1 Ausgabe 2004 • Nr. 6

POWER express

+++ NEU im Programm: EMV-Filter +++

W. Thomass, Produktmanager EMV-Filter

MTM Power beweist wieder einmal sein gutes Gespür für ausbaufähige Geschäftsfelder. Das Unternehmen hat sein Lieferprogramm um die Produktlinie ***EMV-Filter*** erweitert. Neben den bereits erhältlichen Bahnnetzvorschaltfiltern werden zukünftig auch Kompaktfilter, Universal-Einbaufilter, Footprint-Filter und Printfilter angeboten.

Die ***Kompaktfilter*** sind durch einen leichten, kompakten Aufbau im "Bookstyle-Design" gekennzeichnet. Die Montage im Schaltschrank erfolgt platzsparend unmittelbar neben dem Umrichter. Durch eine großflächige Kontaktierung des gut leitenden metallischen Filtergehäuses mit der Montageplatte wird eine gute Masseverbindung und damit optimale Ableitung der unsymmetrischen Störströme gewährleistet. Die Anschlüsse für LINE und LOAD können als berührungssichere Klemmen, offene Schraubterminals oder mittels festem Anschlusskabel realisiert werden. Im kleinen Strombereich sind FASTON-Stecker als LOW-COST-Lösungen möglich. Die Kompaktfilter für 3 Phasen von MTM Power wurden speziell für den Einsatz im Maschinenbau, der Antriebstechnik und im Schaltschrankbau entwickelt. Aufgrund ihrer hohen Einfügungsdämpfung zwischen 150 kHz und 30 MHz sind sie besonders zur Entstörung von Frequenzumrichtern und Servoantrieben gegeignet. Die Verwendung extrem langer Motorenleitungen wird durch ihre hohe Sättigungsfestigkeit ermöglicht.

Kompaktfilter

Universal-Einbaufilter werden vorzugsweise zur Einzelentstörung verwendet. Sie sind als voll vergossene Ausführungen im Metallgehäuse erhältlich. Die Anschlüsse erfolgen über berührungssichere Schraubklemmen, Anschlusslitzen oder FASTON-Stecker. Die ein- und dreiphasigen Universal-Einbaufilter von MTM Power finden

Universal-Einbaufilter

Fortsetzung auf Seite 4

Highlights

NEU im Programm EMV-Filter	Seite 1, 4-5
News	Seite 2
NEU im Programm PMDS/PCMDS60	Seite 3
MTM Power auf der EMV 2004	Seite 5
Folienkondensatoren für höchste Anforderungen	Seite 6
Universal-Steuertransformatoren UST	Seite 7
DC/DC-Wandler PMG/PCMG mit 15 und 30 W	Seite 8-9
Sonderaktion	Seite 11
Distribution	Seite 12

MTM POWER

Editorial

Wer erfolgreich sein will, muss besser sein als der Mitbewerber. Eine Zielsetzung mit der MTM Power auch in diesem Jahr seinen Unternehmenserfolg weiter ausbauen möchte. Dabei stellt sich das Unternehmen seinen Herausforderungen und Chancen in 2004. Permante Veränderungen auf dem Gebiet der Elektronik und die rasante Entwicklung von neuen Produkten - gerade im Bereich der Stromversorgungen - verlangen nach innovativen Lösungen bei der Umsetzung individueller Anforderungen. Mit unserer eigenen Entwicklungsabteilung können wir besonders schnell und flexibel auf Kundenwünsche reagieren, um immer einen Schritt weiter zu sein als der Wettbewerb.

Zum Kerngeschäft von MTM Power gehört neben der Herstellung kundenspezifischer Stromversorgungen auch die Produktion qualitativ hochwertiger Standardlösungen. Um den Anforderungen unserer Kunden gerecht zu werden und uns in neuen Märkten zu positionieren, haben wir unsere Produktpalette um die Produklinie EMV-Filter erweitert. Neben dem Ausbau der bestehenden Märkte gilt es, dieses neue Marktsegment gezielt und wettbewerbsfähig zu bearbeiten.

Hilmar Kraus, Geschäftsführer MTM Power

News

Zu Beginn des neuen Jahres hat MTM Power sein Team um einen neuen Produktmanager verstärkt. Nach der Ausbildung zum Elektromonteur und einem erfolgreichen Fernstudium zum Elektronikingenieur war Herr Dipl.-Ing. ***Wolfgang Neumärker*** in verschiedenen deutschen Unternehmen der Elektronikbranche als Vertriebsingenieur, Vertriebsleiter und Projektmanager tätig. Neben der Unterstützung des Vetriebes bei der Betreuung bestehender Key Accounts und der Akquisition neuer Kunden und Projekte zählten vor allem technische Beratung, Angebotserstellung, Dimensionierung, Kalkulation und Projektmanagement zu seinen Aufgabenbereichen. Ferner war er für Marktanalyse, Markt- und Wettbewerbsbeobachtung und die Organisation von Messen verantwortlich. Aufbauend auf seinen Erfahrungen wird W. Neumärker als Bindeglied zwischen Entwicklung und Vertrieb Marktforschungsdaten analysieren, daraus entsprechende Prognosen entwickeln, Marketingziele für bestimmte Produkte formulieren und für Neuentwicklungen mitverantwortlich sein.

MTM Power geht seit Jahresanfang einen neuen Weg im Vertriebsgebiet Benelux. Um auf europäischer Ebene verstärkt Präsenz zu zeigen, wurde die Vertriebsmannschaft um einen neuen Vertriebsmitarbeiter erweitert. Herr ***Wouter J. Wierenga*** war bei verschiedenen anderen Unternehmen der Elektronikbranche beschäftigt. Seine Vertriebskarriere begann als Verkaufsspezialist im Innendienst für Komponenten wie Lasttrenner und Relais. In diesem Bereich war Wouter Wierenga als Vertriebsingenieur tätig. Später arbeitete er als Produkt- und Exportmanager im Bereich der Löttechnik und als Key Account Manager für Schaltgeräte im niederen und mittleren Spannungsbereich. W. Wierenga wird als Vertriebsingenieur mit einem Home Office in Zoetermeer MTM Power verstärkt auf dem Markt in Belgien, Luxemburg und den Niederlanden vertreten. Zu seinen Aufgaben gehört neben der Betreuung bereits bestehender Kunden vor allem der Ausbau des Kundenstammes durch Neukundenakquisition.

Messetermine im Überblick

InnoTrans 2004 Berlin
21.09. - 24.09.2004
Halle 04.2 Stand 129

INOVA 2004 TU Ilmenau
02.11 - 04.11.2004

www.mtm-power.com

+++ Neu im Programm: Serie PMDS/PCMDS60W +++

J. Kiesewetter, Entwicklung Elektronik

Die neuen primärgetakteten DC/DC-Wandler der Serie ***PMDS/PCMDS*** wurden speziell für den Einsatz in der Fahrzeugtechnik entwickelt, liefern eine Ausgangsleistung von 60 W und arbeiten nach dem Gegentaktprinzip. Hierbei wird die Eingangsgleichspannung durch zwei im Gegentakt arbeitende Transistoren mit einer Frequenz von ca. 70 kHz zerhackt. Mit Hilfe eines Transformators und einer sekundärseitigen Längsdrossel wird eine galvanisch getrennte Ausgangsspannung erzeugt, die durch eine Pulsweitenmodulation nach dem „Current Mode"-Prinzip geregelt wird. Die Wandler verfügen über einen Weitbereichseingang für mehrere Batterienetze und decken die gängigen 24/36/72/80/110V-Batterie-Netze gemäß EN 50 155 ab. Die Single-Ausgangsspannungen betragen 5,2 V, 12 V und 24 V. Die Wandler zeichnen sich durch einen hohen Wirkungsgrad von bis zu ≥85 % und einer Isolationsspannung von 2,0 kV_{AC} (prim.-sec.) aus. Sie sind leerlauffest, durch primärseitige Leistungsbegrenzung und sekundärseitige Strombegrenzung, kurzschlusssicher und haben eine lange Lebensdauer. Die wartungsfreien Wandler sind vakuumvergossen, für den Einsatz in Geräten der Schutzklasse II vorbereitet und erfüllen die Niederspannungsrichtlinie. Sie sind in SMD-Technologie aufgebaut und unterliegen einer automatischen Einzelstückprüfung. Durch den elektrisch und mechanisch robusten Aufbau ist der Einsatz auch unter erschwerten Bedingungen hinsichtlich Schock und Vibration möglich. Die Geräte sind im Kunststoffgehäuse mit einer Aluminiumgrundplatte ausgeführt und sind für den Einsatz im Umgebungstemperaturbereich von –40...+85 °C konzipiert. Zum ungestörten Betrieb ist es notwendig die Wandler auf einer wärmeableitenden Fläche zu montieren. Die Wandler haben die Abmessungen von 130 x 69 x 30 mm (Länge x Breite x Höhe) . Durch die flache Bauform können auch platzkritische Applikationen realisiert werden, z. B. die Versorgung von Displays. Das Gewicht liegt bei ca. 400 g. Der Anschluss erfolgt über ein Ein-/Ausgangskabel (PMDS) oder über Federzugklemmen (PCMDS), welche die besonderen Anforderungen, wie Rüttelfestigkeit, Wartungsfreiheit und reduzierte Verdrahtungszeit - z. B. in der Bahntechnik - erfüllen. Durch die Anordnung von jeweils zwei Eingangsklemmen ist es möglich die Eingangsspannung durchzuschleifen. Die Wandler sind mittels sternpunktförmiger Zusammenschaltung mit identischen Leitungslängen und exaktem Abgleich der Ausgangsspannung für den Parallelbetrieb geeignet.

Serie PMDS/PCMDS60W

1

Typ Kabelanschluss	Typ Federzugklemmen-anschluss	Eingang [V nom]	Ausgang [V]	Ausgang [A]	Wirkungsgrad [%]
PMDS60 24S05 W	PCMDS60 24S05 W	24	5,2	12	≥75
PMDS60 24S12 W	PCMDS60 24S12 W	24	12	5	≥81
PMDS60 24S24 W	PCMDS60 24S24 W	24	24	2,5	≥85
PMDS60 110S05 W	PCMDS60 110S05 W	110	5,2	12	≥75
PMDS60 110S12 W	PCMDS60 110S12 W	110	12	5	≥82
PMDS60 110S24 W	PCMDS60 110S24 W	110	24	2,5	≥85

Fortsetzung von Seite 1

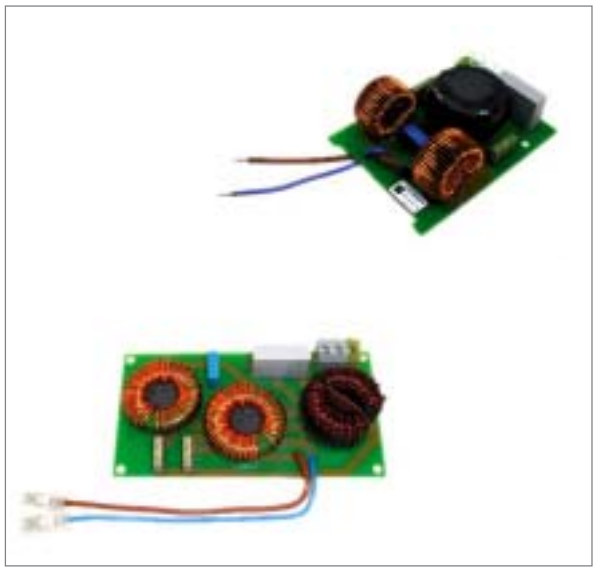
+++ NEU im Programm: EMV-Filter +++

Universal-Einbaufilter

Anwendung im Gerätebau als Vorschaltfilter für getaktete Netzteile ohne ausreichende Eigenentstörung, für kompakte Servoantriebe sowie im Maschinenbau. Sonderbauformen bis 500 V_{AC} sind zum Betrieb zwischen zwei Phasen geeignet. Ableitstromarme Ausführungen zum Einsatz in der Medizintechnik sind auf Anfrage erhältlich.

Footprint-Filter werden grundsätzlich unter dem Umrichter montiert und mit diesem zusammen auf einer Montageplatte verschraubt. Durch die optimale Masseverbindung wird eine bestmögliche Unterdrückung der unsymmetrischen Störungen erreicht, die nicht entstörte Anschlussleitung zwischen Umrichter und Filter kann dadurch so kurz wie möglich gehalten werden. Die Anschlusstechnik entspricht dem Bookstyle-Filter. Footprint-Filter von MTM Power werden grundsätzlich kundenspezifisch gefertigt. Ihre elektrischen Dämpfungswerte sind auf die konkrete Umrichterfamilie abgestimmt und die mechanische Ausführung garantiert eine stabile Aufnahme des jeweiligen Frequenzumrichters.

Eine weitere neue Filtergruppe sind die ***Printfilter***. Bei kompakt aufgebauten Umrichterantrieben, die Motor, Umrichter und Filter auf engstem Raum vereinigen und mit einem festen, sehr kurzen Motorkabel arbeiten, können einfache Filterschaltungen auf der Platine des Umrichters oder einer gesonderten Leiterplatte integriert werden. Problematisch sind bei diesen Antrieben, die vom Motor und der Last (z. B. Lüfterrad) ausgehenden Dauerschwingungen, die über die Leiterplatte auf schwergewichtige Funk-Entstördrosseln wirken. Zahlreiche Versuche mit derartigen Antrieben haben gezeigt, dass sich mit einem dauerelastischen Anguss aller Bauelemente auf der Leiterplatte eine gute Schwingungsfestigkeit und Langzeitstabilität erreichen lassen. Daher werden bei den ein- und dreiphasigen Printfiltern von MTM Power für höhere Schwingungs- und Stoßbelastungen die maßgebenden Bauteile dauerelastisch angegossen. Bei dieser Art der Verarbeitung bleiben die Lötstellen frei von mechanischer Beanspruchung, was beim unmittelbaren Einbau in schwingende Antriebssysteme von besonderem Vorteil ist. Anwendung finden die Printfilter als Einbaufilter in der Antriebstechnik, im Gerätebau und in Produkten der Nachrichtentechnik.



Printfilter

Footprint-Filter

+++ NEU im Programm: EMV-Filter +++

Bei der Dimensionierung von EMV-Filtern sind stets umfangreiche Störaussendungs-Messungen erforderlich, um die Einhaltung der gesetzlich geforderten EMV-Grenzwerte nachzuweisen. Dies gilt sowohl bei der Kombination eines Gerätes oder einer Anlage mit einem Standard-Filter als auch bei der exakten Dimensionierung eines kundenspezifischen Filters. Die hierfür notwendigen Messungen der Funktstörspannung werden bei MTM Power im eigenen EMV-Labor in einer geschirmten Messkabine oder wenn erforderlich vor Ort beim Kunden vorgenommen.

Messkabine bei MTM Power

2

MTM Power erfolgreich auf der EMV 2004 in Düsseldorf

Auf der diesjährigen EMV-Messe, dem größten deutschsprachigen Event zur Elektromagnetischen Verträglichkeit, trafen sich die EMV-Spezialisten vom 10. bis 12. Februar in Düsseldorf. Internationale Experten der gesamten Branche beteiligten sich am größten deutschsprachigen Event zur Elektromagnetischen Verträglichkeit. Die Bedeutung der EMV in unserer heutigen technischen Welt nimmt stetig zu. Nanoelektronik, Mikrosystemtechnik und Leistungselektronik dringen in unser tägliches Leben ein und müssen gegen natürliche und künstliche elektromagnetische Störquellen immun sein. Dieser Herausforderung müssen sich Industrie und Forschung stellen und Lösungen entwickeln, die die ungestörte Funktion aller System und Komponenten garantieren und dabei auch wirtschaftlich sind.

An allen Messetagen zeigten die Besucher ein hohes Interesse an intensiven Fachgesprächen auf dem Messestand von MTM Power. Dabei standen natürlich in erster Linie die neu in das Programm aufgenommen EMV-Filter für industrielle Anwendungen aber auch die klassischen Produkte der Stromversorgungstechnik im Mittelpunkt des Interesses.

MTM Power auf der EMV 2004

Folienkondensatoren für höchste Anforderungen

W. Thomass, Produktmanager EMV-Filter

Der heutige Automobilbau stellt an Qualität und Zuverlässigkeit der Einzelkomponenten höchste Ansprüche. Insbesondere die exakte Gewährleistung der Funktion unter extremen Temperaturbedingungen ist eine Herausforderung an die Technologie elektronischer Bauelemente.
MTM Power bietet für den Einsatz unter extremen Temperaturbedingungen metallisierte Polyester-kondensatoren an, die in der deutschen Automobilindustrie in Millionenstückzahlen erfolgreich eingesetzt werden. Sie zeichnen sich vor allem durch folgende Leistungs-parameter aus:

- ✓ Temperaturbereich für Nennspannung von –55 °C...+155 °C
- ✓ Verlustfaktor tan $\delta \leq 6 \times 10^{-3}$ bei 1 kHz
- ✓ Isolationswiderstand 15.000 MΩ
- ✓ Prüfung nach CECC 30400 Grad 1

Diese Kondensatoren stehen in verschiedenen Kapazitäts- und Spannungsbereichen zur Verfügung (siehe Tabelle).

Rastermaß	Nennspannung	Kapazitätsbereich
RM 5 mm	50 VDC	0,15 µF - 2,2 µF
	63 VDC	0,047 µF - 1,5 µF
	100 VDC	0,015 µF - 0,68 µF
	250 VDC	4.700 pF - 0,22 µF
	400 VDC	470 pF - 0,047 µF
RM 7,5 mm	50 VDC	0,68 µF - 2,2 µF
	63 VDC	0,1 µF - 1,0 µF
	100 VDC	0,033 µF - 0,68 µF
	250 VDC	0,01 µF - 0,22 µF
	400 VDC	3.300 pF - 0,068 µF
	630 VDC	1.000 pF - 0,022 µF
RM 10 mm	63 VDC	0,15 µF - 1,0 µF
	100 VDC	0,047 µF - 1,0 µF
	250 VDC	0,015 µF - 0,33 µF
	400 VDC	0,01 µF - 0,1 µF
	630 VDC	1.000 pF - 0,033 µF
	1000 VDC	1.000 pF - 0,01 µF
RM 15 mm	63 VDC	1,0 µF - 3,3 µF
	100 VDC	0,47 µF - 2,2 µF
	250 VDC	0,1 µF - 1,0 µF
	400 VDC	0,047 µF - 0,33 µF
	630 VDC	0,022 µF - 0,1 µF
	1000 VDC	0,01 µF - 0,047 µF
RM 15 mm	63 VDC	2,2 µF - 10 µF
	100 VDC	1,0 µF - 6,8 µF
	250 VDC	0,33 µF - 2,7 µF
	400 VDC	0,15 µF - 1,0 µF
	630 VDC	0,068 µF - 0,39 µF
	1000 VDC	0,033 µF - 0,15 µF
RM 27,5 mm	63 VDC	5,6 µF - 15 µF
	100 VDC	2,2 µF - 22 µF
	250 VDC	0,82 µF - 4,7 µF
	400 VDC	0,27 µF - 2,2 µF
	630 VDC	0,15 µF - 1,0 µF
	1000 VDC	0,15 µF - 0,47 µF

3

Folienkondensatoren für die Automobilindustrie

Universal-Steuertransformatoren der Baureihe UST

W. Pabst, Entwicklung Transformatoren

Die Universal-Steuertransformatoren der Baureihe UST von MTM Power Messtechnik Mellenbach GmbH entsprechen der VDE 0570 und EN 61 558. Sie sind ausgelegt für die Isolationsklasse T40/E und komplett im Vakuum imprägniert. Dies bedeutet eine sehr hohe Isolationsfestigkeit, einen guten Feuchtigkeitsschutz und eine geringe Geräuschentwicklung. Die verwendeten Anschlussschraubklemmen/-steckklemmen sind berührungssicher und entsprechen der VGB 4. Durch die Eingangsspannung von 210...540 V wird ein weiter und vielfältiger Einsatz ermöglicht. Die Ausgangsspannungen sind 12 V, 24 V und 230 V (2 x 115 V) und erstrecken sich über einen Leistungsbereich von 50 bis 1.200 VA. Die Befestigung durch Normbefestigungswinkel nach DIN 41 308 gestattet eine beliebige Einbaulage. Im Kurzzeitbetrieb (bei cos Phi = 0,5) können die Steuertransformatoren mit der doppelten Nennleistung belastet werden. Sie sind auf geringen Spannungsabfall zwischen Leerlauf und Lastbetrieb ausgelegt und erfüllen somit bestehende und zukünftige nationale und internationale Vorschriften zur Versorgung von Betriebsmitteln, Bauteilen sowie Geräten. Durch die kompakte Bauform wird eine hohe Leistungsausbeute pro Volumen erreicht.

MTM Power Messtechnik Mellenbach GmbH entwickelt und fertigt Transformatoren verschiedenster Ausführungen bis 15.000 VA.

Universal-Steuertransformator der Serie UST

4

Leistung VA	230...540 V 12 V	230...540 V 24 V	230...540 V 230 V (2x115 V)
50	UST 50/12	UST 50/24	UST 50/230
75	UST 75/12	UST 75/24	UST 75/230
100	UST100/12	UST100/24	UST 100/230
130	UST130/12	UST130/24	UST 130/230
160	UST160/12	UST 60/24	UST 160/230
250	UST250/12	UST250/24	UST 250/230
300		UST300/24	UST 300/230
400		UST400/24	UST 400/230
500		UST500/24	UST 500/230
630			UST 630/230
850			UST 850/230
1000			UST1000/230
1200			UST1200/230

DC/DC-Wandler der Serie PMG/PCMG mit 15 und 30 Watt

J. Luck, Entwicklungsleiter Elektronik

Die Produktfamilie PMG/PCMG sind primär getaktete MTM Power Module. Die Geräte sind für den Betrieb im Eingangsspannungsbereich von 20...72 V_{DC} ausgelegt und ermöglichen durch eine große Typenauswahl die effiziente Lösung unterschiedlichster Stromversorgungsaufgaben im Kleinleistungsbereich. Die Gerätefamilie PMG/PCMG ist mit einer Dauerausgangsleistung von 15 oder 30 Watt erhältlich und kurzschluss- und leerlauffest. In einem Temperaturbereich von -25 °C...+ 65 °C arbeiten die Module mit einer Schaltfrequenz von 90 kHz. Die Außenabmessungen der Serie PMG/PCMG15 betragen für die Leiterplattenmontage (PMG) 76,0 x 50,7 x 22,7 mm bzw. für die Chassismontage (PCMG) 110,0 x 50,8 x 23,0 mm. Die Module der Serie PMG/PCMG30 haben für die Leiterplattenmontage die Abmessungen 90,5 x 65,5 x 33,5 mm und für die Chassismontage 120,0 x 65,5 x 33,0 mm. Da sowohl die Abmessungen als auch das Pinning identisch zu denen der Netz- und Niederspannungsgeräte sind, wird für unterschiedliche Eingangsspannungsvarianten nur eine Trägerleiterplatte benötigt. Die Geräte mit 3,3 kV_{rms} Isolationsfestigkeit zwischen Eingang und Ausgang sind vakuumvergossen und erfüllen die aktuellen EN-Normen zur CE-Konformität. Weitere Merkmale sind mechanisch und elektrisch robuste Konstruktion, SMD-Technologie, automatische Stückprüfung und ein 100-%-Burn-In-Test. Für den Einbau der Geräte nach EN 60 950 ist netzseitig in der Phaseleitung eine Sicherung max. 2,0 AT (15 W) bzw. max. 3,15 AT (30 W) vorzusehen.

Serie PMG/PCMG15

Serie PMG/PCMG30

Typ Leiterplattenmontage	Typ Chassismontage	Ausgänge U1 V_{DC}	U1 A	U2 V_{DC}	U2 A	U3 V_{DC}	U3 A	Grundlast an U1 [A]	Wirkungsgrad [%]
PMG15 24S05	PCMG15 24S05	5	3,0					0	≥66
PMG15 24S12	PCMG15 24S12	12	1,3					0	≥73
PMG15 24S15	PCMG15 24S15	15	1,0					0	≥73
PMG15 24S24	PCMG15 24S24	24	0,6					0	≥75
PMG15 24S48	PCMG15 24S48	48	0,32					0	≥75
PMG15 24D12*	PCMG15 24D12*	12	0,6	-12	0,4			0,03	≥66
PMG15 24D15	PCMG15 24D15	15	0,5	-15	0,4			0,03	≥66
PMG15 24D512*	PCMG15 24D512*	5	1,0			12	0,4	0,05	≥66
PMG15 24D515*	PCMG15 24D515*	5	1,0			15	0,4	0,05	≥66
PMG15 24D524*	PCMG15 24D524*	5	1,0			24	0,3	0,05	≥66
PMG15 24T512	PCMG15 24T512	5	1,6	-12	0,15	12	0,15	0,08	≥66
PMG15 24T515	PCMG15 24T515	5	1,6	-15	0,15	15	0,15	0,08	≥66

* auf Anfrage

DC/DC-Wandler der Serie PMG/PCMG mit 15 und 30 Watt

Typ Leiterplattenmontage	Typ Chassismontage	Ausgänge U1 V_{DC}	U1 A	U2 V_{DC}	U2 A	U3 V_{DC}	U3 A	Grundlast an U1 [A]	Wirkungsgrad [%]
PMG30 24S05 [1]	PCMG30 24S05 [1]	5	5,0					0	≥70
PMG30 24S12 [1]	PCMG30 24S12 [1]	12	2,5					0	≥78
PMG30 24S15 [1]	PCMG30 24S15 [1]	15	2,0					0	≥80
PMG30 24S24 [1]	PCMG30 24S24 [1]	24	1,3					0	≥80
PMG30 24S48 [1]	PCMG30 24S48 [1]	48	0,63					0	≥80
PMG30 24D12 [1]	PCMG30 24D12 [1]	12	1,0	-12	1,0			0,1	≥68
PMG30 24D15 [1]	PCMG30 24D15 [1]	15	0,8	-15	0,8			0,3	≥74
PMG30 24D512 [2]	PCMG30 24D512 [2]	5	2,5			12	1,0	0,3	≥68
PMG30 24D515 [2]	PCMG30 24D515 [2]	5	2,5			15	0,8	0,3	≥68
PMG30 24D524 [2]	PCMG30 24D524 [2]	5	2,5			24	0,5	0,3	≥68
PMG30 24T512	PCMG30 24T512	5	2,5	-12	0,5	12	0,5	0,3	≥72
PMG30 24T515 [2]	PCMG30 24T515 [2]	5	2,5	-15	0,4	15	0,4	0,3	≥72

1: UL 1950 + UL 508 zertifiziert
2: auf Anfrage

Die Verschraubung mit der Leiterplatte sollte durch zwei Linsenschrauben für Kunststoff (3,5 x 8) erfolgen.
Die Module der Serie PMG/PCMG30 mit Single und Dual sym. Ausgang sind nach den Normen UL 60 950 und UL 508 zertifiziert. Die Netztrennung muss im Endgerät erfolgen. Die Versorgung der Module darf bei Netzanschluss nur über einen Transformator erfolgen.
Für die DC/DC-Wandler der Serie PMG/PCMG gibt es folgene Modifikations-möglichkeiten:

- ✓ Ausgangsspannungen
- ✓ Isolationsfestigkeit bis 4 kV_{AC}
- ✓ Kühlkörper
- ✓ DIN-Schienenbefestigung
- ✓ Sense-Leitung bei Single-Modulen der Serie PMG/PCMG mit 30 Watt

MTM Power - Stromversorgungen nach Maß

AC/DC-Module
Serie PMA und PCMA von 5 bis 70 Watt und HMA 15 und 30 Watt

- ✓ Kompakte Bauform
- ✓ DIN-Schienen-, Leiterplatten- oder Chassismontage
- ✓ Weitbereichseingang 85...264 V_{AC} / 100...375 V_{DC}
- ✓ Single-, Dual-, Triple-Ausgänge

- ✓ Hoher Wirkungsgrad
- ✓ Niedriger Ripple & Noise
- ✓ Überlast- und kurzschlußfest
- ✓ Bis 4 kV_{AC} Isolationsfestigkeit
- ✓ 80 µA Ableitstrom typ.
- ✓ > 50 ms Netzausfallüberbrückung

- ✓ Vakuumvergossen
- ✓ Zahlreiche Modifikationsmöglichkeiten
- ✓ Nieder- und Gleichspannungsvarianten verfügbar
- ✓ Kundenspezifische Ausführungen

Fordern Sie unsere Unterlagen an unter Tel. (0 69) 154 26 29

6

MTM Power Messtechnik Mellenbach GmbH
Zirkel 3
98746 Mellenbach
Telefon (03 67 05) 6 88-0
Fax (03 67 05) 6 10 49

MTM POWER
www.mtm-power.com
info@mtm-power.com

MTM POWER

menges electronic gmbh
Fallgatter 6
44369 Dortmund

Tel. 0231/96499-0
Fax 0231/96499-30
info@menges-electronic.com
www.menges-electronic.com

LIEFERPROGRAMM

	HOSONIC	HUA JUNG	KINGBRIGHT	KOA	MTM POWER	ROHM	SAMSUNG	SAMWHA	SIBA	WALSIN	WON TOP	W+P
Aktive Bauelemente												
Anlog IC's						■						
Dioden						■					■	
Diodennetzwerke	■					■						
Displays			■			■						
EEPROMS						■						
Gleichrichter											■	
Hybrid IC's	■											
LED's			■			■						
Phototransistoren			■			■						
Transistoren						■						
Passive Bauelemente												
Filter		■								■		
Induktivitäten				■			■	■		■		
Kondensatoren	■	■				■	■	■		■		
Kondensatornetzwerke	■						■					
PTC's / NTC's				■						■		
Quarze / Resonatoren	■											
Quarzoszillatoren	■											
Varistoren								■		■		
Widerstände	■			■		■	■			■		
Widerstandsnetzwerke	■			■		■	■			■		
Mechanik / Geräte												
AC/DC- & DC/DC-Module					■							
IC-Fassungen												■
Netzgeräte					■							
Power-Drosseln					■							
Schalter												■
Sicherungen									■			
Steckverbinder												■
Transformatoren					■							
Services												
Applikation	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kitting	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Supply Chain Management	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tape & Reel	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Testing	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Sonderaktion

400 AC/DC-Module
Typ: PCMAS50 S24-FW
mit Anschlusskabeln

Leistung: 50 W
Eingang: 100...240 V_{AC}
100...353 V_{DC}
Ausgang: 24 V / 2,1 A
Maße: 115 x 80 x 35 mm

VDE-, UL-/cUL- und UL 508 approbiert

zum Preis von 35,00 €/Stk.
zzgl. Fracht, Verpackung und Mwst.

8

Impressum

Herausgeber:
MTM Power Messtechnik
Mellenbach GmbH
Bereich Öffentlichkeitsarbeit
Fürstenbergerstraße 143
D-60322 Frankfurt / Main

Redaktion:
Hilmar Kraus
Jutta Stegemann
Werner Thomass
Joachim Luck
Wolfgang Pabst
Jens Kiesewetter
Brit Kellner (verantw.)

Druck:
FOTO-DRUCK COLOR GmbH
Jourdanallee 21
D-64546 Mörfelden-Walldorf

MTM Power - Stromversorgungen nach Maß
DIN-Schienen-Netzgerät Serie HSA mit 120 Watt

Schmal, schmaler, HSA120!

- ✓ Schmale Bauform
  B 50,0 x H 130,0 x L 130,0 mm
- ✓ Weitbereichseingang 94...264 V_{AC}
- ✓ Standard-Ausgangsspannung
  12 V_{DC}, 13-15 V_{DC}, 24 V_{DC}, 36 V_{DC}, 48 V_{DC}
- ✓ Hoher Wirkungsgrad ≥ 85 %
- ✓ Niedriger Ripple&Noise
- ✓ Überlast- und kurzschlussfest
- ✓ Isolationsfestigkeit bis zu 3,3 kV_{AC}
- ✓ VDE-, UL/cUL- und UL508-approbiert
- ✓ Power-Good-Signal
- ✓ Optional: Redundanzbetrieb und Temeratursicherung

9

Fordern Sie unsere Unterlagen an unter
Tel. (0 69) 1 54 26 29

MTM Power Messtechnik Mellenbach GmbH
Zirkel 3
98746 Mellenbach

MTM POWER

Telefon (03 67 05) 6 88-0
Fax (03 67 05) 6 10 49

www.mtm-power.com
info@mtm-power.com

Distribution

MTM Power
Messtechnik Mellenbach GmbH
Hauptsitz
Mellenbach
Tel.: +49 (0) 3 67 05 / 6 88-0
Fax: +49 (0) 3 67 05 / 6 10 49

MTM Power
Messtechnik Mellenbach GmbH
Vertriebszentrale
Frankfurt/Main
Tel.: +49 (0) 69 / 1 54 26-0
Fax: +49 (0) 69 / 1 54 26-10

info@mtm-power.com
www.mtm-power.com

Vertriebsbüro Benelux

MTM Power
Messtechnik Mellenbach GmbH
Wouter J. Wierenga
Zoetermer
Tel.: +31 (0) 79 / 3 31 84 90
Mobil: +31 (0) 65 / 1 01 85 48
Fax: +49 (0) 69 / 1 54 26-10
wierenga@mtm-power.com

Distributoren Deutschland

dfm-select gmbh
Metzingen
Tel.: +49 (0) 71 23 / 94 65-0
Fax: +49 (0) 71 23 / 94 65-15
info@dfm-select.de
www.dfm-select.de

Farnell Electronic
Components GmbH
München
Tel.: +49 (0) 89 / 61 39 39-39
Fax: +49 (0) 89 / 6 13 59 01
verkauf@farnell.com
www.farnell.com

Menges Electronic GmbH
Dortmund
Tel.: +49 (0) 2 31 / 9 64 99-0
Fax: +49 (0) 2 31 / 9 64 99-30
info@menges-electronic.com
www.menges-electronic.com

Maccon GmbH
München
Tel.: +49 (0) 89 / 65 12 20-0
Fax: +49 (0) 89 / 65 52 17
sales@maccon.de
www.maccon.de

Weltweite Distribution

Farnell Electronic Components
Leeds (UK)
Tel.: +44 / 870 / 1 20 02 00
Fax: +44 / 870 / 1 20 02 01
sales@farnell.com
www.farnell.com

Auslandsvertretungen

Dänemark
Cypax a/s
Karup
Tel.: +45 / 97 / 10 11 88
Fax: +45 / 97 / 10 11 72
mail@cypax.com
www.cypax.com

Finnland
BEATCOM OY
Helsinki
Tel.: +358 / 9 / 27 09 13 30
Fax: +358 / 9 / 59 34 10
olavi.rinne@beatcom.fi
www.beatcom.fi

Frankreich
Solutec
Villebon sur Yvette
Tel.: +33 / 1 / 69 59 21 50
Fax: +33 / 1 / 69 59 21 51
a.gandini@solutec-france.fr
www.solutec-france.fr

Großbritannien / Irland
Campbell Collins Ltd.
Stevenage
Tel.: +44 / 14 38 / 36 94 66
Fax: +44 / 14 38 / 31 64 65
sales@camcol.co.uk
www.camcol.co.uk

Israel
BRUNO International Ltd.
Tel Aviv
Tel.: +972 / 3 / 5 70 53 23
Fax: +972 / 3 / 5 70 53 31
bruno@brunocorp.co.il
www.brunocorp.co.il

Österreich
Christian Machatka
Stromversorgungen
Wien
Tel.: +43 / 1 / 8 88 38 04
Fax: +43 / 1 / 8 88 15 00
christian.machatka@aon.at
www.machatka.at

Russland
ELIM Ltd.
St. Petersburg
Tel.: +7 / 812 / 3 20 88 25
Fax: +7 / 812 / 3 27 90 81
elim@lek.ru

Schweiz
HENRI GRANDJEAN
INDUSTRIEVERTRETUNGEN AG
Reinach
Tel.: +41 / 61 / 7 17 86 86
Fax: +41 / 61 / 7 17 86 90
info@grandjean-ag.ch
www.grandjean-ag.ch

Slowakische Republik
3 Q Service s.r.o.
Zilina
Tel.: +421 / 41 / 56 26 314
Fax: +421 / 41 / 56 26 315
trikve@trikve.sk
www.trikve.sk

Spanien
CEMESA
Madrid
Tel.: +34 / 90 / 2 19 74 37
Fax: +34 / 90 / 2 19 74 48
cemesa@cemesa.com
www.cemesa.com

Tschechische Republik
Quittner & Schimek s.r.o.
Nová Paka
Tel.: +420 / 493 / 76 53 11
Fax: +420 / 493 / 72 11 07
qs@qscomp.cz
www.qscomp.cz

Kanada
Euro-Power Ltd.
Newmarket
Tel.: +1 / 28 92 21 00 18
Fax: +1 / 90 58 53 98 71
engineering@europowerlimited.com
www.europowerlimited.com