

# DVCH3000

## Gleichspannungswandler / DC/DC Converter

===PRELIMINARY===

Gleichspannungswandler für Hybrid- und E-Fahrzeuge /  
 DC/DC Converter for hybrid and electrical vehicles



Abbildung ähnlich / similar to figure

- 400VDC – 800VDC Eingangsbereich
  - Leistungsbereich bis zu 3kW
  - Einstellbare Ausgangsspannung
  - hoher Wirkungsgrad – typ. 95%
  - Kurzschluss- und Leerlaufschutz, Übertemperaturschutz
  - Schutzart IP65, IP67 & IP6K9K
  - Per CAN-Bus steuerbar
  - Galvanisch getrennter Schaltregler
- 
- 400VDC – 800VDC Input Range
  - Power range up to 3kW
  - Adjustable output voltage
  - High efficiency – typ. 95%
  - Short-circuit / no load protection, over temperature protection
  - IP-Protection Class IP65, IP67 & IP6K9K
  - Controllable via CAN Bus
  - Galvanically isolated switching regulator

Type	Input voltage	Output voltage	Max. Output current	Cat. No.
DVCH3000-555-12	555VDC (400-800VDC)	9-14VDC	typ. 216A	101319
DVCH3000-555-13.8	555VDC (400-800VDC)	13,8VDC	typ. 216A	101344
DVCH3000-555-24	555VDC (400-800VDC)	18-28VDC	typ. 108A	101326
DVCH3000-555-28	555VDC (400-800VDC)	28VDC	typ. 108A	101345
DVCH3000-555-48	555VDC (400-800VDC)	36-56VDC	typ. 54A	101327
DVCH3000-555-55.2	555VDC (400-800VDC)	55,2VDC	typ. 54A	101349

Alle Geräte auch mit Festspannungsausgang ohne CAN-Bus erhältlich. / All devices also available with fixed-voltage output without CAN-Bus.

Im Gerät integrierte CAN-Bus Terminierung als Option wählbar. / CAN-Bus termination integrated in the device can be selected as an option.

Erweiterter Eingangsspannungsbereich, andere Ausgangsspannungen, Hilfsspannungsausgänge und Temperatur-Signal auf Anfrage /  
 Extended input voltage range, various output voltages, auxiliary voltage output and temperature signal on request

**Galvanisch getrennter Schaltregler**  
*Insulated switching regulator*

**DVCH3000**

Alle Daten gemessen bei nom. Eingangsspannung, Vollast und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. • All parameters are specified at nom. input voltage, full load and 25°C ambient, if not marked otherwise.  
 Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. • Technical modifications and mistakes reserved.  
 Mit den Angaben im Katalog und in den Datenblättern werden Produkte beschrieben, nicht Eigenschaften zugesichert. Belastung mit „Grenzwerten“ (einfache Kombination) ist zulässig ohne bleibende Schäden der Produkte.  
 Betrieb der Geräte mit Grenzwertbelastung für längere Zeit kann die Zuverlässigkeit beeinträchtigen. Grenzwerttoleranzen unterliegen üblichen Schwankungen.  
 Products are described by information contained in catalogs and data-sheets. It is not to be considered as assured qualities. Stresses listed under „Maximum Rating“ (one at a time) may be applied to devices without resulting in permanent damage. The operation of the equipment for extended periods may affect device reliability. Limiting value tolerance are subject to usual fluctuation margins.

## 1. Eingang / Input

<b>Eingangsspannungsbereich /</b> <i>Input voltage range</i>	<b>siehe Tabelle (gilt für Dauerbetrieb)</b> <i>see table (valid for continuous operation)</i>
<b>Einschaltstromstoß /</b> <i>Inrush current</i>	<b>Achtung: Keine Einschaltstromstoßbegrenzung im Gerät vorhanden. Ist durch die Applikation zu realisieren.</b> <i>Note: No Inrush current limiting mechanism implemented. Has to be realized by the application.</i>
<b>Eingangssicherung (extern vorzuschalten) /</b> <i>Input fuse (install externally)</i>	<b>Muss entsprechend der Applikation dimensioniert werden.</b> <i>Must be suitable for application.</i>
<b>Verpolschutz /</b>  <i>Reverse polarity protection</i>	<b>Bei Verpolung löst die vorzuschaltende Eingangssicherung aus (auf der Baugruppe ist kein Verpolschutz integriert – optionaler Verpolschutz a.A.)</b> <i>On reverse polarity external input fuse (upstream) is blown (device is not protected against reverse polarity – optional reverse polarity protection on request)</i>
<b>Leistungsaufnahme im Leerlauf /</b> <i>No-load power</i>	<b>&lt; 10 W</b>
<b>Shut-Down mode</b>	<b>~ 3 W</b>

## 2. Ausgang / Output

<b>Ausgangsspannung (Einstellgenauigkeit) /</b> <i>Output voltage (setting accuracy)</i>	<b>9-14 VDC (± 1 %) @ DVCH3000-555-12</b> <b>18-28VDC (± 1 %) @ DVCH3000-555-24</b> <b>36-56VDC (± 1 %) @ DVCH3000-555-48</b> <b>± 1 % Werkseinstellung für Festspannungsvarianten</b> <b>± 1 % Factory setting for fixed voltage versions</b>
---	--

## 3. Allgemeine Daten / General Data

<b>Arbeitstemperatur (Umgebung) /</b> <i>Ambient operating temperature</i>	<b>- 40 °C ... + 85 °C</b>
<b>Max. zul. Temperatur der Montagefläche /</b> <i>Max. allowed mounting surface temperature</i>	<b>&lt; + 70 °C</b>
<b>Kühlung /</b>  <i>Cooling</i>	<b>Luftkonvektion / Kontaktkühlung über Montagefläche. Es ist für einen sicheren Betrieb zwingend eine gute thermische Verbindung zwischen der Montagefläche und dem Kühlkörper (Applikation) vorzusehen.</b> <i>Natural convection / Cooling via contact to mounting surface. For safe operating, a good thermal connection between mounting surface and the heat sink (application) have to be provided.</i>
<b>Lagertemperatur / Storage temperature</b>	<b>- 40 °C ... + 85 °C</b>

## Galvanisch getrennter Schaltregler *Insulated switching regulator*

**DVCH3000**

<b>Übertemperaturschutz /</b>  <i>Over temperature protection</i>	<b>Automatische Abschaltung bei Übertemperatur (Signalisierung mittels zweier Warnschwellen per CAN-Bus)</b> <b>OPTION (a.A.): Automatische Leistungsreduzierung bei zu hoher Temperatur.</b> <i>Automatic shutdown in case of overtemperature (signaling by means of two warning thresholds via CAN bus)</i> <i>OPTION (o.R.): Automatic power reduction at too high temperature.</i>
<b>Feuchtigkeit / Humidity</b>	<b>100 % relative Feuchte (Betauung zulässig)</b> <i>100 % relative humidity (dewing permitted)</i>
<b>Schutzgrad / Protective degree</b>	<b>IP65, IP67, IP6K9K (Unter Verwendung des passenden Gegensteckers)</b> <b>(Using the appropriate mating connectors)</b>
<b>EMV / EMC</b>	<b>EN 61204-3 Geräteklasse IV (Tabelle 1):</b> - <b>Störaussendung nach 6.4.1 (mit Antenne): Klasse B</b> - <b>Störfestigkeit nach 7.2.2: hohe Prüfschärfepegel</b> <i>EN61204-3 Device Class IV (table 1):</i> - <i>Noise emission according to 6.4.1 (with antenna): Class B</i> - <i>Noise immunity according to 7.2.2: High testing accuracy level</i>
<b>Isolationsspannung /</b> <i>Isolation voltage</i>	<b>Eingang/Ausgang: 3kV stückgeprüft;</b> <i>Input/output: 3kV each unit;</i>  <b>Ausgänge/Gehäuse: Potentialfrei</b> <i>Output/chassis: Floating</i>
<b>Wirkungsgrad /</b> <i>Efficiency</i>	<b>typ. 95 % Lastprofilabhängig</b> <i>depending on load situation</i>
<b>Leckstrom am Ausgang (Sekundärseite) /</b> <i>Leakage current at output (secondary side)</i>	<b>&lt; 1 mA Batterie-Entladestrom (Primärseite nicht versorgt)</b> <i>Battery discharge current (primary side not supplied)</i>
<b>Wichtiger Sicherheitshinweis /</b>  <i>Important safety note</i>	<b>Wenn am Ausgang eine externe Energiequelle (z.B. Batterie) angeschlossen wird, muss die Zuführungsleitung (+ Pol) in der Nähe der Quelle abgesichert werden.</b> <b>Empfohlener Sicherungswert: 1,1 .. 1,2 x Inom</b> <i>If an external energy source (e.g. battery) is connected to the output of the converter, the supply line (+ pole) must be fused close by the source.</i> <i>Recommended fusing: 1,1 .. 1,2 x Inom</i>
<b>Abmessungen (LxBxH) /</b> <i>Dimensions (LxWxH)</i>	<b>295 x 233 x 68,5 mm, ohne Anschlüsse</b> <i>without connectors</i>
<b>Gehäuse /</b> <i>Case</i>	<b>Aluminium</b>
<b>Gewicht /</b> <i>Weight</i>	<b>Ca. 5,5 kg</b>

## **Galvanisch getrennter Schaltregler** **Insulated switching regulator**

**DVCH3000**

## 4. Anschlüsse / Connectors

**Eingang /**

**TE Connectivity HVA280**

Vorkonfektionierte Kabel mit 2m (Art. Nr.: 140445) und 5m (Art. Nr.: 140445/1) über Deutronic im Zubehör erhältlich.

*Input*

TE Connectivity HVA280

Pre-assembled cable with 2m (Cat. No.: 140445) and 5m (Cat. No.: 140445/1) available via Deutronic as an accessory.

**Ausgang / output**

**Gewindebolzen / Screwed bolt:**

[+]: M10 [max. Anzugmoment 20Nm / max. torque 20Nm]

[-]: M12 [max. Anzugmoment 35Nm / max. torque 35Nm]

**Signal /**

**Souriau UT0710-4PH6, 4-polig**

PIN "A": CAN\_LO (CAN Low)

PIN "B": CAN\_HI (CAN High)

PIN "C": KL30 (Dauerplus, Versorgung für sek. Controller)

PIN "D": KL15 (Zündungsplus)

Gegenstecker (Art. Nr.: 140446) über Deutronic im Zubehör erhältlich.

Wird das Gerät nicht am HV-Eingang versorgt, kann die sekundärseitige Controllerstruktur über die KL30 aus dem 12V- oder 24V- Bordnetz (Toleranz: 9-32 VDC für alle Gerätevarianten) versorgt werden, um den Betriebszustand zu erfassen. Spannungsbereichs-Erweiterung, z.B. bis 48VDC, auf Anfrage. Durch KL15 wird die Funktion freigegeben.

*signals*

Souriau UT0710-4PH6, 4-pole

PIN "A": CAN\_LO (CAN Low)

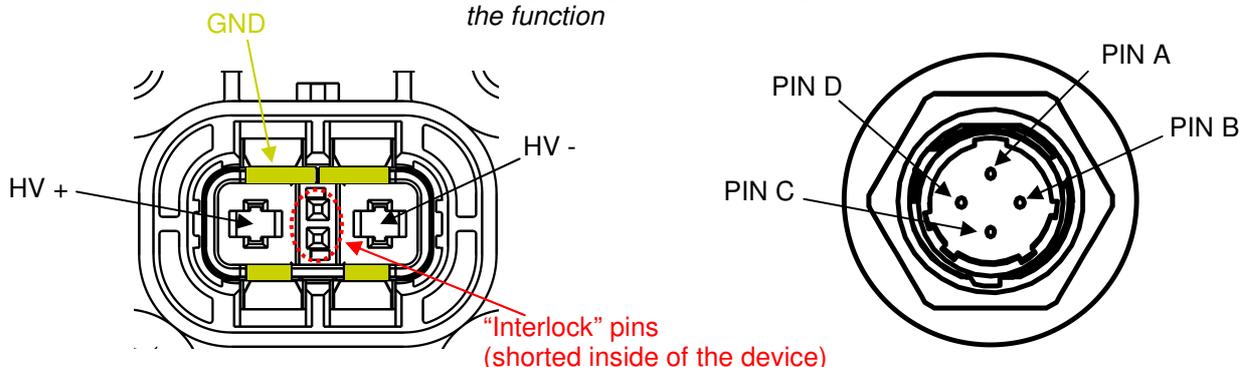
PIN "B": CAN\_HI (CAN High)

PIN "C": KL30 (continuous positive, supply for sec.controller)

PIN "D": KL15 (ignition positive)

Mating connector (Cat. No.: 140446) available via Deutronic as an accessory.

If the device is not supplied at the HV-input, the secondary controllers can be supplied via KL30 from the 12V or 24V vehicle electrical system (tolerance 9-32VDC for device versions), to detect the operating status. Voltage range expansion, e.g. up to 48VDC, on request. KL15 releases the function



## Galvanisch getrennter Schaltregler Insulated switching regulator

**DVCH3000**

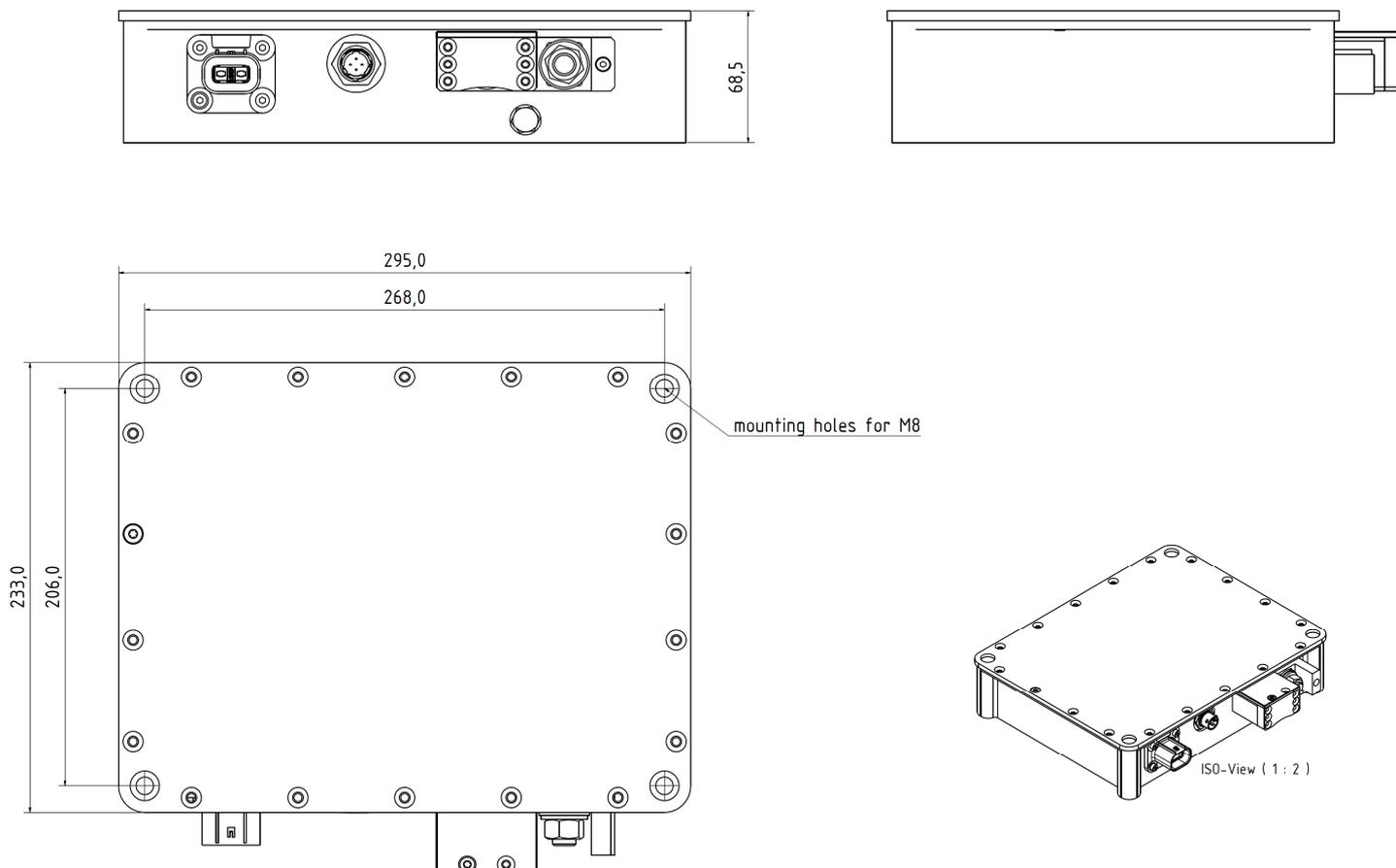
Alle Daten gemessen bei nom. Eingangsspannung, Vollast und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. • All parameters are specified at nom. input voltage, full load and 25°C ambient, if not marked otherwise. Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. • Technical modifications and mistakes reserved.

Mit den Angaben im Katalog und in den Datenblättern werden Produkte beschrieben, nicht Eigenschaften zugesichert. Belastung mit „Grenzwerten“ (einfache Kombination) ist zulässig ohne bleibende Schäden der Produkte. Betrieb der Geräte mit Grenzwertbelastung für längere Zeit kann die Zuverlässigkeit beeinträchtigen. Grenzwerttoleranzen unterliegen üblichen Schwankungen.

Products are described by information contained in catalogs and data-sheets. It is not to be considered as assured qualities. Stresses listed under „Maximum Rating“ (one at a time) may be applied to devices without resulting in permanent damage. The operation of the equipment for extended periods may affect device reliability. Limiting value tolerance are subject to usual fluctuation margins.

## 4. Abmessungen / Dimensions

Abmessungen in mm / Dimensions in mm



## Galvanisch getrennter Schaltregler *Insulated switching regulator*

**DVCH3000**

Alle Daten gemessen bei nom. Eingangsspannung, Vollast und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. • All parameters are specified at nom. input voltage, full load and 25°C ambient, if not marked otherwise. Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. • Technical modifications and mistakes reserved.

Mit den Angaben im Katalog und in den Datenblättern werden Produkte beschrieben, nicht Eigenschaften zugesichert. Belastung mit „Grenzwerten“ (einfache Kombination) ist zulässig ohne bleibende Schäden der Produkte. Betrieb der Geräte mit Grenzwertbelastung für längere Zeit kann die Zuverlässigkeit beeinträchtigen. Grenzwerttoleranzen unterliegen üblichen Schwankungen.

Products are described by information contained in catalogs and data-sheets. It is not be considered as assured qualities. Stresses listed under „Maximum Rating“ (one at a time) may be applied to devices without resulting in permanent damage. The operation of the equipment for extended periods may affect device reliability. Limiting value tolerance are subject to usual fluctuation margins.