

# システムリセット用 Monolithic IC PST575

## 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。本ICは、外付けコンデンサと抵抗により時間設定ができる遅延時間発生回路を内蔵した、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。立ち上がりの速い出力波形が得られますので、マルチCPUシステムの用途に最適です。

## 特長

- (1) 低消費電流である
- (2) 動作限界電圧が低い
- (3) ON時出力電流が大きい
- (4) 検出電圧にはヒステリシス電圧を設けている
- (5) 遅延時間は外付けで、C、Rにて広範囲にわたって設定可能
- (6) 検出電圧は10ランクを用意

$I_{CCH} = 7.5\mu A$  typ.  $I_{CCL} = 400\mu A$  typ.  
 0.65V typ.  
 30mA typ.  
 50mV typ.  
 10 $\mu S \sim 10S$

PST575	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-4A( PST575 M )

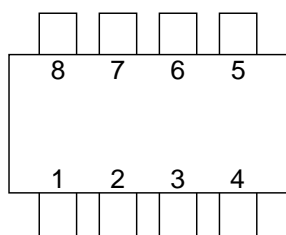
DIP-8A( PST575 )

には検出電圧ランクが入ります。

## 用途

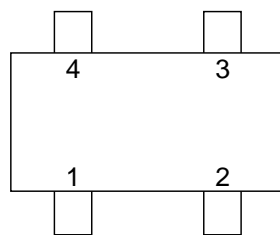
- (1) マイコン、CPU、MPUのリセット回路(特にマルチCPU使用セット)
- (2) ロジック回路のリセット回路
- (3) バッテリー電圧チェック回路
- (4) バックアップ電源の切り換え回路
- (5) レベル検出回路

## 端子接続図



DIP-8A

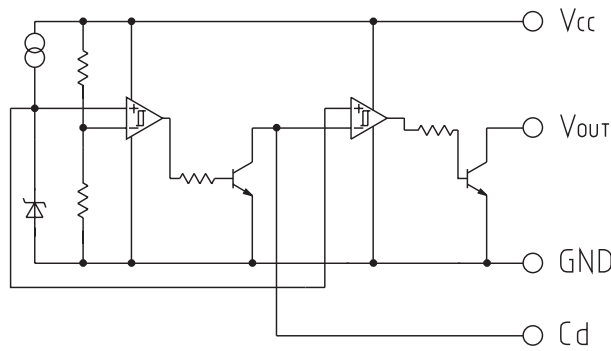
3	GND
4	Cd
5	V <sub>OUT</sub>
7	V <sub>CC</sub>



MMP-4A

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

等価回路図



最大定格 (Ta = 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 max.</sub>	0.3 ~ 10	V
許容損失	P <sub>d</sub>	200 (MMP-3A) 300 (TO-92A)	mW

電気的特性 (Ta = 25 ) [指定なき抵抗の単位は )

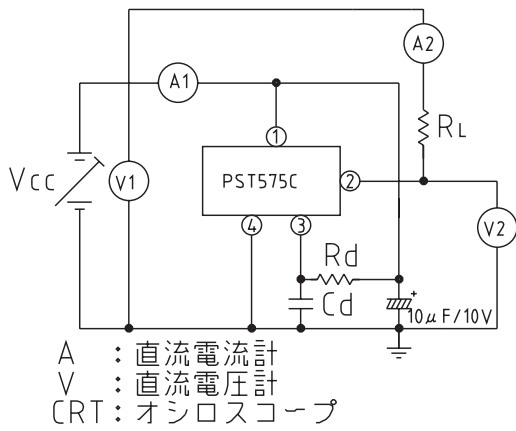
項目	記号	測定回路	測定条件	最小	標準	最大	単位	
検出電圧	V <sub>s</sub>	1	R <sub>L</sub> = 470 V <sub>OL</sub> = 0.4V V <sub>CC</sub> = H L	PST575C	4.3	4.5	4.7	V
				PST575D	4.0	4.2	4.4	
				PST575E	3.7	3.9	4.1	
				PST575F	3.4	3.6	3.8	
				PST575G	3.1	3.3	3.5	
				PST575H	2.9	3.1	3.3	
				PST575I	2.75	2.90	3.05	
				PST575J	2.55	2.70	2.85	
				PST575K	2.35	2.50	2.65	
				PST575L	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	25	50	100	mV	
検出電圧温度係数	V <sub>s</sub> / T	1	R <sub>L</sub> = 470, Ta = - 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		0.1	0.4	V	
出力リーク電流	I <sub>OH</sub>	1	V <sub>CC</sub> = 7.5V			±0.1	μA	
ON時回路電流	I <sub>CC L</sub>	1	V <sub>CC</sub> = V <sub>s</sub> min. - 0.05V, R <sub>L</sub> =		400	650	μA	
OFF時回路電流	I <sub>CC H</sub>	1	V <sub>CC</sub> = V <sub>s</sub> typ./0.85V, R <sub>L</sub> =		7.5	12.0	μA	
“ H ”伝達遅延時間	tpLH	2	R <sub>d</sub> = 100k, C <sub>d</sub> = 0.01μF 1	0.75	1.25	1.75	mS	
“ L ”伝達遅延時間	tpHL	2	R <sub>d</sub> = 100k, C <sub>d</sub> = 0.01μF 1		6	20	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 I	I <sub>oL I</sub>	1	V <sub>CC</sub> = V <sub>s</sub> min. - 0.05V, R <sub>L</sub> = 0	8	30		mA	
ON時出力電流 II	I <sub>oL II</sub>	1	Ta = - 20 ~ + 75 , R <sub>L</sub> = 0 2	5			mA	
遅延時間設定コンパレータ (Co2)スレッシュホールド電圧	V <sub>tsh</sub>	1	V <sub>CC</sub> = 5.0V, R <sub>d</sub> = 100k, C <sub>d</sub> = 0.01μF R <sub>L</sub> = 4.7k, C <sub>L</sub> = 100pF	3.5	3.7	3.9	V	

注1: 1 tpLH: V<sub>CC</sub> = ( V<sub>s</sub> typ. - 0.4V ) ( V<sub>s</sub> typ. + 0.4V ) tpHL: V<sub>CC</sub> = ( V<sub>s</sub> typ. + 0.4V ) ( V<sub>s</sub> typ. - 0.4V ) C<sub>L</sub> = 100pF

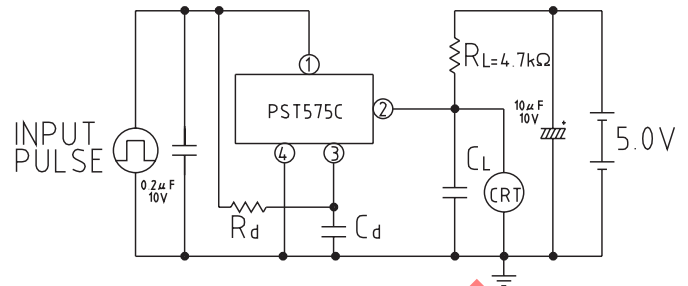
注2: 2 V<sub>CC</sub> = V<sub>s</sub> min. - 0.15V

測定回路図 (代表例: PST575C)

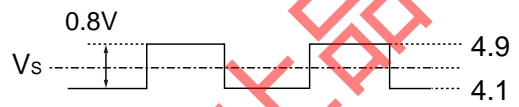
〔1〕



〔2〕



入力パルス

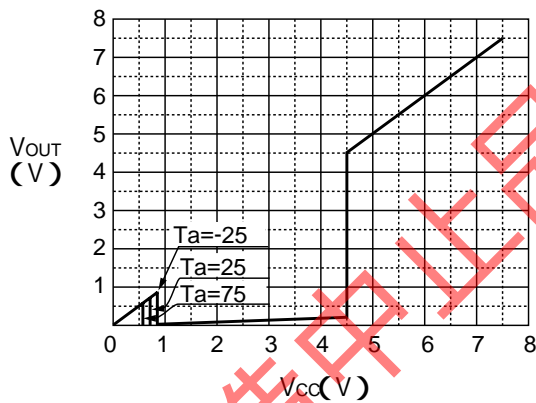


0V

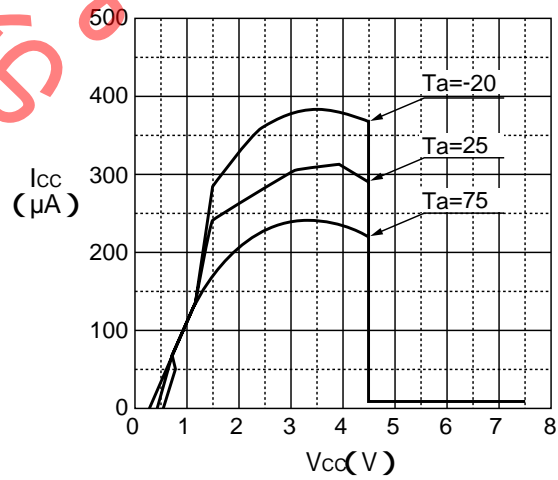
注: 入力モデルはPST575Q (MMP-4P) 例です。

特性図 (代表例: PST575C)

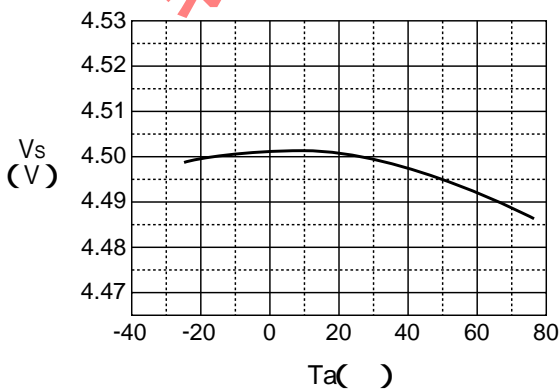
Vcc vs. VOUT



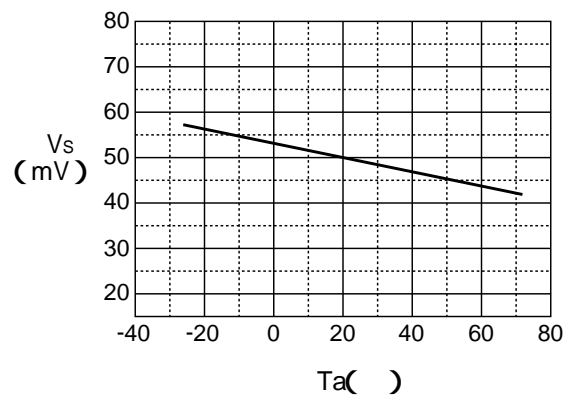
Vcc vs. Icc



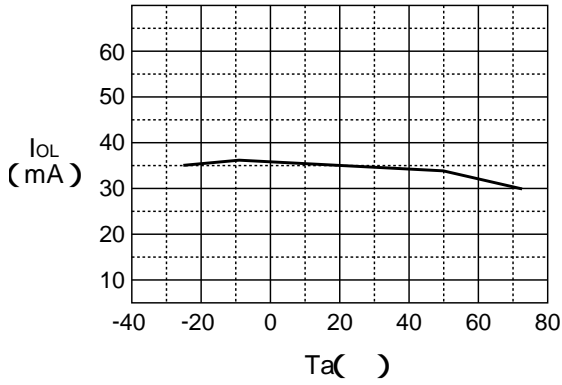
Vs vs. Ta



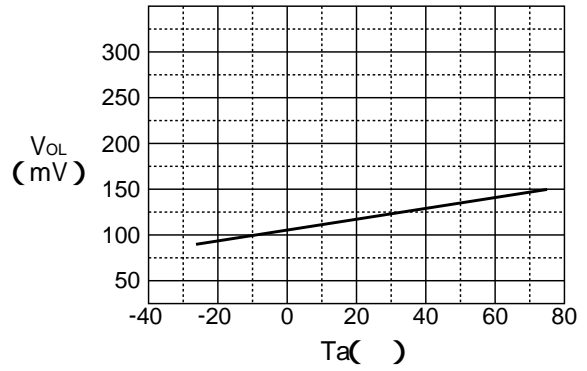
Vs vs. Ta



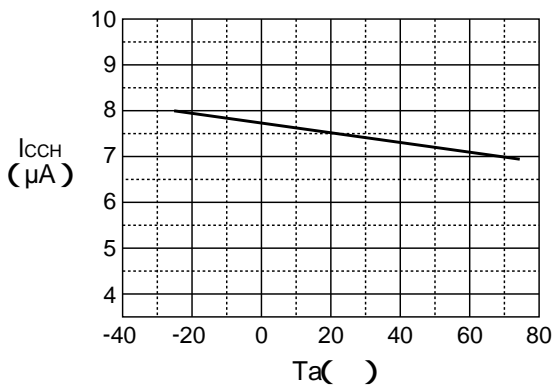
I<sub>OL</sub> vs. Ta



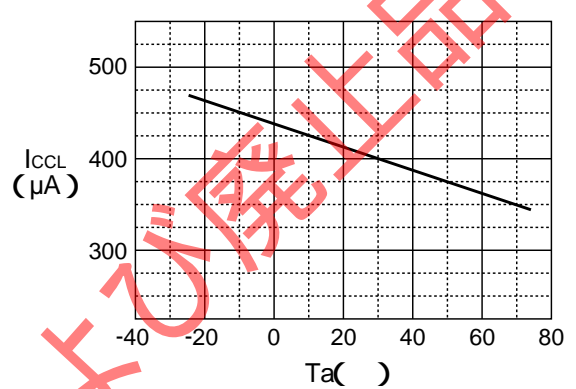
V<sub>OL</sub> vs. Ta



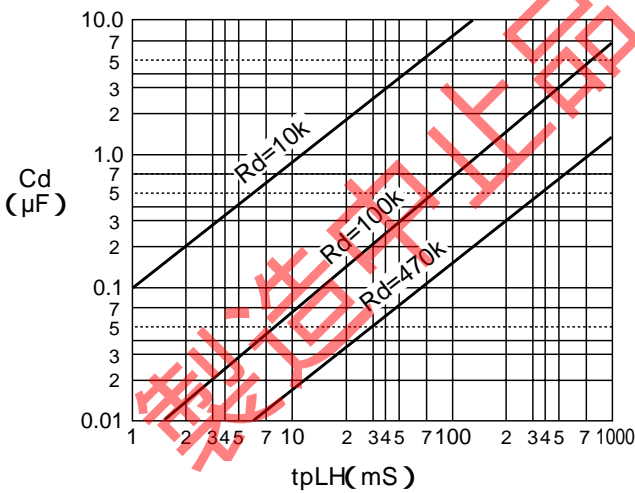
I<sub>CCH</sub> vs. Ta



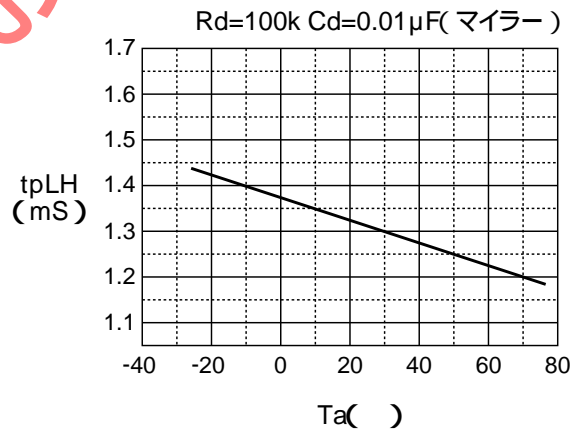
I<sub>CCL</sub> vs. Ta



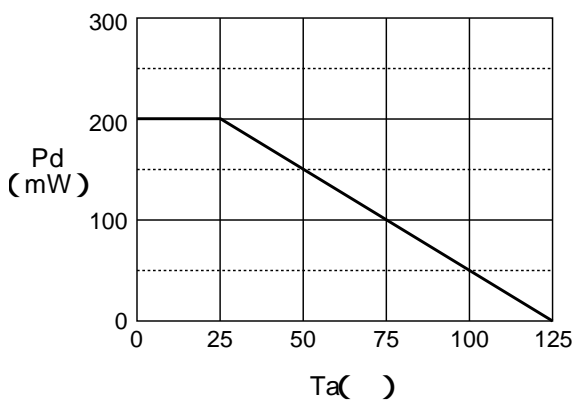
Cd(R<sub>d</sub>) vs. tp<sub>LH</sub>



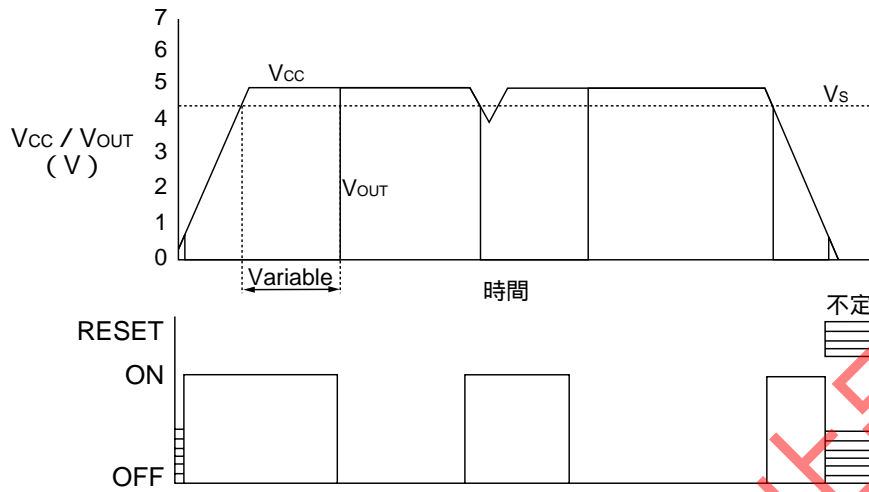
tp<sub>LH</sub> vs. Ta



P<sub>d</sub> vs. Ta

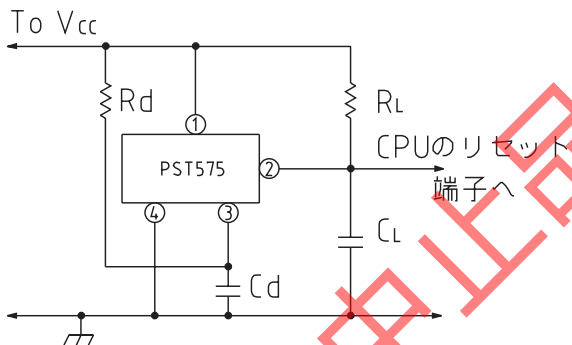


タイミングチャート



応用回路図 (端子番号はMMP-4Pの例を示します。)

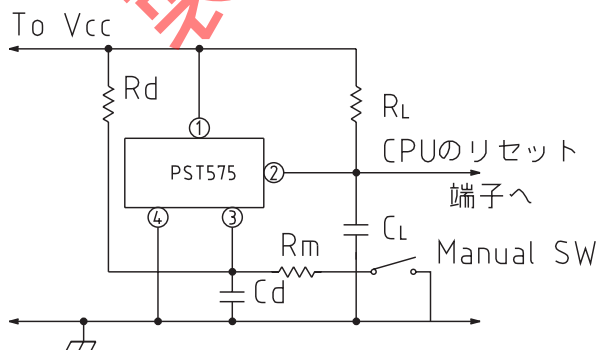
(1) 通常のハードリセット



遅延時間( tPLH )  
 $1.3C_d \times R_d + 0.007$  ( mS )  
 $C_d: \mu F \quad R_d: k$

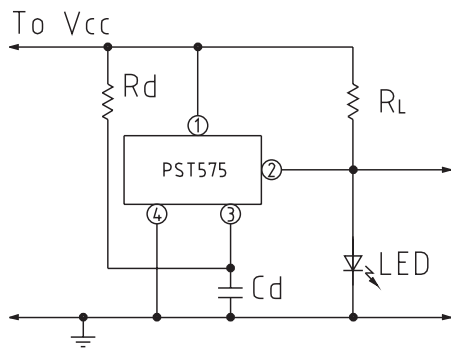
注 :  $V_{cc}$ ラインのインピーダンスが高い場合は、ICの1 - 2端子間にコンデンサを接続して使用して下さい。

(2) マニュアルリセット追加



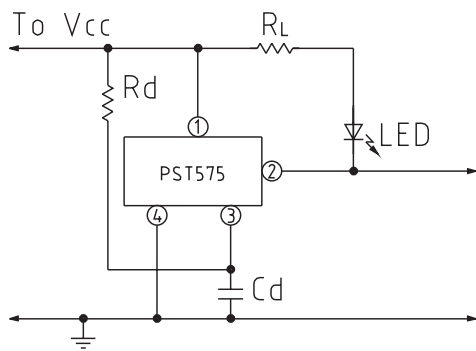
注 :  $R_L$ 、 $C_L$ 、 $R_m$ にてManual SWのチャタリングを防止して使用して下さい。  
 $V_{cc}$ ラインのインピーダンスが高い場合は、ICの1 - 2端子間にコンデンサを接続して使用して下さい。

(3) バッテリーチェック(High電圧でLED ON)



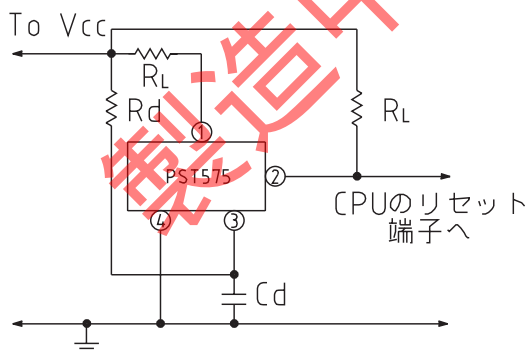
注：Vccラインのインピーダンスが高い場合は、ICの1 - 2端子間にコンデンサを接続して使用して下さい。

(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使用して下さい。

(5) ヒステリシス電圧UP方法



システムの安定動作上ヒステリシス電圧を大きくして使用する場合は、下記にてRHを決め、外付けして使用して下さい。

ただし、Icchは - 5000PPM/ ありますので、広範囲の温度で使用した場合は、温度保障をして(RHにて)使用して下さい。

ヒステリシス電圧のUP分( Vsup )は

$$V_{sup} = R_H \times I_{ccl}$$

トータルヒステリシス電圧( Vstotal )は

$$V_{total} = V_s + V_{sup}$$

(RHを上げ過ぎますと動作が不安定になります)

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。