

DR553

DC/DC converter



Abbildung ähnlich / device similar to figure



DR553-derivate table

Type	Input voltage		Output voltage		Cat. No.
	Nom.	Tol.	Nom.	Continuous	
DR553-48-24	48 VDC	33 - 63 VDC	24,3 VDC	22 A	106042

DC/DC converter

DR553

1 Input

Input voltage range	-	see DR553-derivate table (valid for continuous operation)
Short-term input voltage	65 - 68 VDC for ≤ 5 s 24 - 72 VDC for ≤ 100 ms	-
Max. current consumption	< 18 A	-
Transient overvoltage protection	ESD protection diode 70 V	-
Input capacity	approx. 28 μ F	-
No-load current consumption	< 35 mA	-
No-load power	< 2,5 W	-
Connection input	M6 thread	Connection via matching cable lug

DC/DC converter

DR553

Alle Daten gemessen bei 48V, 22A und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. | All parameters are specified at 48V, 22A 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 Output

Output voltage U_{nom}	-	see DR553-derivate table (valid for continuous operation)
Max. continuous output current I_{nom}	22 A 18 A	$\leq 50^{\circ}\text{C}$ @ 70°C
Max. continuous output power P_{nom}	$\leq 540\text{W}$	-
Current limiting	$1,1 \times I_{nom}$	above $1,0 \times I_{nom}$ U_{out} may sink
Initial tolerance $N_{initial}$	$\pm 0,3\% U_{nom}$	@ $U_{IN} = 48\text{ VDC}$, $I_{OUT} = 11\text{ A}$ includes setting accuracy and component tolerances
Load regulation tolerance N_{load}	$\pm 0,2\% U_{nom}$	-
Input regulation tolerance N_{input}	$\pm 0,1\% U_{nom}$	-
Overall tolerance $N_{overall}$ (0-20 Hz)	$\pm 0,6\% U_{nom}$	$N_{overall} = N_{initial} + N_{input} + N_{load}$ This value represents the worst-case scenario for a bandwidth of 0 Hz to 20 Hz.
Ripple & Noise N_{RN}	$\pm 0,3\% U_{nom}$	$U_{RN} \leq 150\text{ mVpp}$, Measurement bandwidth = 20 MHz
Overall tolerance $N_{overall}$ (0-20 MHz)	$\pm 0,9\% U_{nom}$	$N_{overall} = N_{initial} + N_{input} + N_{load} + N_{RN}$ This value represents the worst-case scenario for a bandwidth of 0 Hz to 20 MHz.
Recovery time	$\leq 12\text{ ms}$	Load jump, after this time the output voltage is within the permissible tolerances
Short-circuit protection	permanent	I-constant operation
Backfeed protection	$\leq 30\text{ VDC}$	-
Overvoltage protection	-	Latching switch-off of the output via release switch. Reset by disconnecting the supply voltage.
Start up delay	$\leq 700\text{ ms}$	adjustable on request
Parallel operation	Yes	No control or compensating cable required.
Connection output	M6 thread	Connection via matching cable lug

DC/DC converter

DR553

Alle Daten gemessen bei 48V, 22A und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. | All parameters are specified at 48V, 22A 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 Environment

Working temperature (environment)	-40°C ... +70°C	-
Max. permissible temperature of the mounting surface	< +50°C < +70°C	at full load with power reduction
Cooling	-	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.
Overtemperature protection	+95°C	Automatic switch-off in case of overtemperature
Storage temperature	-40°C ... +85°C	-
Humidity	< 95%	-
Dewing	allowed	-
Shock test acc. to DIN EN 60068-2-27	-	half sinusoidal (excitation) 400m/s ² (acceleration) 6ms (duration) 1.000 shocks to each axis (quantity) ±X, ±Y, ±Z (axis)
Vibration test acc. to DIN EN 60068-2-6	-	sinusoidal (excitation) 30m/s ² (acceleration) 5g (acceleration) 10 - 500Hz (frequency, floating) 2h per axis (duration), 1 Oct/min X, Y, Z (axis)
Vibration test, broadband noise acc. to DIN EN 60068-2-64	-	Category 1 10 - 0,1 (m/s ²) ² /Hz (acceleration spectral density ASD) 10 - 1.000Hz (frequency, floating) 8h per axis (duration) X, Y, Z (axis)
Degree of protection	IP67	except connection terminals (IP00)

4 General data

Insulation strength	1,5 kVDC	Input / Enclosure
Max. efficiency	typ. 96%	-
Average efficiency	typ. 95%	Averaging of the efficiency values at 25%, 50%, 75% and 100% of the nominal output power.
Dimensions (LxWxH)	approx. 140 x 90 x 40 mm	without connections, see fig. 7.1
Enclosure	Aluminium	-
Weight	< 900g	-

DC/DC converter

DR553

Alle Daten gemessen bei 48V, 22A und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. I All parameters are specified at 48V, 22A 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.

5 Standards

EMC (Electromagnetic Compatibility)

Title	Standard	Data
Emitted interference	EN12895 EN61204-3	- according to 6.4.2, Table H.3, for industrial environment (Class A, cable length < 3 m, internal frequencies < 108 MHz)
Immunity	EN12895 EN61204-3	- according to 7.2.3: Immunity level for industrial environment (cable length < 3 m)

Electrical safety

Title	Standard	Data
Safety of industrial trucks - Electrical requirements	designed according to DIN EN 1175*	-

Other standards

Title	Standard	Data
Tests to assess the fire risk	DIN EN 60695	-

* The system integrator is responsible for compliance of all product-specific requirements in the final application.

DC/DC converter

DR553

Alle Daten gemessen bei 48V, 22A und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. | All parameters are specified at 48V, 22A 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 Installation and safety instructions

In addition to the general installation and safety instructions for DC/DC converters, the following values and supplements apply:

Mounting points	-	see fig. 7.1
Installation orientation	-	any
Connection input / output	-	see chapter 7
Input fuse	-	No integrated input fuse. A fuse must be provided externally by the customer application.
Reverse polarity protection	≤ 60 VDC	-
Precharging section	-	Attention: No inrush current limitation in the device. Provide a precharging section in the application.

The general installation and safety instructions for DC/DC converters can be found at: www.deutronic.com

DC/DC converter

DR553

Alle Daten gemessen bei 48V, 22A und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. | All parameters are specified at 48V, 22A 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 Dimensions

All dimensions are given in millimeters and have a general tolerance according to DIN ISO 2768 - m.

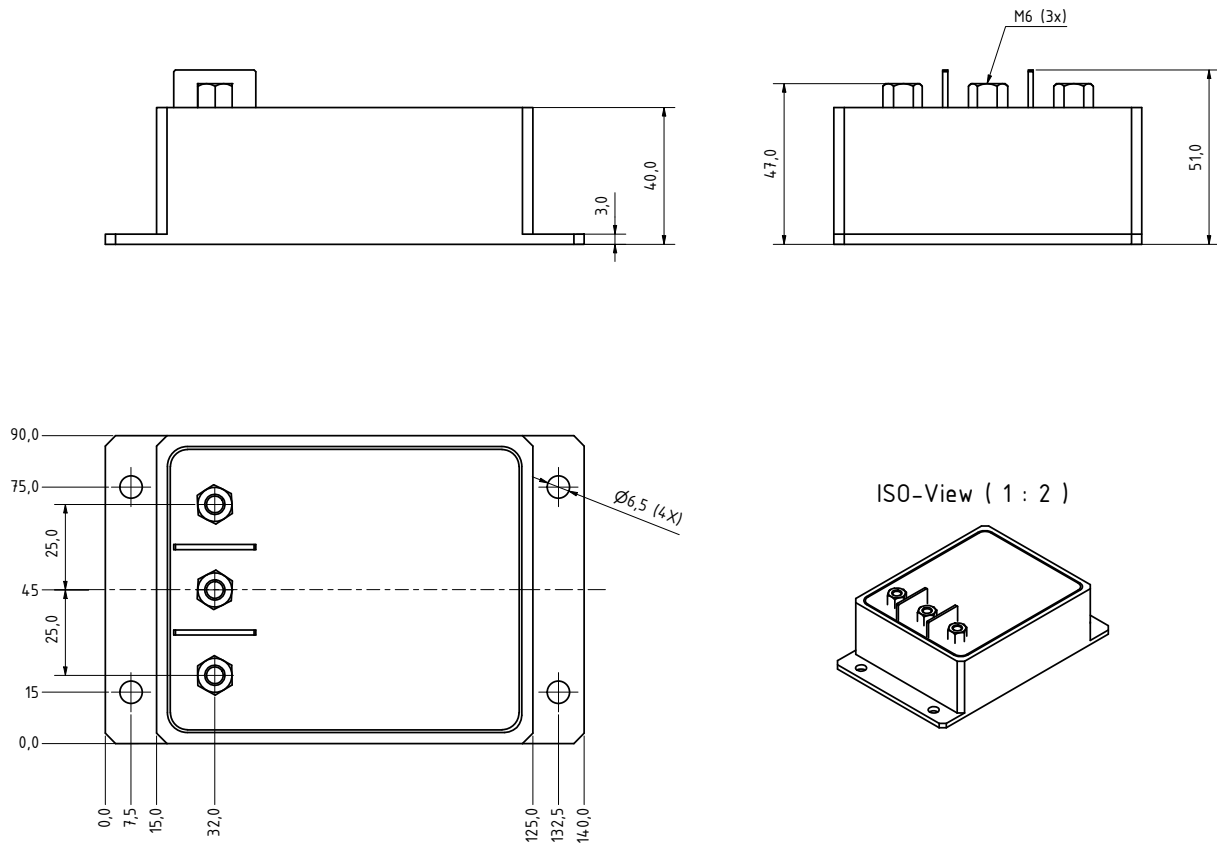


Figure 7.1: Dimensions

DC/DC converter

DR553

Alle Daten gemessen bei 48V, 22A und 25°C Umgebungstemperatur, wenn nicht anders gekennzeichnet. I All parameters are specified at 48V, 22A 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.