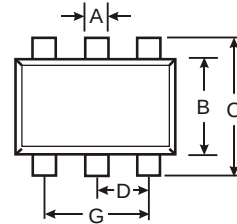


### Features

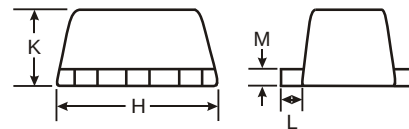
- Σ Dual N-Channel MOSFET
- Σ Low On-Resistance
- Σ Low Gate Threshold Voltage
- Σ Low Input Capacitance
- Σ Fast Switching Speed
- Σ Low Input/Output Leakage
- Σ Ultra-Small Surface Mount Package
- Σ **Lead Free By Design/RoHS Compliant (Note 3)**
- Σ **"Green Device" (Note 4)**

### Mechanical Data

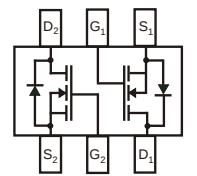
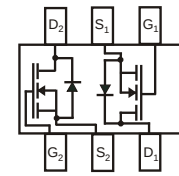
- Σ Case: SOT-563
- Σ Case Material: Molded Plastic, "Green" Molding Compound. UL Flammability Classification Rating 94V-0
- Σ Moisture Sensitivity: Level 1 per J-STD-020C
- Σ Terminal Connections: See Diagram (Note 1)
- Σ Terminals: Finish - Matte Tin annealed over Copper leadframe. Solderable per MIL-STD-202, Method 208
- Σ Marking: See Page 2
- Σ Ordering & Date Code Information: See Page 2
- Σ Weight: 0.003 grams (approximate)



SEE NOTE 1



| SOT-563              |      |      |      |
|----------------------|------|------|------|
| Dim                  | Min  | Max  | Typ  |
| A                    | 0.15 | 0.30 | 0.25 |
| B                    | 1.10 | 1.25 | 1.20 |
| C                    | 1.55 | 1.70 | 1.60 |
| D                    | 0.50 |      |      |
| G                    | 0.90 | 1.10 | 1.00 |
| H                    | 1.50 | 1.70 | 1.60 |
| K                    | 0.56 | 0.60 | 0.60 |
| L                    | 0.10 | 0.30 | 0.20 |
| M                    | 0.10 | 0.18 | æ    |
| All Dimensions in mm |      |      |      |


 2N7002VC  
(ASK Marking Code)

 2N7002VAC  
(AYK Marking Code)

### Maximum Ratings @ T<sub>A</sub> = 25°C unless otherwise specified

| Characteristic                             | Symbol                            | Value       | Units |
|--------------------------------------------|-----------------------------------|-------------|-------|
| Drain-Source Voltage                       | V <sub>DSS</sub>                  | 60          | V     |
| Drain-Gate Voltage R <sub>GS</sub> ≤ 1.0MW | V <sub>DGR</sub>                  | 60          | V     |
| Gate-Source Voltage (Note 2)               | V <sub>GSS</sub>                  | ±20         | V     |
| Continuous Pulsed                          |                                   | ±40         |       |
| Drain Current (Note 2)                     | I <sub>D</sub>                    | 280         | mA    |
| Drain Current (Note 2)                     | I <sub>DM</sub>                   | 1.5         | A     |
| Total Power Dissipation                    | P <sub>d</sub>                    | 150         | mW    |
| Thermal Resistance, Junction to Ambient    | R <sub>qJA</sub>                  | 833         | °C/W  |
| Operating and Storage Temperature Range    | T <sub>J</sub> , T <sub>STG</sub> | -55 to +150 | °C    |

- Notes:
- Package is non-polarized. Parts may be on reel in orientation illustrated, 180° rotated, or mixed (both ways).
  - Device mounted on FR-4 PCB, 1 inch x 0.85 inch x 0.062 inch; pad layout as shown on Diodes Inc. suggested pad layout document AP02001, which can be found on our website at <http://www.diodes.com/datasheets/ap02001.pdf>.
  - No purposefully added Lead.
  - Diodes Inc.'s "Green" policy can be found on our website at [http://www.diodes.com/products/lead\\_free/index.php](http://www.diodes.com/products/lead_free/index.php).

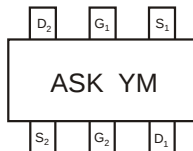
**Electrical Characteristics** @  $T_A = 25^\circ\text{C}$  unless otherwise specified

| Characteristic                                                                         | Symbol               | Min    | Typ    | Max         | Unit | Test Condition                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------|--------|-------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OFF CHARACTERISTICS (Note 5)                                                           |                      |        |        |             |      |                                                                                                                           |
| Drain-Source Breakdown Voltage                                                         | BV <sub>DSS</sub>    | 60     | 70     | ∞           | V    | V <sub>GS</sub> = 0V, I <sub>D</sub> = 10mA                                                                               |
| Zero Gate Voltage Drain Current<br>@ T <sub>C</sub> = 25°C<br>@ T <sub>C</sub> = 125°C | I <sub>DSS</sub>     | ∞      | ∞      | 1.0<br>500  | μA   | V <sub>DS</sub> = 60V, V <sub>GS</sub> = 0V                                                                               |
| Gate-Body Leakage                                                                      | I <sub>GSS</sub>     | ∞      | ∞      | ±100        | nA   | V <sub>GS</sub> = ±20V, V <sub>DS</sub> = 0V                                                                              |
| ON CHARACTERISTICS (Note 5)                                                            |                      |        |        |             |      |                                                                                                                           |
| Gate Threshold Voltage                                                                 | V <sub>GS(th)</sub>  | 1.0    | ∞      | 2.5         | V    | V <sub>DS</sub> = V <sub>GS</sub> , I <sub>D</sub> = 250mA                                                                |
| Static Drain-Source On-Resistance                                                      | R <sub>DS (ON)</sub> | ∞<br>∞ | ∞<br>∞ | 7.5<br>13.5 | W    | V <sub>GS</sub> = 5V, I <sub>D</sub> = 0.05A,<br>V <sub>GS</sub> = 10V, I <sub>D</sub> = 0.5A, T <sub>J</sub> = 125°C     |
| On-State Drain Current                                                                 | I <sub>D(ON)</sub>   | 0.5    | 1.0    | ∞           | A    | V <sub>GS</sub> = 10V, V <sub>DS</sub> = 7.5V                                                                             |
| Forward Transconductance                                                               | g <sub>FS</sub>      | 80     | ∞      | ∞           | mS   | V <sub>DS</sub> = 10V, I <sub>D</sub> = 0.2A                                                                              |
| DYNAMIC CHARACTERISTICS                                                                |                      |        |        |             |      |                                                                                                                           |
| Input Capacitance                                                                      | C <sub>iss</sub>     | ∞      | ∞      | 50          | pF   | V <sub>DS</sub> = 25V, V <sub>GS</sub> = 0V<br>f = 1.0MHz                                                                 |
| Output Capacitance                                                                     | C <sub>oss</sub>     | ∞      | ∞      | 25          | pF   |                                                                                                                           |
| Reverse Transfer Capacitance                                                           | C <sub>rss</sub>     | ∞      | ∞      | 5.0         | pF   |                                                                                                                           |
| SWITCHING CHARACTERISTICS                                                              |                      |        |        |             |      |                                                                                                                           |
| Turn-On Delay Time                                                                     | t <sub>D(ON)</sub>   | ∞      | ∞      | 20          | ns   | V <sub>DD</sub> = 30V, I <sub>D</sub> = 0.2A,<br>R <sub>L</sub> = 150W, V <sub>GEN</sub> = 10V,<br>R <sub>GEN</sub> = 25W |
| Turn-Off Delay Time                                                                    | t <sub>D(OFF)</sub>  | ∞      | ∞      | 20          | ns   |                                                                                                                           |

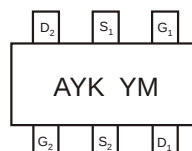
**Ordering Information** (Note 6)

| Device      | Packaging | Shipping         |
|-------------|-----------|------------------|
| 2N7002VC-7  | SOT-563   | 3000/Tape & Reel |
| 2N7002VAC-7 | SOT-563   | 3000/Tape & Reel |

- Notes: 5. Short duration test pulse used to minimize self-heating effect.  
 6. For Packaging Details, go to our website at <http://www.diodes.com/datasheets/ap02007.pdf>.

**Marking Information**


ASK = 2N7002VC Product Type Marking Code  
 (See Note 1)  
 YM = Date Code Marking  
 Y = Year ex: R = 2004  
 M = Month ex: 9 = September

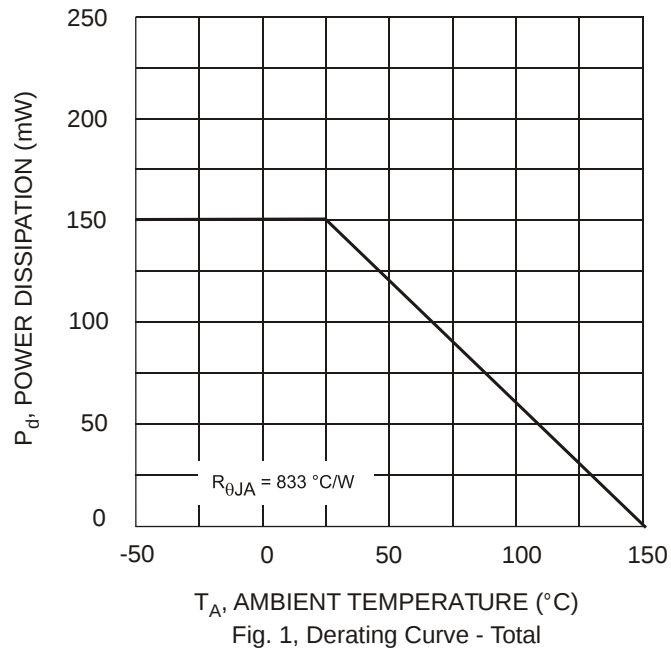


AYK = 2N7002VAC Product Type Marking Code  
 (See Note 1)  
 YM = Date Code Marking  
 Y = Year ex: R = 2004  
 M = Month ex: 9 = September

**Date Code Key**

| Year | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|------|------|------|------|------|------|------|
| Code | R    | S    | T    | U    | V    | W    |

| Month | Jan | Feb | March | Apr | May | Jun | Jul | Aug | Sep | Oct | Nov | Dec |
|-------|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Code  | 1   | 2   | 3     | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | O   | N   | D   |





Компания «ЭлектроПласт» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов;
- Поставка более 17-ти миллионов наименований электронных компонентов;
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- Лицензия ФСБ на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- Поставка специализированных компонентов (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Aeroflex, Peregrine, Syfer, Eurofarad, Texas Instrument, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Помимо этого, одним из направлений компании «ЭлектроПласт» является направление «Источники питания». Мы предлагаем Вам помощь Конструкторского отдела:

- Подбор оптимального решения, техническое обоснование при выборе компонента;
- Подбор аналогов;
- Консультации по применению компонента;
- Поставка образцов и прототипов;
- Техническая поддержка проекта;
- Защита от снятия компонента с производства.



#### Как с нами связаться

**Телефон:** 8 (812) 309 58 32 (многоканальный)

**Факс:** 8 (812) 320-02-42

**Электронная почта:** [org@eplast1.ru](mailto:org@eplast1.ru)

**Адрес:** 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.