

東芝フォトカプラ フォトリレー

TLP172A

- 電子交換機
- 制御装置
- データ集録装置
- セキュリティ装置
- 計測装置

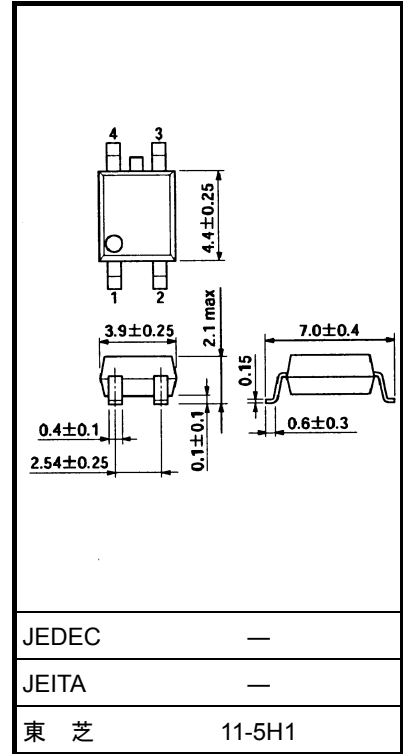
TLP172A は、フォト MOS FET と赤外発光ダイオードを光結合させた、2.54 mm ピッチの 2.54 SOP4 ピンパッケージ (4 ピン、高さ 2.1 mm) のフォトリレーです。

このフォトリレーはターンオン時のオフセット電圧が低いため、データアクイジションシステムの微小信号スキャン回路や、デジタル交換機の加入者回路などアナログ信号の開閉に適しています。

また、トランジスタカプラよりも出力側電流定格が大きく、高電流のオンオフ制御に適しています。

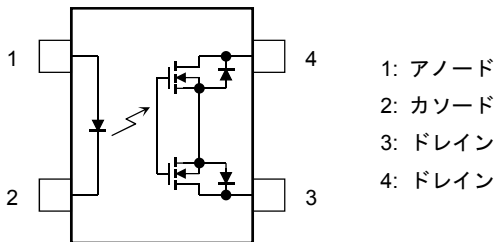
- SOP (2.54 SOP4) : 高さ 2.1 mm、ピッチ 2.54 mm
- ノーマリーオフ機能 (1a 接点)
- 阻止電圧 : 60 V (最小)
- トリガ LED 電流 : 3 mA (最大)
- オン電流 : 400 mA (最大)
- オン抵抗 : 2 Ω (最大)
- 入出力間絶縁耐圧 : 1500 Vrms (最小)
- UL 認定品 : UL1577、ファイル No. E67349

単位: mm



質量: 0.1 g (標準)

ピン接続図 (top view)



製品量産開始時期
2002/03

絶対最大定格 (Ta = 25°C)

項目	記号	定格	単位
発 光 側	直 流 順 電 流	I _F	50 mA
	直流順電流低減率 (Ta ≥ 25°C)	ΔI _F /°C	-0.5 mA/°C
	直 流 逆 電 圧	V _R	5 V
	接 合 部 温 度	T _j	125 °C
受 光 側	阻 止 電 圧	V _{OFF}	60 V
	オ ン 電 流	I _{ON}	400 mA
	オン電流低減率 (Ta ≥ 25°C)	ΔI _{ON} /°C	-4.0 mA/°C
	接 合 部 温 度	T _j	125 °C
保 存 温 度	T _{stg}	-55~125	°C
動 作 温 度	T _{opr}	-40~85	°C
は ん だ 温 度 (10 s)	T _{sol}	260	°C
絶縁耐圧 (AC, 1 min, R.H. ≤ 60%) (注 1)	BV _S	1500	V _{rms}

注: 本製品の使用条件 (使用温度/電流/電圧等) が絶対最大定格以内での使用においても、高負荷 (高温および大電流/高電圧印加、多大な温度変化等) で連続して使用される場合は、信頼性が著しく低下するおそれがあります。弊社半導体信頼性ハンドブック (取り扱い上のご注意とお願いおよびディレーティングの考え方と方法) および個別信頼性情報 (信頼性試験レポート、推定故障率等) をご確認の上、適切な信頼性設計をお願いします。

注 1: LED 側ピン、受光側ピンをそれぞれ一括し、電圧を印加する。

推奨動作条件

項目	記号	最小	標準	最大	単位
使 用 電 圧	V _{DD}	—	—	48	V
順 電 流	I _F	5	7.5	25	mA
オ ン 電 流	I _{ON}	—	—	400	mA
動 作 温 度	T _{opr}	-20	—	65	°C

注: 推奨動作条件は、期待される性能を得るための設計指標です。また、各項目はそれぞれ独立した指標となっておりますので、設計の際は電気的特性などで規定された値も合わせてご確認願います。

電気的特性 (Ta = 25°C)

項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位	
発 光 側	順 電 圧	V _F	I _F = 10 mA	1.0	1.15	1.3	V
	逆 電 流	I _R	V _R = 5 V	—	—	10	μA
	端 子 間 容 量	C _T	V = 0, f = 1 MHz	—	30	—	pF
受 光 側	オ フ 電 流	I _{OFF}	V _{OFF} = 60 V	—	—	1	μA
	端 子 間 容 量	C _{OFF}	V = 0, f = 1 MHz	—	130	—	pF

結合特性 (Ta = 25°C)

項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
ト リ ガ L E D 電 流	I _{FT}	I _{ON} = 400 mA	—	1.6	3	mA
復 帰 L E D 電 流	I _{FC}	I _{OFF} = 100 μA	0.1	—	—	mA
オ ン 抵 抗	R _{ON}	I _{ON} = 400 mA, I _F = 5 mA	—	1	2	Ω

絶縁特性 (Ta = 25°C)

項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
入出力間浮遊容量	C _S	V _S = 0 V, f = 1 MHz	—	0.8	—	pF
絶縁抵抗	R _S	V _S = 500 V, R.H. ≤ 60%	5 × 10 ¹⁰	10 ¹⁴	—	Ω
絶縁耐圧	BV _S	AC, 1分間	1500	—	—	Vrms
		AC, 1秒間, オイル中	—	3000	—	
		DC, 1分間, オイル中	—	3000	—	Vdc

スイッチング特性 (Ta = 25°C)

項目	記号	測定条件	最小	標準	最大	単位
ターンオン時間	t _{ON}	R _L = 200 Ω (注2) V _{DD} = 20 V, I _F = 5 mA	—	0.8	2	ms
ターンオフ時間	t _{OFF}		—	0.1	0.5	

注2: スwitching時間測定回路

