

CHINO

ハイブリッドメモリーレコーダ(打点式)

AL/AHseries
HYBRID MEMORY RECORDER



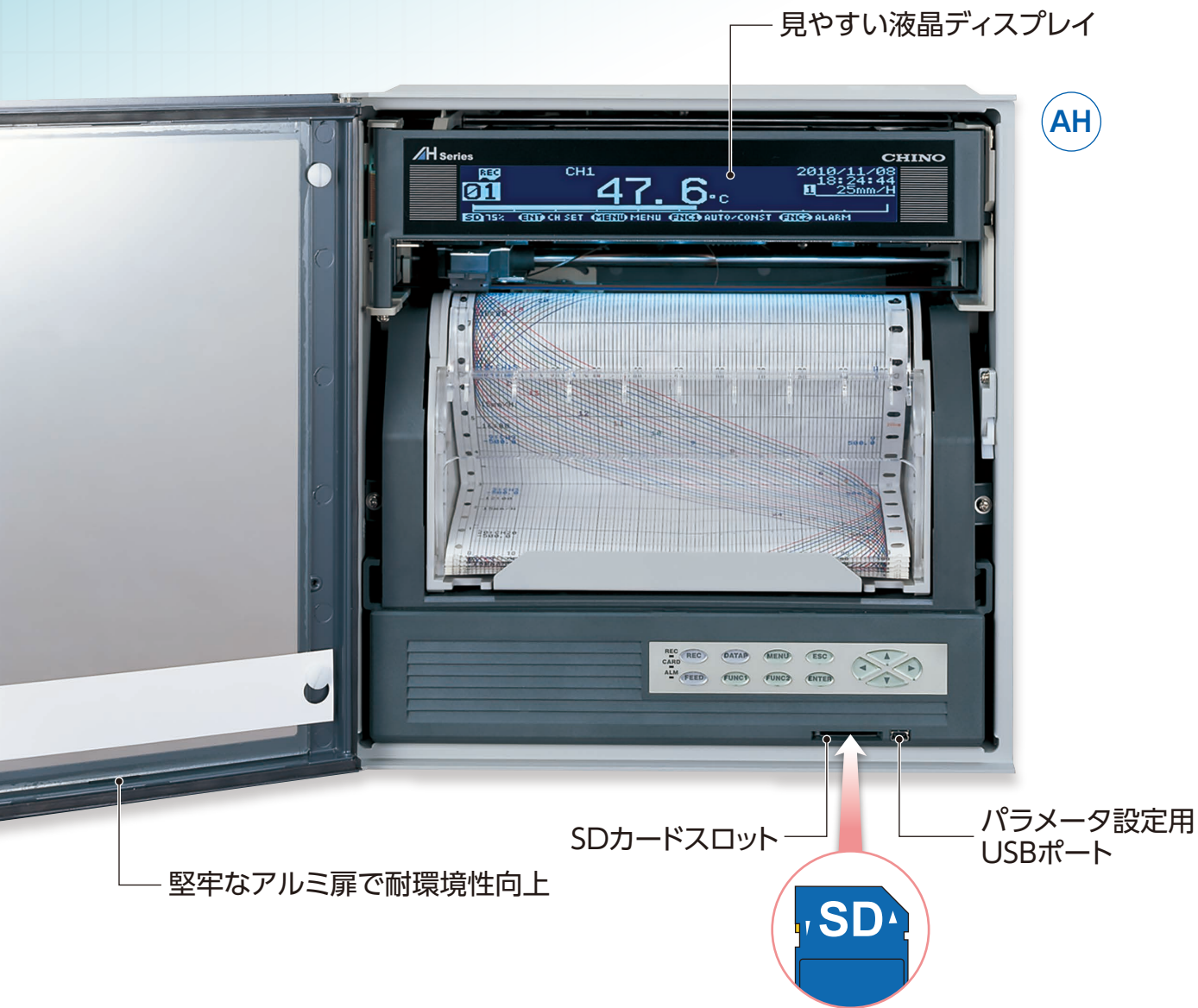
記録と記憶の融合

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)

UL US CE UK CA

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。

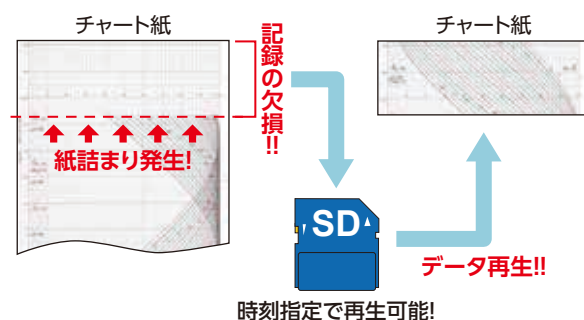
SDカード容量	記録点数	データ記録周期	
		2秒	10秒
512MB	6点	約420日	約5.7年
	24点	約118日	約1.6年
2GB	6点	約4.6年	約10年以上
	24点	約470日	約6.5年

※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。

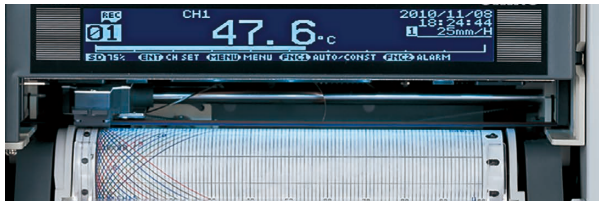
〈モノクロLCD採用〉



メニューガイド

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間にゆとりをもたせ、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。

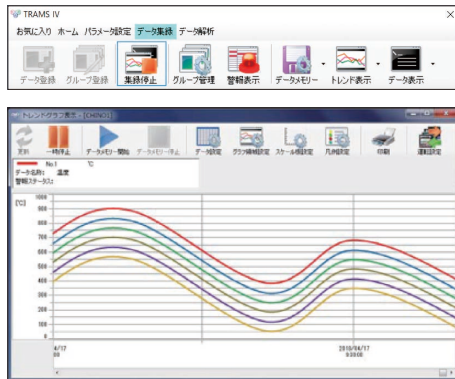


統合パッケージソフトTRAMS(無償)を用意

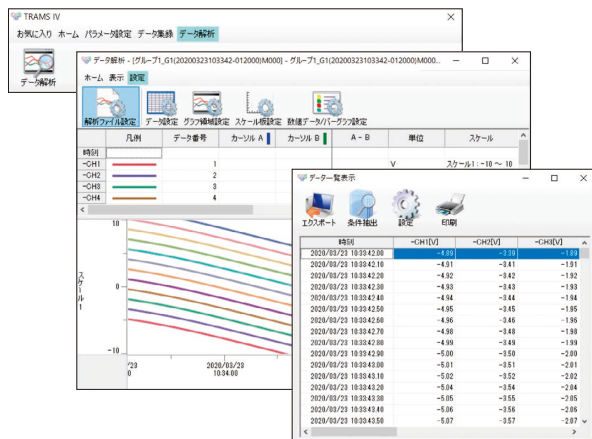
TRAMSは弊社ホームページよりダウンロードしてお使い頂けます。

- パソコンで簡単にデータ集録
- 記録計から通信でパラメータを読み込んで編集
- 編集・保存したパラメータを記録計に反映
- 集録したデータファイルのトレンドグラフ表示、波形処理、編集作業

データ集録



データ解析



高信頼性と環境配慮設計

国際的な安全規格であるCE、UKCAマーク、UL、cUL規格に適合しています。



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

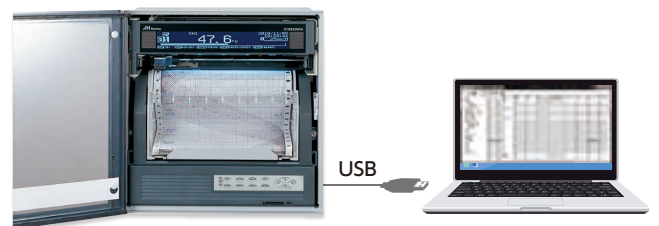
積算、最大値、最小値、平均値、折れ線近似、通信入力、加算、減算、乗算、除算、剰余、eのべき乗、等値、非等値、大なり、小なり、等値または大なり、等値または小なり、論理積、論理和、排他論理和、否定、小数点以下切上げ、小数点以下切捨て、絶対値、平方根、eのべき乗、自然対数、常用対数、前回処理結果データ、F値、相対湿度、露点温度、移動平均、過去データ、1次遅れフィルタ、時間あたり増加量、SDカード残量、風向表示…etc.

パラメータ設定



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。



統合パッケージソフト
TRAMS(無償)

※パソコンでの集録には、オプションの通信インターフェイスが必要です。

形式

AL47 □□ - □□□□ - □□□□ 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

AH47 □□ - □□□□ - □□□□ N□

- 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

*取手ゴム足(オプション)付加時はCE, UKCA, UL/cUL非適合になります。

※UL認定品は指定受注にて対応します。

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, PlatineII...±0.5°C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°C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°C±10°C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、4、5、6、10、15、16、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、黒、赤、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±1digit	
		-27.60 to 27.60mV	±27.6mV	10μV		
		-69.00 to 69.00mV	±69.0mV	10μV		
	DC(V)	-200.0 to 200.0mV	±200mV	100μV		±0.1%FS±1digit
		-500.0 to 500.0mV	±500mV	100μV		
		-1.00 to 1.00V	±1V	10mV		
熱電対	K	-5.00 to 5.00V	±5V	10mV	±0.1%FS±1digit	
		-10.00 to 10.00V	±10V	10mV		
		-20.00 to 20.00V	±20V	10mV		
	E	-50.00 to 50.00V	±50V	10mV	±0.1%FS±1digit	
		-200.0 to 300.0°C	±13.8mV	0.1°C		
		-200 to 600.0°C	±27.6mV	0.1°C		
	J	-200 to 1370°C	±69.0mV	1°C	±0.1%FS±1digit	
		-200.0 to 200.0°C	±13.8mV	0.1°C		
		-200.0 to 350.0°C	±27.6mV	0.1°C		
	T	-200 to 900°C	±69.0mV	1°C	±0.1%FS±1digit	
		-200.0 to 250.0°C	±13.8mV	0.1°C		
		-200.0 to 400.0°C	±27.6mV	0.1°C		
	R	-200 to 1200°C	±69.0mV	1°C	±0.1%FS±1digit	
		0 to 1760°C	±27.6mV	1°C		
		0 to 1300°C	±13.8mV	1°C		
	S	0 to 1760°C	±27.6mV	1°C	±0.1%FS±1digit	
		0 to 1820°C	±13.8mV	1°C		
-200.0 to 400.0°C		±13.8mV	0.1°C			
N	-200.0 to 750.0°C	±27.6mV	0.1°C	±0.1%FS±1digit		
	-200 to 1300°C	±69.0mV	1°C			
	-200.0 to 250.0°C	±13.8mV	0.1°C			
U	-200.0 to 500.0°C	±27.6mV	0.1°C	±0.1%FS±1digit		
	-200.0 to 600.0°C	±69.0mV	0.1°C			
	-200.0 to 250.0°C	±13.8mV	0.1°C			
L	-200.0 to 500.0°C	±27.6mV	0.1°C	±0.1%FS±1digit		
	-200 to 900°C	±69.0mV	1°C			
	0 to 2315°C	±69.0mV	1°C			
測温抵抗体	W-WRe26	0 to 2315°C	±69.0mV	1°C	±0.15%FS±1digit	
		0 to 2315°C	±69.0mV	1°C		
	C(WRe5-WRe26)	0 to 290.0°C	±13.8mV	0.1°C	±0.2%FS±1digit	
		0.0 to 600.0°C	±27.6mV	0.1°C		
	NiMo-Ni	0 to 1310°C	±69.0mV	1°C	±0.1%FS±1digit	
		0.0 to 350.0°C	±13.8mV	0.1°C		
	Platine II	0.0 to 650.0°C	±27.6mV	0.1°C	±0.15%FS±1digit	
		0 to 1390°C	±69.0mV	1°C		
	PtRh40-PtRh20	0 to 1880°C	±13.8mV	1°C	±0.2%FS±1digit	
		0.0 to 280.0K	±6.9mV	0.1K		
CR-AuFe	0.0 to 1000.0°C	±27.6mV	0.1°C	±0.2%FS±1digit		
	0.0 to 280.0K	±6.9mV	0.1K			
測温抵抗体	Pt100	-140.0 to 150.0°C	160Ω	0.1°C	±0.1%FS±1digit	
		-200.0 to 300.0°C	220Ω	0.1°C		
		-200.0 to 649.0°C	340Ω	0.1°C		
		-200.0 to 850.0°C	400Ω	0.1°C		
	旧 Pt100	-140.0 to 150.0°C	160Ω	0.1°C	±0.1%FS±1digit	
		-200.0 to 300.0°C	220Ω	0.1°C		
	JPt100	-200.0 to 649.0°C	340Ω	0.1°C	±0.1%FS±1digit	
		-140.0 to 150.0°C	160Ω	0.1°C		
	Pt50	-200.0 to 649.0°C	220Ω	0.1°C	±0.1%FS±1digit	
		-140.0 to 150.0°C	160Ω	0.1°C		
Pt-Co	4.0 to 374.0K	220Ω	0.1K	±0.15%FS±1digit		

※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まず。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



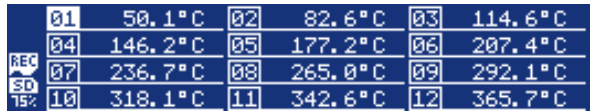
- 1点デジタル表示+バーグラフ表示



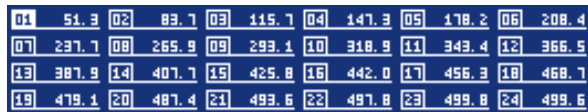
- 6点一括デジタル表示



- 12点一括デジタル表示



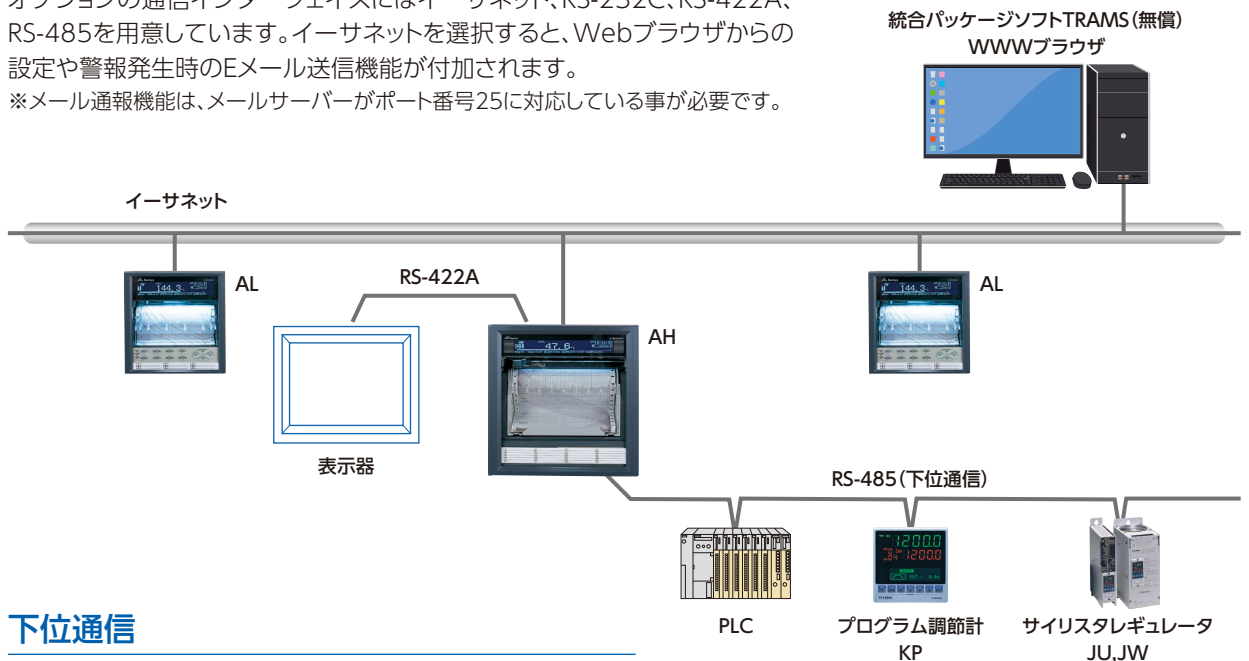
- 24点一括デジタル表示



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。

※メール通報機能は、メールサーバーがポート番号25に対応している必要があります。



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。

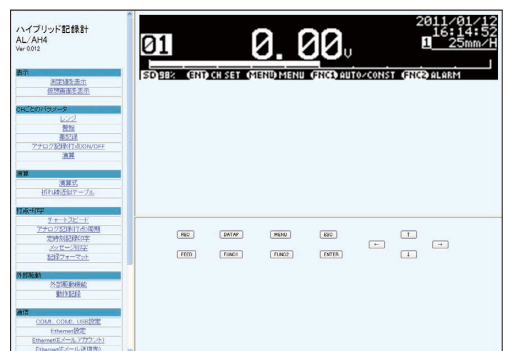
Webブラウザによる集録データのモニタリング

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。

※メール通報機能は、メールサーバーがポート番号25に対応している必要があります。



[ブラウザ画面]

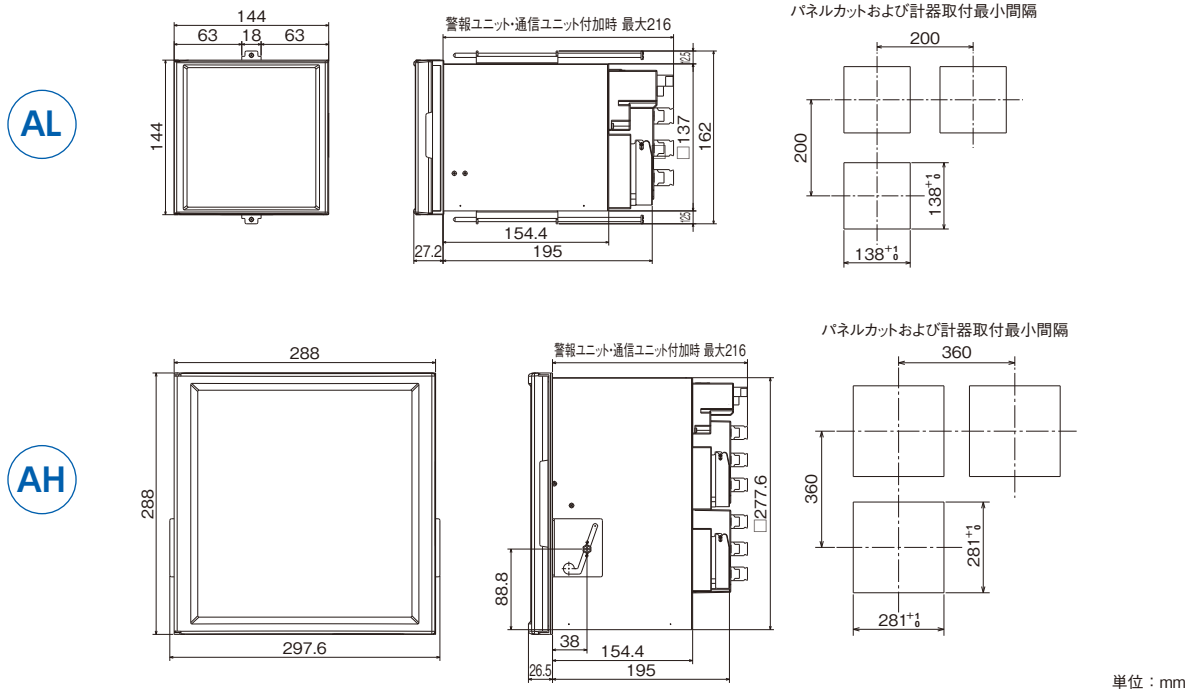
一般仕様

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)
 質量：AL…約3.0kg(フルオプション)
 AH…約7.6kg(フルオプション)

対応規格

EMC指令：EN61326-1適合 Class A(CE、UKCA)
 ※試験中、最大±20%、または最大2mVのいずれか
 大きい方に相当する指示値が変動することがあります
 安全：EN61010-1、EN61010-2-030適合(CE、UKCA)
 UL61010-1認証(UL)
 CSA C22.2 No.61010-1認証(cUL)
 過電圧カテゴリⅡ、汚染度2
 環境規制：RoHS(CE、UKCA)
 環境規制規格：EN IEC63000適合
 (産業用を含む監視および制御機器)
 UL File.No.：E202547
 ※UL認定品は指定受注にて対応します。

外形寸法



*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、予告なく変更することがありますのでご了承ください。 ●本カタログの記載内容は2024年12月現在のものです。最新情報は弊社Webサイトでご確認ください。

CHINO
 株式会社 **チノ**

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/>

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
 宇都宮 ☎028(612)8963 千葉 ☎043(224)8371
 仙台 ☎022(227)0581 立川 ☎042(521)3081
 高崎 ☎0274(42)6611 神奈川 ☎046(295)9100
 水戸 ☎029(224)9151
 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
 大津 ☎077(526)2781 福岡 ☎092(481)1951
 岡山 ☎086(473)7400 北九州 ☎093(531)2081

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

(販売店)

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
取手ゴム足	持ち運びや卓上置きに便利(CE、UKCA、UL/cUL非対応)

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