

絶縁・接地抵抗校正器 MGA-5000

取扱説明書 [第2版]

絶縁抵抗計JIS C 1302(1994)規格対応
接地抵抗計JIS C 1304(1995)規格対応

—SOUKOU—

本社、工場 〒529-1206 滋賀県愛知郡愛荘町蚊野 215
TEL 0749-37-3664 FAX 0749-37-3515
東京営業所 〒101-0023 東京都千代田区神田松永町三友ビル6F
TEL 03-3258-3731 FAX 03-3258-3974

営業的なお問合せ : sell-info@soukou.co.jp
技術的なお問合せ : tec-info@soukou.co.jp
URL : <http://www.soukou.co.jp>

1, 仕様

1) 接地抵抗計の測定抵抗 (精度±1%)

0, 5, 10, 50, 100, 500, 1000

(0 に関しては, 30m 以下)

抵抗温度係数 ±100ppm/

定格電力 2W (0 に関しては, 0.5A 以下)

等価抵抗 500 (1W)

2) 絶縁抵抗計の測定抵抗 (精度±1%)

0.001M, 0.002M, 0.005M

0.01M, 0.02M, 0.025M, 0.05M

0.1M, 0.125M, 0.2M, 0.25M, 0.5M

1M, 2M, 5M, 10M, 20M, 50M

100M, 200M, 500M

1000M, 2000M, 5000M

(0 に関しては, 0.1 以下)

抵抗温度係数 0.001~0.1M ±200ppm/

0.2~5000M ±100ppm/

定格電力 各レンジ1W (0 に関しては, 0.1A 以下)

最大電圧 DC2kV

3) 外形寸法

290(D) × 450(W) × 210(H)

4) 箱の材質

アルミ合板(シルバー)

5) 重量

約8kg

6) 外形図

A37719

7) 回路図

A37724

8) 精度保証条件

標準使用状態 標準温度 23 ± 3 標準湿度 50% ± 5%

9) 使用温湿度範囲

5 ~ 40 20 ~ 80% R.H.

2. 付属品

1) 取扱説明書

1. 接地抵抗計の校正方法

- 1) A37720のように接地抵抗計と校正器を接続して下さい。
- 2) 校正器（接地抵抗校正部）の接地抵抗切替ロータリSWを“0”にして下さい。
- 3) 接地抵抗計を“測定”にして、抵抗値を測定して下さい。その値と“0”の値の差が誤差です。
- 4) 順次、接地抵抗切替ロータリSWを“5Ω”，“10Ω”，“50Ω”，“100Ω”，“500Ω”，“1000Ω”にして校正して下さい。

参考

JIS C 1304-1995では、以下のような許容差となっています。

測定範囲	許容差
0～1000Ω	±50Ω
0～100Ω	±5Ω
0～10Ω	±0.5Ω

3. 絶縁抵抗計の校正方法

※ 高圧回路を扱いますので、高圧用ゴム手袋を着用して試験をして下さい。

3-1. ガードを接続しない場合の測定

(電圧が1000Vまでの場合、ガードを接続する必要は有りません。)

1) A37721のように絶縁抵抗計と校正器を接続して下さい。

2) 絶縁抵抗計の電源を入れない状態で、メータの指示を“0”に合して下さい。

※ デジタル式の場合は、できません。

3) 校正器(絶縁抵抗校正部)の“GND”端子と絶縁抵抗計の“EARTH”クリップを接続して下さい。“LINE”のプロードを“0”端子に当て、絶縁抵抗計を“測定”にして抵抗値を測定して下さい。

4) 順次、“LINE”のプロードを“0.001MΩ”、“0.002MΩ”、“0.005MΩ”、…“1MΩ”、“2MΩ”、“5MΩ”と替えて、抵抗値を測定して下さい。

参考①

JIS C 1302-1982(旧JIS)では、以下のような許容差となっています。

	第1有効測定範囲	第2有効測定範囲	第1、2有効測定範囲外の目盛
抵抗測定の許容差	指示値に対し5%	指示値に対し10%	目盛の長さに対する%

各絶縁抵抗計の有効測定範囲

測定電圧 V	有効最大目盛 MΩ	第1有効測定範囲 MΩ	第2有効測定範囲 MΩ	その他の範囲 MΩ	中央目盛 MΩ
100	10	0.01から5	5から10	0から0.01	0.2
100	20	0.02から10	10から20	0から0.02	0.5
250	20	0.02から10	10から20	0から0.02	0.5
250	50	0.05から20	20から50	0から0.05	1
500	50	0.05から20	20から50	0から0.05	1
500	100	0.1から50	50から100	0から0.1	2
500	1000	1から500	500から1000	0から1	20
1000	200	0.2から100	100から200	0から0.2	5
1000	2000	2から1000	1000から2000	0から2	50
2000	1000	1から500	500から1000	0から1	20
2000	5000	5から2000	2000から5000	0から5	100

参考 ①

JIS C 1302-1995 (新JIS) では、以下のような許容差となっています。指針形のみ規定されていて、デジタル形は製造者が規定します。

	第1有効測定範囲	第2有効測定範囲	第1、2有効測定範囲外の目盛
抵抗測定の許容差	指示値に対し5%	指示値に対し10%	目盛の長さに対する%

各絶縁抵抗計の有効測定範囲

測定電圧 V	有効最大目盛 MΩ	第1有効測定範囲 MΩ	第2有効測定範囲 MΩ	その他の範囲 MΩ	中央目盛 MΩ
25 50	5	0.005から2	0.001から0.005 2から5	0から0.002	0.1
25 50	10	0.01から5	0.005から0.01 5から10	0から0.005	0.2
100 125	10	0.01から5	0.005から0.01 5から10	0から0.005	0.2
100 125	20	0.02から10	0.01から0.02 10から20	0から0.01	0.5
250	20	0.02から10	0.01から0.02 10から20	0から0.01	0.5
250	50	0.05から20	0.02から0.05 20から50	0から0.02	1
500	50	0.05から20	0.02から0.05 20から50	0から0.02	1
500	100	0.1から50	0.05から0.1 50から100	0から0.05	2
500	1000	1から500	0.5から1 500から1000	0から0.5	20
1000	200	0.2から100	0.1から0.2 100から200	0から0.1	5
1000	2000	2から1000	1から2 1000から2000	0から1	50

3-2. ガードを接続する場合の測定

(電圧が2000V以上の場合、ガードを接続して下さい。)

- 1) A37723のように絶縁抵抗計と校正器を接続して下さい。
- 2) 以下3-1.の要領で校正を行なって下さい。

※ 絶縁抵抗計のガード端子が“LINE”側に入っている場合は、校正器の外箱の電位が高くなりますので、ガード端子を外部の接地極と接続して下さい。

3-3. 測定電圧の測定

- 1) A37722のように絶縁抵抗計、直流電圧計と校正器を接続して下さい。
この場合、直流電圧計の入力インピーダンスは10MΩ以上にして下さい。
- 2) 校正器(絶縁抵抗校正部)の“GND”端子と絶縁抵抗計の“EARTH”クリップを接続して下さい。“LINE”のプロードを“規定の抵抗端子”に当て、同時に直流電圧計を並列に接続して下さい。

※ JIS C 1302-1982 該当計器の場合の“規定抵抗”は、中央値です。

※ JIS C 1302-1995 該当計器の場合の“規定抵抗”は、定格測定電圧を1mAで割った値です。例えば、定格測定電圧125Vの場合

$$R = 125 \text{ [V]} / 1 \text{ [mA]} = 0.125 \text{ [M}\Omega\text{]} \text{ となります。}$$

- 3) 絶縁抵抗計を“測定”にして抵抗値を測定して下さい。この時の電圧計の値が“規定電圧”であることを確認して下さい。

※ JIS C 1302-1982 該当計器の場合の“規定電圧”は2種類あります。

定電圧回路内蔵方式の場合は、90%から110%です。

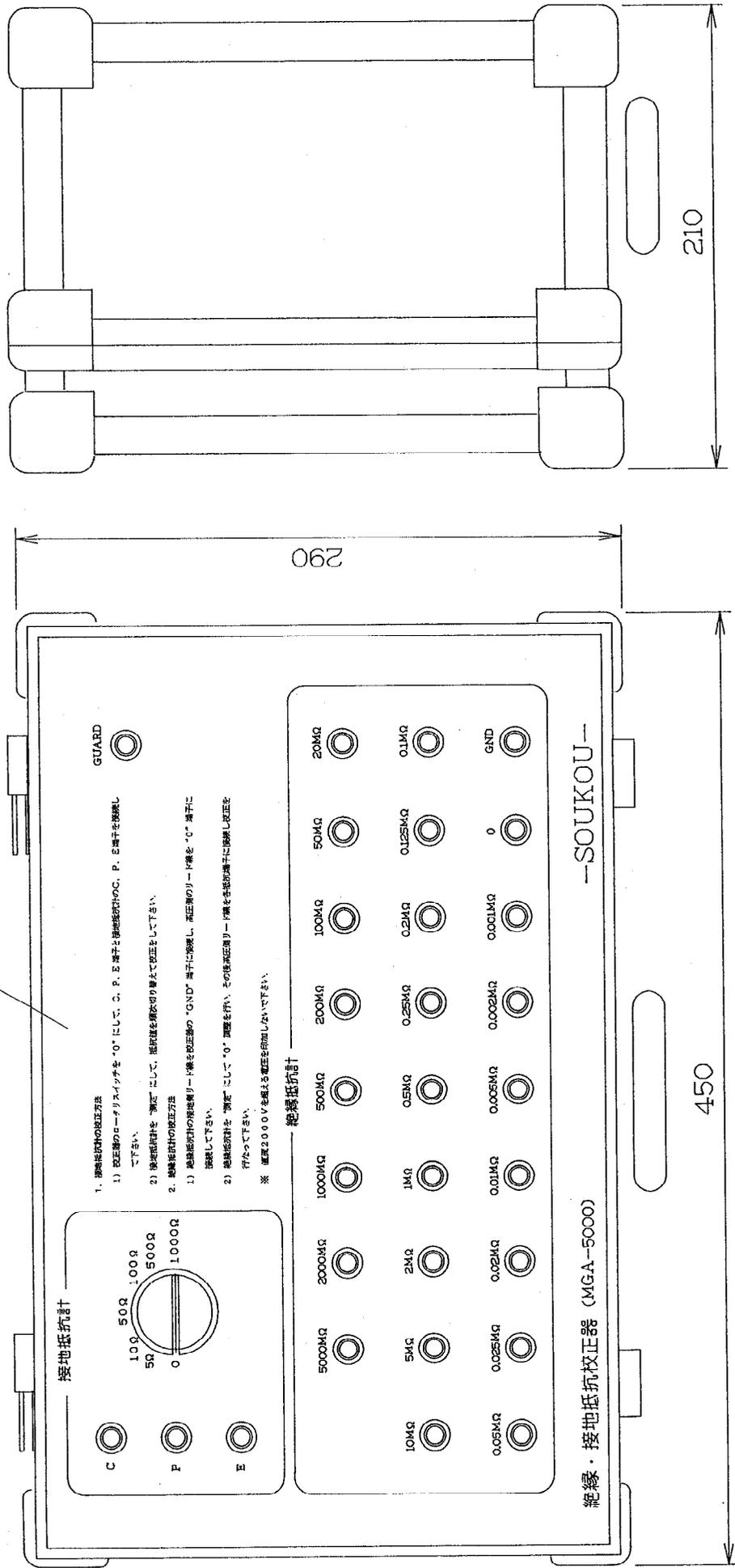
定電圧回路無内蔵方式の場合は、90%から120%です。

※ JIS C 1302-1995 該当計器の場合の“規定電圧”は、定格測定電圧の100%から120%です。

※ 一般的に、発生電圧は負極性ですので、電圧の表示値は“-XXX”Vとなります。

A37719

操作説明

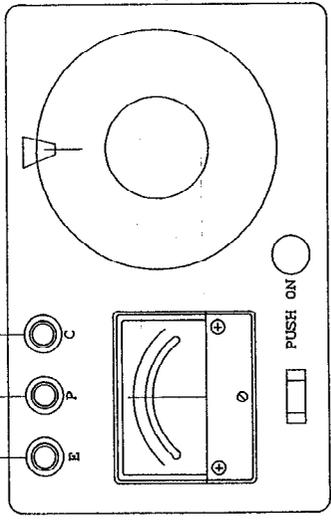
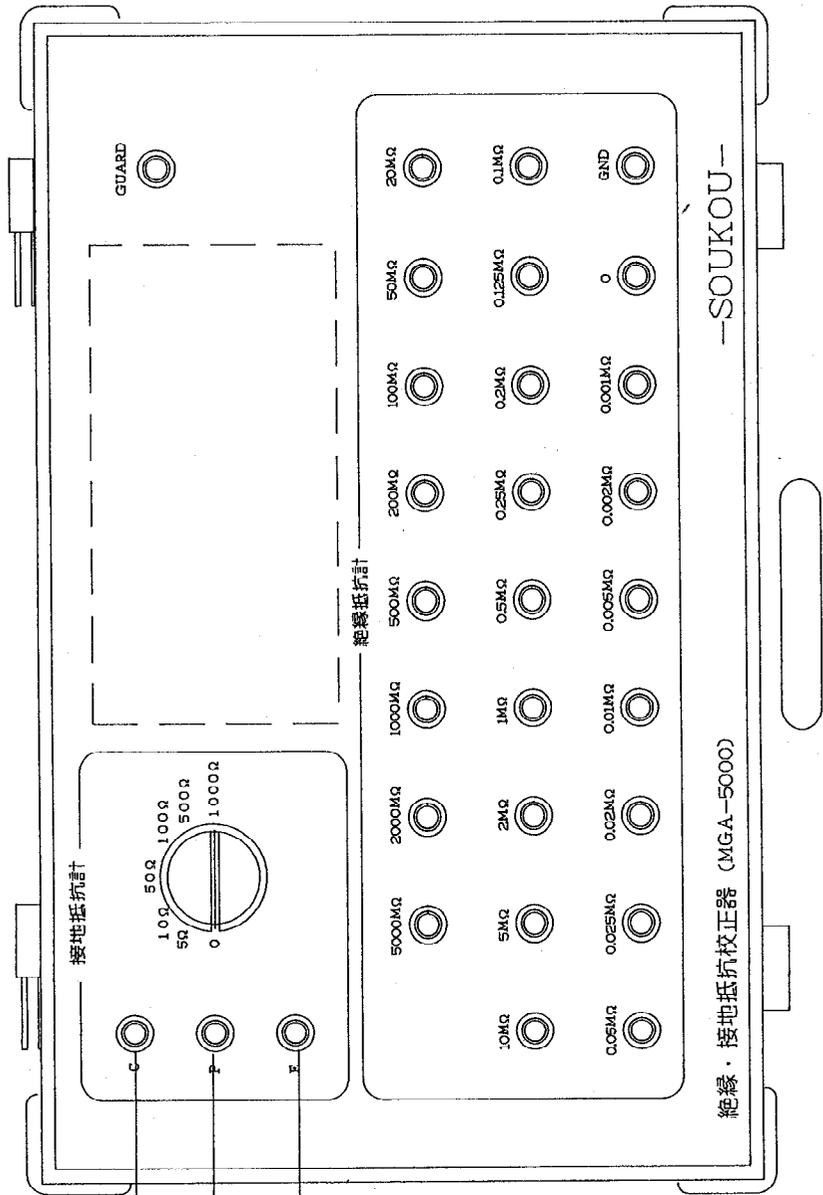


1. 絶縁抵抗の校正方法
- 1) 校正用のロータリースイッチを“0”にして、C、P、E端子と接地抵抗計のC、P、E端子を接続して下さい。
 - 2) 絶縁抵抗計を“測定”にして、抵抗値を順次切り替えて校正して下さい。
2. 絶縁抵抗計の校正方法
- 1) 絶縁抵抗計の接地端子と線を校正用の“GND”端子に接続し、高圧線のリード線を“0”端子に接続して下さい。
 - 2) 絶縁抵抗計を“測定”にして“0”調整を行い、その後高圧リード線を各絶縁端子に接続し校正を行なって下さい。
- ※ 電圧2000Vを越える電圧を印加しないで下さい。

設計	照査	承認	型式	MGA-5000
図法	尺貫	日付	名称	絶縁・接地抵抗校正器
記号	付記	訂正	図番	A37719
株式会社双興電機製作所				

A37720

接地抵抗計の校正接続図

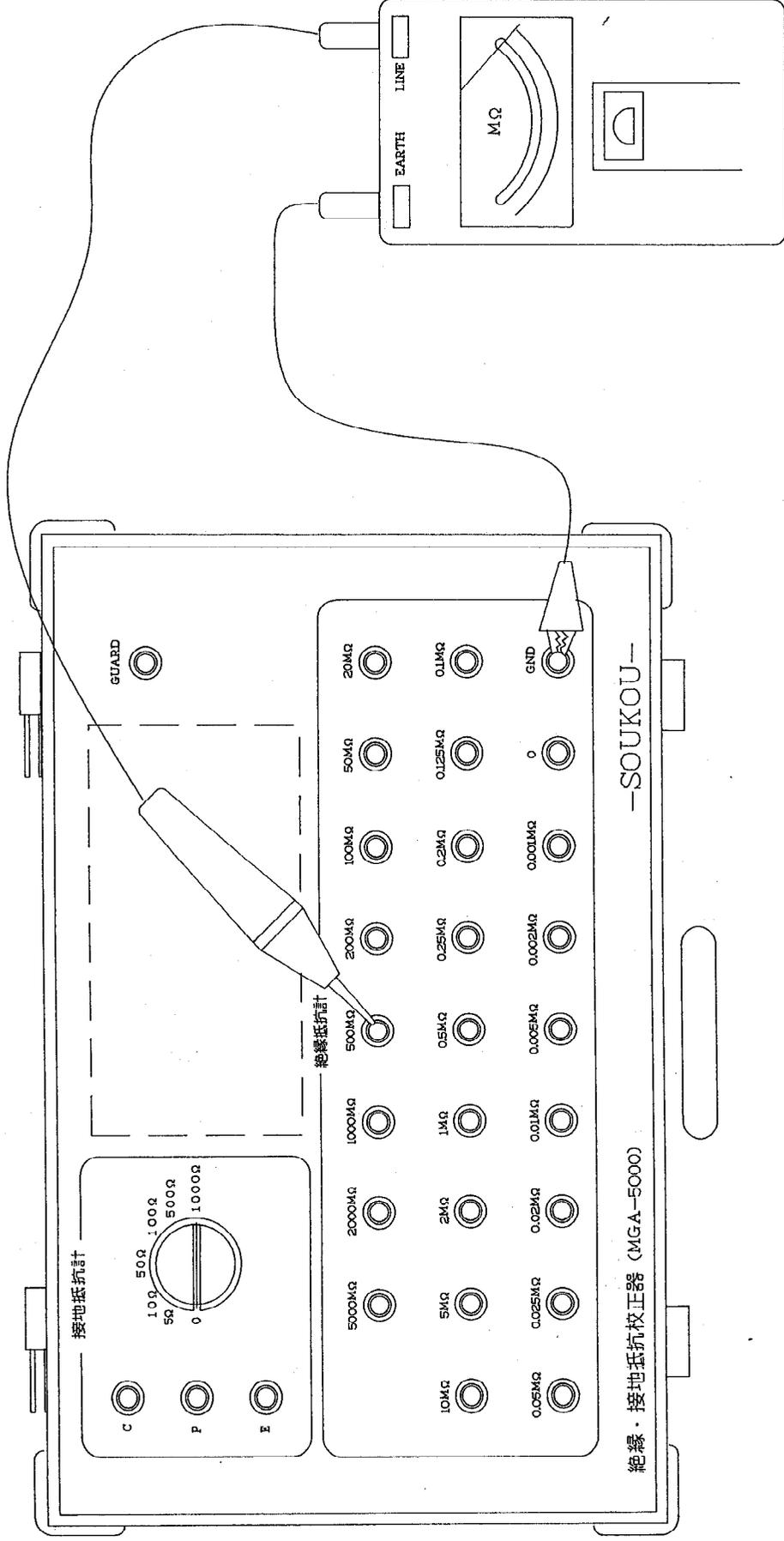


接地抵抗計

型式	MGA-5000
名称	絶縁・接地抵抗校正器
承認日	1996.11.28
照査尺度	3角法
計測方法	(mm)付
製造所	株式会社双興電機製作所
図番	A37720
訂	正
記号	付記

A37721

絶縁抵抗計の校正接続図（ガードを接続しない場合）



絶縁抵抗計

設 計	照 査	承 認	型 式	MGA-5000
図 法	尺 度	日 付	名 稱	絶縁・接地抵抗校正器
記 号	日 付	記 事	製 造 所	株式会社双興電機製作所
訂	正	担 当	番 号	A37721

