

DVC2503-CAN

Gleichspannungswandler



Abbildung ähnlich / device similar to figure



DVC2503-CAN-Derivattabelle

| Type | Input voltage | | Output voltage (configurable) | | Output current Max. | Cat. No. |
|-------------------|---------------|--------------|-------------------------------|------------|------------------------|----------------|
| | Nom. | Range | Nom. | adj. range | | |
| 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

| | | |
|--|----------------|--|
| Eingangsspannungsbereich | - | siehe DVC2503-CAN-Derivattabelle auf Seite 1 (gilt für Dauerbetrieb) |
| 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 |
| 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. |

2 Ausgang

| | | |
|--|-----------------------|--|
| Ausgangsspannung U_{nom} | - | siehe DVC2503-CAN-Derivattabelle (gilt für Dauerbetrieb) |
| 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} | $\pm 0,5\% U_{nom}$ | - |
| Gesamtteranz $N_{overall}$ (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 |
| Gesamtteranz $N_{overall}$ (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 Gesamtteranz bis zur permanenten Rückkehr in das Toleranzband nach einem Lastsprung. |

3 Umgebung

| | | |
|---|---|--|
| Arbeitstemperatur (Umgebung) | $-40^{\circ}\text{C} \dots +75^{\circ}\text{C}$ | - |
| Max. zul. Temperatur der Montagefläche | $< +50^{\circ}\text{C}$ | - |
| Übertemperaturschutz | - | Automatische Abschaltung bei Übertemperatur mit 3 Schwellwerten: - Bei 1. Schwelle Warnmeldung über CAN (70°C^*) - Bei 2. Schwelle Fehlermeldung über CAN (90°C^*) - Bei 3. Schwelle Schutzabschaltung (95°C^*) Automatische Leistungsanpassung bei Übertemperatur ($\geq 70^{\circ}\text{C}^*$) * interne Gerätetemperatur |
| Lagertemperatur | $-40^{\circ}\text{C} \dots +85^{\circ}\text{C}$ | - |
| Luftfeuchtigkeit | $< 95\%$ | - |
| Betauung | erlaubt | - |

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.

| | | |
|--|------|--|
| Schockprüfung nach DIN EN 60068-2-27 | - | halbsinusförmig (Anregung) 250m/s ² (Beschleunigung) 6ms (Dauer) 3.000 Schocks je Richtung (Anzahl) ±X, ±Y, ±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. |

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.

4 Allgemeine Daten

| | | |
|--|---|--|
| Isolationsfestigkeit | 1,0 kVDC 1,0 kVDC 1,0 kVDC 250 VDC | Eingang / Gehäuse Eingang / Ausgang Eingang / Kommunikation Ausgang / Gehäuse |
| Durchschnittlicher Wirkungsgrad | 94,1 % @ Unom | Mittelwertbildung aus den Wirkungsgradwerten bei 25%, 50%, 75% und 100% der nominellen Ausgangsleistung. |
| Abmessungen (LxBxH) | 210 x 190 x 43,5 mm | ohne Anschlüsse, siehe Abb. 9.1 |
| Gehäuse | Aluminium | - |
| Masse | ca. 4,5 kg | - |
| Durchschnittliche Leerlaufstromaufnahme | 50 mA | Mittelwertbildung aus den Leerlaufstromaufnahmen über den nom. Eingangsspannungsbereich |

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 | - |
| Sicherheit von Flurförderzeugen - Elektrische Anforderungen | Konzipiert nach DIN EN 1175* | - |

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

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.

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 |
| 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

AMPHENOL, PL082X-61-6:

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

Ausgang

Kabeln mit Kabelschuh

- 2 integrierte Kabel mit Kabelschuh
- 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)

AMPHENOL, M12A-08PMMR-SF7003:

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

PIN 1: U+ (Spannungsversorgung des Kommunikationsboards, 9 - 24 VDC)

PIN 2: CAN GND (optional)

PIN 3: CAN High (Master)

PIN 4: CAN Low (Master)

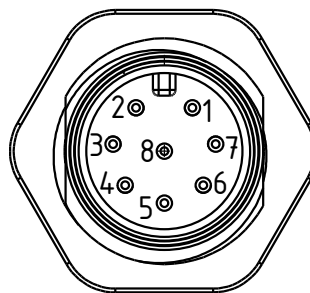
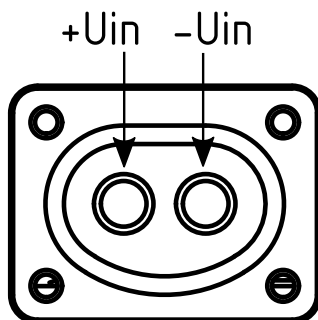
PIN 5: n.C.

PIN 6: CAN High (Slave)

PIN 7: CAN Low (Slave)

PIN 8: U- (Spannungsversorgung des Kommunikationsboards)

Zwischen Pin 3 (CAN High) und Pin 4 (CAN Low) wird eine externe CAN Bustriminierung benötigt.



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 Allgemeintoleranz gemäß DIN ISO 2768 - m.

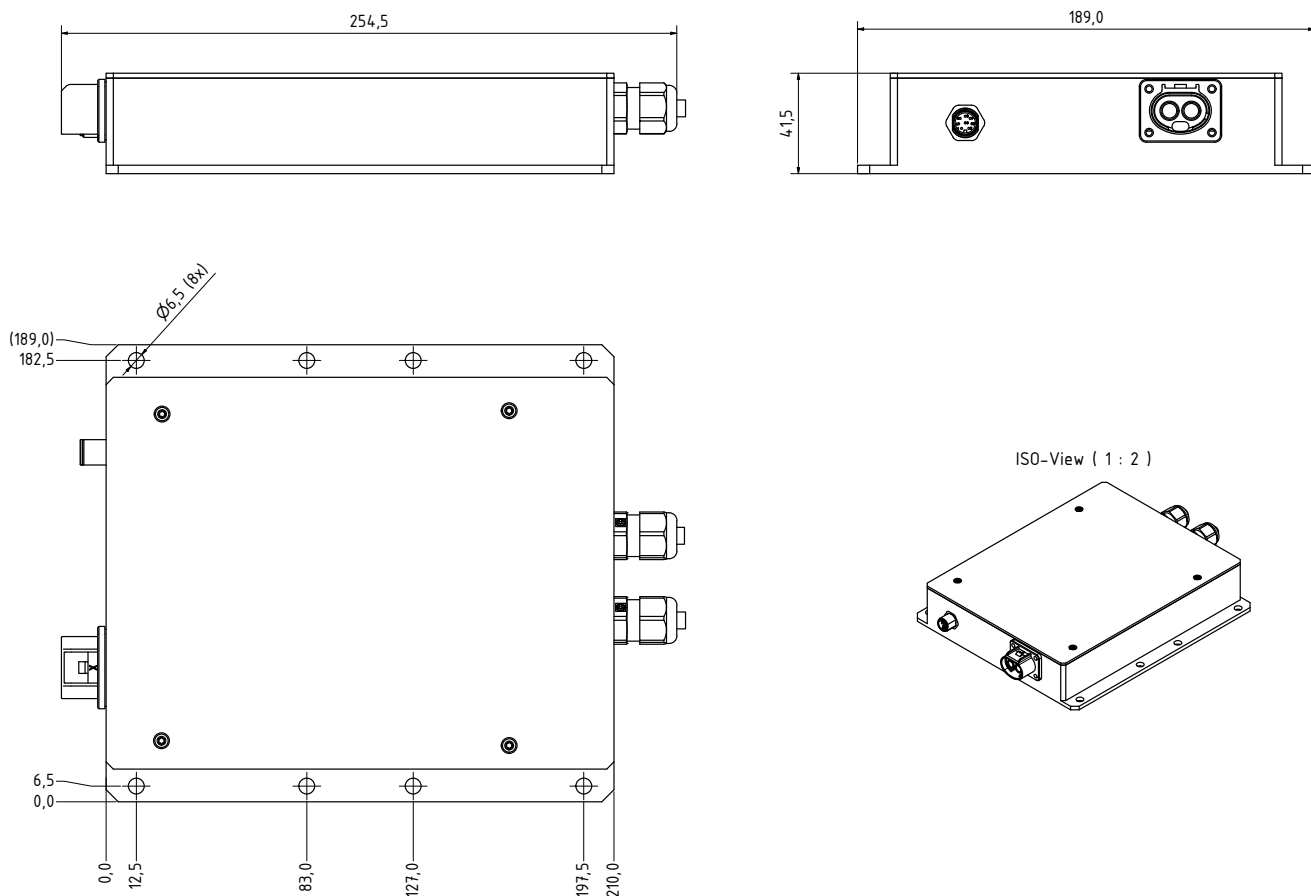


Abbildung 9.1: Abmessungen

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

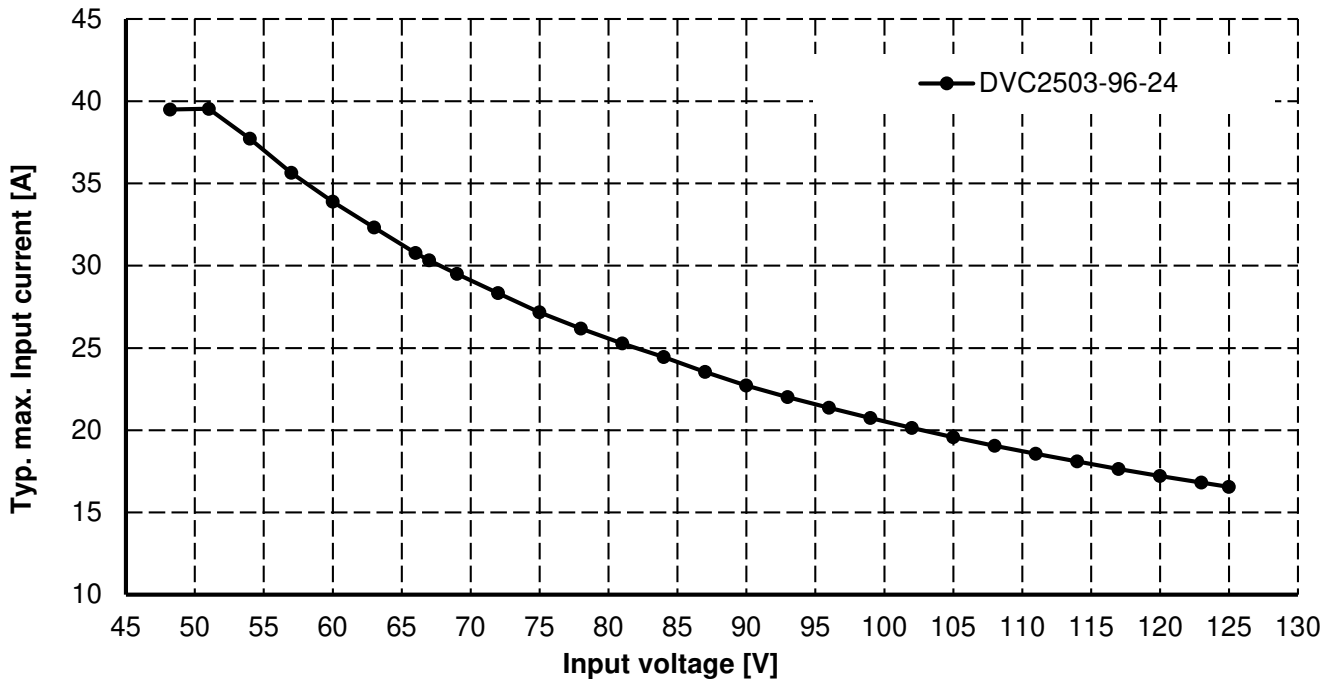


Abbildung 10.1: Max. Stromaufnahme in Abhängigkeit der Eingangsspannung bei $U_{out} = 24.3$ VDC

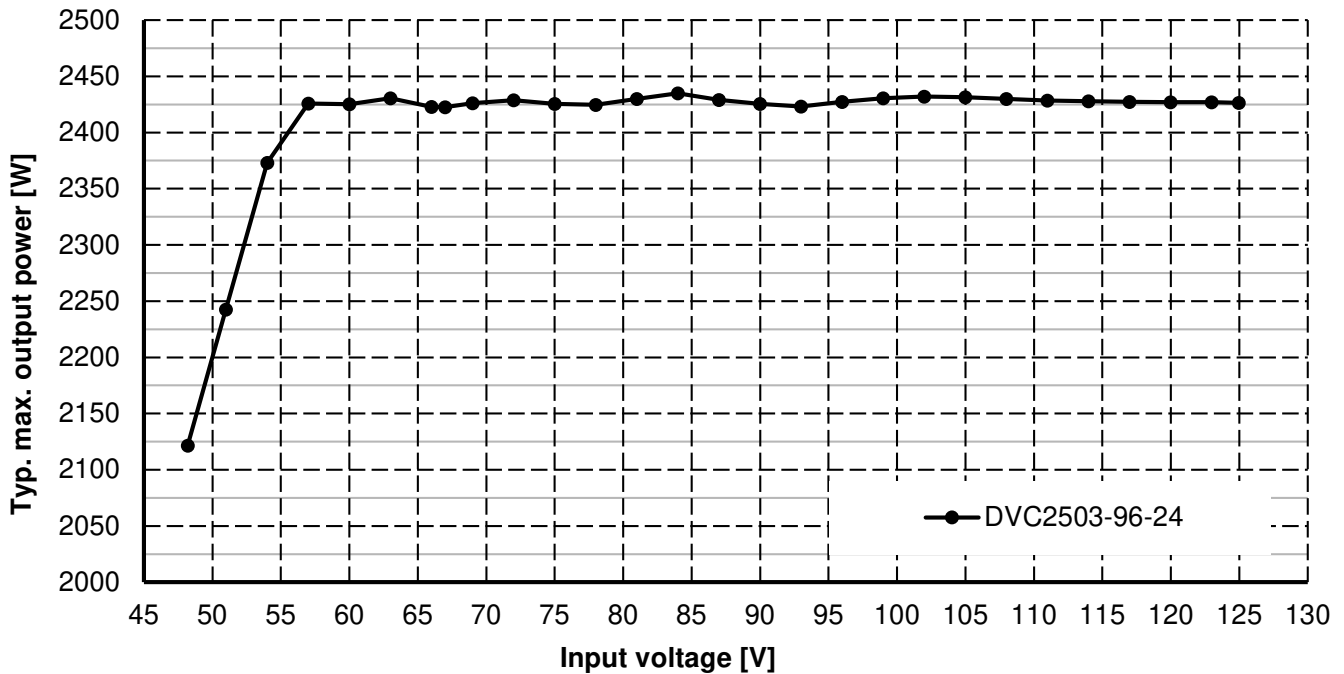


Abbildung 10.2: Maximale Ausgangsleistung in Abhängigkeit der Eingangsspannung

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 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.

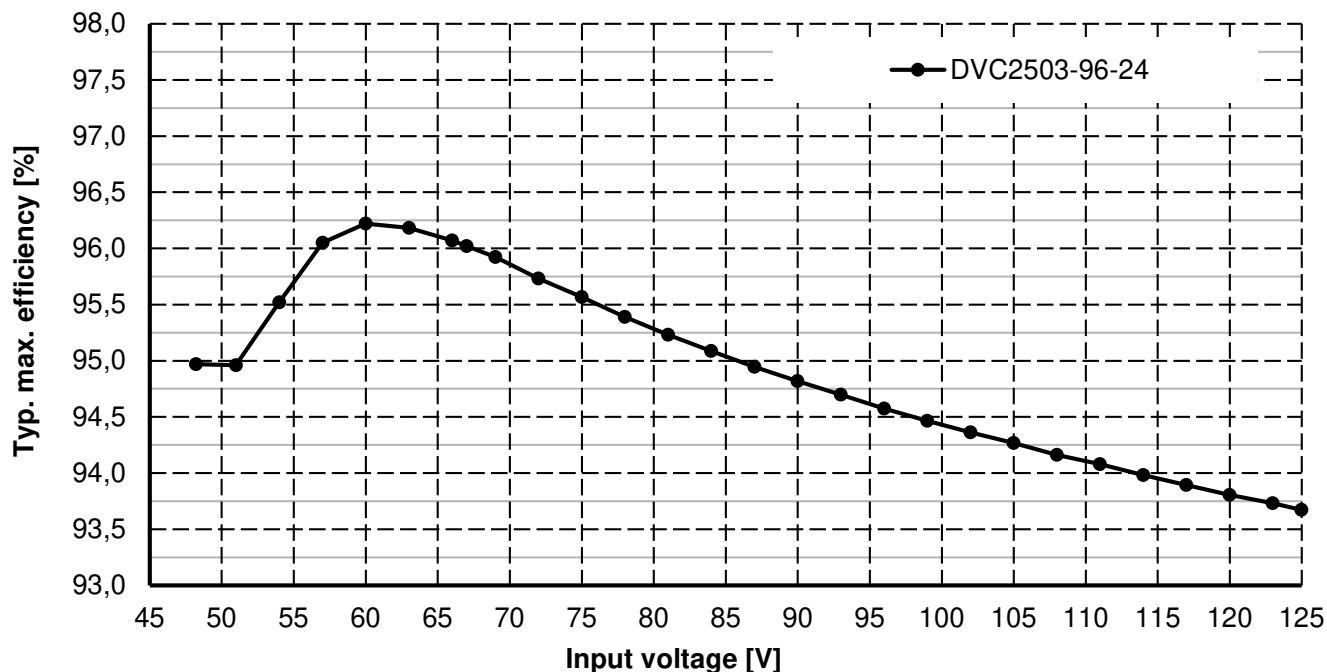


Abbildung 10.3: Max. Wirkungsgrad in Abhängigkeit der Eingangsspannung

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.