

Riko

魅力のコストパフォーマンス



正弦波出力の ウェーブシリーズ

電源システムをクリエイトする



株式会社 東京理工舎

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

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



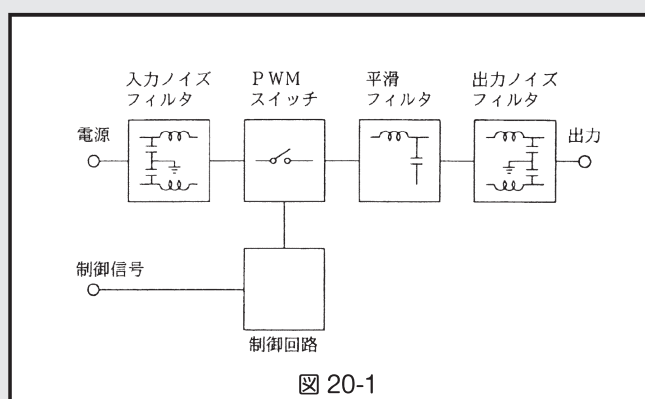
特徴

- 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（ $\pm 0.5\%$ ）
- 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						
相 数・線 式	単相二線					
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

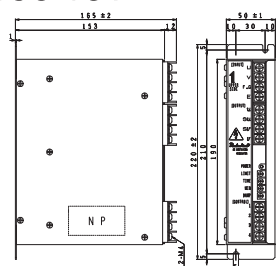
型式	WSA-2CV	WSA-6NCV	WSA-10NCV	WSA-20NCV	WSA-30NCV	WSA-60CV
定格出力電圧	AC 100 / 110V					
定格出力電流	2A	6A	10A	20A	30A	60A
幅 (mm)	50	113	141	270	375	335
奥行 (mm)	165	189	189	250	250	170
高さ (mm)	220	232	232	287	287	400
重量 (Kg)	1.3	2.8	4	12	13	20
外形図	図 21-1	図 21-2	図 21-3	図 21-4	図 21-5	図 21-6

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)

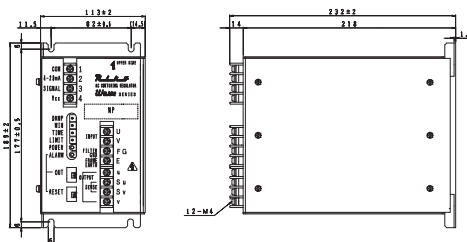
静止型の AC スwitchングレギュレータ

WSA-2CV, WSC-1CV



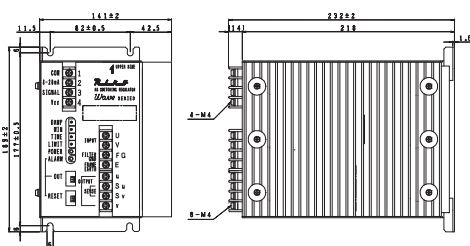
21-1

WSA-6NCV, WSC-3NCV



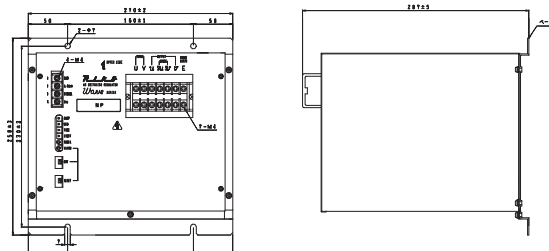
21-2

WSA-10NCV, WSC-5NCV



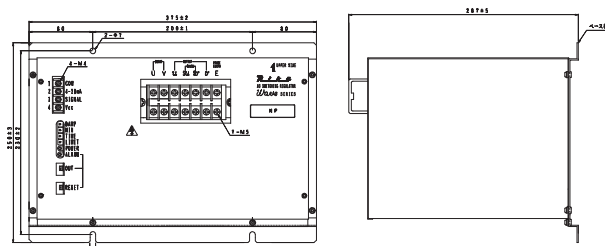
21-3

WSA-20NCV, WSC-10NCV



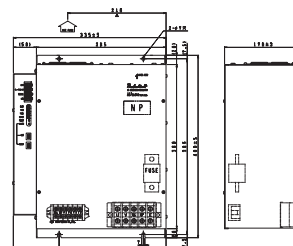
21-4

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

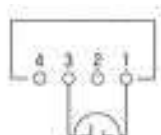


図 22-2

3. 4 ~ 20mA
電流信号

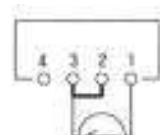


図 22-3

4. 外部設定器
(1KΩ VR)

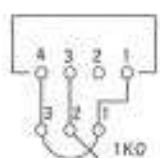


図 22-4

5. 4 ~ 20mA
電流信号
(外部勾配設定付)

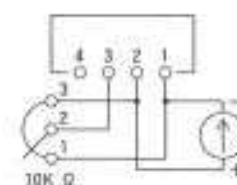


図 22-5

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ー (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ー (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. リセットコネクターによる出力の ON / OFF

リセット信号コネクター (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出力コネクター

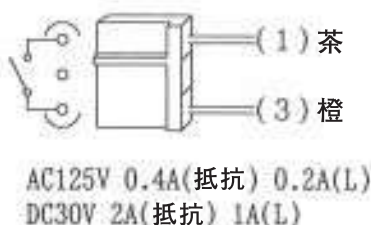


図 23-1

RESET信号入力コネクター

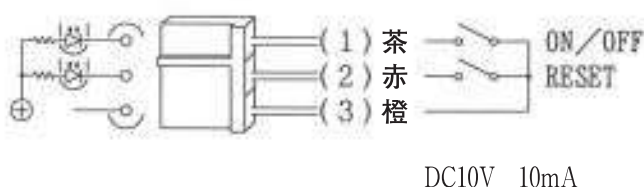


図 23-2

(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。)