

Datenblatt / Betriebsanleitung DPS404A

English version on page 7

- Stromversorgung für die Antriebstechnik
- Ausgangsleistung 400W
- Ausgangsspannung 38V gesiebt
- Ausgangsstrom 10A
- Spitzenausgangsstrom bis zum 6-fachen Nennstrom
- integrierte Hilfsversorgung 24V / 0,4A geregelt
- stabiles Metallgehäuse zur Wandmontage
- EN 60950; EN 50178; EN 60204
- CE



Elektrische Daten

Eingang

Parameter	Symbol	Bedingungen	Min.	Nom.	Max.	Einheit
Netzspannung	U_E		195	230	253	V _{AC}
Netzfrequenz	f_E		48	50/60	65	Hz
Eingangsstrom	I_E	Nennlast ($I_A = I_{An}$)		2,9		A _{eff}
Einschaltstrom		$t < 30ms$, Gerät kalt			40	A _S
Ableitstrom					0,5	mA
Scheinleistung		Nennlast ($I_A = I_{An}$)		564		VA
Netzsicherung	F1	UL248-14, träge, 250V		3,5	3,5	A
externe Absicherung				16	16	A

Ausgang Leistungsversorgung

Parameter	Symbol	Bedingungen	Nom.	Max.	Einheit
Ausgangsspannung	U_A	$I_A = 0; U_E = 230 V_{AC}$	44,5		V_{DC}
		$I_A = I_{An}; U_E = 230 V_{AC}$	38,0		V_{DC}
		$I_A = 60,0 A; U_E = 230 V_{AC}$	23,5		V_{DC}
Ripple		$I_A = I_{An}$	3,5		V_{SS}
Ausgangsstrom	I_A	= Nennstrom I_{An}	10,0	10,0	A
		$t < 0,5 s^{-1}$		60,0	A
Interne Ausgangskapazität	C_A		20.000		μF
Zulässige Ausgangsspannung bei Rückspeisung ²	U_{ARmax}	dauerhaft		63	V
		$t < 30 s, ED < 5\%$		70	V

Ausgang Hilfsversorgung

geregelter 24V Ausgang, z.B. zur Versorgung von Steuerbaugruppen


Parameter	Symbol	Bedingungen	Nom.	Max.	Einheit
Ausgangsspannung	U_{A24}	$I_A = 0,4 A; U_E = 230 V_{AC}$	24,0		V_{DC}
Ausgangsstrom	I_{A24}			0,4	A
Kurzschlussstrom	I_{A24}			1	A

Die Massen der Leistungs- und der Hilfsversorgung sind miteinander verbunden (0V).

Anschlüsse

Schraubklemmen PHOENIX FRONT

Anschlussdaten: primär 1,5 mm², fein- / eindrätig;
sekundär 2,5 mm², fein- / eindrätig.

Klemmleiste	Position	Verbindung
X1	1	PE 
	2	L1
	3	N
X2	1	+40V
	2	+40V
	3	0V
	4	0V
	5	+24V

¹ s. Betriebshinweise

² Maximal zulässige Ausgangsspannung bei gleichzeitigem Kurzschluss auf dem Ausgang der 24V-Hilfsversorgung: 60V

Umgebungsdaten

Parameter	Bedingungen	Min.	Max.	Einheit
Umgebungstemperatur				
- Betrieb	Derating: -2%/ °C ab 35°C	-25	+85	°C
- Transport und Lagerung		-40	+85	°C
Luftfeuchtigkeit				
- Betrieb	nicht kondensierend	5	80	%
- Transport und Lagerung		5	95	%
Verschmutzungsgrad	VDE 0110 T1	II		

Sicherheitsdaten

Parameter	Bemerkung	Nom.	Max.	Einheit
Prüfspannung	Primär/ PE EN 60950	2		kV
	Primär/ Sekundär	4		kV
	Sekundär/ PE	500		V
Überspannungskategorie	VDE 0110 T1	2		
Ableitstrom	EN 60950		0,5	mA
Schutzart	EN 60529:1991	IP20		
Schutzklasse	VDE 0160 T1	I		

Mechanische Daten

Parameter	Typ.	Einheit
Gesamthöhe	240	mm
Höhe ohne Montagelaschen	213	mm
Breite	70	mm
Tiefe	164	mm
Gewicht	ca. 6,5	kg

Technische Änderungen vorbehalten.

Sicherheits- und Installationshinweise

Betriebsanleitung lesen!	Bevor Sie mit dem Gerät arbeiten: Lesen Sie diese Anleitung komplett durch. Stellen Sie sicher, dass Sie alles verstanden haben (Kollegen fragen)! Hinweise am Gerät beachten!
Verpackung	Bitte untersuchen Sie das Gerät vor Inbetriebnahme auf Transportschäden wie Deformation und lose Teile. Beschädigungen sind unverzüglich beim Transportunternehmen zu reklamieren; auch dann, wenn die Verpackung äußerlich nicht beschädigt ist.
Zulässiger Einsatzbereich	Dieses Gerät ist zum Einbau in Schaltschränke oder andere mechanische Umhüllungen vorgesehen, die die Anforderungen für den Berührungsschutz gegen gefährliche Spannungen und/oder Energien und den Brandschutz erfüllen müssen. Es ist zur Verwendung in elektrische Anlagen oder Maschinen bestimmt ist und erfüllt die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG). Bei Einbau in Maschinen ist die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes solange untersagt, bis festgestellt wurde, daß die Maschine den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie (89/392/EWG) entspricht; EN 60204 ist zu beachten.
Anlage freischalten!	Vor Installations-, Wartungs- oder Änderungsarbeiten: Schalten Sie Ihre Anlage spannungsfrei. Stellen Sie sicher, dass sie nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann!
Fachgerechte Installation!	Achtung! Unsachgemäße Installation/Betrieb kann die Sicherheit beeinträchtigen und zu Betriebsstörungen bis hin zur Zerstörung des Gerätes führen. Die Installation und Inbetriebnahme darf nur durch entsprechend qualifiziertes Fachpersonal erfolgen. Hierbei sind die einschlägigen Vorschriften (DIN, VDE bzw. landesspezifische Vorschriften) zu beachten. Insbesondere ist vor der Inbetriebnahme sicherzustellen, dass: <ul style="list-style-type: none"> • der Netzanschluß gemäß VDE0100 und VDE0160 erfolgt • bei flexiblen Kabeln alle Feindrähte in den Anschlussklemmen befestigt sind (Gefahr von Kurzschluß) • Gerät und Zuleitungen ausreichend abgesichert werden. Eine Trenneinrichtung ist für das Endgerät vorzusehen, so dass Gerät und Zuleitungen im Bedarfsfall unterbrochen sind. • der Schutzleiter an die Klemme \oplus angeschlossen wird • alle Ausgangsleitungen für den Ausgangsstrom des Netzteils ausgelegt sind und polrichtig angeschlossen werden. • eine ausreichende Kühlung gewährleistet ist
Keine Änderungen im Betrieb!	Solange sich das Gerät in Betrieb befindet dürfen keine Änderungen an der Installation vorgenommen werden! Dies gilt auch für die Sekundärseite. Gefahr von Lichtbögen und elektrischem Schlag (Lebensgefahr)!
Verbrennungsgefahr!	Das Gerät wird im Betrieb heiß. Die linke Seitenfläche und die Rückseite können Temperaturen > 60°C annehmen. Im Betrieb und kurz danach nicht berühren!
Restladung!	Auch nach dem Ausschalten kann in den Ausgangskondensatoren noch mehrere Minuten lang Energie gespeichert sein. Vor Arbeiten an der Verdrahtung abwarten, bis die Betriebsanzeige erloschen ist.
Nicht öffnen!	Das Gehäuse darf nicht geöffnet werden.
Montage	Zulässige Einbaulage: senkrecht auf eine senkrecht stehende Montageplatte geschraubt. Ausreichend Freiraum zur Kühlung lassen! Abstände zu benachbarten Geräten müssen rechts und links mindestens 30mm, oben und unten mindestens 60mm betragen. Bei unzureichender Luftzufuhr oder unsachgemäßem Einbau kann das Gerät im Betrieb überhitzen. Um gefährliche Zustände zu vermeiden, ist der Trafo mit einer Temperatursicherung ausgerüstet. Diese Temperatursicherung spricht dann an und unterbricht den primärseitigen Stromfluss. Das Gerät ist danach nicht mehr betriebsfähig.

Anschluss	<ul style="list-style-type: none"> Nur handelsübliche, für die gegebenen Spannungen und Ströme ausgelegte Kabel verwenden! Bei flexiblen Kabeln: Sicherstellen, daß alle Feindrähte des Kabels in der Klemme befestigt sind. Verwendung von geeigneten Aderendhülsen ist zulässig. Polung der Ausgangsklemmen beachten!
Erdung	<ul style="list-style-type: none"> Nicht ohne angeschlossenen Schutzleiter betreiben! Mit dem Netz verbundene Geräte der Schutzklasse I dürfen nicht ohne ausreichende Erdung betrieben werden! Das Gehäuse ist mit der Erdungsklemme \oplus verbunden. Sekundärseite ist nicht geerdet. Bei Bedarf kann die „0V“-Klemme geerdet werden.
Absicherung	Das Gerät ist gegen Kurzschluss und Überlast mit einer primärseitigen Schmelzsicherung (F1) geschützt. Bei Sicherungswechsel darf diese nur durch Sicherungen des gleichen Typs und des gleichen Bemessungsstroms ersetzt werden!
Rückspeisung	Bei Rückspeisung durch ein angeschlossenes Antriebssystem (Bremsbetrieb) dürfen die in den technischen Daten angegebenen Ausgangsspannungen (dauerhaft/kurzzeitig) nicht überschritten werden.
Wartung	Das Gerät benötigt keine regelmäßige Wartung. Bei erkennbaren Staubablagerungen Gerät mit Pressluft niedrigen Drucks ausblasen.
Recycling	Das Gerät enthält Bauteile, die wiederverwertet werden können, sowie Bauteile, die speziell entsorgt werden müssen. Sorgen Sie deshalb dafür, dass das Gerät nach seiner Verwendung der Wiederverwertung (Recycling) zugeführt wird.

Betriebshinweise

Ausgangsstrom	<p>Der Ausgang darf dauerhaft bis zum Nennstrom I_{An} belastet werden.</p> <p>Die Angaben für kurzzeitig ($t = 0,5 \text{ s}$) höhere Ausgangsströme sind für Überlastsituationen gedacht, die selten auftreten ($ED < 1\%$). Bei niedrigeren Überlastströmen dürfen diese auch für längere Zeiten fließen. Zur Orientierung können die folgenden Werte dienen, wobei eine Grundlast von 50% des Nennstromes angenommen wird:</p> <table> <tr> <th>Ausgangsstrom</th><th>Überlastdauer</th></tr> <tr> <td>200% Nennstrom</td><td>30 s</td></tr> <tr> <td>300% Nennstrom</td><td>2 s</td></tr> <tr> <td>400% Nennstrom</td><td>1 s</td></tr> <tr> <td>600% Nennstrom</td><td>0,5 s</td></tr> </table> <p>Bei häufig oder periodisch auftretenden Überlastströmen darf der DC-<u>Effektivwert</u> des Ausgangsstroms nicht größer sein, als der spezifizierte Nennstrom I_{An}.</p> <p>Werden die angegebenen Grenzwerte überschritten, kann die Netzsicherung durchbrennen.</p>	Ausgangsstrom	Überlastdauer	200% Nennstrom	30 s	300% Nennstrom	2 s	400% Nennstrom	1 s	600% Nennstrom	0,5 s
Ausgangsstrom	Überlastdauer										
200% Nennstrom	30 s										
300% Nennstrom	2 s										
400% Nennstrom	1 s										
600% Nennstrom	0,5 s										

DISCONTINUED

Data Sheet / User Manual DPS404A

- Power Supply for drive technology
- Power output 400W
- Output voltage 38V filtered
- Output current 10A
- Peak output current up to six times rated current
- Integrated Auxiliary Supply 24V / 0.4A regulated
- Robust metal case for wall attachment
- EN 60950; EN 50178; EN 60204
- CE



Electrical data

Input

Parameter	Symbol	Conditions	Min.	Nom.	Max.	Unit
Supply voltage	V_{IN}		195	230	253	V_{AC}
Frequency	f_{IN}		48	50/60	65	Hz
Input current	I_{IN}	Rated load ($I_{OUT} = I_{OUTn}$)		2.9		A_{eff}
Inrush current		$t < 30ms$, device cool			40	A_S
Leakage current					0.5	mA
Apparent power		Rated load ($I_{OUT} = I_{OUTn}$)		564		VA
Internal fuse	F1	UL248-14, slow, 250V		3.5	3.5	A
External fuse				16	16	A

Power Output

Parameter	Symbol	Conditions	Nom.	Max.	Unit
Output voltage	V_{OUT}	$I_{OUT} = 0; V_{IN} = 230 V_{AC}$	44.5		V_{DC}
		$I_{OUT} = I_{OUTn}; V_{IN} = 230 V_{AC}$	38.0		V_{DC}
		$I_{OUT} = 60.0 A; V_{IN} = 230 V_{AC}$	23.5		V_{DC}
Ripple		$I_{OUT} = I_{OUTn}$	3.5		V_{SS}
Output current	I_{OUT}	= Nominal current I_{OUTn}	10.0	10.0	A
		$t < 0,5 s^3$		60.0	A
Internal output capacity	C_O		20.000		μF
Allowable output voltage during reverse feeding ⁴	V_{ORmax}	continuous		63	V
		$t < 30 s, Duty < 5\%$		70	V

Auxiliary Output

24V output, regulated, e.g. to supply control boards

Parameter	Symbol	Conditions	Nom.	Max.	Unit
Output voltage	V_{O24}	$I_{OUT} = 0.4 A; V_{IN} = 230 V_{AC}$	24.0		V_{DC}
Output current	I_{O24}			0.4	A
Short circuit current	I_{O24}			1	A

Grounds of power output and auxiliary output are connected (0V)

Connections

Screw connector PHOENIX FRONT

for both solid and stranded wire; X1: 1.5 mm²; X2: 2.5 mm².

Terminal strip	Position	Pin assignment
X1	1	PE \oplus
	2	L1
	3	N
X2	1	+40V
	2	+40V
	3	0V
	4	0V
	5	+24V

³ see Operational notes

⁴ Maximum allowable output voltage during short circuit applied to the auxiliary output is 60V.

Ambient Area

Parameter	Conditions	Min.	Max.	Unit
Ambient temperature				
- Operation	Derating: -2%/ °C starting at 35°C	-25	+85	°C
- Transport and storage		-40	+85	°C
Humidity				
- Operation	No condensation	5	80	%
- Transport and storage		5	95	%
Impurity concentration	VDE 0110 T1	II		

Safety

Parameter	Comment	Nom.	Max.	Unit
Test voltage	Primary / PE EN 60950	2		kV
	Primary / secondary	4		kV
	Secondary / PE	500		V
Overvoltage class	VDE 0110 T1	2		
Leakage current	EN 60950		0.5	mA
Mechanical protective class	EN 60529:1991	IP20		
Electrical protective class	VDE 0160 T1	I		

Dimensions

Parameter	Typ.	Unit
Entire height	240	mm
Height without attach flanges	213	mm
Width	70	mm
Depth	164	mm
Weight	appr. 6.5	kg

Specifications are subject to change without notice.

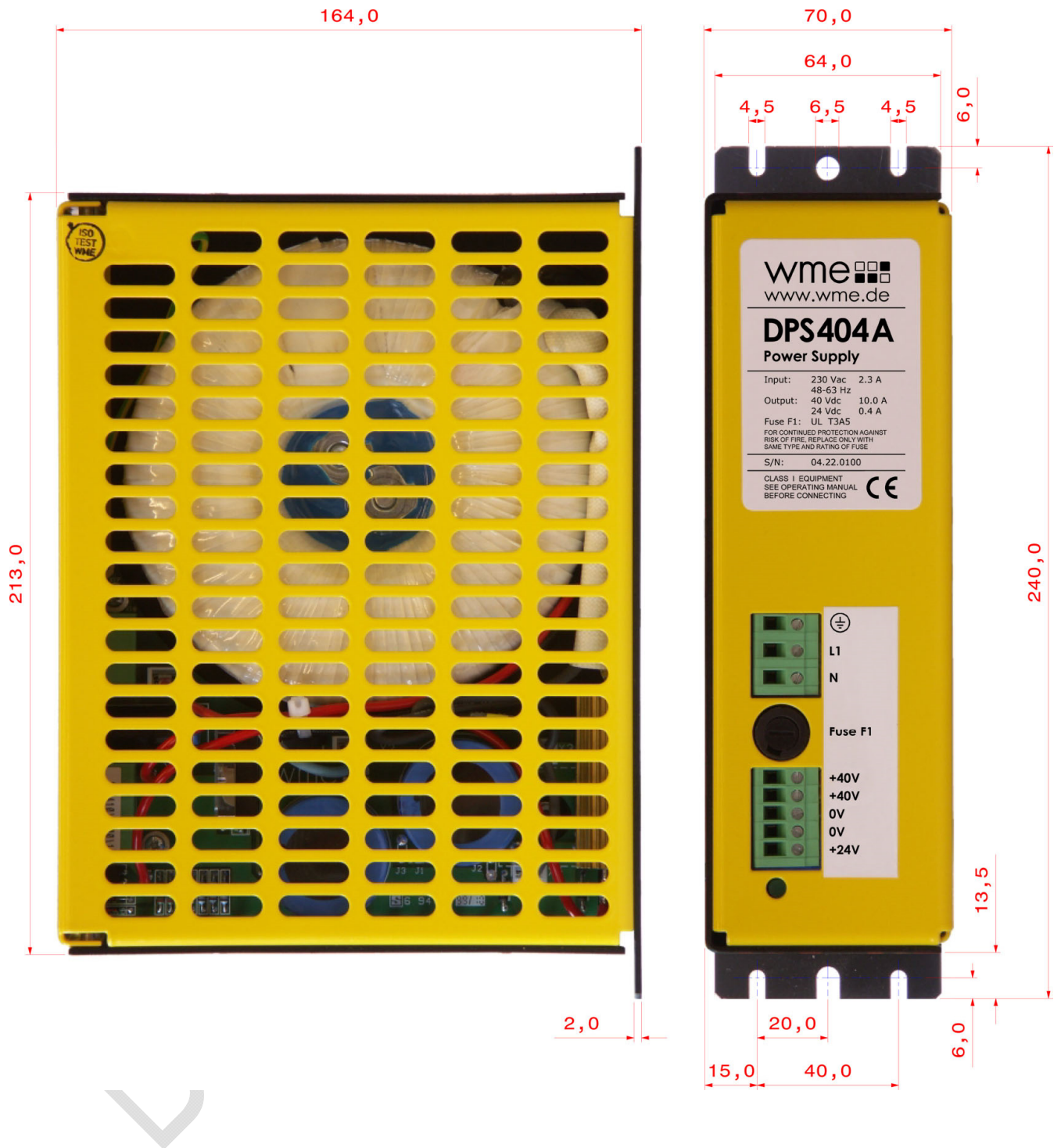
Safety notes and Installation

Read instructions!	Before working with this unit, read these instructions carefully and completely. Make sure that you have understood all the information (ask colleagues)! Comply with notes on the unit!
Packaging	Carefully check the equipment immediately after receipt for transport damage, deformation and loose parts. Any damage should be reported without delay to the transport carrier, even then when no apparent damage to external packaging is visible.
Admissible area of application	This unit is designed for use in panelboard installations or other building-in applications where a suitable mechanical enclosure shall be provided to fulfill the requirements for shockhazard protection and/or protection from hazardous energy levels as well as for fire protection. It is assigned for application in electrical installations or machines and it fulfills the requirements of the low voltage directive (73/23/EEG). When installed into machinery the normal operation is forbidden until it is ascertained that the machine complies the requirements of the machinery directive (89/392/EEG); attention must be paid to EN60204
Disconnect system from supply network!	Before any installation, maintenance or modification work: Disconnect your system from the supply network. Ensure that it cannot be re-connected inadvertently!
Before start of operation: Ensure appropriate installation!	Warning! Improper installation/operation may impair safety and result in operational difficulties or complete failure of the unit. The unit must be installed and put into service by appropriately qualified personnel. Compliance with the relevant regulations (DIN, VDE or specific national regulations) must be ensured. Before operation is begun the following conditions must be ensured in particular: <ul style="list-style-type: none"> • Connection to mains supply in compliance with VDE0100 and VDE0160 • With stranded wires: all strands must be secured in the terminal blocks (potential danger of short circuit) • Unit and power supply cables must be properly fused. A disconnecting device has to be provided for the end product to disengage unit and supply cables from supply mains if required • The earth conductor must be non-fused and connected to the terminal \oplus • All output lines must be rated for the power supply output current and must be connected with the correct polarity • Sufficient air-cooling must be ensured
In operation: No modifications!	As long as the unit is in operation: do not modify the installation! The same applies also to the secondary side (high current!). Risk of electric arcs and electric shock (fatal)!
Risk of burns!	The unit becomes hot (particularly the rear side and the left side surfaces could adopt temperatures > 60°C). Do not touch the unit in operation and shortly after operation!
Stored energy!	Even after switching off the device the output capacitors could remain charged for several minutes. Do not manipulate the output connections while the operation indicator is lit.
Do not open!	The housing must not be opened.
Mounting	Allowable installation position: screwed in vertical position on a vertical mounting plate. Leave sufficient space around the unit for cooling! Leave a distance of at least 30mm on the right and left side and not less than 60mm above and under the unit to neighbouring units. Unsufficient air supply or inappropriate mounting could lead to overheating of the unit during operation. To avoid hazardous states the transformer is equipped with a temperature fuse. When the temperature fuse triggers it cuts off the current in the primary side. Thereafter the unit is not operative any more.

Connection	<ul style="list-style-type: none"> • Use only commercial cables designed for the indicated voltage and current values! • With flexible cables: make sure that all cable strands are secured in the terminal. • Suitable conductor terminal sleeves (ferrules) may be used. • Ensure proper polarity at output terminals!
Grounding	<ul style="list-style-type: none"> • Do not operate the unit without PE connection! Units of protection class I that are connected to the mains must not be operated without adequate earthing of the housing. • The housing is connected to the earth terminal PE ⊕. • The secondary side is not earthed; if necessary, the „0V“- terminal can be earthed
Internal fuse	The unit is protected against short circuit and overload with a fuse (F1) on the primary side. The fuse must only be replaced by a fuse of the same type and the same current rating!
Reverse feeding	The specified output voltages (continuous / short-time) must not be exceeded by reverse feeding through a connected drive system (braking operation)
Maintenance	The unit does not need regular maintenance. If there are visible dust deposits clean the unit with low pressure compressed air.
Recycling	The unit contains elements which are suitable for recycling, and components which need special disposal. You are therefore requested to make sure that the unit will be recycled by the end of its service life.

Operational notes

Output current	<p>Continuous load must not exceed the nominal output current I_{OUTn}.</p> <p>The maximum permissible short time output current ($t = 0.5 \text{ s}$) applies to seldom occurring overload situations (duty rating $< 1\%$). The lower the overload current the longer the allowable time, as listed below. These approximate values hold true for a basic load of $50\% I_{OUTn}$.</p> <table> <tr> <th>Output current</th><th>Overload duration</th></tr> <tr> <td>200% I_{OUTn}</td><td>30 s</td></tr> <tr> <td>300% I_{OUTn}</td><td>2 s</td></tr> <tr> <td>400% I_{OUTn}</td><td>1 s</td></tr> <tr> <td>600% I_{OUTn}</td><td>0.5 s</td></tr> </table> <p>When overload appears often or periodically, the <u>effective value</u> of the output current must not exceed the nominal output current I_{OUTn}.</p> <p>Exceeding the specified limit values may cause the mains fuse to blow.</p>	Output current	Overload duration	200% I_{OUTn}	30 s	300% I_{OUTn}	2 s	400% I_{OUTn}	1 s	600% I_{OUTn}	0.5 s
Output current	Overload duration										
200% I_{OUTn}	30 s										
300% I_{OUTn}	2 s										
400% I_{OUTn}	1 s										
600% I_{OUTn}	0.5 s										



EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der nachfolgend bezeichneten Gerätefamilie in der von uns in den Verkehr gebrachten Ausführung den wesentlichen Anforderungen der unten genannten EG-Richtlinien entspricht.

Bezeichnung: **DPS400 - Familie, Stromversorgung 400W**

Typen: **DPS402, DPS404, DPS404A, DPS405,
DPS406, DPS410**

Einschlägige EG-Richtlinien:

Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG und deren Änderungsrichtlinien
EMV-Richtlinie 89/336/EWG und deren Änderungsrichtlinien

Folgende Normen wurden zur Beurteilung der Geräte hinsichtlich der oben genannten Richtlinien herangezogen:

EN60950 A1-A4+A11: 97	Sicherheit von Einrichtungen der Informationstechnik
EN50178: 1998	Ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln
EN60204-1: 1998	Elektrische Ausrüstung von Maschinen
EN61000-6-2: 2002	Elektromagnetische Verträglichkeit – Störfestigkeit für Industriebereich
EN55022 A1: 2000	Grenzwerte und Messverfahren für Funkstörungen von Einrichtungen der Informationstechnik
EN61000-3-2: 2000	Elektromagnetische Verträglichkeit - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom $\leq 16A$ je Leiter)

Hamburg, 2006-04-19



Wulf Müller
Geschäftsführer

DISCONTINUED

DISCONTINUED

wme 

WME Power Systems GmbH

Oehleckerring 40
D-22419 Hamburg

Tel: 040-527 40 91
Fax: 040-527 40 93

info@wme.de
www.wme.de

