

DCDC200

DCDC200-HL



Die Abbildungen können optionales Zubehör enthalten.

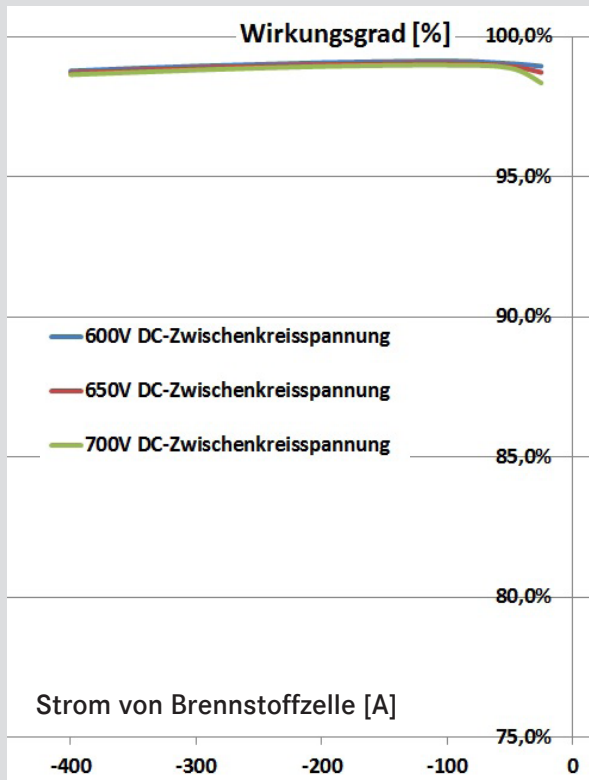
# DC/DC-Wandler VECTOPOWER für Brennstoffzellen

Für mehr Effizienz und Sicherheit im Antriebssystem

- + Eingangsspannung von 48 bis 750 VDC, bis 400 A
- + Ausgangsspannung bis 770 VDC frei einstellbar
- + Wirkungsgrad von bis zu 99%
- + Anhebung und Stabilisierung des Spannungsniveaus am Zwischenkreis
- + PowerBalancing ohne übergeordnete Steuerung möglich (SmartDC)
- + Schutz der Brennstoffzelle vor Spannungsrippeln
- + Betrieb der Brennstoffzelle immer im optimalen Betriebspunkt
- + Optionaler Brems-Chopper-Anschluss mit dem DCDC200-HL verfügbar

# Wirkungsgradkennlinien

500 VDC @ Low-Side



400 VDC @ Low-Side

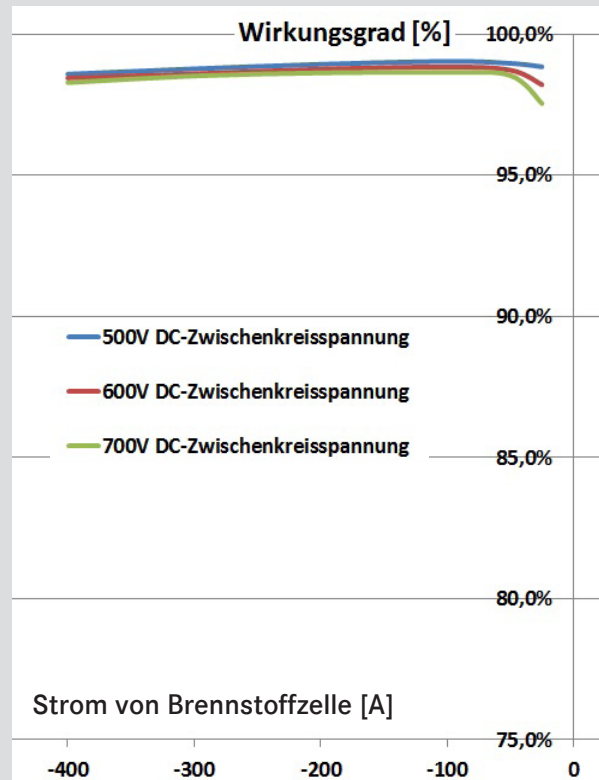


Abb.: Wirkungsgradkennlinien sind gültig für DCDC200 und DCDC200-HL. Strom fließt in den ZK.

## Wirkungsgrad

Der ausgezeichnete Wirkungsgrad der VECTOPOWER DC/DC-Wandler mit bis zu 99% verdeutlicht den großen Nutzen für das System hinsichtlich des Gesamtwirkungsgrades. Die höhere Spannung im Zwischenkreis reduziert die notwendigen Ströme und verbessert damit die Effizienz des Gesamtsystems. Gerade in Kombination mit Wasserstoff-Brennstoffzellen ist der Wirkungsgrad doppelt wichtig. Betrachten Sie einfach 1% geringeren Wasserstoffverbrauch, jeden Tag.

## Spannungsstabilität

Mit der  $\mu$ s-schnellen Regelung der Spannung des Zwischenkreises kann nicht nur das Spannungsniveau der Brennstoffzelle angehoben werden, sondern auch extrem schnell auf Lastwechsel im Antriebssystem reagiert werden. Entsprechend stabil und sicher ist das Energiemanagement.

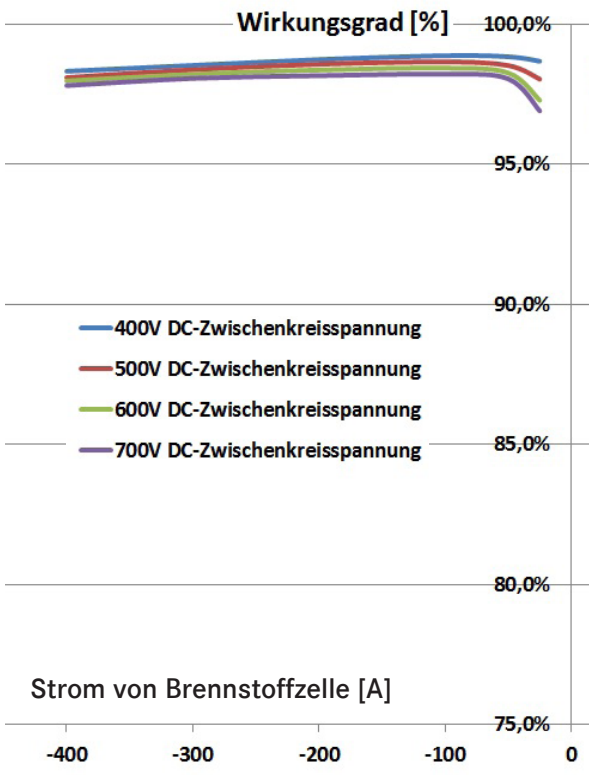
## Optimierter Betrieb der Brennstoffzelle

Frei einstellbar wird die Brennstoffzelle exakt in dem vordefinierten Betriebspunkt betrieben. Dies kann stromgeführt erfolgen oder spannungsggeführt. Damit lassen sich sowohl ein optimaler Wirkungsgrad erreichen wie auch die optimale Lebensdauer der Brennstoffzelle. Und zwar in jedem Betriebspunkt. Dieser Betriebspunkt kann im Betrieb und ohne Unterbrechung „on-the-fly“ angepasst werden, z.B. wenn sich die Betriebsbedingungen der Brennstoffzelle ändern.

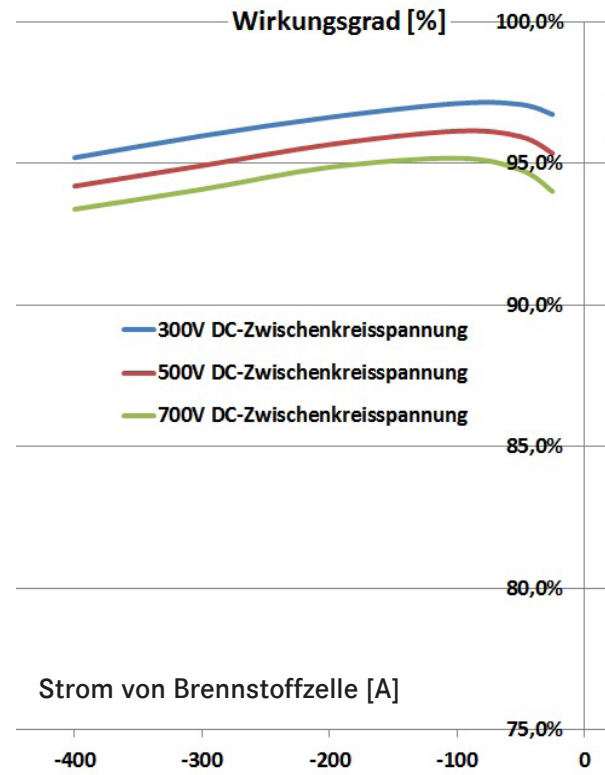
## Power-Balancing

Wenn mehrere Brennstoffzellen über die VECTOPOWER DC/DC-Wandler an den Zwischenkreis angeschlossen werden, dann kann mit dem optionalen Softwaremodul SmartDC von ARADEx das Power-Balancing zwischen den Brennstoffzellen gesteuert werden. Dadurch kann auf eine zusätzliche Steuerung für das Energiemanagement verzichtet werden.

### 300 VDC @ Low-Side



### 100 VDC @ Low-Side



## Brems-Chopper +

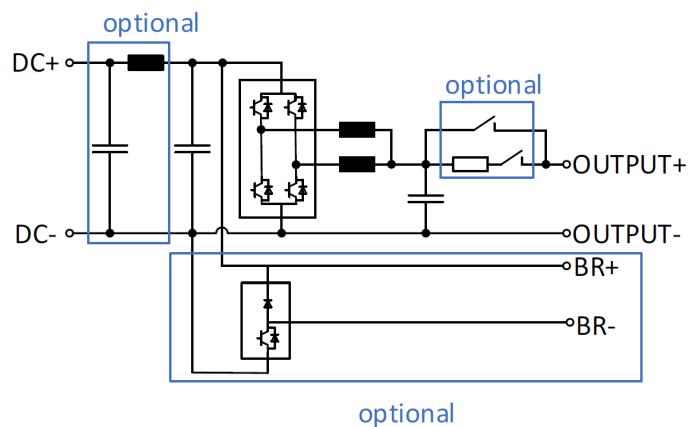
Mit dem DCDC200-HL wurden folgende zusätzliche Komponenten integriert, welche die Integration von Brennstoffzellen in Antriebssysteme ohne Pufferbatterie erleichtern können:

- + Brems-Chopper-Anschluss
- + Ladeschaltung (Relais, Widerstand)

Zusätzlich wurden zur Stabilisierung des Zwischenkreises

- + eine HF Drossel für den Zwischenkreis
- + und eine größere Kapazität von 3700 µF

in den DCDC200-HL integriert. Kurze Leistungsspitzen können so in der Kapazität gespeichert werden und ein angeschlossener Brems-Chopper kann darüber hinausgehende überschüssige Energie abbauen.



# Kenndaten für DC200 (-HL)

	VP5000-DCDC200	VP5000-DCDC200-HL
Einsatzbereich	vollintegrierter DC/DC-Wandler für mobile Anwendungen	zusätzlich zu DCDC200 integriert: - Brems-Chopper-Anschluss - HF Drossel im ZK - Ladeschaltung (Relais, Widerstand) - 3700 µF
Artikel-Nummer	VP5000-DC18W140-68.1.22.01.80.0	VP5000-DC18W140-68.1.22.01.81.0
Spannungsbereich für ZK	48 - 800 V   Abschaltung: 820 V	
Empfohl. Spannung für ZK	350 - 770 V   nominal: 650 V	
Therm. Nennstrom*	400 ADC   350 ADC (im Derating)	
Spannungsrippel	< +/- 1 Vpp	
Kommunikation	CAN	
Maße	H: 271 mm   L: 529 mm   T: 414 mm	
Gewicht	ca. 75 kg	ca. 85 kg
Kühlung	Wasser / Glykol (30l/min)	
Max. Kühlwassertemperatur	bis zu 35°C   von 35 - 65°C mit Derating	
Schutzart	IP65	

\* Werte sind abhängig von Kühlung, Spannung und PWM-Frequenz. Gemessen bei 30 Liter Kühlmassendurchlauf bei 35°C | 65°C Kühlmassentemperatur und 45°C Außentemperatur, soweit nicht anders angegeben.

Interessiert? Dann rufen Sie an.

ARADEx AG  
Ziegelwaldstr. 3  
D-73547 Lorch  
Tel.: +49 (0) 71 72 - 91 81 0



vertrieb@aradex.com  
www.aradex.de