

DVCI903

Gleichspannungswandler / DC/DC Converter

===PRELIMINARY===

Gleichspannungswandler für Fahrzeuge und allgemeine Anwendungen /
 DC/DC Converter for vehicles and other applications



Abbildung ähnlich / similar to figure

- Weitbereichseingang
- Leistungsbereich bis zu 1.900W dauerhaft / kurzfristige Spitzenleistung von 3.840W
- hoher Wirkungsgrad – typ. 94%
- Kurzschluss- und Leerlaufest, Übertemperaturschutz
- Schutzart IP54
- Parallel schaltbar
- Galvanisch getrennter Schaltregler
- besonders flache und kompakte Bauweise
- Optional: CAN / RS232 (steuerbare Ausgangsspannung)

- Wide input range
- Power range up to 1.900W permanent / transient peak output 3.840W
- High efficiency – typ. 94%
- Short-circuit / no load protection, over temperature protection
- IP-Protection Class IP54
- Parallel connectable
- Galvanically isolated switching regulator
- Particularly flat and compact design
- Optional: CAN bus / RS232 (adjustable output voltage)

Type	Input voltage	Output voltage	Max. Output current	Cat. No.
DVCI903-48/80-24	34 – 104VDC	24VDC (Optional: 0-25VDC controllable via CAN/RS232)	80A nom. Boost max. 160A (t<=4s)	coming soon

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

DVCI903

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.

1. Eingang / Input

Eingangsspannungsbereich / <i>Input voltage range</i>	siehe Tabelle (gilt für Dauerbetrieb) <i>see table (valid for continuous operation)</i>
Einschaltstromstoß / <i>Inrush current</i>	<= 10x I_{nen} (t<1ms)
Eingangssicherung (extern vorzuschalten) / <i>Input fuse (install externally)</i>	Muss entsprechend der Applikation dimensioniert werden <i>Must be suitable for application</i>
Verpolschutz / <i>Reverse polarity protection</i>	Bei Verpolung löst die vorzuschaltende Eingangssicherung aus / <i>On reverse polarity external input fuse (upstream) is blown</i>

2. Ausgang / Output

Ausgangsspannung (Einstellgenauigkeit) / <i>Output voltage (setting accuracy)</i>	24V Optional: 0 – 25VDC steuerbar via CAN / RS232 <i>Optional: 0 – 25VDC controllable via CAN / RS232</i>
Regelabweichung U_{out} <i>Control deviation U_{out}</i>	Bei Laständerung stat. 0 – 100%: +/-0,85% (typ. 200mV) <i>Load change stat. 0 – 100%: +/-0,85% (typ. 200mV)</i> Bei Laständerung dyn. 20% - 80%: +/- 1,5% <i>Load change dyn. 20% - 80%: +/- 1,5%</i> Ausregelzeit (U<1%) < 0,5ms <i>Control time(U<1%) < 0,5ms</i> Bei Eingangsänderung (min. – max.): +/- 0,1% <i>Input changes (min. – max.): +/- 0,1%</i>
Ausgangsleistung / Output power	Boost: max. 3.840W (t<=4s) Permanent: 1.900W
Maximale Ströme / Maximum current	Boost: Maximaler Ausgangstrom 160A max. bei t <= 4s Der Wandler begrenzt den Ausgangsstrom eigensicher <i>Maximum output current 160A max. at t <= 4s</i> <i>The converter limits the output current intrinsically safe</i> Permanent: 80A

3. Allgemeine Daten / General Data

Arbeitstemperatur (Umgebung) / <i>Ambient operating temperature</i>	-40 °C - +75 °C
Umgebungstemperatur <i>Heat sink temperature (application)</i>	-20 °C - +50 °C
Kühlung / Cooling	Kontaktkühlung auf Montagefläche <i>Cooling via contact to mounting surface</i>
Lagertemperatur / Storage temperature Übertemperaturschutz / <i>Over temperature protection</i>	-40 °C - +85 °C Schutzabschaltung möglich <i>Protective shut down possible</i>

Galvanisch getrennter Schaltregler *Insulated switching regulator*

DVCI903

Feuchtigkeit / Humidity	95% nach TR1006	
Betauung / Condensation <i>Condensation</i>	95% nach TR1006 (Temperaturwechsel während des Betriebs zwischen -20°C und +40°C möglich) <i>95% by TR1006 (Temperature change during operation between -20°C and +40°C possible)</i>	
Schockprüfung nach DIN EN 60068-2-27 / Shock test DIN EN 60068-2-27	Anregung / Excitation Beschleunigung / Peak acceleration Dauer / Duration Anzahl / Quantity Achsen / Axes	halbsinusförmig / half sinusoidal 250m/s² 6ms 1.000 Schocks je Richtung / shocks in each axes +/-X, +/-Y, +/-Z
Vibrationsprüfung nach DIN EN 60068-2-6 / Vibration test DIN EN 60068-2-6	Anregung / Excitation Beschleunigung / Peak acceleration Frequenz, gleitend / Frequency, sliding Dauer / Duration Achsen / Axis	sinusförmig / sinusoidal 30m/s² 10 – 500Hz 2h je Achse / 2h per axis X, Y, Z
Schutzart durch Gehäuse DIN EN 60529 / Degrees of protection provided by enclosures	IP54	
Isolationsfestigkeit / High insulation	Min. 1.000V Spannungsversorgung <i>Min. 1.000V Power supply</i> Min. 2.000V CAN-Bus <i>Min. 2.000V CAN-Bus</i>	
Einbaulage / Einbauart / Installation position	beliebig / any desired installation position	
Wirkungsgrad / efficiency	94% lastabhängig <i>94% load-dependent</i>	
Zertifizierung / Zulassung	CE	

Anschlüsse / Connectors
Eingang / Input: +Uin (M8) / -Uin (M8)
Ausgang / Output: +Uout (M8) / -Uout (M8)

Galvanisch getrennter Schaltregler **Insulated switching regulator**

DVCI903

Deutronicstr. 5, D - 84166 Adlkofen
Tel.: +49 (0) 8707 920-199
Fax: +49 (0) 8707 1004
E-Mail: sales@deutronic.com
http://www.deutronic.com

Optional auf Kundenwunsch / Optional on customer request:

**Signal / Signals: CAN-Bus
RS232**

**Kommunikationsprotokoll /
Communication protocol**

**CAN Bus konfigurierbar auf J1939 oder CANopen
CAN Bus field configurable to J1939 or CANopen**

Wichtiger Sicherheitshinweis /

**Wenn am Ausgang eine externe Energiequelle (z.B. Batterie)
angeschlossen wird, muss die Zuführungsleitung (+ Pol) in der Nähe
der Quelle abgesichert werden.**

Important safety note

Empfohlener Sicherungswert: 1,1 .. 1,2 x I_{nom}

*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.*

Recommended fusing: 1,1 .. 1,2 x I_{nom}

**Abmessungen (LxBxH) /
Dimensions (LxWxH)**

**ca. (250 x 154 x 23) mm, ohne Anschlüsse
without connectors**

Gehäuse / Case

Aluminium

Galvanisch getrennter Schaltregler Insulated switching regulator

DVC1903

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.

EMV Normen Flurförderfahrzeuge / EMC Industrial trucks - Electromagnetic compatibility
 (Zusätzlich zur EN 12895 werden verschärfte Grenzwerte eingehalten /
 In addition to the EN 12895 stricter limits are satisfied)

Bezeichnung / Title	Norm / Standard	Werte / Data
Elektrische Sicherheit / Industrial trucks - Safety requirements and verification	DIN EN ISO 3691-1	
Elektrische Sicherheit / Safety of industrial trucks - Electrical requirements	DIN EN 1175 (PRN2014)	
HF-Feld-Einstrahlung / High-frequency irradiation	EN 12895	<ul style="list-style-type: none"> • 20V/m 80% AM (1kHz) @ 27 bis 1.000MHz • 3 V/m 80% AM (1kHz) @ 1,4 bis 2GHz • 1V/m 80% AM (1kHz) @ 2 bis 2,7GHz
HF-Aussendung / High-frequency emissions	EN 12895	<ul style="list-style-type: none"> • 30 bis 75MHz 34dbμV/m • 75 bis 400MHz 34 bis 45dbμV/m mit der Frequenz steigend • 400 bis 1.000MHz 45dbμV/m
ESD	EN 12895	<ul style="list-style-type: none"> • 8kV Kontaktentladung gegen Gehäuse im Betrieb • 15kV Luftentladung gegen Gehäuse im Betrieb
Magnetische Einstrahlung / Magnetic shielding	In Anlehnung an EN 61000-4-8	1.000A/m (DC) für 3 Sekunden

EMV Normen Industrie / Wohnbereich / EMC Standards Industry / Domestic Environment

Bezeichnung / Title	Norm / Standard	Werte / Data
Elektrische Sicherheit / Electrical Safety	EN 60950	
Störaussendung / EMI/RFI	EN 61204-3	Geräteklasse IV nach Tabelle 1: Störaussendung nach 6.4.1 (mit Antenne): Klasse B <i>Device Class IV according to table 1:</i> <i>Noise emission according to 6.4.1 (with antenna): Class B</i>
Störfestigkeit / Immunity	EN 61204-3	Geräteklasse IV nach Tabelle 1: Störfestigkeit nach 7.2.2: hohe Prüfschärfepegel <i>Device Class IV according to table 1:</i> <i>Noise immunity according to 7.2.2: High testing accuracy level</i>

Galvanisch getrennter Schaltregler
Insulated switching regulator

DVCI903

Deutronicstr. 5, D - 84166 Adlkofen
Tel.: +49 (0) 8707 920-199
Fax: +49 (0) 8707 1004
E-Mail: sales@deutronic.com
http://www.deutronic.com

Weitere Normen / Other standards

Norm / Standard	Bezeichnung / Title
DIN EN 60695	Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr / Fire hazard testing

Galvanisch getrennter Schaltregler *Insulated switching regulator*

DVC1903

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.