

ハイブリッドメモリーレコーダ(打点式)

HYBRID MEMORY RECORDER

AL/AHseries

記録と記憶の融合

チャートとSDカードへ同時記録

SDカードプレーバック機能搭載(オプション)



CHINO



ISO 14001 認証
JQA-EM2414

ISO 9001 認証
JQA-0656

ハイブリッドメモリーレコーダ(打点式) AL/AHseries

チャート紙とSDカードへの同時記録



SDカード対応によるパソコンとの連携

SDカード(別売)のスロットを標準で装備し、最大2GBの大容量をメモリーできます。
データの記録、設定値の書き込み、読み出しもできます。
記録データ保存形式は専用/テキスト形式から選択できます。

SDカード容量	記録点数	データ記録周期	
		2秒	10秒
512MB	6点	約420日	約5.7年
	24点	約118日	約1.6年
2GB	6点	約4.6年	約10年以上
	24点	約470日	約6.5年

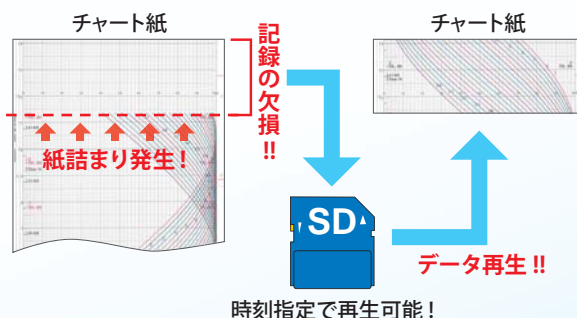
※専用形式で保存した場合

※当社推奨SDカード：ATP社製 512MB/1GB/2GB

- データメモリー開始/終了トリガも多彩です
- 記録計の全設定パラメータもSDカードに保存できます

SDカードプレーバック機能搭載(オプション)

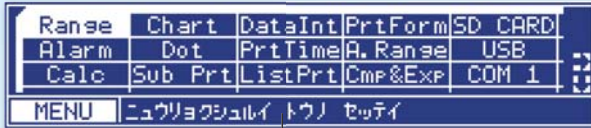
SDカードに保存した測定値データファイルを使用して、チャート紙にプレーバックできます。チャート紙が詰まったり、記録インキが無くなったりしてチャート紙への記録結果が失われても、後からチャート紙を再生できます。



対話方式で設定が簡単

MENU キーでメニュー画面を表示し、カタカナ表示による対話方式で簡単にパラメータ設定ができます。

<モノクロLCD採用>



高信頼性と環境配慮設計

国際的な安全規格であるCEマーク、UL、CSA規格に適合しています。



有害物質規制のRoHS指令に適合しています。



パッケージソフトウェアを付属

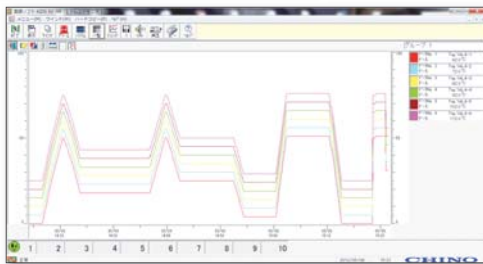
データ集録ソフト

パソコンで簡単にデータ集録できます。

※オプションの通信インターフェイスが必要。



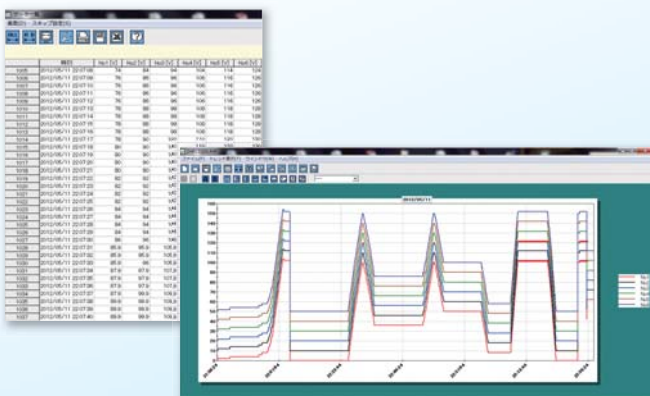
▲データ一覧画面



▲トレンド表示画面

データ解析ソフト

集録したデータファイルのトレンド再生表示・編集ができます。



チャート照明でデータの視認性向上

高輝度形白色LEDを採用し、器内を明るく照らします。さらに表示器と記録ドラムの間にくとりをもたせ、記録した直近のデータが見易く、扉を開かなくても確認できます。



自由な演算式構築

演算を標準装備

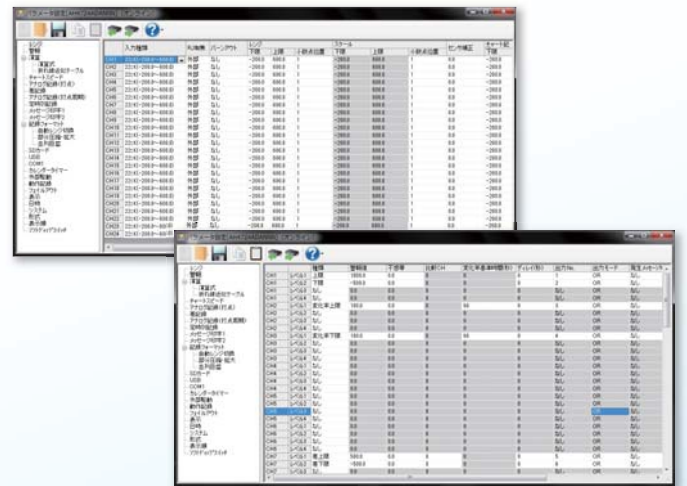
演算モジュールの組み合わせで演算を自由に構築
多チャンネルの演算器としても使用可能

●演算モジュール一覧

積算、最大値、最小値、平均値、折れ線近似、通信入力、加算、減算、乗算、除算、剰余、eのべき乗、等値、非等値、大なり、小なり、等値または大なり、等値または小なり、論理積、論理和、排他論理和、否定、小数点以下切上げ、小数点以下切捨て、絶対値、平方根、eのべき乗、自然対数、常用対数、前回処理結果データ、F値、相対湿度、露点温度、移動平均、過去データ、1次遅れフィルタ、時間あたり増加量、SDカード残量、風向表示…etc.

パラメータ設定ソフト

通信インターフェイスまたはUSBポート(標準装備)を使用して設定情報をパソコンで管理できます。



前面にUSBポートを用意

市販のmini-USBケーブルを使用してパソコンと接続し、付属の設定ソフトを使用して、パソコンから各種パラメータの設定・変更ができます。



形式

AL 47 □ □ - □ □ □ □ - □ □ N □

AH 47 □ □ - □ □ □ □ - □ □ N □

- 入力点数**
06:6打点
- 通信インターフェイス (オプション)**
N:なし
E:イーサネット
R:RS-232C
A:RS-422A/RS-485
Q:RS-232C+RS-485
C:RS-422A/RS-485+RS-485
G:イーサネット+RS-422A/RS-485+RS-485
F:イーサネット+RS-422A/RS-485+RS-485+下位通信
- 警報出力+外部駆動 (オプション)**
0:なし
2:メカリレー a接点警報出力2点
4:メカリレー c接点警報出力4点+外部駆動5点
A:メカリレー a接点警報出力6点+外部駆動5点
- 電 源**
A:100-240V AC
- 取っ手ゴム足 (オプション)**
N:なし
T:あり
- SDカードプレーバック (オプション)**
N:なし
P:あり

- 入力点数**
06:6打点
12:12打点
24:24打点
- 通信インターフェイス (オプション)**
N:なし
E:イーサネット
R:RS-232C
A:RS-422A/RS-485
Q:RS-232C+RS-485
C:RS-422A/RS-485+RS-485
G:イーサネット+RS-422A/RS-485+RS-485
F:イーサネット+RS-422A/RS-485+RS-485+下位通信
- 警報出力+外部駆動 (オプション)**
0:なし
2:メカリレー a接点警報出力2点
4:メカリレー c接点警報出力4点+外部駆動5点
A:メカリレー a接点警報出力6点+外部駆動5点
8:メカリレー c接点警報出力8点+外部駆動10点
B:メカリレー a接点警報出力12点+外部駆動10点
F:メカリレー c接点警報出力16点+外部駆動20点
D:メカリレー a接点警報出力24点+外部駆動20点
- 電 源**
A:100-240V AC
- 取っ手ゴム足 (オプション)**
N:なし
T:あり
- SDカードプレーバック (オプション)**
N:なし
P:あり

入力仕様

測定点数: AL...6点
AH...6点、12点、24点

入力種類: 直流電圧
直流電流...外付受信抵抗を付加することにより対応
熱電対...17種
測温抵抗体...5種

測定周期: 1秒/6点、2秒/12点、2秒/24点
基準点補償精度: K、E、J、T、N、PlatinelⅢ...±0.5℃または熱起電力の20μV
相当値のいずれか大きい方
上記以外...±1.0℃または、熱起電力の40μV相当値の
いずれか大きい方
周囲温度: 23℃±10℃において

記録仕様

打点周期: 約5秒/1点、約3秒/1点、チャートスピード連動打点
データ記録周期: 1、2、3、5、10、15、20、30秒、
(SDカード) 1、2、3、5、10、15、20、30、60分、打点同期
※測定点数により選択肢は異なります。

記録方法: ワイヤドット方式 6色リボン
記録・印字色: アナログ記録...設定により6色を任意に割り振ることが可能
デジタル記録...定時刻記録 赤、黒、青、緑、茶、紫の
6色繰り返し

記録紙: AL...折りたたみ式(全幅114mm、全長10m、
有効記録幅100mm)
AH...折りたたみ式(全幅200mm、全長20m、
有効記録幅180mm)

チャートスピード: 1~1500mm/hより、1mm間隔で任意設定
(ただし、12.5mm設定可)

定時刻記録: アナログ記録に月日、時刻、チャンネル番号、データ、
単位をデジタル記録。インターバル(時、分)任意設定

差記録: 基準チャンネルと測定値との差あるいは基準値(設定値)
との差を記録

表示・指示仕様

アナログ指示: LCDバーグラフ(ALは100mm、AHは180mm)
モノクロフルドットLCD採用

デジタル表示: AL...ドット数: 240×48ドット(表示エリア: 106×16mm)
AH...ドット数: 264×48ドット(表示エリア: 184×22mm)

警報仕様

警報種類: 絶対値上限下限警報、差上限下限警報、変化率上限
下限警報、FAIL、カレンダータイマ、記録紙終了検知

警報設定: 各点個別設定、最大4レベル/1チャンネル

警報出力: オプション

測定レンジ・表示分解能・精度定格

入力種類		測定レンジ	基準レンジ	表示分解能	精度定格
直流電圧	DC(mV)	-13.80 to 13.80mV	±13.8mV	10μV	±0.1%FS±1 digit
		-27.60 to 27.60mV	±27.6mV	10μV	
		-69.00 to 69.00mV	±69.0mV	10μV	
		-200.0 to 200.0mV	±200mV	100μV	
直流電圧	DC(V)	-500.0 to 500.0mV	±500mV	100μV	±0.1%FS±1 digit
		-1.00 to 1.00V	±1V	10mV	
		-5.00 to 5.00V	±5V	10mV	
		-10.00 to 10.00V	±10V	10mV	
熱電対	K	-20.00 to 20.00V	±20V	10mV	±0.1%FS±1 digit
		-50.00 to 50.00V	±50V	10mV	
		-200.0 to 300.0℃	±13.8mV	0.1℃	
		-200.0 to 600.0℃	±27.6mV	0.1℃	
	E	-200 to 1370℃	±69.0mV	1℃	±0.1%FS±1 digit
		-200.0 to 200.0℃	±13.8mV	0.1℃	
	J	-200.0 to 350.0℃	±27.6mV	0.1℃	±0.1%FS±1 digit
		-200 to 900℃	±69.0mV	1℃	
	T	-200.0 to 250.0℃	±13.8mV	0.1℃	±0.1%FS±1 digit
		-200.0 to 500.0℃	±27.6mV	0.1℃	
	R	-200 to 400.0℃	±27.6mV	0.1℃	±0.1%FS±1 digit
		0 to 1200℃	±13.8mV	1℃	
	S	0 to 1760℃	±27.6mV	1℃	±0.1%FS±1 digit
		0 to 1300℃	±13.8mV	1℃	
	B	0 to 1760℃	±27.6mV	1℃	±0.1%FS±1 digit
		0 to 1820℃	±13.8mV	1℃	
N	-200.0 to 400.0℃	±13.8mV	0.1℃	±0.1%FS±1 digit	
	-200.0 to 750.0℃	±27.6mV	0.1℃		
U	-200 to 1300℃	±69.0mV	1℃	±0.1%FS±1 digit	
	-200.0 to 500.0℃	±27.6mV	0.1℃		
L	-200.0 to 250.0℃	±13.8mV	0.1℃	±0.1%FS±1 digit	
	-200.0 to 500.0℃	±27.6mV	0.1℃		
測温抵抗体	W-WRe26	-200 to 900℃	±69.0mV	1℃	±0.1%FS±1 digit
		0 to 2315℃	±69.0mV	1℃	
	WRe5-WRe26	0 to 2315℃	±69.0mV	1℃	±0.2%FS±1 digit
		0 to 290.0℃	±13.8mV	0.1℃	
	NiMo-Ni	0 to 600.0℃	±27.6mV	0.1℃	±0.2%FS±1 digit
		0 to 1310℃	±69.0mV	1℃	
	Platinel II	0 to 350.0℃	±13.8mV	0.1℃	±0.15%FS±1 digit
		0 to 650.0℃	±27.6mV	0.1℃	
	PtRh40-PtRh20	0 to 1390℃	±69.0mV	1℃	±0.15%FS±1 digit
		0 to 1880℃	±13.8mV	1℃	
CR-AuFe	0 to 280.0K	±6.9mV	0.1K	±0.2%FS±1 digit	
	0 to 1000.0℃	±27.6mV	0.1℃		
測温抵抗体	Pt100	Au/Pt	±27.6mV	0.1℃	±0.1%FS±1 digit
		-140.0 to 150.0℃	160Ω	0.1℃	
		-200.0 to 300.0℃	220Ω	0.1℃	
		-200.0 to 649.0℃	340Ω	0.1℃	
	旧 Pt100	-200.0 to 850.0℃	400Ω	0.1℃	±0.1%FS±1 digit
		-140.0 to 150.0℃	160Ω	0.1℃	
		-200.0 to 300.0℃	220Ω	0.1℃	
		-200.0 to 649.0℃	340Ω	0.1℃	
JPt100	-140.0 to 150.0℃	160Ω	0.1℃	±0.1%FS±1 digit	
	-200.0 to 300.0℃	220Ω	0.1℃		
	-200.0 to 649.0℃	340Ω	0.1℃		
	-200.0 to 649.0℃	340Ω	0.1℃		
Pt50	-200.0 to 649.0℃	220Ω	0.1℃	±0.1%FS±1 digit	
	-200.0 to 649.0℃	220Ω	0.1℃		
Pt-Co	4.0 to 374.0K	220Ω	0.1K	±0.15%FS±1 digit	
	4.0 to 374.0K	220Ω	0.1K		

※基準動作条件における測定レンジ換算精度。熱電対は基準点補償精度を含みます。精度定格の例外規定あり。

見やすく多彩なグラフィックLCD表示

測定データのデジタル表示とバーグラフによりアナログ指示を表示します。

[AH運転画面例]

1点デジタル拡大表示



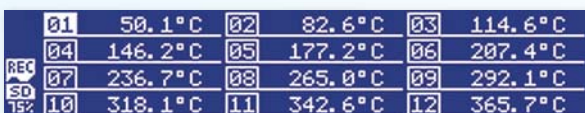
1点デジタル表示+バーグラフ表示



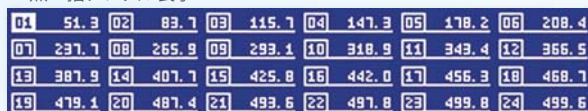
6点一括デジタル表示



12点一括デジタル表示

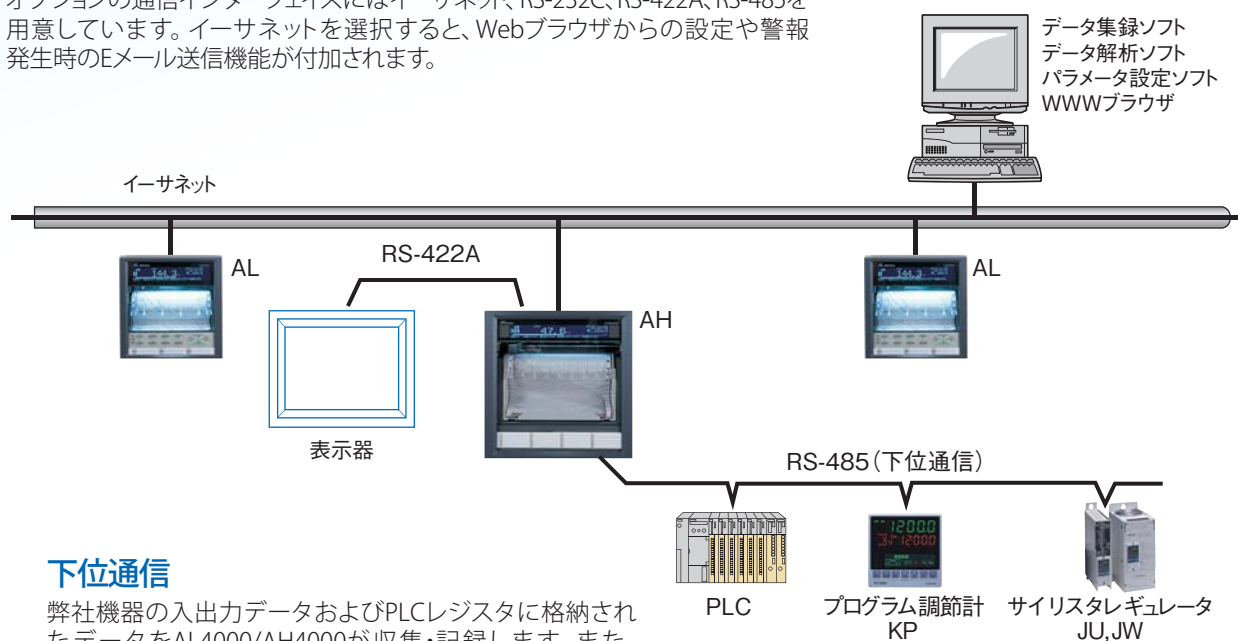


24点一括デジタル表示



通信機能も充実し同時に3ポート通信が可能

オプションの通信インターフェイスにはイーサネット、RS-232C、RS-422A、RS-485を用意しています。イーサネットを選択すると、Webブラウザからの設定や警報発生時のEメール送信機能が付加されます。



下位通信

弊社機器の入出力データおよびPLCレジスタに格納されたデータをAL4000/AH4000が収集・記録します。また、AL4000/AH4000で計測したデータをPLCレジスタへ転送することも可能です。

Webブラウザによる集録データのモニタリング

Webブラウザで集録データのモニタリングが可能。遠隔からのデータ監視を特別なアプリケーションソフトなしで実現します。

警報発生時や機器異常時にEメールで自動通報

携帯電話やネットワーク上のコンピュータに警報発生、機器異常の自動通報が可能。通知メールアドレスは3箇所まで登録できます。



[ブラウザ画面]

一般仕様

定格電源電圧：100-240V AC、50/60Hz
 消費電力：AL…最大 40VA / AH…最大 65VA
 正常動作条件：周囲温度 0 ~ 50℃
 周囲湿度 20 ~ 80%rh (ただし、結露しないこと)
 電源電圧 一般電源仕様：100 ~ 240VAC ± 10%
 電源周波数 50 / 60Hz ± 2%
 取付姿勢 前傾0°、後傾0 ~ 30°、左右0 ~ 10°
 扉 枠…アルミダイカスト(黒)
 ケー ス：前面板…ソーダガラス(無色透明)
 ケース…普通鋼板(グレー)
 AL…約3.0kg(フルオプション)
 質 量：AH…約7.6kg(フルオプション)

安全規格

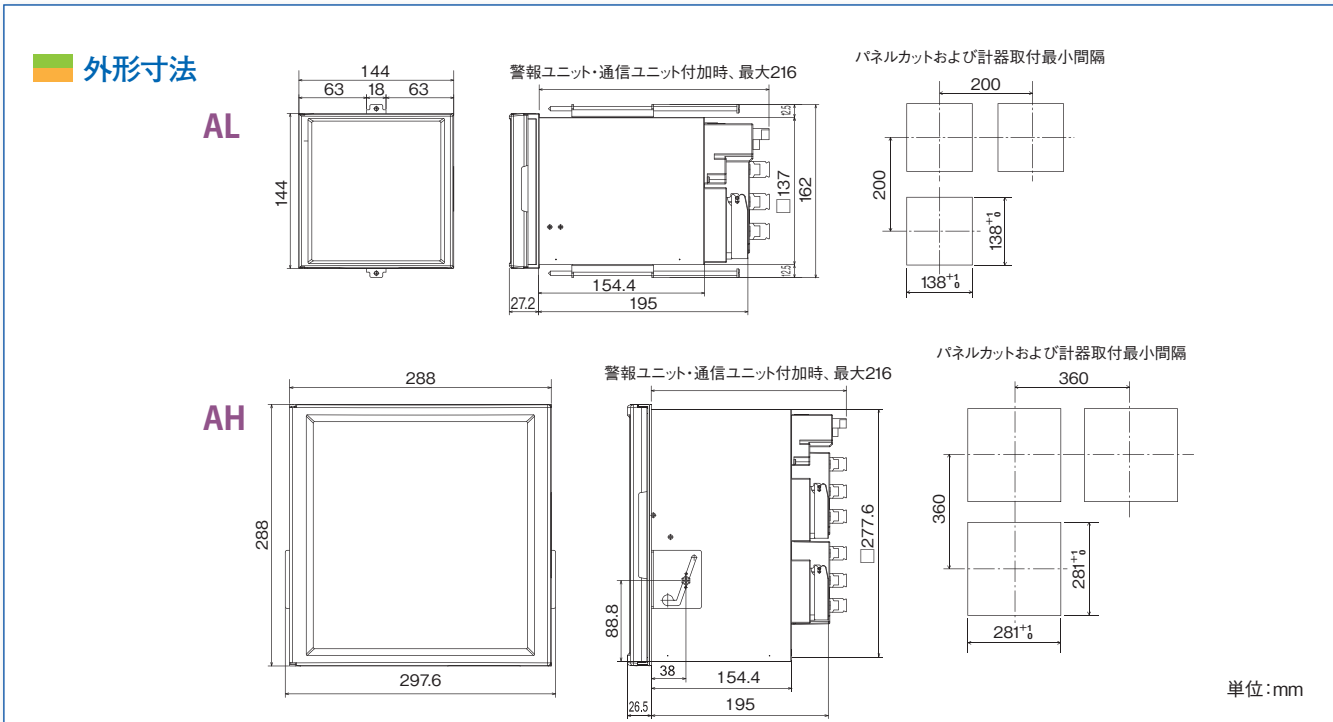
CEマーキング：EN61326-1
 EN61010-1
 EN61010-2-030
 U L：UL61010-1
 CSA (C-UL)：CAN / CSA C22.2 No.61010-1
 ※EMC指令のテスト条件で最大±20%または、最大±2mVのいずれか大きい値に相当する指示値の変動が生じる場合があります。

オプション仕様

名称	内容
警報出力	形式で選択した外部警報接点出力に警報動作を割付け 接点容量：100VAC 2A、240VAC 2A(抵抗負荷) 30VDC 2A(抵抗負荷)
外部駆動	形式で選択した外部駆動接点入力点数に下記動作を割付け ・チャートスピード3速の選択、メッセージNo.1,2の印字、 メッセージNo.1 ~ 5の印字、データプリント、リスト1 ~ 3 印字、積算リセット、メッセージNo.1 ~ 20の印字、時刻補正
下位通信	本器が通信の上位機器として機能し、予め設定した内容に従い、 下位機器として接続された機器*からデータを読み込み、 本器のデータとして表示・記録する。また、下位機器(PLC)に 対して、本器の測定・演算データを書込む インターフェイス：RS-485 *チノー製品およびPLC(MELSEC, SYSMAC)の一部
SDカード プレーバック	本器でSDカードに保存した測定値データファイルを使用して、 チャート紙上に測定値のアナログ記録、時刻・時刻線、 記録上下限のデジタル記録を行う機能。 任意のファイルを選択し、時間範囲を指定して実行
取っ手ゴム足	持ち運びや卓上置きに便利

関連別売品

SDカード	512MB	形式：RZ-SMC512	
	1GB	形式：RZ-SMC1G	
	2GB	形式：RZ-SMC2G	
直流電流入力用受信抵抗	100Ω	50mA用	形式：EZ-RX100
直流電流入力用受信抵抗	250Ω	20mA用	形式：EZ-RX250



●本カタログに記載されている会社名、製品名などは各社の商標または登録商標です。

安全に関するご注意

●本製品は、一般工業計器として設計・製造したものです。●本製品の設置・接続・使用に際し、取扱説明書をよくお読みの上、正しくご使用ください。

●記載内容は性能改善等により、お断りなく変更することがございますのでご了承ください。●このカタログの記載内容は2019年4月現在のものです。

CHINO
株式会社チノ

東日本支店 〒173-8632 東京都板橋区熊野町32-8
 ☎03(3956)2205(代) FAX03(3956)2477
 東京 ☎03(3956)2401 大宮 ☎048(643)4641
 札幌 ☎011(757)9141 千葉 ☎043(224)8371
 仙台 ☎022(227)0581 横浜 ☎045(440)3171
 新潟 ☎025(243)2191 立川 ☎042(521)3081
 高崎 ☎0274(42)6611 厚木 ☎046(295)9100
 水戸 ☎029(224)9151

名古屋支店 〒450-0001 愛知県名古屋市中村区那古野1-47-1
 (名古屋国際センタービル)
 ☎052(581)7595(代) FAX052(561)2683
 名古屋 ☎052(581)7595 富山 ☎076(441)2096
 静岡 ☎054(255)6136

大阪支店 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-23-101

(大同生命江坂ビル)
 ☎06(6385)7031(代) FAX06(6386)7202
 大阪 ☎06(6385)7031 広島 ☎082(261)4231
 津 ☎077(526)2781 福岡 ☎092(481)1951
 姫路 ☎079(288)7580 北九州 ☎093(531)2081
 岡山 ☎086(473)7400

遠藤科学株式会社

つくば ☎029-852-6560 静岡 ☎054-283-5222
 千葉 ☎043-254-2211 島田 ☎0547-38-3900
 横浜 ☎045-471-5422 袋井 ☎0538-43-5151
 塚原 ☎0463-54-1121 浜松 ☎053-464-3400
 厚木 ☎046-297-7877 湖西 ☎053-577-4111
 御殿場 ☎0550-84-1411 豊橋 ☎0532-55-6655
 島田 ☎055-980-6721 安城 ☎0566-75-6010
 富士 ☎0545-51-5311 本社 ☎054-283-6222

本社 〒173-8632 東京都板橋区熊野町32-8
 ☎03(3956)2111(大代) FAX03(3956)8927

URL : <https://www.chino.co.jp/>