

D-TOP500/1

primär getaktete Einbaustromversorgung
rack mounting power supply, primary switched



Eingang AC 100-120V / 220-240V, 47-63Hz autorange
 Für Schaltschrankeinbau zum Aufschrauben auf
 TS35-Schiene nach EN60715
 cUL1950 und cUL508 listed in Vorbereitung
 Aufbau nach EN60950, EN50178, VDE0160
 EN55011-B, EN61000-3-2, EN61000-6-2
 Kurzschluss-/Leerlaufest
 Überspannungsschutz
 Übertemperaturschutz
 Ausgang einstellbar

Input AC 100-120V / 220-240V, 47-63Hz autorange
 For use in switch cabinets, clip fastening for TS35-rail acc.
 to EN60715
 cUL1950, cUL508 listed - pending
 Assembly acc. to EN60950, EN50178, VDE0160
 EN55011-B, EN61000-3-2, EN61000-6-2
 Short circuit-/no-load protected
 Overvoltage protection
 Overtemperature protection
 Output adjustable



Type	Input voltage	Output voltage	Output Current	Cat. No.
D-TOP500/1-12	115VAC/230VAC autorange	12V	25A	101854
D-TOP500/1-24	115VAC/230VAC autorange	24V	20A	101853
D-TOP500/1-54	115VAC/230VAC autorange	54V	8,9A	101855
D-TOP500/1-69	115VAC/230VAC autorange	69V	7,0A	101857

Option B: Low Cost (ohne Signalisierung / without signal pin)

D-TOP500/1-24-B	115VAC/230VAC autorange	24V	20A	101719
-----------------	----------------------------	-----	-----	--------

D-TOP Einbaustromversorgung
D-TOP rack mounting power supply

D-TOP500/1

Alle Daten bei nominaler Eingangsspannung, Vollast und 25° Umgebungstemperatur gemessen, wenn nicht anders gekennzeichnet. • All data at nominal input, full load and 25° C ambient temperature, 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. Technische Daten / technical data

Eingang / Input

Eingangsspannung

Input Voltage

AC 100-120V / 220-240V, 47-63Hz autorange

Eingangstoleranzbereich

Input voltage tolerance

85-132VAC bzw. 184-264VAC / 265...350VDC

Frequenzbereich

Frequency range

47 - 63Hz

Einschaltstromstoß

Inrush current

Typ. < 85A bei 264VAC und Kaltstart

Typ. < 85A bei 264VAC and coldstart

Stromaufnahme bei Vollast

Input Current at nominal load

<12A (115V-Bereich) / 6A (230V-Bereich)

<12A (115V) / 6A (230V)

Eingangssicherung

Input Fuse

Interne Schmelzsicherung T10A / 250V (zusätzliche externe Absicherung nicht notwendig)

Internal fuse T10A 250V (external fuse is not necessary)

Netzausfallüberbrückung

Hold up time

≈ 30ms @ 24V/20A, 230VAC

≈ 28ms @ 24V/20A, 115VAC

≈ 15ms @ 24V/15A, 100VAC

Transientenüberspannungsschutz

Transient over voltage protection

Varistor

Ausgang / Output

Ausgangsspannungsbereiche

Output voltage ranges

einstellbar über Trimpotentiometer

adjustable with internal potentiometer

$\Delta U_{12} = 10,8 - 13,5 \text{ VDC}$

$\Delta U_{24} = 22,5 - 28,8 \text{ VDC}$

$\Delta U_{54} = 44,0 - 57,0 \text{ VDC}$

$\Delta U_{69} = 53,0 - 74,0 \text{ VDC}$

Toleranz

Tolerance

+/-2% über alles

+/-2% over all

Ausgangsstrom 24V

Output current 24V

20 A nominal (Kurzschluss-Strom typ. 30A bei Konstantstromeinstellung)

(short circuit current typ. 30A in constant current mode)

Strombegrenzung

Current limiting

Andere Spannungen siehe Tabelle / Other voltages see table

Siehe Seite 7

See page 7

Einschalten nach Anlagen der

Netzspannung

Turn on after mains connection

< 2 sec.

Regelabweichungen Uout

Regulation accuracy Uout

Laständerung statisch (10-90%)

dynamisch (10-90%)

Load regulation static (10-90%)

dynamic (10-90%)

< 0,5% typ. 0,05 % (Spannungsanstieg im Leerlauf ca +0,2V)

< 5% 100Hz

<0,5% typ. 0,05 % (output voltage increases approx. + 0,2V under no load)

<5% 100Hz

Ausregelzeit

Recovery time

<1ms

D-TOP Einbaustromversorgung
D-TOP rack mounting power supply

D-TOP500/1

Alle Daten bei nominaler Eingangsspannung, Vollast und 25° Umgebungstemperatur gemessen, wenn nicht anders gekennzeichnet. • All data at nominal input, full load and 25° C ambient temperature, 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 to 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.

Eingangssänderung
(85–132 VAC bzw. 184– 264VAC)
Line regulation
(85 –132 VAC bzw. 184 – 264VAC)

< 0,2% typ. 0,02%

Temperaturdrift
Temperature drift
Anstiegszeit Uout (10-90%)
Rise time Uout (10-90%)
Anlauf kapazitiver Lasten
Start with capacitive loading
Max. Überspannung im Fehlerfall
Max. over voltage during fault condition
Parallelschaltbarkeit

0-60°C < 1% typ. 0,4% (-25°C - +70°C) < typ. 0,5%

< 15ms

unbegrenzt, I-constant Kennlinie
no limit, constant current output characteristic
17V/ 38 V/ 59V/ 78V

Parallel operation

**unbegrenzt, 100% Redundanz benötigt externe Dioden, weiche Kennlinie
schaltbar für gleichmäßigere Stromaufteilung im Parallelbetrieb (Ca.
500mV Spannungshub min/max)**
*unlimited, 100% redundancy requires external diodes, soft output regulation
selectable by switch for more even current distribution in parallel mode (approx.
500mV swing in output voltage)*

Restwelligkeit/Schaltspitzen (20MHz)
Ripple & Noise/Switching spikes
(20MHz)

< 50 mV/<100mVpp

Signalisierung / Signals
LED

LED grün (leuchtet permanent) Uout >90% vom Einstellwert

LED grün (blinkt) Uout <90% vom Einstellwert

LED

LED green (permanent active) at Uout >90% of adjusted value

LED green (flashing) at Uout <90% of adjusted value

DC-OK Ausgang

Potentialfreier DC-OK Ausgang über Relaiskontakt.

DC-OK = Kontakt geschlossen

**zusätzlich strombegrenztes (270 Ohm Schutzwiderstand) Power-Good
Signal, aktive high (Uout), (nur 24V-Version)**

DC-OK Output

*Floating DC-OK signal via relais contact, DC-OK = Contact closed
additional power-good signal, current limited (270 Ohms protective resistor)
active high signal (Uout), (24V version only)*

I Sense

Strommessungsausgang / Current sens output

2V = 10 A 1,5% (54V/69V)

1V = 10 A 1,5% (12V/24V)

Klimatische Daten / Environmental data

Betriebstemperatur

-25°C bis +60°C (60-70°C Derating 1,5% je °C);

Kühlung: Natürliche Konvektion

Ambient temperature operating

-25°C through +60° (60-70°C derating each °k) Cooling: natural convection

Lagertemperatur

-40°C bis 85°C

Storage temperature

-40°C through 85°C

Luftfeuchtigkeit

100%, Betauung erlaubt (lackierte Leiterplatten)

Humidity

100% dewing permitted (coated PCB by varnish)

Vibration (nach IEC 68-2-6)

10 Hz – 150 Hz, 0,15mm oder 2g, 90 min. in Resonanz

Vibration (acc. IEC 68-2-6)

10 Hz – 150 Hz, 0,15mm or 2g, 90 min. under resonance

Schock (nach IEC 68-2-27)

30g für 18 ms in 3 Raumrichtungen

Shock (acc. IEC 68-2-27)

30g for 18 ms in 3 directions

D-TOP Einbaustromversorgung
D-TOP rack mounting power supply

D-TOP500/1

Verschmutzungsgrad <i>Pollution degree</i>	2 (EN50178)
Klimaklasse <i>Climatic category</i>	3K3 (EN60721)

2. EMV (elektromagnetische Verträglichkeit) / EMC (Electromagnetic compatibility)

Emission / emission

HF-Emission <i>RFI emission</i>	EN55011 <i>EN55011</i>	Klasse B <i>Class B</i>
Primärseitige Stromoberwellen <i>Current harmonics</i>	EN61000-3-2	

Störfestigkeit / Immunity

Entladung statischer Elektrizität <i>Electrostatic discharge (ESD)</i>	EN61000-4-2	4/8 kV 2)
Elektromagnetisches HF-Feld <i>Electromagnetic field</i>	EN61000-4-3	10 V/m 1)
Schnelle Transienten (Burst) <i>Electrical fast transient/burst</i>	EN61000-4-4	4 kV 2)
Stoßspannungsimpulse <i>Surge</i>	EN61000-4-5	1 kV sym./2kV unsym. 2)
Leitungsgeführte HF-Beeinflussung <i>Radio frequency conducted disturbances</i>	EN61000-4-6	10V, 150 kHz – 80 MHz 1)
Spannungsunterbrechungen <i>Voltage dips / interruptions</i>	EN61000-4-11 <i>EN61000-4-11</i>	Netzausfallüberbrückung >20ms <i>Hold up time >20ms</i>

- 1) **Kriterium A: Normales Betriebsverhalten innerhalb der festgelegten Grenzen**
- 2) **Kriterium B: Vorübergehende Beeinträchtigung des Betriebsverhaltens, die das Gerät selbst wieder korrigiert**

- 1) *Criterion A:
Normal operation inside specified limits*
- 2) *Criterion B:
Short time reduction in performance,
self corrected by circuit*

3. Allgemeine Daten / General Data

Einbaulage <i>Installation</i>	Horizontal auf allen Trageschienen nach EN60715 <i>horizontally on all DIN-rails, EN60715</i>
Freiraum oben/unten <i>Free air space above/below</i>	Min. 80 mm
Freiraum seitlich <i>Free air space left/right</i>	> 15 mm

D-TOP Einbaustromversorgung
D-TOP rack mounting power supply

D-TOP500/1

Alle Daten bei nominaler Eingangsspannung, Vollast und 25° Umgebungstemperatur gemessen, wenn nicht anders gekennzeichnet. • All data at nominal input, full load and 25° C ambient temperature, 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.

Anschluss-Querschnitt **Eingang**
Ausgang

Connector size

Input

Output

Schraubklemme 0,2 – 4mm² flexibel 6mm² starr
Schraubklemme 0,2 – 4mm² (flexibel 6mm² starr)
2x Klemme für +/- Uout
screw terminal 0,2 – 4mm² flexible (6mm²) solid
screw terminal 0,2 – 4mm² flexible (6mm²) solid
2x terminal for +/- Uout
UL60950, UL508, EN60950, EN50178

Elektrische Sicherheit

Safety

Isolationsspannung

Insulation Voltage

Eingang/Ausgang: 3kV stückgeprüft; Ausgänge/Gehäuse: 500VDC
Input/output: 3kV each unit; output/chassis: 500VDC

Schutzart

Protection

Schutzklasse

Protective system

MTBF

MTBF

Wirkungsgrad

Efficiency

Gewicht

Weight

Abmessungen (BxHxT)

Dimensions

IP20

Klasse 1, mit PE Anschluss

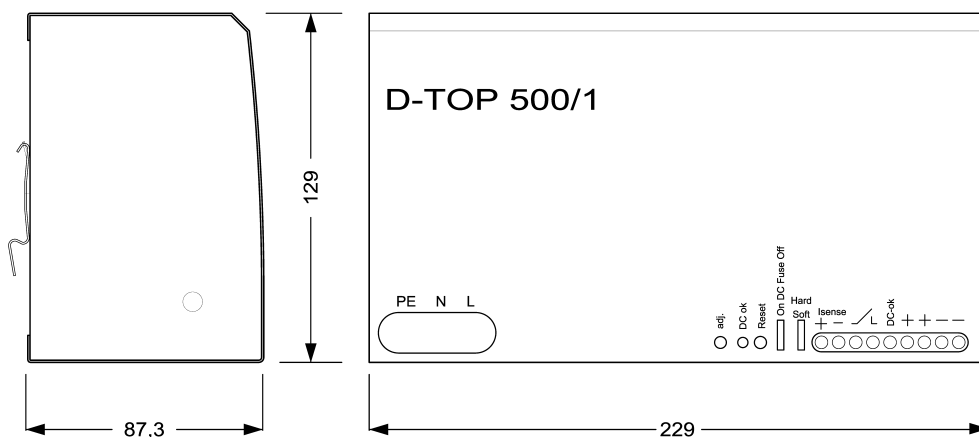
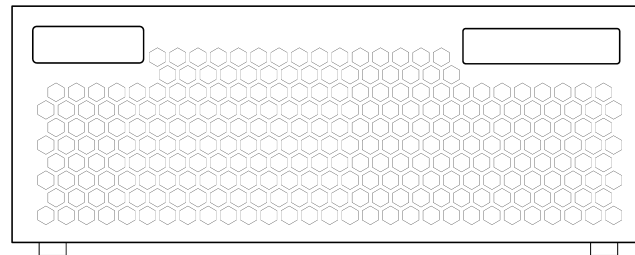
Class I, PE Connector

> 500 000 IEC 1709 (SN 29 500)

ca. 90%

Max. 2,5 kg

229mm, 129mm, 87,3mm



D-TOP Einbaustromversorgung
D-TOP rack mounting power supply

D-TOP500/1

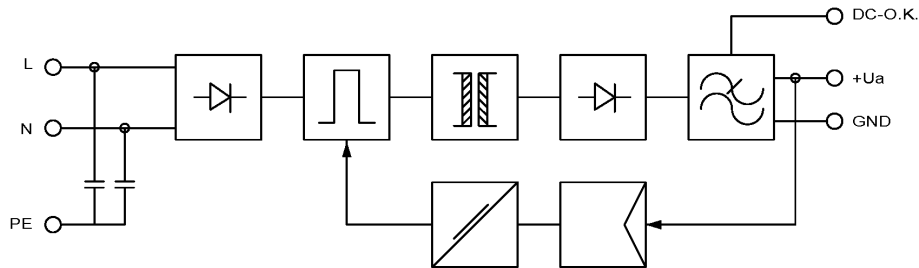
Alle Daten bei nominaler Eingangsspannung, Vollast und 25° Umgebungstemperatur gemessen, wenn nicht anders gekennzeichnet. • All data at nominal input, full load and 25° C ambient temperature, if not marked otherwise.

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.

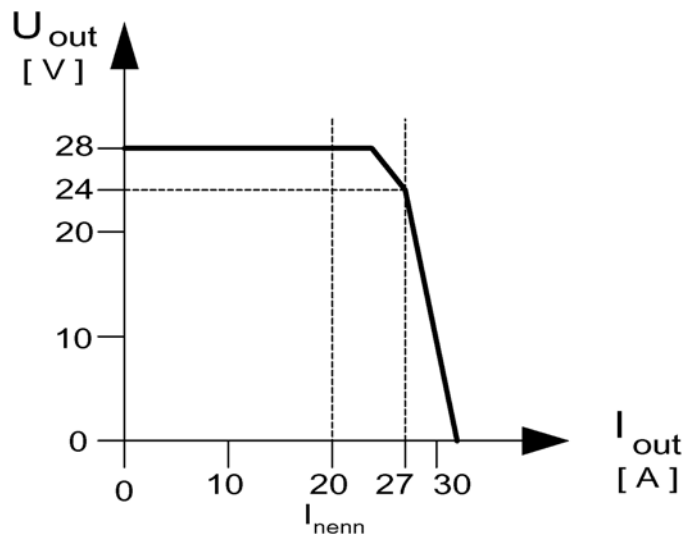
Products are described by information contained in catalogs and data-sheets. It is not be considered as assured qualities. Stresses listed under „Maximum Rating“ (one at a time) may be applied to devices without resulting in permanent damage. The operation of the equipment for extended periods may affect device reliability. Limiting value tolerance are subject to usual fluctuation margins.

Prinzipschaltbild Schematic



Ausgangskennlinie Output characteristic

(24V-Version)



D-TOP Einbaustromversorgung
D-TOP rack mounting power supply

D-TOP500/1

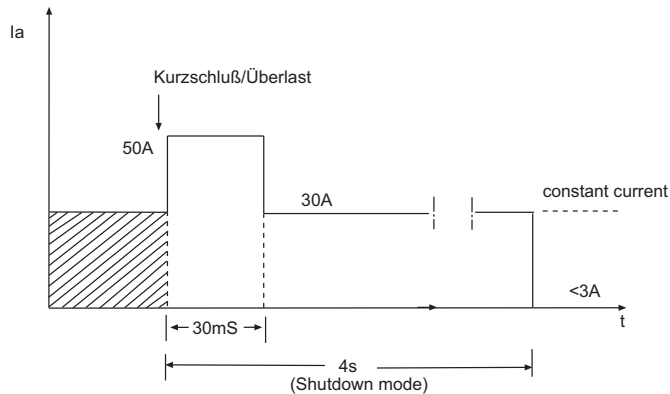
Alle Daten bei nominaler Eingangsspannung, Vollast und 25° Umgebungstemperatur gemessen, wenn nicht anders gekennzeichnet. • All data at nominal input, full load and 25° C ambient temperature, if not marked otherwise.

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.

Überlastverhalten/ Overload Behaviour (24V-Version)
Dynamisch (typische Werte) dynamic (typical values)



a. Constant current mode

Schalter in Stellung "DC Fuse Off"

Gerät liefert Konstantstrom (Siehe Ausgangskennlinie)

Switch in position „I const“

Unit delivers constant current (see output characteristic)

b. Shutdown mode

Schalter in Stellung "DC Fuse On"

zunächst wie constant current mode.

Gerät schaltet sich bei Überlast ($\geq 45A$) nach typ. 4s ab ($<3V$ / $<3A$ Restspannung/Reststrom)

Wiedereinschalten mit „Reset“-Taster.

Switch in position „Shutdown“.

When overload ($\geq 45A$) occurs for more than typ. 4s,

the unit switches off the output ($<3V$ / $<3A$ residual volt./current)

Restart by pushing the "reset"-button.

D-TOP Einbaustromversorgung
D-TOP rack mounting power supply

D-TOP500/1

Alle Daten bei nominaler Eingangsspannung, Volllast und 25° Umgebungstemperatur gemessen, wenn nicht anders gekennzeichnet. • All data at nominal input, full load and 25° C ambient temperature, 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.