

# DVC500

## Gleichspannungswandler

galvanisch getrennt



Abbildung ähnlich / device similar to figure



DVC500-Derivattabelle

Type	Input voltage [VDC]		Output voltage [VDC]		Output current [A]	Cat. No.
	Nom.	Tol.	Nom.	Max.		
DVC500-36-24	36	25 - 70	24,3	21		105119
DVC500-48-12	48	33 - 90	12,5	40		105114
DVC500-48-13,8	48	40 - 90	13,8	36		105112
DVC500-48-13,8/ITO12	48	40 - 90	13,8	36		105112/1
DVC500-48-24	48	33 - 90	24,3	21		105115
DVC500-80-12	72/80/96	56 - 154	12,5	40		105116
DVC500-80-13,8	72/80/96	56 - 154	13,8	36		105109
DVC500-80-24	72/80/96	56 - 154	24,3	21		105117

## Gleichspannungswandler

## DVC500

Alle Daten gemessen bei Nom. Input, Nom. Output und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. I All parameters are specified at Nom. Input, Nom. Output and 25°C ambient, if not marked otherwise.  
Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. I 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. I 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

<b>Eingangsspannung (Nom.)</b>	siehe DVC500-Derivattabelle	Klasse A*
<b>Eingangsspannungsbereich (Tol.)</b>	siehe DVC500-Derivattabelle	Klasse B*
<b>Unterspannungsbereich</b>	0 - 40 VDC (@IN 80 VDC) 0 - 24 VDC (@IN 48 VDC) 0 - 22 VDC (@IN 36 VDC)	Klasse C*
<b>Unterer eingeschränkter Betriebsbereich</b>	40 - 56 VDC (@IN 80 VDC) 24 - 40 VDC (@IN 48 VDC) 22 - 25 VDC (@IN 36 VDC)	Dauerbetrieb, Klasse B*
<b>Uneingeschränkter Betriebsbereich</b>	56 - 154 VDC (@IN 80 VDC) 40 - 90 VDC (@IN 48 VDC) 25 - 70 VDC (@IN 36 VDC)	Dauerbetrieb, Klasse A*
<b>Überspannungsbereich (≤ 20ms)</b>	154 - 220 VDC (@IN 80 VDC) 90 - 100 VDC (@IN 48 VDC) 70 - 80 VDC (@IN 36 VDC)	Klasse C*
<b>Max. Stromaufnahme</b>	18 A (@IN 48 VDC) 10 A (@IN 72/80/96 VDC)	-

## \* Bewertungskriterien für das Betriebsverhalten

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

<b>Klasse A</b>	Uneingeschränkter Betriebsbereich	Der Gleichspannungswandler arbeitet unter Einhaltung der im Datenblatt angegebenen Toleranzen bestimmungsgemäß.
<b>Klasse B</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.
<b>Klasse C</b>	Unter - und Überspannungsbereich	Eine oder mehrere Funktionen arbeiten nicht wie vorgesehen. Nach der Rückkehr in den uneingeschränkten Betriebsbereich arbeitet der Gleichspannungswandler wieder bestimmungsgemäß.

# Gleichspannungswandler

# DVC500

Alle Daten gemessen bei Nom. Input, Nom. Output und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. | All parameters are specified at Nom. Input, Nom. Output 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

<b>Ausgangsspannung (Nom.)</b>	$U_{nom}$	siehe DVC500-Derivattabelle
<b>Ripple &amp; Noise <math>N_{RN}</math></b>	100 mVss	Messbandbreite 20 MHz
<b>Max. dauerhafter Ausgangsstrom <math>I_{nom}</math></b>	-	siehe DVC500-Derivattabelle
<b>Max. dauerhafte Ausgangsleistung <math>P_{nom}</math></b>	500 W	-
<b>Strombegrenzung</b>	$1,1 \times I_{nom}$	ab $1,0 \times I_{nom}$ kann $U_{out}$ absinken
<b>Regelabweichung <math>U_{out}</math> Laständerung stat.</b>	$\pm 0,5\%$ (typ. $0,3\% = 80mV$ ) $\pm 1\%$	10% - 90% 0-100%
<b>Regelabweichung <math>U_{out}</math> Laständerung dyn.</b>	$\pm 1,5\%$ (@OUT 24 VDC) $\pm 3,5\%$ (@OUT 12/13,8 VDC)	20% - 80%
<b>Ausregelzeit</b>	< 1 ms	Dauer vom Verlassen der Gesamttoleranz bis zur permanenten Rückkehr in das Toleranzband nach einem Lastsprung
<b>bei Eingangsänderung (min.-max.)</b>	$\pm 0,1\%$	-
<b>Temperaturdrift</b>	-25°C ... +70°C: < 1% (typ. 0,5%) 0°C ... +60°C: typ. 0,2%	-
<b>Parallel zur Leistungserhöhung schaltbar</b>	-	Keine Ausgleichsleitung erforderlich (auch seriell betreibbar)
<b>Überspannungsschutz am Ausgang</b>	-	Zweiter Regelkreis begrenzt auf U nominal +20% (typ.)
<b>Parallelschaltbarkeit</b>	-	unbegrenzt, 100% Redundanz benötigt externe Dioden Option: Weiche Kennlinie aktivierbar für gleichmäßigere Stromaufteilung im Parallelbetrieb (ca. 500 mV Spannungshub min/max)
<b>Freigabe Steuereingang (OPTION) (Turn-ON Inhibit, potentialfreier Eingang)</b>	-	Freigabe der (selbst blockierten) Ausgangsspannung oder alternativ Abschaltung des Ausgangs durch Einspeisen von 2 mA Steuerstrom in den Steuereingang (2-Draht Leitung / a.A. 5 V / 12 V etc.)

## Gleichspannungswandler

## DVC500

Alle Daten gemessen bei Nom. Input, Nom. Output und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. I All parameters are specified at Nom. Input, Nom. Output and 25°C ambient, if not marked otherwise.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. I 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. I 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)	-25°C ... +75°C	-
Kaltstarttemperatur	≥ -25°C	-
Betriebstemperatur	≥ -40°C	$I_{out} \geq 9 \text{ A}$
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 Abschaltung bei Übertemperatur, selbst-reset bei Abkühlung
Lagertemperatur	-40°C ... +85°C	-
Luftfeuchtigkeit	100%	-
Betauung	erlaubt	-
Kühlung	-	Luftkonvektion / Kontaktkühlung auf Montagefläche
Schutzgrad nach EN60529	IP67	-

## 4 Allgemeine Daten

Isolationsfestigkeit	500 VDC 1,5 kVDC	Ausgang / Gehäuse Eingang / Ausgang - Eingang / Gehäuse
Durchschnittlicher Wirkungsgrad	typ. ca. 92% (typabhängig)	Mittelwertbildung aus den Wirkungsgradwerten bei 25%, 50%, 75% und 100% der nominellen Ausgangsleistung.
Kurzschlussfestigkeit	dauerhaft kurzschlussfest	Ausgang ist bei Kurzschluss geschützt, Gerät nimmt nach Fehlerbehebung selbsttätig den Betrieb wieder auf.
Leerlaufverhalten	leerlauffest	Betrieb ohne Last zulässig, es ist keine Mindestlast erforderlich.
Leistungsaufnahme im Leerlauf	6,8 W (@IN 80 VDC) 6,3 W (@IN 48 VDC)	$U_{out} = U_{nom}$
Leistungsaufnahme mit Inhibit-Funktion	2,0 W (@IN 80 VDC) 1,3 W (@IN 48 VDC)	$U_{out} = 0 \text{ VDC}$
Abmessungen (LxBxH)	220 x 122 x 47 mm	ohne Anschlüsse, siehe Abb. 7.1
Gehäuse	Aluminium	-
Masse	ca. 2,7 kg	-

## Gleichspannungswandler

## DVC500

Alle Daten gemessen bei Nom. Input, Nom. Output und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. | All parameters are specified at Nom. Input, Nom. Output 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 EN 61204-3	- nach 6.4.2, Tabelle H.3, für industrielle Umgebung (Klasse A, Kabellänge < 3 m)
Störfestigkeit	EN12895 EN 61204-3	- nach 7.2.3, Störfestigkeitspegel für industrielle Umgebung (Kabellänge < 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

## DVC500

Alle Daten gemessen bei Nom. Input, Nom. Output und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. I All parameters are specified at Nom. Input, Nom. Output and 25°C ambient, if not marked otherwise.  
Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. I 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. I 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:

<b>Montagepunkte</b>	Ø9,0 mm	2 x Befestigungsbohrungen siehe Abb. 7.1
<b>Einbaulage</b>	-	beliebig
<b>Kühlung</b>	-	Eine ausreichende Kühlung ist über die Montagefläche extern in der Kundenapplikation sicherzustellen.
<b>Anschluss Eingang</b>	+Uin (M5) / -Uin (M8)	siehe Abb. 7.1
<b>Anschluss Ausgang</b>	+Uin (M6) / -Uin (M8)	siehe Abb. 7.1
<b>Wichtiger Sicherheitshinweis</b>	-	Wenn am Ausgang eine externe Energiequelle (z.B. Batterie) angeschlossen wird, muss die Zuführungsleitung (+ Pol) in der Nähe der Quelle abgesichert werden. Empfohlener Sicherungswert: 1,1 .. 1,2 x $I_{nom}$
<b>Eingangssicherung</b>	T20A/250V (@IN 48/80 VDC) T35A/32V (@IN 36 VDC)	Keine integrierte Eingangssicherung. Eine Sicherung ist extern durch die Kundenapplikation vorzusehen.
<b>Einschaltstrombegrenzung</b>	-	Achtung: Keine Einschaltstromstoßbegrenzung im Gerät vorhanden. Vorladestrecke in der Anwendung vorsehen, sonst besteht die Gefahr eines Überspannungsschadens am Eingang des Gleichspannungswandlers!
<b>Verpolschutz</b>	-	Kein Verpolschutz am Eingang oder Ausgang des Gerätes. Bei Verpolung am Eingang löst die vorzuschaltende Eingangssicherung aus.
<b>Filterung</b>	-	Gefiltert gegen Bordnetzstörungen

Die allgemeinen Installations- und Sicherheitshinweise für DC/DC - Wandler finden Sie unter: [www.deutronic.com](http://www.deutronic.com)

## Gleichspannungswandler

## DVC500

Alle Daten gemessen bei Nom. Input, Nom. Output und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. | All parameters are specified at Nom. Input, Nom. Output 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 Abmessungen

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

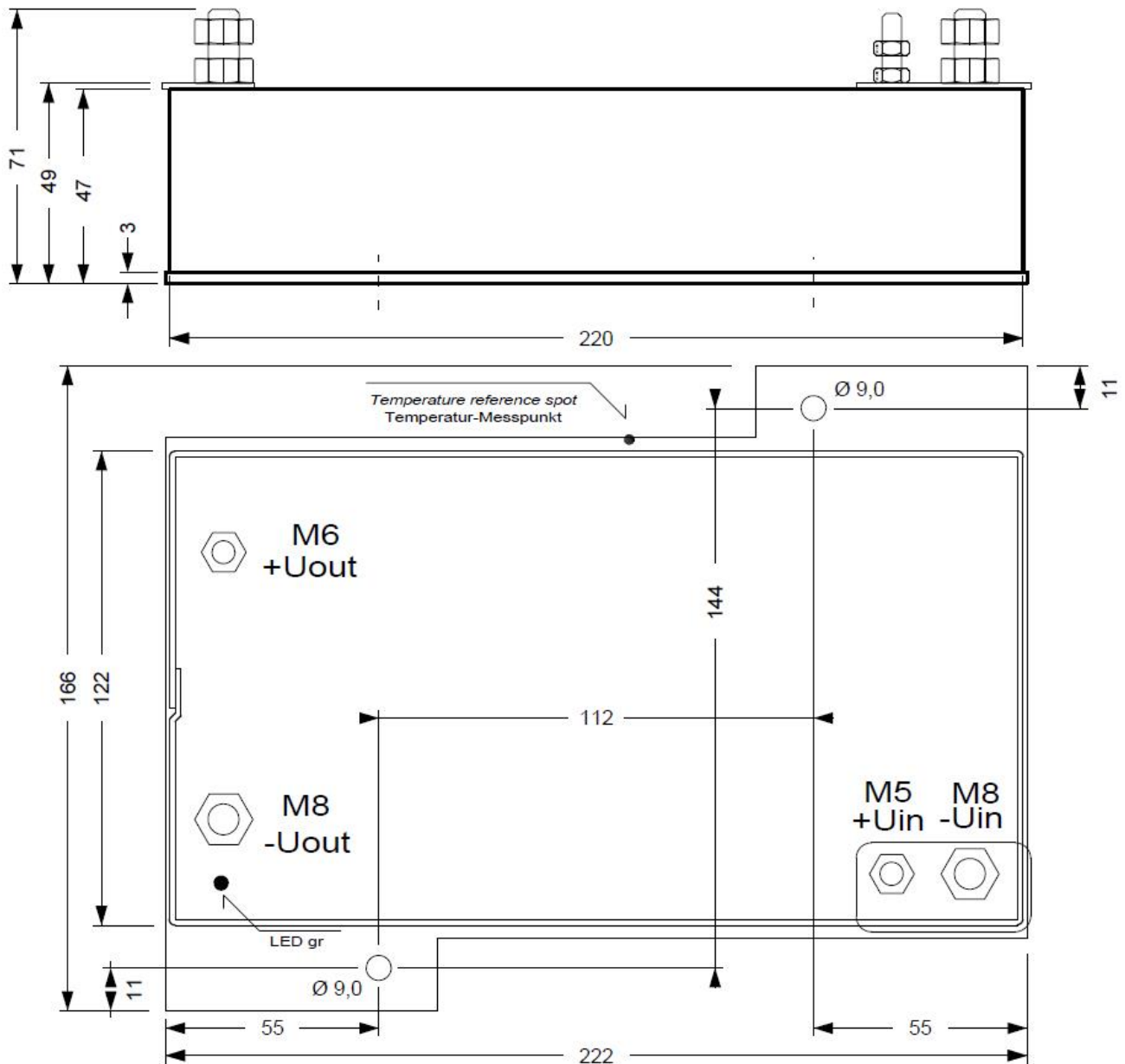


Abbildung 7.1: Abmessungen

## Gleichspannungswandler

## DVC500

Alle Daten gemessen bei Nom. Input, Nom. Output und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. I All parameters are specified at Nom. Input, Nom. Output and 25°C ambient, if not marked otherwise.  
 Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. I 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. I 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.