

CMOSシステムリセット用IC

Monolithic IC IC-PST81XX, 82XX Series

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システムにリセットをかけるICです。

従来製品の検出電圧精度 $\pm 1.5\%$ に対し、最高 $\pm 0.5\%$ と超高精度を実現しており、バッテリー検出等にも、より適しています。また、SSONパッケージを用い、実装面積は超省スペースに対応しております。

特長

(1) 検出電圧	$\pm 0.5\%$ typ. / 2.0~6.0V $\pm 0.8\%$ typ. / 0.8~1.9V
(2) 超低消費電流	0.25 μ A typ.
(3) 超小型パッケージ	1.10 \times 1.40mm (SSON-4)
(4) 動作温度範囲	-40~+105 $^{\circ}$ C
(5) 検出電圧ランク	0.8~6.0V (0.1V ステップ)
(6) 出力形態	IC-PST81XXシリーズ……CMOS出力 IC-PST82XXシリーズ……オープンドレイン出力

パッケージ

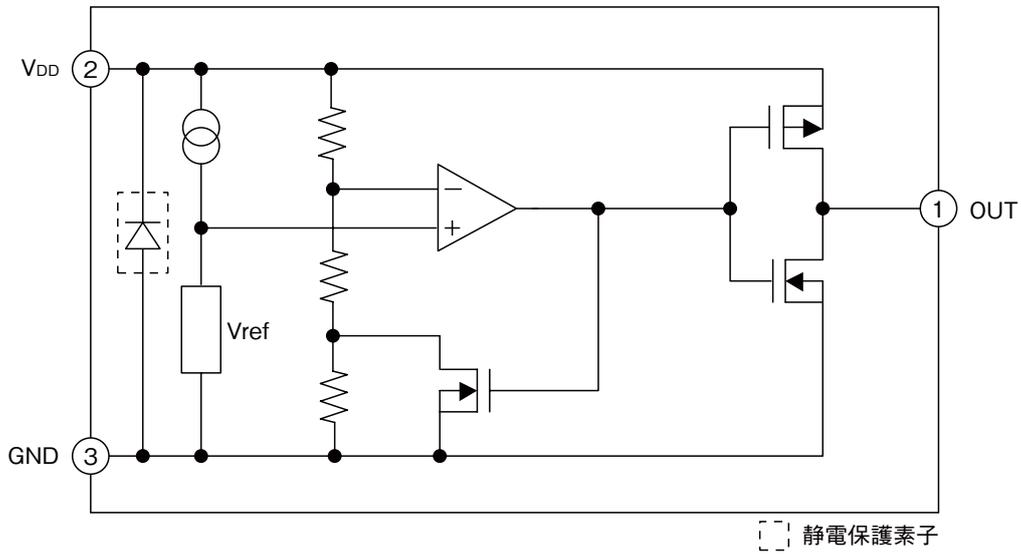
SOT-25A
SC-82ABA
SC-82ABB
SSON-4

用途

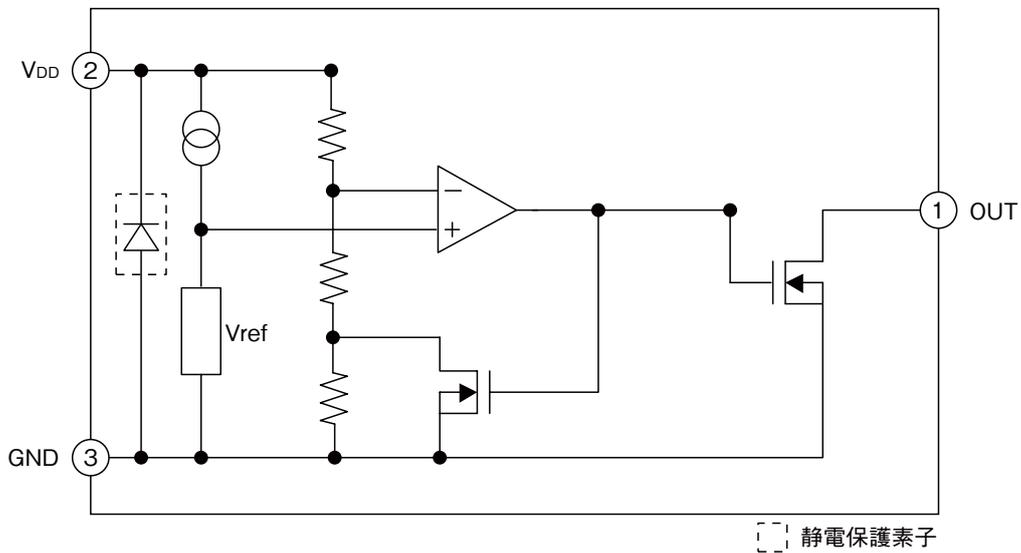
- (1) CPU、MPUのリセット回路
- (2) ロジック回路のリセット回路
- (3) バッテリー電圧チェック回路
- (4) バックアップ回路の切り替え回路
- (5) レベル検出回路

ブロック図

■ IC-PST81XX(回路図中の①～③はSOT-25Aパッケージのピン番号です。)

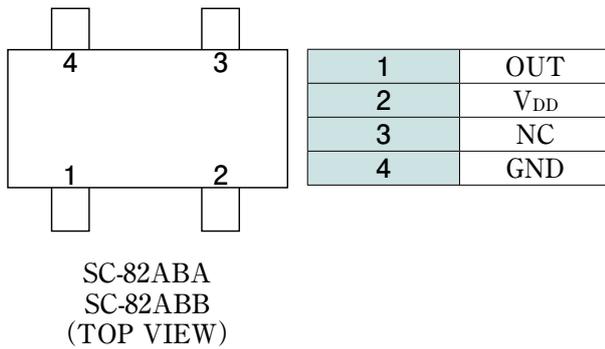
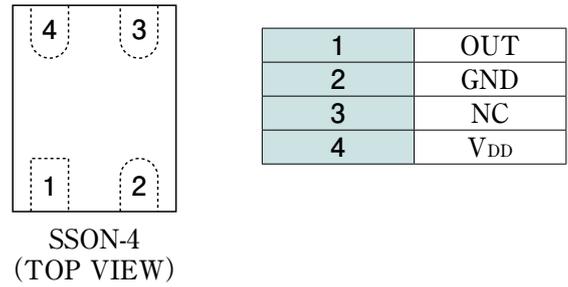
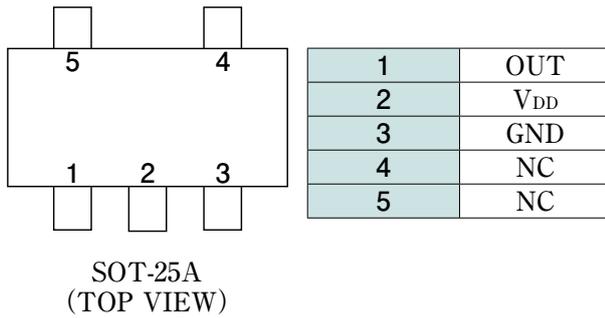


■ IC-PST82XX(回路図中の①～③はSOT-25Aパッケージのピン番号です。)



端子接続図

■ IC-PST81XX, 82XX



端子説明

■ IC-PST81XXNX, 82XXNX (SOT-25A)

ピンNo.	端子名	機能
1	OUT	リセット信号出力端子
2	V _{DD}	電源端子 / 電圧検出端子
3	GND	GND端子
4	NC	無接続
5	NC	無接続

■ IC-PST81XXRX, 82XXRX (SSON-4)

ピンNo.	端子名	機能
1	OUT	リセット信号出力端子
2	GND	GND端子
3	NC	無接続
4	V _{DD}	電源端子 / 電圧検出端子

■ IC-PST81XXUX, 82XXUX (SC-82ABA/-82ABB)

ピンNo.	端子名	機能
1	OUT	リセット信号出力端子
2	V _{DD}	電源端子 / 電圧検出端子
3	NC	無接続
4	GND	GND端子

・ 記載された製品は改良などにより、外観及び記載事項の一部を予告なく変更することがあります。
 ・ 記載内容は実際にご注文される時点での個別の製品の仕様を保證するものではありませんので、ご使用にあたりましては、必ず製品仕様書・製品規格をご請求の上、確認して頂きますようお願い致します。
 ・ Any products mentioned in this catalog are subject to any modification in their appearance and others for improvements without prior notification.
 ・ The details listed here are not a guarantee of the individual products at the time of ordering. When using the products, you will be asked to check their specifications.

最大定格

■ IC-PST81XX

項目	記号	定格	単位
電源電圧	V _{DD max.}	-0.3 ~ +12.0	V
出力電圧	OUT	-0.3 ~ (V _{DD} +0.3)	V
入力電流 (V _{DD})	I _{DD}	20	mA
出力電流 (RESET, RESET)	I _{OUT}	20	mA
許容損失	P _D	150 (SOT-25A, SC-82AB) 300 (SSON-4) (注)	mW
動作温度	T _{OPR}	-40 ~ +105	°C
保存温度	T _{STG}	-65 ~ +150	°C

■ IC-PST82XX

項目	記号	定格	単位
電源電圧	V _{DD max.}	-0.3 ~ +12.0	V
出力電圧	OUT	-0.3 ~ +12.0	V
入力電流 (V _{DD})	I _{DD}	20	mA
出力電流 (RESET, RESET)	I _{OUT}	20	mA
許容損失	P _D	150 (SOT-25A, SC-82AB) 300 (SSON-4) (注)	mW
動作温度	T _{OPR}	-40 ~ +105	°C
保存温度	T _{STG}	-65 ~ +150	°C

注: ガラスエポキシ基板実装時(タブはオープン)。基板サイズ110×40×0.8mm

推奨動作条件

項目	記号	定格	単位
動作温度	T _{OPR}	-40 ~ +105	°C
動作電源電圧	V _{DD}	0.70 ~ 10.0	V

電気的特性 (特記なき場合Ta=25°C)

IC-PST81XX

項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位	測定回路
消費電流	I _{DD}	V _{DD} =V _{TH} +1V		0.25	1.0	μA	(1)
検出電圧	V _{TH}	Ta=+25°C V _{TH} ≤1.9V	V _{TH} -0.8%	V _{TH} 0.8~ 6.0V (0.1Vステップ)	V _{TH} +0.8%	V	(2)
		Ta=-40~+85°C (注1)	V _{TH} -2.5%		V _{TH} +2.5%		
		Ta=+25°C V _{TH} ≥2.0V	V _{TH} -0.5%		V _{TH} +0.5%		
		Ta=-40~+85°C (注1)	V _{TH} -2.5%		V _{TH} +2.5%		
ヒステリシス電圧	ΔV _{TH}	V _{DD} =0V→V _{TH} +1V→0V	V _{TH} ×0.03		V _{TH} ×0.08	V	(2)
検出電圧温度係数	ΔV _{TH} /°C	Ta=-40~+85°C (注1)		±100		ppm/°C	(2)
“L”伝達遅延時間	t _{PHL}	V _{DD} =V _{TH} +0.4V→V _{TH} -0.4V (注2)			100	μs	(5)
“H”伝達遅延時間	t _{PLH}	V _{DD} =V _{TH} -0.4V→V _{TH} +0.4V (注2)			100	μs	(5)
“L”出力電流	I _{OL1}	V _{DD} =0.7V, V _{DS} =0.05V	0.01	0.10		mA	(3)
	I _{OL2}	V _{DD} =1.2V, V _{DS} =0.5V V _{TH} >1.3V	0.23	2.00			
	I _{OL3}	V _{DD} =2.4V, V _{DS} =0.5V V _{TH} >2.5V	1.60	8.00			
	I _{OL4}	V _{DD} =3.6V, V _{DS} =0.5V V _{TH} >3.7V	3.20	12.0			
“H”出力電流	I _{OH1}	V _{DD} =4.8V, V _{DS} =0.5V, V _{TH} <4.7V	0.36	0.62		mA	(4)
	I _{OH2}	V _{DD} =6.1V, V _{DS} =0.5V, V _{TH} <5.9V	0.46	0.75			

注1: 本ICの製品出荷検査は常温 (Ta=25°C) でのみ実施しており、常温以外の仕様は設計保証となります。

注2: この項目は、設計保証となります。

IC-PST82XX

項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位	測定回路
消費電流	I _{DD}	V _{DD} =V _{TH} +1V		0.25	1.0	μA	(1)
検出電圧	V _{TH}	Ta=+25°C V _{TH} ≤1.9V	V _{TH} -0.8%	V _{TH} 0.8~ 6.0V (0.1Vステップ)	V _{TH} +0.8%	V	(2)
		Ta=-40~+85°C (注1)	V _{TH} -2.5%		V _{TH} +2.5%		
		Ta=+25°C V _{TH} ≥2.0V	V _{TH} -0.5%		V _{TH} +0.5%		
		Ta=-40~+85°C (注1)	V _{TH} -2.5%		V _{TH} +2.5%		
ヒステリシス電圧	ΔV _{TH}	V _{DD} =0V→V _{TH} +1V→0V	V _{TH} ×0.03		V _{TH} ×0.08	V	(2)
検出電圧温度係数	ΔV _{TH} /°C	Ta=-40~+85°C (注1)		±100		ppm/°C	(2)
“L”伝達遅延時間	t _{PHL}	V _{DD} =V _{TH} +0.4V→V _{TH} -0.4V (注2)			100	μs	(4)
“H”伝達遅延時間	t _{PLH}	V _{DD} =V _{TH} -0.4V→V _{TH} +0.4V (注2)			100	μs	(4)
“L”出力電流	I _{OL1}	V _{DD} =0.7V, V _{DS} =0.05V	0.01	0.10		mA	(3)
	I _{OL2}	V _{DD} =1.2V, V _{DS} =0.5V V _{TH} >1.3V	0.23	2.00			
	I _{OL3}	V _{DD} =2.4V, V _{DS} =0.5V V _{TH} >2.5V	1.60	8.00			
	I _{OL4}	V _{DD} =3.6V, V _{DS} =0.5V V _{TH} >3.7V	3.20	12.0			
出力リーク電流	I _{leak}	V _{DD} =10V, OUT=10V			0.1	μA	(3)

注1: 本ICの製品出荷検査は常温 (Ta=25°C) でのみ実施しており、常温以外の仕様は設計保証となります。

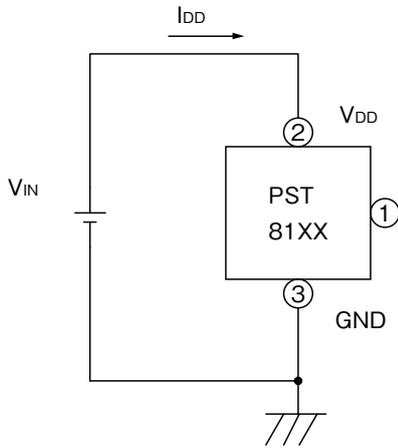
注2: この項目は、設計保証となります。

・記載された製品は改良などにより、外観及び記載事項の一部を予告なく変更することがあります。
 ・記載内容は実際にご注文される時点での個別の製品の仕様を保証するものではありませんので、ご使用にあたりましては、必ず製品仕様書・製品規格をご請求の上、確認して頂きますようお願い致します。
 ・Any products mentioned in this catalog are subject to any modification in their appearance and others for improvements without prior notification.
 ・The details listed here are not a guarantee of the individual products at the time of ordering. When using the products, you will be asked to check their specifications.

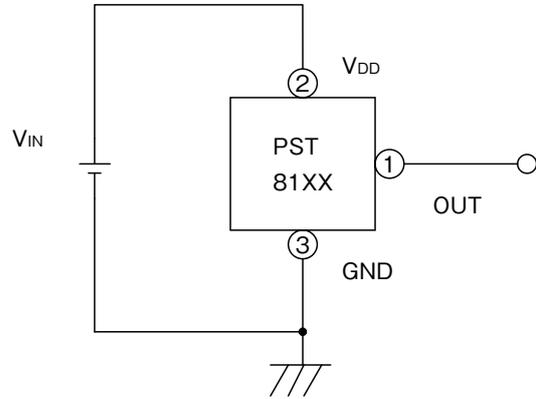
測定回路図

■ IC-PST81XX ※回路図中の①～③は SOT-25A パッケージのピン番号です。

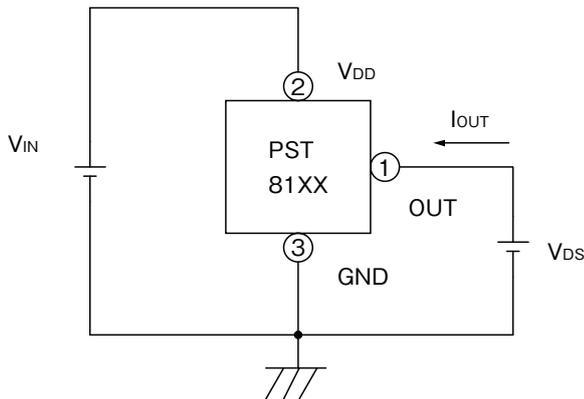
(1) I_{DD}



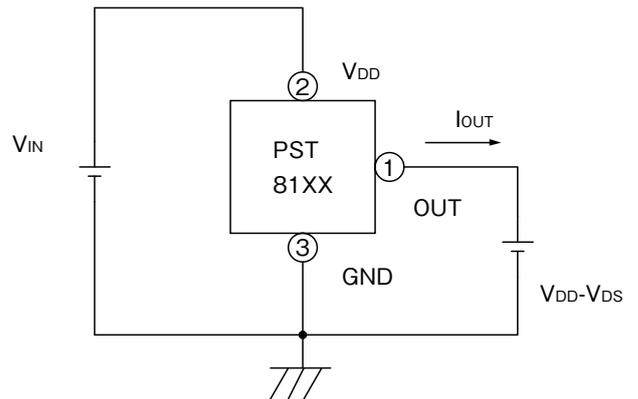
(2) V_{TH} , ΔV_{TH} , $\Delta V_{TH}/^{\circ}C$



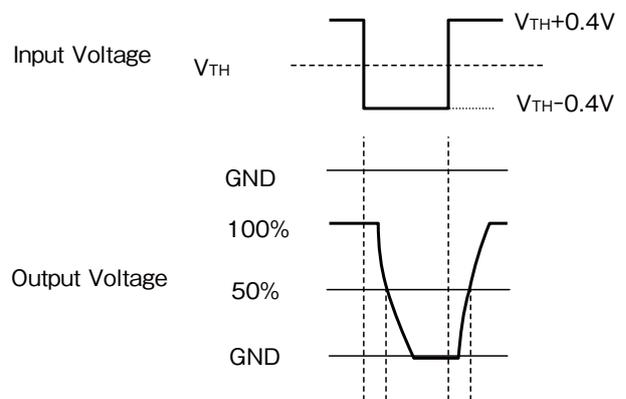
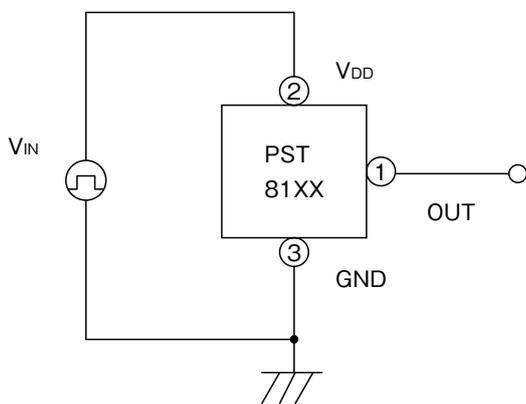
(3) I_{OL1} , I_{OL2} , I_{OL3} , I_{OL4}



(4) I_{OH1} , I_{OH2}



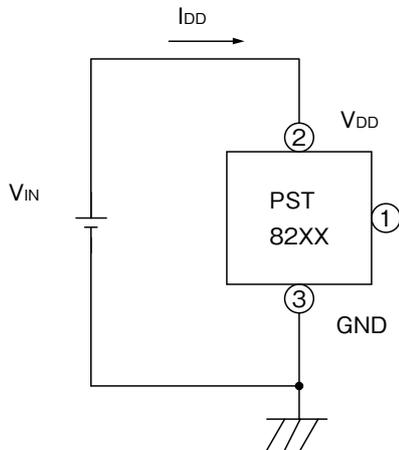
(5) t_{PLH} , t_{PHL}



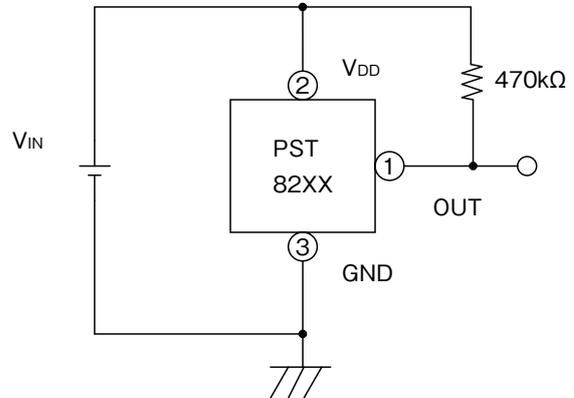
・記載された製品は改良などにより、外観及び記載事項の一部を予告なく変更することがあります。
 ・記載内容は実際にご注文される時点での個別の製品の仕様を保証するものではありませんので、ご使用にあたりましては、必ず製品仕様書・製品規格をご請求の上、確認して頂きますようお願い致します。
 ・Any products mentioned in this catalog are subject to any modification in their appearance and others for improvements without prior notification.
 ・The details listed here are not a guarantee of the individual products at the time of ordering. When using the products, you will be asked to check their specifications.

■ IC-PST82XX ※回路図中の①～③は SOT-25A パッケージのピン番号です。

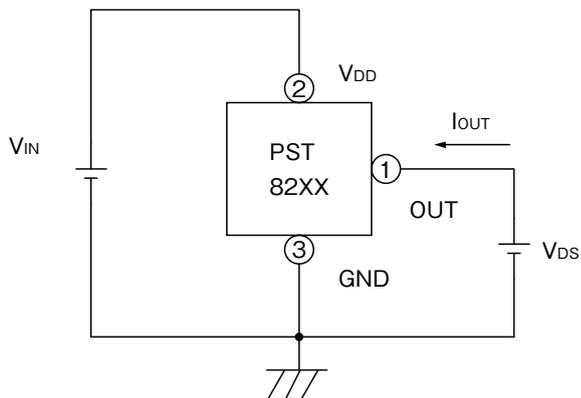
(1) I_{DD}



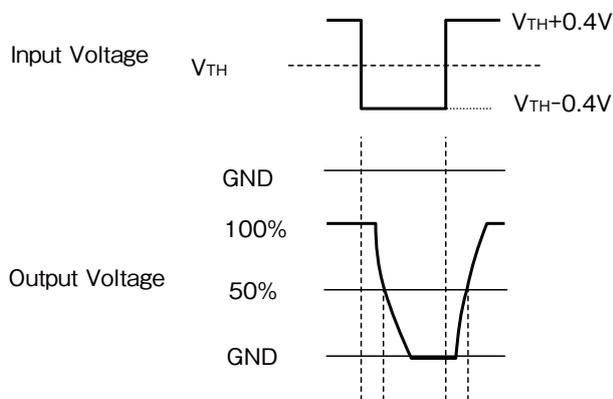
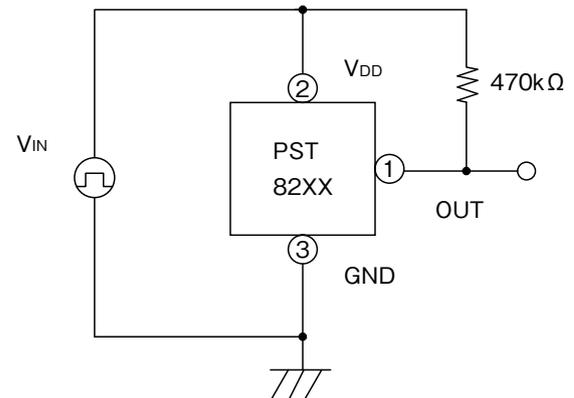
(2) V_{TH} , ΔV_{TH} , $\Delta V_{TH}/^{\circ}C$



(3) I_{OL1} , I_{OL2} , I_{OL3} , I_{OL4} , I_{leak}

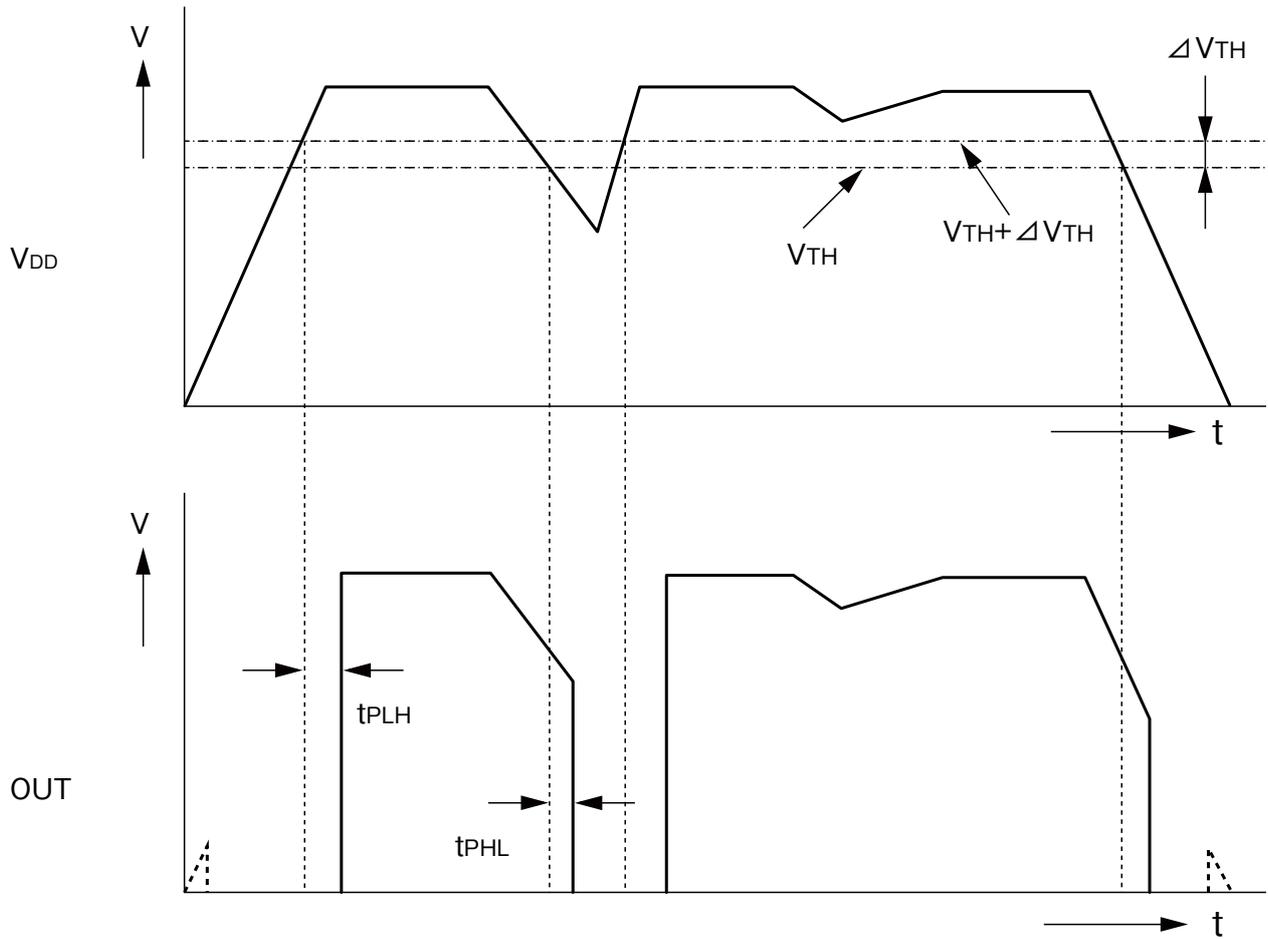


(4) t_{PLH} , t_{PHL}



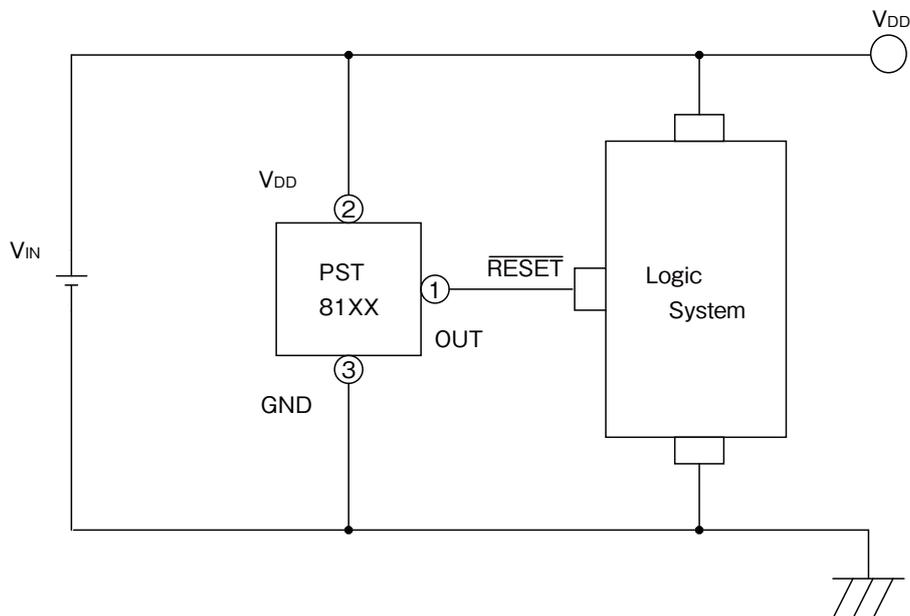
・記載された製品は改良などにより、外観及び記載事項の一部を予告なく変更することがあります。
 ・記載内容は実際にご注文される時点での個別の製品の仕様を保障するものではありませんので、ご使用にあたりましては、必ず製品仕様書・製品規格をご請求の上、確認して頂きますようお願い致します。
 ・Any products mentioned in this catalog are subject to any modification in their appearance and others for improvements without prior notification.
 ・The details listed here are not a guarantee of the individual products at the time of ordering. When using the products, you will be asked to check their specifications.

タイミングチャート



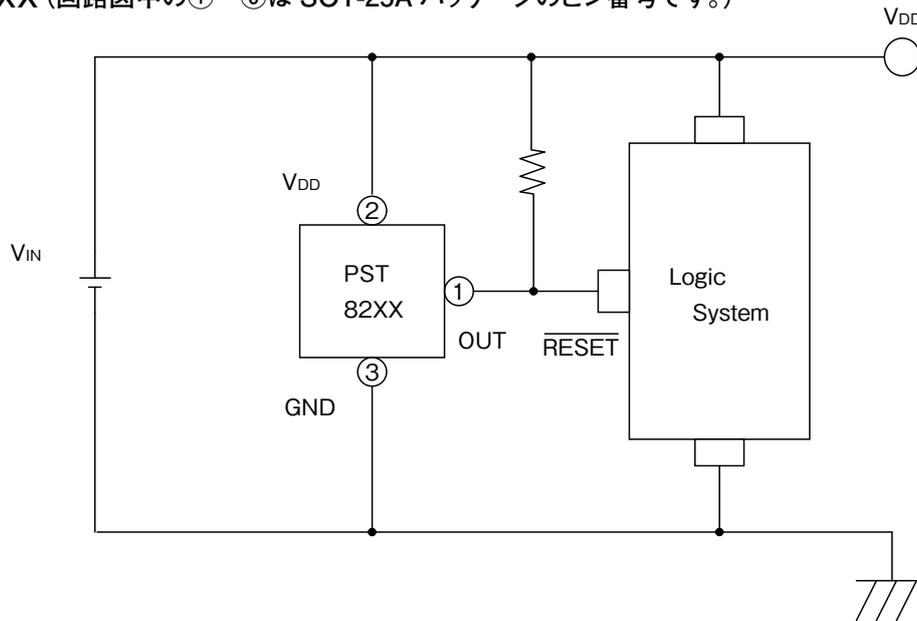
応用回路図

■ IC-PST81XX (回路図中の①～③は SOT-25A パッケージのピン番号です。)

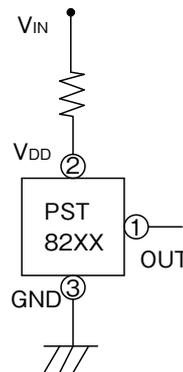
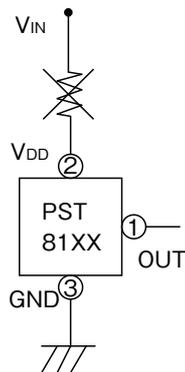


・記載された製品は改良などにより、外観及び記載事項の一部を予告なく変更することがあります。
 ・記載内容は実際にご注文される時点での個別の製品の仕様を保证するものではありませんので、ご使用にあたりましては、必ず製品仕様書・製品規格をご請求の上、確認して頂きますようお願い致します。
 ・Any products mentioned in this catalog are subject to any modification in their appearance and others for improvements without prior notification.
 ・The details listed here are not a guarantee of the individual products at the time of ordering. When using the products, you will be asked to check their specifications.

■ IC-PST82XX (回路図中の①～③は SOT-25A パッケージのピン番号です。)



- ・本回路の使用により、何らかの事故或いは損害が発生した場合、弊社は一切その責を負いませんので、あらかじめご了承ください。
- ・本回路の使用に際し、弊社または第三者の工業所有権ほか、権利にかかわる問題が発生した場合、弊社はその責を負うものではありません。また実施権の許諾を行なうものではありません。

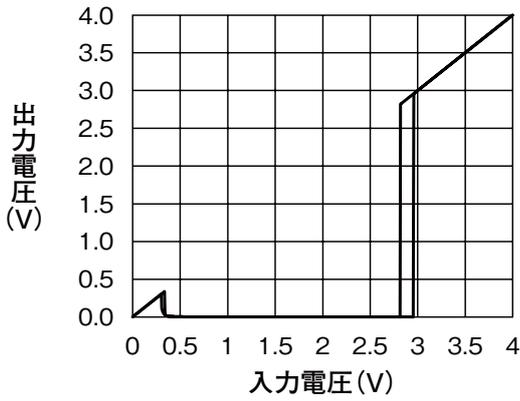


- ・上図のように V_{IN} に抵抗が入る回路の場合、発振する可能性がありますのでご注意ください。
- ・IC-PST81XX の場合、抵抗を入れなくて下さい。
- ・IC-PST82XX の場合、 $15k\Omega$ 以下を推奨いたします。

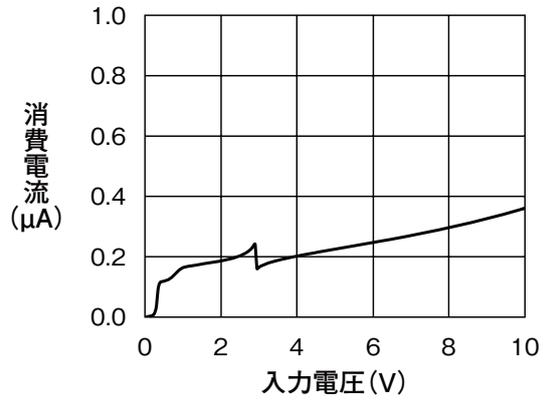
特性図

(2.8V品)

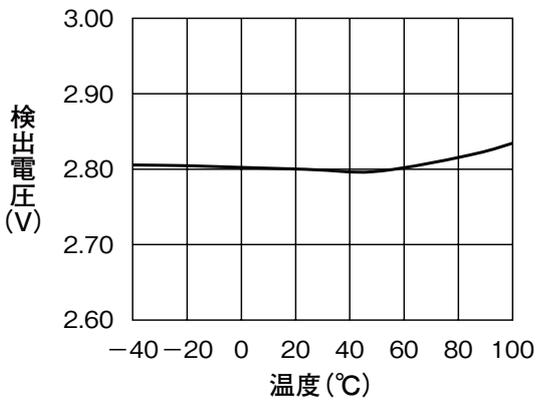
■ 検出電圧



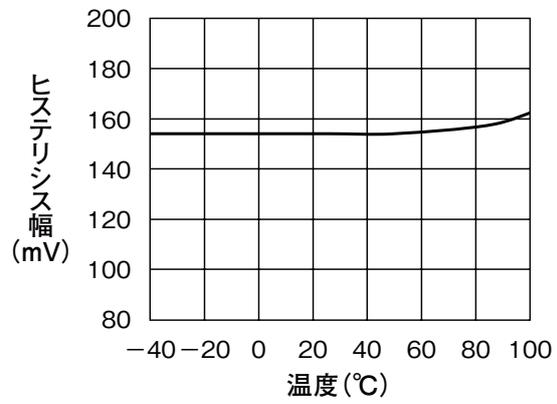
■ 消費電流



■ 検出電圧—温度

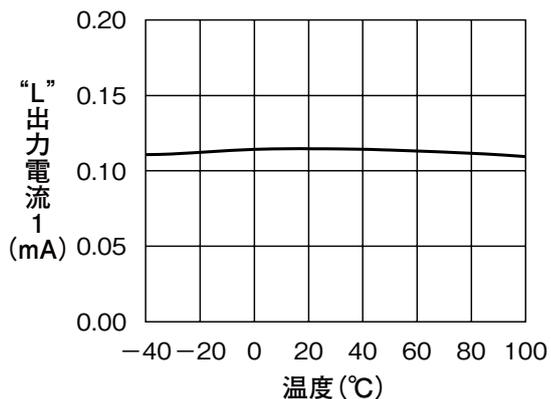


■ ヒステリシス幅—温度

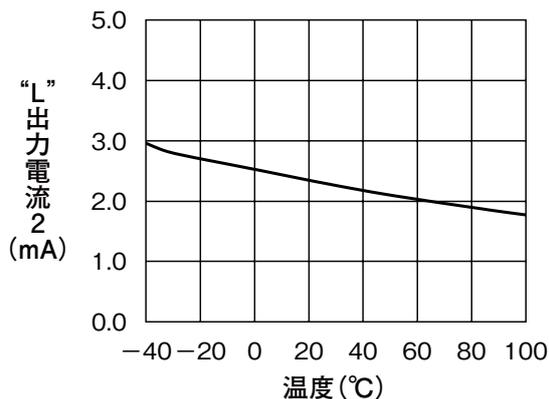


注: 上記特性は代表値を表します。

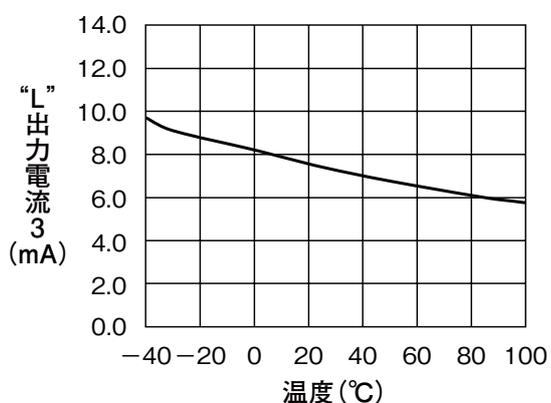
■ "L"出力電流1—温度



■ "L"出力電流2—温度



■ "L"出力電流3—温度



注:上記特性は代表値を表します。