

CMOSシステムリセット用IC

Monolithic 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) 超高精度 | $V_{TH} \pm 0.5\%$ / 2.0~6.0V
$V_{TH} \pm 0.8\%$ / 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-4A) |
| (4) 動作温度範囲 | -40~+105 $^{\circ}$ C |
| (5) 検出電圧ランク | 0.8~6.0V (0.1Vstep) |
| (6) 出力形態 | PST81XXシリーズ……CMOS出力
PST82XXシリーズ……オープンドレイン出力 |

パッケージ

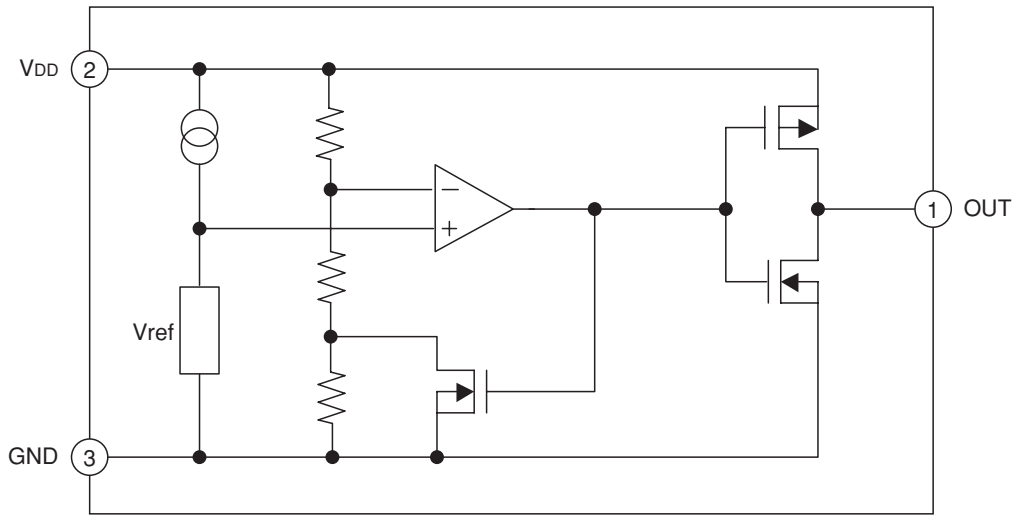
SOT-25A
SC-82ABA
SC-82ABB
SSON-4A

用途

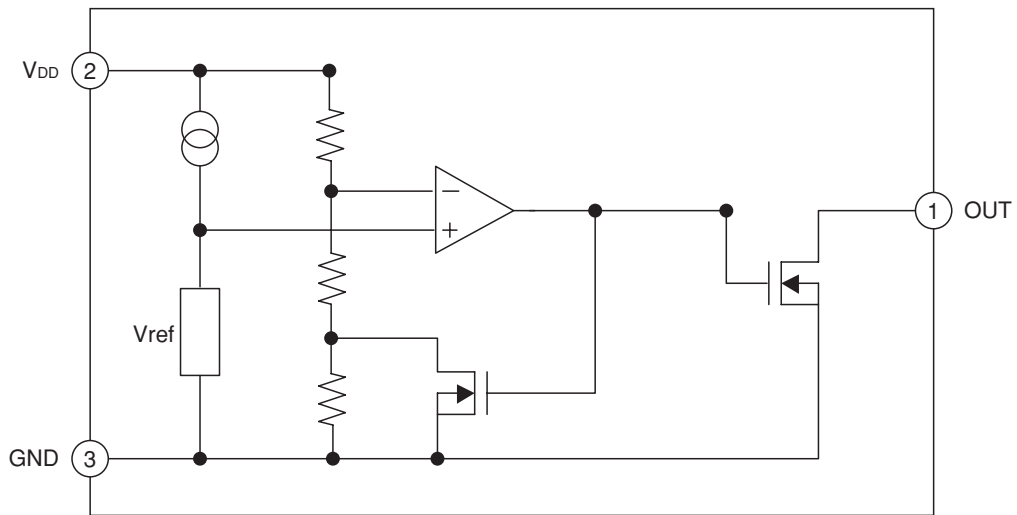
- (1) CPU、MPUのリセット回路
- (2) ロジック回路のリセット回路
- (3) バッテリー電圧チェック回路
- (4) バックアップ回路の切り替え回路
- (5) レベル検出回路

ブロック図

■ PST81XXNX、PST81XXRX、PST81XXUX
(SOT-25A) (SSON-4A) (SC-82ABA/-82ABB)

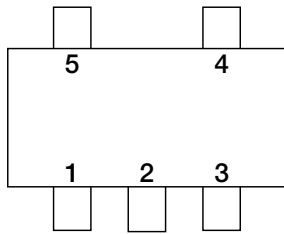


■ PST82XXNX、PST82XXRX、PST82XXUX
(SOT-25A) (SSON-4A) (SC-82ABA/-82ABB)



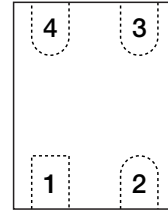
端子接続図

■ PST81XX、PST82XX



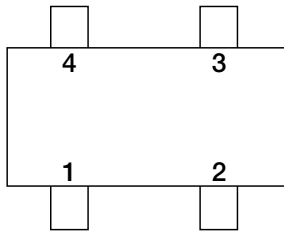
SOT-25A
(TOP VIEW)

1	OUT
2	V _{DD}
3	GND
4	N.C
5	N.C



SSON-4A
(TOP VIEW)

1	OUT
2	GND
3	N.C
4	V _{DD}



SC-82ABA
SC-82ABB
(TOP VIEW)

1	OUT
2	V _{DD}
3	N.C
4	GND

端子説明

■ PST81XXNX、PST82XXNX (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	N.C	無接続
5	N.C	無接続

■ PST81XXRX、PST82XXRX (SSON-4A)

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	N.C	無接続
4	V _{DD}	電源端子/電圧検出端子

■ PST81XXUX、PST82XXUX (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	N.C	無接続
4	GND	GND端子

最大定格

■ 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, \overline{RESET})	I_{OUT}	20	mA
動作温度	T_{OPR}	-40~+105	°C
保存温度	T_{STG}	-65~+150	°C

■ 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, \overline{RESET})	I_{OUT}	20	mA
動作温度	T_{OPR}	-40~+105	°C
保存温度	T_{STG}	-65~+150	°C

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}	+0.7~+10.0	V

電気的特性 (特記なき場合Ta=25°C)

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}	V _{TH} +0.8%	V	(2)
		Ta=-40~+85°C (注1)	V _{TH} -2.5%	0.8~	V _{TH} +2.5%		
		Ta=+25°C V _{TH} ≥2.0V	V _{TH} -0.5%	6.0V	V _{TH} +0.5%		
		Ta=-40~+85°C (注1)	V _{TH} -2.5%	(0.1Vstep)	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。

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}	V _{TH} +0.8%	V	(2)
		Ta=-40~+85°C (注1)	V _{TH} -2.5%	0.8~	V _{TH} +2.5%		
		Ta=+25°C V _{TH} ≥2.0V	V _{TH} -0.5%	6.0V	V _{TH} +0.5%		
		Ta=-40~+85°C (注1)	V _{TH} -2.5%	(0.1Vstep)	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 _{reak}	V _{DD} =10V, OUT=10V			0.1	μA	(3)

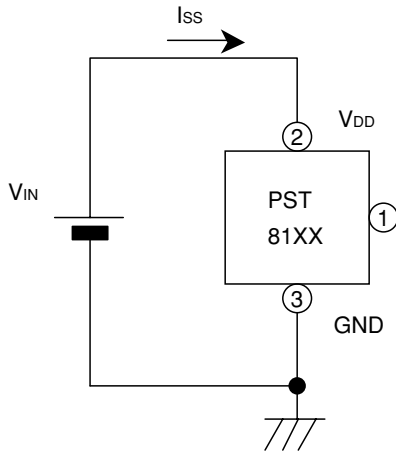
注1: 本ICの製品出荷検査は常温 (Ta=25°C) でのみ実施しており、常温以外の仕様は設計保証となります。

注2: この項目は、設計保証となります。

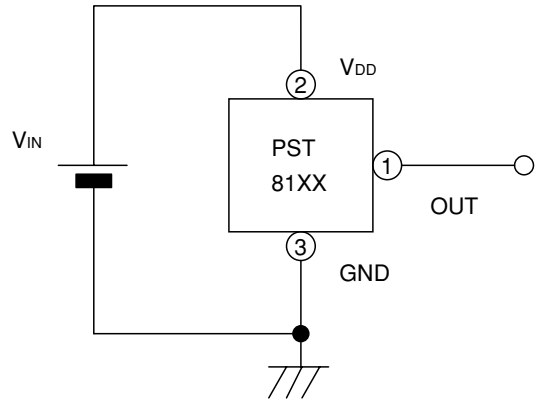
測定回路図

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

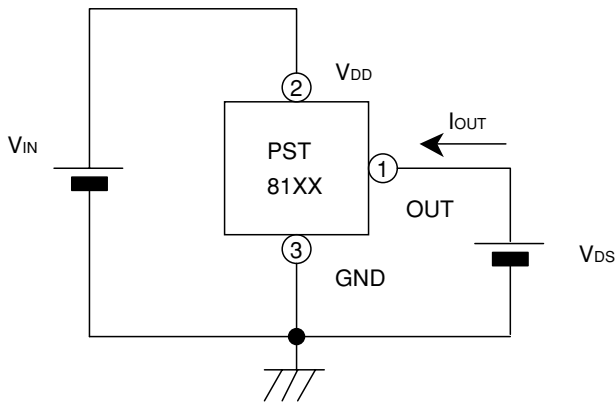
(1) I_{DD}



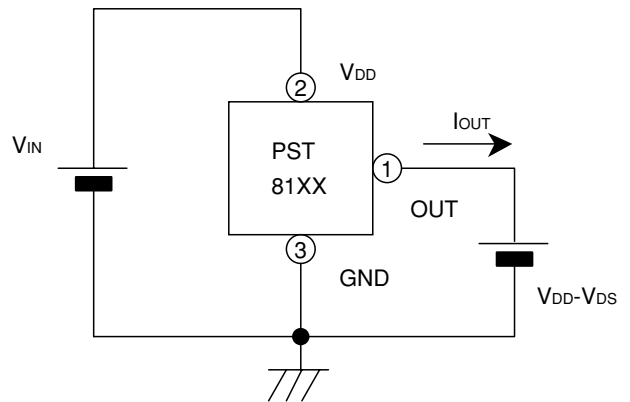
(2) V_{TH} , ΔV_{TH} , $\Delta V_{TH}/^{\circ}C$



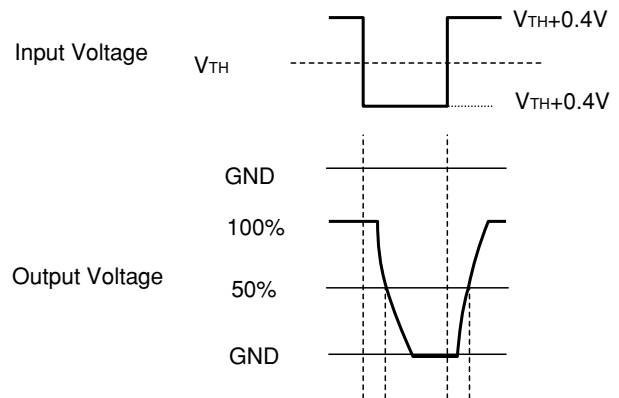
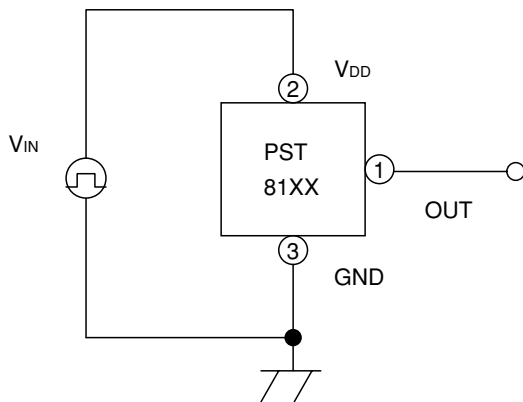
(3) I_{OL1} , I_{OL2} , I_{OL3} , I_{OL4}



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

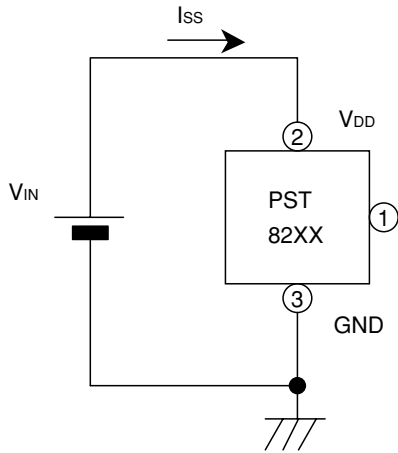


(5) t_{PLH} , t_{PHL}

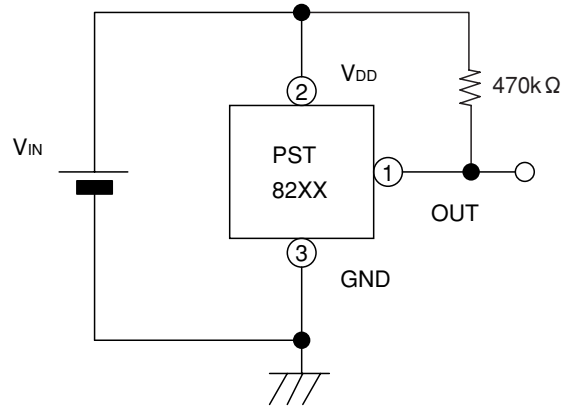


■ PST82XX ※回路図中の①～③はSOT-25Aパッケージのピン番号です。

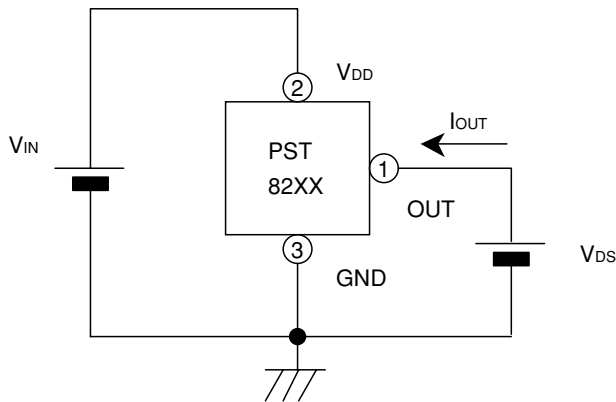
(1) I_{DD}



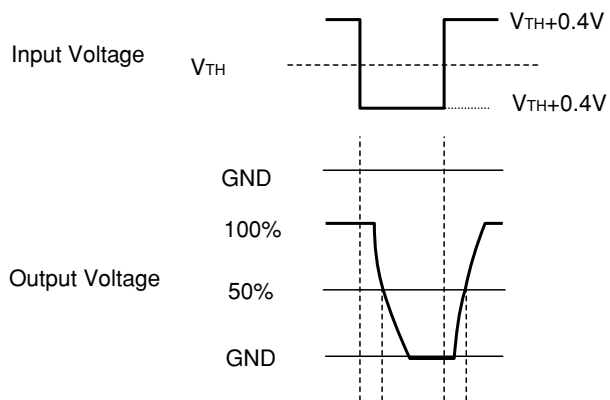
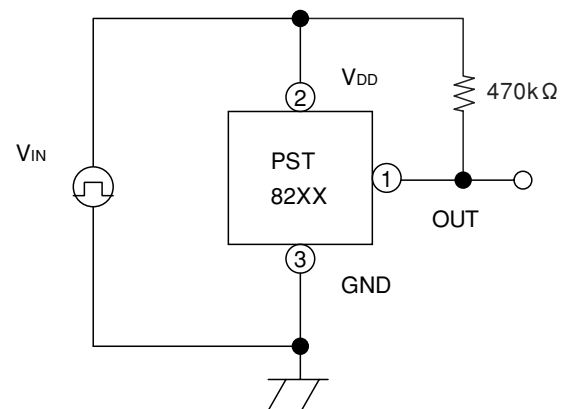
(2) V_{TH} , ΔV_{TH} , $\Delta V_{TH}/^{\circ}C$



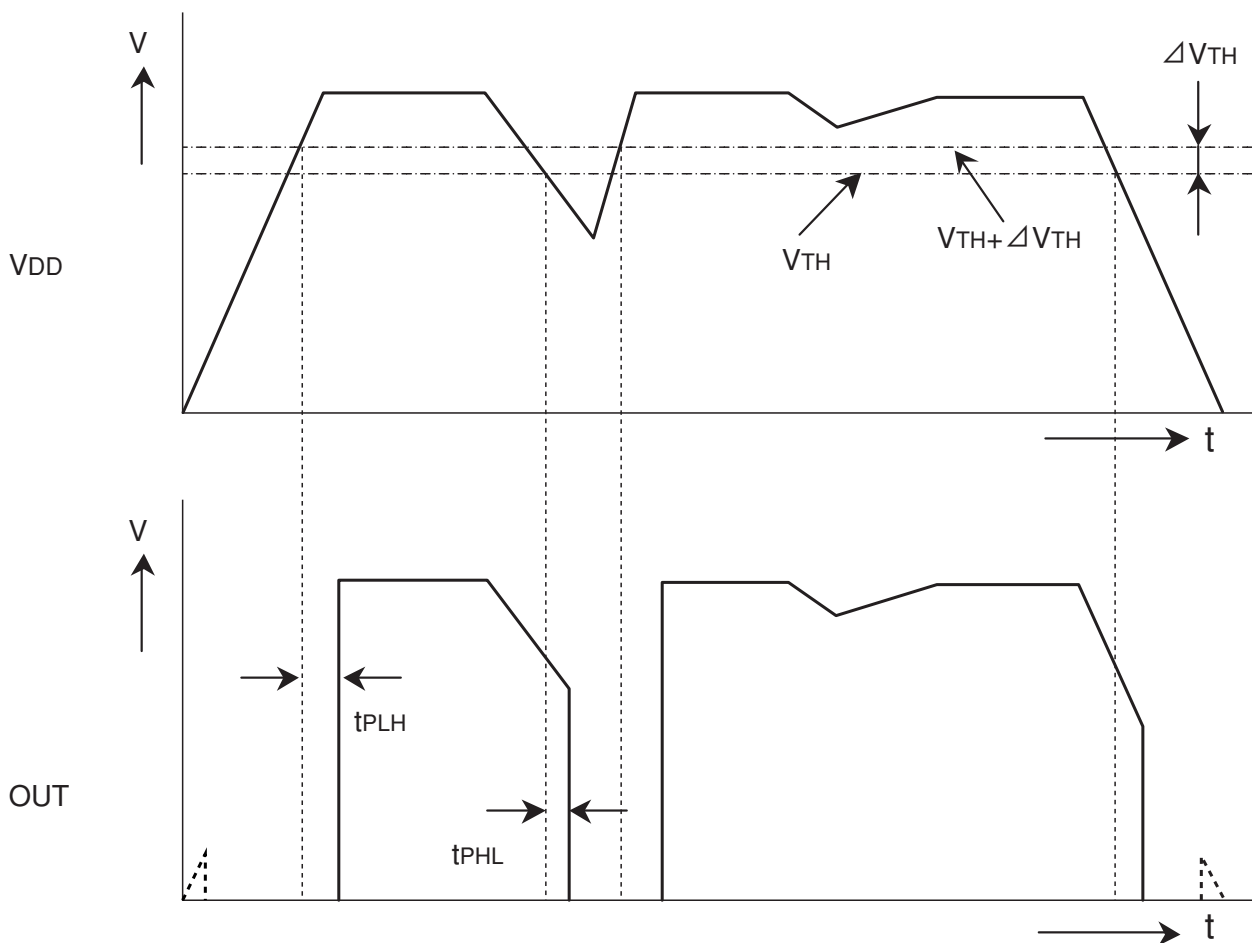
(3) I_{OL1} , I_{OL2} , I_{OL3} , I_{OL4} , I_{reak}



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

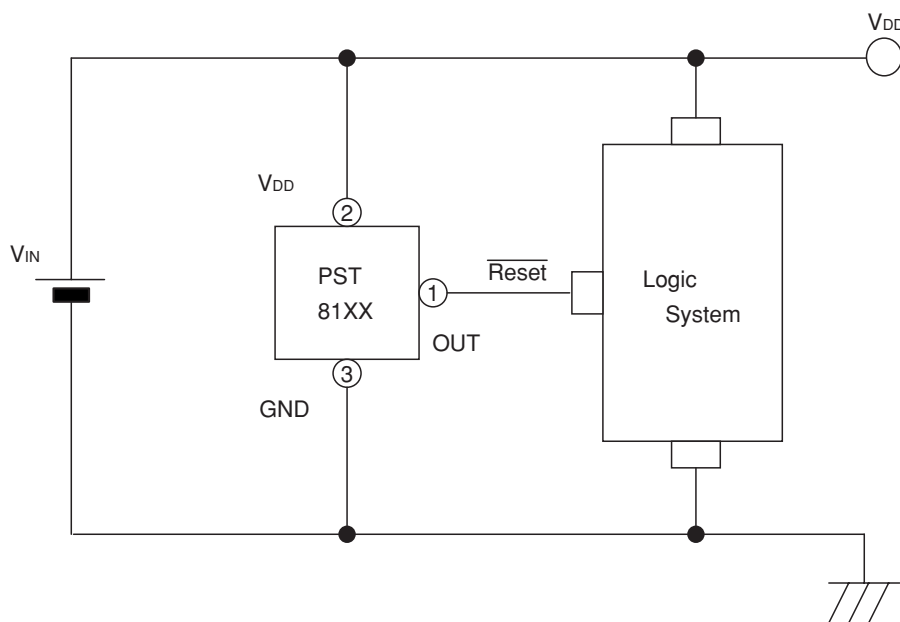


タイミングチャート

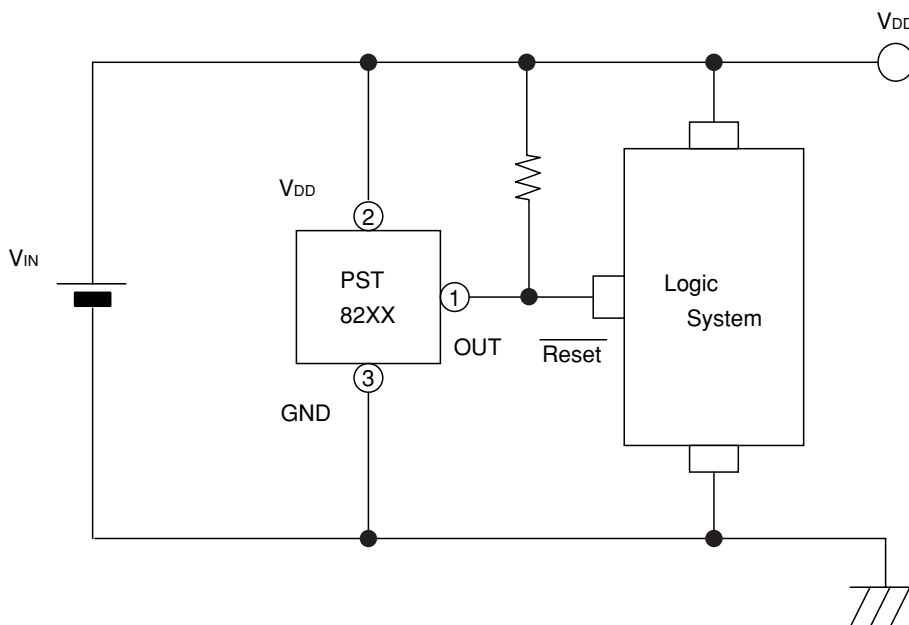


応用回路図

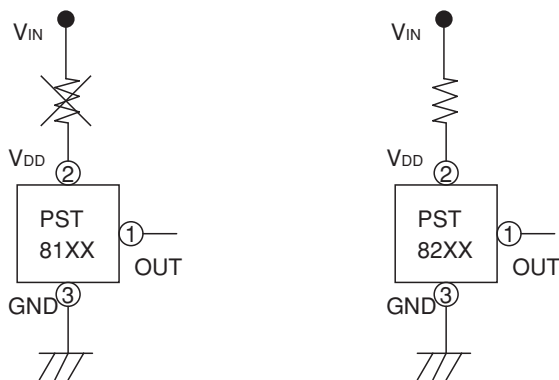
■ PST81XX



■ PST82XX



- ・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VIN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。
- ・PST81XXの場合、抵抗を入れなくて下さい。
- ・PST82XXの場合、15kΩ以下を推奨いたします。