

PM SERIES
NETZEIL
POWER SUPPLY
GEBRAUCHSANWEISUNG
OPERATING INSTRUCTIONS

digimess®



Bestell-Nr.
Order No.

PM3006	HUC 48-01	PM6003	HUC 48-02
PM3006-2	HUC 48-03	PM3006-3	HUC 48-04
PM6003-3	HUC 48-05		

©Copyright 2008

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des Herstellers.
Alle Rechte vorbehalten.

Subject to alterations, errors excepted.
Reprints, also in extracts, are only allowed with written permission of the manufacturer.
All rights reserved.

PM Series Power Supplies

Operating Instructions

1.0 Mains Connection

The design of the unit meets the requirements of safety class I according to EN 61010-1, i.e. all metal parts accessible from outside and exposed to contact are connected with the protective conductor of the supply network.

Power is supplied via a mains cable with earthing contact.

1.1 Installing the power supply

The power supply should not be operated close to equipment that develops heat. To protect the power supply from thermal overload the air vents must not be covered and a free space of about 10 cm should be ensured.

1.2 Switching on

The power supply is switched on using the power switch at the front. The power switch separates the unit completely from the primary side of the transformer. Refer to para 3.1 and 3.2 for correct mains voltage and fuse settings.

1.3 EMC

The power supply is interference-free according to EN 50081-1 and EN 50081-2. In order to fulfil the limit values in line with present standards, it is absolutely necessary that only cables which are in perfect condition be connected to the unit.

1.4 Inspection and Maintenance

If service is needed, due attention should be paid to the regulations according to VDE 0701. The power supply should only be repaired by trained personnel.

1.5 Warranty

The perfect working order of the power supply is guaranteed for 12 months as from delivery.

There is no warranty for faults arising from improper operation or from changes made to the power supply or from inappropriate application.

If a fault occurs please contact or send your power supply to:

Agents details :

The power supply should be sent in appropriate packing - if possible in the original packing. Please enclose a detailed fault report (functions working incorrectly, deviating specifications and so on) including unit type and serial number.

Would you also kindly verify warranty cases by enclosing your supply delivery note. Any repairs carried out without reference to a valid warranty will initially be at the owner's expense.

Should the warranty have expired, we will, of course, be glad to repair your power supply as per our General Terms Of Assembly And Service.

1.6 Description

The *digimess*[®] PM series is a comprehensive range of low cost general purpose switch mode power supply units containing single, dual and triple output models. All models can operate in either constant voltage or constant current modes and feature large red LED displays for ease of viewing.

The dual and triple output types also include external switching for independent, tracking, series and parallel modes of operation.

2 Technical Data

2.1 General Data

Nominal temperature:	+ 23 °C ± 1 °C
Operating temperature:	+ 5°C to + 40 °C
Relative humidity:	20 to 80 %
Atmospheric pressure:	70 to 106 kPa
Operating position:	horizontal or inclined by ±15 °
Operating voltage:	sinusoidal alternating voltage (distortion factor < 5 %) 110/220 V (+ 10 %)
Frequency:	50 to 60 Hz (± 5 %)
Safety class:	1, according to EN 61010 Part 1
Radio interference suppression:	EN 55011 Class B

2.2 Specifications

Specification					
Model No	PM3006	PM6003	PM3006-2	PM3006-3	PM6003-3
Order No	HUC48-01	HUC48-02	HUC48-03	HUC48-04	HUC48-05
No of outputs	Single	Single	Dual	Triple	Triple
Output voltage	0-30V	0-60V	2 x 0-30V	2 x 0-30V, 5V	2 x 0-60V, 5V
Output current	0-6A	0-3A	2 x 0-6A	2 x 0-6A, 3A	2 x 0-3A, 3A
Line regulation	CV<0.01% +1mV CC<0.2% +1mA				
Load regulation	CV<0.01% +5mV CC<0.2% + 5mA				
Ripple & noise	CV<0.5mVrms CC<3mA rms				
Display	2 x 3.5 digit LED Accuracy : V - 1.0% + 2 dig I - 2.0% + 2 dig	2 x 3.5 digit LED Accuracy : V - 1.0% + 2 dig I - 2.0% + 2 dig	2 x 3.5 digit LED Accuracy : V - 1.0% + 2 dig I - 2.0% + 2 dig	2 x 3.5 digit LED Accuracy : V - 1.0% + 2 dig I - 2.0% + 2 dig	2 x 3.5 digit LED Accuracy : V - 1.0% + 2 dig I - 2.0% + 2 dig
Input voltage	110/220V +/- 10% AC (external selector switch)				
Dimensions	291 x 158 x 136mm	291 x 158 x 136mm	365 x 265 x 164mm	365 x 265 x 164mm	365 x 265 x 164mm
Weight	3kg	3kg	5kg	6kg	6kg

3.0 Operating instructions

3.1 Mains input

The mains input connector is located on the rear of the unit. Before connecting to the mains supply the user should verify that the unit is set to the correct voltage for the country of use. The mains voltage is set by the external mains voltage selector switch located on the rear of the unit.

3.2 Mains input fuse

The mains fuse is located on the rear of the unit. The correct fuse for each supply voltage is as follows :

Model	110Vac	220Vac
PM3006	T6.3A 250V	T3.15A 250V
PM6003	T6.3A 250V	T3.15A 250V
PM3006-2	T8A 250V	T4A 250V
PM3006-3	T8A 250V	T4A 250V
PM6003-3	T8A 250V	T4A 250V

3.3 Power on/off

The mains power to the unit is switched on and off using the POWER on/off pushbutton.

3.4 Voltage and current display

Single output models – PM3006 and PM6003 feature independent displays for both output voltage and output current. Multiple output models – PM3006-2, PM3006-3 and PM6003-3 feature a single display for each adjustable output and can be switched to display either output voltage or output current.

3.5 Single output unit or multiple output unit in Independent mode

For multiple output units, Independent mode is set by selecting the two Tracking switches to the Independent position. The output voltage is adjusted to the desired value using both the Coarse and Fine (if fitted) Voltage controls. The output current level is adjusted to the desired value using both the Coarse and Fine (if fitted) Current controls. If the output current exceeds the set current value the power supply will limit the output current to the set value.

3.6 Multiple output unit in Series mode

Multiple output units can be set to Series mode by selecting the two Tracking switches to the Series position. The output voltage is set by the Master Voltage control and the Slave output will track the Master output voltage level. Current adjustment is independent and requires the Slave output current setting to be high enough otherwise tracking will not occur as the Slave output will current limit. In this mode the +ve terminal of the Slave output should be connected with a thick wire to the –ve output terminal of the Master to avoid damage to the unit in the event of an overload. In this mode the maximum output voltage is the sum of the Master and Slave output voltages.

3.7 Multiple output unit in Parallel mode

Multiple output units can be set to Parallel mode by selecting the two Tracking switches to the Parallel position. The output voltage is set by the Master Voltage control and the Slave output will track the Master output voltage level. Current adjustment is achieved using the Master Current control and the Slave current control has no effect. In this mode the +ve terminal of the Master output should be connected to the +ve terminal of the Slave output, the -ve terminal of the Master output should be connected to the -ve terminal of the Slave output with a thick wire to avoid damage to the unit in the event of an overload. In this mode the maximum output current is the sum of the Master and Slave output currents.

3.8 Caution

In the event of a short circuit at the output the current will limit at the value set by the current controls, however the unit should be turned off and the short circuit removed before continuing use.

Netzteile der Serie PM

Bedienungsanweisung

1.0 Netzanschluss

Das Design des Netzteils erfüllt die Anforderungen der Schutzklasse I gemäß EN 61010-1, d.h. alle Metallteile, die von außen zugänglich sind und berührt werden können, sind mit dem Schutzleiter des Zufuhrnetzes verbunden.

Die Stromzufuhr erfolgt über ein Netzkabel mit Erdkontakt.

1.1 Installation des Netzteils

Das Netzteil sollte nicht in Nähe von wärmeentwickelnden Einrichtungen operiert werden. Zum Schutz des Netzteils vor thermischer Überlastung dürfen die Luftschlitze nicht bedeckt sein und ein Spielraum von ca. 10 cm sollte gewährleistet sein.

1.2 Einschalten

Das Netzteil wird mit dem Stromschalter vorne eingeschaltet. Der Stromschalter trennt die Einheit völlig von der Primärseite des Transformators. Siehe Paragr. 3.1 und 3.2 für korrekte Netzspannung und Sicherungseinstellungen.

1.3 EMV

Das Netzteil ist gemäß EN 50081-1 und EN 50081-2 entstört. Zur Erfüllung der Grenzwerte entsprechend der geltenden Normen ist es unbedingt notwendig, dass nur Kabel in perfektem Zustand an die Einheit angeschlossen werden.

1.4 Inspektion und Wartung

Wenn Wartungsarbeiten notwendig sind, dann sollten die Vorschriften gemäß VDE 0701 entsprechend beachtet werden. Das Netzteil darf nur von fachlich ausgebildetem Personal repariert werden.

1.5 Garantie

Die perfekte Funktion des Netzteils wird für einen Zeitraum von 12 Monaten ab Lieferung garantiert. Die Garantie gilt nicht für Fehler infolge unsachgemäßer Operation oder am Netzteil vorgenommenen Änderungen oder unsachgemäßer Anwendung.

Händlerdetails :

Das Netzteil sollte in geeigneter Verpackung - wenn möglich in der Originalverpackung versandt werden. Bitte legen Sie einen detaillierten Fehlerbericht (inkorrekt arbeitende Funktionen, Abweichung von Spezifikationen und so weiter) sowie Einheitstyp- und Seriennummer bei.

Wir bitten Sie zudem, den Garantieanspruch durch Beilegen Ihres Lieferscheins zu bestätigen. Alle Reparaturen, die ohne Bezugnahme auf eine gültige Garantie stattfinden, erfolgen zunächst zu Kosten des Besitzers. Falls die Garantie abgelaufen ist, dann sind wir selbstverständlich gerne bereit, Ihr Netzteil gemäß unserer Allgemeinen Montage- und Servicebedingungen zu reparieren.

1.6 Beschreibung

Die *digimess*[®] -Einheiten der Serie PM umfassen ein umfangreiches Angebot von kostengünstigen Netzteilen. Alle Modelle können entweder bei konstanter Spannung oder konstanten Strommodi operieren und haben ein großes, rotes LED-Display zum einfachen Ablesen.

Die Versionen mit Doppel- und Dreifachausgabe haben zudem externe Schaltung für unabhängige, Nachlauf- Serien- und Parallelmodusoperation.

2 Technische Daten

2.1 Allgemeine Daten

Nenntemperatur:	+ 23 °C ± 1 °C
Betriebstemperatur:	+ 5°C bis + 40 °C
Relative Feuchtigkeit:	20 bis 80 %
Atmosphärischer Druck:	70 bis 106 kPa
Betriebsposition:	horizontal oder um ±15 ° geneigt
Betriebsspannung:	sinusförmige Wechselspannung (Verzerrungsfaktor < 5 %) 110/220 V (+ 10 %)
Frequenz:	50 bis 60 Hz (± 5 %)
Schutzklasse:	1, gemäß EN 61010 Teil 1
Funkentstörung:	EN 55011 Klasse B

2.2 Spezifikationen

Technische Daten					
Modell-Nr.	PM3006	PM6003	PM3006-2	PM3006-3	PM6003-3
Bestell-Nr.	HUC48-01	HUC48-02	HUC48-03	HUC48-04	HUC48-05
Anz. der Ausgänge	Einer	Einer	Zwei	Drei	Drei
Ausgangsspannung	0-30 V	0-60 V	2 x 0-30 V	2 x 0-30 V, 5 V	2 x 0-60 V, 5 V
Ausgangsstrom	0-6 A	0-3 A	2 x 0-6 A	2 x 0-6 A, 3 A	2 x 0-3 A, 3 A
Leistungsregelung	CV<0,01 % +1 mV CC<0,2 % +1 mA				
Lastregelung	CV<0,01 % +5 mV CC<0,2 % +5 mA				
Brummen u. Rauschen	CV<0,5 mV eff. CC<3 mA eff.				
Display	2 x 3,5 stell. LED Genauigkeit : V – 1,0 % + 2 St. I – 2,0 % + 2 St.	2 x 3,5 stell. LED Genauigkeit : V – 1,0 % + 2 St. I – 2,0 % + 2 St.	2 x 3,5 stell. LED Genauigkeit : V – 1,0 % + 2 St. I – 2,0 % + 2 St.	2 x 3,5 stell. LED Genauigkeit : V – 1,0 % + 2 St. I – 2,0 % + 2 St.	2 x 3,5 stell. LED Genauigkeit : V – 1,0 % + 2 St. I – 2,0 % + 2 St.
Eingangsspannung	110/220 V +/-10 % WS (externer Wählschalter)				
Abmessungen	291 x 158 x 136 mm	291 x 158 x 136 mm	365 x 265 x 164 mm	365 x 265 x 164 mm	365 x 265 x 164 mm
Gewicht	3 kg	3 kg	5 kg	6 kg	6 kg

3.0 Betriebsanweisung

3.1 Netzeingabe

Der Netzeingabeanschluss befindet sich hinten an der Einheit. Vor Anschluss an die Netzzufuhr sollte der Verwender prüfen, dass die Einheit auf die jeweils für das Land korrekte Spannung eingestellt ist. Die Netzspannung wird durch den externen Netzspannungsschalter hinten an der Einheit eingestellt.

3.2 Netzeingabesicherung

Die Netzsicherung befindet sich hinten an der Einheit. Die korrekte Sicherung für jede Netzspannung ist folgende :

Modell	110V WS	220 V WS
PM3006	T6.3A 250V	T3.15A 250V
PM6003	T6.3A 250V	T3.15A 250V
PM3006-2	T8A 250V	T4A 250V
PM3006-3	T8A 250V	T4A 250V
PM6003-3	T8A 250V	T4A 250V

3.3 Strom ein/aus

Die Netzzufuhr zur Einheit wird mit der Drucktaste POWER (STROM)-Ein/Aus ein- und ausgeschaltet.

3.4 Spannungs- und Stromanzeige

Modelle mit einer Ausgabe – PM3006 und PM6003 - haben für die Spannungs- und Stromausgabe unabhängige Displays. Modelle mit mehreren Ausgaben - PM3006-2, PM3006-3 und PM6003-3 - haben für jede nachstellbare Ausgabe ein Einzeldisplay und können zur Anzeige von Spannung oder Ausgabestrom geschaltet werden.

3.5 Einheit mit einer Ausgabe oder Einheit mit mehreren Ausgaben im sog. Independent-Modus (unabhängigen Modus)

Bei Einheiten mit mehreren Ausgaben wird der Independent-Modus durch Stellen der zwei Nachlaufschalter (Tracking) auf die Position 'Independent' gewählt. Die Ausgangsspannung wird durch Verwendung (wenn vorhanden) der Spannungssteuerungen 'Coarse' (Grob) und 'Fine' (Fein) auf den gewünschten Wert eingestellt. Der Ausgangsstrom wird durch Verwendung (wenn vorhanden) der Stromsteuerungen 'Coarse' und 'Fine' auf den gewünschten Wert eingestellt. Wenn die Ausgabe den eingestellten Stromwert überschreitet, dann beschränkt das Netzteil den Ausgangsstrom auf den eingestellten Wert.

3.6 Einheit mit mehreren Ausgaben im Serienmodus

Einheiten mit mehreren Ausgaben können durch Einstellen der beiden Tracking-Schalter auf die Serienposition gestellt werden.

Die Ausgangsspannung wird durch die Hauptspannungskontrolle eingestellt und Nebenausgabe wird die Hauptaussgangsspannungsstufe verfolgen. Die Stromnachstellung erfolgt unabhängig und erfordert, dass die Nebenausgangsstromeinstellung hoch genug ist, da sonst kein Nachlauf stattfindet, das die Nebenausgabe den Strom begrenzt. In diesem Modus sollte der positive Anschluss der Nebenausgabe mit einem dicken Draht an den negativen Ausgabeanschluss des Hauptaussgangs verbunden werden, um im Falle einer

Überlastung eine Beschädigung der Einheit zu vermeiden. In diesem Modus beläuft sich die maximale Ausgangsspannung auf die Summe der Haupt- und Nebenausgangsspannungen.

3.7 Einheiten mit mehreren Ausgaben im Parallelmodus

Einheiten mit mehreren Ausgaben können durch Einstellen der beiden Tracking-Schalter auf die Parallelposition gestellt werden. Die Ausgangsspannung wird durch die Hauptspannungskontrolle eingestellt und Nebenausgabe wird die Hauptausgangsspannungsstufe verfolgen. Die Stromnachstellung erfolgt unter Verwendung der Hauptstromregelung und die Nebenstromregelung hat keinerlei Auswirkung. In diesem Modus sollte der positive Anschluss der Hauptausgabe an den positiven Anschluss Nebenausgangs angeschlossen werden, der negative Anschluss des Hauptausgangs sollte mit einem dicken Draht mit dem negativen Anschluss des Nebenausgangs verbunden werden, um im Falle einer Überlastung eine Beschädigung der Einheit zu vermeiden. In diesem Modus beläuft sich der maximale Ausgangsstrom auf die Summe der Haupt- und Nebenausgangsströme.

3.8 Vorsicht

Im Falle eines Kurzschlusses an der Ausgabe wird der Strom auf den durch die Stromregelungen eingestellten Wert beschränkt, wobei die Einheit jedoch ausgeschaltet und der Kurzschluss beseitigt werden sollte, bevor die Einheit weiter verwendet wird.

**Der Hersteller/importeur
The manufacturer/importer
Le producteur/importateur**

Vann Draper Electronics Ltd

Anschrift/Address/Adresse

Stenson House
Stenson
Derby
DE73 1HL
ENGLAND

**erklärt hiermit eigenverantwortlich, dass das
Produkt :
hereby declares that the product :
declare, que le produit :**

Bezeichnung/Name/Description

Netzteil
Power supply
Bloc d'alimentation

Type/Model/Type

PM3006, PM6003, PM3006-2, PM3006-3, PM6003-3

Bestell-Nr/Order No/No de ref

HUC48-01, 48-02, 48-03, 48-04, 48-05

**folgenden Normen entspricht :
is in accordance with the following
specifications :
correspond aux normes suivantes :**

EN61010-1 (1994)
DIN EN 50081-1 (1993) DIN EN 50081-2 (1994)
EN50082
EN 55011 (1991) Class B
EN 55022 (1987) Class B
IEC 801-2 (1991)/prEN 55024-2 (1992) 2kV
IEC 801-4 (1988)/prEN 55024-4 (1993) 1kV Burst
IEC 801-3 (1984) 3V/m ; 0,15-150MHz
EN61000-3-2
EN61000-3-3
2002/95/EC RoHS
2002/96/EC WEEE

**Das Produkt erfüllt somit die Forderungen
folgender EG-Richtlinien :
Therefore the product fulfills the demands of
the following EC-Directives :
Le produit satisfait ainsi aux conditions des
directives suivantes de la CE :**

73/23/EWG

Richtlinie betreffend elektrische Betriebsmittel zur
Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen
Directive relating to electrical equipment designed for
use within certain voltage limits
Directive relatives au materiel electrique destine a etre
employe dans certaines limites de tension

89/336/EWG

Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit
Directive relating to electromagnetic compatibility
Directive relatives a la compatibilitie electromagnetique

.....A Smith.....

A.P. Smith

Leiter Qualitätsmanagement

Quality Manager/Directeur Controle de Qualite

Derby, 3.8.2008