

# CMOSシステムリセット用IC Monolithic IC PST37XXU Series

'01.7.13

## 概要

本ICは、CMOSプロセスを使用して開発したCMOS出力タイプのシステムリセット用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. (PST3709~PST3719)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) | PST3709~PST3719 |
| (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)  |                 |

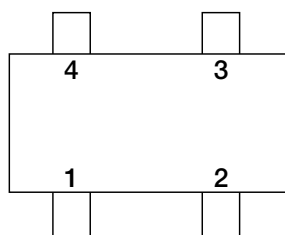
## パッケージ

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

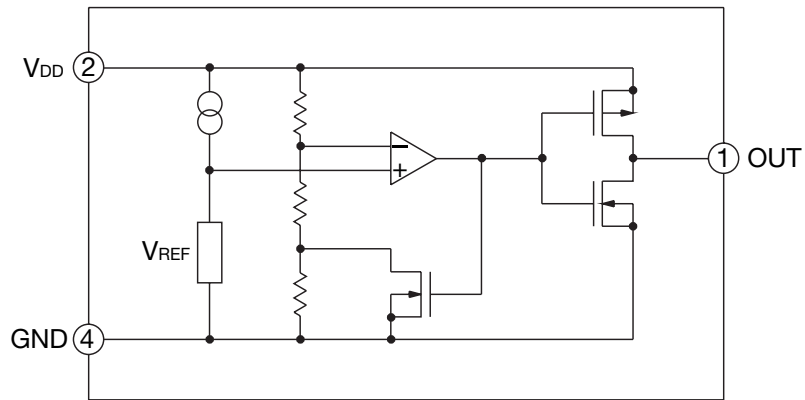
## 端子接続図



1	OUT
2	$V_{\text{DD}}$
3	NC
4	GND

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

等価回路図



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 <sub>DD</sub>	電源端子／電圧検出端子
3	NC	
4	GND	GND端子

最大定格

(T<sub>a</sub>=25°C)

項目	記号	定格	単位
動作温度	T <sub>OPR</sub>	-30~+85	°C
保存温度	T <sub>STG</sub>	-40~+125	°C
電源電圧	V <sub>DD</sub>	12	V
出力電圧	V <sub>OUT</sub>	V <sub>SS</sub> -0.3~V <sub>DD</sub> +0.3	V
出力電流	I <sub>OUT</sub>	70	mA
許容損失	P <sub>D</sub>	150	mW

推奨動作条件

項目	記号	定格	単位
動作温度	T <sub>OPR</sub>	-30~+85	°C
電源電圧	V <sub>DD</sub>	+0.70~+10	V

電気的特性 (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 <sub>DET</sub> (V)			V <sub>HYS</sub> (V)			I <sub>SS1</sub> (μA)			I <sub>SS2</sub> (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
PST3709	0.882	0.900	0.918	0.027	0.045	0.063	V <sub>DD</sub> = (-V <sub>DET</sub> ) -0.10V	1.5	3.7	V <sub>DD</sub> = (-V <sub>DET</sub> ) +2.0V	0.9	2.7
PST3710	0.980	1.000	1.020	0.030	0.050	0.070						
PST3711	1.078	1.100	1.122	0.033	0.055	0.077						
PST3712	1.176	1.200	1.224	0.036	0.060	0.084		1.8	4.5			
PST3713	1.274	1.300	1.326	0.039	0.065	0.091						
PST3714	1.372	1.400	1.428	0.042	0.070	0.098		2.0	5.0			
PST3715	1.470	1.500	1.530	0.045	0.075	0.105						
PST3716	1.568	1.600	1.632	0.048	0.080	0.112						
PST3717	1.666	1.700	1.734	0.051	0.085	0.119		2.5	5.5			
PST3718	1.764	1.800	1.836	0.054	0.090	0.126						
PST3719	1.862	1.900	1.938	0.057	0.095	0.133		V <sub>DD</sub> = (-V <sub>DET</sub> ) -0.13V	3.0		6.0	
PST3720	1.960	2.000	2.040	0.060	0.100	0.140						
PST3721	2.058	2.100	2.142	0.063	0.105	0.147						
PST3722	2.156	2.200	2.244	0.066	0.110	0.154			3.5		7.0	
PST3723	2.254	2.300	2.346	0.069	0.115	0.161						
PST3724	2.352	2.400	2.448	0.072	0.120	0.168			4.0		8.0	
PST3725	2.450	2.500	2.550	0.075	0.125	0.175						
PST3726	2.548	2.600	2.652	0.078	0.130	0.182						
PST3727	2.646	2.700	2.754	0.081	0.135	0.189			4.5		9.0	
PST3728	2.744	2.800	2.856	0.084	0.140	0.196						
PST3729	2.842	2.900	2.958	0.087	0.145	0.203	V <sub>DD</sub> = (-V <sub>DET</sub> ) -0.16V		5.0	10.0		
PST3730	2.940	3.000	3.060	0.090	0.150	0.210						
PST3731	3.038	3.100	3.162	0.093	0.155	0.217						
PST3732	3.136	3.200	3.264	0.096	0.160	0.224			5.5	11.0		
PST3733	3.234	3.300	3.366	0.099	0.165	0.231						
PST3734	3.332	3.400	3.468	0.102	0.170	0.238			6.0	12.0		
PST3735	3.430	3.500	3.570	0.105	0.175	0.245						
PST3736	3.528	3.600	3.672	0.108	0.180	0.252						
PST3737	3.626	3.700	3.774	0.111	0.185	0.259			V <sub>DD</sub> = (-V <sub>DET</sub> ) -0.20V	6.5	13.0	
PST3738	3.724	3.800	3.876	0.114	0.190	0.266						
PST3739	3.822	3.900	3.978	0.117	0.195	0.273						
PST3740	3.920	4.000	4.080	0.120	0.200	0.280		1.3		3.9		
PST3741	4.018	4.100	4.182	0.123	0.205	0.287						
PST3742	4.116	4.200	4.284	0.126	0.210	0.294		1.4		4.2		
PST3743	4.214	4.300	4.386	0.129	0.215	0.301						
PST3744	4.312	4.400	4.488	0.132	0.220	0.308						
PST3745	4.410	4.500	4.590	0.135	0.225	0.315		V <sub>DD</sub> = (-V <sub>DET</sub> ) -0.20V		6.0	12.0	
PST3746	4.508	4.600	4.692	0.138	0.230	0.322						
PST3747	4.606	4.700	4.794	0.141	0.235	0.329						
PST3748	4.704	4.800	4.896	0.144	0.240	0.336	6.5			13.0		
PST3749	4.802	4.900	4.998	0.147	0.245	0.343						
PST3750	4.900	5.000	5.100	0.150	0.250	0.350	6.0			12.0		
PST3751	4.998	5.100	5.202	0.153	0.255	0.357						
PST3752	5.096	5.200	5.304	0.156	0.260	0.364						
PST3753	5.194	5.300	5.406	0.159	0.265	0.371	6.5			13.0		
PST3754	5.292	5.400	5.508	0.162	0.270	0.378						
PST3755	5.390	5.500	5.610	0.165	0.275	0.385	V <sub>DD</sub> = (-V <sub>DET</sub> ) -0.20V			6.0	12.0	
PST3756	5.488	5.600	5.712	0.168	0.280	0.392						
PST3757	5.586	5.700	5.814	0.171	0.285	0.399						
PST3758	5.684	5.800	5.916	0.174	0.290	0.406			6.5	13.0		
PST3759	5.782	5.900	6.018	0.177	0.295	0.413						
PST3760	5.880	6.000	6.120	0.180	0.300	0.420			6.0	12.0		

電気的特性

(Ta=25°C)

製品名	項目																
	出力電流1			出力電流2			出力電流3										
	I <sub>OUT1</sub> (mA)			I <sub>OUT2</sub> (mA)			I <sub>OUT3</sub> (mA)										
	測定回路3			測定回路3			測定回路4										
測定条件	標準	最大	測定条件	最小	標準	測定条件	最小	標準									
PST3709	N-ch V <sub>DS</sub> = 0.05V V <sub>DD</sub> = 0.7V	0.01	0.05	N-ch V <sub>DS</sub> = 0.5V	V <sub>DD</sub> = 0.85V	0.05	0.5	P-ch V <sub>DS</sub> = -2.1V V <sub>DD</sub> = 4.5V	1.0	2.0							
PST3710																	
PST3711																	
PST3712																	
PST3713																	
PST3714																	
PST3715																	
PST3716																	
PST3717																	
PST3718																	
PST3719																	
PST3720																	
PST3721																	
PST3722																	
PST3723																	
PST3724																	
PST3725																	
PST3726																	
PST3727																	
PST3728																	
PST3729																	
PST3730																	
PST3731																	
PST3732																	
PST3733					N-ch V <sub>DS</sub> = 0.05V V <sub>DD</sub> = 0.7V	0.01	0.05				N-ch V <sub>DS</sub> = 0.5V	V <sub>DD</sub> = 1.5V	1.0	2.0	P-ch V <sub>DS</sub> = -2.1V V <sub>DD</sub> = 8.0V	1.5	3.0
PST3734																	
PST3735																	
PST3736																	
PST3737																	
PST3738																	
PST3739																	
PST3740																	
PST3741																	
PST3742																	
PST3743																	
PST3744																	
PST3745																	
PST3746																	
PST3747																	
PST3748																	
PST3749																	
PST3750																	
PST3751																	
PST3752																	
PST3753																	
PST3754																	
PST3755																	
PST3756																	
PST3757																	
PST3758																	
PST3759																	
PST3760																	

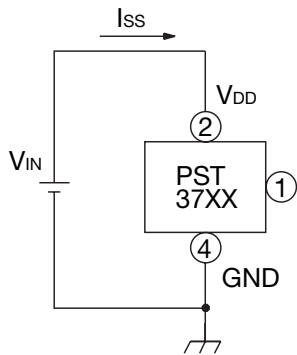
電気的特性

(Ta=25°C)

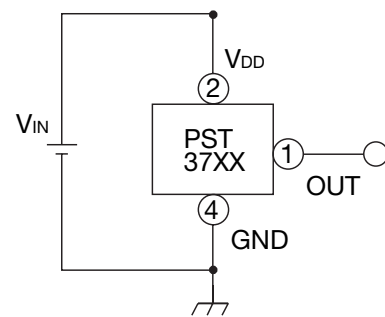
製品名	項目							
	最小動作電圧1			最小動作電圧2			検出電圧温度係数	
	V <sub>DDL1</sub> (V)			V <sub>DDL2</sub> (V)			Δ-V <sub>DET</sub> /ΔT <sub>OPT</sub> (ppm/°C)	
	測定回路2			測定回路2			測定回路2	
測定条件	標準	最大	測定条件	標準	最大	測定条件	標準	
PST3709								
PST3710								
PST3711								
PST3712								
PST3713								
PST3714								
PST3715								
PST3716								
PST3717								
PST3718								
PST3719								
PST3720								
PST3721								
PST3722								
PST3723								
PST3724								
PST3725								
PST3726								
PST3727								
PST3728								
PST3729								
PST3730								
PST3731								
PST3732								
PST3733	V <sub>OUT</sub> ≤ 0.1V T <sub>OPT</sub> = 25°C	0.55	0.70	V <sub>OUT</sub> ≤ 0.1V -30°C ≤ T <sub>OPT</sub> ≤ 85°C	0.65	0.80	-30°C ≤ T <sub>OPT</sub> ≤ 85°C	± 100
PST3734								
PST3735								
PST3736								
PST3737								
PST3738								
PST3739								
PST3740								
PST3741								
PST3742								
PST3743								
PST3744								
PST3745								
PST3746								
PST3747								
PST3748								
PST3749								
PST3750								
PST3751								
PST3752								
PST3753								
PST3754								
PST3755								
PST3756								
PST3757								
PST3758								
PST3759								
PST3760								

測定回路図

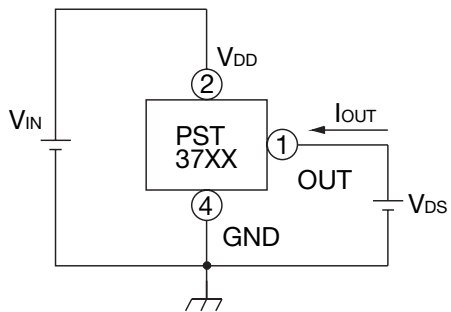
(1)



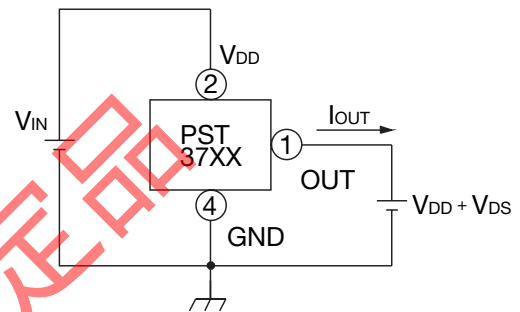
(2)



(3)

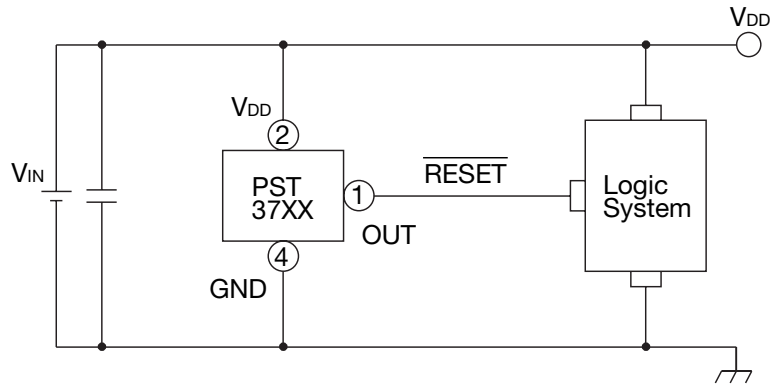


(4)

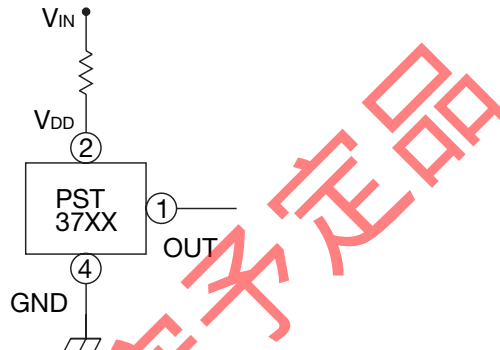


保守予定品

応用回路図

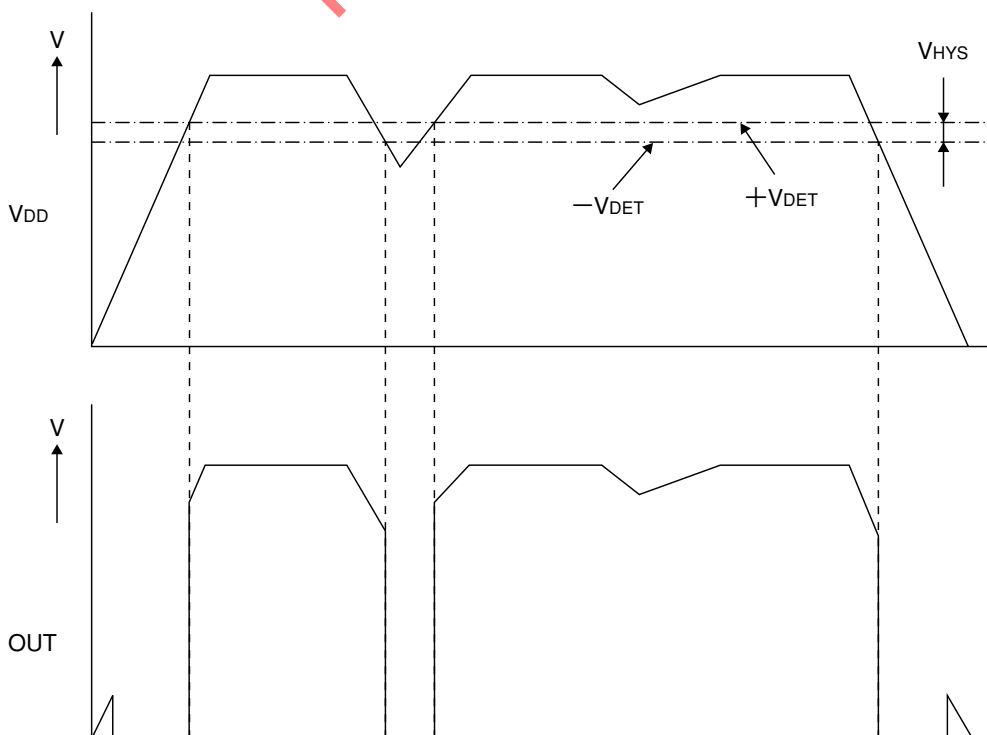


- ・本回路の使用により何らかの事故あるいは損害が発生した場合、弊社は一切その責を負いませんので、ご了承下さい。
- ・本回路の使用に際し、弊社または第三者の工業所有権ほか、権利にかかわる問題が発生した場合、弊社はその責を負うものではありません。また、実施権の許諾を行なうものではありません。



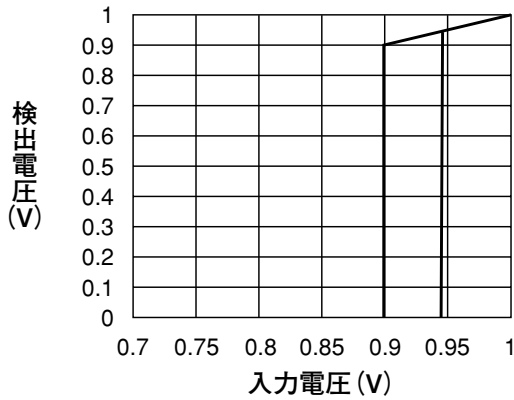
- ・上図のようにVINに抵抗が入る回路の場合、発振する可能性がありますのでご注意ください。

タイミングチャート

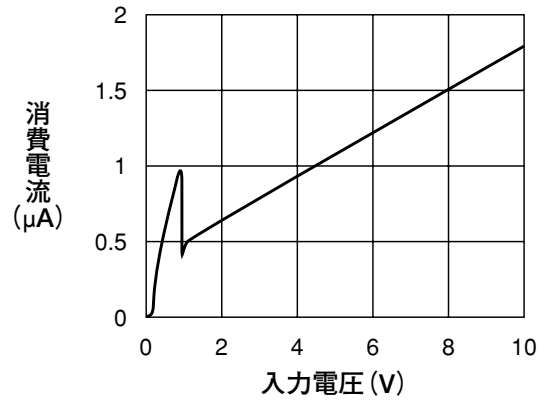


特性図 (0.9V品)

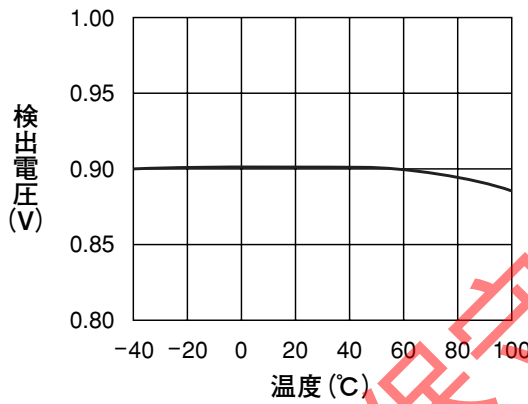
■ 検出電圧 対 入力電圧



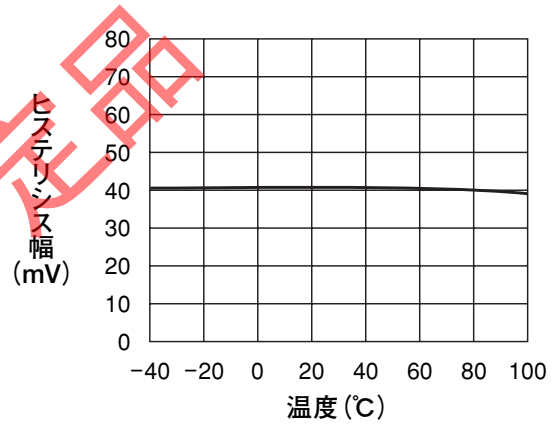
■ 消費電流 対 入力電圧



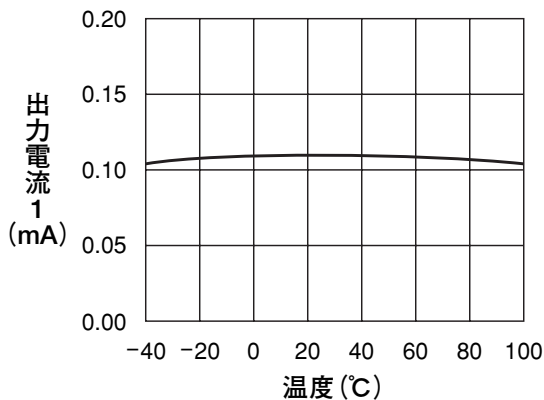
■ 検出電圧 対 温度



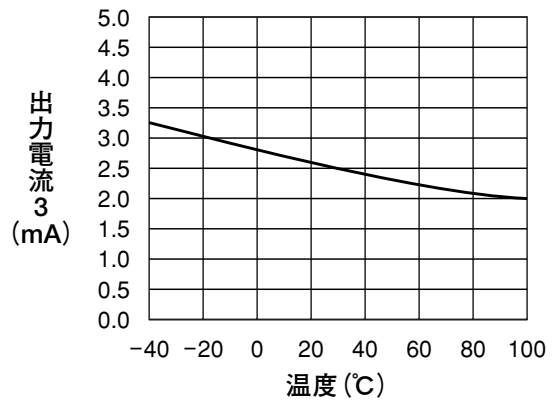
■ ヒステリシス幅 対 温度



■ 出力電流1(N-ch) 対 温度 (V<sub>DD</sub>=0.7V, V<sub>DS</sub>=0.05V)



■ 出力電流3(P-ch) 対 温度 (V<sub>DD</sub>=4.5V, V<sub>DS</sub>=-2.1V)

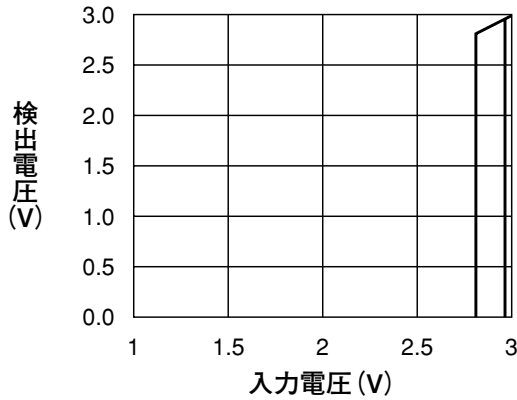


注: 上記特性は代表値を表します。

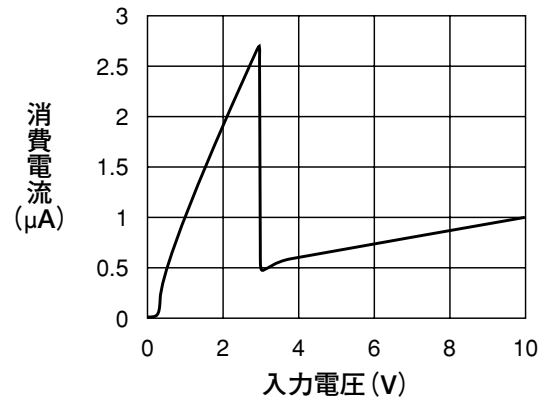


特性図 (2.8V品)

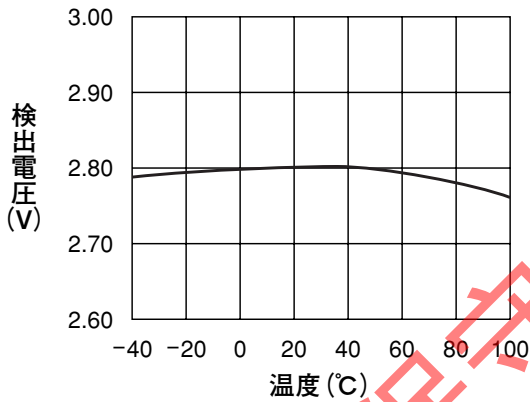
■ 検出電圧 対 入力電圧



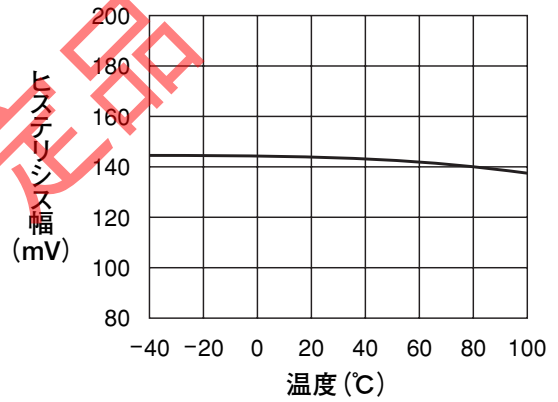
■ 消費電流 対 入力電圧



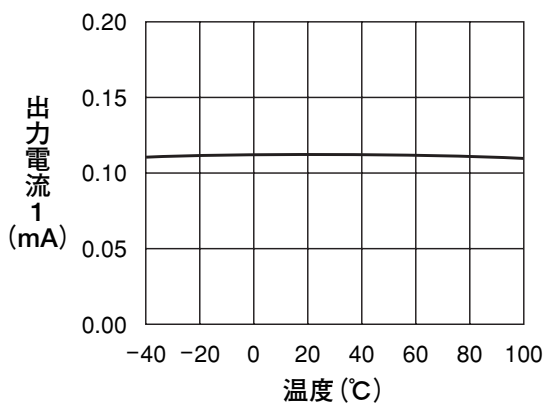
■ 検出電圧 対 温度



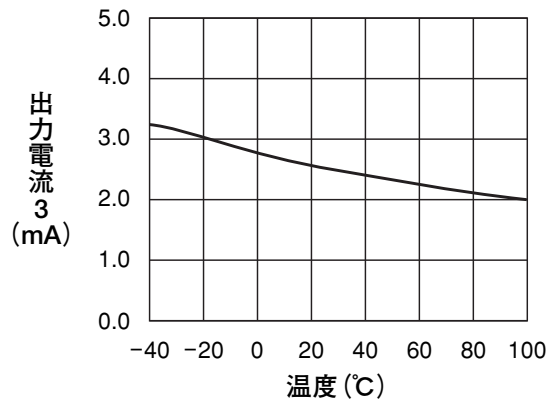
■ ヒステリシス幅 対 温度



■ 出力電流1(N-ch) 対 温度 (V<sub>DD</sub>=0.7V, V<sub>DS</sub>=0.05V)



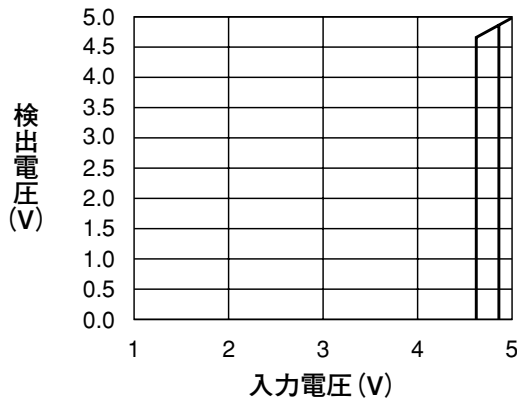
■ 出力電流3(P-ch) 対 温度 (V<sub>DD</sub>=4.5V, V<sub>DS</sub>=-2.1V)



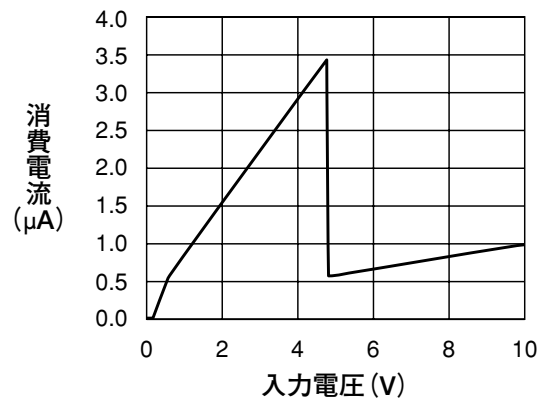
注: 上記特性は代表値を表します。

特性図 (4.6V品)

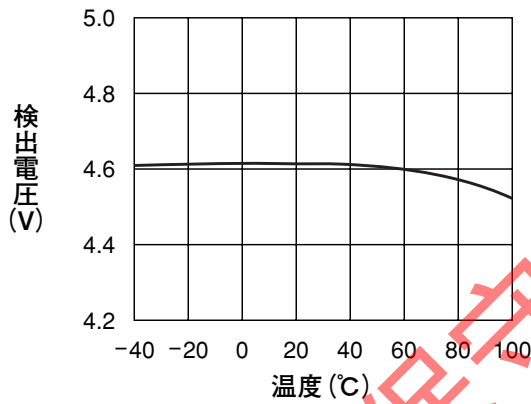
■ 検出電圧 対 入力電圧



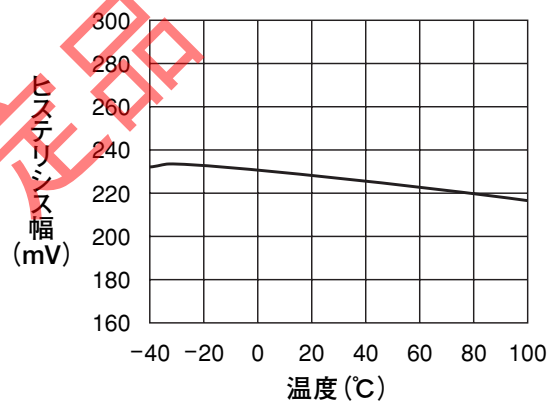
■ 消費電流 対 入力電圧



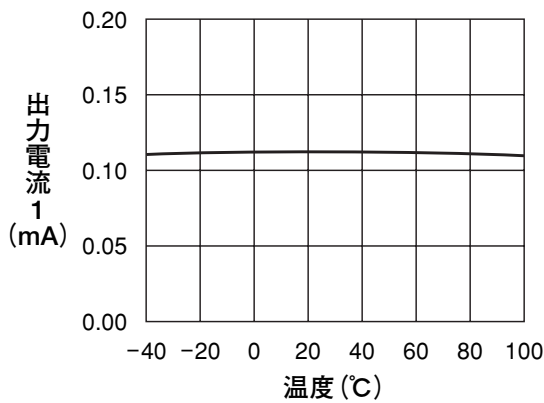
■ 検出電圧 対 温度



■ ヒステリシス幅 対 温度



■ 出力電流1(N-ch) 対 温度 (V<sub>DD</sub>=0.7V, V<sub>DS</sub>=0.05V)



■ 出力電流3(P-ch) 対 温度 (V<sub>DD</sub>=4.5V, V<sub>DS</sub>=-2.1V)

