

LR12000E/LR8100E/LR4100E/LR4200E 記録計 3702/3701/3711 & 3712/3721 & 3722



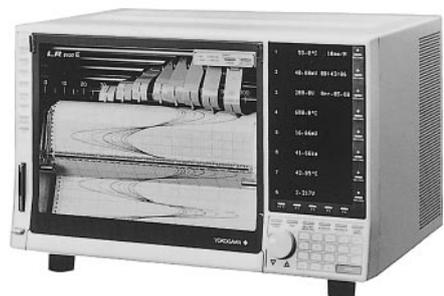
LR12000E (3702)
約438×301×470mm 約20.5kg



LR記録計シリーズは、記録機構の徹底した非接触化とデータ処理のデジタル化によって、信頼性と基本性能の両面でペンレコーダの世界に革新をもたらしたベストセラー記録計です。1~12ペンのフルラインアップに加え、PCベースのデータ集録/データ解析も手軽に実現できるメモリ機能とアプリケーションソフトウェアも充実。PC時代に相応しいLRとして機能を拡張(Enhanced)しました。

特長

- 1~12ペンの鮮やかなカラーアナログ記録
- アナログペンレコーダ感覚の簡単操作
多彩な表示機能を備えた大型の蛍光表示管を採用し、表示画面との対話方式で操作は簡単。
アナログペンレコーダの操作感覚で思いのままに使いこなせます。
- 豊富なデジタル印字機能と多彩なアナログ記録機能
豊富なデジタル印字機能、ゾーンや部分圧縮拡大可能な各種記録機能、高速ペン応答1600mm/s、位相同期機能で狙った現象を逃さず、見やすく記録します。
- 直流電圧/熱電対/測温抵抗体のユニバーサル入力
直流電圧/熱電対/測温抵抗体のユニバーサル入力、演算機能、ICメモリカード、3.5型FDD、アプリケーションソフトウェアにより自在な測定が可能です。
- 3.5型フロッピーディスクドライブ(オプション)
- Windows95(32bit)アプリケーションソフトウェア
測定レンジや記録条件の設定からペンアップ/ダウンなどの動作制御、またPCベースのデータ集録/データ解析までをYOKOGAWA純正ソフトウェアがサポートします。



LR8100E (3701)
約438×301×346mm 約18.5kg



LR4110E (3711)
約438×234×343mm 約14.5kg(4ペン)



LR4210E (3721)
約448×185×455mm 約14.5kg(4ペン)



セレクションガイド

仕様	機種		LR4100E		LR4200E
	LR12000E	LR8100E	LR4110E	LR4120E	LR4220E
形状	バーチカル				フラットベッド
有効記録幅	250mm				
ペン数	10, 12	4, 6, 8	1, 2, 3, 4		
入力レンジ	電圧(20種): 0.1mV~200V 熱電対(12種): R, S, B, K, E, J, N, T, W, L [DIN], U [DIN], KP vs Au 7Fe 測温抵抗体(5種): Pt100, JPt100, Pt50, Ni100, J263*B				
印字機能	定刻印字, マニュアルプリント, レンジ変更印字, メッセージ印字, チャートスピード変更時印字, 位相同期ON/OFF印字, アラーム印字, スケール印字, リスト印字 *LR4120E, LR4220Eには印字機能はありません。				
表示機能	デジタル測定値表示, バリグラフ表示(分解能2.5%), レンジ表示		前半6ペンと後半6ペンの表示切り替え*1		
演算機能	標準: スケーリング機能, 差演算 オプション*2: 四則演算, 指数, 対数, 絶対値, 平方根				
ICメモリカード*3	8KB/512KB/1MB使用可能(8KBカード標準付属)				
FDD*3 (オプション)	LR内蔵RAM 768KB付FDD	LR内蔵RAM 512KB付FDD	LR内蔵RAM 256KB付FDD	—	
PCソフトウェア	全機種で4ペン/8ペン/12ペン用を使用可能。				
チャートスピード	10~600mm/min 10~600mm/hour		10mm/hour~1200mm/min		
チャート長	折りたたみ 30m		折りたたみ 20m	折りたたみ 20m ロール	
電源	許容電源電圧: 90~132VAC/180~250VAC(自動切り替え), 48Hz~63Hz 定格電源電圧: 100~120VAC/200~240VAC 50/60Hz				
	—	+10~+32V DC電源(オプション)		—	

★
安全規格: CSA22.2 No.1010.1
EN61010-1
EMC規格: エミッション EN61326 Class A
EN61000-3-2 Class A
EN61000-3-3
イミュニティ EN61326

★LRシリーズレコーダは電源コードで対応が分かります。JIS電源コード付き-Bは安全規格・EMC規格の対象外です。-D, -F, -G, -Jのみ対応します。

*1 デジタル測定量や全チャンネル同時一覧表示可能

*2 LR12000Eは指定不可

*3 FDDオプションを指定すると、ICメモリカード機能は装着されません。

機能

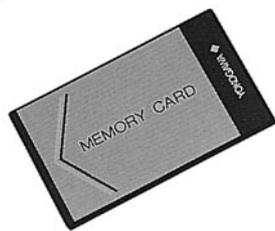
■ フロッピーディスクドライブ(オプション)

フロッピーディスクドライブオプション(FDD)を装着すれば、フロッピーディスク(FD)にLR記録計の設定値を複数ファイル保存できます。また、測定データはFDD機能に付属される内部バッファメモリを介してFDに保存されます。



■ ICメモリカード(標準装備)

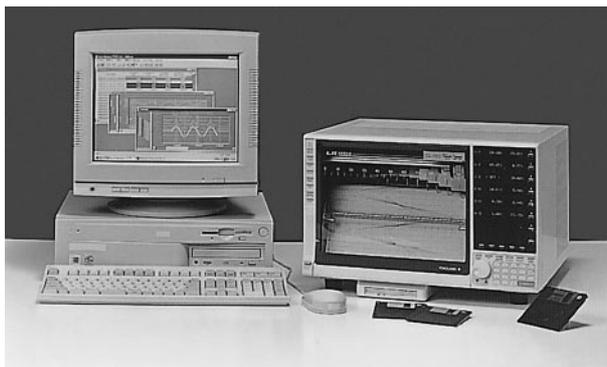
- 各チャンネルのレンジやスパンなどの設定条件のメモリと読み出し
あらかじめ設定条件を記憶させておけば、あとはそれを呼び出すだけで、即座に測定が開始できます。



● 測定データのメモリと読み出し(アクセサリ)

アクセサリ(別売)の512KB以上のICメモリカードを使えば、設定条件だけでなく、測定データも最高32000データ/チャンネルまで記憶することができます。設定条件も、最高約47設定まで拡大します。

■ LR PC Software



LRシリーズ専用PCパッケージソフトウェアLR PC Softwareは、Windows95(32 bit)の環境で動作します。オンライン(GP-IBまたはRS-232-C)でのLR記録計の設定、動作制御やリアルタイムデータロギング、トレンドモニターや、オフラインでのFDに保存された測定データの再描画やExcel, Lotus1-2-3, ASCII変換が実行できます。再描画機能ではカーソル機能や高速スクロール機能も充実し、Windows95ならではの快適な操作性と高いパフォーマンスを提供してくれます。接続するLR記録計のペン数に応じて、1~12ペン用、1~8ペン用、1~4ペン用、の3種類をご用意しています。

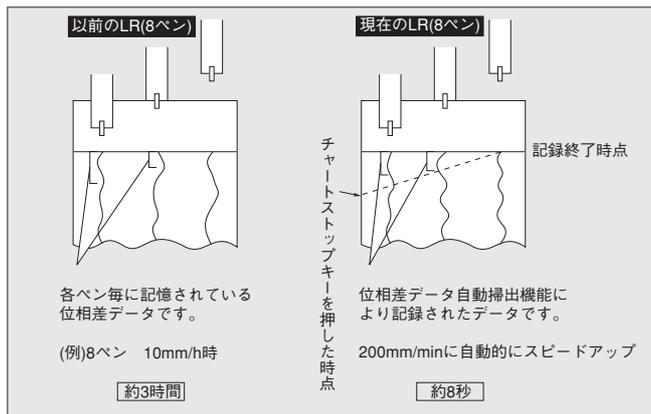
■ 位相差データ自動掃出機能

記録終了時、位相差データを短時間で自動的に出力します。チャートスピードが遅い場合、特に効果的です。発売当初のLRにはなかった機能ですが、お客様の声を反映して取り入れました。

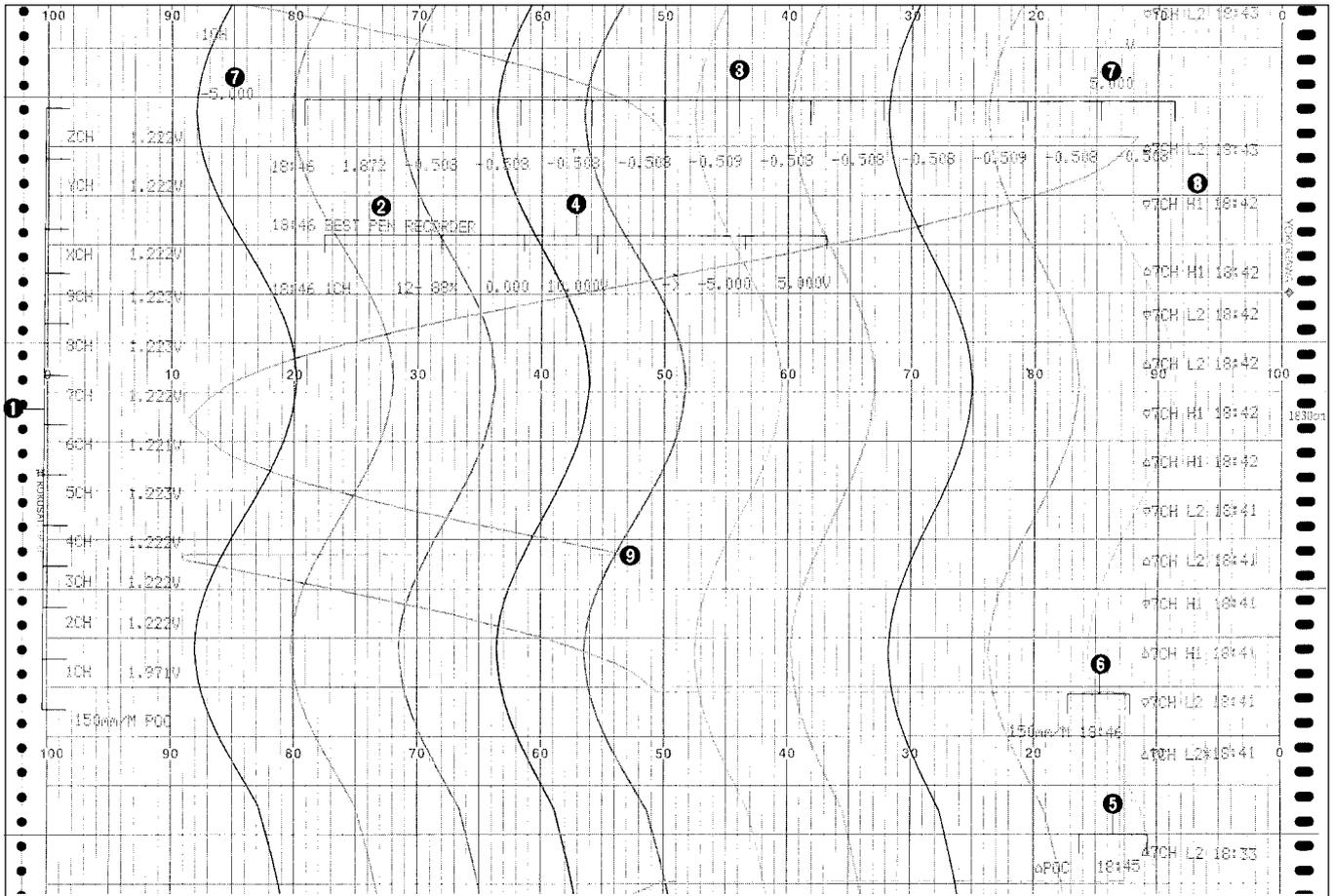
たとえば、以前のLRの8ペンタイプではチャートスピードが10mm/hの場合、測定を終了してから全位相差データを記録するまで、図のように約3時間かかっていました。

現在のLRではこの機能により、チャートストップキーを押すと自動的にチャートスピードが200mm/minにアップし、全ペンの位相差データを掃出後、停止します。この間わずか約8秒。

お客様のニーズを取り入れて実現したユーザサイドの機能です。



□LR12000E記録例(アナログ12チャンネル+デジタル印字)



① 定期印字

一定時間毎(最短1分)に印字

② メッセージ印字

70文字以内任意設定(時刻データ付)

MESSAGE(0)…MESSAGEキーを押すと印字

MESSAGE(1~4)…REMOTE機能(オプション)付または通信機能(オプション)付の場合

③ マニュアルプリント

MANUAL PRINTキーを押すと時刻および全チャンネルの測定値を1行で印字

④ レンジ変更印字

オートスパンシフトモード時、レンジ変更時に変更内容および時刻を印字

⑤ 位相同期ON/OFF

位相同期ON/OFF時にON/OFFマークおよび時刻を印字

⑥ チャートスピード変更時印字

チャートスピード変更時、変更後のチャートスピードおよび時刻を印字

⑦ スケール印字

0%および100%値を定期印字と同じ間隔で印字

⑧ アラーム印字

チャンネルNo.、アラーム種類、ON/OFF時刻を印字

⑨ オートスパンシフト

スパンをこえる入力を自動的に±50%シフトして記録を続ける機能

仕様

機種	LR12000E		LR8100E		LR4100E		LR4200E																																																											
	LR4110E		LR4120E		LR4210E		LR4220E																																																											
動作方式	自動平衡式 (デジタルサーボ式)																																																																	
入力回路形式	ガード付フローティング入力 (低感度タイプはガードなし)																																																																	
測定レンジ	直流電圧 (DCV) …低感度…10mV~200V F.S. 中感度…1mV~200V F.S. 高感度…0.1mV~200V F.S. 熱電対 (TC) …R,S,B,K,E,J,T,N,W,L [DIN], U [DIN], KPvs Au 7Fe. 測温抵抗体 (RTD) …Pt100 (1mA), JPt100 (1mA), Pt50 (1mA), JPt50 (1mA), J263 * B, Ni100 (1mA)/DIN, Ni100 (1mA)/SAMA																																																																	
測定精度 (23±2℃, 55±10%RHにて)	直流電圧 ±(0.05% of rdg +0.03% of range +1.0μV) ※ 熱電対 ±(0.05% of rdg +1℃); R,Sただし100℃以下 ±3.7℃ 100~300℃ ±1.5℃ ±(0.05% of rdg +1℃); Bただし400~600℃ ±2.0℃ (399℃以下保証せず) ±(0.05% of rdg +0.5℃); K,E,T,L,U ±(0.05% of rdg +0.5℃); Jただし-200~100℃ ±0.7℃ ±(0.05% of rdg +0.5℃); N ±(0.05% of rdg +1.0℃); W ±(0.05% of rdg +0.5℃); KP VS Au7Fe ※: ただし1mV未満の測定レンジにおいては、0.1Hzのフィルタ設定を条件とする。1mV以上のレンジ設定時はフィルタ設定の必要なし。				測温抵抗体 (RTD) <table border="1"> <thead> <tr> <th>レンジ</th> <th>測定範囲 °C</th> <th>精度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pt100 : 1</td> <td>-200.0~850.0</td> <td>±(0.05% of rdg +0.3℃)</td> </tr> <tr> <td>Pt100 : 2</td> <td>-200.0~400.0</td> <td>±(0.05% of rdg +0.2℃)</td> </tr> <tr> <td>Pt100 : 3</td> <td>-150.0~150.0</td> <td>±(0.05% of rdg +0.3℃)</td> </tr> <tr> <td>Pt50 : 1</td> <td>-200.0~640.0</td> <td>±(0.05% of rdg +0.3℃)</td> </tr> <tr> <td>Pt50 : 2</td> <td>-50.0~600.0</td> <td>±(0.05% of rdg +0.3℃)</td> </tr> </tbody> </table>				レンジ	測定範囲 °C	精度	Pt100 : 1	-200.0~850.0	±(0.05% of rdg +0.3℃)	Pt100 : 2	-200.0~400.0	±(0.05% of rdg +0.2℃)	Pt100 : 3	-150.0~150.0	±(0.05% of rdg +0.3℃)	Pt50 : 1	-200.0~640.0	±(0.05% of rdg +0.3℃)	Pt50 : 2	-50.0~600.0	±(0.05% of rdg +0.3℃)																																								
レンジ	測定範囲 °C	精度																																																																
Pt100 : 1	-200.0~850.0	±(0.05% of rdg +0.3℃)																																																																
Pt100 : 2	-200.0~400.0	±(0.05% of rdg +0.2℃)																																																																
Pt100 : 3	-150.0~150.0	±(0.05% of rdg +0.3℃)																																																																
Pt50 : 1	-200.0~640.0	±(0.05% of rdg +0.3℃)																																																																
Pt50 : 2	-50.0~600.0	±(0.05% of rdg +0.3℃)																																																																
基準接点補償精度	±1℃ R,S,B ±0.5℃ その他 (測定温度-100℃まで。-100℃以下の場合、更に0.5℃加算する)																																																																	
許容信号源抵抗	1KΩ以下 (直流電圧、熱電対)																																																																	
入力バイアス電流	4nA																																																																	
入力抵抗	約1MΩ (直流電圧、熱電対)																																																																	
フィルタ	0.1/1Hz/OFF切替可																																																																	
最大許容入力電圧	250V DC+AC rms (入力端子・ケース間、各入力チャンネル間)																																																																	
コモンモード除去比	150dB (AC)																																																																	
ノーマルモード除去比	50/60Hzにて50dB以上																																																																	
パルス耐量 (入力電圧)	±1KV ノイズ幅 800ns、立ち上がり 1ns ただし、社内試験基準に基づく																																																																	
ゼロ点移動範囲	任意設定可能																																																																	
測定周期	135Hz																																																																	
位相同期	標準装備 (1) 平均値記録、最大/最小値記録切替可能、(2) 時間軸分解能0.05mm (3) ON/OFFスイッチ付、(4) 位相差データ自動抽出機能、(5) 位相同期基準ペン選択機能																																																																	
温度係数	ゼロ 0.05 μV/℃ +0.01% of range /℃, F.S.; 0.01% of range /℃																																																																	
外部入カスパン	電圧レンジのスパン設定時、変換器のZEROおよびFULL時の電圧を本器のスパンレフトおよびスパンライトの値に設定、この値を使用してスケールリングすることにより変換器の誤差補正が可能																																																																	
記録方式	ディスボーズアルフェルトペン																																																																	
有効記録幅	250mm																																																																	
記録ペン間隔	約3.5mm																																																																	
記録精度	測定精度+有効記録幅の±0.2% (直線性、不感帯、レンジ間誤差を含む)																																																																	
最大ペン速度	約1600mm/s																																																																	
最大ペン加速度	約78.4m/s ²																																																																	
記録ペン数	10または12		4, 6または8				1, 2, 3または4																																																											
記録ペン色	<table border="1"> <tr><td>ペン</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>色</td><td>赤</td><td>緑</td><td>青</td><td>茶</td><td>黒</td><td>紫</td></tr> <tr><td></td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td>橙</td><td>赤紫</td><td>水色</td><td>黄緑</td><td>桃色</td><td>黄色</td></tr> </table>		ペン	1	2	3	4	5	6	色	赤	緑	青	茶	黒	紫		7	8	9	10	11	12		橙	赤紫	水色	黄緑	桃色	黄色	<table border="1"> <tr><td>ペン</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>色</td><td>赤</td><td>緑</td><td>青</td><td>茶</td></tr> <tr><td></td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td>黒</td><td>紫</td><td>橙</td><td>赤紫</td></tr> </table>				ペン	1	2	3	4	色	赤	緑	青	茶		5	6	7	8		黒	紫	橙	赤紫	<table border="1"> <tr><td>ペン</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>色</td><td>赤</td><td>緑</td><td>青</td><td>茶</td></tr> </table>		ペン	1	2	3	4	色	赤	緑	青	茶
ペン	1	2	3	4	5	6																																																												
色	赤	緑	青	茶	黒	紫																																																												
	7	8	9	10	11	12																																																												
	橙	赤紫	水色	黄緑	桃色	黄色																																																												
ペン	1	2	3	4																																																														
色	赤	緑	青	茶																																																														
	5	6	7	8																																																														
	黒	紫	橙	赤紫																																																														
ペン	1	2	3	4																																																														
色	赤	緑	青	茶																																																														
記録紙	折りたたみ 30m (DIN)				折りたたみ 20m (DIN)		折りたたみ 20m (DIN) ロール 20m (DIN) *																																																											
チャートスピード	10~600mm/min, 10~600mm/h				10~1200mm/min, 10~1200mm/h (1mmステップ)																																																													
チャートスピードチェンジ	スピード1およびスピード2をリモート制御信号 (オプション) により切替可能																																																																	
記録紙送り方式	パルスモータ																																																																	
紙送り精度	±0.1% (1m以上連続記録時、かつ記録時の伸縮を含まず)																																																																	
記録ON/OFF機能	チャンネル毎に切替可能 ON…測定+記録、OFF…測定のみ (ペンは右端でセルフアップ)																																																																	
ペンアップダウン	全ペン同時 (記録OFFにより、各ペン個別アップダウンも可能)																																																																	
部分圧縮・拡大記録	部分圧縮境界値の測定値および記録位置 (1%単位) を指定可能																																																																	
オートスパンシフト	オートスパンシフトモード時、入力ガスパンをオーバーした場合、自動的に±50%スパンをシフトし記録続行																																																																	
印字方式	ワイヤドット、インクリボン (単色) 方式																																																																	
印字速度	約1.5s/行																																																																	
印文字	英数字 (大文字)																																																																	
印字の種類	TAG No.印字: 7文字以内に任意設定 (チャンネルNo.のかわりに印字) アラーム印字: CH No.アラーム種類、ON/OFF時刻 スケール印字: 0%および100%値を定刻印字と同じ間隔で印字 チャートスピード変更時印字: チャートスピードおよび時刻を印字 リスト印字: レンジ、アラームなどの設定内容を印字 マニュアルプリント: MANUAL PRINTキーを押すと時刻および全チャンネルの測定値を一行で印字 メッセージ印字: 70文字以内任意設定、時刻データ付き MESSAGE (0) ……MANUAL MESSAGEキーを押すと印字 MESSAGE (1~4) ……REMOTE機能 (オプション) 付きの場合、外部接点入力時印字 (最大4点) レンジ変更印字: オートスパンシフトモード時、レンジ変更時に変更内容および時刻を印字 位相同期ON/OFF印字: 位相同期ON/OFF時、位相同期ON/OFFマークおよび時刻を印字 定刻印字: 一定時間毎に時刻、チャートスピード、チャンネルNo. (TAG No.)、測定値および単位を印字 (LR8100E/4100E/4200Eチャートスピードと印字間隔)																																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>mm/min</th> <th>mm/h</th> <th>印字間隔</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1200~300</td> <td>—</td> <td>1分毎</td> </tr> <tr> <td>299~30</td> <td>—</td> <td>10分毎</td> </tr> <tr> <td>29~10</td> <td>1200~120</td> <td>1時間毎</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>119~60</td> <td>2時間毎</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>59~40</td> <td>3時間毎</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>39~20</td> <td>6時間毎</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>19~10</td> <td>12時間毎</td> </tr> </tbody> </table>				mm/min	mm/h	印字間隔	1200~300	—	1分毎	299~30	—	10分毎	29~10	1200~120	1時間毎	—	119~60	2時間毎	—	59~40	3時間毎	—	39~20	6時間毎	—	19~10	12時間毎	<table border="1"> <thead> <tr> <th>mm/min</th> <th>mm/h</th> <th>印字間隔</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>600~300</td> <td>—</td> <td>1分毎</td> </tr> <tr> <td>299~30</td> <td>—</td> <td>10分毎</td> </tr> <tr> <td>29~10</td> <td>600~120</td> <td>1時間毎</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>119~60</td> <td>2時間毎</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>59~40</td> <td>3時間毎</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>39~20</td> <td>6時間毎</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>19~10</td> <td>12時間毎</td> </tr> </tbody> </table>				mm/min	mm/h	印字間隔	600~300	—	1分毎	299~30	—	10分毎	29~10	600~120	1時間毎	—	119~60	2時間毎	—	59~40	3時間毎	—	39~20	6時間毎	—	19~10	12時間毎										
mm/min	mm/h	印字間隔																																																																
1200~300	—	1分毎																																																																
299~30	—	10分毎																																																																
29~10	1200~120	1時間毎																																																																
—	119~60	2時間毎																																																																
—	59~40	3時間毎																																																																
—	39~20	6時間毎																																																																
—	19~10	12時間毎																																																																
mm/min	mm/h	印字間隔																																																																
600~300	—	1分毎																																																																
299~30	—	10分毎																																																																
29~10	600~120	1時間毎																																																																
—	119~60	2時間毎																																																																
—	59~40	3時間毎																																																																
—	39~20	6時間毎																																																																
—	19~10	12時間毎																																																																

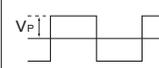
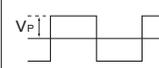
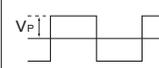
※: オプションのROLまたはREROLが必要。

LR12000E/LR8100E/LR4100E/LR4200E

機 種	項 目	LR12000E	LR8100E	LR4100E		LR4200E	
				LR4110E	LR4120E	LR4210E	LR4220E
表 示	表 示 部	蛍光表示管 (5×7ドットマトリックス) , 各チャンネル20文字					
	表 示 モ ー ド	(1) デジタル測定値表示…測定値7桁 (符号, 測定データ, 単位, 小数点, アラーム状態), 日時, チャートスピード* (2) バーグラフ表示 (分解能2.5%) * (3) レンジ表示 (ゼロ, スパン) * (4) 全チャンネルデジタル測定値表示 (LR12000Eのみ) 測定値7桁, 単位, アラーム状態 (1), (2), (3)はDISPLAY SELECTスイッチにより切替可能 *LR12000Eは前半6CHと後半6CHの切替え表示					
諸 機 能	ア ラ ー ム	レベル数: 2レベル/チャンネル 種類: 上限, 下限, 差上限, 差下限 出力 (オプション): 内蔵12点 (LR12000E), 8点 (LR8100E), 4点 (LR4100E/LR4200E) いずれも接点容量24V AC, 1A					
	演 算	(1) スケーリング: 入力電圧範囲…測定範囲内, スケーリング範囲…-2000~+22000 (小数点 任意設定) (2) 差演算: 任意チャンネル間, 同一レンジコードのみ					
一 般 仕 様	ICメモリカード	設定情報メモリ (標準付属品) …メモリ容量8KB (設定値保護用リチウム電池寿命約5年) ※/FDDとは同時指定できません。 メモリ可能な設定ファイル数: LR12000E…約2ファイル, LR8100E…約3ファイル, LR4100E/LR4200E…約5ファイル					
	システム異常アラーム (F A I L)	CPU異常時, “FAIL” LED (赤色) 点灯およびFAIL出力 (オプション)					
	チャートエンド出力	記録紙終了時, “CHART” LED (赤色) 点灯, ペンUP, モニタ状態となる (リレー出力はオプション)		記録紙終了時, ペンUP, モニタ状態となる。 (リレー出力はオプション, ペンUPはLR4110E, LR4210Eのみ)			
	消 費 電 力	最大…10ペン 380VA 12ペン 450VA 平衡時…10ペン 170VA 12ペン 450VA	最大…4ペン 240VA 6ペン 290VA 8ペン 340VA 平衡時…4ペン 120VA 6ペン 135VA 8ペン 150VA	最大…1ペン 155VA 2ペン 180VA 3ペン 205VA 4ペン 230VA 平衡時…1ペン 90VA 2ペン 100VA 3ペン 105VA 4ペン 110VA	最大…1ペン 155VA 2ペン 180VA 3ペン 205VA 4ペン 230VA 平衡時…1ペン 90VA 2ペン 100VA 3ペン 105VA 4ペン 110VA		
	外形寸法(W×H×D)	約438(W)×301(H)×470(D)mm	約438(W)×301(H)×346(D)mm	約438(W)×234(H)×343(D)mm		約448(W)×185(H)×455(D)mm	
	質 量	10ペン…約19.5kg 12ペン…約20.5kg	4ペン…約16.5kg 6ペン…約18kg 8ペン…約18.5kg	1ペン…13kg 2ペン…13.5kg 3ペン…14kg 4ペン…14.5kg	1ペン…12kg 2ペン…12.5kg 3ペン…13kg 4ペン…13.5kg	1ペン…13kg 2ペン…13.5kg 3ペン…14kg 4ペン…14.5kg	1ペン…12kg 2ペン…12.5kg 3ペン…13kg 4ペン…13.5kg
	時 計	カレンダー機能付 (西暦)					
	姿 勢	垂直				水平 (記録画), 傾斜 (前後10℃まで)	
	メモリバックアップ	設定値保護用リチウム電池 (寿命約10年, 室温にて), 本体内蔵					
	使用環境	0~40℃, 30~80%RH (ただし, /FDDオプション指定時5~40℃, 30~80%RH)					
推奨校正周期	測定レンジ1mV未満: 6ヶ月, 測定レンジ1mV以上: 12ヶ月 (ただし, 23±5℃に空調された環境での使用を前提とする。)						
耐電圧	電源とケース間, 1,500V AC 1分間 (入力端子-ケース間)						
絶縁抵抗	電源とケース間, 入力端子とケース間, 500V DCにて100MΩ以上						
電源	許容電源電圧: 90~132V AC/180~250V AC 48~63Hz, 定格電源電圧: 100~120V AC/200~240VAC50~60Hz (LR8100E, LR4100E, LR4200Eはユニバーサル電源), (LR12000Eは自動切替え)						

仕様項目	仕様内容	備 考
GP-IBインタフェース (/ GPIB)	規 格: IEEE Std 488-1978に準拠 ト ー カ 機 能: ●測定値入出力 (ASCIIおよびバイナリ, 入力はASCIIのみ) ●設定値入出力 (ASCII) ●メモリデータ出力 (ASCIIおよびバイナリ) リ ス ナ 機 能: ●下記以外の設定, 制御が可能 POWER ON/OFF, KEY LOCK ON/OFF, CHART FEED	LR8100EをパソコンにつないでLR8100Eから測定値データを出させ, パソコンで受信してディスクに書き込む場合の速度の例 使用パソコン: PC9801-VX 80286CPU 8メガボード GP-IBボード (NEC純正品) N88 BASIC(86) (MS-DOS版) ディスクはハードディスク (PC-98H53n)
RS-232-Cインタフェース (/RS232C)	規 格: EIA RS-232-Cに準拠 モ ー ド: ●測定値入出力 (ASCIIおよびバイナリ, 入力はASCIIのみ) ●設定値入出力 (ASCII) ●メモリデータ出力 (ASCIIおよびバイナリ) 伝 送 速 度: 75/150/30/600/1200/2400/4800/9600 bit/s	(GP-IB通信) (読み出しレート) ASCII 4chモデル 約80ms 6chモデル 約110ms 8chモデル 約140ms バイナリ 4chモデル 約30ms 6chモデル 約40ms 8chモデル 約50ms (RS-232-C通信) ASCII 4chモデル 約110ms 6chモデル 約150ms 8chモデル 約200ms バイナリ 4chモデル 約60ms 6chモデル 約80ms 8chモデル 約100ms ※なお, 8chモデルで4ch分しか測定していても, データは8ch分出力されますので読み出しレートを上げることはできません。
ICメモリカード (3789 05)	機 能: 設定値および測定データメモリ データフォーマット: MS-DOS サンプルモードとサンプルレート: ●フリーモード (手動スタート) サンプルレート 135/9/5/3/1/0.5/0.2/0.1/0.05/0.02/0.01 Hz ●トリガモード (トリガ条件によりスタート) サンプルレート 135/9/5/3/1/0.5/0.2/0.1/0.05/0.02/0.01 Hz * メモリ容量: 512KB デ ー タ 長: 1000/2000/4000/8000/16000/32000データ/CH (各チャンネル共通設定, データは2バイト/データ) 設定可能ファイル数: 47ファイル以内 ト リ ガ 条 件: アラーム検出, CHART ENDまたは外部接点入力 (オプション) プ リ ト リ ガ: 0~100% (10%ごとに指定可能) メ モ リ デ ー タ: 測定データ, 通信入力データ, 演算データ 出 力: 通信出力および再生記録が可能 バッテリーバックアップ: リチウム電池 (寿命約2年)	* 1M/バイト (3789 06) のICメモリカードも使用可能です。

LR12000E/LR8100E/LR4100E/LR4200E

仕様項目	仕様内容	備考															
リモート制御 (REM)	<p>機能：・チャートスタート/ストップ (紙送りのスタート、ストップ) ・チャートスピードチェンジ (チャートスピードの1、2の切換) *・マニュアルプリント (時刻および測定データを印字) ・チャートスピードコントロール (外部発信器によりチャートスピードをコントロール)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>波 形</th> <th>正弦波・三角波・方形波</th> <th>パルス波</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>レ ベ ル</td> <td>  $4V < V_p < 24V$ </td> <td>  $+4V < V_h < +24V$ $-24V < V_t < +0.5V$ $T_p > 300 \mu s$ </td> </tr> <tr> <td>発信部出力インピーダンス</td> <td>600Ω以下</td> <td>500Ω以下</td> </tr> <tr> <td>記録紙送り速さ</td> <td colspan="2">0.15cm/min (f=周波数)</td> </tr> <tr> <td>周波数上限</td> <td>800Hz (400Hz)*</td> <td>800pps (400pps)*</td> </tr> </tbody> </table> <p>*・メッセージ印字 (時刻、およびメッセージを最大70文字、4点を印字) *・ペンアップダウン (全ペン同時アップダウン) ・RECORD ON/OFF切替 (ON…測定+記録、OFF…測定の切換) ・外部トリガ (アクセサリのICメモリカードまたはFDDへの書き込み開始) ・その他 (FAIL、CHART END出力付) **・リロール (リロールのスタート、ストップ)</p>	波 形	正弦波・三角波・方形波	パルス波	レ ベ ル	 $4V < V_p < 24V$	 $+4V < V_h < +24V$ $-24V < V_t < +0.5V$ $T_p > 300 \mu s$	発信部出力インピーダンス	600Ω以下	500Ω以下	記録紙送り速さ	0.15cm/min (f=周波数)		周波数上限	800Hz (400Hz)*	800pps (400pps)*	<p>・入力信号は、TTL、オープンコレクタ、または接点です。 ・アラーム検出およびリモート接点入力の変化検出の間隔は125msです。 * LR12000Eの場合の仕様です。</p> <p>・*の機能は、LR4120E、LR4220Eにはありません。 ・**の機能は、/REROL付のLR4200Eのみです。</p>
波 形	正弦波・三角波・方形波	パルス波															
レ ベ ル	 $4V < V_p < 24V$	 $+4V < V_h < +24V$ $-24V < V_t < +0.5V$ $T_p > 300 \mu s$															
発信部出力インピーダンス	600Ω以下	500Ω以下															
記録紙送り速さ	0.15cm/min (f=周波数)																
周波数上限	800Hz (400Hz)*	800pps (400pps)*															
アラーム出力 [AK-04、AK-08、AK-12]	<p>出力点接点容量：内蔵12点 (LR12000E)、8点 (LR8100E)、4点 (LR4100E、LR4200E) その他：24V DC/AC、1A その他：FAIL、チャートエンド出力付</p>	<p>・AK-04 (LR4100E、LR4200E専用) ・AK-08 (LR8100E専用) ・AK-12 (LR12000E専用)</p>															
演算機能 (/MATH)	<p>機能：四則演算、SQR (平方根)、ABS (絶対値)、LOG (常用対数)、EXP (指数) チャンネル数：最大8チャンネル (LR8100E)、最大4チャンネル (LR4100E、LR4200E) 演算式：最大18文字 出力：演算データを記録、メモリ、または通信出力可能</p>	<p>・演算結果を出すチャンネルは、必ず測定チャンネルよりも大きいチャンネルでなければなりません。(測定チャンネルに演算結果を出すことはできません。) ・LR12000Eは演算機能を搭載していません。</p>															
DC駆動 (/DC)	<p>正常動作電圧：+10~+32V DC (定格12~24V) 消費電力：最大時200VA、平衡時70VA (LR8100E) 付属品：最大時140VA、平衡時50VA (LR4100E) ：コネクタ (1個)、ヒューズ (1個)</p>	LR8100E、LR4100Eのみの機能です。															
ロール記録紙機能 (/ROL)	機能：折りたたみ記録紙とロール記録紙との共用が可能	LR4200Eのみの機能です。															
リロール機能 (/REROL)	機能：ロール記録紙をパネルスイッチ、および外部信号 (オプションの/REM付加時、TTL、オープンコレクタ、接点) により逆方向に巻取可能 ：巻取装置	LR4200Eのみの機能です。 本機能は/ROLを含みます。															
3.5型フロッピーディスクドライブ (/FDD)	<p>ドライブ数：1* メディア：2HD 対応容量：1.44MB固定** FDD搭載可能機種：LR4100E/LR8100E/LR12000E*** バッファメモリ容量：LR4100E/256KByte SRAM付属 LR8100E/512KByte SRAM付属 LR12000E/768KByte SRAM付属</p> <p>データバックアップ：約1日 (30分以上充電後室温にて電源OFF時) ※電源ON時にバックアップ電圧の低下を検出した場合、バッファメモリ内のデータは初期化されます。</p> <p>メモリ種類：設定値 (内部バッファメモリは介さない)、測定値、演算値 データセーブ方法：バッファメモリに測定値、演算値、を格納し、その後フロッピーディスクヘデータをコピーする。設定値は直接フロッピーディスクヘ格納 停電時のデータセーブ：停電前までのデータをセーブする。電源回復後サンプルは継続しない。**** データセーブ形式：YOKOGAWA標準バイナリフォーマット (ただし、フロッピーディスクヘデータコピー時にASCII形式に変換可能)</p> <p>指定データ長：1000/2000/4000/8000/16000/32000データ/ch ただし、トータルメモリ長がメモリ空容量以内のこと。</p> <p>データ容量：測定値=2バイト/データ、演算値=4バイト/データ サンプルレート：レコーダ本体の測定周期に同期 (135Hz)。 または、9/5/3/1/0.5/0.2/0.1/0.05/0.02/0.01Hz</p> <p>時間軸精度：レコーダ本体の時間精度による メモリモード (フリー)：キー操作時にバッファメモリにサンプル開始 メモリモード (トリガ)：トリガ条件成立時にメモリサンプル開始、指定長分を捕捉後、メモリ動作終了。 設定可能ファイル数：47ファイル以内 (47ファイルを超える場合エラー表示) ファイルネーム：半角6文字入力。半角6文字以上の文字数の場合LR表示器では先頭6文字のみ表示される。</p> <p>トリガ条件：アラーム検出、チャートエンド、外部接点入力 (オプションREM) プリントリガ：0~100% (10%毎に指定可能) バッファメモリデータの再生：再生記録データの再生記録、通信出力可能。 FD内のデータの再生：LOAD処理で内部バッファメモリに読み込み完了後、記録出力及び通信出力可能。(ただし、バイナリフォーマットでFDにセーブされている場合のみ) ASCII変換：バッファメモリにYOKOGAWA標準バイナリフォーマットにてメモリされたデータ (測定値、演算値) を、ASCII変換してフロッピーディスクにコピーすることが可能。 オートセーブ：測定データのセーブ時に、内部バッファメモリへのデータ収集完了後、自動的にFDへのコピーを行う。 オートロード：測定データロード時に、FDに格納されたデータを内部バッファメモリにコピーした後、内部メモリのデータを自動的に記録紙に再生する。</p>	<p>*3.5型FDD搭載時はICメモリカードスロットは装着されません。また、ICメモリカード (8KB) も付属しません。 **メディアは1.44MB固定。ただし、パソコンなどでフォーマット済みのFDの場合、3モード (1.44MB/1.2MB/720KB) に対応可能 ***LR4200Eには3.5型FDDオプション (/FDD) は指定できません。 ****内部バッファメモリにデータ収集中に停電が発生した場合、停電前までのデータは内部バッファメモリ内に残ります。ただし、データ収集は電源回復後には継続しないのでオートセーブ中に停電が発生した場合は、別途FDへのコピー操作が必要です。</p>															

LR12000E/LR8100E/LR4100E/LR4200E

Windows 95ソフトウェアパッケージ

動作条件

■ 接続

製品名称: LR PC Software

種類: 1~4ペンモデル(形式370004)

1~8ペンモデル(形式370008)

1~12ペンモデル(形式370012)

接続機種: LR4100E/LR4200E/LR8100E/LR12000E

LR4100/LR4200/LR8100/LR12000

接続可能台数: 1台

接続可能チャンネル: 最高1ch~12ch

通信: GP-IBまたは、RS-232-C

■ ディスク

フロッピーディスク: 3.5型FD(1.44MBフォーマット)

ハードディスク: 100MB以上のフリーエリア推奨。

■ 通信インタフェース

GP-IBボード: ナショナルインスツルメンツ社製(Windows 95対応)

NEC PC-98シリーズの場合は、NEC-GPIB/TNT

IBM PC-AT 互換機種の場合はAT-GPIB/TNT

Windows 95対応

RS-232-C:

■ 環境

PC: 日本語Windows 95が動作可能なパーソナルコンピュータ。

Pentium90MHz以上のCPU、16MB以上のメモリを有すること。

OS: 日本語Windows 95

CRT: 日本語Windows 95に対応可能なディスプレイ

ビデオ: 640×480以上(1024×768以上を推奨)256色以上(16bit以上推奨)

マウス: 日本語Windows 95対応

プリンタ: 日本語Windows 95対応(ドライバ必須)

FDD: 2HD/1.44MB

設定パッケージ

■ 概要

LRレコーダの測定条件、設定/動作環境を汎用通信(GP-IBまたはRS-232-C)経由でオンラインで設定/制御/変更します。

■ 設定

測定レンジ(ch毎)/記録条件/記録紙速度/アラーム/などの設定

■ 制御

表示切り替え、記録紙スタート/ストップ、ペンアップ/ダウン、印字機能、などの制御

データロギングパッケージ

■ 概要

LRレコーダで測定されたデータを、リアルタイムで表示しながらパソコンの指定ハードディスクに格納します。

■ 測定周期

サンプルレート: 1,2,3.....60秒

表示更新レート: サンプルレートと同じ

データ格納周期: サンプルレートの整数倍1~128

* 測定周期は、使用するPCおよびOS環境に依存

■ 表示機能

表示機能: アナログトレンド表示、デジタル数値表示、レベルメータ表示

表示ch数: 4ペンモデル/4ch、8ペンモデル/8ch、12ペンモデル/12ch

画面表示: サイズ変更

ビューアパッケージ

■ 概要

データロギングパッケージでパソコンのハードディスクに格納された測定データをCRTに再表示します。再表示されたデータはデータ解析、演算、データ変換が可能。また、LR本体でFBに格納したデータも表示可能。

■ 再表示

表示チャンネル: 1ch~12ch

再表示: 指定ファイルを実アナログトレンド表示

再表示形式: ユーザ指定/フルレンジ/スライド/多軸

表示時間幅: 時間軸ズーム/望遠、高速スクロール可能

表示ファイル: 複数ファイルを同時表示

単位: 半角6文字以内でチャンネル近傍に表示

グリッド: 各アナログトレンドに対応するスパングリッドを数値とラインで表示

変倍: 時間軸拡大/縮小が可能

データシート: アナログトレンド画面をデジタル数値データシートに切り替え表示

日付/時刻/データナンバと各chのMIN/MAXデータを表示できます。

■ ファイル変換

ファイル変換: Lotus1-2-3、ASCII、Excel形式変換

変換範囲: 再表示画面でデータ点数またはカーソル指定

変換チャンネル: 表示画面単位

■ プリント

プリント出力: 1 ファイル毎にアナログトレンド形式または、データシート形式で出力

環境設定パッケージ

■ 環境設定

通信: LRの通信種類(GP-IB/RS-232-C)を設定、機種設定、その他

データディレクトリ: PCのHDの測定データ格納ディレクトリの指定

Windows3.1データ変換パッケージ

■ 概要

データファイルを選択すると、選択したデータファイルの測定開始/終了時間、チャンネル数、データ数、サンプルレートなどの情報が表示されます。次にファイル変換モニターで、変換フォーマットを選択し、変換開始点/終了点のデータ番号、間引き、チャンネル範囲を設定し変換を開始します。最後に新しいファイル名を入力し変換処理を終了します。

■ 動作条件

フロッピーディスク: 3.5型FD(1.44MBフォーマット)

ハードディスク: 10MB以上のフリーエリア必要

動作環境

■ PC:

日本語Windows3.1が動作可能なパーソナルコンピュータ80486D×2以上のCPU、8MB以上のメモリを有すること(Pentium16MB以上を推奨)

■ OS:

日本語Windows3.1と日本語Windows3.1が動作するバージョンのMS-DOSまたは日本語DOS(DOS/V)/日本語Windows 95(16bit)

■ CRT:

日本語Windows3.1に対応したディスプレイ

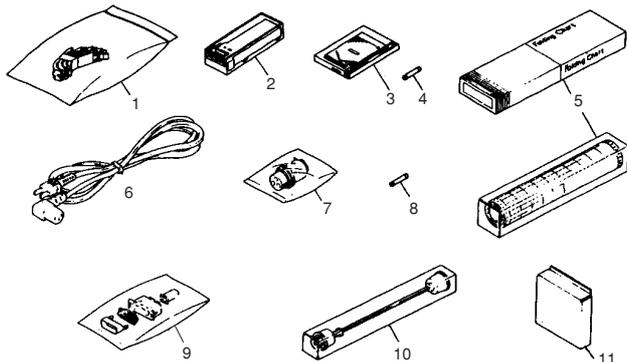
■ マウス:

日本語Windows3.1に対応

■付属品

番号	品名	部品番号	数量	備考
1	ペンカートリッジ	B9586YR	各色1	4ペン用(標準用)
	〃	B9586YS	〃	6ペン用(標準用)
	〃	B9586YT	〃	8ペン用(標準用)
	〃	B9937PB	〃	LR12000E専用(12ペン標準用)
2	リボンカセット	B9585SH	1	黒色 注1)
3	ICメモ리카ード	378901	1	8KB設定値メモリ用
4	ヒューズ	A1111EF	1	2Aタイムラグ(ヒューズホルダ内) (LR8100E, LR4100E, LR4200E用)
	ヒューズ	A1113EF	1	3.15Aタイムラグ(ヒューズホルダ内) (LR12000E用)
5	折りたたみ記録紙	B9585AH	1	30m(LR12000E, LR8100E)
		B9619AH	1	20m(LR4100Eの場合またはLR4200Eで/ROLまたは/REROLが付かない場合)
	ロール記録紙	B9622AH	1	20m(LR4200Eで/ROL, または/REROL付きの場合)
6	電源コード	A1007WD	1	定格電圧 125V
7	DC電源コネクタ	A1053JC	1	LR8100E, LR4100Eの/DC付加時
8	ヒューズ(/DC用)	B9586UV	1	LR8100E, LR4100E, 20Aタイムラグ
9	コネクタ	A1005JD	1	LR8100Eの/AK-08付加時または、LR4100E, LR4200Eの/AK-04か/REM付加時に各1本付属 AMPHENOL57-30360
		A1006JD	2	LR12000Eの/AK-12付加時
		〃	1	LR8100Eの/AK-08付加時
		〃	1	LR12000EまたはLR8100Eの/REM付加時 AMPHENOL 57-30500
10	チャート用ストックローラ	B9623AA	1	LR4200Eの/ROL付加時 ロールチャート用
—	取扱説明書	—	1	本体/DC, ICメモ리카ードの取扱説明書
—	簡易操作ガイド	IM3712-90	1	LR4200E用
11	端子カバー	B9937GK	1	LR12000E用
		B9585BH	1	* LR8100E用
		B9619BC	1	* LR4100E用
		B9622DK	1	LR4200E用

注1) LR4120E, LR4220Eにはありません。
* LR8100E/LR4100Eの端子カバーには装着用ネジが2コ付きます。



●ディスプレイフェルトペン

LR8100E/LR4100E/LR4200E用
ペンカートリッジ



LR12000E用ペンカートリッジ

形名一覧表

本体

LR12000E

形名	仕様コード	仕様
3702	14	10ペン低感度(DCV, TC, RTD)
	15	10ペン中感度(DCV, TC, RTD)
	16	10ペン高感度(DCV, TC, RTD)
	24	12ペン低感度(DCV, TC, RTD)
	25	12ペン中感度(DCV, TC, RTD)
26	12ペン高感度(DCV, TC, RTD)	
電源コード	-B	JIS規格用(100V系)

LR12000E
電動アップダウン
方式印字機能付

LR8100E

形名	仕様コード	仕様
3701	4	4ペン
	6	6ペン
	8	8ペン
入力種類	1	低感度(DCV, TC)
	2	中感度(DCV, TC)
	3	高感度(DCV, TC)
	4	低感度(DCV, TC, RTD)
	5	中感度(DCV, TC, RTD)
	6	高感度(DCV, TC, RTD)
バージョン記号	-B	
電源電圧	-0	90~250V AC

LR8100E
電動ペンアップダウン方式印字機能付

LR4100E

形名	仕様コード	仕様
3711	1	1ペン
	2	2ペン
	3	3ペン
	4	4ペン
3712	1	1ペン
	2	2ペン
	3	3ペン
	4	4ペン
入力種類	1	低感度(DCV, TC)
	2	中感度(DCV, TC)
	3	高感度(DCV, TC)
	4	低感度(DCV, TC, RTD)
	5	中感度(DCV, TC, RTD)
	6	高感度(DCV, TC, RTD)
バージョン記号	-B	
電源電圧	-0	90~250V AC

LR4110E
電動ペンアップダウン方式印字機能付

LR4120E
マニュアルペンアップダウン方式印字機能なし

LR4200E

形名	仕様コード	仕様
3721	1	1ペン
	2	2ペン
	3	3ペン
	4	4ペン
3722	1	1ペン
	2	2ペン
	3	3ペン
	4	4ペン
入力種類	1	低感度(DCV, TC)
	2	中感度(DCV, TC)
	3	高感度(DCV, TC)
	4	低感度(DCV, TC, RTD)
	5	中感度(DCV, TC, RTD)
	6	高感度(DCV, TC, RTD)
バージョン記号	-B	
電源電圧	-0	90~250V AC

LR4210E
電動ペンアップダウン方式印字機能付

LR4220E
マニュアルペンアップダウン方式印字機能なし

付加仕様(注文時指定)

仕様コード	仕様
*/GP-IB	GP-IBインタフェース
*/RS232C	RS-232-Cインタフェース
**/FDD	3.5型フロッピーディスクドライブ
/MATH	演算機能(LR12000Eは指定不可)
/AK-12	内蔵アラーム(LR12000E用)
/AK-08	内蔵アラーム(LR8100E用)
/AK-04	内蔵アラーム(LR4100E/LR4200E用)
/REM	リモート制御(LR12000E用)
/REM	リモート制御(LR8100E用)
/REM	リモート制御(LR4100E/LR4200E用)
/DC	DC電源駆動(LR8100E/LR4100E用)
/ROL	ロール記録紙機能(LR4200Eのみ)
/REROL	リロール機能(LR4200Eのみ), /ROLを含む

/GP-IBまたは/RS232Cのどちらか一方のみ付加可能です。
**付加仕様*/FDDを指定した場合ICメモ리카ードと、ラックマウントは使用できません。
LR4200Eには指定不可。

LR12000E/LR8100E/LR4100E/LR4200E

アクセサリ(別売)

品名	部品番号	仕様
ラックマウント金具*	378981	JIS, ANSI共用(LR12000E/LR8100E用)
ラックマウント金具*	378982	JIS, ANSI共用(LR4100E用)
ICメモリカード	378905	設定値, 測定値メモリ用, 512KB
ICメモリカード	378906	設定値, 測定値メモリ用, 1MB

* /FDDオプション搭載時はラックマウント金具は装着できません。

LR12000E用ペンカートリッジ(補用品)

品名	色	仕様コード	ペン速度	仕様	販売単位
標準ペンカートリッジ1ペン用	赤	B9937 NA	中速用(標準用)	(3個/1単位)	1
〃	2ペン用 緑	〃 NB	〃	(〃)	〃
〃	3ペン用 青	〃 NC	〃	(〃)	〃
〃	4ペン用 茶	〃 ND	〃	(〃)	〃
〃	5ペン用 黒	〃 NE	〃	(〃)	〃
〃	6ペン用 紫	〃 NF	〃	(〃)	〃
〃	7ペン用 橙	〃 NG	〃	(〃)	〃
〃	8ペン用 赤紫	〃 NH	〃	(〃)	〃
〃	9ペン用 水色	〃 NJ	〃	(〃)	〃
〃	10ペン用 黄緑	〃 NK	〃	(〃)	〃
〃	11ペン用 桃	〃 NL	〃	(〃)	〃
〃	12ペン用 黄	〃 NM	〃	(〃)	〃
低速ペンカートリッジ1ペン用	赤	B9937 NN	低 速 用	(3個/1単位)	1
〃	2ペン用 緑	〃 NP	〃	(〃)	〃
〃	3ペン用 青	〃 NQ	〃	(〃)	〃
〃	4ペン用 茶	〃 NR	〃	(〃)	〃
〃	5ペン用 黒	〃 NS	〃	(〃)	〃
〃	6ペン用 紫	〃 NT	〃	(〃)	〃
〃	7ペン用 橙	〃 NU	〃	(〃)	〃
〃	8ペン用 赤紫	〃 NV	〃	(〃)	〃
〃	9ペン用 水色	〃 NW	〃	(〃)	〃
〃	10ペン用 黄緑	〃 NX	〃	(〃)	〃
〃	11ペン用 桃	〃 NY	〃	(〃)	〃
〃	12ペン用 黄	〃 NZ	〃	(〃)	〃
高速ペンカートリッジ1ペン用	赤	B9937 PN	高 速 用	(3個/1単位)	1
〃	2ペン用 緑	〃 PP	〃	(〃)	〃
〃	3ペン用 青	〃 PQ	〃	(〃)	〃
〃	4ペン用 茶	〃 PR	〃	(〃)	〃
〃	5ペン用 黒	〃 PS	〃	(〃)	〃
〃	6ペン用 紫	〃 PT	〃	(〃)	〃
〃	7ペン用 橙	〃 PU	〃	(〃)	〃
〃	8ペン用 赤紫	〃 PV	〃	(〃)	〃
〃	9ペン用 水色	〃 PW	〃	(〃)	〃
〃	10ペン用 黄緑	〃 PX	〃	(〃)	〃
〃	11ペン用 桃	〃 PY	〃	(〃)	〃
〃	12ペン用 黄	〃 PZ	〃	(〃)	〃
ペンカートリッジ1~10ペンセット	10色	B9937 PA	中速用(標準用)	10ペン(各色1個)/1単位	1
〃	〃	B9937 PC	低 速 用	〃	〃
〃	〃	B9937 PE	高 速 用	〃	〃
ペンカートリッジ1~12ペンセット	12色	B9937 PB	中速用(標準用)	12ペン(各色1個)/1単位	1
〃	〃	B9937 PD	低 速 用	〃	〃
〃	〃	B9937 PF	高 速 用	〃	〃

*ペンカートリッジの形名および選択の目安は次のとおりです。
 標 準：ペン速度 約800mm/s以下の一般的な記録。
 高 速 用： 〃 以上の高速現象の記録。
 低 速 用：紙送り速度 約100mm/h以下の低速送り時の記録。

LR8100E/LR4100E/LR4200E用ペンカートリッジ(補用品)

品名	色	部品番号	仕様	販売単位
ペンカートリッジ	1ペン用	B9586 A	赤(3個/1単位), 標準	1
ペンカートリッジ	2ペン用	B9586 B	緑(3個/1単位), 標準	1
ペンカートリッジ	3ペン用	B9586 C	青(3個/1単位), 標準	1
ペンカートリッジ	4ペン用	B9586 D	茶(3個/1単位), 標準	1
ペンカートリッジ	5ペン用	B9586 E	黒(3個/1単位), 標準	1
ペンカートリッジ	6ペン用	B9586 F	紫(3個/1単位), 標準	1
ペンカートリッジ	7ペン用	B9586 G	橙(3個/1単位), 標準	1
ペンカートリッジ	8ペン用	B9586 H	赤紫(3個/1単位), 標準	1
ペンカートリッジ	1~4ペンセット	B9586 R	4ペン(各色1個)/1単位	1
ペンカートリッジ	1~6ペンセット	B9586 S	6ペン(各色1個)/1単位	1
ペンカートリッジ	1~8ペンセット	B9586 T	8ペン(各色1個)/1単位	1

ペンカートリッジの□内の形名および選択の目安は次のとおりです。
 標 準：B9586 Y□, ペン速度 約800mm/s以下の一般的な記録。
 高 速 用：B9586 Z□, ペン速度 約800mm/s以上の高速現象の記録。
 低 速 用：B9586 X□, 紙送り速度約100mm/h以下の低速送り時の記録。

アプリケーションソフトウェア

品名	形名	仕様
PCベースパッケージソフトウェア	370004	1~4ペン用, Windows95(日本語)
LR PC software	370008	1~8ペン用, Windows95(日本語)
	370012	1~12ペン用, Windows95(日本語)
	370091	データコンバージョンソフト, Windows3.1(日本語)

補用品

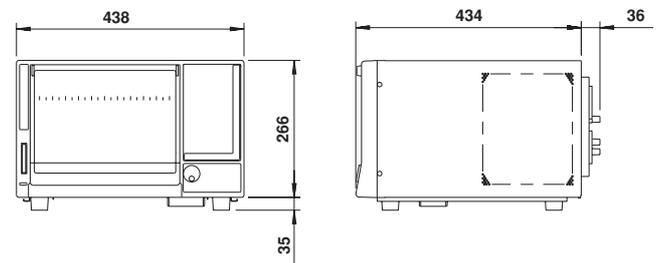
品名	部品番号	仕様	販売単位
リボンカセット	B9585SH	1個/1単位	1
折りたたみ記録紙	B9585AH	30m(1箱/1単位)(注1)	10
折りたたみ記録紙	B9619AH	20m(1箱/1単位)(注2)	10
ロール記録紙	B9622AH	20m(1箱/1単位)(注3)	10
ICメモリカード	378901	設定値メモリ用, 8KB	1
ソフトカバー	B9585AY	1個/1単位(注5)	1
ソフトカバー	B9619AV	1個/1単位(注4)	1
ソフトカバー	B9622AV	1個/1単位(注3)	1
リチウム電池	B9588ZB	本体用(1個/1単位)	1
リチウム電池	B9586JU	3789 01用(1個/1単位)	2
リチウム電池	B9586JV	3789 04, 05, 06, 用(1個/1単位)	2

(注1)..... LR12000E/LR8100E用, (注2)..... LR4100E/4200E用,
 (注3)..... LR4200E用, (注4)..... LR4100E用,
 (注5)..... LR8100E用

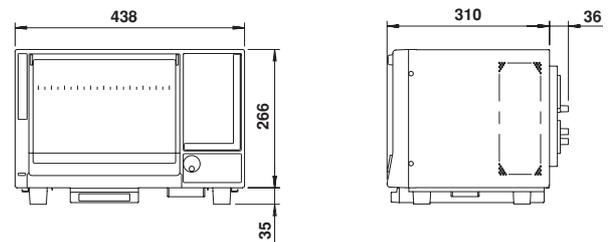
外形図

単位: mm

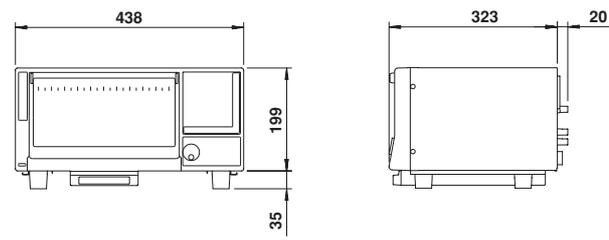
●LR12000E



●LR8100E



●LR4100E



●LR4200E

