

No1714

9084

STK711, 752, 760,
761, 756

厚膜混成集積回路

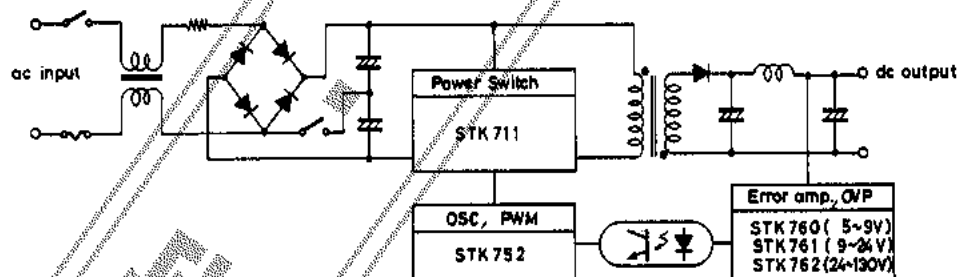
オフラインスイッチング電源回路

特長

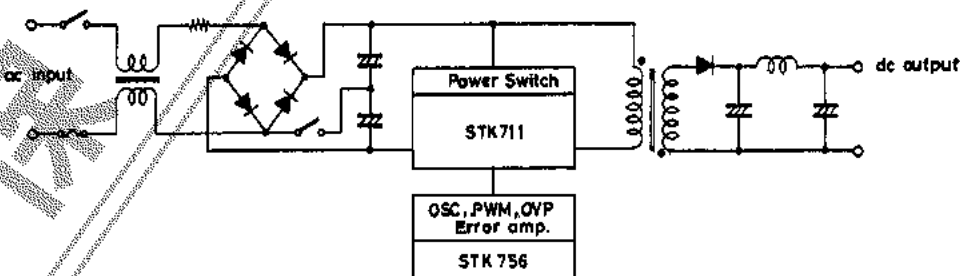
- ・スイッチングレギュレータの主要部分が3個のICにまとめられているので構造がシンプルである。
- ・パワートランジスタはドライブトランスを介さず直接ドライブしているので高効率である。
- ・補助電源トランスやドライブトランス、大容量のチョークを必要としないので小型・軽量化が可能である。
- ・高耐圧パワートランジスタを使用しているのでAC200V系入力に対しても共通に使用でき、回路の標準化が図れる。
- ・パワースイッチ用ICは静電シールド構造となっているので、入力雑音端子電圧を小さく抑えることができる。
- ・パルストランスとフォトカプラにより充分な絶縁性能が得られる。
- ・過電圧、過電流保護機能を内蔵している。

応用回路ブロック図

① 20～150W 出力安定化電源- フライバック方式



② 20～100W 出力準安定化電源- フライバック方式



■特許の非保証について:

この資料は正確かつ信頼すべきものと確信しております。ただしその使用にあたって、工業所有権その他の権利の実施に対する保証、または実施権の許諾を行なうものではありません。

■これらの仕様は、改良などのため変更することがあります。

11/01/05 印刷 半導体事業部 版1180

東京三洋電機(株)半導体事業部

TEL: 03(636) 2111 (代表)

9084k15-1775~8, 1903 No1714-1/9

STK711 スイッチング電源/パワースイッチ回路

最大定格/ $T_a = 25^\circ\text{C}$

最大電圧

 $V_{15\max}$ ピン15, TR4ベース-6Vダイオードunit
800 Vpk $V_{7\max}$ ピン7

12 V

 $V_{9\max}$ ピン9

12 V

 $V_{1\max}$ ピン1, TR1ベース開放

300 V

最大電流

 $I_{15\max}$ ピン15

4 Apk

 $I_{7\max}$ ピン7

1.5 Apk

 $I_{9\max}$ ピン9

1.5 Apk

 $I_{1\max}$ ピン1

100 mA

動作時IC基板温度

 T_c 85 $^\circ\text{C}$

保存周囲温度

 T_{stg} $-30 \sim +100^\circ\text{C}$ 推奨動作条件/ $T_a = 25^\circ\text{C}$

推奨電源電圧

 V_{cc} unit
280 V動作特性/ $T_a = 25^\circ\text{C}$, 指定測定回路による

TR2×TR4電流増幅率

 $V_{CE} = 5\text{V}$, $I_C = 4\text{A}$ min typ max unit
1200

TR1電流増幅率

 $V_{CE} = 10\text{V}$, $I_C = 10\text{mA}$

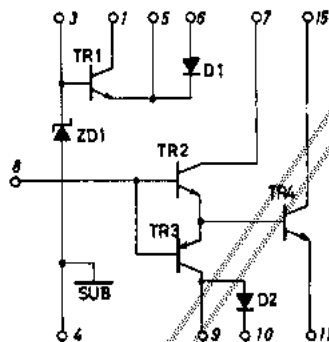
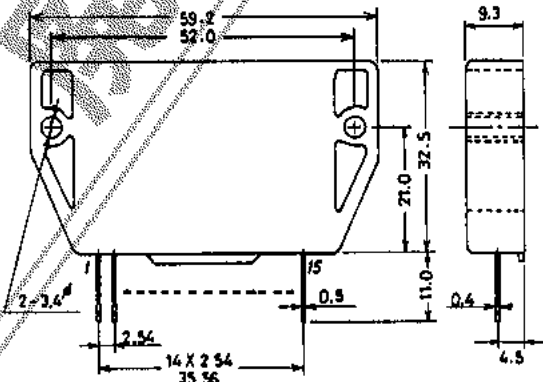
60 200

01ツェナー電圧

 $I_z = 5\text{mA}$

7.0 8.5 V

STK711等価回路

外形図 4071
(unit: mm)

STK752 スイッチング電源/発振・PWM制御回路

最大定格/ $T_a = 25^\circ\text{C}$

最大電源電圧

 $V_{CC\max}$ unit
 $\pm 12.0\text{ V}$

動作周囲温度

 T_{opg} $-20 \sim +85^\circ\text{C}$

保存周囲温度

 T_{stg} $-30 \sim +100^\circ\text{C}$ 推奨動作条件/ $T_a = 25^\circ\text{C}$

推奨電源電圧

 V_{cc} unit
 $\pm 9.0\text{ V}$ 動作特性/ $T_a = 25^\circ\text{C}$, $V_{cc} = \pm 9.0\text{V}$, 指定測定回路による。

発振周波数

 f_{osc} min typ max unit
28 33 38 kHz

出力パルス幅

 t_p 11 18 μsec

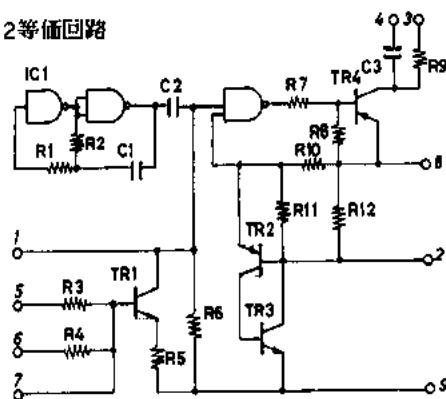
出力電圧振幅

 V_{op} $\pm 9.0\text{ V}$

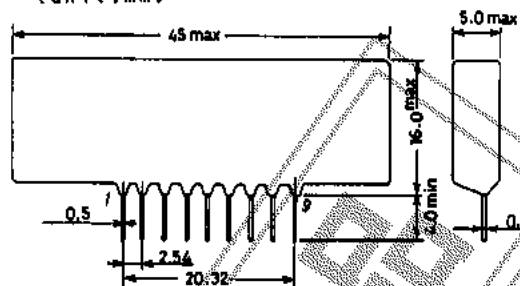
周波数安定度

 $\Delta f / V_{cc}$ $V_{cc} = \pm 7.0 \sim \pm 12.0\text{V}$ $\pm 2.0\%$ $\Delta f / T_c$ $T_c = -20 \sim +85^\circ\text{C}$ $\pm 2.0\%$

STK752等価回路



外形図 4072
(unit:mm)



STK760 スイッチング電源/誤差増幅・過電圧検出回路

最大定格/ $T_a=25^{\circ}\text{C}$

最大電源電圧

V_{CCmax}

± 12.0 V

動作周囲温度

T_{opg}

$-20\sim+85^{\circ}\text{C}$

保存周囲温度

T_{stg}

$-30\sim+100^{\circ}\text{C}$

推奨動作条件/ $T_a=25^{\circ}\text{C}$

推奨電源電圧

V_{CC}

± 5.0 V

動作特性/ $T_a=25^{\circ}\text{C}$, $V_{CC}=\pm 5.0\text{V}$, 指定測定回路による

基準電圧

V_{ref}

ピン②-①間

min typ max unit

2.2 2.6 V

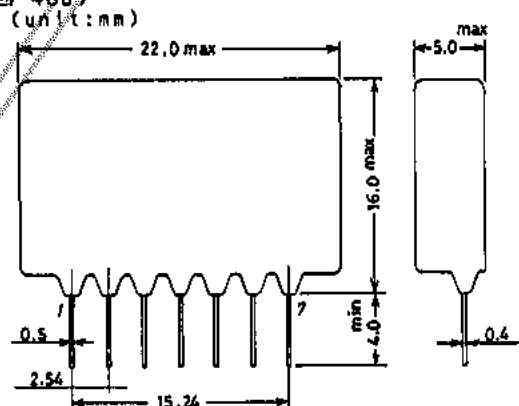
トリガ電圧

V_{trg}

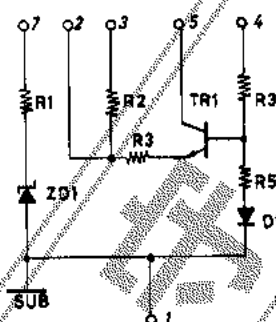
ピン⑦-①間

6.0 7.5 V

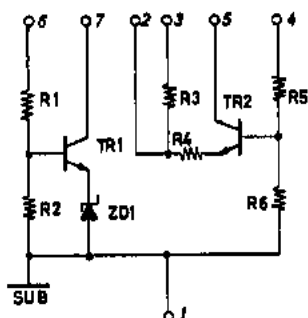
外形図 4069



STK760等価回路

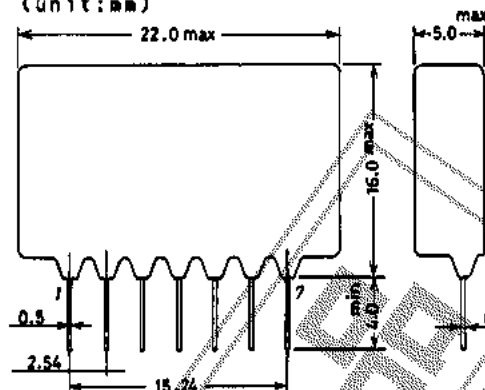


STK761等価回路



外形図 4069

(unit:mm)



STK756 スイッチング電源 / 発振・PWM制御・誤差増幅回路

最大定格/ $T_a=25^{\circ}\text{C}$

最大電源電圧

V_{CCmax}

$\pm 12.0\text{ V}$

動作周囲温度

T_{opg}

$-20\sim+85^{\circ}\text{C}$

保存周囲温度

T_{stg}

$-30\sim+100^{\circ}\text{C}$

推奨動作条件/ $T_a=25^{\circ}\text{C}$

推奨電源電圧

V_{CC}

$\pm 9.0\text{ V}$

動作特性/ $T_a=25^{\circ}\text{C}$, $V_{CC}=\pm 9.0\text{ V}$, 指定測定回路による

発振周波数

f_{osc}

min typ max unit

27k 39k Hz

基準電圧

v_{ref}

ピン④-⑤間

5.7 6.2 6.8 V

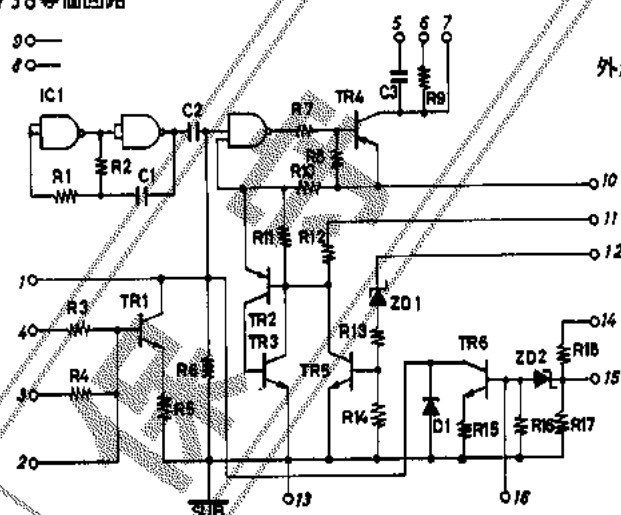
トリガ電圧

v_{trg}

ピン⑩-⑫間

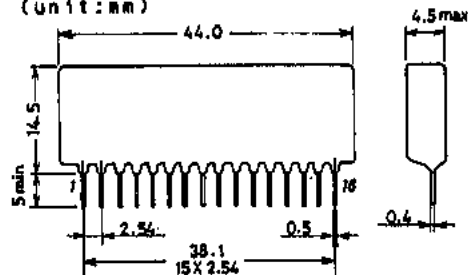
11.5 V

STK756等価回路



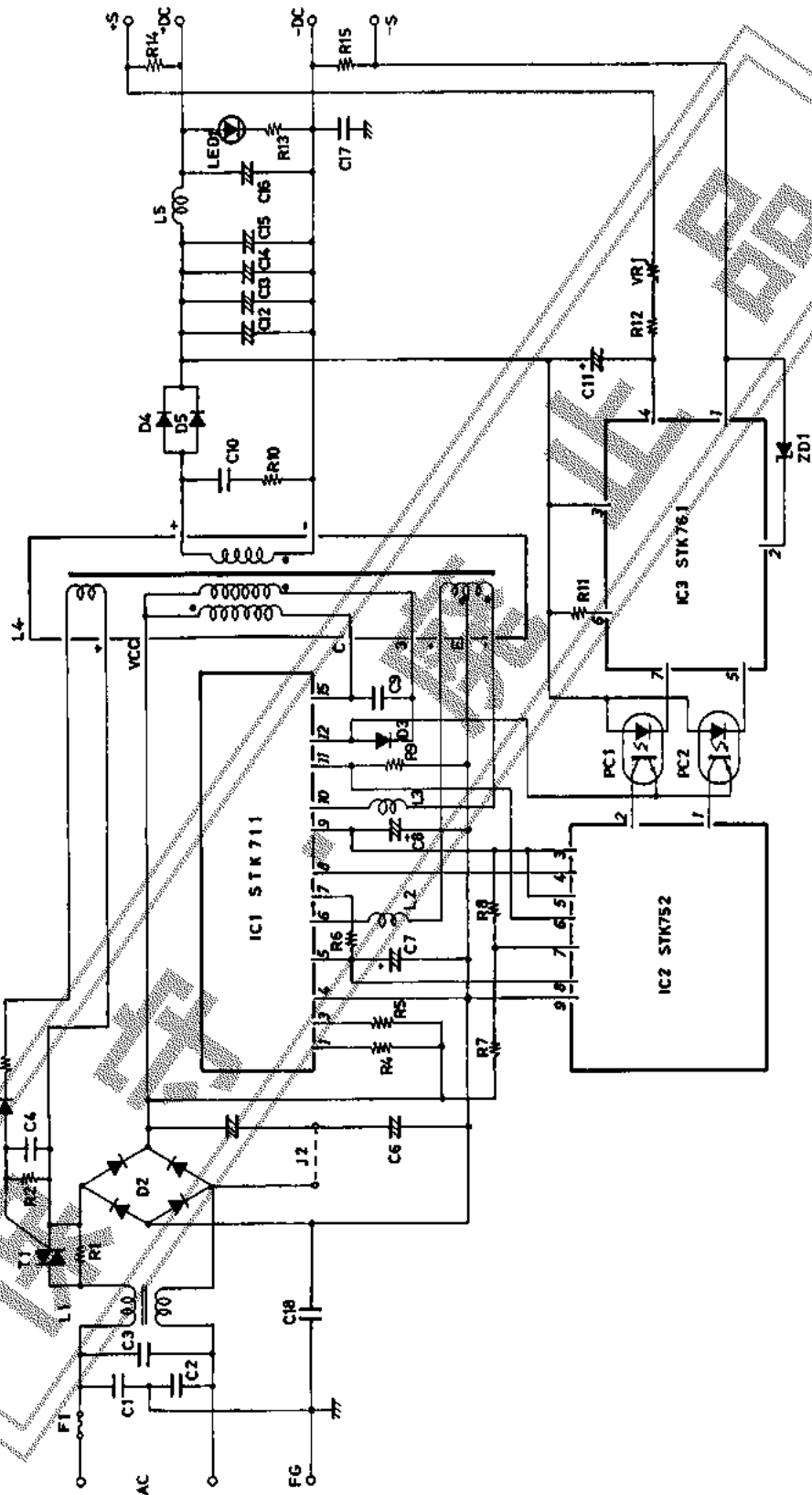
外形図 4047

(unit:mm)

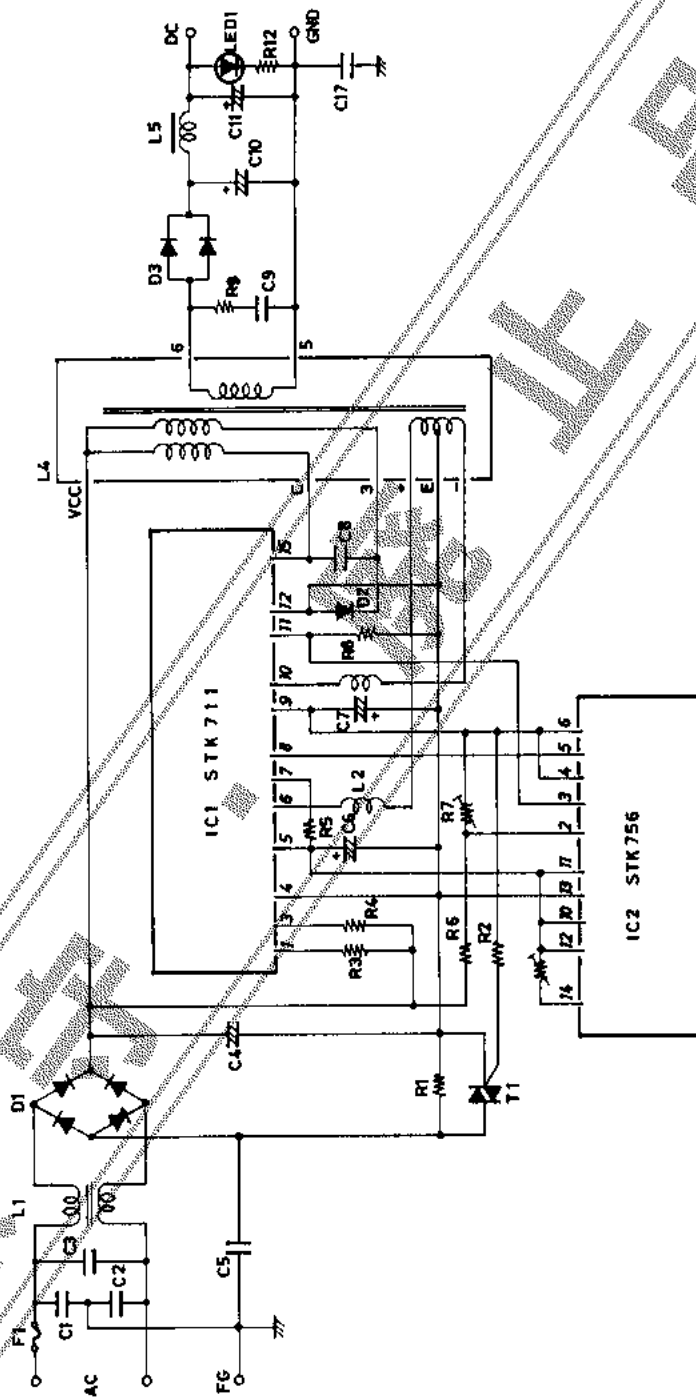


图例1：安定化単出力電源／5V-10A S5Y05050

应用回路例2、安定化単出力電源／24V-4.5A SSY24100



応用回路例3：準安定化単出力電源／24V-6A, 140W



パーツリスト

< 応用回路例 1 >

【電源部】	
F1	フューズ
C1	セラミックコンデンサ
C2	セラミックコンデンサ
C3	セラミックコンデンサ
C4	電解コンデンサ
C14	セラミックコンデンサ
R1	セメント抵抗
R2	カーボン抵抗
L1	ライオン線
D1	シリコンダイオード
T1	トランス
J2	ジャンピングワイヤ
【電力変換部】	
IC1	パワースイッチ
IC2	発振制御部用IC
D2	高速ダイオード
PC1	フォトカプラ
PC2	フォトカプラ
C5	電解コンデンサ
C6	セラミックコンデンサ
R3	セメント抵抗
R4	酸化金属皮膜抵抗
R5	酸化金属皮膜抵抗
R6	カーボン抵抗
R7	カーボン抵抗
R8	セメント抵抗
L2	マイクローインダクタ
L3	マイクローインダクタ
L4	バルストランス
PT-1	調整用
【出力部】	
IC3	誤差増幅用IC
D3	ショットキーダイオード
LED1	発光ダイオード
C8	セラミックコンデンサ
C9	電解コンデンサ
C10	電解コンデンサ
C11	電解コンデンサ
C12	セラミックコンデンサ
C13	電解コンデンサ
R9	カーボン抵抗
R10	カーボン抵抗
R11	カーボン抵抗
R12	カーボン抵抗
R13	カーボン抵抗
R14	カーボン抵抗
VR1	可変抵抗
L5	チョークコイル

三洋
三洋

三洋
三洋

三洋
富士

シャープ
シャープ

調整用

パーツリスト

< 応用回路例 2 >

【電源部】	
F1	フューズ
C1	セラミックコンデンサ
C2	セラミックコンデンサ
C3	セラミックコンデンサ
C4	電解コンデンサ
C5	電解コンデンサ
C6	電解コンデンサ
C18	セラミックコンデンサ
R1	セメント抵抗
R2	カーボン抵抗
R3	カーボン抵抗
L1	ライオン線
D1	シリコンダイオード
D2	シリコンダイオード
T1	トランス
J2	ジャンピングワイヤ
【電力変換部】	
IC1	パワースイッチ
IC2	発振制御部用IC
D3	高速ダイオード
PC1	フォトカプラ
PC2	フォトカプラ
C7	電解コンデンサ
C8	セラミックコンデンサ
C9	セラミックコンデンサ
R4	セメント抵抗
R5	酸化金属皮膜抵抗
R6	酸化金属皮膜抵抗
R7	カーボン抵抗
R8	カーボン抵抗
R9	セメント抵抗
L2	マイクローインダクタ
L3	マイクローインダクタ
L4	バルストランス
PT-14T	調整用
【出力部】	
IC3	誤差増幅用IC
D4	ショットキーダイオード
ZD1	基準電圧
LED1	発光ダイオード
C10	電解コンデンサ
C11	電解コンデンサ
C12	セラミックコンデンサ
C14	電解コンデンサ
C15	電解コンデンサ
C16	セラミックコンデンサ
C17	セラミックコンデンサ
R10	カーボン抵抗
R11	カーボン抵抗
R12	カーボン抵抗
R13	カーボン抵抗
R14	カーボン抵抗
R15	カーボン抵抗
VR1	可変抵抗
L5	チョークコイル

三洋
新電元

日立
三洋

パーツリスト

＜ 応用回路例 3 ＞

【電源部】	
F1	フェース
C1	セラミックコンデンサ
C2	セラミックコンデンサ
C3	ポリエチレンコンデンサ
C4	電解コンデンサ
C5	セラミックコンデンサ
R1	メタル抵抗
R2	カーボン抵抗
L1	ラインフィルタ
D1	ブリッジダイオード
T1	トランス
	5A 2200pF/250V 2200pF/250V 0.22uF/400V 220uF/400V 2200pF/250V 10Ω, 3W 200Ω, 1/4W 1.3mH 0.8A40G DTA10ER
	三洋 三洋
【電源変換部】	
IC1	ボウスイチ
IC2	差振制御部用IC
D2	高速ダイオード
C6	電解コンデンサ
C7	電解コンデンサ
C8	セラミックコンデンサ
R3	セラミック抵抗
R4	酸化金属皮膜抵抗
R5	酸化金属皮膜抵抗
R6	カーボン抵抗
R7	カーボン抵抗
R8	メタル抵抗
VR1	ボリューム
L2	マイクロナダ
L3	マイクロナダ
	STK711 STK756A D28-08L 220uF/16V 220uF/16V 150pF/3kV 3.3kΩ, 5W 100kΩ, 2W 10Ω, 1W 100kΩ, 1/4W 0.47Ω, 5W 1kΩ 4.7uH 4.7uH
	調整用
	三洋 三洋 富士
【バルストランス】	
L4	バルストランス
	PT-14T
	三洋
【出力部】	
D3	高速ダイオード
LED1	発光ダイオード
R9	not necessary
R12	カーボン抵抗
C9	not necessary
C10	電解コンデンサ
C11	電解コンデンサ
C17	ポリエチレンコンデンサ
L5	チョークコイル
	033-02C SLP135B 3kΩ, 1/4W 2200uF/35V×4 2200uF/35V 0.01uF/630V 4.7uH
	富士 三洋