

# μPC14300, 7800シリーズ

## 3端子正出力電圧安定化電源回路

μPC14300, 7800 シリーズは、正出力電圧用シリーズレギュレータ回路をモノリシック IC 化した3端子レギュレータです。

外付け部品を用いることなく、非安定化直流入力電圧から、安定化された固定出力電圧が得られます。出力電圧値は5 V, 8 V, 12 V, 15 V, 18 V, 24 Vの6種類でおのおの電流容量1 Aまでの電源回路として使用できます。通信工業用としてμPC14300 シリーズ、一般用としてμPC7800 シリーズが用意されています。

また、TO-220 パッケージとしてμPC14300H/7800H, MP-45G パッケージ(全モールドタイプ)としてμPC14300 HF/7800HF があります。

### オーダ情報

| 出力電圧 | 品名コード | 品名         | パッケージ  | 出力電圧 | 品名コード | 品名         | パッケージ  |
|------|-------|------------|--------|------|-------|------------|--------|
| 5 V  | 一般品   | μPC7805H   | TO-220 | 15 V | 一般品   | μPC7815H   | TO-220 |
|      |       | μPC7805HF  | MP-45G |      |       | μPC7815HF  | MP-45G |
|      | 通用品   | μPC14305H  | TO-220 |      | 通用品   | μPC14315H  | TO-220 |
|      |       | μPC14305HF | MP-45G |      |       | μPC14315HF | MP-45G |
| 8 V  | 一般品   | μPC7808H   | TO-220 | 18 V | 一般品   | μPC7818H   | TO-220 |
|      |       | μPC7808HF  | MP-45G |      |       | μPC7818HF  | MP-45G |
|      | 通用品   | μPC14308H  | TO-220 |      | 通用品   | μPC14318H  | TO-220 |
|      |       | μPC14308HF | MP-45G |      |       | μPC14318HF | MP-45G |
| 12 V | 一般品   | μPC7812H   | TO-220 | 24 V | 一般品   | μPC7824H   | TO-220 |
|      |       | μPC7812HF  | MP-45G |      |       | μPC7824HF  | MP-45G |
|      | 通用品   | μPC14312H  | TO-220 |      | 通用品   | μPC14324H  | TO-220 |
|      |       | μPC14312HF | MP-45G |      |       | μPC14324HF | MP-45G |

### 特 徴

- 過電流制限回路内蔵
- 安全動作領域制限回路内蔵
- 過熱保護回路内蔵
- $-40^{\circ}\text{C}$  動作保証 (μPC14305 のみ)
- 50 V 入力サージ許容 (μPC14305 のみ)

μPC14305, 7805

- 入力安定度  $4\text{ mV}$   
( $8\text{ V} \leq V_{\text{IN}} \leq 12\text{ V}$ )

- 負荷安定度  $2\text{ mV}$   
( $250\text{ mA} \leq I_{\text{O}} \leq 750\text{ mA}$ )

- リップル除去率  $69\text{ dB}$   
( $f = 120\text{ Hz}$ ,  $I_{\text{O}} = 500\text{ mA}$ )

μPC14312, 7812

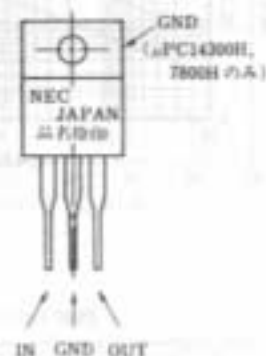
- $16\text{ mV}$   
( $16\text{ V} \leq V_{\text{IN}} \leq 22\text{ V}$ )

- $16\text{ mV}$   
( $250\text{ mA} \leq I_{\text{O}} \leq 750\text{ mA}$ )

$60\text{ dB}$

( $f = 120\text{ Hz}$ ,  $I_{\text{O}} = 500\text{ mA}$ )

### 端子接続図



(注) 品名印はμPCおよびHまたはHFが省略されます。

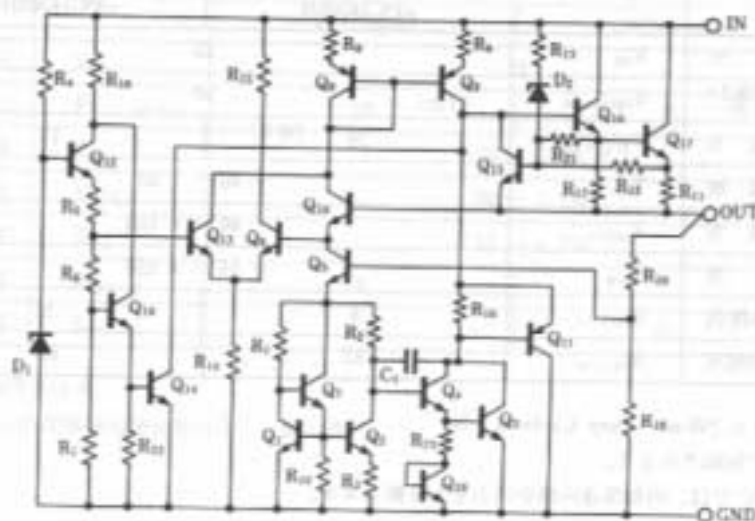
### 外形図

μPC14300H, 7800H TYPE 4

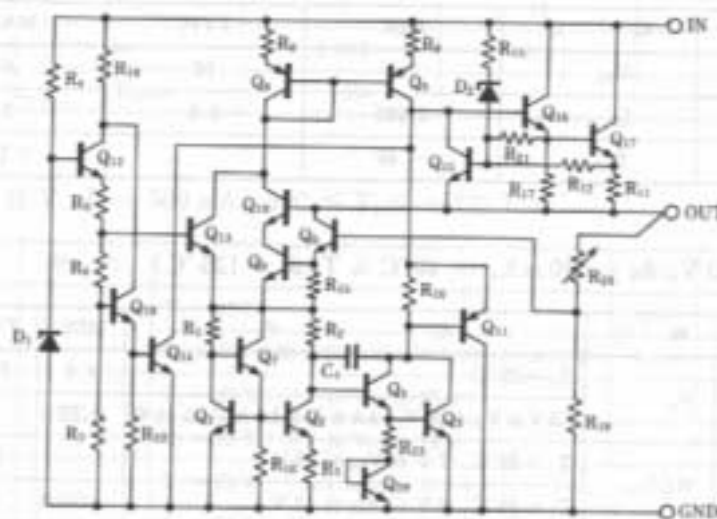
μPC14300HF, 7800HF TYPE 5

等価回路

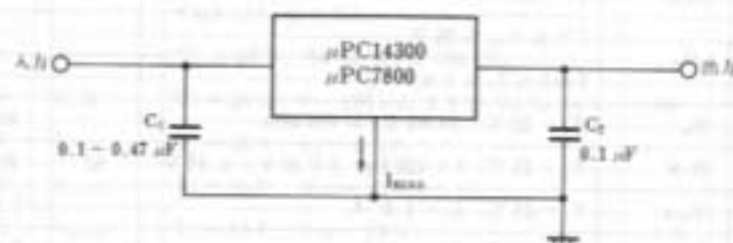
μPC14305, 7805



μPC14308 ~ 14324, 7808 ~ 7824



標準接続



$C_1, C_2$ : ICの入・出力配線が長い場合の発振防止用として必要です。

また、 $C_2$ は負荷電流急変に対する出力電圧の過渡安定度を向上させます。

これらはICの端子の近く(1~2cm以内)に接続してください。

μPC14305H/14305HF

絶対最大定格

| 項 目          | 略 号                               | 定 価             |            | 単 位                |
|--------------|-----------------------------------|-----------------|------------|--------------------|
|              |                                   | μPC14305H       | μPC14305HF |                    |
| 入 力 電 圧      | $V_{IN}$                          | 35              |            | V                  |
| サージ入力電圧 (注1) | $V_{IN(surge)}$                   | 50              |            | V                  |
| 内 部 消 費 電 力  | $P_{INT}(T_i = 25^\circ\text{C})$ | 20 (注2)         | 15 (注2)    | W                  |
| 動作周囲温度       | $T_{amb}$                         | $-40 \sim +80$  |            | $^\circ\text{C}$   |
| 動作接合温度       | $T_{junction}$                    | $-40 \sim +150$ |            | $^\circ\text{C}$   |
| 保 存 温 度      | $T_{stg}$                         | $-55 \sim +150$ |            | $^\circ\text{C}$   |
| 接合-ケース間熱抵抗   | $R_{\theta(j-a)}$                 | 4               | 5          | $^\circ\text{C/W}$ |
| 接合-周囲空気間熱抵抗  | $R_{\theta(j-af)}$                | 83              | 65         | $^\circ\text{C/W}$ |

(注1) パルス幅  $t \leq 200 \text{ ms}$ , Duty Cycle  $\leq 1\%$

(注2) 内部回路で制限されます。

$T_i > 150^\circ\text{C}$  では、内部保護回路が出力をシャ断します。

推奨動作条件

| 項 目     | 略 号            | MIN.  | TYP. | MAX.   | 単 位              |
|---------|----------------|-------|------|--------|------------------|
| 入 力 電 圧 | $V_{IN}$       | 7.5   | 10   | 25     | V                |
| 出 力 電 流 | $I_O$          | 0.005 | 0.5  | 1      | A                |
| 動作接合温度  | $T_{junction}$ | $-40$ |      | $+125$ | $^\circ\text{C}$ |

電気的特性 ( $V_{IN} = 10 \text{ V}$ ,  $I_O = 500 \text{ mA}$ ,  $-40^\circ\text{C} \leq T_i \leq +125^\circ\text{C}$ )

| 項 目         | 略 号                   | 条 件                                                                                                                  | MIN. | TYP. | MAX. | 単 位                  |
|-------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|----------------------|
| 出 力 電 圧     | $V_O$                 | $T_i = 25^\circ\text{C}$                                                                                             | 4.8  | 5.0  | 5.2  | V                    |
|             |                       | $7.5 \text{ V} \leq V_{IN} \leq 20 \text{ V}$ , $5 \text{ mA} \leq I_O \leq 1.0 \text{ A}$ , $P_T \leq 15 \text{ W}$ | 4.75 |      | 5.25 |                      |
| 入 力 安 定 度   | $\text{REG}_{IN}$     | $T_i = 25^\circ\text{C}$ , $7 \text{ V} \leq V_{IN} \leq 25 \text{ V}$                                               |      | 15   | 100  | mV                   |
|             |                       | $T_i = 25^\circ\text{C}$ , $8 \text{ V} \leq V_{IN} \leq 12 \text{ V}$                                               |      | 4    | 50   |                      |
| 負 荷 安 定 度   | $\text{REG}_L$        | $T_i = 25^\circ\text{C}$ , $5 \text{ mA} \leq I_O \leq 1.5 \text{ A}$                                                |      | 4    | 100  | mV                   |
|             |                       | $T_i = 25^\circ\text{C}$ , $250 \text{ mA} \leq I_O \leq 750 \text{ mA}$                                             |      | 2    | 50   |                      |
| 回 路 動 作 電 流 | $I_{BIAS}$            | $T_i = 25^\circ\text{C}$                                                                                             |      | 5.3  | 8.0  | mA                   |
| 同 変 化 量     | $\Delta I_{BIAS}$     | $7 \text{ V} \leq V_{IN} \leq 25 \text{ V}$                                                                          |      |      | 1.3  | mA                   |
|             |                       | $5 \text{ mA} \leq I_O \leq 1.0 \text{ A}$                                                                           |      |      | 0.5  |                      |
| 出 力 雑 音 電 圧 | $V_n$                 | $T_i = 25^\circ\text{C}$ , $10 \text{ Hz} \leq f \leq 100 \text{ kHz}$                                               |      | 40   | 200  | $\mu\text{V}_{RMS}$  |
| リプル除去率      | R·R                   | $T_i = 25^\circ\text{C}$ , $f = 120 \text{ Hz}$ , $8 \text{ V} \leq V_{IN} \leq 18 \text{ V}$                        | 62   | 69   |      | dB                   |
| 最小入出力間電圧差   | $V_{DSF}$             | $T_i = 25^\circ\text{C}$ , $I_O = 1.0 \text{ A}$                                                                     |      | 1.8  |      | V                    |
| 出 力 短 路 電 流 | $I_{OShort}$          | $T_i = 25^\circ\text{C}$ , $V_{IN} = 25 \text{ V}$                                                                   |      | 1.1  |      | A                    |
| ピーク出力電流     | $I_{peak}$            | $T_i = 25^\circ\text{C}$ , $V_{IN} = 10 \text{ V}$                                                                   | 1.7  | 2.2  | 2.8  | A                    |
| 出力電圧温度変化    | $\Delta V_O/\Delta T$ | $I_O = 5 \text{ mA}$ , $-40^\circ\text{C} \leq T_i \leq +125^\circ\text{C}$                                          |      | 0.4  |      | mV/ $^\circ\text{C}$ |

μPC7805H/7805HF

絶対最大定格

| 項 目         | 略 号                              | 定 格             |           | 単 位                         |
|-------------|----------------------------------|-----------------|-----------|-----------------------------|
|             |                                  | μPC7805H        | μPC7805HF |                             |
| 入 力 電 圧     | $V_{IN}$                         | 35              |           | V                           |
| 内 部 消 費 電 力 | $P_{T1}(T_1=25^{\circ}\text{C})$ | 20 (注1)         | 15 (注1)   | W                           |
| 動 作 周 圍 温 度 | $T_{op1}$                        | $-20 \sim +80$  |           | $^{\circ}\text{C}$          |
| 動 作 接 合 温 度 | $T_{op(j)}$                      | $-20 \sim +150$ |           | $^{\circ}\text{C}$          |
| 保 存 温 度     | $T_{stg}$                        | $-55 \sim +150$ |           | $^{\circ}\text{C}$          |
| 接合-ケース間熱抵抗  | $R_{th(j-c)}$                    | 4               | 5         | $^{\circ}\text{C}/\text{W}$ |
| 接合-周囲空気間熱抵抗 | $R_{th(j-a)}$                    | 83              | 65        | $^{\circ}\text{C}/\text{W}$ |

(注1) 内部回路で制限されます。

$T_1 > 150^{\circ}\text{C}$  では内部保護回路が出力をしゃ断します。

推奨動作条件

| 項 目         | 略 号         | MIN.  | TYP. | MAX.   | 単 位                |
|-------------|-------------|-------|------|--------|--------------------|
| 入 力 電 圧     | $V_{IN}$    | 7     | 10   | 25     | V                  |
| 出 力 電 流     | $I_O$       | 0.005 | 0.5  | 1      | A                  |
| 動 作 接 合 温 度 | $T_{op(j)}$ | $-20$ |      | $+125$ | $^{\circ}\text{C}$ |

電気的特性 ( $V_{IN} = 10\text{ V}$ ,  $I_O = 500\text{ mA}$ ,  $0^{\circ}\text{C} \leq T_1 \leq +125^{\circ}\text{C}$ )

| 項 目         | 略 号                   | 条 件                                                                                                           | MIN. | TYP. | MAX. | 単 位                    |
|-------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------------------------|
| 出 力 電 圧     | $V_O$                 | $T_1 = 25^{\circ}\text{C}$                                                                                    | 4.8  | 5.0  | 5.2  | V                      |
|             |                       | $7\text{ V} \leq V_{IN} \leq 20\text{ V}$ , $5\text{ mA} \leq I_O \leq 1.0\text{ A}$ , $P_T \leq 15\text{ W}$ | 4.75 |      | 5.25 |                        |
| 入 力 安 定 度   | $\text{REG}_{IN}$     | $T_1 = 25^{\circ}\text{C}$ , $7\text{ V} \leq V_{IN} \leq 25\text{ V}$                                        |      | 15   | 100  | mV                     |
|             |                       | $T_1 = 25^{\circ}\text{C}$ , $8\text{ V} \leq V_{IN} \leq 12\text{ V}$                                        |      | 4    | 50   |                        |
| 負 荷 安 定 度   | $\text{REG}_L$        | $T_1 = 25^{\circ}\text{C}$ , $5\text{ mA} \leq I_O \leq 1.5\text{ A}$                                         |      | 4    | 100  | mV                     |
|             |                       | $T_1 = 25^{\circ}\text{C}$ , $250\text{ mA} \leq I_O \leq 750\text{ mA}$                                      |      | 2    | 50   |                        |
| 回 路 動 作 電 流 | $I_{BIAS}$            | $T_1 = 25^{\circ}\text{C}$                                                                                    |      | 5.3  | 8.0  | mA                     |
| 同 変 化 量     | $\Delta I_{BIAS}$     | $7\text{ V} \leq V_{IN} \leq 25\text{ V}$                                                                     |      |      | 1.3  | mA                     |
|             |                       | $5\text{ mA} \leq I_O \leq 1.0\text{ A}$                                                                      |      |      | 0.5  |                        |
| 出 力 雑 音 電 圧 | $V_n$                 | $T_1 = 25^{\circ}\text{C}$ , $10\text{ Hz} \leq f \leq 100\text{ kHz}$                                        |      | 40   | 200  | $\mu\text{V}_{r.m.s.}$ |
| リプル除去率      | R·R                   | $T_1 = 25^{\circ}\text{C}$ , $f = 120\text{ Hz}$ , $8\text{ V} \leq V_{IN} \leq 18\text{ V}$                  | 62   | 69   |      | dB                     |
| 最小入出力間電圧差   | $V_{DIF}$             | $T_1 = 25^{\circ}\text{C}$ , $I_O = 1.0\text{ A}$                                                             |      | 1.8  |      | V                      |
| 出 力 短 路 電 流 | $I_{Oshort}$          | $T_1 = 25^{\circ}\text{C}$ , $V_{IN} = 25\text{ V}$                                                           |      | 1.1  |      | A                      |
| ピーク出力電流     | $I_{Opeak}$           | $T_1 = 25^{\circ}\text{C}$ , $V_{IN} = 10\text{ V}$                                                           | 1.7  | 2.2  | 2.8  | A                      |
| 出力電圧温度変化    | $\Delta V_O/\Delta T$ | $I_O = 5\text{ mA}$ , $0^{\circ}\text{C} \leq T_1 \leq +125^{\circ}\text{C}$                                  |      | 0.4  |      | mV/ $^{\circ}\text{C}$ |

## μPC14308H/14308HF, μPC7808H/7808HF

### 絶対最大定格

| 項 目         | 略 号                            | 定 格             |                   | 単 位                         |
|-------------|--------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|
|             |                                | μPC14308H/7808H | μPC14308HF/7808HF |                             |
| 入 力 電 圧     | $V_{IN}$                       | 35              |                   | V                           |
| 内 部 消 費 電 力 | $P_{TCT, +25^{\circ}\text{C}}$ | 20 (注1)         | 15 (注1)           | W                           |
| 動 作 周 圍 温 度 | $T_{amb}$                      | $-20 \sim +80$  |                   | $^{\circ}\text{C}$          |
| 動 作 接 合 温 度 | $T_{solder}$                   | $-20 \sim +150$ |                   | $^{\circ}\text{C}$          |
| 保 存 温 度     | $T_{stg}$                      | $-55 \sim +150$ |                   | $^{\circ}\text{C}$          |
| 接合—ケース間熱抵抗  | $R_{th(j-c)}$                  | 4               | 5                 | $^{\circ}\text{C}/\text{W}$ |
| 接合—周囲空気間熱抵抗 | $R_{th(j-a)}$                  | 83              | 64                | $^{\circ}\text{C}/\text{W}$ |

(注1) 内部回路で制限されます。

$T_j > 150^{\circ}\text{C}$  では内部保護回路が出力をしゃ断します。

### 推奨動作条件

| 項 目         | 略 号          | MIN.  | TYP. | MAX.   | 単 位                |
|-------------|--------------|-------|------|--------|--------------------|
| 入 力 電 圧     | $V_{IN}$     | 10.5  | 14   | 25     | V                  |
| 出 力 電 流     | $I_O$        | 0.005 | 0.5  | 1      | A                  |
| 動 作 接 合 温 度 | $T_{solder}$ | $-20$ |      | $+125$ | $^{\circ}\text{C}$ |

### 電気的特性 ( $V_{IN} = 14\text{ V}$ , $I_O = 500\text{ mA}$ , $0^{\circ}\text{C} \leq T_j \leq +125^{\circ}\text{C}$ )

| 項 目         | 略 号                   | 条 件                                                                                                                | MIN. | TYP. | MAX. | 単 位                    |
|-------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------------------------|
| 出 力 電 圧     | $V_O$                 | $T_j = 25^{\circ}\text{C}$                                                                                         | 7.7  | 8.0  | 8.3  | V                      |
|             |                       | $10.5\text{ V} \leq V_{IN} \leq 21.5\text{ V}$ , $5\text{ mA} \leq I_O \leq 1.0\text{ A}$ , $P_T \leq 15\text{ W}$ | 7.6  |      | 8.4  |                        |
| 入 力 安 定 度   | $\text{REG}_{IN}$     | $T_j = 25^{\circ}\text{C}$ , $10.5\text{ V} \leq V_{IN} \leq 25\text{ V}$                                          |      | 34   | 160  | mV                     |
|             |                       | $T_j = 25^{\circ}\text{C}$ , $11\text{ V} \leq V_{IN} \leq 17\text{ V}$                                            |      | 18   | 80   |                        |
| 負 荷 安 定 度   | $\text{REG}_L$        | $T_j = 25^{\circ}\text{C}$ , $5\text{ mA} \leq I_O \leq 1.5\text{ A}$                                              |      | 24   | 160  | mV                     |
|             |                       | $T_j = 25^{\circ}\text{C}$ , $250\text{ mA} \leq I_O \leq 750\text{ mA}$                                           |      | 8    | 80   |                        |
| 回 路 動 作 電 流 | $I_{BIAS}$            | $T_j = 25^{\circ}\text{C}$                                                                                         |      | 4.7  | 8.0  | mA                     |
| 回 変 化 量     | $\Delta I_{BIAS}$     | $10.5\text{ V} \leq V_{IN} \leq 25\text{ V}$                                                                       |      |      | 1.0  | mA                     |
|             |                       | $5\text{ mA} \leq I_O \leq 1.0\text{ A}$                                                                           |      |      | 0.5  |                        |
| 出 力 雑 音 電 圧 | $V_n$                 | $T_j = 25^{\circ}\text{C}$ , $10\text{ Hz} \leq f \leq 100\text{ kHz}$                                             |      | 50   | 250  | $\mu\text{V}_{rms}$    |
| リプル除去率      | R·R                   | $T_j = 25^{\circ}\text{C}$ , $f = 120\text{ Hz}$ , $11.5\text{ V} \leq V_{IN} \leq 21.5\text{ V}$                  | 56   | 63   |      | dB                     |
| 最小入出力間電圧差   | $V_{DIF}$             | $T_j = 25^{\circ}\text{C}$ , $I_O = 1.0\text{ A}$                                                                  |      | 1.8  |      | V                      |
| 出力短絡電流      | $I_{short}$           | $T_j = 25^{\circ}\text{C}$ , $V_{IN} = 25\text{ V}$                                                                |      | 1.0  |      | A                      |
| ヒート出力電流     | $I_{heat}$            | $T_j = 25^{\circ}\text{C}$ , $V_{IN} = 14\text{ V}$                                                                | 1.7  | 2.3  | 2.8  | A                      |
| 出力電圧温度変化    | $\Delta V_O/\Delta T$ | $I_O = 5\text{ mA}$ , $0^{\circ}\text{C} \leq T_j \leq +125^{\circ}\text{C}$                                       |      | 0.4  |      | mV/ $^{\circ}\text{C}$ |

μPC14312H/14312HF, μPC7812H/7812HF

絶対最大定格

| 項 目         | 略 号                         | 定 格             |                   | 単 位                |
|-------------|-----------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|
|             |                             | μPC14312H/7812H | μPC14312HF/7812HF |                    |
| 入 力 電 圧     | $V_{IN}$                    | 35              |                   | V                  |
| 内 部 消 費 電 力 | $P_T(T_A=25^\circ\text{C})$ | 20 (注1)         | 15 (注1)           | W                  |
| 動 作 周 圍 温 度 | $T_{op}$                    | $-20 \sim +80$  |                   | $^\circ\text{C}$   |
| 動 作 接 合 温 度 | $T_{op(j)}$                 | $-20 \sim +150$ |                   | $^\circ\text{C}$   |
| 保 存 温 度     | $T_{stg}$                   | $-55 \sim +150$ |                   | $^\circ\text{C}$   |
| 接合-ケース間熱抵抗  | $R_{th(j-a)}$               | 4               | 5                 | $^\circ\text{C/W}$ |
| 接合-周囲空気間熱抵抗 | $R_{th(j-a)}$               | 83              | 65                | $^\circ\text{C/W}$ |

(注1) 内部回路で制限されます。

$T_j > 150^\circ\text{C}$  では内部保護回路が出力をしゃ断します。

推奨動作条件

| 項 目         | 略 号         | MIN.  | TYP. | MAX.   | 単 位              |
|-------------|-------------|-------|------|--------|------------------|
| 入 力 電 圧     | $V_{IN}$    | 14.5  | 19   | 30     | V                |
| 出 力 電 流     | $I_O$       | 0.005 | 0.5  | 1      | A                |
| 動 作 接 合 温 度 | $T_{op(j)}$ | $-20$ |      | $+125$ | $^\circ\text{C}$ |

電気的特性 ( $V_{IN} = 19\text{ V}$ ,  $I_O = 500\text{ mA}$ ,  $0^\circ\text{C} \leq T_j \leq +125^\circ\text{C}$ )

| 項 目         | 略 号                   | 条 件                                                                                                              | MIN. | TYP. | MAX. | 単 位                  |
|-------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|----------------------|
| 出 力 電 圧     | $V_O$                 | $T_j = 25^\circ\text{C}$                                                                                         | 11.5 | 12.0 | 12.5 | V                    |
|             |                       | $14.5\text{ V} \leq V_{IN} \leq 27\text{ V}$ , $5\text{ mA} \leq I_O \leq 1.0\text{ A}$ , $P_T \leq 15\text{ W}$ | 11.4 |      | 12.6 |                      |
| 入 力 安 定 度   | $\text{REG}_{IN}$     | $T_j = 25^\circ\text{C}$ , $14.5\text{ V} \leq V_{IN} \leq 30\text{ V}$                                          |      | 44   | 240  | mV                   |
|             |                       | $T_j = 25^\circ\text{C}$ , $16\text{ V} \leq V_{IN} \leq 22\text{ V}$                                            |      | 16   | 120  |                      |
| 負 荷 安 定 度   | $\text{REG}_L$        | $T_j = 25^\circ\text{C}$ , $5\text{ mA} \leq I_O \leq 1.5\text{ A}$                                              |      | 45   | 240  | mV                   |
|             |                       | $T_j = 25^\circ\text{C}$ , $250\text{ mA} \leq I_O \leq 750\text{ mA}$                                           |      | 16   | 120  |                      |
| 同 路 動 作 電 流 | $I_{BIAS}$            | $T_j = 25^\circ\text{C}$                                                                                         |      | 4.7  | 8.0  | mA                   |
| 同 変 化 量     | $\Delta I_{BIAS}$     | $14.5\text{ V} \leq V_{IN} \leq 30\text{ V}$                                                                     |      |      | 1.0  | mA                   |
|             |                       | $5\text{ mA} \leq I_O \leq 1.0\text{ A}$                                                                         |      |      | 0.5  |                      |
| 出 力 雑 音 電 圧 | $V_n$                 | $T_j = 25^\circ\text{C}$ , $10\text{ Hz} \leq f \leq 100\text{ kHz}$                                             |      | 70   | 300  | $\mu\text{V}_{rms}$  |
| リプル除去率      | R·R                   | $T_j = 25^\circ\text{C}$ , $f = 120\text{ Hz}$ , $15\text{ V} \leq V_{IN} \leq 25\text{ V}$                      | 55   | 60   |      | dB                   |
| 最小入出力間電圧差   | $V_{DIF}$             | $T_j = 25^\circ\text{C}$ , $I_O = 1.0\text{ A}$                                                                  |      | 1.8  |      | V                    |
| 出 力 短 絡 電 流 | $I_{Oshort}$          | $T_j = 25^\circ\text{C}$ , $V_{IN} = 30\text{ V}$                                                                |      | 0.7  |      | A                    |
| ピーク出力電流     | $I_{Opeak}$           | $T_j = 25^\circ\text{C}$ , $V_{IN} = 19\text{ V}$                                                                | 1.7  | 2.3  | 2.8  | A                    |
| 出力電圧温度変化    | $\Delta V_O/\Delta T$ | $I_O = 5\text{ mA}$ , $0^\circ\text{C} \leq T_j \leq +125^\circ\text{C}$                                         |      | 0.8  |      | mV/ $^\circ\text{C}$ |

## μPC14315H/14315HF, μPC7815H/7815HF

### 絶対最大定格

| 項 目         | 略 号                           | 定 格             |                   | 単 位                       |
|-------------|-------------------------------|-----------------|-------------------|---------------------------|
|             |                               | μPC14315H/7815H | μPC14315HF/7815HF |                           |
| 入 力 電 圧     | $V_{IN}$                      | 35              |                   | V                         |
| 内 部 消 費 電 力 | $P_{T(T_j=25^\circ\text{C})}$ | 20 (注1)         | 15 (注1)           | W                         |
| 動 作 周 囲 温 度 | $T_{\text{op}}$               | $-20 \sim +80$  |                   | $^\circ\text{C}$          |
| 動 作 接 合 温 度 | $T_{\text{ep}(j)}$            | $-20 \sim +150$ |                   | $^\circ\text{C}$          |
| 保 存 温 度     | $T_{\text{stg}}$              | $-55 \sim +150$ |                   | $^\circ\text{C}$          |
| 接合-ケース間熱抵抗  | $R_{\text{th}(j-c)}$          | 4               | 5                 | $^\circ\text{C}/\text{W}$ |
| 接合-周囲空気間熱抵抗 | $R_{\text{th}(j-a)}$          | 83              | 65                | $^\circ\text{C}/\text{W}$ |

(注1) 内部回路で制限されます。

$T_j > 150^\circ\text{C}$  では内部保護回路が出力をしゃ断します。

### 推奨動作条件

| 項 目         | 略 号                | MIN.  | TYP. | MAX.   | 単 位              |
|-------------|--------------------|-------|------|--------|------------------|
| 入 力 電 圧     | $V_{IN}$           | 17.5  | 23   | 30     | V                |
| 出 力 電 流     | $I_O$              | 0.005 | 0.5  | 1      | A                |
| 動 作 接 合 温 度 | $T_{\text{ep}(j)}$ | $-20$ |      | $+125$ | $^\circ\text{C}$ |

### 電気的特性 ( $V_{IN} = 23\text{ V}$ , $I_O = 500\text{ mA}$ , $0^\circ\text{C} \leq T_j \leq +125^\circ\text{C}$ )

| 項 目         | 略 号                   | 条 件                                                                                                              | MIN.  | TYP. | MAX.  | 単 位                        |
|-------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|-------|----------------------------|
| 出 力 電 圧     | $V_O$                 | $T_j = 25^\circ\text{C}$                                                                                         | 14.4  | 15.0 | 15.6  | V                          |
|             |                       | $17.5\text{ V} \leq V_{IN} \leq 30\text{ V}$ , $5\text{ mA} \leq I_O \leq 1.0\text{ A}$ , $P_T \leq 15\text{ W}$ | 14.25 |      | 15.75 |                            |
| 入 力 安 定 度   | $\text{REG}_{IN}$     | $T_j = 25^\circ\text{C}$ , $17.5\text{ V} \leq V_{IN} \leq 30\text{ V}$                                          |       | 46   | 300   | mV                         |
|             |                       | $T_j = 25^\circ\text{C}$ , $20\text{ V} \leq V_{IN} \leq 26\text{ V}$                                            |       | 22   | 150   |                            |
| 負 荷 安 定 度   | $\text{REG}_L$        | $T_j = 25^\circ\text{C}$ , $5\text{ mA} \leq I_O \leq 1.5\text{ A}$                                              |       | 66   | 300   | mV                         |
|             |                       | $T_j = 25^\circ\text{C}$ , $250\text{ mA} \leq I_O \leq 750\text{ mA}$                                           |       | 24   | 150   |                            |
| 回 路 動 作 電 流 | $I_{BIAS}$            | $T_j = 25^\circ\text{C}$                                                                                         |       | 4.7  | 8.0   | mA                         |
| 回 変 化 量     | $\Delta I_{BIAS}$     | $17.5\text{ V} \leq V_{IN} \leq 30\text{ V}$                                                                     |       |      | 1.0   | mA                         |
|             |                       | $5\text{ mA} \leq I_O \leq 1.0\text{ A}$                                                                         |       |      | 0.5   |                            |
| 出 力 雑 音 電 圧 | $V_n$                 | $T_j = 25^\circ\text{C}$ , $10\text{ Hz} \leq f \leq 100\text{ kHz}$                                             |       | 85   | 400   | $\mu\text{V}_{\text{RMS}}$ |
| リプル除去率      | R·R                   | $T_j = 25^\circ\text{C}$ , $f = 120\text{ Hz}$ , $18.5\text{ V} \leq V_{IN} \leq 28.5\text{ V}$                  | 54    | 58   |       | dB                         |
| 最小入出力間電圧差   | $V_{\text{DIF}}$      | $T_j = 25^\circ\text{C}$ , $I_O = 1.0\text{ A}$                                                                  |       | 1.8  |       | V                          |
| 出力短絡電流      | $I_{\text{Omax}}$     | $T_j = 25^\circ\text{C}$ , $V_{IN} = 30\text{ V}$                                                                |       | 0.7  |       | A                          |
| ヒート出力電流     | $I_{\text{Omax}}$     | $T_j = 25^\circ\text{C}$ , $V_{IN} = 23\text{ V}$                                                                | 1.7   | 2.3  | 2.8   | A                          |
| 出力電圧温度変化    | $\Delta V_O/\Delta T$ | $I_O = 5\text{ mA}$ , $0^\circ\text{C} \leq T_j \leq +125^\circ\text{C}$                                         |       | 1.0  |       | mV/ $^\circ\text{C}$       |



μPC14318H/14318HF, μPC7818H/7818HF

絶対最大定格

| 項 目         | 略 号                             | 定 格             |                   | 単 位 |
|-------------|---------------------------------|-----------------|-------------------|-----|
|             |                                 | μPC14318H/7818H | μPC14318HF/7818HF |     |
| 入 力 電 圧     | $V_{IN}$                        | 35              |                   | V   |
| 内 部 消 費 電 力 | $P_{TUT, T_1=25^\circ\text{C}}$ | 20 (注1)         | 15 (注1)           | W   |
| 動 作 周 圍 温 度 | $T_{op}$                        | - 20 - + 80     |                   | ℃   |
| 動 作 接 合 温 度 | $T_{solder}$                    | - 20 - + 150    |                   | ℃   |
| 保 存 温 度     | $T_{stg}$                       | - 55 - + 150    |                   | ℃   |
| 接合-ケース間熱抵抗  | $R_{th(j-c)}$                   | 4               | 5                 | ℃/W |
| 接合-周囲空気間熱抵抗 | $R_{th(j-a)}$                   | 83              | 65                | ℃/W |

(注1) 内部回路で制限されます。

$T_1 > 150^\circ\text{C}$  では内部保護回路が出力をシャ断します。

推奨動作条件

| 項 目         | 略 号          | MIN.  | TYP. | MAX.  | 単 位 |
|-------------|--------------|-------|------|-------|-----|
| 入 力 電 圧     | $V_{IN}$     | 21    | 27   | 33    | V   |
| 出 力 電 圧     | $I_O$        | 0.005 | 0.5  | 1     | A   |
| 動 作 接 合 温 度 | $T_{solder}$ | - 20  |      | + 125 | ℃   |

電気的特性 ( $V_{IN} = 27\text{ V}$ ,  $I_O = 500\text{ mA}$ ,  $0^\circ\text{C} \leq T_1 \leq +125^\circ\text{C}$ )

| 項 目         | 略 号                   | 条 件                                                                                                            | MIN. | TYP. | MAX. | 単 位                 |
|-------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|---------------------|
| 出 力 電 圧     | $V_O$                 | $T_1 = 25^\circ\text{C}$                                                                                       | 17.3 | 18.0 | 18.7 | V                   |
|             |                       | $21\text{ V} \leq V_{IN} \leq 33\text{ V}$ , $5\text{ mA} \leq I_O \leq 1.0\text{ A}$ , $P_T \leq 15\text{ W}$ | 17.1 |      | 18.9 |                     |
| 入 力 安 定 度   | $\text{REG}_{IN}$     | $T_1 = 25^\circ\text{C}$ , $21\text{ V} \leq V_{IN} \leq 33\text{ V}$                                          |      | 52   | 360  | mV                  |
|             |                       | $T_1 = 25^\circ\text{C}$ , $24\text{ V} \leq V_{IN} \leq 30\text{ V}$                                          |      | 26   | 180  |                     |
| 負 荷 安 定 度   | $\text{REG}_L$        | $T_1 = 25^\circ\text{C}$ , $5\text{ mA} \leq I_O \leq 1.5\text{ A}$                                            |      | 100  | 360  | mV                  |
|             |                       | $T_1 = 25^\circ\text{C}$ , $250\text{ mA} \leq I_O \leq 750\text{ mA}$                                         |      | 32   | 180  |                     |
| 回 路 動 作 電 流 | $I_{BIAS}$            | $T_1 = 25^\circ\text{C}$                                                                                       |      | 5.0  | 8.0  | mA                  |
| 同 変 化 量     | $\Delta I_{BIAS}$     | $21\text{ V} \leq V_{IN} \leq 33\text{ V}$                                                                     |      |      | 1.0  | mA                  |
|             |                       | $5\text{ mA} \leq I_O \leq 1.0\text{ A}$                                                                       |      |      | 0.5  |                     |
| 出 力 雑 音 電 圧 | $V_n$                 | $T_1 = 25^\circ\text{C}$ , $10\text{ Hz} \leq f \leq 100\text{ kHz}$                                           |      | 95   | 450  | $\mu\text{V}_{rms}$ |
| リプル除去率      | R·R                   | $T_1 = 25^\circ\text{C}$ , $f = 120\text{ Hz}$ , $22\text{ V} \leq V_{IN} \leq 32\text{ V}$                    | 53   | 56   |      | dB                  |
| 最小入出力間電圧差   | $V_{DIF}$             | $T_1 = 25^\circ\text{C}$ , $I_O = 1.0\text{ A}$                                                                |      | 1.8  |      | V                   |
| 出力短絡電流      | $I_{Oskew}$           | $T_1 = 25^\circ\text{C}$ , $V_{IN} = 33\text{ V}$                                                              |      | 0.7  |      | A                   |
| ピーク出力電流     | $I_{Opeak}$           | $T_1 = 25^\circ\text{C}$ , $V_{IN} = 27\text{ V}$                                                              | 1.7  | 2.3  | 2.8  | A                   |
| 出力電圧温度変化    | $\Delta V_O/\Delta T$ | $I_O = 5\text{ mA}$ , $0^\circ\text{C} \leq T_1 \leq +125^\circ\text{C}$                                       |      | 1.2  |      | mV/℃                |



## μPC14324H/14324HF, μPC7824H/7824HF

### 絶対最大定格

| 項目          | 略号                            | 定 格             |                   | 単 位 |
|-------------|-------------------------------|-----------------|-------------------|-----|
|             |                               | μPC14324H/7824H | μPC14324HF/7824HF |     |
| 入 力 電 圧     | $V_{IN}$                      | 40              |                   | V   |
| 内 部 消 費 電 力 | $P_{T(T_A=25^\circ\text{C})}$ | 20 (注1)         | 15 (注1)           | W   |
| 動 作 周 圍 温 度 | $T_{op}$                      | -20 ~ +80       |                   | ℃   |
| 動 作 接 合 温 度 | $T_{solder}$                  | -20 ~ +150      |                   | ℃   |
| 保 存 温 度     | $T_{stg}$                     | -55 ~ +150      |                   | ℃   |
| 接合—ケース間熱抵抗  | $R_{th(j-c)}$                 | 4               | 5                 | ℃/W |
| 接合—周囲空気間熱抵抗 | $R_{th(j-a)}$                 | 83              | 65                | ℃/W |

(注1) 内部回路で制限されます。

$T_j > 150^\circ\text{C}$  では内部保護回路が出力をしゃ断します。

### 推奨動作条件

| 項目          | 略号           | MIN.  | TYP. | MAX. | 単 位 |
|-------------|--------------|-------|------|------|-----|
| 入 力 電 圧     | $V_{IN}$     | 27    | 33   | 38   | V   |
| 出 力 電 流     | $I_O$        | 0.005 | 0.5  | 1    | A   |
| 動 作 接 合 温 度 | $T_{solder}$ | -20   |      | +125 | ℃   |

### 電気的特性 ( $V_{IN} = 33\text{ V}$ , $I_O = 500\text{ mA}$ , $0^\circ\text{C} \leq T_j \leq +125^\circ\text{C}$ )

| 項目          | 略号                    | 定 格                                                                                                            | MIN. | TYP. | MAX. | 単 位                 |
|-------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|---------------------|
| 出 力 電 圧     | $V_O$                 | $T_j = 25^\circ\text{C}$                                                                                       | 23.0 | 24.0 | 25.0 | V                   |
|             |                       | $27\text{ V} \leq V_{IN} \leq 38\text{ V}$ , $5\text{ mA} \leq I_O \leq 1.0\text{ A}$ , $P_T \leq 15\text{ W}$ | 22.8 |      | 25.2 |                     |
| 入 力 安 定 度   | $\text{REG}_{IN}$     | $T_j = 25^\circ\text{C}$ , $27\text{ V} \leq V_{IN} \leq 38\text{ V}$                                          |      | 64   | 480  | mV                  |
|             |                       | $T_j = 25^\circ\text{C}$ , $30\text{ V} \leq V_{IN} \leq 36\text{ V}$                                          |      | 34   | 240  |                     |
| 負 荷 安 定 度   | $\text{REG}_L$        | $T_j = 25^\circ\text{C}$ , $5\text{ mA} \leq I_O \leq 1.5\text{ A}$                                            |      | 130  | 480  | mV                  |
|             |                       | $T_j = 25^\circ\text{C}$ , $250\text{ mA} \leq I_O \leq 750\text{ mA}$                                         |      | 44   | 240  |                     |
| 回 路 動 作 電 流 | $I_{BIZ}$             | $T_j = 25^\circ\text{C}$                                                                                       |      | 5.0  | 8.0  | mA                  |
| 回 変 化 量     | $\Delta I_{max}$      | $27\text{ V} \leq V_{IN} \leq 38\text{ V}$                                                                     |      |      | 1.0  | mA                  |
|             |                       | $5\text{ mA} \leq I_O \leq 1.0\text{ A}$                                                                       |      |      | 0.5  |                     |
| 出 力 雑 音 電 圧 | $V_n$                 | $T_j = 25^\circ\text{C}$ , $10\text{ Hz} \leq f \leq 100\text{ kHz}$                                           |      | 120  | 500  | $\mu\text{V}_{rms}$ |
| リプル除去率      | $R \cdot R$           | $T_j = 25^\circ\text{C}$ , $f = 120\text{ Hz}$ , $28\text{ V} \leq V_{IN} \leq 38\text{ V}$                    | 50   | 54   |      | dB                  |
| 最小入出力間電圧差   | $V_{diff}$            | $T_j = 25^\circ\text{C}$ , $I_O = 1.0\text{ A}$                                                                |      | 2.0  |      | V                   |
| 出力短絡電流      | $I_{short}$           | $T_j = 25^\circ\text{C}$ , $V_{IN} = 38\text{ V}$                                                              |      | 0.4  |      | A                   |
| ピーク出力電流     | $I_{Opeak}$           | $T_j = 25^\circ\text{C}$ , $V_{IN} = 33\text{ V}$                                                              | 1.7  | 2.4  | 2.8  | A                   |
| 出力電圧温度変化    | $\Delta V_O/\Delta T$ | $I_O = 5\text{ mA}$ , $0^\circ\text{C} \leq T_j \leq +125^\circ\text{C}$                                       |      | 1.4  |      | mV/℃                |