

データ・ロガー / 温度計 / スキャナ

フィールド・データ集録に適したポータブル・ロガー

R7326A/7326B

- 最大60点/200msの高速スキャンを高精度で実現
- 最大スピード；(直流電圧測定，キャリブレーション OFF，FIFOバッファ・メモリにおいて)
- 60点/200ms(半導体スキャナ)
- 60点/500ms(メカ・スキャナ)
- 入力チャンネル最大60ch + パルス2点
- 小型・軽量(約10kg；20ch)設計
- 512KB - 2MBの大容量バッファ・メモリ内蔵(オプション)



(写真はR7326B)

R7326A/7326B

データ・ロガー

R7326A/7326Bは自動車，機械，プラントなどにおける現場計測，あるいは電気部品などの簡易データ集録に適した小型，軽量のポータブル・ロガーです。特にR7326Bは，自動車における車載試験において，DC電源駆動，フロッピ標準，温度/電圧/パルス測定，小型・軽量などの特長により最適なアプリケーションを構成することができます。また，R7326Aは，コントローラと組み合わせ，データ集録端末として耐環境性の要求される用途に最適です。

測定点数

測定入力は，ターミナルとスキャナの組み合わせで構成されます。各2種類用意されているターミナルとスキャナは，それぞれ混在使用が可能です。

1セットで20点の入力ができ，本体1台に3セットまで取り付ける事が可能です。

ポータブルで，現場計測に威力を発揮

3電源方式

AC電源を使ってラボ・ユースとして，DC12~24V電源を使って車載ユースとして，どちらでも利用できます。また，R15806バッテリー・バック(別売)との併用により，電源のない場所でも1時間以上の測定をすることができます。

データ集録ソフトを用意(別売アクセサリ)

ポータブル測定

測定データを内蔵のバッファ・メモリに保存することにより，低消費電力の測定を実現しました。

DC駆動のような場合には，MS-DOS互換フロッピに保存しパソコン上でのオフライン処理(R7326Bのみ)が大変便利です。

また，ノート・パソコンとEIA-232Dで接続する事により，測定現場におけるオンライン処理を実現できます。

512KB，2MBの大容量バッファ・メモリ内蔵

バッファ・メモリ使用時のデータ取得数と取得時間例

スキャン・チャンネル数SC	メモリ容量(M)	ストア・モード	ストア・データ数D	ロギング回数LN	1回のロギング時間L1(ms)	最大連続ロギング時間(m)
60	524,288 (512KB)	fix, ring	83,520	1,392	200 ~ 300	4.6
20	524,288 (512KB)	fix, ring	77,060	3,853	100 ~ 200	6.4
算出式			$D=SC*(M/(SC*6+16)-2)$	$LN=D/SC$		

MS-DOS互換フロッピ標準装備(R7326Bのみ)

フロッピ使用時のデータ取得数と取得時間例

スキャン・チャンネル数SC	メモリ容量(M)	タイプ	ストア・データ数D	ロギング回数LN	1回のロギング時間L1(mS)	最大連続ロギング時間(m)
60	730,112 (720KB)	2DD	56,916	948	4	63.2
20	730,112 (720KB)	2DD	52,128	2,606	2	86.9
算出式			$D=0.9*SC*(M/(32*(11*SC)-1))$	$LN=D/SC$		

GP-IB/EIA-232D*標準装備(切換え式)

*RS232Cとコンパチブル

データ転送を含めたスループット

fifo使用 (CAL OFF)

スキャナ・タイプ	積分時間	直流電圧			温度		
		20CH	40CH	60CH	20CH	40CH	60CH
半導体	1ms	100ms	200ms	200ms	300ms	400ms	500ms
	1PLC	500ms	1.0s	1.4s	700ms	1.2s	1.7s
メカ	1ms	200ms	400ms	500ms	400ms	600ms	800ms
	1PLC	600ms	1.1s	1.7s	800ms	1.4s	2.0s

fifo未使用でGP-IB転送を含めたスピード (CAL OFF) *PC-9801T使用時

スキャナ・タイプ	積分時間	直流電圧			温度		
		20CH	40CH	60CH	20CH	40CH	60CH
半導体	1ms	200ms	300ms	400ms	300ms	400ms	500ms
	1PLC	500ms	1.0s	1.4s	700ms	1.2s	1.7s
メカ	1ms	200ms	400ms	500ms	400ms	600ms	800ms
	1PLC	600ms	1.1s	1.7s	800ms	1.4s	2.0s

性

入力

入力点数：(20点単位で増設可)

圧着端子ターミナル / 押締式ターミナル；20点～60点

パルス入力；2点

入力スキャナの種類：

メカ・スキャナ；メカニカル・リレーによるロー・コスト・スキャナ

半導体スキャナ；半導体による高速 / 高耐久性スキャナ

入力信号の種類：

熱電対；T, J, E, K, S, R, B, N, W

直流電圧；±50mV, ±500mV, ±5V, ±50V

無電圧接点；2k 以下ON/30k 以上OFF

パルス；積算, 1秒ゲート, 測定容量51999

接点入力 10Hz max, チャタリング30ms以下, パルス幅50ms以上

非接点入力10kHz max, TTLレベル

電圧測定範囲・精度：周囲温度 +23 ±5, 相対湿度80%以下, 6ヶ月保証

高精度直流電圧測定 (積分時間1PLC～5PLCにおいて)

種類	分解能	測定範囲	精度
50mV	1 μV	- 51.999 ~ + 51.999mV	± 0.04% of rdg ± 6d
500mV	10 μV	- 519.99 ~ + 519.99mV	± 0.03% of rdg ± 2d
5V	100 μV	- 5.1999 ~ + 5.1999V	± 0.03% of rdg ± 2d
50V	1mV	- 51.999 ~ + 51.999V	± 0.03% of rdg ± 2d

高速度直流電圧測定 (積分時間1ms～10msにおいて)

種類	分解能	測定範囲	精度
50mV	1 μV	- 51.999 ~ + 51.999mV	± 0.04% of rdg ± 80d
500mV	10 μV	- 519.99 ~ + 519.99mV	± 0.03% of rdg ± 6d
5V	100 μV	- 5.1999 ~ + 5.1999V	± 0.03% of rdg ± 3d
50V	1mV	- 51.999 ~ + 51.999V	± 0.03% of rdg ± 3d

温度測定範囲・精度：周囲温度 +23 ±5 相対湿度80%以下, 6ヶ月保証

高精度温度測定：(積分時間1PLC～5PLCにおいて)

種類	分解能	測定範囲	精度
T	0.1	- 260 ~ - 250	± 0.5 % of rdg ± 3.8
		- 250 ~ - 180	± 0.1 % of rdg ± 1.4
		- 180 ~ + 400	± 0.04 % of rdg ± 0.5
J	0.1	- 210 ~ 0	± 0.04 % of rdg ± 0.8
		0 ~ + 1200	± 0.04 % of rdg ± 0.3
E	0.1	- 270 ~ - 250	± 0.8 % of rdg ± 3.9
		- 250 ~ - 200	± 0.1 % of rdg ± 1.1
		- 200 ~ + 1000	± 0.04 % of rdg ± 0.4
K	0.1	- 270 ~ - 250	± 1.0 % of rdg ± 7.0
		- 250 ~ - 200	± 0.2 % of rdg ± 2.0
		- 200 ~ + 1372	± 0.04 % of rdg ± 0.6
		- 50 ~ 0	± 0.04 % of rdg ± 1.7
S	0.1	0 ~ + 500	± 0.04 % of rdg ± 1.3
		+ 500 ~ + 1769	± 0.04 % of rdg ± 0.7
		- 50 ~ 0	± 0.04 % of rdg ± 1.7
R	0.1	0 ~ + 350	± 0.04 % of rdg ± 1.3
		+ 350 ~ + 1769	± 0.04 % of rdg ± 0.7
		+ 100 ~ + 500	± 0.04 % of rdg ± 7.0
B	0.1	+ 500 ~ + 1140	± 0.04 % of rdg ± 1.4
		+ 1140 ~ + 1820	± 0.04 % of rdg ± 0.7
N	0.1	0 ~ + 1300	± 0.04 % of rdg ± 0.7
W	0.1	0 ~ + 300	± 0.04 % of rdg ± 1.2
		+ 300 ~ + 2320	± 0.04 % of rdg ± 1.4

能

高速温度測定：(積分時間1ms～10msにおいて)

種類	分解能	測定範囲	精度
T	0.1	- 250 ~ - 180	± 0.2 % of rdg ± 13.5
		- 180 ~ + 400	± 0.04 % of rdg ± 4.5
J	0.1	- 210 ~ 0	± 0.04 % of rdg ± 4.3
		0 ~ + 1200	± 0.04 % of rdg ± 1.7
E	0.1	- 250 ~ - 200	± 0.2 % of rdg ± 5.1
		- 200 ~ + 1000	± 0.04 % of rdg ± 3.3
K	0.1	- 250 ~ - 200	± 0.3 % of rdg ± 20.3
		- 200 ~ + 1372	± 0.04 % of rdg ± 5.5
S	0.1	- 50 ~ 0	± 0.04 % of rdg ± 20.3
		0 ~ + 500	± 0.04 % of rdg ± 16.1
		+ 500 ~ + 1769	± 0.04 % of rdg ± 8.1
R	0.1	- 50 ~ 0	± 0.05 % of rdg ± 20.3
		0 ~ + 350	± 0.04 % of rdg ± 16.1
		+ 350 ~ + 1769	± 0.04 % of rdg ± 8.1
B	0.1	+ 500 ~ + 1140	± 0.02 % of rdg ± 16.2
N	0.1	+ 1140 ~ + 1820	± 0.04 % of rdg ± 8.1
W	0.1	0 ~ + 300	± 0.04 % of rdg ± 6.6
		+ 300 ~ + 2320	± 0.04 % of rdg ± 5.4

温度測定精度について；

(基準接点補償精度, センサ精度も含まず)

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

Nの校正は, NBS表による。

Wの校正は, ホスキンス社校正表による。

入力端子形状：押締式 / 圧着式, 2端子・2線式

熱電対断線検出：2k 以下 正常, 30k 以上 断線

入力インピーダンス：100M 以上(ただし, 50Vレンジは11M ±5%)

許容印加電圧：

項目	熱電対・電圧測定
同一チャンネル入力端子間	± 100V
相互チャンネル入力端子間	± 250V DC
入力端子とシャーシ間	

ノイズ除去比：(積分時間1PLC以上において)

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

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)

パルス測定範囲・精度：周囲温度0～+50, 相対湿度80%以下, 6ヶ月保証

種類	測定範囲	ゲート時間精度
カウンタ・モード(1秒)	0 ~ 10.000kHz*	± 0.006 % of rdg ± 1digit
トータル・モード	0 ~ 51999	ログ時間誤差 ± 100ms

*表示範囲0～51.999

基準接点補償：内部 / 外部切り換え, <内部> 端子盤温度測定方式

リニアライズ：デジタル補正式

データ・ロガー / 温度計 / スキャナ

フィールド・データ集録に適したポータブル・ロガー

R7326A/7326B (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データを集録する。
- コール・チャンネル・スキャン; 任意の2点を約1秒周期で表示する。

測定モード:

- ログ; 定刻ログ・スキャンを行いデータを出力する。
- アラーム1; 定刻ログ・スキャンを行い、異常発生初回のみデータを出力する。
- アラーム2; 定刻ログ・スキャンを行い、異常発生初回および異常解除時のデータのみ出力する。
- ログ/アラーム; 定刻ログ・スキャンを行い、異常発生中のデータを出力する。

設定

スキャン・フォーマット:

- 日付/時間; 年, 月, 日/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・インターバル; 連続 ~ 24hour(100msごとに設定可)
- 測定モード; log, alarm1, alarm2, log/alarm
- 積分時間; 1ms/5ms/10ms/1PLC/2PLC/5PLCより選択

スキャン・スピード:

スキャナの種類	積分時間	直流電圧測定			温度測定		
		20ch	40ch	60ch	20ch	40ch	60ch
半導体スキャナ	1ms	100ms	200ms	200ms	300ms	400ms	500ms
	1PLC	500ms	1.0sec	1.4sec	700ms	1.2sec	1.7sec
メカニカル・スキャナ	1ms	200ms	400ms	500ms	400ms	600ms	800ms
	1PLC	600ms	1.1sec	1.7sec	800ms	1.4sec	2.0sec

チャンネル・グループ:

- レンジ; 熱電対 9種, 直流電圧 4種, 接点入力 1種, 入力パルス 2種
- スケールリング; (X A)YBの演算 Xは測定値
A, Bは0.0000 ~ ±9.9999の範囲で設定可
- 1次演算;

項目	内容
I	初期値との差
N	任意の入力点との差位

- 上限値; チャンネルごとにアラーム上限値を設定可
データ > 上限値の時アラーム発生
- 下限値; チャンネルごとにアラーム下限値を設定可
データ < 下限値の時アラーム発生

フロッピー・ディスク:(R7326Bのみ)

- メディア; 3.5インチ 2DD/2HD, フォーマット; MS DOS
- オプション・バッファ・メモリ: OPT7326A/B + 8K(512KB)
(オプション) OPT7326A/B + 8K(2MB)

メモリ・セレクト; fix/ring/fifo

- fix メモリがフルになるまで測定データを順番に格納する。
メモリがフルになった時点で、自動的に格納を終了する。
- ring メモリがフルになるまで測定データを順番に格納する。
メモリがフルになった時点で、古いデータから順番に新しいデータに書き換える。
- fifo データの出力が測定に追いつかない時、バッファリングとして使用する。

表示

表示方式: 16桁 × 2行, LCDキャラクタ表示(バック・ライト ON/OFF機能付き)

表示内容: 時刻, コール・チャンネル測定データ, ランプ表示, 設定パラメータなどを表示可能

外部制御

外部入力:

- 外部ログ・スキャン・スタート入力; 外部接点によりログ・スキャンのスタート/ストップ可能
- 外部シングル・ログ・スキャン・スタート入力; 外部接点によりシングル・ログ・スキャンのスタートが可能
- 外部SRQ入力; 外部接点によりGP-IB経由のサービス要求が可能

外部出力:

- アラーム出力; 上限値/下限値を越えた時などアラーム発生中, 接点出力ON(1点)
- 外部スタート出力; ログ・スキャンが動作中, 接点出力ON
他のロガーのログ・スキャン・スタート入力へ接続します。
- ログ・ビジー出力; ログ・スキャン測定中であることを, 負論理電圧レベルで出力

外部コントロール:

- GP-IBインタフェース;
- 設定 設定パラメータをすべて設定可能
- 出力 時刻, 測定データなどを4種類のフォーマットで出力可
- 制御信号モード リモート・ローカル切換え可能, トーク・オンリ機能, SRQの発信可能
“測定終了”, “シNTAXS・エラー”, “アラーム発生”, “メモリ・フル”, “外部接点によるSRQ”, “キューリー・データ・エラー” など。

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, SRI, RL1, PP0, DC1, DT1, C0, E2

シリアル・インタフェース;

仕様 EIA-232D (RS-232Cとコンパチブルです)。

同期式 調歩式

ビジー制御 XON/XOFFコントロール

転送速度 19200/9600/4800/2400bps

ワード構成 データ 8ビット

パリティ NON(無し)EVEN(偶数)ODD(奇数)

スタート・ビット 1ビット

ストップ・ビット 2ビット

一般仕様

A/D変換方式：可変積分型(積分時間1ms, 5ms, 10ms, 1PLC, 2PLC, 5PLC)

入力方式：フローティング方式

停電処理：設定パラメータおよびデータ・バッファ・メモリの内容、時計動作を保持

バッテリー・バック装着時は、自動的にバッテリー動作に切り換え

使用バッテリー：ニッケル・カドミウム電池

時刻安定度：5秒 / 日以下

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：

	R7236A	R7326B
使用温度範囲	±0 ~ +40 ^{*1} +0 ~ +50 ^{*2}	+5 ~ +40
使用相対湿度	80%以下	80%以下
保存温度範囲	-20 ~ +65	-20 ~ +60
保存相対湿度	90%以下	90%以下

*1 バッテリー・バック有 *2 バッテリー・バック無

電源：AC/DC/バッテリー(別売バッテリー・バックR15806)

消費電力：R7326A/R7326B 70VA以下

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	40
電源電圧(V)	90~132	198~250

外径寸法 / 質量：約350(幅)×132(高)×450(奥行)mm/11kg以下
付属品

品名	型名
電源ケーブル	A01402

オプション

データ・バッファ・メモリ：512KB/2MB

オプションNo.	80	82
メモリ容量	512KB	2MB

アクセサリ(別売)

R73201A	圧着端子ターミナル 20ch
R73201B	押締式ターミナル 20ch
R73202A	メカ・スキャナ 20ch
R73202B	半導体スキャナ 20ch
R15806	バッテリー・バック
R16069	トランジット・ケース
A02037	パネルマウント・セット
A02462	EIAラックマウント・セット
A02262	JISラックマウント・セット
A02702	取手キット
A01906	充電器用ケーブル
A01242-200	PC98用 RS232C接続ケーブル
A01282	DOS/V用 RS232C接続ケーブル
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	シース状T熱電対
TR7021	自動基準冷接点器

PR732603-FK データ集録ソフトウェア(Windows95版)

R7326A/B用としてWindows95対応データ集録ソフトウェアが用意されています。RS-232 GP-IBどちらでも使用できます。

データ集録機能

接続データ・ロガー数；RS-232はポート数まで、GP-IBで15台まで
測定チャンネル数；接続するデータ・ロガー数により最大900CH(15台接続時)

測定インターバル；3秒~24時間(測定チャンネル数・コンピュータ等により異なる)

測定データはリアルタイムでハードディスク等へ保存

測定データは、全チャンネル数値・数値・履歴・グラフ・グラフィックのウィンドを表示 表示は、測定ごとにリアルタイムで更新されます

データ処理機能

数値表示；選択したファイルのデータを数値表示 データの追加・削除・編集が可能

グラフ表示；選択したファイルのデータをグラフ表示

集計；積算・平均・最大・最大値起時・最小・最小値起時・数の中から任意の項目を選択し集計

データ処理；間隔・日範囲のデータを出力

月報・年報のデータを集計して出力

バッテリー・バック；R15806

使用電池；小型シール鉛蓄電池

動作時間；フル充電状態において、

フロッピ連続動作時 約40分

フロッピ非動作時 約1時間

充電時間；本体装着時 約10時間

推奨充電器使用時 約4時間

質量；1.3kg以下

推奨充電器；BQ-50106T(松下電池)

(R15806と充電器との接続には、別売の充電器ケーブル、A01906を使用して下さい)

推奨外部サマル・プリンタ：

(RS232C仕様)

メーカー名 エプソン販売(株)

プリンタ本体 TM-T88M

(EIA-232D)

AC電源ユニット PS-170

印字用紙 NTP080-80

接続ケーブル A01242

(注意)

R7326A/7326Bの本体には、ターミナル、スキャナは付属されません。

ご注文時には、必ず必要なチャンネルの数だけ、ターミナルとスキャナをご発注願います。

