

3Aロードスイッチ IC

NO. JA-312-150320

■ 概要

R5527Kは、ドライバーにNch Tr.を使用した低消費電流 (Typ. 40 μ A) のロードスイッチICで、バッテリーから負荷回路に電源を供給するスイッチとして最適です。ドライバーにNch Tr.を使用することで、超低オン抵抗特性を実現し、オン状態、および、オフ状態での逆流を防止することが可能です。

超小型パッケージのDFN(PLP)1612-4Dに搭載することにより、高密度実装が可能です。

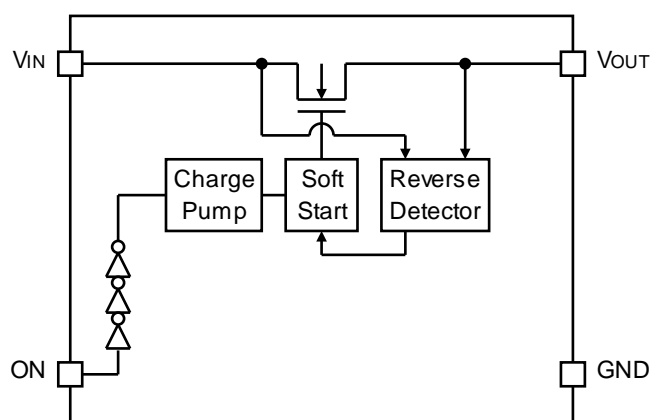
■ 特長

- V_{IN} 電圧範囲 1.8V ~ 5.5V
- ON抵抗 48m Ω ($V_{IN}=5V$)
46m Ω ($V_{IN}=4.5V$)
45m Ω ($V_{IN}=3.8V$)
68m Ω ($V_{IN}=1.8V$)
- t_r スルーレート/突入電流コントロール 1.5ms (Min.)
- 出力電流 MAX. 3A
- OFF時低消費電流 <1 μ A (R5527K001B/D), <2 μ A (R5527K001A/C)
- 逆流防止回路内蔵 (Reverse Current Blocking : RCB)
- パッケージ DFN(PLP)1612-4D

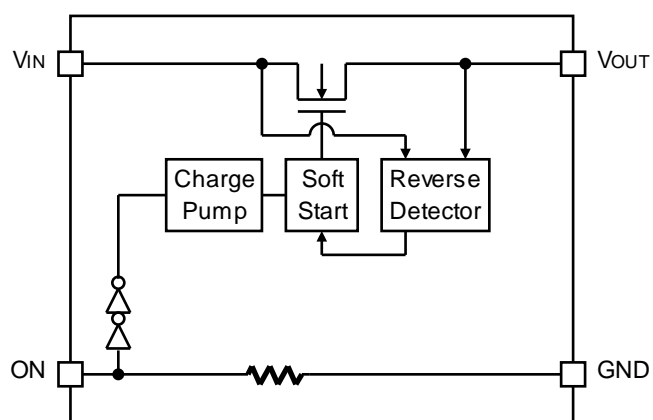
■ アプリケーション

- スマートフォン、タブレットPC
- ストレージ機器, ポータブル機器

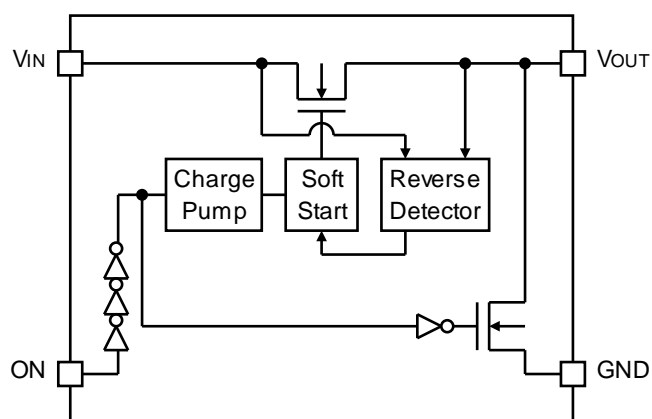
■ ブロック図



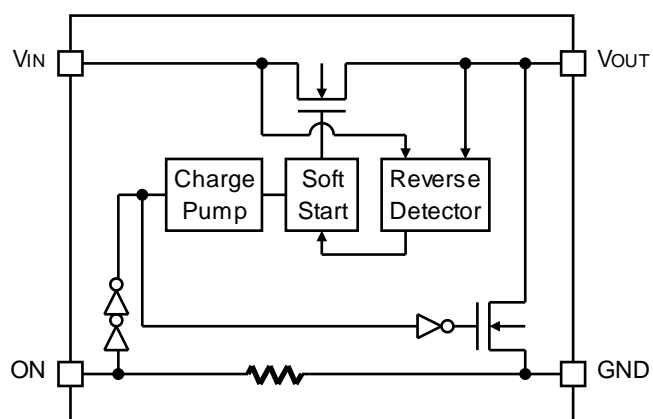
R5527K001A



R5527K001B



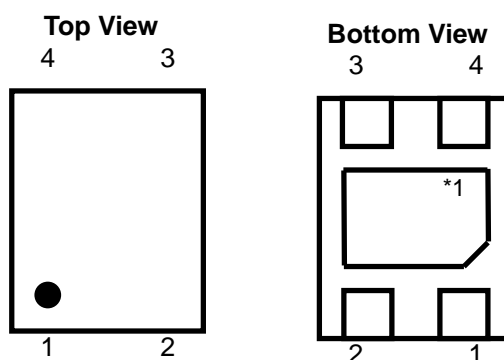
R5527K001C



R5527K001D

■ 端子説明

● DFN(PLP)1612-4D



端子番号	端子名	端子説明
1	V _{IN}	入力端子
2	GND	グラウンド端子
3	ON	ON/OFF コントロール端子、“H”アクティブ/“L”アクティブ
4	V _{OUT}	出力端子

*1 パッケージ裏面のタブの電位は、基板電位(GND)です。GND端子と接続する(推奨)か、オープンとしてください。

■ セレクションガイド

R5527Kは、ON端子の極性とオートディスチャージ機能の有無を用途によって選択指定することができます。

製品名	パッケージ	1 リール個数	鉛フリー	ハロゲンフリー
R5527K001*-TR	DFN(PLP)1612-4D	5,000 pcs	○	○

※: ON 端子の極性とオートディスチャージ機能の有無の指定

- (A) “L” アクティブ、オートディスチャージ機能なし
- (B) “H” アクティブ、オートディスチャージ機能なし
- (C) “L” アクティブ、オートディスチャージ機能あり
- (D) “H” アクティブ、オートディスチャージ機能あり

オートディスチャージ機能とは、アクティブ状態からスタンバイ状態にON端子の信号を切替えたときに、外付けコンデンサに溜まった電荷を抜き、出力を素早く0Vに落とす機能です。

■ 絶対最大定格

記号	項目		定格	単位
V _{IN}	入力電圧		-0.3 ~ 6.0	V
V _{ON}	入力電圧 (ON 端子)		-0.3 ~ 6.0	V
V _{OUT}	出力電圧		-0.3 ~ 6.0	V
I _{OUT}	出力電流		3.0	A
P _D	許容損失 (DFN(PLP)1612-4D) ^{*1}	標準実装条件	610	mW
T _a	動作周囲温度		-40 ~ 85	°C
T _{stg}	保存周囲温度		-55 ~ 125	°C

^{*1} 「■パッケージ情報」に詳しく記述していますのでご参照ください。

絶対最大定格

絶対最大定格に記載された値を超えた条件下に置くことはデバイスに永久的な破壊をもたらすことがあるばかりか、デバイス及びそれを使用している機器の信頼性及び安全性に悪影響をもたらします。
絶対最大定格値でデバイスが機能動作をすることは保証していません。

動作定格（電気的特性）について

半導体を使用される応用電子機器は半導体はその動作定格範囲で動作するように設計する必要があります。ノイズ、サージといえどもその範囲を超えると半導体の正常な動作は期待できなくなります。
また、動作定格の範囲外で動作させ続けた場合は、その半導体が本来持っている信頼性を維持できなくなります。

■ 電気的特性

条件に記載なき場合 $V_{IN} = 1.8 \sim 5.5V$, $I_{OUT} = 1mA$, $C_{IN} = 1\mu F$, $C_{OUT} = \text{無し}$

□で示した値は、 $-40^{\circ}C \leq T_a \leq 85^{\circ}C$ での設計保証値です。

R5527K001A

($T_a=25^{\circ}C$)

記号	項目	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
V_{IN}	入力電圧		1.8		5.5	V
$I_{Q(OFF)}$	スイッチオフ時消費電流	$V_{ON}=V_{IN}, V_{OUT}=OPEN$		1	2	μA
I_{SD}	シャットダウン時消費電流	$V_{ON}=V_{IN}, V_{OUT}=GND$	$T_a=25^{\circ}C$	1	2	μA
			$T_a=85^{\circ}C$	1	10	μA
I_Q	動作時消費電流	$V_{ON}=GND, I_{OUT}=0mA$		40	70	μA
R_{ON}	スイッチ ON 抵抗	$V_{IN}=5V, I_{OUT}=1A$		48	65	m Ω
		$V_{IN}=4.5V, I_{OUT}=1A$		46		
		$V_{IN}=3.8V, I_{OUT}=1A$		45	60	
		$V_{IN}=3.3V, I_{OUT}=500mA$		45		
		$V_{IN}=2.5V, I_{OUT}=500mA$		51		
		$V_{IN}=1.8V, I_{OUT}=250mA$		68		
V_{IH}	ON 端子 “H” 入力電圧	$V_{IN}=1.8V \text{ to } 5.5V$	1.7			V
V_{IL}	ON 端子 “L” 入力電圧	$V_{IN}=1.8V \text{ to } 5.5V$			1.2	V
I_{ON}	ON 端子 入力リーク電流	$V_{ON}=V_{IN}$			1	μA
V_{T_RCB}	RCB 保護検出電圧	$V_{OUT} - V_{IN}$		45		mV
V_{R_RCB}	RCB 保護解除電圧	$V_{IN} - V_{OUT}$		25		mV
	RCB ヒステリシス			70		mV
I_{SD_OUT}	V_{OUT} シャットダウン時消費電流	$V_{ON}=GND, V_{OUT}=5.5V, V_{IN}=Short \text{ to } GND$			10	μA
t_{DON}^{*1}	ターンオン遅延時間	$V_{IN}=3.8V, R_L=150\Omega, C_L=100\mu F$ ON="H"→"L" から $V_{OUT}=V_{IN} \times 10\%$ までの時間	0.5		2.5	ms
t_R^{*1}	V_{OUT} 立ち上がり時間	$V_{IN}=3.8V, R_L=150\Omega, C_L=100\mu F$ $V_{OUT}=V_{IN} \times 10\%$ から $V_{IN} \times 90\%$ までの時間	1.5		5.0	ms
t_{ON}^{*1}	ターンオン時間	$V_{IN}=3.8V, R_L=150\Omega, C_L=100\mu F$ ON="H"→"L" から $V_{OUT}=V_{IN} \times 90\%$ までの時間	2.0		7.5	ms

全ての製品において、パルス負荷条件($T_j \approx T_a = 25^{\circ}C$)の下で、RCB保護検出電圧、RCB保護解除電圧、RCBヒステリシスを除いた上記の電気的特性表の項目をテストしています。

*1 $V_{OUT}=0V$ からの立ち上がり時間を規定しています。詳細はタイミングチャートをご参照ください。

条件に記載なき場合 $V_{IN} = 1.8 \sim 5.5V$, $I_{OUT} = 1mA$, $C_{IN} = 1\mu F$, $C_{OUT} = \text{無し}$

□で示した値は、 $-40^{\circ}C \leq T_a \leq 85^{\circ}C$ での設計保証値です。

R5527K001B

(Ta=25°C)

記号	項目	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
V_{IN}	入力電圧		1.8		5.5	V
$I_{Q(OFF)}$	スイッチオフ時消費電流	$V_{ON}=GND, V_{OUT}=OPEN$		0.5	1	μA
I_{SD}	シャットダウン時消費電流	$V_{ON}=GND,$ $V_{OUT}=GND$	Ta=25°C	0.5	1	μA
			Ta=85°C	0.5	1.0	μA
I_Q	動作時消費電流	$V_{ON}=V_{IN}, I_{OUT}=0mA$		40	70	μA
R_{ON}	スイッチ ON 抵抗	$V_{IN}=5V, I_{OUT}=1A$		48	65	m Ω
		$V_{IN}=4.5V, I_{OUT}=1A$		46		
		$V_{IN}=3.8V, I_{OUT}=1A$		45	60	
		$V_{IN}=3.3V, I_{OUT}=500mA$		45		
		$V_{IN}=2.5V, I_{OUT}=500mA$		51		
		$V_{IN}=1.8V, I_{OUT}=250mA$		68		
V_{IH}	ON 端子 "H" 入力電圧	$V_{IN}=1.8V \text{ to } 5.5V$	1.7			V
V_{IL}	ON 端子 "L" 入力電圧	$V_{IN}=1.8V \text{ to } 5.5V$			1.2	V
I_{ON}	ON 端子 入力リーク電流	$V_{ON}=GND$			1	μA
R_{ON_PD}	ON 端子 プルダウン抵抗	$V_{IN}=V_{ON}=1.8V \text{ to } 5.5V$		3		M Ω
V_{T_RCB}	RCB 保護検出電圧	$V_{OUT} - V_{IN}$		45		mV
V_{R_RCB}	RCB 保護解除電圧	$V_{IN} - V_{OUT}$		25		mV
	RCB ヒステリシス			70		mV
I_{SD_OUT}	V_{OUT} シャットダウン時消費電流	$V_{ON}=GND, V_{OUT}=5.5V,$ $V_{IN}=\text{Short to GND}$			10	μA
t_{DON}^{*1}	ターンオン遅延時間	$V_{IN}=3.8V, R_L=150\Omega, C_L=100\mu F$ ON="L" → "H" から $V_{OUT}=V_{IN} \times 10\%$ までの時間	0.5		2.5	ms
t_R^{*1}	V_{OUT} 立ち上がり時間	$V_{IN}=3.8V, R_L=150\Omega, C_L=100\mu F$ $V_{OUT}=V_{IN} \times 10\%$ から $V_{IN} \times 90\%$ までの時間	1.5		5.0	ms
t_{ON}^{*1}	ターンオン時間	$V_{IN}=3.8V, R_L=150\Omega, C_L=100\mu F$ ON="L" → "H" から $V_{OUT}=V_{IN} \times 90\%$ までの時間	2.0		7.5	ms

全ての製品において、パルス負荷条件($T_j \approx T_a = 25^{\circ}C$)の下で、RCB保護検出電圧、RCB保護解除電圧、RCBヒステリシスを除いた上記の電気的特性表の項目をテストしています。

*1 $V_{OUT}=0V$ からの立ち上がり時間を規定しています。詳細はタイミングチャートをご参照ください。

条件に記載なき場合 $V_{IN} = 1.8 \sim 5.5V$, $I_{OUT} = 1mA$, $C_{IN} = 1\mu F$, $C_{OUT} = \text{無し}$

□で示した値は、 $-40^{\circ}C \leq T_a \leq 85^{\circ}C$ での設計保証値です。

R5527K001C

(Ta=25°C)

記号	項目	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
V_{IN}	入力電圧		1.8		5.5	V
I_{SD}	シャットダウン時消費電流	$V_{ON}=V_{IN}$, $V_{OUT}=GND$	Ta=25°C	1	2	μA
			Ta=85°C	1	10	μA
I_Q	動作時消費電流	$V_{ON}=GND$, $I_{OUT}=0mA$		40	70	μA
R_{ON}	スイッチ ON 抵抗	$V_{IN}=5V$, $I_{OUT}=1A$		48	65	m Ω
		$V_{IN}=4.5V$, $I_{OUT}=1A$		46		
		$V_{IN}=3.8V$, $I_{OUT}=1A$		45	60	
		$V_{IN}=3.3V$, $I_{OUT}=500mA$		45		
		$V_{IN}=2.5V$, $I_{OUT}=500mA$		51		
		$V_{IN}=1.8V$, $I_{OUT}=250mA$		68		
V_{IH}	ON 端子 "H" 入力電圧	$V_{IN}=1.8V$ to $5.5V$	1.7			V
V_{IL}	ON 端子 "L" 入力電圧	$V_{IN}=1.8V$ to $5.5V$			1.2	V
I_{ON}	ON 端子 入力リーク電流	$V_{ON}=V_{IN}$			1	μA
V_{T_RCB}	RCB 保護検出電圧	$V_{OUT} - V_{IN}$		45		mV
V_{R_RCB}	RCB 保護解除電圧	$V_{IN} - V_{OUT}$		25		mV
	RCB ヒステリシス			70		mV
I_{SD_OUT}	V_{OUT} シャットダウン時消費電流	$V_{ON}=GND$, $V_{OUT}=5.5V$, $V_{IN}=\text{Short to GND}$			10	μA
t_{DON}^{*1}	ターンオン遅延時間	$V_{IN}=3.8V$, $R_L=150\Omega$, $C_L=100\mu F$ ON="H" → "L" から $V_{OUT}=V_{IN} \times 10\%$ までの時間	0.5		2.5	ms
t_R^{*1}	V_{OUT} 立ち上がり時間	$V_{IN}=3.8V$, $R_L=150\Omega$, $C_L=100\mu F$ $V_{OUT}=V_{IN} \times 10\%$ から $V_{IN} \times 90\%$ までの時間	1.5		5.0	ms
t_{ON}^{*1}	ターンオン時間	$V_{IN}=3.8V$, $R_L=150\Omega$, $C_L=100\mu F$ ON="H" → "L" から $V_{OUT}=V_{IN} \times 90\%$ までの時間	2.0		7.5	ms
R_{LOW}	オートディスチャージ Nch. ON 抵抗	$V_{IN}=V_{ON}=5.0V$, $V_{OUT}=0.1V$		20		Ω

全ての製品において、パルス負荷条件($T_j \approx T_a = 25^{\circ}C$)の下で、RCB保護検出電圧、RCB保護解除電圧、RCBヒステリシスを除いた上記の電気的特性表の項目をテストしています。

*1 詳細はタイミングチャートをご参照ください。

条件に記載なき場合 $V_{IN} = 1.8 \sim 5.5V$, $I_{OUT} = 1mA$, $C_{IN} = 1\mu F$, $C_{OUT} = \text{無し}$

□で示した値は、 $-40^{\circ}C \leq T_a \leq 85^{\circ}C$ での設計保証値です。

R5527K001D

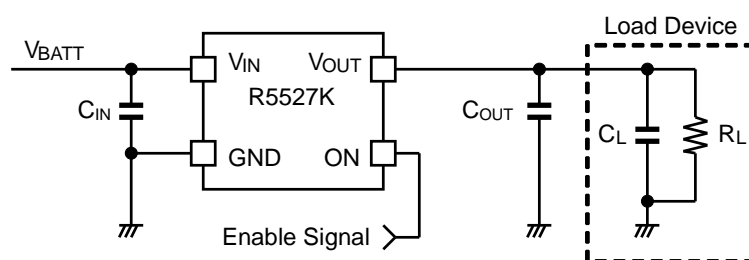
(Ta=25°C)

記号	項目	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
V_{IN}	入力電圧		1.8		5.5	V
I_{SD}	シャットダウン時消費電流	$V_{ON}=GND$, $V_{OUT}=GND$	Ta=25°C	0.5	1	μA
			Ta=85°C	0.5	10	μA
I_Q	動作時消費電流	$V_{ON}=V_{IN}$, $I_{OUT}=0mA$		40	70	μA
R_{ON}	スイッチ ON 抵抗	$V_{IN}=5V$, $I_{OUT}=1A$		48	65	mΩ
		$V_{IN}=4.5V$, $I_{OUT}=1A$		46		
		$V_{IN}=3.8V$, $I_{OUT}=1A$		45	60	
		$V_{IN}=3.3V$, $I_{OUT}=500mA$		45		
		$V_{IN}=2.5V$, $I_{OUT}=500mA$		51		
		$V_{IN}=1.8V$, $I_{OUT}=250mA$		68		
V_{IH}	ON 端子 "H" 入力電圧	$V_{IN}=1.8V$ to 5.5V	1.7			V
V_{IL}	ON 端子 "L" 入力電圧	$V_{IN}=1.8V$ to 5.5V			1.2	V
I_{ON}	ON 端子 入力リーク電流	$V_{ON}=GND$			1	μA
R_{ON_PD}	ON 端子 プルダウン抵抗	$V_{IN}=V_{ON}=1.8V$ to 5.5V		3		MΩ
V_{T_RCB}	RCB 保護検出電圧	$V_{OUT} - V_{IN}$		45		mV
V_{R_RCB}	RCB 保護解除電圧	$V_{IN} - V_{OUT}$		25		mV
	RCB ヒステリシス			70		mV
I_{SD_OUT}	V_{OUT} シャットダウン時消費電流	$V_{ON}=GND$, $V_{OUT}=5.5V$, $V_{IN}=\text{Short to GND}$			10	μA
t_{DON}^{*1}	ターンオン遅延時間	$V_{IN}=3.8V$, $R_L=150\Omega$, $C_L=100\mu F$ ON="L" → "H" から $V_{OUT}=V_{IN} \times 10\%$ までの時間	0.5		2.5	ms
t_r^{*1}	V_{OUT} 立ち上がり時間	$V_{IN}=3.8V$, $R_L=150\Omega$, $C_L=100\mu F$ $V_{OUT}=V_{IN} \times 10\%$ から $V_{IN} \times 90\%$ までの時間	1.5		5.0	ms
t_{ON}^{*1}	ターンオン時間	$V_{IN}=3.8V$, $R_L=150\Omega$, $C_L=100\mu F$ ON="L" → "H" から $V_{OUT}=V_{IN} \times 90\%$ までの時間	2.0		7.5	ms
R_{LOW}	オートディスチャージ Nch. ON 抵抗	$V_{IN}=5.0V$, $V_{ON}=GND$, $V_{OUT}=0.1V$		20		Ω

全ての製品において、パルス負荷条件($T_j \approx T_a = 25^{\circ}C$)の下で、RCB保護検出電圧、RCB保護解除電圧、RCBヒステリシスを除いた上記の電気的特性表の項目をテストしています。

*1 詳細はタイミングチャートをご参照ください。

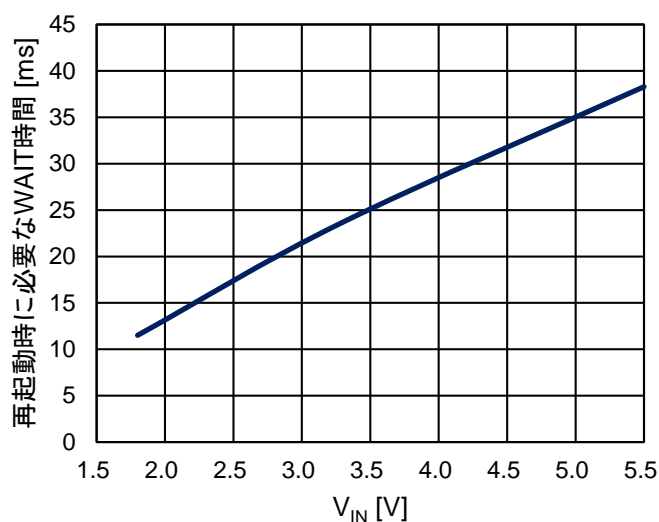
■ 基本回路例



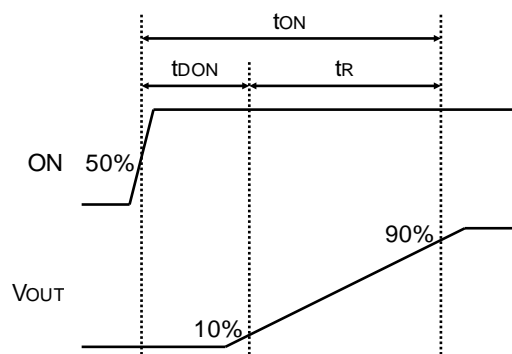
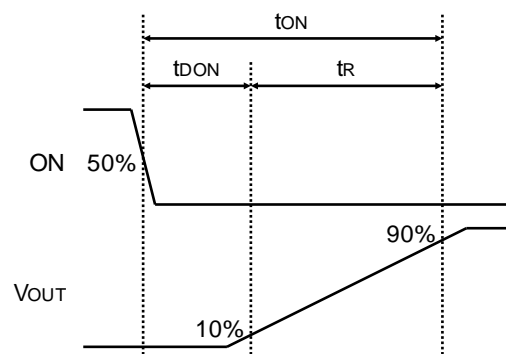
R5527K 基本回路例

■ 使用上の注意点

- R5527Kにおいては、VIN と GND 間のバイパスコンデンサを必要としていません。しかし、VIN の寄生インダクタンスなどの影響を軽減するため、 $0.1\mu\text{F}$ 以上の入力コンデンサ (推奨: $1\mu\text{F}$ [Ceramic]) を VIN - GND 間に接続することを推奨します。VIN 端子上流のインダクタンス成分に起因するスパイクが発生する恐れがある場合には、必要な容量値のコンデンサを VIN-GND 間に接続してください。
- 再起動時に出力端子に電圧が残っている場合の起動時間 (ON 信号入力から、出力負荷を十分駆動できるようになるまでの時間) は、 t_{ON} の規定よりも長くなります。起動時間の Max. 値は以下のグラフをご参照ください。なお、逆流防止保護 (RCB) 検出状態から復帰する場合は、RCB 保護解除を基点として、下記の起動時間を要します。



■ タイミングチャート

V_{OUT}立ち上がりタイミング図 (R5527K001B/D)V_{OUT}立ち上がりタイミング図 (R5527K001A/C)

■ パッケージ情報

● 許容損失 (DFN(PLP)1612-4D)

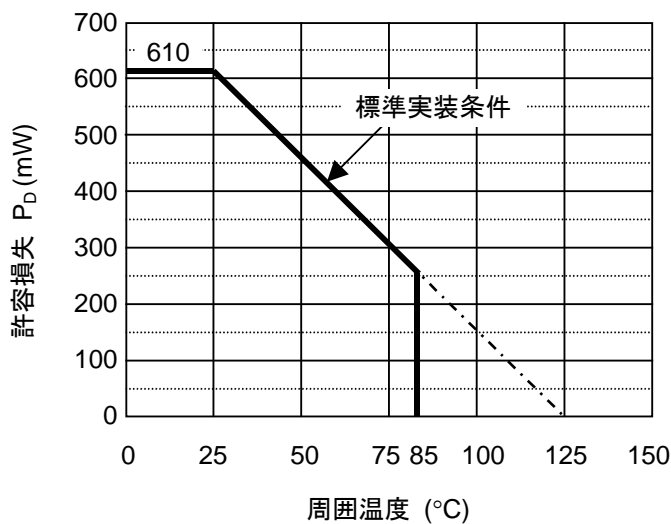
DFN(PLP)1612-4D パッケージの許容損失 (DFN(PLP)1612-4 パッケージのデータを代用) について特性例を示します。なお、許容損失は実装条件に左右されますので、本特性例は下記測定条件での参考データとなります。

測定条件

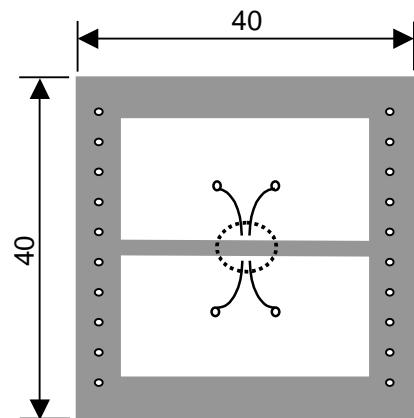
	標準実装条件
測定状態	基板実装状態 (風速 0m/s)
基板材質	ガラスエポキシ樹脂 (両面基板)
基板サイズ	40mm x 40mm x 1.6mm
配線率	表面 約50%、裏面 約50%
スルーホール	直径 0.54mm x 24個

測定結果 (Ta=25°C, Tjmax=125°C)

	標準実装条件
許容損失	610mW
熱抵抗値	$\theta_a = (125 - 25^\circ\text{C}) / 0.61\text{W} = 164^\circ\text{C/W}$
	$\theta_c = 48^\circ\text{C/W}$



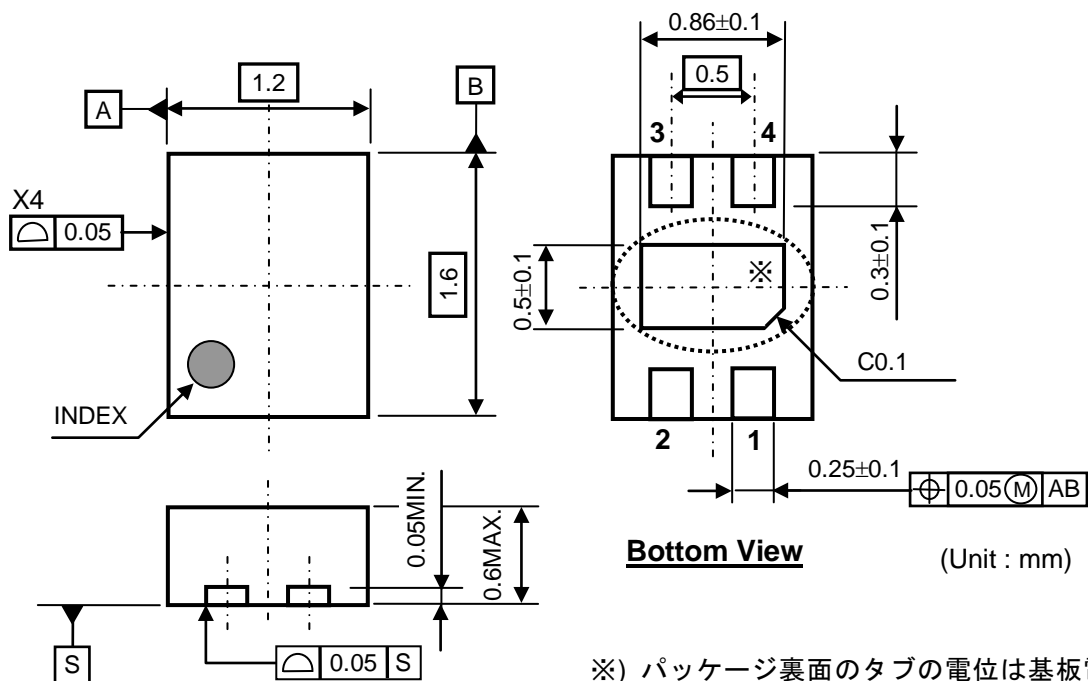
許容損失特性



測定用基板レイアウト

○ IC 実装位置 (単位 : mm)

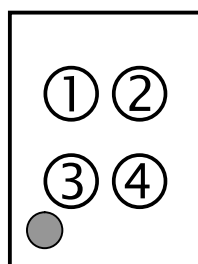
● パッケージ外形図 (DFN(PLP)1612-4D)



※) パッケージ裏面のタブの電位は基板電位(GND)です。GND 端子と接続する(推奨) か、オープンとしてください。

● マーキング仕様 (DFN(PLP)1612-4D)

- ①②: 製品名 (略号) … 「R5527K マーク略号一覧表」参照
 ③④: 当社ロット No. … 英数字によるシリアル No.



マーキング図

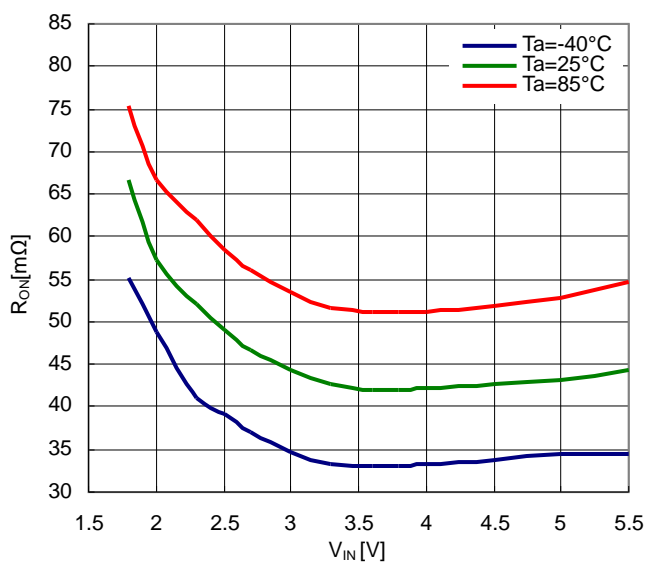
● R5527K マーク略号一覧表 (DFN(PLP)1612-4D)

製品名	①②
R5527K001B	7A
R5527K001C	7B
R5527K001D	7C
R5527K001A	7D

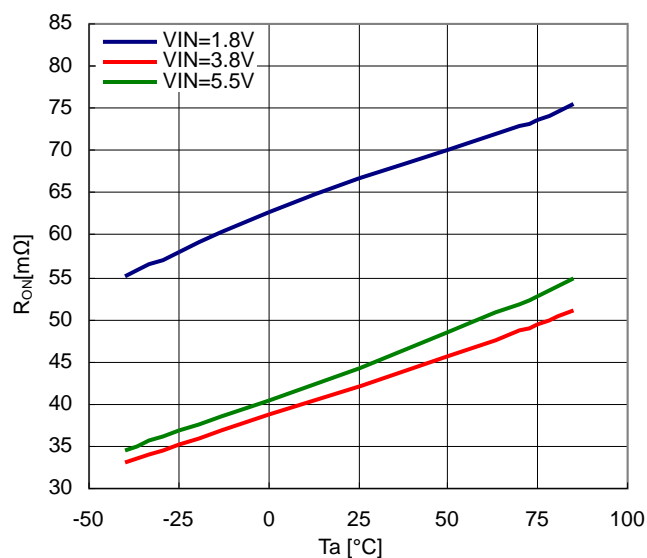
■ 特性例

※以下の特性例は参考値であり、それぞれの値を保証するものではありません。

1) ON 抵抗 対 入力電圧特性例

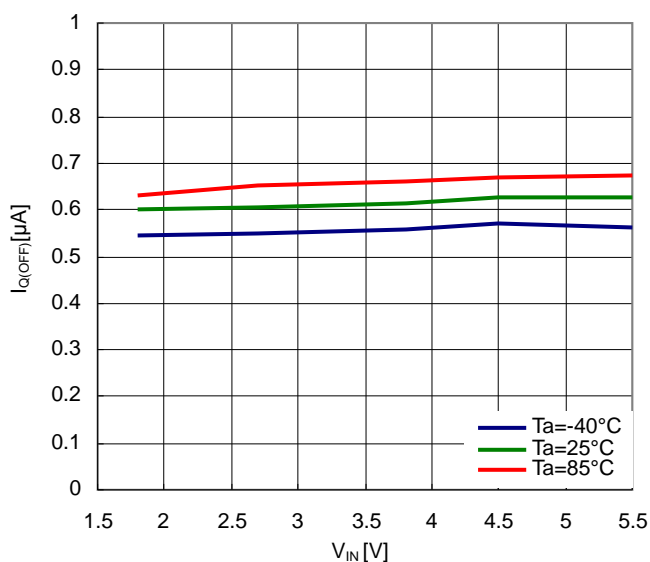


2) ON 抵抗 対 周囲温度特性例



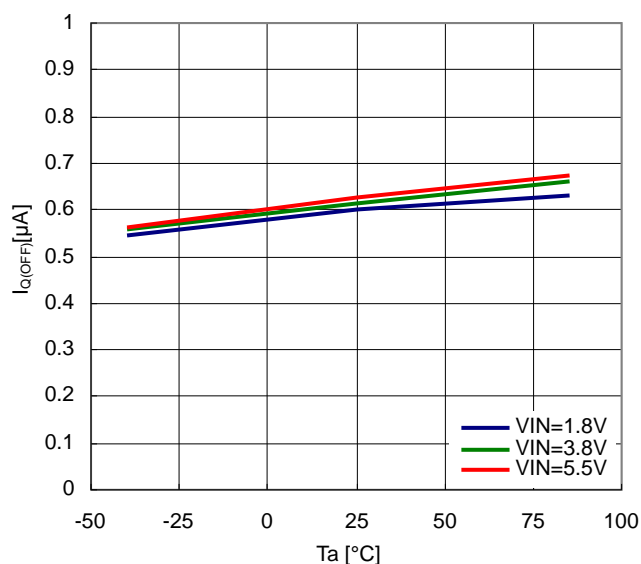
3) スイッチオフ時消費電流 対 入力電圧特性例

R5527K001B/R5527K001D



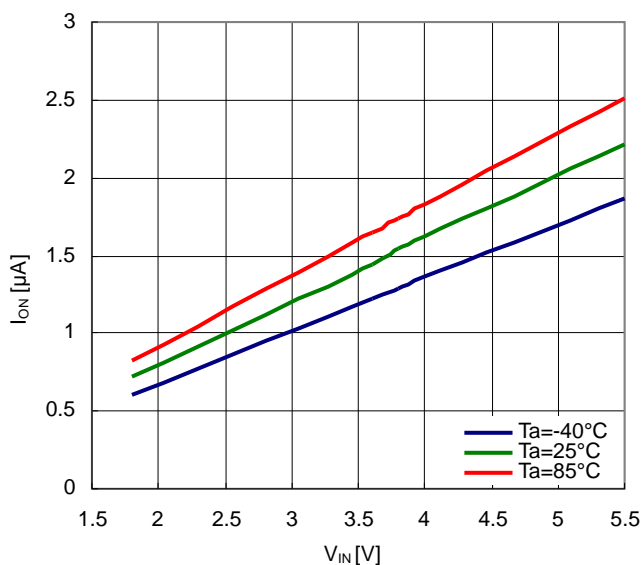
4) スイッチオフ時消費電流 対 周囲温度特性例

R5527K001B/R5527K001D



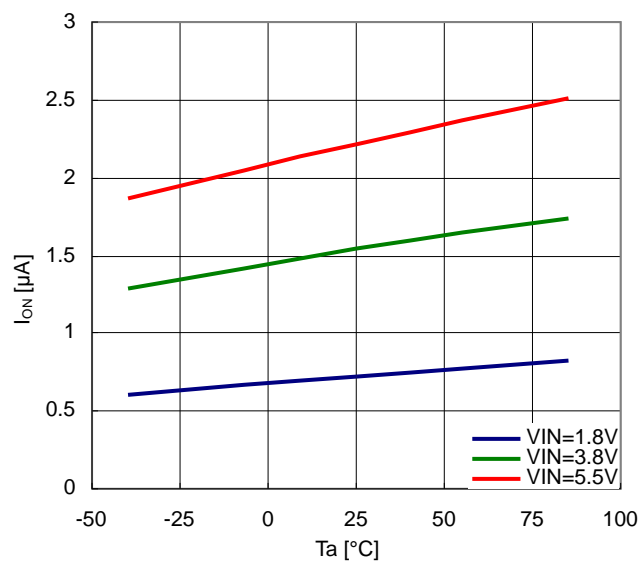
5) ON 端子 Pull-Down 電流 对 入力電圧特性例

R5527K001B/R5527K001D

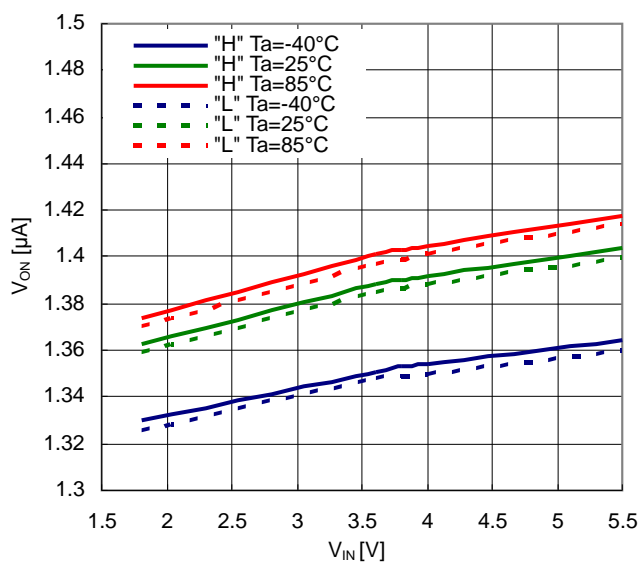


6) ON 端子 Pull-Down 電流 对 周囲温度特性例

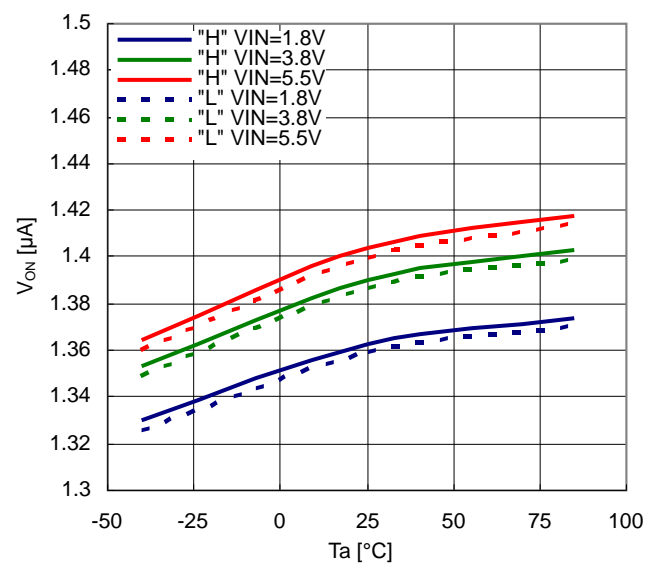
R5527K001B/R5527K001D



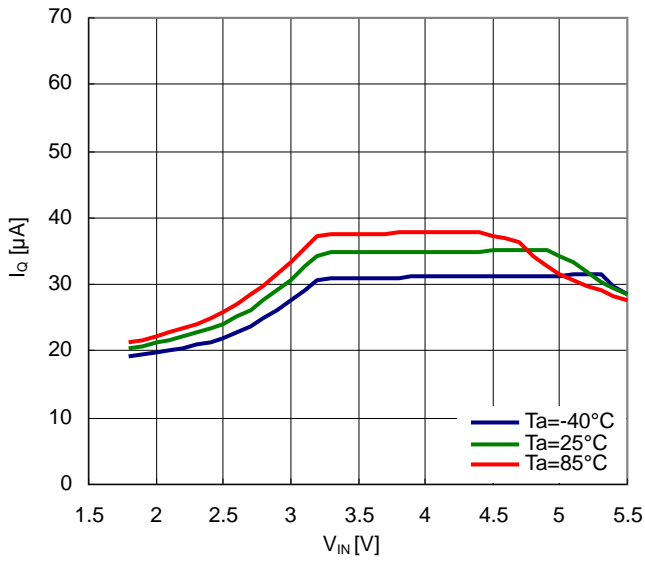
7) ON 端子論理閾値 对 入力電圧特性例



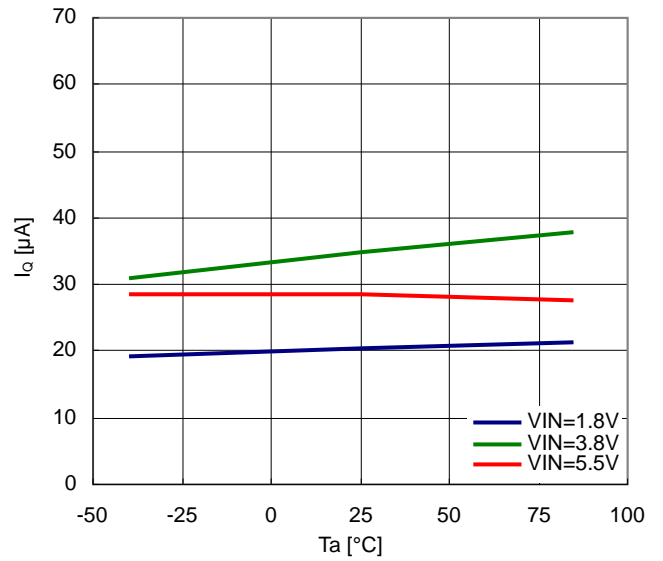
8) ON 端子論理閾値 对 周囲温度特性例



9) 動作時消費電流 対 入力電圧特性例

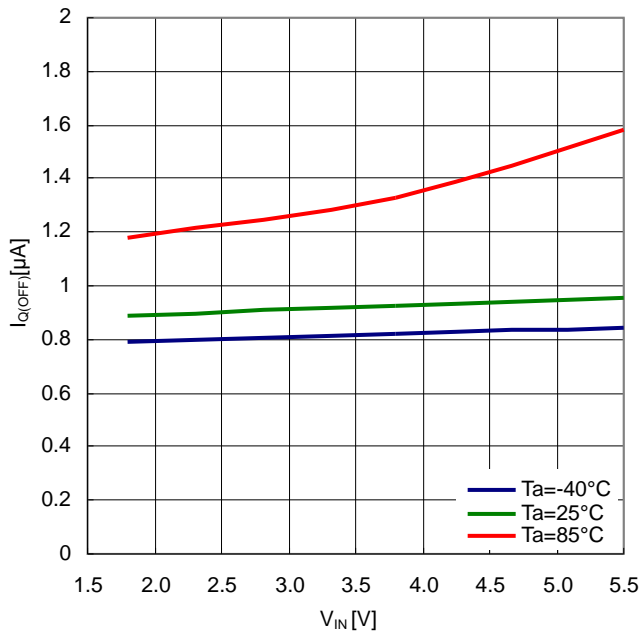


10) 動作時消費電流 対 周囲温度特性例



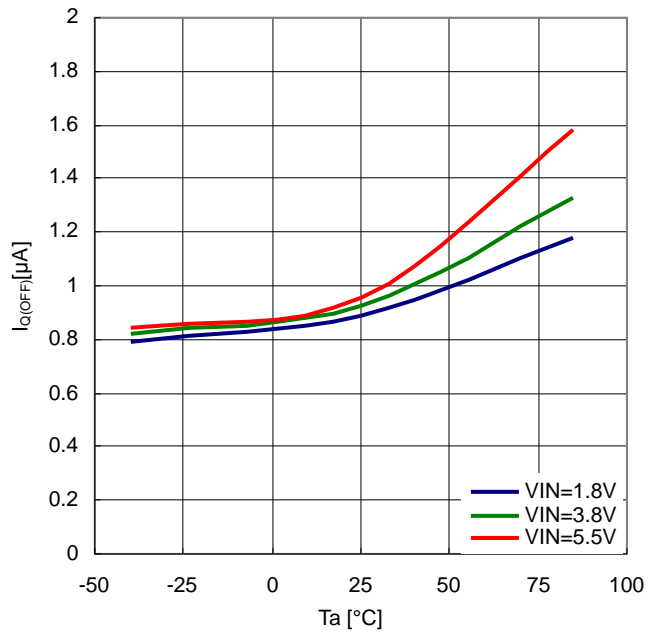
11) スイッチオフ時消費電流 対 入力電圧特性例

R5527K001A/R5527K001C



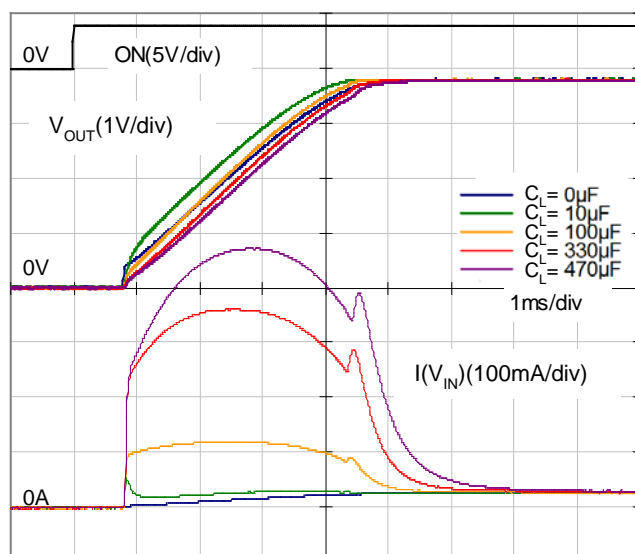
12) スイッチオフ時消費電流 対 周囲温度特性例

R5527K001A/R5527K001C



13) 突入電流

R5527K001B

Ta=25°C R_L=150Ω



本ドキュメント掲載の技術情報及び半導体のご使用につきましては以下の点にご注意ください。

1. 本ドキュメントに記載しております製品及び製品仕様は、改良などのため、予告なく変更することがあります。又、製造を中止する場合がありますので、ご採用にあたりましては当社又は販売店に最新の情報をお問合せください。
2. 文書による当社の承諾なしで、本ドキュメントの一部、又は全部をいかなる形でも転載又は複製されることは、堅くお断り申し上げます。
3. 本ドキュメントに記載しております製品及び技術情報のうち、「外国為替及び外国貿易管理法」に該当するものを輸出される場合、又は国外に持ち出される場合は、同法に基づき日本国政府の輸出許可が必要です。
4. 本ドキュメントに記載しております製品及び技術情報は、製品を理解していただくためのものであり、その使用に関して当社及び第三者の知的財産権その他の権利に対する保証、又は実施権の許諾を意味するものではありません。
5. 本ドキュメントに記載しております製品は、標準用途として一般的電子機器(事務機、通信機器、計測機器、家電製品、ゲーム機など)に使用されることを意図して設計されております。故障や誤動作が人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼす恐れのある特別な品質、信頼性が要求される装置(航空宇宙機器、原子力制御システム、交通機器、輸送機器、燃焼機器、各種安全装置、生命維持装置等)に使用される際には、必ず事前に当社にご相談ください。
6. 当社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品はある確率で故障が発生します。故障の結果として人身事故、火災事故、社会的な損害等を生じさせない冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等安全設計に十分ご注意ください。誤った使用又は不適切な使用に起因するいかなる損害等についても、当社は責任を負いかねますのでご了承ください。
7. 本ドキュメントに記載しております製品は、耐放射線設計はなされてございません。
8. X線照射により製品の機能・特性に影響を及ぼす場合があるため、評価段階で機能・特性を確認の上でご利用ください。
9. WLCSPパッケージの製品は、遮光状態でご利用ください。光照射環境下(動作、保管中含む)では、機能・特性に影響を及ぼす場合があるためご注意ください。
10. パッケージ捺印は、画像認識装置の仕様によって文字認識に差が生じることがあります。画像認識装置にて文字認識をする場合は、事前に弊社販売店または弊社営業担当者までお問い合わせください。
11. 本ドキュメント記載製品に関する詳細についてのお問合せ、その他お気付きの点がございましたら当社又は販売店までご照会ください。



弊社は地球環境保全の観点から環境負荷物質の低減に取り組んでいます。

2006年4月1日以降、弊社はRoHS指令に適合した製品を提供しています。また、2012年4月1日以降は、ハロゲンフリー製品を提供しています。

RICOH リコー電子デバイス株式会社

弊社デバイスに関する詳しい内容をお知りになりたい方は下記へアクセスしてください。

<http://www.e-devices.ricoh.co.jp/>

本ドキュメント掲載製品に関するお問い合わせは下記宛までお願いします。

- 東日本地区 〒140-8655 東京都品川区東品川3-32-3
03(5479)2854 (直) FAX 03(5479)0502
- 西日本地区 〒563-8501 大阪府池田市姫室町13-1
072(748)6262 (直) FAX 072(753)2120

●お問い合わせ・ご用命は・・・