

## 低飽和型レギュレータ

### 概要

NJU7757/58はC-MOSプロセスを使用し、低消費電流を実現した低飽和型レギュレータです。

SC-82ABの小型パッケージに搭載し、出力電流100mA、小型1.0 $\mu$ Fセラミックコンデンサ対応の為、携帯機器の応用に最適です。

また、NJU7758には出力シャントスイッチが付いているため、CONTROL端子の使用時における出力応答の高速化が可能となっております。

### 外形

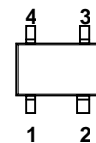


NJU7757/58F4

### 特徴

- 低消費電流  $I_q=20\mu\text{A typ.}(I_o=0\text{mA})$
- 1.0 $\mu\text{F}$ セラミックコンデンサ対応
- 出力電流  $I_o(\text{max.})=100\text{mA}$
- 高精度出力電圧  $V_o \pm 1.0\%$
- 低入出力間電位差 0.15V typ. ( $I_o=60\text{mA}$ ,  $V_o=3\text{V品}$ )
- ON/OFF制御付
- 出力シャントスイッチ付 NJU7758のみ
- 過電流保護回路内蔵
- C-MOS構造
- パッケージ SC-82AB

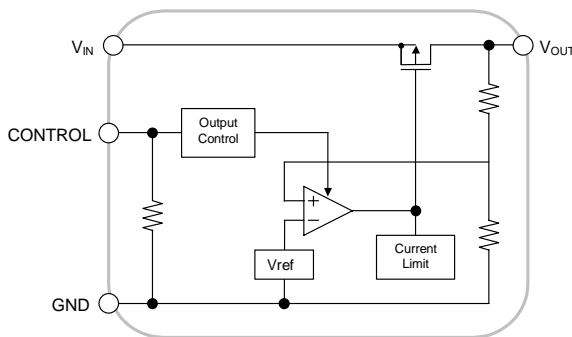
### 端子配列



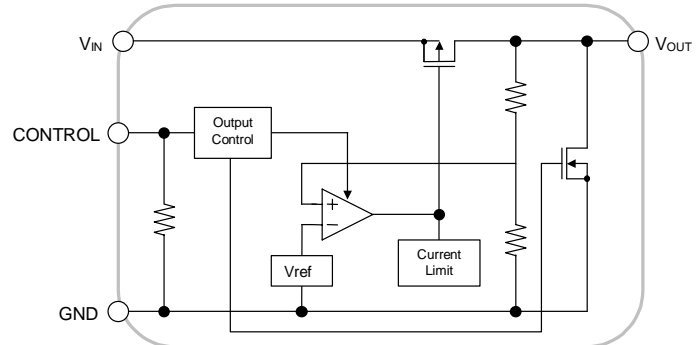
- ピン配置
1. CONTROL
  2. GND
  3.  $V_{OUT}$
  4.  $V_{IN}$

NJU7757/58F4

### 等価回路図



NJU7757



NJU7758

### 出力電圧ランク

| 品名           | 出力電圧 | 品名           | 出力電圧 |
|--------------|------|--------------|------|
| NJU775*F4-15 | 1.5V | NJU775*F4-28 | 2.8V |
| NJU775*F4-18 | 1.8V | NJU775*F4-03 | 3.0V |
| NJU775*F4-21 | 2.1V | NJU775*F4-32 | 3.2V |
| NJU775*F4-22 | 2.2V | NJU775*F4-33 | 3.3V |
| NJU775*F4-24 | 2.4V | NJU775*F4-05 | 5.0V |
| NJU775*F4-25 | 2.5V |              |      |

# NJU7757/58

絶対最大定格

( $T_a=25$  )

| 項目                  | 記号         | 定格         | 単位 |
|---------------------|------------|------------|----|
| 入力電圧                | $V_{IN}$   | +10        | V  |
| コントロール電圧            | $V_{CONT}$ | +10(*1)    | V  |
| 消費電力                | $P_D$      | 250(*2)    | mW |
| 動作温度                | $T_{opr}$  | -40 ~ +85  | °C |
| 保存温度                | $T_{stg}$  | -40 ~ +125 | °C |
| OFF時出力<br>シンク電流(*3) | $I_o$      | 10         | mA |

(\*1) : 入力電圧が10V以下の場合は入力電圧と等しくなります。

(\*2) : 基板実装時 114.3 x 76.2 x 1.6mm(2層)でEIA/JEDEC規格準拠による。

(\*3) : NJU7758のみに適用。

入力電圧範囲

$V_{IN} = +2.3 \sim +6$  V (出力電圧 $V_o$  : 2.1V未満の製品)

電気的特性 ( $V_{IN}=V_o+1$ V,  $C_{IN}=0.1$ μF,  $C_o=1.0$ μF,  $T_a=25$ °C)

| 項目           | 記号              | 条件   | 最小              | 標準   | 最大    | 単位     |   |
|--------------|-----------------|--|-----------------|------|-------|--------|---|
| 出力電圧         | $V_o$           | $I_o=30$ mA  | -1.0%           | -    | +1.0% | V      |   |
| 入力電圧         | $V_{IN}$        |  | -               | -    | 6     | V      |   |
| 無負荷時無効電流     | $I_Q$           | $I_o=0$ mA, $V_{CONT}=V_{IN}$ , $I_{CONT}$ を含む   | -               | 20   | 40    | μA     |   |
| OFF時無効電流     | $I_{Q(OFF)}$    | $V_{CONT}=0$ V   | -               | 0.1  | 1     | μA     |   |
| 出力電流         | $I_o$           | $V_o - 0.3$ V  | 100             | -    | -     | mA     |   |
| 出力短絡電流       | $I_{LIM}$       | $V_o=0$ V  | -               | 40   | -     | mA     |   |
| ラインレギュレーション  | $V_o / V_{IN}$  | $V_{IN}=V_o+1$ V ~ $V_o+6$ V ( $V_o < 3.0$ V)<br>$V_{IN}=V_o+1$ V ~ $9.0$ V ( $V_o \geq 3.0$ V), $I_o=30$ mA | -               | -    | 0.20  | %/V    |   |
| ロードレギュレーション  | $V_o / I_o$     | $I_o=0 \sim 100$ mA  | -               | -    | 0.03  | %/mA   |   |
| 入出力間電位差(*4)  | $V_{I.O}$       | $I_o=60$ mA  | 2.1V $V_o$ 2.4V | -    | 0.20  | 0.27   | V |
|              |                 |  | 2.5V $V_o$ 2.7V | -    | 0.18  | 0.25   | V |
|              |                 |  | 2.8V $V_o$ 3.3V | -    | 0.15  | 0.22   | V |
|              |                 |  | 3.4V $V_o$ 5.0V | -    | 0.12  | 0.19   | V |
| リップル除去比      | RR              | $e_{in}=200$ mVrms, $f=1$ kHz, $I_o=10$ mA,<br>$V_o=3$ V品  | -               | 65   | -     | dB     |   |
| 出力電圧温度係数     | $V_o / T_a$     | $T_a=0 \sim 85$ °C, $I_o=10$ mA  | -               | ±100 | -     | ppm/°C |   |
| 出力雑音電圧       | $V_{NO}$        | $f=10$ Hz ~ $80$ kHz, $I_o=10$ mA, $V_o=3.0$ V品  | -               | 75   | -     | μVrms  |   |
| プルダウン抵抗      | $R_{CONT}$      |  | 2               | 5    | 10    | MΩ     |   |
| 出力ON制御電圧     | $V_{CONT(ON)}$  |  | 1.6             | -    | -     | V      |   |
| 出力OFF制御電圧    | $V_{CONT(OFF)}$ |  | -               | -    | 0.3   | V      |   |
| OFF時出力抵抗(*5) | $R_{O(OFF)}$    | $V_{CONT}=0$ V, $V_o=3.0$ V品   | -               | 150  | -     | Ω      |   |

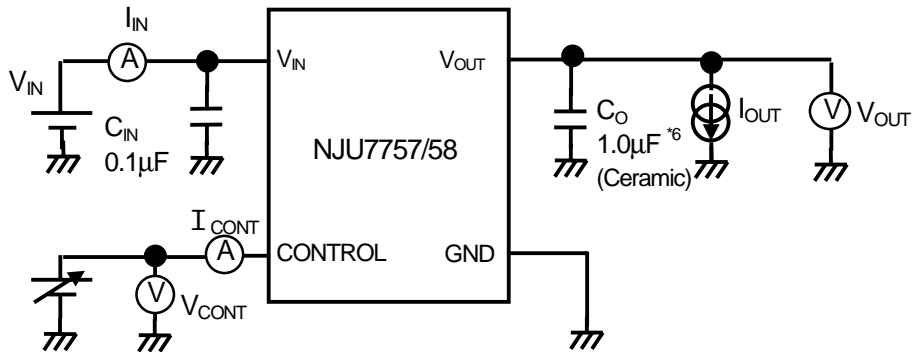
(\*4) : 出力電圧 $V_o$  : 2.1V未満の製品は除く。

(\*5) : NJU7758のみに適用。

各出力電圧共通表記としているため、個別仕様書とは異なることがあります。

別途仕様書にて確認の程、お願いいたします。

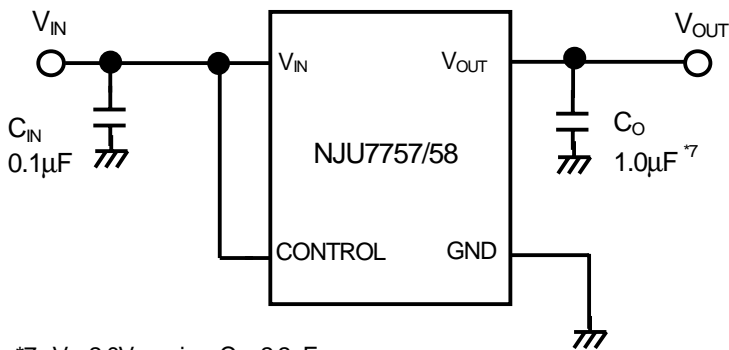
## 測定回路図



\*6 :  $V_O \leq 2.0V$  version,  $C_O = 2.2\mu F$  (Ceramic)

## 応用回路例

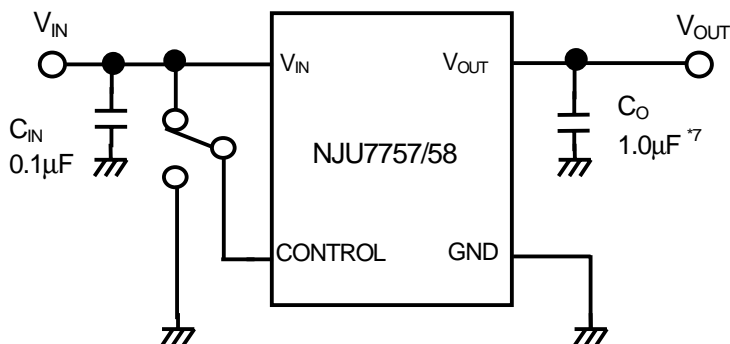
ON / OFF 機能を使用しないとき



\*7 :  $V_O \leq 2.0V$  version,  $C_O = 2.2\mu F$

CONTROL 端子は  $V_{IN}$  に接続してください。

ON / OFF 機能を使用したとき

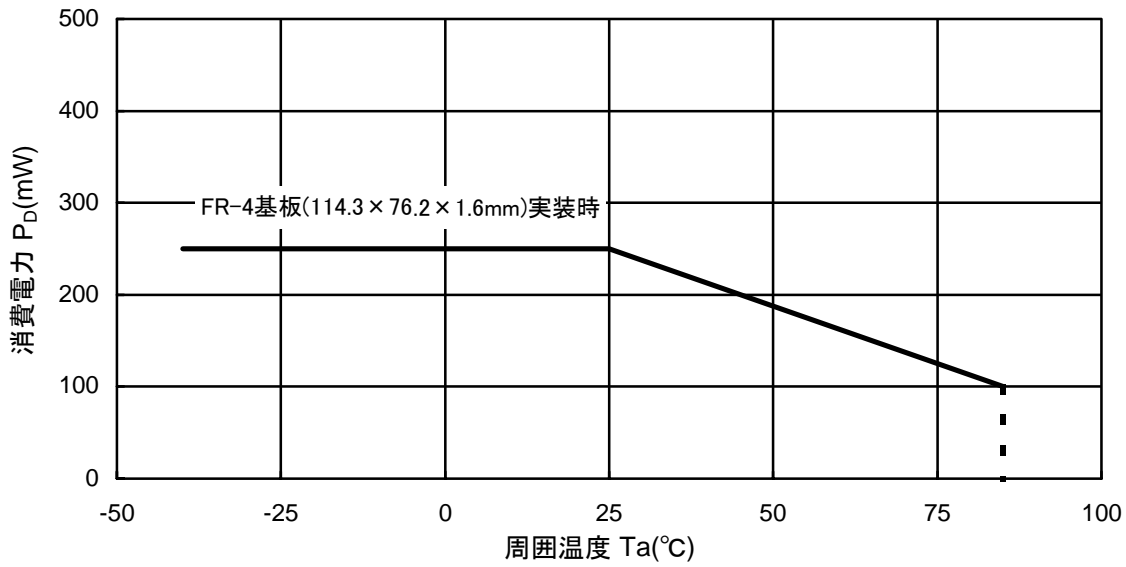


\*7 :  $V_O \leq 2.0V$  version,  $C_O = 2.2\mu F$

CONTROL 端子はHレベルでONし、オープンもしくはGNDレベルでOFFします。  
OFF時に  $V_{OUT}$  端子に外部から電圧を印加しないで下さい。

## ■ 消費電力-周囲温度特性例

NJU7757/58F4 消費電力特性例  
( $T_{opr}=-40\sim+85^{\circ}\text{C}$ ,  $T_j=125^{\circ}\text{C}$ )



<注意事項>

このデータブックの掲載内容の正確さには万全を期しておりますが、掲載内容について何らかの法的な保証を行うものではありません。とくに応用回路については、製品の代表的な応用例を説明するためのものです。また、工業所有権その他の権利の実施権の許諾を伴うものではなく、第三者の権利を侵害しないことを保証するものでもありません。