

# AN5013K

## テレビ電子選局回路 / TV Electronic Channel Selection Circuit

### ■ 概要

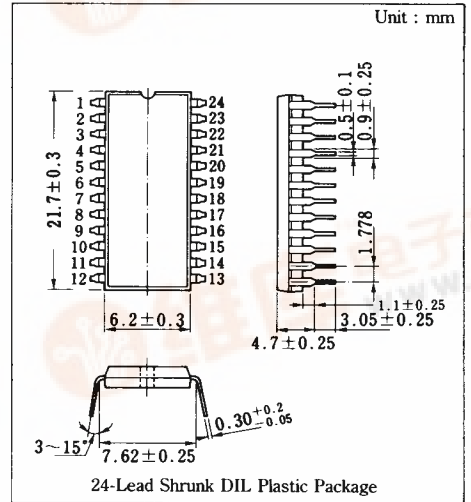
AN5013Kは、プリセットボリューム方式の電子チューナ選局用に設計された半導体集積回路です。

### ■ 特徴

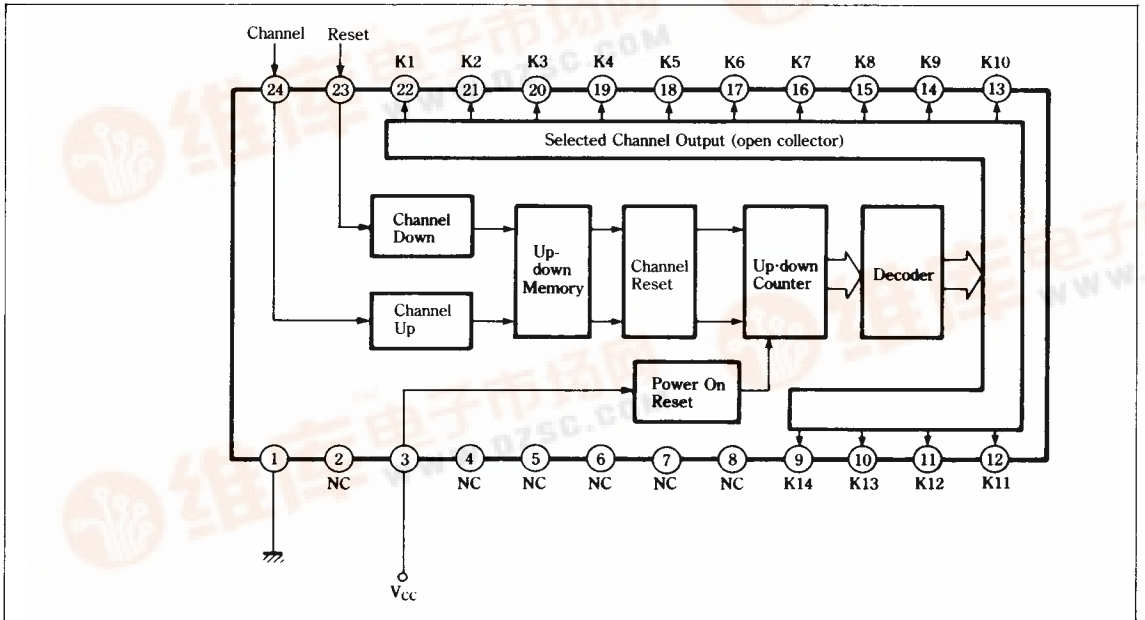
- LED直結可能 (Vsat=75mV typ., IK=15mA)
- 14局までの選局動作可能
- 選局出力端子耐圧: 50V
- 低消費電力 (Vcc=5V, Icc=13mA typ.)

### ■ Features

- Can drive LED directly (Vsat=75mV typ., IK=15mA)
- Capable of tuning 14 channels
- Break down voltage of output terminal: 50V
- Low power consumption (VCC=5V, ICC=13mA typ.)



### ■ ブロック図 / Block Diagram



■ 端子名/Pin

| Pin No. | 端子名                  | Pin Name                          | Pin No. | 端子名              | Pin Name               |
|---------|----------------------|-----------------------------------|---------|------------------|------------------------|
| 1       | アース                  | GND                               | 13      | 選局出力端子 (K10)     | Selection Output (K10) |
| 2       | NC                   | NC                                | 14      | 選局出力端子 (K9)      | Selection Output (K9)  |
| 3       | 電圧(V <sub>CC</sub> ) | Supply Voltage (V <sub>CC</sub> ) | 15      | 選局出力端子 (K8)      | Selection Output (K8)  |
| 4       | NC                   | NC                                | 16      | 選局出力端子 (K7)      | Selection Output (K7)  |
| 5       | NC                   | NC                                | 17      | 選局出力端子 (K6)      | Selection Output (K6)  |
| 6       | NC                   | NC                                | 18      | 選局出力端子 (K5)      | Selection Output (K5)  |
| 7       | NC                   | NC                                | 19      | 選局出力端子 (K4)      | Selection Output (K4)  |
| 8       | NC                   | NC                                | 20      | 選局出力端子 (K3)      | Selection Output (K3)  |
| 9       | 選局出力端子 (K14)         | Selection Output (K14)            | 21      | 選局出力端子 (K2)      | Selection Output (K2)  |
| 10      | 選局出力端子 (K13)         | Selection Output (K13)            | 22      | 選局出力端子 (K1)      | Selection Output (K1)  |
| 11      | 選局出力端子 (K12)         | Selection Output (K12)            | 23      | チャンネルダウン端子(CH.D) | Channel Down (Ch.D)    |
| 12      | 選局出力端子 (K11)         | Selection Output (K11)            | 24      | チャンネルアップ端子(CH.U) | Channel Up (Ch.U)      |

■ 絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings (Ta = 25°C)

| Item   | Symbol                | Rating            | Unit |
|--------|-----------------------|-------------------|------|
| 電源電圧   | V <sub>CC</sub>       | 6                 | V    |
| 端子電圧   | V <sub>9-22-1</sub>   | 0~50              | V    |
|        | V <sub>23, 24-1</sub> | 0~V <sub>CC</sub> | V    |
| 電源電流   | I <sub>CC</sub>       | 22                | mA   |
| 端子電流   | I <sub>9-22</sub>     | 0~30              | mA   |
| 許容損失   | P <sub>D</sub>        | 150               | mW   |
| 動作周囲温度 | T <sub>opr</sub>      | -20~+70           | °C   |
| 保存温度   | T <sub>stg</sub>      | -55~+150          | °C   |

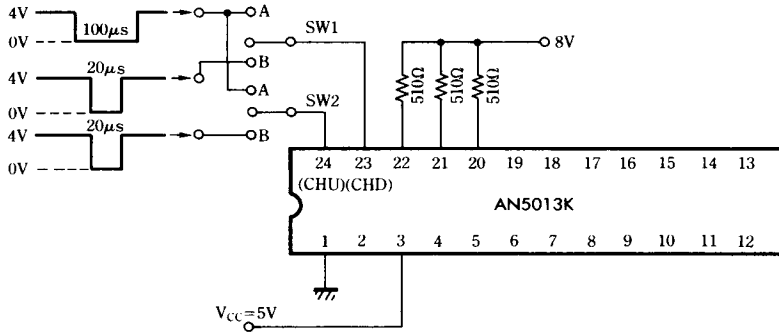
■ 電気的特性/Electrical Characteristics (Ta = 25°C)

| Item                | Symbol                | Test Circuit | Condition  | min. | typ. | max. | Unit |
|---------------------|-----------------------|--------------|--|------|------|------|------|
| 電源電流                | I <sub>tot</sub> *    |              | V <sub>CC</sub> =5V                              | 7.0  | 13.0 | 18.0 | mA   |
| 選局出力飽和電圧            | V <sub>OL(K)</sub> *  |              | V <sub>CC</sub> =4V<br>I <sub>OL</sub> =15mA     |      |      | 150  | mV   |
| 選局出力リーク電流           | I <sub>OH(K)</sub> *  |              | V <sub>CC</sub> =4V<br>V <sub>OH</sub> =50V      |      |      | 5    | μA   |
| チャンネル UP,DOWN 入力電流  | I <sub>IH(CH)</sub> * |              | V <sub>CC</sub> =5V<br>V <sub>23, 24-1</sub> =4V | 50   |      | 450  | μA   |
| チャンネル UP,DOWN リーク電流 | I <sub>IL(CH)</sub> * |              | V <sub>CC</sub> =5V<br>V <sub>IL</sub> =0V       | -5   |      |      | μA   |
| CH UP/DOWNパルス幅      | I <sub>1</sub>        | 1            | V <sub>CC</sub> =5V                              |      |      | 20   | μs   |
| イニシャライズ設定パルス幅       | I <sub>2</sub>        | 1            | V <sub>CC</sub> =5V                              |      |      | 100  | μs   |

\* 試験条件/Test Conditions

| Item         | Symbol              | Test Pin No.          | Pin No. |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |                   | 注               |          |
|--------------|---------------------|-----------------------|---------|----|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------------|-----------------|----------|
|              |                     |                       | 1       | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24                |                 |          |
| 電源電流         | I <sub>tot</sub>    | I <sub>3</sub>        | 0V      | 5V |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 5V                | 5V              |          |
| 選局出力飽和電圧     | V <sub>OL(K)</sub>  | V <sub>22</sub>       | 0V      | 5V |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 3.3kΩ to ③<br>50V | to ③<br>③       | K:1chの場合 |
| 選局出力リーク電流    | I <sub>OH(K)</sub>  | I <sub>22</sub>       | 0V      | 5V |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 100kΩ to ③<br>50V | to ③<br>③       | K:1chの場合 |
| CH U, D入力電流  | I <sub>IH(CH)</sub> | I <sub>23, 24</sub>   | 0V      | 5V |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 4V                | 4V              |          |
| CH U, Dリーク電流 | I <sub>IL(CH)</sub> | V <sub>23, 24-1</sub> | 0V      | 5V |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1kΩ to ③<br>0V    | 10kΩ to ③<br>0V |          |

Test Circuit 1 (I<sub>1</sub>, I<sub>2</sub>)



- ①SW1, SW2がA側が、100μsのパルスでイニシャライズする  
 (イニシャライズとは、CHU, CHDが同時にLowとなった時、出力が1chになること。)
- ②SW1がB側で30μsのパルスでCHD動作すること。  
 (CHD動作とは、CHDがLowとなった時チャンネルが1つDownすること。)
- ③SW2がB側で20μsのパルスでCHU動作すること。  
 (CHU動作とは、CHUがLowとなった時チャンネルが1つUpすること。)

■ 応用回路例 / Application Circuit

