

取扱説明書

電子負荷抵抗器

EWL - 300

安全にご使用いただくために



安全を確保するために、本体の!マークの部分については必ず取扱説明書を参照して下さい。



本体に!マークの付いている場合は高電圧（DC650V以上）が出力されていますのでご注意下さい。

- ◆ 指定の動作電源（AC電源）でご使用下さい。
- ◆ 安全のため必ず接地して下さい。
- ◆ 2P - 3P 変換アダプターを使用するときは緑色のコードを接地して下さい。
- ◆ 使用する機器の入力電流に合った導体断面積のケーブルを使用して下さい。
- ◆ ヒューズ交換の際は、必ず電源スイッチを切り、電源ケーブルを配電盤より外して行って下さい。
- ◆ ヒューズ交換の際は、火災防止のため指定のヒューズをご使用下さい。
- ◆ 強制空冷の機種は空気取り入れ口と背面のファンモーター部分をふさがないで下さい。周囲温度 0～40°C、湿度10%～90%、腐食性ガスのない室内で使用して下さい。
- ◆ 本体内部には高電圧を発生する部分があります。本体のカバーを取り外さないで下さい。内部清掃のため本体のカバーを取り外すように取扱説明書に指示されている際は、必ず電源スイッチを切り、電源ケーブルを配電盤・コンセントから外して作業を行って下さい。
- ◆ 振動のある場所では使用しないで下さい。
- ◆ 本器は専門家によって使用されるように設計されています。出力端子、または背面コントロール端子に感電のおそれのある電圧が出力されている部分があります。ご注意下さい。
- ◆ 背面コントロール端子を使用する際は、電源スイッチを切ってから結線して下さい。
また本書の《注意》を守って下さい。
- ◆ 端子用安全カバーは必ず取り付けて下さい。
- ◆ 直流電源で直列制御方式の回路を使用している機種は、内部のトランジスターが破損すると過電圧が出力される場合があります。過電圧防止機能のない機種は過電圧防止アダプターを使用することで過電圧の発生をごく短時間におさえることができます。詳細についてはご相談下さい。
- ◆ AA/Fシリーズで出力電圧を125V以上の設定をした場合はACアウトレット（コンセント）を使用しないで下さい。

AC/DC 電子負荷抵抗器 EWL シリーズ

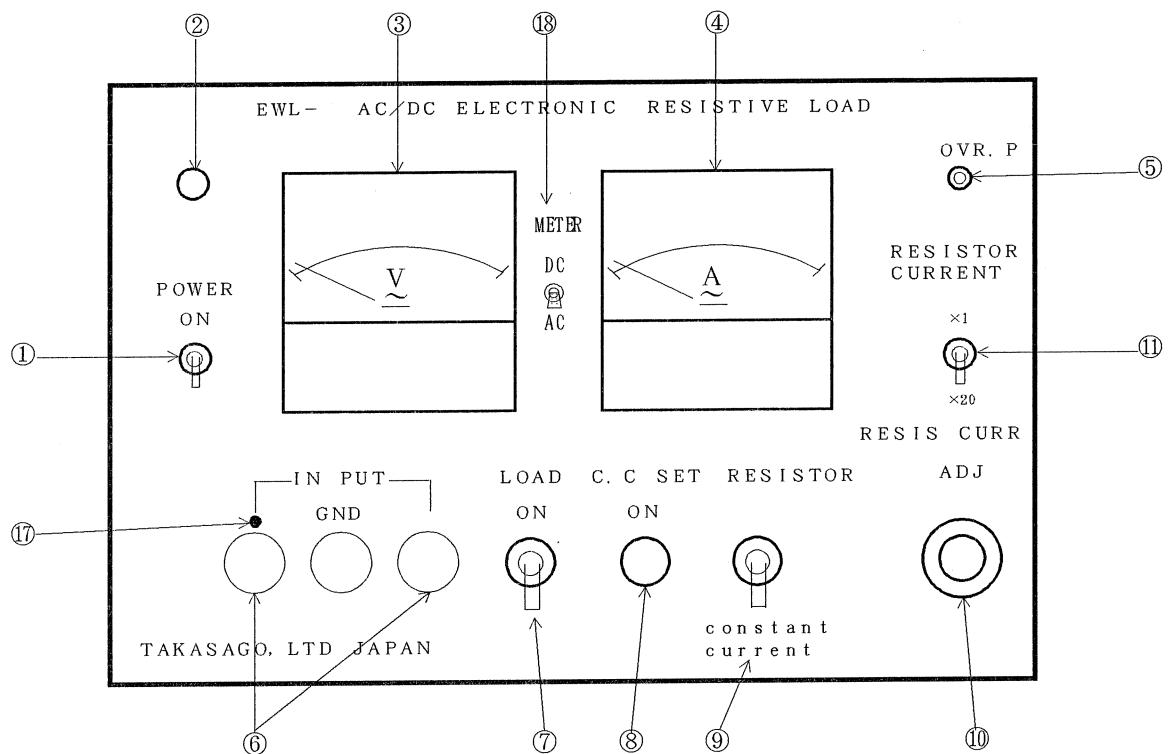
取扱説明書

本器は交流・直流両用の電子負荷抵抗器で抵抗モードと定電流モードの2機能を備えており両モードともに設定精度が高く、ダイアルにより直線的で広範囲な抵抗値および定電流値の設定が可能です。

§ 1. 仕様・規格

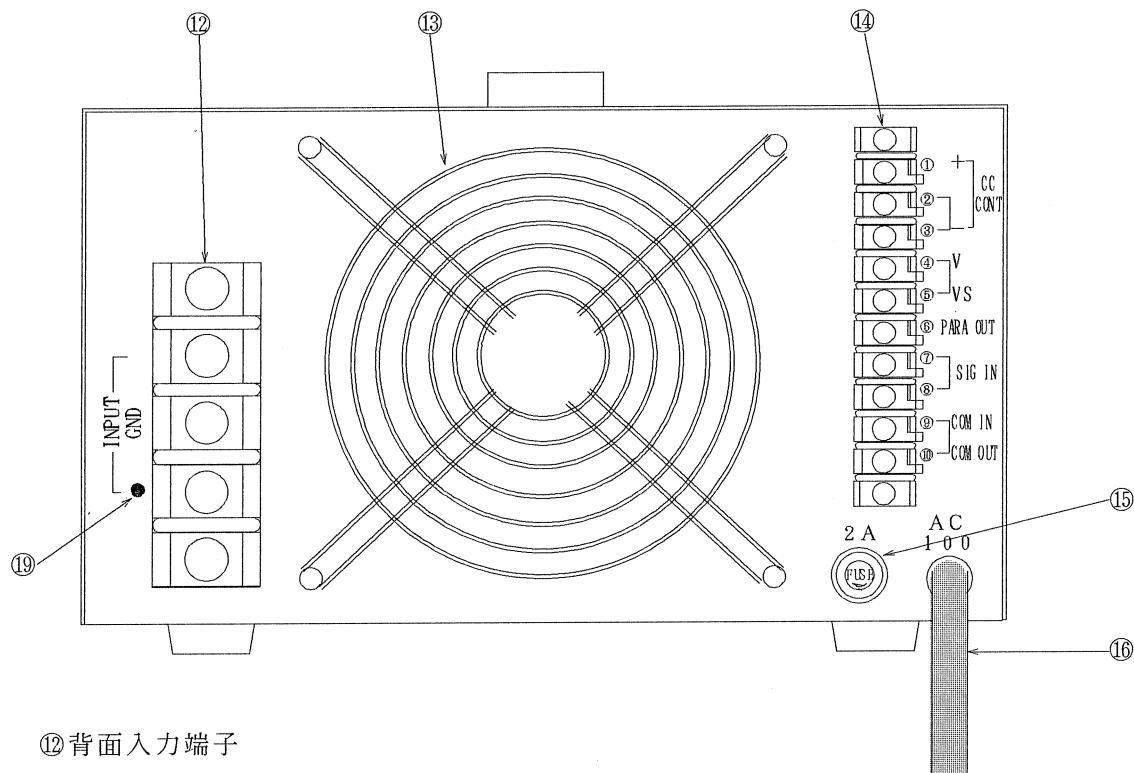
仕 様		形 名		EWL-100 生産中止		EWL-300					
負荷電力	最大電力 (W)	直 流		50W		150W					
		交 流		100W		300W					
使 用 電 壓 範 囲 (V)			10 ~ 110VDC/AC								
最大電流 (A)		直 流		5A	0.25A	10A	0.5A				
		交 流		10A	0.5A	20A	1A				
抵 抗 値 設 定 範 囲 (2レンジ)		直 流		2Ω ~ 50Ω	40Ω ~ 1kΩ	1Ω ~ 50Ω	20Ω ~ 1KΩ				
		交 流		1Ω ~ 50Ω	20Ω ~ 1kΩ	0.5Ω ~ 50Ω	10Ω ~ 1KΩ				
定 電 流	可 変 範 囲	直 流		0.2A ~ 5A	0.01A ~ 0.25A	0.4A ~ 10A	0.02A ~ 0.5A				
		交 流		0.2A ~ 10A	0.01A ~ 0.5A	0.4A ~ 20A	0.02A ~ 1A				
安 定 度			最大電流値に対して 0.1% + 5mA								
周 波 数 特 性			DC または 30Hz ~ 400Hz								
動作電源	電 壓 ・ 周 波 数		AC100V ± 10V 50/60Hz 1φ								
	最 大 電 力 (約)		80VA			100VA					
極 性			正 (+), 負 (-) 任意接地可能								
冷 却 方 式			強制空冷								
動 作 環 境			周囲温度 0 ~ +40°C 以内で使用 (凍結, 結露, 腐食性ガスのないこと)								
保 護 装 置			自動復帰形電力保護装置, 過温度保護装置								
絶 縁 抵 抗			20MΩ 以上(AC入力 - 負荷端子, 負荷端子 - シャーシ, シャーシ - AC入力各間)								
寸法本体 (最大値)			(W)mm		210	210					
			(H)mm		130(152)	130(152)					
			(D)mm		360(392)	360(392)					
重 量 (約)			8.8kg			10.6kg					
形 状			P			P					
ラックマウントアクセサリー			RH-P			RH-P					
添 付 品			取扱説明書 1部								

§ 2. 外観説明



- ①電源スイッチ
- ②パイロットランプ
- ③入力電圧計
- ④入力電流計
- ⑤電力保護回路動作表示ランプ
- ⑥入力端子
- ⑦LOAD ON/OFF スイッチ
- ⑧電流プリセット用押しボタンスイッチ
- ⑨モード切り換え (CC/CR)
- ⑩抵抗／電流 設定10回転ダイヤル
- ⑪抵抗電流×1/×20 切り替えスイッチ
- ⑫ドットマーク
- ⑯AC/DC メーターの切り替えスイッチ

背面パネル



⑫ 背面入力端子

⑬ 強制空冷ファン

⑭ 定電流、外部コントロール、電圧センジング、マスタースレーブ用端子

⑮ ガラス管ヒューズ

⑯ AC100V入力コード

⑰ ドットマーク

§ 3. 使用方法

抵抗モード

モード切り換えスイッチをRESISTORにしますと抵抗負荷として働きます。抵抗値の設定は、抵抗設定用ダイヤルにより任意に設定できます。時計方向に回すと、抵抗値が下がり電流が大きくなります。抵抗負荷として電流Iを設定しますと、抵抗値 $R=E/I$ となります。LOADスイッチは、OFFにしますと抵抗値が高抵抗となり、ほとんど電流が流れなくなります。

抵抗値1/20切り換えスイッチは、抵抗値のレンジ切り換えで×20は×1の抵抗値の20倍の抵抗値となります。この切り換えと同時に電流計のフルスケールも変わりますので、読み違いのないようにしてください。

入力電圧が上昇し、最大電流値以上もしくは過電力になりますと、保護回路が働き負荷電流が下がりOVR.Pランプが点燈します。その時は入力電圧を下げるか抵抗設定用ダイヤルを反時計方向に回してOVR.Pランプが消燈する点以下でご使用ください。

抵抗設定用ダイヤルは、徐々に回して過電力にならないようにしてください。

定電流モード

モード切り換えスイッチを[CONSTANT CURRENT]にしますと、定電流としてはたらきます。入力電圧が変化(10~110V)ましても、定格電力以下であれば定電流となります。電流設定ダイヤルにより任意に設定できます。時計方向に回すと、電流値が大きくなります。電流プリセット(CC/SET)は、定電流値をあらかじめセットする押しボタンスイッチです。このプリセットは、CC/SET 押しボタンを押し電流設定ダイヤルで、電流値を設定してください。

LOADスイッチがON状態ではプリセットできません。LOADスイッチはOFFにしますと、電流値のレンジがほぼ0になります。電流1/20切り換えスイッチは、定電流値のレンジ切り換えで×20は×1の電流値の1/20の電流になります。どちらも切り換えと同時に電流計のフルスケールがかわります。

入力電圧が上昇し最大電力を越えますと、過電力保護回路が働き電流値が下がり、アラームランプが点燈しますので入力電圧を下げてご使用ください。

メーターのAC/DCの切り替えスイッチ

ACモードで使用する場合は、AC側にしてください。(実効値で指示します。)

DCモードで使用する場合は、DC側にしてください。(平均値で指示します。)

§ 4. 背面コントロール端子の使い方

(1) 外部電圧で EWLの定電流をコントロールする場合

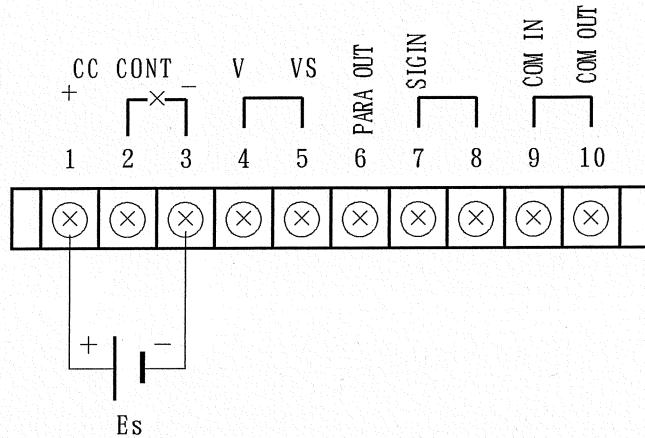


図-1

②—③間のジャンパー線をはずし、図-1のように①—③間に極性を違えないように電圧を印加してください。 E_s (10V) に対して最大定電流値となります。
この時、電流設定用ダイヤルは最大（ダイヤル目盛10）にしてください。外部電圧によるコントロールの時でも、この電流設定用ダイヤルは不感になります。例えばこの目盛りが5になっていますと、 E_s が10Vに対して定電流値は最大電流値の1/2になってしまいます。

(2) 定電流の応答時間を速くする場合

ブレーカーのテスト等で負荷ラインの断続が繰り返される場合、一度負荷ラインが断になりますと、次に回路が接続されても過渡的に電流は振動的になります。

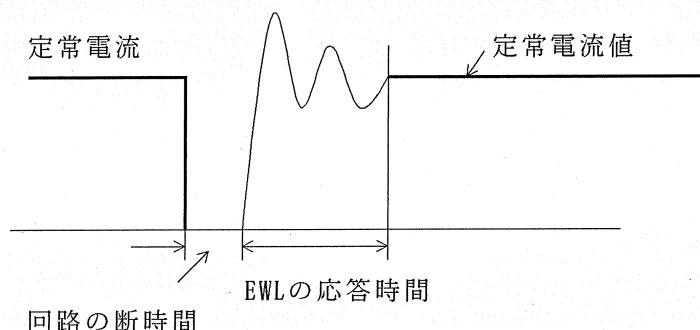


図2-1

この様な時に、過渡応答を速くする為の電圧センシング端子をお使いください。
EWL とブレーカーと電源の接続は次頁のようにしてください。

注) 接続には、充分注意をしてください。

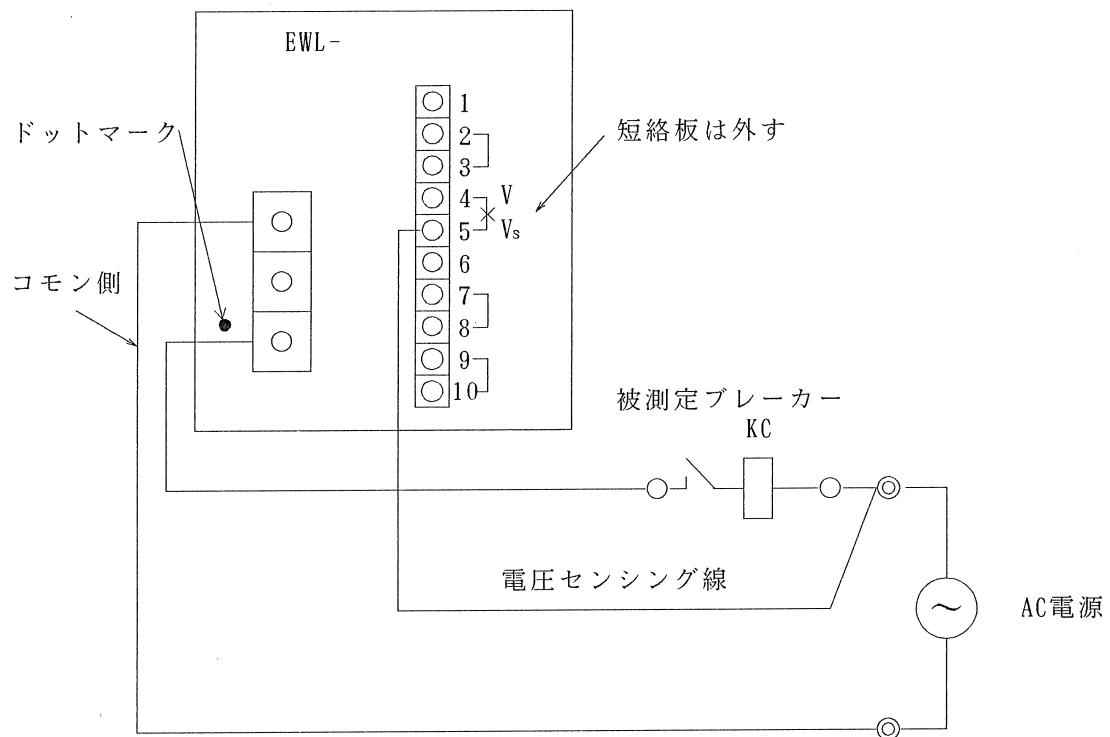


図2-2

④-⑤間のジャンパー線を外し、図2のように⑤番と電源間を接続します。
KC (サーキットプロテクタ) がOPENになり、次にONした時の電流応答速度が速くなります。

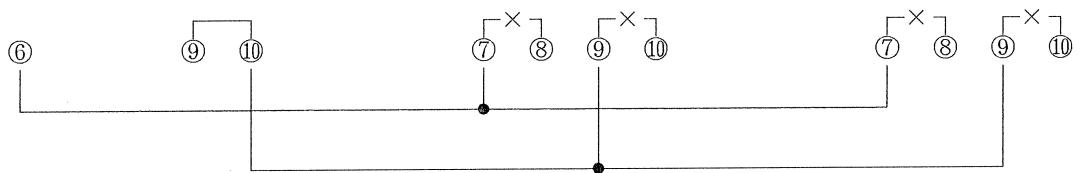
注) 接続には、充分注意してください。

(3)並列接続（マスタースレーブコントロール）

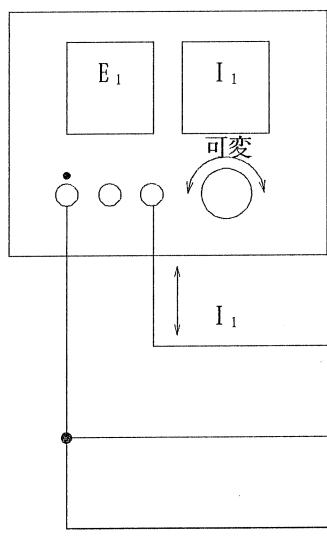
負荷電流は、各電子負荷の負荷電流の総和になります。並列接続は最大で5台までです。

図2-3に示す用にマスター電子負荷をNo.1、スレーブ電子負荷をNo.2、No.3とします。No.1の背面コントロール端子のジャンパー線はそのまま、No.2、No.3は⑦-⑧間、⑨-⑩間のジャンパー線を外します。マスターの端子⑥をスレーブの各端子の⑦に接続します。マスターの端子⑨をスレーブの各端子の⑨に接続します。

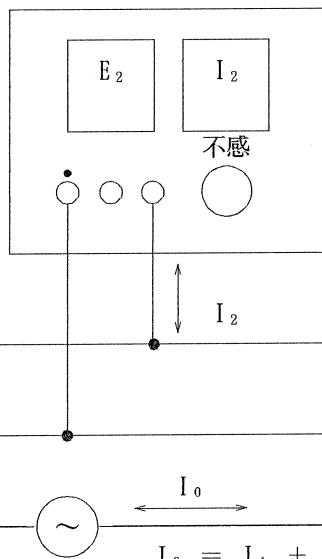
電子負荷の各電流は、マスターのADJダイヤルでコントロールできます。



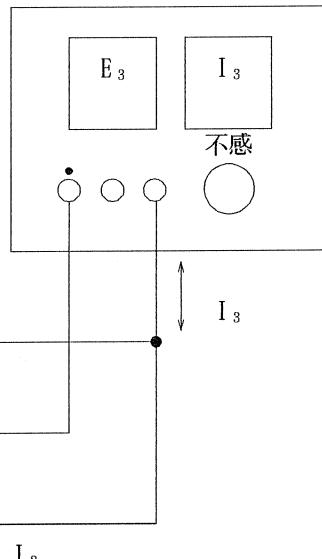
(マスター)No.1



(マスター)No.2



(マスター)No.3



$$I_0 = I_1 + I_2 + I_3$$

注

- 各電子負荷の負荷の配線は太い線材でしかも短くしてください。
- 接続には、充分注意してください。

§ 5. 使用上のご注意

- 直流使用での最大電力は交流電力(ダイヤル目盛10)の50%以下で使用してください。
- 保護回路は直流使用時でも100%以上でしか動作しませんので直流使用で、最大電力を入力しますと機器の性能を損なう恐れがあります。