max. Stacktemperatur	55°C
Befeuchtung	selbstbefeuchtend
Kühlung	Luft (integr. Lüfter)
Flußrate	180Nml/min max.
Anlaufzeit	Sofort
Wirkungsgrad	45%
Produktbeschreibung	Artikel#
12W Brennstoffzellenstack mit Systemperipherie	H-12

Technische Änderungen vorbehalten.

Ladeadapter Swagelok LA20-02 für MH Speicher von MH10 und MH20-02

Der Ladeadapter LA20-02 dient zur Wiederbeladung entleerter Metallhydridspeicher (Lieferumfang H-12/H-20/H-30) mit Wasserstoff aus einer Druckgasflasche (Wasserstoffqualität 5.0). Der LA20-02 wird auf den Metallhydridspeicher aufgeschraubt und kann über den Swagelok QC4 Schnellkupplungskörper z.B. mit dem optionalen Beladeschlauch LA-MH-T verbunden werden.



LA20-02



LA-MH-T mit ca. 1,5m Schlauch (PTFE mit Edelstahlmantelung)

Technische Daten	
Material	Edelstahl
Adapter	Swagelok QC4
Bestellbezeichnung	Artikel#
Ladeadapter LA20-02	LA20-02
Beladeschlauch	LA-MH-T

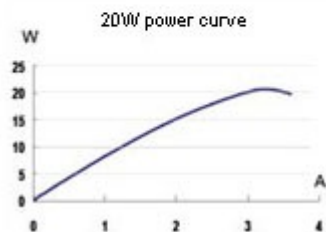
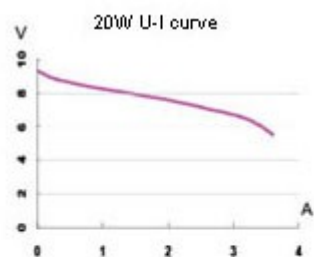
Technische Änderungen vorbehalten.

Brennstoffzellensysteme

H-20

20 Watt H₂/Luft PEM Fuel Cell Stack mit Lüfter. Lieferumfang beinhaltet Metallhydridspeicher mit 10NI Speicherkapazität und Ladeadapter (1/8" Rohr), Druckregelventil, Steuerungseinheit und Schlauchset.

Leichter, kompakter und einfach zu betreibender PEM Brennstoffzellenstack mit integriertem Lüfter und Gehäuse. Gemeinsamer Luftstrom für Kühlung und Kathodenluftversorgung (Single air flow).



Technische Daten

Anzahl der Zellen	11
Typ	PEM
Leistung	20W 6,6V@3A
Purgeventil	6VDC
Lüfter	5VDC
Betriebsweise	H ₂ /Luft
Gewicht mit Lüftern	230g
Abmessung mit Lüfter	76x56x47mm
H ₂ Druck	0,02 bis 0,03 MPa
H ₂ Qualität	99,999% (trocken)
Umgebungs-temperatur	5 bis 40°C
Max. Stacktemperatur	55°C
Befeuchtung	selbstbefeuchtend
Kühlung	Luft (integ. Lüfter)
Flußrate	280NmlH ₂ /min max.
Anlaufzeit	Sofort
Wirkungsgrad	45%

Produktbeschreibung Artikel#

20W Brennstoffzellenstack mit Systemperipherie	H-20
--	------

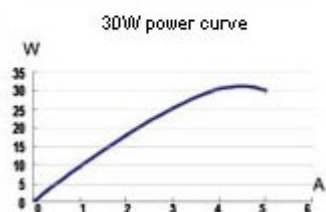
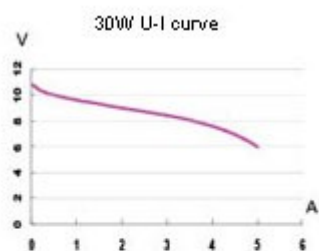
Technische Änderungen vorbehalten.

Brennstoffzellensysteme

H-30

30 Watt H₂/Luft PEM Fuel Cell Stack mit Lüfter. Lieferumfang beinhaltet Metallhydridspeicher mit 10NI Speicherkapazität und Ladeadapter (1/8" Rohr), Druckregelventil, Steuerungseinheit und Schlauchset.

Leichter, kompakter und einfach zu betreibender PEM Brennstoffzellenstack mit integriertem Lüfter und Gehäuse. Gemeinsamer Luftstrom für Kühlung und Kathodenluftversorgung (Single air flow).



Technische Daten	
Anzahl der Zellen	12
Typ	PEM
Leistung	30W 7,2V@4,2A
Purgeventil	6VDC
Lüfter	5VDC
Betriebsweise	H ₂ /Luft
Gewicht mit Lüftern	235g
Abmessung mit Lüfter	80x54x46mm
H ₂ Druck	0,03-0,004 MPa
H ₂ Qualität	99,999% (trocken)
Umgebungs-temperatur	5 bis 40°C
Max. Stacktemperatur	65°C
Befeuchtung	selbstbefeuchtend
Kühlung	Luft (integr. Lüfter)
Flußrate	420NmlH ₂ /min max.
Anlaufzeit	Sofort
Wirkungsgrad	45%
Produktbeschreibung	Artikel#
30W Brennstoffzellenstack mit Systemperipherie	H-30

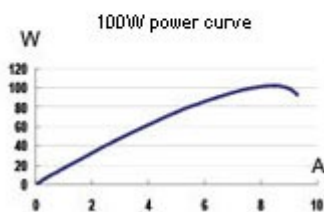
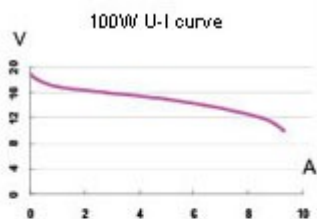
Technische Änderungen vorbehalten.

Brennstoffzellensysteme

H-100

100 Watt H₂/Luft PEM Fuel Cell Stack mit Systemperipherie (Lüfter, Steuerungseinheit, Purgeventil, Schläuche etc.)

Leichter, kompakter und einfach zu betreibender PEM Brennstoffzellenstack mit integriertem Lüfter und Gehäuse. Gemeinsamer Luftstrom für Kühlung und Kathodenluftversorgung (Single air flow).



Technische Daten

Anzahl der Zellen	24
Typ	PEM
Leistung	100W 14V@7.2A
Purgeventil	12VDC
Lüfter	12VDC
Betriebsweise	H ₂ /Luft
Gewicht mit Lüftern	950g
Abmessung mit Lüfter	143x109x94mm
H ₂ Druck	0,04-0,045 MPa
H ₂ Qualität	99,999% (trocken)
Umgebungs-temperatur	5 bis 35°C
Max. Stacktemperatur	55°C
Befeuchtung	selbstbefeuchtend
Kühlung	Luft (integr. Lüfter)
Flußrate	1,3NIH ₂ /min max.
Anlaufzeit	Sofort
Wirkungsgrad	40% @ 14V
Produktbeschreibung	Artikel#
100W	H-100
Brennstoffzellenstack mit Systemperipherie	

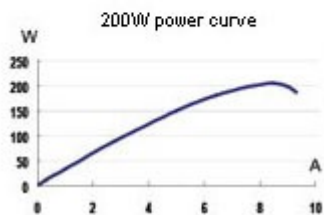
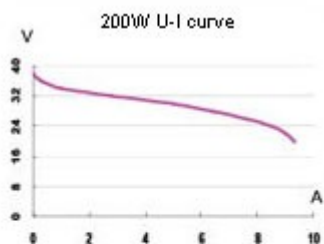
Technische Änderungen vorbehalten.

Brennstoffzellensysteme

H-200

200 Watt H₂/Luft PEM Fuel Cell Stack mit Systemperipherie (Lüfter, Steuerungseinheit, Purgeventil, Schläuche etc.)

Leichter, kompakter und einfach zu betreibender PEM Brennstoffzellenstack mit integriertem Lüfter und Gehäuse. Gemeinsamer Luftstrom für Kühlung und Kathodenluftversorgung (Single air flow).



Technische Daten

Anzahl der Zellen	48
Typ	PEM
Leistung	200W 28V@7,2A
Purgeventil	12VDC
Lüfter	12VDC
Betriebsweise	H ₂ /Luft
Gewicht mit Lüftern	1500g
Abmessung mit Lüfter	223x109x94mm
H ₂ Druck	0,04-0,045 MPa
H ₂ Qualität	99,999% (trocken)
Umgebungs-temperatur	5 bis 35°C
Max. Stacktemperatur	65°C
Befeuchtung	selbstbefeuchtend
Kühlung	Luft (integr. Lüfter)
Flußrate	2,6NIH ₂ /min max.
Anlaufzeit	Sofort
Wirkungsgrad	40% @ 28V

Produktbeschreibung	Artikel#
200W Brennstoffzellenstack mit Systemperipherie	H-200

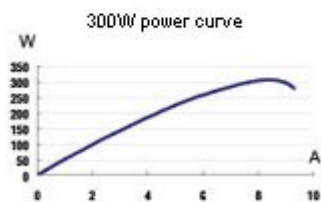
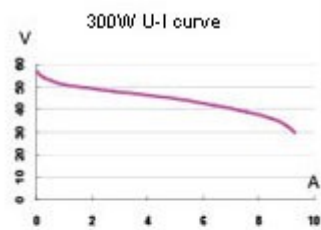
Technische Änderungen vorbehalten.

Brennstoffzellensysteme

H-300

300 Watt H₂/Luft PEM Fuel Cell Stack mit Systemperipherie (Lüfter, Steuerungseinheit, Purgeventil, Schläuche etc.)

Leichter, kompakter und einfach zu betreibender PEM Brennstoffzellenstack mit integriertem Lüfter und Gehäuse. Gemeinsamer Luftstrom für Kühlung und Kathodenluftversorgung (Single air flow).



Technische Daten

Anzahl der Zellen	72
Typ	PEM
Leistung	300W 43V@7A
Purgeventil	12VDC
Lüfter	12VDC
Betriebsweise	H ₂ /Luft
Gewicht mit Lüftern	2000g
Abmessung mit Lüfter	324x109x94mm
H ₂ Druck	0,04-0,045 MPa
H ₂ Qualität	99,999% (trocken)
Umgebungs-temperatur	5 bis 35°C
Max. Stacktemperatur	65°C
Befeuchtung	selbstbefeuchtend
Kühlung	Luft (integr. Lüfter)
Flußrate	4,24lH ₂ /min max.
Anlaufzeit	Sofort
Wirkungsgrad	40% @ 43V

Produktbeschreibung

Artikel#	H-300
Brennstoffzellenstack mit Systemperipherie	

Technische Änderungen vorbehalten.

Brennstoffzellensysteme

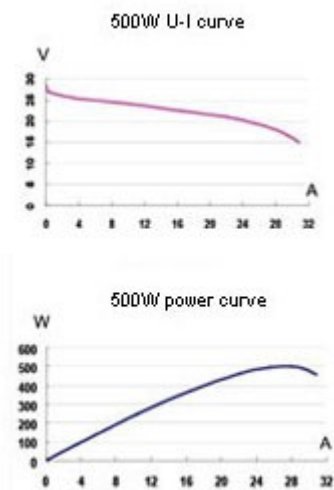
H-500

500 Watt H₂/Luft PEM Fuel Cell Stack mit Systemperipherie (Lüfter, Steuerungseinheit, Purgeventil, Schläuche etc.)

Leichter, kompakter und einfach zu betreibender PEM Brennstoffzellenstack mit integriertem Lüfter.
Gemeinsamer Luftstrom für Kühlung und Kathodenluftversorgung (Single air flow).



H-500



Technische Daten

Anzahl der Zellen	36
Typ	PEM
Leistung	500W 21V@24A
Purgeventil	12VDC
Lüfter	12VDC
Betriebsweise	H ₂ /Luft
Gewicht mit Lüftern	2,8kg
Abmessung mit Lüfter	250x190x75mm
H ₂ Druck	0,05-0,065 MPa
H ₂ Qualität	99,999% (trocken)
Umgebungs-temperatur	5 bis 35°C
Max. Stacktemperatur	65°C
Befeuchtung	selbstbefeuchtend
Kühlung	Luft (integr. Lüfter)
Flußrate	6,5NI/min max.
Anlaufzeit	Sofort
Wirkungsgrad	45% @ 21V

Produktbeschreibung

Artikel#	H-500
500W Brennstoffzellenstack mit Systemperipherie	

Technische Änderungen vorbehalten.

Brennstoffzellensysteme

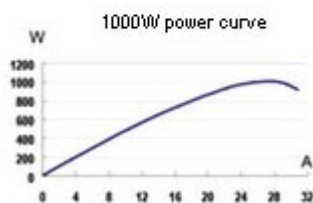
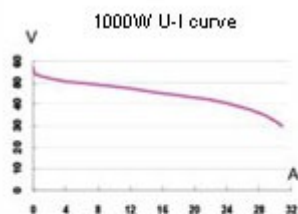
H-1000

1000 Watt H₂/Luft PEM Brennstoffzellensystem mit integrierten Lüftern und Systemperipherie (Lüfter, Steuerungseinheit etc.).

Leichter, kompakter und einfach zu betreibender PEM Brennstoffzellenstack. Gemeinsamer Luftstrom für Kühlung und Kathodenluftversorgung (Single air flow).



H-1000



Technische Daten

Anzahl der Zellen	72
Typ	PEM
Leistung	1000W 43V@23,5A
Purgeventil	12VDC
Lüfter	12VDC
Betriebsweise	H ₂ /Luft
Gewicht mit Lüftern	4,2kg
Abmessung mit Lüfter	324x220x122mm
H ₂ Druck	0,05-0,065 MPa
H ₂ Qualität	99,999% (trocken)
Umgebungs-temperatur	5 bis 35°C
Max. Stacktemperatur	65°C
Befeuchtung	selbstbefeuchtend
Kühlung	Luft (integr. Lüfter)
Flußrate	14Nm/min max.
Anlaufzeit	Sofort
Wirkungsgrad	40% @ 43V
Produktbeschreibung	Artikel#
1000W Brennstoffzellenstack mit Systemperipherie	H-1000

Technische Änderungen vorbehalten.

Brennstoffzellensysteme

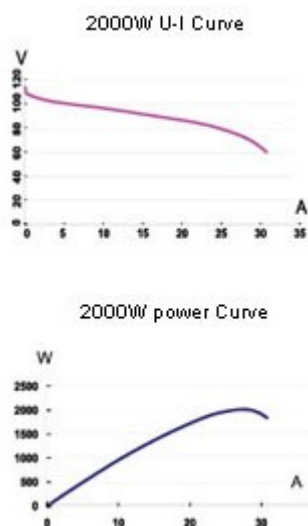
H-2000

2000 Watt H₂/Luft PEM Brennstoffzellensystem mit integrierten Lüftern und Systemperipherie (Lüfter, Steuerungseinheit etc.).

Leichter, kompakter und einfach zu betreibender PEM Brennstoffzellenstack.
Gemeinsamer Luftstrom für Kühlung und Kathodenluftversorgung (Single air flow).



H-2000



Technische Daten

Anzahl der Zellen	48
Typ	PEM
Leistung	2000W 28.8V@70A
Purgeventil	12VDC
Lüfter	12VDC
Betriebsweise	H ₂ /Luft
Gewicht mit Lüftern	7,7kg
Abmessung mit Lüfter	250x160x200mm
H ₂ Druck	0,05-0,065 MPa
H ₂ Qualität	99,999% (trocken)
Umgebungs-temperatur	5 bis 35°C
Max. Stacktemperatur	65°C
Befeuchtung	selbstbefeuchtend
Kühlung	Luft (integr. Lüfter)
Flußrate	29NI/min max.
Anlaufzeit	Sofort
Wirkungsgrad	45% @ 28,8V

Produktbeschreibung

Artikel#	H-2000
2000W	
Brennstoffzellenstack mit Systemperipherie	

Technische Änderungen vorbehalten.

Brennstoffzellensysteme

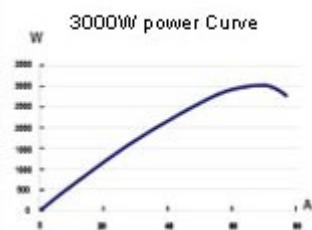
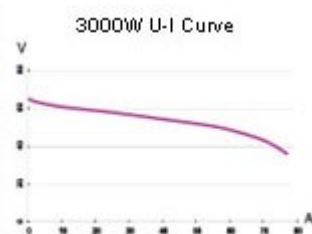
H-3000

3000 Watt H₂/Luft PEM Brennstoffzellensystem mit integrierten Lüftern und Systemperipherie (Lüfter, Steuerungseinheit etc.).

Leichter, kompakter und einfach zu betreibender PEM Brennstoffzellenstack.
Gemeinsamer Luftstrom für Kühlung und Kathodenluftversorgung (Single air flow).



H-3000



Technische Daten

Anzahl der Zellen	72
Typ	PEM
Leistung	3000W 43V@70A
Purgeventil	12VDC
Lüfter	12VDC
Betriebsweise	H ₂ /Luft
Gewicht mit Lüftern	11kg
Abmessung mit Lüfter	380x160x280mm
H ₂ Druck	0,05-0,065 MPa
H ₂ Qualität	99,999% (trocken)
Umgebungs-temperatur	5 bis 35°C
Max. Stacktemperatur	65°C
Befeuchtung	selbstbefeuchtend
Kühlung	Luft (integ. Lüfter)
Flußrate	42Nl/min max.
Anlaufzeit	Sofort
Wirkungsgrad	45% @ 43V

Produktbeschreibung Artikel#

3000W H-3000

Brennstoffzellenstack mit Systemperipherie

Technische Änderungen vorbehalten.

Brennstoffzellensysteme

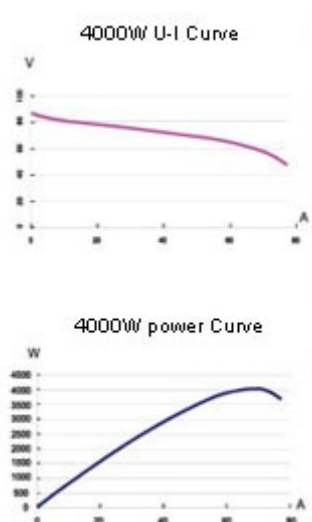
H-4000

4000 Watt H₂/Luft PEM Brennstoffzellensystem mit integrierten Lüftern und Systemperipherie (Lüfter, Steuerungseinheit etc.).

Leichter, kompakter und einfach zu betreibender PEM Brennstoffzellenstack.
Gemeinsamer Luftstrom für Kühlung und Kathodenluftversorgung (Single air flow).



H-4000



Technische Daten

Anzahl der Zellen	96
Typ	PEM
Leistung	4000W 58V@70A
Purgeventil	12VDC
Lüfter	12VDC
Betriebsweise	H ₂ /Luft
Gewicht mit Lüftern	14kg
Abmessung mit Lüfter	380x160x460mm
H ₂ Druck	0,05-0,065 MPa
H ₂ Qualität	99,999% (trocken)
Umgebungs-temperatur	5 bis 35°C
Max. Stacktemperatur	65°C
Befeuchtung	selbstbefeuchtend
Kühlung	Luft (integr. Lüfter)
Flußrate	58Nm ³ /min max.
Anlaufzeit	Sofort
Wirkungsgrad	45% @ 58V
Produktbeschreibung	Artikel#
4000W Brennstoffzellenstack mit Systemperipherie	H-4000

Technische Änderungen vorbehalten.

Brennstoffzellensysteme

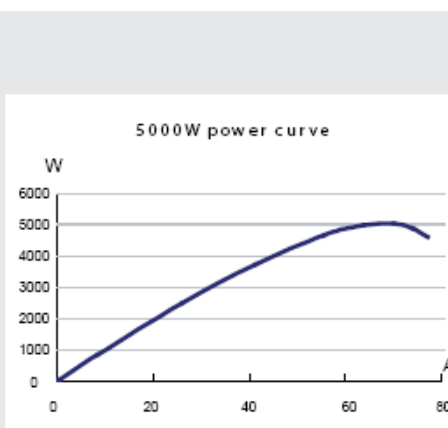
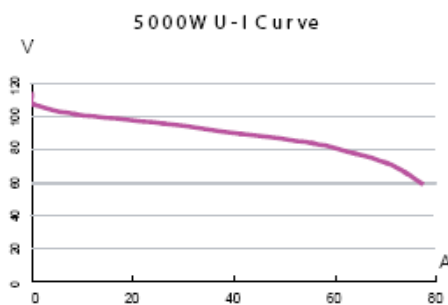
H-5000

5000 Watt H₂/Luft PEM Brennstoffzellensystem mit integrierten Lüftern und Systemperipherie (Lüfter, Steuerungseinheit etc.).

Leichter, kompakter und einfach zu betreibender PEM Brennstoffzellenstack. Gemeinsamer Luftstrom für Kühlung und Kathodenluftversorgung (Single air flow).



H-5000



Technische Daten

Anzahl der Zellen	120
Typ	PEM
Leistung	5000W 72V@70A
Purgeventil	12VDC
Lüfter	12VDC
Betriebsweise	H ₂ /Luft
Gewicht mit Lüftern	17kg
Abmessung mit Lüfter	380x160x460mm
H ₂ Druck	0,05-0,065 MPa
H ₂ Qualität	99,99% (trocken)
Umgebungs-temperatur	5 bis 35°C
Max. Stacktemperatur	65°C
Befeuchtung	selbstbefeuchtend
Kühlung	Luft (integr. Lüfter)
Flußrate	84l/min max.
Anlaufzeit	Sofort
Wirkungsgrad	45% @ 72V

Produktbeschreibung

Artikel#	H-5000
5000W Brennstoffzellenstack mit Systemperipherie	

Technische Änderungen vorbehalten.

DC-DC Wandler

DC-DC Wandler DCDC14

Der DCDC14 ist ein sehr effizienter und kompakter DCDC Wandler für Brennstoffzellenanwendungen. Eingangsspannungen ab 1,7VDC (max 12VDC) wandelt der DCDC14 in eine stabile 14,2VDC Ausgangsspannung. Damit eignet sich der DCDC14 sowohl zum Anschluß von 12VDC Verbrauchern, als auch zum Laden von 12V Pb Akkus. Brennstoffzellenstacks mit mindestens 4 Zellen und einem Ausgangsstrom von max. 10A oder 40 Watt können problemlos am DCDC14 angeschlossen werden. Zur Erhöhung der Ausgangsleistung können mehrere DCDC14 Module parallel verschaltet werden.



DCDC14

Der DCDC14 ist auf Kundenwunsch in verschiedenen Optionen verfügbar.

- Mit temperaturgesteuerter Ladecharakteristik zum Laden von Pb-Gel Akkus.
- MPP Anpassung (Sinkt die Eingangsspannung unter die MPP Spannung, sinkt die Ausgangsspannung ebenfalls ab. Schützt den Stack vor Überlastung)
- Ausgangsspannungen 3..30V

Technische Daten	
Eingangsspannung	1,7 – 12VDC
Ausgangsspannung	14,2VDC (andere Ausgangsspannungen auf Anfrage)
Eingangsstrom	1-10A, 9A Dauer
Wirkungsgrad	max. 91%
Umgebungstemperatur	-20 bis +45°
Abmessungen	80x70x14m (offen)
Gewicht	60g
Bestellbezeichnung	Artikel#
DCDC Wandler 14,2V	DCDC14

Technische Änderungen vorbehalten.

Druckregelventil

2-stufiges Miniatur-Druckregelventil – PR2

Das 2-stufige Druckregelventil PR2 ist sehr gut für Applikationen in Brennstoffzellensystemen geeignet. Es regelt Eingangsdrücke von bis zu 35 bar sehr genau auf Ausgangsdrücke von 0 bis 1,4 bar. Durch den 2-stufigen Aufbau bleibt der Ausgangsdruck auch bei größeren Schwankungen des Eingangsdrucks konstant. Das PR2 Druckregelventil eignet sich deshalb sehr gut beim Einsatz von Metallhydridspeichern, wo der Eingangsdruck in Abhängigkeit von Entnahmerate und Temperatur starken Schwankungen unterliegt. Der Ausgangsdruck kann sehr fein geregelt werden (z.B. 0,035bar, 0,5psi) und bleibt über einen weiten Eingangsdruckbereich konstant.



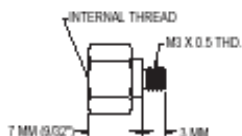
PR2

PR2 Bestellbezeichnung:

PR2-32C3 (unterstrichener Buchstabe bitte durch entsprechenden Code ersetzen)

C (Ausgangsdruckbereich)
1 = 0-0,7bar (0-10psi) - Standard

Optionen:
PA-M3M53
Anschlussadapter M3 auf M5 in Edelstahl 303.



Technische Daten	
Arbeitsdruckbereich Eingang	bis 35 bar (500psi)
Arbeitsdruckbereich Ausgang	Version C=0 0-0,35bar (0-5psi) Version C=1 0-0,7bar (0-10psi) Version C=2 0-1,4bar (0-20psi)
Gehäusematerial	303 Edelstahl
Gewicht	50g
Abmessungen	DxH ca. 27x37mm
Anschlußgröße	M3 (Adapter auf M5 in Edelstahl als Option)
Bestellbezeichnung	Artikel#
2-stufiges Druckregelventil in Edelstahl	PR2-3213 (0-0,7bar)
Anschlußadapter (M3 auf M5) in Edelstahl (2 Stück)	PA-M3M53

Technische Änderungen vorbehalten.

Druckregelventil

1-stufiges Miniatur- Druckregelventil – PR1

Das 1-stufige Druckregelventil PR1 regelt Eingangsdrücke von bis zu 35 bar sehr genau auf Ausgangsdrücke von 0 bis 1,4 bar. Der Ausgangsdruck kann sehr fein geregelt werden (z.B. 0.035bar, 0.5psi) und bleibt über einen weiten Eingangsdruckbereich konstant. Das PR1 Druckregelventil ist sowohl in Messing und Edelstahlausführung erhältlich und bietet eine kostengünstige Alternative zum PR2.



PR1

PR1 Bestellbezeichnung:

PR1-32CD (unterstrichene Buchstaben bitte durch entsprechenden Code ersetzen)

C (Ausgangsdruckbereich)

1 = 0-0,7bar (0-10psi) - Standard

D (Gehäusematerial)

B = Messing

3 = Edelstahl 303

Technische Daten

Arbeitsdruckbereich Eingang	bis 35 bar (500psi)
Arbeitsdruckbereich Ausgang (ohne Sekundärentlüftung)	Version C=0 0-0,35bar (0-5psi) Version C=1 0-0,7bar (0-10psi) Version C=2 0-1,4bar (0-20psi)
Gehäusematerial	303 Edelstahl oder Messing
Gewicht	25g
Abmessungen	DxH ca. 27x31mm
Anschlußgröße	10-32 UNF (passend auch für M5)

Bestellbezeichnung

Bestellbezeichnung	Artikel#
1-stufiges Miniatur Druckregelventil	PR1-321B (Messing) PR1-3213 (Edelstahl)
Anschlußadapter (10-32 UNF auf M5) (2 Stück)	PA-10M5B (Messing) PA-10M53 (Edelstahl)

Technische Änderungen vorbehalten.

Wasserstoffsensoren

**Gasspürgerät
Hydrogen-Power flex**

Selektives Gasspürgerät für Wasserstoff

- Gasspürgerät mit Doppelsensortechnik zur selektiven Detektion von Wasserstoff
- Flex – Sensorverlängerung mit Sensorkopf
- mit SET-Taste zur Hintergrundgasunterdrückung
- mikroprozessorgesteuertes Gerät
- Bargraph, LED- und Digitalanzeige von Konzentrationen weniger ppm bis zur „Unteren Explosionsgrenze“ (UEG) in Vol%
- automatische Nullpunkteinstellung bei Frischluft
- konzentrationsabhängiges akustisches Signal (abschaltbar)
- akustische und optische Warnung bei Überschreitung der 4. Alarmschwelle
- selbsterkennende Sensorüberprüfung mit Fehlererkennung
- zuschaltbare Hintergrundbeleuchtung
- separates Ladeteil zum Wiederaufladen der Akkus im Gerät
- Schnittstelle optional
- LED-Anzeige für folgende Messbereiche:
 - 1 grün → Betriebsanzeige/ppm
 - 2 gelb → 10ppm
 - 3 gelb → 100ppm
 - 4 rot → 999...0,1 Vol%
 - 5 rot → 1 Vol%



Technische Daten	
Sensorelemente	HL-Gassensor Baureihe GGS 1000 (breitbandig) HL-Gassensor Baureihe GGS 6000 (H ₂ selektiv)
Ansaugpumpe	40ml/min
Abmessungen (LxBxH)	300x50x28mm
Gewicht	410g
Leistungsaufnahme	2 Watt
Akku	NiMH 4 x1,2V 1600mAh
Betriebsdauer	min. 4h
Lagertemperatur	-25°C bis +50°C
Betriebstemperatur	-25°C bis +40°C
Bestellbezeichnung	Artikel#
Gasspürgerät	H2-Power-flex
Hydrogen Power flex	

Technische Änderungen vorbehalten.

Wasserstoffspeicher

MH10

Metallhydridspeicher mit einer Speicherkapazität von max. 10NI Wasserstoff.



Technische Daten	
Abmessungen (LxD)	102mm x 22mm
Gewicht	90g
Tankmaterial	Aluminiumlegierung
Speicherkapazität	max. 10NI H ₂
Anschlussadapter	M6 Aussengewinde (mit integr. Ventil)
Beladedruck	10-30 bar
Aufladezeit	<=30min, 20°C Wasserbad
Flußrate	Ca 0.15NI/min bei 20°C
Bestellbezeichnung	Artikel#
MH10 Speicher	MH10

Technische Änderungen vorbehalten.

MH20-02

Metallhydridspeicher mit einer Speicherkapazität von max. 20NI Wasserstoff.



Technische Daten	
Abmessungen (LxD)	108mm x 25,4mm
Gewicht	180g
Tankmaterial	Aluminiumlegierung
Speicherkapazität	max. 20NI H ₂
Anschlussadapter	M6 Aussengewinde (mit integr. Ventil)
Beladedruck	10-30 bar
Aufladezeit	<=30min, 20°C Wasserbad
Flußrate	Ca 0.25NI/min bei 20°C
Bestellbezeichnung	Artikel#
MH20 Speicher	MH20-02

Technische Änderungen vorbehalten.

Ladeadapter Swagelok LA20-02 für MH10 und MH20-02

Der Ladeadapter LA20-02 dient zur Wiederbeladung entleerter MH-10 und MH20-02 Metallhydridspeicher mit Wasserstoff aus einer Druckgasflasche (Wasserstoffqualität 5.0). Der LA20-02 wird auf den MH10/MH20-02 aufgeschraubt und kann über den Swagelok QC4 Schnellkupplungskörper z.B. mit dem optionalen Beladeschlauch LA-MH-T verbunden werden.



LA20-02



LA-MH-T mit ca. 1,5m Schlauch (PTFE mit Edelstahlmantelung)

Technische Daten	
Material	Edelstahl
Adapter	Swagelok QC4
Bestellbezeichnung	Artikel#
Ladeadapter LA20-02	LA20-02
Beladeschlauch	LA-MH-T

Technische Änderungen vorbehalten.

Wasserstoffspeicher

HB-SC-0100-Q 100 Liter Wasserstoff- speicher

Metallhydridspeicher mit einer
Speicherkapazität von 100NI Wasserstoff.

Geeignet für PEM Brennstoffzellen mit bis zu
100 Watt el.



Technische Daten	
Abmessungen (LxD)	270mm x 36mm
Gewicht	1.15kg
Tankmaterial	Edelstahl
Speicherkapazität	100NI H2 +/- 5%
Anschluß	SS-QC4-B-200IS Swagelok (mit 1/4" oder 1/8" Schlauch/Rohr Fitting)
Flußrate (25°C Luft)	<= 0.2 NI/min
Entladedruck (25°C)	>0.1 <= 2.0 MPa
Beladedruck (25°C)	2.5 – 3.5 Mpa
Bestellbezeichnung	Artikel#
Metall Hydrid Speicher 100NI	HB-SC-0100-Q

Technische Änderungen vorbehalten.

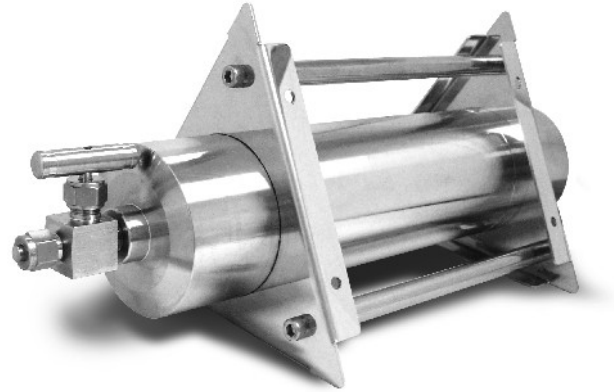
Wasserstoffspeicher

HB-SC-0660-N 660 Liter Wasserstoff- speicher

Metallhydridspeicher mit einer
Speicherkapazität von 660NI
Wasserstoff.

Geeignet für PEM Brennstoffzellen mit
bis zu 400 Watt el.

Speicherkapazitäten bis zu 16500NI auf
Anfrage.



Technische Daten	
Abmessungen (LxD)	380mm x 75mm
Gewicht	6.1kg
Tankmaterial	Edelstahl
Speicherkapazität	660sl H2 +/- 5%
Anschluß	Swagelok SS316 Nadelventil (mit 1/4" Schlauch/Rohr Fitting)
Flußrate (25°C Luft)	<= 2.5 NI/min
Entladedruck (25°C)	>0.1 <= 1.0 MPa
Beladedruck (25°C)	4.0 – 5.0 MPa
Bestellbezeichnung	Artikel#
Metall Hydrid Speicher 660NI	HB-SC-0100-Q

Technische Änderungen vorbehalten.

Elektrolyseursysteme

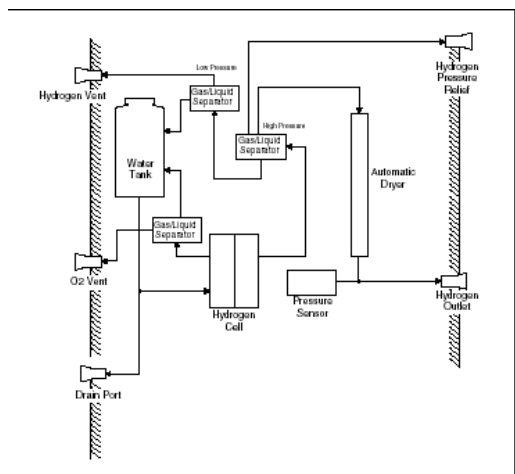
Wartungsfreier Wasserstoffgenerator NMH2-1000

Der NMH2 Elektrolyseur basiert auf der PEM (Proton Exchange Membrane) Technologie. Er zerlegt destilliertes Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff. Der erzeugte Wasserstoff ist sehr rein (>99,9999%). Der integrierte Trockner wird automatisch regeneriert und ist damit wartungsfrei.

Neben vielen anderen Anwendungen ist der NMH-1000 auch zum Beladen von Metallhydridspeichern geeignet. Durch die Kombination von sehr reinem und trockenem Wasserstoff bei einem Druckniveau von bis zu 10 bar ist der NMH-1000 zum Beladen von Metallhydridspeichern wie z.B. dem MH500 (siehe Katalog unter Wasserstoffspeicher) sehr gut geeignet.

Funktionen

- Wartungsfreie (NM No maintenance) Trocknungstechnologie
- Mikroprozessor gesteuert
- LCD Display
- Für Dauerbetrieb geeignet
- Anzeige der Flußrate etc.



Technische Daten

Elektrolysezelle	PEM Membran
Wasser	Deionisiert/destilliert (Leitwert < 10µS)
Leistungsaufnahme	450VA max.
Spannungsversorgung	110-240V/ 50-60Hz
H ₂ Reinheit	>99.9999%
Ausgangsdruck	10 bar (max.)
H ₂ Flußrate	0 bis 1000ml/min
Display	LCD Display
Sicherheitsfunktionen	Auto shut-off < 100ml Wasserstoff im System
Anzeige	Power On System Error
Optionen:	I/O Baugruppe mit RS232, RS485, Kaskadierung von bis zu 10 Systemen, potentialfreier Ausgang
Abmessungen: (B x H x T)	23 x 43 x 35cm
Gewicht	26kg
Produktbeschreibung	Artikel#
H2Gas Generator	NMH-1000
Deionisierbag	H200-30

Technische Änderungen vorbehalten.

An: udomi – competence in fuel cell systems
Hochfeldstrasse 8
74632 Neuenstein
Deutschland

Von: Firma: _____
Name: _____
Straße: _____
PLZ Ort: _____
Telefon: _____
Fax: _____
Email: _____

Betreff: Preisanfrage Brennstoffzellensysteme und Peripherieprodukte

Ich/wir interessieren uns für ein Angebot zu folgenden Produkten:

Produkt	Menge in St.

Vielen Dank für Ihr Interesse an unseren Produkten, wir werden Ihnen umgehend ein Angebot zukommen lassen.