

DSP Control D-IPS® 500

Deutronic Intelligent Power System

Primär getaktete Einbaustromversorgung

Rack mounting power supply, primary switched



Eingang AC 100 - 240 V (Weitbereich), Aktiv-PFC
Für Schaltschrankeinbau (TS35-Schiene nach EN 60715)
Elektrische Sicherheit / Test Report:
IEC 60950-1, EN 60950-1, UL 60950-1, CSA 22.2 No. 60950-1,
UL 508, IEC 62103, EN 50178, IEC 60204-1, GOST
EMV: EN 55011 Class B, EN 61000-3-2, EN 61000-6-2, EN 61204-3

Umfangreiche Schutzmaßnahmen für den Leistungsausgang:
Kurzschluss, Leerlauf, Überspannung, Übertemperatur
Sehr niedrige Standby-Leistung, hoher Wirkungsgrad
(gleichmäßig über den ganzen Eingangsbereich)
Kein Einschaltstromstoß

Input AC 100 – 240 V (wide range), Active-PFC
For use in switch cabinets (TS35-rail acc. to EN 60715)
Electrical safety / test report:
IEC 60950-1, EN 60950-1, UL 60950-1, CSA 22.2 No. 60950-1,
UL 508, IEC 62103, EN 50178, IEC 60204-1, GOST
EMC: EN 55011 Class B, EN 61000-3-2, EN 61000-6-2, EN 61204-3

Extensive protection for power output:
short circuit, no-load, overvoltage, overtemperature
Very low stand-by-power, high efficiency (smooth behaviour across
total input voltage range)
No inrush current



Type	Input Voltage	Output Voltage	Output Current	Cat. No.
D-IPS500-24	100-240VAC	24VDC	20A	101040
D-IPS500-36	100-240VAC	36VDC	15A	a.A./o.r.
D-IPS500-54	100-240VAC	54VDC	10A	a.A./o.r.
D-IPS500-65	100-240VAC	65VDC	7,7A	a.A./o.r.
D-IPS500-110	100-240VAC	110VDC	4,5A	a.A./o.r.

Steuerbare Varianten siehe Datenblatt D-IPS500-C / Controllable versions see data sheet D-IPS500-C

D-IPS® Einbaustromversorgung
D-IPS® Rack mounting power supply

D-IPS® 500

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.

1. Technische Daten / Technical data

Eingang / Input

Eingangsspannungsbereich
Input voltage range

100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz

Toleranzen / Tolerances: 85 - 276 VAC (< 1 sec: 60 - 300 VAC); 45 - 65 Hz;
90 - 350 VDC; TN-S, TN-C, TT, IT System

Leistungsreduzierung bei niedriger Eingangsspannung
Power reduction at low input voltage

120 - 85 VAC: Derating 0,5 % / VAC

130 - 90 VDC: Derating 0,75 % / VDC

Einschaltstromstoß

Inrush current

Kein Einschaltstromstoß (aktiv geregelte Begrenzung)

No Inrush current (active regulated limitation)

Stromaufnahme bei Volllast

Input Current at nominal load

max. 9 A (@ IN 120 VAC); max. 4 A (@ IN 230 VAC);

Eingangssicherung

Input Fuse

T10 A / 250 V intern (zusätzliche externe Absicherung nicht notwendig)
internal (additional external fuse is not necessary)

Leistungsfaktor

Power factor

> 0,98

Netzausfallüberbrückung

Hold up time

~ 20 ms

Transientenüberspannungsschutz

Transient over voltage protection

Varistor (4,5 kA / 71 J)

Ausgang / Output

Ausgangsspannungsbereiche
Output voltage ranges

einstellbar über Trimpotentiometer an Frontplatte
adjustable with internal potentiometer at front panel

@ OUT 24 VDC: $\Delta U = 22,5 - 28,8$ VDC

@ OUT 36 VDC: $\Delta U = 30,0 - 40,0$ VDC

@ OUT 54 VDC: $\Delta U = 44,0 - 57,0$ VDC

@ OUT 65 VDC: $\Delta U = 53,0 - 74,0$ VDC

@ OUT 110 VDC: $\Delta U = 82,0 - 125,0$ VDC

Toleranz

Tolerance

+/- 2 % über alles

over all

Einschaltverzögerung

Turn on delay time

< 1 sec. (einschalten nach anliegen der Netzspannung)

(turn on after mains connection)

Strombegrenzung

Current limiting

siehe Diagramm auf Seite 5

refer to diagram on page 5

Anlauf kapazitiver Lasten

Start with capacitive loading

unbegrenzt (I-const. Kennlinie)

no limit (I-const characteristic / constant current output)

Parallelschaltbarkeit

unbegrenzt (Anmerkung: 100 % Redundanz benötigt externe Dioden)

Option (Voreinstellung ab Werk):

Weiche Kennlinie für gleichmäßige Stromaufteilung im Parallelbetrieb
(ca. 500 mV Spannungshub min/max)

unlimited (Note: 100 % redundancy requires external diodes)

Option (factory preset):

Smooth output regulation for optimized DC current distribution in

parallel operation (approx. 500 mV between min/max output voltage)

Parallel operation

D-IPS® Einbaustromversorgung
D-IPS® Rack mounting power supply

D-IPS® 500

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.

Regelabweichungen / Regulation accuracy

Laständerung stat. 10 - 90 %:	< 0,5 % (typ. 0,05 %)
<i>Load regulation stat. 10 - 90 %:</i>	
Laständerung dyn. 10 - 90 %:	< 5 %
<i>Load regulation dyn. 10 - 90 %:</i>	
Ausregelzeit	< 1 ms
<i>Recovery time</i>	
Eingangsänderung	< 0,2 % (typ. 0,02 %)
<i>Line regulation</i>	
Temperaturdrift	- 25 °C ... + 70 °C: < 1 % (typ. < 0,5 %; @ 0 - 60 °C: 0,4 %)
<i>Temperature drift</i>	
Anstiegszeit U_{out} (10 - 90 %)	< 50 ms
<i>Rise time U_{out} (10 - 90 %)</i>	
Restwelligkeit / Schaltspitzen (20 MHz)	< 50 mVpp / < 100 mVpp
<i>Ripple&Noise / Switching spikes (20 MHz)</i>	

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

Emission / Emission

▪ HF-Emission	EN 55011	Klasse B / Class B
<i>RFI-emission</i>		
▪ Primärseitige Stromoberwellen	EN 61000-3-2	
<i>Current harmonics</i>		

Störfestigkeit / Immunity

▪ Entladung statischer Elektrizität	EN 61000-6-2	
<i>Electrostatic discharge (ESD)</i>	EN 61000-4-2	4/8 kV ²⁾
▪ Elektromagnetisches HF-Feld	EN 61000-4-3	10 V/m ¹⁾
<i>Electromagnetic field</i>		
▪ Schnelle Transienten (Burst)	EN 61000-4-4	2 kV / 1 kV ²⁾
<i>Electrical fast transient/burst</i>		
▪ Stoßspannungsimpulse	EN 61000-4-5	1 kV sym. / 2 kV unsym. ²⁾
<i>Surge</i>		
▪ Leitungsgeführte HF-Beeinflussung	EN 61000-4-6	10 V
<i>Radio frequency conducted disturbances</i>		
▪ Spannungsunterbrechungen	EN 61000-4-11	Netzausfallüberbrückung > 20 ms
<i>Voltage dips / interruptions</i>		Hold up time > 20 ms

¹⁾ **Kriterium A: Normales Betriebsverhalten innerhalb der festgelegten Grenzen** Criterion A: Normal operation inside specified limits

²⁾ **Kriterium B: Vorübergehende Beeinträchtigung des Betriebsverhaltens, die das Gerät selbst wieder korrigiert** Criterion B: Short time reduction in performance, self corrected by circuit

D-IPS® Einbaustromversorgung D-IPS® Rack mounting power supply

D-IPS® 500

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.

3. Allgemeine Daten / General Data

Elektrische Sicherheit / Safety	EN 60950, UL 508, EN 50178 (IEC62103), EN 60204
Schutz gegen elektrischen Schlag	VDE 0100-410 (IEC 60364-4-41)
<i>Protection against electric shock</i>	
Isolationsspannung	EN 60950, stückgeprüft Eingang / Ausgang+Gehäuse: 3 kVac
	Ausgänge/Gehäuse: 150 VDC
<i>Insulation Voltage</i>	<i>acc. EN 60950, each unit tested Input / Output+Chassis: 3 kVac</i>
	<i>Output/Chassis: 150 VDC</i>
Schutzklasse / Protective system	Klasse 1, mit PE Anschluss
Wirkungsgrad / Efficiency	typ. 93 % (@ OUT 24 VDC)
Leerlaufleistung	typ. < 0,8 W
<i>No-load power consumption</i>	

Umwelt und Klimatische Daten / Environmental data

Betriebstemperatur	- 25 °C ... + 50 °C (50...70 °C: Derating 1,5 % / °C)
<i>Ambient temperature operating</i>	
Kühlung	Natürliche Konvektion
<i>Cooling</i>	<i>Natural convection</i>
Lagertemperatur	- 40 °C ... 85 °C
<i>Storage temperature</i>	
Luftfeuchtigkeit	95 % lackierte Leiterplatten, kein Betrieb bei Betauung
<i>Humidity</i>	<i>coated PCB by varnish, no operation in presence of dewing</i>
Vibration (nach / acc. IEC 68-2-6)	10 Hz - 150 Hz, 0,15 mm oder 2 g, 90 min. in Resonanz
	<i>10 Hz - 150 Hz, 0,15 mm or 2 g, 90 min. under resonance</i>
Schock (nach / acc. IEC 68-2-27)	30 g für 18 ms in 3 Raumrichtungen
	<i>30 g for 18 ms in 3 directions</i>
Verschmutzungsgrad	2 (EN 50178)
<i>Pollution degree</i>	
Klimaklasse / Climatic category	3K3 (EN 60721-3)
Schutzart / Degree of protection	IP20
MTBF / MTBF	> 1.000.000h IEC 1709 (SN 29 500)

Abmessungen / Dimensions

Abmessungen (BxHxT)	60x139x130 mm
<i>Dimensions (WxHxD)</i>	
Gewicht / Weight	ca. 1,25 kg
Einbaulage	Horizontal auf allen Trageschienen nach EN 60715
<i>Installation</i>	<i>Horizontally on all DIN-rails, EN 60715</i>
Freiraum oben/unten	> 100 mm
<i>Free air space above/below</i>	
Freiraum seitlich	> 20 mm
<i>Free air space left/right</i>	
Anschluss-Querschnitt	Eingang
	Ausgang
	Steckbare Schraubklemme 0,2 ... 2,5 mm² flexibel, 2,5 mm² starr
	Steckbare Schraubklemme 0,2 ... 2,5 mm² flexibel, 2,5 mm² starr
	2x Klemme für +/- Uout
<i>Connector size</i>	<i>Input</i>
	<i>Output</i>
	<i>Pluggable screw terminal 0,2 ... 2,5 mm² flexible, 2,5 mm² solid</i>
	<i>Pluggable screw terminal 0,2 ... 2,5 mm² flexible, 2,5 mm² solid</i>
	<i>2x terminal for +/- Uout</i>

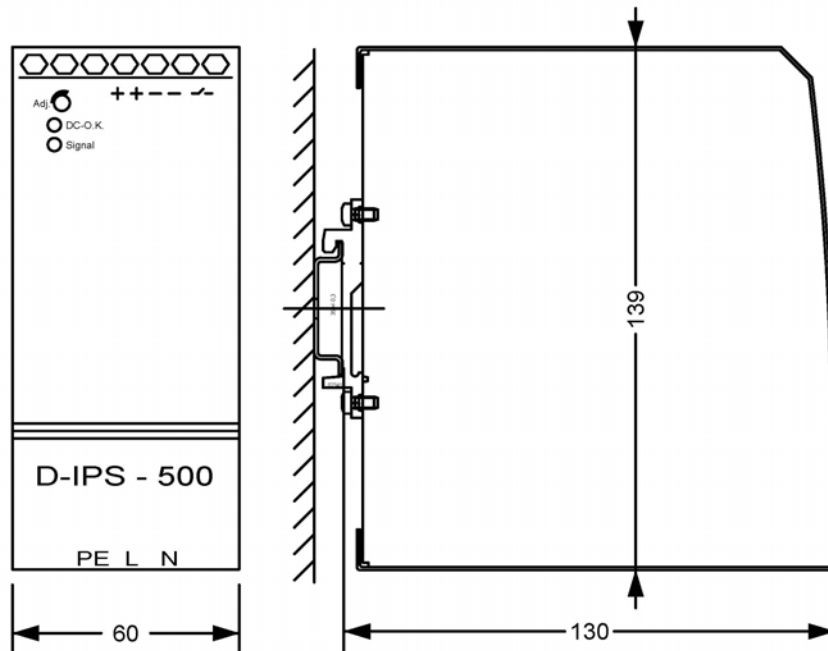
D-IPS® Einbaustromversorgung D-IPS® Rack mounting power supply

D-IPS® 500

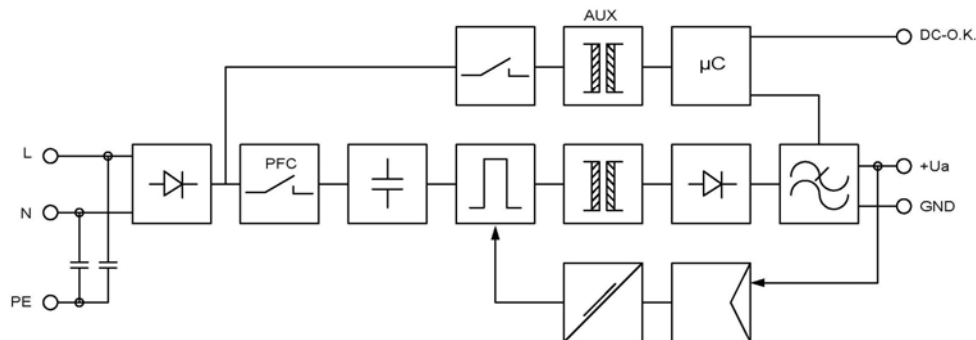
Alle Daten bei nominaler Eingangsspannung, Volllast und 25° Umgebungstemperatur gemessen, wenn nicht anders gekennzeichnet. • All data at nominal input, full load and 25° C ambient temperature, if not marked otherwise. Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten. • Technical modifications and mistakes 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.

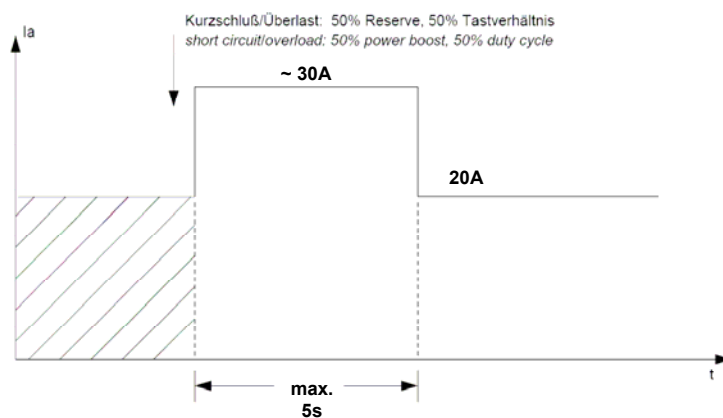


Prinzipschaltbild / Schematic



Überlastverhalten / Overload Behaviour

(@OUT 24 VDC):



D-IPS® Einbaustromversorgung D-IPS® Rack mounting power supply

D-IPS® 500

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 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.

4. Signalisierung / Signals

Grün / Green LED 'DC-O.K.'

Red / Red LED 'Signal'

Relaiskontakt, potentialfrei

Relay Contact, floating

Optional 'Signal Definition'
(kundenspez. ab Werk / customized
factory preset)

U_{out} = 90..110 % vom Einstellwert
of adjusted value

Überlast (nach Ablauf des Timers bei $I_{out} > I_{nom}$)
Overload (following expiration of timer at $I_{out} > I_{nom}$)

DC-OK Signal (@ DC-OK: Kontakt geschlossen)

- Kontaktbelastung 1 A/30 VDC; 0,5 A/60 VDC (min. 1 mA/1 VDC)

DC-OK signal (@ DC-OK: Contact closed)

- Contact rating 1 A/30 VDC; 0,5 A/60 VDC (min. 1 mA/1 VDC)

- DC-OK

- Blink-Frequenz / flash frequency

- Funktion Relais-Kontakt (z.B. Frühalarm für Netzausfall,
Stromuntergrenze / Minimalstrom)

- Function relays contact (e.g. early alarm for mains supply error,
current low limit / minimum current)

- Ersatz einer LED durch einen Funktionstaster (z.B. Start/Stop-Fkt.)

- Replacement of a LED by means of a push-button (e.g. Start/Stop function)

D-IPS® Einbaustromversorgung
D-IPS® Rack mounting power supply

D-IPS® 500

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 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.