

# 三洋半導体ニュース

No. 2728

D247

## LA7760 — モノリシックリニア集積回路 米国テレビ音声多重デコーダ

LA7760は、米国TV音声多重信号を復調するのに必要な、副音声復調回路、L/Rマトリクス回路等をワンチップ内に納めてある。

また、モード切り換えは、リモコン対応が容易にできるように構成している。

### 特長

- dbxNRデコーダIC(LA7761)との接続が容易
- モード切り換えは、リモコン対応が容易
- ミューティング機能内蔵
- パイロットキャンセル回路内蔵
- 電源電圧、8.0V~13.2V
- コンポジット信号入力電圧、300mV r.m.s.(モノ)
- 30pinシュリンクDIPパッケージ

- 機能 (1)パイロット信号  
(2)SAP信号  
(3)ステレオ復調  
(4)SAP復調  
(5)モード切換

- (6)ステレオ、SAP表示ドライバ  
(7)パイロットキャンセル  
(8)4pin VCO内蔵  
(9)5.1H VCO内蔵

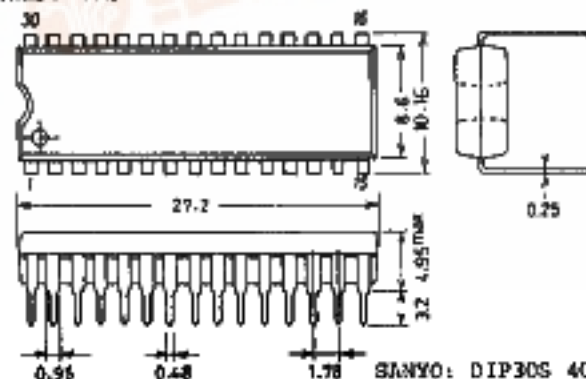
### 最大定格 / 絶対最大定格

| 項目          | 記号                | 条件        | 定格値      | unit |
|-------------|-------------------|-----------|----------|------|
| 最大電源電圧      | Vcc max           |           | 15       | V    |
| 各信号入力端子電圧   | Vin               |           | 5        | Vp-p |
| 各コントロール端子電圧 | Vcont             |           | Vcc      | V    |
| パッケージ許容損失   | Pd                | Ta ≤ 70°C | 800      | mW   |
| 動作周囲温度      | Topt              |           | -20~+70  | °C   |
| 保存周囲温度      | Tstg              |           | -40~+125 | °C   |
| ランプドライバ電流   | I <sub>lamp</sub> |           | 30       | mA   |

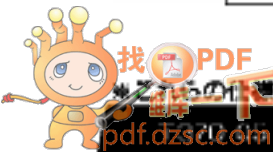
### 動作条件 / Ta=25°C

| 項目         | 記号  | 条件 | 定格値    | unit     |
|------------|-----|----|--------|----------|
| 電源電圧       | Vcc |    | 8~13.2 | V        |
| コンポジット信号電圧 | Vin |    | 300    | mV r.m.s |

外形図 3061-030SNC  
(unit: mm)



この資料の引用回数及び回路定数は一例を示すのみで、量産セットとしての設計を保障するものではありません。  
またこの資料は正確かつ信頼すべきものであると認めておられますが、その使用にあたっては第三者の工業所有権その他の権利の実施に対する保証を行なうものではありません。



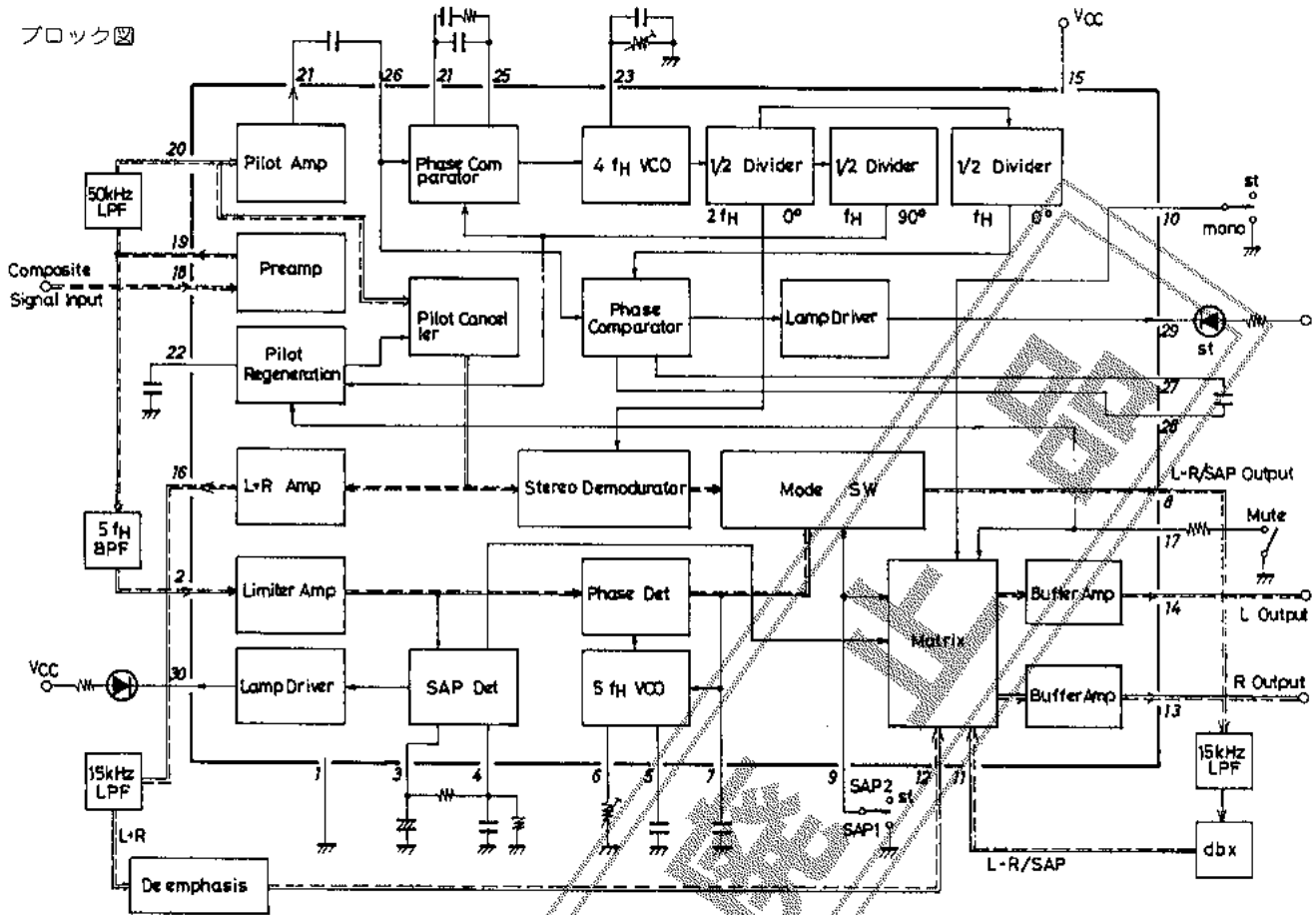
## LA7760

電気的特性 /  $T_a=25^\circ\text{C}$ ,  $V_{CC}=12\text{V}$ 

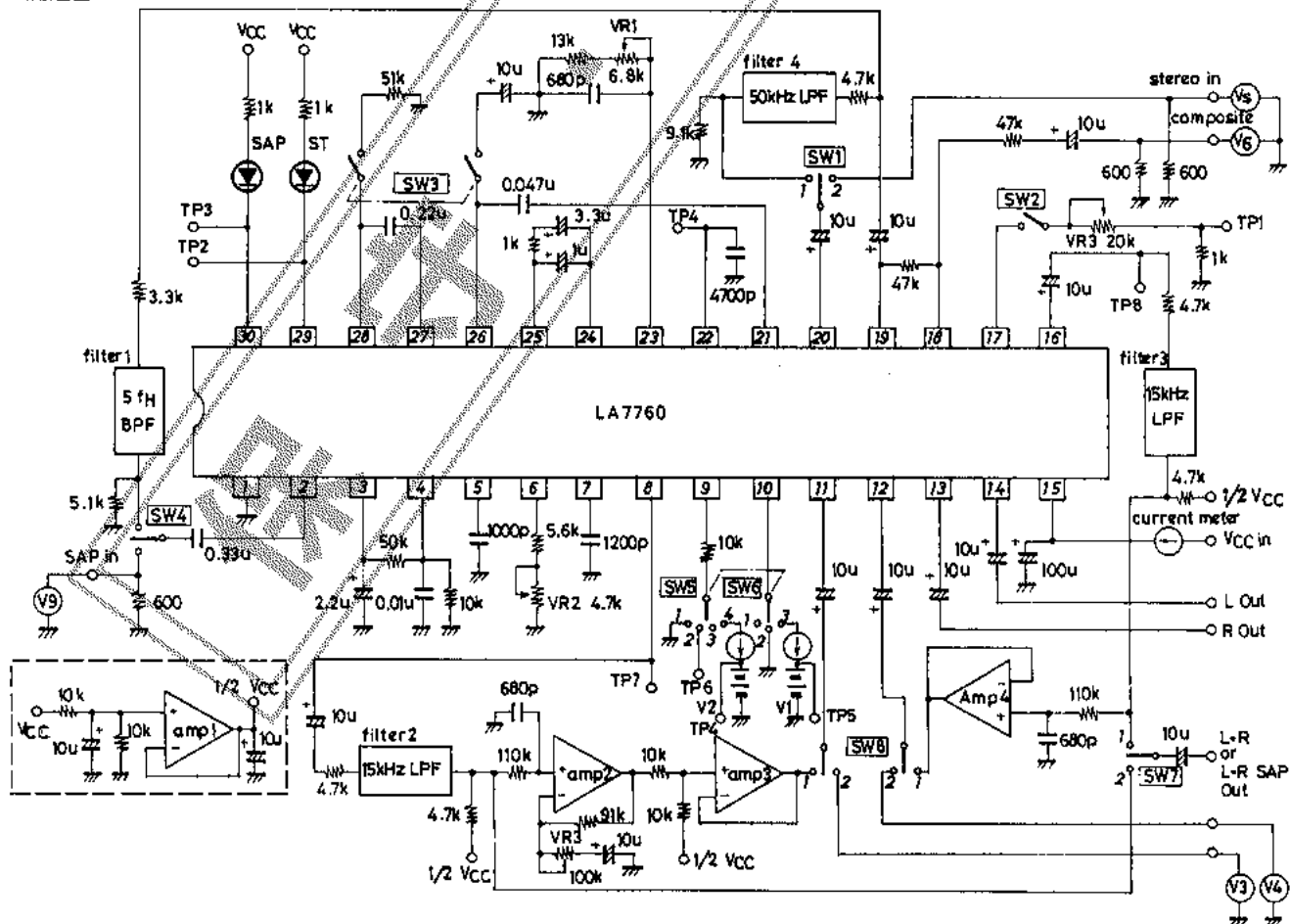
| 項目                           | 記号                  | 条 件   | min  | typ  | max | unit        |
|------------------------------|---------------------|---|------|------|-----|-------------|
| 回路電流                         | I <sub>CC</sub>     | V <sub>CC</sub> =12V, 無信号                             | 27   | 39   | 52  | mA          |
| ステレオ位相検波<br>キャプチャレンジ         | CC1                 | ステレオ復調入力端子<br>パイロットレベル 30mV r.m.s                     | ±1.5 | ±3.0 |     | %           |
| ステレオスイッチ<br>入力感度             | SW sense            | ステレオ復調入力端子でパイロットレベルを測定する。<br>ステレオランプ OFF→ON           | 12   | 18   | 22  | mV<br>r.m.s |
| ステレオスイッチ<br>ヒステリシス           | Hy1                 | ステレオ復調入力端子でパイロットレベルを測定する。<br>ステレオランプ ON→OFF<br>OFF→ON | 5    | 7    | 9   | dB          |
| ステレオスイッチ<br>L-R出力電圧          | V <sub>O</sub> L-R  | ステレオ復調入力電圧<br>150mV r.m.s(MONO)                       | 380  | 430  | 480 | mV<br>r.m.s |
| ステレオ復調出力<br>L+R出力電圧          | V <sub>O</sub> L+R  | ステレオ復調入力電圧<br>150mV r.m.s(MONO)                       | 380  | 430  | 480 | mV<br>r.m.s |
| L+R出力電圧<br>パイロットキャンセル<br>レベル | fHREJ               | ステレオ復調入力電圧<br>150mV r.m.s(MONO)                       | 30   | 25   |     | dB          |
| L-R出力ひずみ率                    | THD L-R             | ステレオ復調入力電圧<br>150mV r.m.s(MONO)<br>f=1kHz             |      | 0.2  | 0.7 | %           |
| L+R出力ひずみ率                    | THD L+R             | ステレオ復調入力電圧<br>150mV r.m.s(MONO)<br>f=1kHz             |      | 0.2  | 0.7 | %           |
| SAP位相検波器<br>キャプチャレンジ         | CC2                 | SAP入力電圧<br>90mV r.m.s                                 | ±19  | ±25  |     | %           |
| SAP入力感度                      | SAPsense            | SAP入力レベルを測定<br>SAPランプ OFF→ON                          | 25   | 35   | 45  | mV<br>r.m.s |
| SAPスイッチ<br>ヒステリシス            | Hy2                 | SAP入力レベルを測定<br>SAPランプ OFF→ON<br>ON→OFF                | 2.5  | 4.5  | 6.5 | dB          |
| SAP出力歪率                      | THD <sub>SAP</sub>  | SAP入力電圧<br>90mV r.m.s f=1kHz, Δf=10kHz                |      | 0.3  | 1.0 | %           |
| SAP出力電圧                      | V <sub>O</sub> SAP  | SAP入力電圧<br>90mV r.m.s f=1kHz, Δf=10kHz                | 380  | 430  | 480 | mV<br>r.m.s |
| モードスイッチ<br>クロストーク            | CT                  | ステレオ入力 150mV r.m.s<br>SAP入力 90mV r.m.s                | 45   | 60   |     | dB          |
| L,Rマトリックス<br>セパレーション         | SEP                 | 同相信号入力<br>150mV r.m.s(MONO)                           | 30   | 40   |     | dB          |
| マトリックス出力電圧<br>(MONO)         | V <sub>O</sub> MONO | マトリックス入力 215mV r.m.s<br>同相入力                          | 450  | 500  | 550 | mV<br>r.m.s |
| マトリックス出力電圧<br>(ステレオ)         | V <sub>O</sub> L    | マトリックス入力 215/2mV r.m.s<br>同相入力                        | 450  | 500  | 550 | mV<br>r.m.s |
| マトリックス出力電圧<br>(ステレオ)         | V <sub>O</sub> R    | マトリックス入力 215/2mV r.m.s<br>逆相入力                        | 450  | 500  | 550 | mV<br>r.m.s |
| マトリックス出力電圧<br>(SAP)          | V <sub>OM</sub> SAP | マトリックス入力 215mV r.m.s                                  | 450  | 500  | 550 | mV<br>r.m.s |
| マトリックス出力電圧<br>(MUTE)         | MUTE                | PIN1?オープン   |      | -70  | -60 | dB          |

# LA7760

## ブロック図



## 測定回路





## LA7760

### 米音声多重調整マニュアル

#### 1. 4 fH VCO調整

入力は無信号にし、28pin(LA7760)を50k $\Omega$ の抵抗を介してGNDに接続する。また26pin(LA7760)を、10 $\mu$ Fの電解コンデンサを介してGNDに接続する。22pin(LA7760)に周波数カウンタを接続し、このカウンタの読みがfH(15.734 kHz)になるように23pin(LA7760)の可変抵抗で設定する。

#### 2. 5 fH VCO調整

入力信号は、5 fH(78.67kHz)の無変調信号を用いる。コンポジット入力端子より上記の信号を入力し、SAPランプが点灯していることを確認する。次に9 pin(LA7760)をOPENの状態(ステレオモード)にする。この時の8 pin(LA7760)の出力DC電圧を測定し、9 pin(LA7760)をHighあるいはLowの状態(SAPモード)にする。8 pin(LA7760)の出力DC電圧を測定し、ステレオモードの時のDC電圧と等しくなるように6 pin(LA7760)の可変抵抗を設定する。

#### 3. パイロットキャンセルレベル調整

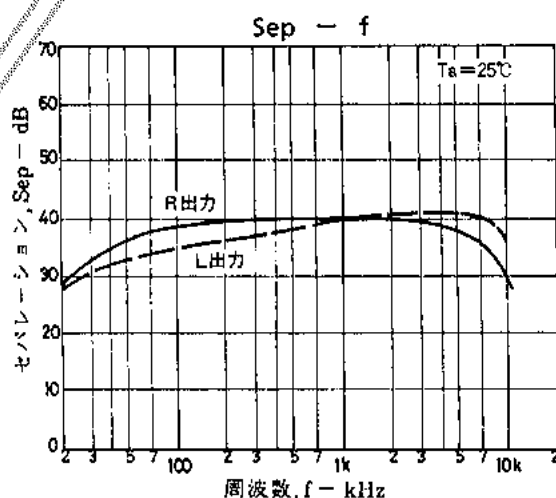
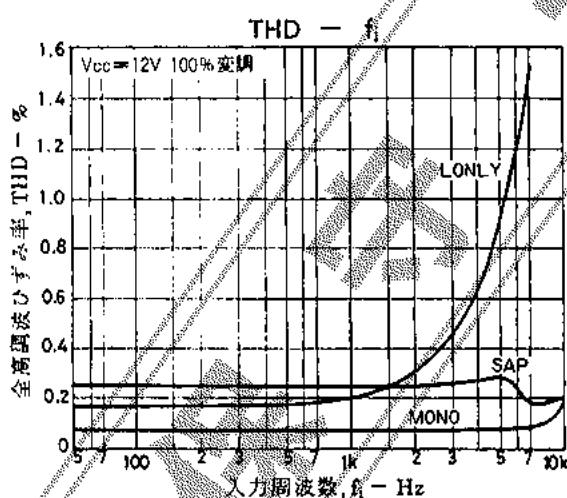
コンポジット入力端子より、パイロット信号(15.734kHz)60mVr.m.sを入力する。ステレオランプが点灯していることを確認し、17pinの可変抵抗で、16pinの15.734kHz信号が最小となるように設定する。

#### 4. dbxタイミング調整

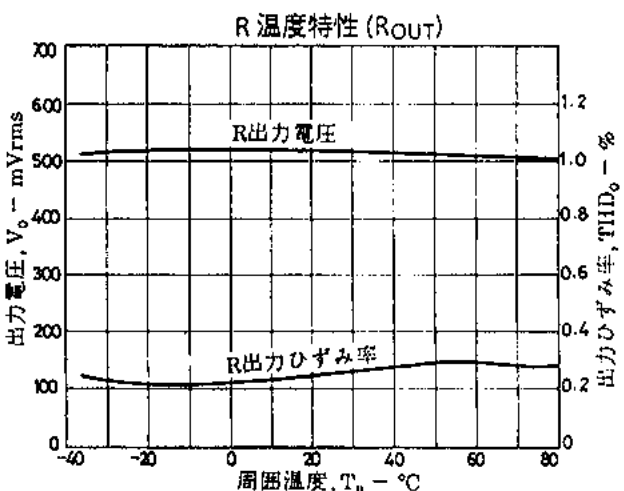
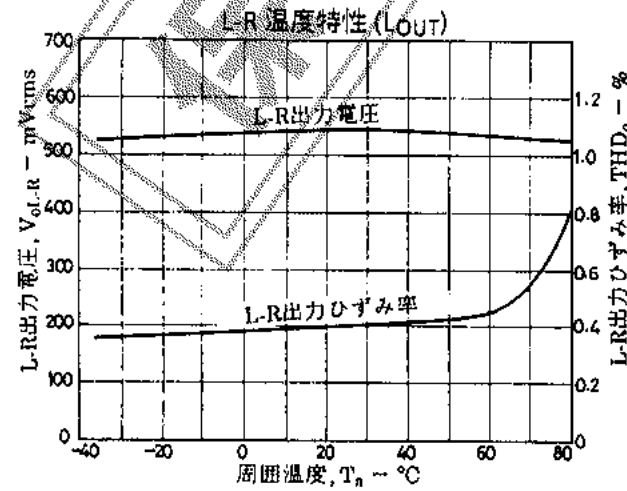
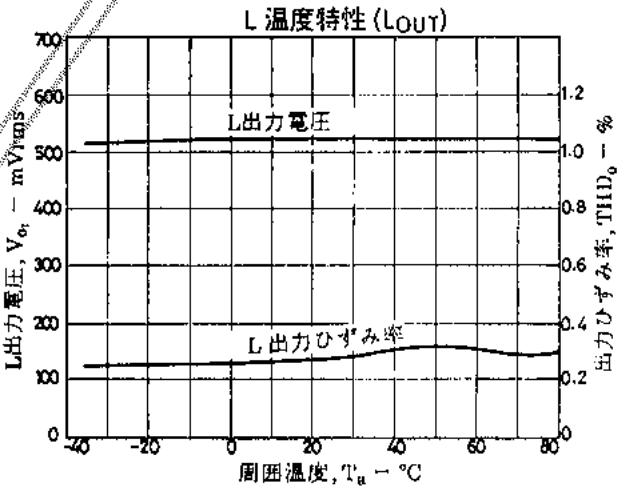
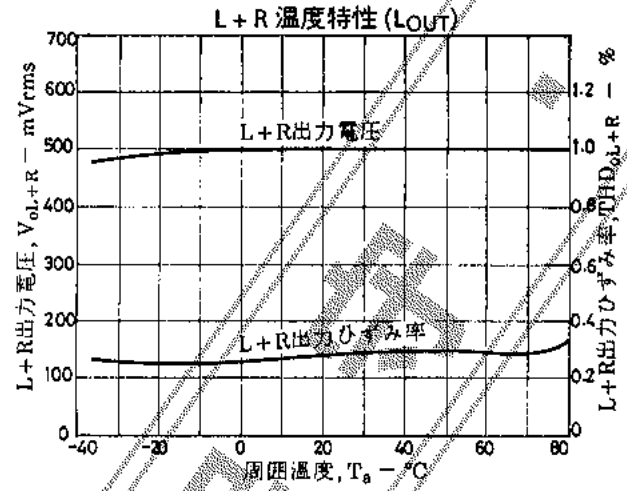
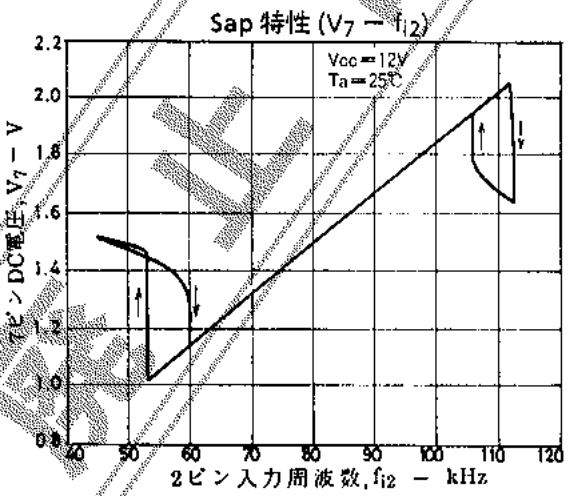
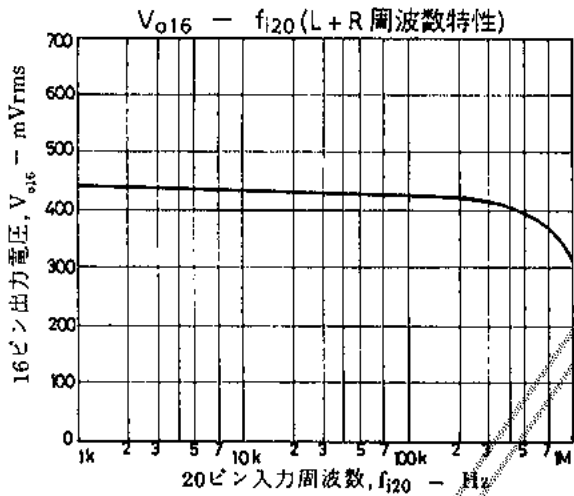
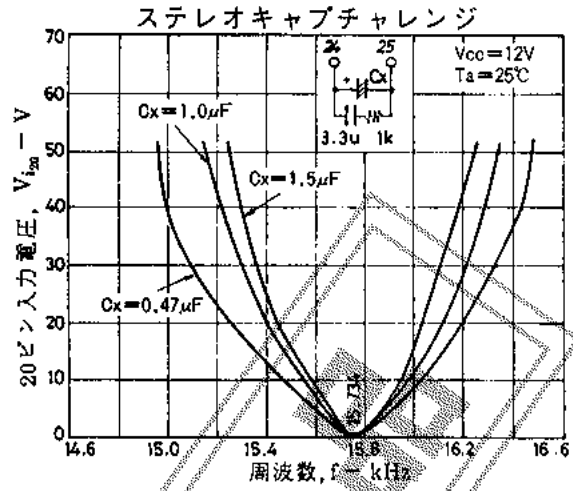
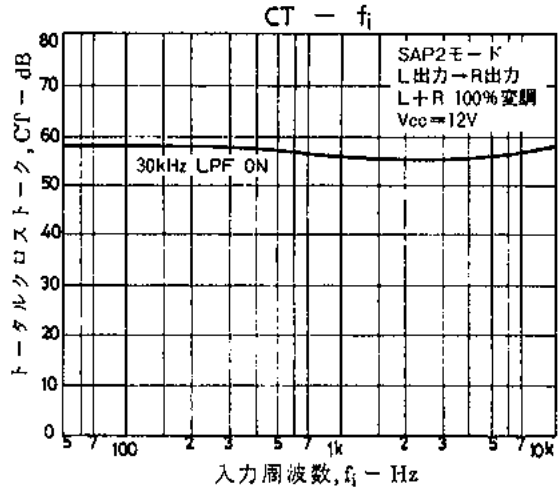
4 pin(LA7761)で、300Hz、100mV r.m.s.となるように信号を入力し、8 pinとVcc(12V)間に接続した抵抗(130k $\Omega$   $\pm$  1%)の両端の電圧をモニタする。この電圧が2.964V(130k $\Omega$   $\times$  22.8 $\mu$ A)となるように11pinの可変抵抗で設定する。

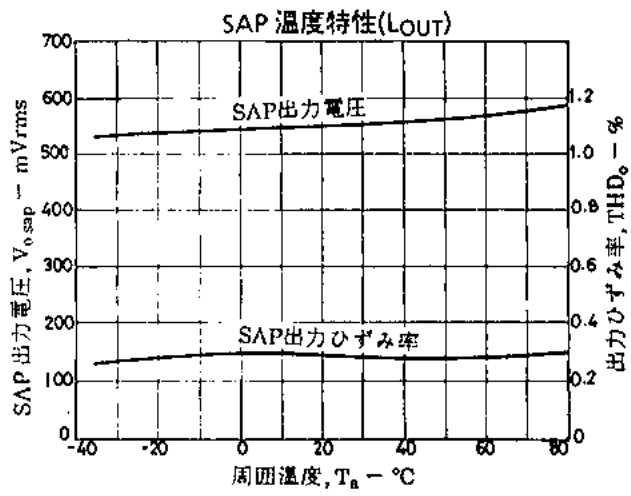
#### 5. セパレーション調整

コンポジット入力端子より、300Hz、20%変調のL-Only信号を入力する。この時dbx NRはONとする。LA7760の18pin、19pin間の可変抵抗で、LA7760の12pinの信号レベルが、21.5mV r.m.s.となるように設定する。そして、LA7760の13pinの出力(R出力)が最小となるように、LA7761の18pinの可変抵抗で調整する。次に、入力信号の周波数を3 kHzとし、同様にLA7760の13pinの出力が最小となるようにして、LA7761の23pinの可変抵抗で調整する。



LA7760





保守

廃止品