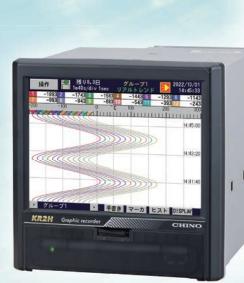
CHINO



高性能 グラフィックレコーダ

KR2-Hseries KR3-Hseries

従来の数値記録にPDFチャート機能をプラス 処理速度が向上。より使いやすく進化したペーパレス記録計



KR2-H



KR3-H





現場のDX化に貢献。ペーパレス記録計

SDカードに対応し、簡単操作のペーパレスレコーダです。

PDFチャート仕様では従来の数値データ記録に加え、トレンド(波形データ)をPDF形式で保存可能。 場所を選ばず扱いやすいPDFチャートにより、柔軟なデータ保管・検索・共有化に貢献します。

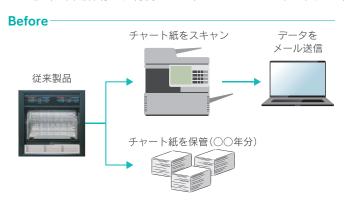




KR2-H/KR3-Hシリーズの特長

・データ管理が容易

記録したデータファイルをFTP機能で自動転送し、必要なデータの管理・検索が容易です。PDFチャート仕様ではトレンド(波形データ)をPDF形式で自動保存し、付属のアプリケーションソフトで転送し印刷まで自動で行います。



After ・波形データ (PDFチャート) 自動FTP転送 ・数値データ 「チャートを原寸大プリント (A4用紙: 100mmチャートまで) (A3用紙: 250mmチャートまで)

•現場を見える化

画面デザインをカスタマイズ [オプション]

表示画面を現場に合わせて自由にカスタマイズ(背景、数字の位置など)。誰でも分かりやすい画面を構築可能*です。

• 最大5画面登録

手軽に構築

自動画面切替えも可能 ・現場写真を背景に使用し



※別売のKR Screen Designerが必要です

現場の遠隔監視

Webブラウザから集録データのモニタリングや機器設定が可能 特別なアプリケーションなしで実現可能です。



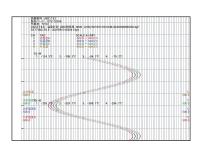
データ記録・便利な演算機能

高精度±0.1%、高速収録100ms/4点または1秒/全点でデータ記録が可能です。 入力はフルマルチレンジ、入力チャンネル間の耐電圧は1000VAC(測温抵抗体を除く)です。

PDFチャート機能 (KR2D□□H、KR3D□□Hのみ)

PDFチャート機能搭載 特許取得

従来のチャート紙と同じように管理できます。100mm、180mm、250mm幅*のチャート紙をPDFで作成し、原寸大で印刷可能です。 PDFチャートの目盛は任意に設定可能。またパスワードで保護されます。



アナログトレンドのほか、 製品名、ロット番号、リスト印字、 定時刻デジタル印字に対応

必要な時に必要なデータへ 簡単アクセス・プリント



サーバやクラウドの データヘアクセス



※KR2-Hは100mm幅のみ

信頼性の高いデータ記録

入力データは本体内部の大容量メモリー*に記録。設定期間ごとに SDカードへ転送します。データ形式はCSV、バイナリ形式から 選択できます。

	SDカード容量	記録点数	記録周期		
ן – נלטנ	3Dカート台里		1秒	10秒	1分
	512MB(付属)	12点	約4ヶ月	約40ヶ月	約20年
	2GB	12点	約1年	約13年	20年以上

SDカードのデータはUSBメモリーに書き出し可能です。



演算機能

算術演算(四則演算など)、比較演算(大なりなど)、論理演算 (AND、ORなど)、積算に標準対応。演算結果を任意のchに記録 します。演算式は自由な書式で記述できます。

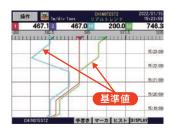
ON/OFF CH.		演算式	演算式	
	48	FDAT(4)	•	

使用例

- 食品·薬品製造での滅菌工程…F値演算
- 施設の環境監視 ………相対湿度、露点温度演算
- SiCヒータ劣化診断 ………温度と抵抗値による演算

過去プロファイル再生 [オプション]

データ記録時にあらかじめ作成した基準となるプロファイルを 同時に表示します。基準値が時間で変化するプロセスデータ比較 も容易です。



使用例

• 予防保全·工程判別

データ記録のグループ化

任意の入力chをまとめて扱います。画面は指定グループのchのみ 表示可能。記録データはグループごとに保存します。施設・装置 ごとに分けて管理できます。

使用例 -



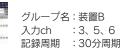
最大5グループまで



グループ2



グループ名:装置A 入力ch : 1、2、4 記録周期 : 1秒周期



記録開始/停止トリガ

記録開始/停止は、タッチ操作、スケジュール予約のほか、警報 発生や接点入力、バーコードリーダ(別売)による操作で可能です。



トリガは記録グループ(ファイル)ごとに設定できます

グループ1……常時記録

グループ2……警報発生時に記録開始

KT-M入力(高精度な温度データ集録)[オプション]

温度入力ユニットとして、高精度温度変換器KT-M(別売)を割当て、 航空機・自動車部品の熱処理など高精度な温度管理に適応します。

測定精度:熱電対…±0.3℃、測温抵抗体…±0.05℃





※温度センサの種類により異なります

直感操作・使いやすい画面表示

タッチパネルで簡単操作。従来のペーパ式記録計と同様の使いやすさを実現します。 日本語のほか英語表記に標準対応します。

手書き文字やコメントを表示

タッチペンで画面に直接書込みできます。手書きデータはトレンドと共に保存されます。



よく使うコメントをマーカテキストとして50パターン登録。 タッチ操作、警報発生、接点信号入力、バーコードリーダ(別売) 入力により任意のマーカテキストを挿入できます。

多彩な画面表示

タッチ操作で過去に記録したトレンドを確認できます。



※下位通信でチノー調節計を接続時に、PV、SV、MVを表示

確かめたいデータに簡単アクセス

警報が発生した時や、マーカテキストが挿入された時のトレンドを簡単に表示できます。

一覧表から選択



対応するトレンドを表示



画面スクロール

タッチ操作で過去に記録したトレンドを確認できます。



カスタムグラフィック機能 [オプション]

表示画面を現場の目的に合わせて作成し、簡易グラフィックパネルとしても使用できます。

背景画面、書式が自由自在



現場写真を使用して簡単構築



KR Screen Designer(別売)

KR-Hのタッチパネルに表示させるグラフィック画面を作成する ソフトウェアです。

総合パッケージソフト TRAMS*

チノー製品のデータ集録・解析、パラメータ設定を行うソフトウェアです。複数のデータファイルを連結表示や月報、日報出力にも対応します。



※弊社Webサイトよりダウンロード



充実のネットワーク機能

イーサネット、シリアル通信を搭載。PLCとの連携も容易です。

PLCやPC、その他機器との連携

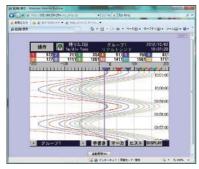
Modbus/TCP(イーサネット)、Modbus-RTU(RS-232C/RS-485)プロトコルに対応しています。



Webブラウザで遠隔監視

KR-Hと同一ネットワークにあるPCのWebブラウザを使用し遠隔 監視・操作が可能です。特別なソフトウェアは不要です。

記録計表示画面



機能

- 記録計表示
- 測定データの表示
- 入力設定
- 警報設定
- 演算設定
- グループ設定
- マーカテキスト設定

など

バーコードリーダ仕様 [オプション]

予め作成したバーコードで、任意のマーカーテキストの画面表示 や記録の開始/停止などが可能です。作業効率向上が期待できます。



バーコードレシピ仕様 [オプション]

KR-Hと接続した弊社調節計の各種設定をバーコードでまとめて 設定可能です。作業効率向上が期待できます。



Eメール通報

警報発生時や指定時刻に、登録したメールアドレス(最大8か所) に対し測定値が記載されたメールを送信します。

時刻の同期(SNTPクライアント)

SNTPサーバの時刻に定期的に同期し時刻合わせを行います。 KR-H本体がSNTPサーバとなり、同一ネットワークに接続した 複数台のKR-Hの時刻を同期させることも可能です。

PLC*とプログラムレス通信

KR-HがPLCに対しデータの読書きを行うため、通信プログラムを意識することなくPLCのデータ保存や履歴管理が可能です。
**Modbus RTU/TCPに対応した機種

記録データの自動転送(FTPクライアント機能)

KR-Hの記録データファイルをFTPでネットワーク上のサーバー に自動転送。記録データを共有化し、管理工数を低減します。



記録データへのアクセス (FTPサーバー機能)

ネットワーク上のPCからSDカード内のファイルにアクセスし、 記録データを転送します。



入力仕様

測定点数	KR2-H…6点/12点 KR3-H…12点/24点/36点/48点
入力種類	フルマルチレンジ(入力レンジの表参照)
精度定格	±0.1%±1digit(例外規定あり)
基準点補償精度	K、E、J、T、N、Platinel II …±0.5℃以下(測定入力0℃以上) R、S、NiMo-Ni、CR-AuFe、C(WRe5-WRe26)、 W-WRe26、U、L…±1.0℃以下(測定入力0℃以上)
測定周期	KR2-H…約1秒/12点(約0.1秒/4点)** KR3-H…約1秒/48点
バーンアウト	熱電対入力および測温抵抗体入力において、入力信号の断線判定入力ごとに、UP/DOWN/無しの選択可能

許容信号源抵抗 熱電対入力(バーンアウト有り/無し)

直流電圧入力(±2V以下)…1kΩ以下 直流電圧入力 $(\pm5V以上)$ …100 Ω 以下

測温抵抗体(Pt100、JPt100)…1線あたり10 Ω 以下

※1 KR2S□PHのみ約0.1秒/4点に設定可

記録仕様

DO 25. 12 15.		
内部メモリー容量	32MB	
外部記録媒体	SDカードまたはUSBフラッシュメモリー (FAT16、FAT32フォーマット) SDカード 推奨 ATP Electronics製 USBメモリー 推奨 ハギワラソリューションズ株式会社製	
記録周期※2	0.1/0.2/0.5秒(KR2S□PH:4点入力時のみ) 1/2/3/5/10/15/20/30秒 1/2/3/5/10/15/20/30/60分	
記録データ	測定データ…登録名、記録開始の年月日時分秒、記録周期、 測定データ、警報情報、マーカテキスト 設定パラメータ…全設定パラメータ 演算結果データ	
保存形式	展昇和来ナータ バイナリ/CSV形式 選択可能 内部メモリーへの記録方法 タッチ操作 トリガ信号(警報発生、接点入力) 日時、曜日によるスタート/ストップ *タッチ操作、トリガ信号は、ブリトリガ可能 ブリトリガ測定数=950データ *ファイルごとに格納チャンネル、記録周期を設定	
記録グループ	KR2-H…44点/グループで5グループまで登録可能	

※2 KR2S□PHのみ記録周期を0.1/0.2/0.5秒に設定可 測定点数が4点となり、測定周期は0.1秒となります

演算仕様

演算点数	KR2-H…最大44点 KR3-H…最大128点
演算周期	100ms/全点
演算種類	算術演算、比較演算、論理演算、一般関数、積算演算、 チャンネルデータ演算、露点、相対湿度、F値、 風向(16方位表示)、時間あたり増加量、SDカード残量

KR3-H…56点/グループで6グループまで登録可能

警報仕様

設定数	各チャンネル最大4設定
警報種類	上限、下限、差上限、差下限、エラー
警報メモリー	警報発生/解除時刻、警報種類を記録 *チャンネル共通で最新の1000個を記録
警報出力 (オプション)	2/4点(c接点)

通信機能

● イーサネット(オプション)		
媒体 イーサネット(10BASE-T/100BASE-TX)		
FTPサーバ ネットワーク上のコンピュータからデータファイルを読み取り		
FTPクライアント ネットワーク上のサーバにデータファイルを転送		
SNTPクライアント ネットワーク上のSNTPサーバと時刻を同期		
Webサーバ 表示、警報、メンテナンス情報などをブラウザソフト (Mi Edgeを推奨)で表示 *パスワードの設定が可能		
E-Mail	アラーム発生時、指定時刻でメール通報 指定時刻通報データ、全登録データより任意選択 通知アドレス 最大8箇所	

表示仕様	
表示器	KR2-H…5.7形TFTカラーLCD VGA(640×480ドット) KR3-H…10.4形TFTカラーLCD VGA(640×480ドット)
表示種類	運転画面・・・・・タッチ操作で切換え トレンド画面・・・リアルタイム、ヒストリカル、デュアルトレンドの内 1種任意選択。(スケール板、指針表示) 時間軸方向の縦/横/円選択可能 データ表示の有/無選択可能。スクロール機能有り バーグラフ表示画面 データ表示の有/無選択可能 データ表示画面 (データ+タグ+単位+警報発生ステータス) 警報表示・・・・・現在の警報出力状態および警報の発生解除履歴 (チャンネル、レベル、発生・解除時刻)
トレンド表示色	KR2-H···12色 任意設定 KR3-H···48色 任意設定
情報表示	警報表示(警報の発生・解除履歴表示)、マーカリスト ファイルリスト(グループデータファイルのリスト表示)

LCDバックライト 自動オフ

直接書き込み仕様

保存	内部メモリー/外部メモリーの記録ファイル付加 外部メモリーファイルは記録データをバイナリ形式で保存時のみ対応
線太さ	10段階より選択
表示色	16色より選択
描写可能画面	リアルタイムトレンド、ヒストリカルトレンド

機器情報(形式、オプション、製造番号 他)

<u>ポータブルタイプもご用意*</u>

持ち運びしやすいポータブルタイプ 必要な時に必要な場所でデータ集録

本体に取手・ゴム足を取り付けて可搬性を高めました。 持ち運んだ場所でのデータ集録が容易です。



KR2-H



※形式でご指定

一般仕様

定格電源電圧	100-240V AC(フリー電源) 50/60Hz	
最大消費電力	KR2-H···35VA KR3-H···60VA	
正常動作条件	周囲温湿度範囲 0~50℃、20~80%rh 電源電圧 90~264V AC 電源周波数 50/60Hz±2% 姿勢 左右·前傾 0°、後傾0°~20° 表示輝度 2以下	
質量	KR2-H···約2.1kg(最大) KR3-H···約5.6kg(最大)	
取付方法	パネル埋込取付	

対応規格

N J PO-NOTIL	
EMC指令	EN61326-1適合 Class A(CE、UKCA) ※試験中、最大±1mV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) 過電圧カテゴリーII、汚染度2	
環境規制	RoHS(CE、UKCA) EN IEC63000適合(産業用を含む監視および制御機器)
防塵防滴	IEC60529 IP54準拠(前面部)

オプション仕様

オプション名		
警報出力 (4点又は2点)	警報発生時、入力異常時にメカリレー接点(c接点)を出力 接点容量:抵抗負荷3A、誘導負荷1.5A	
	ON/OFF信号	ON/OFF状態の入力を記録
無電圧接点入力	パルス入力	パルス入力を10Hzまで入力 流量、運転時間、回数などの入力に使用
(4点又は2点)	外部駆動	下記操作が可能(パラメータにより任意設定) ・データメモリートリガ ・マーカ表示 ・積算演算リセット
通信 インターフェイス	上位·下位通信	上位・下位機器通信用インターフェイスRS-485 (MODBUS) 下記4種の機能より1種選択して使用 ●上位機器通信用インターフェイス ● 下位機器通信(画内の客指定方式) ファンクションコード、リファレンス番号を指定することでMODBUS-RTU準拠の機器と通信が可能 ● 下位機器通信(機理選択方式) 下位に接続した機器の入力データ、PLCレジスタ内データを記録および最大31台の調節計のパラメータ設定、測定値、設定値など表示・記録記録点数: KR2-H・・・ 6点仕様 28点 KR3-H・・・ 12点仕様 108点 24点仕様 96点 36点仕様 84点 40点仕様 72点 接5機種: KE、KR2SOO、KR3SOO、KR20OO、KR3OOO、LE50OO、AL40OO、AH4OOO、DB6OO、DB10OO、B2OOO、KP10OO、DP-G(データ取得のみ)、JU、JW、SE3OOO ● KR2-H / KR3-Hの入力データをPLCに転送 PLCのみ接続が可能書き込み点数:44点 PLC接続機種: 三菱電機株式会社殿製 MELSEC Ana、Qna、Qna、FXシリーズ(1Cフレームのみ)オムロン株式会社殿製 SYSMACシリーズ 注)オムロン殿製PLCと接続する場合、ラインコンバータSC8-10 (別売) が必要となります。
	下位通信	下位通信用インターフェイスRS-232C(CE、UKCAマーク非対応) ●バーコードスキャン スキャンしたバーコードデータに応じて、マーカ 書込・グルーブ表示切替・バッチ動作を行う。
	イーサネット	イーサネット(10BASE-T/100BASE-TX)を使用し、 KRZ-H/KR3-Hをネットワーク接続します 下記機能を使用する際に必要となります ●FTPサーバ ●FTPサクライアント ●SNTPクライアント ●MODBUS TCP
カスタム グラフィック機能		esigner (別売)を用いてPCでグラフィック画面を作成 由でKRディスプレイに表示。表示にはKRの測定値を
KT-M入力	高精度温度変換	器 KT-Mとデジタル通信(RS-485)
ポータブルタイプ	取手ゴム足付き(CE、UKCAマーク非対応)	

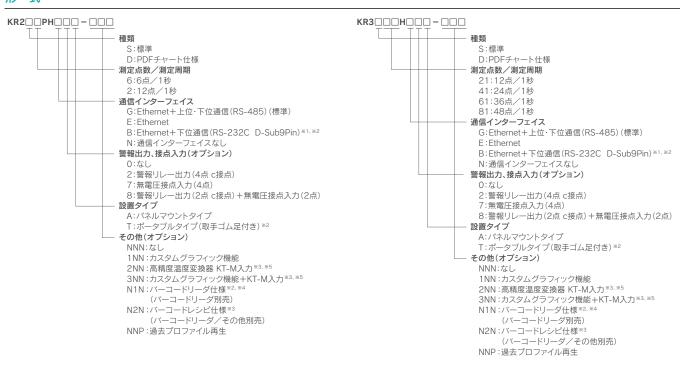
関連別売品

名 称	内 容
直流電流入力用受信抵抗100Ω	50mA用
直流電流入力用受信抵抗250Ω	20mA用
SDカード	512MB、1GB、2GB

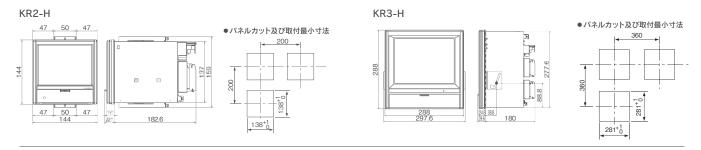
測定レンジ・表示分解能

入	力種類	測	定レ	ンジ	基	準レンジ	表示分解能
		-13.80	\sim	13.80mV	±	13.8mV	10μV
		-27.60	\sim	27.60mV	±	27.6mV	10μV
	DC (mV)	-69.00	\sim	69.00mV	±	69.0mV	10μV
		-200.0	~	200.0mV	±	200mV	100μV
		-500.0	\sim	500.0mV	± !	500mV	100μV
直流電圧		-2.00)~	2.000V	±	2V	1 mV
		-5.00)~	5.000V	±	5V	1mV
	DC (V)	-10.00	\sim	10.00V	±	10V	10mV
		-20.00	~	20.00V	±	20V	10mV
		-50.00	~	50.00V	±	50V	10mV
E	К	-200.0	\sim	300.0℃	±	13.8mV	0.1℃
		-200.0	\sim	600.0℃	±	27.6mV	0.1℃
		-200	~	1370℃	±	69.0mV	1℃
	E	-200.0		200.0℃	±	13.8mV	0.1℃
		-200.0		350.0℃	±	27.6mV	0.1℃
		-200		900℃	±	69.0mV	1°C
		-200.0		250.0℃	±	13.8mV	0.1℃
		-200.0		500.0℃	±	27.6mV	0.1℃
		-200		1200℃	±	69.0mV	1℃
	Т	-200.0		250.0℃	±	13.8mV	0.1℃
		-200.0		400.0℃	±	27.6mV	0.1°C
		0		1200℃	±	13.8mV	1℃
	R	0		1760°C	±	27.6mV	1°C
		0		1300℃	±	13.8mV	1℃
	S	0		1760°C	±	27.6mV	1°C
B 熱電対 N	0		1820℃	±	13.8mV	1°C	
	В	-200.0		400.0℃	±	13.8mV	0.1℃
	N	-200.0		750.0℃	±	27.6mV	0.1℃
	IN	-200.0		730.0℃	±	69.0mV	1°C
		-200.0		250.0℃	±	13.8mV	0.1℃
	U						
		-200.0		500.0℃ 600.0℃	±	27.6mV	0.1°
	L	-200.0			±	69.0mV	0.1°
		-200.0		250.0℃	±	13.8mV	0.1°C
		-200.0		500.0℃	±	27.6mV	0.1℃
	MAND OC	-200		900℃	±	69.0mV	1°C
	W-WRe26	0		2315℃	±	69.0mV	1°C
	C(WRe5-WRe26)	0		2315℃	±	69.0mV	1°C
	NiMo-Ni	-50.0		290.0℃	±	13.8mV	0.1°
		-50.0		600.0℃	±	27.6mV	0.1℃
		-50		1310℃	±	69.0mV	1°C
	Platinel II	0.0		350.0℃	±	13.8mV	0.1°C
		0.0		650.0℃	±	27.6mV	0.1℃
	DIDI 40 D:5: 05	0		1395℃	±		1℃
	PtRh40- PtRh20	0		1888℃	±	13.8mV	1°C
	CR-AuFe	0.0		280.0 K	±	13.8mV	0.1K
測温抵抗体	Pt100	-140.0		150.0℃	-	160Ω	0.1°C
		-200.0	~	300.0℃	-	220Ω	0.1℃
	JPt100	-200.0		850.0℃	-	400Ω	0.1℃
		-140.0		150.0℃	-	160Ω	0.1℃
		-200.0		300.0℃	-	220Ω	0.1℃
		-200.0	\sim	649.0℃	4	400Ω	0.1℃
	Pt50	-200.0	\sim	649.0℃	1	220Ω	0.1℃
	Pt-Co						

式



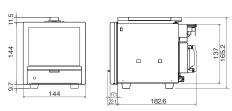
外形寸法 単位:mm



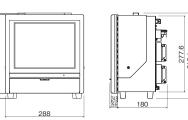
KR2-H ポータブルタイプ

※1 バーコードリーダ専用仕様

※2 CE/UKCAマーク非対応



KR3-H ポータブルタイプ



※3 通信インターフェイスGのみ選択可 ※4 通信インターフェイスBのみ選択可 ※5 1桁目が2または3の場合、2桁目はNのみ選択可

*QRコードは株式会社デンソーウェーブの登録商標です。*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。

<u>介</u> 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1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。



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

京 ☎03(3956)2401 宮 ☎048(643)4641 千 葉 **2**043(224)8371 川 **2**042(521)3081 宇都宮☎028(612)8963

仙 台 ☎022(227)0581 立 崎 ☎0274(42)6611 神奈川 2046(295)9100 高

戸 ☎029(224)9151

大阪支店 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-23-101 (大同牛命江坂ビル) **☎**06(6385)7031(代) FAX06(6386)7202

阪 206(6385)7031 広 島 ☎082(261)4231 津 2077(526)2781 福 岡 ☎092(481)1951 山 2086(473)7400 北九州 2093(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 2052(581)7595 富 山 ☎076(441)2096

