

高精度・低消費電流 汎用リセットIC BD47XXG series

●概要

BD47XXGシリーズは、CPUやロジック回路の電源ON/OFF時や瞬断時などの過渡状態で発生するシステムの誤動作を防止するために開発したリセットICです。電源、GND、リセット出力の三端子構成で様々なシステムの電源電圧を検出し、リセット信号を出力します。超小型・低消費電流の実現でポータブル機器に更に使いやすくなっています。

●特長

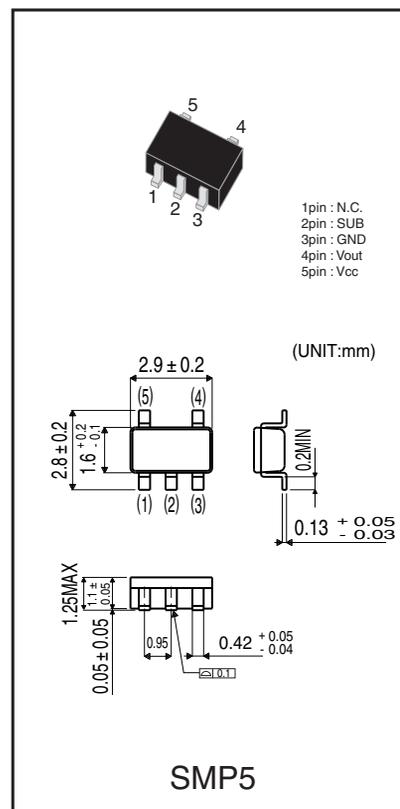
- 1) 検出電圧は0.1Vステップでラインアップ 1.9~4.6V(Typ.)
- 2) 高精度電圧検出 $V_s \pm 2\%$ (Max.)
- 3) 低消費電流
- 4) 出力はオープンコレクタの"L"リセット出力
- 5) SMP5小型パッケージ採用

●用途

CPU、ロジック回路搭載の機器およびポータブル機器

●シリーズ代表特性

形名	検出電圧 V_s (V)			消費電流 (μ A Typ.)		ヒステリシス電圧 (mV)	ON時出力電流 (mA)	パッケージ
	Min	Typ.	Max.	ICCL	ICCH			
BD4746G	4.508	4.600	4.692	1.5	1.6	50	15	SMP5
BD4745G	4.410	4.500	4.590	1.5	1.6	50	15	SMP5
BD4744G	4.312	4.400	4.488	1.5	1.6	50	15	SMP5
BD4743G	4.214	4.300	4.386	1.5	1.6	50	15	SMP5
BD4742G	4.116	4.200	4.284	1.5	1.6	50	15	SMP5
BD4741G	4.018	4.100	4.182	1.5	1.6	50	15	SMP5
BD4740G	3.920	4.000	4.080	1.5	1.6	50	15	SMP5
BD4739G	3.822	3.900	3.978	1.5	1.6	50	15	SMP5
BD4738G	3.724	3.800	3.876	1.5	1.6	50	15	SMP5
BD4737G	3.626	3.700	3.774	1.5	1.6	50	15	SMP5
BD4736G	3.528	3.600	3.672	1.5	1.6	50	15	SMP5
BD4735G	3.430	3.500	3.570	1.5	1.6	50	15	SMP5
BD4734G	3.332	3.400	3.468	1.5	1.6	50	15	SMP5
BD4733G	3.234	3.300	3.366	1.5	1.6	50	15	SMP5
BD4732G	3.136	3.200	3.264	1.5	1.6	50	15	SMP5
BD4731G	3.038	3.100	3.162	1.5	1.6	50	15	SMP5
BD4730G	2.940	3.000	3.060	1.5	1.6	50	15	SMP5
BD4729G	2.842	2.900	2.958	1.5	1.6	50	15	SMP5
BD4728G	2.744	2.800	2.856	1.5	1.6	50	15	SMP5
BD4727G	2.646	2.700	2.754	1.5	1.6	50	15	SMP5
BD4726G	2.548	2.600	2.652	1.5	1.6	50	15	SMP5
BD4725G	2.450	2.500	2.550	1.5	1.6	50	15	SMP5
BD4724G	2.352	2.400	2.448	1.5	1.6	50	15	SMP5
BD4723G	2.254	2.300	2.346	1.5	1.6	50	15	SMP5
BD4722G	2.156	2.200	2.244	1.5	1.6	50	15	SMP5
BD4721G	2.058	2.100	2.142	1.5	1.6	50	15	SMP5
BD4720G	1.960	2.000	2.040	1.5	1.6	50	15	SMP5
BD4719G	1.862	1.900	1.938	1.5	1.6	50	15	SMP5



●絶対最大定格／Absolute Maximum Ratings (Ta=25°C)

Parameter	Symbol	Limits	Unit
電源電圧	Vcc	-0.3 ~ +10	V
出力電圧	Po	-0.3 ~ +10	V
許容損失 (SMP5)	Pd	150 *	mW
動作温度	Topr	-20 ~ +75	°C
保存周囲温度	Tstg	-40 ~ +125	°C

注) 端子に、この範囲の電圧を印可しても破壊しない限界を示す値であり、動作を保証するものではありません。
* Ta=25°C以上で使用する場合は、1°Cにつき1.5mWを減じる。

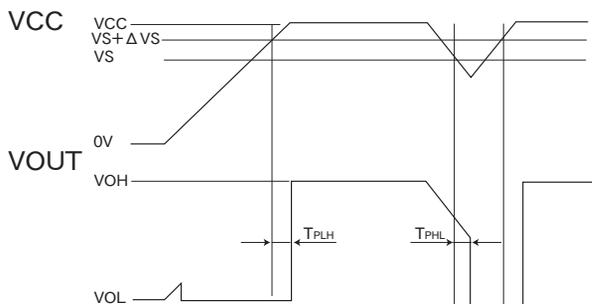
●電気的特性／Electrical characteristics (特に指定のない限りTa=25°C)

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions
検出電圧	Vs	-2%	1.9~4.6	+2%	V	RL=4.7kΩ, Vcc=H→L
検出電圧温度係数	Vs/ΔT	—	±0.01	—	%/°C	RL=4.7kΩ, Ta=-20~+75°C
ヒステリシス電圧	ΔVs	30	50	100	mV	RL=4.7kΩ, Vcc=L→H→L
"H"伝達遅延時間	TPLH	—	20	50	μS	CL=100PF, RL=4.7kΩ *1
"L"伝達遅延時間	TPHL	—	60	120	μS	CL=100PF, RL=4.7kΩ *2
"L"出力電圧	VOL	—	0.1	0.4	V	Vcc=VsMIN.-0.05V, RL=4.7kΩ
ON時回路電流	Icc1	—	1.5	3.0	μA	Vcc=VsMIN.-0.05V, RL=∞
OFF時回路電流	Icc2	—	1.6	3.2	μA	Vcc=VsTYP./0.85V, RL=∞
動作限界電圧	VOPL	—	0.65	0.85	V	RL=4.7kΩ, VOL≥0.4V
出力リーク電流	IL	—	—	0.1	μA	Vcc=Vout=10V
"L"出力電流	IOL	3.0	15.0	—	mA	Vo=0.4V, Vcc=VsMIN.-0.05V

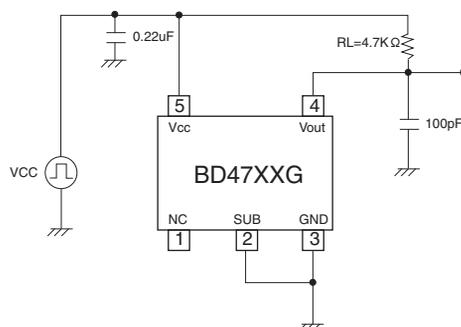
*1 TPLH : Vcc=(Vs typ.-0.4V)→(Vs typ.+0.4V)

*2 TPHL : Vcc=(Vs typ.+0.4V)→(Vs typ.-0.4V)

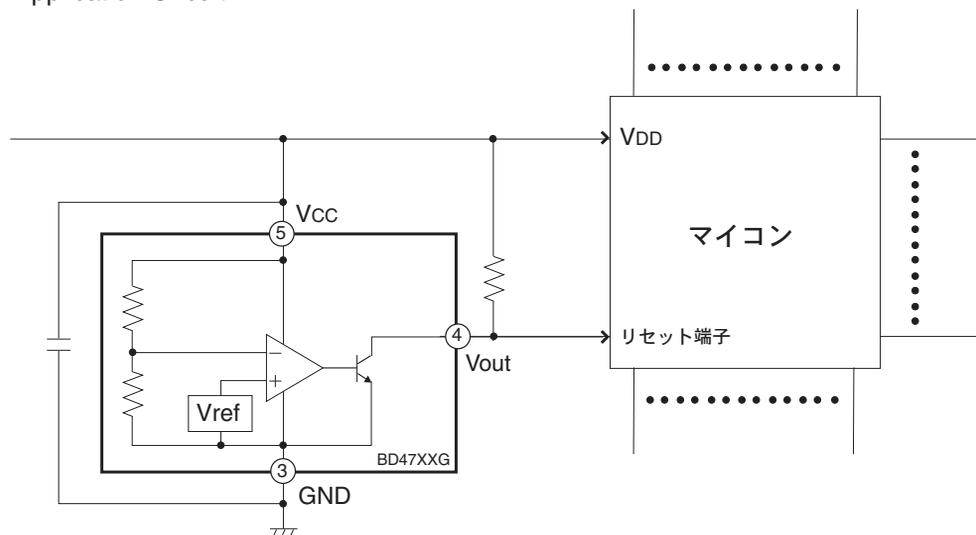
●タイミング波形



●伝達遅延時間測定回路図

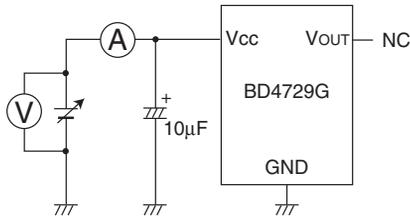
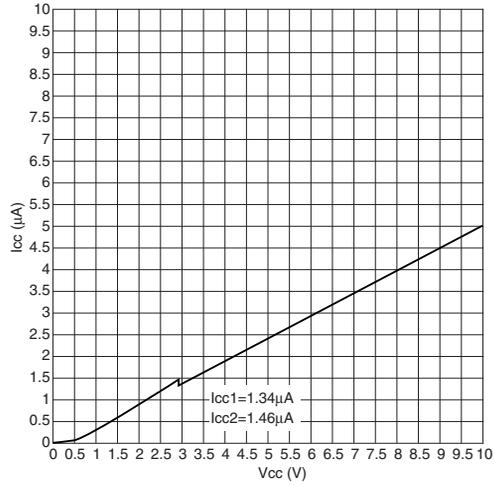


●応用回路例／Application Circuit

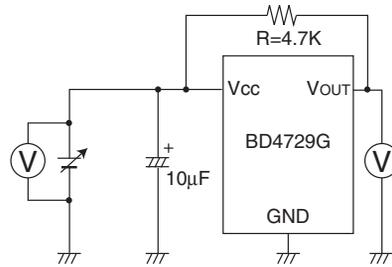
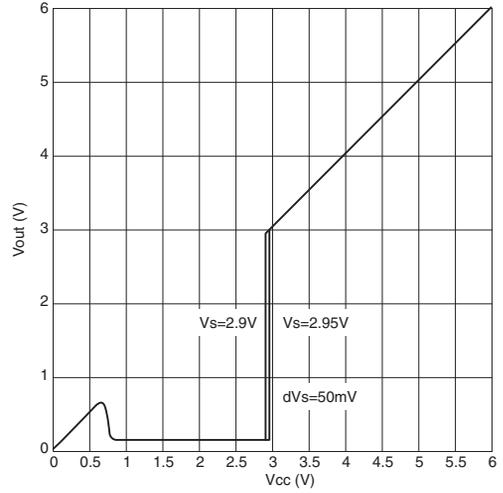


●特性図と測定回路 (BD4729G測定時)

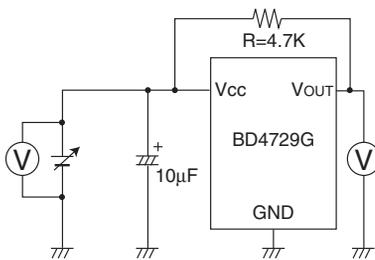
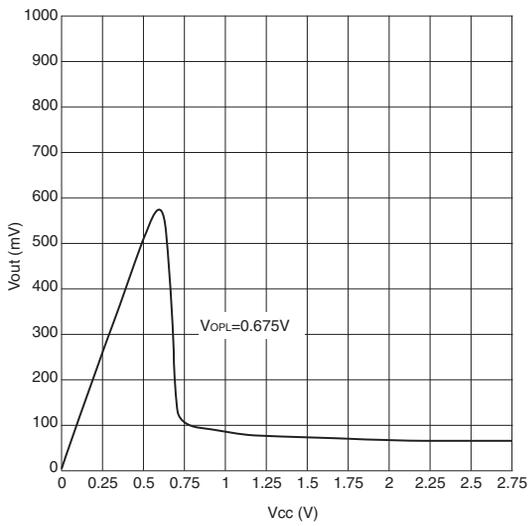
消費電流



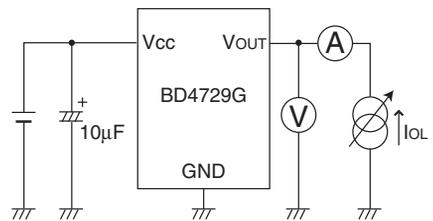
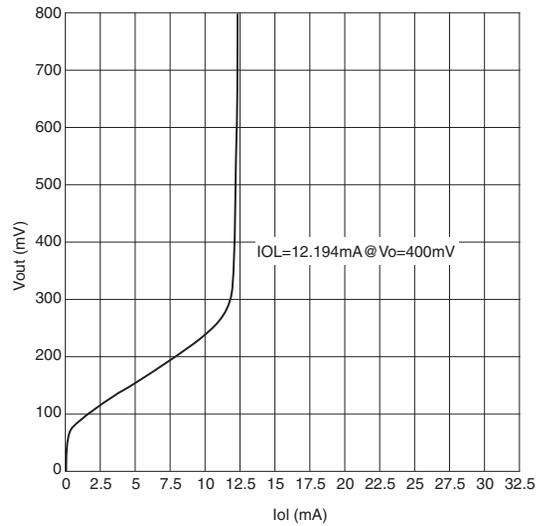
入出力特性



動作限界電圧

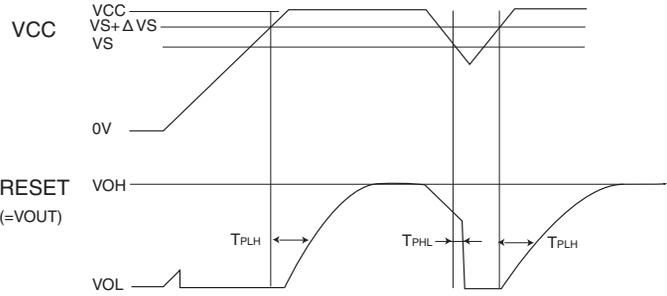
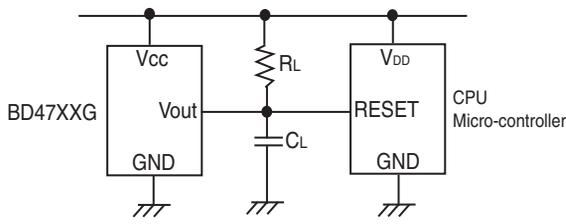


「L」出力電流

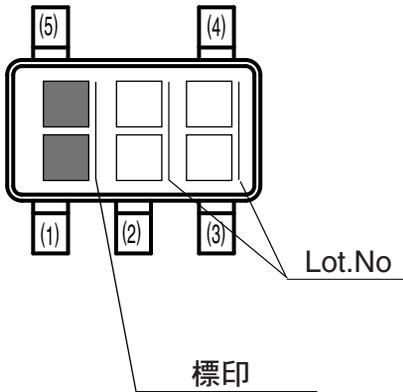


●リセット信号遅延時間の設定について

図の様に出力端子に接続したコンデンサCLと、抵抗RLによって遅延時間の設定が可能です。Vcc立ち上がり時はRLによってCLを充電します。充電による遅延時間はCL・RLの積定数と、RESET端子のスレッシュホールド電圧によって決まります。Vcc立ち下がり時は、リセットICによって強制的にCLを放電します。それぞれの時間にリセットIC単体の遅延時間を足したのが、リセット信号の遅延時間になります。



機種名とサンプルの標印について



標印	電圧値	機種名	標印	電圧値	機種名	標印	電圧値	機種名
BA	1.9V	BD4719	BK	2.9V	BD4729	BU	3.9V	BD4739
BB	2.0V	BD4720	BL	3.0V	BD4730	BV	4.0V	BD4740
BC	2.1V	BD4721	BM	3.1V	BD4731	BW	4.1V	BD4741
BD	2.2V	BD4722	BN	3.2V	BD4732	BX	4.2V	BD4742
BE	2.3V	BD4723	B4	3.3V	BD4733	BY	4.3V	BD4743
BF	2.4V	BD4724	BP	3.4V	BD4734	BZ	4.4V	BD4744
BG	2.5V	BD4725	BQ	3.5V	BD4735	B1	4.5V	BD4745
BH	2.6V	BD4726	BR	3.6V	BD4736	B2	4.6V	BD4746
B3	2.7V	BD4727	BS	3.7V	BD4737			
BJ	2.8V	BD4728	BT	3.8V	BD4738			