



0120-18-6321



三ヶ田 晋



こんなことがしたいが何かいい方法はないか
 すぐに変換器がほしい
 製品の接続がわからない
 資料を読んでも内容がわからない
 納入された製品が動かない

定価を知りたい
 納期を知りたい
 カタログ、資料がほしい
 セミナーに参加したい

このような
 経験があり

ホットライン日記

Q



流量制御用コンピュータ信号をバックアップするため、従来はアナログバックアップ(形式:AB)を使用していました。今回、設備を改善するのに伴って、「AUTO」から「MANUAL」への切換え時と電源リセット時に決まった値の信号を出力させたいと考えています。外部回路を追加することも検討しましたが、ABを別の機器に交換することによって実現できないでしょうか。

A



デジタル設定形のアナログバックアップ(形式:MXAB)のご採用を提案します。MXABは、AUTOからMANUALへの切換え時と電源リセット時に決まった信号を出力させることができ、設定はパネル前面のITEM番号用とDATA入力用「UP・DOWNキー」によって実行できます。なお、MXABは、このほかにも移動平均、一次遅れ、UP/DOWN応答時間設定、入力信号に対するスケールング(実量表示)などの機能を装備しています。MXABはABと同じソケットに対応し、接続端子も同じであるため、ABか

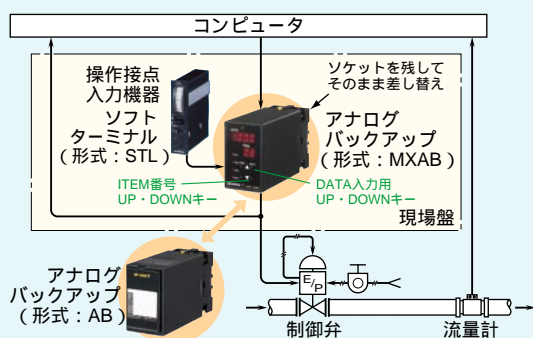


図1

Q



らの置き換えが非常に簡単です。また、既設の操作接点入力機器 ソフトターミナル(形式:STL)があれば、そのままご使用いただけます。【井上】

加熱炉にウォーキング
 ビーム搬送装置が使われ
 ています。現在は搬送のサイ
 クルを決めるときに、500 のポ
 リューム(回転形可変抵抗器)を使
 って手動で設定しています。

今回、コントローラからのDC4~20mA信号を受け、現場で0~500の信号に変換し出力させて装置のサイクル制御を行おうとする改造計画があります。これを実現できる適切な変換器はありませんか。

A



直流ポテンショメータ
 変換器(形式:CVR1)の
 ご採用を提案します。

CVR1は変換器内部にポテンショメータを内蔵して、入力信号DC4~20mAに対応し、リニアな抵抗値信号0~500(動作範囲:3~97%)を出力することができます。【野田し】

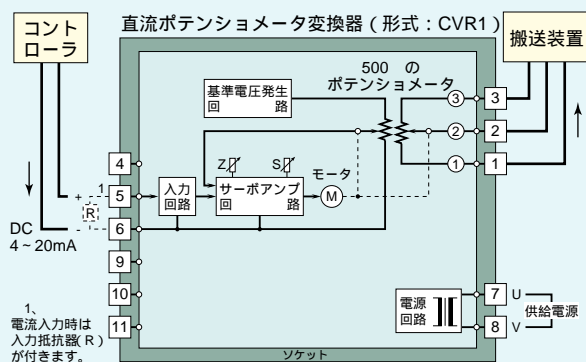


図2

変換器のことなら何でもお電話ください。すべてのご要望に

インターネットホームページ <http://www.m-system.co.jp/>
 ホットライン Eメールアドレス hotline@m-system.co.jp



尾上 泰三

悩みをかかえた
 ませんか？

そんなときはエム・システム技研のお客様窓口
 「ホットラインテレホンサービス(フリーダイヤル)」を
 ご利用ください。お客様の大切なお時間を節約します。



河川の水位を計測して
 いますが、川底に土砂が
 溜まるため水の高さ(水深)を計測することができません。土砂分を差し引いて水深に対応するアナログ信号を出力できる変換器はありませんか(土砂分のレベルは、定期的に検尺棒で測定しています)。



比率変換器(形式:M2REB)を併用して、土砂分を補正していただくのがよいでしょう。M2REBでは、バイアス調整が-100~100%の範囲で可能です。たとえば水位0~10mに対し信号DC4~20mAと仮定すると、土砂が3m、水深が1mの場合、水深についての出力はDC5.6mAですが、深さ3mの土砂分の信号DC4.8mAが加算されて、DC10.4mAが出力されます。そこで、M2REBでバイアスを3m分に相当す

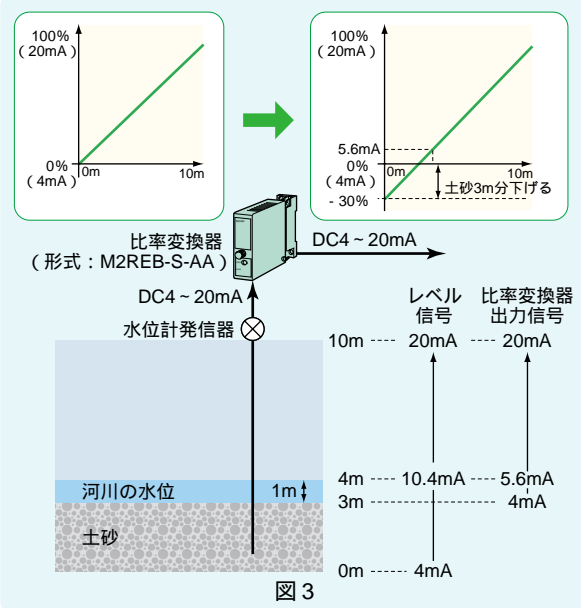


図3

る30%(4.8mA)下げることによって水深に対応するDC5.6mAを出力することができます。【林】



PCレコーダ(形式:R1M-GH)を使って倉庫の温度管理を行っています。フロアの増設に伴い、管理点数を追加したいのですが、すでにネットワークケーブル(RS-485)の総延長が300m程度あり、増設機器を接続するとRS-485の仕様制限である500mを超えてしまいます。総延長が600m程度になりますが、何かよい対処方法はないでしょうか。



ネットワークケーブル(RS-485)の一部分をRS-232-Cに変更することによって、総延長を500m以上にすることができます。具体的には、図4に示すようにRS-232-C/RS-485コンバータ(形式:R2K-1)を増設し、R1M-GHのRS-232-C用ポートまではクロスケーブルを使って接続することによって、ネットワークが構成できます。【尾上】

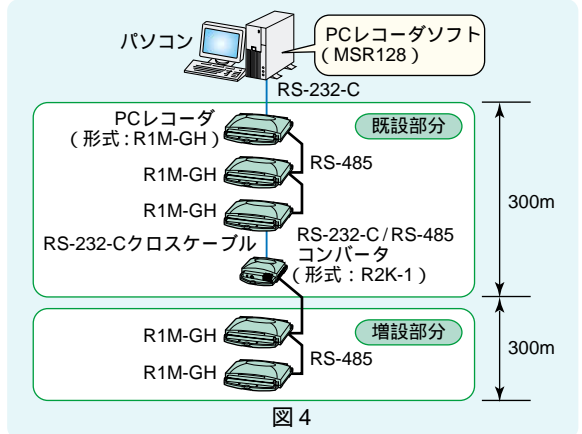


図4

ホットライン日記

お応えできます。クレームについても対応します。

監視 操作ソフト SFDN のリプレース (ハードウェア編)

既設システムの監視 操作ソフト (形式: SFDN) を SCADALINX HMI (形式: SSDLX) へリプレースする方法について、ハードウェア編とソフトウェア編の2回に分けてご紹介します。今回は、まずハードウェア編です。

システムのネットワーク構成

MsysNet システムのネットワークは、NestBus という下位レベルの基本 Bus と RS-485 を使用した M-Bus、またはイーサネットを使用した L-Bus という上位 Bus から構成されています。

NestBus は機器を 16 台まで接続できます。小規模システムであれば、上位の監視 操作ソフト (SFDN) もこの NestBus に接続してシステムを構築します。しかし、機器が 16 台を超えるシステムでは上位 Bus (L-Bus) を使用してシステムを構築します。

従来製品の SFDN は、これら 3 つのすべての Bus に接続可能でしたが、現在リリースされている SCADALINX HMI は L-Bus だけに対応しています。したがって、NestBus や M-Bus で構成された既設システムで SFDN を SCADALINX HMI にリプレースする場合は、ネットワークを L-Bus に変換してシステムを構築する必要があります。

リプレース方法

(1) ネットワークが、NestBus だけで構成されたシステムの場合

SFDN の場合は、RS-232-C でつないだ通信レベル変換器 (形式: LK1) を介して NestBus を接続していましたが、SCADALINX HMI の場合は、L-

Bus でつないだ通信ユニット (形式: 72LB-NB) を介して NestBus に接続します。したがって、LK1 は 72LB に交換する必要があります (図1 参照)。

(2) ネットワークが NestBus と M-Bus で構成されたシステムの場合

SFDN の場合は、RS-232-C でつないだコンピュータインタフェース (形式: DLC2) を介して M-Bus に接続していましたが、SCADALINX HMI の場合はイーサネットを直接 L-Bus に接続します。したがって DLC2 は不要となり、M-Bus 用通信ユニット (形式: SMLM) または通信カード (形式: 18LM) は 72LB と交換する必要があります (図2 参照)。

リモート入出力ユニット (形式:

DLA2) やアスキーインタフェース (形式: DLF2) など M-Bus 専用機器を使用したシステムの場合は、L-Bus を使用することができません。それらに関しては、今後発売する SCADALINX HMI Ver.3 以降で対応する予定です。

以上のようにいくつかの注意点がありますが、ほとんどのシステムで SFDN を SCADALINX HMI へリプレースすることが可能です。また、SCADALINX HMI と SFDN は、並列運転することもできます。アラームログやトレンドログなど、ある一定の並列運転期間のうちに SCADALINX HMI へ完全移行するなど、運転環境に合わせたリプレースの方法をご選択ください。

今回は、ソフトウェアについて説明します。

* MsysNet、SCADALINX は、エム・システム技研の登録商標です。

【(株)エム・システム技研システム技術部】

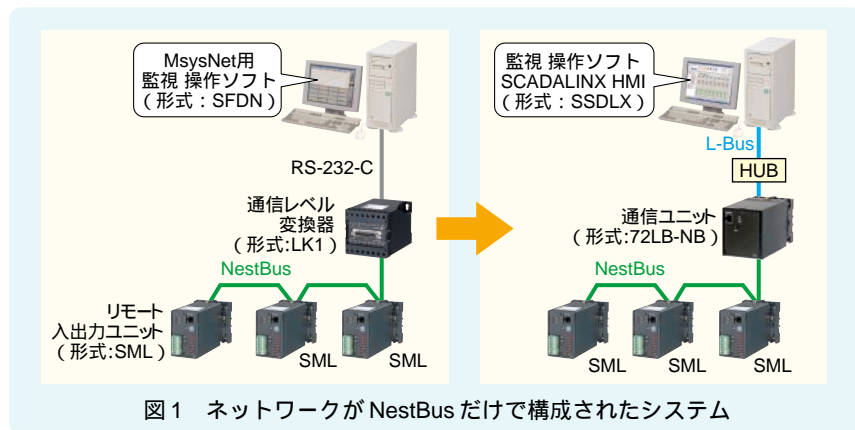


図1 ネットワークが NestBus だけで構成されたシステム

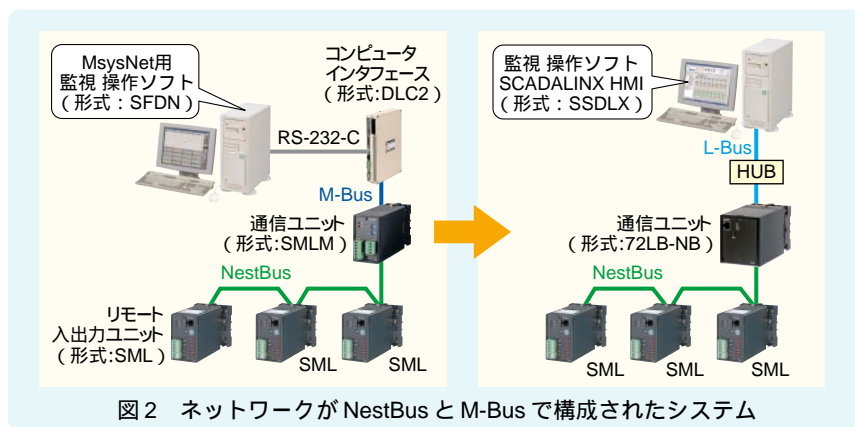


図2 ネットワークが NestBus と M-Bus で構成されたシステム



PCレコーダの納入実例

No.14

食品工場の温度管理に採用されたチャートレス記録計とPCレコーダ

PCレコーダの納入実例として、今回はある食品工場の工程管理用に導入されたチャートレス記録計(形式:73VR3000)と、それに使用されているPCレコーダソフト(MSR128-V5)および帳票作成支援ソフト(MSRDB2-V5)についてご紹介します。

この食品工場では、これまでは打点式記録計で温度データを記録されていました。また、帳票は記録計のデータを読みとって手書きで作成されていたため、手間がかからずパソコンでデータを記録し、自動的に帳票が作成できる装置を導入したいとのご要望がありました。記録の対象は、原料タンクの水位データおよび調合用食品タンクの温度データです。工場内には数々のタンクがあり、従来はタンクごとに記録計を設置されていたため、メンテナンスも容易ではなく、記録計のインク詰まりやインク切れ、紙詰まりや紙切れなどへの対応が必要でした。記録計をペーパーレスタイプに変更されたことによって、消耗品の購入費や人件費などメンテナンスのためのランニングコストがほとんど不要になりました。

記録計を上記のようにリプレイスされた結果、タンク脇の73VR3000でいつでもリアルタイムにデータを見ることはもちろん、従来設置の打点式記録計にはなかった、アラーム履歴画面やオーバービュー画面(図1参照)が用意されているため、現場担当者はアラーム履歴画面で異常の履歴を確認したり、オーバービュー画面で監視点数すべての状態を一目で把握することができ、非常に便利になったといわれています。

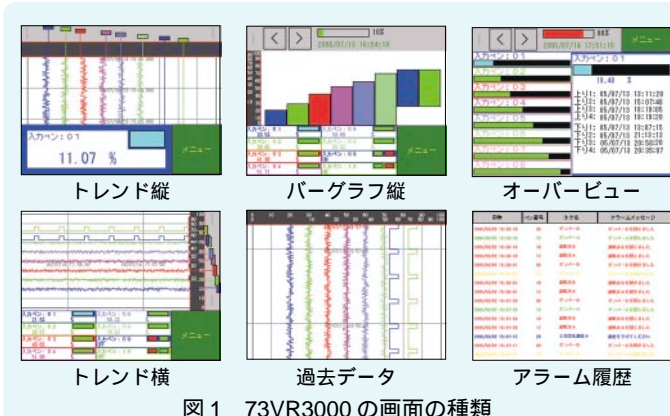


図1 73VR3000の画面の種類

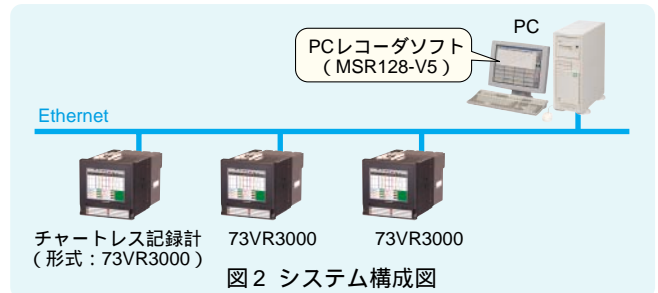


図2 システム構成図

さらに、今回とくにご評価いただいた点は、事務所のパソコンで、工場内の現場タンクの水位データおよび温度データを担当課長が容易に見られるようになったことです。チャートレス記録計の本体にはEthernet接続用のコネクタを用意してあるため、工場内のタンク側からLANを利用して数百メートル離れた事務所のパソコンまでつなぐことによって、遠隔監視が可能になりました(システム構成は、図2参照)。パソコンでは、PCレコーダソフト(MSR128-V5)を起動することによって、現場の状況をリアルタイムに一括監視することができます。

帳票は、帳票作成支援ソフト(MSRDB2-V5)で作成しています。日報、月報、年報の各帳票を作成するための帳票作成支援ソフトにより、PCレコーダソフト(MSR128-V5)で収録したデータファイルを自動的に読み出し、帳票データに加工し、データベースへ保存します。保存したデータを使い、自動出力設定によって、前日分の日報や前月分の月報などを自動的に印字出力(図3参照)したり、ファイル出力することもできます。

図3 印刷フォーマット例

【(株)エム・システム技研 システム技術部】



DNS(Domain Name System)

今日、計装の世界においてもWebブラウザを利用した遠隔監視や電子メールによる異常通報など、インターネットの利用が広く普及してきました。また、会社案内や製品情報などについても、印刷物ではなくホームページで見ることが多くなってきています。インターネットでは、必要な情報を提供するコンピュータがわからなくても、検索サイトからホームページを検索することによって、必要な情報を取得することが可能です。

インターネットを支える技術として「DNS(Domain Name System)」はなくてはならないものです。

DNS とは

ホームページの住所としてWebブラウザに入力したり、ホームページの中に埋め込まれているリンク先は「www.m-system.co.jp」というような文字列です。しかし、インターネットの通信基盤であるTCP/IP^{注1}の世界では、「192.168.0.1」というように表記される32ビットの2進数です。コンピュータにとっては扱いやすい名前ですが、利用者にとっては扱いづらいものです。そのため、両者を変換する仕組みとしてDNSが誕生しました。

DNSは、特定のサーバにドメイン名とIPアドレス^{注2}の対応情報を蓄積し、必要に応じてドメイン名からIPアドレスを取得する(名前解決(Name Resolution))の仕組みです。

また、情報を蓄積し、問合せに回答するサーバのことを「ネームサーバ」と呼びます。

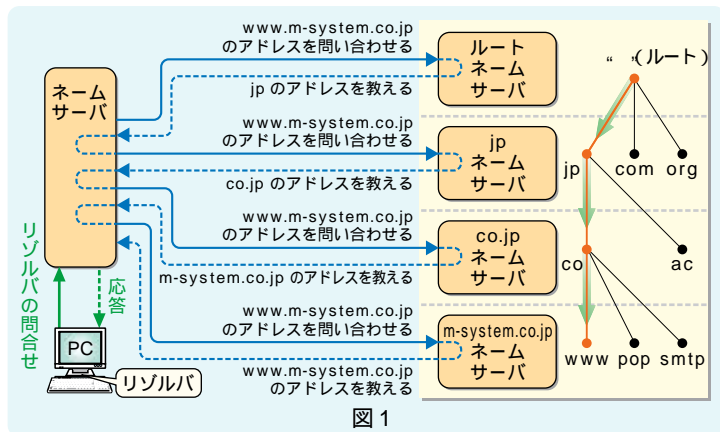


図1

名前解決

図1は名前解決の具体的な手順を示しています。Webブラウザに組み込まれた「リゾルバ」というプログラムがネームサーバに問合せを行い、IPアドレスを特定するまでの手順を表しています^{注3}。

ドメイン名の構造

ドメイン名は木を逆にした構造になっていて、一番上の「ルート」(“ ”で表現されます)を頂点に、トップレベルドメイン(TLD)、セカンドレベルドメイン(SLD)・・・と下の階層へと広がっていきます。このような階層構造を取ることで、インターネット上のすべてのドメイン名が固有のものになります(図2参照)。

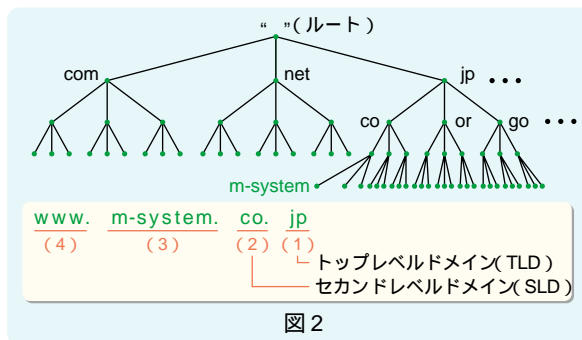


図2(1): 国別コードが入り、日本であれば「jp」というように2文字で表現します。ただし、米国だけは国名を省略し、組織の属性を3文字で表現しています。たとえば、「com」や「org」などがそうです。

図2(2): 組織の属性を2文字で表記します。「co」は、株式会社などの企業を示す属性です。

図2(3): 重複しない限り、組織名など任意の文字列が使用できます。

図2(4): コンピュータ名を表します。任意の文字列が使用できます。下記の名前がよく用いられます。

www : Webサーバ

pop(またはpop3) : メールサーバ

注1)TCP/IP : 『エムエスツデー』誌2002年2月号「計装豆知識」参照。

注2)IPアドレス : 『エムエスツデー』誌2005年7月号「計装豆知識」参照。

注3)ただし、毎回ルートネームサーバを起点に反復的な問合せを行うわけではなく、各ネームサーバは1度取得した情報を一定期間保持しておくことで、問合せの時間を短縮しています。

【(株)エム・システム技研 開発部】

大阪 / 東京MKセミナー受講者募集!!



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	大阪会場(関西支店)日程			東京会場(関東支店)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	10月26日 (木)	11月29日 (水)	12月20日 (水)	10月12日 (木)	11月8日 (水)	12月13日 (水)
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19日 (木)	11月30日 (木)	12月21日 (木)	10月11日 (水)	11月9日 (木)	12月14日 (木)
スキャダリンクス SCADALINX	Webブラウザ対応クライアント / サーバシステム「SCADALINX」を使って、HMIパッケージソフトの立ち上げから画面や構成の説明と簡単なシステム構築までを学習	10月3日 (火)	11月28日 (火)	12月5日 (火)	10月24日 (火)	11月7日 (火)	12月12日 (火)
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	10月17日 (火)	11月21日 (火)	12月26日 (火)	10月4日 (水)	11月2日 (木)	12月6日 (水)
		10月18日 (水)		12月27日 (水)	10月5日 (木)		12月7日 (木)

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。

大阪会場

(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)

開催時間 9:30~17:00

お申込み および お問合せ先:

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



(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)
TEL .06-6446-0040

- 交通案内 [近隣に有料駐車場あり]
- 地下鉄 四つ橋線 肥後橋駅から徒歩1分 (⑦番、⑧番出口すぐ)

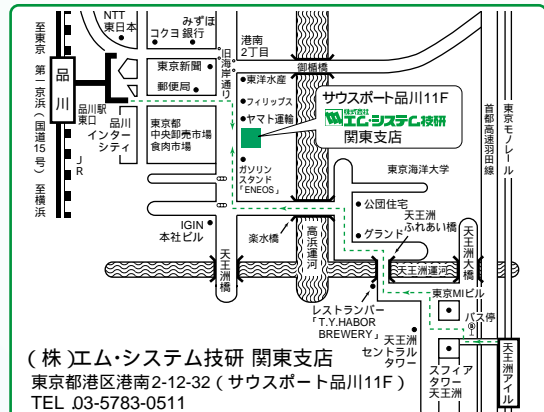
東京会場

(株)エム・システム技研 関東支店
(東京都港区港南2-12-32 サウスポート品川11F)

開催時間 9:30~17:00

お申込み および お問合せ先:

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



(株)エム・システム技研 関東支店
東京都港区港南2-12-32 (サウスポート品川11F)
TEL .03-5783-0511

- 交通案内
- JR、京浜急行線「品川」下車、徒歩7分
- 東京モノレール「天王洲アイル」下車、徒歩12分
モノレール天王洲アイル中央口 センタースクエア方面
スフィアタワー 天王洲 1F へ連絡

「タッチ」で差がでる記録計

操作方法にタッチパネル方式を採用。
画面にやさしく「タッチ」するだけで
さまざまなデータをスムーズに明瞭表示。
直感的に操作できます。



ユニバーサル入力、入出カー体形	73VR2102	2点入力用：250,000円
チャートレス記録計	73VR2104	4点入力用：270,000円
73VR2100	73VR2106	6点入力用：290,000円

▶ ユニバーサル入力

チャートレス記録計 73VR2100は、直流電圧信号、熱電対、測温抵抗体のいずれから入力を選択できるユニバーサル入力です。各点個別に仕様を設定できます。入力点数は、2点 4点 6点の3種類をご用意しました。チャンネル相互間はフォトMOSマルチプレクサとフローティングADCによりアイソレーションされています。

▶ 操作が簡単なタッチパネル方式

チャートレス記録計 73VR2100の操作は、表示画面に直接触れるタッチパネルで行います。ボタン操作に比べて、広い表示画面を有効に利用でき、画面表示に従い優しくタッチするだけで、設定操作を行えます。

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

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

株式会社 エム・システム技研

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

本 社 〒557-0063 大阪市西成区南津守5丁目2番55号 TEL (06) 6659-8200(代) FAX (06) 6659-8510
 関 東 支 店 〒108-0075 東京都港区港南2丁目12番32号(サウスポート品川11F) TEL (03) 5783-0511(代) FAX (03) 5783-0757
 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) 6446-0040(代) FAX (06) 6446-0086
 中部営業部 〒461-0004 名古屋市中区栄3丁目15番31号(住友生命千種第3ビル2F) TEL (052) 936-2901(代) FAX (052) 936-2932

定価100円(定期購読料1年1,000円、3年2,500円)(消費税込)