

MODEL 3406
レコーディングプリンタ

取扱説明書

鶴賀電機株式会社

H14.12.20
I-01156

目次

頁

1	はじめに	1
1.1	点検	1
1.2	使用上の注意	1
2	仕様	2
2.1	形名	2
2.2	仕様	3
3	取付け方法と各部の説明	4
3.1	取付け方法	4
3.2	前面パネルの説明	4
3.3	裏面パネルの説明	6
4	動作	9
4.1	印字内容	9
4.2	手動モード	9
4.3	インターバルモード	11
4.4	メモリーモード	13
4.5	データ処理印字	15
4.6	トレンドグラフ印字	16
4.7	紙送り	17
4.8	紙切れ、プリンタメカ異常	17
4.9	テスト印字及び設定値印字	17
5	機能説明	18
5.1	スケール機能	18
5.2	コンパレータ	18
5.3	エラー表示、エラー印字	19
6	設定方法	20
6.1	設定項目	20
6.2	表示の切替	20
6.3	年月日の設定	21
6.4	時分の設定	21
6.5	AL1の設定	21
6.6	AL2の設定	22
6.7	AL3の設定	22
6.8	ヒステリシス幅の設定	23
6.9	AL1、AL2、AL3比較対象の設定	23
6.10	入力Aのスケールと小数点(直流電圧・電流入力の時)	24
6.11	入力Bのスケールと小数点(直流電圧・電流入力の時)	25
6.12	T/Cレンジの切替(熱電対入力の時)	25
6.13	印字動作の切替	26
6.14	トレンドグラフのスケール	27
6.15	単位の設定	27
6.16	演算の設定	28
6.17	入力点数・印字中のステータス出力	28
7	コード表	29
7.1	印字単位コード	29
8	記録紙の取付方法	31
9	記録紙のカットについて	32
10	外形図	33
11	校正方法	34
11.1	熱電温度計	35
11.2	冷接点補償部の校正	36
11.3	抵抗温度計の校正	37
11.4	直流電圧・電流の校正	38
12	保守	39

安全上のご注意

本製品を安全にご使用いただくため、ご使用前は必ず下記の注意をお読みください。

⚠ 注意

感電の恐れがありますので、下記の事項をお守りください。
 ・電源端子へ接続する場合は、活線状態で行わないでください。
 ・端子への接続は緩みのないようしっかりと締め付けてください。
 ・通電中は電源端子に触れないでください。
 感電、故障、発熱の原因になりますので、次のような場所では使用しないでください。
 ・雨、水滴、日光が直接当たる場所。
 ・高温、多湿やほこり、腐食性ガスの多い場所。
 ・外来ノイズ、電波、静電気の発生が多い場所。

1. はじめに

この取扱説明書は、本製品をお使いになる担当者のお手元に確実に届くようお取り計らいください。本製品を正しくお使いいただくため、ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みください。

3406は、アナログ信号（直流電圧・電流）又は測温センサを入力とするプリンタで、トレンドグラフ印字機能付きです。

測定入力には2chで、加減算や最大値、最小値、平均値、中間値の演算機能を持ち、入力値、入力演算値に対する警報出力付きです。

1.1 点検

3406がお手元に届きましたら、仕様との違いがないか、また輸送上での破損がないか点検してください。

本器は、厳しい品質管理プログラムによるテストを行って出荷されています。もし破損していたり、品質や仕様面での不備な点がありましたら、形名・製品番号をお知らせください。

1.2 使用上の注意

3406には、電源スイッチが付いていませんので電源に接続すると、直ちに動作状態になります。

システム・キャビネットに内装される場合は、キャビネット内の温度が50℃以上にならないよう、放熱にご留意ください。

また本器を、長時間にわたって保管する場合は、湿度が低く直射日光の当たらない場所に保管してください。

⚠ 注意

本器は内蔵のバッテリーで停電中（電源OFF）でもカレンダー時計は動作し、データも記憶保持しています。

バッテリーのバックアップ時間は、24時間通電後500時間です。

長時間無通電で保管された場合、バックアップは無効となり電源ON時、カレンダー時計は00年01月01日00時間00分00秒より動作します。

そのような場合は、カレンダー時計の設定を行ってからご使用ください。

なお、24時間以上連続通電すると、バッテリーはフル充電されます。

2. 仕様

2.1 形名 3406 - -
1 2

1. 測定入力

直流電圧・電流入力（2ch共通）

記号	測定範囲	入力抵抗	確 度 *1
03	DC 0 ~ 1 V	1 M	± (0.1% of Fs+1digit) *2
04	DC 0 ~ 5 V	1 M	
05	DC 0 ~ 10 V	1 M	
09	DC 1 ~ 5 V	1 M	
19	DC 4 ~ 20mA	12.5	

*1 確 度 : 23 ± 5 、 45 ~ 75% RHの状態 で規定

*2 演算結果Yは、± (0.2% of Fs+1digit) となります。

温 度 係 数 : 1Ch当たり ± 150ppm/ 使用温度範囲 0 ~ 50 で規定

熱電対入力（2ch共通）

記号	センサ	測 温 範 囲	表 示 範 囲	確 度 *1
M	R	100 ~ 1700	- 50 ~ 1750	± (0.3 % of rdg+2) *2
	K	-100 ~ 1300	-200 ~ 1350	
	E	-130 ~ 1000	-250 ~ 1050	
	J	-140 ~ 1200	-200 ~ 1250	
	T	-200 ~ 400	-250 ~ 420	
	B	600 ~ 1800	- 20 ~ 1802	

*1 確 度 : 測温範囲での規定

23 ± 5 、 45 ~ 75% RHの状態 で規定

*2 演算結果Yは、± (0.6 % of rdg+4) となります。

温 度 係 数 : ± 300ppm/ 使用温度範囲 0 ~ 50 で規定

基 準 接 点 補 償 : ± 1 使用温度範囲 0 ~ 40 で規定

校 正 は J I S : C-1602-1995年 の各基準熱起電力mV入力

測温抵抗体入力（2ch共通）

記号	センサ	測 温 範 囲	表 示 範 囲	確 度 *1
P	Pt100	-200.0 ~ 600.0	-200.0 ~ 650.0	± (0.2% of rdg +0.5) *2

*1 確 度 : 測温範囲での規定

23 ± 5 、 45 ~ 75% RHの状態 で規定

*2 演算結果Yは、± (0.4% of rdg +1.0) となります。

温 度 係 数 : ± 200ppm/ 使用温度範囲 0 ~ 50 で規定

抵 抗 体 電 流 : 約 1mA

校 正 は J I S : C-1604-1997年 の基準抵抗素子の抵抗値

2. 供給電源

記号	電 源
A	AC90 ~ 264V 50/60Hz
9	DC24V ± 10%

2.2 仕様

測定入力	入力点数	2点(A、B)
	表示	0～9999
	小数点表示	前面スイッチより2点独立設定
	スケリク [*] (直流電圧・電流 入力のみ)	フルスケール表示 - 9999～+9999 ワット表示 - 9999～+9999
	オーバー表示	フルスケールを越えると約130%までカウントしながら点滅表示 (最大表示9999)
	サンプリング周期	500ms
	入力形式	シングルインピット、フローティング入力
	A/D変換	- 変換方式
	表示周期	500ms
	設定表示	設定値を表示
表示切替	日付(年、月、日)、時刻(時、分、)、A、B、Y 5点切り替え	
警報	比較桁数	数値4桁、極性1桁
	比較方式	3点独立設定、上限・下限任意設定可能 (比較対象をA、B、Yに対して任意に設定可能) 表示値に対して比較
出力	設定方式	前面スイッチによる設定
	ヒステリシス幅設定	1～999
印字	警報出力	オープンコレクタ(NPN、測定入力及び制御入力とアイソレーション) 出力定格 DC30V 30mA(MAX) 出力飽和電圧 DC1.6V以下
	インターバル印字	5秒、10秒、30秒、1分、5分、10分、30分、1時間 トリップアラーム印字を選択した場合 記憶点数：A、Bそれぞれ2000点
	メモリー印字	メモリーインターバル：0.5秒、1秒、2秒、5秒、10秒、30秒、1分、 5分、10分、30分、1時間 記憶点数：A、Bそれぞれ2000点
	印字方式	感熱シフトマトリクス
	印字速度	約1.3秒/行
	文字寸法	2.4mm(高さ)×1.3mm(幅)
	印字幅	46mm
	紙送りピッチ	2.8mm
	記録紙	感熱ロール紙 長さ約25m 58mm×48 内径12
	手動紙送り	紙送りスイッチによる
演算	Y = A + B、Y = A - B X、MAX、MIN、MID	
制御入力	START、STOP、PRINT、ADJ	
制御出力	STATUS	
時計日差	±3秒	
時計閏年補正	2099年まで自動補正	
時計の補正	30分補正	
バックアップ	24時間通電後、500時間 電池寿命 約10年間 時計及び記憶データのバックアップ	
耐電圧	電源端子/入出力端子間	AC1500V 1分間
	電源端子/ケース間	AC1500V 1分間
	警報出力/測定入力、制御入出力間	AC 500V 1分間
	入出力端子/ケース間	AC1500V 1分間
絶縁抵抗	DC500V 100M 以上	
供給電源	AC90～264V 50/60Hz DC24V±10%	
消費電力	AC電源：AC100Vの時 印字中 平均 11VA AC200Vの時 印字中 平均 15VA DC電源：DC 24Vの時 印字中 平均300mA	
動作周囲温度	0～50	
保存温度	-20～70	
質量	約850g	
取付方法	専用取付金具でパネル裏面より締付け	

3. 取付け方法と各部の説明

3.1 取付け方法

本体両側にある取付金具をはずし、本体をパネル前面より挿入し、金具を取り付けた上、プラスドライバーで締め付けてください。(図1参照)

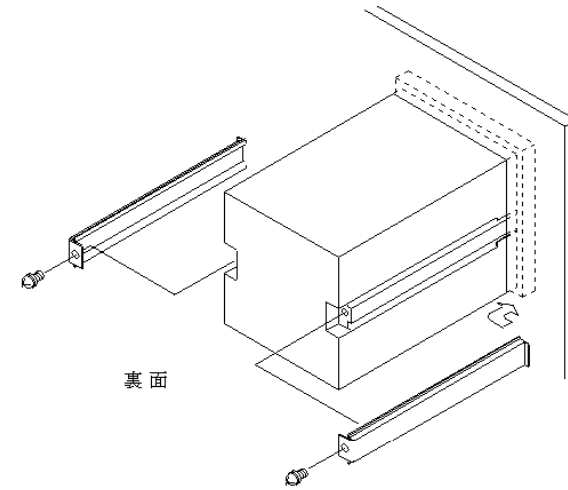


図1

パネルカット寸法：92^{+0.8} × 92^{+0.8} mm

パネル厚：1～6mm(アルミパネルは1.5mm以上)

取付金具ねじの適正締付けトルク：0.25～0.39 N・m

注意

・ねじを締めすぎないでください。ケースが変形する恐れがあります。

3.2 前面パネルの説明

窓板の上部両側をつまみ、手前へ引っ張るようにして開けます。(図2)

1桁と6桁の7セグメント表示器、LEDランプ及び3個のプッシュスイッチが現れます。(図3)

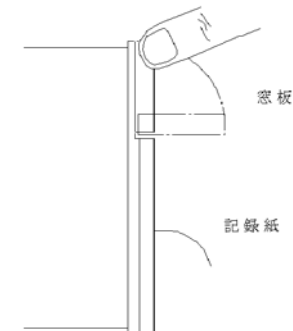


図2

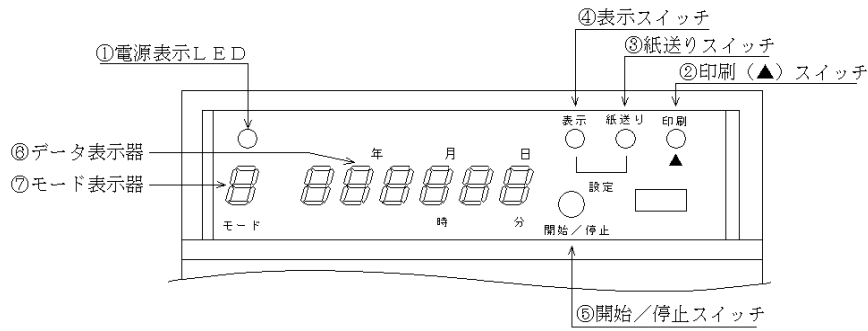


図 3

電源表示 LED

電源投入で点灯し、通電状態を知らせます。
また、記録紙の無いとき、あるいはプリンタメカの異常の時には点滅して知らせます。

印刷スイッチ

メモリーモードでは記憶したデータを印字します。
手動モードでは印字動作のスタート、ストップに使用します。
設定中は選択した桁のデータを変更します。

紙送りスイッチ

このスイッチを押すと 1 行紙送りを行ないます。
記録紙をセットする時に、このスイッチを押して紙を送ります。
設定中は変更する桁を選択します。

表示スイッチ

入力 A、入力 B、演算結果 Y、年月日、時分の表示を切り替えます。
設定中は、設定項目を切替えます。
紙送りスイッチと同時に 1 秒以上押すと、設定モードになります。

開始/停止スイッチ

メモリーモード、インターバルモードの開始、停止を行います。
手動モードで、毎回の印字を行います。
設定モード中に押すと、設定値を記憶し、測定モードに戻ります。

データ表示器

入力 A、入力 B、演算結果 Y、年月日、時分を表示します。
設定モードでは設定値を表示します。

モード表示器

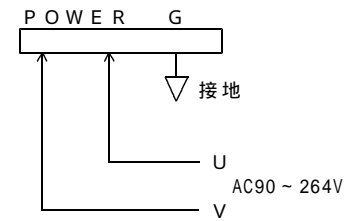
測定表示の時 : 消灯
測定記録中 : 小数点が点滅表示します。
設定モードの時 : 項目番号を表示します。

警告

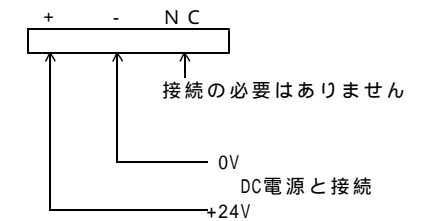
- ・間違った配線で使用しないでください。機器破損の原因となります。
- ・配線作業をする場合は、電源を切った状態で行ってください。感電の危険があります。
- ・配線作業は湿度の多い場所、濡れた手などで行わないでください。感電の危険があります。
- ・通電中は電源端子に触れないでください。感電の危険があります。
- ・電源の極性を間違えないよう注意してください。機器トラブルの原因になります。

(1) 電源用端子台

AC90 ~ 264V の時 (3406-A)



DC電源の時 (3406-9)



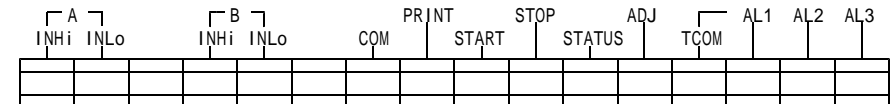
使用端子ねじ : M 3

締付けトルク : 0.46 ~ 0.62 N・m

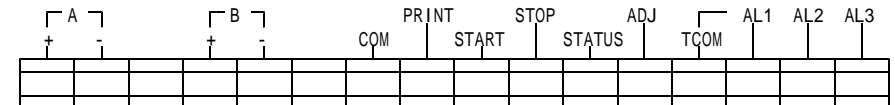
(2) 入出力ねじ端子

a) 端子配列

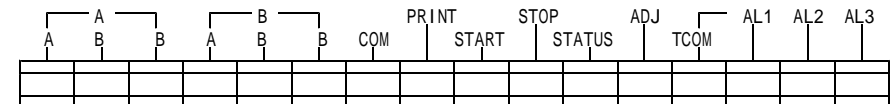
直流電圧・電流入力



熱電対入力



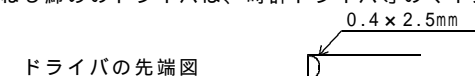
測温抵抗体入力



接続電線 : 接続可能範囲 0.08 ~ 1.5 mm² AWG 28 ~ 16

締付けトルク : 0.25 N・m

ねじ締めドライバは、時計ドライバ等のマイナスドライバを使用してください。



b) 入出力信号の説明

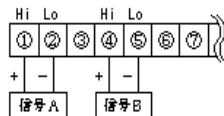
測定入力

直流電圧・電流入力 (INH_i、INLo)

極性を間違えないように測定入力を接続してください。

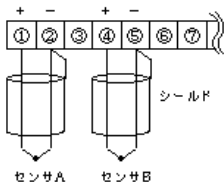
測定入力の電位の高い方をHiに接続してください。

入力AのLoと入力BのLoは、内部で共通に接続しています。



熱電対入力 (+、-)

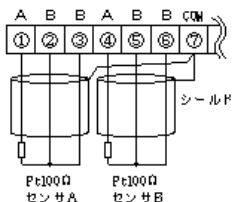
極性を間違えないように各種熱電対を接続してください。



測温抵抗体入力 (A、B、B)

Pt100、3線を接続してください。

なお、入力線をシールドする場合は、COMを使用してください。



注1) 入力ラインと電源ラインは必ず独立した配線を行ってください。
入力ラインと電源ラインが平行に配線されると指示不安定の原因になります。

コモン (COM)

プリント、スタート、ストップ、ステータス、アジャストのコモンです。

注) COM端子は測定入力とは絶縁していません。各機能端子を制御する場合はホットカプラ・スイッチ等で絶縁してください。

(入力をフローティングで使用するときは必ず必要です。また、複数台ご使用時は各計器毎に絶縁して制御してください。)

プリント入力 (PRINT)

手動モード中に、COM端子に短絡すると手動印字をします。

メモリーモードでは記憶データを印字します。

インターバルモードでは機能しません。

無電圧接点又は、オープンコレクタ (NPN) を入力します。

パルス幅：10ms以上、接点容量：DC 5V 10mA

スタート入力 (START)

メモリーモード、インターバルモード、手動モードの開始信号です。

パルス幅：10ms以上、接点容量：DC 5V 10mA

ストップ入力 (STOP)

メモリーモード、インターバルモード、手動モードの終了信号です。

パルス幅：10ms以上、接点容量：DC 5V 10mA

ステータス出力 (STATUS)

印字動作不能のとき、トランジスタOFFを出力します。

・3406の電源OFFのとき

・紙切れのとき

・プリンタメカの異常のとき

印字中のとき、出力ON又はOFF切替ができます。(設定方法6.17項参照)

オープンコレクタ出力 (NPN)

DC 30V 30mA MAX 飽和電圧 1.6V以下

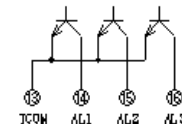
アジャスト入力 (ADJ)

ADJ端子をCOM端子に短絡すると時計を00分00秒に補正します。

(時計の“分”が30分以上の時は、“時”の桁上げを行います。)

パルス幅：10ms以上、接点容量：DC 5V 10mA

警報出力 (TCOM、AL1、AL2、AL3)



4. 動作

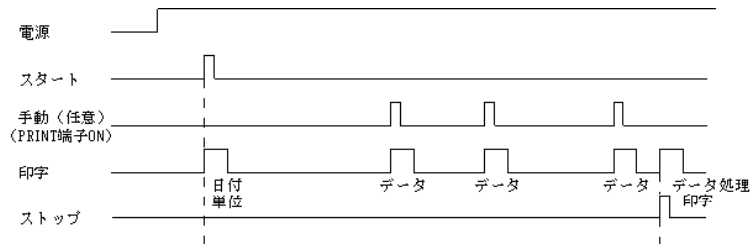
4.1 印字内容

データ印字は、手動、インターバル、メモリーの3モードから選択印字できます。また、データ処理印字やトレンドグラフ印字を付加できます。

印字モード	データ印字	選択印字機能	
		データ処理印字	トレンドグラフ印字
手動モード	あり	あり/なし	——
インターバルモード	あり	あり/なし	あり/なし
メモリーモード	あり/なし	あり/なし	あり/なし

4.2 手動モード

外部からのPRINT信号により、その時点の測定データを印字します。また、START信号からSTOP信号間の測定印字データの最大値、最小値、平均値などのデータ処理印字もできます。



2000データ以上印字しますが、データ処理対象はスタートから2000データまでです。

操作方法

印字動作の切替で手動印字を選択します。
(設定方法 6.1.3 項参照)
続いて設定モードで各種の設定を行います。

設定項目	設定方法
データ処理印字の設定	6.1.3 項
演算の設定	6.1.6 項
AL1からAL3の設定	6.5 ~ 6.7 項
ヒステリシス幅の設定	6.8 項
比較対象の設定	6.9 項
単位の設定	6.1.5 項 注1)
入力A、Bのスケールと小数点の設定	6.1.0、6.1.1 項 注1)
T/Cレンジの切替	6.1.2 注2)

注1) 直流電圧・電流入力の際に設定できます。

注2) 熱電対入力の際に設定できます。

外部制御の場合

スタート入力をON(最小幅10ms)します。
日付、入力A、入力Bの単位を印字し、PRINT入力の待機状態(モード表示器Dpが点滅)になります。
注) この状態では、設定モードに入ることはできません。

プリント入力をON(最小幅10ms)すると、その時の測定データを印字します。
注) プリント入力の入力周期は、3秒以上必要です。

ストップ入力をON(最小幅10ms)すると、手動印字動作を終了(モード表示器Dpが消灯)します。
手動印字動作の終了で比較値を印字し、データ処理印字をします。

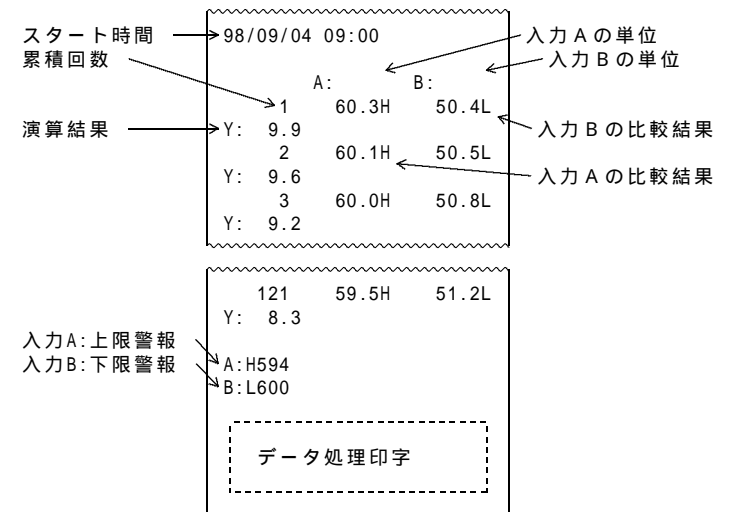
前面パネルでの制御の場合

前面パネルカバーを開け、印刷スイッチを2秒以上ONします。
日付、入力A、入力Bの単位を印字し、待機状態(モード表示器Dpが点滅)になります。
注) この状態では、設定モードに入ることはできません。

前面パネルカバーを必要に応じて閉じ、開始/停止スイッチを押すと、その時の測定データを印字します。

前面パネルカバーを開け、印刷スイッチをONすると、手動印字動作を終了(モード表示器Dpが消灯)します。
測定の終了で比較値を印字し、データ処理印字をします。

印字例



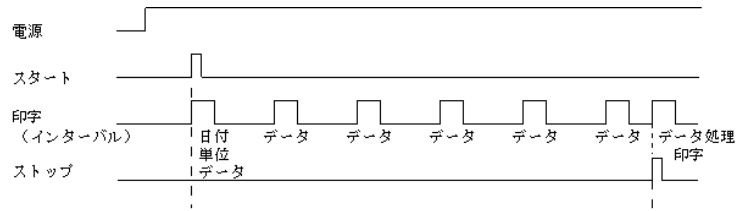
注) データ処理印字はSTART信号から2000データまで処理します。

入力点数を1点とした場合B、Yは印字しません。
A、Bの小数点、単位の設定が異なる場合Yには下表のように印字します。

小数点の異なる場合	Y: ショウスケテン イラー
単位の異なる場合	Y: タンイ イラー
小数点、単位の異なる場合	Y: ショウスケテン タンイ イラー

4.3 インターバルモード

5秒～1時間のインターバルで測定データを印字します。
また、START信号からSTOP信号間の測定印字データのデータ処理印字
やトレンドグラフ印字もできます。



2000データ以上印字しますが、データ処理対象はスタートから2000データまでです。

操作方法

印字動作の切替でインターバル動作を選択します。
(選択方法 6.1.3 項参照)

続いて設定モードで各種の設定を行います。

設定項目	設定方法
データ処理印字の設定	6.1.3 項
トレンドグラフ印字の設定	6.1.3 項
演算の設定	6.1.6 項
インターバル時間の設定	6.1.3 項
AL1からAL3の設定	6.5～6.7 項
ヒステリシス幅の設定	6.8 項
比較対象の設定	6.9 項
単位の設定	6.1.5 項 注1)
入力A、Bのスケールと小数点の設定	6.1.0、6.1.1 項 注1)
T/Cレンジの切替	6.1.2 項 注2)

注1) 直流電圧・電流入力の際に設定できます。

注2) 熱電対入力の際に設定できます。

外部制御の場合

スタート入力をON(最小幅10ms)します。
日付、インターバル単位、入力A、入力Bの単位を印字した後、スタート
時のデータを印字します。(モード表示器Dpが点滅)

インターバル時間間隔でデータを印字します。

ストップ入力をON(最小幅10ms)します。
インターバル印字を終了(モード表示器Dpが消灯)し、比較値を印字し、デ
ータ処理印字及びトレンドグラフ印字をします。

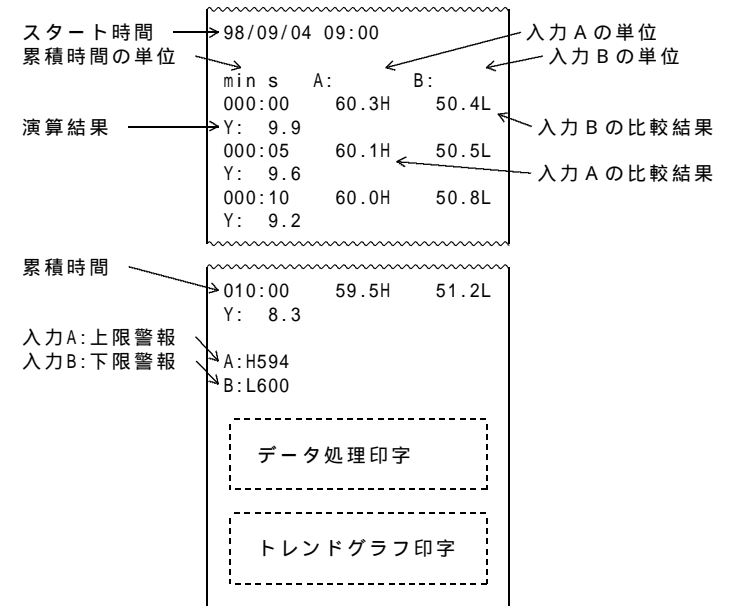
前面パネルでの制御の場合

開始/停止スイッチを2秒以上ONします。
日付、インターバル単位、入力A、入力Bの単位を印字した後、スタート
時のデータを印字します。(モード表示器Dpが点滅)

インターバル時間間隔でデータを印字します。

開始/停止スイッチをONします。
インターバル印字を終了(モード表示器Dpが消灯)し、比較値を印字し、デ
ータ処理印字及びトレンドグラフ印字をします。

印字例



注) データ処理印字、トレンドグラフ印字はSTART信号から2000データ
まで処理します。

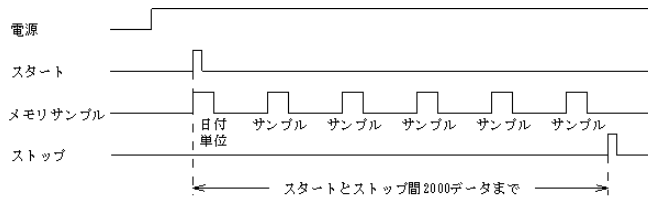
入力点数を1点とした場合B、Yは印字しません。
A、Bの小数点、単位の設定が異なる場合Yには下表のように印字します。

小数点の異なる場合	Y: ショウスケテン イラ-
単位の異なる場合	Y: タイ イラ-
小数点、単位の異なる場合	Y: ショウスケテン タイ イラ-

4.4 メモリーモード

0.5秒から1時間のインターバルで測定データを記憶し、終了後に測定データを印字できます。

また、測定データのデータ処理印字やトレンド印字もできます。
データメモリーは、各チャンネル毎に2000データまで記憶できます。
2000データを越えた場合は自動的にメモリ動作を終了します。



操作方法

印字動作の切替でメモリー動作を選択します。
(選択方法 6.13 項参照)

続いて設定モードで各種の設定を行います。

設定項目	設定方法
データ処理印字の設定	6.13 項
トレンドグラフ印字の設定	6.13 項
演算の設定	6.16 項
インターバル時間の設定	6.13 項
AL1からAL3の設定	6.5 ~ 6.7 項
ヒステリシス幅の設定	6.8 項
比較対象の設定	6.9 項
単位の設定	6.15 項 注1)
入力A、Bのスケールと小数点の設定	6.10、6.11 項 注1)
T/Cレンジの切替	6.12 項 注2)

注1) 直流電圧・電流入力の時に設定できます。

注2) 熱電対入力の時に設定できます。

外部制御の場合

スタート入力をON(最小幅10ms)します。
メモリー動作を開始。(モード表示器Dpが点滅)

インターバル間隔でデータを記憶します。
(入力A、入力B共、2000データまで記憶します。)

ストップ入力をON(最小幅10ms)します。
メモリー動作を終了(モード表示器Dpが消灯)します。

記憶データの印字

プリント入力をON(最小幅10ms)します。

記憶データの再印字

プリント入力をON(最小幅10ms)します。
記憶データに続いて、データ処理印字及びトレンドグラフ印字をします。
次のメモリー動作の開始までデータを記憶しています。

前面パネルでの制御の場合

開始/停止スイッチを2秒以上ONします。
メモリー動作を開始。(モード表示器Dpが点滅)

インターバル時間間隔でデータを記憶します。

開始/停止

スイッチをONします。
メモリー動作を終了(モード表示器Dpが消灯)します。

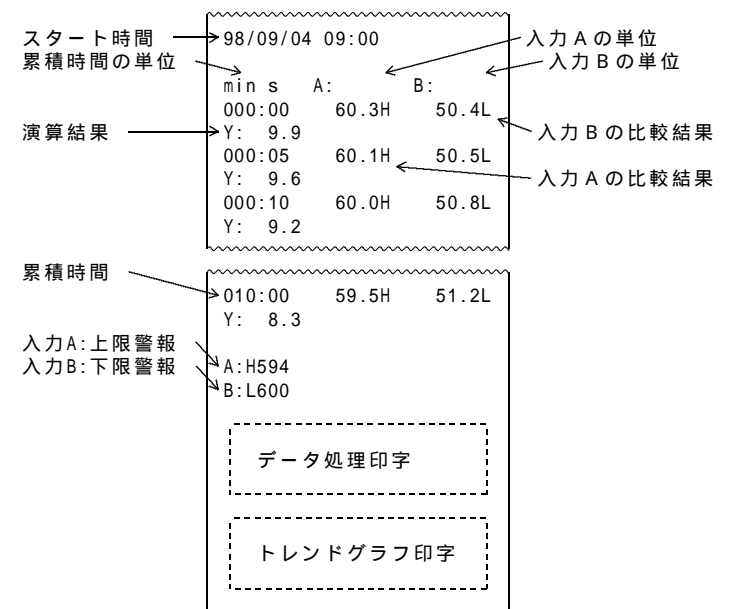
記憶データの印字

印刷スイッチを2秒以上ONします。

記憶データの再印字

印刷スイッチをONします。
記憶データに続いて、データ処理印字及びトレンドグラフ印字をします。
次のメモリー動作の開始までデータを記憶しています。

印字例



注) 入力点数を1点と設定した場合、B、Yは印字しません。

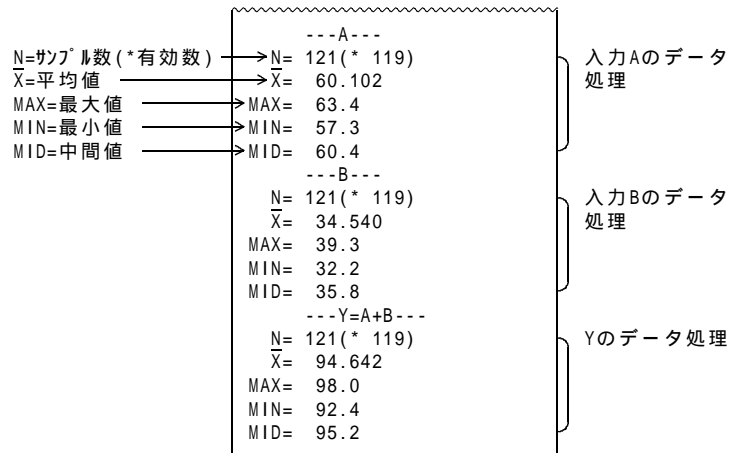
A、Bの小数点、単位の設定が異なる場合Yには下表のように印字します。

小数点の異なる場合	Y:ジョウスケテン イラ-
単位の異なる場合	Y:タイイ イラ-
小数点、単位の異なる場合	Y:ジョウスケテン タイイ イラ-

4.5 データ処理印字

測定データの最大値、最小値、平均値、中間値を印字します。
 データ処理印字は、手動、インターバル、メモリーの各モードで使用できます。
 注) 手動モード、インターバルモードでの2000個を超えたデータは破棄されます。
 メモリーモードで測定すると、2000データで自動停止します。
 したがって、2000を越えるとデータはありません。

印字例



N = 1 2 1 (1 1 9) は、総データ数が121個、その内有効データ119個です。
 有効データは、オーバ(測定範囲を超えたデータ)を除いた数です。
 X、MAX、MIN、MIDは有効データについて処理します。
 平均値Xの有効桁は最大6桁、中間値MIDの有効桁は最大4桁で有効桁以外は四捨五入です。

注) 入力点数を1点と設定した場合B、Yは印字しません。

A、Bの小数点、単位の設定が異なる場合Yには下表のように印字します。

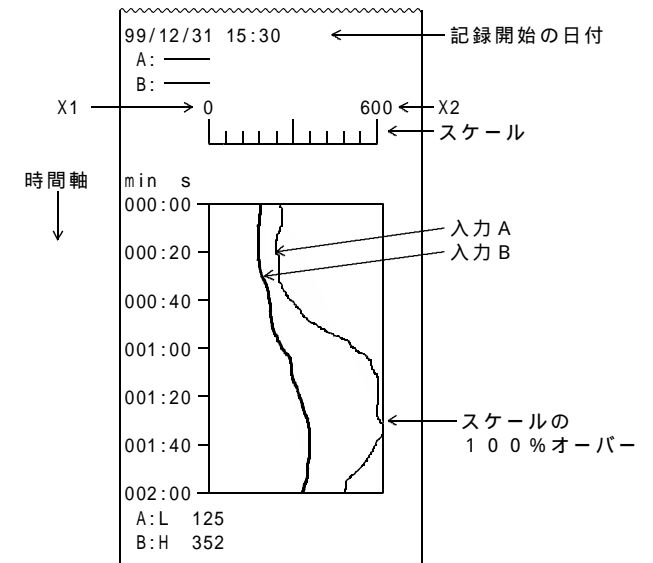
小数点の異なる場合	Y:ジョウケン イー
単位の異なる場合	Y:タイ イー
小数点、単位の異なる場合	Y:ジョウケン タイ イー

有効数が0の場合、MAX、MIN、MID、Xは「- - - - -」と印字します。

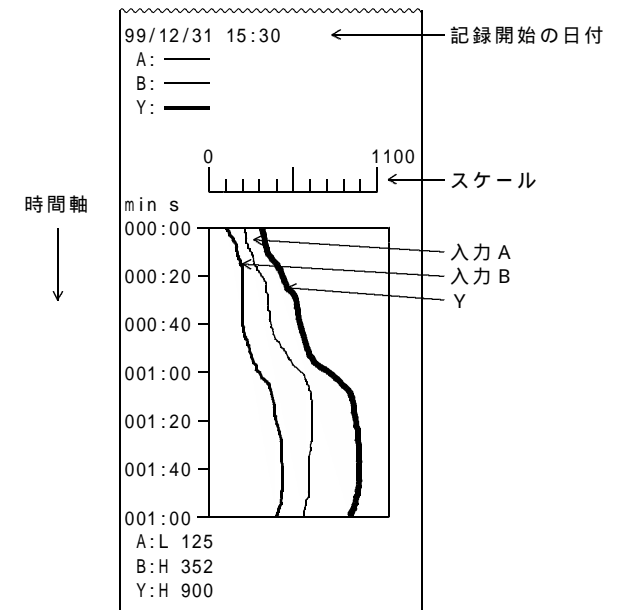
4.6 トレンドグラフ印字

測定データ2点(1chデータ:A及び2chデータ:B)と演算データ(Y=A+B又はY=A-B)のトレンドグラフを印字します。
 スケール範囲は任意に設定できます。
 スケールの設定範囲及び設定方法は、6.14項を参照してください。

演算なしの印字例



演算 A + B の印字例



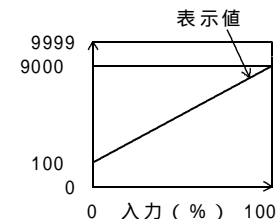
注) 入力点数を1点と設定した場合B、Yのトレンドグラフは印字しません。
 A、Bの小数点、単位の設定が異なる時、Yのトレンドグラフは印字しません。

- 4.7 紙送り
前面パネル内の紙送りスイッチを押している間紙送りを行います。
- 4.8 紙切れ、プリンタメカ異常
記録紙が終わりの時、若しくは、プリンタメカの異常時に電源LEDが点滅します。
手動モード及びインターバルモードで印字動作中(Dpが点滅中)、紙切れになった場合、紙を交換後印字スイッチで印字を再開します。
(交換方法は8項を参照)
注)・紙切れ中の印字データは印字できません。
・データ処理の印字対象は紙の有無に関係なくスタートから2000個です。
- 4.9 テスト印字及び設定値印字
紙送りスイッチを押しながら電源を投入すると、テストパターン印字と設定内容を印字します。

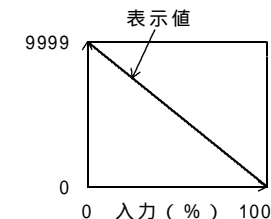
5. 機能説明

- 5.1 スケーリング機能
フルスケール表示値及びオフセット値を-9999~9999の範囲で設定できます。
入力A、Bそれぞれにスケーリングします。
演算機能Yは、AとBのそれぞれのスケーリング結果の加算、減算です。
設定方法は、6.10、6.11項を参照してください。

例1) 途中スケーリング
フルスケール値：9000
オフセット値：100



例2) 逆振れスケーリング
フルスケール値：0
オフセット値：9999



- 5.2 コンパレータ
コンパレータは、AL1~AL3の3点まで設定でき、比較方式は上限比較、下限比較、及び比較OFFの選択ができます。
比較値は上限・下限とも-9999~+9999まで設定できます。
AL1~AL3にA、B又はYを比較値として、振り当てることができます。
上下限の設定方法は、6.5~6.7項を参照してください。

比較方式	比較式	判定結果
上限比較	計測値 比較値	上限判定
下限比較	計測値 比較値	下限判定
比較OFF	比較を行いません。警報出力はOFFの状態となります。	

注) 上記はヒステリシス幅が1のときです。

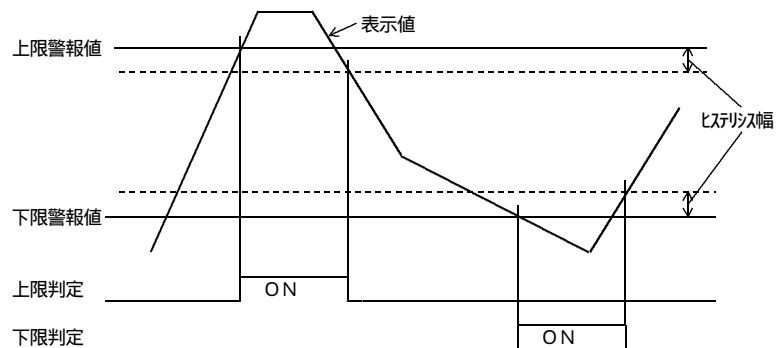
5.2.1 警報出力

警報出力	機能
AL1	上限判定又は下限判定のときONします。
AL2	上限判定又は下限判定のときONします。
AL3	上限判定又は下限判定のときONします。

- 注1) 設定モード中は、測定モード時の比較状態を保持します。
注2) 入力A又はBがオーバーした時、オーバーした入力及びYを振り当てた警報出力をON(比較OFFを設定している場合は、ONしません。)します。

5.2.2 ヒステリシス動作

AL1～AL3に対して同じヒステリシス幅で動作します。
 設定範囲は、1～999（小数点に関係なく下3桁）です。
 設定方法は、6.8項を参照してください。



5.3 エラー表示、エラー印字

5.3.1 エラー表示

次の条件の時、Y表示でErrと表示します。

- ・ A、Bの小数点設定が異なる時
- ・ A、Bの単位設定が異なる時
- ・ A、Bの小数点設定、単位設定の両方が異なる時

5.3.2 エラー印字

データ印字のYデータ印字で次の条件のとき、エラー印字します。

- ・ A、Bの小数点設定が異なる時

*** ショウクテン イラー *** を印字

- ・ A、Bの単位設定が異なる時

*** タノイ イラー *** を印字

- ・ A、Bの小数点設定、単位設定の両方が異なる時

*** タノイ イラー *** を印字

*** ショウクテン イラー *** を印字

6. 設定方法

6.1 設定項目

モード表示	設定項目
ブランク	表示の切替：年月日、時分、入力A、入力B、演算結果の切替
1	年月日の設定
2	時分の設定
3	AL1の設定
4	AL2の設定
5	AL3の設定
6	ヒステリシス幅の設定
7	AL1、AL2、AL3の比較対象の設定
A	入力Aのスケールと小数点
b	入力Bのスケールと小数点
C	T/Cレンジの切替
d	印字動作の切替
E	トレンドグラフのスケール設定
F	単位の設定
Y	演算の設定
11	入力点数の設定

使用するスイッチ

表示スイッチ：設定項目の切替

紙送りスイッチ：変更する桁を選択します。

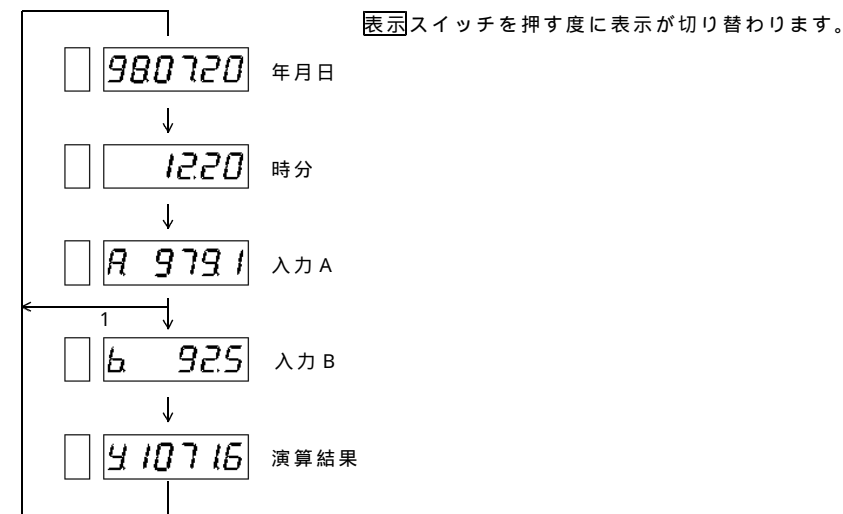
印刷()スイッチ：選択した桁の数字を変更します。
 (押す度に数値をインクリメント)

開始/停止スイッチ：設定モードを終了し、測定モードに戻ります。

注) 測定の待機状態(モード表示Dpが点滅中)の時は設定することはできません。

6.2 表示の切替

データ表示器に、年月日、時分、入力A、入力B及び演算結果を切替で表示します。



1：入力点数が1点のとき

6.3 年月日の設定

カレンダー時計の年月日を設定します。

年は西暦で下2桁を設定します。(1998年は98と設定)

1 980720

表示スイッチを押しながら続いて、**紙送り**スイッチを2秒以上押します。

モード表示 1、年月日の設定モード表示になります。

紙送りスイッチで変更する桁を選択

選択した桁は点滅

スイッチで値を変更します。

設定の終了

1. **表示**スイッチで次の設定モードに入る。

2. **開始/停止**スイッチで設定を記憶して、測定モードに戻る。

1 98072

6.4 時分の設定

カレンダー時計の時刻を設定します。

時は24時間(0~23)で設定します。

秒の設定はできません。

(**紙送り**スイッチで桁を選択すると時計を停止し00秒の設定になります。)

1 980720

表示スイッチを押しながら続いて、**紙送り**スイッチを2秒以上押します。

モード表示 1、年月日の設定モード表示になります。

表示スイッチでモード表示 2 を選択

紙送りスイッチで変更する桁を選択

選択した桁は点滅

スイッチで値を変更します。

設定の終了

1. **表示**スイッチで次の設定モードに入る。(時計のスタート)

2. **開始/停止**スイッチで設定を記憶して、測定モードに戻る。

(時計のスタート)

2 1220

2 122

6.5 AL1の設定

AL1の比較方式と比較値を設定します。

設定範囲: -9999~+9999(小数点は設定しません。)

1 980720

表示スイッチを押しながら続いて、**紙送り**スイッチを2秒以上押します。

モード表示 1、年月日の設定モード表示になります。

表示スイッチでモード表示 3 を選択

現在の比較方式と比較値を表示

紙送りスイッチで変更する桁を選択

選択した桁は点滅

スイッチで値を変更します。

例は、下限設定10を上限設定1207に変更

設定の終了

1. **表示**スイッチで次の設定モードに入る。

2. **開始/停止**スイッチで設定を記憶して、測定モードに戻る。

3 L 00 10

3 H 1207

比較値: -9999~9999

L	下限動作
H	上限動作
o	警報OFF

6.6 AL2の設定

AL2の比較方式と比較値を設定します。

設定範囲: -9999~+9999(小数点は設定しません。)

1 980720

表示スイッチを押しながら続いて、**紙送り**スイッチを2秒以上押します。

モード表示 1、年月日の設定モード表示になります。

表示スイッチでモード表示 4 を選択

現在の比較方式と比較値を表示

紙送りスイッチで変更する桁を選択

選択した桁は点滅

スイッチで値を変更します。

例は、上限判定、比較値10を下限判定、比較値1207に変更

設定の終了

1. **表示**スイッチで次の設定モードに入る。

2. **開始/停止**スイッチで設定を記憶して、測定モードに戻る。

4 H 00 10

4 L 1207

比較値: -9999~9999

L	下限動作
H	上限動作
o	警報OFF

6.7 AL3の設定

AL3の比較方式と比較値を設定します。

設定範囲: -9999~+9999(小数点は設定しません。)

1 980720

表示スイッチを押しながら続いて、**紙送り**スイッチを2秒以上押します。

モード表示 1、年月日の設定モード表示になります。

表示スイッチでモード表示 5 を選択

現在の比較方式と比較値を表示

紙送りスイッチで変更する桁を選択

選択した桁は点滅

スイッチで値を変更します。

例は、下限判定、比較値10を警報OFFに変更

設定の終了

1. **表示**スイッチで次の設定モードに入る。

2. **開始/停止**スイッチで設定を記憶して、測定モードに戻る。

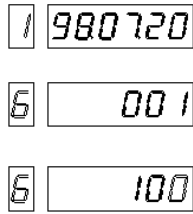
5 L 00 10

5 o 00 10

比較値: -9999~9999

L	下限動作
H	上限動作
o	警報OFF

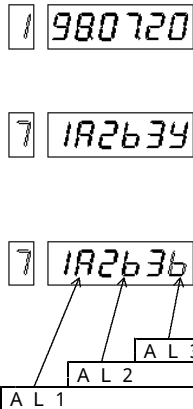
6.8 ヒステリシス幅の設定
ヒステリシス幅の設定をします。(AL1、AL2、AL3、3点共通)
設定範囲：1～999



表示スイッチを押しながら続いて、**紙送り**スイッチを2秒以上押します。
モード表示1、年月日の設定モード表示になります。
表示スイッチでモード表示6を選択
現在のヒステリシス幅を表示
紙送りスイッチで変更する桁を選択
選択した桁は点滅
スイッチで値を変更します。
例は、1を100に変更
設定の終了
1. **表示**スイッチで次の設定モードに入る。
2. **開始/停止**スイッチで設定を記憶して、測定モードに戻る。

注) 000に設定した場合、**表示**スイッチで次の設定及び**開始/停止**スイッチで測定モードに移りません。1～999の範囲を設定してください。

6.9 AL1、AL2、AL3比較対象の設定

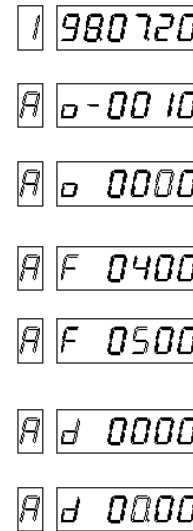


表示スイッチを押しながら続いて、**紙送り**スイッチを2秒以上押します。
モード表示1、年月日の設定モード表示になります。
表示スイッチでモード表示7を選択
紙送りスイッチで変更する項目を選択
選択した桁は点滅
スイッチで値を変更します。
例は、AL1：入力A、AL2：入力B、AL3：入力Bに変更
設定の終了
1. **表示**スイッチで次の設定モードに入る。
2. **開始/停止**スイッチで設定を記憶して、測定モードに戻る。

R：入力Aに対して比較
b：入力Bに対して比較
Y：演算結果に対して比較

注) 入力点数を1点と設定した場合、Yに設定した比較出力はOFFのままとなります。

6.10 入力Aのスケーリングと小数点(直流電圧・電流入力の時)
入力Aのオフセット表示とフルスケール表示、及び小数点を設定します。
設定範囲：-9999～+9999
スパン：100～9999 | フルスケール設定 - オフセット設定 |
小数点：DP1、DP2、DP3



表示スイッチを押しながら続いて、**紙送り**スイッチを2秒以上押します。
モード表示1、年月日の設定モード表示になります。
表示スイッチでモード表示Rを選択
現在のオフセット値を表示

紙送りスイッチで変更する桁を選択…オフセット表示の変更
選択した桁は点滅
スイッチで値を変更します。
例は、オフセット-10を0に変更
紙送りスイッチで6桁目を選択…フルスケールの変更
スイッチでFに変更します。

紙送りスイッチで変更する桁を選択
選択した桁は点滅
スイッチでフルスケールを変更します。
例は、フルスケール400を500に変更
紙送りスイッチで6桁目を選択…小数点の変更
スイッチでdに変更します。

紙送りスイッチで変更する桁を選択
選択した桁は点滅
スイッチで選択した桁の小数点を点灯/消灯
例は、10²桁に小数点を設定
設定の終了
1. **表示**スイッチで次の設定モードに入る。
2. **開始/停止**スイッチで設定を記憶して、測定モードに戻る。

0	オフセット表示の設定
F	フルスケール表示の設定
d	小数点の設定

注) スパンが100～9999を越えた場合、表示スイッチで次の設定及び**開始/停止**スイッチで測定モードに移りません。スパンが100～9999の範囲になるように設定してください。

- 6.1.1 入力Bのスケールと小数点（直流電圧・電流入力の時）
 入力Bのオフセット表示とフルスケール表示、及び小数点を設定します。
 設定範囲：- 9999 ~ 9999
 スパン：100 ~ 9999 | フルスケール設定 - オフセット設定 |
 小数点：DP1、DP2、DP3

1 980720

b 0-0010

b 0 0000

b F 0400

b F 0500

b d 0000

b d 0000

o	オフセット表示の設定
F	フルスケール表示の設定
d	小数点の設定

表示スイッチを押しながら続いて、紙送りスイッチを2秒以上押しします。
 モード表示！、年月日の設定モード表示になります。
 表示スイッチでモード表示bを選択
 現在のオフセット値を表示
 紙送りスイッチで変更する桁を選択…オフセット表示の変更
 選択した桁は点滅
スイッチで値を変更します。
 例は、オフセット - 10を0に変更
 紙送りスイッチで6桁目を選択…フルスケールの変更
スイッチでFに変更します。
 紙送りスイッチで変更する桁を選択
 選択した桁は点滅
スイッチでフルスケールを変更します。
 例は、フルスケール400を500に変更
 紙送りスイッチで6桁目を選択…小数点の変更
スイッチでdに変更します。
 紙送りスイッチで変更する桁を選択
 選択した桁は点滅
スイッチで選択した桁の小数点を点灯/消灯
 例は、小数点を10¹桁から10²桁に変更
 設定の終了
 1. 表示スイッチで次の設定モードに入る。
 2. 開始/停止スイッチで設定を記憶して、測定モードに戻る。

注) スパンが100 ~ 9999を越えた場合、表示スイッチで次の設定及び開始/停止スイッチで測定モードに移れません。スパンが100 ~ 9999の範囲になるように設定してください。

- 6.1.2 T/Cレンジの切替（熱電対入力の時）
 使用するセンサの種類を選択します。

1 980720

C 5En 1

C 5En 0

表示スイッチを押しながら続いて、紙送りスイッチを2秒以上押しします。
 モード表示！、年月日の設定モード表示になります。
 表示スイッチでモード表示Cを選択
 現在のセンサ番号を表示
 紙送りスイッチでセンサ番号を点滅
スイッチでセンサ番号を選択します。
 例は、JからKに変更
 設定の終了
 1. 表示スイッチで次の設定モードに入る。
 2. 開始/停止スイッチで設定を記憶して、測定モードに戻る。

センサ番号	熱電対の種類
5En 0	K
5En 1	J
5En 2	R
5En 3	E
5En 4	T
5En 5	B

- 6.1.3 印字動作の切替
 印字動作（手動モード、インターバルモード、メモリーモード）、インターバル時間の選択、トレンドグラフ印字、データ処理印字のあり/なしの設定をします。

1 980720

d 21005

d 11010

表示スイッチを押しながら続いて、紙送りスイッチを2秒以上押しします。
 モード表示！、年月日の設定モード表示になります。
 表示スイッチでモード表示dを選択
 現在の設定値を表示
 紙送りスイッチで変更する項目を選択
 選択した桁は点滅
スイッチで値を選択します。
 例は、メモリー印字のインターバル時間0.5秒を、インターバル印字のインターバル時間10秒に変更
 設定の終了
 1. 表示スイッチで次の設定モードに入る。
 2. 開始/停止スイッチで設定を記憶して、測定モードに戻る。

フラグ	手動印字	
0.5	0.5秒	メモリー動作
1	1秒	
2	2秒	
5	5秒	
10	10秒	
30	30秒	
1n	1分	インターバル動作
5n	5分	
10n	10分	
30n	30分	
1H	1時間	
0	なし	データ処理印字
1	有り	
フラグ	手動印字	
0	データ印字	(注)
1	データ印字+トレンド印字	
2	トレンド印字	
0	手動印字	
1	インターバル動作	
2	メモリー動作	

注) インターバル動作の時、2のトレンド印字を選択した場合1のデータ印字+トレンド印字と同じ動作となります。
 インターバル中はデータを印字し、インターバル停止後トレンドクラブを印字します。

6.1.4 トレンドグラフのスケール

トレンドグラフの横軸 X 1 (最小値)、X 2 (最大値) を設定します。

設定範囲：-9999~9999 (小数点は設定しません)

スパン：100~9999

1 980720

表示スイッチを押しながら続いて、**紙送り**スイッチを2秒以上押します。

E 1-00 10

モード表示 I、年月日の設定モード表示になります。

表示スイッチでモード表示 E を選択

X 1 の値を表示

紙送りスイッチで変更する桁を選択

選択した桁は点滅

□スイッチで X 1 (最小値) を変更します。

紙送りスイッチで6桁目を選択……最大値を選択

□スイッチで2に変更します。

紙送りスイッチで変更する桁を選択

選択した桁は点滅

□スイッチで X 2 (最大値) を変更します。

例は、X 1 = 0、X 2 = 5 0 0 に変更

E 2 0400

E 2 0500

設定の終了

1. **表示**スイッチで次の設定モードに入る。

2. **開始/停止**スイッチで設定を記憶して、測定モードに戻る。

1	X 1 (最小値) の設定
2	X 2 (最大値) の設定

注)・X 2 - X 1 が 1 0 0 ~ 9 9 9 9 を越えた場合、**表示**スイッチで次の設定及び**開始/停止**スイッチで測定モードに移りません。
X 2 - X 1 が 1 0 0 ~ 9 9 9 9 の範囲内以内になるように設定してください。

6.1.5 単位の設定

入力 A、入力 B の単位をコードで設定します。

7.1 項の単位コード表参照

1 980720

表示スイッチを押しながら続いて、**紙送り**スイッチを2秒以上押します。

モード表示 I、年月日の設定モード表示になります。

表示スイッチでモード表示 F を選択

入力 A の印字単位コードを表示

紙送りスイッチで変更する桁を選択

選択した桁は点滅

□スイッチで印字単位コードを変更します。

紙送りスイッチで6桁目を選択

□スイッチで変更します。

入力 B の単位を表示

紙送りスイッチで変更する桁を選択

選択した桁は点滅

□スイッチで印字単位コードを変更します。

例は、入力 A は cal (044) から g/h (068)、入力 B は Pa·s (033) から g/h (068) に変更

F A 044

F A 068

F b 033

F b 068

設定の終了

1. **表示**スイッチで次の設定モードに入る。

2. **開始/停止**スイッチで設定を記憶して、測定モードに戻る。

A	入力 A の単位設定
b	入力 B の単位設定

注) 2 5 5 より大きい場合、**表示**スイッチで次の設定及び**開始/停止**スイッチで測定モードに移りません。2 5 5 以内に設定してください。

6.1.6 演算の設定

入力 A、入力 B の加減算の選択、及び演算印字のあり/なしの選択

1 980720

表示スイッチを押しながら続いて、**紙送り**スイッチを2秒以上押します。

4 410

モード表示 I、年月日の設定モード表示になります。

表示スイッチでモード表示 H を選択

紙送りスイッチで変更する項目を選択

選択した桁は点滅

□スイッチで値を変更します。

例は、A + B の印字なしから A - B の印字ありに変更
設定の終了

1. **表示**スイッチで次の設定モードに入る。

2. **開始/停止**スイッチで設定を記憶して、測定モードに戻る。

4 42 1

0	演算印字：なし
1	演算印字：有り
4 1	Y = A + B
4 2	Y = A - B

6.1.7 入力点数・印字中のステータス出力

入力点数の設定をします。

1 980720

表示スイッチを押しながら続いて、**紙送り**スイッチを2秒以上押します。

= 1

モード表示 I、年月日の設定モード表示になります。

表示スイッチでモード表示 M を選択

紙送りスイッチで変更する項目を選択

選択した桁は点滅

□スイッチで値を変更します。

設定の終了

1. **表示**スイッチで次の設定モードに入る

2. **開始/停止**スイッチで設定を記憶して、測定モードに戻る。

= 0 2

1	1点 (入力 A のみ)
2	2点 (入力 A、B)
0	印字中もステータス出力を ON
1	印字中はステータス出力を OFF

7. コード表

7.1 印字単位コード

入力A、入力Bの単位は下表の単位コードNo. で設定します。

No.	単位	No.	単位	No.	単位
000		043	bar	086	
001	%CO	044	cal	087	kg/m ³
002	%O ₂	045	cc	088	kg/s
003	%RH	046	cc/min	089	
004	A/m	047	cd	090	
005	A/m ²	048	cd/m ²	091	
006		049	cm	092	
007		050	cm/min	093	kN·m
008	A·h	051	cm/s	094	kN/cm ²
009	C/mol	052		095	kl
010	Ci	053		096	kl/h
011	C·m	054		097	km
012	F/m	055	cm ²	098	km/h
013	GHz	056	cpm	099	kN
014	H/m	057	cps	100	kvar
015	HP	058	dB	101	k
016	Hz	059	deg	102	k/cm
017	J/m ³	060	dps	103	l/h
018	MHz	061		104	l/min
019	MPa	062	eV	105	l/s
020	MW	063		106	lb
021	Mvar	064		107	lm
022	M	065	feet	108	lm/W
023	M/cm	066	g/cc	109	lm/m ²
024	M·cm	067	g/cm ³	110	lm·s
025	N/m	068	g/h	111	lx
026	N/m ²	069	g/l	112	lx·s
027	Nm ³ /h	070	g/min	113	m/h
028	N·m	071	g/m ²	114	m/min
029	MN	072	h ⁻¹	115	m/s
030	N/mm ²	073	inch	116	m/s ²
031	O ₂ %	074	kA	117	mA
032	Pa	075	kHz	118	mN
033	Pa·s	076	kPa	119	mF
034	S/m	077	kV	120	
035	Torr	078	kW	121	
036	VA	079	kcal	122	mS/cm
037	VU	080	kg	123	mSv/h
038	W/m ²	081		124	mV
039	Wb	082	kg/h	125	mW
040	W·h	083	kg/l	126	mg
041	W·s	084	kg/m	127	mg/h
042	atm	085	kg/min	128	mg/l

No.	単位	No.	単位	No.	単位
129	min	172	t/h	215	w
130	min ⁻¹	173	t/min	216	x
131	ml/min	174	t/s	217	y
132	mm	175		218	z
133	mm/min	176	var	219	°
134	mm/s	177	°C	220	
135		178	°F	221	
136	mmHg	179	·m	222	μ
137		180	·cm	223	
138	mm ²	181	μA	224	%
139	mol	182	μF	225	A
140	mol/l	183	μS/cm	226	B
141	mol/m ³	184	μSv/h	227	C
142	mol ⁻¹	185	μV	228	D
143	ms	186	μW	229	E
144	m ⁻¹	187	μm	230	F
145	m ²	188	μs	231	G
146	m ² /s	189	μ	232	H
147	m ³	190	μ·cm	233	I
148	m ³ /d	191		234	J
149	m ³ /h	192		235	K
150	m ³ /min	193	a	236	L
151	m ³ /s	194	b	237	M
152	m	195	c	238	N
153	nA	196	d	239	O
154	pA	197	e	240	P
155	pF	198	f	241	Q
156	pH	199	g	242	R
157	pW	200	h	243	S
158	phon	201	i	244	T
159	ppb	202	j	245	U
160	ppm	203	k	246	V
161	rad	204	l	247	W
162	rad/s	205	m	248	X
163	rem	206	n	249	Y
164	rph	207	o	250	Z
165	rpm	208	p	251	
166	rps	209	q	252	分
167	sec	210	r	253	
168	s ⁻¹	211	s	254	
169		212	t	255	
170		213	u		
171	ton	214	v		

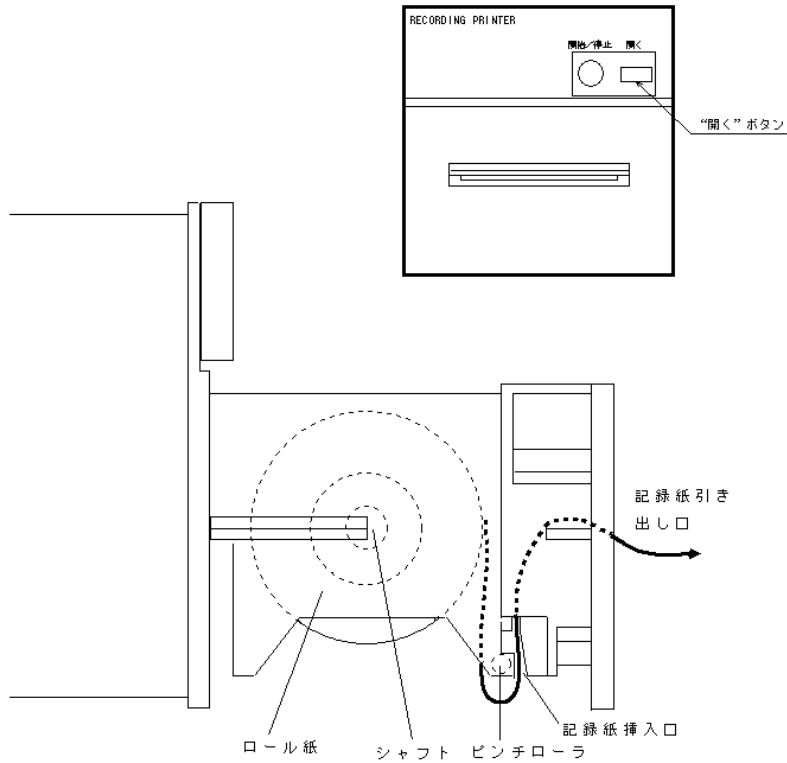
8. 記録紙の取付方法

記録紙は、感熱ロール紙を使用してください。

”開く”ボタンを押し、プリンタ・メカ部を引き出します。

下図に示すように、ロール紙に付属のロールシャフトを通し、記録紙挿入口へ挿入します。

紙送りスイッチを押し、ロール紙が用紙引き出し口より出るのを確認してください。
ロール紙は、裏表がありますので、プリンタへの取付の時注意をしてください。



注1) ロール紙の両端を少し切断すると、ロール紙の挿入が容易に行えます。

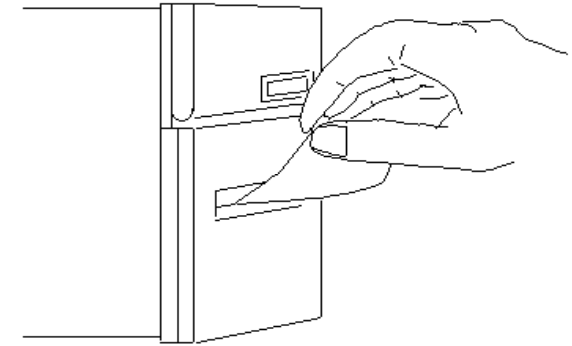


注2) 本器の記録紙は専用の感熱ロール紙を使用しています。
記録紙が入用な時は弊社までご用命ください。
記録紙形名：5860-01(1巻25m 10巻入り)

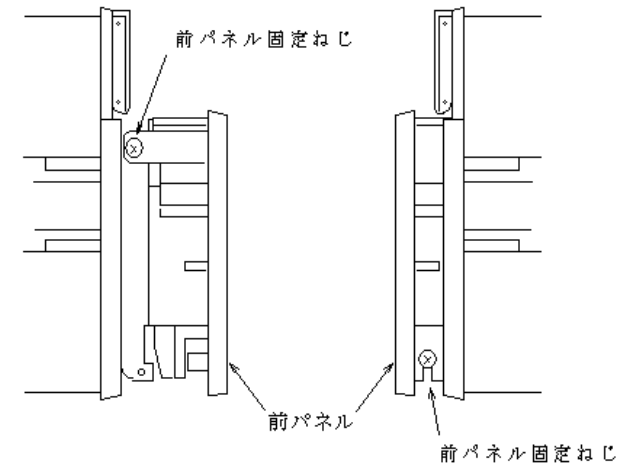
9. 記録紙のカットについて

記録紙をカットする場合は、記録紙を上方に軽く引張ってカッターの刃にあてがい、
下図のように必ず端からカットしてください。

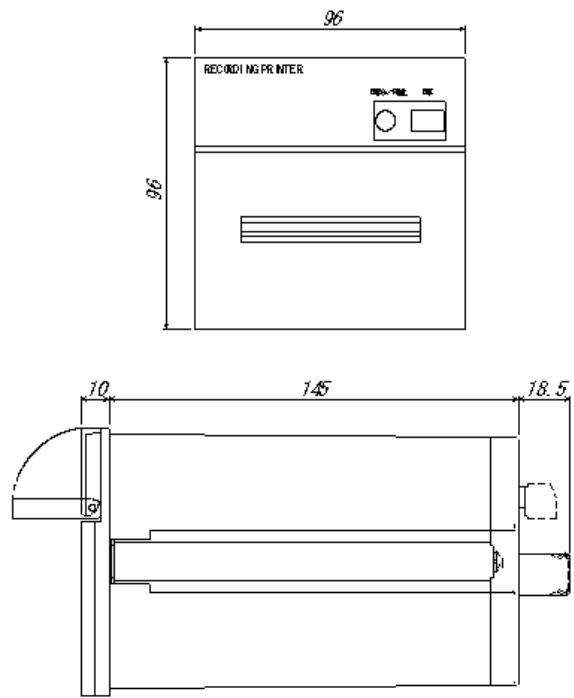
下方に引張るとロール紙が引きちぎれて紙づまりを起すことがあります。



紙が詰まった場合は、”開く”ボタンを押しプリンタ・メカを引き出した後、下図に
示すねじを取って前パネルを取り外し、詰まった紙をピンセット等で取り除いてくだ
さい。



10. 外形図



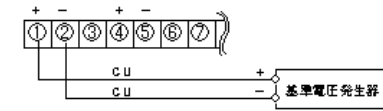
単位：mm

11. 校正方法

長期的な確度保持のため、約1年毎の校正をお勧めします。

熱電対入力の場合

基準電圧発生器、冷接点回路（まほうびんに氷水を入れる）、校正用標準熱電対を準備してください。



図は入力Aの場合を示します。
入力Bの場合は④⑤に接続します。

図1

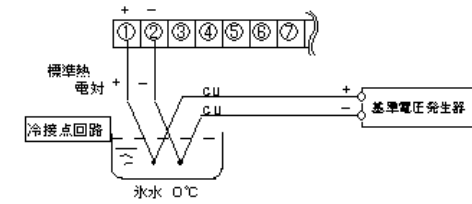


図2

1 1 . 1 熱電温度計（熱電対入力の時）

基準電圧による校正

CAL

紙送りスイッチを押しながら電源投入します。テスト印字が始まったら**紙送り**スイッチを放し、**印刷**スイッチをテスト印字が終了するまで押し続けます。
校正モードに入ると"CAL"と表示します。

CAL 00

↑
センサ番号

紙送りスイッチで校正するセンサ番号を選択します。
例は、Kセンサです。

A 00 15

印刷スイッチを押してセンサを決定します。
ZERO校正モード
入力Aに図1のように接続し、基準電圧発生器で0.00mVに出力します。

A 0000

印刷スイッチを押してZEROを決定します。
このとき、2～3回点滅して決定したことを知らせます。
(記憶)

A 1298

MAXの校正
図1のように接続し、基準電圧発生器でMAX値を出力します。

番号	センサ名	MAX値	
- 0 0	Kセンサ	1300	52.410mV
- 0 1	Jセンサ	1200	69.553mV
- 0 2	Rセンサ	1700	20.222mV
- 0 3	Eセンサ	1000	76.373mV
- 0 4	Tセンサ	400	20.872mV
- 0 5	Bセンサ	1800	13.591mV

A 1300

印刷スイッチを押してMAXを決定します。
このとき、2～3回点滅して決定したことを知らせます。
(記憶)

B 00 18

表示スイッチを押して、入力Bの校正モードを選択し、入力Aと同様にZERO、MAXを校正します。
入力Bの校正をしない場合は、の操作をします。

CAL

表示スイッチを数回押して、"CAL"表示を選択します。
印刷スイッチを押して校正値を記憶します。
このとき、2～3回点滅して決定したことを知らせます。
(記憶)

電源をOFFし、校正終了します。校正途中で電源をOFFすると新しい校正値は記憶しません。

* 入力Aが校正範囲でないとき（ZERO値付近又は、MAX値付近でないとき）Errと表示し校正できません。

1 1 . 2 冷接点補償部の校正（熱電対入力の時）

CAL

紙送りスイッチを押しながら電源投入します。テスト印字が始まったら**紙送り**スイッチを放し、**印刷**スイッチをテスト印字が終了するまで押し続けます。
校正モードに入ると"CAL"と表示します。
紙送りスイッチを押して、続いて**印刷**スイッチを押します。

C 5000

表示スイッチを押して、ゲイン校正モード（モード表示C）を選択します。
入力Aに図1のように接続し、基準電圧発生器で500.0mVに出力します。

d 0 0000

印刷スイッチを押して校正値を決定します。
このとき、2～3回点滅して決定したことを知らせます。
(記憶)

d 4 0000

↑
センサ番号

表示スイッチを押して、温度校正モード（モード表示d）を選択します。

紙送りスイッチで校正するセンサを選択します。
入力Aに図2のように接続し、基準電圧発生器で0.00mVを出力します。

番号	センサ名
0	Kセンサ
1	Jセンサ
2	Rセンサ
3	Eセンサ
4	Tセンサ

例は、Tセンサを選択

CAL

印刷スイッチを押して校正値を決定します。
このとき、2～3回点滅して決定したことを知らせます。
(記憶)

表示スイッチを押して、"CAL"表示を選択します。
印刷スイッチを押して校正値を記憶します。
このとき、2～3回点滅して決定したことを知らせます。
(記憶)

電源をOFFし、校正終了します。校正途中で電源をOFFすると新しい校正値は記憶しません。

* この校正は、入力A、入力B共用のため、入力Bの校正は不要です。

1 1 . 3 抵抗温度計の校正（測温抵抗体入力の時）
標準可変抵抗器を下図のように接続してください。



CAL

紙送りスイッチを押しながら電源投入します。テスト印字が始まったら**紙送り**スイッチを放し、**印刷**スイッチをテスト印字が終了するまで押し続けます。
校正モードに入ると" C A L "と表示します。

A 00 15

表示スイッチを押して、入力Aを選択します。
0 の校正
入力Aに上図のように接続し、標準可変抵抗器を100.00（0.0）に設定します。

A 0000

印刷スイッチを押して0.0を決定します。
このとき、2～3回点滅して決定したことを知らせます。
（記憶）

A 60 18

600.0の校正
標準可変抵抗器を313.71（600.0）に設定します。

A 6000

印刷スイッチを押して600.0を決定します。
このとき、2～3回点滅して決定したことを知らせます。
（記憶）

表示スイッチを押して、入力Bを選択し、入力Aと同様に0.0及び600.0を校正します。
入力Bの校正をしない場合は、の操作をします。

CAL

表示スイッチを押して、" C A L "表示を選択します。
印刷スイッチを押して校正値を記憶します。
このとき、2～3回点滅して決定したことを知らせます。
（記憶）

電源をOFFし、校正を終了します。校正途中で電源をOFFすると新しい校正値は記憶しません。

* 入力抵抗値が校正範囲外のときは（100.0付近又は313.7付近でないとき）Errと表示して校正できません。

1 1 . 4 直流電圧・電流の校正（直流電圧・電流入力の時）

CAL

紙送りスイッチを押しながら電源投入します。テスト印字が始まったら**紙送り**スイッチを放し、**印刷**スイッチをテスト印字が終了するまで押し続けます。
校正モードに入ると" C A L "と表示します。

A 00 15

表示スイッチを押して、入力Aを選択します。
Z E R O校正モード

入力Aの入力端子に基準電圧（電流）発生器を接続し、基準電圧（電流）発生器でZ E R O値を出力します。

A 0000

印刷スイッチを押してZ E R Oを決定します。
このとき、2～3回点滅して決定したことを知らせます。
（記憶）

A 9986

MAXの校正
基準電圧（電流）発生器でMAX値を出力します。
（表示が9999を越えた場合9999で固定表示となります。）

測定範囲	Z E R O値	M A X値
DC0～1V	0.0000V	1.0000V
DC0～5V	0.000V	5.000V
DC0～10V	0.000V	10.000V
DC1～5V	1.000V	5.000V
DC4～20mA	4.000mA	20.000mA

A 9999

印刷スイッチを押してMAXを決定します。

B 00 18

表示スイッチを押して、入力Bを選択します。
入力Bの入力端子に基準電圧（電流）発生器を接続し、入力Aと同様にZ E R O、M A Xを校正します。
入力Bの校正をしない場合は、の操作をします。
このとき、2～3回点滅して決定したことを知らせます。
（記憶）

CAL

表示スイッチを押して、" C A L "表示を選択します。
印刷スイッチを押して校正値を記憶します。
このとき、2～3回点滅して決定したことを知らせます。
（記憶）

電源をOFFし、校正を終了します。校正途中で電源をOFFすると新しい校正値は記憶しません。

* 入力が校正範囲でないとき（Z E R O値付近又は、M A X値付近でないとき）Errと表示し校正できません。

1 2 . 保守

規定の保存温度（-20～70 ）範囲内で保存してください。
フロントパネルやケースを清掃されるときは、柔らかい布を中性洗剤で薄めた水に浸し、よく絞ってからふいてください。
ベンジン・シンナー等の有機溶剤でふくと、ケースが変形、変色することがありますので、ご使用にならないでください。

この取扱説明書の仕様は、2002年12月現在のものです。

TSURUGA

鶴賀電機株式会社

本社営業部 〒558-0041 大阪市住吉区南住吉1丁目3番23号 TEL. 06(6692)6700 (代) FAX 06(6609)8115
横浜営業部 〒222-0033 横浜市港北区新横浜1丁目29番15号 TEL. 045(473)1561 (代) FAX 045(473)1557
東京営業部 〒141-0022 東京都品川区東五反田5丁目10番18号1K五反田ビルF TEL. 03(5789)6910 (代) FAX 03(5789)6920
名古屋営業所 〒460-0015 名古屋市中区大井町5番19号サンプラザ東別院ビル2F TEL. 052(332)5456 (代) FAX 052(331)6477

当製品の技術的なご質問、ご相談は下記まで問い合わせください。
技術サポートセンター ☎ 0120-734646
受付時間：土日祝日除く 9:00～12:00/13:00～17:00