

# システムリセット用IC Monolithic IC PST623

'01.10.4

## 概要

本ICは、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入力電圧を検出し、確実にシステムにリセットをかけるLowリセットタイプのICです。

## 特長

- (1) 容易に検出電圧が設定可能(外付け抵抗2本)
- (2) 高精度電圧検出 内部基準電圧 1.25 ± 2%
- (3) 高電圧のチェックが可能(Reg前段でのチェック)
- (4) 動作限界電圧が低い 0.65V typ.
- (5) ON時出力電流が大きい 10mA min.
- (6) 低消費電流である 40µA typ.
- (7) 遅延回路内蔵(外付けコンデンサ1個)

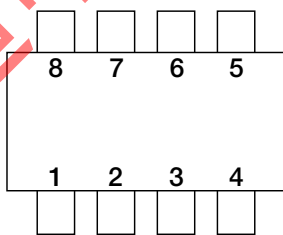
## 用途

- (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) レベル検出回路

## パッケージ

VSOP-8A (PST623XW)

## 端子接続図



1	V <sub>s</sub>
2	NC
3	TC
4	GND
5	RESET
6	NC
7	NC
8	V <sub>cc</sub>

**最大定格** (Ta=25°C)

項目	記号	定格	単位
保存温度	T <sub>STG</sub>	-40~+125	°C
最大電源電圧	V <sub>CC max.</sub>	10	V
許容消費電力	P <sub>d max.</sub>	300	mW
入力端子電圧	V <sub>ID</sub>	-0.3~V <sub>CC</sub>	V

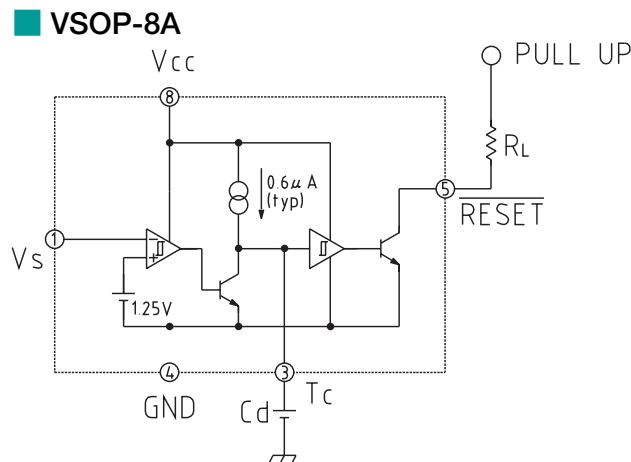
**推奨動作条件**

項目	記号	定格	単位
電源電圧	V <sub>CCOP</sub>	2.0~10.0	V
動作温度	T <sub>OPG</sub>	-20~+75	°C

**電気的特性** (V<sub>CC</sub>=5V、Ta=25°C) (指定なき抵抗の単位はΩ)

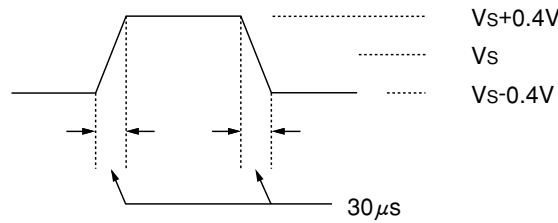
項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
検出基準電圧	V <sub>S</sub>	R <sub>L</sub> = 470, V <sub>IN</sub> = H→L	1.225	1.250	1.275	V
ヒステリシス電圧	ΔV <sub>S</sub>	R <sub>L</sub> = 470, V <sub>IN</sub> = L→H→L	12	25	50	mV
検出基準電圧温度係数	$\frac{V_S}{\Delta T}$	R <sub>L</sub> = 470, Ta = -20~+75°C		±0.01		%/°C
Lowレベル出力電圧	V <sub>OL</sub>	V <sub>IN</sub> = 1.0V, R <sub>L</sub> = 470		0.3	0.45	V
出力リーク電流	I <sub>OH</sub>	V <sub>IN</sub> = 1.5V, V <sub>OUT</sub> = 10V			±0.1	μA
ON時回路電流	I <sub>CCL</sub>	V <sub>IN</sub> = 1.0V, R <sub>L</sub> = ∞		50	90	μA
OFF時回路電流	I <sub>CCH</sub>	V <sub>IN</sub> = 1.5V, R <sub>L</sub> = ∞		42	70	μA
“H”伝達遅延時間	tpLH	R <sub>L</sub> = 4.7k, Cd = 0.047μF		110		ms
“L”伝達遅延時間	tpHL	R <sub>L</sub> = 4.7k, Cd = 0.047μF		15		μs
動作限界電圧	V <sub>OPL</sub>	R <sub>L</sub> = 4.7k, V <sub>OL</sub> ≤ 0.4V 出力がLoを維持できる最低電源電圧		0.65	0.85	V
ON時出力電流	I <sub>OL</sub>	V <sub>IN</sub> = 1.0V, R <sub>L</sub> = 0	10			mA
遅延時間設定コンパレータ スレッシュホールドレベル	V <sub>tsh</sub>	R <sub>L</sub> = 470, V <sub>TC</sub> = L→H	1.25	1.4	1.55	V
コンデンサ充電電流	I <sub>TC</sub>	V <sub>IN</sub> = 1.5V, V <sub>TC</sub> = 0.2V	0.39	0.60	0.81	μA
V <sub>S</sub> 入力電流	I <sub>IN</sub>	V <sub>IN</sub> = 1.35V		40		nA

**等価回路**



**PST623使用上の注意点**

(1) 入力電圧の立ち上がり、立ち下がり



電源電圧 (Vcc) を可変させ、プリーダー抵抗で入力する場合、立ち上がり、及び立ち下がりに30µs以上傾きを持たせて入力して下さい。

また、入力のプリーダー抵抗を設定する場合、プリーダー抵抗に流す電流が少ないとVs端子の入力電流に影響して検出電圧が設定値と変わってきます。

入力のプリーダー抵抗R2は、250kΩ以下で使用して下さい。

(2) 遅延時間の設定

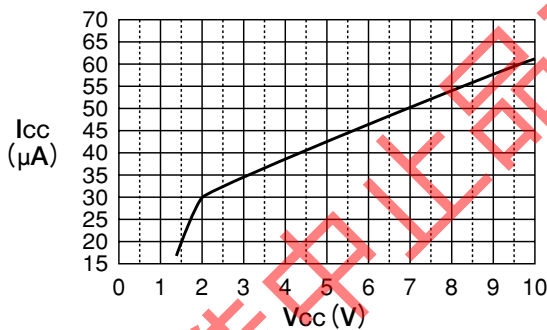
TC端子から外付けコンデンサにより、H伝達遅延時間は以下のように容易に設定できます。

$$T = Cd \times (2.33 \times 106) \text{ [s]}$$

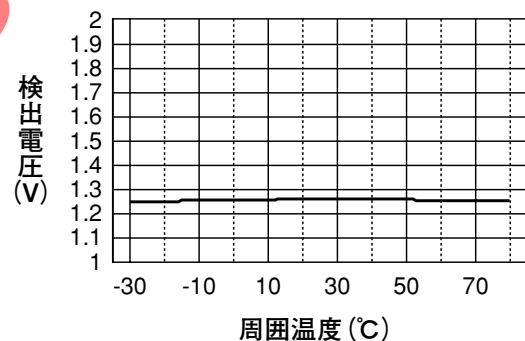
なお、外付けコンデンサは、1µF(約2.33s)以下で使用して下さい。

**特性図**

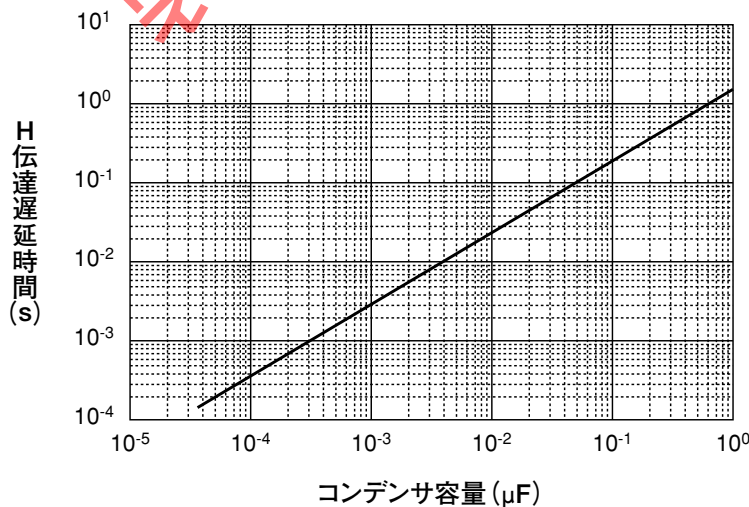
■ OFF時消費電流



■ 検出電圧

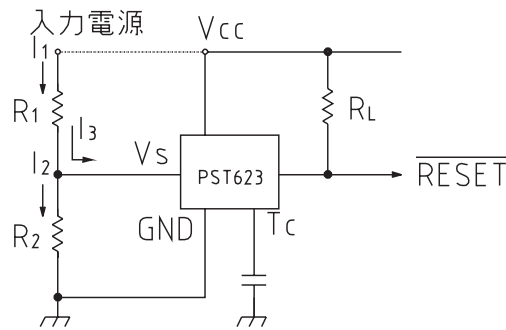


■ H伝達遅延時間



応用回路図

① 回路図

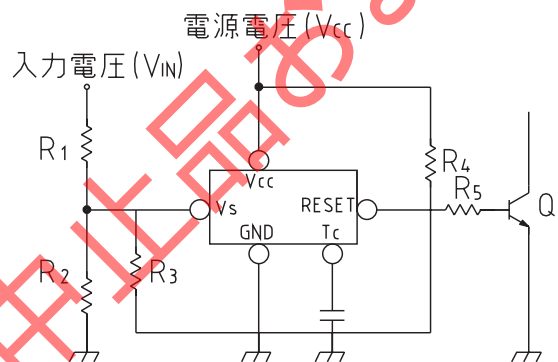


② 検出電圧設定方法

$$V_s \approx 1.25 \cdot \frac{R_1 + R_2}{R_2}$$

注:  
 I2はI3の値を十分無視できる値として下さい。  
 I2 > 5μAにして下さい。  
 R2 < 250kΩ

③ ヒステリシス幅を大きくする方法



Q1がON→OFFになる電圧VIN1

$$V_{IN1} = \frac{(R_1 + R_2)}{R_2 \cdot (R_3 + R_4 // R_5)} \cdot \{1.25(V) \cdot (R_3 + R_1 // R_2 + R_4 // R_5) - \frac{R_1 // R_2}{R_4 + R_5} \cdot (R_4 \cdot V_{BE} + R_5 \cdot V_{CC})\}$$

Q1がOFF→ONになる電圧VIN2

$$V_{IN2} = \frac{(R_1 + R_2)}{R_2 \cdot R_3} \cdot \{1.275(V) \cdot (R_1 // R_2 + R_3) - V_{OL} \cdot (R_1 // R_2)\}$$

VOL:Lレベル出力電圧

VBE:トランジスタQ1のベース-エミッタ間電圧

$$R_1 // R_2 \equiv \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$$

$$R_4 // R_5 \equiv \frac{R_4 \cdot R_5}{R_4 + R_5}$$