

光電スイッチ用フォトIC S6841, S8119

光電スイッチ機能付のフォトIC



光電スイッチとして必要な機能を内蔵したフォトICです。LEDと共に使用し、透過型、反射型の光電スイッチを容易に構成できます。

特長

- 小型透明プラスチックパッケージ (4.5 x 5.5 mm)
- 動作表示、余裕度表示端子付
- 同期 / 非同期切り替え端子付
- 出力論理切り替え端子付
- 短絡保護機能付
- S6841: 高感度 (0.05 μW/mm² Typ.)
- S8119: 外乱光許容照度が大きい (10000 lx Typ.)

用途

- 光電スイッチ

■ 絶対最大定格 (Ta=25 °C)

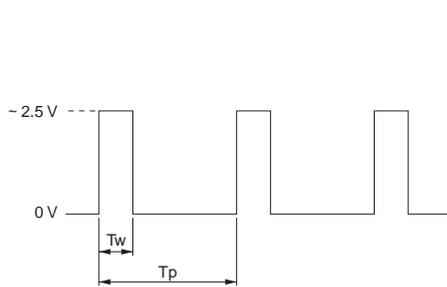
項目	記号	定格値	単位
電源電圧	Vcc	-0.3 ~ +7	V
許容損失 *1	P	250	mW
出力電圧	Vout	-0.3 ~ Vcc	V
入力電圧	Vin	-0.3 ~ +6	
動作温度	Topr	-25 ~ +60	°C
保存温度	Tstg	-40 ~ +100	°C
はんだ付け	-	230 °C, 3 秒	-

*1: 許容損失は、Ta=25 °C 以上で 3.3 mW/°C の割合で減少します。

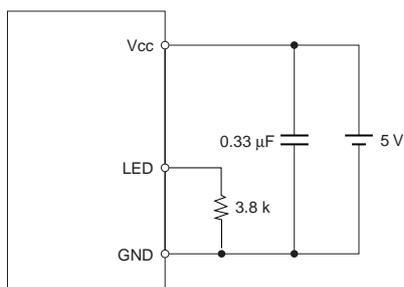
■ 電気的および光学的特性 (指定のない場合には Ta=25 °C, Vcc=5 V)

項目	記号	条件	S6841			S8119			単位	
			Min.	Typ.	Max.	Min.	Typ.	Max.		
感度波長範囲	λ		-	380 ~ 1120	-	-	380 ~ 1120	-	nm	
最大感度波長	λp		-	820	-	-	820	-	nm	
電源電圧	Vcc		4.5	5.0	5.5	4.5	5.0	5.5	V	
消費電流	Icc	OUT・LED 端子開放	-	5.0	7.0	-	5.0	7.0	mA	
OUT 端子出力電流	ON 時	Ion	SOURCE, Vout=2.5 V	60	-	-	60	-	μA	
	OFF 時	Iof	SOURCE, Vout=0 V	-	-	1.0	-	1.0	μA	
LED 端子出力	電流 (発光時)	Iledf	SOURCE, Vled=2.5 V	570	650	725	570	650	725	μA
	電流 (非発光時)	Iledf	SOURCE, Vled=0 V	-	-	10	-	10	μA	
	パルス周期	Tp1	*2	112	160	208	112	160	208	μs
信号光 (非同期時)	パルス幅	Tw1		3.5	5	6.5	3.5	5	6.5	μs
	パルス周期	Tp2		60	-	100	60	-	100	μs
DSP 端子出力電流	パルス幅	Tw2		4	-	6	4	-	6	μs
	設定レベル	M	SINK, Vdsp=1.0 V	0.8	-	1.6	0.8	-	1.6	mA
MRG 端子	出力電流	Iorg	SINK, Vmrg=1.0 V	2.0	-	3.6	2.0	-	3.6	mA
	入力 L 電流	Iswl	SOURCE, Vsw=0 V	-	-	100	-	-	100	μA
SW 端子	入力 H 電流	Iswh	SINK, Vsw=5 V	-	-	100	-	-	100	μA
	入力 H 電圧	Vswh		2	-	-	2	-	-	V
	入力 L 電圧	Vswl		-	-	0.8	-	-	0.8	V
	入力 L 電流	Iinvl	SOURCE, Vinv=0 V	-	-	100	-	-	100	μA
INV 端子	入力 H 電流	Iinvh	SINK, Vinv=5 V	-	-	100	-	-	100	μA
	入力 H 電圧	Vinvh		2	-	-	2	-	-	V
	入力 L 電圧	Vinvl		-	-	0.8	-	-	0.8	V
スレッシュホールド照度	Eep	外乱光なし λ=850 nm	-	0.05	0.1	-	0.1	0.2	μW/mm ²	
ヒステリシス	Hys		0.7	0.8	0.9	0.7	0.8	0.9	-	
外乱光許容照度	Ex	*3	3500	5000	-	6000	10000	-	lx	
伝搬遅延時間	同期	Tpd1on	*4 遮光 → 入光	-	-	1100	-	650	900	μs
		Tpd1of	*4 入光 → 遮光	-	-	1100	-	650	900	μs
	非同期	Tpd2on	遮光 → 入光	-	-	1200	-	-	1000	μs
		Tpd2of	入光 → 遮光	-	-	1300	-	-	1300	μs
入射信号光量	Eepp	*5	-	-	1	-	-	-	μW/mm ²	

*2: パルス周期, パルス幅: 下図参照。



LED 端子の出力波形



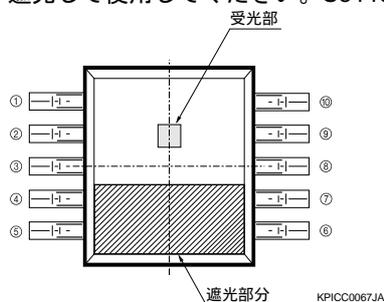
測定回路図

*3: 外乱光許容照度

外乱光により感度*が20%低下する受光面照度。

* 定常的に信号光ありと判定される受光面入射照度の逆数。

S6841は、受光部以外に外乱光が当たると、外乱光許容照度の低下の原因になります。下図の斜線部分を遮光テープなどで遮光して使用してください。S8119は遮光は不要です。

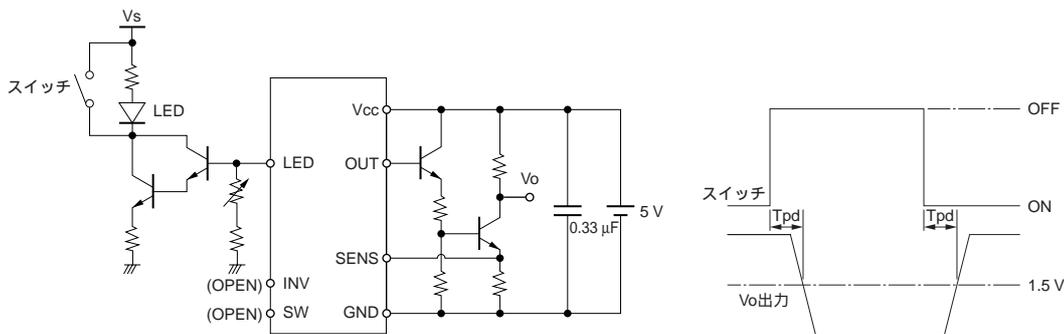


遮光部分 (S6841)

*4: H→L, L→H伝搬遅延時間

下図中のスイッチがOFFの状態、Vo端子の出力がLow電圧になるように光学系を調整する。

(S6841は、その後1 μW/mm²の信号光入射照度にて測定を行う。)

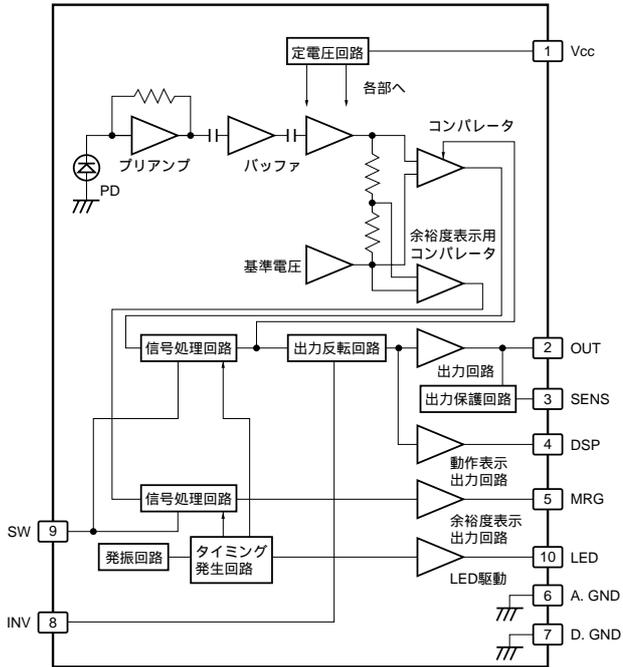


測定回路図

*5: 伝搬遅延時間が仕様範囲内となる入射信号光量。

この値を越えた場合、伝搬遅延時間の増加が起こる場合がある。

■ ブロック図



KPIC0048JA

n 真理値表

INV 端子: HIGH

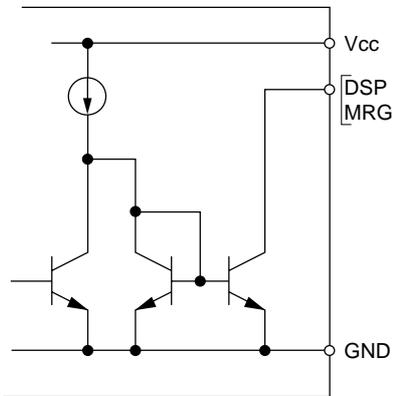
入力	OUT 出力	DSP 出力	MRG 出力
光 ON	ON	ON	ON
光 OFF	OFF	OFF	OFF

INV 端子: LOW

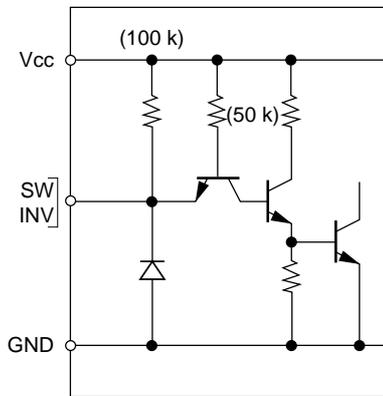
入力	OUT 出力	DSP 出力	MRG 出力
光 ON	OFF	OFF	ON
光 OFF	ON	ON	OFF

SW 端子	検出方式
High	同期式
Low	非同同期式

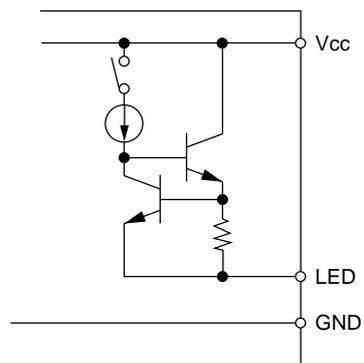
■ 端子構成図



動作表示端子
余裕度表示端子



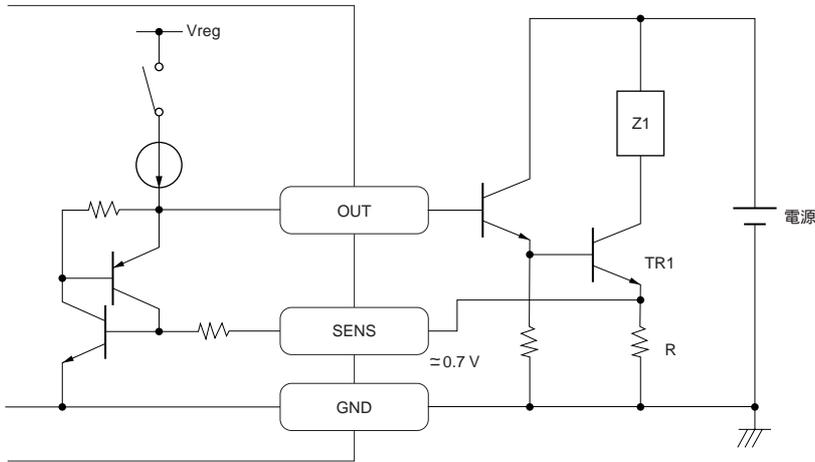
検出方式切換端子
出力切換端子



LED端子

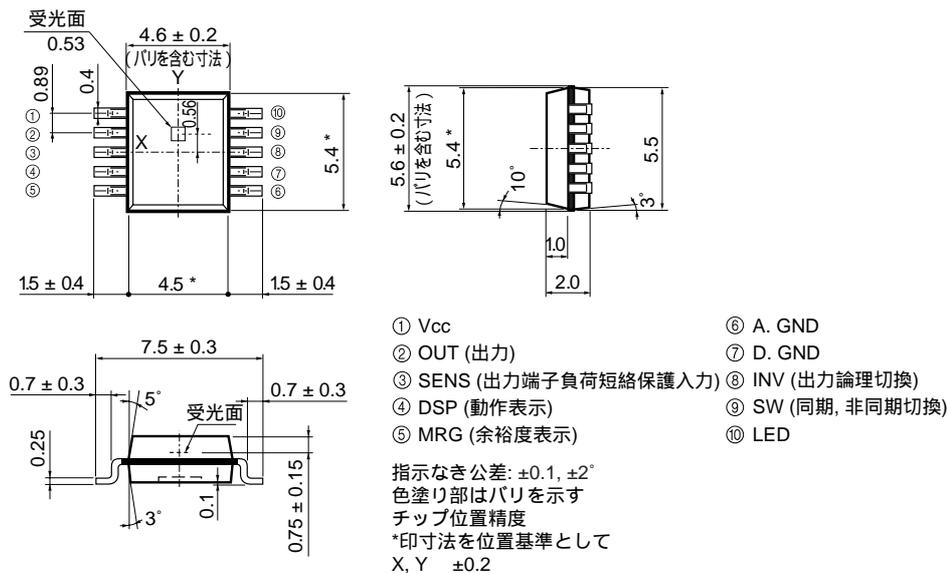
KPIC0063JA

■ OUT端子とSENS端子の構成図および推奨外付け短絡保護回路



KPIC0064JA

■ 外形寸法図 (単位: mm)



KPICA0020JB

本資料の記載内容は、平成23年2月現在のものです。製品の仕様は、改良等のため予告なく変更することがあります。製品を使用する際には、仕様書をご用命の上、最新の内容をご確認ください。

仕様書およびサンプル提供の際、型名の末尾に暫定仕様を意味する(X)、開発仕様を意味する(Z)が付く場合があります。

本製品の保証は、納入後1年以内に瑕疵が発見され、かつ弊社に通知された場合、本製品の修理または製品の納入を限度とします。ただし、保証期間内であっても、天災および不適切な使用に起因する損害については、弊社はその責を負いません。

本資料の記載内容について、弊社の許諾なしに転載または複製することを禁じます。

浜松ホトニクス株式会社

仙台営業所	〒980-0011	仙台市青葉区上杉1-6-11 (日本生命仙台勾当台ビル2階)	TEL (022) 267-0121	FAX (022) 267-0135
筑波営業所	〒300-2635	茨城県つくば市東光台5-9-2	TEL (029) 847-3821	FAX (029) 847-8654
東京営業所	〒105-0001	東京都港区虎ノ門3-8-21 (虎ノ門33森ビル5階)	TEL (03) 3436-0491	FAX (03) 3433-6997
中部営業所	〒430-8587	浜松市中区砂山町325-6 (日本生命浜松駅前ビル4階)	TEL (053) 459-1112	FAX (053) 459-1114
大阪営業所	〒541-0052	大阪府中央区安土町2-3-13 (大阪国際ビル10階)	TEL (06) 6271-0441	FAX (06) 6271-0450

固体営業推進部 〒435-8558 浜松市東区市野町1126-1 TEL (053) 434-3311 FAX (053) 434-5184

Cat. No. KPIC1019J04
Feb. 2011 DN