

Riko

安定化電源

⚠ 安全に関するご注意

- 安全のために、ご使用前には必ず「取扱説明書」をよくお読みになり、よくご理解のうえ正しくご使用下さい。
- 安全のために、本カタログに記載された製品は盤内設置方向や設置場所等の条件があります。接続・設置は必ず電気工事・電気配線等の専門知識・技術を有する人が、「取扱説明書」をよくお読みになってから行って下さい。
- 安全のために、定期点検は電気工事・電気配線等の専門知識・技術を有する人が、必ず行って下さい。

ご購入の前に

- 製品改良のため、外観・仕様は予告なしに変更することがあります。
- 本カタログに記載された製品の詳細については、販売店または当社にご確認ください。

営業品目

- | | | |
|----------------------------|--------------------------|-----------------|
| ● 交流電圧調整器
リコースライドトランス | ● 交流スイッチング電源
ウェーブシリーズ | ● DC/ACインバーター |
| ● サイリスタ式電力調整器
バリタップシリーズ | ● 非接触給電システム | ● 耐雷トランス |
| ● 交流自動電圧調整器
オートパワー | ● ノイズカットトランス | ● 無停電電源 |
| | ● 周波数変換器 | ● 変圧器 |
| | ● 直流電源機器 | ● システム電源・各種試験装置 |



電源システムをクリエイトする

株式会社 東京理工舎

浦和事業所 営業部／技術部／生産部／総務部／品質保証部
〒338-0823 埼玉県さいたま市桜区栄和1-4-30
TEL.048-856-3851 (大代表) FAX.048-856-3861
E-mail:eigyoutokyorikosha.co.jp
http://www.tokyorikosha.co.jp

大阪営業所 〒532-0011 大阪市淀川区西中島4-6-19 木川ビル
TEL.06-6304-1283 (代) FAX.06-6304-1289
E-mail:osakatokyorikosha.co.jp

東海営業所 〒435-0014 静岡県浜松市東区大蒲町88-13
TEL.053-462-8655 (代) FAX.053-462-8576

代理店



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。

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。

東京理工舎の安定化電源は、電源ラインが原因の様々な問題を解決します。

● 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。

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

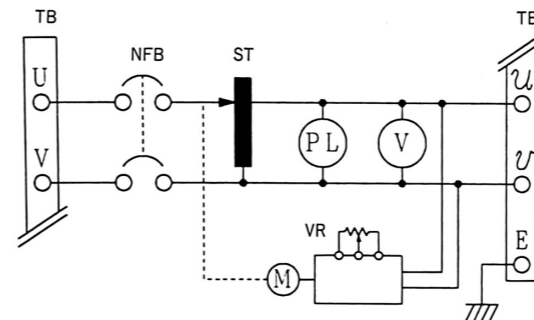
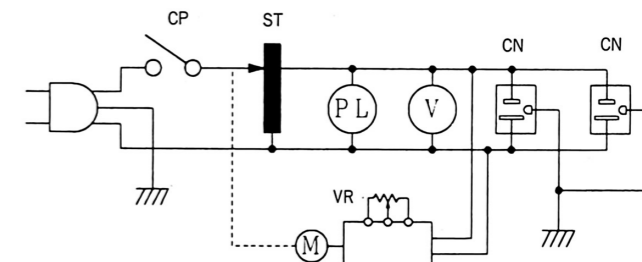


図 4-1



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				高さ			取付ピッチ			重量	外形図
	A	KVA	%	S	W1mm	D1mm	H1mm	H2mm	W2mm	D2mm	D3mm	Kg	外形図							
● 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

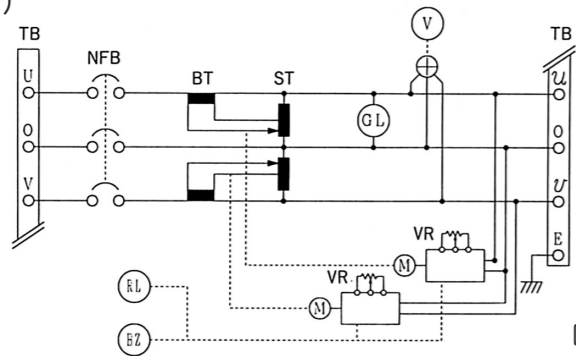
●：標準在庫機種

型式	出力電流		出力容量		電圧精度		応答時間		幅				高さ			取付ピッチ			重量	外形図
	A	KVA	%	S	W1mm	D1mm	H1mm	H2mm	W2mm	D2mm	D3mm	Kg	外形図							
● 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

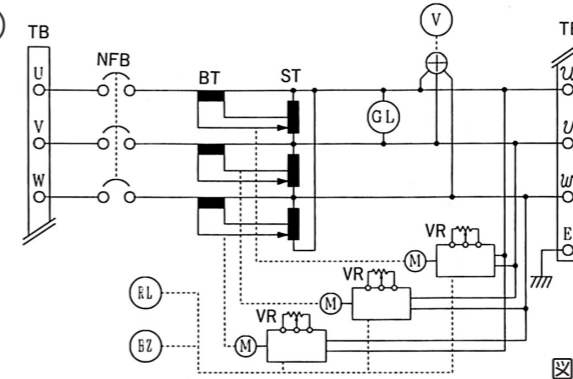
■ ALC シリーズ 入力 50/60Hz 1 φ 3W 100V × 2 ± 15% 出力 100V × 2

型 式	出力電流		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					

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)



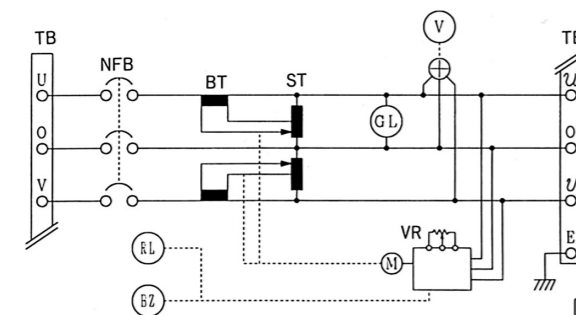
- TB : 入出力端子台
- NFB : 入力ブレーカ
- BT : ブーストランス
- ST : スライドトランス
- V : 出力電圧計
- VR : 出力電圧微調整
- M : モータ
- GL : 出力表示灯
- RL : 入力電圧異常表示灯
- BZ : 入力電圧異常ブザー

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		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					

単相3線 (平均値制御) ローコストタイプ



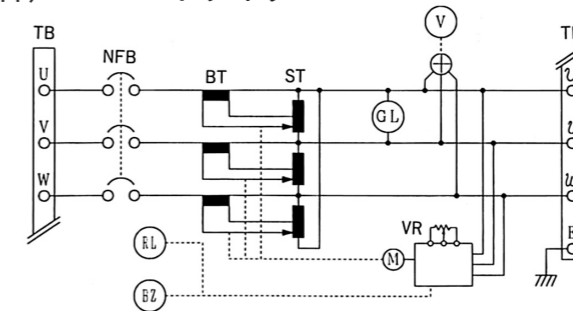
- TB : 入出力端子台
- NFB : 入力ブレーカ
- BT : ブーストランス
- ST : スライドトランス
- V : 出力電圧計
- VR : 出力電圧微調整
- M : モータ
- GL : 出力表示灯
- RL : 入力電圧異常表示灯
- BZ : 入力電圧異常ブザー

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		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					

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

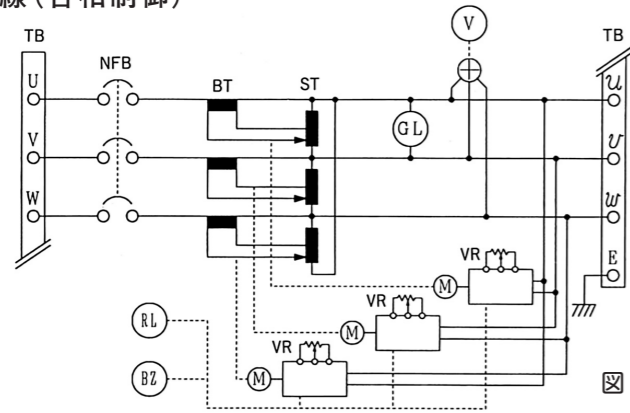
■ ATC-S シリーズ 入力 50/60Hz 3 φ 3W 200V ± 15% 出力 200V

型 式	出力電流		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
- 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		電圧精度	応答時間	幅		高さ		取付ピッチ			重量	外形図
	A	KVA			%	S	W1mm	D1mm	H1mm	H2mm	W2mm		
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		電圧精度	応答時間	幅		高さ		取付ピッチ			重量	外形図
	A	KVA			%	S	W1mm	D1mm	H1mm	H2mm	W2mm		
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		電圧精度	応答時間	幅		高さ		取付ピッチ			重量	外形図
	A	KVA			%	S	W1mm	D1mm	H1mm	H2mm	W2mm		
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。

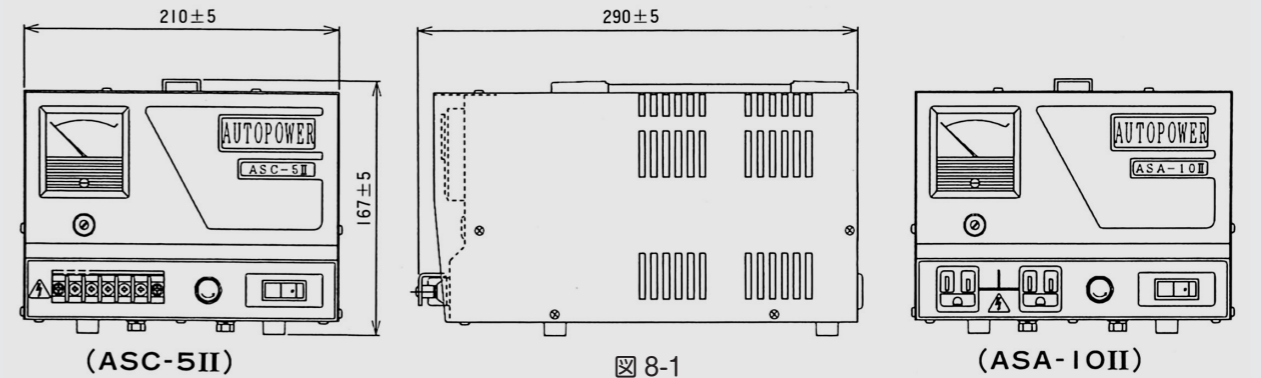
海外主な工業用電源 使用地域により異なることが有ります。実際の電圧を確認して下さい。

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



(ASC-5II)

図 8-1

(ASA-10II)

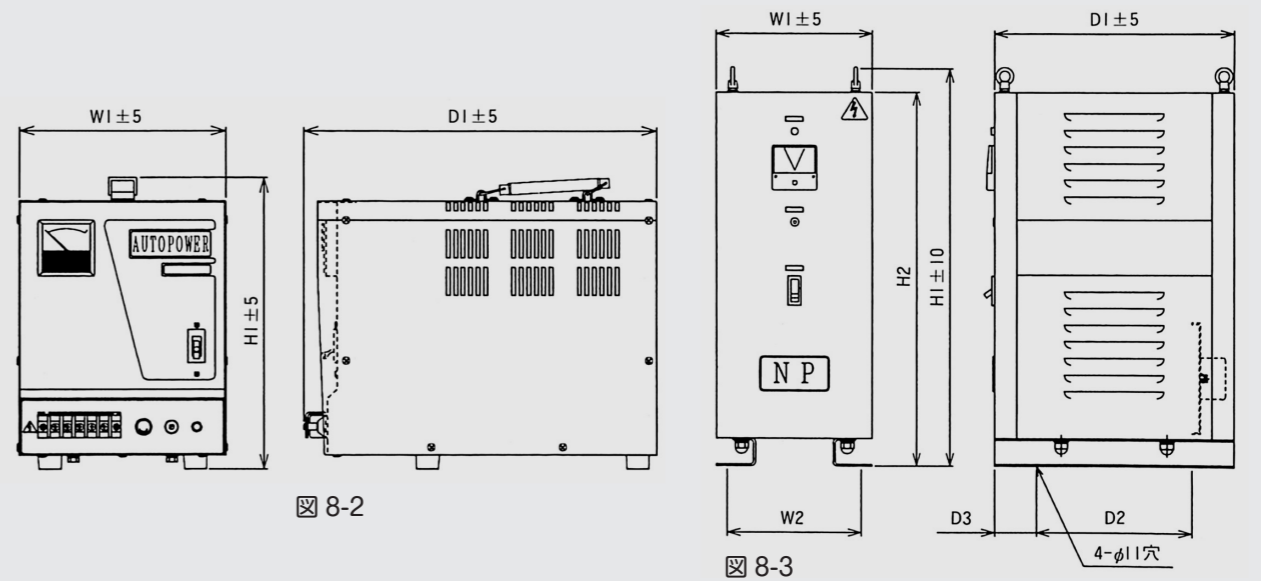


図 8-2

図 8-3

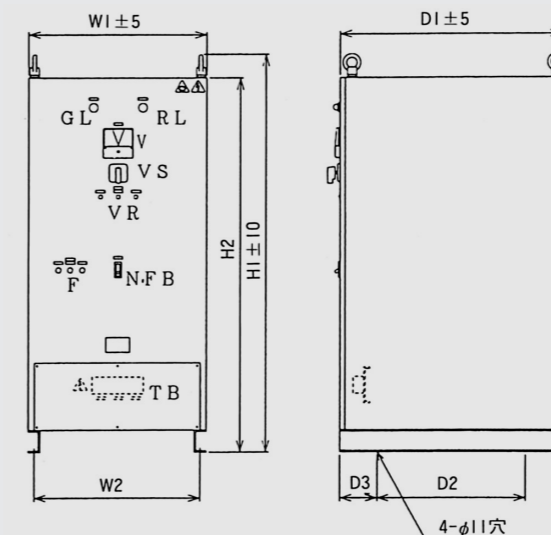


図 8-4

- 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		



回路例 (単相2線)

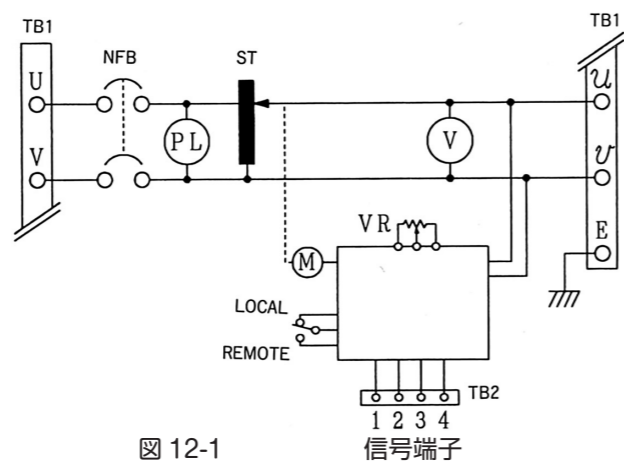


図 12-1

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。

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		電圧精度	応答時間	幅		高 さ		取付ピッチ			重量	外形図
	A	KVA			W1mm	D1mm	H1mm	H2mm	W2mm	D2mm	D3mm		
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		電圧精度	応答時間	幅		高 さ		取付ピッチ			重量	外形図
	A	KVA			W1mm	D1mm	H1mm	H2mm	W2mm	D2mm	D3mm		
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)

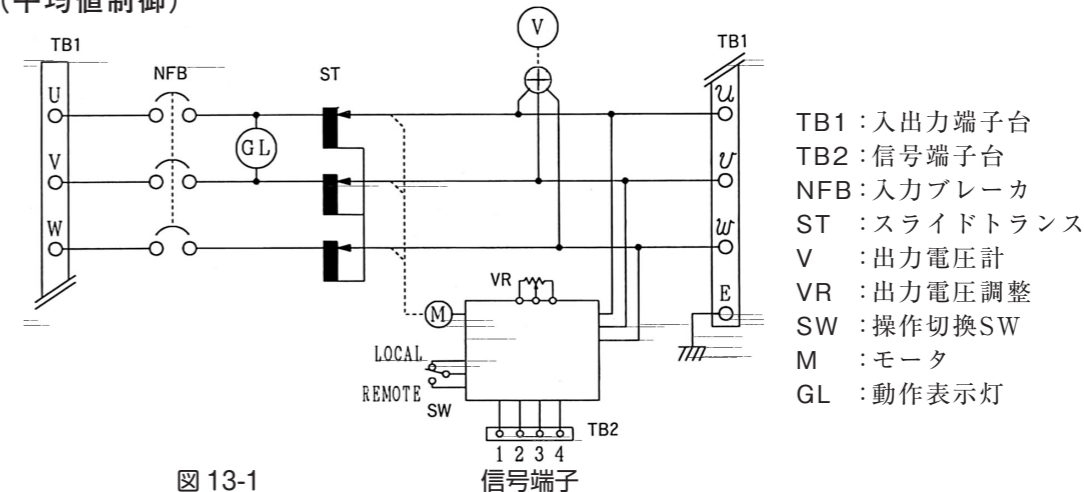


図 13-1

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		電圧精度	応答時間	幅		高 さ		取付ピッチ			重量	外形図
	A	KVA			W1mm	D1mm	H1mm	H2mm	W2mm	D2mm	D3mm		
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

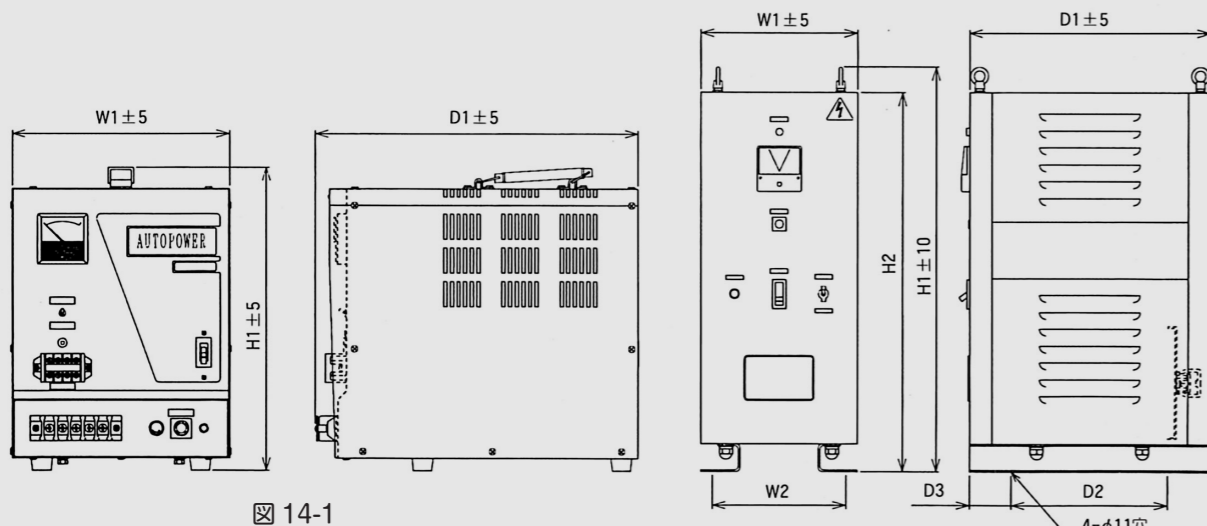


図 14-1

図 14-2

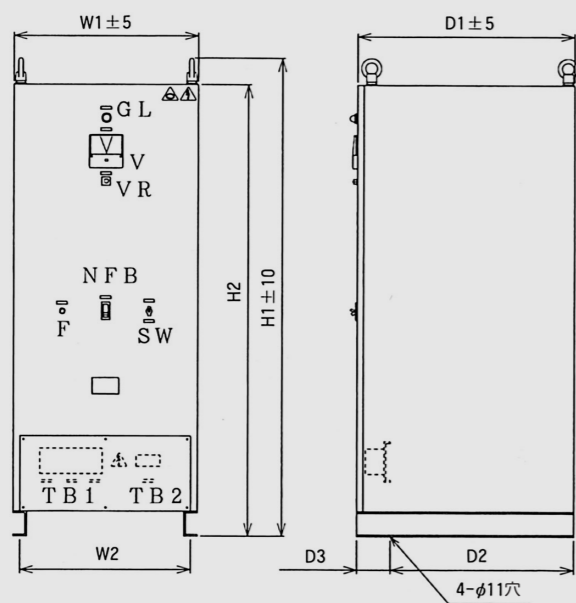


図 14-3

- 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

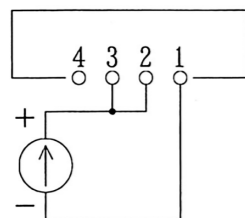


図 14-4

2. 1 ~ 5V 電圧信号

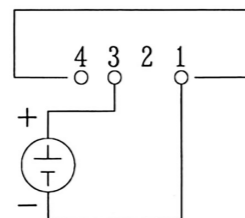


図 14-5

3. 外部設定器 (1kΩ VR)

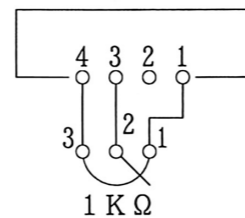


図 14-6

低歪の正弦波を出力

PWM 制御により、小型・軽量・低コストを実現した周波数変換器です。

特長

- * スイッチング方式の為、小型・軽量です。
- * 周波数可変が出来ます。(標準は 50/60Hz 切換)
- * 電圧可変が出来ます。(0 ~ 130V)
- * 高精度の基準正弦波と出力電圧を高速で比較制御を行い、電源波形の歪、非線形負荷に影響されずに、低歪の電圧波形を出力します。
- * 瞬時停電 (約 30mS) も補償されます。
- * 組込に便利なラックマウントに対応。

AC / AC コンバータ仕様

	ESA-10NA	ESA-20NA	ESA-30NA
電源	単相 2 線		
相数・線式	50/60 ± 3Hz		
周波数	100/110V		
定格入力電圧	200/220V		
電圧変動範囲	85 ~ 121V	170 ~ 242V	

出力	100/110V		
定格出力電圧	0 ~ 130V		
電圧設定範囲	50/60Hz (切換) 精度 ± 30ppm		
出力周波数	± 50ppm		
周波数安定度	0.9V 以下		
出力電圧精度	10A	20A	30A
定格出力電流	0 ~ 100%		
負荷変動	+ 20 ~ - 20%		
負荷力率	0.7% (抵抗負荷)		
波形歪率	0.3mS		
応答時間	0.25 (TIME・VR で可変)		
ソフトアップ時間	約 120% で出力垂下 (LIMIT・VR で可変)		
電流制限	250% で瞬時に出力電圧降下 保護動作継続の場合出力停止 (自己保持)		
過電流保護			

信号	電流信号 (4 ~ 20mA)・電圧信号 (1 ~ 5V) (0 ~ 10V) 手動設定 (1KΩ VR)		
制御信号	MIN (下限設定) 0 ~ 100%、DAMP (勾配設定) 100 ~ 0% LIMIT (電流制限) 120 ~ 10% TIME (ソフトアップ) 0.25 ~ 5 秒		
内部設定器			

総合	83% TYP		
効率	88% TYP		
力率	0.56 以上		
周率	0 ~ 40℃ (~ 50℃ 出力電流軽減)		
周囲温度	35 ~ 95%		
周囲湿度	80deg 以内		
温度上昇	50MΩ 以上 (DC500V)		
絶縁抵抗	AC1500V 1分間		
絶縁耐圧			

外形		ESA-10NA	ESA-20NA	ESA-30NA
幅 (mm)	A	440	440	440
奥行 (mm)	B	310	310	350
高さ (mm)	C	138.5	272	283
重量 (kg)		13	22	23
図番		図 16-1	図 16-2	図 16-2



ESA-10NA



ESA-20NA



ESA-30NA

- * 入力・出力間は絶縁されておりません。絶縁型を御希望の場合は、ご相談に応じます。
- * ESA-10NA・ESA-20NA は入力電圧 200 / 220V も製造可能です。
- * 出力 200 / 220V はお問い合わせ下さい。
- * 工場オプションにより、外部バイナリー信号で周波数を設定出来ます。40 ~ 127.5Hz 0.5Hz ステップ
- * 縦に置く場合は、別途御用命願います。

低歪の正弦波を出力

外形図

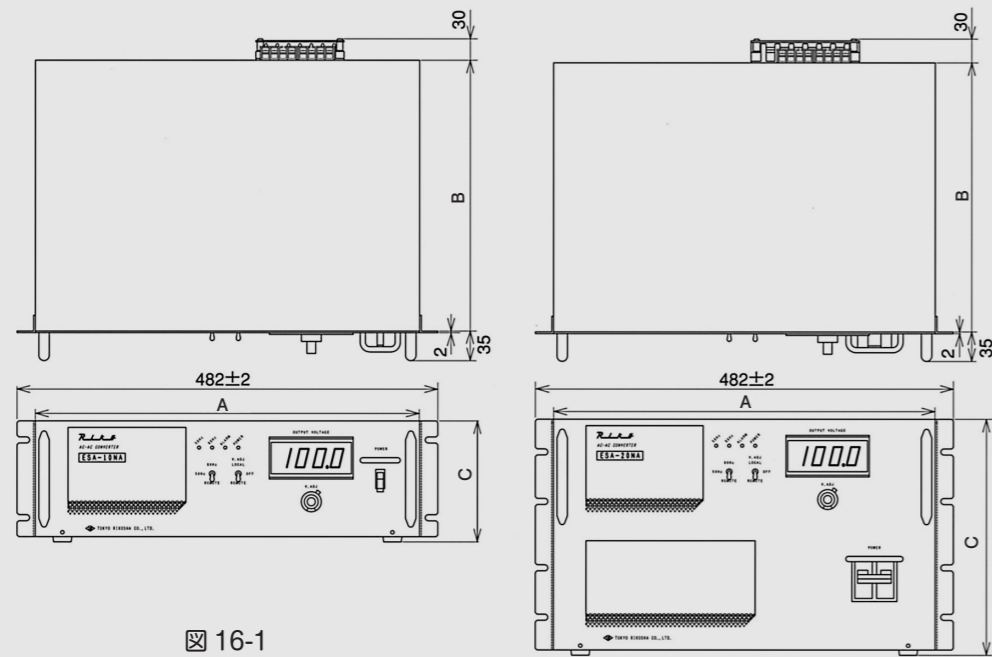


図 16-1

図 16-2

低歪の正弦波を出力

保護機能について

1) 電流制限特性 (LIMIT)

出力電流が定格値の 110 ~ 120% を、定常的に超える負荷の場合、出力電圧は垂下します。定電圧動作の時は、負荷を定格値以下にしてください。電流制限動作の時は、内部設定器 (LIMIT) で定格値以下にしてください。

2) 過電流保護 (OCP)

出力電流のピーク値が定格値の 250% (OCP レベル) を超えた場合、瞬時に電圧を垂下させます。突入電流が OCP レベル以下に減衰するまで、一時的に電流抑制音 (キチ・キチ) を発生します。(突入電流がある負荷の例: トランス、コンデンサ入力型整流回路、モータ、ランプなど) コンデンサ入力型整流回路のように定常的にピーク電流が流れる負荷の場合は、定格電流の 80% 以下でご使用下さい。

(この時出力電流の波形のピーク値が、定格値の 250% 近くになります。) 出力短絡が発生した場合は約 2 秒で、過電流の大きさによって 2 から 10 数秒で、出力を遮断保持します。(この時アラーム表示灯が点灯します。原因を取り除いて、電源再投入または、リセット信号で復帰させて下さい。)

3) 地絡保護

本装置は入力側と出力側が絶縁していません。出力ラインが地絡または、入力電源ラインに接続されると、地絡保護が働き出力を遮断保持します。

(この時アラーム表示灯が点灯します。原因を取り除いて、電源再投入で復帰させて下さい。)

4) 過熱保護 (OH)

周囲温度が異常に高い、通風穴が塞がって風冷が出来ない、ファンが回転しない、などで装置内部の温度が異常に高くなった場合に出力を遮断保持します。(この時アラーム表示灯が点灯します。原因を取り除いて、電源再投入または、リセット信号で復帰させて下さい。)

5) 過電圧保護 (OVP)

負荷に一定以上の電圧を印加させない場合に装置内部 (OVP) で設定します。出力電圧が何らかの原因で設定電圧を超えた場合は出力を遮断保持します。(この時アラーム表示灯が点灯します。原因を取り除いて、電源再投入または、リセット信号で復帰させて下さい。出荷時は 150V、別値設定はオプション。)

6) リセット

保護回路が働いた場合のリセット方法はリセット信号で復帰させて下さい。電源再投入では内部に電圧が残っている為に時間がかかります。

周波数変換器

水晶発振で安定した周波数を出力

50Hz 電源を 60Hz に、60Hz 電源を 50Hz に変換する電源装置です。

* 出力電圧の安定化機能があり、別に安定化電源を必要としません。

* 入力波形歪を出力に出しません。

* 入出力が絶縁されていて、ノイズ遮断効果があります。

■周波数変換器

	ESA-[]	ESC-[]	ETC-[]
電源			
相数・線式	単相 2 線		3 相 3 線
周波数	50 又は 60Hz (共用)		
定格入力電圧	100V	200V	200V
電圧変動範囲	± 10%		
出力			
定格出力電圧	100/200V (機種による)		200/440V (機種による)
出力電圧精度	± 2%		± 3%
出力電圧偏差	± 2%		
負荷変動	0 ~ 100%		
波形歪率 (発生)	5%		
応答時間	0.15S		
負荷力率	100%		
総合			
効率	55 ~ 70% 以上 (機種により異なります)		
周囲温度	-10 ~ 40℃		
周囲湿度	30 ~ 85%		
絶縁抵抗	10M Ω 以上 (DC500V)		
絶縁耐圧	AC1500V 1 分間		



単相入力・単相出力

■ESA/ESC シリーズ 入力 50 又は 60Hz (共通) 1 φ 2W 100V ± 10% 又は 200V ± 10% (機種による)

電源電圧	出力容量 VA	型 式		幅 Wmm	奥行 Dmm	高さ Hmm	重量 Kg	外形図
		出力 100V	出力 200V					
100V	1K	ESA-1K-100	ESA-1K-200	420	500	299	50	図 19-1
	2K	ESA-2K-100	ESA-2K-200	400	550	770	110	図 19-2
	3K	ESA-3K-100	ESA-3K-200	450	600	860	160	図 19-2
	5K	ESA-5K-100	ESA-5K-200	510	690	1000	250	図 19-2
200V	1K	ESC-1K-100	ESC-1K-200	420	500	349	72	図 19-1
	2K	ESC-2K-100	ESC-2K-200	400	550	770	160	図 19-2
	3K	ESC-3K-100	ESC-3K-200	450	600	860	230	図 19-2
	5K	ESC-5K-100	ESC-5K-200	510	690	960	320	図 19-2

3 相入力

■ETC シリーズ 入力 50 又は 60Hz (共通) 3 φ 3W 200V ± 10% (機種による)

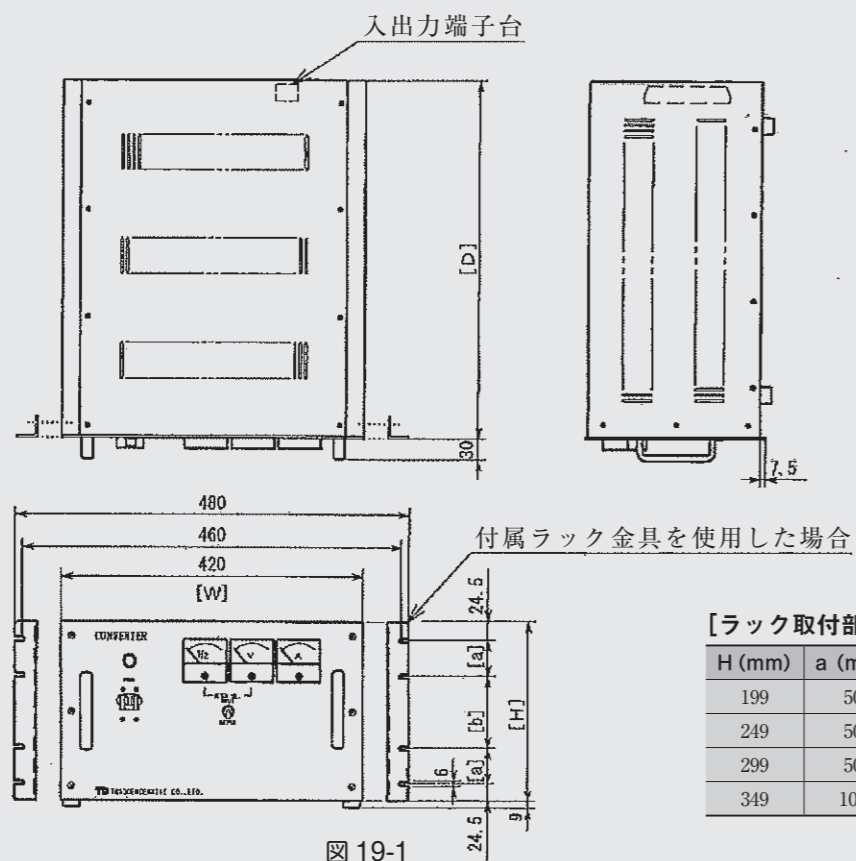
電源電圧	出力容量 VA	型 式		幅 Wmm	奥行 Dmm	高さ Hmm	重量 Kg	外形図
		出力 200V	出力 440V					
200V	1K	ETC-1K-200	ETC-1K-440	420	500	299	60	図 19-1
	2K	ETC-2K-200	ETC-1K-440	400	550	770	120	図 19-2
	3K	ETC-3K-200	ETC-1K-440	450	600	860	190	図 19-2
	5K	ETC-5K-200	ETC-1K-440	510	690	1000	300	図 19-2

3 相入力単相出力、単相入力 3 相出力も製造出来ます。お問い合わせ下さい。
上記寸法には、取っ手・取付足・釣ボルト・キャスター等の寸法は含まれておりません。

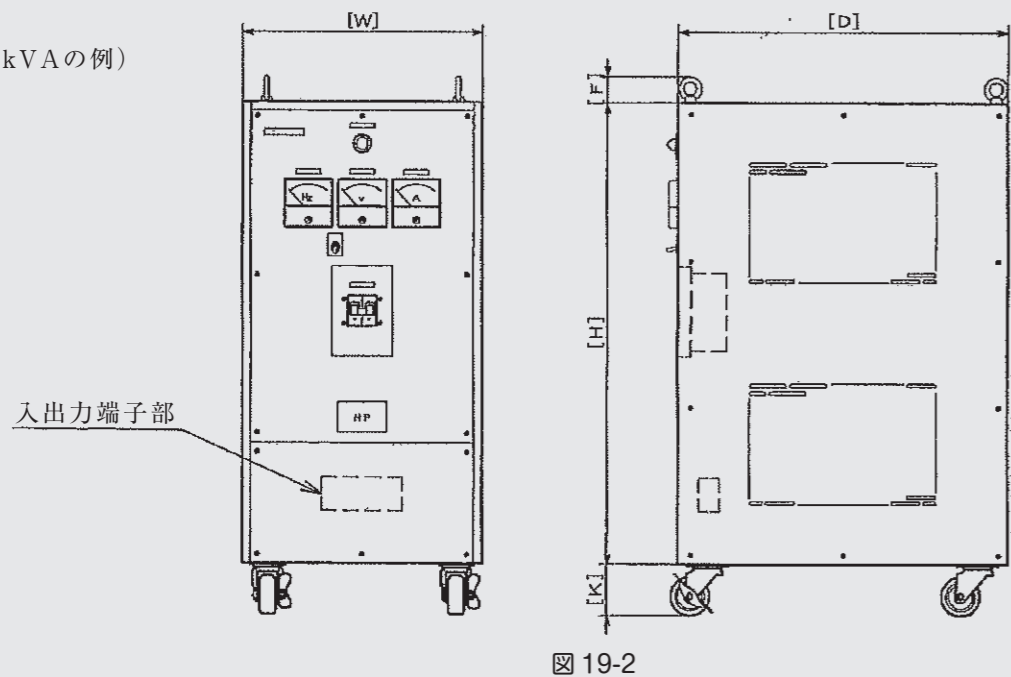
水晶発振で安定した周波数を出力

外形図

(1φ 500VA の例)



(1φ 3kVA の例)



本体幅 W	400	450	510	580	650
本体奥行 D	550	600	690	780	850
本体高さ D	770	860	1000	1150	1300
吊ボルト F	43	53	53	62	62
キャスタ K	85	85	132	168	190

(単位 mm)

静止型の AC スwitchングレギュレータ

各種試験装置の制御電源や安定化電源に

ウェーブシリーズとは

交流電源をダイレクトスイッチングして、電圧調整を行う正弦波出力の安定化電源です



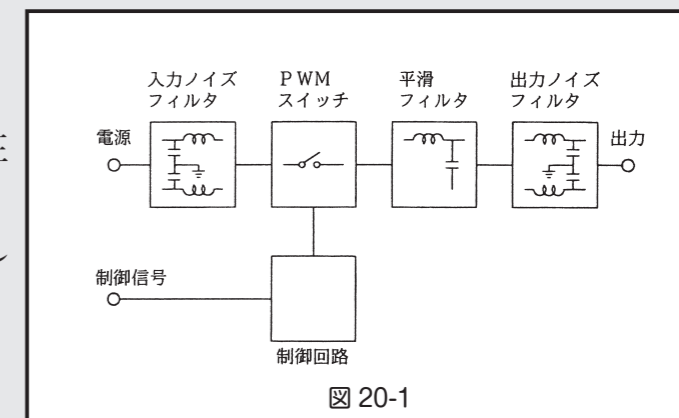
特徴

- 1、コンパクトな取り付けスペース
- 2、安定した出力電圧精度 (± 0.5%)
- 3、正弦波出力 (波形歪率 1.0%)
- 4、負荷変動フィードバック機能
- 5、高効率 (95%以上) 高力率 (0.98 以上) を実現
- 6、入出力にノイズフィルタ内蔵
- 7、3種類保護機能を搭載

“過電流リミッタ” “ピーク過電流リミッタ” “ピーク過電流検出時出力遮断”

用途

- 1、各種試験装置の制御電源に
- 2、負荷変動による他ラインの電圧変動対策に
- 3、電源変動対策に安定化電源として



ウェーブシリーズ (スイッチング式交流電源)

静止型の AC スwitchングレギュレータ

■ウェーブシリーズ共通仕様

型式	WSA-2CV	WSC-1CV	WSA-6NCV~30NCV	WSC-3NCV~15NCV	WSA-60CV	WSC-30CV~60CV
電源	単相二線					
相数・線式	50 / 60 ± 1Hz					
周波数	50 / 60 ± 1Hz					
定格入力電圧	100 / 110V	200 / 220V	100 / 110V	200 / 220V	100 / 110V	200 / 220V
電圧変動範囲	90 ~ 121V	180 ~ 242V	90 ~ 121V	180 / 242V	90 ~ 121V	180 ~ 242V
出力						
定格出力電圧	100 / 110V	200 / 220V	100 / 110V	200 / 220V	100 / 110V	200 / 220V
電圧設定範囲	0 ~ 95% (WSA-60CV は 0 ~ 92%)					
出力電圧精度	± 1.0%	± 1.0%	± 0.5%	± 0.5%	± 0.5%	± 0.5%
負荷変動	0 ~ 100%					
負荷力率	-20 ~ + 70%					
波形歪率(発生)	1.00%					
応答時間	0.5S	0.5S	0.2S	0.2S	0.2S	0.2S
ソフトアップ時間	TIME 0.5 ~ 5 秒		TIME 0.2 ~ 5 秒			
電流制限	120%で出力垂下 (LIMIT・VRで可変)					
過電流保護	200Vで出力遮断 (自動復帰)			200Vで出力遮断 (自己保持・自動復帰切換)		
制御信号	電流信号 (4-20mA)・電圧信号 (1-5V)・手動設定 (1k Ω VR) 別売					
内部設定器	MIN (下限設定) 0 ~ 100%・DAMP (勾配設定) 100 ~ 0%・LIMIT (電流制限) 100 ~ 0%					
総合						
効率	95%以上					
力率	0.98以上					
周囲温度	0 ~ 40℃					
周囲湿度	30 ~ 95%					
温度上昇	80deg 以内					
絶縁抵抗	50M Ω以上 (DC500 V)					
絶縁耐圧	AC 1500V1分間					

*定電流制御タイプ (CC) の製作も可能です、お問い合わせ下さい

■単相2線

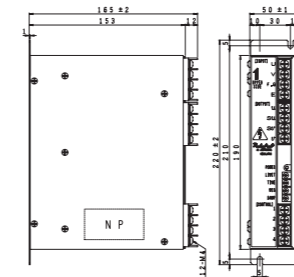
型式	WSA-2CV	WSA-6NCV	WSA-10NCV	WSA-20NCV	WSA-30NCV	WSA-60CV
定格出力電圧	AC 100 / 110V					
定格出力電流	2A	6A	10A	20A	30A	60A
幅(mm)	50	113	141	270	375	335
奥行(mm)	165	189	189	250	250	170
高さ(mm)	220	232	232	287	287	400
重量(Kg)	1.3	2.8	4	12	13	20
外形図	図 21-1	図 21-2	図 21-3	図 21-4	図 21-5	図 21-6

型式	WSC-1CV	WSC-3NCV	WSC-5NCV	WSC-10NCV	WSC-15NCV	WSC-30CV	WSC-60CV
定格出力電圧	AC 200 / 220V						
定格出力電流	1A	3A	5A	10A	15A	30A	60A
幅(mm)	50	113	141	270	375	335	335
奥行(mm)	165	189	189	250	250	170	170
高さ(mm)	220	232	232	287	287	400	400
重量(Kg)	1.3	2.8	4	12	13	20	20
外形図	図 21-1	図 21-2	図 21-3	図 21-4	図 21-5	図 21-6	図 21-6

ウェーブシリーズ (スイッチング式交流電源)

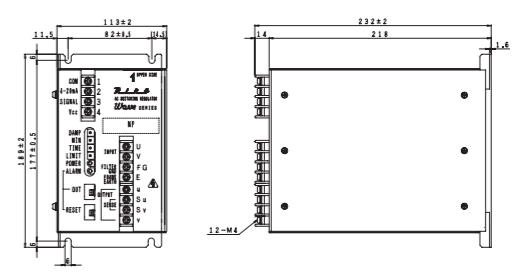
静止型の AC スwitchングレギュレータ

WSA-2CV, WSC-1CV



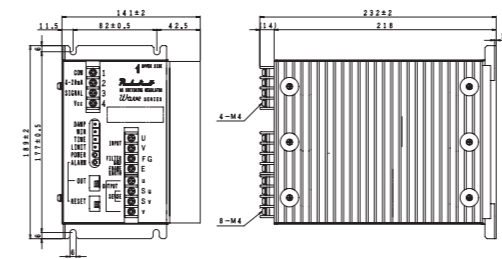
21-1

WSA-6NCV, WSC-3NCV



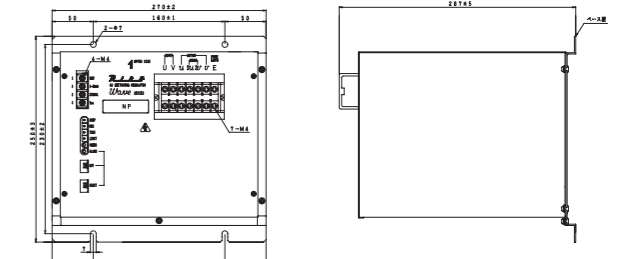
21-2

WSA-10NCV, WSC-5NCV



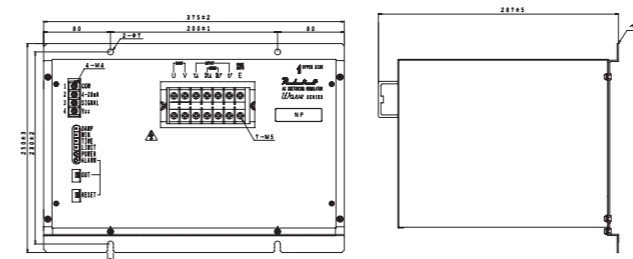
21-3

WSA-20NCV, WSC-10NCV



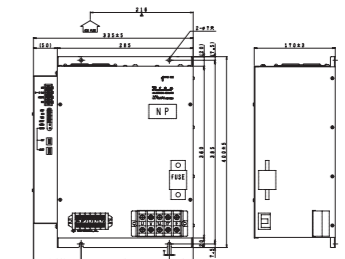
21-4

WSA-30NCV, WSC-15NCV



21-5

WSA-60CV, WSC-30CV, WSC-60CV



21-6

■信号端子の機能説明と接続例

端子記号	機能の説明
1	設定信号回路のコモン端子
2	電流信号 4 ~ 20mA の終端抵抗端子、(1-2) 間に 250 Ω 接続
3	設定信号の入力端子 (1 ~ 5V で出力が 0 ~ 100% 変化)
4	外部設定器用電源端子

信号回路接続例

1. 内部MIN・VR
で設定

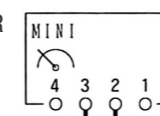


図 22-1

2. 1~5V
電圧信号

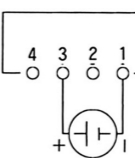


図 22-2

3. 4~20mA
電流信号

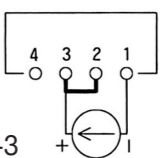


図 22-3

4. 外部設定器
(1K Ω VR)

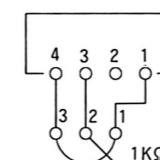


図 22-4

5. 4~20mA
電流信号
(外部勾配設定付)

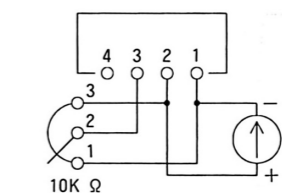


図 22-5

静止型の AC スwitchングレギュレータ

保護回路について

(WSA-6NCV ~ WSA-60CV、WSC-3NCV ~ WSC-60CV)

1. 過電流リミッタ

出力電流の平均値が設定値を超えると出力電圧を垂下させ出力電流を設定値に保ちます。

設定値は LIMIT.VR で定格電流の約 0 ~ 115% まで可変出来ます。

出力電圧波形は、正弦波になります。(定格電流以下で使用して下さい。)

2. ピーク電流リミッタ

ピーク電流が定格電流の波高値の約 1.3 倍を超えると出力電圧波形のピークをクリップしピーク電流を制限して保護します。

出力電圧波形はピークがクリップされた波形になります。

3. ピーク過電流出力遮断

定格出力電流の約 200% 以上の出力電流が流れた場合に出力を遮断しアラーム動作をします。(アラーム動作表示点灯、アラーム接点 ON)

4. アラーム動作の解除

(1) アラーム自己保持動作

リセット信号コネクタ (2) - (3) 間を常時 OFF → ON (1mS 以上) で自己保持状態が解除出来ます。電源の再投入でもアラーム動作を解除出来ます。

(2) アラーム自動復帰動作

リセット信号コネクタ (2) - (3) 間を常時 ON にすると約 1 ~ 1.5 秒後に自動復帰動作をします。

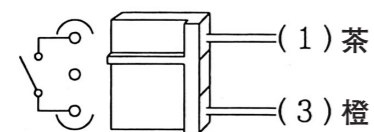
(3) 解除時の復帰動作

アラーム動作表示消灯、アラーム接点 OFF、出力電圧は設定値までソフトアップします。

5. リセットコネクタによる出力の ON / OFF

リセット信号コネクタ (1) - (3) 間を OFF → ON で出力を瞬時ダウン、ON → OFF でソフトアップします。(ON 時間が 10mS 以下の場合はソフトアップ動作しない場合があります。)

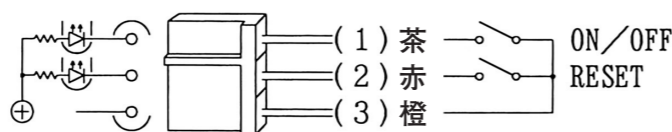
ALARM出力コネクタ



AC125V 0.4A(抵抗) 0.2A(L)
DC30V 2A(抵抗) 1A(L)

図 23-1

RESET信号入力コネクタ



DC10V 10mA

図 23-2

(WSA-2CV、WSC-ICV)

1. 過電流リミッタ

出力電流の平均値が設定値を超えると出力電圧を垂下させ出力電流を設定値に保ちます。

設定値は LIMIT.VR で定格電流の約 0 ~ 115% まで可変出来ます。

出力電圧波形は、正弦波になります。(定格電流以下で使用して下さい。)

2. ピーク電流リミッタ

ピーク電流が定格電流の波高値の約 1.3 倍を超える

と出力電圧波形のピークをクリップしピーク電流を制限して保護します。

出力電圧波形はピークがクリップされた波形になります。

3. ピーク過電流出力遮断

定格出力電流の約 200% 以上の出力電流が流れた場合に出力を遮断し、約 1 ~ 1.5 秒後に自動復帰します。(出力電圧は設定値までソフトアップします。)

サイリスタ型

サイリスタ使用で小型・軽量

サイリスタと制御リアクトル・主変圧器・波形補正用フィルタを使用した安定化電源です。

サイリスタを使用する事により小型・軽量を実現しています。

■サイリスタ型定電圧電源

	SSA-[]	SSC-[]	STC-[]
電源			
相数・線式	単相2線		3相3線
周波数	50又は60Hz(指定による)単相5KVAまではSW切換		
定格入力電圧	100V	200V	
電圧変動範囲	85 ~ 115V	170 ~ 230V	
出力			
定格出力電圧	100V	200V	
出力電圧精度	± 0.4%		
負荷変動	0 ~ 100%		
波形歪率(発生)	3%		
応答時間	0.15S		
負荷力率	100%以上		
総合			
効率	85%以上 (1KVA 以下は 80%以上)		
周囲温度	-10 ~ 40℃		
周囲湿度	30 ~ 85%		
絶縁抵抗	10M Ω以上 (DC500V)		
絶縁耐圧	AC1500V 1分間		



単相2線

■ SSA/SSC シリーズ 入力 50 又は 60Hz (指定による) 1 φ 2W 100V ± 15% 又は 200V ± 15% (機種による)

型 式	出力電流		型 式	出力電流		出力容量	電圧精度	応答時間	幅	奥行	高さ	重量	外形図
	A	VA		A	VA								
電源 100V			電源 200V										
SSA-5	5		SSC-2.5	2.5	500	0.4	0.15	420	400	199	22	図 26-1	
SSA-10	10		SSC-5	5	1K	0.4	0.15	420	400	199	31	図 26-1	
SSA-15	15		SSC-7.5	7.5	1.5K	0.4	0.15	420	400	199	37	図 26-1	
SSA-20	20		SSC-10	10	2K	0.4	0.15	420	500	249	41	図 26-1	
SSA-30	30		SSC-15	15	3K	0.4	0.15	420	500	249	52	図 26-1	
SSA-50	50		SSC-25	25	5K	0.4	0.15	420	500	249	67	図 26-1	
SSA-75	75		SSC-38	38	7.5K	0.4	0.15	450	600	860	135	図 26-2	
SSA-100	100		SSC-50	50	10K	0.4	0.15	450	600	860	150	図 26-2	
SSA-150	150		SSC-75	75	15K	0.4	0.15	510	690	1000	210	図 26-2	
SSA-200	200		SSC-100	100	20K	0.4	0.15	580	780	1150	310	図 26-2	
SSA-300	300		SSC-150	150	30K	0.4	0.15	580	780	1150	450	図 26-2	
SSA-400	400		SSC-200	200	40K	0.4	0.15	650	850	1300	350	図 26-2	
SSA-500	500		SSC-250	250	50K	0.4	0.15	750	1000	1550	800	図 26-3	

3相3線

■ STC シリーズ 入力 50 又は 60Hz (指定による) 3 φ 3W 200V ± 15%

型 式	出力電流		出力容量	電圧精度	応答時間	幅	奥行	高さ	重量	外形図
	A	VA								
電源 200V										
STC-8.6	8.6	3K	0.4	0.15	400	550	770	120	図 26-2	
STC-14	14	5K	0.4	0.15	400	550	770	150	図 26-2	
STC-21	21	7.5K	0.4	0.15	450	600	860	200	図 26-2	
STC-28	28	10K	0.4	0.15	510	690	1000	250	図 26-2	
STC-43	43	15K	0.4	0.15	580	780	1150	350	図 26-2	
STC-57	57	20K	0.4	0.15	580	780	1150	400	図 26-2	
STC-86	86	30K	0.4	0.15	650	850	1300	550	図 26-2	
STC-144	144	50K	0.4	0.15	750	1000	1550	850	図 26-3	

過負荷に強く・長寿命

磁気増幅器と差動リアクトル・主変圧器を組み合わせた安定化電源です。主回路がリアクトルと変圧器で構成されているために過負荷耐量が大きく、メンテナンスフリーで、長寿命製品です。

■磁気増幅器型定電圧電源

	LSA-[]	LSC-[]	LTC-[]
電源	単相2線		3相3線
相数・線式	単相2線		3相3線
周波数	50又は60Hz(指定による)(単相5KVAまではSW切換)		
定格入力電圧	100V	200V	
電圧変動範囲	85～115V	170～230V	
出力			
定格出力電圧	100V	200V	
出力電圧精度	0.5%以下		
負荷変動	0～100%		
波形歪率(発生)	3%		
応答時間	0.15S		
負荷力率	100%		
総合			
効 率	85%以上 (1KVA 以下は 80%以上)		
周囲温度	-10～40℃		
周囲湿度	30～85%		
絶縁抵抗	10MΩ以上 (DC500V)		
絶縁耐圧	AC1500V 1分間		



単相2線

■LSA/LSC シリーズ 入力 50 又は 60Hz (指定による) 1φ2W 100±15%又は200V±15% (機種による)

型 式	出力電流		型 式	出力電流		出力容量	電圧精度	応答時間	幅	奥行	高さ	重量	外形図
	100V	A		200V	A								
LSA-5	5		LSC-2.5	2.5	500	0.5	0.15	420	500	249	45	図 26-1	
LSA-10	10		LSC-5	5	1K	0.5	0.15	420	500	249	50	図 26-1	
LSA-15	15		LSC-7.5	7.5	1.5K	0.5	0.15	420	500	249	55	図 26-1	
LSA-20	20		LSC-10	10	2K	0.5	0.15	420	500	249	60	図 26-1	
LSA-30	30		LSC-15	15	3K	0.5	0.15	450	600	860	140	図 26-2	
LSA-50	50		LSC-25	25	5K	0.5	0.15	450	600	860	160	図 26-2	
LSA-75	75		LSC-38	38	7.5K	0.5	0.15	510	690	1000	220	図 26-2	
LSA-100	100		LSC-50	50	10K	0.5	0.15	580	780	1150	410	図 26-2	
LSA-150	150		LSC-75	75	15K	0.5	0.15	650	850	1300	550	図 26-2	
LSA-200	200		LSC-100	100	20K	0.5	0.15	650	850	1300	700	図 26-2	
LSA-300	300		LSC-150	150	30K	0.5	0.15	750	1000	1550	750	図 26-3	
LSA-400	400		LSC-200	200	40K	0.5	0.15	850	1100	1800	900	図 26-3	
LSA-500	500		LSC-250	250	50K	0.5	0.15	1000	1300	2000	1100	図 26-3	

3相3線

■LTC シリーズ 入力 50 又は 60Hz(指定による) 3φ3W 200V±15% 出力 200V

型 式	出力電流		型 式	出力電流		出力容量	電圧精度	応答時間	幅	奥行	高さ	重量	外形図
	200V	A		200V	A								
LTC-8.6	8.6			8.6	3K	0.5	0.15	450	600	860	160	図 26-2	
LTC-14	14			14	5K	0.5	0.15	450	600	860	210	図 26-2	
LTC-21	21			21	7.5K	0.5	0.15	580	780	1150	300	図 26-2	
LTC-28	28			28	10K	0.5	0.15	580	780	1150	430	図 26-2	
LTC-43	43			43	15K	0.5	0.15	650	850	1300	630	図 26-2	
LTC-57	57			57	20K	0.5	0.15	750	1000	1550	880	図 26-3	
LTC-86	86			86	30K	0.5	0.15	850	1100	1800	1100	図 26-3	
LTC-144	144			144	50K	0.5	0.15	1000	1300	2000	1600	図 26-3	

サイリスタ型・磁器増幅器型 外形図

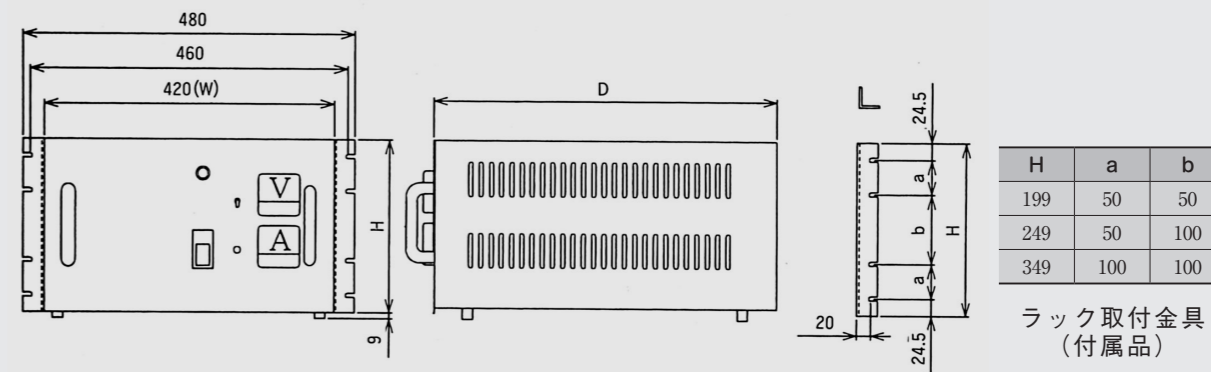


図 26-1

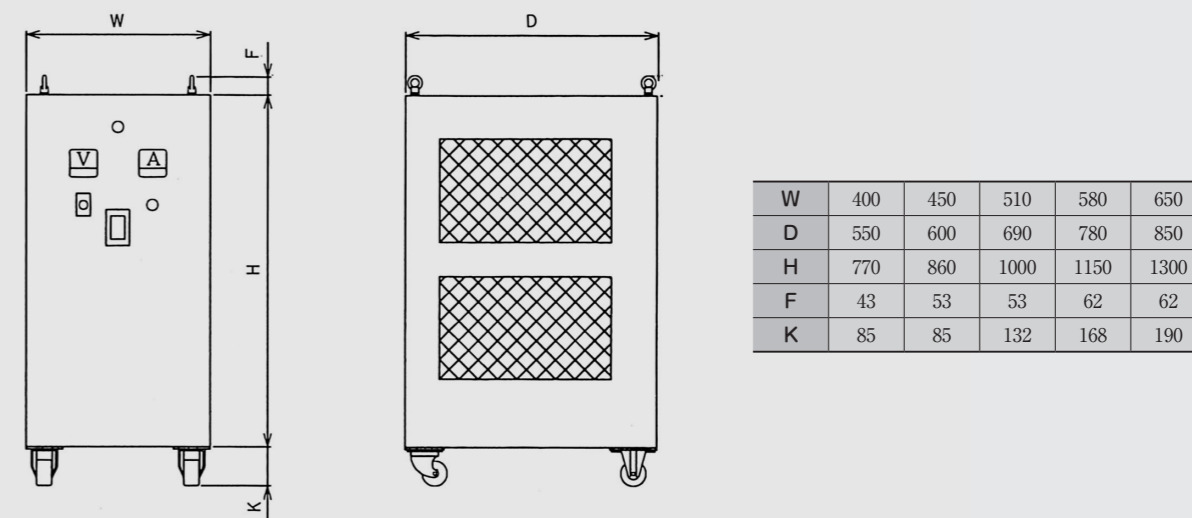


図 26-2

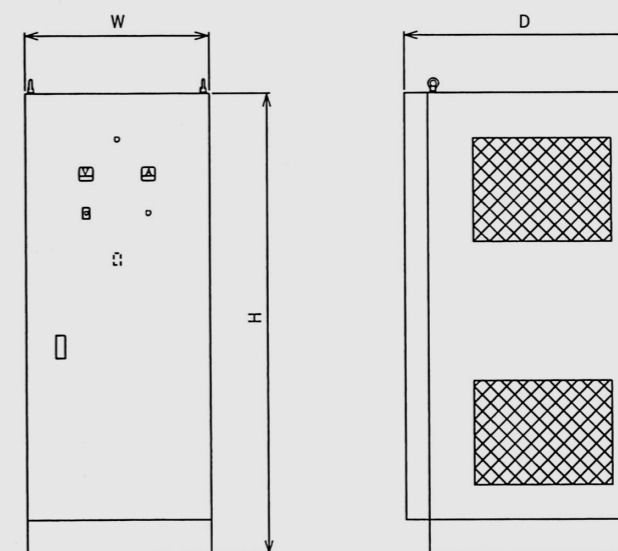


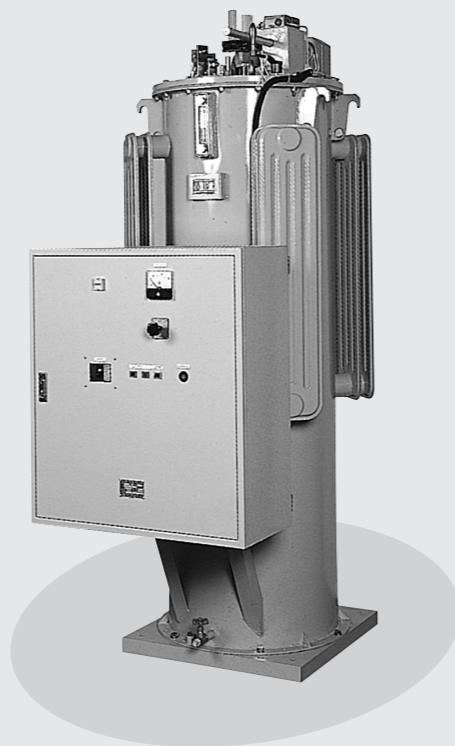
図 26-3

大容量の定電圧装置に

誘導電圧調整器で出力電圧を一定になるように、自動制御する安定化電源です。
接触部が無いので、信頼性が高く、長寿命です。
低圧回路・高圧回路に対応できます。
小型から大型まで幅広く制作できます。
効率が高く、発生波形歪がほとんどありません。

■ IVR 型定電圧電源

	AISC-[]	AITC-[]
電源		
相数・線式	単相2線	3相3線
周波数	50又は60Hz(指定による)	
定格入力電圧	200V	
電圧変動範囲	170～230V	
出力		
定格出力電圧	200V	
出力電圧精度	±1.5%	
出力電圧調整範囲	±5%(定格入力時)	
負荷変動	0～100%	
波形歪率(発生)	5%	
総合		
効率	95%以上	
周囲温度	0～40℃	
周囲湿度	35～85%	
絶縁抵抗 IVR部	50MΩ以上(DC500V)	
絶縁抵抗制御部	5MΩ以上(DC500V)	
絶縁耐圧	AC1500V 1分間	



単相2線

■ AISC シリーズ 入力 50 又は 60Hz (指定による) 1φ 2W 200V ± 15% 出力 200V

型式	出力電流 A	出力容量 KVA	電圧精度 ±%	応答時間 S	幅 Wmm	奥行 Dmm	高さ Hmm	重量 Kg
AISC-214	214	42.8	1.5	25	560	780	1100	300
AISC-287	287	57.5	1.5	25	650	950	1100	480
AISC-575	575	115.0	1.5	25	800	1050	1500	980
AISC-860	860	172.0	1.5	25	1200	1500	2100	1600
AISC-1430	1430	286.0	1.5	25	1200	1500	2100	2450
AISC-2140	2140	429.0	1.5	25	1300	1600	2200	3100
AISC-2860	2860	572.0	1.5	25	1500	1800	2500	3700

*操作電源に3φ 200Vが必要です

3相3線

■ AITC シリーズ 入力 50 又は 60Hz (指定による) 3φ 3W 200V ± 15% 出力 200V

型式	出力電流 A	出力容量 KVA	電圧精度 ±%	応答時間 S	幅 Wmm	奥行 Dmm	高さ Hmm	重量 Kg
AITC-124	124	42.8	1.5	25	560	780	1100	330
AITC-166	166	57.5	1.5	25	560	780	1100	350
AITC-332	332	115.0	1.5	25	800	1050	1500	1100
AITC-497	497	172.0	1.5	25	950	1300	1550	1400
AITC-824	824	286.0	1.5	25	950	1300	1700	1600
AITC-1237	1237	429.0	1.5	25	1200	1500	2100	2450
AITC-1651	1651	572.0	1.5	25	1300	1600	2200	3100

高速応答で、過負荷に強い

定電圧変圧器方式の安定化電源です。

非常に早い応答速度を実現しています。
過負荷には垂下特性により、保護します。

■ 定電圧変圧器

	FSA-	FSC-	FSA-D
電源			
相数・線式	単相2線		
周波数	50又は60Hz(切換)		
定格入力電圧	100V	200V	100V
電圧変動範囲	80～110V	170～240V	80～110V
出力			
定格出力電圧	100V	200V	100V
出力電圧精度	±2%		
出力電圧偏差	±2%以内		
波形歪率	5%以下	25%(TYP)	
負荷変動	0～100%		
応答時間	40ms以内		
総合			
周囲温度	-10～+50℃		
周囲湿度	10～90%		
絶縁抵抗	100MΩ以上(DC500V)		
絶縁耐圧	AC1500V 1分間		



単相2線

■ FSA シリーズ 入力 50 又は 60Hz (切換) 1φ 2W 100V 出力 100V

型式	出力電流 A	出力容量 VA	電圧精度 ±%	応答時間 mS	幅 W mm	奥行 D mm	高さ H mm	重量 Kg
FSA-1	1	100	2.0	40	97	186	137	6.5
FSA-2.5	2.5	250	2.0	40	135	197	188	11.7
FSA-5	5	500	2.0	40	181	247	241	25.4
FSA-10	10	1000	2.0	40	181	329	241	44.1

■ FSC シリーズ 入力 50 又は 60Hz (切換) 1φ 2W 200V 出力 200V

型式	出力電流 A	出力容量 VA	電圧精度 ±%	応答時間 mS	幅 W mm	奥行 D mm	高さ H mm	重量 Kg
FSC-0.5	0.5	100	2.0	40	97	186	137	6.5
FSC-1.2	1.2	250	2.0	40	135	197	188	11.7
FSC-2.5	2.5	500	2.0	40	181	247	241	25.4
FSC-5	5	1000	2.0	40	181	329	241	44.1

ローコストタイプ

■ FSA-D シリーズ 入力 50 又は 60Hz (切換) 1φ 2W 100V 出力 100V

型式	出力電流 A	出力容量 VA	電圧精度 ±%	応答時間 mS	幅 W mm	奥行 D mm	高さ H mm	重量 Kg
FSA-1D	1	100	2.0	40	97	168	137	5
FSA-2.5D	2.5	250	2.0	40	135	191	188	10
FSA-5D	5	500	2.0	40	181	235	241	22.4
FSA-10D	10	1000	2.0	40	181	310	241	40.1

直流の電源を交流に変換

バッテリーなどの直流電源から 50Hz・60Hz の交流電源を作る事ができます。

正弦波出力で様々な機器に安心して使用できます。

過負荷には垂下特性で保護します。

水晶発振を基準周波数に使用し安定した周波数出力します。

■ DC/AC インバータ

	CSA-[]	CSC-[]	CTC-[]
電源			
定格入力電圧	DC12V,24V,48V,100V,200V (機種による)		
電圧変動範囲	90 ~ 140%		
出力			
相数・線式	単相2線		3相3線
周波数	50又は60Hz ± 0.1% (指定による)		
定格出力電圧	100V	200V	
出力電圧精度	± 2%		
出力電圧偏差	± 2%以内		
負荷変動	0 ~ 100%		
波形歪率	5%		
応答時間	0.15S		
負荷力率	100%		
総合			
効率	55 ~ 80%以上		
周囲温度	-10 ~ 40℃		
周囲湿度	30 ~ 85%		
絶縁抵抗	5MΩ以上 (DC500V)		
絶縁耐圧	AC1500V 1分間		



単相出力

■ CSA/CSC シリーズ 出力1φ2W 100V又は200V (機種による)

電源電圧	出力容量 VA	型 式		幅 Wmm	奥 行 Dmm	高 さ Hmm	重 量 Kg	外形図
		出力1φ 100V	出力1φ 200V					
DC12V	100	CSA-100-12	CSC-100-12	420	400	199	17	図 31-1
	200	CSA-200-12	CSC-200-12	420	400	199	22	図 31-1
	300	CSA-300-12	CSC-300-12	420	500	249	25	図 31-1
	500	CSA-500-12	CSC-500-12	420	500	249	43	図 31-1
DC24V	100	CSA-100-24	CSC-100-24	420	400	199	18	図 31-1
	200	CSA-200-24	CSC-200-24	420	400	199	21	図 31-1
	300	CSA-300-24	CSC-300-24	420	400	199	25	図 31-1
	500	CSA-500-24	CSC-500-24	420	400	249	36	図 31-1
	750	CSA-750-24	CSC-750-24	420	500	249	45	図 31-1
	1K	CSA-1K-24	CSC-1K-24	420	500	349	52	図 31-1
	1.5K	CSA-1.5K-24	CSC-1.5K-24	400	550	770	110	図 31-2
2.0K	CSA-2.0K-24	CSC-2.0K-24	400	550	770	130	図 31-2	
DC48V	100	CSA-100-48	CSC-100-48	420	400	199	18	図 31-1
	200	CSA-200-48	CSC-200-48	420	400	199	21	図 31-1
	300	CSA-300-48	CSC-300-48	420	400	199	25	図 31-1
	500	CSA-500-48	CSC-500-48	420	400	199	34	図 31-1
	750	CSA-750-48	CSC-750-48	420	500	249	45	図 31-1
	1K	CSA-1K-48	CSC-1K-48	420	500	349	50	図 31-1
	1.5K	CSA-1.5K-48	CSC-1.5K-48	420	500	349	62	図 31-1

直流の電源を交流に変換

単相出力

■ CSA/CSC シリーズ 出力1φ2W 100V又は200V (機種による)

電源電圧	出力容量 VA	型 式		幅 Wmm	奥 行 Dmm	高 さ Hmm	重 量 Kg	外形図
		出力1φ 100V	出力1φ 200V					
DC100V	100	CSA-100-100	CSC-100-100	420	400	199	17	図 31-1
	200	CSA-200-100	CSC-200-100	420	400	199	21	図 31-1
	300	CSA-300-100	CSC-300-100	420	400	199	25	図 31-1
	500	CSA-500-100	CSC-500-100	420	400	199	32	図 31-1
	750	CSA-750-100	CSC-750-100	420	500	249	40	図 31-1
	1K	CSA-1K-100	CSC-1K-100	420	500	349	50	図 31-1
	1.5K	CSA-1.5K-100	CSC-1.5K-100	420	500	349	62	図 31-1
	2K	CSA-2K-100	CSC-2K-100	400	550	770	120	図 31-2
	3K	CSA-3K-100	CSC-3K-100	450	600	860	160	図 31-2
	5K	CSA-5K-100	CSC-5K-100	510	690	960	250	図 31-2
DC200V	500	CSA-500-200	CSC-500-200	420	500	249	36	図 31-3
	750	CSA-750-200	CSC-750-200	420	500	249	45	図 31-1
	1K	CSA-1K-200	CSC-1K-200	420	500	349	53	図 31-1
	1.5K	CSA-1.5K-200	CSC-1.5K-200	420	500	349	65	図 31-1
	2K	CSA-2K-200	CSC-2K-200	400	550	770	130	図 31-2
	3K	CSA-3K-200	CSC-3K-200	450	600	860	180	図 31-2
	5K	CSA-5K-200	CSC-5K-200	510	690	960	250	図 31-2

3相出力

■ CTC シリーズ 出力3φ3W 200V

電源電圧	出力容量 VA	型 式	幅 Wmm	奥 行 Dmm	高 さ Hmm	重 量 Kg	外形図
DC24V	1K	CTC-1K-24	400	550	770	110	図 31-2
	2K	CTC-2K-24	450	600	860	130	図 31-2
	3K	CTC-3K-24	510	690	960	230	図 31-2
DC100V	1K	CTC-1K-100	400	550	770	110	図 31-2
	2K	CTC-2K-100	450	600	860	130	図 31-2
	3K	CTC-3K-100	510	690	960	230	図 31-2
	5K	CTC-5K-100	580	780	1150	300	図 31-2
DC200V	3K	CTC-3K-200	510	690	960	230	図 31-2
	5K	CTC-5K-200	580	780	1150	320	図 31-2

■ 100VA 正弦波インバータ

電源			
定格入力電圧	DC12V、24V、48V、100V	変換効率	60%以上 (定格時)
電圧変動範囲	75 ~ 150%	入力低電圧保護	約 75%以下で出力停止
出力電圧	AC100V	周囲温度	-10℃ ~ +40℃
出力電圧精度	± 5%	周囲湿度	30 ~ 85% RH (無結露)
出力電流	0 ~ 1.0A	絶縁抵抗 (*)	DC500Vメガー 50MΩ以上
出力過電流保護	出力電圧垂下 (約 110%)	絶縁耐圧 (*)	AC1500V (50Hz) 1分間
出力周波数	50Hz または 60Hz (指定)	質 量	約 1Kg
出力波形歪率	5%以下 (抵抗負荷時)	(*) 1次-2次-ケース間	

型 式	入力電圧 (定格)	入力電流 (定格)	外形図
CSA-12-100S	12V	12.5A	図 31-3
CSA-24-100S	24V	5.5A	図 31-3
CSA-48-100S	48V	2.8A	図 31-3
CSA-100-100S	100V	1.4A	図 31-3

直流の電源を交流に変換

DC/ACインバータ外形図

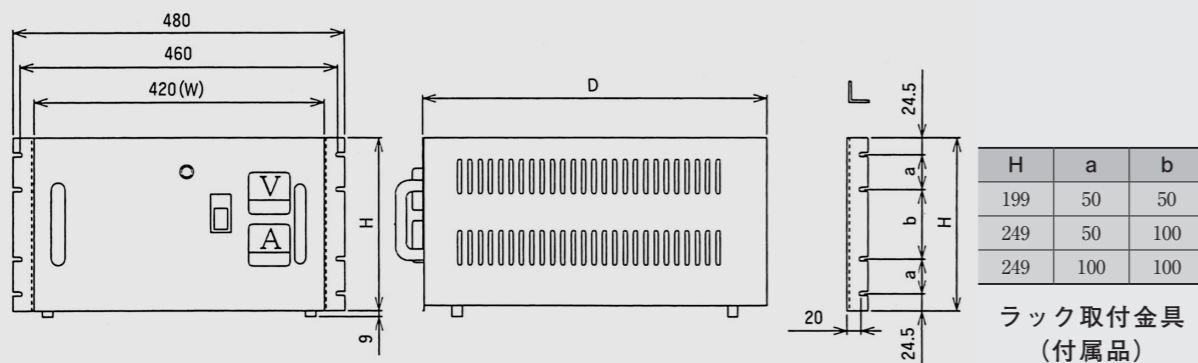


図 31-1

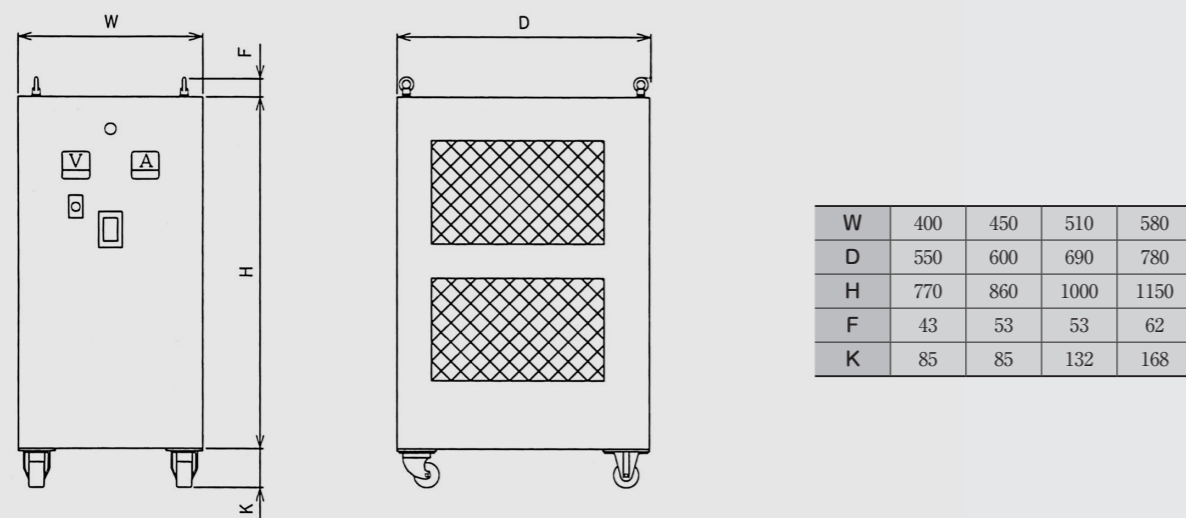


図 31-2

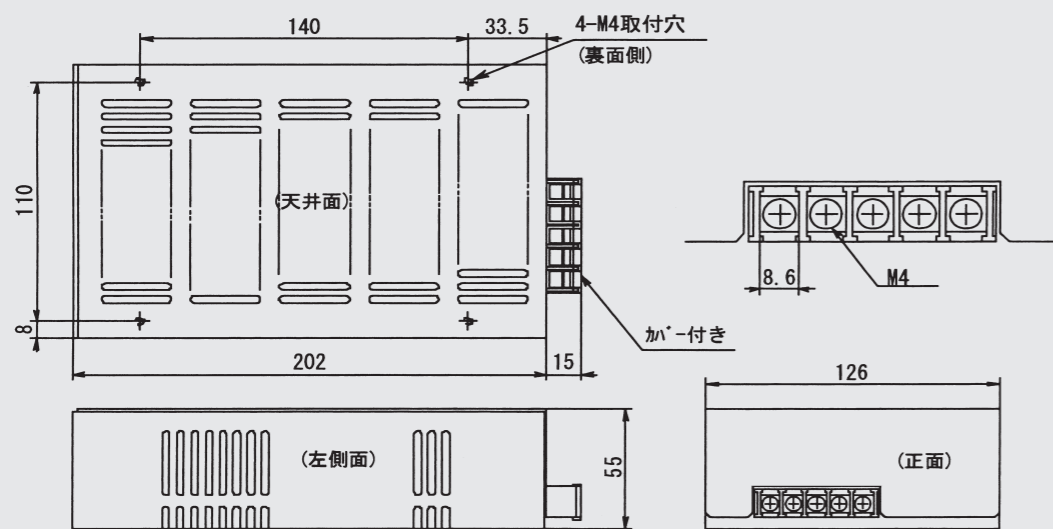


図 31-3

出力電圧可変の直流電源

サイリスタで位相制御を行い、LC フィルタによりリップルを低減した、直流安定化電源です。

出力電圧が広範囲に可変できます。
出力電圧可変の全範囲で、定格の電流を出力できます。
過負荷には垂下特性により保護します。

■大型直流安定化電源

	YSA-[]	YSC-[]	YTC-[]	YTG-[]
電源	単相 2 線		3 相 3 線	
相数・線式	50 又は 60Hz (共用)			
周波数	100V	200V	440V	
定格入力電圧	90 ~ 110V	180 ~ 220V	396 ~ 484V	
電圧変動範囲	出力			
定格出力電圧	25V ~ 200V (機種による)			
出力電圧可変範囲	20 ~ 120%			
出力電圧精度	± 1%			
リップル電圧	2% (RMS)			
負荷変動	0 ~ 100%			
応答時間	0.3S 以内 (50% 負荷以上)			
総合	効 率			
	70% 以上			
	周囲温度			
	- 10 ~ 40°C			
	周囲湿度			
	30 ~ 85%			
	絶縁抵抗			
	100M Ω 以上 (DC500V)			
	絶縁耐圧			
	AC1500V 1 分間			

定電流タイプも製造できます。ご相談下さい。



単相 2 線

■ YSA/YSC シリーズ 入力 50 又は 60Hz 1 φ 2W 100V ± 10% または 200V ± 10% (機種による)

定格電圧 (可変範囲)	型 式		出力電流 A	出力容量 W	幅 Wmm	奥行 Dmm	高さ Hmm	重量 Kg	外形図
	電源100V	電源200V							
25V (5-30 V)	YSA-10-25	YSC-10-25	10	300	420	400	199	25	図 33-1
	YSA-15-25	YSC-15-25	15	450	420	400	199	35	図 33-1
	YSA-25-25	YSC-25-25	25	750	420	500	249	38	図 33-1
	YSA-38-25	YSC-38-25	38	1.1K	350	500	349	63	図 33-1
	YSA-50-25	YSC-50-25	50	1.5K	400	450	670	80	図 33-2
	YSA-75-25	YSC-75-25	75	2.2K	400	550	770	120	図 33-2
	YSA-100-25	YSC-100-25	100	3.0K	400	550	770	130	図 33-2
	YSA-150-25	YSC-150-25	150	4.5K	450	600	860	170	図 33-2
50V (10-60V)	YSA-200-25	YSC-200-25	200	6.0K	450	600	860	200	図 33-2
	YSA-10-50	YSC-10-50	10	600	420	400	199	35	図 33-1
	YSA-15-50	YSC-15-50	15	900	420	500	249	42	図 33-1
	YSA-25-50	YSC-20-50	25	1.5K	420	500	349	60	図 33-1
	YSA-38-50	YSC-38-50	38	2.3K	350	450	670	105	図 33-2
	YSA-50-50	YSC-50-50	50	3.0K	400	550	770	130	図 33-2
	YSA-75-50	YSC-75-50	75	4.5K	450	600	860	150	図 33-2
	YSA-100-50	YSC-100-50	100	6.0K	450	600	860	210	図 33-2
YSA-150-50	YSC-150-50	150	9.0K	510	690	1000	210	図 33-2	
YSA-200-50	YSC-200-50	200	12.0K	510	690	1000	300	図 33-2	

大型直流安定化電源

出力電圧可変の直流電源

外形図

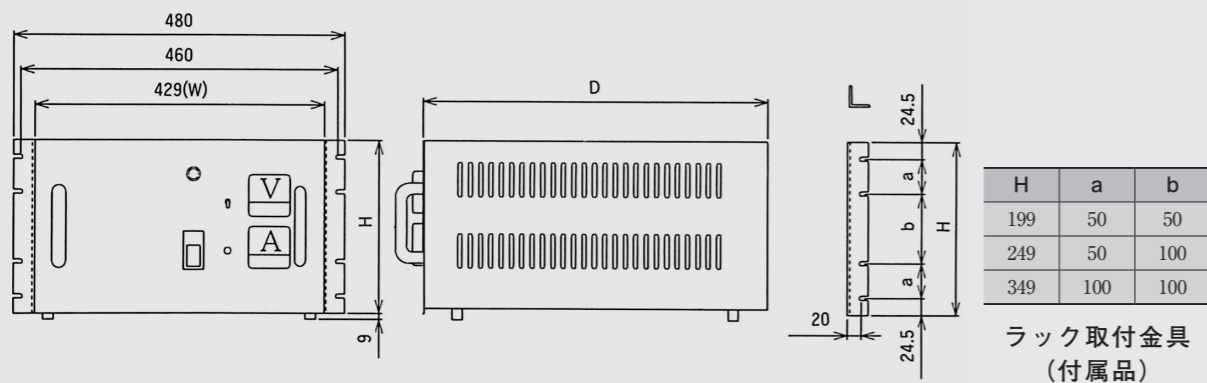


図 33-1

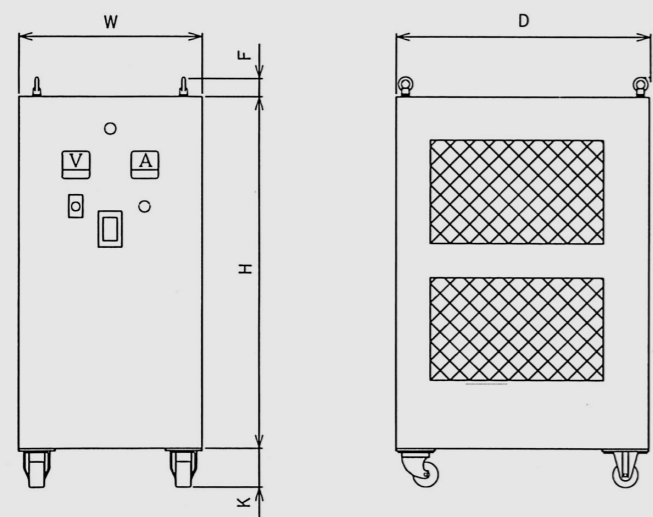


図 33-2

単相2線

■ YSA/YSC シリーズ 入力 50 又は 60Hz 1 φ 2W 100V ± 10% または 200V ± 10% (機種による)

定格電圧 (可変範囲)	型 式		出力電流 A	出力容量 W	幅 Wmm	奥 行 Dmm	高 さ Hmm	重 量 Kg	外形図
	電源100V系	電源200V系							
100V (20-120V)	YSA-5-100	YSC-5-100	5	600	420	400	199	35	図 33-1
	YSA-10-100	YSC-10-100	10	1.2K	420	500	249	50	図 33-1
	YSA-15-100	YSC-15-100	15	1.8K	420	500	349	65	図 33-1
	YSA-25-100	YSC-25-100	25	3.0K	400	550	770	120	図 33-2
	YSA-38-100	YSC-38-100	38	4.5K	400	550	770	140	図 33-2
	YSA-50-100	YSC-50-100	50	6.0K	450	600	860	190	図 33-2
	YSA-75-100	YSC-75-100	75	9.0K	510	690	1000	260	図 33-2
	YSA-100-100	YSC-100-100	100	12.0K	510	690	1000	290	図 33-2
200V (40-240V)	YSA-5-200	YSC-5-200	5	1.2K	420	500	249	47	図 33-1
	YSA-10-200	YSC-10-200	10	2.4K	420	500	349	84	図 33-1
	YSA-15-200	YSC-15-200	15	3.6K	400	550	770	140	図 33-2
	YSA-25-200	YSC-25-200	25	6.0K	450	600	860	185	図 33-2
	YSA-38-200	YSC-38-200	38	9.1K	510	690	1000	260	図 33-2
	YSA-50-200	YSC-50-200	50	12.0K	510	690	1000	290	図 33-2

大型直流安定化電源

出力電圧可変の直流電源

外形図

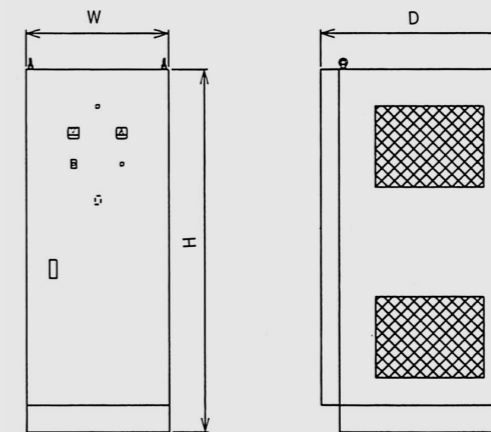


図 34-1

3相3線

■ YTC/YTG シリーズ 入力 50 又は 60Hz 3 φ 3W 200V ± 10% または 440V ± 10% (機種による)

定格電圧 (可変範囲)	型 式		出力電流 A	出力容量 W	幅 Wmm	奥 行 Dmm	高 さ Hmm	重 量 Kg	外形図
	電源200V系	電源440V系							
25V (5-30V)	YTC-38-25	YTG-38-25	38	1140	420	500	349	65	図 33-1
	YTC-50-25	YTG-50-25	50	1.5K	420	500	349	75	図 33-1
	YTC-75-25	YTG-75-25	75	2.2K	400	550	770	120	図 33-2
	YTC-100-25	YTG-100-25	100	3.0K	400	550	770	140	図 33-2
	YTC-150-25	YTG-150-25	150	4.5K	450	600	860	180	図 33-2
	YTC-200-25	YTG-200-25	200	6.0K	450	600	860	280	図 33-2
	YTC-300-25	YTG-300-25	300	9.0K	510	690	1000	330	図 33-2
	YTC-400-25	YTG-400-25	400	12.0K	580	780	1150	370	図 33-2
	YTC-500-25	YTG-500-25	500	15.0K	650	850	1300	480	図 33-2
	YTC-750-25	YTG-750-25	750	22.0K	750	1000	1550	680	図 34-1
50V (10-60V)	YTC-1000-25	YTG-1000-25	1000	30.0K	750	1000	1550	820	図 34-1
	YTC-25-50	YTG-25-50	25	1.5K	420	500	349	75	図 33-1
	YTC-38-50	YTG-38-50	38	2.3K	400	550	770	110	図 33-2
	YTC-50-50	YTG-50-50	50	3.0K	400	550	770	130	図 33-2
	YTC-75-50	YTG-75-50	75	4.5K	450	600	860	160	図 33-2
	YTC-100-50	YTG-100-50	100	6.0K	450	600	860	190	図 33-2
	YTC-150-50	YTG-150-50	150	9.0K	510	690	1000	230	図 33-2
	YTC-200-50	YTG-200-50	200	12.0K	510	690	1000	260	図 33-2
	YTC-300-50	YTG-300-50	300	18.0K	580	780	1150	350	図 33-2
	YTC-400-50	YTG-400-50	400	24.0K	650	850	1300	520	図 33-2
100V (20-120V)	YTC-500-50	YTG-500-50	500	30.0K	750	1000	1550	650	図 34-1
	YTC-15-100	YTG-15-100	15	1.8K	420	500	349	68	図 33-1
	YTC-25-100	YTG-25-100	25	3.0K	400	550	770	120	図 33-2
	YTC-38-100	YTG-38-100	38	4.5K	400	550	770	150	図 33-2
	YTC-50-100	YTG-50-100	50	6.0K	450	600	860	170	図 33-2
	YTC-75-100	YTG-75-100	75	9.0K	450	600	860	200	図 33-2
	YTC-100-100	YTG-100-100	100	12K	510	690	1000	270	図 33-2
	YTC-150-100	YTG-150-100	150	18K	510	690	1000	350	図 33-2
	YTC-200-100	YTG-200-100	200	24K	580	780	1150	450	図 33-2
	YTC-300-100	YTG-300-100	300	36K	650	850	1300	650	図 33-2
200V (40-240V)	YTC-10-200	YTG-10-200	10	2.4K	400	550	770	130	図 33-2
	YTC-15-200	YTG-15-200	15	3.6K	400	550	770	150	図 33-2
	YTC-25-200	YTG-25-200	25	6.0K	450	600	860	170	図 33-2
	YTC-38-200	YTG-38-200	38	9.1K	450	600	860	200	図 33-2
	YTC-50-200	YTG-50-200	50	12.0K	510	690	1000	280	図 33-2
	YTC-75-200	YTG-75-200	75	18.0K	510	690	1000	310	図 33-2
	YTC-100-200	YTG-100-200	100	24.0K	580	780	1150	460	図 33-2
YTC-150-200	YTG-150-200	150	36.0K	650	850	1300	600	図 33-2	