

PS7200K-1A

**4ピン SOP, 1.1 Ω 低オン抵抗
1-ch 光 MOS FET**

—NEPOC®シリーズ—

PS7200K-1A は入力側に GaAs 赤外 LED，出力側に MOS FET を組み合わせた光結合素子です。低 CR 積での設計，さらに低オン抵抗で動作時間が速く，ターンオフ時のもれ電流もきわめて小さいので高周波信号の制御に適しています。

特 徵

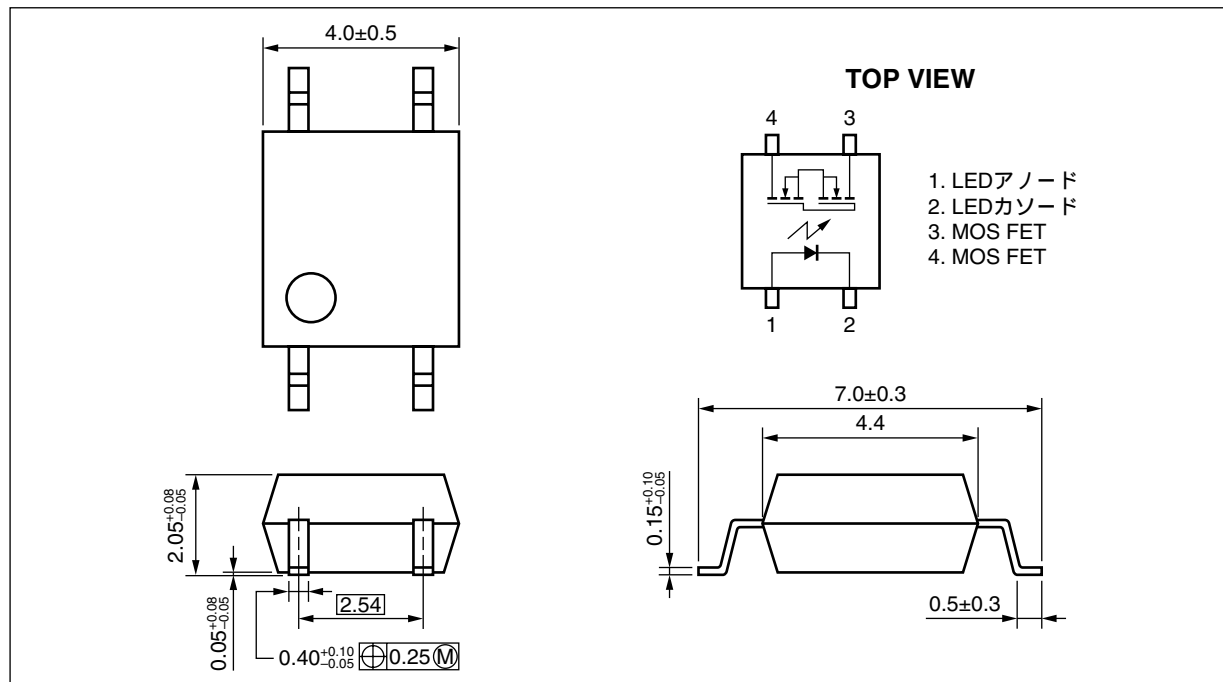
- 低CR積 ($C \times R = 10.5 \text{ pF} \cdot \Omega$)
- 低オン抵抗 ($R_{\text{on}} = 1.1 \Omega \text{ TYP.}$)
- 低オフ・リーク電流 ($I_{\text{Loff}} = 0.03 \text{ nA TYP.}$)
- 高速動作時間 ($t_{\text{on}} = 0.1 \text{ ms TYP.}$)
- 1チャンネル・タイプ (出力1a)
- AC/DC 負荷のどちらの制御も可能
- 小型・薄型パッケージ (4ピン SOP, 高さ=2.1 mm)
- 入出力間絶縁耐圧が高い ($BV = 1\,500 \text{ Vr.m.s.}$)
- 微小アナログ信号をひずみなく制御 (オフセット電圧がきわめて小さい)
- テーピング対応品 : PS7200K-1A-E3, E4 : 900 個/リール
 : PS7200K-1A-F3, F4 : 3 500 個/リール
- 鉛フリー対応品
- 海外安全規格
 - ・UL 認定品 : ファイル No. E72422
 - ・BSI 認定品 : No. 8241/8242
 - ・CSA 認定品 : No. CA 101391

用途

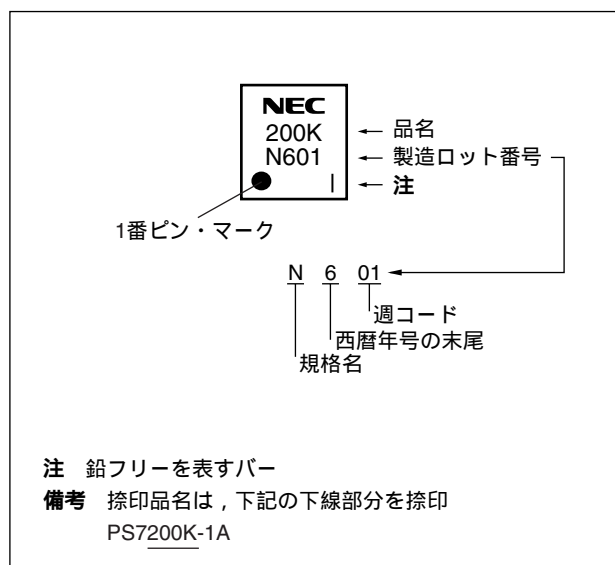
- 計測機器

本資料の内容は、予告なく変更することがありますので、最新のものであることをご確認の上ご使用ください。

外形図（単位：mm）



捺印例（レーザ捺印）



オーダ情報

品名	オーダ名称	メッキ仕様	包装形態	海外安全規格	申請品名 ^注
PS7200K-1A	PS7200K-1A-A	鉛フリー	マガジン・ケース 100 個	標準品 (UL, BSI, CSA 認定品)	PS7200K-1A
PS7200K-1A-E3	PS7200K-1A-E3-A		エンボス・テーピング 900 個/リール		
PS7200K-1A-E4	PS7200K-1A-E4-A		エンボス・テーピング 3 500 個/リール		
PS7200K-1A-F3	PS7200K-1A-F3-A				
PS7200K-1A-F4	PS7200K-1A-F4-A				

注 海外安全規格申請は申請品名で行ってください。

絶対最大定格（特に指定のないかぎり $T_A = 25^{\circ}\text{C}$ ）

項 目		略 号	定 格	単 位
入力側	順電流 (DC)	I_F	50	mA
	逆電圧	V_R	5.0	V
	許容損失	P_D	50	mW
	ピーク順電流 ^{注1}	I_{FP}	1	A
出力側	耐電圧	V_L	40	V
	連続負荷電流	I_L	200	mA
	パルス負荷電流 ^{注2} (AC/DC 接続)	I_{LP}	400	mA
	許容損失	P_D	100	mW
絶縁耐圧 ^{注3}		BV	1 500	Vr.m.s.
全許容損失		P_T	150	mW
動作周囲温度		T_A	- 40 ~ + 85	$^{\circ}\text{C}$
保存温度		T_{stg}	- 40 ~ + 100	$^{\circ}\text{C}$

注 1 . パルス幅 = 100 μs , Duty 比 = 1%

2 . パルス幅 = 100 ms , 1 ショット

3 . $T_A = 25^{\circ}\text{C}$, RH = 60% , AC 電圧を 1 分間印加 (入力側全電極端子一括と出力側全電極端子一括間)

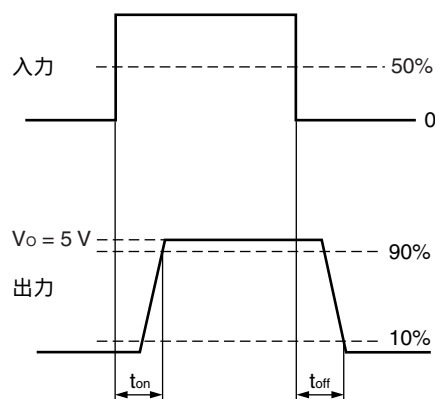
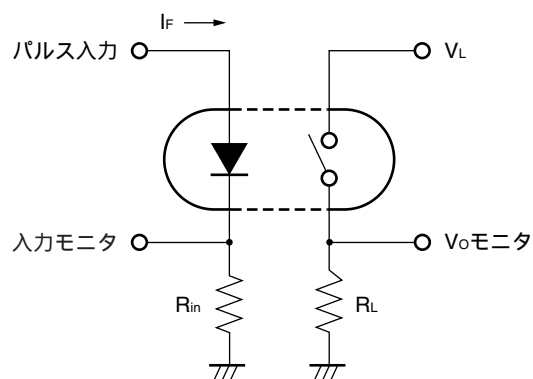
推奨動作条件 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

項 目	略 号	MIN.	TYP.	MAX.	単 位
LED 動作電流	I_F	2	10	20	mA
LED 復旧電圧	V_F	0		0.5	V

電気的特性 ($T_A = 25^\circ\text{C}$)

項 目	略 号	条 件	MIN.	TYP.	MAX.	単 位
入力側	順電圧	V_F $I_F = 10 \text{ mA}$		1.2	1.4	V
	逆電流	I_R $V_R = 5 \text{ V}$			5.0	μA
出力側	オフ・リーク電流	I_{Loff} $V_D = 40 \text{ V}$		0.03	10	nA
	出力容量	C_{out} $V_D = 0 \text{ V}, f = 1 \text{ MHz}$		9.6		pF
伝達特性	LED オン電流	I_{Fon} $I_L = 200 \text{ mA}$			2.0	mA
	オン抵抗	R_{on1} $I_F = 10 \text{ mA}, I_L = 100 \text{ mA}$		1.1	2.0	Ω
		R_{on2} $I_F = 10 \text{ mA}, I_L = 200 \text{ mA}, t \leq 10 \text{ ms}$		1.4	2.0	
	動作時間 ^{注1,2}	t_{on} $I_F = 10 \text{ mA}, V_O = 5 \text{ V}, R_L = 500 \Omega,$		0.1	0.5	ms
	復旧時間 ^{注1,2}	t_{off} パルス幅 $\geq 10 \text{ ms}$		0.1	1.0	
	入出力間絶縁抵抗	$R_{\text{I-O}}$ $V_{\text{I-O}} = 1.0 \text{ kV}_{\text{DC}}$	10^9			Ω
	入出力間容量	$C_{\text{I-O}}$ $V = 0 \text{ V}, f = 1 \text{ MHz}$		0.3		pF

注 1. スイッチング時間測定回路

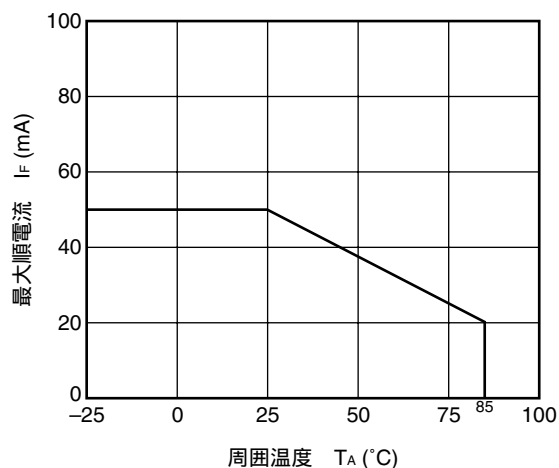


2. 動作時間, 復旧時間の値は, 入力パルス幅 10 ms 以上で規定しています。

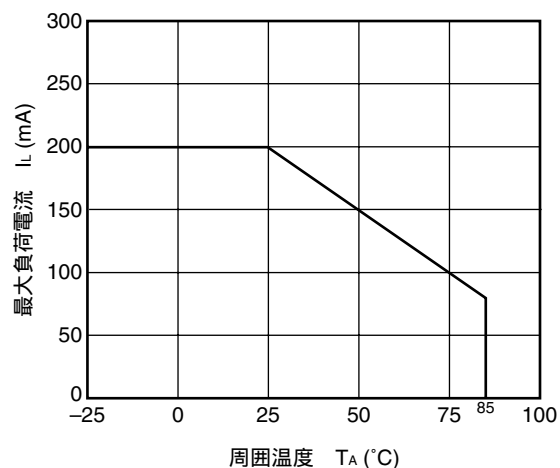
これより短いパルス幅で動作させますと, 動作時間, 復旧時間が大きくなりますので, ご注意ください。

特性曲線（特に指定のないかぎり $T_A = 25^\circ\text{C}$ ，参考値）

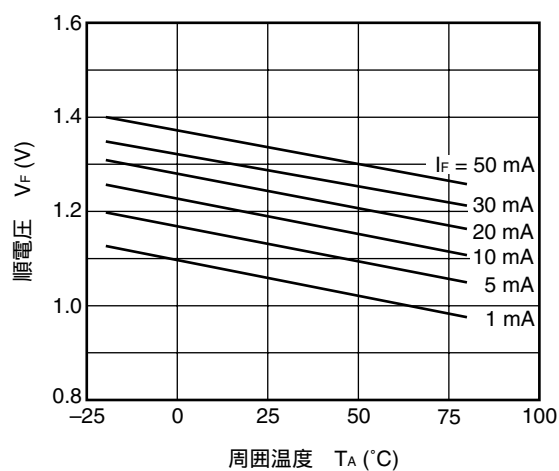
最大順電流 vs. 周囲温度



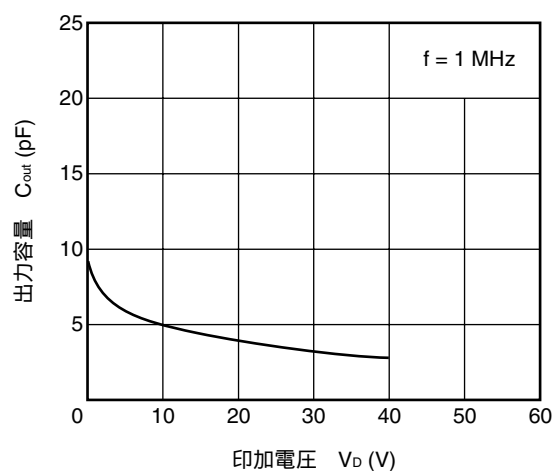
最大負荷電流 vs. 周囲温度



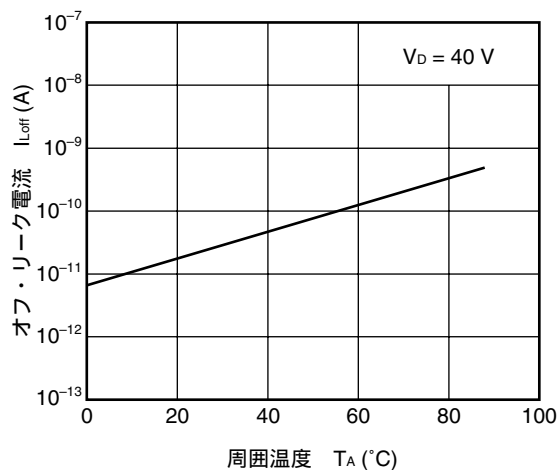
順電圧 vs. 周囲温度



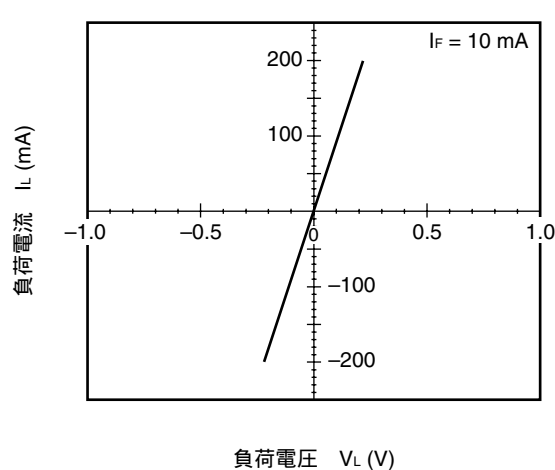
出力容量 vs. 印加電圧



オフ・リーク電流 vs. 周囲温度

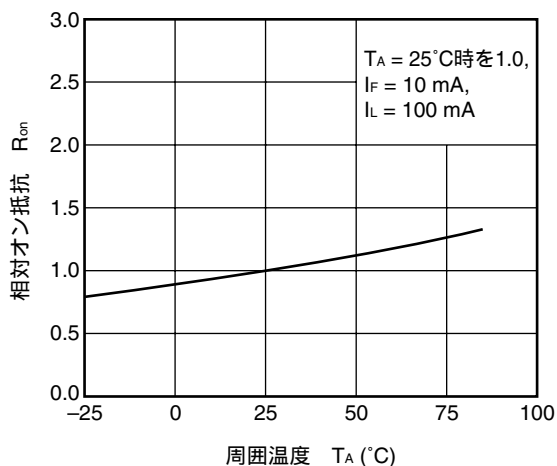


負荷電流 vs. 負荷電圧

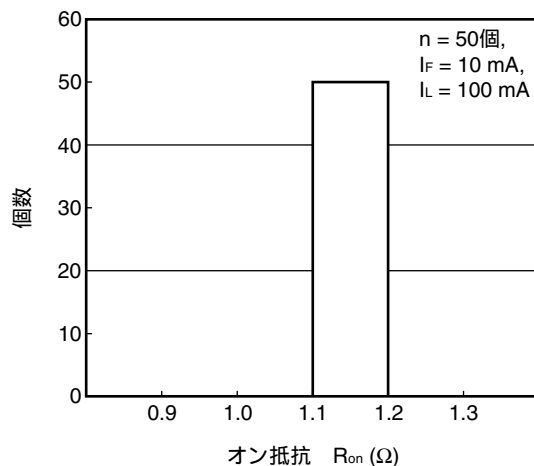


備考 グラフ中の値は参考値を示します。

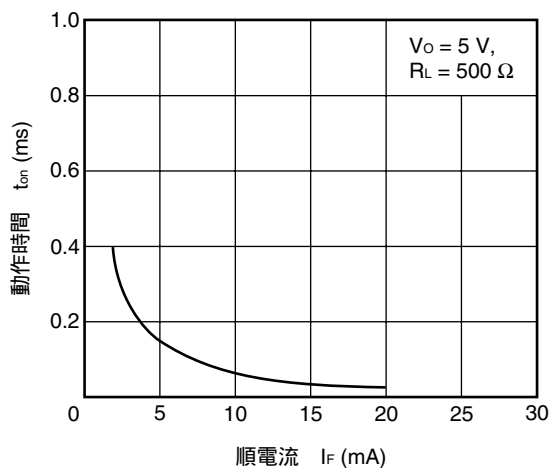
相対オン抵抗 vs. 周囲温度



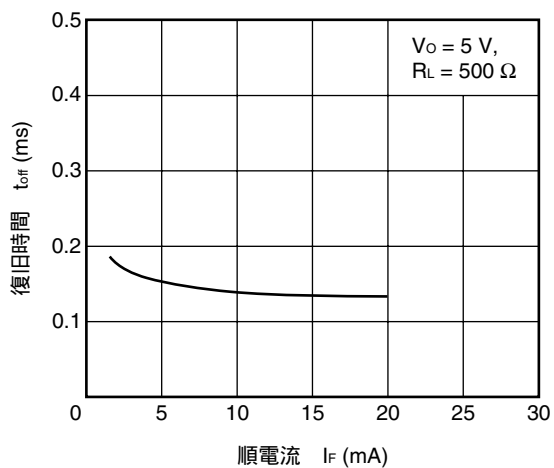
オン抵抗分布



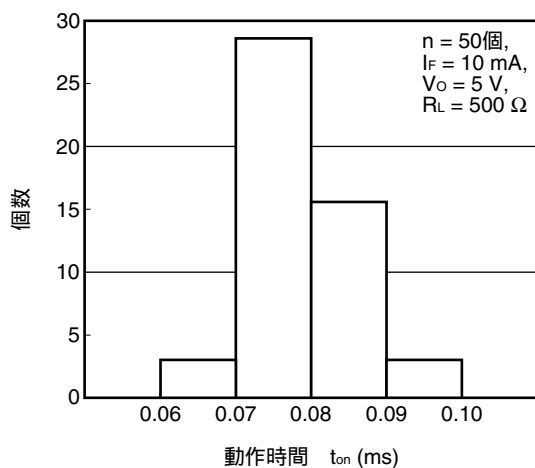
動作時間 vs. 順電流



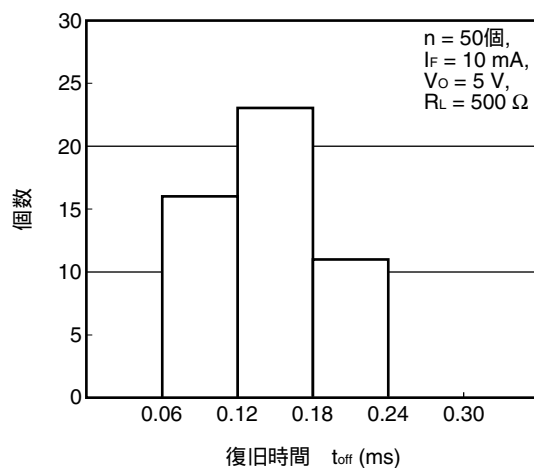
復旧時間 vs. 順電流



動作時間分布

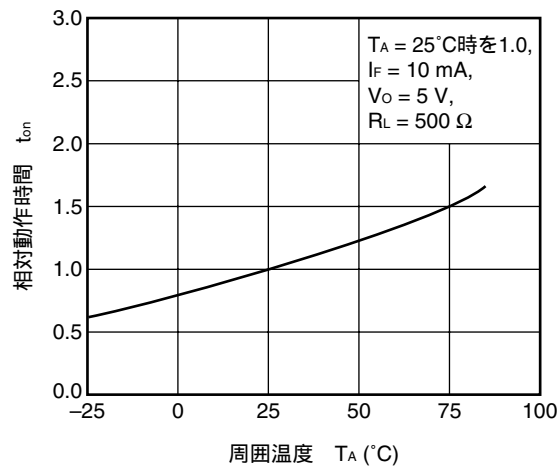


復旧時間分布

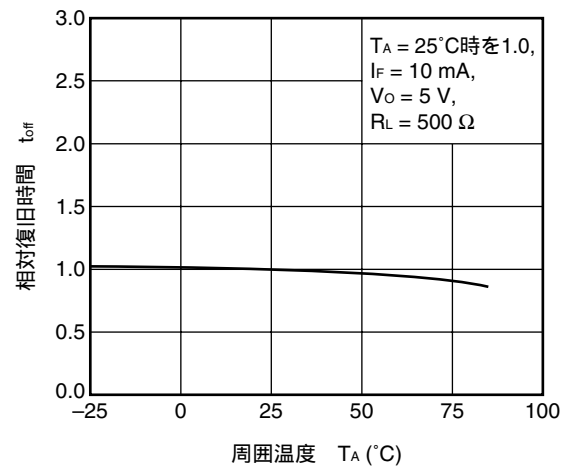


備考 グラフ中の値は参考値を示します。

相対動作時間 vs. 周囲温度



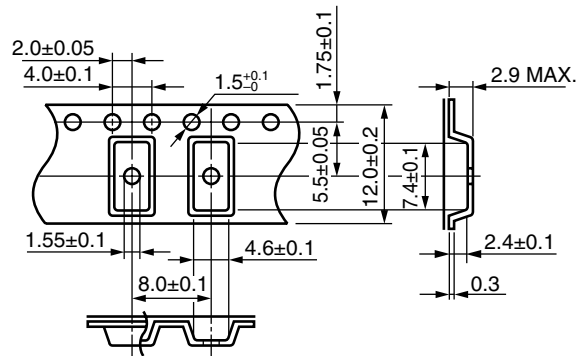
相対復旧時間 vs. 周囲温度



備考 グラフ中の値は参考値を示します。

テーピング仕様 (単位 : mm)

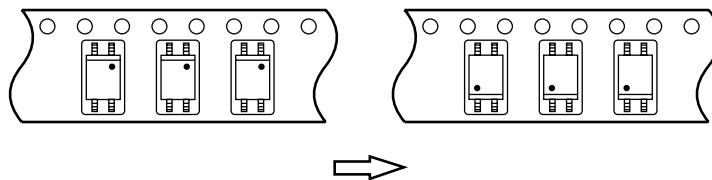
外形および寸法 (テープ)



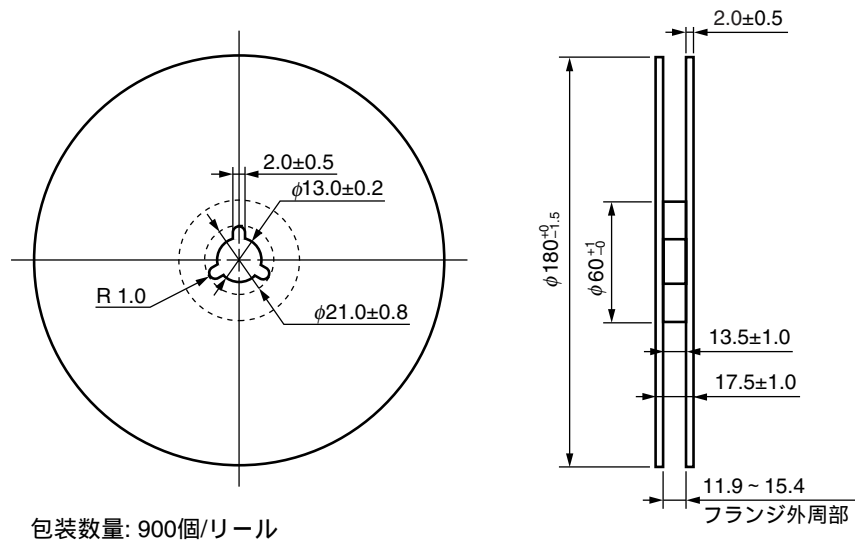
テープ方向

PS7200K-1A-E3

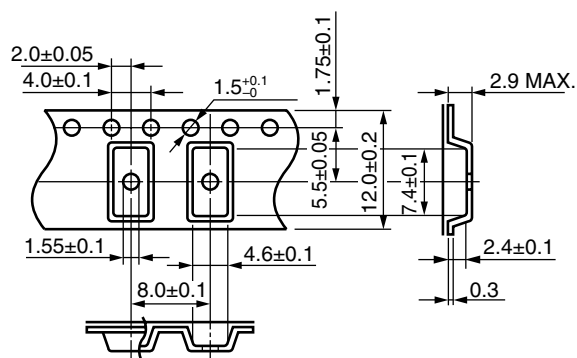
PS7200K-1A-E4



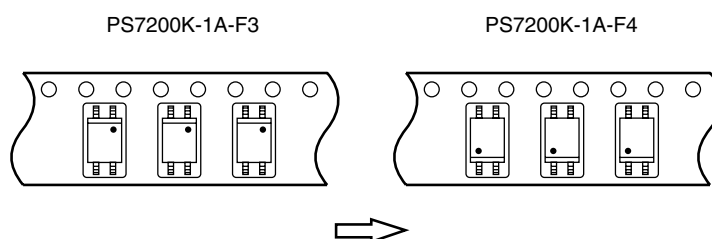
外形および寸法 (リール)



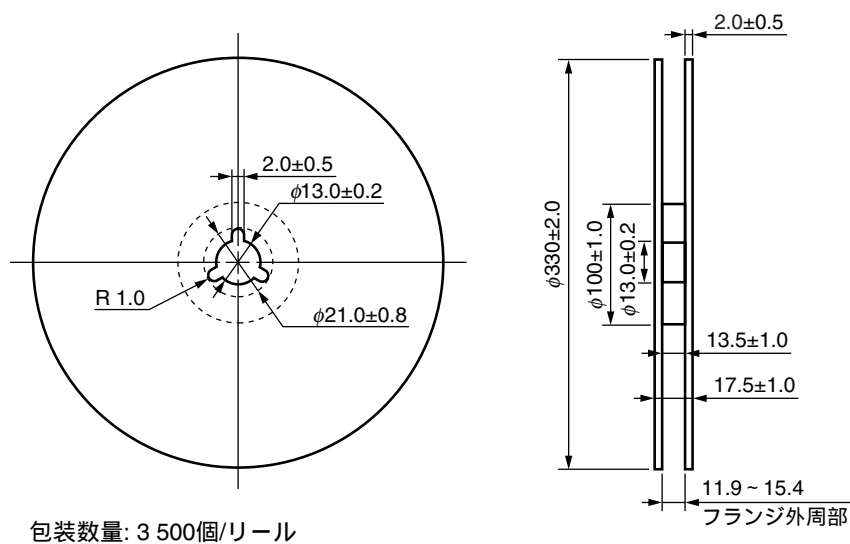
外形および寸法（テープ）



テープ方向



外形および寸法（リール）

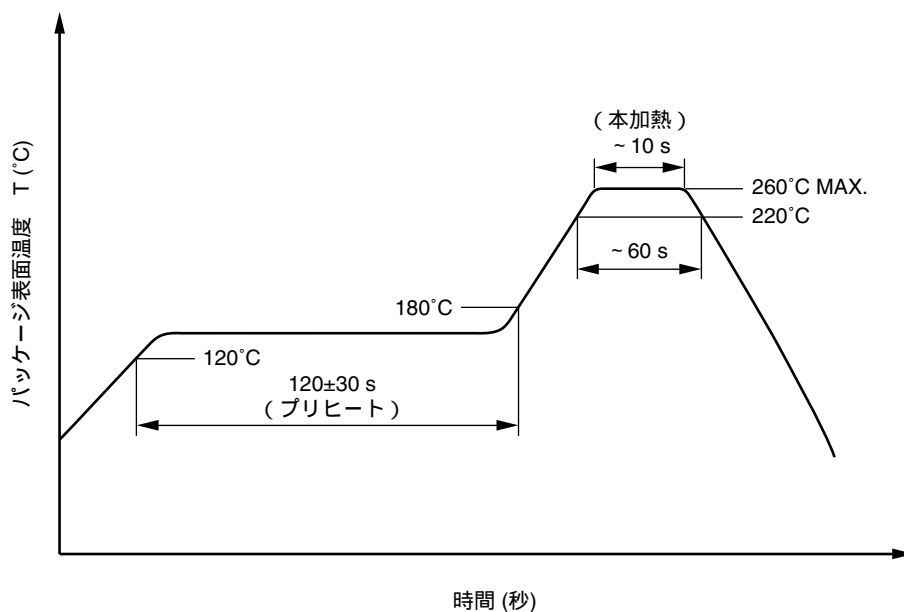


半田付け推奨条件

(1) 赤外線リフロによる実装時

- ・ ピーク温度 260°C 以下 (パッケージ表面温度)
- ・ ピーク温度の時間 10 s 以内
- ・ 220°C 以上の時間 60 s 以内
- ・ プリヒート温度 120 ~ 180°C の時間 120±30 s
- ・ リフロ回数 3 回以内
- ・ フラックス 塩素分の少ないロジン系フラックス (塩素 0.2 Wt%以下を推奨)

赤外線リフロ推奨温度プロファイル



(2) ウェーブ・ソルダーリングによる実装時

- ・ 温度 260°C 以下 (溶融半田温度)
- ・ 時間 10 s 以内
- ・ 予備加熱 120°C 以下 (パッケージ表面温度)
- ・ 回数 1 回
- ・ フラックス 塩素分の少ないロジン系フラックス (塩素 0.2 Wt%以下を推奨)

(3) 手付け

- ・ 最高温度 (リード部温度) 350°C 以下
- ・ 時間 (デバイスの一辺あたり) 3 s 以内
- ・ フラックス 塩素分の少ないロジン系フラックス (塩素 0.2 Wt%以下を推奨)

(a) デバイスのリード根元より 1.5 ~ 2.0 mm 以上離してください。

(b) ケース温度は、100°C 以上にならないよう注意してください。

(4) 注意事項

- ・ フラックス洗浄について
フロン系および塩素系溶剤による洗浄は避けてください。

使用上の注意

1. 取り扱いの際は人体アースなど静電気対策を行ってください。
2. 保管は高温多湿を避けてください。

注意 GaAs 製品	この製品には、ガリウムヒ素（GaAs）を使用しています。 GaAs の粉末や蒸気は有害ですから、次の点にご注意ください。 ・廃棄する際には、次のような廃棄処理をすることを推奨します。 1. 「ヒ素含有物等の産業廃棄物の収集、運搬、処理の資格」を持つ処理業者に委託する。 2. 一般産業廃棄物および家庭用廃棄物とは区別し、「特別管理産業廃棄物」として、最終処分まで管理する。 ・焼却、破壊、切断、粉碎や化学的な分解を行わないでください。 ・対象デバイスをなめたり、口に入れたりしないでください。
----------------------------------	---