

高速スキャン300点 / 秒

R7430A/B, R74301A/B

最大入力チャンネル数300点
高速スキャン300点/秒
最大表示 " 549999 "
高速サーマル・プリンタによる
デジタル / アナログ混在記録可能
光ファイバ・ケーブルによって
ターミナル間距離最長1kmを実現



(写真はR7430)

R7430A/B, R74301A/B

データ・ロガー

R7430シリーズは測定同時性、データの高速出力、そして、モニタとして使い易いトレンド印字機能を1台に集約したデータ・ロガーです。端子部分と本体とを分離して拡張ターミナルを分散設置できるため、被測定物のできるだけ近くでつなぎ込むことが可能です。しかも、最大300点 / 秒の高速測定を実現し、拡張ターミナル間はデジタル伝送方式で、ノイズに強い光ファイバ・ケーブルを使用しているため、拡張ターミナルを最長1kmまで離しても信頼性の高いデータを得ることができます。

また、R7430シリーズはデジタル・アナログ混在記録も可能です。

高速スキャン300点 / 秒、最大表示 " 549999 "

R7430シリーズは、高速性を追求した設計となっており、300点 / 秒の測定速度を実現しています。

そして、最大50Vを549999表示の広いダイナミック・レンジで測定できます。

また、内蔵の高速サーマル・プリンタにより1フレーム / 3秒のデジタル印字、そしてDMAを使った高速GP-IB出力も可能です。

ターミナル間最長1kmの分散型システム

R7430Bのみでも、最大60点まで測定できますが、R74301A/B拡張ターミナルを追加することにより最大300点まで増設することができます。R74301Bは最大60点であり、4台までの増設ができます。ターミナル間は光ケーブルで継ぐため外部ノイズに強く、最長1kmまで可能です。したがって、最大設置9台では9kmまで離すことが可能となります。

デジタル / トレンド混在記録

7種類の印字モードがありデジタル印字、トレンド印字、あるいは、それらの混在印字を任意に選ぶことができます。

トレンド印字は最大12点、混在印字の場合のデジタル印字は最大30点まで記録することができます。

演算処理

初回データとの差 (ΔI)、他チャンネルとの差 (ΔN)、前回データとの差 (ΔT)、スケールリング、1フレーム毎の最大 / 最小 / 平均、また同一測定時の最大 / 最小 / 平均も行うことができます。

CRT画面による2次元表示プログラミング

CRTの採用により画面を見ながら、順次プログラムして行く事により設定ができます。そして、選択する項目についてはロータリ・キーにより画面を見ながら選ぶことができ、従来のように対照表を見る必要がありません。また、ベーシック設定とオプション設定に分けており、最小限必要な機能についてのみ設定することができます。測定までの時間を短縮できます。

512Kデータの大容量メモリ内蔵可能(オプション)

高速測定を効果的に行うために、512Kデータのバッファ・メモリが用意されています。fifoモードでは、高速測定の実行と同時に、プリンタおよびGP-IBにデータの出力ができます。

しかも、fixまたはringモードを使用した場合には、バッファ・メモリ内に格納した測定データを必要な時に、必要なデータのみを何回でも再出力することができます。

性

構成および入力点数

型名	入力点数	アナログ・ユニット数	備考
R7430A	30点	1	
R7430B	60点	2	
R74301A	30点	1	拡張ターミナル
R74301B	60点	2	拡張ターミナル

測温抵抗体を使用の場合は、1入力当り2点必要、入力チャンネル数は納入後改造できませんので、ご注文時にご指定下さい。

入力

入力信号の種類：

熱電対；T, J, E, K, S, R, B, N, W

白金測温抵抗体；公称抵抗値100（3導線式/4導線式）4種

直流電圧；±500mV, ±5V, ±50V

無電圧接点入力；2k 以下ON/30k 以上OFF

走査速度：

1ユニット使用時；30点 / 秒

10ユニット使用時；300点 / 秒(1PLCの時)

* PLC(Power Line Cycle)

50Hzの時, 1PLC = 20ms

60Hzの時, 1PLC = 16.7ms

測定範囲・精度：周囲温度23 ±5, 相対湿度85%以下で6ヶ月保証
オート・ゼロ, オート・キャリブレーションON
において

種類	測定範囲	分解能	精度
温度測定	T	0.1	-270 ~ -250 ±0.3 % of rdg. ±3.2
			-250 ~ -180 ±0.06 % of rdg. ±1.0
			-180 ~ +400 ±0.03 % of rdg. ±0.4
	J	0.1	-210 ~ 0 ±0.03 % of rdg. ±0.5
			0 ~ +1200 ±0.03 % of rdg. ±0.2
	E	0.1	-270 ~ -250 ±0.4 % of rdg. ±3.5
			-250 ~ -200 ±0.1 % of rdg. ±0.7
			-200 ~ +1000 ±0.03 % of rdg. ±0.4
	K	0.1	-270 ~ -250 ±0.6 % of rdg. ±6.0
			-250 ~ -200 ±0.1 % of rdg. ±1.4
			-200 ~ +1372 ±0.03 % of rdg. ±0.5
	S	0.1	-50 ~ 0 ±0.03 % of rdg. ±1.5
0 ~ +500 ±0.03 % of rdg. ±1.2			
+500 ~ +1769 ±0.03 % of rdg. ±0.7			
R	0.1	-50 ~ 0 ±0.03 % of rdg. ±1.9	
		0 ~ +350 ±0.03 % of rdg. ±1.2	
		+350 ~ +1769 ±0.03 % of rdg. ±0.7	
B	0.1	+100 ~ +500 ±0.05 % of rdg. ±6.0	
		+500 ~ +1140 ±0.03 % of rdg. ±1.2	
		+1140 ~ +1820 ±0.03 % of rdg. ±0.5	
N	0.1	0 ~ +1300 ±0.03 % of rdg. ±0.7	
		0 ~ +300 ±0.03 % of rdg. ±1.1	
W	0.1	+300 ~ +2320 ±0.03 % of rdg. ±0.7	
		3導線式Pt -200 ~ +649 0.01 ±0.02 % of rdg. ±0.2	
電圧測定	500mV	1 μV	±0.025 % of rdg. ±6digits
	5V	10 μV	±0.025 % of rdg. ±3digits
	50V	100 μV	±0.025 % of rdg. ±5digits
	4導線式Pt -200 ~ +660 0.01 ±0.02 % of rdg. ±0.2		

(基準接点補償精度, センサ精度は含まず) (積分時間1PLC ~ 2PLCにおいて)

T, J, E, K, S, R, Bの校正は, JIS-C1602-1981による。

Nの校正は, ホスキンス社校正表による。

Ptの校正は, JIS-C1604-1989による。

能

測定範囲・温度係数：

周囲温度 +5 ~ +18, +28 ~ +50 の範囲
において

種類	測定範囲	温度係数
T	-270 ~ -250	±0.01 % of rdg. ±0.18
	-250 ~ -180	±0.0033 % of rdg. ±0.06
	-180 ~ +400	±0.0023 % of rdg. ±0.02
J	-210 ~ 0	±0.0015 % of rdg. ±0.02
	0 ~ +1200	±0.0009 % of rdg. ±0.007
E	-270 ~ -250	±0.0145 % of rdg. ±0.18
	-250 ~ -200	±0.0034 % of rdg. ±0.04
	-200 ~ +1000	±0.0023 % of rdg. ±0.014
K	-270 ~ -250	±0.02 % of rdg. ±0.35
	-250 ~ -200	±0.0051 % of rdg. ±0.09
	-200 ~ +1372	±0.002 % of rdg. ±0.022
S	-50 ~ 0	±0.0009 % of rdg. ±0.09
	0 ~ +500	±0.0013 % of rdg. ±0.09
	+500 ~ +1769	±0.0009 % of rdg. ±0.04
R	-50 ~ 0	±0.0012 % of rdg. ±0.12
	0 ~ +350	±0.0013 % of rdg. ±0.07
	+350 ~ +1769	±0.0009 % of rdg. ±0.035
B	+100 ~ +500	±0.002 % of rdg. ±0.35
	+500 ~ +1140	±0.0009 % of rdg. ±0.07
	+1140 ~ +1820	±0.0006 % of rdg. ±0.035
N	0 ~ +1300	±0.0011 % of rdg. ±0.014
W	0 ~ +300	±0.0001 % of rdg. ±0.026
	+300 ~ +2320	±0.0009 % of rdg. ±0.025
電圧測定	3導線式Pt -200 ~ +649	±0.0006 % of rdg. ±0.0005
	4導線式Pt -200 ~ +649	±0.0006 % of rdg. ±0.0005
	3導線式Pt -200 ~ +660	±0.0006 % of rdg. ±0.0005
	4導線式Pt -200 ~ +660	±0.0006 % of rdg. ±0.0005
電圧測定	500mV	-549.999mV ~ +549.999mV ±0.0007 % of rdg. ±0.4digits
	5V	-5.49999V ~ +5.49999V ±0.0006 % of rdg. ±0.1digits
	50V	-54.9999V ~ +54.9999V ±0.0007 % of rdg. ±0.2digits

基準接点補償：内部 / 外部切り換え

< 内部 > 白金測温抵抗体による端子盤温度測定方式
補償精度；±0.6

(温度23 ±5, 湿度85%以下, 入力端子温度平衡時)

Pt測定電流：約1mA(開放端子電圧+15V以下)

リニアライズ：デジタル補正方式

入力端子形式：水平, ネジ(M4)止め2端子2線式

(白金測温抵抗体使用の場合は4端子を使用)

熱電対断線検出：2k 以下正常, 30k 以上断線

白金測温抵抗体の許容導線抵抗：

10 以下(3導線式の場合1導線当たり)

入力インピーダンス：100M 以上(ただし, 50Vレンジは10M ±0.5%)

許容印加電圧：

項目	ユニット	熱電対 / 電圧測定	白金測温抵抗体
同一チャンネル端子間		±100V	+40V, -3V
相互チャンネル端子間		±100V	0V
入力端子とシャーシ間		±100V	±100V

ノイズ除去：

AC実効CMRR；120dB以上(入力不平衡1k, AC50/60Hz ±0.1%において)

DC実効CMRR；120dB以上(入力不平衡1k において)

NMRR；約60dB(AC50/60Hz ±0.1%において)

クロストーク；110dB以上(チャンネル間, DC電圧において)

データ・ロガー / 温度計 / スキャナ

高速スキャン300点 / 秒

R7430A/B, R74301A/B (前ページよりつづき)

測定動作

測定指令:

- ログ・スキャン; 設定インターバルごとに、指定されたチャンネルをスキャンしデータを集録する。
- シングル・ログ・スキャン; 指定されたチャンネルを1回のみスキャンして集録する。
- コール・チャンネル・スキャン; 任意の10点を約1秒周期で表示する。

測定モード:

- ログ・モード; 定刻ログ・スキャンを行いデジタル記録を出力する。
- アラーム・モード; 定刻ログ・スキャンを行い異常発生初回のみデジタル記録を出力する。
- ログ / アラーム・モード; 定刻ログ・スキャンおよびモニタ・スキャンを行い、定刻ログ・データのデジタル記録、モニタ・スキャンによる異常発生初回のみアラーム・データのデジタル記録を出力する。
- トレンド・モード; ログ・インターバルにより決定されるモニタ・インターバルでモニタ・スキャンを行いトレンド記録のみ出力する。
- トレンド / アラーム・モード; モニタ・モードと同様にモニタ・スキャンを行いトレンド記録、および異常発生初回のみ指定30ch. デジタル記録を出力する。
- ログ / トレンド・モード; 定刻ログ・スキャンおよびモニタ・スキャンを行い、定刻ログ・データの指定30ch. デジタル記録、モニタ・スキャンのトレンド記録を出力する。
- ログ / トレンド / アラーム・モード; ログ / トレンド・モードと同様の動作を行い、かつ、モニタ・スキャンによる異常発生初回のみアラーム・データの指定30ch. デジタル記録を出力する。

設定

スキャン・フォーマット:

- 時刻; 年, 月, 日
- 時間; 時, 分
- スキャン・チャンネル; 開始 / 終了チャンネルを任意設定可
- ログ・スキャン・インターバル; 100ms ~ 24h.
(モニタ・インターバルは, 100ms ~ 36min.)
- メジャ・モード; ログ, アラーム, ログ / アラーム, トレンド, トレンド / アラーム, ログ / トレンド, ログ / トレンド / アラーム
- 積分時間; 1ms ~ 100PLCより選択
- ファンクション・グループ; ファンクション・グループごとに指定が可能
ファンクション数; 最大60グループ
- レンジ; 熱電対9種(リニアライズON/OFF, 室温補償ON, OFF), Pt100 (3導線式, 4導線式)4種, 直流電圧3種, 接点入力
- スケール; $(X - A) / B$ の演算
A, Bは0.00000 ~ ±999999の範囲で設定可
(ただし, B = 0は不可), Xは測定値
- ユニット表示; mV, V, %, kg, , 無単位の7種選択可
1次演算;

I	初期値との差
N	任意の入力点との差
T	前回測定値との差
MAX	1フレーム時間内の最大値
MIN	1フレーム時間内の最小値
AVE	1フレーム時間内の平均値

- アラーム・グループ; アラーム・グループごとに指定が可能
アラーム・グループ数; 最大60グループ

- 上限値; 各グループごとにアラーム上限値を設定
データ > 上限値の時, アラーム発生
- 下限値; 各グループごとにアラーム下限値を設定
データ < 下限値の時, アラーム発生

演算チャンネル; 演算チャンネルごとに指定が可能

演算チャンネル数; 最大60チャンネル

ファンクション・グループ; 演算対象のファンクション・グループを指定する。

2次演算;

MAX	指定ファンクション・グループ内の最大値
MIN	指定ファンクション・グループ内の最小値
AVE	指定ファンクション・グループ内の平均値

プリンタ:

- デジタル・プリント・チャンネル; デジタル / トレンド混在記録におけるデジタル記録のチャンネル数を設定
任意の最大30点
- トレンド・チャンネル; トレンド記録のチャンネルを設定
任意の最大12点
- トレンド・ポジション; 0% ~ 120%の任意の位置に記録開始位置を設定
- トレンド・スケール; トレンド記録時のスケール感度を設定
- トレンド・モード; Relative 測定初回値が指定位置
Absolute 測定ゼロ値が指定位置

バッファ・メモリ(オプション):

メモリ・セレクト; fix/ring/fifoの3種類

表示

表示方式; 8インチCRTに測定条件, 時刻およびコール・チャンネル・データなどを表示可能

画面コントロール; PROGRAM, MENU, NEXT, PREV, FWD, BACK

印字部

印字内容:

- ログ・データ; 最大300ch. (デジタル / トレンド混在記録の時, 最大30ch.)
- トレンド・データ; 最大12ch.
- リスト; 設定プログラム・リストの印字
- 画面コピー; 表示画面の印字

プリンタ仕様:

- デジタル印字速度; 約3秒 / 1データ・フレーム
(1データ・フレーム/30ch.)
- ヘッド; 320ドット・サーマル・プリンタ
- 有効記録幅; 約105.6mm
- 紙幅; 約114mm(幅) × 25m(長さ)

外部制御

外部入力:

- EXT START; 外部接点によりログ・スキャンのスタート / ストップ可能
(チャタリング30ms以下, パルス幅100ms以上)
- EXT REQ; 外部接点入力によりシグナル・ログ・スキャンのスタートが可能 (チャタリング30ms以下, パルス幅100ms以上)
- EXT SRQ; 外部接点入力によりGP-IB経由のサービス要求が可能
(チャタリング30ms以下, パルス幅100ms以上)

外部出力:

- ALARM OUT; アラーム発生中, 接点出力ON(1点)
- LOG BUSY; ログ・スキャン中, ロー・レベル電圧出力(TTL)

GP-IBインターフェース:

設定; 設定パラメータをすべて設定可能

データ・ロガー / 温度計 / スキャナ

デジタル / アナログ混在高速データ出力

R7430A/B, R74301A/B

出力 時刻, 測定データなどを3種類のフォーマットで出力可能
制御信号・モード リモート / ローカル切り換え可能, トーク・
オン機能, 測定終了 / シンタックス・エラー /
アラーム発生 / メモリ・フル / 外部接点による
SRQ / によりSRQの発信可能

電気 / 機械的仕様 IEEE Std.488-1978準拠

インタフェース機能 SH1,AH1,T5,L4,SR1,RL1,PP0,DC1,DT1,C0,E2

一般仕様

A-D変換方式: 積分方式

入力方式: フローティング方式

ウォーム・アップ時間: 仕様範囲内に入るまで30分以内

(ただし, 動作時と同一周囲温度に保存した場合)

停電処理: 停電時(電源スイッチ・オフ時も含む)に設定

内容および時刻を保護

使用バッテリー; ニッケル・カドミウム電池

保護時間; バッファ・メモリ無しの場合約 2ヶ月間

バッファ・メモリ有りの場合約 10日間

自動診断機能: 電源スイッチON時, メモリ保護用電池電圧, メモリ
のREAD/WRITEテスト, プログラム・メモリの読み出し, ランプ表示などのテストを自動的に行う。

手動診断機能: プリンタ印字, 光リンクのテストが可能

時刻基準信号安定度: 5秒 / 日以下

(使用周囲環境において連続通電使用時)

パネル・ロック: ロック状態でパネル操作を禁止

使用環境範囲: 周囲温度 +5 ~ +40 (R7430A/B)

相対湿度 85%以下(R7430A/B)

周囲温度 0 ~ +50 (R74301A/B)

相対湿度 85%以下(R74301A/B)

保存環境範囲: 周囲温度(R7430A/B)-20 ~ +60 (メモリ内容の
保持保証なし)

+5 ~ +45 (メモリ内容の保持保証)

周囲温度(R74301A/B)-20 ~ +70

相対湿度(R7430A/B, R74301A/B)90%以下

電源: AC; 90V ~ 110V, 48 ~ 66Hz

消費電力: AC; 160VA以下(R7430A/B)

AC; 36VA以下(R74301A/B)

AC電源変更: ご注文時にご指定願います。

オプションNo.	標準	32	42	44
電源電圧(V)	90~110	108~132	198~242	216~250

外形寸法: R7430A/B 約424(幅)×177(高)×500(奥行)mm

R74301A/B 約424(幅)×177(高)×400(奥行)mm

質量: R7430A 20kg以下

R7430B 22kg以下

R74301A 12kg以下

R74301B 14kg以下

付属品

品名	型名	備考
電源ケーブル	A01402	1本
プリンタ用紙	A09076	3巻

オプション

OPT7430A + 71/OPT7430B + 71 データ・バッファ・メモリ

モード; fix/ring/fifoの3種類

メモリ容量; 512KB

最大ストア・データ数;

	1ch スキャン	300ch スキャン
fix, ring	約22790 データ	約73500 データ
fifo	約20000 データ	約43000 データ

最大ストア・データ数算出式;

fix, ring $\{N \times 7 + 16\} \times (M + 2)$ 524288

fifo $\{N \times 12 + 13\} \times (M + 1)$ 524288

ただし, N; スキャン・チャンネル数, M; スキャン回数

上記により, Mを求め, 以下の式によりデータ数Dが求まる。

$$D = M \times N$$

(注) 2次演算チャンネルを使用する場合, 上記にその使用チャンネル数を加算する必要がある。

OPT7430A/B + 70 光リンク 拡張ターミナルとの接続アダプタ
オプション構成

	光リンク	データ・バッファ・メモリ	光ケーブル
R7430A	オプション70 ^{*1}	オプション71	-
R7430B	オプション70 ^{*1}	オプション71	-
R74301A	-	-	屋内型光ケーブル1m標準装備
R74301B	-	-	屋内型光ケーブル1m標準装備

*1 R74301A/Bを使用する場合に光リンクのオプション70がR7430A/B上に必要となります。

アクセサリ (別売)

TR1103-100 シース型T熱電対

TR1103-110 シース型J熱電対

TR1103-120 シース型E熱電対

TR1103-130 シース型K熱電対

TR1108-001 シート状T熱電対

TR1108-010 シート状白金測温抵抗体

A01238-0001 屋内型光ケーブル(1m)

A01238-0050 屋内型光ケーブル(50m)

A01237-0010 屋内補強型光ケーブル(10m)

A01237-0050 屋内補強型光ケーブル(50m)

A09076 プリンタ用紙(3巻, 1セット)

R16065 トランジット・ケース(R7430シリーズ用)

R16066 トランジット・ケース(R74301シリーズ用)

A02710 EIAラックマウント・セット4U(フロント取手付)

A02711 JISラックマウント・セット4U(フロント取手付)

A02720 EIAラックマウント・セット4U(フロント取手なし)

A02721 JISラックマウント・セット4U(フロント取手なし)

A02703 フロント取手セット

A02730 EIA Sラックフランジ4U

A02731 JIS Sラックフランジ4U

A02615 スライド・レール・セット



R74301 拡張ターミナル