

HA11466

VTR、パーソナルコンピュータ用RFコンバータ

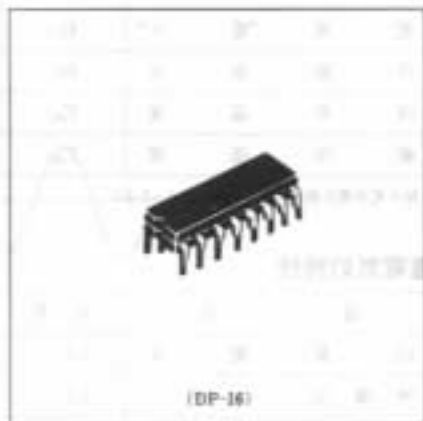
(VTR用) 群安大島付録

HA11466は低消費電力で出力振幅が大きく、温度変化、電源電圧に対し安定しています。

シャープなホワイトクリップ特性により、幅広い映像変調度の設定が可能です。

■機能

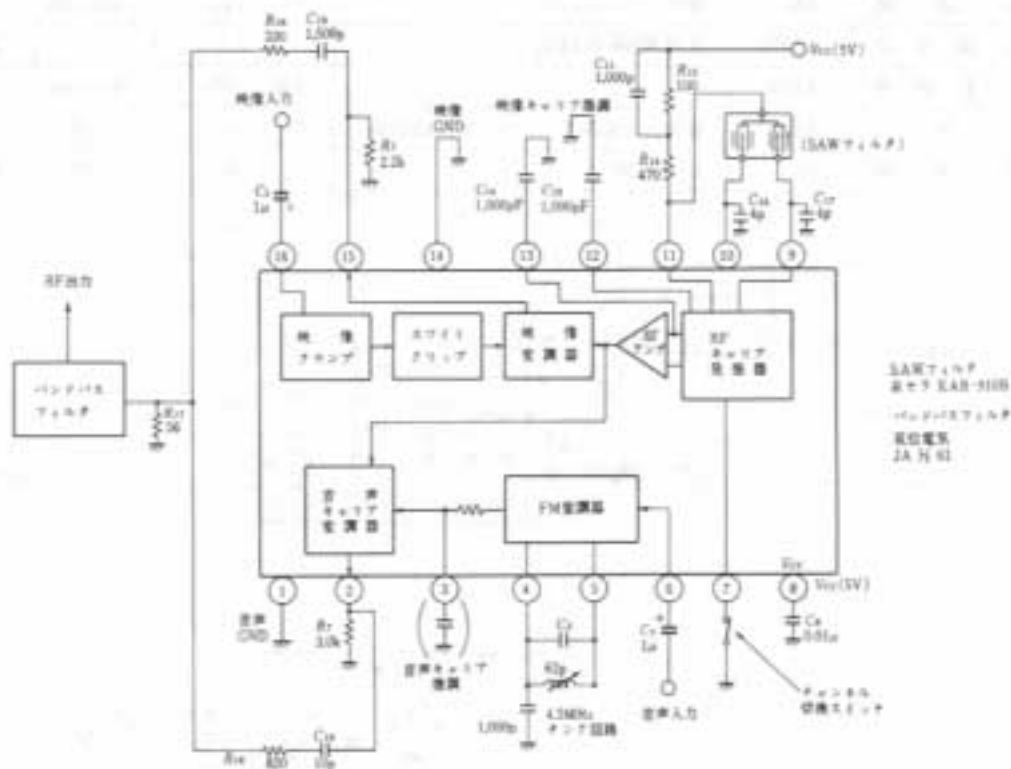
- 映像モジュレータ
- 映像キャリア発振器
- ホワイトクリップ
- チャンネル切換スイッチ
- 音声FM変調器
- 音声キャリア変換器



■特長

- 低動作電圧 ($V_{cc}=5V$)
- 低消費電流 ($I_{cc}=12mA$ typ.)
- 2チャンネル切換可能
- 大出力振幅
- シャープなホワイトクリップ特性

■ブロックダイアグラム



■絶対最大定格 ($T_a=25^\circ\text{C}$)

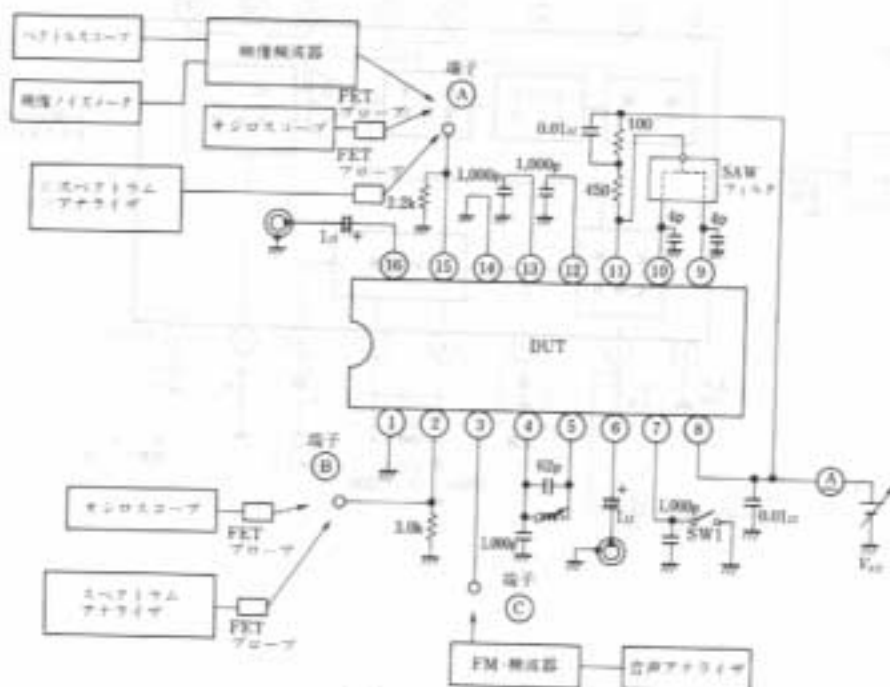
| 項目 | 記号 | 定格値 | 単位 |
|-------|-----------|-------------|------------------|
| 電源電圧* | V_{CC} | 6 | V |
| 許容損失 | P_T | 200 | mW |
| 保存温度 | T_{stg} | -55 to +125 | $^\circ\text{C}$ |
| 動作温度 | T_{op} | -20 to +70 | $^\circ\text{C}$ |

*動作電源電圧範囲 $V_{CC(max)}=4.5\sim 5.5\text{V}$

■電気的特性

| 項目 | 記号 | 測定条件 | min. | typ. | max. | 単位 | 適用端子 | 測定端子 |
|-------------|--------------|------------------------------------|-----------|-----------|------|----------|------|------|
| 消費電流 | I_{SS} | | 8 | 12 | 16 | mA | 8 | A |
| 映像出力レベル | V_O | | 93 | 96 | 99 | dB μ | 15 | A |
| 映像変調度 | VM | 映像入力=0.41 V_{p-p} | 71 | 80 | 89 | % | 15 | A |
| 映像出力レベル差 | ΔV_O | 切換スイッチONまたはOFF | -2 | 0 | 2 | dB | 15 | A |
| 映像変調度差 | ΔVM | 切換スイッチONまたはOFF | -2 | 0 | 2 | % | 15 | A |
| 映像S/N比 | VSN | | - | 60 | - | dB | 15 | A |
| 映像帯域幅 | V_f | $f_m=0\sim 5\text{MHz}$ | -1.0 | 0 | 1.0 | dB | 15 | A |
| ホワイトクリップレベル | VW | | 90.5 | 94 | 97.5 | % | 15 | A |
| 映像出力V/S比 | VS | 入力V/S比 SYNC: Video=3:10 | 2.7 | 3.0 | 3.3 | - | 15 | A |
| 微分利得 | DG | 映像mod.=80% | - | 4 | - | % | 15 | A |
| 微分位相 | DP | 映像mod.=80% | - | 2 | - | deg | 15 | A |
| RF音声出力レベル | A_o | P/S比 | 4 | 6 | 8 | dB | 15 | A |
| RF音声出力レベル差 | ΔA_o | 切換スイッチONまたはOFF | -1.0 | 0 | 1.0 | dB | 15 | A |
| 音声変調度 | AM | 音声入力=0.12 V_{p-p} | - | ± 25 | - | kHz/dev | 2 | A |
| 音声全高調波歪 | ATHD | 音声入力=0.12 V_{p-p} | - | 0.3 | +1 | % | 2 | C |
| 最大音声変調度 | AMM | | ± 100 | ± 175 | - | kHz/dev | 2 | B |
| 音声S/N比 | ASN | 音声出力変調度レベル= $\pm 16\text{kHz/dev}$ | 50 | 58 | - | dB | 2 | C |
| 音声帯域幅 | A_f | $f_m=60\text{kHz}$ | -1 | 0 | 1 | dB | 2 | C |

■測定回路



■入力信号波形

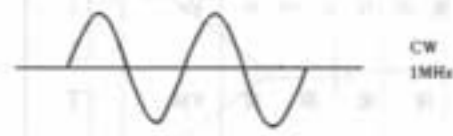
型式記号

(1) 映像信号



注) 1. 特に規定しない場合は0.41 V_{pp}

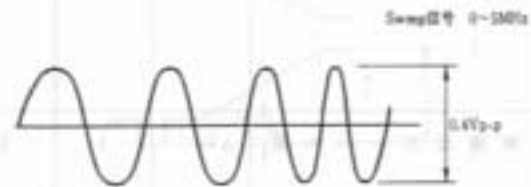
(2) 正弦波



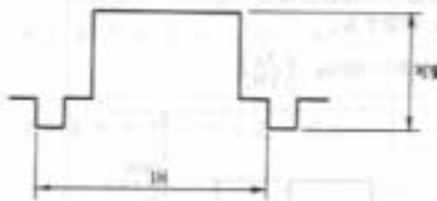
(3) 映像信号



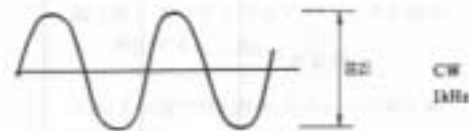
(4) Sweep信号



(5) 映像信号

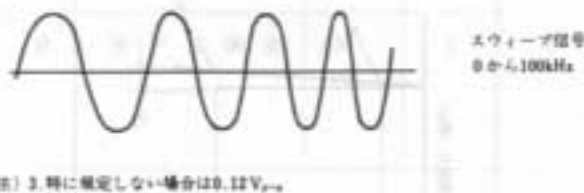


(6) 正弦波



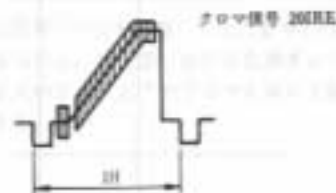
注) 2. 特に規定しない場合は0.12 V_{pp}

(7) Sweep信号



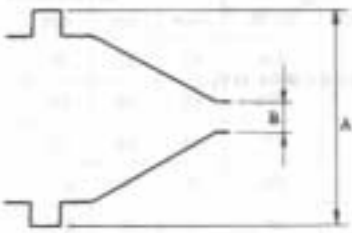
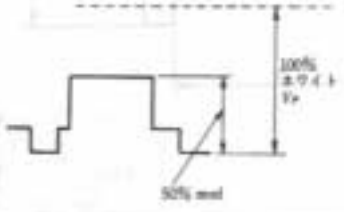
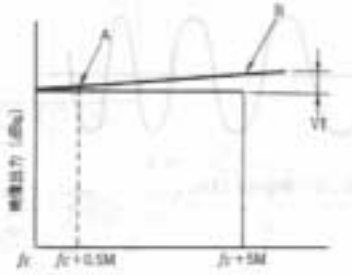
注) 3. 特に規定しない場合は0.12 V_{pp}

(8) 映像信号

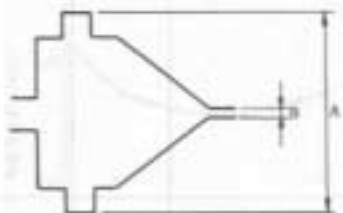
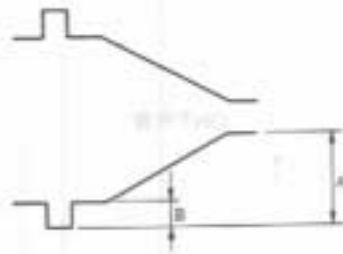


■測定方法

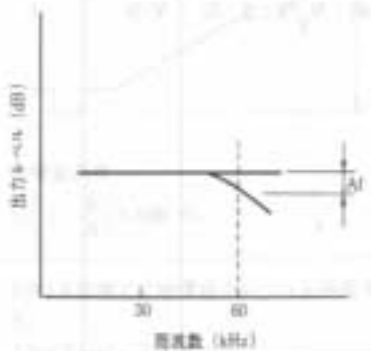
測定方法の概要

| No. | 項目 | 記号 | 図No. | 入力信号 | 入力端子 | 測定条件 | 備考 |
|-----|----------|--------------|------|------|---------|---|----|
| 1 | 消費電流 | I_{ss} | 1 | 1 | BNC (A) | 8ピンの電流を測定 | |
| 2 | 映像出力レベル | V_o | 1 | — | — | 端子⑧にスペクトラムアナライザを接続し、測定する。 | |
| 3 | 映像変調度 | VM | 1 | 1 | BNC (A) | オシロスコープで端子⑧の出力波形を測定  映像変調度 $= \left(1 - \frac{B}{A}\right) \times 100(\%)$ | |
| 4 | 映像出力レベル差 | ΔV_o | 1 | 1 | BNC (A) | SW1を切替えて映像出力レベルを測定する。 $\Delta V = \text{Test3} - \text{Test4}$ | |
| 5 | 映像変調度差 | ΔVM | 1 | 1 | BNC (A) | SW1を切替えて映像出力レベルを測定する。 $\Delta VM = \text{Test3} - \text{Test5}$ | |
| 6 | 映像 S N 比 | VSN | 1 | 5 | BNC (A) | 入力信号レベルを調整し、映像変調度を50%に設定する。 端子⑧に映像検波器とノイズメータを接続し測定する。 $SN(\text{dB}) = 20 \log \left(\frac{V_s}{V_N} \right)$  | |
| 7 | 映像帯域幅 | V_f | 1 | 4 | BNC (A) | スペクトラムアナライザを端子⑧に接続し、映像出力レベルを測定する。  $V_f = A - B$ | |

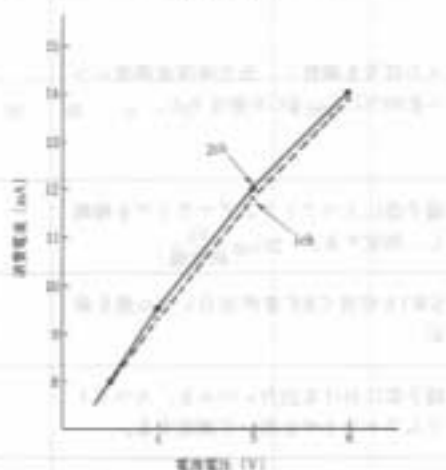
(表頁に続)

| No. | 項目 | 記号 | 図No. | 入力信号 | 入力端子 | 測定条件 | 備考 |
|-----|-------------|--------------|------|------|---------|---|----|
| 8 | ホワイトトリップレベル | VW | 1 | 3 | BNC (A) | オシロスコープで端子⑤の出力波形を測定  $VM = \left(1 - \frac{B}{A}\right) \times 100\%$ | |
| 9 | 映像出力 V/S 比 | V/S | 1 | 1 | BNC (A) | オシロスコープで端子⑤の出力波形を測定  $V/S = \frac{B}{A} \times 10$ | |
| 10 | 微分利得 | DG | 1 | 8 | BNC (A) | 入力信号を調整し、出力映像変調度レベルを80%にし、DGを測定する。 | |
| 11 | 微分位相 | DP | 1 | 8 | BNC (A) | | |
| 12 | RF音声出力レベル | Ao | 1 | — | — | 端子⑤にスペクトラムアナライザを接続し、測定する。 $20 \log \frac{V_o}{V_i}$ 測定値 | |
| 13 | RF音声出力レベル差 | ΔA_o | 1 | — | — | SW1を切替てRF音声出力レベル差を測定 | |
| 14 | 音声変調度レベル | AM | 1 | 6 | BNC (B) | 端子⑤における出力レベルを、スペクトラムアナライザを用いて測定する。 | |
| 15 | 音声 THD | A THD | 1 | 6 | BNC (B) | 音声入力信号レベルを調整し、音声変調度レベルを $\pm 25 \text{kHz/dev}$ にする。端子⑤におけるTHDをFM検波器と音声アナライザを用いて測定する。 | |
| 16 | 最大音声変調度 | AM Max | 1 | 6 | BNC (B) | 入力信号レベルを調整して出力音声THDを5%にし、端子⑤における変調度レベルをスペクトラムアナライザを用いて測定する。 | |

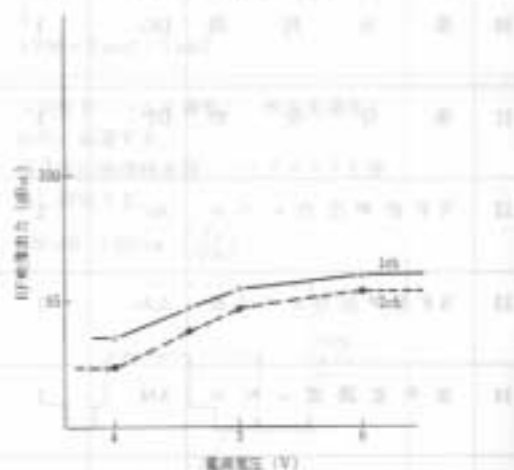
(本頁に続)

| No. | 項目 | 記号 | 図No. | 入力信号 | 入力端子 | 測定条件 | 備考 |
|-----|----------|-------|------|------|---------|--|----|
| 17 | 音声 S/N 比 | A S/N | 1 | 6 | BNC (B) | <p>(A) 音声入力信号レベルを調整して実調度レベルを±16kHz/devにする。音声アナライザを用いて端子CのFM検波出力レベルを測定する。</p> <p>(B) 無入力状態で音声アナライザを用いて端子CのFM検波出力レベルを測定する。</p> <p>$S/N = 20 \log \frac{(A)}{(B)}$</p> | |
| 18 | 音声帯域幅 | A_f | 1 | 7 | BNC (B) | <p>FM検波器とAudioアナライザを用いて端子Cの出力レベルを測定する。</p>  | |

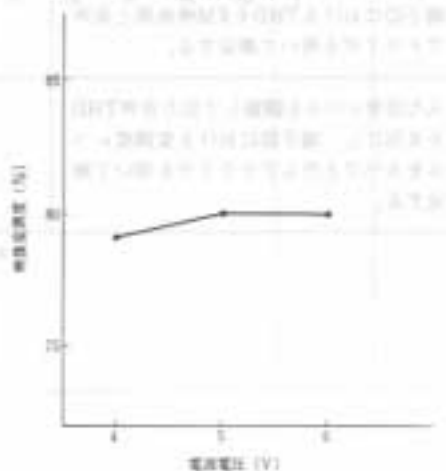
消費電流



RF映像出力レベル



映像実調度



ホワイトクリップ波形

