

DPA144

1 Ausgang mit AS-Interface Datenentkopplung DIN TS Netzteil, 85 Watt

- ◆ ACin 115/230V umschaltbar
- ◆ BxHxT = 50x134x120mm
- ◆ Integrierte Datenentkopplung
- ◆ 89% Wirkungsgrad
- ◆ Rundum EMV-konform nach EN 50081-1, EN 50082-2, EN 61000-4, NAMUR, VDE 0160/2
- ◆ Äquivalenter Aufbau zu VDE 0551



Vorläufiges Datenblatt

Netzteil DPA144

Das primär getaktete Netzteil wurde für Feldbusanwendungen, die Energie und Daten gemeinsam über eine Zweidrahtleitung übertragen (AS-Interface-Konzept), konzipiert.

Hierbei übernimmt das Netzteil die Funktion der Energiebereitstellung, der Datenentkopplung zur Speisequelle und der Symmetrierung der beiden Ausgangsleitungen (AS-i + und AS-i -) gegenüber der Maschinenmasse (Schirmanschluß).

Die exakte und transformatorische Kopplung läßt die Verwendung von ungeschirmten Lastleitungen zu.

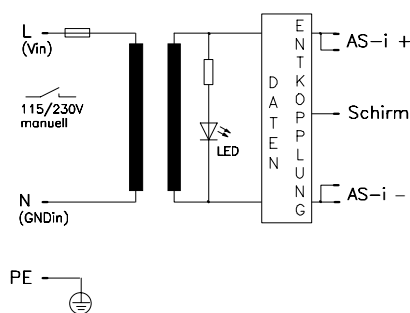
Der PELV-Ausgangskreis ist elektronisch gegen Überlast und Dauerkurzschluß geschützt. Der Aufbau ist gleichwertig zu Sicherheitstrafos nach VDE 0551.

| Vout | Iout | Pout | Ausstattung | Bestell-Nr. |
|--------|------|------|-------------|-------------|
| 30,55V | 2,8A | 85W | OVP | DPA144.241 |

Garantiezeit: 2 Jahre ab Auslieferung

Aktuelle Datenblattversion im Internet:
www.puls-power.de

Gerätestruktur: (symbolisch)



Ausgang

| | | |
|---|--------------|--|
| Spannung Vout | 30,55V | fest eingestellt |
| Gesamttoleranz | max. ± 3% | beinhaltet: Werksabgleich; Lastausregelung; Netzausregelung. |
| Grundlast | — | nicht notwendig |
| Ausgangsleistung Pout | max. 85W | Montage ohne seitl. Abstand |
| Restwelligkeit | max. 50mVss | 0...20MHz |
| Modulationsspannung | max. 5,6Vrms | Konstantstrom oder R-Last |
| Überspannungsschutz (OVP) typ. | 35V | entspricht 16Vss sin |
| Derating | 2W/K | Ansprichtoleranz ± 4% |
| Betriebsanzeige | 1 grüne LED | ab +60° bis +70°C Tu |
| Ausgangskreis | PELV | frontseitig |
| Sicherheit | | VDE 0106 |
| Ausgang überlast-, dauerkurzschluß- und leerlaufest | | VDE 0106, EN 60 950, VDE 0805 |

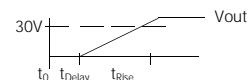
Eingang

| | | | | |
|-----------------|--|----------------|------------------------|-----------------------------------|
| Mechanik: | Aluminiumgehäuse aus AlMg ₃ allseitig geschlossen, auf DIN Tragschiene TS35/7,5 (EN 50 022) aufschnappbar BxHxT = 50 x 134 x 120mm, siehe Seite 4 Tiefe inkl. Schnapp-Mechanik für TS35 | Nennspannung 1 | 100...127V AC | Schalterstellung 115V |
| Gewicht: | ca. 550g | · Bereich | 88...132V AC | voll datenhaltig |
| Anschlußklemmen | Eingang je 1 Klemme, max. 2,5/4mm ² | Nennspannung 2 | 80...150V AC | eingeschr. datenhaltig, siehe S.2 |
| frontseitig: | Ausgang je 2 Klemmen, max. 2,5/4mm ² siehe Seite 4 | · Bereich | 220...240V AC | Schalterstellung 230V |
| | | | 187...264V AC | voll datenhaltig |
| | | | 150...300V AC | eingeschr. datenhaltig, siehe S.2 |
| | | Nennfrequenz | 47...63Hz | DC bzw. 400Hz, siehe S.2 |
| | | Eingangsstrom | max. 1,8Aeff / 1,1Aeff | bei 115 / 230V AC |
| | | Funktstörung | EN 55 022/B | |

DPA144 ♦ 1 Ausgang ♦ DIN TS Netzteil ♦ 85 Watt

Ausgang (Fortsetzung)

| | | | | | |
|-------------------------------|------------------------|------------------|------------------------|--|-----------------------------|
| Spannungsabweichung bei: | | | | | |
| · Netzspannungsänderung | max. | % | ± 0,2 | bei 88...132V AC / 187...264V AC, I _{out} = 2,8A | |
| · Laständerung statisch | ΔU_{stat} max. | % | ± 0,5 | I _{out} = 50% | |
| · Temperaturkoeffizient | typ. | %/K | ± 0,02 | | |
| Restwelligkeit | max. | mV _{ss} | 50 | 0...20MHz, Nennspannung, I _{out} = 100%, R- oder I-Last | |
| Strombegrenzung | | | | | |
| · Ansprechwert | min/max. | A | 2,85 / 3,85 | fest eingestellt, 29V Z-Last | |
| · Kennlinienverlauf | | | siehe Diagramm Seite 3 | | |
| · Kurzschlußstrom | max. | A | 6,5 | | |
| Anlaufverzögerung | t _{Delay} | typ. | ms | 20 | t ₀ = Netz ein |
| V _{out} Hochlaufzeit | t _{Rise} | typ. | ms | 350 | Last 2,8A und C-Last 15mF |
| Ein- und Ausschaltverhalten | | | | | annähernd monotoner Verlauf |



Eingang (Fortsetzung)

| | | | |
|---|----------------|---|---|
| AC-Eingangsbereich 1 / 2 | V AC | 88...132 / 187...264 | voll datenhaltig |
| DC-Eingangsbereich | V DC | 250...300 | voll datenhaltig |
| Eingeschränkter AC-Arbeitsbereich 1 / 2 | V AC | 80...88 / 150...187, 150 / 300 für 0,5s | bei einem Leistungsderating um typ. 10% (kein Anlauf < 196V) |
| Eingeschränkter DC-Arbeitsbereich | V DC | 176...250 | voll funktionsfähig, aber Luft- und Kriechstrecken werden gemäß VDE 0805 nicht mehr eingehalten |
| | V DC | 300...370 | voll datenhaltig |
| Frequenzarbeitsbereich | Hz | 47...63 | höhere Ableitströme berücksichtigen |
| Eingeschränkter Frequenzarbeitsbereich | Hz | 63...400 | bei Kaltstart und 264 V AC NAMUR-Vorschrift wird eingehalten (T _U = 25° C) |
| Einschaltspitzenstrom | max. | A | 24 |
| Netzausfallüberbrückungszeit | min. | ms | 30 |
| | min. | ms | 46 |
| Leistungsfaktor | λ typ. | | 0,70 |
| Eingangssicherung intern | | 5x20mm T2,5A/250V nach IEC 127/2-5 | Austausch siehe Hinweis Seite 4 |
| Eingangsbereichs-Umschaltung | | manuell | mittels 115/230V Schiebeschalter, Position siehe Seite 4 |

Datenentkopplung / Erdsymmetrierung

| | | |
|----------------------|--------------|--|
| Ausgangsinduktivität | 100µH ± 10% | nach AS-Interface-Spezifikation |
| Abschlußwiderstand | 2 x 39Ω ± 1% | gemessen zwischen AS-i + und AS-i - dto. |
| Symmetrietoleranz | ± 1% | AS-i + / AS-i - gegen Schirm |
| Spannungsfestigkeit | 500V | dto. |

Logik (Ausstattung)

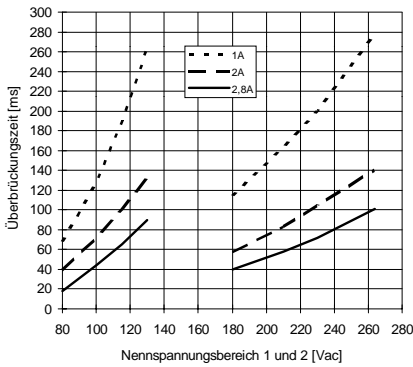
| | | |
|------------------------------|-----|---|
| LED für die Ausgangsspannung | LED | Die LED ist aus, wenn V _{out} < 29,5V bzw. I _{out} > Ansprechwert der Strombegrenzung |
|------------------------------|-----|---|

Elektromagnetische Verträglichkeit

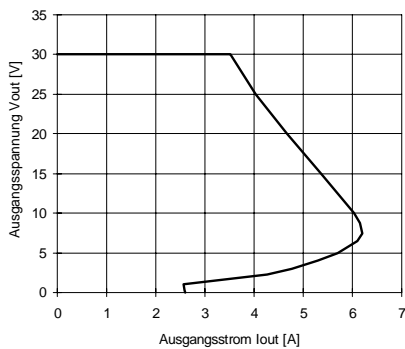
| | | |
|--|---------------------------------|---|
| Störaussendung nach EN 50081-1 | | Anforderungen nach EN 50081-2 werden auch erfüllt |
| · Funkentstörung, EN 55 011, EN 55 022 | Klasse B | |
| Störfestigkeit nach EN 50082-2 | keine Funktionsbeeinträchtigung | Anforderungen nach EN 50082-1 werden auch erfüllt |
| · Statische Entladung ESD, EN 61000-4-2 | 8kV Kontakt-Entladung (Level 4) | |
| | 15kV Luft-Entladung (Level 4) | |
| · Elektromagn. Einstrahlung, EN 61000-4-3 | 10V/m (Level 3) | 80MHz..1000MHz, ACin- und Vout-Leitungen: L = 1m |
| · Burst, EN 61000-4-4 | 4kV (Level 4) | asym. und unsym. eingekoppelt auf ACin-Leitung |
| | 2kV (Level 3) | asym. und unsym. eingekoppelt auf DCout-Leitung |
| · Surge/Blitzimpuls IEC 1000-4-5 | 4kV (Installationsklasse 4) | unsymmetrisch: L -> PE, N -> PE, Gerät in Betrieb |
| | 2kV (Installationsklasse 4) | symmetrisch: L -> N, Gerät in Betrieb |
| · Geleitete Störf. EN 61000-4-6 | 10V (Level 3) | 150kHz...80MHz |
| Störfestigkeit nach weiteren Normen | | |
| · Stoßspannung, IEC 255 | 5kV | unsymmetrisch: L und N -> PE, Gerät außer Betrieb |
| · NAMUR-Vorschriften | werden eingehalten | |
| · Transientenfestigkeit, VDE 0160 §5.3.1.1.2 | 750V / 1,3ms (Klasse 2) | über den gesamten Lastbereich |
| · Überspannungsfestigkeit nach PULS Hausnorm | 150/300V AC / 0,5s | Schalterstellung 115/230V AC |

1 Ausgang ♦ DIN TS Netzteil ♦ 85 Watt ♦ DPA144

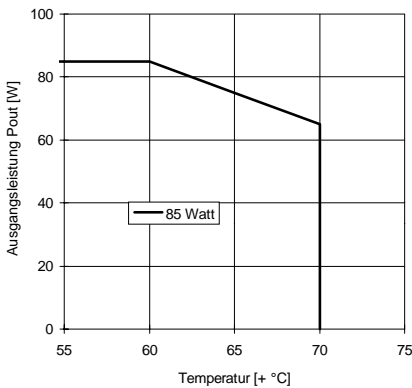
Min. Netzausfall-Überbrückungszeit



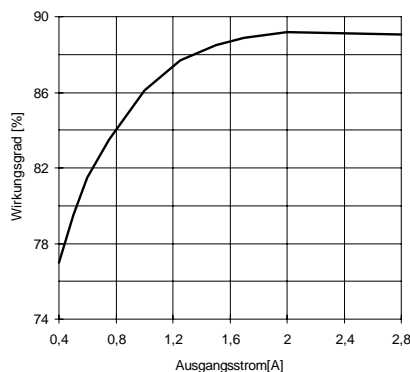
Typ. Ausgangscharakteristik



Typ. Temperaturverhalten, Derating



Typ. Wirkungsgrad



Schutz und Überwachung

Schutz für das Netzteil

| | | |
|-------------------------|----|-------------------------------|
| · Überlastfest | ja | siehe Strombegrenzung |
| · Dauerkurzschlußfest | ja | autom. Spannungswiederkehr |
| · Leerlaufest | ja | |
| · Übertemp.schutz (OTP) | — | |
| · Vin DC Verpolschutz | ja | |
| · ACin Autoselect | — | manuelle 115/230V Umschaltung |

Schutz für den Verbraucher

| | | |
|------------------------|-----------|-----------------------------|
| · Überspg.schutz (OVP) | ja | |
| · Ansprechwert | typ. 35V | |
| · Toleranz | max. ± 4% | |
| · Funktionsweise | — | zweite unabh. Regelschleife |

Sicherheit

Elektrische Sicherheit

| | | |
|--|-------------------------------|---|
| · Prüfspannung (Stückpr.) gemäß EN 60 950 für t = 2sec | 3kV AC 2,5kV AC 500V AC | primär / sekundär primär / PE sekundär / PE |
| · Luft- bzw. Kriechstrecke | 6,4 bzw. 8mm 4mm | primär / sekundär primär / PE |
| · Isolationswiderstand | min. 5MΩ | VDE 0551 |
| · Schutzklasse | I | VDE 0106 Teil 1, IEC 536 |
| · Schutzleiterwiderstand | < 0,1Ω | VDE 0805 |
| · Schutzart | IP20 | DIN 40 050, IEC 529 |
| · Ableitstrom | max. 0,75mA | EN 60 950 (50Hz Netzfrequenz) |
| · Ausgangskreis | PELV | VDE 0106 |
| · Überspannungskat. | II | VDE 0110 Teil1, IEC 664 |

Berührungssicherheit

| | | |
|--|--------------------|------------------------------|
| | Prüffinger, -stift | VDE 0100 §6, EN 60 950, VBG4 |
|--|--------------------|------------------------------|

Eindringenschutz

| | | |
|--|---------|----------------------------|
| | > Ø 3mm | z.B. Schrauben, Späne o.ä. |
|--|---------|----------------------------|

Betriebs- und Umweltdaten

| | | |
|---------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| · Anwendungs-kategorie | KSF | DIN 40 040 |
| · Betriebstemperatur | max. -10° bis +70°C | Tu (bei 1cm Abstand gemessen) |
| · Eingeschränkter Bereich | +60° bis +70°C | Derating, siehe Abbildung links |
| · Lagertemperatur | typ. -20° bis +100°C | Tu |
| · Luftfeuchtigkeit | max. 95% | ohne Betauung |
| · Einbaulage | stehend | siehe Seite 4 |
| · Abstand | — | kein seitlicher Abstand notwendig |
| · Belüftung | natürliche Konvekt. | Luftdurchzug nicht behindern |
| · Verschmutzungsgrad | max. 2 | VDE 0110 Teil 1 |
| · Schwingen | 0,075mm | IEC 68-2-6 (10-60Hz) |
| · Schock | 11ms / 15g | IEC 68-2-27 (3 Schocks) |
| · Aufstellhöhe | max. 2000m über NN | darüber Derating beachten |

Wirkungsgrad

| | | |
|-----------|----------|------------------------|
| 2,8A Last | typ. 89% | bei 230V AC / 110 V AC |
| 2A Last | typ. 89% | dto. |
| 1A Last | typ. 86% | dto. |

Zuverlässigkeit / Lebensdauer

MTBF gemäß der

| | | |
|--|-----------------|-------------------------------|
| Siemensnorm SN29500 | typ. 300.000h | 230VAC, Iout = 100%, +40°C Tu |
| Ausschließliche Verwendung von Longlife-Elkos mit min. 2.000h/105° C Lebensdauer | | |
| Funktionstest | 100% Stückprüf. | Prüfprotokoll beiliegend |

DPA144 ♦ 1 Ausgang ♦ DIN TS Netzteil ♦ 85 Watt

Sicherung

Das Netzteil ist elektronisch gegen externe Kurzschlüsse abgesichert. Die interne Schmelzsicherung trennt bei einem Defekt das Netzteil vom Netz. Sie ist nicht zugänglich, da vor einem Austausch das Netzteil aus Sicherheitsgründen beim Hersteller untersucht werden soll.

Betriebslage

DIN Tragschiene TS35 (7,5) horizontal befestigen, Gerät aufsnappen; Beschriftung muß lesbar sein. Für andere Einbaulagen bitte Rücksprache halten.

Abmessungen und Anschlußbelegung

Geschlossenes Aluminiumgehäuse
Maße in mm

- Die PE-Schraube steht max. 3,5mm heraus und darf von außen nicht gelöst werden!

Der Schirmanschluß soll mit der Maschinenmasse oder mit dem Schirm des Verbrauchers verbunden werden.

Klemmweite der Anschlußklemmen:

min. 0,5 mm², max. 4mm² (starrer Draht)

min. 0,5 mm², max. 2,5mm² (Litze)

Draht min. 9mm, max. 15mm abisolieren!

Die gegebenenfalls gültigen Normen (z.B. VDE 0100 oder EN 60950) sind zu beachten!

Hinweis:

Keine Gehäuseschrauben ohne Rücksprache entfernen, da interne Schutzleiterverbindungen gelöst werden könnten!

Betrieb ohne AS-Interface-Strang

Beim Betrieb ohne AS-Interface-Strang (z.B. für Labormessungen) empfiehlt es sich, einen 470µF-Kondensator zwischen AS-i + und AS-i - anzuschließen. Handelsübliche Laborlasten neigen häufig zum Schwingen und bilden mit der Datenentkopplung eine Resonanz, die die erlaubte Modulationsspannung überschreitet.

Modifikationen (auf Anfrage)

Andere Eingangsspannungen
OEM-Ausführungen

Prinzipschaltbild

