

# システムリセット用IC

## Monolithic IC PST993, 994

'02.4.25

### 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ICです。

また、ディスクリット構成リセット回路からの置き換えを考慮しシンプルに設計されていますので、ローコスト対応が可能です。

### 特長

- |                          |   |   |
|--------------------------|---|---|
| (1) 電圧検出精度               | $V_s \pm 5\% \text{ max.}$  |   |
| (2) 低消費電流である             | $I_{cch} = 300 \mu\text{A typ.}$ $I_{ccl} = 250 \mu\text{A typ.}$ |   |
| (3) 動作限界電圧が低い            | 0.65V typ.  |   |
| (4) 検出電圧にはヒステリシス電圧を設けている | 50mV typ.   |   |
| (5) ON時出力電流が大きい          | 15mA typ.   |   |
| (6) 検出電圧ランク              | PST993 C:4.5V<br>D:4.2V<br>E:3.9V<br>F:3.6V<br>G:3.3V             | H:3.1V<br>I:2.9V<br>J:2.7V<br>K:2.5V<br>L:2.3V<br>(PST994も同ランク) |
| (7) 出力形態                 | PST993:定電流負荷内蔵<br>PST994:オープンコレクタ                                 |   |

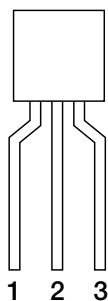
### パッケージ

TO-92A (PST993□、PST994□)  
※□には検出電圧ランクが入ります。

### 用途

- マイコン・CPU・MPUのリセット回路
- ロジック回路のリセット回路
- レベル検出回路

### 端子接続図

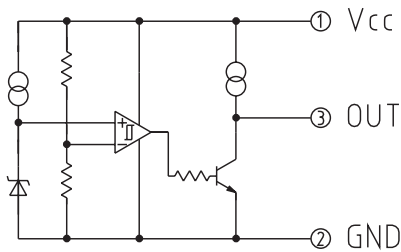


1	V <sub>CC</sub>
2	GND
3	V <sub>OUT</sub>

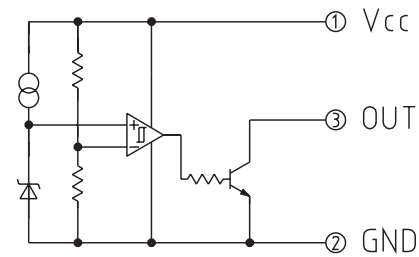
TO-92A

等価回路図

PST993



PST994



最大定格

(Ta=25°C) (PST993)

項目	記号	定格	単位
保存温度	T <sub>STG</sub>	-40~+125	°C
動作温度	T <sub>OPR</sub>	-20~+75	°C
電源電圧	V <sub>CC</sub>	-0.3~+10	V
許容損失	P <sub>d</sub>	300	mW

電気的特性

(Ta=25°C) (指定なき抵抗の単位はΩ)

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> = ∞ V <sub>CC</sub> = H→L	PST993C	4.27	4.50	4.73	V
				PST993D	4.00	4.20	4.40	
				PST993E	3.70	3.90	4.10	
				PST993F	3.42	3.60	3.78	
				PST993G	3.13	3.30	3.47	
				PST993H	2.94	3.10	3.26	
				PST993I	2.75	2.90	3.05	
				PST993J	2.56	2.70	2.84	
				PST993K	2.37	2.50	2.63	
				PST993L	2.18	2.30	2.42	
ヒステリシス電圧	ΔV <sub>s</sub>	1	R <sub>L</sub> = ∞, V <sub>CC</sub> = L→H→L	30	50	100	mV	
検出電圧温度係数	V <sub>s</sub> /ΔT	1	R <sub>L</sub> = ∞, Ta = -20~+75°C		±0.01		%/°C	
Low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> = 1k		0.1	0.4	V	
出力定電流	I <sub>oC</sub>	1	V <sub>o</sub> = 2.5V, V <sub>CC</sub> = 5V, R <sub>L</sub> = ∞	-40	-25	-17	μA	
ON時回路電流	I <sub>cCL</sub>	1	V <sub>CC</sub> = V <sub>s</sub> min. -0.05V, R <sub>L</sub> = ∞		250	400	μA	
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> = ∞		300	500	μA	
“H”伝達遅延時間	tpLH	2	C <sub>L</sub> = 100pF		20		μs	
“L”伝達遅延時間	tpHL	2	C <sub>L</sub> = 100pF		1		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>oL1</sub>	1	R <sub>L</sub> = ∞, V <sub>o</sub> = 0.4V V <sub>CC</sub> = V <sub>s</sub> min. -0.05V	6	15		mA	
ON時出力電流 2	I <sub>oL2</sub>	1	Ta = -20~+75°C, R <sub>L</sub> = ∞ V <sub>o</sub> = 0.4V, V <sub>CC</sub> = V <sub>s</sub> min. -0.05V	4			mA	

注1：OUT端子にはV<sub>CC</sub>端子より高い電圧を印加しないように使用して下さい。

注2：※1 tpLHは出力定電流によるC<sub>L</sub>の充電時間によって決まっています。

本IC自体の遅延時間は約1μsです。

**最大定格** (Ta=25°C) (PST994)

項目	記号	定格	単位
保存温度	T <sub>STG</sub>	-40~+125	°C
動作温度	T <sub>OPR</sub>	-20~+75	°C
電源電圧	V <sub>CC</sub>	-0.3~+10	V
許容損失	P <sub>d</sub>	300	mW

**電気的特性** (Ta=25°C) (指定なき抵抗の単位はΩ)

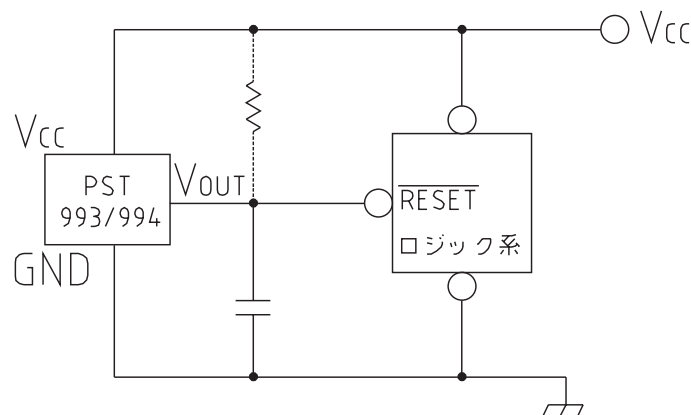
項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位	
検出電圧	V <sub>s</sub>	1	R <sub>L</sub> = 1k V <sub>CC</sub> = H→L	PST994C	4.27	4.5	4.73	V
				PST994D	4.00	4.2	4.40	
				PST994E	3.70	3.9	4.10	
				PST994F	3.42	3.6	3.78	
				PST994G	3.13	3.3	3.47	
				PST994H	2.94	3.1	3.26	
				PST994I	2.75	2.9	3.05	
				PST994J	2.56	2.7	2.84	
				PST994K	2.37	2.5	2.63	
				PST994L	2.18	2.3	2.42	
ヒステリシス電圧	ΔV <sub>s</sub>	1	R <sub>L</sub> = 1k, V <sub>CC</sub> = L→H→L	30	50	100	mV	
検出電圧温度係数	V <sub>s</sub> /ΔT	1	R <sub>L</sub> = 1k, Ta = -20~+75°C		±0.01		%/°C	
Low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> = 1k		0.1	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, R <sub>L</sub> = ∞		250	400	μA	
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> = ∞		300	500	μA	
“H”伝達遅延時間	tpLH	2	C <sub>L</sub> = 100pF, R <sub>L</sub> = 4.7k		1		μs	
“L”伝達遅延時間	tpHL	2	C <sub>L</sub> = 100pF, R <sub>L</sub> = 4.7k		1		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>OL1</sub>	1	V <sub>O</sub> = 0.4V R = ∞ V <sub>CC</sub> = V <sub>s</sub> min. -0.05V	6	15		mA	
ON時出力電流 2	I <sub>OL2</sub>	1	Ta = -20~+75°C R = ∞ V <sub>O</sub> = 0.4V, V <sub>CC</sub> = V <sub>s</sub> min. -0.05V	4			mA	

注1:OUT端子にはV<sub>CC</sub>端子より高い電圧を印加しないように使用して下さい。

注2:※1 tpLHは出力定電流によるC<sub>L</sub>の充電時間によって決まっています。

本IC自体の遅延時間は約1μsです。

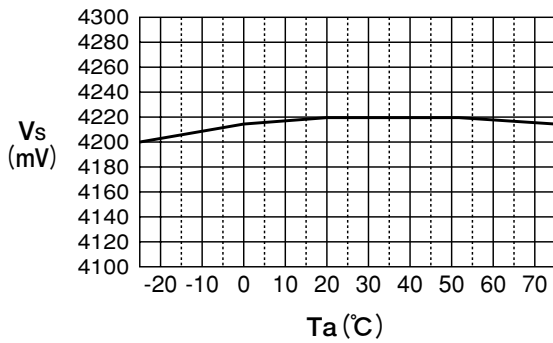
**応用回路図**



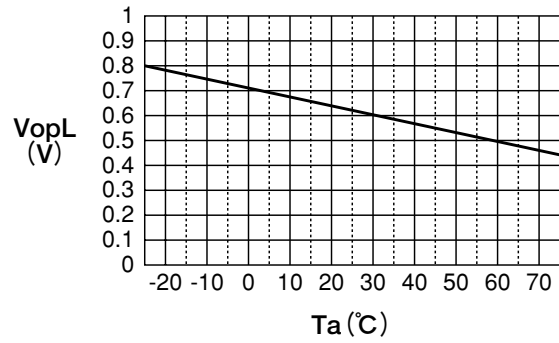
注：PST993、は定電流負荷内蔵のためPULL UP抵抗は不要です。

特性図

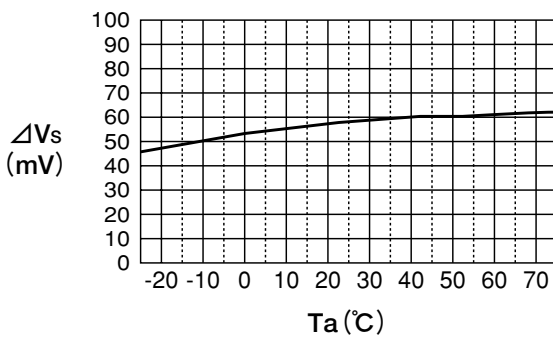
■ Vs vs. Ta



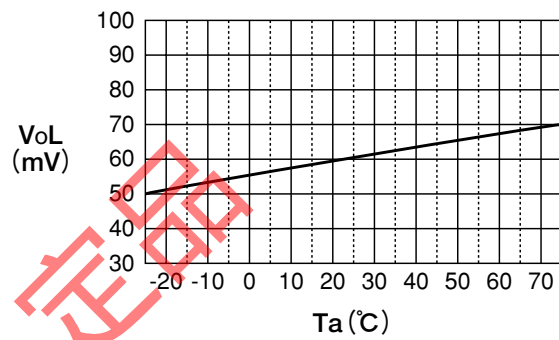
■ VopL vs. Ta



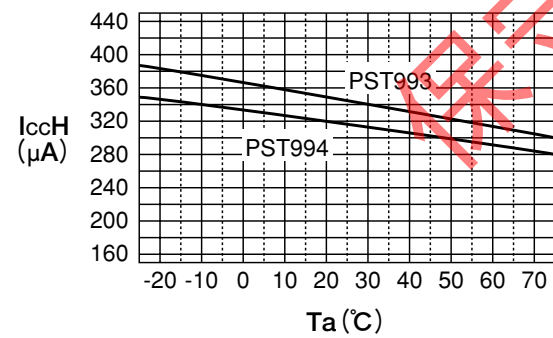
■ ΔVs vs. Ta



■ VoL vs. Ta



■ IccH vs. Ta



■ IoC vs. Ta (PST993)

