



Ultra-small 22.5 mΩ 2.5 A Integrated Power Switch with Reverse Blocking

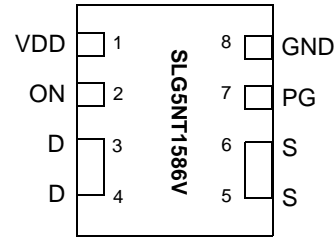
General Description

The SLG5NT1586V is a 22.5 mΩ 2.5 A single-channel load switch that is able to switch 1 to 5 V power rails. The product is packaged in an ultra-small 1.0 x 1.6 mm package.

Features

- 1.0 x 1.6 x 0.55 mm STDFN 8L package (2 fused pins for drain and 2 fused pins for source)
- Logic level ON pin capable of supporting 0.85 V CMOS Logic
- 22.5 mΩ RDS_{ON} while supporting 2.5 A
- Power Good Output
- Pb-Free / Halogen-Free / RoHS compliant
- Operating Temperature: -40 °C to 85°C
- Operating Voltage: 1.5 V to 5.5 V

Pin Configuration

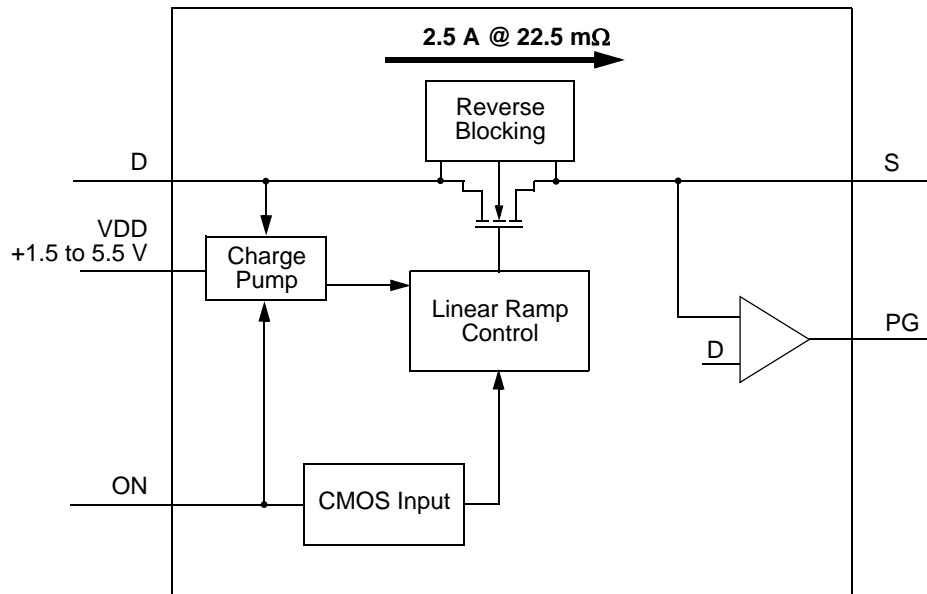


8-pin STDFN (Top View)

Applications

- Notebook Power Rail Switching
- Tablet Power Rail Switching
- Smartphone Power Rail Switching

Block Diagram





Pin Description

| Pin # | Pin Name | Type | Pin Description |
|-------|----------|--------|--|
| 1 | VDD | PWR | VDD power for load switch control (1.5 V to 5.5 V) |
| 2 | ON | Input | Turns MOSFET ON (4 M Ω pull down resistor) CMOS input with VIL < 0.3 V, VIH > 0.85 V |
| 3 | D | MOSFET | Drain of Power MOSFET (fused with pin 4) |
| 4 | D | MOSFET | Drain of Power MOSFET (fused with pin 3) |
| 5 | S | MOSFET | Source of Power MOSFET (fused with pin 6) |
| 6 | S | MOSFET | Source of Power MOSFET (fused with pin 5) |
| 7 | PG | Output | Power Good Output. Active High. Pin drives HIGH when V _{OUT} > 95% V _{IN} |
| 8 | GND | GND | Ground |

Ordering Information

| Part Number | Type | Production Flow |
|---------------|--------------------------|-----------------------------|
| SLG5NT1586V | STDFN 8L | Industrial, -40 °C to 85 °C |
| SLG5NT1586VTR | STDFN 8L (Tape and Reel) | Industrial, -40 °C to 85 °C |



Absolute Maximum Ratings

| Parameter | Description | Conditions | Min. | Typ. | Max. | Unit |
|--------------------------|-----------------------------------|--|------|------|------|------|
| V _{DD} | Power Supply | | -- | -- | 7 | V |
| T _S | Storage Temperature | | -65 | -- | 150 | °C |
| ESD _{HBM} | ESD Protection | Human Body Model | 2000 | -- | -- | V |
| W _{DIS} | Package Power Dissipation | | -- | -- | 0.4 | W |
| MOSFET IDS _{PK} | Peak Current from Drain to Source | For no more than 1 ms with 1% duty cycle | -- | -- | 3.5 | A |

Note: Stresses greater than those listed under "Absolute Maximum Ratings" may cause permanent damage to the device. This is a stress rating only and functional operation of the device at these or any other conditions above those indicated in the operational sections of this specification is not implied. Exposure to absolute maximum rating conditions for extended periods may affect reliability.

Electrical Characteristics

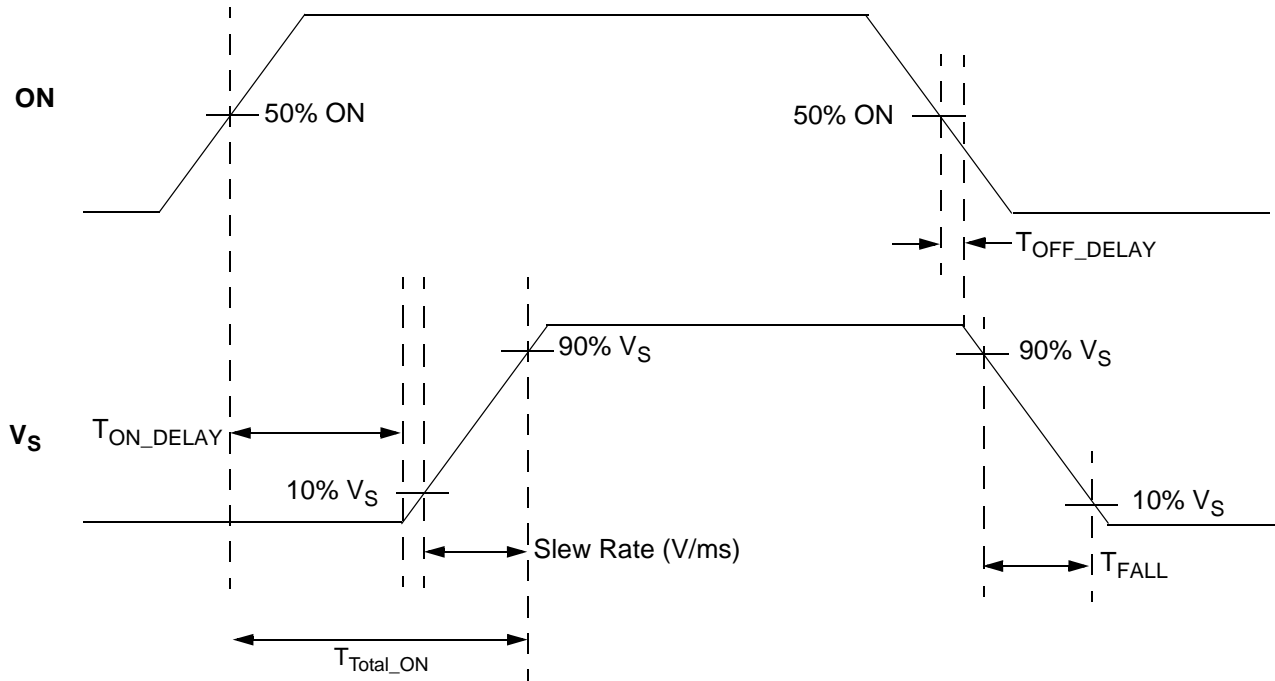
T_A = -40 °C to 85 °C (unless otherwise stated)

| Parameter | Description | Conditions | Min. | Typ. | Max. | Unit |
|------------------------|--|--|----------------------|------|-----------------|------|
| V _{DD} | Power Supply Voltage | -40 °C to 85 °C | 1.5 | -- | 5.5 | V |
| I _{DD} | Power Supply Current (PIN 1) | when OFF | -- | -- | 1 | μA |
| | | when ON, No load | -- | 14 | 30 | μA |
| RDS _{ON} | Static Drain to Source ON Resistance | T _A 25°C @ 100 mA | -- | 22.5 | 25 | mΩ |
| | | T _A 70°C @ 100 mA | -- | 25.6 | 30 | mΩ |
| | | T _A 85°C @ 100 mA | -- | 25.6 | 30 | mΩ |
| IDS | Operating Current | V _D = 1.0 V to 5.5 V | -- | -- | 2.5 | A |
| ISD _{LKG} | ISD Leakage (Reverse Blocking Enabled) | V _S = 1.0 V to 5.5 V, V _D = 0 V, V _{DD} = 0 V, @ 25°C | -- | 0.29 | 0.50 | μA |
| | | V _S = 1.0 V to 5.5 V, V _D = 0 V, V _{DD} = 0 V, @ 85°C | -- | 0.85 | 1.30 | μA |
| | | V _S = 1.0 V to 5.5 V, V _D = 0 V, V _{DD} = 0 V, @ -40°C | -- | 3.35 | 5.00 | μA |
| V _D | Drain Voltage | | 1.0 | -- | V _{DD} | V |
| T _{ON_Delay} | ON pin Delay Time | 50% ON to Ramp Begin | 0 | 300 | 500 | μs |
| T _{Total_ON} | Total Turn On Time | Example: V _{DD} = V _D = 5 V, Source_Cap = 10 μF, R _L = 20 Ω | 2.1 | 2.6 | 3.1 | ms |
| T _{SLEWRATE} | Slew Rate | Example: V _{DD} = V _D = 5 V, Source_Cap = 10 μF, R _L = 20 Ω | 1.4 | 1.95 | 2.2 | V/ms |
| CAP _{SOURCE} | Source Cap | Source to GND | -- | -- | 500 | μF |
| ON_V _{IH} | High Input Voltage on ON pin | | 0.85 | -- | V _{DD} | V |
| ON_V _{IL} | Low Input Voltage on ON pin | | -0.3 | 0 | 0.3 | V |
| V _{OL} | High Output Voltage on PG pin | V _{DD} = 5 V, I _{OL} = -0.1 mA | -- | -- | 0.4 | V |
| V _{OH} | High Output Voltage on PG pin | V _{DD} = 5 V, I _{OH} = 0.1 mA | V _{DD} -0.4 | -- | V _{DD} | V |
| THERM _{ON} | Thermal shutoff turn-on temperature | | -- | 125 | -- | °C |
| THERM _{OFF} | Thermal shutoff turn-off temperature | | -- | 100 | -- | °C |
| THERM _{TIME} | Thermal shutoff time | | -- | -- | 1 | ms |
| T _{OFF_Delay} | OFF Delay Time | 50% ON to V _S Fall, V _{DD} = V _D = 5 V | -- | 8 | -- | μs |
| PG _{TRIGGER} | Power Good Trigger Level | V _{OUT} % of V _{IN} | -- | 92 | -- | % |

Notes:
1. Refer to table for configuration details.

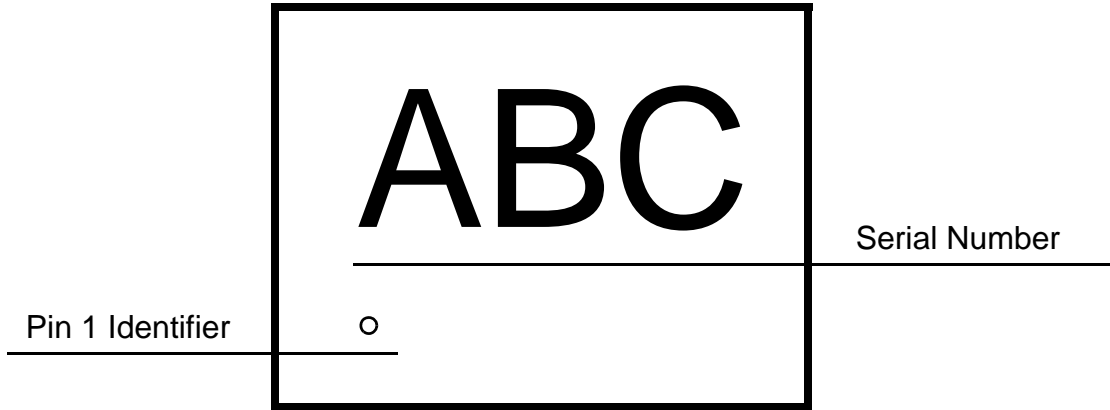


T_{Total_ON} , T_{ON_Delay} and Slew Rate Measurement





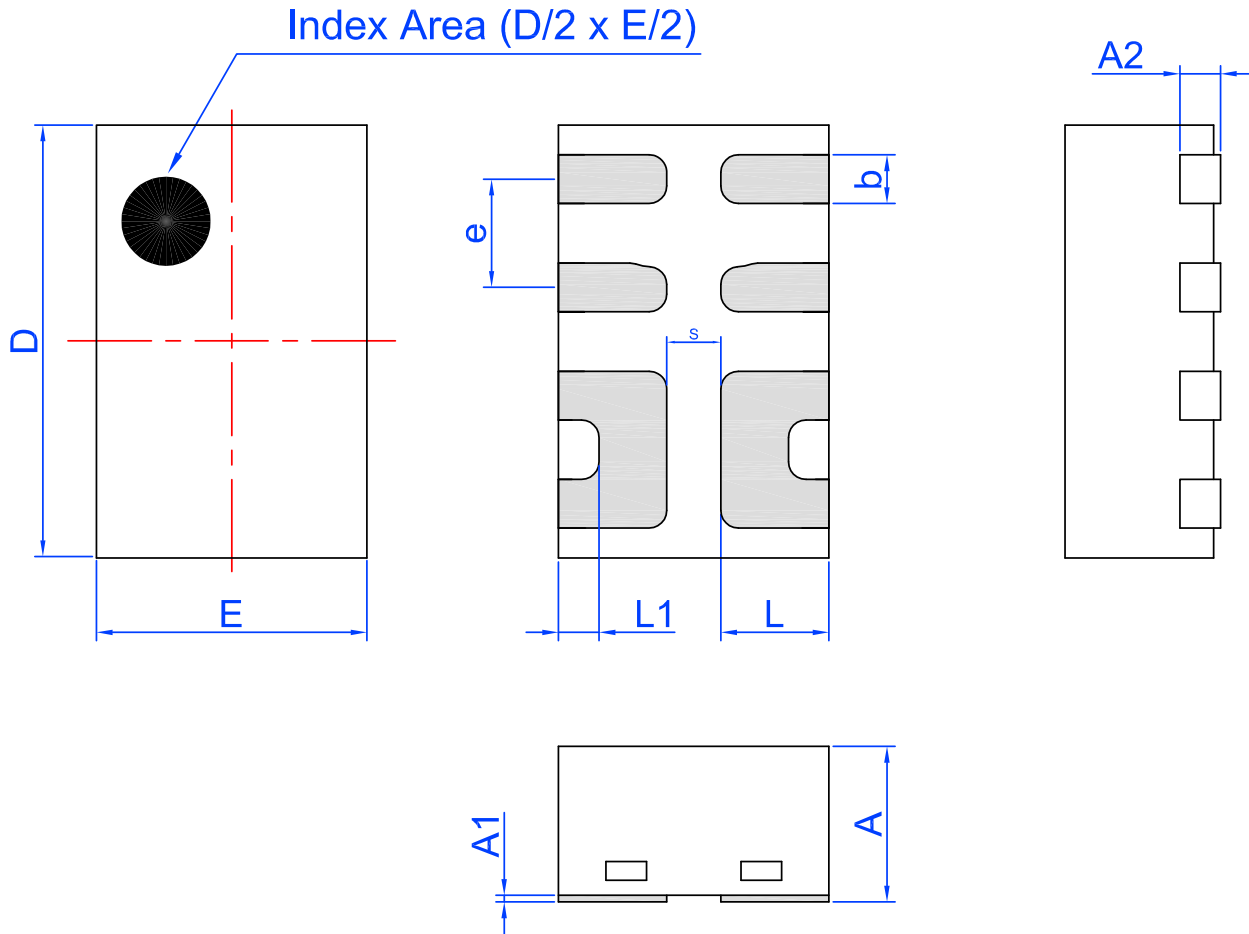
Package Top Marking System Definition





Package Drawing and Dimensions

8 Lead STDFN Package 1.0 x 1.6 mm (Fused Lead)
IC Net Weight: 0.0025 g



Unit: mm

| Symbol | Min | Nom. | Max | Symbol | Min | Nom. | Max |
|--------|----------|------|-------|--------|---------|------|------|
| A | 0.50 | 0.55 | 0.60 | D | 1.55 | 1.60 | 1.65 |
| A1 | 0.005 | - | 0.060 | E | 0.95 | 1.00 | 1.05 |
| A2 | 0.10 | 0.15 | 0.20 | L | 0.35 | 0.40 | 0.45 |
| b | 0.13 | 0.18 | 0.23 | L1 | 0.10 | 0.15 | 0.20 |
| e | 0.40 BSC | | | S | 0.2 REF | | |



Revision History

| Date | Version | Change |
|------------|---------|--------------------|
| 03/01/2016 | 1.00 | Production Release |



Стандарт Электрон Связь

Мы молодая и активно развивающаяся компания в области поставок электронных компонентов. Мы поставляем электронные компоненты отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших складов мира.

Благодаря сотрудничеству с мировыми поставщиками мы осуществляем комплексные и плановые поставки широчайшего спектра электронных компонентов.

Собственная эффективная логистика и склад в обеспечивает надежную поставку продукции в точно указанные сроки по всей России.

Мы осуществляем техническую поддержку нашим клиентам и предпродажную проверку качества продукции. На все поставляемые продукты мы предоставляем гарантию .

Осуществляем поставки продукции под контролем ВП МО РФ на предприятия военно-промышленного комплекса России , а также работаем в рамках 275 ФЗ с открытием отдельных счетов в уполномоченном банке. Система менеджмента качества компании соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001.

Минимальные сроки поставки, гибкие цены, неограниченный ассортимент и индивидуальный подход к клиентам являются основой для выстраивания долгосрочного и эффективного сотрудничества с предприятиями радиоэлектронной промышленности, предприятиями ВПК и научно-исследовательскими институтами России.

С нами вы становитесь еще успешнее!

Наши контакты:

Телефон: +7 812 627 14 35

Электронная почта: sales@st-electron.ru

Адрес: 198099, Санкт-Петербург,
Промышленная ул, дом № 19, литера Н,
помещение 100-Н Офис 331