

「周波数変換器」



出力電圧の可変ができます

50Hz電源⇔60Hz電源に変換する
低コストクリアー製品です。

AC / AC コンバータ

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				
相 数・線 式		単相 2 線		
周 波 数		50/60 ± 3Hz		
定 格 入 力 電 圧		100/110V		200/220V
電 圧 変 動 範 囲		85 ~ 121V		170 ~ 242V
出 力				
定 格 出 力 電 圧		100/110V		
電 圧 設 定 範 囲		0 ~ 130V		
出 力 周 波 数		50/60Hz (切換) 精度 ± 30ppm		
周 波 数 安 定 度		± 50ppm		
出 力 電 圧 精 度		0.9V 以下		
定 格 出 力 電 流		10A	20A	30A
負 荷 変 動		0 ~ 100%		
負 荷 力 率		+ 20 ~ - 20%		
波 形 歪 率		0.7% (抵抗負荷)		
応 答 時 間		0.3mS		
ソフトアップ時間		0.25 (TIME・VR で可変)		
電 流 制 限		約 120% で出力垂下 (LIMIT・VR で可変)		
過 電 流 保 護		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)		
信 号				
制 御 信 号		電流信号 (4 ~ 20mA)・電圧信号 (1 ~ 5V) (0 ~ 10V) 手動設定 (1K Ω VR)		
内 部 設 定 器		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		
総 合				
効 率		83% TYP		88% TYP
力 率		0.56 以上		
周 囲 温 度		0 ~ 40℃ (~ 50℃ 出力電流軽減)		
周 囲 湿 度		35 ~ 95%		
温 度 上 昇		80deg 以内		
絶 縁 抵 抗		50M Ω 以上 (DC500V)		
絶 縁 耐 圧		AC1500V 1 分間		
外 形				
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

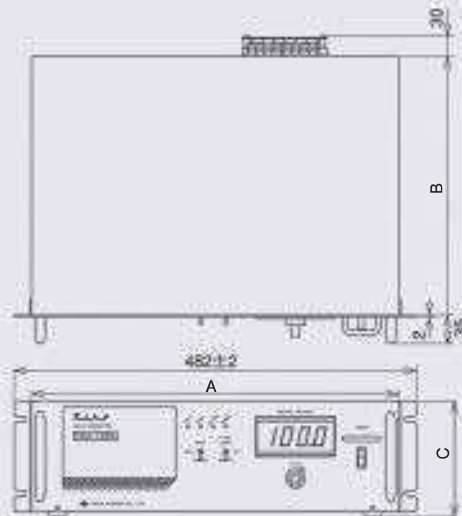


図 16-1

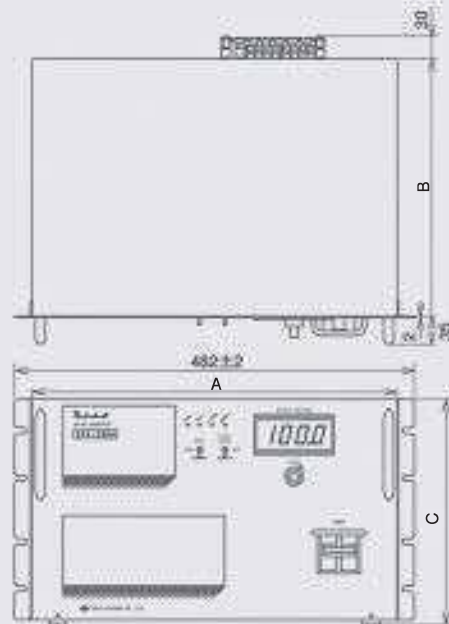


図 16-2

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	型 式		幅	奥 行	高 さ	重 量	外形図
	VA	出力 100V	出力 200V	Wmm	Dmm	Hmm	Kg	
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	型 式		幅	奥 行	高 さ	重 量	外形図
	VA	出力 200V	出力 440V	Wmm	Dmm	Hmm	Kg	
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

(1φ500VAの例)

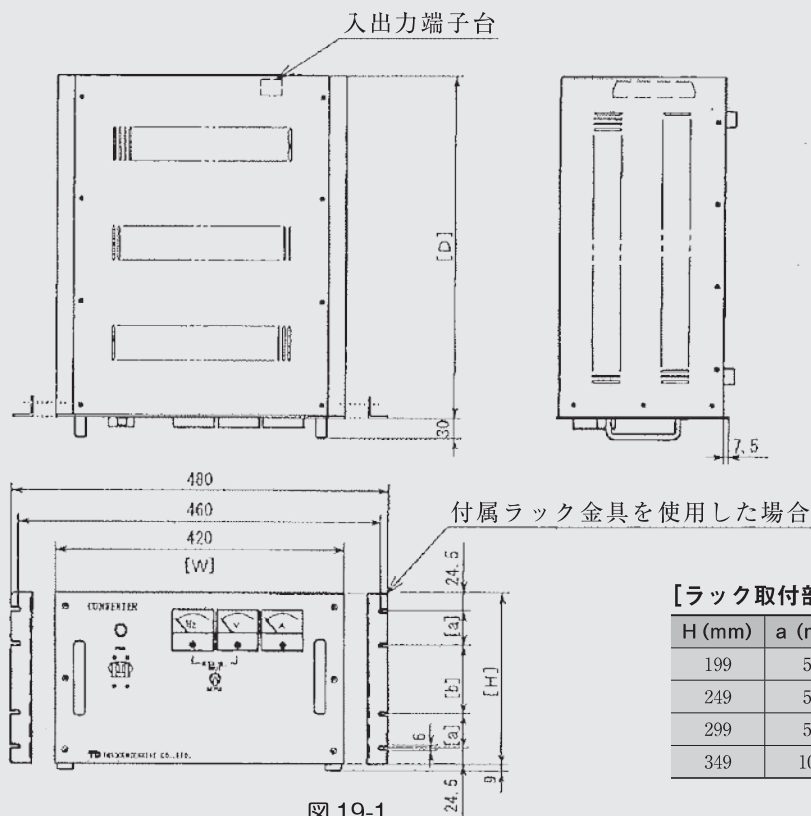


図 19-1

(1φ3kVAの例)

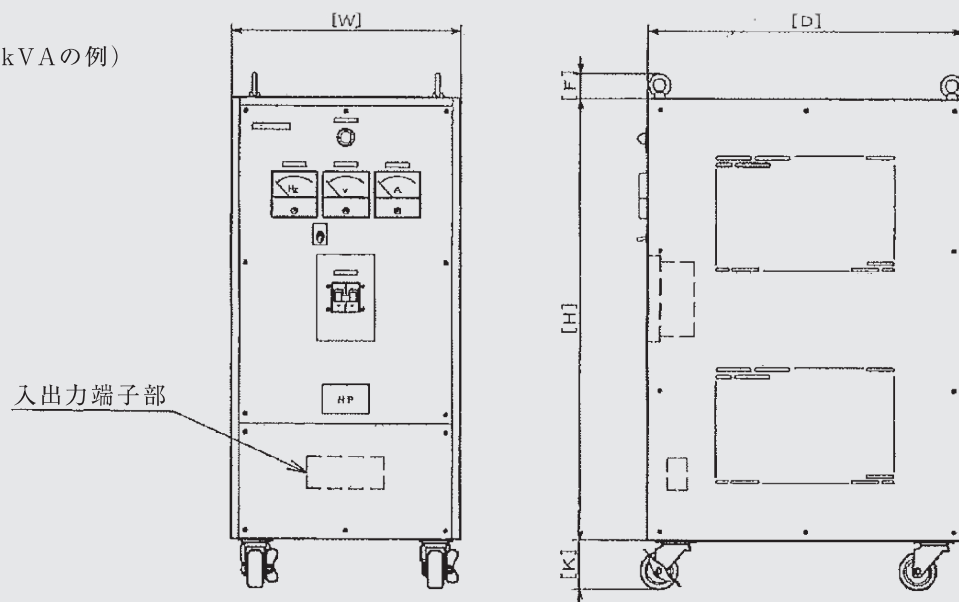


図 19-2

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)