

こんな新製品もあります!

## みにまるシリーズに新機種をラインアップ レンジ可変形 直流入力変換器(形式:M2FV)

# Product Information

No.20

発売以来ご好評をいただいているコンパクト変換器「みにまるシリーズ」にこのたび新たにラインアップした、レンジ可変形 直流入力変換器(形式:M2FV)についてご紹介します。

### 機器仕様

M2FVは、本体側面のディップスイッチを操作することによって、入出力レンジの選択、および応答時間の切換が可能な直流入力変換器です。

レンジの種類範囲については、電流信号ではDC4~20mA、DC0~20mA、電圧信号ではDC0~10V、DC2~10V、DC0~5V、DC1~5Vが選択でき、このレンジが入力・

出力ともに選択できるため、入力6パターン・出力6パターンの計36パターンの信号をご選択いただくことが可能です。

また、本体前面にゼロ・スパンボリュームを設けて

いるため、出力値が微妙に合わない場合に簡単にご調整いただけます。

応答時間については、標準応答と高速応答とを切換えることが可能です。標準応答の場合500ms以下(0→90%)、高速応答の場合30ms以下(0→90%)の仕様となっています。

### 海外規格対応

変換器を海外(とくにヨーロッパ)で稼働させる設備に組み込む場合、CEマーキング適合品でない変換器を使用すると、当該地域の法令によって罰せられることがあります。

M2FVはCEマーキング適合品であり、電磁両立性指令(2004/108/EC)および、低電圧指令(2006/95/EC)に適合しています。

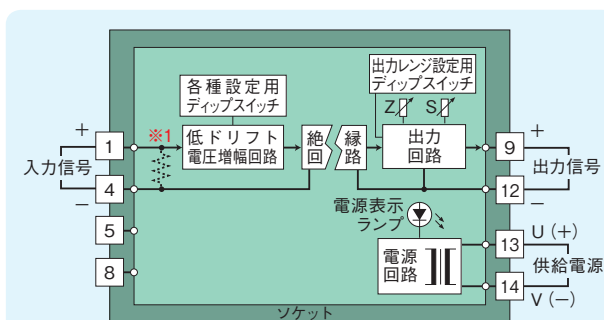


図3 M2FVのブロック図

### その他の特長

(1)供給電源については、AC85~264V、AC100~240V、DC24V、DC11~27V、DC110Vの中からご選択いただけます。

(2)絶縁は、入力-出力-電源の3ポート絶縁であり、AC2000V1分間の耐電圧性能があります。

\* \* \*

以上、簡単ですが新製品M2FVについてご紹介しました。

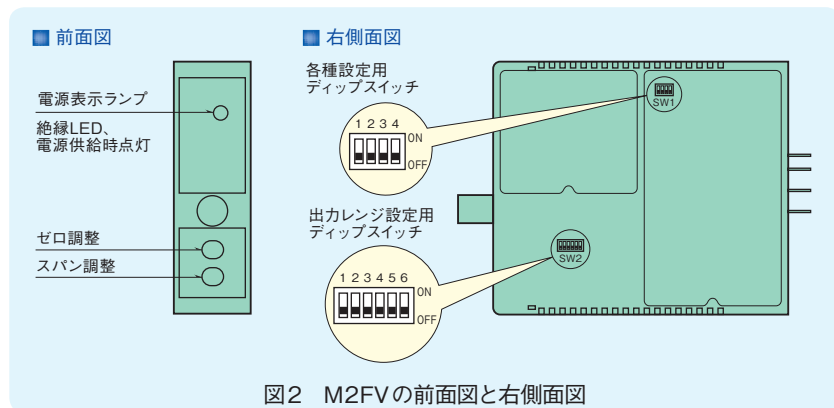
なお、本稿には、製品仕様の一部だけを説明しています。したがって、具体的にご検討いただく場合には、必ず機器仕様書をご覧ください。お願いします。

エム・システム技研では、みにまるシリーズに限らず、今後もお客様満足度の向上を目指し、積極的に機種拡充に努めて参ります。

ご意見やご要望などございましたら、お気軽にエム・システム技研のホットラインまでお寄せください。■

\*みにまるは(株)エム・システム技研の登録商標です。

【(株)エム・システム技研 開発部】





## PoE (IEEE802.3af)

PoE (Power over Ethernet) は、LANケーブルを使ってEthernet機器に電力を供給するための技術です。Webカメラや無線LANのアクセスポイントなど、天井や壁に設置することが多い機器については、見た目や設置コストの点から省配線の要求が多く、PoEに対応する製品が増えています。

### PoEの概要

PoE技術については、IEEE<sup>(注)</sup>が2003年6月にIEEE802.3afとして標準化を行いました。給電スイッチングハブや給電アダプタなど給電側の機器をPSE (Power Sourcing Equipment) と呼び、Webカメラや無線LANのアクセスポイントなど受電側の機器をPD (Powered Device) と呼んでいます。PoEでは、PSE (給電側機器) からLANケーブルを接続する1ポートあたり出力電圧48V (最大57V)、最大15.4Wの出力が可能です。またPSE側にPDの検出機能があるため、どんなEthernet機器に対しても電圧を加えるのではなく、PoE対応の機器に対してだけ給電します。このような理由によって、同一ネットワーク内でのPoE対応機器と非対応機器の混在が可能になっています。



図1 PSEとPD

### 給電方式(Alternative A、Alternative B)

1本のLANケーブルは、8本の絶縁被覆付き銅線が2本ずつ撚り合わされて(ツイストペア)構成されています。10M/100M Ethernetでは、4対のツイストペアのうち2対(①②対、③⑥対)をデータ通信に使用し、残りの2対

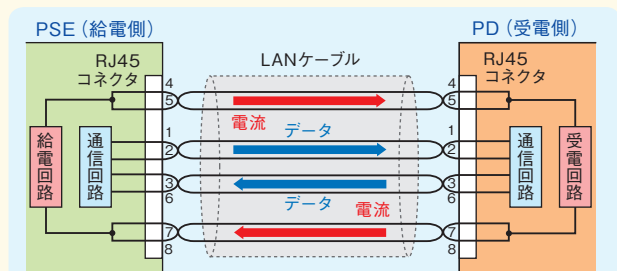


図2 給電方法 (Alternative Bの場合)

(④⑤対、⑦⑧対)は使用されていません。PSE (給電スイッチングハブ)には、通信で使用している2対(①②対と③⑥対)に給電電流を重畳させる方式(Alternative A)と未使用の2対(④⑤対と⑦⑧対)を使って給電を行う方式(Alternative B、図2)の2種類があります。一方、PD(受電側機器)は、Alternative A、B両方の給電方式に対応するように設計されていますから、PSEの給電方式を意識しなくてもPoE機能が使用できます。

### PDの検出方法

PSEに接続されたEthernet機器がPoEに対応している機器(PD)であることを確認するため、PSEはEthernet機器が接続されると2.8~10Vの範囲で2つの異なる値の電圧を印加し、電流を測定します。PDは内部に検出用として25kΩの抵抗を内蔵しているため、25kΩに対応する電流値が検出されたとき、PDであるとPSEは判断します。

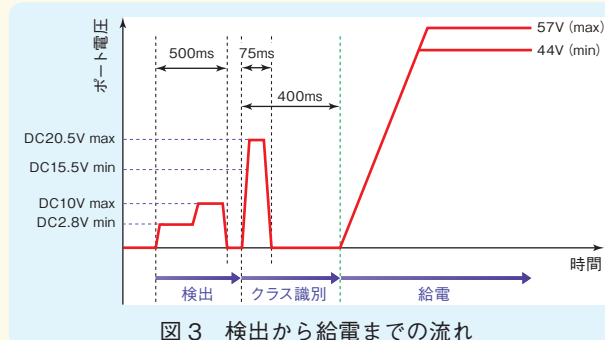


図3 検出から給電までの流れ

次にPSEは15.5~20.5Vの範囲の電圧を出力し、電流を測定します。検出された電流によってPDが属する消費電力クラス(表1)を識別できるため、PSEが各ポートから給電しているPD全体の最大消費電力を把握することができます。PD検出後は400msで給電が開始され、その後はPDが切断されるまで電力を供給し続けます(図3)。

表1 消費電力クラス

クラス	消費電力	検出電流
0	0.44~12.95W	0~5mA
1	0.44~3.84W	8~13mA
2	3.84~6.49W	16~21mA
3	6.49~12.95W	25~31mA
4	未定	35~45mA

### エム・システム技研の製品例

PoE対応のエム・システム技研製品の1例として、最近お客様からのご注文がとくに多い、PoE/Ethernet用1000BASE-T対応Ethernet用避雷器(形式:MDCAT)を図4に示します。



図4 Ethernet用避雷器 (形式:MDCAT)

(注) IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers): 米国に本部をもつ電気・電子技術にかかわる標準化団体

【(株)エム・システム技研 開発部】

# 2009年 総目次

各号の左側の数字はページを示しています。

PR用限定印刷版

2009年1月号(通巻204号)	
1	表紙(目次)
2	2009年 新年のごあいさつ
3	
4	衣食住-電 ものがたり
5	No.10
5	コンピュータと脳
6	ピークホールド付、実効値演算形
7	高速CT変換器(形式:CTPH)、
7	高速PT変換器(形式:PTPH)
8	少数リモートI/O R7シリーズ
9	LONWORKS 対応(形式:R7L)に
9	アナログ入出力ユニットを追加
10	ホットライン日記
11	
12	Interface & Network News 2 (No.28)
12	HMI統合パッケージソフトウェア
12	SCADALINXproのODBC対応について
13	Product Information(No.9)
13	みにまるシリーズ、みにまるW2シリーズの
13	UL認定品がさらに13機種増加しました
14	計装豆知識(ノンインセンディブ防爆規格)
15	関西MKセミナー受講者募集
16	広告(リモートI/O R6シリーズ)

PR用限定印刷版

2009年2月号(通巻205号)	
1	表紙(目次)
2	衣食住-電 ものがたり
3	No.11
3	自動機械(オートマタ)
4	お客様訪問記
5	岡山県 笠岡湾干拓中央管理所に採用された
5	Webロガーによる配水管理システム
6	BCD出力機能とイベント入力タイプを製品ラインに追加した
7	デジタルパネルメータ 47シリーズの液晶表示タイプ
7	(形式:47DV、47DT、47DR、47DM)
8	リモートI/O R7シリーズ
9	Modbus/TCP(Ethernet)用
9	少数数入出力ユニット(形式:R7E)
10	ホットライン日記
11	
12	Interface & Network News 2 (No.29)
12	HMI統合パッケージソフトウェア
12	SCADALINXproのサーバ2重化について
13	Product Information(No.10)
13	リモートI/O R7シリーズの
13	UL認定機種
14	計装豆知識(シールド線と避雷器)
15	関西/関東 MKセミナー受講者募集
16	広告(総合カタログ2009)

PR用限定印刷版

2009年3月号(通巻206号)	
1	表紙(目次)
2	衣食住-電 ものがたり
3	No.12
3	ヒューマノイド(人間型ロボット)
4	お客様訪問記
5	(株)食品急送 石狩センターで採用された
5	MSRpro使用のロガーシステム
6	みにまるW2シリーズに新機種をラインアップ
7	PCスペック形 測温抵抗体変換器(形式:W2XR)、
7	PCスペック形 ボテンショメータ変換器(形式:W2XM)
8	リモートI/O R3シリーズ クランプ式センサ入力形
9	電力マルチカード(形式:R3-WTU)
9	- 32ワード対応 -
10	ホットライン日記
11	
12	Interface & Network News 2 (No.30)
12	SCADALINXproで
12	WAVファイルのアラーム音を鳴らす方法
13	Product Information(No.11)
13	オプト変換器、カップル変換器、
13	専用光ファイバケーブルの後継機種発売
14	計装豆知識(MECHATROLINK-III)
15	関西/関東 MKセミナー受講者募集
16	エム・システム技研 年度末
16	プライスダウンキャンペーンのお知らせ

PR用限定印刷版

2009年4月号(通巻207号)	
1	表紙(目次)
2	衣食住-電 ものがたり
3	No.13
3	人工臓器(サイボーグ)
4	お客様訪問記
5	山口県企業局の小瀬川工業用水
5	供給管理システムに採用された
5	MsysNetシステム
6	パネル埋込形 電力マルチメータ
7	(形式:53U)に高精度タイプ
7	を追加
8	超薄形リモートI/O
9	R6シリーズ(1)
10	ホットライン日記
11	
12	Interface & Network News 2 (No.31)
12	BACnet直結形リモートI/Oとして
12	採用されたiCONT
13	Product Information(No.12)
13	交流電流、交流電圧トランスデューサ
13	(形式:LTCE、LTPE)に高精度タイプを追加
14	計装豆知識(計器用変成器の接地について)
15	関西/関東 MKセミナー受講者募集
16	広告(リモートI/O R7MLシリーズ)

PR用限定印刷版

2009年5月号(通巻208号)	
1	表紙(目次)
2	広告(リモートI/O R6シリーズ)
3	『エムエスツデー』創刊17周年のごあいさつ
4	衣食住-電 ものがたり
5	No.14
5	電気仕掛けの人間機械論
6	電子機器専用避雷器
7	MDPシリーズのJIS対応
8	超薄形リモートI/O
9	R6シリーズ(2)
10	ホットライン日記
11	
12	Interface & Network News 2 (No.32)
12	CC-Link対応ミニトップの
12	紙/シルク工場でのご採用例
13	Product Information(No.13)
13	電力マルチメータ(形式:54U)のアナログ出力に
13	絶縁タイプを追加
14	計装豆知識(タイプ"n"防爆構造について(1))
15	関西/中部 MKセミナー受講者募集
16	広告(チャートレス記録計プライスダウン宣言!)

PR用限定印刷版

2009年6月号(通巻209号)	
1	表紙(目次)
2	衣食住-電 ものがたり
3	No.15
3	秩序と混沌 エントロピー
4	お客様訪問記
5	筑紫野市の福岡県醤油醸造協同組合に
5	採用された電力監視用PCレコーダ
6	LONWORKS用
7	電力マルチメータ(形式:54UL)
8	リモートI/O R3シリーズの
9	新製品紹介(1)
9	- 通信入出力カード(ゲートウェイカード)-
10	ホットライン日記
11	
12	Interface & Network News 2 (No.33)
12	CC-Linkの2重化システムとして
12	採用されたシステム構築事例
13	Product Information(No.14)
13	27-UNITシリーズ全機種の
13	SIL2レベル対応について
14	計装豆知識(タイプ"n"防爆構造について(2))
15	遠隔監視ソリューション
15	Webロガーによる遠隔監視例
16	中部MKセミナー受講者募集

# 2009年 総目次

各号の左側の数字はページを示しています。

PR用限定印刷版

2009年7月号 (通巻210号)	
1	表紙(目次)
2	衣食住-電 ものがたり No.16
3	確率と情報
4	お客様訪問記 北海道遠軽町で採用された
5	SCADALINXproによる監視システム
6	JIS C 5381-1 クラスII対応!
7	三相一体形電源用避雷器 (形式: MAT)
8	リモートI/O R3シリーズの 新製品紹介(2)
9	-通信入出力カード(ゲートウェイカード)の使用例-
10	ホットライン日記
11	
12	Interface & Network News 2(No.34) SCADALINXproの仮想通信機能
13	Product Information(No.15) 薄形避雷器MD7シリーズの本質安全防爆対応
14	計装豆知識 (グリーン調達現状(1) - RoHS指令からREACH規則まで -)
15	遠隔監視ソリューション Webロガーによる遠隔監視例
16	九州MKセミナー受講者募集

PR用限定印刷版

2009年8月号 (通巻211号)	
1	表紙(目次)
2	衣食住-電 ものがたり No.17
3	情報と記号、言語
4	お客様訪問記 那覇市・南風原町環境施設組合に
5	採用されたMsysNetシステム
6	パネルマウント式 小形 チャートレス記録計 (形式: 71VR1)
8	PoE対応Webカメラを 雷サージから守ります!!
9	PoE/1000BASE-T対応 Ethernet用避雷器(形式: MDCAT)
10	ホットライン日記
11	
12	Interface & Network News 2(No.35) Webロガー(現場設置形)のSMTP認証について
13	Product Information(No.16) みにまるシリーズに新機種をラインアップ マニュアルセッタ(形式: M2MST)
14	計装豆知識 (グリーン調達現状(2) - RoHS指令からREACH規則まで -)
15	九州MKセミナー受講者募集
16	広告(チャートレス記録計71VR1)

PR用限定印刷版

2009年9月号 (通巻212号)	
1	表紙(目次)
2	衣食住-電 ものがたり No.18
3	数値化と単位
4	お客様訪問記 環境データ用ロガーシステムに
5	採用されたWebロガー
6	CC-Link用 電力マルチメータ(形式: 54UC)
8	リモートI/O R3シリーズの 新製品紹介(3)
9	-ワンショット出力カード (形式: R3-PD16)-
10	ホットライン日記
11	
12	Interface & Network News 2(No.36) FOMA回線を利用したWebロガーの納入事例
13	Product Information(No.17) みにまるシリーズに新機種をラインアップ アナログ信号切換器(形式: M2MNV)
14	計装豆知識(設置カテゴリ(Installation Category))
15	関東MKセミナー受講者募集
16	広告(M6シリーズ)

PR用限定印刷版

2009年10月号 (通巻213号)	
1	表紙(目次)
2	衣食住-電 ものがたり No.19
3	気象と天空とそして自然は
4	お客様訪問記 那須地区広域行政事務組合 第2衛生
5	センターで既設システムのリプレース として採用された SCADALINXproによる監視システム
6	超薄形変換器M6シリーズ デジタル式演算器、
7	ホール変換器
8	4点指示形 零相電圧メータ(形式: 54Z)
10	ホットライン日記
11	
12	Interface & Network News 2(No.37) サーバルームの監視システムに採用された リモートI/O R3シリーズ
13	Product Information(No.18) 超薄形変換器 M6シリーズ 交流電源仕様
14	計装豆知識(汚染度(Pollution Degree))
15	関西/関東 MKセミナー受講者募集
16	広告(Ethernet用避雷器 MDCAT)

PR用限定印刷版

2009年11月号 (通巻214号)	
1	表紙(目次)
2	衣食住-電 ものがたり No.20
3	生成するものと変態してゆくもの
4	お客様訪問記 電力監視システムに採用された
5	MSRproおよびメール通報装置
6	[パナソニック電工製 無線センサWR10]専用の RS-232-C/RS-485プロトコル変換器 (形式: 71M4-S2/0003)
7	少チャンネルコンパクト一体形 リモートI/O R7シリーズに 「リレー接点出力ユニット」を追加
10	ホットライン日記
11	
12	Interface & Network News 2(No.38) SCADALINXproが風力発電機の 遠隔監視システムに採用された事例
13	Product Information(No.19) 超薄形変換器 M6シリーズ パルスアイソレータ(形式: M6□PP)
14	計装豆知識(FLEX NETWORK)
15	関西/関東 MKセミナー受講者募集
16	広告(リモートI/O R7FNシリーズ)

PR用限定印刷版

2009年12月号 (通巻215号)	
1	表紙(目次)
2	衣食住-電 ものがたり No.21(最終回)
3	電気がもたらした新しい世界
4	英文字表示 4点指示形 電力マルチメータ (形式: 54U, 54UC)
6	みにまるシリーズに新機種を ラインアップ 高精度、超高速30μs応答 直流入力変換器(形式: M2VF3)
7	
8	ホットライン日記
9	
10	Interface & Network News 2(No.39) SCADALINXproのトレンド画面の機能紹介
11	Product Information(No.20) みにまるシリーズに新機種をラインアップ レンジ可変形 直流入力変換器(形式: M2FV)
12	計装豆知識(PoE(IEEE802.3af))
13	
14	2009年 総目次
15	「EMエッセイ」の季刊誌への変更のお知らせ/ EM・システム技研の2010年 手帳プレゼント
16	広告(モジュール形アイソレータ 20シリーズ)

# 『エムエスツデー』の季刊誌への変更のお知らせ

株式会社 エム・システム技研

2010年1月号から『エムエスツデー』は「季刊誌」になります。

日頃から『エムエスツデー』をご愛読いただき、ありがとうございます。

『エムエスツデー』は、皆様のご支援をいただき、1992年5月の創刊以来17年あまり、ひとときも休むことなく毎月発行を続けて参りました。

このたび、新年（2010年1月号）からは装いも新たに、季刊誌として発行することといたしましたので、ここにお知らせいたします。

発行は3か月に1回（季刊）、冊子形態はご愛読者様により見やすいタブロイドサイズとし、また内容もより充実したものと発行いたします。

つきましては、今後も皆様のお役に立つ諸々の情報を、本誌を通じてご提供して参りますので、引き続きご愛読いただきますよう、よろしくお願いいたします。

また、本誌へのご要望、ご感想などを、お気軽にお聞かせいただければ幸いです。



※表紙画像はイメージです。  
タブロイドサイズ (W265×H400mm)

【ご連絡先：エム・システム技研 カスタマセンター ☎ 0120-18-6321】

## 『エムエスツデー』読者カード (2009年12月号) FAX. 06-6659-8512

エム・システム技研の  
2010年 手帳  
プレゼント  
読者カード・インターネットでご応募ください

資料はインターネットホームページ (<http://www.m-system.co.jp/>) の「資料請求」でもご請求いただけます。ご希望の資料名を明記のうえ送信ください。

エム・システム技研 広報室 エムエスツデー係 行 TEL. 06-6659-8202 担当：秋山

ふりがな お名前	TEL. ( ) FAX. ( )	E-mail:
会社名	部署名	
ご住所 〒		

- ◆ 今月号でお役に立った記事がありましたか？ (記事名)
- ◆ 資料請求 (製品名) ★★ホームページ (<http://www.m-system.co.jp/>) の「資料請求」でもご請求いただけます★★  
 2010年手帳 (抽選で100名様) \*抽選は12月14日 (月) までの到着分を対象に行います。  
 その他 ( )
- ◆ 製品検討のためよくご覧になる雑誌はありませんか (電子○○、日経○○、化学○○、○○技術など)。
- ◆ エム・システム技研ならびにエムエスツデーへのご意見、ご希望をお聞かせください。



# モジュール形アイソレータ 20シリーズ

回路側とフィールド側とを直流的に絶縁し、外来ノイズ対策を行えます。  
 絶縁回路をモジュール形アイソレータに置き換えれば、面倒な自社開発を省けます。

- 全ポート避雷素子を内蔵しています。
- 入出力間耐圧AC2000Vです。
- 電源はDC15Vです。
- CEマーキングに適合しています。



入力部絶縁用	通常応答タイプ 20VS2-1-U 基本価格 ¥11,000円 ●入カ-出力・電源間絶縁	高速応答タイプ 20VF-1-U 2010年1月発売 基本価格 ¥6,000円
	出力部絶縁用	通常応答タイプ 20VS2-2-U 基本価格 ¥11,000円 ●出カ-入力・電源間絶縁
微小信号入力対応	通常応答タイプ (入力部絶縁用) 20VS2-3-U 2009年12月発売 ●微小信号入力範囲 DC -10~+100 mV	高速応答タイプ (入力部絶縁用) 20VF-3-U お問合せください。
電流出力対応	通常応答タイプ (出力部絶縁用) 20VS2-4-U 2009年12月発売 ●電流出力信号 DC 0~20 mA	高速応答タイプ (出力部絶縁用) 20VF-4-U お問合せください。

エム・システム技研製品のご注文や価格につきましては、下記までご連絡ください。

代理店

**MSYSTEM**  
 株式会社 エム・システム技研

ホットライン  
 ☎0120-18-6321  
 カスタマセンター  
 TEL 06-6659-8200 FAX 06-6659-8510

●ホームページ: <http://www.m-system.co.jp/> ●Eメール: [hotline@m-system.co.jp](mailto:hotline@m-system.co.jp)

カスタマセンター-関西支店 〒550-0002 大阪市西区江戸堀1丁目10番2号(肥後橋ニッタイビル2F) TEL (06) 6659-8200(代) FAX (06) 6659-8510  
 関東支店 〒231-0005 横浜市中区本町2丁目22番(日本生命横浜本町ビル7F) TEL (045) 227-7366(代) FAX (045) 227-7544  
 中部支店 〒460-0003 名古屋市中区錦1丁目7番34号(ステージ錦Iビル3F) TEL (052) 202-1650(代) FAX (052) 202-1651