

こんな新製品もあります!

## 2線式ポジション発信器 (形式：VOS2T、VOS2T-R)が グレードアップ

# Product Information

このたび、2線式ポジション発信器 (VOS2Tシリーズ、形式：VOS2T、VOS2T-R) に新しい機能が追加されました。

まずは、VOS2Tシリーズの保護等級がIP66へグレードアップしました。

次に、2線式ポジション発信器 (VOSシリーズ、形式：VOS、VOS-R) とVOS2Tシリーズを互換使用いただくための部品を用意しました。

以下、新機能についてご紹介します。

### 保護等級のIP66への グレードアップについて

今回VOS2Tシリーズについて、従来のサイズを変更することなく、保護等級「水の侵入に対する保護性能で、任意の方向からの水の強い噴流に対する保護」を保証するIP66へグレードアップしました。

グレードアップに際しては、任意

の方向から高圧で水を掛けても内部に水が侵入しない確認試験を行っています。

この結果、水に対して従来保証していた条件よりさらに過酷な環境においてもVOS2Tシリーズをご使用いただけるようになりました。

### 2線式ポジション発信器(VOSシリーズ、 VOS、VOS-R)に対する互換部品

VOSシリーズ(形式：VOS、VOS-R)が使用されていた場所に、VOS2Tシリーズをご使用いただけるようになります。

取付け穴が異なる両シリーズですが、取付け用のアダプタと専用のレバーを使用することによって、現在VOSシリーズが使用されていた環境に、そのままVOS2Tシリーズをご使用いただけます。

VOSシリーズと一緒にご使用のバルブとポジション発信器を連結するリンクセット(形式：VOLK)やクランプセット(形式：VOCP)もそのままご

使用いただけます。

VOSシリーズの代わりにVOS2Tシリーズを使用できることの利点を以下に列挙します。

(1) CEマーキングに適合している製品です。

(2) センサ部には非接触回転形ポテンシオメータ (インダクポット) を使用しています。

(3) 製品本体がコンパクト化 (容積比約40～50%、重量比で約30%と小形軽量化) されています。

(4) 検出方式については、VOSシリーズのカム機構と差動トランスの組合せから、VOS2Tシリーズのコイルを直接回転させる方式 (インダクポット) に変わるため、機械的ヒステリシスがないユニットをご使用いただけます。ロータリモーショントイプにもリターン springs を搭載しているため、リンク機構のバックラッシュによるヒステリシスが除去されています。

(5) 保護等級については、VOSシリーズはIP55ですが、VOS2TシリーズはIP66であるため、より広範囲の使用環境にてご使用いただけます。

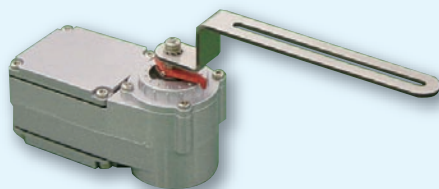
以上ご説明したとおり、現在ご使用中のVOSシリーズに代えてVOS2Tシリーズをご採用いただければ、より高精度な角度発信器に改善することが可能です。

VOS2Tシリーズの新しい能力についてご紹介しました。 ■

\*インダクポットは (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】

#### ■ 従来の VOS2T シリーズ



#### ■ 互換部品取付状態の VOS2T シリーズ

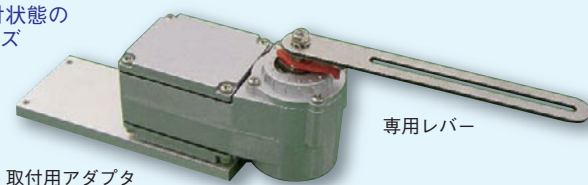


図1 VOS2TシリーズのVOSシリーズに対する互換説明図



## 専用電話回線と避雷器(2)

前回(『エムエスツデー』誌2008年9月号)の「計装豆知識」では、アナログ専用回線の帯域品目についてご説明しました。今回は符号品目の回線の種類と避雷器の選定についてご説明します。表1に前回も掲載しましたが、NTTグループが提供するアナログ専用サービスの種類とそれぞれに対応するモデムと避雷器を示します。

### 符号品目

符号品目は、直流方式を利用した50bpsのサービスとデジタル伝送方式<sup>注)</sup>を利用した2400bps、4800bps、9600bpsのサービスに分けられます。さらに50bpsについては、大地と電線を使って通信を行うアースリターン方式と2本の電線をループにして通信を行うメタリックリターン方式があります。アースリターン方式では、1本の電線と大地をループ状態にして通信するため、2本の電線を使えば送信と受信を同時に行える全二重通信が可能です(図1)。

メタリックリターン方式では、2線で単方向通信あるいは電流の方向の差によって送受信を識別する半二重通信

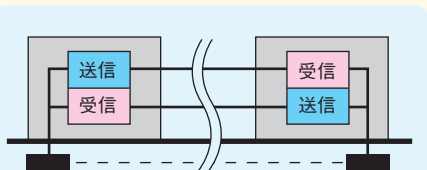


図1 アースリターン方式の構成例



図2 テレメータ用避雷器(形式:MDP-MFA)

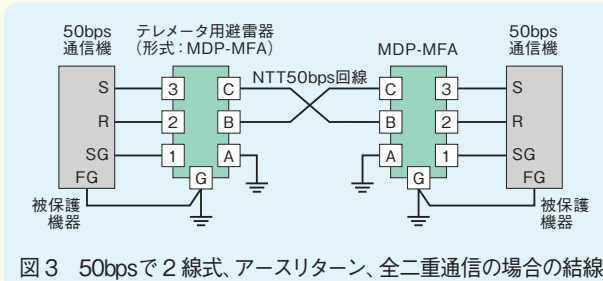


図3 50bpsで2線式、アースリターン、全二重通信の場合の結線

を行うことができます。また4線式にすれば全二重通信が可能です。

### 避雷器の選定

使用する避雷器については、伝送方式により電気的仕様が異なるため、それぞれに対応した避雷器を選定する必要があります。たとえば50bpsの2線式回線を使用する場合は、対応するテレメータ装置(50bpsモデム(形式:MOD1)など)と避雷器(テレメータ用避雷器(形式:MDP-MFA、図2))を選定します。

なお、結線方法については、標準的な50bpsで2線式アースリターン、全二重通信の場合は、R(受信用)端子、S(送信用)端子、SG(Signal Ground)端子をそれぞれ避雷器と接続します。アースリターンであるため、SG端子は避雷器の雷サージ侵入側(図3の端子A側)から接地します。また避雷器のG端子とテレメータ装置のFG端子は連接接地します。メタリックリターンの場合には回線を接地する必要がないため、避雷器のSG接続用端子(図3の端子1)はフローティングになります。

表1 アナログ専用サービス(NTTグループ)と対応モデムおよび避雷器

帯域品目	伝送速度	品目	端末区間の構成	通信方式	モデム	形式/通信速度	避雷器		
	~4800bps	3.4kHz	2線式	適宜	MOD2	300bps(全二重)		形式: MDP-FT	
				MOD3	1200bps(全二重)				
				MOD4	300bps(半二重)				
				MOD5	1200bps(半二重)				
				MOD6	2400bps(全二重)				
				MOD7	300bps(半二重)				
				MOD8	1200bps(半二重)				
	~4800bps	3.4kHz	4線式	適宜	-	-			
符号品目	~9600bps	3.4kHz(S)	4線式	適宜	-	-	形式: MDP-MFA		
	50bps	特殊な直流方式以外	2線式	アースリターン	全二重	MOD		形式: MDP-MFA	
			2線式	アースリターン	全二重	MOD1			
		特殊な直流方式	2線式	メタリックリターン	単方向 半二重	-			-
			4線式	メタリックリターン	全二重	-			-
2400bps	デジタル伝送 (AMI符号)	4線式	-	全二重	-	-			
4800bps									
9600bps									

注)デジタル伝送:AMI(Alternate Mark Inversion)符号方式を利用した伝送方式です。AMI符号は、入力情報に“1”が発生するごとに正符号の“1”と負符号の“1”を交互に送出する符号です(図4)。

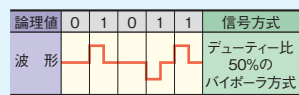


図4 AMI符号方式

〈参考文献〉NTT東日本技術参考資料「アナログ専用サービス」(<http://www.ntt-east.co.jp/ether/refer/index.html>)

〈関連記事〉『エムエスツデー』誌2002年3月号「計装豆知識」テレメータ装置と専用電話回線

【(株)エム・システム技研 開発部】

受講者  
募集!!

# 眠くならない実習主体の勉強会 関西／関東MKセミナー

受講料無料



下記のコースの中から、ご希望のコースを1日単位でお選びいただけます。  
受講料は無料です。お気軽にご参加ください。

コース名	内容	関西支店（大阪市）日程			関東支店（横浜市）日程		
オームの法則	簡単な回路から電流・電圧・抵抗を測定してオームの法則を学習	お申込み受付終了 10月7日（火）	11月5日（水）	12月2日（火）	10月17日（金）	11月14日（金）	12月5日（金）
変換器のアプリケーション	代表的な計装用信号変換器の役割と特性をパソコンの画面を見ながら学習	10月8日（水）	お申込み受付終了 11月6日（木）	12月3日（水）	お申込み受付終了 10月16日（木）	11月13日（木）	12月4日（木）
PID制御の基礎	温度を制御対象にした実習教材とパソコンを接続し、画面に表示される測定値、出力値の変化を観察しながらP・I・D制御動作を学習	お申込み受付終了 10月22日（水）	11月26日（水）	12月17日（水）	お申込み受付終了 10月30日（木）	11月20日（木）	12月24日（水）
		お申込み受付終了 10月23日（木）	11月27日（木）	-	10月31日（金）	11月21日（金）	12月25日（木）
省エネのための電力監視	リモートI/OとPCレコーダを用いて、省エネ・省コストのための電力監視を学習	10月15日（水）	11月12日（水）	12月9日（火）	10月3日（金）	11月7日（金）	12月19日（金）

【お知らせ】「SCADALINX(スキダリンクス)」コースの関西・関東会場での開催は、2007年1月をもって終了しました。今後のサポートについては別途お問い合わせください。

● ご参加の方には受講者登録票をお送りします。定員には限りがございますので、お早めにお申込みください。

## 関西会場（開催時間 9:30~17:00）

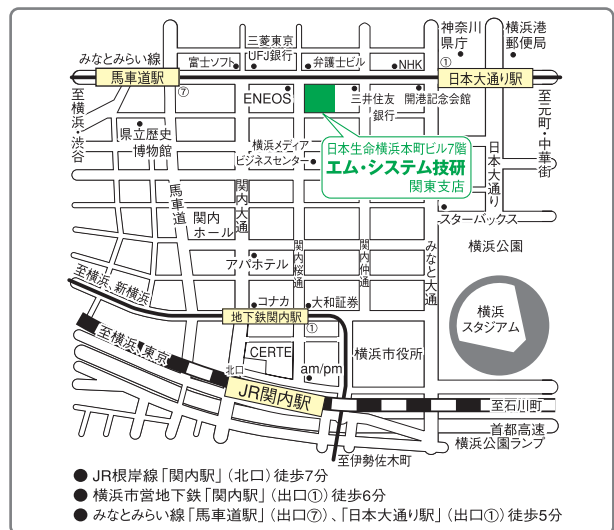
(株) エム・システム技研 関西支店  
(大阪市西区江戸堀1-10-2 肥後橋ニッタイビル2F)



## 関東会場（開催時間 9:30~17:00）

(株) エム・システム技研 関東支店  
(神奈川県横浜市中区本町2-22 日本生命横浜本町ビル7階)

↓ 関東支店は2007年11月5日（月）より下記に移転しました。



MKセミナーのお申込み  
および お問い合わせ先



(株)エム・システム技研 セミナー事務局 (担当:井上)  
TEL.06-6659-8200 / FAX.06-6659-8510

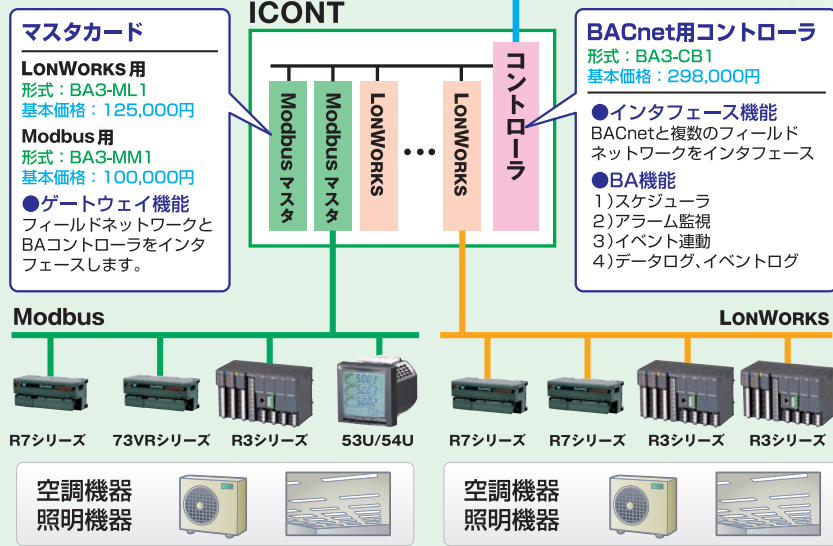


計測からスケジュール制御まで

## 省エネ・ビル監視オープン化のお手伝いをさせていただきます。

理想のマルチベンダ環境を実現し、効率よくコストダウンを可能にします。

BACnet または Modbus/TCP



ビルドアップ形  
 インテリジェントコントローラ

# ICONT



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 〒461-0004 名古屋市中区葵3丁目15番31号(住友生命千種第3ビル3F) TEL (052) 936-2901(代) FAX (052) 936-2932