ハイブリッドメモリーレコーダー

HYBRID MEMORY RECORDER



CHINO

【AL3/AH3 ⇔ AL4/AH4 比較】

	AL3000	AH3000	AL4000	AH4000
表示ユニット	6点一括+バーグラフ LCD	6点/12点 一括 LCD 1点 表示 VFD	モノクログラフィックLCD 240×48ドット	モノクログラフィックLCD 264×48ドット
表示形態	7セグメント+キャラクタ		表示モードを多数用意 1点または全点一括表示など	
設定・操作キー	シートキー(24個)		アクリルキートップ(12個)	
設定方式	キャラクタ表示のため、設定には取説が必要		必要最低限の設定は取説不要の対話式	
アプリケーションソフト	別売		機能限定版を標準付属 KIDS for HR 、 ZAILA for HR 、パラメータ設定ソフト	
メモリー機能	無し		SDカード対応 512MB 、 1GB 、 2GB	
前面ポート	チノー専用ポートを標準装備		ミニUSBポートを標準装備	
記録紙照明	黄緑色LED 輝度調整機能なし		白色LED 5段階の輝度調整機能	
演算機能	オプション対応		多彩な演算機能を標準装備	
チャート切れ検出	無し		標準装備 チャート切れをトリガに測定データをSDカードに保存	
ケース奥行寸法	237mm	220mm	195mm	195mm
前面扉	樹脂成形品+ソーダガラス		アルミダイカスト品+ソーダガラス	
リボン選択機構	歯車モジュール0.4 歯長0.8mm		歯車モジュール0.5 歯長1.0mm	
リボン巻取り機構	リボンホルダ+機構板 (歯車軸は樹脂成形品)		リボンホルダー体形 (歯車軸は金属インサート)	
プリンター	キャリッジと先端ガイドの一体化		キャリッジ+先端ガイド 2体構造 (AH4000のみ)	
入力端子板	取外し方式の端子カバー ケーブル出し開口部7.5mm		開閉式の端子カバー(端子カバーは取外しも可能) ケーブル出し開口部10.5mm	
記録位置の視認性	現在の記録位置確認に扉・表示ユニットを開く必要有り		扉・表示ユニットを開くことなく、記録位置を確認	

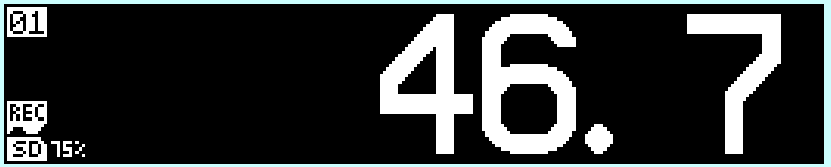
CHINO

【YEW μR ⇔ AL4/AH4 比較】

	μR10000	AL4000	μR20000	AH4000
記録方式	1 ピンワイヤードット	1 ピンワイヤードット	1 ピンワイヤードット	1 ピンワイヤードット
記録色	6 色任意指定	6 色任意指定	6 色任意指定	6 色任意指定
記録フォーマット	ゾーン・部分圧縮拡大	並列・部分圧縮拡大 自動レンジ	ゾーン・部分圧縮拡大	並列・部分圧縮拡大 自動レンジ
表示	VFD （101×16 ﾄﾞｯﾄﾏﾄﾘｸｽ）	LCD （240×48 ﾄﾞｯﾄﾏﾄﾘｸｽ）	VFD （101×16 ﾄﾞｯﾄﾏﾄﾘｸｽ）	LCD （264×48 ﾄﾞｯﾄﾏﾄﾘｸｽ）
定格電源電圧	100-240V AC	100-240V AC	100-240V AC	100-240V AC
最大消費電力	40VA	40VA	55VA	65VA
ﾉｰﾏﾙﾓｰﾄﾞ除去比	40dB	50dB 実力値 60dB 以上	40dB	50dB 実力値 60dB 以上
ｺﾓﾝﾓｰﾄﾞ除去比	120dB	130dB	120dB	130dB
外形寸法	144H×144W×220D	144H×144W×195D	288H×288W×220D	288H×288W×195D
質量	2.5Kg	3.0Kg	9.0Kg	7.6Kg
通信ｲﾝﾀｰﾌｪｰｽ	―	USB ポート標準	―	USB ポート標準
	RS422A/RS485	RS422A/RS485/RS232C	RS422A/RS485	RS422A/RS485/RS232C
	イーサネット(10BeasT)	イーサネット(10/100BeasT)	イーサネット(10BeasT)	イーサネット(10/100BeasT)
SD カードスロット	―	標準装備	―	標準装備

CHINO

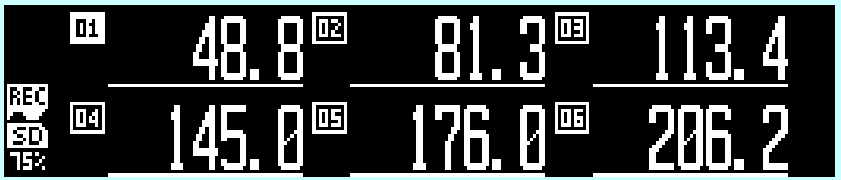
特長１【多彩な表示】



1CH　拡大表示



1CH　＋　バー表示



多チャンネル一括表示

AL4000

・1CH拡大
・1CH+バー
・6CH一括表示

※AL3では1CH拡大表示が非対応

AH4000

・1CH拡大
・1CH+バー
・6CH一括表示
・12CH一括表示
・24CH一括表示

※AH3では24CH一括表示が非対応

★LCDのバックライトはLEDを使用
５段階の輝度調整とタイマーによる消灯が可能
※AL3/AH3では輝度調整と消灯が非対応

CHINO

特長２【設定・操作キーを前面に配置】



■設定・操作キー

機能的にキーを配置し簡単操作を実現
フルドットLCD表示と合せて、対話式の
パラメータ設定が可能
(LE5000と同様な表示メニューと操作性)
レコードのON/OFFやデータプリントの
操作については実行の確認を画面表示

※AL3/AH3は24個で構成されるシートキーと
キャラクタ表示の画面のため、設定には取説
が必要

■各種LED

・REC：レコードON時、点灯
　　チャート切れ検出時、点滅
・CARD：SDカード挿入時、点滅
　　SDカードアクセス時、点灯
・ALM：警報発生時、点滅

CHINO

特長3 【便利なアプリケーションソフトを付属】

■KIDS for HR

HR限定版のデータ集録ソフトを標準付属
通信インターフェースを利用して、パソコンで簡単にデータ収録

■ZAILA for HR

HR限定版のデータ解析ソフトを標準付属
SDカードなどで収録したデータファイルをトレンド再生表示・編集

■パラメータ設定ソフト

通信インターフェースまたは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

※AL3/AH3 アプリケーションソフトはすべて別売

CHINO

特長4 【SDカードにデータをメモリー】



SDカード対応によるパソコンとの連携

計器本体の設置がスタンドアロンでも、
チャート切れをトリガに測定値の保存が可能

■SDカード

- 設定情報の書込み/読込
- 測定値の保存
- SDカードから本体ソフトのVer.UP

測定値の保存については、テキスト形式とバイナリ形式の選択が可能
また、SDカードで保存したバイナリファイルの再生ソフトが標準付属
（Windows XP , Vista , 7 対応）

※.SDカードは別売

※.AL3/AH3/μR(YEW)　は非対応

CHINO

特長5 【USBポート】



前面ミニUSBポート

■USBポート

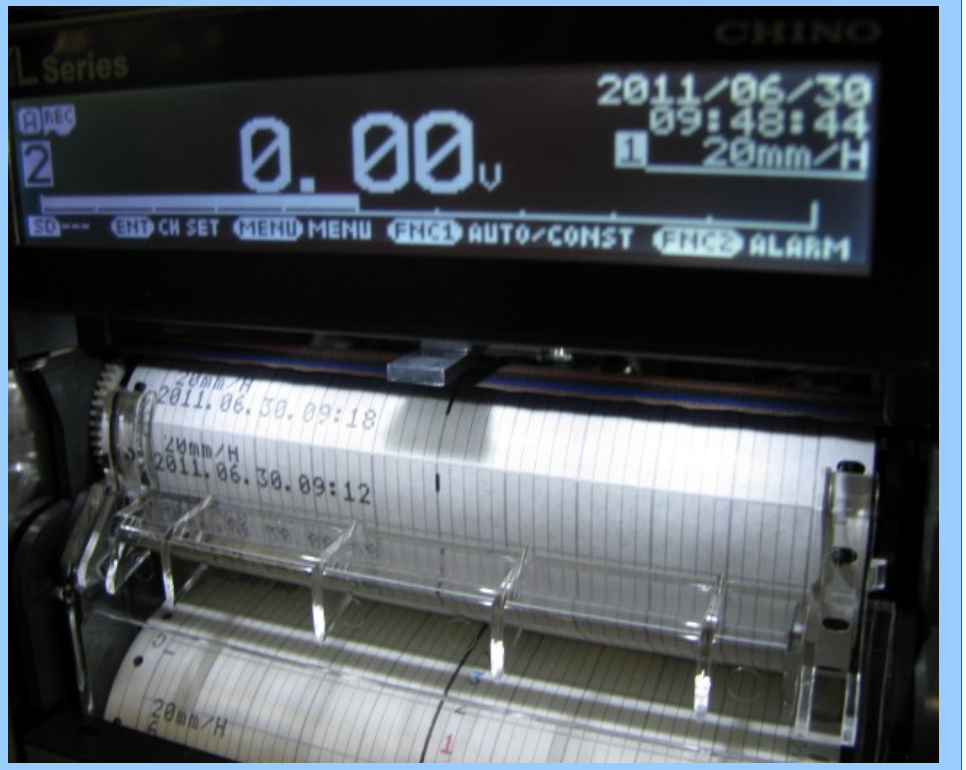
・パラメータ設定ソフトを標準付属

計器本体とパソコンをUSBケーブルで接続し、パソコンから楽々設定
（Windows XP , Vista , 7 対応）

※.AL3/AH3はチノー専用ポート

特長6 【明るい記録紙照明】

■AL4000/AH4000



■記録紙照明

白色LEDにて記録紙を照らし、扉・表示部を開くことなく直近の記録結果を確認

5段階の輝度調整とタイマーによる消灯が可能

CHINO

仕様1

■測定データの一括表示
・1，6，12，24CH，5桁デジタル表示
※. 12，24CH一括表示はAH4000のみ

■フルマルチレンジ
・直流電圧10種、熱電対17種、測温抵抗体5種
・直流電流は受信抵抗を外付け

■精度定格
・測定レンジの±0.1%±1digit
基準動作条件における測定レンジ換算精度
さらに熱電対は基準点補償精度を加算

CHINO

仕様2

■多彩な演算機能を標準で用意
・算術、比較、論理、一般演算関数、積算、チャンネル間演算
システム情報関数、16折れ線近似、など・・・

■均熱性のある端子板
・6チャンネル当たり2個のRJ素子を配置し、熱電対の温度測定誤差を
全点0.2℃以内を実現

※. 端子板は着脱式で結線時取外し可能

CHINO

仕様3

■記録

・方式：1ピンワイヤードット、6色リボン
※. リボンカセットは従来品を使用

・周期：約5秒／点　、　約2.5秒／点　、　チャート連動モード
※. チャート連動モードでは、より高速に打点記録が可能

・印字：定時刻デジタル記録、年月日、時刻、チャートスピード、単位
タグ、警報発生解除、設定変更マーク、など・・・
※. 印字内容は従来品と同等

・チャート切れ検出が標準で装備
※. チャート切れをトリガに測定データをSDカードに保存

仕様4

■一般仕様

・電　源：100-240VAC
　　24VDC/24VAC（発売時は未対応）

・奥行き：195mm（標準品）　　最大216mm（オプション付）

※.AL3：237mm　　AH3：220mm　　μR：220mm

■安全規格

・CEマーキングEN61326
　　EN61010－1
・IP　IEC529　IP54準拠（前面部）
・UL61010－1　2nd　edition
・CSA／CSA　C22．2　No．61010－1－04

CHINO

オプション1

■警報・外部駆動
・警報出力：AL4000
a接点2出力、c接点4出力、a接点6出力
AH4000
a接点2出力、a接点6出力、a接点12出力、a接点24出力
c接点4出力、c接点8出力、c接点16出力

・外部駆動：AL4000：5点
AH4000：最大20点
以下の機能を割付可能
チャートスピード3速切換、記録OFF、データプリント
リスト印字、積算リセット、メッセージ印字、動作記録、など

※. a接点6出力+外部駆動5点で1ユニット
c接点4出力+外部駆動5点で1ユニット

CHINO

オプション2

■通信インターフェース
・RS232C 、 RS422A 、 RS485 、 イーサネット
イーサネット付の場合、Eメール送信も可能
定時送信または警報発生時に送信

※. 2ポート、イーサネットとの混在可能

■取手ゴム足付
（国際安全規格非適合）

■特殊スプロケット
（他社チャートへの対応）

CHINO

機構部強化1【前面扉ユニット】



■アルミダイカスト扉
- 全機種にて採用
- 指定色での塗装対応可能

■ソーダガラス
- 全機種にて採用
- AL4000：t=2.0mm
- AH4000：t=3.0mm

※. 特殊にてﾎﾟﾘｶｰﾎﾞﾈｰﾄ樹脂での対応可能

CHINO

機構部強化2【表示ユニットケーブル】

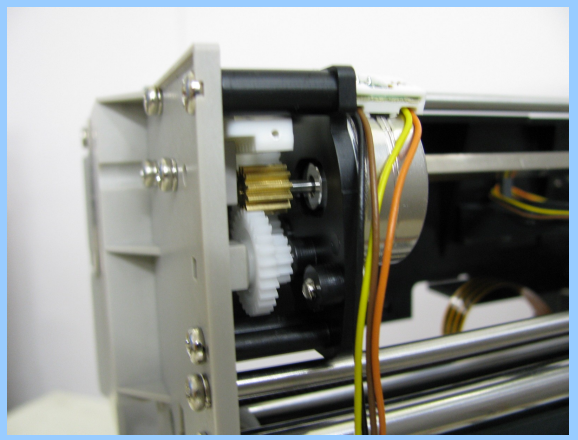


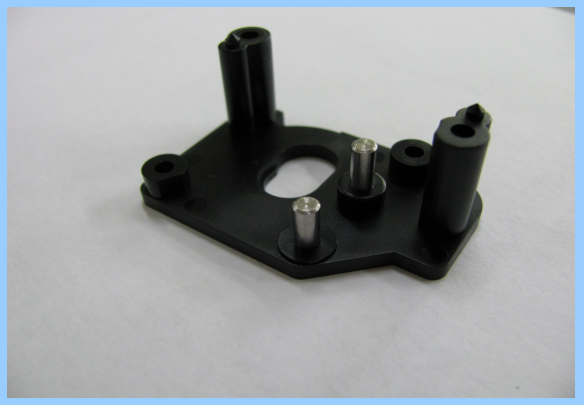
■表示ケーブル焼損対策
- FPCをネジで固定することにより、開閉時の一定曲げRをキープ
- LCDのバックライトにLEDを採用することにより、FPCより高電圧ラインを削除
- 支点軸に樹脂を挿入し金属との接触を回避

※. 210,000回の開閉試験を実施
異常なく現在も継続中（'11.7.5現在）
1日10回の開閉で59年分

CHINO

機構部強化3【リボン選択機構】





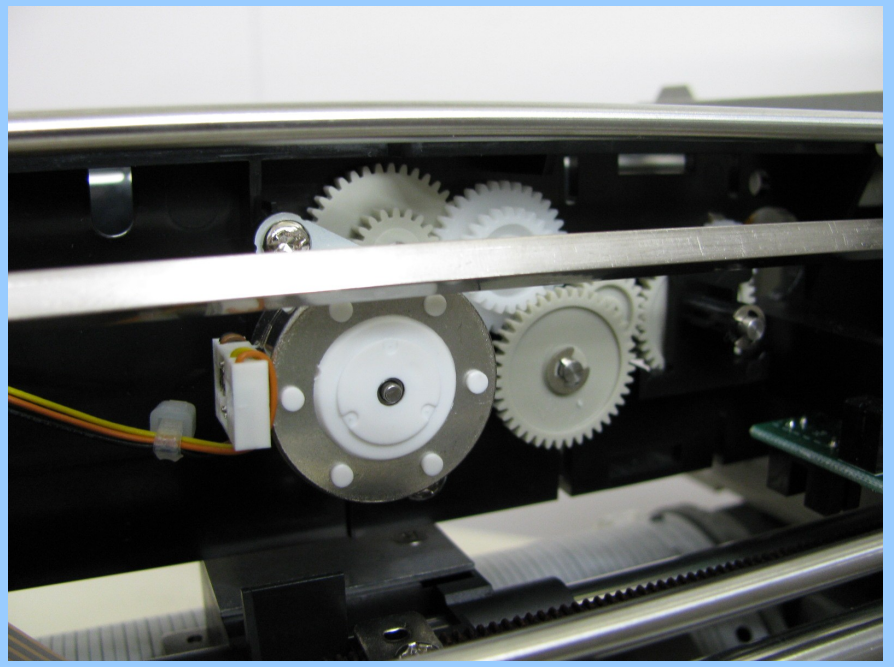
■歯車の摩耗対策

・モータ歯車材質を樹脂から金属へ
PBT3300よりC3604Bへ

・樹脂歯車の歯長変更
モジュール0.4から0.5へ
従来比の1.25倍

・インサート成形部品を使用
歯車の回転軸には金属の軸をインサート

機構部強化4【リボン巻取り機構】



■歯車の摩耗対策
・モータ歯車材質を樹脂から金属へ
PBT3300よりC3604Bへ
・インサート成形部品を使用
歯車の回転軸には金属の軸を
インサート

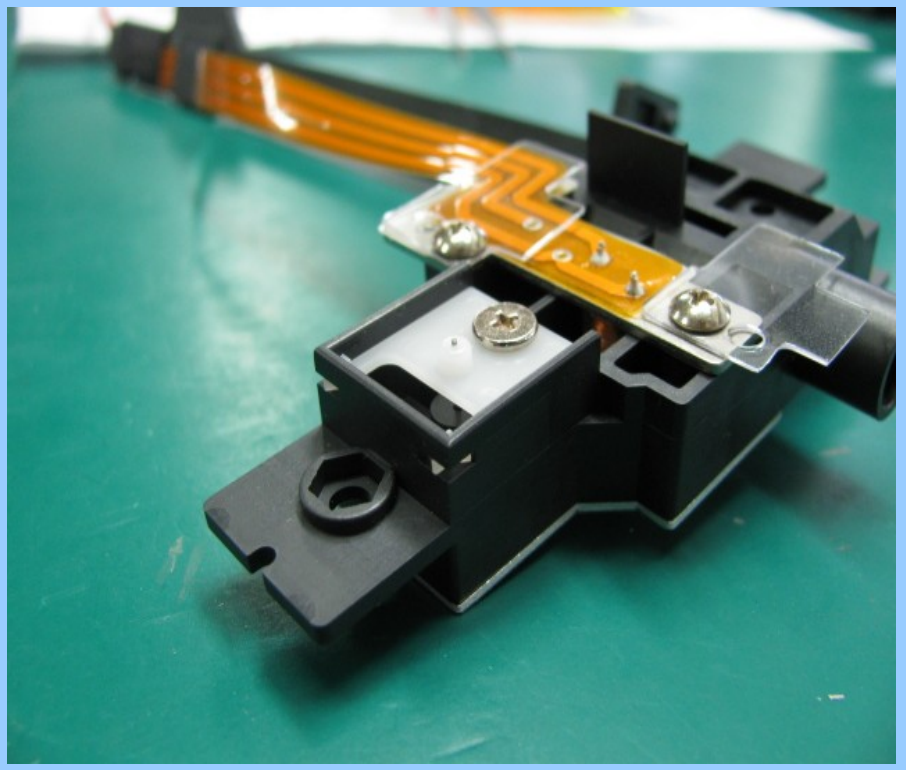
■リボン巻取りトルク倍増
・KH4/AH4では減速歯車を追加
(KL4/AL4は従来通り)

■ラック左右の反り防止
・ガスインジェクション成形により反り
を激減　摺動時の負荷を軽減

■機構板の一体化
・反りを低減し歯車の歯厚方向の噛合せを確保

CHINO

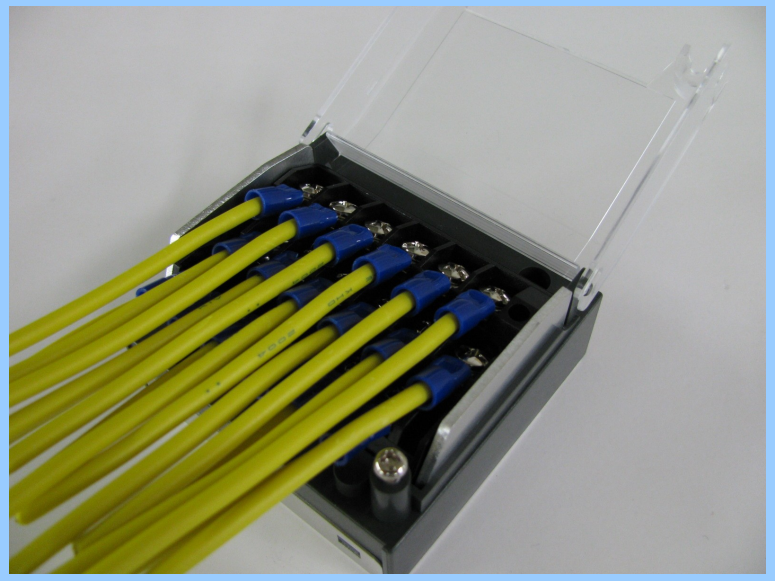
機構部強化5【プリンター】



■インパクト不具合対策
・打点ピン先端ガイドにﾎﾟﾘｱｾﾀｰﾙを使用し、ピンプット部へのインキの浸入を防止
（気象用向けリボンカセットに対応）

CHINO

機構部強化6【入力端子板】

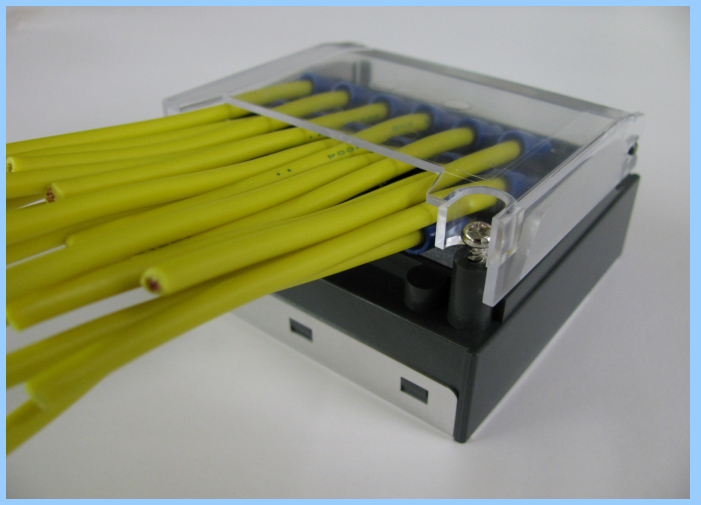


■着脱式
・入力端子板ユニットを本体から外し
手元で入力結線が可能

■開閉式端子カバー
※KL/KH,AL3/AH3は取外式

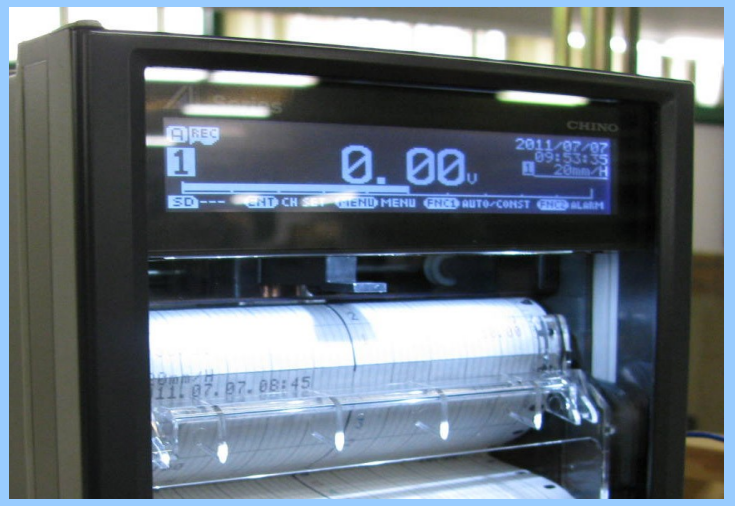
■端子カバーの開口部
・従来の7.5mmから10.5mmに

※. 右図例は2.0mm^{2}のケーブルを
18本結線



CHINO

機構部強化7【記録位置の視認性】





■表示ユニットのコンパクト設計
- チャートドラムと表示ユニットの隙間を拡大し、記録位置の視認性を確保
- 前面チャート押エの形状変更により、記録紙照明用LEDの映り込みを防止

CHINO

オプション

取手ゴム足付き（国際安全規格非適合）

CHINO

前面側



背面側



CHINO

ハイブリッド記録計
KL4000／KH4000 series



特長

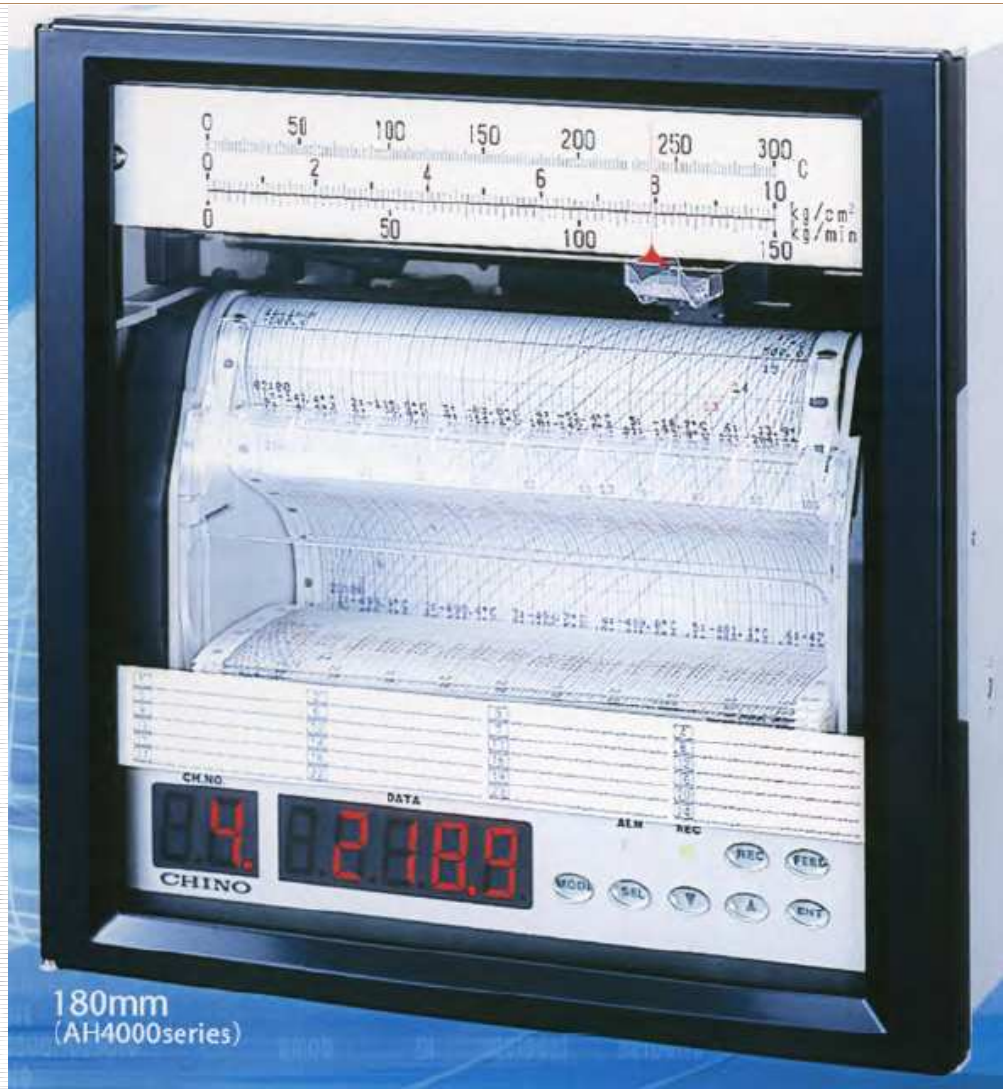
CHINO

＜＜見やすいデジタル表示とアナログ目盛板による指示＞＞

大きな測定値表示
（従来品比：約１．４倍）

目盛板付きの
ハイブリッド記録計

操作方法は、
従来機種を踏襲



AL4000／AH4000との相違点

CHINO

SDカードへのデータ保存機能無し

記録紙照明無し

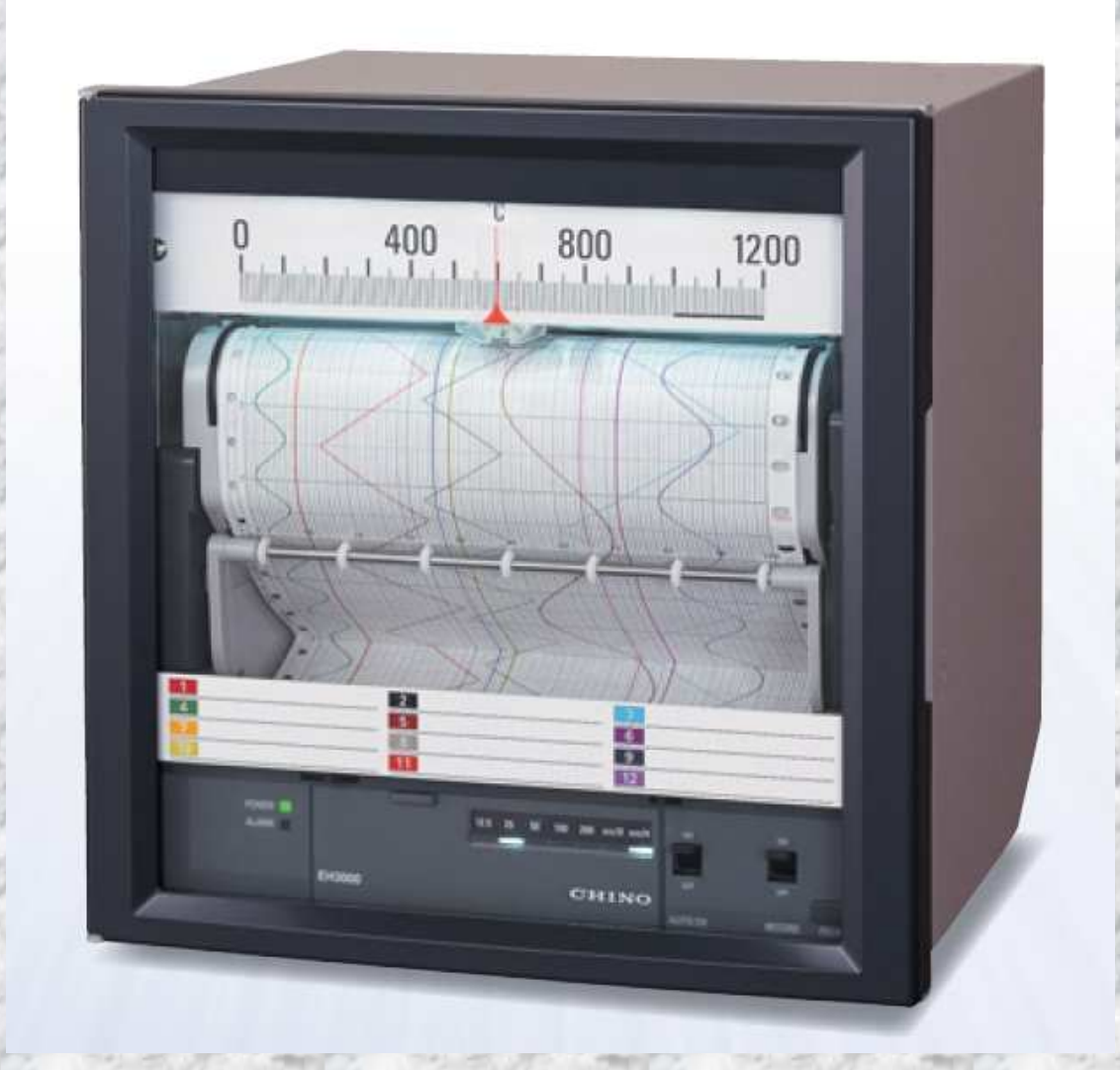
イーサネット機能無し

付属ソフト（設定、データ集録・再生のソフト機能）無し

CHINO

アナログ記録計
EH3000 series

2010年
12月発売

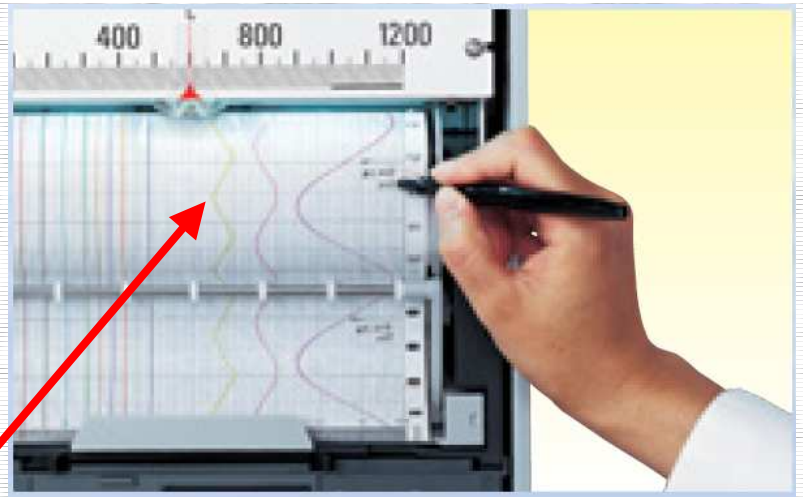


概要と特長

CHINO

＜＜アナログ記録計の基本機能を重視した商品＞＞

- 打点式1～12点を用意
  1/2/3/6/12点
- フリー電源対応
- 白色LEDの記録紙照明
- フラットな前面チャート架台
- 温度目盛はリニア目盛対応
- 欧州安全規格CEマーク適合（予定）
- 小型・軽量　奥行：220mm　約8．0Kg



仕様

CHINO

- 入力種類：レンジ及び目盛(手配時指定)
- 精度定格：測定レンジ±0.5%
- 測定周期：6秒/点
- ﾁｬｰﾄｽﾋﾟｰﾄﾞ：6速切換 (12.5,25,50,75,100,150mm/h)
- 記録方式：打点式 インクパッド
  旧型EHのインクパッドが使用可能
- 警　　報：上･下限警報設定、 出力2点(オプション)
- そ の 他 ：電源スイッチ前面配置
  バーンアウト(オプション)

外観（前面）

CHINO



前面カバー内拡大写真



前面キー操作部

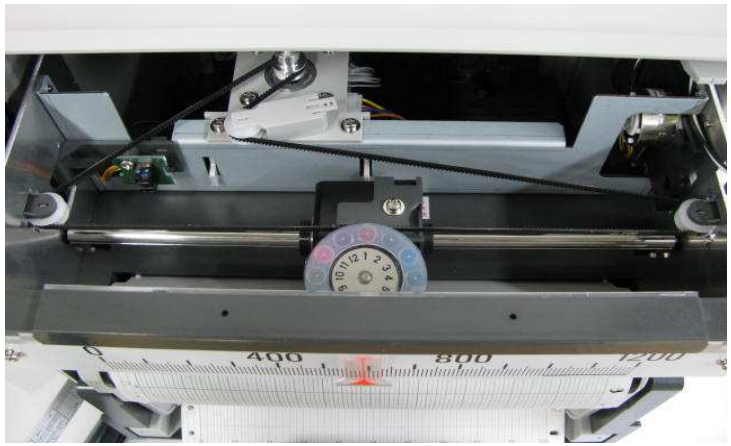
外観

CHINO

電源スイッチ



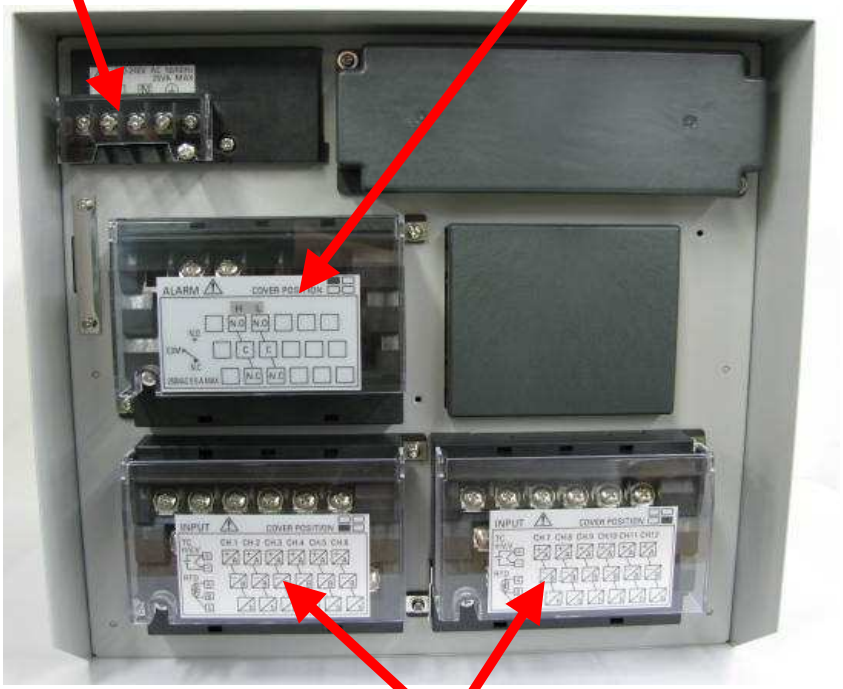
電源スイッチ部（前面右上）



内器　打点機構部

電源端子

警報端子



入力端子

背面　端子部

新旧型の比較

CHINO

項　目	新型　ＥＨ３０００	旧型　ＥＨⅡ
回路構成	デジタル	アナログ
目盛	ＴＣ，Ｐｔの標準はリニア ノンリニア目盛も対応可能	ＴＣ、Ｐｔリニア目盛は オプション加算にて対応
電源	フリー電源：100～240V AC 電源スイッチ前面配置	100V AC ｵﾌﾟｼｮﾝで110～240V AC対応
紙送り速度	標準6速 12.5,25,50,75,100,150mm/h ５速＋時分切換オプション	標準４速 12.5,25,50,100mm/h その他速度オプション
前面表示	電源ＬＥＤ　、警報ＬＥＤ	無し
奥行き・質量	220mm　・　約8.0ｋｇ	300mm　・　約13.5ｋｇ
ケース材質・色	普通鋼板・グレー	普通鋼板・メタリックシルバ
安全規格	ＣＥマーク適合（予定）	無し
その他	ユニット化構造，　ベルト駆動方式	