

システムリセット IC

Monolithic IC IC-PST86XX 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。

検出電圧精度 $\pm 1.0\%$ 、超低消費電流 $0.25\mu\text{A typ.}$ を実現しており、小型の Li-ion, Li-pol のバッテリー検出等にもより適しています。IC-PST86XX は、IC-PST82XX のピンコンパチです。

特長

- | | |
|--------------|---|
| (1) 電源電圧定格 | 7V |
| (2) 検出電圧精度 | $\pm 1.0\% \text{ max.}$ |
| (3) 低消費電流 | $0.25\mu\text{A typ.}$ |
| (4) 動作電圧範囲 | 0.95V ~ 6.5V |
| (5) 動作温度範囲 | $-40^{\circ}\text{C} \sim +105^{\circ}\text{C}$ |
| (6) 検出電圧ランク | 1.2V ~ 5.2V (0.1V step) |
| (7) 検出電圧温度係数 | $\pm 100\text{ppm}/^{\circ}\text{C typ.}$ |
| (8) 出力形式 | オープンドレインのみ |

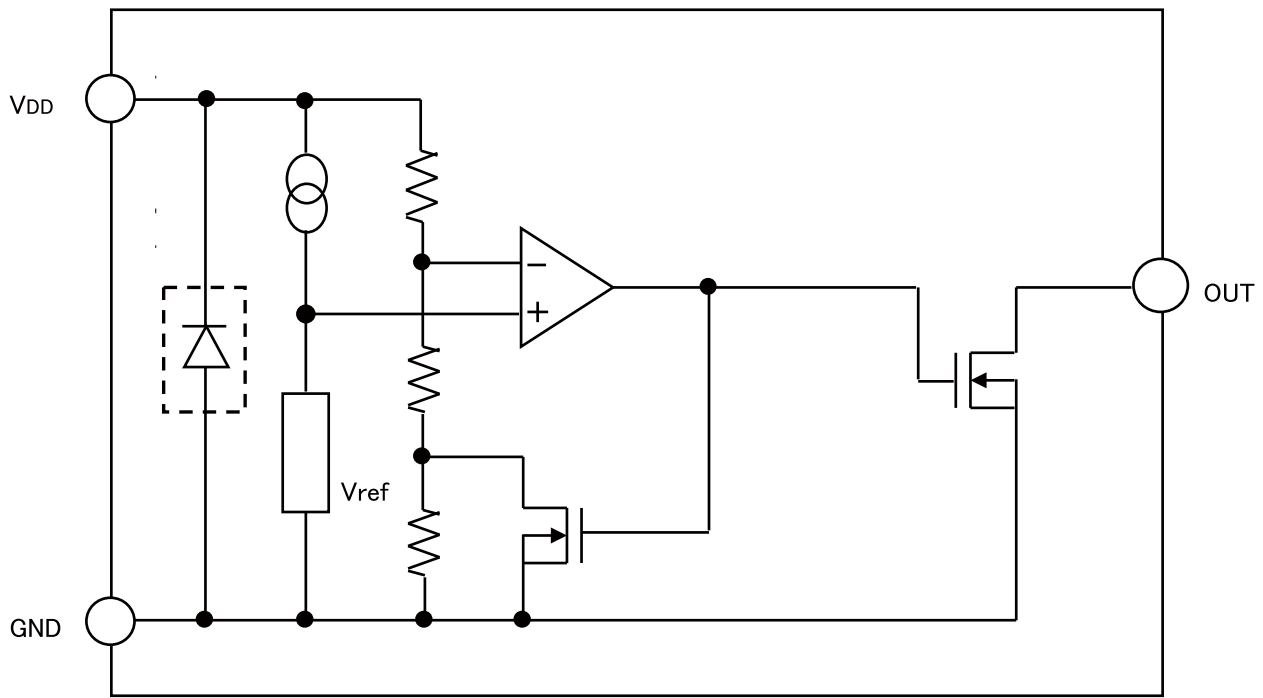
パッケージ

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

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

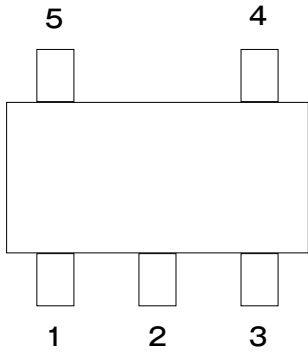
ブロック図



□ 静电保护素子

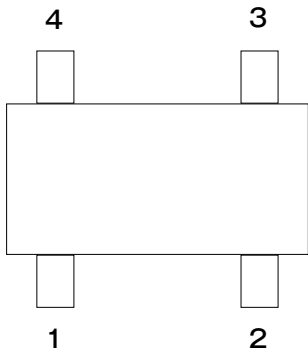
端子接続図

■ SOT-25A



端子 No.	端子名称
1	OUT
2	V _{DD}
3	GND
4	N.C
5	N.C

■ SC-82ABA、SC-82ABB



端子 No.	端子名称
1	OUT
2	V _{DD}
3	GND
4	N.C

端子説明

■ SOT-25A

端子 No.	端子名	機能	等価回路
1	OUT	リセット信号出力端子	4. ブロック図参照
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	

■ SC-82ABA、SC-82ABB

端子 No.	端子名	機能	等価回路
1	OUT	リセット信号出力端子	4. ブロック図参照
2	V _{DD}	電源端子 / 電圧検出端子	
3	N.C.	無接続	
4	GND	GND 端子	

絶対最大定格

(特記なき場合 / unless otherwise specified : Ta=25°C , IN=5V)

項目	記号	最大	単位
電源電圧	V _{DDmax}	-0.3 ~ +7.0	V
出力電圧	OUT	-0.3 ~ +7.0	V
入力電流	I _{DD}	20	mA
出力電流	I _{OUT}	20	mA
許容損失	P _D	150	W
動作温度	T _{opr}	-40 ~ +105	°C
保存温度	T _{stg}	-65 ~ +150	°C

推奨動作条件

(特記なき場合 / unless otherwise specified : Ta=25°C , IN=5V)

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}	-0.95 ~ + 6.5	V

電気的特性

(特記なき場合 / unless otherwise specified : Ta=25°C)

項目	記号	測定条件	ランク	最小	標準	最大	単位	測定回路
検出電圧	V _{TH}	上段 Ta=+25°C 下段 Ta=-40°C~ +85°C	8612	1.1880	1.2000	1.2120	V	2
				1.1700	-	1.2300		
			8613	1.2870	1.3000	1.3130		
				1.2675	-	1.3325		
			8614	1.3860	1.4000	1.4140		
				1.3650	-	1.4350		
			8615	1.4850	1.5000	1.5150		
				1.4625	-	1.5375		
			8616	1.5840	1.6000	1.6160		
				1.5600	-	1.6400		
			8617	1.6830	1.7000	1.7170		
				1.6575	-	1.7425		
			8618	1.7820	1.8000	1.8180		
				1.7550	-	1.8450		
			8619	1.8810	1.9000	1.9190		
				1.8525	-	1.9475		
			8620	1.9800	2.0000	2.0200		
				1.9500	-	2.0500		
			8621	2.0790	2.1000	2.1210		
				2.0475	-	2.1525		
			8622	2.1780	2.2000	2.2220		
				2.1450	-	2.2550		
			8623	2.2770	2.3000	2.3230		
				2.2425	-	2.3575		
			8624	2.3760	2.4000	2.4240		
				2.3400	-	2.4600		
			8625	2.4750	2.5000	2.5250		
				2.4375	-	2.5625		
8626	2.5740	2.6000	2.6260					
	2.5350	-	2.6650					
8627	2.6730	2.7000	2.7270					
	2.6325	-	2.7675					
8628	2.7720	2.8000	2.8280					
	2.7300	-	2.8700					
8629	2.8710	2.9000	2.9290					
	2.8275	-	2.9725					
8630	2.9700	3.0000	3.0300					
	2.9250	-	3.0750					
8631	3.0690	3.1000	3.1310					
	3.0225	-	3.1775					
8632	3.1680	3.2000	3.2320					
	3.1200	-	3.2800					
8633	3.2670	3.3000	3.3330					
	3.2175	-	3.3825					
8634	3.3660	3.4000	3.4340					
	3.3150	-	3.4850					

(特記なき場合 / unless otherwise specified : Ta=25°C)

項目	記号	測定条件	ランク	最小	標準	最大	単位	測定回路
検出電圧	V _{TH}	上段 Ta=+25°C 下段 Ta=-40°C~ +85°C	8635	3.4650	3.5000	3.5350	V	2
				3.4125	-	3.5875		
			8636	3.5640	3.6000	3.6360		
				3.5100	-	3.6900		
			8637	3.6630	3.7000	3.7370		
				3.6075	-	3.7925		
			8638	3.7620	3.8000	3.8380		
				3.7050	-	3.8950		
			8639	3.8610	3.9000	3.9390		
				3.8025	-	3.9975		
			8640	3.9600	4.0000	4.0400		
				3.9000	-	4.1000		
			8641	4.0590	4.1000	4.1410		
				3.9975	-	4.2025		
			8642	4.1580	4.2000	4.2420		
				4.0950	-	4.3050		
			8643	4.2570	4.3000	4.3430		
				4.1925	-	4.4075		
			8644	4.3560	4.4000	4.4440		
				4.2900	-	4.5100		
			8645	4.4550	4.5000	4.5450		
				4.3875	-	4.6125		
			8646	4.5540	4.6000	4.6460		
				4.4850	-	4.7150		
			8647	4.6530	4.7000	4.7470		
				4.5825	-	4.8175		
			8648	4.7520	4.8000	4.8480		
				4.6800	-	4.9200		
8649	4.8510	4.9000	4.9490					
	4.7775	-	5.0225					
8650	4.9500	5.0000	5.0500					
	4.8750	-	5.1250					
8651	5.0490	5.1000	5.1510					
	4.9725	-	5.2275					
8652	5.1480	5.2000	5.2520					
	5.0700	-	5.3300					
4.9V	4.8755	4.9000	4.9245					
	4.7775	-	5.0225					
5.0V	4.9750	5.0000	5.0250					
	4.8750	-	5.1250					
5.1V	5.0745	5.1000	5.1255					
	4.9725	-	5.2275					
5.2V	5.1740	5.2000	5.2260					
	5.0700	-	5.3300					

(特記なき場合 / unless otherwise specified : Ta=25°C)

項目	記号	測定条件	ランク	最小	標準	最大	単位	測定回路
ヒステリシス電圧	ΔV_{TH}	$V_{DD}=0V \rightarrow$ $V_{TH}+1V \rightarrow 0V$	8612	0.036	0.060	0.096	V	2
			8613	0.039	0.065	0.104		
			8614	0.042	0.070	0.112		
			8615	0.045	0.075	0.120		
			8616	0.048	0.080	0.128		
			8617	0.051	0.085	0.136		
			8618	0.054	0.090	0.144		
			8619	0.057	0.095	0.152		
			8620	0.060	0.100	0.160		
			8621	0.063	0.105	0.168		
			8622	0.066	0.110	0.176		
			8623	0.069	0.115	0.184		
			8624	0.072	0.120	0.192		
			8625	0.075	0.125	0.200		
			8626	0.078	0.130	0.208		
			8627	0.081	0.135	0.216		
			8628	0.084	0.140	0.224		
			8629	0.087	0.145	0.232		
			8630	0.090	0.150	0.240		
			8631	0.093	0.155	0.248		
			8632	0.096	0.160	0.256		
			8633	0.099	0.165	0.264		
			8634	0.102	0.170	0.272		
			8635	0.105	0.175	0.280		
			8636	0.108	0.180	0.288		
			8637	0.111	0.185	0.296		
			8638	0.114	0.190	0.304		
			8639	0.117	0.195	0.312		
			8640	0.120	0.200	0.320		
			8641	0.123	0.205	0.328		
			8642	0.126	0.210	0.336		
			8643	0.129	0.215	0.344		
8644	0.132	0.220	0.352					
8645	0.135	0.225	0.360					
8646	0.138	0.230	0.368					
8647	0.141	0.235	0.376					
8648	0.144	0.240	0.384					
8649	0.147	0.245	0.392					
8650	0.150	0.250	0.400					
8651	0.153	0.255	0.408					
8652	0.156	0.260	0.416					

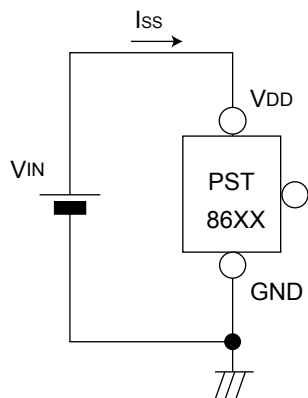
(特記なき場合 / unless otherwise specified : Ta=25°C)

項目	記号	測定条件	ランク	最小	標準	最大	単位	測定回路
消費電流	I _{DD}	V _{DD} =V _{TH} +1V	8612 ~ 8652	—	0.25	1.0	μ A	1
検出電圧温度係数	Δ V _{TH} /°C	Ta=-40°C ~ +85°C	8612 ~ 8652	—	± 100	—	ppm/°C	2
"L" 伝達遅延時間	t _{PHL}	V _{DD} =V _{TH} +0.3V → V _{TH} -0.3V(Note2)	8612 ~ 8613	—	15	100	μ s	4
		V _{DD} =V _{TH} +0.4V → V _{TH} -0.4V(Note2)	8614 ~ 8652	—	15	100	μ s	4
"H" 伝達遅延時間	t _{PLH}	V _{DD} =V _{TH} -0.3V → V _{TH} +0.3V (Note2)	8612 ~ 8613	—	15	100	μ s	4
		V _{DD} =V _{TH} -0.4V → V _{TH} +0.4V (Note2)	8614 ~ 8652	—	15	100	μ s	4
"L" 出力電流	I _{OL1}	V _{DD} =0.95V, V _{DS} =0.05V	8612 ~ 8652	0.01	0.10	—	mA	3
	I _{OL2}	V _{DD} =1.2V, V _{DS} =0.5V V _{TH} ≥ 1.3V	8613 ~ 8652	0.23	2.00	—		
	I _{OL3}	V _{DD} =2.4V, V _{DS} =0.5V V _{TH} ≥ 2.5V	8625 ~ 8652	1.60	8.00	—		
	I _{OL4}	V _{DD} =3.6V, V _{DS} =0.5V V _{TH} ≥ 3.7V	8637 ~ 8652	3.20	12.0	—		
出力リーク電流	I _{leak}	V _{DD} =6.5V, O _{UT} =6.5V	8612 ~ 8652	—	—	0.1	μ A	3

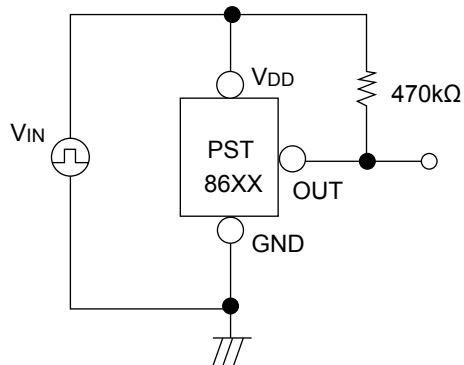
(Note1) 本 IC の製品出荷検査は常温 (Ta=25°C) でのみ実施しており、常温以外の仕様は設計保証となります。
 (Note2) この項目は、設計保証となります。

測定回路例

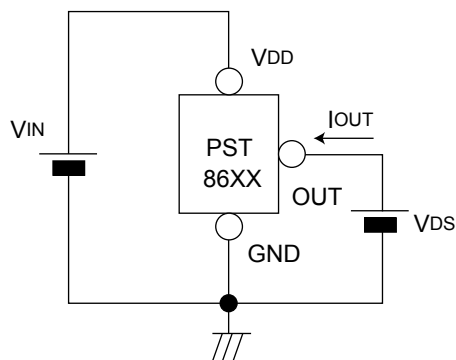
(1)



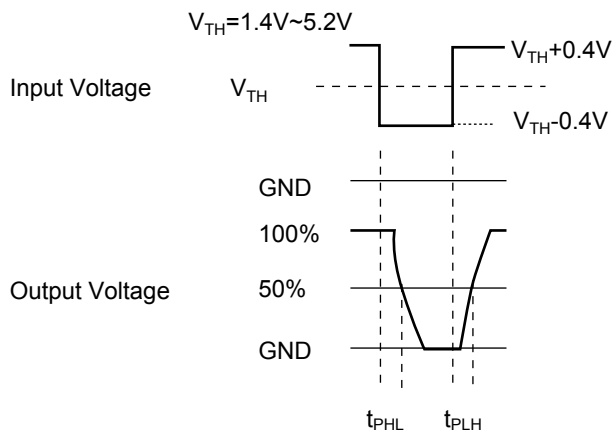
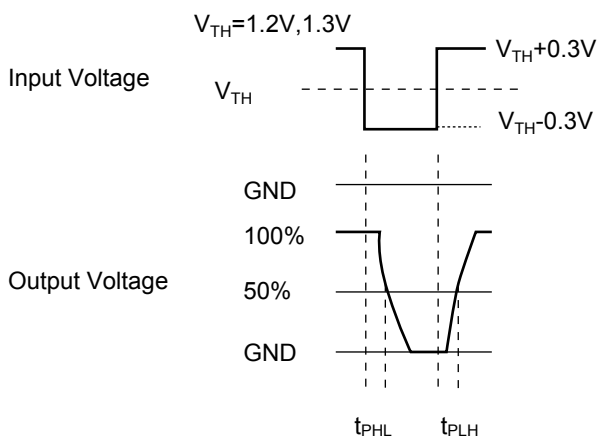
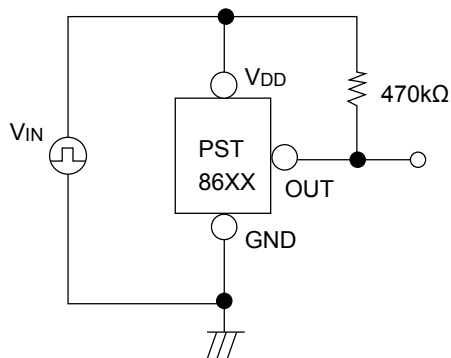
(2)



(3)

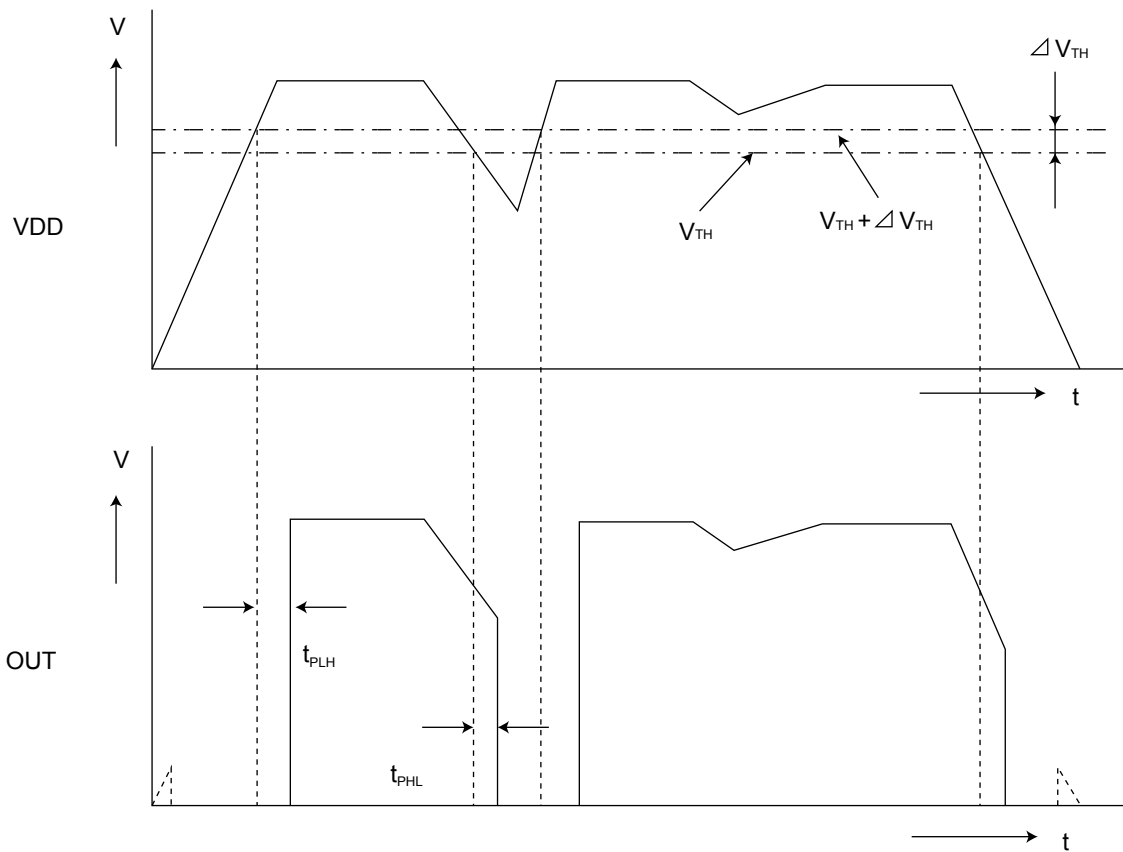


(4)

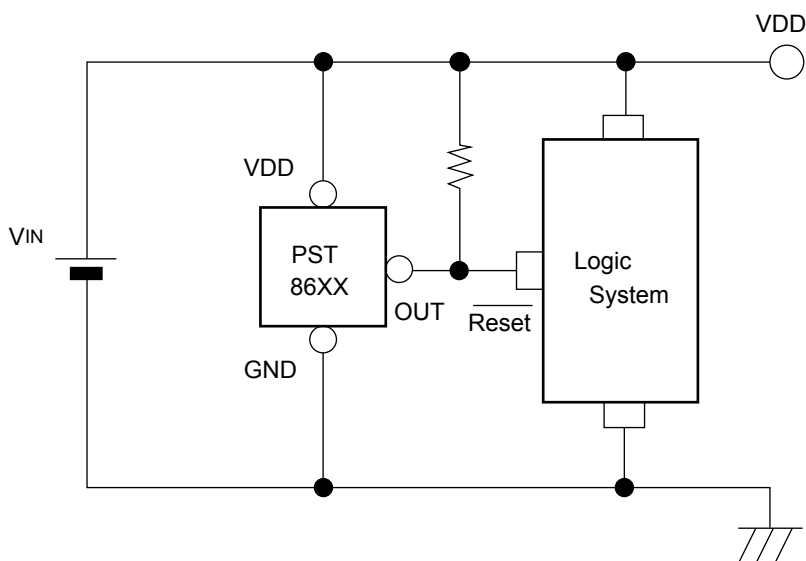


・記載された製品は改良などにより、外観及び記載事項の一部を予告なく変更することがあります。
 ・記載内容は実際にご注文される時点での個別の製品の仕様を保证するものではありませんので、ご使用にあたりましては、必ず製品仕様書・製品規格をご請求の上、確認して頂きますようお願い致します。

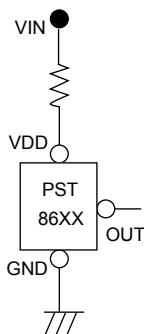
タイミングチャート



応用回路例



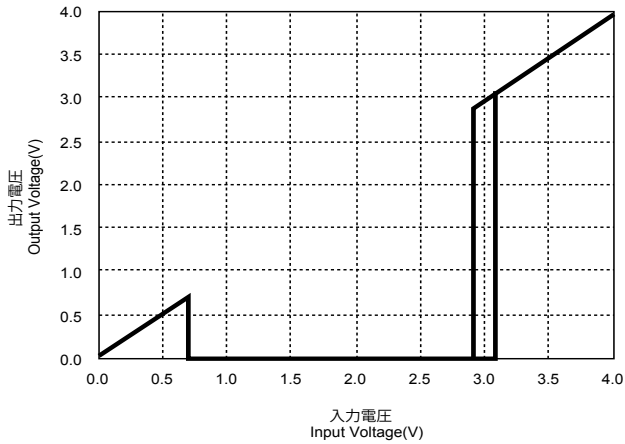
これらの回路は参考例として代表的な応用例を示したもので、実際にご使用する場合は、十分ご検討して使用して頂くようお願いします。
 これらの回路を使用した事に起因する事故或いは損害等につきましては、当社はその責を負いかねますのでご了承下さい。
 これらの回路を使用した事により、弊社または第三者の工業所有権に対する侵害が発生した場合、弊社はその責を負いかねますのでご了承願います。



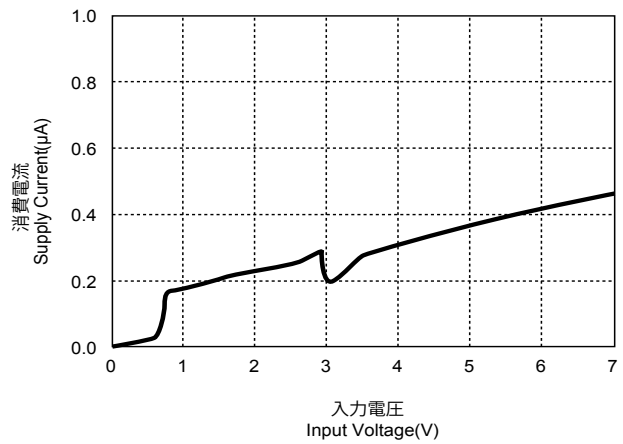
上図のように VIN に抵抗が入る回路の場合、発振する可能性がありますのでご注意ください。
 IC-PST86XX の場合、15k Ω以下を推奨いたします。

特性例 (2.9V 品)

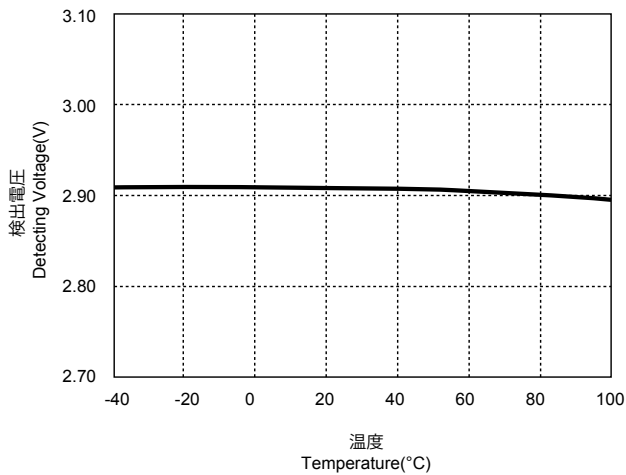
検出電圧
DETECTING VOLTAGE



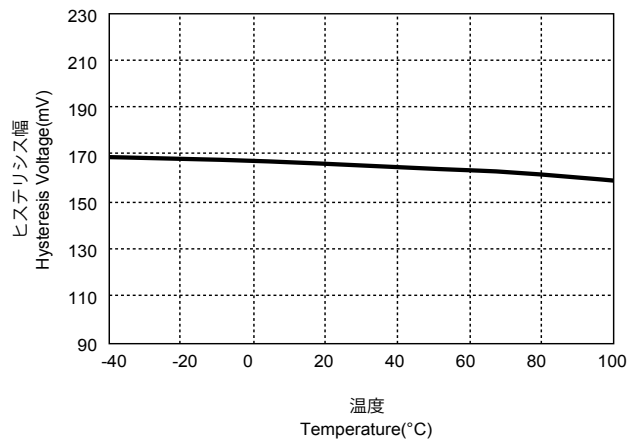
消費電流
SUPPLY CURRENT



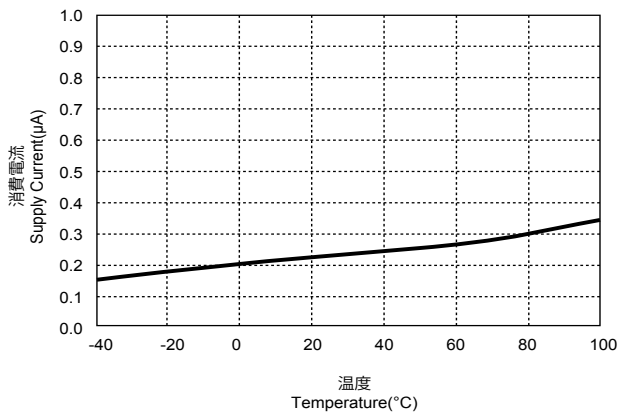
検出電圧 対 温度
DETECTING VOLTAGE VS TEMPERATURE



ヒステリシス幅 対 温度
HYSTERESIS VOLTAGE TEMPERATURE

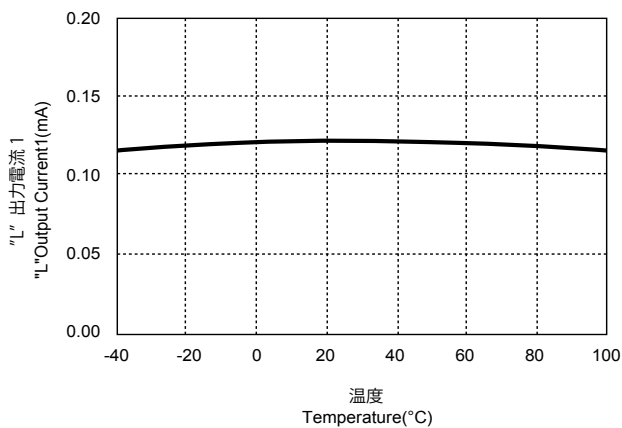


消費電流 対 温度
SUPPLY CURRENT VS TEMPERATURE

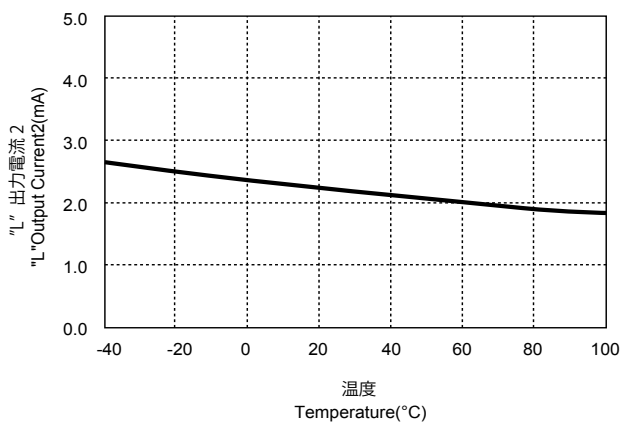


・記載された製品は改良などにより、外観及び記載事項の一部を予告なく変更することがあります。
 ・記載内容は実際にご注文される時点での個別の製品の仕様を保証するものではありませんので、ご使用にあたりましては、必ず製品仕様書・製品規格をご請求の上、確認して頂きますようお願い致します。

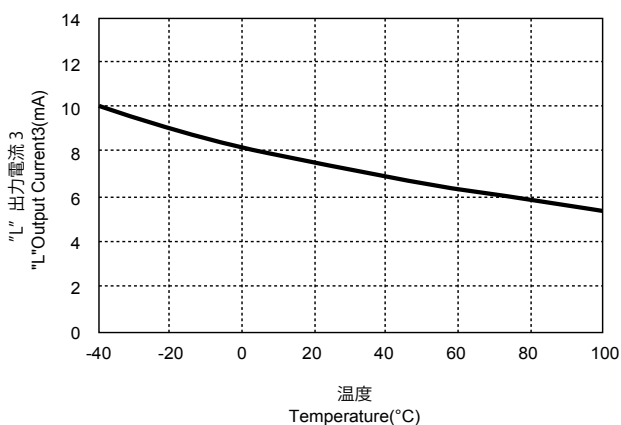
"L" 出力電流 1 対 温度
"L"OUTPUT CURRENT 1 VS TEMPERATURE



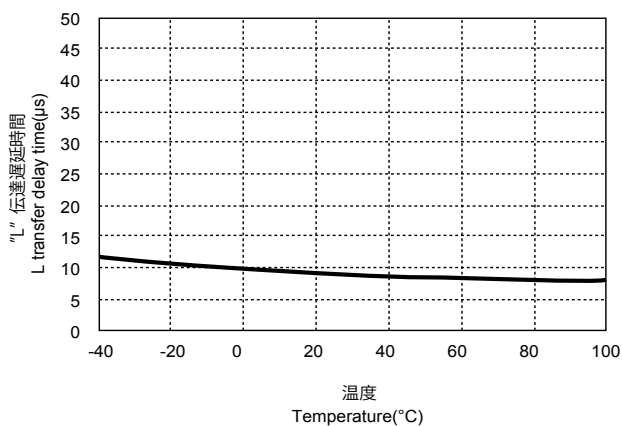
"L" 出力電流 2 対 温度
"L"OUTPUT CURRENT 2 VS TEMPERATURE



"L" 出力電流 3 対 温度
"L"OUTPUT CURRENT 3 VS TEMPERATURE



"L" 伝達遅延時間 対 温度
L TRANSFER DALAY TIME VS TEMPERATURE



"H" 伝達遅延時間 対 温度
H TRANSFER DALAY TIME VS TEMPERATURE

