

9800シリーズ デジタルフォースゲージ

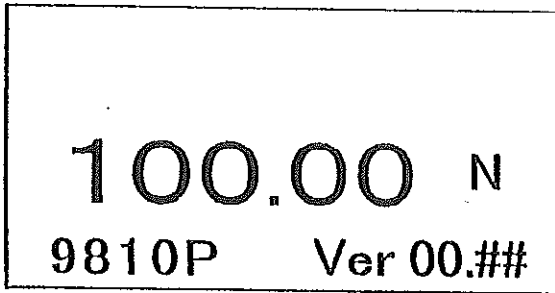
ピーク値測定版 操作説明書

追補 『国際単位系(SI)への移行』

計量法改正に伴い計量単位を国際単位系(SI)に統一しました。

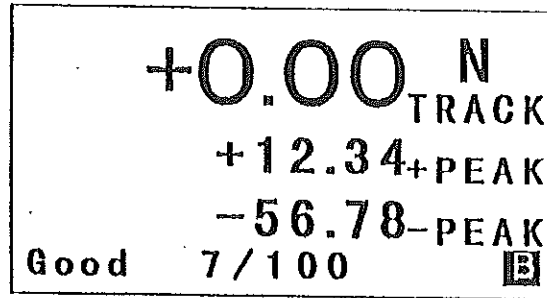
(1)電源投入時の画面


定格容量をニュートン表示します。



(2)測定画面

バージョン表示後の測定画面です。



単位が変更可能な画面で  キーを操作すると、下記のように単位が切り替わります。

→ mN → cN → dN → N → daN → hN → kN →
 ミリ センチ デシ デカ 外 扣
 10^{-3} 10^{-2} 10^{-1} 10^1 10^2 10^3

但し、定格容量毎に 表示できない単位(表示可能範囲外)があります。

(3)データ通信用コマンド [測定画面]に限り有効、[シリアル通信ケーブル(オプション)]が必要
 WRUNKG、WRUNN、WRUNLB.....廃止

RDMD動作中のモードを応答 ('PEAK' or 'HOLD')

- WRUNMN計測単位 mN 選択 (表示可能範囲外な場合はNOを応答)
- WRUNCN計測単位 cN 選択 (表示可能範囲外な場合はNOを応答)
- WRUNDN計測単位 dN 選択 (表示可能範囲外な場合はNOを応答)
- WRUN_N計測単位 N 選択 (表示可能範囲外な場合はNOを応答)
- WRUNDA計測単位 daN 選択 (表示可能範囲外な場合はNOを応答)
- WRUNHN計測単位 hN 選択 (表示可能範囲外な場合はNOを応答)
- WRUNKN計測単位 kN 選択 (表示可能範囲外な場合はNOを応答)

9800シリーズ デジタルフォースゲージ

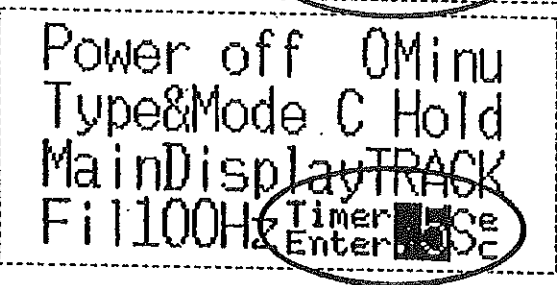
ピーク値測定版 操作説明書

追補 『インターバルタイマーによるデータ集計機能』

インターバルタイマーによるデータ集計機能を追加しました。



測定条件選択画面で **Auto. Enter** 項を反転させ、**Enter** キーを操作します。



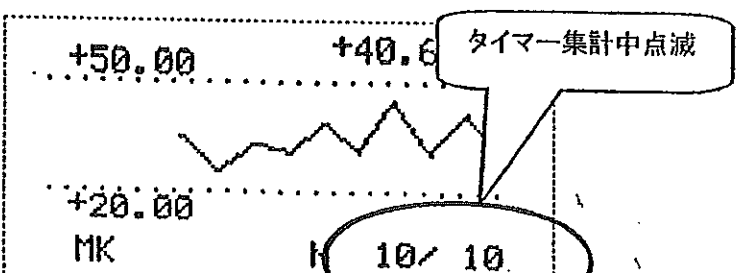
何回か操作すると **Timer Enter** 項の表示になります。

Enter キーを操作して インターバル時間を選択します。

Timer Enter 項で 選択可能なインターバル時間は 0.1秒、0.2秒、0.5秒、1秒、2秒、5秒、10秒、20秒、30秒、60秒……の10種類です。

目的のインターバル時間が反転選択された状態で

Enter または **Enter** キーを操作すると設定が記憶されます。



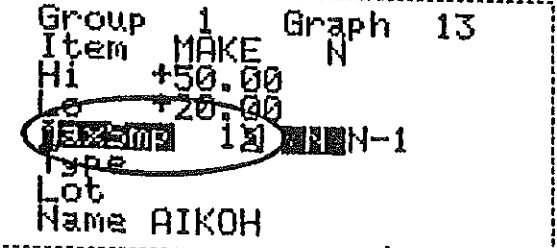
測定画面またはグラフ画面で **Enter** (ENTER) キーを操作すると、先ず その時刻のデータが集計され以降、前記のインターバル時間毎にデータが集計されます。

タイマー集計中は 画面内の集計数表示が点滅します。

ホールド(HOLD)モードでは、その時刻の荷重値を **MAKE** 値として サンプルホールドします。

インターバルタイマー集計中に **Enter** (ENTER) キーを操作すると、その時刻のデータを集計してからインターバルタイマー動作を終了します。

インターバルタイマー集計中に **Enter** (ENTER) キー以外のキーを操作すると、直ちにインターバルタイマー動作を終了して、当該のキー操作処理を実行します。



インターバルタイマーによるデータ集計数が集計条件設定画面の集計最大数(MaxSmp)に達した場合にも、インターバルタイマー動作を終了します。

注: グラフ画面では1秒未満のインターバル時間設定は無効です。
(設定が1秒未満の場合は、1秒で動作します)

注: インターバルタイマーによるデータ集計機能を使わない場合は、**Auto. Enter** 項で 0~9 を選択します。

9800シリーズ デジタルフォースゲージ

ピーク値測定版 操作説明書

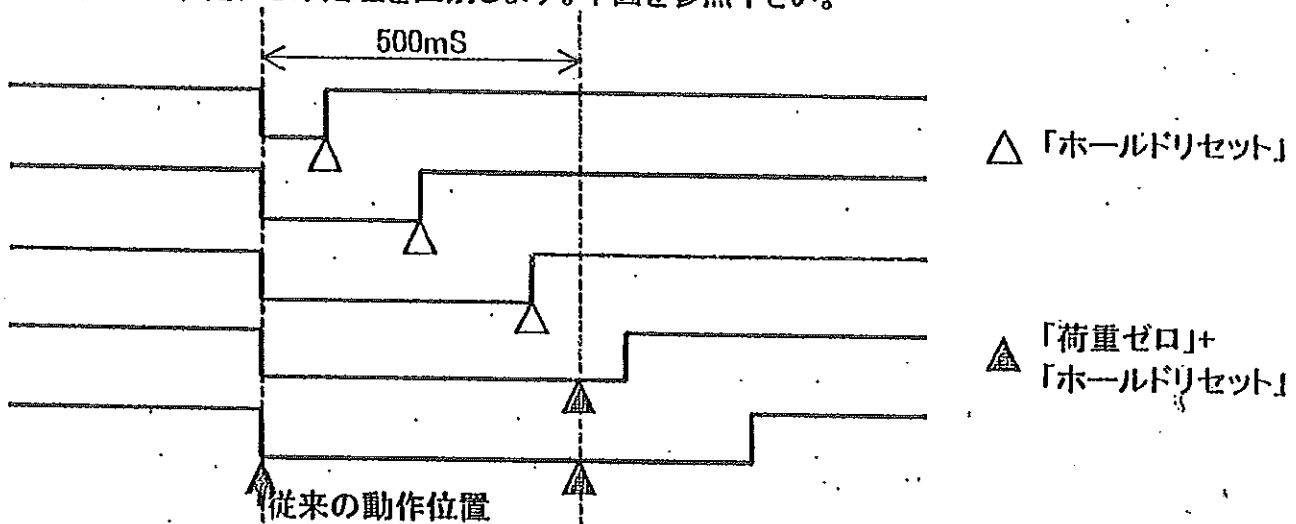
追補 『外部信号による ホールドリセット と 荷重ゼロ』

外部制御信号入力 2点(5V、C-MOSレベル、10k Ω プルアップ抵抗付)

- ③-④ 荷重ゼロ ホールドリセット 測定画面、グラフ画面に限り有効
 オートエンター機能((6)-1測定条件選択画面・AutoEnter項参照)を使用中は
 自動運転中信号(レベル信号)を入力して下さい。

従来、外部信号が与えられた時点で「荷重ゼロ」と「ホールドリセット」の両方を処理していましたが「ホールドリセット」だけを可能としました。
 低容量機種で、治具が重い場合等に発生しやすい期待しないピーク値を、荷重のゼロ点を変更しないでクリアすることができます。

外部信号の長さにより処理を区別します。下図を参照下さい。



信号が500ms以内の場合は、「ホールドリセット」だけを処理し 1短音鳴動します。

信号が500msを超えた場合は、「荷重ゼロ」と「ホールドリセット」両方を処理し 2短音鳴動します。

信号のオン／オフ状態は短くとも100ms以上継続して下さい。

「ホールドリセット」……………100～400ms

「荷重ゼロ」+「ホールドリセット」……………600～ms


(500 \pm 100msの範囲の信号は与えないで下さい)

正誤表 (機能追加と訂正)

A. 1-1. [測定条件選択項目] (Ver. 00. 05以降)

改訂 1998. 04. 17

①Auto Enter (オートエンター) 自動メモリー機能追加計測後データを手動メモリーで行う時 設定値 0 Sec 計測後データを自動メモリーで行う時 設定値 1~9 Sec 但し、自動メモリーをご使用の際は外部出力コネクタを使用します。

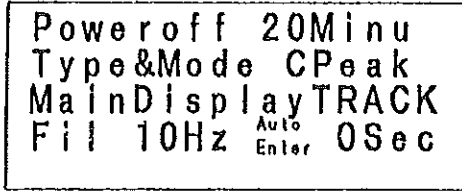
●セルフメモリー (手動) 説明内容のように  キーを押します。

●オートメモリー (自動) 別売オプション接続コードのM-984 (M-982) で外部ホールド端子 (赤) を GND (白) をショートする事により設定された秒数後、自動的にメモリーされます。但し、秒数をセット時には、外部リセットは機能しません。

②AnaFill (Hz) の文字略称

AnaFill (Hz) → Fill 10Hz

※右記内容のAutoEnter機能は測定画面及び、工程管理グラフのみ使用出来ます。





1. 2-2 [外部接点ホールドを使った測定]

改訂 1999. 02. 17

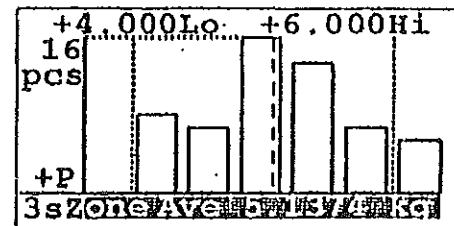
①本体後部の ... MODEL-982を使用する場合、... 赤色と黄色 ... > 赤色と白色 に訂正

1. ヒストグラム画面機能の追加 (Ver. 00. 11以降)

①画面の移行は (5) -3 統計値表示画面上又は、工程能力指数等表示画面で  キーを押します。

ヒストグラム画面よりの復帰は、 を押します。ヒストグラム(左図は引張最大値・級の数5の例)を

表示します。規格範囲を分割する級の数は5・7・10・16の中から選択し、上下に規格範囲外の級が付加されます。規格の上下限は画面内に数値及び縦点線で表示されます。規格(Hi・Lo)が無い場合は最大最小(Max・Min)値を代用します。縦破線は平均値です。下部反転部分は平均値±3sまたは±6sの範囲を示します。



短押(1秒以内)



元の画面へ復帰 (統計値表示 又は 行程能力表示)



印刷(度数分布をリスト出力)*1
この画面では単位の変更は不可



無効



無効



級の数を変更
5(7)→7(9)→10(12)→16(18)

長押(1秒以上)



元の画面へ復帰 (統計値表示 又は 行程能力表示)



画面コピー*1



無効



行程能力の切換え (3sまたは6s)



級の数を変更
5(7)←7(9)←10(12)←16(18)

*1プリンタ通信モード時に限ります。

データの数が 1~50.....5 +2(上下限規格外)

51~100.....7 +2 "

101~250...10 +2 "

251~999...16 +2 " が初期値です。

上記内で変更可能ですが、新規データ入力(削除を含む)して データ数が

変化すると初期値に戻ります。ヒストグラム化する項目について

[(5)-5集計条件 Item項]の左側で選択されている項目が対象です。

巻末ページ 外觀寸法 W###H###D###mm ⇒ W68H38D200 質量約500g

<度数分布の印字例>

	kg	pcs
+PEAK		
No. 1	< +4.000 Lo	0
No. 2	< +4.400	7
No. 3	< +4.800	5
No. 4	< +5.201	16
No. 5	< +5.601	13
No. 6	≤ +6.000 Hi	5
No. 7	+6.000 <	4
Type	M-9800_10	
Lot	XYZ-123	
Name	AIKOH Engineer	
Date	1998/07/16 10:00	

(5)-6 集計条件設定画面

Group	1	Graph	13
Item	+PEAK	kg	-PEAK
Hi	+5.100		-5.100
Lo	+4.900		-4.900
MaxSmp	100	N	N-1
Type	9800X		
Lot	ABC-123		
Name	AikohEngineering		

グループ番号(1~6)を選択してから、上下限規格値、Type、Lot、Name等を設定します。

この画面で設定された内容は、バッテリーを外したり完全放電させると失われ 初期化されます。

短押(1秒以内)



短押 選択項目反転カーソルを下方へ移動



短押 単位の切換(kg→N→LB→kg)

長押(1秒以上)



長押 測定画面へ復帰



長押 画面コピー※1

※1プリンタ通信モード時に限ります。

[(6)-2 通信(RS-232)条件選択画面]の MODE項 2 または 3

Group 1~6 [短]数値増加、[長]数値減少、[2短]、[2長]無効

画面内の集計条件を1グループとして6グループ記憶でき、任意に呼び出せます。

Graphic ⇄ [13] ⇄ [26] ⇄ [64] ⇄ [128] ⇄

[短]右方向へ選択切換、[長]左方向へ選択切換、[2短]、[2長]無効

[(4)グラフ(行程能力図)画面]で表示するデータの数を選択します。

Item [短]、[長]右方向へ選択切換、[長]、[短]左方向へ選択切換、[2短]、[2長]無効

[TRACK] ⇄ [+PEAK] ⇄ [TRACK +PEAK] ⇄ [-PEAK] ⇄ [TRACK -PEAK] ⇄ [+PEAK -PEAK] ⇄ [-PEAK +PEAK]

[TRACK] ⇄ [MAKE] ⇄ [TRACK MAKE] ⇄ [BREAK] ⇄ [TRACK BREAK] ⇄ [MAKE BREAK] ⇄ [BREAK MAKE]

選択した[Item]が 集計、統計値等表示画面で 表示されます。

グラフ画面でも同様ですが、2種選択の場合は上記の左側の[Item]が対象となります。

Hi(上限規格値設定)、Lo(下限規格値設定)

[短]左方向へ入力桁カーソル移動、[短]カーソル桁数値増加、[長]極性(+/-)変更

[長]2種[Item]選択時 入力カーソル[Item]間移動、[2長]入力中の数値クリアー、[2短]無効

初期値はゼロです。ゼロ設定の場合は設定無しとします。

Highのみを設定すると上限警報(越えるとHighNG)となり、

Lowのみを設定すると下限警報(到達しないとLowNG)となります。

MaxSmp 1~999

[短]左方向へ入力桁カーソル移動、[短]カーソル桁数値増加、[長]カーソル桁数値減少

[2長]入力中の数値クリアー、[2短]無効

集計するデータの最大数を設定します。この数値を超えて集計する事はできません。

初期値は100で、1~999の範囲で任意に設定できます。

N、N-1 [長][N] と [N-1] の選択を切換。

標準偏差を求める際の分母に どちらを使うかを選択します。

Type、Lot、Name

[短] [(5)-7 Type、Lot、Name 打ち込み画面]へ移行、[長]クリアー、[短][長][長][2短]無効

[Lot]に限りロット番号を [短]増加、[長]減少

[Lot番号の下桁が 0~9・A~Z・a~z の場合に限り増減し、記号(スペースを除く)の場合は増減しません]

正誤表(訂正)

改訂 2001.3.02

本文 5 - (5) 集計条件設定画面

Group	1	Graph	13
Item	+PEAK	N	-PEAK
Hi	+5.100		-5.100
Lo	+4.900		-4.900
MaxSmp	100	N	N-1
Type	9800X		
Lot	ABC-123		
Name	AikoEngineering		

左の画面になります
機能に変化はありません。

取り扱い説明書

CPUゲージ
MODEL-9800

シリーズ



ご使用前に必ずお読みください。

この取り扱い説明書は製品を使う上で非常に大切なものなので常に製品のそばに保管し、いつでも取り出せる様にしてお使い下さい。






AIKOH ENGINEERING CO., LTD.





アイコーエンジニアリング株式会社

- 本社・工場/〒578-0984/大阪府東大阪市菱江2丁目15-7/TEL(072)966-9011(代) FAX(072)966-9017
- 横浜工場/〒226-0006/神奈川県横浜市緑区白山1-15-2/TEL(045)929-6131(代) FAX(045)929-6130
- 名古屋営業所/〒480-1153/愛知県愛知郡長久手町作田2丁目210/TEL(0561)64-2331(代) FAX(0561)64-2332
- 東京営業所/〒110-0005/東京都台東区上野5丁目14番1号NDビル7F/TEL(03)5807-8434(代) FAX(03)3834-2098
- 大阪営業所/〒578-0984/大阪府東大阪市菱江2丁目15-7/TEL(072)966-9011(代) FAX(072)966-9017

安全上のご注意




ここに示した注意事項は安全に関する重大な内容を記載していますので必ず守って下さい。表示と意味は下記の様になっています。

	危険 ……取り扱いを誤った場合に使用者が死亡または重傷を負う危険性が高く、またその製品の構造や材質上、状況によっては重大な結果に結び付く可能性が大きいもの。
	警告 ……取り扱いを誤った場合に使用者が死亡または重傷を負う可能性が大きいもの。
	注意 ……取り扱いを誤った場合使用者が軽傷を負う可能性のあるもの。

 危険	
 24時間を超える過充電はしないで下さい。	約2時間で充電は完了します。 24時間を超える充電は本体がかなりの熱をもち、状況によっては内部電池が破れつし、火災の原因になるおそれがあります。
 付属のACアダプター以外で充電しないでください。	電子回路等に故障が発生し 火災が起こるおそれがあります。
 AC100V以外で充電および使用はしないで下さい。	火災・感電の原因になります。






警告

 <p>測定物の飛散に注意して下さい。</p>	<p>破壊及び破断試験等においては測定物の飛散等でケガをするおそれがありますので使用者及び周囲の安全に十分配慮して下さい。</p>
 <p>キズの付いたフックや変形したフックは使用しないで下さい。</p>	<p>フックが折れたり、すべてケガをするおそれがあります。計測物が足などに落ちると危険です。</p>
 <p>ACアダプターはコンセントにしっかり差し込んで使用して下さい。</p>	<p>ゆるんだ状態で使用するとショートして感電・火災の原因になるおそれがあります。</p>






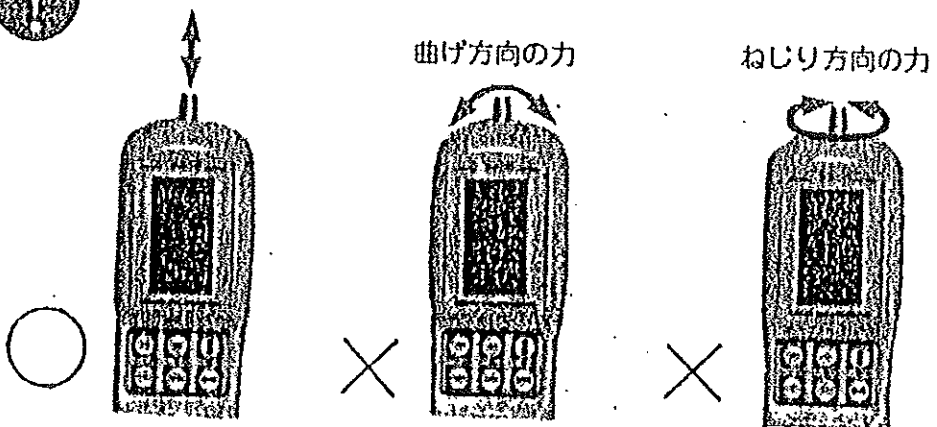


注意

 <p>ACアダプターを濡れた手で抜き差ししないで下さい。</p>	<p>感電のおそれがあります。</p>
 <p>ACアダプターのコードを引っ張って抜かないで下さい。</p>	<p>コードが切れて感電のおそれがあります。</p>
 <p>分解・修理・改造は絶対にしないで下さい。</p>	<p>異常動作をおこし、ケガをするおそれがあります。</p>



注意

 <p>ひょう量以上の荷重を加えないで下さい。</p>	<p>センサーが破損し、さらに強い荷重をかけると本体ケースの破損や内部部品の破損により事故が起こる可能性があります。</p>
 <p>以下の環境での使用及び保管はしないで下さい。</p>	<ul style="list-style-type: none">・水がかかる可能性のある環境・結露が発生する可能性のある環境・ほこりの多い環境・油及び化学薬品がかかる可能性のある環境
 <p>使用温度範囲内（0℃～40℃）でご使用下さい。</p>	<p>使用温度範囲外で使用すると誤動作する可能性があります。補償温度範囲は5℃～40℃です。</p>
 <p>取り付けビスの長さに注意して下さい。</p>	<p>本器を他の機械に取り付ける場合ビスはM-4を使用し、ねじ込み部分は6mm以下であることを確認して下さい。 6mm以上のものを使用すると本体ケースの破損の原因になります。</p>
 <p>荷重検出軸に曲げ方向やねじり方向の力をかけないで下さい。</p> <div data-bbox="367 1523 1308 1948"><p data-bbox="766 1556 941 1590">曲げ方向の力</p><p data-bbox="1101 1556 1292 1590">ねじり方向の力</p></div>	

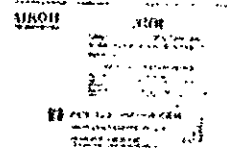
本品セット内容の確認

ご使用になる前に以下のものがそろっているかご確認下さい。

1. ゲージ本体

2. ACアダプター

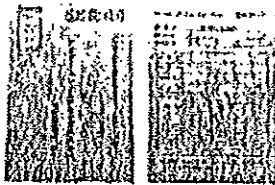
3. 保証書



ご注文の形番をおたしかめ下さい。

4. 返信用ハガキ

5. 取り扱い説明書



6. 計測用アタッチメント (9801アタッチメントは } 計測用アタッチメントの計3点です)



011



012



013



014



015



016

ご使用前に

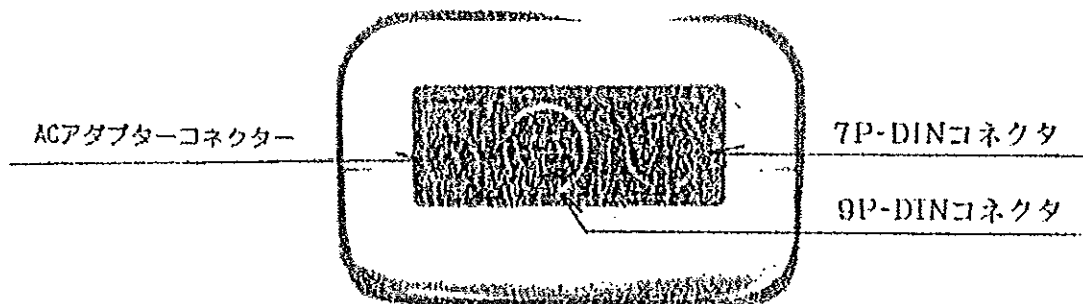
〈充電〉



付属のACアダプター以外
で充電しないで下さい

電子回路等に故障が発生し火災が起こる
おそれがあります。

出荷時には充電済で出荷していますがお客様のお手もとに届く前に内蔵のニッカド電池が放電している可能性がありますので付属のACアダプターを接続してからご使用下さい。



① バッテリーの充電、ACアダプターの接続

・PWR(緑色ランプ)……………電源オンで点灯

・AC(黄色ランプ)……………ACアダプターを接続すると点灯

・CHG(赤色ランプ)……………バッテリー充電中に点灯

[測定画面] で表示される場合はバッテリー電圧が低下しているため、充電して下さい。
ACアダプターを接続すると充電が始まり(CHGランプ点灯)、約2時間で充電が完了(CHGランプ消灯)します。充電中でも本機を使用することが可能です。
ACアダプターが接続されていると、回路電流はACアダプターから供給され、バッテリーは急速充電またはトリクル充電(急速充電完了後の微少電流充電)されます。

※内蔵ニッカド電池は消耗品です。

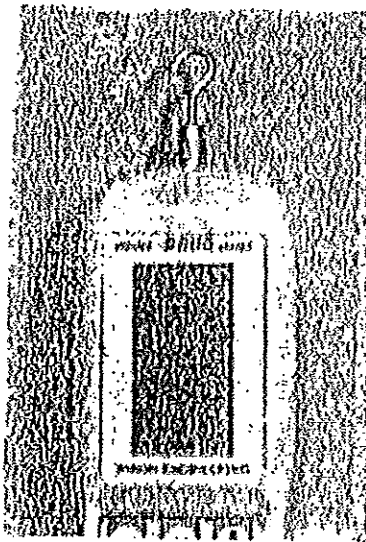
使用状態により異なりますが、通常の使用で約300回の充電が可能です。約2時間の充電をしても使用可能時間が短くなったり、使用出来なくなった場合電池の交換が必要です。

お買い求めのディーラー又は弊社営業へ電池交換の依頼をして下さい。

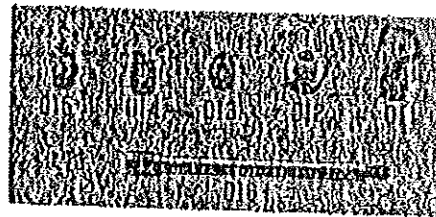
アタッチメントの装着



キズの付いたフックや
変形したフックは使用
しないで下さい

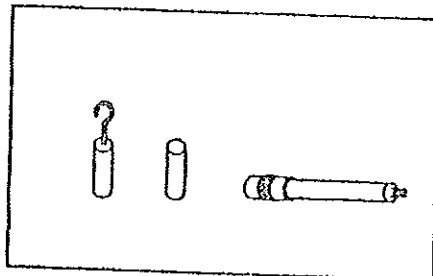


フックが折れたり、すべてケガをする
おそれがあります。計測物が足などにお
ちると危険です。



計測目的に合わせて付属のアタッチメントを
選んで計測軸に取りつけてください。アタッ
チメントは軽く止まるまでねじ込んでくださ
い。無理にねじ込みますとロードセルにダメ
ージをあたえますのでご注意ください。

9801アタッチメント



9801用アタッチメントは上記001~016
ではなく左記3点となっています。

< 測定の前に >


測定の前にMain Displayの表示条件等、測定条件をセットします。

1-1

[測定条件選択画面]

Power off	20Minu
MainDisplay	TRACK
AnaFil(Hz)	10
Type&Mode	C Peak

電源を入れた状態の画面（測定画面）

から  で [測定条件選択画面]

へ移行します。



で項目の切り替えを行い、



で内容の変更を行います。



及び、



はそれぞれ逆方向に切り替え、変更を行います。

[各項目の説明]

Power off

0～20分の設定が可能です。なにも操作しない状態が、この設定時間経過すると、自動的に電源を切ります。電源を切りたくない場合、設定を0にして下さい。

MainDisplay

大きな数字で表示したいデータを選択します。Type & ModeでPeakを選択している時はTRACK/+PEAK/-PEAKの中から選択します。又、Holdを選択している時はTRACK/MAKE/BREAKの中から選択します。

AnaFil(Hz)

直流増幅器のアナログ応答周波数を10/100/1000の中から選択します。通常は10で使用し、破壊試験など、速い現象をとらえる試験では100や1000を使用します。

Type & Mode


A, B, Cは表示方向を意味し、PeakはTRACK（追従値）、+PEAK（引っ張り側最大値）、-PEAK（圧縮側最大値）の計測及び表示を1画面上にて行います。又、HoldはTRACK, MAKE（外部接点短絡時値）、BREAK（外部接点開放時値）の計測及び表示を1画面上にて行います。Holdモードはおもにスイッチ等のON/OFF測定時に使用しますが専用ケーブルが必要となります。


[通信 (RS-232) 条件選択画面]

```

RS-232 Condition
MODE>0  BPS>9600
DATA>7  STOP>2
PARITY>NON

```

[測定条件選択画面] から  で、

[測定画面] からは  を2回で

[通信 (RS-232) 条件選択画面]

へ移行します。



で項目の切り替えを行い、



で内容の変更を行います。



及び、



はそれぞれ逆方向に切り替え、変更を行います。

[各項目の説明]

MODE

0～7までの設定がありますが4～7は選択しないで下さい。

データ通信モード (対パソコン等)

MODE 0 : 文字列の最終部に、EOF (IAH) を付加します。(DOS上でファイルを開くのに必要)

MODE 1 : EOF (IAH) を付加しません。

プリンタ通信モード (対シリアルプリンタ)

MODE 2 : シリアルプリンタ・BL-58SL (三栄電機(株)製) 用

MODE 3 : シリアルプリンタ・DPU-201GS (セイコー電子工業(株)製) 用

BPS

通信速度の設定です。1200/2400/4800/9600から選択して下さい。

DATA

データビット長さの設定です。7/8のいずれかを選択して下さい。

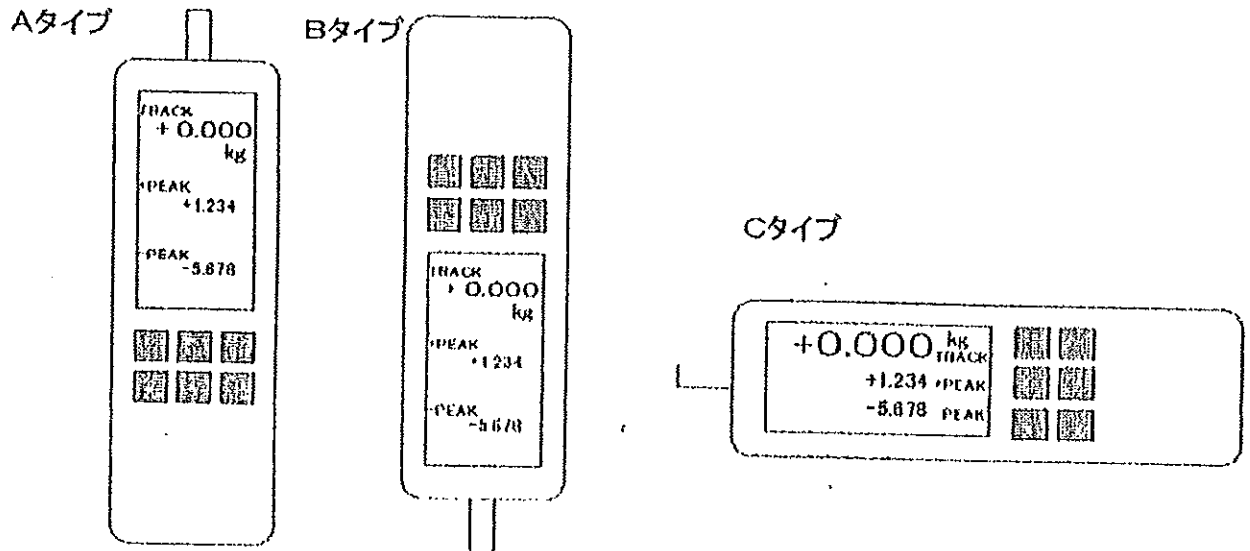
STOP

ストップビット長さの設定です。1/2のいずれかを選択して下さい。

PARITY

パリティの設定です。NON (無) / ODD (奇) / EVEN (偶) から選択して下さい。

< A, B, C の表示方向 >



【画面のハードコピー】



で画面のハードコピーが行えますが、1-2 [通信(RS-232)条件選択画面]の設定がプリンター通信モード時に限ります。※MODEの項が2,又は3にセットされている場合。

【測定画面への復帰及び、通信(RS-232)条件選択画面への移行】



で測定画面へ復帰しますが、パソコンやプリンターとの接続を行う場合、



で通信(RS-232)条件選択画面へ移行し、各項の設定を行って下さい

【画面のハードコピー】



で画面のハードコピーが行えますが、1-2 【通信 (RS-232) 条件選択画面】の設定がプリンター通信モード時に限ります。※MODEの項が2, 又は3にセットされている場合。

【測定画面への復帰及び、日付時刻調整画面への移行】



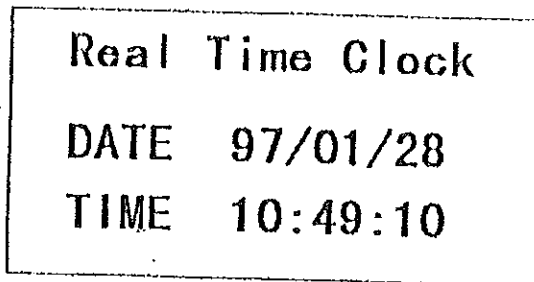
で測定画面へ復帰しますが、内蔵のカレンダーに日付と時刻の設定をする場合、




で日付時刻調整画面へ移行し、各項の設定を行って下さい。

1-3 内蔵のカレンダーに日付と時刻の設定を行います。

【日付時刻調整画面】



【通信 (RS-232) 条件選択画面】

から  で、【測定画面】からは



を3回で【日付時刻調整画面】

へ移行します。



で項目の切り替えを行い、



で内容の変更を行います。



及び、



はそれぞれ逆方向に切り替え、変更を行います。

【画面のハードコピー】

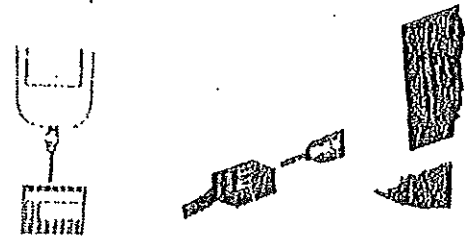


で画面のハードコピーが行えますが、1-2 【通信 (RS-232) 条件選択画面】の設定がプリンター通信モード時に限ります。※MODEの項が2, 又は3にセットされている場合。

< 測定 >

2-1







【コネクタ挿抜測定】





測定条件選択画面のType & Modeの項目でA~C Peakを選択する事により、1回の操作にて挿入値、抜去値が1画面上に表示出来ます。

挿入値 : -PEAK

抜去値 : +PEAK

- ①  を2回押して [統計値表示画面] にし、 で集計データのオールクリアを行います。集計データのオールクリア後、自動的に測定画面に復帰します。
- ②  で荷重ゼロ及びピークゼロリセットを行います。 でTRACK値の荷重ゼロ解除になりますので間違わないようにして下さい。
- ③コネクタ挿抜測定を行います。(手で持って測定する時は、まっすぐゆれない様に挿抜する様注意して下さい。)
- ④  で測定値を集計データへ登録します。但し、集計データ数が集計最大数 (Max Smp) に達した場合は、それ以上登録出来ません。[集計条件設定画面] のMax Smpの項目を設定し直して下さい。初期値は100個に設定されていますが、1~999の範囲で設定が可能です。
集計データの最大数と登録数は測定画面下部に表示されます。
- ⑤続けて測定する場合、②~④を繰り返します。
- ⑥画面コピーを行いたい場合、 で画面のハードコピーが出来ます。但し、1-2 [通信 (RS-232) 条件選択画面] の設定がプリンター通信モード時に限ります。※MODEの項が2, 又は3にセットされている場合。
- ⑦測定を終了し、データ集計を行いたい場合は [集計条件設定画面] の設定内容に従って条件を設定し、[集計データ表示画面]、[統計値表示画面]、[工程能力指数等表示画面] でそれぞれ集計結果を確認出来ます。

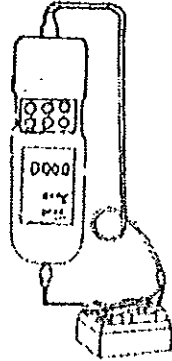
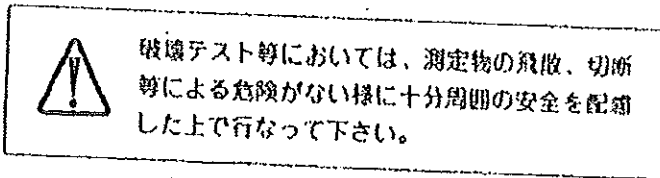
※測定画面から、 を1回押すごとに [集計データ表示画面] ⇒ [統計値表示画面] ⇒ [工程能力指数等表示画面] と移行し、[工程能力指数等表示画面] で  を押す事により、[集計条件設定画面] へと移行します。

※ [集計条件設定画面] の設定は、測定 (データどり) の前でも後でもかまいません。

< 測定 >

2-2

[外部接点ホールドを使った測定]



外部接点ホールド機能

接点等のON時、OFF時の
荷重計測が出来ます。



※但し、外部入出力信号ケーブル (MODEL-982又は984) が必要です。



測定条件選択画面のType & Modeの項目でA~C Holdを選択する事により、1回の操作にて接点ON値、接点OFF値が1画面上に表示出来ます。

接点ON 値 : MAKE


接点OFF値 : BREAK

① 本体後部の9P-DINコネクタにMODEL-982又は、984を接続します。
MODEL-982を使用する場合、赤色と黄色のコードをワークの接点に接続します
MODEL-984を使用する場合、14P-DDKコネクタの2pinと4pin
をワークの接点にそれぞれ接続します。

②  を2回押して [統計値表示画面] にし、 で集計データのオールクリアを行います。集計データのオールクリア後、自動的に測定画面に復帰します。


③  で荷重ゼロ及びピークゼロリセットを行います。 でTRACK値の荷重ゼロ解除になりますので間違わないようにして下さい。

④ スイッチ等のON, OFF測定を行います。接点短絡時値が表示部MAKEに接点開放時値が表示部BREAKにそれぞれ表示されます。



⑤  で測定値を集計データへ登録します。但し、集計データ数が集計最大数 (Max Smp) に達した場合は、それ以上登録出来ません。[集計条件設定画面]のMax Smpの項目を設定し直して下さい。初期値は100個に設定されていますが、1~999の範囲で設定が可能です。集計データの最大数と登録数は測定画面下部に表示さ

れます。

⑥続けて測定する場合、③～⑤を繰り返します。

⑦画面コピーを行いたい場合、 で画面のハードコピーが出来ます。
但し、1-2 【通信 (RS-232) 条件選択画面】の設定がプリンター通信モード時に限ります。※MODEの項が2, 又は3にセットされている場合。

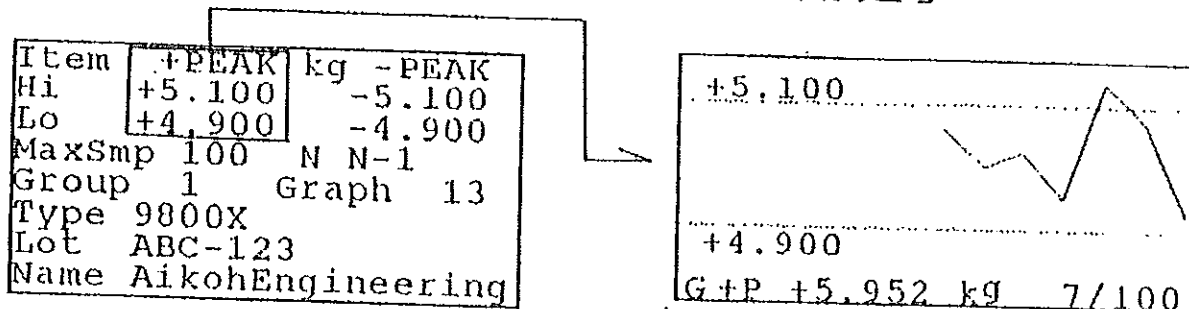
⑧測定を終了し、データ集計を行いたい場合は【集計条件設定画面】の設定内容に従って条件を設定し、【集計データ表示画面】、【統計値表示画面】、【工程能力指数等表示画面】でそれぞれ集計結果を確認出来ます。


※測定画面から、 を1回押すごとに【集計データ表示画面】⇒【統計値表示画面】⇒【工程能力指数等表示画面】と移行し、【工程能力指数等表示画面】で  を押す事により、【集計条件設定画面】へと移行します。
※【集計条件設定画面】の設定は、測定(データどり)の前でも後でもかまいません。

< 測定 >

2-3

【グラフ (工程能力図)】での測定




※測定画面から  で【グラフ (工程能力図) 画面】へ移行しますが、
上図、【集計条件設定画面】のItem (2種選択の場合左側) のHiとLowに上下限規格値が設定されていない場合、エラー音が鳴り移行出来ません。

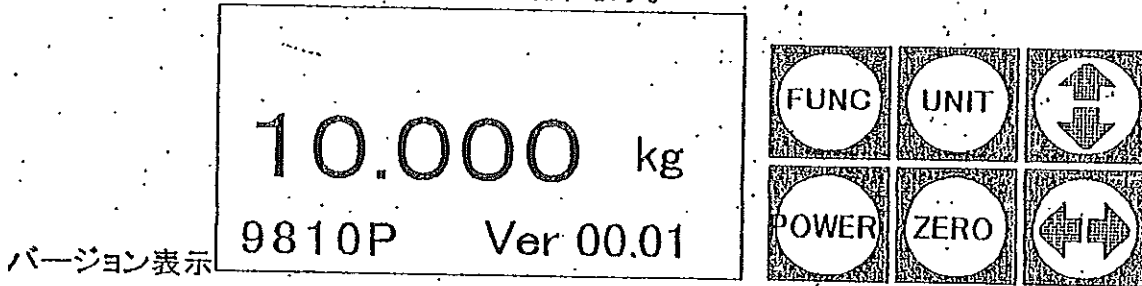
9800シリーズ デジタルフォースゲージ

Ver00.01



ピーク値測定版 操作説明書

(1)電源の投入

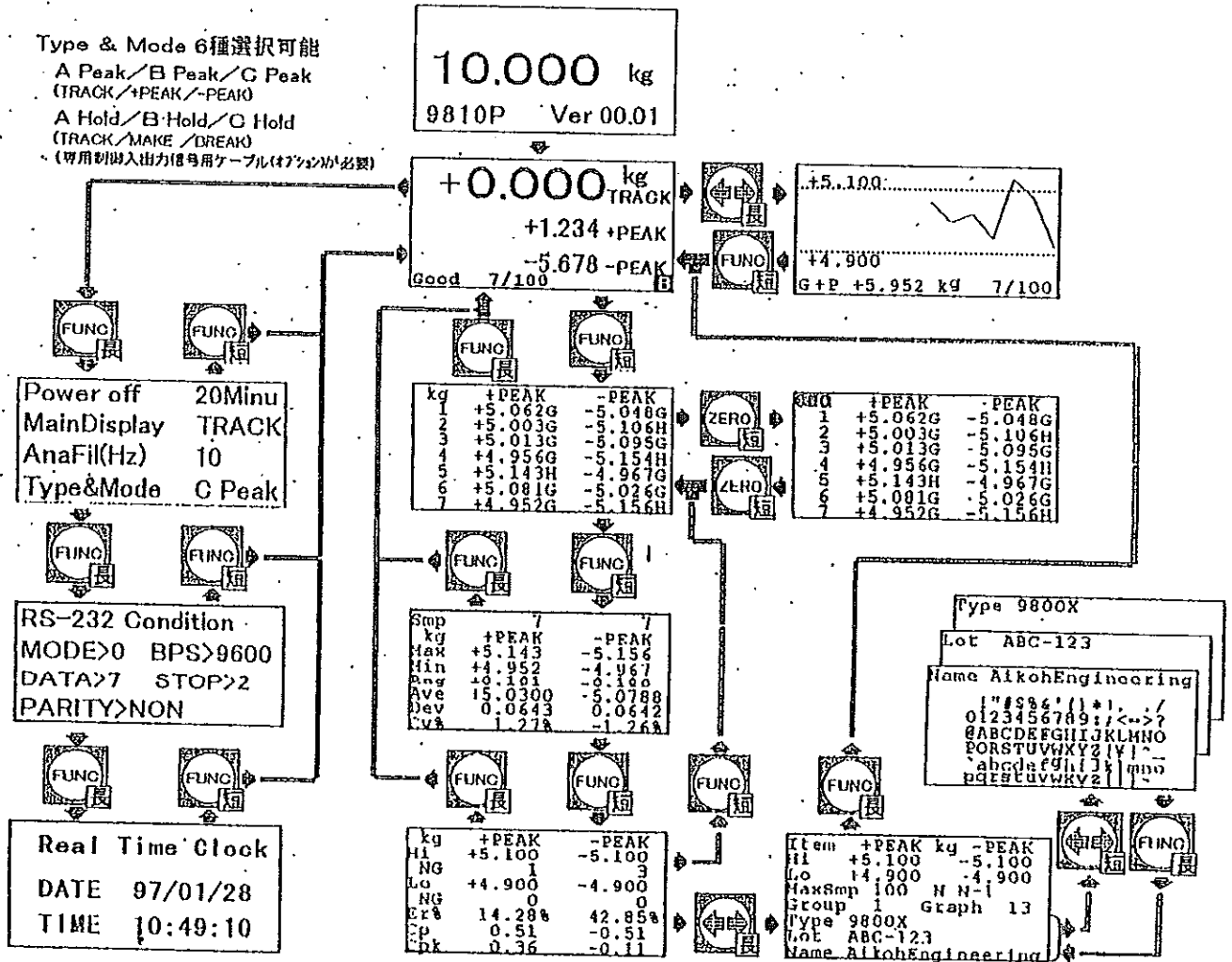
を押すと電源が入り、約3秒間のバージョン表示後、測定画面になります。既に電源が入っている場合は、電源が切れます。



バージョン表示

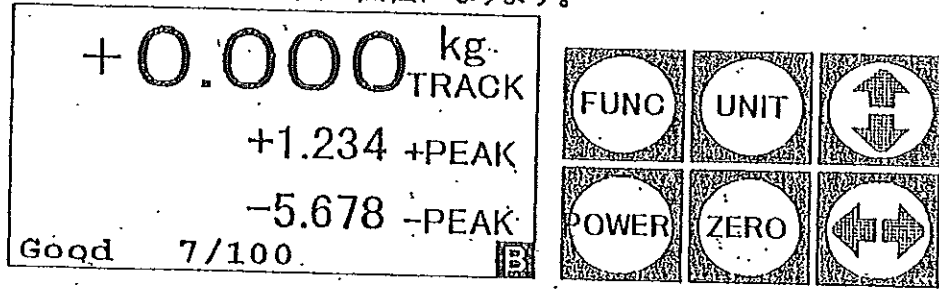
とを押したままで電源を入れると、メモリーが初期化されます。
(集計データ、High/Lowセット、MaxSmp、Type、Lot、Name)

(2)各画面間の階層 概念図



(3)測定画面

バージョン表示後、通常は下図の画面になります。



この画面では 計測単位、追従荷重値と、引張最大値、圧縮最大値または外部ホールド入力短絡時(MAKE)荷重、解放時(BREAK)荷重を表示します。






集計データが存在する場合は 集計データ数、集計最大数も表示します。

主表示の上下限規格(High/Low設定)が有効な場合は上下限判定し、結果を表示及びブザーで報せます。 High(2短長音)/Good(3短音)/Low(長音) 但しブザー音は 結果が1秒間継続した時に鳴動します。(MAKE、BREAKは直ちに鳴動)






主表示(大数字)部に表示する値は[(6)-1 測定条件選択画面]の MainDisplay(TRACK/+PEAK(MAKE)/-PEAK(BREAK))項で変更できます。

表示はバッテリー電圧低下警報です(測定画面に限ります)。通常は表示されません。警報表示中は10秒毎にビビビビ(短点5回)というブザー音を発生します。警報音は他画面でも鳴動します。なるべく早めに充電して下さい。約10分程度使用可能です。

短押(1秒以内)

-  集計データ表示画面へ移行
-  単位の切換(kg→N→LB→kg)
-  荷重ゼロ 及び ピーク値または外部ホールド値をクリアー
-  測定値を印刷^{*1}
-  測定値を集計データへ登録^{*2}
ピーク値または外部ホールド値をクリアー

長押(1秒以上)

-  測定条件選択画面へ移行
-  画面コピー^{*1}
-  荷重ゼロの解除 及び ピーク値または外部ホールド値をクリアー
-  印刷データ選択切換^{*3}
-  グラフ(行程能力図)画面へ移行^{*4}

^{*1}プリンタ通信モード時に限ります。

[(6)-2 通信(RS-232)条件選択画面]の MODE項 2 または 3

^{*2}集計データ数が集計最大数(MaxSmp)に達している場合は これ以上登録できません。集計最大数は[(5)-4 集計条件設定画面]の MaxSmp項で 設定します。

^{*3}副1、副2が選択されるとマークが表示されます。主表示選択の場合は表示されません。

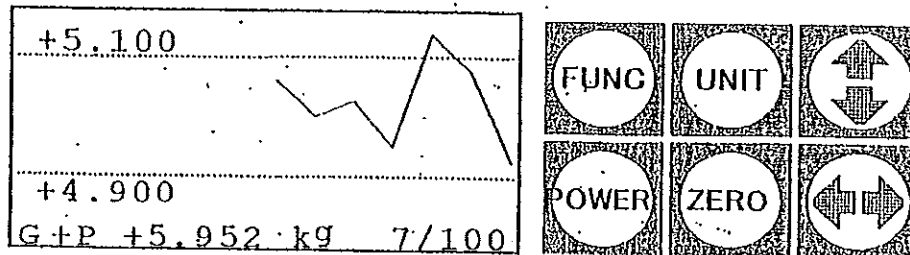
(主(TRACK)→副1(+PEAK/MAKE)
→副2(-PEAK/BREAK)→主(TRACK))

主表示が常にTRACKとは限らず、測定条件選択画面で変更可能です。

<測定値の印字例>
TRACK +5.012 kg
+PEAK +5.220 kg
-PEAK -4.995 kg

^{*4}上下限規格値(High/Low設定)が無効な場合は、移行できません。

(4) グラフ(行程能力図)画面








行程能力図、目的の集計データ種別(TR,+P(MK),-P(BK))及び測定値を表示します。
集計データが存在する場合は集計データ数、集計最大数も表示します。






集計データ種別の上下限規格(High/Low設定)が有効な場合は上下限判定し、
結果を表示及びブザーで報せます。H(2短長音)/G(3短音)/L(長音)
但しブザー音は結果が1秒間継続した時に鳴動します。(MAKE、BREAKは直ちに鳴動)

行程能力図中の上下限規格値、表示データ数及び目的の集計データ種別は
[(5)-4 集計条件設定画面]のHi、Lo項、Graph項、Item項で設定します。

短押(1秒以内)

-  測定画面へ復帰
-  単位の切換(kg→N→LB→kg)
-  荷重ゼロ及びピーク値または外部ホールド値をクリアー
-  無効
-  測定値を集計データへ登録^{*1}
ピーク値または外部ホールド値をクリアー

長押(1秒以上)

-  測定画面へ復帰
-  画面コピー^{*2}
-  荷重ゼロの解除及びピーク値または外部ホールド値をクリアー
-  無効
-  最新の集計データを削除^{*3}

^{*1}集計データが集計最大数(MaxSmp)に達している場合は古いデータを捨てて先頭に登録します。
グラフ画面に限り集計最大数(MaxSmp)に達しても新規登録が可能です。
但し、古いデータを捨ててから新規登録するので集計データ数が集計最大数(MaxSmp)を
越えることはありません。
集計最大数は[(5)-4 集計条件設定画面]のMaxSmp項で設定します。

^{*2}プリンタ通信モード時に限ります。

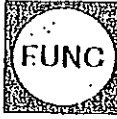
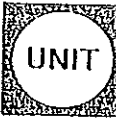



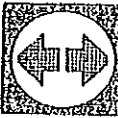
[(6)-2 通信(RS-232)条件選択画面]のMODE項 2、または 3
グラフ(行程能力図)画面に限り、日付の他に Type、Lot、Name が付加されます。

^{*3}直前に削除されたデータに限り、[(5)-2 編集インデックス入力画面]で復活できます。
但し次の場合は復活できません。

- ①電源を切った場合。
- ②グラフ画面で、集計データが集計最大数に達していてさらにデータ登録した場合。
- ③集計データクリアー(全削除)した場合。[(5)-3 統計値表示画面]

(5) 集計値、統計値 及び 行程能力 表示画面

(5)-1. 集計データ表示画面

kg	+PEAK	-PEAK	
1	+5.062G	-5.048G	  
2	+5.003G	-5.106H	
3	+5.013G	-5.095G	  
4	+4.956G	-5.154H	
5	+5.143H	-4.967G	
6	+5.081G	-5.026G	
7	+4.952G	-5.156H	






計測単位、集計種別(TRACK/+PEAK/-PEAK または TRACK/MAKE/BRAAK) 及び 集計データをインデックス付きで表示します。

上下限規格値が 有効な場合は、H(HIGH)、G(GOOD)、L(LOW)の判定結果を付加します。






任意の1データ削除、全データ削除が 可能です。

集計種別は[(5)-4 集計条件設定画面]の Item項で 設定します。

短押(1秒以内)

-  統計値(標準偏差等)表示画面へ移行
-  単位の切換(kg→N→LB→kg)
-  編集インデックス入力画面へ移行
-  編集行送り(下へ)
-  集計データ表示 頁送り(進む)

長押(1秒以上)

-  測定画面へ復帰
-  画面コピー*1
-  1データ削除*2
-  編集行送り(上へ)
-  集計データ表示 頁送り(戻る)

*1プリンタ通信モード時に限ります。

[(6)-2 通信(RS-232)条件選択画面]の MODE項 2 または 3

*2反転表示されているインデックス番号のデータを削除します。

データ削除後 それ以降のデータが繰り上がります。

直前に削除されたデータに限り、[(5)-2 編集インデックス入力画面]で 復活できます。但し次の場合は 復活できません。

- ①電源を切った場合。
- ②グラフ画面で、集計データが集計最大数に達していて さらにデータ登録した場合。
- ③集計データ クリアー(全削除)した場合。[(5)-3 統計値表示画面]

注: 集計統計全データの印刷(リスト出力)は、(5)-3統計値表示画面、(5)-4行程能力指数等表示画面で行います。(5)-1集計データ表示画面では できません。

(5)-2 編集インデックス入力画面

0000	+PEAK	-PEAK			
1	+5.062G	-5.048G		FUNC	UNIT
2	+5.003G	-5.106H			↑↓
3	+5.013G	-5.095G			
4	+4.956G	-5.154H		POWER	ZERO
5	+5.143H	-4.967G			←→
6	+5.081G	-5.026G			
7	+4.952G	-5.156H			

任意のインデックス番号を入力して、編集行を移動させます。

短押(1秒以内)



インデックス番号入力をキャンセルして
集計データ表示画面へ復帰



無効



入力されたインデックス番号へ編集行を
移動して 集計データ表示画面へ復帰



インデックス打ち込み桁の数値を+1



インデックス打ち込み桁を左移動

長押(1秒以上)



インデックス番号入力をキャンセルして
集計データ表示画面へ復帰



画面コピー*1



削除した直前のデータを復活*2



インデックス打ち込み桁の数値を-1



インデックス打ち込み桁を右移動

*1プリンタ通信モード時に限ります。

[(6)-2 通信(RS-232)条件選択画面]の MODE項 2 または 3

*2直前に削除されたデータに限り復活できます。

但し次の場合は 復活できません。

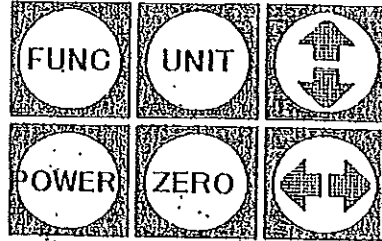
①電源を切った場合。

②グラフ画面で、集計データが集計最大数に達していて さらにデータ登録した場合。

③集計データ クリアー(全削除)した場合。[(5)-3 統計値表示画面]

(5)-3 統計値表示画面

Smp	7	7
kg	+PEAK	-PEAK
Max	+5.143	-5.156
Min	+4.952	-4.967
Rng	+0.191	-0.189
Ave	+5.0300	-5.0788
Dev	0.0643	0.0642
Cv%	1.27%	-1.26%



集計データの平均値や標準偏差等を表示します。

短押(1秒以内)

- 行程能力指数等表示画面へ移行
- 印刷(集計データ、統計値及び行程能力等)^{*1}
この画面では単位の変更は不可
- 無効
- 無効
- 無効

<集計・統計データの印字例>

```

kg +PEAK
1 +5.012G
2 +5.220H
3 +4.995G
4 +4.821L
5 +4.981G
6 +4.943G
7 +5.096G

Smp      7
Max     +5.220
Min     +4.821
Rng     +0.399
Ave     +5.0097
Dev     0.1151
Cv%     2.29%
Hi      +5.100
NG      1
Lo      +4.900
NG      1
Er%    28.57%
Gp      0.28
Gpk     0.26
Type   9800X
Lot    ABC-123
Name   AikohEngineering
Date   97/09/22 09:00:00
    
```

長押(1秒以上)

- 集計データ表示画面へ復帰
- 画面コピー^{*1}
- 集計データ全クリア^{*2}、測定画面へ復帰
- 無効
- 無効

^{*1}プリンタ通信モード時に限ります。

[(6)-2 通信(RS-232)条件選択画面]の MODE項 2 または 3

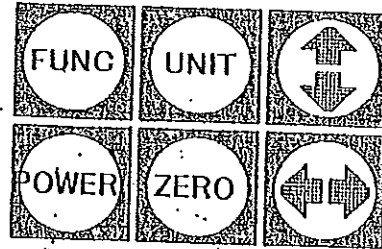
^{*2}集計データ全クリア時、Lot番号を歩進します。

Lot番号の下桁が 0~9・A~Z・a~z の場合に限り歩進し、記号(スペースを除く)の場合は歩進しません。
Lot番号は [(5)-5 集計条件設定画面] Lot項で設定します。

注:統計値の大小は Hi(上限規格)、Lo(下限規格)または最初の集計データの極性に依存します。
極性が負の場合、数学的大小関係とは逆になります。(例 -10.00kg > -5.00kg)






(5)-4 行程能力指数等表示画面

kg	+PEAK	-PEAK
Hi	+5.100	-5.100
NG	1	3
Lo	+4.900	-4.900
NG	0	0
Er%	14.28%	42.85%
Cp	0.51	-0.51
Cpk	0.36	-0.11








不良率や行程能力指数等を表示します。

短押(1秒以内)

-  集計データ表示画面へ復帰
-  印刷(集計データ、統計値 及び 行程能力等)^{*1}
この画面では単位の変更は不可
-  無効
-  無効
-  無効

長押(1秒以上)

-  統計値表示画面へ復帰
-  画面コピー^{*1}
-  集計データ 全クリア^{*2}、測定画面へ復帰
-  無効
-  集計条件設定画面へ移行

<集計・統計データの印字例>

kg	+PEAK
1	+5.012G
2	+5.220H
3	+4.995G
4	+4.821L
5	+4.981G
6	+4.943G
7	+5.096G
Smp	7
Max	+5.220
Min	+4.821
Rng	+0.399
Ave	+5.0097
Dev	0.1151
Cv%	2.29%
Hi	+5.100
NG	1
Lo	+4.900
NG	1
Er%	28.57%
Cp	0.28
Cpk	0.26
Type	9800X
Lot	ABC-123
Name	AikohEngineering
Date	97/09/22 09:00:00

^{*1}プリンタ通信モード時に限ります。

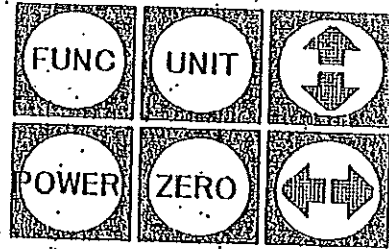
[(6)-2 通信(RS-232)条件選択画面]の MODE項 2 または 3

^{*2}集計データ全クリア一時、Lot番号を歩進します。

Lot番号の下桁が 0~9・A~Z・a~z の場合に限り歩進し、記号(スペースを除く)の場合は歩進しません。
Lot番号は [(5)-5 集計条件設定画面] Lot項で設定します。

(5)-5 集計条件設定画面

Item	+PEAK	kg	-PEAK
Hi	+5.100		-5.100
Lo	+4.900		-4.900
MaxSmp	100	N	N-1
Group	1	Graph	13
Type	9800X		
Lot	ABC-123		
Name	AikohEngineering		



上下限規格値、Type、Lot、Name等を設定します。

短押(1秒以内)



選択項目反転カーソルを下方へ移動



単位の切換(kg→N→LB→kg)

長押(1秒以上)



測定画面へ復帰



画面コピー※1

※1プリンタ通信モード時に限ります。

[(6)-2 通信(RS-232)条件選択画面]のMODE項 2 または 3

Item	[TRACK]⇔[+PEAK]⇔[TRACK +PEAK]⇔[-PEAK]⇔[TRACK -PEAK]⇔[+PEAK -PEAK]
	[TRACK]⇔[MAKE]⇔[TRACK MAKE]⇔[BREAK]⇔[TRACK BREAK]⇔[MAKE BREAK]

右方向へ選択切換、左方向へ選択切換、無効

選択した[Item]が 集計、統計値等表示画面で 表示されます。

グラフ画面でも同様ですが、2種選択の場合は上記の左側の[Item]が対象となります。

Hi(上限規格値設定)、Lo(下限規格値設定)

左方向へ入力桁カーソル移動、カーソル桁数値増加、極性(+/-)変更

2種[Item]選択時 入力カーソル[Item]間移動、入力中の数値クリアー、無効

初期値はゼロです。ゼロ設定の場合は設定無しとします。

MaxSmp 1~999

左方向へ入力桁カーソル移動、カーソル桁数値増加、カーソル桁数値減少

入力中の数値クリアー、無効

集計するデータの最大数を設定します。この数値を超えて集計する事はできません。

初期値は100で、1~999の範囲で任意に設定できます。

N、N-1 [N] と [N-1] の選択を切換。

標準偏差を求める際の分母に どちらを使うかを選択します。

Group 1~6 数値増加、数値減少、無効

[Hi、Lo、MaxSmp、Type、Lot、Name]を1グループとして6グループ記憶でき、呼び出せます。

Graphic ⇔ [13]⇔[26]⇔[64]⇔[128]⇔

右方向へ選択切換、左方向へ選択切換、無効

[(4)グラフ(行程能力図)画面]で表示するデータの数を選擇します。

Type、Lot、Name

[(6)-6 Type、Lot、Name 打ち込み画面]へ移行、クリアー、無効

[Lot]に限りロット番号を 増加、減少

[Lot番号の下桁が 0~9・A~Z・a~z の場合に限り増減し、記号(スペースを除く)の場合は増減しません]

(5)-6 Type, Lot, Name入力画面

Type 9800X






Lot ABC-123

Name AikohEngineering






! "# \$ % & ' () * + , - . /
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ?
 @ A B C D E F G H I J K L M N O
 P Q R S T U V W X Y Z [¥] ^ _
 ` a b c d e f g h i j k l m n o
 p q r s t u v w x y z { | } ~


Type, Lot, Name を入力します。各16文字入力可能です。

短押(1秒以内)

-  選択カーソル点の内容を 入力カーソル点に入力して
入力カーソルを右移動します。*1
-  グループ1~6の設定内容を、プリンターにリスト出力*2
-  入力カーソルを左移動します。
-  選択カーソルを下へ移動、下端にある場合は上端へ移動
-  選択カーソルを右へ移動、右端にある場合は左端へ移動

長押(1秒以上)

-  集計条件設定画面へ復帰
-  画面コピー*2
-  データクリアー
-  選択カーソルを上へ移動、上端にある場合は下端へ移動
-  選択カーソルを左へ移動、左端にある場合は右端へ移動

*1 16桁めを入力すると、集計条件設定画面へ復帰します。
 文字を入力しないで入力カーソルだけを右移動するには、
 選択カーソルを右下隅の空欄に置いてからです。
 入力済文字列の後方(右側)に文字列を追加する場合に
 利用できます。

*2 プリンタ通信モード時に限ります。

[(6)-2 通信(RS-232)条件選択画面]の MODE項 2 または 3

<リスト出力の印字例>

```

Group 1
MaxSmp 100 pcs
TRACK Hi +5.100 kg
      Lo +4.900 kg
+PEAK Hi +5.100 kg
      Lo +4.900 kg
-PEAK Hi +5.100 kg
      Lo +4.900 kg

Type 9800X
Lot ABC-123
Name AikohEngineering

Group 2
---
---

Group 3
---
---

Group 4
---
---

Group 5
---
---

Group 6
---
---
    
```

(7) バッテリーの充電、ACアダプターの接続

PWR(緑色ランプ) …… 電源オンで点灯

AC(黄色ランプ) …… ACアダプターを接続すると点灯

CHG(赤色ランプ) …… バッテリー充電中に点灯

[(3)測定画面]で表示される場合はバッテリー電圧が低下しているため、充電して下さい。
ACアダプターを接続すると充電が始まり(CHGランプ点灯)、約2時間で充電が完了(CHGランプ消灯)します。充電中でも本機を使用することが可能です。
ACアダプターが接続されていると、回路電流はACアダプターから供給され、バッテリーは急速充電またはトリクル充電(急速充電完了後の微小電流充電)されます。

(8) オプションケーブル

(8)-1 シリアル通信ケーブル

RS-232規格に準拠した電圧レベルでシリアル通信する為のケーブルです。

全二重非同期(調歩同期)通信、モデム接続タイプです。

ボーレート、ビット長等は[(6)-2 通信(RS-232)条件選択画面]で選択します。

ボーレート 1200、2400、4800、9600bps

スタートビット 1ビット

データビット 7、8ビット

パリティビット 無、奇、偶

ストップビット 1、2ビット

TxD (in) …… 2

RxD (out) …… 3

RTS (in) …… 4

CTS (out) …… 5

GND …… 7

DSR …… 6

DCD …… 8

DTR …… 20

6,8,20間は内部で短絡されているだけで、信号としての意味は有りません

[D-Sub25Pオス]

(8)-1- \langle 1 \rangle パソコン等との接続

[(6)-2 通信(RS-232)条件選択画面]で MODE0 または MODE1 を選択します。

PC9800(NEC)シリーズに直結できます。

コマンドは [(9)データ通信用コマンド]項を参照して下さい。

(8)-1- \langle 2 \rangle シリアルプリンター・BL-58SL(三菱電機製)との接続

[(6)-2 通信(RS-232)条件選択画面]で MODE2 を選択します。

[D-Sub25Pオス \leftrightarrow ハーフピッチ14Pオス]変換ケーブル[G232N-1425(エレコム製)相当]が必要です。プリンターの動作機能・設定変更 Print mode = Character \leftarrow Graphic、他はメーカー出荷状態(8)-1- \langle 3 \rangle シリアルプリンター・DPU-201GS(セイコー電子工業製)との接続

[(6)-2 通信(RS-232)条件選択画面]で MODE3 を選択します。

[D-Sub25Pオス \leftrightarrow D-Sub9Pオス]変換ケーブル(図番No.400122相当)が必要です。

プリンターのディップスイッチ設定変更(推奨値)

SW1 = ON データ8ビット

SW3 = OFF 偶数

SW5 = OFF 9600BPS

SW2 = ON パリティ無

SW4 = OFF 9600BPS

SW6 = ON 9600BPS

(8)-2 外部入出力信号ケーブル

信号仕様

<1>アナログ電圧出力 $\pm 2V/FS$ 、12ビットD/Aコンバータ、データ更新レート500回/秒

①-⑧ アナログ電圧出力

<2>制御信号入力 2点(5V, C-MOSレベル, 10k Ω プルアップ抵抗付)

②-④ ピークモードでは

集計データ登録

測定画面、グラフ画面に限り有効、当該画面の[④短]と同機能

ホールドモードでは

測定画面、グラフ画面に限り有効

サンプルホールド

短絡時にMAKE値、解放時にBREAK値をサンプルホールド

③-④ 荷重ゼロ ピークリセット

測定画面、グラフ画面に限り有効、当該画面の[④短]と同機能

<3>制御信号出力 8点(オープンコレクタ出力、耐圧30V、吸込電流10mAmax、オン電圧0.5Vmax)

⑨-⑪ 引張りリミット

テストスタンド用リミット信号、通常オン、[105% of +FS]以上でオフ

⑩-⑪ 圧縮リミット

テストスタンド用リミット信号、通常オン、[105% of -FS]以下でオフ

⑤-④ LOW

[Low Set > データ]の条件でオン

⑥-④ GOOD

[High Set \geq データ \geq Low Set]の条件でオン

⑦-④ HIGH

[データ > High Set]の条件でオン

⑫-⑪、⑬-⑪、⑭-⑪ 予約済み 使用しないで下さい。

[アンフェノール14Pレセプタクル]

$\pm 2V$ アナログ電圧出力①

⑧アナロググランド(AG)

集計データ登録/ホールド②

⑨引張りリミット

デジタルゼロ、ピークリセット③

⑩圧縮リミット

(DG)デジタルグランド④

⑪デジタルグランド(DG)

LOW⑤

⑫予約

GOOD⑥

⑬予約

HIGH⑦

⑭予約

(9)データ通信用コマンド [オプション(8)-1 シリアル通信ケーブル]が必要です。

(9)-1 コマンド 及び アンサー(応答) フォーマット

コマンド文字列の直前に STX(02H)を付加すると、本機の受信バッファが初期化されるので、
 回線のゴミ取りができます。(電源の入切等で不要なデータが受信されてもキャンセルされます)

コマンドデリミタ

CR(0DH)を受信するとコマンド解析を始めます。

LF(0AH)やEOF(1AH)は無視します。(有っても無くても良い)

コマンド応答

誤ったコマンドに対しては.....

N	G	CR	LF
---	---	----	----

当該データが存在しない場合は

N	O	CR	LF
---	---	----	----

上記以外の場合は

O	K	CR	LF
---	---	----	----

または 当該データ+

CR	LF
----	----

(9)-2-<1>計測値 読出コマンド

RDF0 追従表示値

RDF1 追従瞬間値

RDF2 引張最大値/オンホールド値

RDF3 圧縮最大値/オフホールド値

SP	+	5	.	1	2	3	SP	k	g	SP	CR	LF
----	---	---	---	---	---	---	----	---	---	----	----	----

 ←4→ ←7→ ←4→

(9)-2-<2>制御 コマンド

[(3)測定画面]に限り有効

WRFZ 荷重ゼロ、ピークリセット

WRUNKG .. 計測単位 kg 選択

WRUNN ... 計測単位 N 選択

WRUNLB .. 計測単位 LB 選択

WRPZ ピークリセット

(9)-2-<3>集計データ 読出コマンド

RDSKF1 .. 集計 追従値

RDSKF2 .. 集計 引張最大値/オンホールド値

RDSKF3 .. 集計 圧縮最大値/オフホールド値

SP	SP	1	SP	SP	+	5	.	1	2	3	SP	k	g	SP	CR	LF
----	----	---	----	----	---	---	---	---	---	---	----	---	---	----	----	----

 ←4→ ←7→ ←4→

1	+5.012 kg
2	+5.220 kg
3	+4.995 kg
4	+4.821 kg
5	+4.981 kg
6	+4.943 kg
7	+5.096 kg

(9)-2-<4>集計・統計データ 読出コマンド

RDTKF1 .. 集計・統計 追従値

RDTKF2 .. 集計・統計 引張最大値/オンホールド値

RDTKF3 .. 集計・統計 圧縮最大値/オフホールド値

SP	SP	1	SP	SP	+	5	.	1	2	3	G	CR	LF
----	----	---	----	----	---	---	---	---	---	---	---	----	----

 ←4→ ←7→ ←1→

S	m	p	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	7	SP	CR	LF
---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	---	----	----	----

 ←4→ ←7→ ←1→

M	a	x	SP	SP	+	5	.	1	2	3	SP	k	g	SP	CR	LF
---	---	---	----	----	---	---	---	---	---	---	----	---	---	----	----	----

 ←4→ ←7→ ←4→

A	v	e	SP	SP	+	5	.	1	2	3	0	SP	k	g	SP	CR	LF
---	---	---	----	----	---	---	---	---	---	---	---	----	---	---	----	----	----

 ←4→ ←8→ ←4→

C	v	%	SP	SP	SP	SP	2	.	2	9	%	CR	LF
---	---	---	----	----	----	----	---	---	---	---	---	----	----

 ←4→ ←7→ ←1→

H	i	SP	SP	SP	+	5	.	1	0	0	SP	k	g	SP	CR	LF
---	---	----	----	----	---	---	---	---	---	---	----	---	---	----	----	----

 ←4→ ←7→ ←4→

SP	N	G	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	7	SP	CR	LF
----	---	---	----	----	----	----	----	----	----	---	----	----	----

 ←4→ ←7→ ←1→

C	p	SP	SP	SP	SP	SP	0	.	2	8	SP	CR	LF
---	---	----	----	----	----	----	---	---	---	---	----	----	----

 ←4→ ←7→ ←1→

T	v	p	a	SP	9	8	0	0	X	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	CR	LF
---	---	---	---	----	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

 ←5→ ←16→

D	a	t	e	SP	9	7	/	0	9	/	2	2	SP	0	9	:	0	0	:	0	0	CR	LF
---	---	---	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

 ←5→ ←17→

1	+5.012G
2	+5.220H
3	+4.995G
4	+4.821L
5	+4.981G
6	+4.943G
7	+5.096G
Smp	.7
Max	+5.220 kg
Min	+4.821 kg
Rng	+0.399 kg
Ave	+5.0097 kg
Dev	0.1151 kg
Cv%	2.29%
Hi	+5.100 kg
NG	1
Lo	+4.900 kg
NG	1
Er%	28.57%
Cp	0.28
Cpk	0.26
Type	9800X
Lot	ABC-123
Name	AikohEngineering
Date	97/09/22 09:00:00

(10)仕様

(10)-1 9800Pタイプ仕様

9801	9805	9810	9820	9850
1000.0 g	5.000kg	10.000kg	20.00kg	50.00kg
10.000N	50.00N	100.00N	200.0N	500.0N
2.000LB	10.00LB	20.00LB	40.00LB	100.0LB

測定項目 追従荷重値、引張最大荷重値、圧縮最大荷重値
 または 追従荷重値、外部ホールド入力短絡時荷重、解放時荷重
 データ集計機能 最大999データ記憶可能、任意データの削除(簡易編集機能)、表示及び印刷またはデータ出力
 統計機能 集計データの最大、最小、平均、標準偏差、行程能力指数等の統計値を求める
 上下限判定機能 測定項目の任意の1項目に対して上下限判定し、結果を表示及びブザー音で知らせる
 行程能力グラフ 測定項目の任意の1項目に対して行程能力図をグラフィック表示することが可能
 6グループ設定値 集計最大数・上下限設定・タイプ名・ロット・名前、6種類記憶でき、任意に呼び出せる

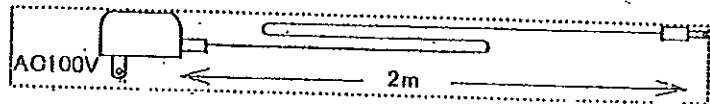
(10)-2 共通仕様

表示器 ドットマトリクス液晶表示器(128×64ドット、27.5×55mm)
 A/Dコンバータ 16ビット逐次比較型、サンプリング周期2mS(500回/秒)
 表示書き換え 200mS(5回/秒)
 アナログ応答周波数 10Hz、100Hz、1000Hz
 アナログ電圧出力 ±2V±1.5%/FS、12ビットD/Aコンバータ、データ更新レート500回/秒
 シリアルデータ入出力 全二重非同期(調歩同期)通信、5VTTLレベル
 制御入出力 専用ケーブルにて、「RS-232」「セントロニクス(開発中)」に対応
 許容過負荷 専用ケーブルにて、引張限界、圧縮限界 等
 測定精度 120% of FS
 0.2% of FS
 内蔵バッテリー 連続使用時間 満充電で約10時間
 充電時間 専用ACアダプターにて約120分(充電中でも使用可能)
 オートパワーオフ 連続及び1~20分
 内部供給電圧が6.0Vより低下すると、10秒毎にブザー警報(約10分間使用可能)
 内部供給電圧が5.4Vより低下すると、電源を切断
 外形寸法・重量 W###×H###×D###mm突起部含まず、約###g

(10)-3 構成

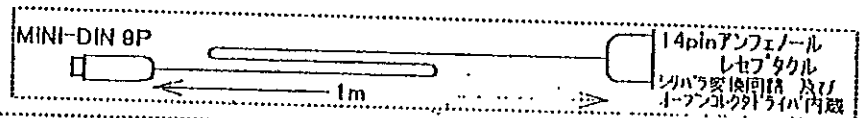
(10)-3-〈1〉標準構成

- ①本体
- ②専用ACアダプター
- ③押し治具、引っ張り治具、延長棒等
- ④収納ケース
- ⑤取り扱い説明書
- ⑥試験成績書

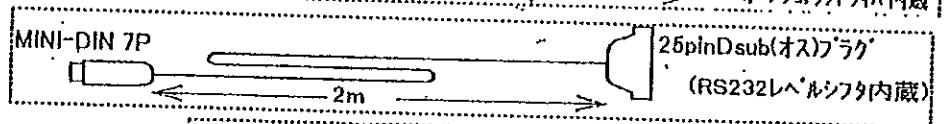


(10)-3-〈2〉オプション

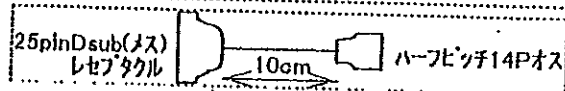
①専用制御入出力信号用ケーブル



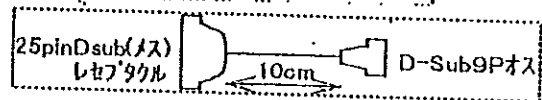
②専用RS232インターフェースケーブル



③シリアルプリンター
 BL-58SL(三栄電機(株)製)接続ケーブル
 C232N-1425(エレコム製)相当



④シリアルプリンター
 DPU-201GS(セイコー電子工業(株)製)接続ケーブル
 図版No.400122相当



⑤専用セントロニクスインターフェースケーブル(開発中)