

# システムリセット用 Monolithic IC PST600

## 概要

本ICは、さまざまなCPUシステムやその他のロジックシステムにおいて、電源投入時や電源瞬断時に電源電圧を検出し、確実にシステムにリセットをかける機能を持つICです。従来より、このシリーズとしてPST572等がありますが、本ICは、負荷電流に追従してON時回路電流が増減し、ON時OFF時共、低消費電流のローリセットタイプのシステムリセットICです。

## 特長

- (1) 負荷電流に追従してON時回路電流が増減し、ON/OFF時共低消費電流である  
 無負荷時  $I_{ccl} = 7\mu A$  typ.  $I_{cch} = 5\mu A$  typ.
- (2) 動作限界電圧が低い  
 0.65V typ.
- (3) 検出電圧にはヒステリシス電圧を設けている  
 50mV typ.
- (4) 検出電圧は10ランクを用意  
 PST600 C:4.5V typ. H:3.1V typ.  
 D:4.2V typ. I:2.9V typ.  
 E:3.9V typ. J:2.7V typ.  
 F:3.6V typ. K:2.5V typ.  
 G:3.3V typ. L:2.3V typ.

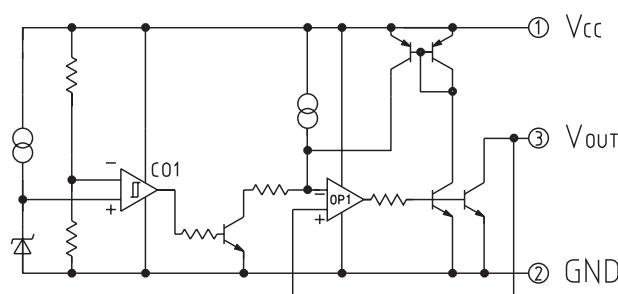
## パッケージ

MMP-3A( PST600 M )  
 TO-92A( PST600 )  
 には検出電圧ランクが入ります。

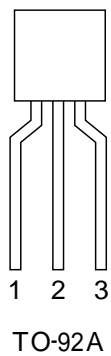
## 用途

- (1) マイコン、CPU、MPUのリセット回路
- (2) ロジック回路のリセット回路
- (3) バッテリー電圧チェック回路
- (4) バックアップ電源の切り換え回路
- (5) レベル検出回路

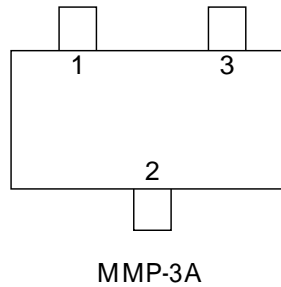
## 等価回路図



端子接続図



|   |                 |
|---|-----------------|
| 1 | V <sub>CC</sub> |
| 2 | GND             |
| 3 | OUT             |



|   |                 |
|---|-----------------|
| 1 | V <sub>CC</sub> |
| 2 | GND             |
| 3 | OUT             |

最大定格

(T<sub>a</sub> = 25 )

| 項目   | 記号                   | 定格                             | 単位 |
|------|----------------------|--------------------------------|----|
| 保存温度 | T <sub>STG</sub>     | - 40 ~ + 125                   |    |
| 動作温度 | T <sub>OPR</sub>     | - 20 ~ + 75                    |    |
| 電源電圧 | V <sub>CC</sub> max. | - 0.3 ~ 10                     | V  |
| 許容損失 | P <sub>d</sub>       | 200( MMP-3A )<br>300( TO-92A ) | mW |

電気的特性

(T<sub>a</sub> = 25 ) [指定なき抵抗の単位は ]

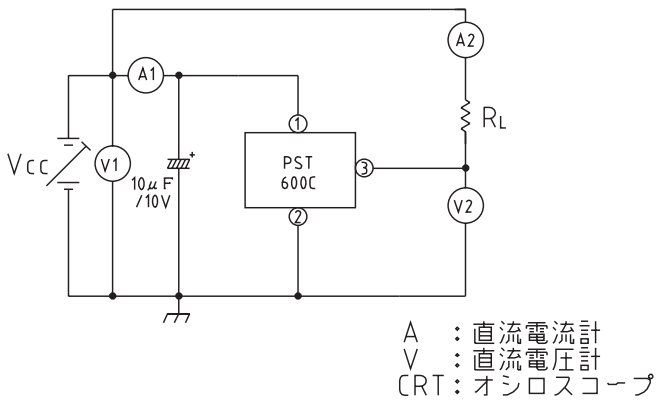
| 項目          | 記号                 | 測定回路 | 測定条件  | 最小                    | 標準    | 最大   | 単位   |   |
|-------------|--------------------|------|---|-----------------------|-------|------|------|---|
| 検出電圧        | V <sub>s</sub>     | 1    | R <sub>L</sub> = 470<br>V <sub>OL</sub> 0.4V<br>V <sub>CC</sub> = H L | PST600C               | 4.3   | 4.5  | 4.7  | V |
|             |                    |      |   | PST600D               | 4.0   | 4.2  | 4.4  |   |
|             |                    |      |   | PST600E               | 3.7   | 3.9  | 4.1  |   |
|             |                    |      |   | PST600F               | 3.4   | 3.6  | 3.8  |   |
|             |                    |      |   | PST600G               | 3.1   | 3.3  | 3.5  |   |
|             |                    |      |   | PST600H               | 2.9   | 3.1  | 3.3  |   |
|             |                    |      |   | PST600I               | 2.75  | 2.90 | 3.05 |   |
|             |                    |      |   | PST600J               | 2.55  | 2.70 | 2.85 |   |
|             |                    |      |   | PST600K               | 2.35  | 2.50 | 2.65 |   |
|             |                    |      |   | PST600L               | 2.15  | 2.30 | 2.45 |   |
| ヒステリシス電圧    | V <sub>s</sub>     | 1    | R <sub>L</sub> = 470, V <sub>CC</sub> = L H L                         | 30                    | 50    | 100  | mV   |   |
| 検出電圧温度係数    | V <sub>s</sub> / T | 1    | R <sub>L</sub> = 470, T <sub>a</sub> = - 20 ~ + 75                    |                       | ±0.01 |      | %/   |   |
| ローレベル出力電圧   | V <sub>OL</sub>    | 1    | V <sub>CC</sub> = V <sub>s</sub> min. - 0.05V, R <sub>L</sub> = 470   |                       | 0.3   | 0.4  | V    |   |
| 出力リーク電流     | I <sub>OH</sub>    | 1    | V <sub>CC</sub> = 10V   |                       |       | ±0.1 | μA   |   |
| ON時回路電流     | I <sub>CCL</sub>   | 1    | V <sub>CC</sub> = V <sub>s</sub> min. - 0.05V                         | I <sub>OL</sub> = 0mA | 7     | 14   | μA   |   |
|             |                    |      |   | I <sub>OL</sub> = 8mA | 50    | 130  |      |   |
| OFF時回路電流    | I <sub>CCH</sub>   | 1    | V <sub>CC</sub> = V <sub>s</sub> typ./0.85V, R <sub>L</sub> =         |                       | 5     | 10   | μA   |   |
| “ H ”伝達遅延時間 | t <sub>PLH</sub>   | 2    | R <sub>L</sub> = 4.7k, C <sub>L</sub> = 100pF 1                       | 20                    | 40    | 80   | μS   |   |
| “ L ”伝達遅延時間 | t <sub>PHL</sub>   | 2    | R <sub>L</sub> = 4.7k, C <sub>L</sub> = 100pF 1                       | 10                    | 20    | 40   | μS   |   |
| 動作限界電圧      | V <sub>opL</sub>   | 1    | R <sub>L</sub> = 4.7k, V <sub>OL</sub> 0.4V                           |                       | 0.65  | 0.85 | V    |   |
| ON時出力電流 1   | I <sub>OL</sub> 1  | 1    | V <sub>CC</sub> = V <sub>s</sub> min. - 0.05V, R <sub>L</sub> = 0     | 8                     |       |      | mA   |   |
| ON時出力電流 2   | I <sub>OL</sub> 2  | 1    | T <sub>a</sub> = - 20 ~ + 75 , R <sub>L</sub> = 0 2                   | 6                     |       |      | mA   |   |

注:1 1 t<sub>PLH</sub>: V<sub>CC</sub> = ( V<sub>s</sub> typ. - 0.4V ) ( V<sub>s</sub> typ. + 0.4V ), t<sub>PHL</sub>: V<sub>CC</sub> = ( V<sub>s</sub> typ. + 0.4V ) ( V<sub>s</sub> typ. - 0.4V )

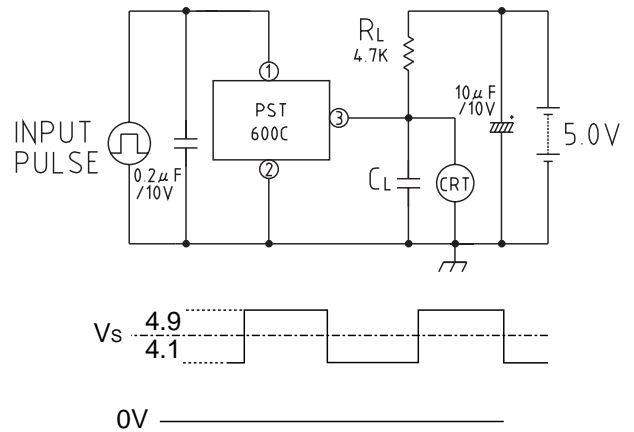
注2: 2 V<sub>CC</sub> = V<sub>s</sub> min. - 0.15V

測定回路図

〔1〕



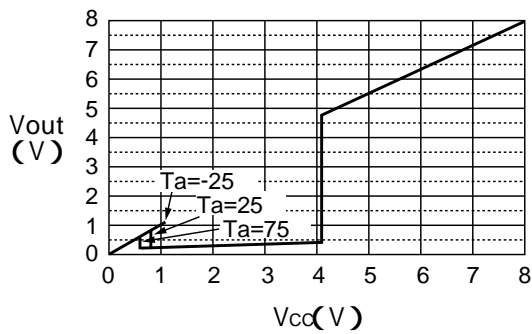
〔2〕



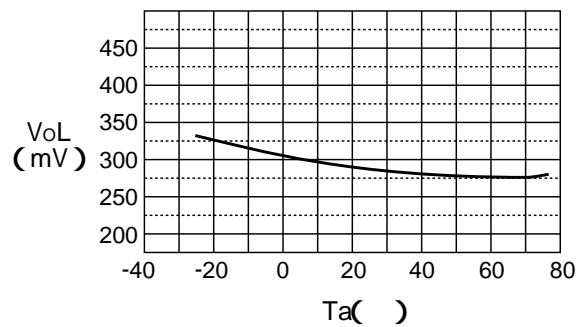
特性図

(代表例:PST600C)

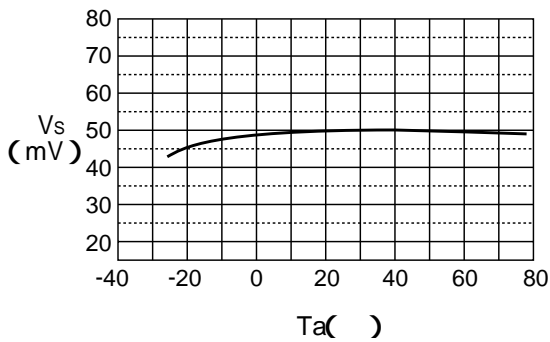
Vcc vs. Vout



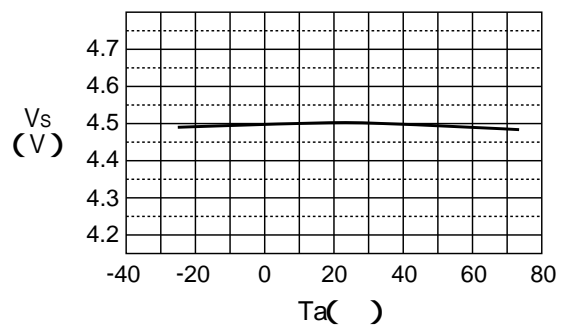
VoL vs. Ta



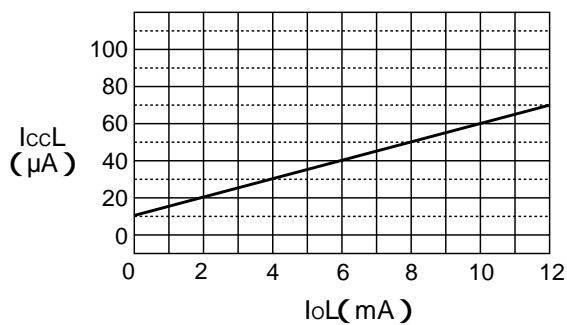
Vs vs. Ta



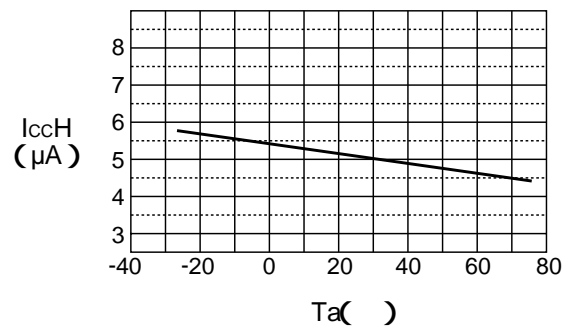
Vs vs. Ta



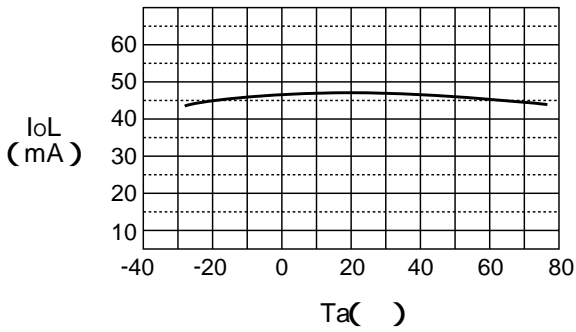
IccL vs. IoL



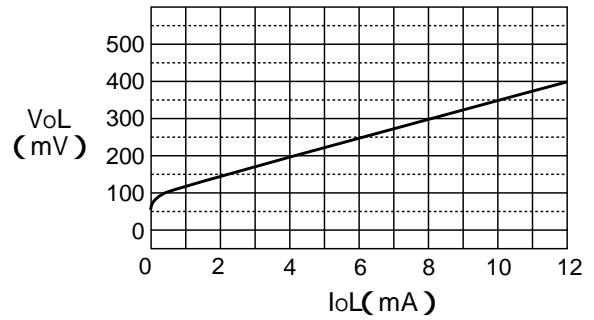
IccH vs. Ta



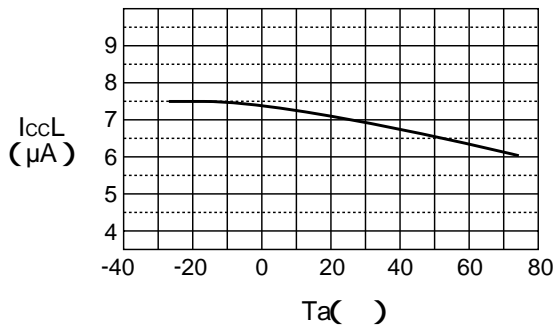
IoL vs. Ta



VoL vs. IoL

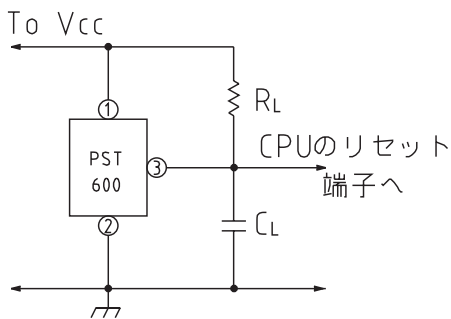


IccL (IoL=0mA) vs. Ta



応用回路図

(1) 通常のハードリセット



遅延時間 (tPLH)

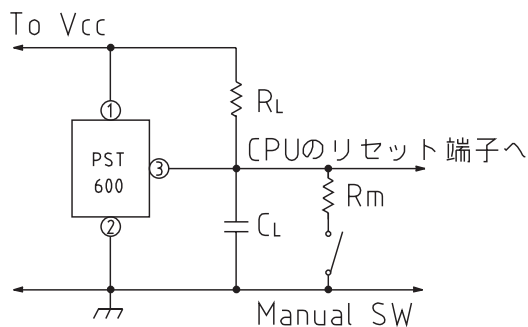
$$C_L \times R_L \times \left[ \ln \frac{V_{CC}}{V_{CC} - (V_{S\ CPU} + 0.2)} \right] = +0.040 \text{ (ms)}$$

CL : µF      VS CPU : CPU、MPU等のリセット  
RL : k      スレッシュホールド電圧

電圧 : V

注 : VCCラインのインピーダンスが高い場合は、ICの1 - 2端子間にコンデンサを接続して使用して下さい。

(2) マニュアルリセット



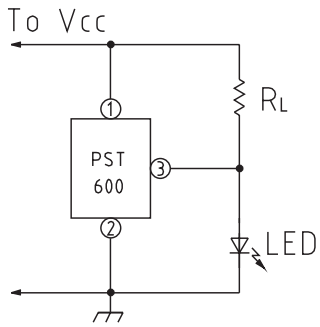
注1 : RL、CL、RmにてManual SWのチャタリングを防止して使用して下さい。

また、Rmは下記条件にて設定して下さい。

$$R_m = 1/20R_L$$

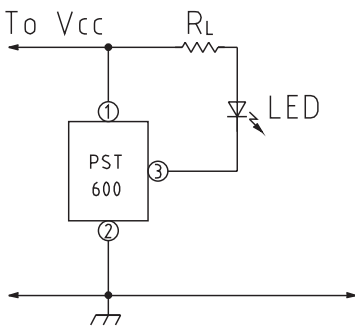
注2 : VCCラインのインピーダンスが高い場合は、ICの1 - 2端子間にコンデンサを接続して下さい。

(3) バッテリーチェック (High 電圧で LED ON)



注：Vccラインのインピーダンスが高い場合は、ICの1 - 2端子間にコンデンサを接続して下さい。

(4) バッテリーチェック (Low 電圧で LED ON)



注：Vccラインのインピーダンスが高い場合は、ICの1 - 2端子間にコンデンサを接続して下さい。