

Rikō

安定化電源



株式会社 東京理工舎

Riko の

変動の大きい電源の安定化に、安定化電源を…

変動の大きい電源で機器を動作させると、機器に対して障害が発生します。

電源電圧が低い場合：機器が正常に動作しなくなります。

電源電圧が高い場合：機器が正常に動作しなくなり、更に機器の重大な故障原因となります。

東京理工舎の安定化電源は、電源ライ

● INDEX ●

3～8 ページ オートパワー(汎用型)

スライドトランスとモータを使用したサーボ機構で出力電圧を安定化する安定化電源です。
波形歪・ノイズの発生が無く、負荷を選ばないために、スライドトランスと同様にご使用頂けます。

オートパワー(絶縁型) *生産可能です。資料は別途お問い合わせ下さい。

出力側に静電シールド付複巻トランスを入れ、入出力間を絶縁しています。
電源ラインからの絶縁と、出力電圧の安定化が同時に行えます。
電源ラインのノイズ低減効果も有ります。

9～11 ページ オートパワー(可変型)

出力を任意の電圧に可変設定する事ができます。
パネル面のボリュームの他に、外部ボリューム・電圧信号・電流信号で設定する事ができます。

12～13 ページ AC / AC コンバータ

出力電圧が可変出来る PWM 制御方式の周波数変換器です。
出力周波数は標準で、50/60Hz が出力でき、特殊で他の周波数にも対応できます。

14～15 ページ 周波数変換器

トランジスタ回路と定電圧変圧器を使用した周波数変換器です。
水晶発振器により安定した周波数を出力します。

16～19 ページ ウェーブシリーズ

電子式の電圧調整器で、電源と同じ周波数で出力電圧を調整できます。
出力波形は電源と同じ正弦波を出力し、安定化されています。

安定化電源

高精度機器の安定動作に、安定化電源を…

機器の性能を十分に引き出す事ができます。

製造ラインの不良率低減に…

製造ラインの製品品質が安定する事で、不良率が低減し生産効率の向上ができます。

ンが原因の様々な問題を解決します。

20 ページ サイリスタ型安定化電源

制御リアクトルとサイリスタを使用した安定化電源です。
磁気増幅器型より小型にする事ができます。

21 ページ 磁気増幅器型安定化電源

差動リアクトルと磁気増幅器を使用した安定化電源です。
主要回路がトランスとリアクトルのため、過負荷耐量が大きく長寿命です。

23 ページ IVR 型安定化電源

誘導電圧調整器とモータを使用した安定化電源です。
大容量の物の製作が可能です。

24 ページ 定電圧変圧器

鉄共振型のトランスを使用した安定化電源です。
応答速度が速く、過負荷時は垂下特性が有り保護します。

25～27 ページ DC / AC インバータ

DC 入力 / AC 出力のトランジスタ回路と定電圧変圧器を使用した変換器です。
水晶発振器により安定した周波数を出力します。

28～30 ページ 大型直流安定化電源

サイリスタ制御の大型安定化電源です。
出力電圧を可変する事ができます。

オートパワー・汎用型（摺動式安定化電源）

幅広い用途に…

高性能モータとコントロール回路で、スライドトランスを駆動する安定化電源です。変圧器が基本回路なので、負荷を選ばず、幅広い用途に使用できます。

- 特長：**波形歪が発生しません。
 ノイズが発生しません。
 高効率・高力率です。
 瞬時の過負荷に耐えます。
 低コストです。



■オートパワー標準仕様（汎用品）

	ASA-[]	ASC-[]	ALC-[]	ALC-[]S	ATC-[]	ATC-[]S	ATE-[]	ATF-[]	ATG-[]
電源									
相数・線式	単相2線		単相3線		3相3線				
周波数	50/60 ± 2Hz								
定格入力電圧	100V	200V	100V × 2		200V	380V	400V	440V	
電圧変動範囲	85 ~ 115V	170 ~ 230V	85 ~ 115V × 2		170 ~ 230V	323 ~ 437V	340 ~ 460V	374 ~ 506V	
出力									
定格出力電圧	100V	200V	100V × 2		200V	380V	400V	440V	
出力電圧精度	± 1%		± 2.5%		± 1%	± 2.5%	± 1%		
負荷変動	0 ~ 100%								
波形歪率	入力に同等								
総合									
効率	90%以上								
力率	0.95以上								
周囲温度	0 ~ 40℃								
周囲湿度	35 ~ 93%								
温度上昇	75deg (主要発熱部 80deg) 以内								
絶縁抵抗	6M Ω以上 (DC500V)								
絶縁耐圧	AC1000V 以上 1分間								

*他の仕様についても、ご相談下さい。 *絶縁型安定化電源生産可能です。資料は別途お問い合わせ下さい。

オートパワー・汎用型（摺動式安定化電源）

幅広い用途に…

単相 2 線

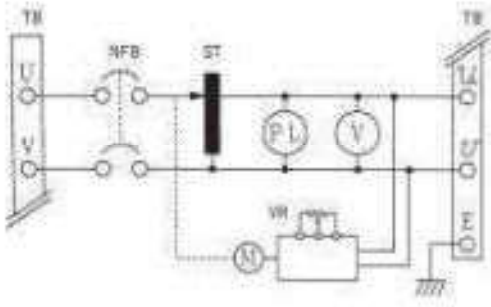
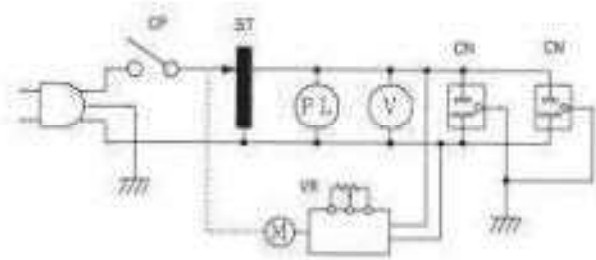


図 4-1



ASA-10 II には、入力プラグ付コードと、出力コンセントが装備されています。

図 4-2

■ ASA シリーズ 入力 50/60Hz 1 φ 2W 100V ± 15% 出力 100V

●：標準在庫機種

型 式	出力電流		出力容量		電圧精度	応答時間	幅		奥行		高 さ		取付ピッチ			重量	外形図
	A	KVA	%	S	W1mm	D1mm	H1mm	H2mm	W2mm	D2mm	D3mm	Kg					
● ASA-10 II	10	1	1.0	0.2	210	294	167								10	図 8-1	
● ASA-20 II	20	2	1.0	0.2	220	373	310								18	図 8-2	
● ASA-30 II	30	3	1.0	0.2	260	385	360								29	図 8-2	
ASA-50	50	5	1.0	0.35	280	430	720	675	240	280	75	70				図 8-3	
ASA-75	75	7.5	1.0	0.5	400	650	905	835	360	450	100	120				図 8-4	
ASA-100	100	10	1.0	0.5	400	650	905	835	360	450	100	130				図 8-4	
ASA-150	150	15	1.0	0.5	550	650	1055	975	510	450	100	230				図 8-4	
ASA-200	200	20	1.0	0.5	600	750	1335	1255	560	500	125	260				図 8-4	
ASA-300	300	30	1.0	0.9	600	750	1435	1355	560	500	125	350				図 8-4	
ASA-400	400	40	1.0	1.2	670	850	1350	1255	630	550	150	450				図 8-4	
ASA-500	500	50	1.0	1.5	670	850	1350	1255	630	550	150	500				図 8-4	

■ ASC シリーズ 入力 50/60Hz 1 φ 2W 200V ± 15% 出力 200V

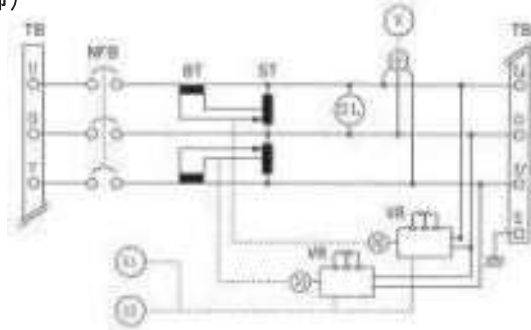
●：標準在庫機種

型 式	出力電流		出力容量		電圧精度	応答時間	幅		奥行		高 さ		取付ピッチ			重量	外形図
	A	KVA	%	S	W1mm	D1mm	H1mm	H2mm	W2mm	D2mm	D3mm	Kg					
● ASC-5 II	5	1	1.0	0.2	210	290	167								10	図 8-1	
● ASC-10 II	10	2	1.0	0.2	220	373	310								18	図 8-2	
● ASC-15 II	15	3	1.0	0.2	260	385	360								29	図 8-2	
ASC-25	25	5	1.0	0.35	280	430	720	675	240	280	75	70				図 8-3	
ASC-40	40	8	1.0	0.5	400	650	905	835	360	450	100	120				図 8-4	
ASC-50	50	10	1.0	0.5	400	650	905	835	360	450	100	130				図 8-4	
ASC-75	75	15	1.0	0.5	550	650	1055	975	510	450	100	230				図 8-4	
ASC-100	100	20	1.0	0.5	600	750	1335	1255	560	500	125	260				図 8-4	
ASC-150	150	30	1.0	0.9	600	750	1435	1355	560	500	125	340				図 8-4	
ASC-200	200	40	1.0	1.2	670	850	1350	1255	630	550	150	450				図 8-4	
ASC-250	250	50	1.0	1.5	670	850	1350	1255	630	550	150	500				図 8-4	

オートパワー・汎用型 (摺動式安定化電源)

幅広い用途に…

単相3線 (各相制御)



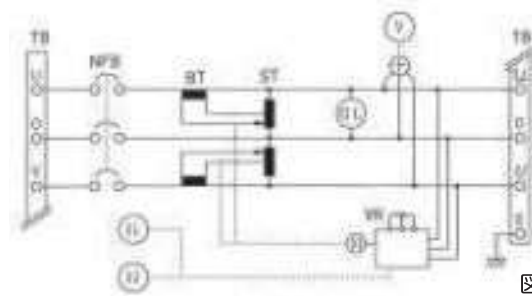
- TB : 入出力端子台
- NFB: 入力ブレーカ
- BT : ブースタトランス
- ST : スライドトランス
- V : 出力電圧計
- VR : 出力電圧微調整
- M : モータ
- GL : 出力表示灯
- RL : 入力電圧異常表示灯
- BZ : 入力電圧異常ブザー

図 5-1

■ ALC シリーズ 入力 50/60Hz 1 φ 3W 100V × 2 ± 15% 出力 100V × 2

型 式	出力電流		出力容量		電圧精度	応答時間	幅		奥行		高 さ			取付ピッチ			重量	外形図
	A	KVA	%	S	W1mm	D1mm	H1mm	H2mm	W2mm	D2mm	D3mm	Kg						
ALC-30	30	6	1.0	0.5	400	650	905	835	360	450	100	130	図 8-4					
ALC-40	40	8	1.0	0.5	400	650	905	835	360	450	100	130	図 8-4					
ALC-50	50	10	1.0	0.5	400	650	905	835	360	450	100	150	図 8-4					
ALC-75	75	15	1.0	0.5	550	650	1055	975	510	450	100	250	図 8-4					
ALC-100	100	20	1.0	0.5	550	650	1055	975	510	450	100	250	図 8-4					
ALC-150	150	30	1.0	0.5	550	650	1055	975	510	450	100	310	図 8-4					
ALC-200	200	40	1.0	0.5	600	750	1335	1255	560	500	125	390	図 8-4					
ALC-250	250	50	1.0	0.5	670	850	1435	1355	630	550	150	530	図 8-4					

単相3線 (平均値制御) ローコストタイプ



- TB : 入出力端子台
- NFB: 入力ブレーカ
- BT : ブースタトランス
- ST : スライドトランス
- V : 出力電圧計
- VR : 出力電圧微調整
- M : モータ
- GL : 出力表示灯
- RL : 入力電圧異常表示灯
- BZ : 入力電圧異常ブザー

図 5-2

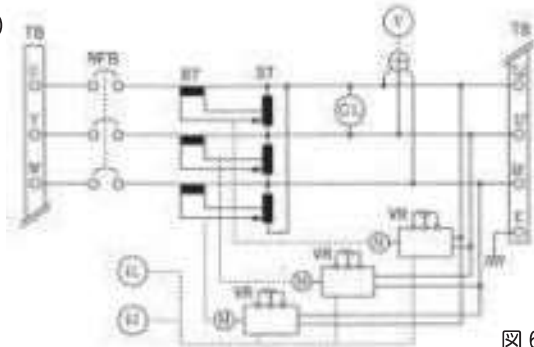
■ ALC-S シリーズ 入力 50/60Hz 1 φ 3W 100V × 2 ± 15% 出力 100V × 2

型 式	出力電流		出力容量		電圧精度	応答時間	幅		奥行		高 さ			取付ピッチ			重量	外形図
	A	KVA	%	S	W1mm	D1mm	H1mm	H2mm	W2mm	D2mm	D3mm	Kg						
ALC-30S	30	6	2.5	0.5	400	650	905	835	360	450	100	130	図 8-4					
ALC-40S	40	8	2.5	0.5	400	650	905	835	360	450	100	130	図 8-4					
ALC-50S	50	10	2.5	0.5	400	650	905	835	360	450	100	150	図 8-4					
ALC-75S	75	15	2.5	0.5	600	750	1355	1255	560	500	125	250	図 8-4					
ALC-100S	100	20	2.5	0.5	600	750	1355	1255	560	500	125	250	図 8-4					
ALC-150S	150	30	3.0	0.9	600	750	1435	1355	560	500	125	310	図 8-4					
ALC-200S	200	40	3.0	1.2	670	850	1350	1255	630	550	150	470	図 8-4					

オートパワー・汎用型 (摺動式安定化電源)

幅広い用途に…

3相3線 (各相制御)



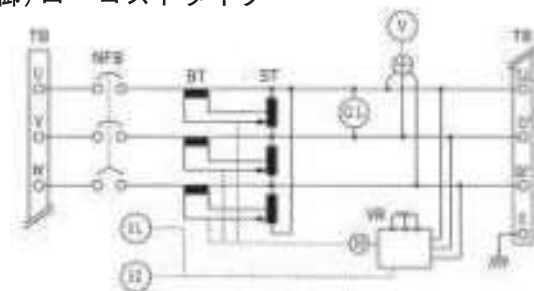
- TB : 入出力端子台
- NFB: 入力ブレーカ
- BT : ブーストランス
- ST : スライドトランス
- V : 出力電圧計
- VR : 出力電圧微調整
- M : モータ
- GL : 出力表示灯
- RL : 入力電圧異常表示灯
- BZ : 入力電圧異常ブザー

図 6-1

■ ATC シリーズ 入力 50/60Hz 3 φ 3W 200V ± 15% 出力 200V

型 式	出力電流		出力容量		電圧精度	応答時間	幅			奥行			高 さ			取付ピッチ			重量	外形図
	A	KVA	%	S	W1mm	D1mm	H1mm	H2mm	W2mm	D2mm	D3mm	Kg								
ATC-8	8	2.8	1.0	0.5	600	700	955	875	560	500	100	160	図 8-4							
ATC-10	10	3.5	1.0	0.5	600	700	955	875	560	500	100	160	図 8-4							
ATC-15	15	5	1.0	0.5	600	700	955	875	560	500	100	200	図 8-4							
ATC-22	22	7.5	1.0	0.5	600	700	955	875	560	500	100	220	図 8-4							
ATC-36	36	12	1.0	0.5	600	700	955	875	560	500	100	220	図 8-4							
ATC-44	44	15	1.0	0.5	600	750	1335	1255	560	500	125	310	図 8-4							
ATC-72	72	25	1.0	0.5	600	750	1335	1255	560	500	125	340	図 8-4							
ATC-100	100	35	1.0	0.5	600	750	1335	1255	560	500	125	400	図 8-4							
ATC-116	116	40	1.0	0.5	630	750	1570	1475	590	500	125	480	図 8-4							
ATC-145	145	50	1.0	0.5	630	750	1570	1475	590	500	125	540	図 8-4							

3相3線 (平均値制御) ローコストタイプ



- TB : 入出力端子台
- NFB: 入力ブレーカ
- BT : ブーストランス
- ST : スライドトランス
- V : 出力電圧計
- VR : 出力電圧微調整
- M : モータ
- GL : 出力表示灯
- RL : 入力電圧異常表示灯
- BZ : 入力電圧異常ブザー

図 6-2

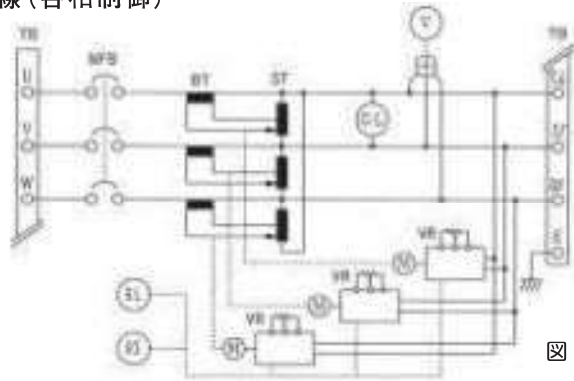
■ ATC-S シリーズ 入力 50/60Hz 3 φ 3W 200V ± 15% 出力 200V

型 式	出力電流		出力容量		電圧精度	応答時間	幅			奥行			高 さ			取付ピッチ			重量	外形図
	A	KVA	%	S	W1mm	D1mm	H1mm	H2mm	W2mm	D2mm	D3mm	Kg								
ATC-13S	13	4.5	2.5	0.5	400	650	905	835	360	450	100	100	図 8-4							
ATC-19S	19	6.5	2.5	0.5	400	650	905	835	360	450	100	120	図 8-4							
ATC-22S	22	7.5	2.5	0.5	550	650	1055	975	510	450	100	210	図 8-4							
ATC-36S	36	12	2.5	0.5	550	650	1055	975	510	450	100	210	図 8-4							
ATC-44S	44	15	2.5	0.5	550	650	1055	975	510	450	100	220	図 8-4							
ATC-87S	87	30	3.0	0.9	600	750	1435	1355	560	500	125	340	図 8-4							

オートパワー・汎用型 (摺動式安定化電源)

幅広い用途に…

3相3線(各相制御)



- TB : 入出力端子台
- NFB: 入力ブレーカ
- BT : ブースタトランス
- ST : スライドトランス
- V : 出力電圧計
- VR : 出力電圧微調整
- M : モーター
- GL : 出力表示灯
- RL : 入力電圧異常表示灯
- BZ : 入力電圧異常ブザー

図 7-1

■ ATE シリーズ 入力 50/60Hz 3φ 3W 380V ± 15% 出力 380V

型 式	出力電流 A	出力容量 KVA	電圧精度 %	応答時間 S	幅				取付ピッチ			重量 Kg	外形図
					W1mm	D1mm	H1mm	H2mm	W2mm	D2mm	D3mm		
ATE-14	14	9.2	1.0	0.5	600	700	955	875	560	500	100	220	図 8-4
ATE-27	27	18	1.0	0.5	600	750	1335	1255	560	500	125	340	図 8-4
ATE-41	41	27	1.0	0.5	600	750	1335	1255	560	500	125	400	図 8-4
ATE-56	56	37	1.0	0.5	630	750	1570	1475	590	500	125	540	図 8-4

■ ATF シリーズ 入力 50/60Hz 3φ 3W 400V ± 15% 出力 400V

型 式	出力電流 A	出力容量 KVA	電圧精度 %	応答時間 S	幅				取付ピッチ			重量 Kg	外形図
					W1mm	D1mm	H1mm	H2mm	W2mm	D2mm	D3mm		
ATF-12	12	8.3	1.0	0.5	600	700	955	875	560	500	100	220	図 8-4
ATF-25	25	17	1.0	0.5	600	750	1335	1255	560	500	125	340	図 8-4
ATF-38	38	26.3	1.0	0.5	600	750	1335	1255	560	500	125	400	図 8-4
ATF-51	51	35.4	1.0	0.5	630	750	1570	1475	590	500	125	540	図 8-4

■ ATG シリーズ 入力 50/60Hz 3φ 3W 440V ± 15% 出力 440V

型 式	出力電流 A	出力容量 KVA	電圧精度 %	応答時間 S	幅				取付ピッチ			重量 Kg	外形図
					W1mm	D1mm	H1mm	H2mm	W2mm	D2mm	D3mm		
ATG-10	10	7.7	1.0	0.5	600	700	955	875	560	500	100	220	図 8-4
ATG-20	20	15	1.0	0.5	600	750	1335	1255	560	500	125	340	図 8-4
ATG-31	31	23.6	1.0	0.5	600	750	1335	1255	560	500	125	400	図 8-4
ATG-41	41	31.2	1.0	0.5	630	750	1570	1475	590	500	125	540	図 8-4

* 海外用に各種電圧で変動範囲の大きい仕様も作成します。

海外主な工業用電源 使用地域により異なることが有ります。実際の電圧を確認して下さい。

アジア			中近東			ヨーロッパ		
中華人民共和国 (香港)	50Hz	220/380V	イラン	50Hz	230/400V	フランス	50Hz	230/400V
インドネシア	50Hz	220/380V	イラク	50Hz	220/380V	ドイツ	50Hz	230/400V
大韓民国	60Hz	220/380V	サウジアラビア	60Hz	220/380V	オランダ	50Hz	230/400V
マレーシア	50Hz	240/415V	トルコ	50Hz	220/380V	イギリス	50Hz	240/415V
インド	50Hz	240/415V	アラブ首長国連邦	50Hz	220/380V	ロシア	50Hz	220/380V
ベトナム共和国	50Hz	220/380V	北米			中南米		
シンガポール	50Hz	230/400V	カナダ	60Hz	347/600V	ブラジル	60Hz	127/220V
			アメリカ合衆国	60Hz	115/230V	メキシコ	60Hz	277/480V

オートパワー・汎用型 (摺動式安定化電源)

幅広い用途に…

外形図

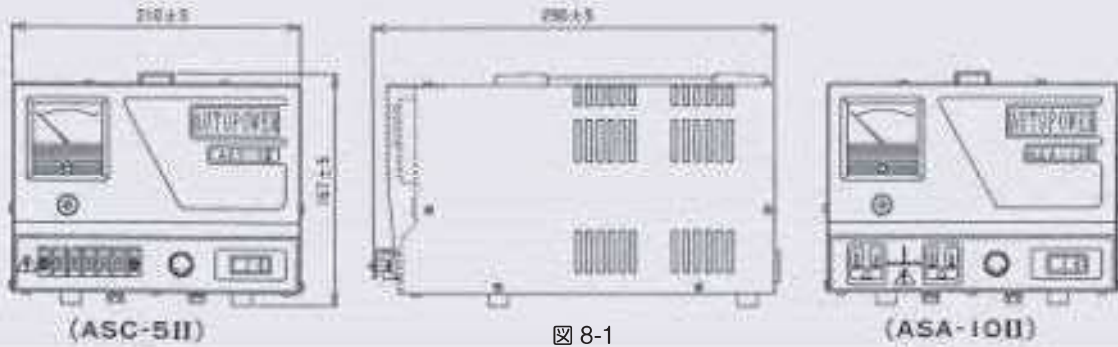


図 8-1

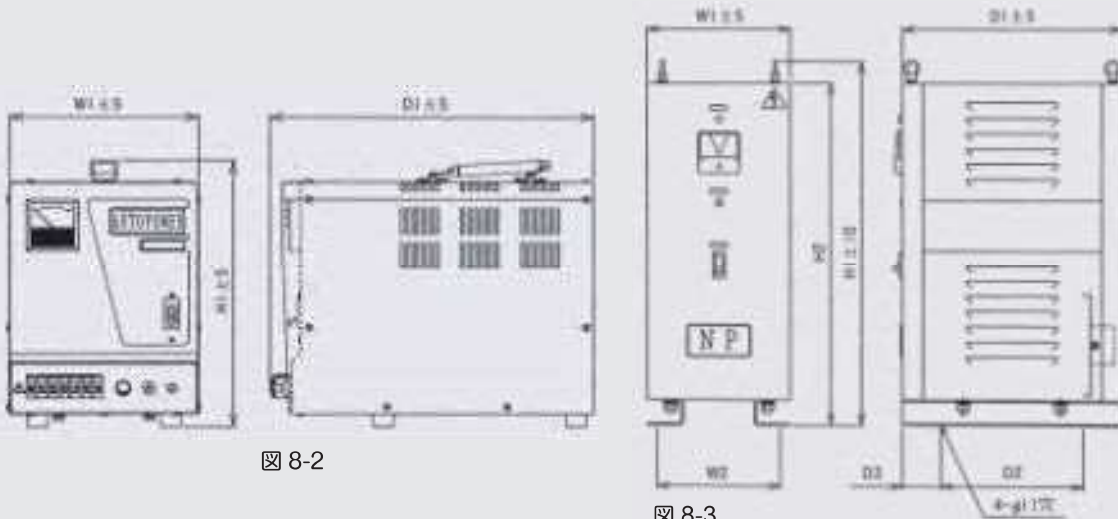


図 8-2

図 8-3

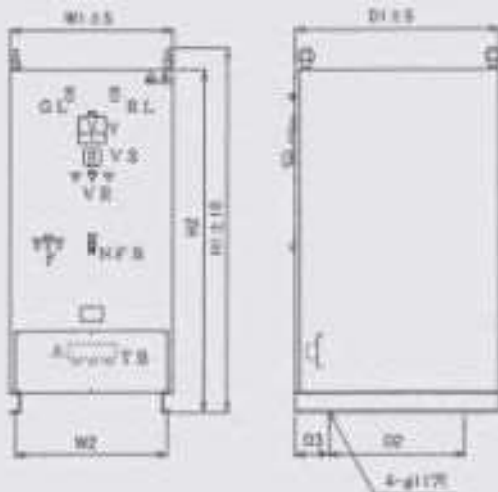


図 8-4

- TB : 入出力端子台
- NFB : 入力ブレーカ
- V : 出力電圧計
- VS : 電圧計切換
- VR : 出力電圧微調整
- GL : 出力表示灯
- RL : 入力電圧異常表示灯
- F : 制御部ヒューズ

■入力異常警報装置

入力電圧が規定値をはずれた時に、ブザー(BZ)を鳴らし入力異常表示灯(RL)を点灯します。定電圧動作は停止していますので、電源を切り、異常原因を取り除き、再び電源を投入して下さい。電源投入後は、一瞬ブザーがなり、直ちに定電圧動作を開始します。

オートパワー・可変型（摺動式安定化電源）

出力電圧が広範囲に設定できる！！

- 出力電圧を広い範囲で調整できるので、各種の試験・調整用電源として使用できます。
- 出力電圧の調整はパネル面のボリュームの他に、外部ボリューム、電流信号、電圧信号で調整する事ができます。

■オートパワー標準仕様（可変型）

	ASA-[]CV	ASC-[]CV	ATC-[]CV
電源			
相数・線式	単相2線		3相3線
周波数	50/60 ± 2Hz		
定格入力電圧	100V	200V	200V
電圧変動範囲	90 ~ 110V	180 ~ 220V	180 ~ 220V
出力			
定格出力電圧	100V	200V	200V
出力可変範囲	5 ~ 110V	10 ~ 220V	
出力電圧精度	± 2%		
負荷変動	0 ~ 100%		
波形歪率	入力に同等		
総合			
効率	90%以上		
力率	0.95以上		
周囲温度	0 ~ 40℃		
周囲湿度	35 ~ 93%		
温度上昇	75deg (主要発熱部 80deg) 以内		
絶縁抵抗	6M Ω以上 (DC500V)		
絶縁耐圧	AC1000V 1分間		



外部入力信号（標準装備）

- 電流信号：4 ~ 20mA
- 電圧信号：1 ~ 5V
- 外部 VR：10K Ω（VR は別売）

特殊仕様

- 標準以外の電圧信号・電流信号
- GP-IB などによるコンピュータ制御
- 標準以外の電源電圧・出力電圧
- 幅の広い電源変動範囲

なども製作いたします。
お問い合わせ下さい。

回路例（単相2線）

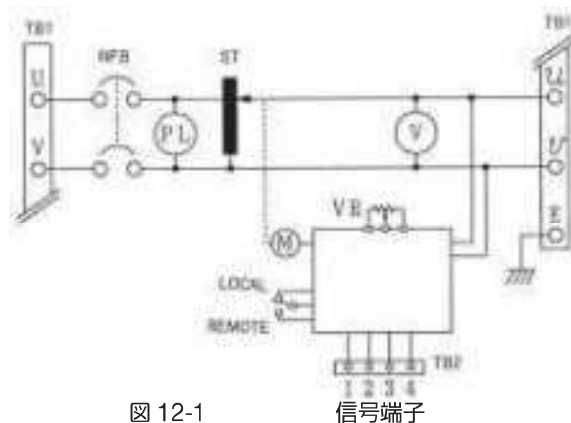


図 12-1

信号端子

オートパワー・可変型（摺動式安定化電源）

出力電圧が広範囲に設定できる！！

単相2線

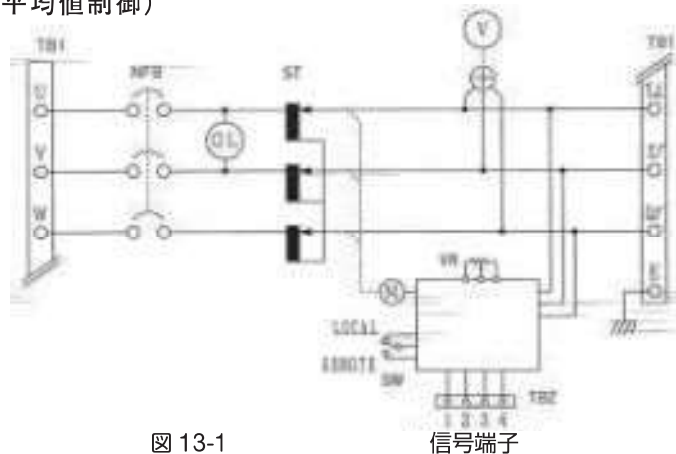
■ ASA-CV シリーズ 入力 50/60Hz 1 φ 2W 100V ± 10% 出力 5 ~ 110V

型 式	出力電流		出力容量		電圧精度	応答時間	幅		奥行		高 さ			取付ピッチ			重量	外形図
	A	KVA	%	S	W1mm	D1mm	H1mm	H2mm	W2mm	D2mm	D3mm	Kg						
ASA-15CVII	15	1.5	2.0	0.2	220	373	310									18	図 14-1	
ASA-20CVII	20	2	2.0	0.2	260	385	360									29	図 14-1	
ASA-40CV	40	4	2.0	0.5	280	430	720	675	240	280	75	70					図 14-2	
ASA-60CV	60	6	2.0	0.5	280	430	880	835	240	280	75	100					図 14-3	
ASA-80CV	80	8	2.0	0.9	550	650	1435	1355	510	450	100	260					図 14-3	
ASA-120CV	120	12	2.0	1.2	670	750	1350	1255	630	500	125	380					図 14-3	
ASA-160CV	160	16	2.0	1.5	670	750	1350	1255	630	500	125	420					図 14-3	

■ ASC-CV シリーズ 入力 50/60Hz 1 φ 2W 200V ± 10% 出力 10 ~ 220V

型 式	出力電流		出力容量		電圧精度	応答時間	幅		奥行		高 さ			取付ピッチ			重量	外形図
	A	KVA	%	S	W1mm	D1mm	H1mm	H2mm	W2mm	D2mm	D3mm	Kg						
ASC-6CVII	6	1.2	2.0	0.2	220	373	310									18	図 14-1	
ASC-10CVII	10	2.0	2.0	0.2	260	385	360									29	図 14-1	
ASC-18CV	18	3.6	2.0	0.5	280	430	720	675	240	280	75	70					図 14-2	
ASC-27CV	27	5.4	2.0	0.5	280	430	880	835	240	280	75	100					図 14-3	
ASC-36CV	36	7.2	2.0	0.9	550	650	1435	1355	510	450	100	260					図 14-3	
ASC-54CV	54	10.8	2.0	1.2	670	750	1350	1255	630	500	125	380					図 14-3	
ASC-72CV	72	14.4	2.0	1.5	670	750	1350	1255	630	500	125	420					図 14-3	

3相3線（平均値制御）



- TB1 : 入出力端子台
- TB2 : 信号端子台
- NFB : 入力ブレーカ
- ST : スライドトランス
- V : 出力電圧計
- VR : 出力電圧調整
- SW : 操作切換SW
- M : モータ
- GL : 動作表示灯

3相3線（平均値制御）

■ ATC-CV シリーズ 入力 50/60Hz 3 φ 3W 200V ± 10% 出力 10 ~ 220V

型 式	出力電流		出力容量		電圧精度	応答時間	幅		奥行		高 さ			取付ピッチ			重量	外形図
	A	KVA	%	S	W1mm	D1mm	H1mm	H2mm	W2mm	D2mm	D3mm	Kg						
ATC-16CV	16	5.5	3.0	0.5	400	650	905	835	360	450	100	120					図 14-3	
ATC-32CV	32	11	3.0	1	600	750	1435	1355	560	500	125	240					図 14-3	
ATC-48CV	48	16.6	3.0	1.5	670	850	1350	1255	630	550	150	390					図 14-3	

出力電圧が広範囲に設定できる！！

外形図

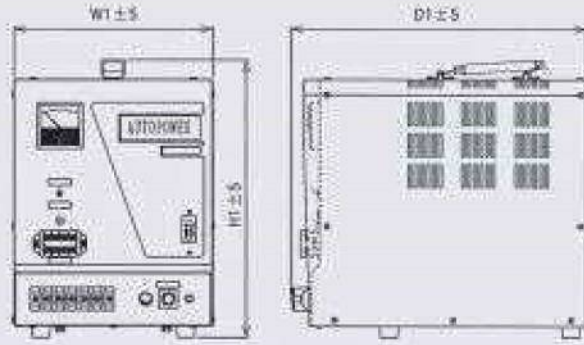


図 14-1

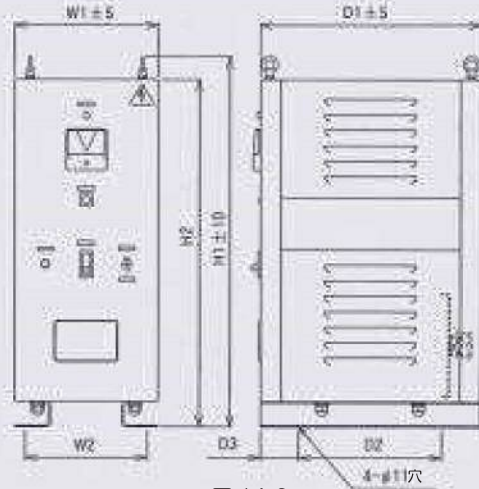


図 14-2

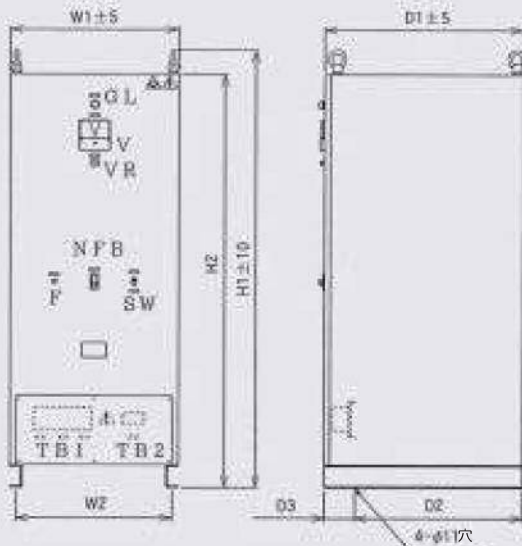


図 14-3

- TB1 : 入出力端子台
- TB2 : 信号端子台
- NFB : 入力ブレーカ
- V : 出力電圧計
- VR : 出力電圧調整
- SW : 操作切換SW
- GL : 出力表示灯
- F : 制御部ヒューズ

信号回路接続例

1. 4 ~ 20mA 電流信号

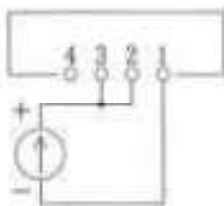


図 14-4

2. 1 ~ 5V 電圧信号

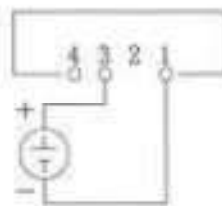


図 14-5

3. 外部設定器 (1kΩ VR)

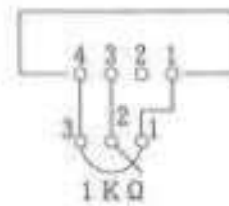


図 14-6