

CMOSシステムリセット用IC Monolithic IC PST38XXU Series

'01.4.16

概要

本ICは、CMOSプロセスを使用して開発したオープンドレイン出力のシステムリセットICです。

CMOSプロセスの使用により超低消費電流 $1.0\mu\text{A}$ typ.(PST3810~PST3819)を実現しております。また、検出電圧は高精度検出 $\pm 2\%$ になります。

特長

- | | | |
|-------------|--|-----------------|
| (1) 超低消費電流 | $1.0\mu\text{A}$ typ. ($V_{\text{DD}} = (-V_{\text{DET}}) + 2.0\text{V}$ 時) | PST3810~PST3819 |
| (2) 高精度検出電圧 | $\pm 2\%$ | |
| (3) 動作範囲 | 0.7~10V | |
| (4) 広動作温度範囲 | -30~+85°C | |
| (5) 検出電圧 | 0.9~6.0V (0.1Vステップ) | |

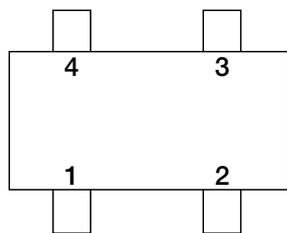
パッケージ

SC-82ABA、SC-82ABB

用途

- (1) マイコン・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

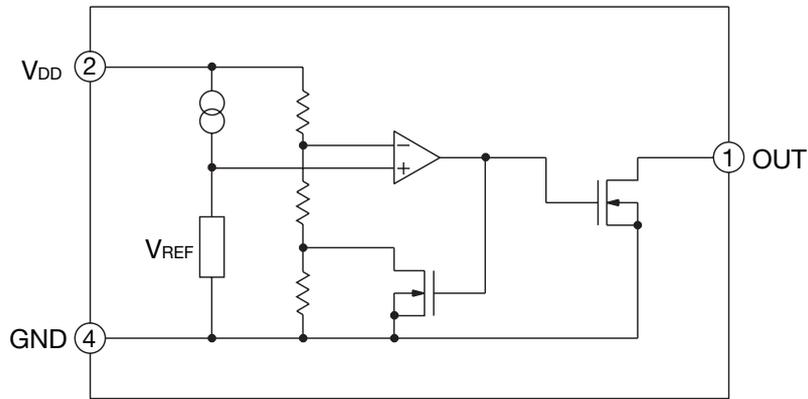
端子接続図



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

1	OUT
2	V_{DD}
3	NC
4	GND

ブロック図



端子説明

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	
4	GND	GND端子

最大定格

(T_a=25°C)

項目	記号	定格	単位
動作温度	T _{OPT}	-30~+85	°C
保存温度	T _{STG}	-40~+125	°C
電源電圧	V _{DD max.}	12	V
出力電圧	V _{OUT}	V _{SS} -0.3~12	V
出力電流	I _{OUT}	70	mA
許容損失	P _d	150	mW

推奨動作条件

項目	記号	定格	単位
動作温度	T _{OPT}	-30~+85	°C
電源電圧	V _{DD}	+0.70~+10	V

電気的特性 (特記なき場合Ta=25°C)

製品名	項目											
	検出電圧			ヒステリシス幅			消費電流1			消費電流2		
	-V _{DET} (V)			V _{HYS} (V)			I _{SS1} (μA)			I _{SS2} (μA)		
	測定回路2			測定回路2			測定回路1			測定回路1		
	最小	標準	最大	最小	標準	最大	測定条件	標準	最大	測定条件	標準	最大
PST3809	0.882	0.900	0.918	0.027	0.045	0.063	V _{DD} = (-V _{DET}) -0.10V	1.5	3.7	V _{DD} = (-V _{DET}) +2.0V	0.9	2.7
PST3810	0.980	1.000	1.020	0.030	0.050	0.070						
PST3811	1.078	1.100	1.122	0.033	0.055	0.077						
PST3812	1.176	1.200	1.224	0.036	0.060	0.084						
PST3813	1.274	1.300	1.326	0.039	0.065	0.091						
PST3814	1.372	1.400	1.428	0.042	0.070	0.098						
PST3815	1.470	1.500	1.530	0.045	0.075	0.105						
PST3816	1.568	1.600	1.632	0.048	0.080	0.112						
PST3817	1.666	1.700	1.734	0.051	0.085	0.119						
PST3818	1.764	1.800	1.836	0.054	0.090	0.126						
PST3819	1.862	1.900	1.938	0.057	0.095	0.133						
PST3820	1.960	2.000	2.040	0.060	0.100	0.140						
PST3821	2.058	2.100	2.142	0.063	0.105	0.147						
PST3822	2.156	2.200	2.244	0.066	0.110	0.154						
PST3823	2.254	2.300	2.346	0.069	0.115	0.161						
PST3824	2.352	2.400	2.448	0.072	0.120	0.168						
PST3825	2.450	2.500	2.550	0.075	0.125	0.175						
PST3826	2.548	2.600	2.652	0.078	0.130	0.182						
PST3827	2.646	2.700	2.754	0.081	0.135	0.189						
PST3828	2.744	2.800	2.856	0.084	0.140	0.196						
PST3829	2.842	2.900	2.958	0.087	0.145	0.203						
PST3830	2.940	3.000	3.060	0.090	0.150	0.210						
PST3831	3.038	3.100	3.162	0.093	0.155	0.217						
PST3832	3.136	3.200	3.264	0.096	0.160	0.224						
PST3833	3.234	3.300	3.366	0.099	0.165	0.231						
PST3834	3.332	3.400	3.468	0.102	0.170	0.238						
PST3835	3.430	3.500	3.570	0.105	0.175	0.245						
PST3836	3.528	3.600	3.672	0.108	0.180	0.252						
PST3837	3.626	3.700	3.774	0.111	0.185	0.259						
PST3838	3.724	3.800	3.876	0.114	0.190	0.266						
PST3839	3.822	3.900	3.978	0.117	0.195	0.273						
PST3840	3.920	4.000	4.080	0.120	0.200	0.280						
PST3841	4.018	4.100	4.182	0.123	0.205	0.287						
PST3842	4.116	4.200	4.284	0.126	0.210	0.294						
PST3843	4.214	4.300	4.386	0.129	0.215	0.301						
PST3844	4.312	4.400	4.488	0.132	0.220	0.308						
PST3845	4.410	4.500	4.590	0.135	0.225	0.315						
PST3846	4.508	4.600	4.692	0.138	0.230	0.322						
PST3847	4.606	4.700	4.794	0.141	0.235	0.329						
PST3848	4.704	4.800	4.896	0.144	0.240	0.336						
PST3849	4.802	4.900	4.998	0.147	0.245	0.343						
PST3850	4.900	5.000	5.100	0.150	0.250	0.350						
PST3851	4.998	5.100	5.202	0.153	0.255	0.357						
PST3852	5.096	5.200	5.304	0.156	0.260	0.364						
PST3853	5.194	5.300	5.406	0.159	0.265	0.371						
PST3854	5.292	5.400	5.508	0.162	0.270	0.378						
PST3855	5.390	5.500	5.610	0.165	0.275	0.385						
PST3856	5.488	5.600	5.712	0.168	0.280	0.392						
PST3857	5.586	5.700	5.814	0.171	0.285	0.399						
PST3858	5.684	5.800	5.916	0.174	0.290	0.406						
PST3859	5.782	5.900	6.018	0.177	0.295	0.413						
PST3860	5.880	6.000	6.120	0.180	0.300	0.420						
							V _{DD} = (-V _{DET}) -0.13V	4.0	8.0	1.2	3.6	
							4.5					9.0
							V _{DD} = (-V _{DET}) -0.16V	5.0	10.0	1.3	3.9	
												5.5
							V _{DD} = (-V _{DET}) -0.20V	6.0	12.0	1.4	4.2	
												6.5

電気的特性 (特記なき場合Ta=25°C)

製品名	項目									
	出力電流1			出力電流2			リーク電流			
	I _{OUT1} (mA)			I _{OUT2} (mA)			I _{LEAK} (μA)			
	測定回路3			測定回路3			測定回路3			
測定条件	最小	標準	測定条件	最小	標準	測定条件	最小	標準		
PST3809	N-ch V _{DS} = 0.05V V _{DD} = 0.7V	0.01	0.05	N-ch V _{DS} = 0.5V	V _{DD} = 0.85V	0.05	0.5	V _{DD} = 10V V _{DS} = 10V	—	0.1
PST3810					V _{DD} = 1.0V	0.2	1.0			
PST3811										
PST3812					V _{DD} = 1.5V	1.0	2.0			
PST3813										
PST3814					V _{DD} = 1.5V	1.0	2.0			
PST3815										
PST3816					V _{DD} = 1.5V	1.0	2.0			
PST3817										
PST3818					V _{DD} = 1.5V	1.0	2.0			
PST3819										
PST3820					V _{DD} = 1.5V	1.0	2.0			
PST3821										
PST3822					V _{DD} = 1.5V	1.0	2.0			
PST3823										
PST3824					V _{DD} = 1.5V	1.0	2.0			
PST3825										
PST3826					V _{DD} = 1.5V	1.0	2.0			
PST3827										
PST3828					V _{DD} = 1.5V	1.0	2.0			
PST3829										
PST3830					V _{DD} = 1.5V	1.0	2.0			
PST3831										
PST3832					V _{DD} = 1.5V	1.0	2.0			
PST3833										
PST3834					V _{DD} = 1.5V	1.0	2.0			
PST3835										
PST3836					V _{DD} = 1.5V	1.0	2.0			
PST3837										
PST3838					V _{DD} = 1.5V	1.0	2.0			
PST3839										
PST3840	V _{DD} = 1.5V	1.0	2.0							
PST3841										
PST3842	V _{DD} = 1.5V	1.0	2.0							
PST3843										
PST3844	V _{DD} = 1.5V	1.0	2.0							
PST3845										
PST3846	V _{DD} = 1.5V	1.0	2.0							
PST3847										
PST3848	V _{DD} = 1.5V	1.0	2.0							
PST3849										
PST3850	V _{DD} = 1.5V	1.0	2.0							
PST3851										
PST3852	V _{DD} = 1.5V	1.0	2.0							
PST3853										
PST3854	V _{DD} = 1.5V	1.0	2.0							
PST3855										
PST3856	V _{DD} = 1.5V	1.0	2.0							
PST3857										
PST3858	V _{DD} = 1.5V	1.0	2.0							
PST3859										
PST3860	V _{DD} = 1.5V	1.0	2.0							

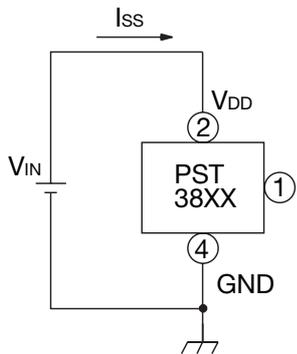
電気的特性

(特記なき場合Ta=25°C)

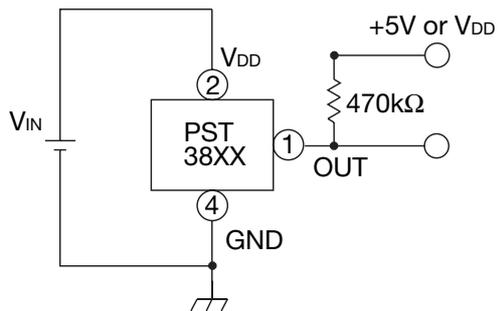
製品名	項目							
	最小動作電圧1			最小動作電圧2			検出電圧温度係数	
	V _{DDL1} (V)			V _{DDL2} (V)			Δ-V _{DET} /ΔT _{OPT} (ppm/°C)	
	測定回路2			測定回路2			測定回路2	
測定条件	標準	最大	測定条件	標準	最大	測定条件	標準	
PST3809								
PST3810								
PST3811								
PST3812								
PST3813								
PST3814								
PST3815								
PST3816								
PST3817								
PST3818								
PST3819								
PST3820								
PST3821								
PST3822								
PST3823								
PST3824								
PST3825								
PST3826								
PST3827								
PST3828								
PST3829								
PST3830								
PST3831								
PST3832								
PST3833	V _{OUT} ≤ 0.1V T _{OPT} = 25°C			V _{OUT} ≤ 0.1V				
PST3834		0.55	0.70	-30°C ≤ T _{OPT} ≤ 85°C	0.65	0.80	-30°C ≤ T _{OPT} ≤ 85°C	±100
PST3835								
PST3836								
PST3837								
PST3838								
PST3839								
PST3840								
PST3841								
PST3842								
PST3843								
PST3844								
PST3845								
PST3846								
PST3847								
PST3848								
PST3849								
PST3850								
PST3851								
PST3852								
PST3853								
PST3854								
PST3855								
PST3856								
PST3857								
PST3858								
PST3859								
PST3860								

測定回路図

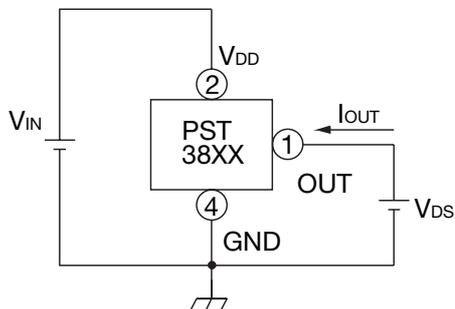
(1)



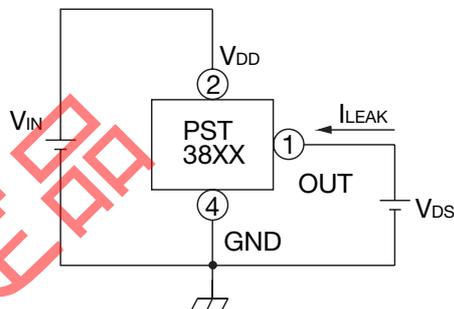
(2)



(3)

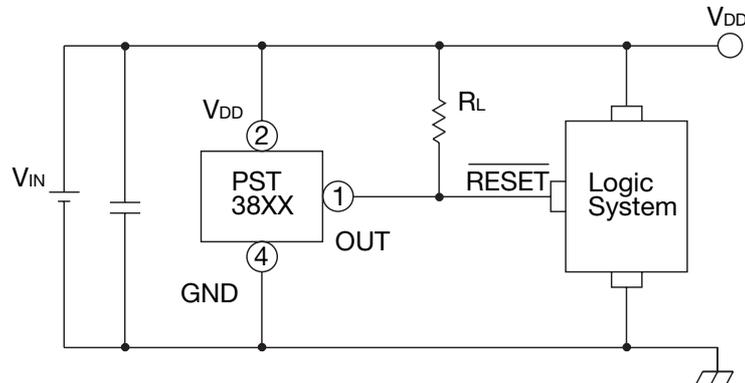


(4)

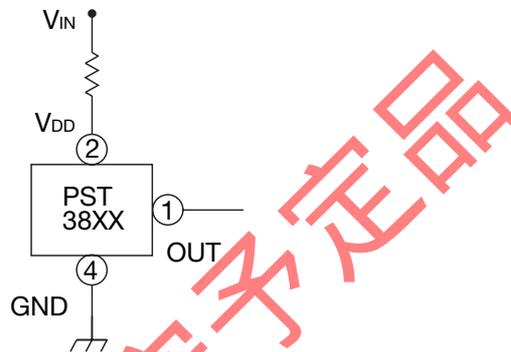


保守予定品

応用回路図

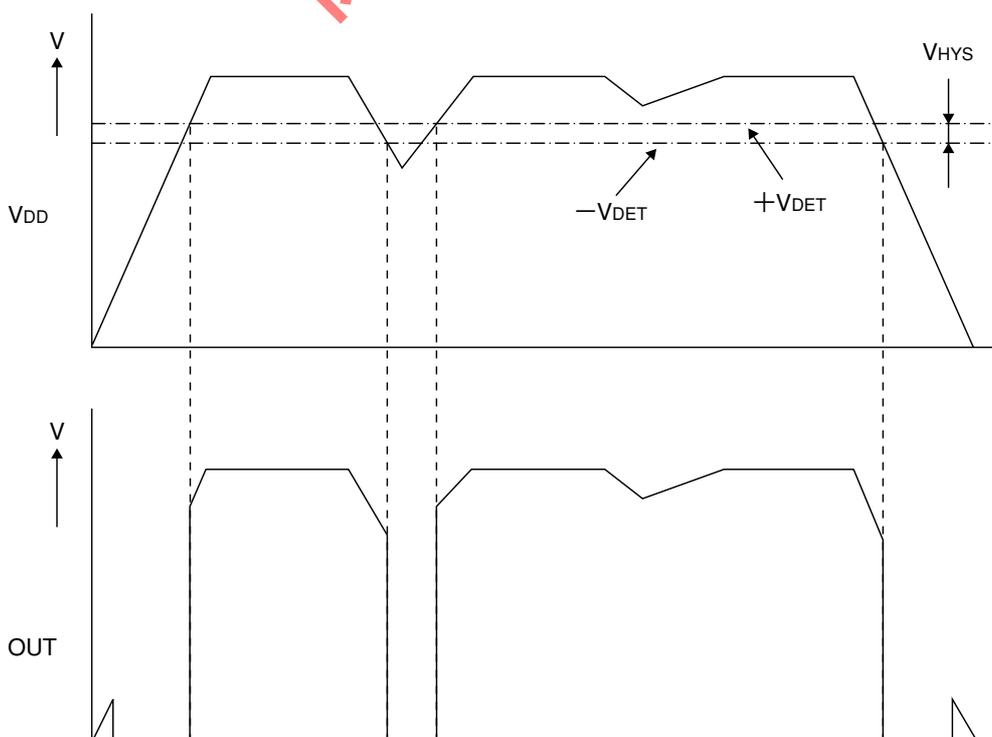


- ・本回路の使用により何らかの事故あるいは損害が発生した場合、弊社は一切その責を負いませんので、ご了承下さい。
- ・本回路の使用に際し、弊社または第三者の工業所有権ほか、権利にかかわる問題が発生した場合、弊社はその責を負うものではありません。また、実施権の許諾を行なうものではありません。



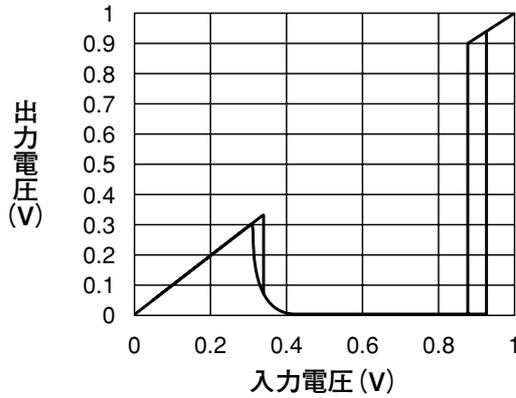
- ・上図のようにVINに抵抗が入る回路の場合、発振する可能性がありますのでご注意ください。

タイミングチャート

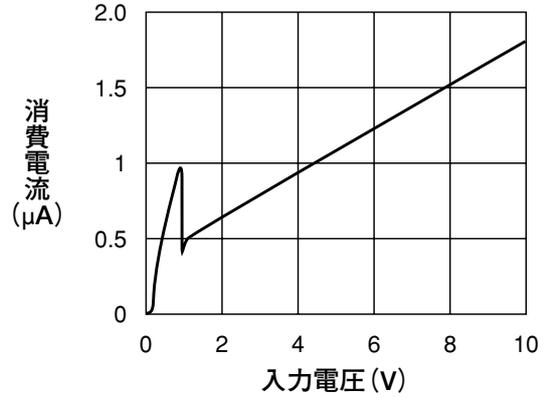


特性図 PST3809 (-V_{DET}=0.9V)

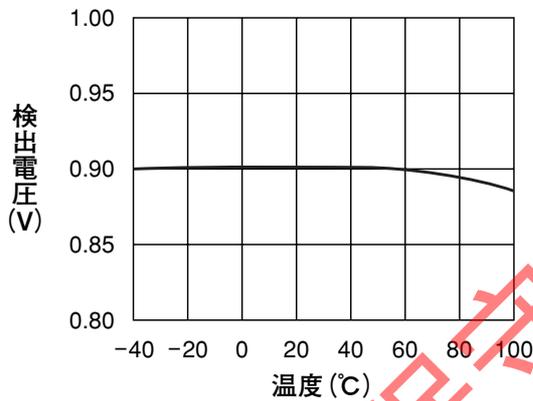
■ 検出電圧 対 入力電圧



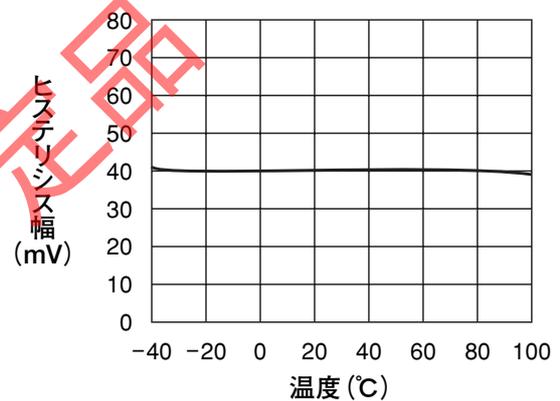
■ 消費電流 対 入力電圧



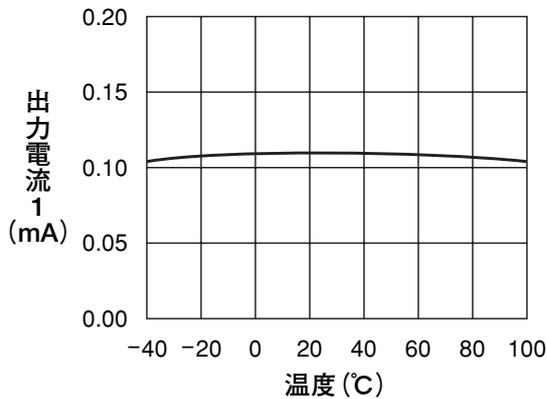
■ 検出電圧 対 温度



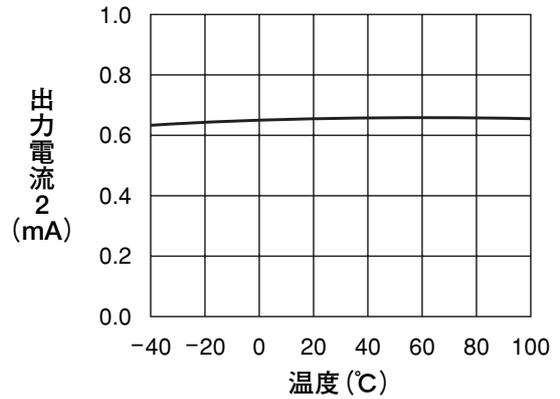
■ ヒステリシス幅 対 温度



■ 出力電流1 対 温度



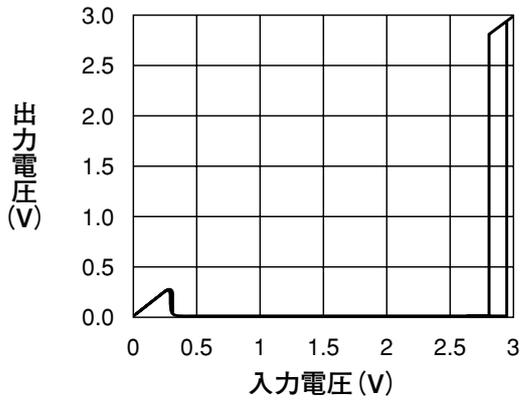
■ 出力電流2 対 温度



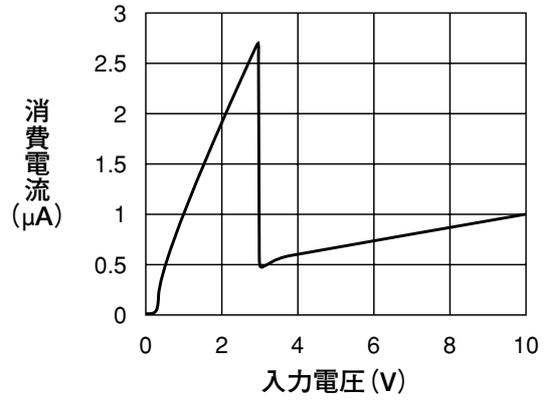
注: 上記特性は代表値を表します。

特性図 PST3828 (-V_{DET}=2.8V)

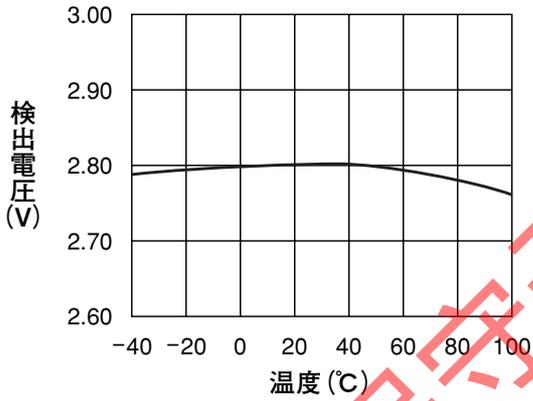
■ 検出電圧 対 入力電圧



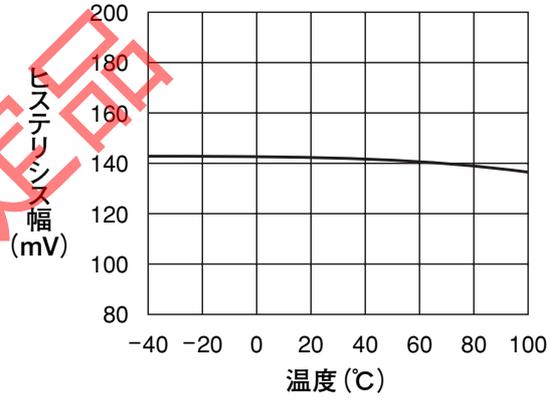
■ 消費電流 対 入力電圧



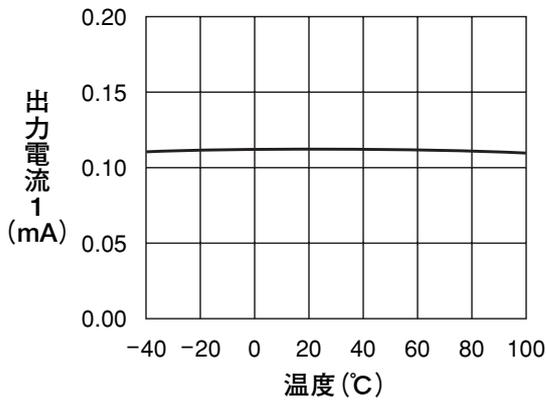
■ 検出電圧 対 温度



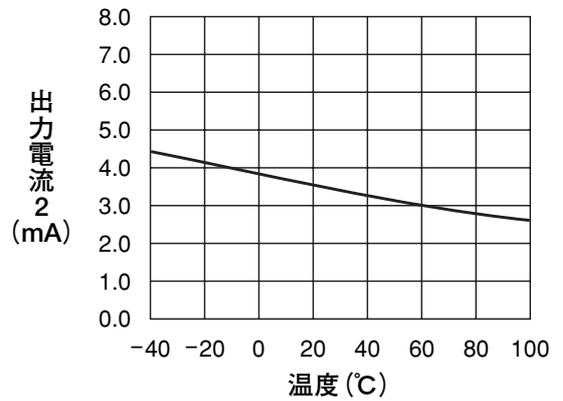
■ ヒステリシス幅 対 温度



■ 出力電流1 対 温度



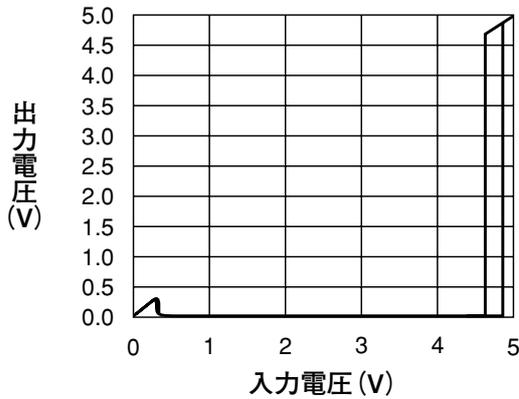
■ 出力電流2 対 温度



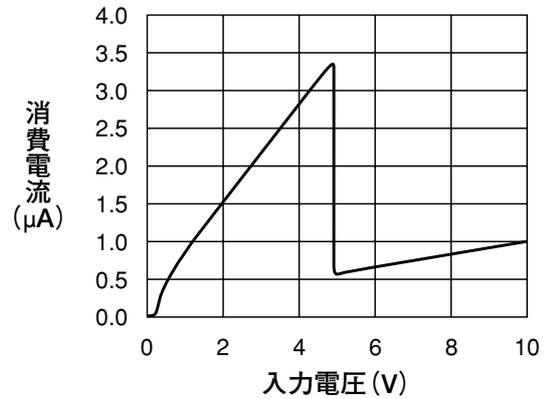
注:上記特性は代表値を表します。

特性図 PST3846 ($-V_{DET}=4.6V$)

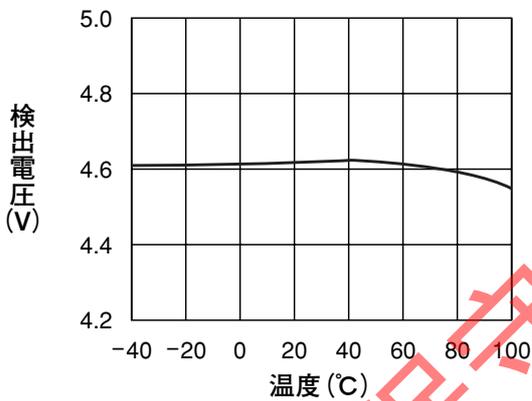
■ 検出電圧 対 入力電圧



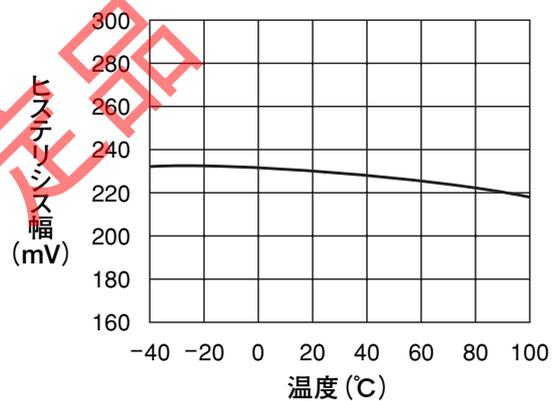
■ 消費電流 対 入力電圧



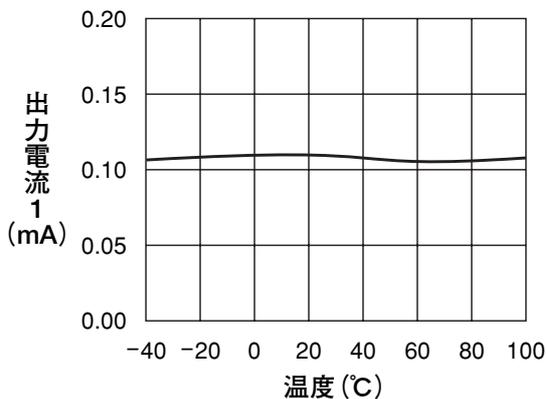
■ 検出電圧 対 温度



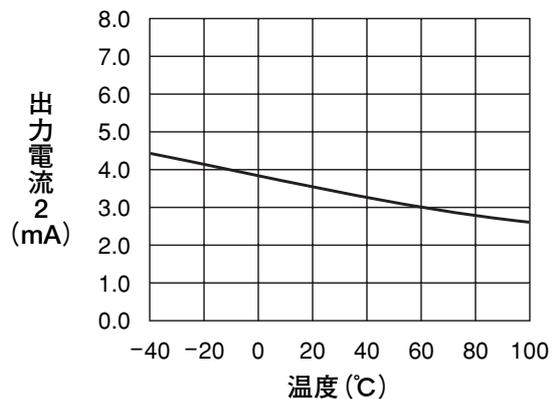
■ ヒステリシス幅 対 温度



■ 出力電流1 対 温度



■ 出力電流2 対 温度



注: 上記特性は代表値を表します。