

**KEITHLEY**

# Model 2000

2000J-904-01 Rev. A / 3-02

A GREATER MEASURE OF CONFIDENCE

# 2000型簡易マニュアル

電源 (POWER) スイッチを入れて下さい。

入力コネクタ端子を前面使用か後面使用かのどちらかをFRONT/REARスイッチで選択して下さい。

## 基本動作

### 直流電圧測定

DCV $\pm$  を押します。

#### 直流電圧測定レンジ設定

レンジ: 100mV, 1V, 10V, 100V, 1000V, AUTORANGE

各レンジはRANGE $\pm$  で設定します。

オートレンジはAUTO $\pm$ で設定します。

### 交流電圧設定

ACV $\pm$  を押します。

#### 交流電圧測定レンジ設定

レンジ: 100mV, 1V, 10V, 100V, 750V, AUTORANGE

各レンジはRANGE $\pm$  で設定します。

オートレンジはAUTO $\pm$ で設定します。

### 直流電流測定

DCI $\pm$  を押します。

#### 直流電流測定レンジ設定

レンジ: 10mA, 100mA, 1A, 3A, AUTORANGE

各レンジはRANGE $\pm$  で設定します。

オートレンジはAUTO $\pm$ で設定します。

### 交流電流測定

ACI $\pm$  を押します。

#### 交流電流測定レンジ設定

レンジ: 1A, 3A, AUTORANGE

各レンジはRANGE $\pm$  で設定します。

オートレンジはAUTO $\pm$ で設定します。

### 2線式抵抗測定

$\Omega$  2 キーを押します。

#### 抵抗測定レンジ設定

レンジ: 100 $\Omega$ , 1K $\Omega$ , 10K $\Omega$ , 100K $\Omega$ , 1M $\Omega$

10M $\Omega$ , 100M $\Omega$ , AUTORANGE

各レンジはRANGE $\pm$  で設定します。

オートレンジはAUTO $\pm$ で設定します。

### 4線式抵抗測定

$\Omega$  4 キーを押します。

#### 抵抗測定レンジ設定

レンジ: 100 $\Omega$ , 1K $\Omega$ , 10K $\Omega$ , 100K $\Omega$ , 1M $\Omega$

10M $\Omega$ , 100M $\Omega$ , AUTORANGE

各レンジはRANGE $\pm$  で設定します。

オートレンジはAUTO $\pm$ で設定します。

### 周波数測定

FREQ $\pm$  を押します。

#### 入力信号レンジ設定

レンジ: 100mV, 1V, 10V, 100V, 1000V

各レンジはRANGE $\pm$  で設定します。

(オートレンジは使用不可)

### 周期測定

SHIFT $\pm$  を押しFREQ $\pm$ を押します。

#### 入力信号レンジ設定

レンジ: 100mV, 1V, 10V, 100V, 1000V

各レンジはRANGE $\pm$  で設定します。

(オートレンジは使用不可)

### 温度測定

TEMP $\pm$  を押します。

#### 温度単位 (°C, K, F), 熱伝対タイプ (J, K, T), ジャンクションの設定

SHIFT $\pm$  を押しTEMP $\pm$ を押します。 "UNITS:x" が表示され "UNITS" が点滅します。

< > $\pm$  の> $\pm$  を押します。 "UNITS:x" が表示され "x" が点滅します。

RANGE $\pm$  で温度単位を設定します。設定後ENTER $\pm$  を押します。 "TYPE:x" が表示され

"TYPE" が点滅します。 < > $\pm$  の> $\pm$  を押します。 "TYPE:x" が表示され "x" が点滅します。

RANGE $\pm$  で熱伝対タイプ(J, K, T)を設定します。設定後ENTER $\pm$  を押します。 "JUNC:xxx" が表示され

"JUNC" が点滅します。 < > $\pm$  の> $\pm$  を押して下さい。 "JUNC:xxx" が表示され "xxx" が点滅します。

直接2000型本体で温度を測定する場合は、"SIM" を選択して下さい。

オプション熱伝対センサーカード (2001-TCSAN) 及び外部センサー (7001etc) を使用する場合は、"CHI" を選択します。設定後ENTER $\pm$  を押します。

## 追加基本動作

表示桁の設定 (全ての基本動作に共通)

DIGITS $\pm$ -を押すごとに  
表示桁が設定できます。

読取りレートの設定 (\*注1)

RATE $\pm$ -を押すごとにレートの設定できます。  
"FAST --> MED --> SLOW"

RELATIVE (相対測定) の設定 (全ての基本動作に共通)

REL $\pm$ -を押して下さい。  
RELATIVE解除は再びREL $\pm$ -を押します。

フィルタの設定 (\*注1)

FILTER $\pm$ -を押します。  
"xxx RDGS"が表示されます。  
< > $\pm$ - と RANGE $\pm$ - を使用して平均する回数(1~100)を設定します。設定後ENTER $\pm$ - を押して下さい。  
"TYPE:xxxxx"が表示され、"xxxxx"が点滅します。 RANGE $\pm$ - で "REPEAT"か "MOVNG AV"を選択し  
ENTER $\pm$ - を押して下さい。 フィルタ解除は再びFILTER $\pm$ -を押します。

測定データの保存及び呼出しの設定 (全ての基本動作に共通)

保存設定

STORE $\pm$ -を押して下さい。  
"xxxx RDGS"が表示されます。  
< > $\pm$ - と RANGE $\pm$ - を使用して保存するデータ数(2~1024)を設定しENTER $\pm$ - を押します (保存開始)。  
(表示パネル右下に\*が表示されている間はデータ取込み中です。キャンセルしたい場合はEXIT $\pm$ -を押します。)

呼出し設定

RECALL $\pm$ -を押して下さい。  
"RDG NO. 1"が表示されます。(呼出し番号 1) 呼出しデータを確認する場合は、  
< > $\pm$ - の $\pm$ -を押します。 再び呼出し番号表示に戻る場合は、< $\pm$ -を押します。  
(保存されたデータの最後に、最大値、最小値、平均値、標準偏差値が保存されています。)

トリガ設定

内部トリガを使用する場合はTRIG $\pm$ -を押します。 外部トリガを使用する場合はEX TRIG $\pm$ -を押します。  
外部トリガを解除する場合は再びEX TRIG $\pm$ -を押して下さい。

手動トリガ操作によるトリガ設定

EX TRIG $\pm$ -を押します。 TRIG $\pm$ -を押すとトリガがかかります。  
手動トリガを解除する場合は再びEX TRIG $\pm$ -を押して下さい。

トリガディレイの設定

SHIFT $\pm$ -を押し、EX TRIG $\pm$ -を押します。 "DELAY:xxxx"が表示されます。  
"AUTO"か"MAN(マニュアル)"を選択しENTER $\pm$ -を押します。 "MAN"を選択した場合、  
"xxH:xxM:xx.xxxS"が表示され、< > $\pm$ - と RANGE $\pm$ - を使用しディレイ時間を設定し、ENTER $\pm$ -を押します。

ホールドの設定

SHIFT $\pm$ -を押し、TRIG $\pm$ -を押して下さい。 "HOLD: xx%"が表示されます。  
ウィンドウ(0.01%, 0.1%, 1%, 10%)をRANGE $\pm$ - で選択しENTER $\pm$ -を押します。 "COUNT:xxx"が表示されます。  
ループ回数(2~100)を< > $\pm$ - と RANGE $\pm$ - を使用して設定し、ENTER $\pm$ -を押します。  
ホールドの解除は再びSHIFT $\pm$ -を押し、TRIG $\pm$ -を押して下さい。

操作設定の保存及び呼出し

保存

SHIFT $\pm$ -を押し、OPEN $\pm$ -を押します。 "SAVE? YES"が表示されます。保存の場合はENTER $\pm$ -を押します。  
保存しない場合はRANGE $\pm$ - でNOを選択しENTER $\pm$ -を押します。

呼出し

SHIFT $\pm$ -を押し、CLOSE $\pm$ -を押します。 "RESTORE:FACT"が表示されます。  
工場出荷設定の場合はENTER $\pm$ -を押して下さい。  
ユーザ設定の場合はRANGE $\pm$ - で"USER"を選択し、ENTER $\pm$ -を押します。

\*注1 (周波数、周期測定を除く全ての基本動作に共通)

## データ演算設定

### MX + B 設定

SHIFT $\leftarrow$  を押し、DCV $\leftarrow$  を押します。 "M:±xxxxxxx x"が表示されます。 < > $\leftarrow$  とRANGE $\leftarrow$  を使用してM値を設定し ENTER $\leftarrow$  を押します。 "B:±xxxxxxx x"が表示されます。 < > $\leftarrow$  とRANGE $\leftarrow$  を使用してB値を設定しENTER $\leftarrow$  を押します。 "UNITS:xxx"が表示されます。 < > $\leftarrow$  とRANGE $\leftarrow$  を使用して単位を設定しENTER $\leftarrow$  を押します。

MX + B 表示解除は再びSHIFT $\leftarrow$  を押し、DCV $\leftarrow$  を押します。

### % 設定

SHIFT $\leftarrow$  を押し、ACV $\leftarrow$  を押します。 "REF:±xxxxxxx x"が表示されます。 < > $\leftarrow$  とRANGE $\leftarrow$  を使用して基準値を設定しENTER $\leftarrow$  を押します。%表示解除は再びSHIFT $\leftarrow$  を押し、ACV $\leftarrow$  を押します。

%表示解除は再びSHIFT $\leftarrow$  を押し、ACV $\leftarrow$  を押して下さい。

### d B m 設定

SHIFT $\leftarrow$  を押し、DCI $\leftarrow$  を押します。 "REF:xxxx Q"が表示されます。

< > $\leftarrow$  とRANGE $\leftarrow$  を使用して基準インピーダンス値を設定し、ENTER $\leftarrow$  を押します。

d B m 表示解除は再びSHIFT $\leftarrow$  を押し、DCI $\leftarrow$  を押して下さい。

### d B 設定

SHIFT $\leftarrow$  を押し、ACI $\leftarrow$  を押して下さい。 "REF:±x,xxxxxx"が表示されます。

< > $\leftarrow$  とRANGE $\leftarrow$  を使用して基準電圧値を設定しENTER $\leftarrow$  を押します。

d B 表示解除は再びSHIFT $\leftarrow$  を押し、ACI $\leftarrow$  を押します。

### 抵抗値判定設定

SHIFT $\leftarrow$  を押し、 $\Omega 2$ キーを押します。 "LEVEL:xxxxQ"が表示されます。

< > $\leftarrow$  とRANGE $\leftarrow$  を使用して基準抵抗値(1 $\Omega$ ~1000 $\Omega$ )を設定し、ENTER $\leftarrow$  を押します。

(基準抵抗値より読取り値が低い場合はビープ音が鳴ります。)

抵抗値判定解除はDCV, ACV, DCI, ACI,  $\Omega 2$ ,  $\Omega 4$ , FREQ, TEMP $\leftarrow$ のいずれかを押します。

### ダイオードテスト設定

SHIFT $\leftarrow$  を押し、 $\Omega 4$ キーを押します。 テスト電流値(10 $\mu$ A, 100 $\mu$ A, 1mA)はRANGE $\leftarrow$  を使用して設定しENTER $\leftarrow$  を押します。 ダイオードテスト解除はDCV, ACV, DCI, ACI,  $\Omega 2$ ,  $\Omega 4$ , FREQ, TEMP $\leftarrow$  のいずれかを押します。

### リミット操作設定

SHIFT $\leftarrow$  を押し、STORE $\leftarrow$  を押します。 "HI:±x,xxxxxx x"が表示されます。

< > $\leftarrow$  とRANGE $\leftarrow$  を使用してハイリミット値を設定しENTER $\leftarrow$  を押します。 "LO:±x,xxxxxx x"が表示されます。 < > $\leftarrow$  とRANGE $\leftarrow$  を使用してローリミット値を設定しENTER $\leftarrow$  を押します。

リミット操作解除はSHIFT $\leftarrow$  を押し、RECALL $\leftarrow$ を押します。

### リミット操作ビープ音設定

SHIFT $\leftarrow$  を押し、RECALL $\leftarrow$ を押します。 "BEEP:xxxx"が表示されます。

RANGE $\leftarrow$  で NEVER, OUTSIDE, INSIDE のいずれかを選択しENTER $\leftarrow$  を押します。

## スキヤナ設定及び操作

スキヤナード(オプション)が、実装されスキヤナードからの入力リード線がREAR-INPUTコネクタに接続されている事を確認し、入力コネクタ端子を後面使用にFRONT/REARスイッチで選択します。

### 特定チャンネル設定 (閉じる)

CLOSEキーを押します。 "CLOSE CHAN:xx" が表示されます。 < >キー と RANGEキー を使用して特定チャンネル(1~10) を選択し、ENTERキー を押します。

### チャンネル開放

OPENキーを押します。

### 自動操作

SHIFTキー を押し、STEPキーを押します。 "TYPE:xxx" が表示されます。

RANGEキー を使用して、INT(内部スキヤナ) か EXT(外部スキヤナ) を選択しENTERキー を押します。

"MIN CHAN:x" が表示されます。 スキヤナ開始チャンネル(1~9)を設定しENTERキー を押します。

"MAX CHAN:x" が表示されます。 スキヤナ終了チャンネル(2~10)を設定しENTERキー を押します。

"TIMER? xx" が表示されます。 タイマ 使用で"ON"を選択、タイマ 不使用で"OFF"を選択します。

### タイマ使用の場合

"xxH:xxM:xx.xxxS" が表示されます。 < >キー と RANGEキー を使用して時間を設定しENTERキー を押します。

"RDG CNT:xxxx" が表示されます。 スキヤナ読取り回数(2~INF(無限)、但しパル入力は1024まで)を設定しENTERキー を押します。

### スキヤナ開始

SCANキーを押して下さい。

### ステップ開始

STEPキーを押します。

### スキヤナ及びステップ解除

SHIFTキー を押し、SCANキーを押します。

### スキヤナ及びステップ終了後データの呼出し

測定データの保存及び呼出しの設定項参照

## キャリブレーション及び本体テスト設定

マニュアルを参照して下さい。

Specifications are subject to change without notice.

All Keithley trademarks and trade names are the property of Keithley Instruments, Inc. All other trademarks and trade names are the property of their respective companies.

**KEITHLEY**

**Keithley Instruments, Inc.**

28775 Aurora Road • Cleveland, Ohio 44139 • 440-248-0400 • Fax: 440-248-6168  
**1-888-KEITHLEY (534-8453) • www.keithley.com**

**Sales Offices: BELGIUM:**

Bergensesteenweg 709 • B-1600 Sint-Pieters-Leeuw • 02-363 00 40 • Fax: 02/363 00 64

**CHINA:**

Yuan Chen Xin Building, Room 705 • 12 Yumin Road, Dewai, Madian • Beijing 100029 • 8610-6202-2886 • Fax: 8610-6202-2892

**FINLAND:**

Tietäjantie 2 • 02130 Espoo • Phone: 09-54 75 08 10 • Fax: 09-25 10 51 00

**FRANCE:**

3, allée des Garays • 91127 Palaiseau Cédex • 01-64 53 20 20 • Fax: 01-60 11 77 26

**GERMANY:**

Landsberger Strasse 65 • 82110 Germering • 089/84 93 07-40 • Fax: 089/84 93 07-34

**GREAT BRITAIN:**

Unit 2 Commerce Park, Brunel Road • Theale • Berkshire RG7 4AB • 0118 929 7500 • Fax: 0118 929 7519

**INDIA:**

Flat 2B, Willocrissa • 14, Rest House Crescent • Bangalore 560 001 • 91-80-509-1320/21 • Fax: 91-80-509-1322

**ITALY:**

Viale San Gimignano, 38 • 20146 Milano • 02-48 39 16 01 • Fax: 02-48 30 22 74

**JAPAN:**

New Pier Takeshiba North Tower 13F • 11-1, Kaigan 1-chome • Minato-ku, Tokyo 105-0022 • 81-3-5733-7555 • Fax: 81-3-5733-7556

**KOREA:**

2FL., URI Building • 2-14 Yangjae-Dong • Seocho-Gu, Seoul 137-888 • 82-2-574-7778 • Fax: 82-2-574-7838

**NETHERLANDS:**

Postbus 559 • 4200 AN Gorinchem • 0183-635333 • Fax: 0183-630821

**SWEDEN:**

c/o Regus Business Centre • Frosundaviks Allé 15, 4tr • 169 70 Solna • 08-509 04 679 • Fax: 08-655 26 10

**SWITZERLAND:**

Kriesbachstrasse 4 • 8600 Dübendorf • 01-821 94 44 • Fax: 01-820 30 81

**TAIWAN:**

1FL., 85 Po Ai Street • Hsinchu, Taiwan, R.O.C. • 886-3-572-9077 • Fax: 886-3-572-9031