

Intelligent  
verbinden.

Datenblatt

DC-DC-Wandler

# Technische Daten

	Betriebsart	Einzelmodul	Synchronisierter Parallelbetrieb (z.B. verbaut im KOSTAL Rack)			
	Wandlerzahl	1	2	3	4	5
Elektrische Daten	Maximale Brennstoffzellenleistung [kW]	2,1	4,2	6,3	8,4	10,5
	Spannungsbereich Brennstoffzelle [V DC] <sup>1)</sup>	10 - 30				
	Strombereich Brennstoffzelle [A]	0 - 70	0 - 140	0 - 210	0 - 280	0 - 350
	Spannungsbereich Batterie [V] <sup>2)</sup>	18 - 60				
	Peakwirkungsgrad (BSZ 30V, 48V Bat) [%]	97,5				
Funktionen	Schutzfunktion	Unterspannung Brennstoffzelle, Über-/Unterspannung Batterie, Überstrom Brennstoffzelle, Überstrom Batterie, Rückwärtsstromerkennung, Leistungsbegrenzung, Thermische Überwachung und Leistungsregulierung, Batterie-Anklemmschutz, Batterie Verpolschutz (wenn Batteriespg. + Stackspannung < 80 V)				
	Funktionen	Brennstoffzellen Stromrampe, synchronisierter Parallelbetrieb, automatische Master/Slave Erkennung, Updatefähigkeit per Bootloader, autarker Betrieb über Digital-IO, völlige Konfigurierbarkeit durch Parametrierungstool				
Mech. Daten	Abmessungen L x B x H [mm]	290 x 150 x 45	400 x 435 x 178			
	Gewicht inkl. Kühlplatte [kg]	2	11	13	15	17
	Schutzart [IPxy]	IP 00	IP 21			
Umweltbedingungen	Umgebungstemperatur [°C]	-20 (ohne Betauung) bis +60				
	Lagertemperatur [°C]	-40 bis +80				
	EMV	Vorbereitet für DIN EN 61000-6-1, DIN EN 61000-6-2, DIN EN 61000-6-3, DIN EN 61000-6-4 Abhängigkeit von Kundenanwendung beachten				
	Höhe des Aufstellungsortes	Bis 5000 m				
	Relative Luftfeuchtigkeit	≤ 95 %, Betauung nicht zulässig				

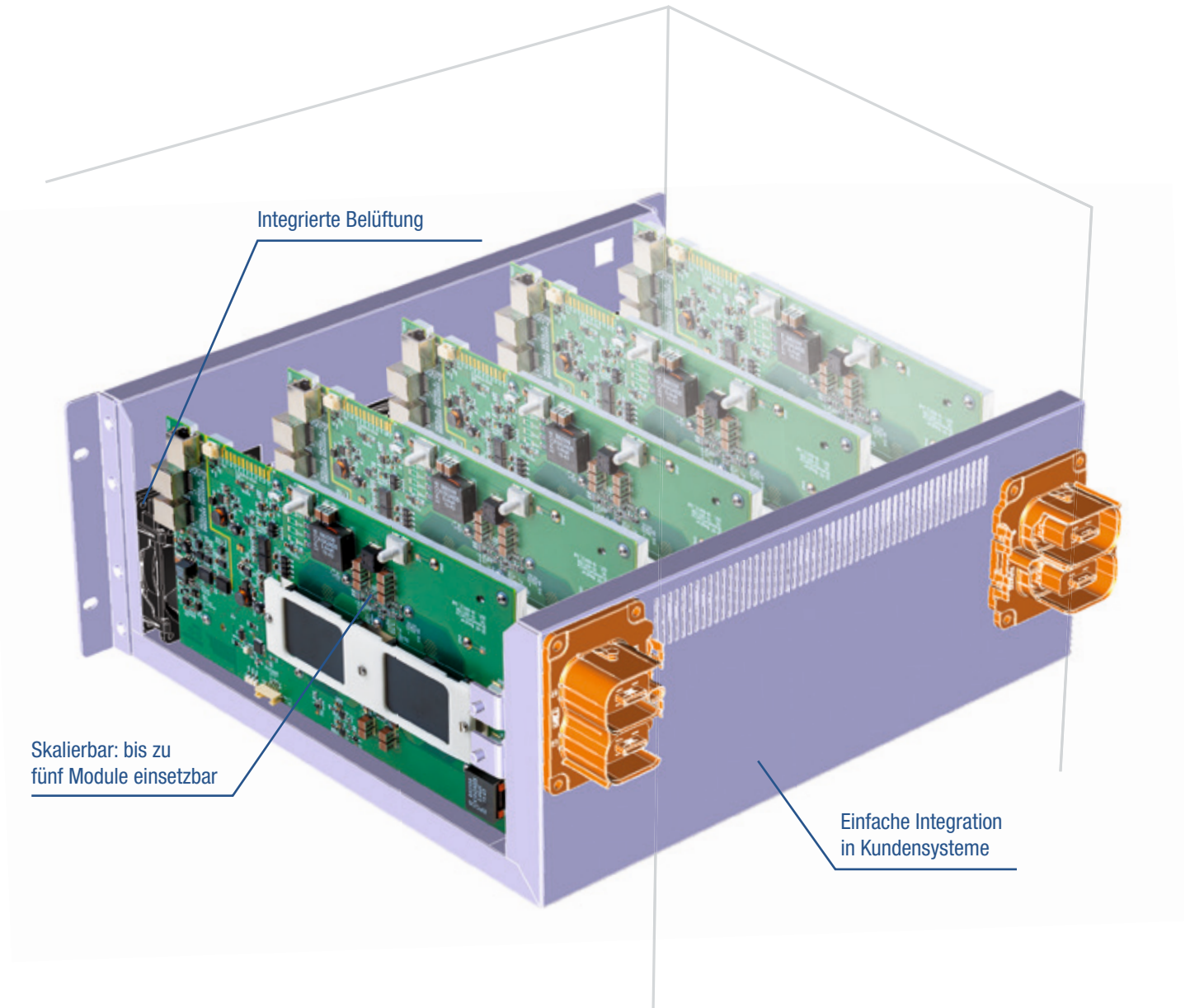
	RS-485	(CAN) <sup>3)</sup>	Hardware-Enable / Hardware-Deep-Sleep	
Schnittstellen	Bitrate [kBit/s] (Standardeinstellung, andere möglich)	115,2	100	-
	Spannungspegel Kommunikationsleitungen	TTL (0-5 V)	TTL (0-5 V)	proprietär
	Kommunikationsprotokoll	proprietär	proprietär	high/low
	Isolationsfestigkeit [V DC]	1500	1500	1500
	Softwaretools	EEPROM-Parametrierung, RS-485 Sollwertvorgabe, Bootloader Host-SW	EEPROM-Parametrierung, RS-485 Sollwertvorgabe, Bootloader Host-SW	-

<sup>1)</sup> Leerlaufspannung Brennstoffzelle bis 60 V DC

<sup>2)</sup> Brennstoffzellenspannung im Betrieb < Batteriespannung

<sup>3)</sup> Optionale CAN-Schnittstelle

## Flexibilität und Skalierbarkeit mit dem KOSTAL Rack



## Unabhängige Stromversorgung mit dem KOSTAL DC-DC-Wandler



# KOSTAL-Kompetenz — intelligent verbinden.



Vier Generationen - ein Familienunternehmen: KOSTAL

Als unabhängiges Familienunternehmen spezialisiert sich die KOSTAL-Gruppe seit über 100 Jahren auf die Entwicklung hochwertiger elektronischer und mechatronischer Lösungen für eine Vielzahl automobiler und industrieller Anwendungen.

Zur KOSTAL-Gruppe gehören vier Geschäftsbereiche: Automobil Elektrik, Industrie Elektrik, Kontakt Systeme sowie SOMA (Prüftechnik), die zusammen einen Umsatz von 2,3 Mrd. € erzielen. Die Gruppe beschäftigt heute über 17.000 Mitarbeiter an 46 Standorten in 21 Ländern auf vier Kontinenten.

Die KOSTAL Industrie Elektrik aus Hagen bietet ihren Kunden in den drei Business Units Electronics, Drives und Photovoltaics innovative Lösungen. Gerade im Bereich Electronics können wir unsere umfangreichen Erfahrungen aus zahlreichen Projekten im Automobilbereich mit unserer tiefen Expertise im industriellen Umfeld verbinden und so Lösungen mit echtem Mehrwert für den Kunden schaffen. So kommt unser Markenversprechen „Intelligent verbinden.“ nicht nur in einer echten Partnerschaft mit unseren Kunden zum Ausdruck, sondern auch in der Philosophie, die hinter der Entwicklung und Produktion des KOSTAL DC-DC-Wandlers steht.

Fordern Sie uns - wir freuen uns auf die intelligente Verbindung mit Ihnen!

[www.kostal-industrie-elektrik.com](http://www.kostal-industrie-elektrik.com)

# KOSTAL Brennstoffzellen DC-DC-Wandler

## 1 Der KOSTAL DC-DC-Wandler

Skalierbarkeit von 1-5 Geräten / 2,1 kW - 10,5 kW

Kompatibel zu allen Batteriesystemen < 60 V

19" Standard für Schaltschrankbetrieb

Weiter Eingangsspannungsbereich von 10 V - 30 V

Anlauffunktion für hohe Leerlaufspannung bis 60 V (in Abhängigkeit von der Brennstoffzelle)

Wirkungsgrad bis zu 97,5 %

## 2 Kommunikation

RS-485

(CAN) optional

## 3 Systemintegration

Standardisierte Kühlplatte

Einfache Integration in Kundensystem

Nutzung vorhandener thermischer Senken

## 4 Bedienen und Beobachten

Bedienerfreundliches Software-Tool

Voreingestellte Standardparameter

Einfache, individuelle Parametrierung

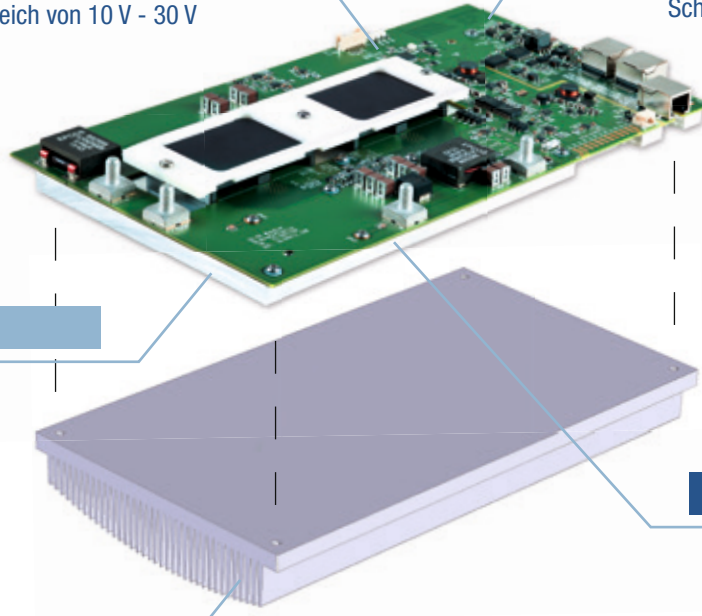
Schnelle Inbetriebnahme

## 5 Funktionen

Batterie-Verpolschutz und Batterie-Anklemmschutz

Thermische Überwachung und Leistungsregulierung

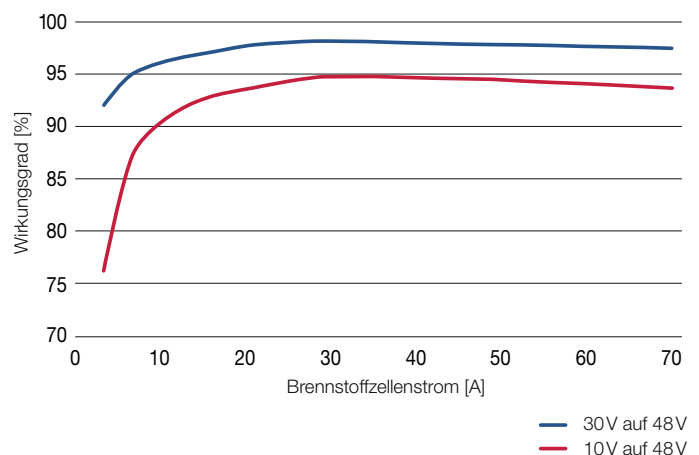
Synchronisierter Parallelbetrieb mehrerer Wandler



## Anforderungen an den kundenseitigen Kühlkörper für das Einzelmodul

Leistung Wandler	2,1 kW
Rth	< 0,75 K/W
Ebenheit der Kontaktfläche	0,1 mm
Maximale Rauheit der Kontaktfläche	RZ 6
Maximal Temperatur Heatplate	80°C

## Wirkungsgradkennlinien bei 25°C Umgebungstemperatur (vorläufig)



# KOSTAL

## **Kontakt**

KOSTAL Industrie Elektrik GmbH  
Holger Hasselmann  
Lange Eck 11  
58099 Hagen  
Deutschland

Telefon: +49 2331 8040-230  
Mail: [h.hasselmann@kostal.com](mailto:h.hasselmann@kostal.com)

[www.kostal-industrie-elektrik.com](http://www.kostal-industrie-elektrik.com)

