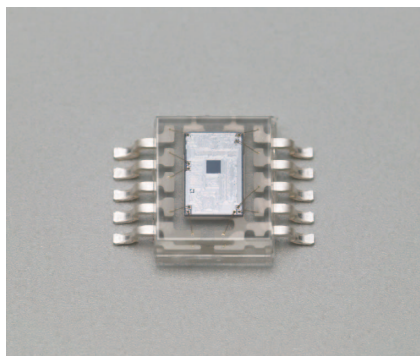


光電スイッチ用フォトIC

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とともに使用し、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 × 5.5 mm)
- 動作表示、余裕度表示端子付き
- 同期／非同期切り替え端子付き
- 出力論理切り替え端子付き
- 短絡保護機能付き
- S6841: 高感度 (0.05 $\mu\text{W}/\text{mm}^2$ 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	端子②④⑤⑩ Vout	-0.3 ~ Vcc	V
入力電圧	端子③⑧⑨ 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	-

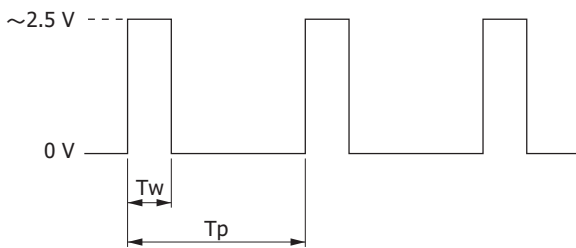
*1: 許容損失は、Ta=25 °C以上で3.3 mW/°Cの割合で減少します。

注) 絶対最大定格を一瞬でも超えると、製品の品質を損なう恐れがあります。必ず絶対最大定格の範囲内で使用してください。

■ 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)

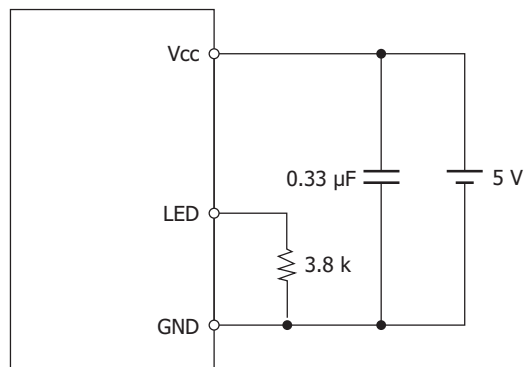
項目	記号	条件	S6841			S8119			単位	
			Min.	Typ.	Max.	Min.	Typ.	Max.		
感度波長範囲	λ		-	380~1120	-	-	380~1120	-	nm	
最大感度波長	λ_p		-	820	-	-	820	-	nm	
電源電圧	Vcc		4.5	5.0	5.5	4.5	5.0	5.5	V	
消費電流	Icc	OUT・LED端子開放	-	5.0	7.0	-	5.0	7.0	mA	
OUT端子出力電流	ON時	Ion	SOURCE, Vout=2.5 V	60	-	-	60	-	-	μ A
	OFF時	Iof	SOURCE, Vout=0 V	-	-	1.0	-	-	1.0	μ A
LED端子出力	電流(発光時)	Iledn	SOURCE, Vled=2.5 V	570	650	725	570	650	725	μ A
	電流(非発光時)	Iledf	SOURCE, Vled=0 V	-	-	10	-	-	10	μ A
	パルス周期	Tp1	*2	112	160	208	112	160	208	μ s
	パルス幅	Tw1		3.5	5	6.5	3.5	5	6.5	μ s
信号光 (非同期時)	パルス周期	Tp2		60	-	100	60	-	100	μ s
	パルス幅	Tw2		4	-	6	4	-	6	μ s
DSP端子出力電流	Idsp	SINK, Vdsp=1.0 V	0.8	-	1.6	0.8	-	1.6	mA	
MRG端子	設定レベル	M		-	200	-	200	-	-	%
	出力電流	Iimg	SINK, Vmrg=1.0 V	2.0	-	3.6	2.0	-	3.6	mA
SW端子	入力L電流	Iswl	SOURCE, Vsw=0 V	-	-	100	-	-	100	μ A
	入力H電流	Iswh	SINK, Vsw=5 V	-	-	100	-	-	100	μ A
	入力H電圧	Vswh		2	-	-	2	-	-	V
	入力L電圧	Vswl		-	-	0.8	-	-	0.8	V
INV端子	入力L電流	Iinvl	SOURCE, Vinv=0 V	-	-	100	-	-	100	μ A
	入力H電流	Iinvh	SINK, Vinv=5 V	-	-	100	-	-	100	μ A
	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 $\lambda=850$ nm	-	0.05	0.1	-	0.1	0.2	μ W/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	μ s
		Tpd1of	*4 入光→遮光	-	-	1100	-	650	900	μ s
	非同期	Tpd2on	遮光→入光	-	-	1200	-	-	1000	μ s
		Tpd2of	入光→遮光	-	-	1300	-	-	1300	μ s
入射信号光量	Eepp	*5	-	-	1				μ W/mm ²	

*2: パルス周期, パルス幅: 下図参照



LED端子の出力波形

KPIC0060JA



測定回路図

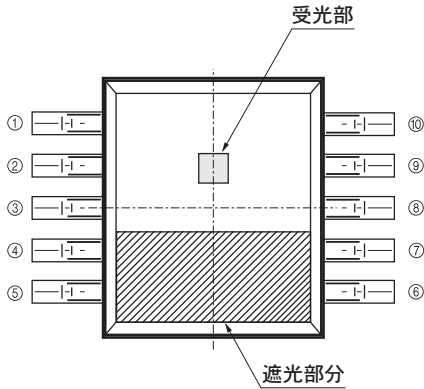
KPIC0061EA

*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。



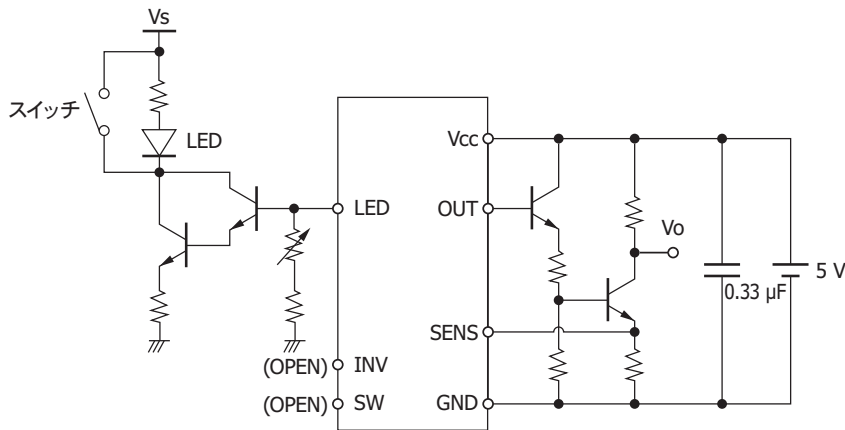
遮光部分 (S6841)

KPIC00673A

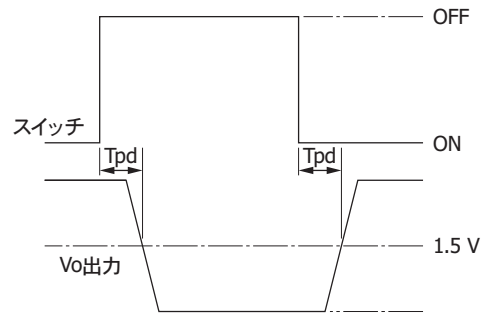
*4: H→L, L→H伝搬遅延時間

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

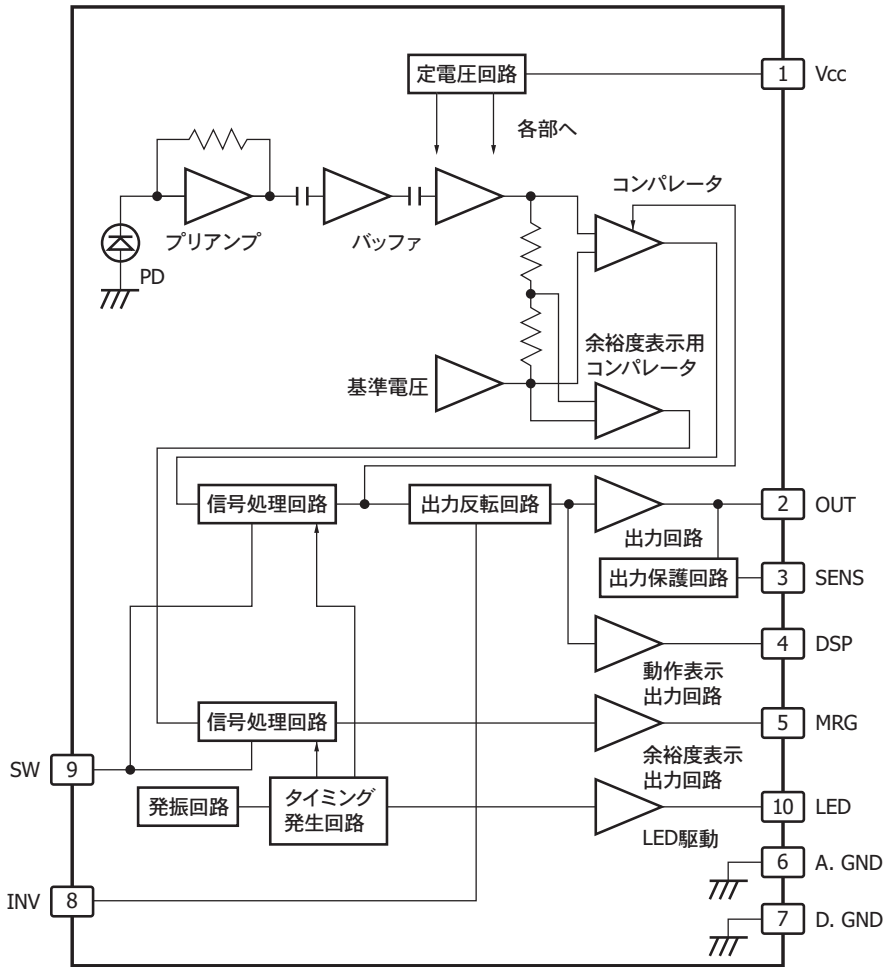


KPIC00623A

*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



KPIC00483A

■ 真理値表

INV端子: HIGH

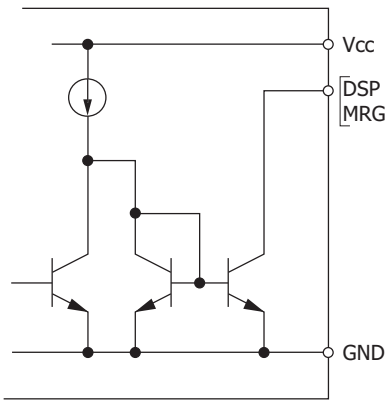
入力	OUT出力	DSP出力	MRG出力
光ON	ON	ON	ON
光OFF	OFF	OFF	OFF

INV端子: LOW

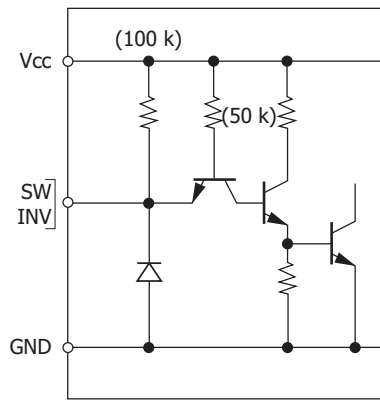
入力	OUT出力	DSP出力	MRG出力
光ON	OFF	OFF	ON
光OFF	ON	ON	OFF

SW端子	検出方式
High	同期式
Low	非同期式

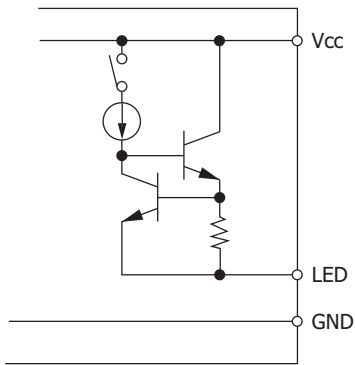
端子構成図



動作表示端子
余裕度表示端子



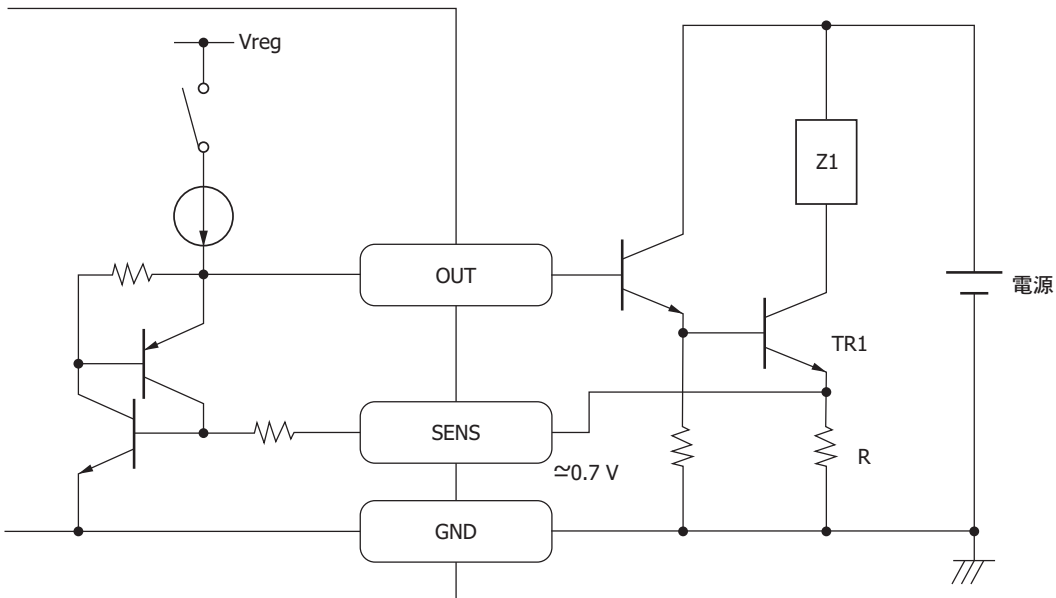
検出方式切換端子
出力切換端子



LED端子

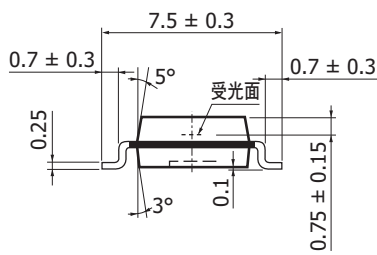
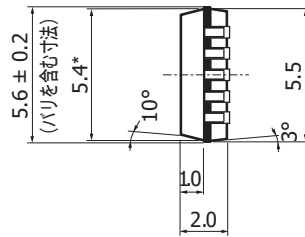
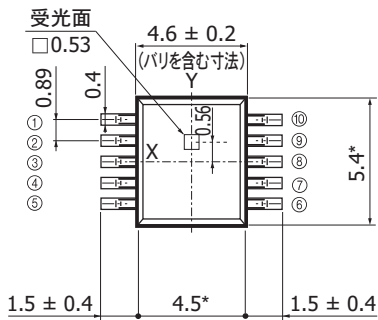
KPIC0063JA

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)



- | | |
|-----------------------|------------------|
| ① Vcc | ⑥ A. GND |
| ② OUT (出力) | ⑦ D. GND |
| ③ SENS (出力端子負荷短絡保護入力) | ⑧ INV (出力論理切換) |
| ④ DSP (動作表示) | ⑨ SW (同期, 非同期切換) |
| ⑤ MRG (余裕度表示) | ⑩ LED |

指示なき公差: $\pm 0.1, \pm 2^\circ$
 色塗り部はバリを示す
 チップ位置精度
 *印寸法を位置基準として
 $X, Y \leq \pm 0.2$

KPICA0020JB

■ 関連情報

www.hamamatsu.com/sp/ssd/doc_ja.html

■ 注意事項

- ・製品に関する注意事項とお願い
- ・メタル・セラミック・プラスチックパッケージ製品 / 使用上の注意

本資料の記載内容は、平成29年10月現在のものです。

製品の仕様は、改良などのため予告なく変更することがあります。本資料は正確を期するため慎重に作成されたものですが、まれに誤記などによる誤りがある場合があります。本製品を使用する際には、必ず納入仕様書をご用命の上、最新の仕様をご確認ください。

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代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

www.hamamatsu.com

仙台営業所	〒980-0021 仙台市青葉区中央3-2-1 (青葉通プラザ11階)	TEL (022) 267-0121 FAX (022) 267-0135
筑波営業所	〒305-0817 茨城県つくば市研究学園5-12-10 (研究学園スクウェアビル7階)	TEL (029) 848-5080 FAX (029) 855-1135
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)	TEL (053) 459-1112 FAX (053) 459-1114
大阪営業所	〒541-0052 大阪市中央区安土町2-3-13 (大阪国際ビル10階)	TEL (06) 6271-0441 FAX (06) 6271-0450
西日本営業所	〒812-0013 福岡市博多区博多駅東1-13-6 (竹山博多ビル5階)	TEL (092) 482-0390 FAX (092) 482-0550

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