

DVC2503-CAN

Gleichspannungswandler

galvanisch getrennt



Abbildung ähnlich / device similar to figure



DVC2503-CAN-Derivatabelle

Type	Input voltage		Output voltage (configurable)		Output current	Cat. No.
	Nom.	Tol.	Nom.	Adj. range	Max.	
DVC2503-96-24-CAN	96 VDC	48 - 125 VDC	24,3 VDC	2 - 30 VDC	100 A	105220/x/yyyy*

*Bestelloption:

.../x/...: Zubehörvariante

.../0/...Ohne Zubehör
 .../20/...Mit Kühlkörper
 Weitere auf Anfrage

.../yyy: Setting (Standardsetting oder kundenspezifisch)

.../000 DC-Standard CAN 2.0A
 .../001 DC-Standard CAN J1939
 Kundenspezifische Parametrierung auf Anfrage

Gleichspannungswandler

DVC2503-CAN

Alle Daten gemessen bei 96VDC, 100A und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. | All parameters are specified at 96VDC, 100A 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

Eingangsspannung (Nom.)	96 VDC	Klasse A*
Eingangsspannungsbereich (Tol.)	48 - 125 VDC	Klasse B*
Unterspannungsbereich	0 - 48 VDC	Klasse C*
Unterer eingeschränkter Betriebsbereich	48 - 67 VDC	Dauerbetrieb, Klasse B*
Uneingeschränkter Betriebsbereich	67 - 125 VDC	Dauerbetrieb, Klasse A*
Oberer eingeschränkter Betriebsbereich	125 - 135 VDC	≤ 5s, Klasse B*
Überspannungsbereich	135 - 145 VDC	≤ 100 ms, Klasse B*
Einschaltverzögerung	typ. 1.5 s	-
Max. Stromaufnahme	≤ 45 A (cont.)	für $U_{in} = 67 - 125$ VDC
Durchschnittliche Leerlaufstromaufnahme	50 mA	Mittelwertbildung aus den Leerlaufstromaufnahmen über den nom. Eingangsspannungsbereich
Eingangskapazität	ca. 19 μ F	Achtung: Keine Einschaltstromstoßbegrenzung im Gerät vorhanden. Vorladestrecke in der Anwendung vorsehen, sonst besteht die Gefahr eines Überspannungsschadens am Eingang des Gleichspannungswandlers!

* Bewertungskriterien für das Betriebsverhalten

Die nachfolgenden Bewertungskriterien beschreiben den Funktionszustand des Gleichspannungswandlers in Abhängigkeit der Betriebseingangsspannung.

Klasse A	Uneingeschränkter Betriebsbereich	Der Gleichspannungswandler arbeitet unter Einhaltung der im Datenblatt angegebenen Toleranzen bestimmungsgemäß.
Klasse B	Unterer und oberer eingeschränkter Betriebsbereich	Eine oder mehrere Funktionen können über die angegebene Toleranz hinausgehen. Nach der Rückkehr in den uneingeschränkten Betriebsbereich arbeitet der Gleichspannungswandler wieder bestimmungsgemäß.
Klasse C	Unter- und Überspannungsbereich	Eine oder mehrere Funktionen arbeiten nicht wie vorgesehen. Nach der Rückkehr in den uneingeschränkten Betriebsbereich arbeitet der Gleichspannungswandler wieder bestimmungsgemäß.

Gleichspannungswandler

DVC2503-CAN

Alle Daten gemessen bei 96VDC, 100A und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. | All parameters are specified at 96VDC, 100A 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.

2 Ausgang

Ausgangsspannung (Nom.)	$U_{nom} = 24,3 \text{ VDC}$	siehe DVC2503-CAN-Derivattabelle
Initialtoleranz $N_{initial}$	$\pm 0,2\% U_{nom}$	@ $U_{IN} = 96 \text{ VDC}$, $I_{OUT} = 50 \text{ A}$ beinhaltet Einstellgenauigkeit und Bauteiltoleranzen
Lastregelungstoleranz N_{load}	$\pm 0,3\% U_{nom}$	-
Eingangsregelungstoleranz N_{input}	$\pm 0,5\% U_{nom}$	-
Gesamt toleranz $N_{overall}$ (0-20 Hz)	$\pm 1,0\% U_{nom}$	$N_{overall} = N_{initial} + N_{input} + N_{load}$ Dieser Wert stellt das Worst-Case-Szenario für eine Bandbreite von 0 Hz bis 20 Hz dar.
Ripple & Noise N_{RN}	$\pm 1,3\% U_{nom}$	$U_{RN} \leq 600 \text{ mVpp}$, Messbandbreite = 20 MHz
Gesamt toleranz $N_{overall}$ (0-20 MHz)	$\pm 2,3\% U_{nom}$	$N_{overall} = N_{initial} + N_{input} + N_{load} + N_{RN}$ Dieser Wert stellt das Worst-Case-Szenario für eine Bandbreite von 0 Hz bis 20 MHz dar.
Max. dauerhafter Ausgangsstrom I_{nom}	100 A	@ $U_{out} \leq 25 \text{ VDC}$
Max. dauerhafte Ausgangsleistung P_{nom}	$\leq 2500 \text{ W}$	-
Strombegrenzung	$1,1 \times I_{nom}$	ab $1,0 \times I_{nom}$ kann U_{out} absinken
Ausregelzeit	2 ms	Dauer vom Verlassen der Gesamt toleranz bis zur permanenten Rückkehr in das Toleranzband nach einem Lastsprung.

Gleichspannungswandler

DVC2503-CAN

Alle Daten gemessen bei 96VDC, 100A und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. | All parameters are specified at 96VDC, 100A 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.

3 Umgebung

Arbeitstemperatur (Umgebung)	-20°C ... +75°C	-
Max. zul. Temperatur der Montagefläche	< +50°C	-
Kühlung	Kontaktkühlung über Montagefläche	Eine wirksame thermische Anbindung zwischen der Montagefläche und dem Kühlkörper der Applikation ist Voraussetzung für den sicheren und langfristigen Betrieb.
Übertemperaturschutz	-	Automatische Leistungsanpassung bei Übertemperatur ($\geq 85^{\circ}\text{C}^*$) und Schutzabschaltung (90°C^*), siehe Abb. 10.4 * interne Gerätetemperatur
Lagertemperatur	-40°C ... +85°C	-
Luftfeuchtigkeit	< 95%	-
Betauung	erlaubt	-
Schockprüfung nach DIN EN 60068-2-27	-	halbsinusförmig (Anregung) 250m/s ² (Beschleunigung) 6ms (Dauer) 3.000 Schocks je Richtung (Anzahl) $\pm X, \pm Y, \pm Z$ (Achsen)
Vibrationsprüfung nach DIN EN 60068-2-6	-	sinusförmig (Anregung) 30m/s ² (Beschleunigung) 10 - 500Hz (Frequenz, gleitend) 2h je Achse (Dauer), 1 Okt/min X, Y, Z (Achsen)
Schutzgrad nach EN60529	IP67	Begrenzt durch Anschlussstechnik.

4 Allgemeine Daten

Isolationsfestigkeit	1,4 kVDC 1,4 kVDC 1,0 kVDC 250 VDC	Eingang / Gehäuse Eingang / Ausgang Eingang / Kommunikation Ausgang / Gehäuse
Durchschnittlicher Wirkungsgrad	94,1 % @ U_{nom}	Mittelwertbildung aus den Wirkungsgradwerten bei 25%, 50%, 75% und 100% der nominellen Ausgangsleistung.
Abmessungen (LxBxH)	214 x 189 x 42,7 mm	ohne Anschlüsse, siehe Abb. 9.1
Gehäuse	Aluminium	-
Masse	ca. 4,5 kg	-

Gleichspannungswandler

DVC2503-CAN

Alle Daten gemessen bei 96VDC, 100A und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. | All parameters are specified at 96VDC, 100A 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.

5 Normen

EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)

Bezeichnung	Norm	Werte
Störaussendung	EN12895 EN61204-3	- nach 6.4.2, Tabelle H.3, für industrielle Umgebung (Klasse A, Leitungslänge < 3 m, interne Frequenzen < 108 MHz)
Störfestigkeit	EN12895 EN61204-3	- nach 7.2.3: Störfestigkeitspegel für industrielle Umgebung (Leitungslänge < 3 m)

Elektrische Sicherheit

Bezeichnung	Norm	Werte
Stromversorgungsgeräte für Niederspannung - Sicherheitsanforderungen	DIN EN 61204-7	-
Konzipiert nach Sicherheit von Flurförderzeugen - Elektrische Anforderungen	DIN EN 1175*	-

* Der Systemintegrator ist verantwortlich für die Einhaltung aller produktspezifischen Anforderungen in der Endanwendung.

6 Installations- und Sicherheitshinweise

Zusätzlich zu den allgemeinen Installations- und Sicherheitshinweise für DC/DC - Wandler gelten nachfolgende Werte und Ergänzungen:

Montagepunkte	-	siehe Abb. 9.1
Einbaulage	-	beliebig
Kühlung	-	Eine ausreichende Kühlung ist über die Montagefläche extern in der Kundenapplikation sicherzustellen.
Anschluss Eingang / Ausgang	-	siehe Kapitel 7
Eingangssicherung	-	Keine integrierte Eingangssicherung. Eine Sicherung ist extern durch die Kundenapplikation vorzusehen.
Verpolschutz	-	Kein Verpolschutz am Eingang oder Ausgang des Gerätes. Bei Verpolung am Eingang löst die vorzuschaltende Eingangssicherung aus.
Vorladestrecke	-	Achtung: Keine Einschaltstrombegrenzung im Gerät vorhanden. Vorladestrecke in der Anwendung vorsehen.

Die allgemeinen Installations- und Sicherheitshinweise für DC/DC - Wandler finden Sie unter: www.deutronic.com

Gleichspannungswandler

DVC2503-CAN

Alle Daten gemessen bei 96VDC, 100A und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. | All parameters are specified at 96VDC, 100A 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.

7 Anschlüsse

Eingang

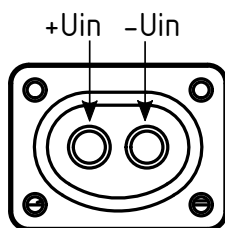


Abbildung 7.1: Pin - Belegung Eingang

AMPHENOL, PL082X-61-6:

- 2-poliger Steckverbinder
- Passender Gegenstecker: AMPHENOL, PL182X-61-6

Ausgang

Kabel mit Kabelschuhen

- 2 integrierte Kabel mit Kabelschuhen
- Kabelquerschnitt: 16 mm²

+Uout rot, Länge: 865 mm, endet mit einem unisoliertem M8 Kabelschuh

-Uout schwarz, Länge: 600 mm, endet mit einem unisoliertem M10 Kabelschuh

Signal (CAN)

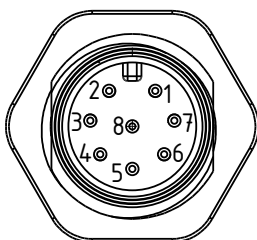


Abbildung 7.2: Pin - Belegung Signal (CAN)

AMPHENOL, M12A-08PMMR-SF7003:

- 8-poliger Steckverbinder
- Passender Gegenstecker: AMPHENOL, M12A-08BFFB-SR7001

PIN 1: U+ (Spannungsversorgung des Kommunikationsboards, 9 - 36 VDC)

PIN 2: CAN GND (optional)

PIN 3: CAN High (Master)

PIN 4: CAN Low (Master)

PIN 5: n.C.

PIN 6: CAN High (Slave)

PIN 7: CAN Low (Slave)

PIN 8: U- (Spannungsversorgung des Kommunikationsboards)

8 Kommunikation

Kommunikationsinterface

CAN

CAN 2.0 A
J1939

Gleichspannungswandler

DVC2503-CAN

Alle Daten gemessen bei 96VDC, 100A und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. | All parameters are specified at 96VDC, 100A 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.

9 Abmessungen

Alle Abmessungen sind in Millimeter angegeben und besitzen eine Allgmeintoleranz gemäß DIN ISO 2768 - m.

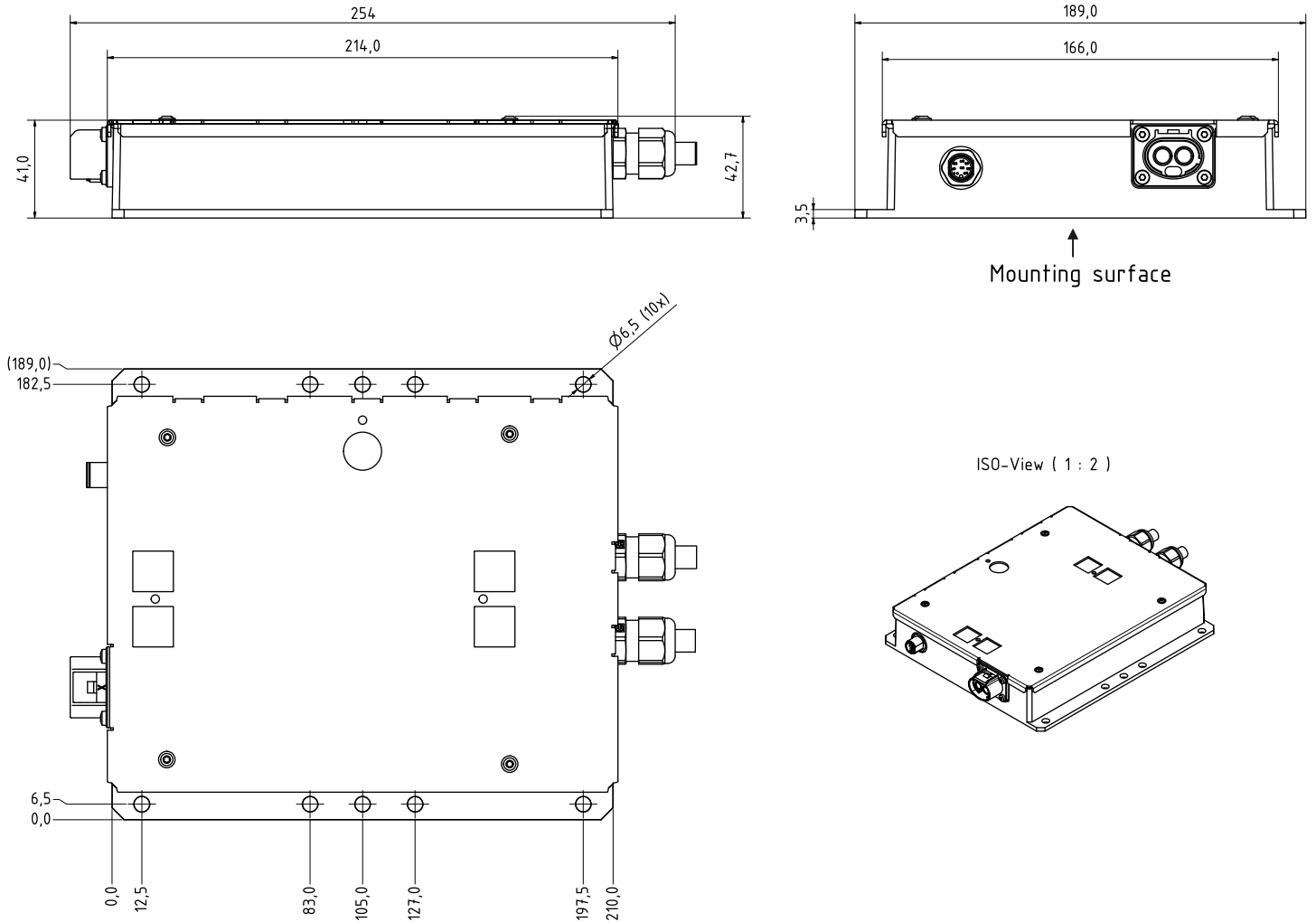


Abbildung 9.1: Abmessungen

Gleichspannungswandler

DVC2503-CAN

Alle Daten gemessen bei 96VDC, 100A und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. | All parameters are specified at 96VDC, 100A 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.

10 Kennlinien

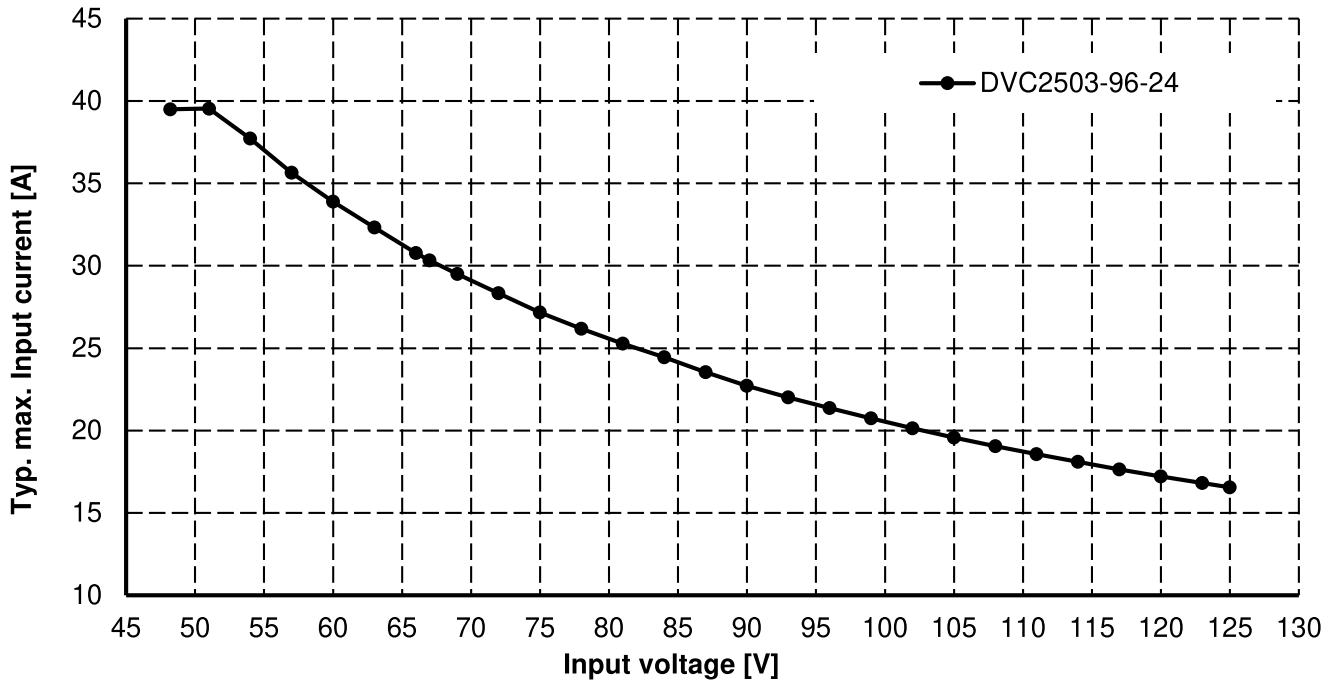


Abbildung 10.1: Max. Stromaufnahme in Abhängigkeit der Eingangsspannung bei $U_{out} = 24.3$ VDC

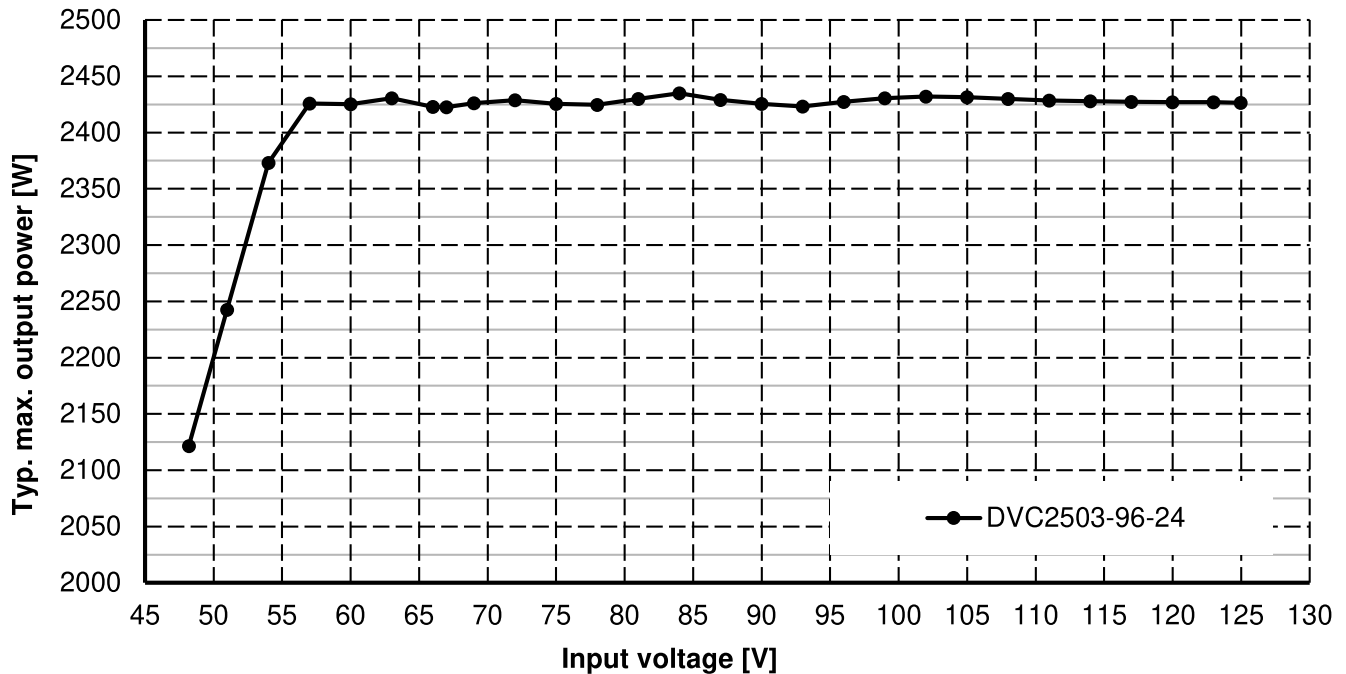


Abbildung 10.2: Maximale Ausgangsleistung in Abhängigkeit der Eingangsspannung

Gleichspannungswandler

DVC2503-CAN

Alle Daten gemessen bei 96VDC, 100A und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. | All parameters are specified at 96VDC, 100A 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.

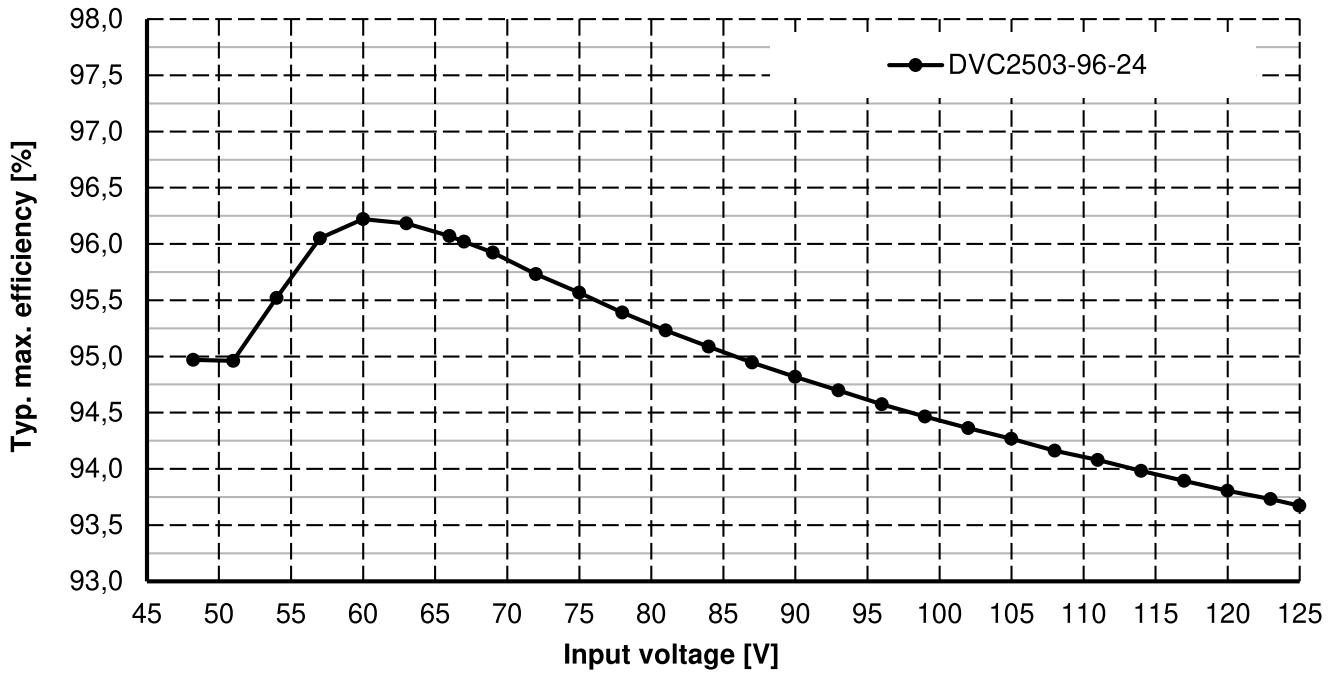


Abbildung 10.3: Max. Wirkungsgrad in Abhängigkeit der Eingangsspannung

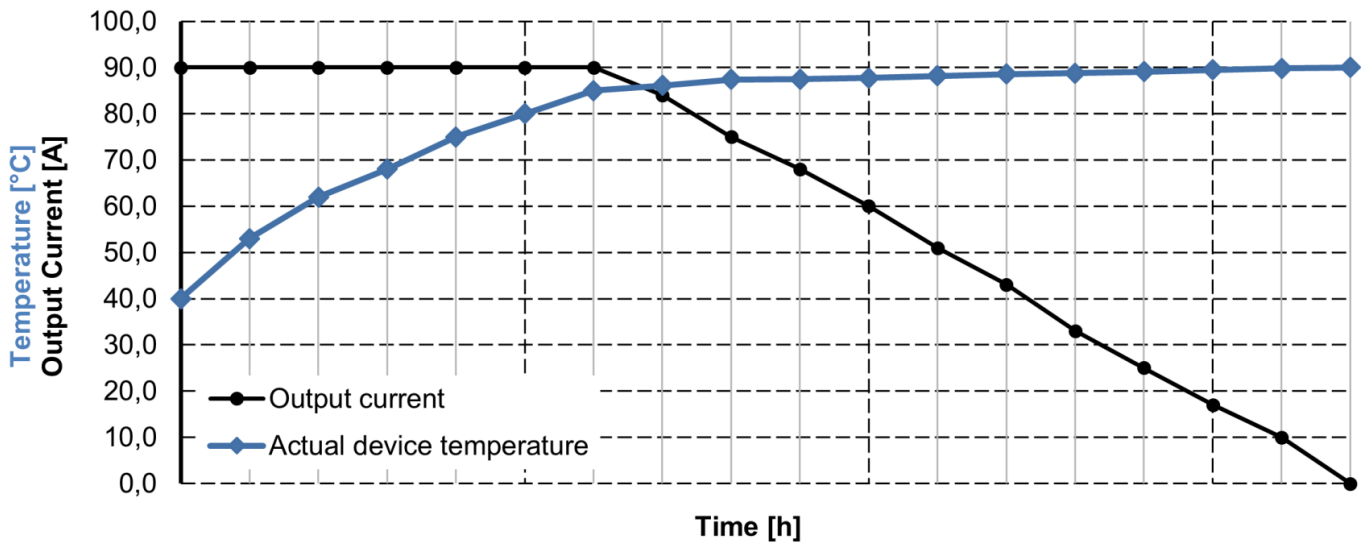


Abbildung 10.4: Temperatur-Derating

Gleichspannungswandler

DVC2503-CAN

Alle Daten gemessen bei 96VDC, 100A und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. | All parameters are specified at 96VDC, 100A 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.