

# POWER

*express*

## Produktneuheiten *Product News*



**AC/DC-Module für IP67-Anwendungen**  
***AC/DC Modules for IP67 Applications***

### Highlights

**15 Jahre MTM Power / 15 Years MTM Power**

**Anwenderbericht: Hectronic / Application Report: Hectronic**

**Distribution Frankreich / Distribution France**

# Editorial



➤ 15 erfolgreiche Jahre MTM Power - Ein guter Grund auf das Unternehmen und seine Entwicklung von 1991 bis heute zurückzublicken.

Lesen Sie Seite 6 ff.

➤ *15 years of success for MTM Power - A good reason to look back on the company and its development from 1991 to date.*

*Please read page 6 ff.*

Hilmar Kraus, Geschäftsführer / *Managing Director* MTM Power

Inhalt	Seite
Editorial / News	2
Neue US-Vertretungen	3-4
MTM Power - Der Export	5
15 Jahre MTM Power GmbH	6-9
Neue Serie PM-IP67A	10-11
Distribution Frankreich	12-14
MTM Power auf Messen Intertraffic 2006	15
Anwenderbericht: Der PA2-Parkscheinautomat, Hectronic	16-19
Impressum	19
Distribution	20

# News

➤ Seit Juli diesen Jahres betreibt das Thüringer Traditionsunternehmen MTM Power GmbH einen weiteren Produktionsstandort. Im benachbarten Unterweißbach hat MTM Power das Gebäude der ehemaligen Porzellanfabrik in eine neue, attraktive Produktionsstätte umgewandelt.

Kraus ist vom Standort Deutschland überzeugt: „Hier kann sich ein innovatives Unternehmen wie wir es sind bestens entwickeln: Hervorragend qualifiziertes Fachpersonal für die Entwicklung und Produktion, kurze Wege zu den Zulieferbetrieben und die Nähe zum Kunden - all das bildet für uns eine starke Ausgangsbasis.“

➤ *Since July 2006, the traditional Thuringian company MTM Power has been operating another production facility in the neighbouring town of Unterweißbach. The buildings that housed a former porcelain factory were converted into a new and attractive production location.*

*Kraus is positive about the location in Germany: "An innovative company like ours goes from strength to strength here: Highly qualified manpower for the R&D and production, the direct and fast way to the suppliers and the customers - all together is a strong basis for us."*

Content	Page
Editorial / News	2
New US Representatives	3-4
MTM Power - The Export	5
15 Years MTM Power GmbH	6-9
New Series PM-IP67A	10-11
Distribution France	12-14
MTM Power at Trade Shows Intertraffic 2006	15
Application Report: The PA2-Parking Ticket Machine, Hectronic	16-19
Imprint	19
Distribution	20



## Neue US-Vertretungen New US Representatives

➤ Mit der Gewinnung von drei weiteren US-Vertretungen hat MTM Power sein Vertriebsgebiet in den USA ausgebaut. Damit wurden die notwendigen Voraussetzungen geschaffen, eine eigene Niederlassung mit Beginn des nächsten Jahres zu eröffnen und den Exportanteil in den USA weiter zu erhöhen.

**Ziegenbein Associates Inc.**, die neue Vertretung für die zentralen Bundestaaten und die im mittleren Westen der USA hat sich seit der Gründung 1946 erfolgreich um Repräsentanzen von führenden Bauteile-Herstellern jeder Art bemüht. Der Verkaufsumfang und die ausgezeichnete technische Qualität, kombiniert mit ethischem und gesundem Geschäftssinn ermöglichen dem Unternehmen sehr gute Geschäftsbeziehungen zu seinen Kunden und hohe Glaubwürdigkeit. Ziegenbein unterhält ein Büro in St. Paul, Minnesota, und ein Netzwerk von Außendienstmitarbeitern ansässig in ihren jeweiligen Vertriebsgebieten (ND, SD, NE, KS, MN, IA, MO, WI, IL, MI, IN, OH). Ziegenbein ist aktives Mitglied in einer Vielzahl von Berufs- und Handelsgenossenschaften, wie z. B. Society of Automotive Engineers (SAE), Manufacturers Agents National Association, Association of Equipment Manufacturers (AEM) and Wisconsin Association of Manufacturers Agents.

Die Firma **Advanced Technical Sales (ATS)** hat ihren Sitz in Dallas, Texas und vertritt MTM Power in den Bundesstaaten Arkansas, Oklahoma, Texas, Louisiana sowie im Norden Mexikos. ATS beschäftigt 11 Mitarbeiter und unterhält weitere Vertriebsbüros in Houston, El Paso, Arkansas und Austin. Richard Larson, Geschäftsführer von ATS, beschreibt sein Unternehmen wie folgt: "Wir glauben daran, dass ein erfolgreiches Geschäft aus dem Enthusiasmus der Hersteller und der Verkäufer zusammen als Team entsteht, um mit der Lieferung qualitativ hochwertiger Produkte die Kundenwünsche voll zu erfüllen. Advanced Technical Sales steht für hochwertigen Service,

welcher beiderseitigen Erfolg für Kunden und Hersteller sichert."

Eine weitere US-Vertretung für die Gebiete Neu Englands konnte mit **Conti-Younger Associates, Inc. (CYA)** gewonnen werden. CYA, eine in der Kundenbetreuung erfahrene Vertretung wurde 1966 gegründet und befindet sich in Marlboro, MA. Das Unternehmen nutzt sein beträchtliches Wissen der Elektronikindustrie, um für seine Kunden schnell und effizient die richtigen Produkte zu minimalen Kosten zu beschaffen. CYA ist eine dynamische Verkaufsorganisation deren Vertriebsprofis und die Innendienstmitarbeiter einen kompletten Vertriebs-, Marketing und Verwaltungsservice bieten. Aufgrund weitreichender Fähigkeiten und Kenntnisse ist man in der Lage, seine Kunden effektiv über die Vorteile und den Nutzen der Produkte zu informieren. Darüberhinaus kann das Unternehmen aufbauend auf seinen langjährigen Erfahrungen sowohl neue Produkte am Markt einführen als auch neue Absatzgebiete für seine Hersteller erschließen.



Die Mitarbeiter von Advance Technical Sales  
The team of Advance Technical Sales

## Neue US-Vertretungen New US Representatives

➤ *The winning of three new foreign US representatives has enlarged the sales region of MTM Power. Thus, the necessary steps have laid to establish MTM Power USA at the beginning of next year and to raise the export share of the turnover there.*



Mike Perry  
GF / President  
Ziegenbein Ass. Inc.



George Piper  
Stell. GF / Vice-President  
Ziegenbein Ass. Inc.

**Ziegenbein Associates, Inc.**, is MTM Power's newest representative for the Central and Midwestern territories in the United States has successfully solicited business for a wide variety of world class component manufacturers since its founding in 1946. High degrees of sales and technical excellence, combined with ethical and sound business acumen, have given Ziegenbein superior rapport and credibility with their customers. Ziegenbein maintains a fully staffed office in St. Paul, Minnesota and a network of sales representatives located in their respective territories (ND, SD, NE, KS, MN, IA, MO, WI, IL, MI, IN, OH). Ziegenbein is an active member of numerous professional and trade associations including, but not limited to Society of Automotive Engineers (SAE), manufacturers Agents National Association, Association of Equipment Manufacturers (AEM) and Wisconsin Association of Manufacturers Agents.

MTM Power also announces the appointment of **Advanced Technical Sales (ATS)** located in Dallas, Texas, as representative. ATS employs 11 people and has additional offices in Houston, El Paso, Arkansas and Austin. ATS's territory responsibility is Arkansas, Oklahoma, Texas,

Louisiana and Northern Mexico. A word from Richard Larson, CEO of ATS: "It is our belief that a successful business is built on the enthusiasm of the manufacturer and representative working together as a team to deliver quality solutions that fulfill the customer's needs. Advance Technical Sales is committed to quality service that will insure the mutual success of the customer and manufacturer."

Last, but not least, MTM Power appointed a new representation for the New England territory in the United States. **Conti-Younger Associates, Inc. (CYA)**, is a seasoned manufacturer's representative servicing customers in the New England region (ME, NH, VT, MA, CT, RI). Founded in 1966, and located in Marlboro, MA, CYA is committed to using their considerable knowledge of the electronics industry to get the right products to their customers quickly and efficiently with a minimum cost of sale. CYA is a dynamic sales organisation whose sales professionals and support staff provide a full-range of sales, marketing support and administrative services. Because of their considerable experience and knowledge, they are able to effectively communicate the benefits of their customers' products to users at a minimal cost of sale. In addition, their fine reputation in the industry positions them to introduce new products to customers as well as to provide access to new sales opportunities through their existing relationships. Over the years, they have built their reputation on being responsive to their customers and to the principals they represent.



Die Mitarbeiter von Conti-Younger Associates, Inc.  
The team of Conti-Younger Associates, Inc.

1





## MTM Power – Der Export *MTM Power – The Export*

➤ Um weltweit die Kunden bestens bedienen zu können, arbeitet MTM Power mit 18 Auslandsvertretungen zusammen. Gesamtverantwortung für den operativen und strategischen internationalen Vertrieb trägt Jutta Stegemann als Exportmanager. Neben der Führung und der Weiterentwicklung der Vertriebsorganisation, Vertriebsstruktur und Mitarbeiter ist sie für die Entwicklung, Umsetzung und Kontrolle von Verkaufs- und Marketingstrategien zuständig. Im Innendienst wird sie dabei von Katrin Weigel und Michaela Schwartz unterstützt. Seit 2004 hat MTM Power einen eigenen Vertriebsmanager in Frankreich. Von seinem Home Office aus vertritt Denis Salzstein MTM Power erfolgreich auf dem französischen Stromversorgungsmarkt.

➤ *In order to attend to the customers in the worldwide market, MTM Power is cooperating with 18 foreign representatives. Jutta Stegemann, the export manager, is in charge of the operative and strategic international sales. Besides the management and the enhancement of the sales organisation, the distribution channel and the staff members, she is responsible for developing, implementing and controlling of the sales and marketing strategies. She is assisted by the office managers Katrin Weigel and Michaela Schwartz. Since 2004, MTM Power has an own sales manager in France. With his home office, Denis Salzstein is successfully representing MTM Power at the French power supply market.*

2



Jutta Stegemann  
Exportmanager  
*Senior Export Manager*  
Tel.: +49 (0) 69 / 1 54 26-25  
Fax: +49 (0) 69 / 1 54 26-10  
E-Mail: [stegemann@mtm-power.com](mailto:stegemann@mtm-power.com)



Denis Salzstein  
Vertriebsbüro Frankreich  
*Sales Office France*  
Tel.: +33 (0) 4 / 74 58 83 66  
Fax: +49 (0) 69 / 1 54 26-10  
E-Mail: [salzstein@mtm-power.com](mailto:salzstein@mtm-power.com)



Katrin Weigel  
Vertriebsassistentin Export  
*Sales Assistant Export*  
Tel.: +49 (0) 69 / 1 54 26-30  
Fax: +49 (0) 69 / 1 54 26-10  
E-Mail: [weigel@mtm-power.com](mailto:weigel@mtm-power.com)



Michaela Schwartz  
Auftragsbearbeitung Export  
*Order Processing Export*  
Tel.: +49 (0) 3 67 05 / 6 88-14  
Fax: +49 (0) 3 67 05 / 6 88-72  
E-Mail: [schwartz@mtm-power.com](mailto:schwartz@mtm-power.com)

## 15 Jahre MTM Power 15 Years MTM Power

➤ Nach mehr als 15 Jahren erfolgreicher Distributionstätigkeit auf dem Elektronikmarkt, entschloss sich Hilmar Kraus, eine Fertigungsstätte für Stromversorgungen in Deutschland aufzubauen. Seit der Firmengründung 1991 hat sich MTM Power sehr erfolgreich entwickelt. Hervorgegangen aus einem der führenden Hersteller analoger Messinstrumente nutzte man das spezifische Know-how und beschritt gleichzeitig neue Wege. Das Erfolgsrezept war denkbar einfach: Es galt, höchste Anforderungen an Qualität und Präzision zu erfüllen.

Nach der grundlegenden Sanierung der ursprünglichen Firmengebäude in Mellenbach machte die Erweiterung der Produktionskapazität bereits im Jahr 2000 den Bau einer neuen Fertigungshalle notwendig. Seit Juli diesen Jahres betreibt MTM Power einen weiteren Produktionsstandort im benachbarten Unterweißbach. Die Gebäude der ehemaligen Porzellanfabrik wurden in eine neue, attraktive Produktionsstätte verwandelt. Auf mehr als 2.500 Quadratmetern Fläche werden zukünftig alle Wickelgüter, wie Spulen, Drosseln, Übertrager und Ringkerntransformatoren für den Eigen- und Fremdbedarf gefertigt. Weiterhin wurde die Großgerätefertigung vorübergehend mit aufgenommen.

Die stetige Erweiterung der Produktpalette durch zukunftsweisende Neuentwicklungen und die Entwicklung kundenspezifischer Sonderlösungen sind ein weiterer wichtiger Erfolgsfaktor. Beeindruckendes Beispiel für die wegweisende Entwicklungsarbeit bei MTM Power ist der weltweit einzigartige thermoselektive Vakuumverguss bei den Power Modulen. Er macht den Masseanschluss überflüssig, bietet absolute Resistenz gegen Staub und Feuchtigkeit, minimiert die äußeren Abmessungen, sorgt für eine bessere Stoß- und Vibrationsabsorption, gute Temperaturcharakteristika und verlängert die Lebensdauer um mehr als 50 % gegenüber herkömmlichen Stromversorgungen. Neben diesem Verfahren wurden Marken und Patente für weitere Technologien erteilt bzw. beantragt.

Auf dem Sektor der vergossenen Module hat MTM Power erhebliche Pionierarbeit geleistet. Bis heute wurden über 2 Mio. Module gefertigt. Das Produktspektrum umfasst Leistungsbereiche von 4 bis 400 Watt und bietet inzwischen über 500 verschiedene Standardtypen.

MTM Power erfüllt mit seinen Produkten höchste Qualitätsansprüche. Alle Geräte durchlaufen bis zu zehn verschiedene Tests, bevor eine Produktfreigabe erfolgt. Dies hat eine Ausfallrate von lediglich 0,01 % im Feld zur Folge.



MTM Power, Verwaltung und Entwicklung in Mellenbach / MTM Power, Administration Building in Mellenbach (1991)



## 15 Jahre MTM Power 15 Years MTM Power



MTM Power, Elektronikfertigung in Mellenbach, fertiggestellt in 2001

*MTM Power, Production Facility in Mellenbach, built in 2001*



Da die kontinuierliche Weiterentwicklung von Produkten und Abläufen aus Sicht von MTM Power ständiger Kontrollen bedarf, hat sich das Unternehmen erfolgreich nach DIN EN ISO 9001:2000 zertifizieren lassen und unterzieht sich der jährlichen Auditierung durch die DQS.

Im Ergebnis stetiger und zielgerichteter Investitionen stiegen die Umsätze des Unternehmens kontinuierlich, auch der Exportanteil. Dies wiederum ermöglichte die Beschäftigung von immer mehr Mitarbeitern und die Festigung der finanziellen Basis der Firma mit ca. 40 % Eigenkapitalquote. Inzwischen sind bei MTM Power mehr als 160 Mitarbeiter beschäftigt, denen neben einem sicheren Arbeitsplatz auch Sozialleistungen, wie z. B. eine betriebliche Altersversorgung geboten werden. Darüber hinaus ist MTM Power auch außerhalb der Unternehmensgrenzen mit großem Engagement tätig. Neben der Unterstützung lokaler Vereine und Einrichtungen werden auch regionale und überregionale Veranstaltungen gefördert. Aktives Sponsoring betreibt MTM Power u. a. bei dem Sport- und Fußballverein, Jugendclub, Haus des Kindes, Schwimmbad Mellenbach, Grundschule Katzhütte, Internationale Thüringenrundfahrt.

MTM Power agiert am Standort Thüringen. Innovation und Kreativität in der Entwicklung gehen hier Hand in Hand mit Präzision und Qualität in der Fertigung. Das setzt hervorragend qualifizierte Mitarbeiter und beste technische Ausstattung voraus. Über beides verfügt MTM Power.

Entwicklung und Produktion im Unternehmen sind eng vernetzt und wichtige Lieferanten liegen in unmittelbarer räumlicher Nähe. Dies sichert schnelles, flexibles Agieren auf den Märkten. Das ist der Heimvorteil von MTM Power. Kontinuierlich wird daran gearbeitet, das Know-how des Unternehmens an die nächste Generation weiterzugeben. Junge Menschen auszubilden oder sie während ihres Studiums zu unterstützen, das sichert den Nachwuchs und damit die Zukunftssicherheit des Unternehmens. Bereits 22 Fachkräfte absolvierten bei MTM Power ihre Ausbildung. 90 % davon haben eine Anstellung erhalten.

Technologischer Vorsprung ist nur über echte Innovationen zu realisieren. MTM Power unterhält ein Team von 20 Entwicklungsingenieuren, die sich dieser Herausforderung stellen. Darüber hinaus ist das Unternehmen bemüht, einen dauerhaften Kontakt zu Studenten der nahegelegenen TU Ilmenau auf- und auszubauen, um ihnen einen Einstieg in die Arbeitswelt zu ermöglichen.

MTM Power entwickelt und produziert Stromversorgungen – innovativ und zukunftsweisend in Funktion und Qualität, ungewöhnlich kraftvoll, belastbar und langlebig. Echte Innovationen.

3



## 15 Jahre MTM Power 15 Years MTM Power

➤ After having successfully acted as a distributor in the electronics market for over 15 years, Hilmar Kraus decided to establish a factory for manufacturing power supply units in Germany. Since its foundation in 1991, MTM Power has enjoyed a very successful development. The company that was formed as a successor to one of the leading manufacturers of analog measuring instruments, has utilized the specific know-how while simultaneously treading new avenues. The recipe for success was pretty simple: meeting the highest requirements regarding quality and precision.

After completion of the top to bottom refurbishment of the original company buildings in Mellenbach, a new production hall needed to be erected in 2000 because of the expansion of the production capacity. Since July 2006, MTM Power has been operating another new production site in the neighbouring town of Unterweißbach. The buildings that housed a former porcelain factory were converted into a new and attractive production location. An area of more than 2,500 square meters accommodates the facilities that will in future manufacture all winding components such as coils, chokes, transformers and toroidal transformers for our own requirements and for those of our customers. Furthermore, production of large equipment has also been transferred temporarily.

Continuous expansion of our product portfolio through trend-setting new products and the development of custom-designed solutions are further important success factors. An impressive example of the pathbreaking development work at MTM Power is the worldwide unique thermoselective vacuum encapsulation process used in design and production of the power modules. It eliminates the need for ground connection, provides 100 % resistance to dust and moisture, minimizes the outer dimensions, provides better shock and vibration absorption, good temperature characteristics, and prolongs the modules' service life by more than 50 % compared to conventional power supplies. In addition to the aforementioned process, trademarks and patents relating to other technologies have been granted and/or applied for.

MTM Power did substantial pioneer work in the field of encapsulated modules. Down to the present day, more than 2 million modules have been produced. Our product spectrum comprises power ranges from 4 up to 400 Watts and more than 500 different standard types.

MTM Power's products meet the most stringent requirements for quality. All devices undergo up to ten different tests before the product is released, leading to a field failure rate of only 0.01 %.



### DC/DC-Wandler der Serie PCMD mit 250 und 400 W

- Hohe Leistungsdichte und geringer Platzbedarf
- Nominale Eingangsspannungen: 24, 48, 80, 110 V<sub>DC</sub>
- Standard Ausgangsspannungen: 12, 24 und 30 V<sub>DC</sub>
- Kompakte Bauform 150 x 86 x 55 mm (L x W x H)
- Hoher Wirkungsgrad von bis zu 88 %
- Niedriger Ripple&Noise



MTM Power entwickelt und produziert Stromversorgungen innovativ und zukunftsweisend in Funktion und Qualität.

MTM Power GmbH  
Zirkel 3  
98746 Mellenbach, Germany

Tel.: +49 (0) 3 67 05 / 6 88-0  
Fax: +49 (0) 3 67 05 / 6 10 49

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





## 15 Jahre MTM Power 15 Years MTM Power



MTM Power, Filter- und Großgerätebau in Unterweißbach  
Abb. 1 Umbau 2005; Abb. 2 Fertigstellung 2006  
MTM Power, Production Facility in Unterweißbach  
Fig. 1 Rebuilding 2005; Abb. 2 Completion 2006



*Guided by our philosophy that audits are tools to spur continuous improvement of products and processes, MTM Power has successfully passed the DIN EN ISO 9001:2000 test for certification and undergoes yearly audits done by DQS.*

*As a result of continuous and targeted investments, the enterprise's turnover, including the export share, has increased continuously. This has, in turn, enabled us to employ more and more staff and to strengthen the company's financial base with an equity capital portion of approximately 40 %. Meanwhile, MTM Power has more than 160 employees whom the company offers both safe jobs and fringe benefits such as occupational pensions for all. Yet the company also shows great commitment to the community. MTM Power supports local clubs and institutions and sponsors regional and nationwide events. MTM Power is an active sponsor of e. g. the sports club, football club, youth club, the Childrens' House, the public swimming bath in Mellenbach, the elementary school in Katzhütte, and the International Bicycle Tour "Thüringenrundfahrt".*

*MTM Power operates in Thuringia. At MTM Power, innovation and creativity in development go hand in hand with precision and quality in manufacturing. Prerequisites for this include outstandingly qualified employees and presence of superb technical facilities. MTM Power has both. Development department and production department are closely networked in the company, important suppliers are located in the immediate*

*neighbourhood. This ensures our ability to swiftly and flexibly respond to market requirements. This is MTM Power's home advantage. We are continuously striving to pass the enterprise's know-how on to the next generation. By providing training to young people or supporting them during their academic studies, MTM Power is promoting the future generation of our specialists, thus ensuring the future viability and sustainability of our company. 90 % out of the 22 specialists that have completed their training at MTM Power have become members of our staff.*

*Technological edge comes only through truly genuine innovations. MTM Power has a team of 20 development engineers who are ready to accept this challenge. In addition, the company is striving to establish lasting contact, and expand such contact, with students from the Technical University of Ilmenau that is located in our close vicinity in order to finally offer them the possibility of entering the world of work.*

*MTM Power develops and produces power supply units - innovative and future-oriented in functionality and quality, exceptionally powerful, resistant and durable.*

*Real innovations.*

Hilmar Kraus, Geschäftsführer / Managing Director MTM Power

3

## Resistent gegen Staub und Feuchtigkeit: Neue Serie PM-IP67A

➤ Dem aktuellen Trend zur dezentralen, schaltschranklosen Automation in der Automatisierungstechnik folgend, hat MTM Power, der Spezialist für innovative Stromversorgungen, die neue Serie PM-IP67A mit 50, 75, 100 und 200 W entwickelt. Die Primärschaltregler sind in der Schutzklasse IP67 ausgeführt und wurden speziell für den Einsatz in rauer Industrieumgebung innerhalb und außerhalb von Gebäuden konzipiert. Das ermöglicht den direkten Einsatz ohne weitere schützende Maßnahmen gegen aggressive Umwelteinflüsse wie Staub und Feuchtigkeit und bietet dem Anwender deutliche Kostenvorteile durch nicht benötigte Schränke oder Gehäuse für die Installation der Stromversorgung.

Die Module mit AC- und DC-Weitbereichseingang sind universell einsetzbar und mit den Single- und Dualausgangsspannungen von 5, 12, 15, 24, 36, 48,  $\pm 12$ ,  $\pm 24$ ,  $\pm 36$ ,  $\pm 48$ , 5/24 und 12/24 V<sub>DC</sub> erhältlich.

Mit Abmessungen von 166,0 x 85,0 x 35,0 mm und einer hohen Packungsdichte ermöglichen sie dem Anwender effiziente, kostensparende Lösungen unterschiedlichster Stromversorgungsaufgaben im mittleren Leistungsbereich. Der Anschluss der Geräte erfolgt über 7/8" IP67-Steckverbinder (Abbildung unten). Die vakuumvergossenen Module verfügen über einen hohen Wirkungsgrad von  $\geq 90\%$  und zeichnen sich durch eine kompakte Bauform aufgrund mechanisch und elektrisch robuster Konstruktion aus. Sie entsprechen der Schutzklasse 2 und erfüllen die Niederspannungsrichtlinie sowie die aktuellen EMV-Normen zur CE-Konformität. Weitere Merkmale sind SMD-Technologie, automatische Einzelstückprüfung und ein 100-%-Burn-In-Test. Die Serie PM-IP67A ist leerlauf- und kurzschlussfest und arbeitet in einem Temperaturbereich von  $-40$  bis  $+75$  °C.



## Resistant against Dust and Humidity: New Series PM-IP67A

➤ Following the state-of-the-art trend in automation for decentralized systems without cabinets, MTM Power, the specialist for high-quality power supplies, has designed the new series PM-IP67A with 50, 75, 100, 150 and 200 W. Remarkable feature of the primary switched modules is that they are suitable for applications with protection degree IP67 for different tasks in indoor and outdoor industrial applications. Without any additional protection against harsh environmental conditions these power supplies can be mounted and used just at the place where needed. Due to the disuse of cabinets or cases for the installation of the power supplies, they allow an efficient, cost-saving solution for different tasks.

The compact power supplies with AC and DC wide input range are designed for worldwide use and are available with single and dual outputs of 5, 12, 15, 24, 36, 48,  $\pm 12$ ,  $\pm 24$ ,  $\pm 36$ ,  $\pm 48$ , 5/24 and 12/24 V<sub>DC</sub>. Their dimensions are 166,0 x 85,0 x 35,0 mm and they are connected via 7/8" connectors (fig. page 10). The devices are vacuum encapsulated, acc. to Protection Class 2 and comply with the Low Voltage Directives as well with the up-to-date EMC Standards as regards CE Conformity. Further features are rugged design, SMD-technology, automatic 100 % final test and 100-%-burn-in-test. The series PM-IP67A is short circuit protected, needs no ground load and is operating within a temperature range of -40 to +75 °C.

Serie Series	Typ Type	U <sub>out 1</sub>		U <sub>out 2</sub>		Abmessungen Dimensionen [mm]
		[V <sub>DC</sub> ]	[A]	[V <sub>DC</sub> ]	[A]	
PM-IP67A	PM-IP67A 50 S05	5	10,0			166 x 85 x 35
PM-IP67A	PM-IP67A 50 S12	12	3,1			166 x 85 x 35
PM-IP67A	PM-IP67A 50 S15	15	3,0			166 x 85 x 35
PM-IP67A	PM-IP67A 50 S24	24	2,0			166 x 85 x 35
PM-IP67A	PM-IP67A 50 S36	36	1,4			166 x 85 x 35
PM-IP67A	PM-IP67A 50 S48	48	1,0			166 x 85 x 35
PM-IP67A	PM-IP67A 75 S12	12	6,3			166 x 85 x 35
PM-IP67A	PM-IP67A 75 S15	15	5,0			166 x 85 x 35
PM-IP67A	PM-IP67A 75 S24	24	3,0			166 x 85 x 35
PM-IP67A	PM-IP67A 75 S36	36	2,0			166 x 85 x 35
PM-IP67A	PM-IP67A 75 S48	48	1,5			166 x 85 x 35
PM-IP67A	PM-IP67A 100 S24	24	4,0			166 x 85 x 35
PM-IP67A	PM-IP67A 100 S36	36	3,0			166 x 85 x 35
PM-IP67A	PM-IP67A 100 S48	48	2,0			166 x 85 x 35
PM-IP67A	PM-IP67A 150 D12	12	6,0	-12	6,0	180 x 120 x 50
PM-IP67A	PM-IP67A 150 D24	24	3,0	-24	3,0	180 x 120 x 50
PM-IP67A	PM-IP67A 150 D36	36	2,0	-36	2,0	180 x 120 x 50
PM-IP67A	PM-IP67A 150 D48	48	1,5	-48	1,5	180 x 120 x 50
PM-IP67A	PM-IP67A 150 D1224	12	6,0	24	3,0	180 x 120 x 50
PM-IP67A	PM-IP67A 200 D24	24	4,0	-24	4,0	180 x 120 x 50
PM-IP67A	PM-IP67A 200 D36	36	3,0	-36	3,0	180 x 120 x 50
PM-IP67A	PM-IP67A 200 D48	48	2,0	-48	2,0	180 x 120 x 50
PM-IP67A	PM-IP67A 200 D524	5	10,0	24	4,0	180 x 120 x 50
PM-IP67A	PM-IP67A 200 D1224	12	6,0	24	4,0	180 x 120 x 50

## MTM Power Außenansichten Distribution Frankreich

➤ Seit 1996 ist CATS (vormals Solutec) auf dem französischen Markt für MTM Power aktiv. Jutta Stegemann, Export Manager bei MTM Power, führte das Gespräch mit einem der Geschäftsführer von CATS, Herr Gilles Veyrunes.

**J.S.:** Gilles, würden Sie uns bitte einen kurzen Überblick über Ihr Unternehmen geben?

**G.V.:** Vor einigen Jahren haben wir die Firmen Solutec und Microel verschmolzen, um die Synergieeffekte im Vertrieb zu nutzen. Der neue Firmenname ist CATS. Es ist nach wie vor so, dass das Hauptaugenmerk von Solutec auf Stromversorgungen und von Microel auf elektronischen Komponenten liegt, insbesondere, was die Kontakte zu den Lieferwerken betrifft; vertrieblich wird jedoch jetzt von jedem Vertriebsingenieur die Produktpalette beider Firmen betreut. Somit sind wir nun in der Lage, dem Kunden ein komplettes Produktprogramm von aktiven Bauelementen über Video- und Telekom-Komponenten bis zu Stromversorgungen anzubieten. Eine unserer Stärken ist auch, dass alle unsere Vertriebsmitarbeiter Ingenieure sind. Somit fühlt sich der Kunde von uns ernst genommen und in seinen Problemen verstanden.

**J.S.:** Wie beurteilen Sie die Entwicklung des Stromversorgungsmarktes in Frankreich generell?

**G.V.:** Der Stromversorgung kommt eine immer stärker wachsende Bedeutung zu, insbesondere auch deshalb, weil die Normenanforderungen ständig wachsen. Während lineare Stromversorgungen und Transformatoren rückläufig sind, gibt es eine immer stärkere Nachfrage nach getakteten Stromversorgungen. Hinzu kommt, dass viele Firmen, die früher ihre eigenen Stromversorgungen entwickelt haben, dazu übergegangen sind, das Netzteil oder den Wandler als fertige Komponente zuzukaufen. Ein Grund dafür mag auch der Rückgang an Analogingenieuren sein. Was die Aufteilung von AC/DC-

zu DC/DC-Stromversorgungen betrifft, verzeichnen wir – trotz eines starken Bahnmarktes in Frankreich – eine größere Nachfrage nach Netzteilen.

**J. S.:** Sprechen wir über die Produkte von MTM Power...

**G.V.:** Was an den MTM Power Produkten einmalig ist, sind die einfachen und vielfältigen Modifikationsmöglichkeiten. Dazu kommt der hohe Qualitätsstandard, den die Kunden im High-End-Anwendungsbereich auch suchen. Ganz wesentlich sind die Innovationen, die MTM immer wieder auf den Markt bringt, wie zuletzt mit den Stromversorgungen in IP67-Bauweise.

Nicht zuletzt spielt es auch eine Rolle, dass MTM Power ein Anbieter aus dem EU-Raum ist. Das verschafft auf dem eher protektionistisch eingestellten französischen Markt Vorteile gegenüber Anbietern aus Übersee.

**J.S.:** Wie beurteilen Sie die konjunkturelle Lage in Frankreich?

**G.V.:** Insgesamt gesehen herrscht immer noch ein relativer Stillstand, allerdings gibt es Wachstumsmärkte, an denen gerade wir mit unserem Produktsortiment – und nicht zuletzt auch mit den Produkten von MTM Power – stark partizipieren. Da wären im Einzelnen die Bereiche Medizintechnik – insbesondere Medical Home Care –, Sicherheits- und Überwachungstechnik, Power Management. Vor allem treibt bei uns in Frankreich der neue Airbus A380 die Konjunktur an. Der Technologiesprung, der mit diesem neuen Airbus vollzogen wird, wird über kurz oder lang auch Einzug in die alten Modellreihen finden.

**J. S.:** Vielen Dank für dieses Gespräch.



## MTM Power Views from Outside Distribution France

➤ Since 1996, CATS (formerly Solutec) is the representative of MTM Power in the French market. Jutta Stegemann, export manager of MTM Power, talked to one of its directors, Gilles Veyrunes.

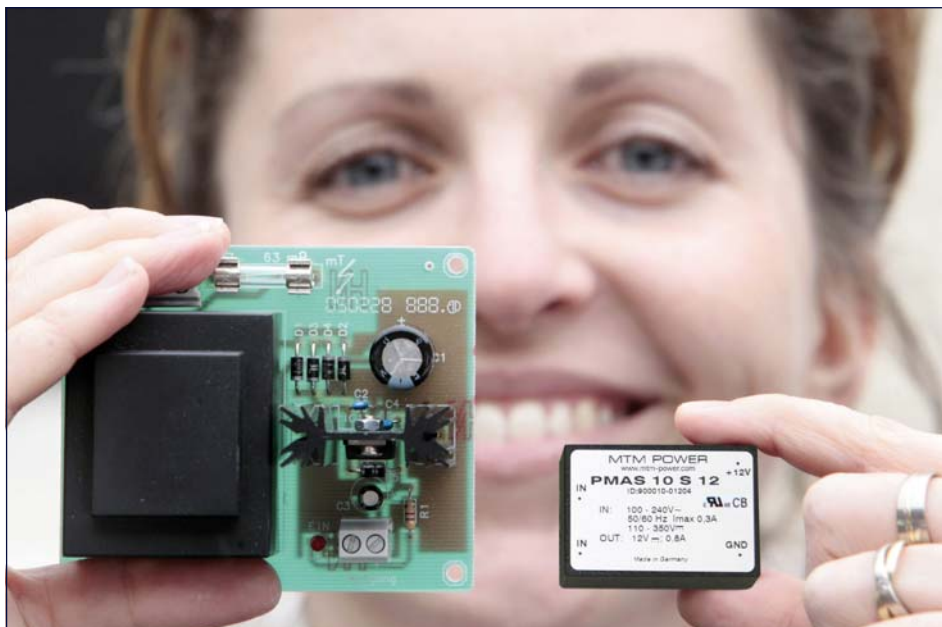
**J.S.:** Gilles, would you please shortly describe your company?

**G.V.:** Some years ago, Solutec and Microel merged in order to use synergies as regards sales and, from then on, bear the new company name CATS. Like before, the focus of Solutec is on power supplies while Microel concentrates on electronic components, especially regarding the contacts to their suppliers. In sales, however, every salesman now takes care for both line cards. Thus, we are now in a position to offer our customers a complete programme starting with electro-mechanic components, video and telecom components up to power supplies. Another characteristic of our company is that our complete sales force consists

of electronic engineers so that customers feel comfortable and taken serious with their technical problems.

**J.S.:** How do you judge the development of the power supply business in France in general?

**G.V.:** There is a growing importance of the power supply mainly because of constantly increasing standards, e. g. as regards EMI/RFI. While sales in transformers and linear power supplies are decreasing rapidly, the demand for switch-mode power supplies is tremendously growing. Moreover, a lot of companies who used to develop their own power supplies, nowadays buy them as complete components. One reason for that might be that there are fewer and fewer engineers familiar with analog technologies. Despite of a strong railway industry in France using huge quantities of DC/DC converters, we report a higher growth in the AC/DC part of the business.



### AC/DC-Module

- minimale Standby-Stromaufnahme
- vakuumvergossen
- optimale Temperaturverteilung
- resistent gegen Staub und Feuchtigkeit
- extrem belastbar

### Vorzüge PMAS10

- Ausgangsleistung 10 W bei kleinsten Abmessungen: 52,0 x 36,5 x 24,0 mm
- Steigerung des Wirkungsgrades auf bis zu 10 %
- höhere Lebensdauer
- verbessertes Überlastverhalten
- verbessertes EMV-Verhalten

7



MTM POWER

# LESS IS MORE

MTM Power GmbH  
Zirkel 3  
98746 Mellenbach

Tel.: +49 (0) 3 67 05 / 6 88-0  
Fax: +49 (0) 3 67 05 / 6 10 49

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



## ***MTM Power Views from Outside Distribution France***



Die Mitarbeiter von Solutec  
The team of Solutec

**J.S.:** *Let's talk about the MTM Power products...*

**G.V.:** *It's the simple and manifold variations of modifications which make MTM Power products that attractive going hand in hand with the high quality level which customers active in high-end applications appreciate. Another very important strength of MTM Power is to be seen in their innovations such as the new power supplies for the IP67 market. Last, but not least, MTM Power products originate in the European Community - on a usually protectionist market like France a key to success and an advantage compared to suppliers from overseas.*

**J.S.:** *What about the economic development in France?*

**G.V.:** *In general, there is still a kind of stagnation. However, there are real boom markets in which our*

*products - and especially those of MTM Power - participate, like medical applications with their fast-growing home-care share, security and surveillance equipment and power management. Ahead of all, here in France the new Airbus A380 has a big impact on economic growth. State-of-the-art technologies used in this new aircraft will find their way into older Airbus designs in the short and medium future.*

**J. S.:** *Thank you very much.*

**Solutec  
(Devison of CATS)**

Courtaboeuf Cedex  
Frankreich / France  
Tel.: +33 / 1 / 69 59 21 50  
Fax: +33 / 1 / 69 59 21 51  
[www.solutec-france.fr](http://www.solutec-france.fr)



## MTM Power auf Messen MTM Power at Trade Shows

➤ Vom 04.-07.04.2006 stellte MTM Power erstmals auf der **INTERTRAFFIC** in Amsterdam aus. Die führende Messe für Infrastruktur, Verkehrsmanagement, Sicherheit und Parken lockte ca. 24.000 Besucher aus nicht weniger als 110 verschiedenen Ländern an. Bei MTM Power standen die neuesten Entwicklungen der Module in IP67-Ausführung im Mittelpunkt der Präsentation. Diese Produkte mit ihren vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten im In- und Outdoor-Bereich fanden bei Besuchern wie Ausstellern gleichermaßen Anklang und erzeugten eine durchweg positive Resonanz und starkes Kaufinteresse.

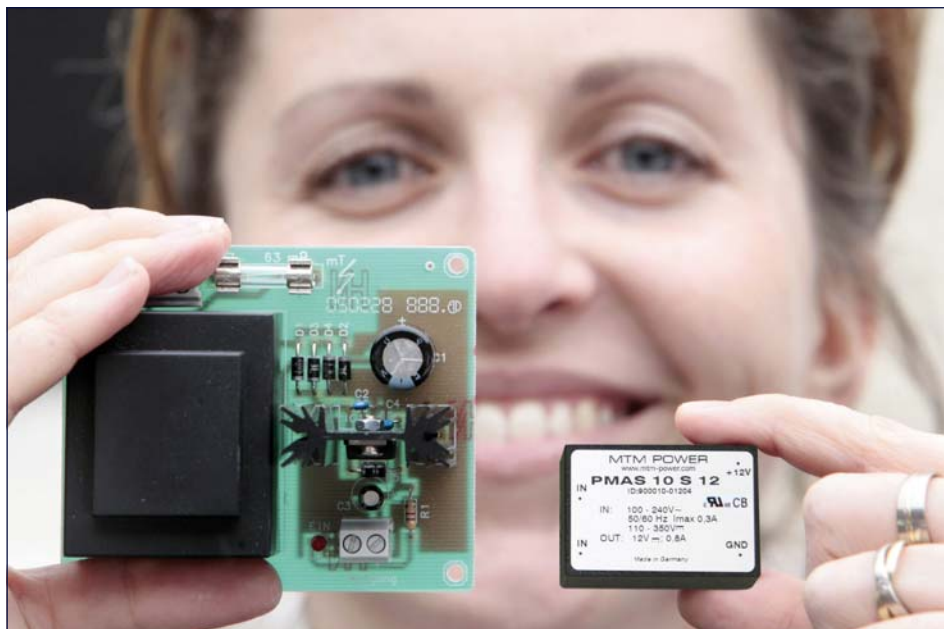
➤ *For the first time, MTM Power participated in the **INTERTRAFFIC** in Amsterdam from 04.-07.04.2006. The leading exhibition for infrastructure, traffic management, safety and parking attracted 24,000 visitors from no less than 110 different countries. MTM Power was focusing*

*on the latest developments of the modules for IP67 applications. The various indoor and outdoor applications of these products found favour with the visitors as well as the exhibitors and resulted in very positive reactions and strong buying interest.*



MTM Power auf der INTERTRAFFIC  
MTM Power at the INTERTRAFFIC

8



### AC/DC Modules

- Exceptionally powerful
- Vacuum encapsulated
- Resistant against dust and humidity
- Efficient temperature dissipation

### Advantages of PMAS10

- Output power 10 W with smallest dimensions: 52,0 x 36,5 x 24,0 mm
- Increase of the efficiency up to 10 %
- Longer life time
- Improved overload characteristics
- Improved EMC emission

7



MTM POWER

# LESS IS MORE

MTM Power GmbH  
Zirkel 3  
98746 Mellenbach

Tel.: +49 (0) 3 67 05 / 6 88-0  
Fax: +49 (0) 3 67 05 / 6 10 49

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



## Anwenderbericht: Der PA2-Parkscheinautomat, Hectronic

➤ Der PA2 zeichnet sich nicht nur durch hervorragende Qualität, Zuverlässigkeit und gelungenes Design aus. Vielmehr versteht sich der Automat als flexible Systemkomponente für intelligentes Parkraummanagement. Softwaresteuerung, Kommunikationsfähigkeit und die hohe Modularität sind Eigenschaften, die die notwendige Zukunftssicherheit für Investitionen bieten.

Das Basismodell PA2 wird zur Parkraumbewirtschaftung öffentlicher Parkplätze eingesetzt. Der modulare Aufbau des Automaten bietet bereits in der Basisversion Leistung auf höchstem technischen Niveau. Zur Kontrolle der Bezahlung wird ein Parkschein, optional mit Quittung und/oder Werbetext gedruckt, den der Autofahrer für die Sichtprüfung hinter die Windschutzscheibe legt.

- Einsatz On- und Offstreet
- Keine Auszeichnung von Stellflächen notwendig
- Kontrolle am Fahrzeug

### Funktionalität

Funktionalität für den Benutzer und den Betreiber steht im Mittelpunkt aller Überlegungen. Neben einem vierzeiligen, alphanumerischen Display und einem benutzerfreundlichen Design des Automaten, besticht der Automat insbesondere durch die verschiedenen Zahlungsoptionen und die umfangreichen Einstellungsmöglichkeiten. Bequem am PC konfigurieren, Einstellungen übertragen, einschalten, fertig.

### Sicherheit

Ein echter Safe in Verbindung mit einem verstärktem Stahlunterbau und Fundamentrahmen stellt ein Hectronic-Sicherheitskonzept dar, das Einnahmen sichert. Aufbrüche und Aufbruchversuche sind zwecklos.

Kundenspezifische Schlosssätze gewährleisten individuelle Sicherheit. Leistungsstarke Münzprüfer und elektronische Schlitzsperrern schützen vor Falschgeld und Manipulations-

versuchen. Selbstsichernde Geldwechselkassetten garantieren schnellen und sicheren Transport der Einnahmen.

GSM-Vernetzungen übermitteln Alarmmeldungen bei unbefugtem Versuch, Zugang zum Automaten zu erhalten. Einsatz von Chipkarten schützt vor Betrug, da sie nahezu fälschungssicher sind.

### eMoney

eMoney (elektronisches Geld) ist die Zahlungsart der Zukunft und eine Kernkompetenz unserer Firma. Hectronic akzeptiert weltweit elektronische Börsen und Kreditkarten. Der PA2 bietet damit optimale Voraussetzungen für elektronisches Bezahlen:



**Hectronic**

PA2-Parkscheinautomat  
PA2 Parking Ticket Machine





# Anwenderbericht: Der PA2-Parkscheinautomat, Hectronic

- 4-zeilige alphanumerische Anzeige für optimale Benutzerführung.
- Benutzerschutz vor technischen Störungen / Manipulationen, da die Karte jederzeit in seinem Zugriff ist.
- Übertragung der Kartenumsätze ohne Öffnen des Automaten per Handentnahme mit Data Transfer Modul GMX 2000 für Geldkarte oder online per Bündelfunk- bzw. GSM-Modem
- Hectronic-Parkkarte mit Anwohnerfunktion und optionalem Systemsoftwarepaket
- Online-Clearing von Kreditkarten und elektronischen Börsen per GSM

## Optionen

Optionen bieten eine maßgeschneiderte Lösung für nahezu jede Anforderung:

- GSM- oder Bündelfunk-Modem
- Kartenleser
- Banknotenleser
- Funkuhr
- Heizung
- Standortschild
- Schutzplatte für wechselbares Tarifschild
- Vereinfachte Tastatur für bargeldlose Ausführungen (PA2/C)
- Verkürzte Bauform zum Einsatz in Kombination mit Schranken (Pay&Exit)

## Technologie

Die seitens Hectronic eingesetzte Technologie entspricht neuestem Stand der Technik. Dies ermöglicht den weltweiten Einsatz der Parkscheinautomaten ohne nennenswerte Anpassungen an die jeweiligen Gegebenheiten:

- Einsatz ohne Heizung zwischen -20 °C bis +60 °C möglich
- leistungsstarker 16-Bit Prozessor
- Einplatinen-Controller (geringer Stromverbrauch)
- Schnittstellen für zukünftige Anforderungen
- Speicherkarte / Palm zur Tarif- und Parameterprogrammierung
- Schnittstellen für Laptop- oder Modemanschluss für Dateiübertragung vom und zum PA2
- niedriger Energieverbrauch durch Stromsparbauteile und Schlafmodus
- unterschiedliche Akkumulator-Ladekonzepte: integriertes Solar, externes Solar, Netzteil für Anschluss an Netzspannung oder öffentliche Laternen.

## M028.PMD10-HC

Der DC/DC-Wandler M028.PMD10-HC von MTM Power wurde speziell für die zentrale Versorgung der Steuereinheit des PA2-Parkscheinautomaten von Hectronic konzipiert.



M028.PMD10-HC



# Application Report: The PA2 - Parking Ticket Machine, Hectronic

➤ *The PA2 is known for more than just its excellent quality, reliability and priceless design. The machine is also regarded as a flexible system component for intelligent parking space management. Software control, communication capability and high modularity are solid features that will back any investment.*

*This basic model is used to manage public parking areas. The modular structure of the machine enables even the basic version to deliver top technical performance. To verify payment, the terminal prints a parking ticket, with receipt and/or advertising text, which the driver places behind the windscreen for checking.*

- *Ideal for on and off-street*
- *Spaces do not need to be marked*
- *Checking at the vehicle*

## **Functionality**

*Functionality for both user and owner is the focal point of all considerations. Besides its four-line, alphanumeric display and user-friendly design, the machine also features various payment methods and a multitude of setting options.*

*Just configure through the PC, transfer settings, switch on and its ready to use.*

## **Security**

*The Hectronic security concept that safeguards earnings comprises a genuine safe in combination with a reinforced steel substructure and base frame. Attempted theft is pointless. Customer-specific lock sets guarantee individual security.*

*Efficient coin checkers and electronic slot locks protect against counterfeit money and attempted manipulation. Self-locking money change cassettes guarantee swift and secure transportation of the earnings.*

*GSM networks transmit alarm messages generated at unauthorised attempts to access terminals. Being as good as forgery proof, the use of chipcards prevents fraud.*

## **eMoney**

*eMoney (electronic cash) is the payment method of the future and one of our core competencies. Hectronic accepts electronic purses and credit cards world-wide. The PA2 offers the optimum preconditions for electronic payment.*

- *4-line alphanumeric display for optimum user guidance*
- *Protection for user against technical malfunction manipulation, because the card is always in their possession*
- *Transfer of card transactions without opening the terminal - either manual removal via Data Transfer Module GMX 2000 for charge cards or online via trunking or GSM modem*
- *Online clearance of credit cards and electronic purses via GSM*

## **Options**

*Optional equipment offers a solution tailored for almost every requirement:*

- *GSM modem*
- *Card reader*
- *Banknote reader*
- *Radio-controlled clock*
- *Heater*
- *Location plate*
- *Protection panel for replaceable tariff plate*
- *Simplified keypad for cashless payment (PA2/C)*
- *Reduced height design*



*for use in accordance to ADA or in combination with cabinets (Pay&Exit)*

## **Technology**

*Hectronic uses state-of-the-art technology. This allows world-wide use of the parking ticket machines without significant modifications having to be made in line with local conditions.*



# Application Report: The PA2 - Parking Ticket Machine, Hectronic

- Possible to use without heater at temperatures of  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  to  $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Powerful 16 bit processor
- Single board controller (lower power draw)
- Interfaces for future requirements
- Memory card / Pocket PC for tariff and parameter programming
- Interfaces for laptop or modem connection to transfer data from and to the PA2
- Lower power draw through low-current components and sleep mode

- Different accumulator load concepts:  
Integrated solar, external solar, power supply for connecting to mains power or street lights.

## **M028.PMD10-HC**

The DC/DC converter M028.PMD10-HC of MTM Power has been especially designed for the centralised supply of the control unit of the PA2 parking ticket machine.

9

### **Messetermine im Überblick Trade Show Participations**

**InnoTrans 2006**  
Berlin 19.-22.09.2006  
Halle / Hall 04.2  
Stand / Booth 128

**INOVA 2006**  
TU Ilmenau 24.10.2006

**SPS/IPC/DRIVES 2006**  
Nürnberg / Nuremberg 28.-30.11.2006  
Halle / Hall 4  
Stand / Booth 4-381

**embedded world 2007**  
Nürnberg / Nuremberg 13.-15.02.2007  
Halle / Hall 12  
Stand / Booth 12.558

### **Impressum / Imprint**

Herausgeber / Publisher:  
MTM Power GmbH  
Öffentlichkeitsarbeit / PR  
Edingerweg 6  
D-60320 Frankfurt/Main

Redaktion / Editing:  
Hilmar Kraus  
Jutta Stegemann  
Katrín Weigel  
Brit Keil (verantw. / resp.)

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

© MTM Power 2006



## **DC/DC Converters Series PCMD with 250 and 400 W**

- High power density and space saving
- Nominal input voltages: 24, 48, 80, 110 V<sub>DC</sub>
- Standard output voltages: 12, 24 and 30 V<sub>DC</sub>
- Compact design 150 x 86 x 55 mm (L x W x H)
- High efficiency up to 88 %
- Low Ripple&Noise



4

MTM Power designs and produces power supplies which are innovative and trend-setting in function and quality.

MTM Power GmbH  
Zirkel 3  
98746 Mellenbach, Germany

Tel.: +49 (0) 3 67 05 / 6 88-0  
Fax: +49 (0) 3 67 05 / 6 10 49

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

# Distribution



**MTM Power GmbH**  
**Hauptsitz / Home Address**  
Mellenbach  
Tel.: +49 (0) 3 67 05 / 6 88-0  
Fax: +49 (0) 3 67 05 / 6 10 49  
www.mtm-power.com  
imfo@mtm-power.com



**MTM Power GmbH**  
**Vertrieb / Sales Benelux**  
Frankfurt  
Tel.: +49 (0) 69 / 1 54 26-25  
Fax: +49 (0) 69 / 1 54 26-10  
benelux@mtm-power.com



**MTM Power GmbH**  
**Vertrieb Frankreich / Sales France**  
Denis Salzstein  
Eyzin-Pinet  
Tel.: +33 (0) 4 / 74 58 83 66  
Fax: +49 (0) 69 / 1 54 26-10  
salzstein@mtm-power.com

## Auslandsvertretungen Europa Foreign Representatives Europe



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



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



**Frankreich / France**  
Solutec (Division of CATS)  
Courtaboeuf Cedex  
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**  
**Great Britain / Ireland**  
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



**Italien / Italy**  
Remak S.r.l.  
Mailand  
Tel.: +39 / 02 / 67 07 22 99  
Fax: +39 / 02 / 67 07 41 20  
componenti@remak.it  
www.remak.it



**Österreich / Austria**  
Machotka Vertriebsges. m.b.H.  
Wien  
Tel.: +43 / 1 / 8 88 38 04  
Fax: +43 / 1 / 8 88 15 00  
office@machotka.at  
www.machotka.at



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



**Schweden / Sweden**  
INKOM, Industriekomponenter AB  
Solna  
Tel.: +46 / 8 / 51 48 44 00  
Fax: +46 / 8 / 51 48 44 01  
info@inkom.se  
www.inkom.se

## Auslandsvertretungen Europa Foreign Representatives Europe



**Schweiz / Switzerland**  
HGR 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 / Slovakia**  
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



**Slowenien / Slovenia**  
Machotka Vertriebsges. m.b.H.  
Wien  
Tel.: +43 / 1 / 8 88 38 04  
Fax: +43 / 1 / 8 88 15 00  
office@machotka.at  
www.machotka.at



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



**Tschechische Republik**  
**Czech Republic**  
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

## Weltweite Auslandsvertretungen Worldwide Foreign Representatives



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



**USA: TX, OK, AR, LA /**  
**Nord-Mexiko / Northern Mexico**  
Advance Technical Sales  
Richardson, TX  
Tel.: +1 / 214 / 3 40 13 00  
Fax: +1 / 214 / 3 40 55 98  
moresolutions@advancetechnical.com  
www.advancetechnical.com

## Weltweite Auslandsvertretungen Worldwide Foreign Representatives



**USA: ME, NH, VT, MA, CT, RI**  
Conti-Younger Associates  
Marlboro, MA  
Tel.: +1 / 508 / 4 85 72 04  
Fax: +1 / 508 / 4 85 25 04  
sales@conti-younger.com  
www.conti-younger.com



**USA / ND, SD, NE, KS, MN, IA,**  
**MO, WI, IL, MI, IN, OH**  
Ziegenbein Associates  
Oakdale, MN  
Tel.: +1 / 651 / 7 39 44 59  
Fax: +1 / 651 / 7 39 44 56  
sales@ziegenbein.com  
www.ziegenbein.com



## Distributoren Deutschland Distributors Germany

**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 InOne GmbH**  
München  
Tel.: +49 (0) 89 / 61 39 39-39  
Fax: +49 (0) 89 / 6 13 59 01  
verkauf@farnellinone.com  
www.farnellinone.de

**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

**SascoHolz GmbH**  
Putzbrunn / München  
Tel.: +49 (0) 89 / 4 61 12 34  
Fax: +49 (0) 89 / 4 61 11 06  
infosasco@sasco.de  
www.sascoholz.de

## Weltweite Distribution Worldwide Distribution

Farnell InOne  
Leeds (UK)  
Tel.: +44 / 870 / 1 20 02 00  
Fax: +44 / 870 / 1 20 02 01  
export@farnellinone.com  
www.farnellinone.com

