



ON Semiconductor®

<http://onsemi.jp>

TND027SW

Excellent Power Device

Lowside Power Switch Lamp-, Solenoid-, and Motor-Driving, Dual SOIC8

特長

- Nch MOSFET 内蔵
- 過熱保護機能内蔵 (自己復帰タイプ)
- 過電流保護機能内蔵 (電流制限自己復帰タイプ)
- 過電圧保護機能内蔵
- 2 回路入り
- ハロゲンフリー対応

絶対最大定格 Absolute Maximum Ratings / Ta=25

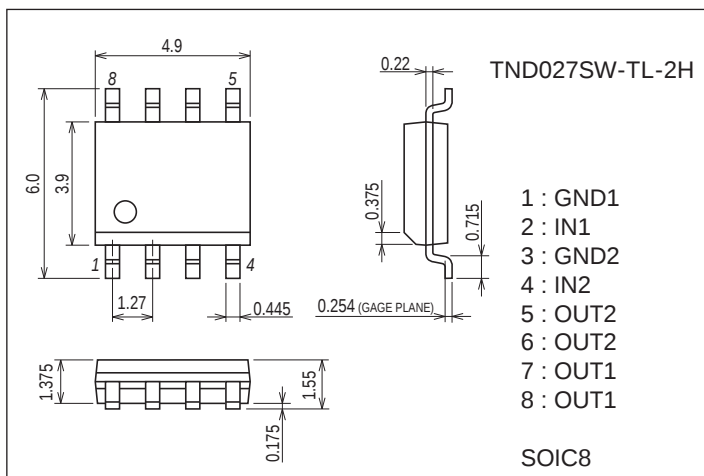
項目	記号	条件	定格値	unit
ドレイン・ソース電圧	V _{DS}		60	V
出力電流	I _O (DC)		1.5	A
入力電圧	V _{IN}		- 0.3 ~ + 10	V
許容損失	P _D	セラミック基板 (1200mm ² × 0.8mm) 装着時 1unit	1.3	W
		セラミック基板 (1200mm ² × 0.8mm) 装着時	1.7	W
動作電源電圧	V _{DS(opr)}		40	V
動作周囲温度	T _{opr}		- 40 ~ + 85	
接合部温度	T _j		150	
保存周囲温度	T _{stg}		- 55 ~ + 150	

最大定格を超えるストレスは、デバイスにダメージを与える危険性があります。最大定格は、ストレス印加に対してのみであり、推奨動作条件を超えての機能的動作に関して意図するものではありません。推奨動作条件を超えてのストレス印加は、デバイスの信頼性に影響を与える危険性があります。

外形図

unit : mm (typ)

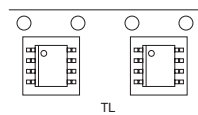
7072-003



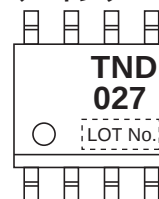
製品と外形に伴う情報

- パッケージ名 : SOIC8
- JEITA, JEDEC : SC-87, SOT-96
- 最小梱包単位 : 2,500 pcs./reel

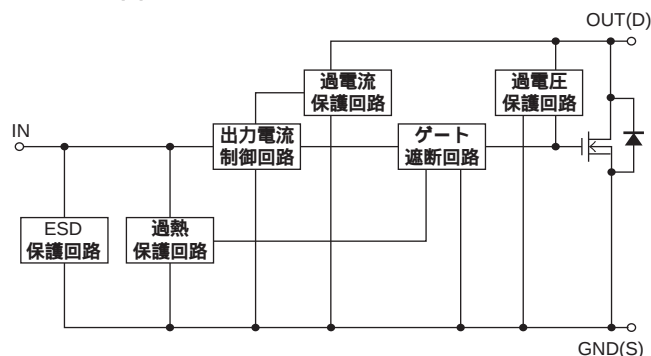
パッキングタイプ : TL



マーキング



ブロック図



TND027SW

電気的特性 Electrical Characteristics / Ta=25

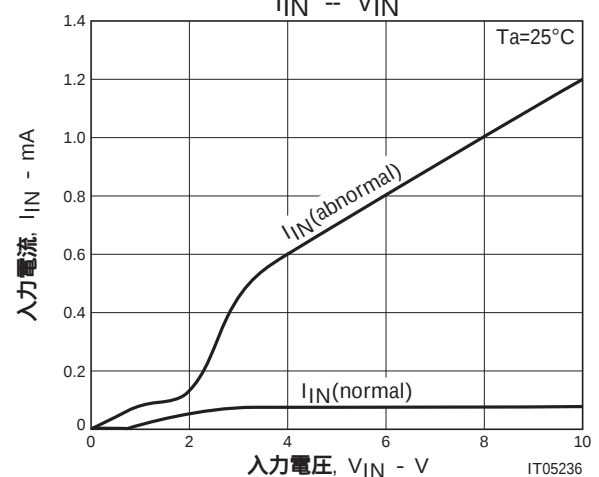
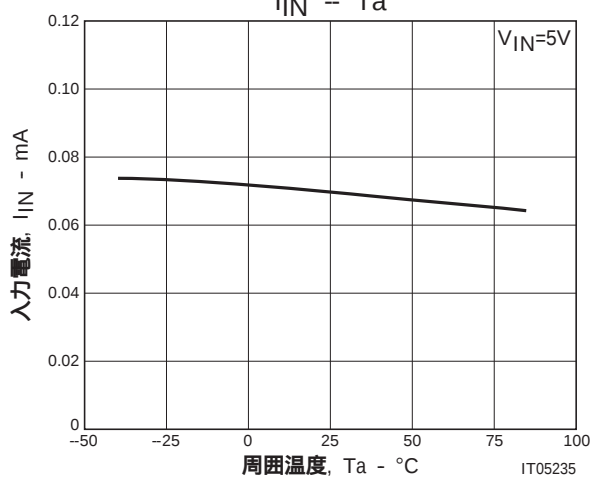
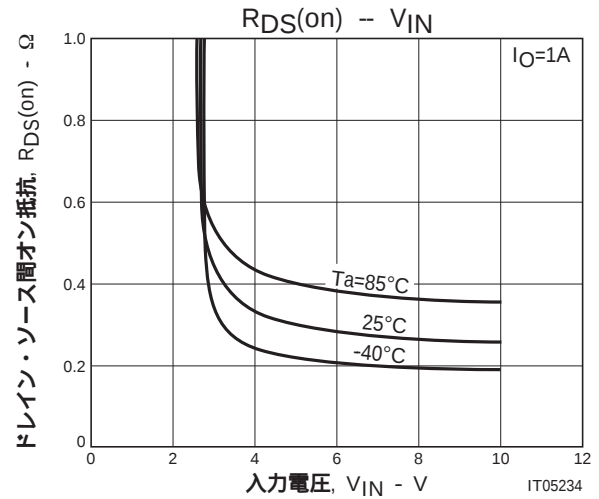
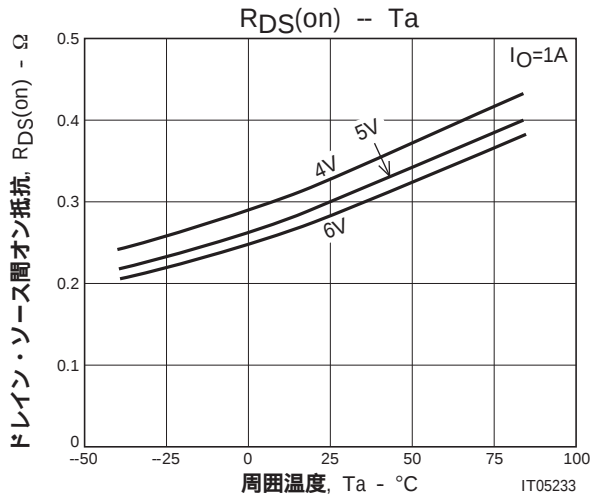
項目	記号	条件	定格値			unit
			min	typ	max	
ドレイン・ソース間クランプ電圧	$V_{DS, \text{clamp}}$	$V_{IN}=0V, I_O=1mA$	60			V
出力オフ時電流	I_{DSS1}	$V_{IN}=0V, V_{DS}=50V$			10	μA
	I_{DSS2}	$V_{IN}=0V, V_{DS}=12V$			5	μA
入力しきい値電圧	$V_{IN(th)}$	$V_{DS}=5V, I_O=1mA$	1.0	1.5	2.0	V
保護回路動作入力電圧	$V_{IN(opr)}$		4		10	V
ドレイン・ソース間オン抵抗	$R_{DS(on)}$	$V_{IN}=5V, I_O=1A$		0.3	0.4	Ω
入力電流 (出力オン時)	I_{IN}	$V_{IN}=5V$			0.6	mA
過熱検出値	$T_j(sd)$	$V_{IN}=5V, I_O=1A$	120	150	190	
過電流検出値	I_s	$V_{IN}=5V$	3.0	6.0	9.0	A
過電流制限値 (ピーク)	I_{LMT}	$V_{IN}=5V$	3.0	6.0	9.0	A
入力クランプ電圧	$V_{IN, \text{clamp}}$	$I_{IN}=1mA$	10			V

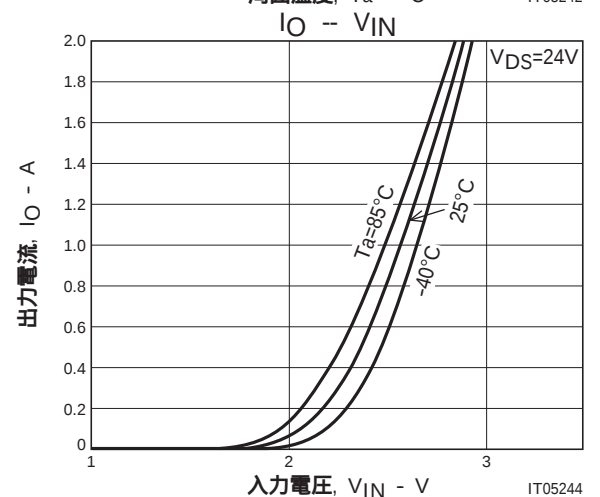
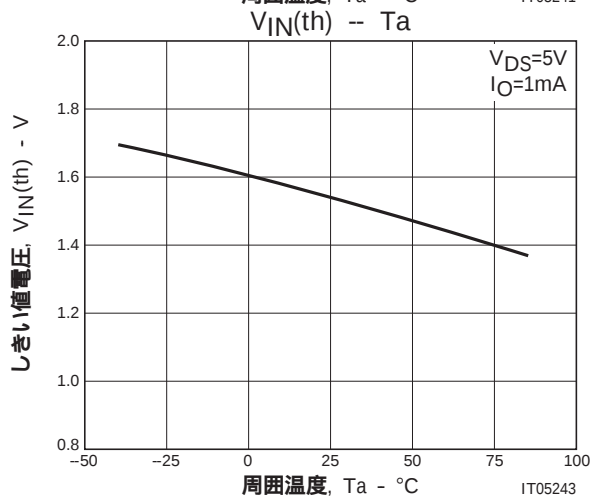
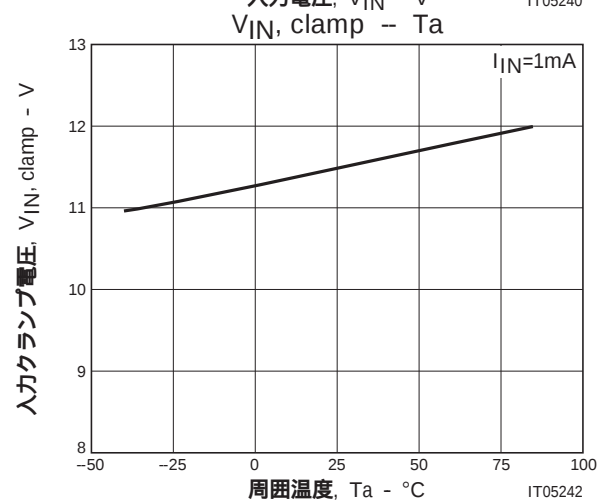
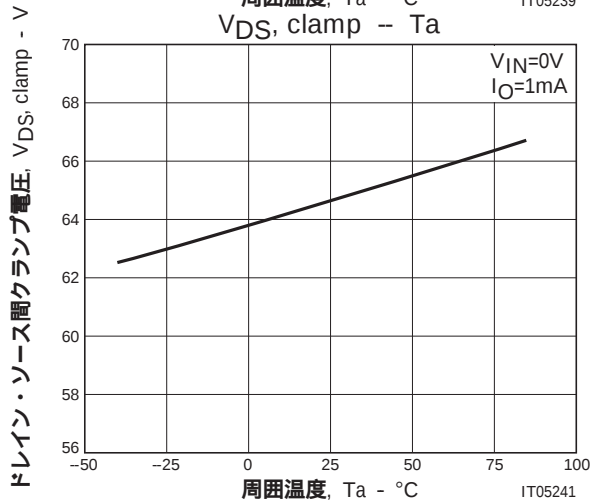
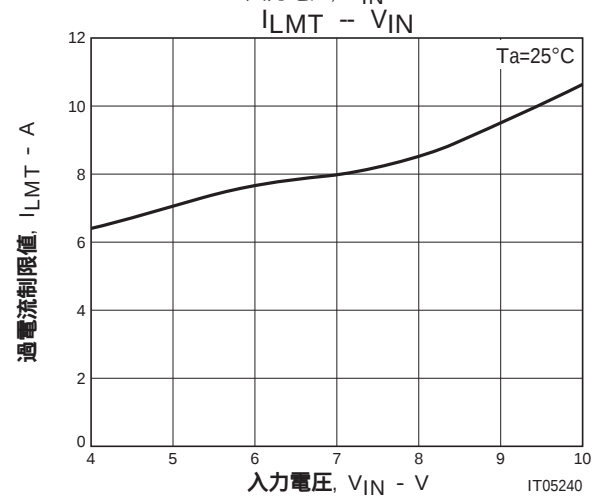
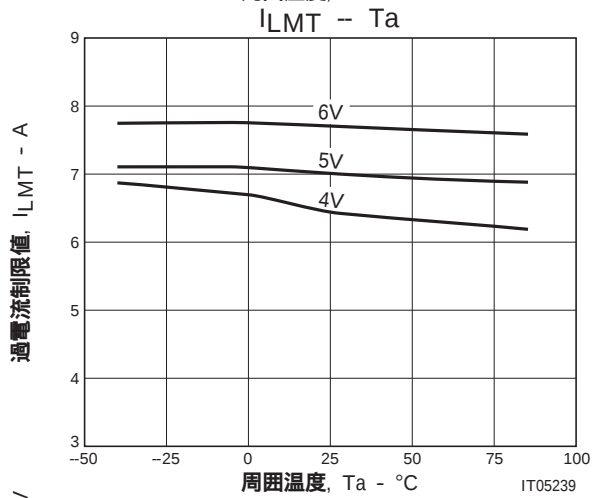
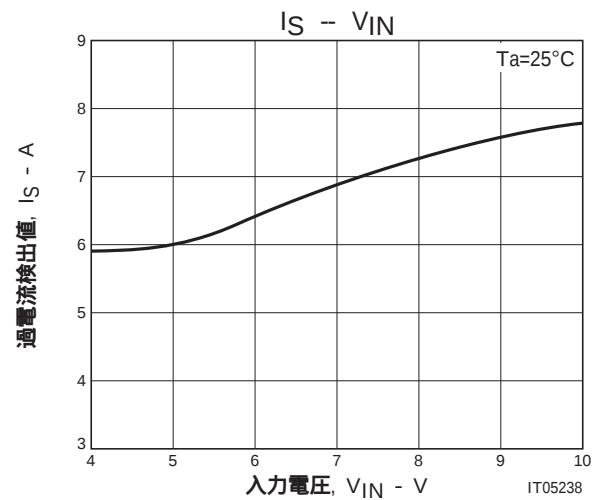
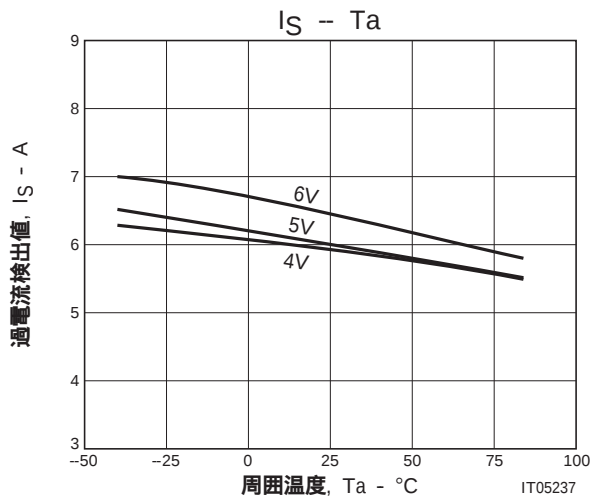
過電流保護動作中、出力電流を過電流制限値でコントロールする。

過熱保護動作中、出力電流を OFF する。

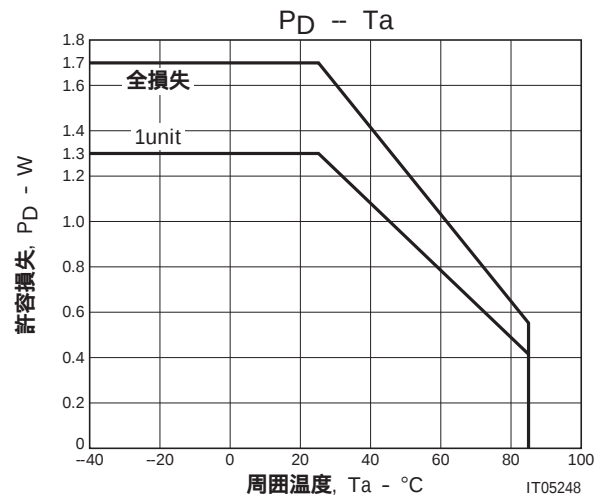
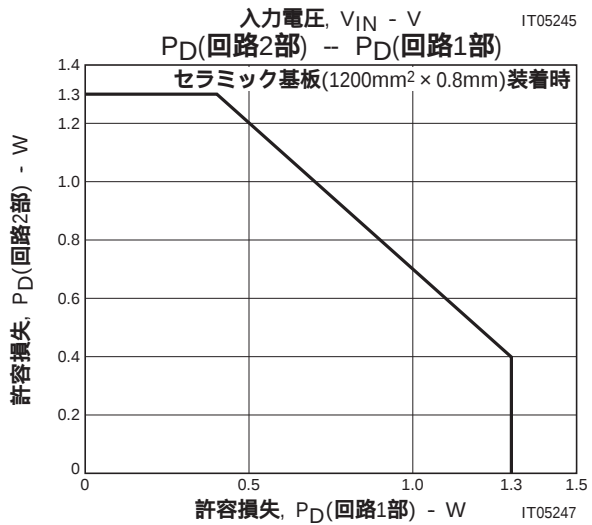
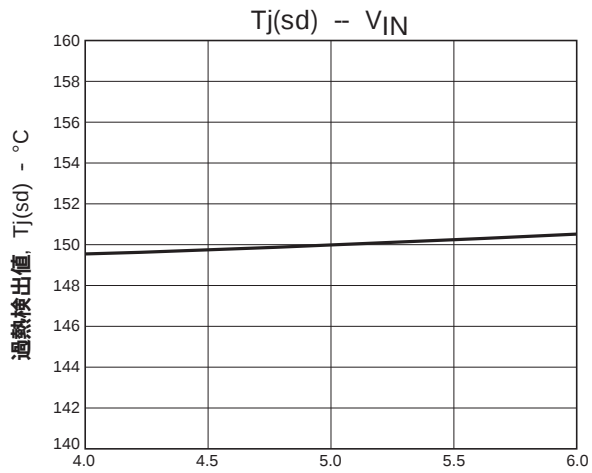
Ordering Information

Device	パッケージ名	最小梱包単位	memo
TND027SW-TL-2H	SOIC8	2,500pcs./reel	Pb Free and Halogen Free

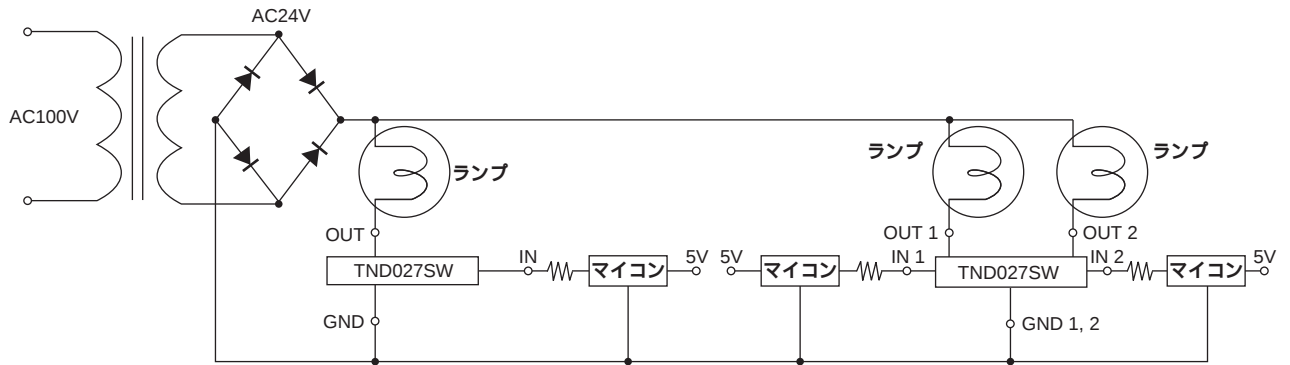




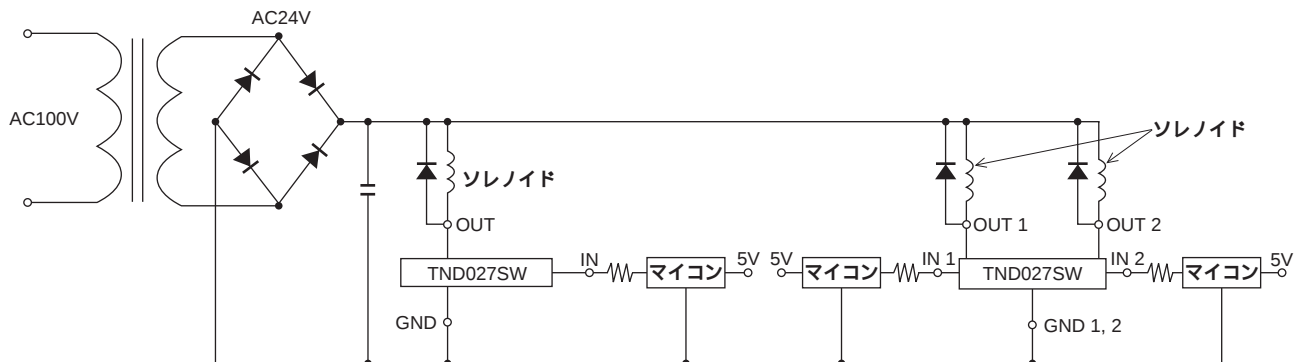
TND027SW



応用回路例



その他の応用回路例 (ソレノイドドライブ)



動作説明

- ・入力電圧が入力しきい値電圧以上 (推奨 4 ~ 6V) 印加されると出力パワー MOSFET がオンし、ランプに電流が流れて点灯する。また、入力電圧が入力しきい値電圧以下になると出力パワー MOSFET がオフし、ランプは消灯する。
- ・通常のランプ動作の場合に発生する突入電流は内蔵の過電流保護動作により設定された電流に制限し、ランプの長寿命化に最適である。
- ・負荷短絡時に出力電流が過電流検出値以上流れると内蔵された過電流保護回路の働きによって出力パワー MOSFET の電流をコントロールする。また、素子が許容損失 PD を超過するような異常モードが発生した場合には、過熱保護回路の働きによって $T_j=150$ (typ) で出力パワー MOSFET の電流をオフし、パワースイッチを破壊から保護する。
- ・その他の応用回路例として、ソレノイドドライブのように DC 電圧の制御も可能である。

注意事項

- ・ブロック図に記載の OUT - GND 間のダイオードは、MOSFET の寄生ダイオードである。
- ・ソレノイドドライブ (モ - タドライブ) において、OUT 電圧が GND 電圧より低い状態となる場合、この期間内は、IN 端子に電圧印加をしないで下さい。
- ・ソレノイドドライブ (モ - タドライブ) において、OUT 電圧が GND 電圧より低い状態で IN 端子に電圧印加をする場合は、OUT 端子 - GND 端子間に外付けダイオードを付加して下さい。

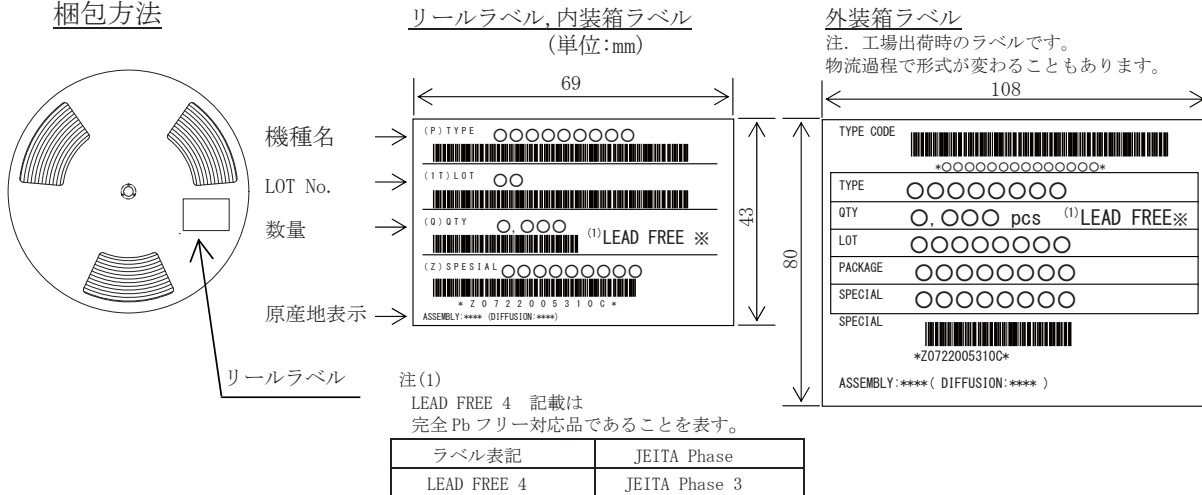
テーピングの情報

TND027SW-TL-2H

1. 包装形態

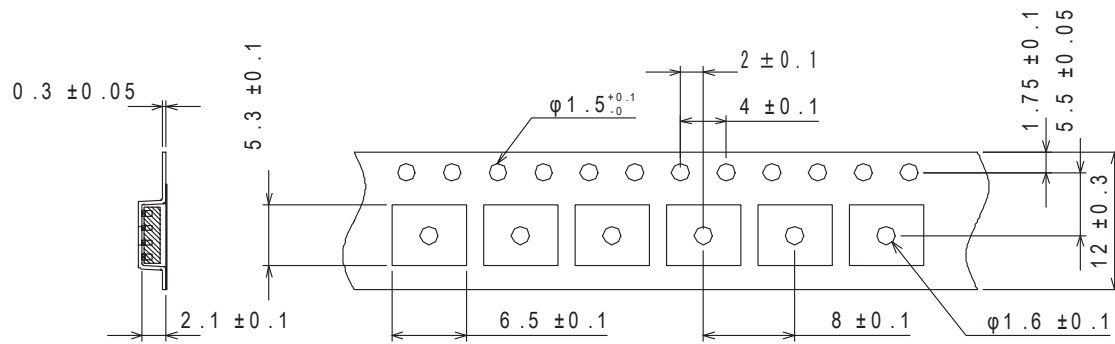
収納パッケージ 外形名称	キャリアテープ 型名	最大素子収納数 (個)			包 装 形 態	
		リール	内装箱	外装箱	内装箱 W206-112	外装箱 W207-124
S0IC8	B202-101	2,500	12,500	25,000	リール 5 巻収納 寸法: mm (外寸) 340×95×340	内装箱 2 箱収納 寸法: mm (外寸) 360×210×375

梱包方法

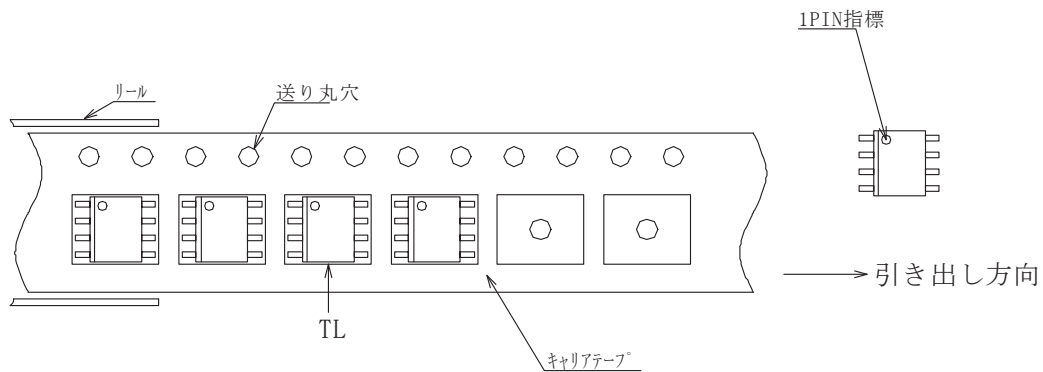


2. テーピングの構造

2-1. キャリアテープ寸法 (単位: mm)

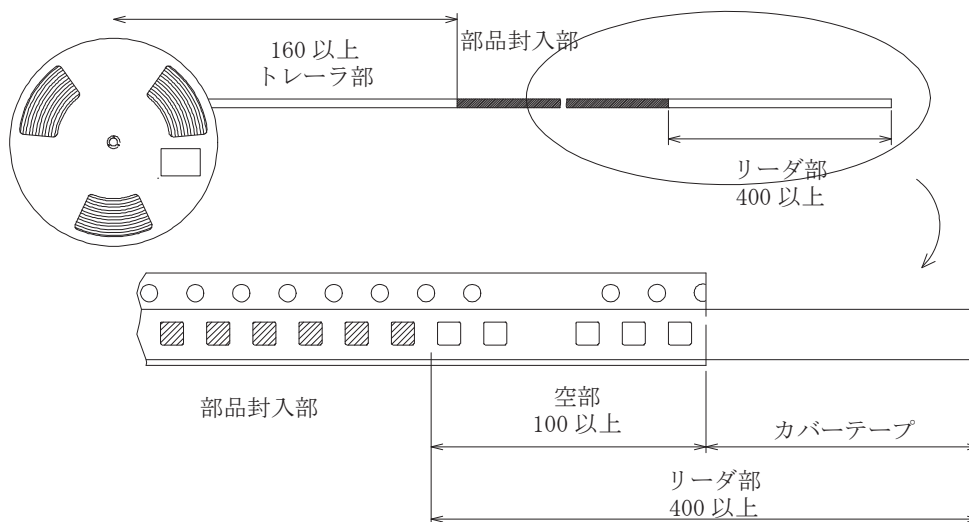


2-2. 部品の方向



パッキングタイプ.....TL

2-3. リーダ部及びトレーラ部 (単位: mm)

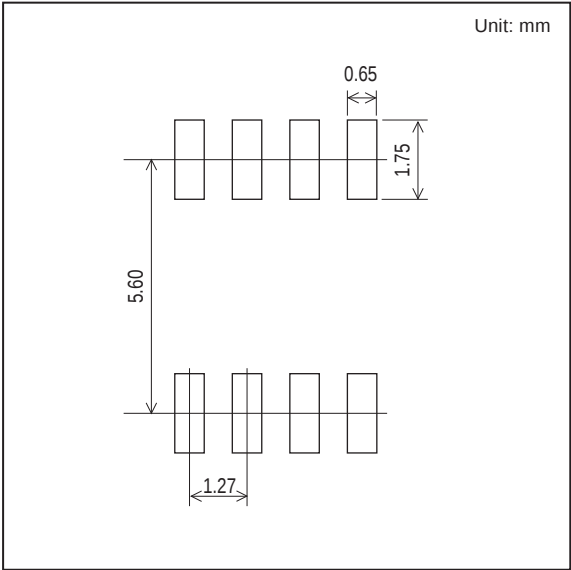
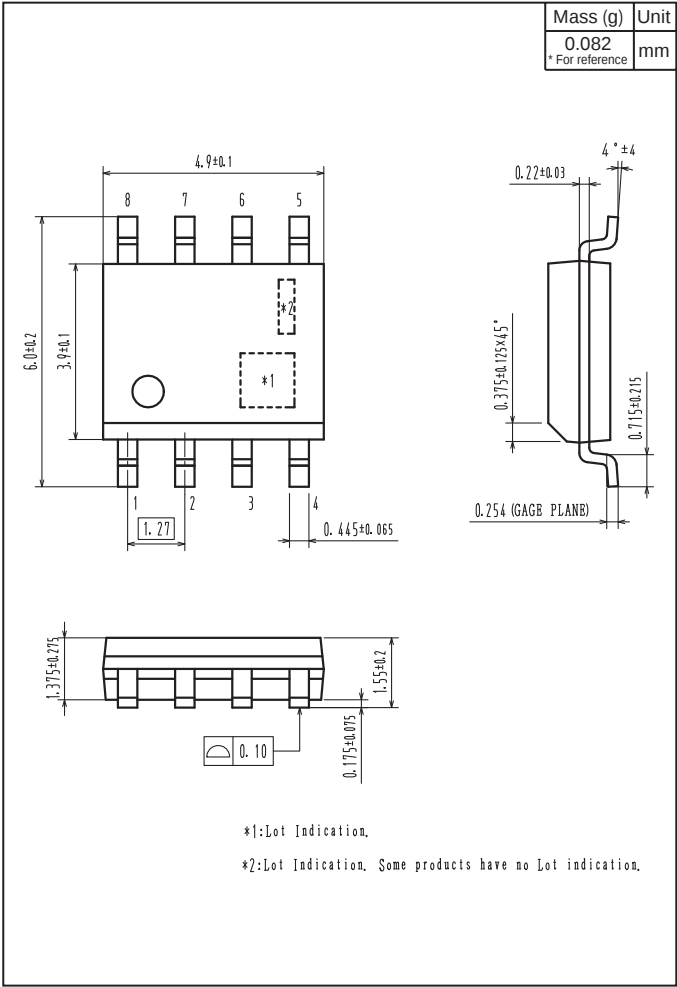


TND027SW

Outline Drawing

TND027SW-TL-2H

Land Pattern Example



ON Semiconductor and the ON logo are registered trademarks of Semiconductor Components Industries, LLC (SCILLC). SCILLC owns the rights to a number of patents, trademarks, copyrights, trade secrets, and other intellectual property. A listing of SCILLC's product/patent coverage may be accessed at www.onsemi.com/site/pdf/Patent-Marking.pdf. SCILLC reserves the right to make changes without further notice to any products herein. SCILLC makes no warranty, representation or guarantee regarding the suitability of its products for any particular purpose, nor does SCILLC assume any liability arising out of the application or use of any product or circuit, and specifically disclaims any and all liability, including without limitation special, consequential or incidental damages. "Typical" parameters which may be provided in SCILLC data sheets and/or specifications can and do vary in different applications and actual performance may vary over time. All operating parameters, including "Typicals" must be validated for each customer application by customer's technical experts. SCILLC does not convey any license under its patent rights nor the rights of others. SCILLC products are not designed, intended, or authorized for use as components in systems intended for surgical implant into the body, or other applications intended to support or sustain life, or for any other application in which the failure of the SCILLC product could create a situation where personal injury or death may occur. Should Buyer purchase or use SCILLC products for any such unintended or unauthorized application, Buyer shall indemnify and hold SCILLC and its officers, employees, subsidiaries, affiliates, and distributors harmless against all claims, costs, damages, and expenses, and reasonable attorney fees arising out of, directly or indirectly, any claim of personal injury or death associated with such unintended or unauthorized use, even if such claim alleges that SCILLC was negligent regarding the design or manufacture of the part. SCILLC is an Equal Opportunity/Affirmative Action Employer. This literature is subject to all applicable copyright laws and is not for resale in any manner.

(参考訳)

ON Semiconductor 及び ON のロゴは Semiconductor Components Industries, LLC (SCILLC) の登録商標です。SCILLC は特許、商標、著作権、トレードシークレット (営業秘密) と他の知的所有権に対する権利を保有します。SCILLC の製品/特許の適用対象リストについては、以下のリンクからご覧いただけます。www.onsemi.com/site/pdf/Patent-Marking.pdf。SCILLC は通告なしで、本書記載の製品の変更を行うことがあります。SCILLC は、いかなる特定の目的での製品の適合性について保証しておらず、また、お客様の製品において回路の応用や使用から生じた責任、特に、直接的、間接的、偶発的な損害に対して、いかなる責任も負うことはできません。SCILLC データシートや仕様書に示される可能性のある「標準的」パラメータは、アプリケーションによっては異なることもあり、実際の性能も時間の経過により変化する可能性があります。「標準的」パラメータを含むすべての動作パラメータは、ご使用になるアプリケーションに応じて、お客様の専門技術者において十分検証されるようお願い致します。SCILLC は、その特許権やその他の権利の下、いかなるライセンスも許諾しません。SCILLC 製品は、人体への外科的移植を目的とするシステムへの使用、生命維持を目的としたアプリケーション、また、SCILLC 製品の不具合による死傷等の事故が起こり得るようなアプリケーションなどへの使用を意図した設計はされておらず、また、これらを使用対象としておりません。お客様が、このような意図されたものではない、許可されていないアプリケーション用に SCILLC 製品を購入または使用した場合、たとえ、SCILLC がその部品の設計または製造に関して過失があったと主張されたとしても、そのような意図せぬ使用、また未許可の使用に関連した死傷等から、直接、又は間接的に生じるすべてのクレーム、費用、損害、経費、および弁護士料などを、お客様の責任において補償をお願いいたします。また、SCILLC とその役員、従業員、子会社、関連会社、代理店に対して、いかなる損害も与えないものとします。

SCILLC は雇用機会均等/差別撤廃雇用主です。この資料は適用されるあらゆる著作権法の対象となっており、いかなる方法によっても再販することはできません。