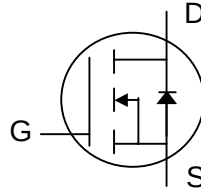


## N-channel Enhancement-mode Power MOSFET

Dynamic dv/dt rating  
Repetitive Avalanche Rated  
Fast Switching  
Simple Drive Requirement

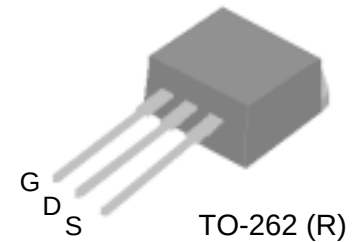
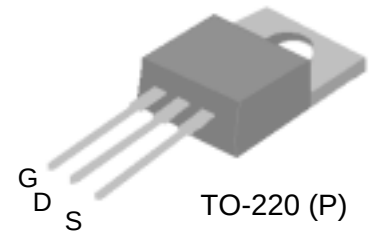


$BV_{DSS}$  675V  
 $R_{DS(ON)}$  1.2Ω  
 $I_D$  7A

### DESCRIPTION

The SSM07N70C series is specially designed as a main switching device for universal 90~265VAC off-line AC/DC converter applications. Both TO-220 and TO-262 type provide high blocking voltage to overcome voltage surge and sag in the toughest power system with the best combination of fast switching, ruggedized design and cost-effectiveness.

The TO-220 and TO-262 packages are widely preferred for all commercial and industrial applications. The device is well suited for switch-mode power supplies, AC-DC converters and high-current high-speed switching circuits.



### ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

| Symbol                   | Parameter                                  | Rating     | Units |
|--------------------------|--------------------------------------------|------------|-------|
| $V_{DS}$                 | Drain-Source Voltage                       | 675        | V     |
| $V_{GS}$                 | Gate-Source Voltage                        | ± 30       | V     |
| $I_D @ T_C=25^{\circ}C$  | Continuous Drain Current, $V_{GS} @ 10V$   | 7          | A     |
| $I_D @ T_C=100^{\circ}C$ | Continuous Drain Current, $V_{GS} @ 10V$   | 4.4        | A     |
| $I_{DM}$                 | Pulsed Drain Current <sup>1</sup>          | 18         | A     |
| $P_D @ T_C=25^{\circ}C$  | Total Power Dissipation                    | 89         | W     |
|                          | Linear Derating Factor                     | 0.7        | W/°C  |
| $E_{AS}$                 | Single Pulse Avalanche Energy <sup>2</sup> | 140        | mJ    |
| $I_{AR}$                 | Avalanche Current                          | 7          | A     |
| $E_{AR}$                 | Repetitive Avalanche Energy                | 7          | mJ    |
| $T_{STG}$                | Storage Temperature Range                  | -55 to 150 | °C    |
| $T_J$                    | Operating Junction Temperature Range       | -55 to 150 | °C    |

### THERMAL DATA

| Symbol | Parameter                                | Value | Unit |
|--------|------------------------------------------|-------|------|
| Rthj-c | Thermal Resistance Junction-case Max.    | 1.4   | °C/W |
| Rthj-a | Thermal Resistance Junction-ambient Max. | 62    | °C/W |

**Electrical Characteristics@T<sub>j</sub>=25°C(unless otherwise specified)**

| Symbol                              | Parameter                                            | Test Conditions                                          | Min. | Typ. | Max. | Units |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------|------|------|-------|
| BV <sub>DSS</sub>                   | Drain-Source Breakdown Voltage                       | V <sub>GS</sub> =0V, I <sub>D</sub> =1mA                 | 675  | -    | -    | V     |
| ΔBV <sub>DSS</sub> /ΔT <sub>j</sub> | Breakdown Voltage Temperature Coefficient            | Reference to 25°C, I <sub>D</sub> =1mA                   | -    | 0.6  | -    | V/°C  |
| R <sub>DS(ON)</sub>                 | Static Drain-Source On-Resistance                    | V <sub>GS</sub> =10V, I <sub>D</sub> =3.5A               | -    | -    | 1.2  | Ω     |
| V <sub>GS(th)</sub>                 | Gate Threshold Voltage                               | V <sub>DS</sub> =V <sub>GS</sub> , I <sub>D</sub> =250uA | 2    | -    | 4    | V     |
| g <sub>fs</sub>                     | Forward Transconductance                             | V <sub>DS</sub> =10V, I <sub>D</sub> =3.5A               | -    | 4.5  | -    | S     |
| I <sub>DSS</sub>                    | Drain-Source Leakage Current (T <sub>j</sub> =25°C)  | V <sub>DS</sub> =675V, V <sub>GS</sub> =0V               | -    | -    | 10   | uA    |
|                                     | Drain-Source Leakage Current (T <sub>j</sub> =150°C) | V <sub>DS</sub> =480V, V <sub>GS</sub> =0V               | -    | -    | 100  | uA    |
| I <sub>GSS</sub>                    | Gate-Source Leakage                                  | V <sub>GS</sub> = ± 30V                                  | -    | -    | ±100 | nA    |
| Q <sub>g</sub>                      | Total Gate Charge <sup>3</sup>                       | I <sub>D</sub> =7A                                       | -    | 32   | -    | nC    |
| Q <sub>gs</sub>                     | Gate-Source Charge                                   | V <sub>DS</sub> =480V                                    | -    | 8.6  | -    | nC    |
| Q <sub>gd</sub>                     | Gate-Drain ("Miller") Charge                         | V <sub>GS</sub> =10V                                     | -    | 9    | -    | nC    |
| t <sub>d(on)</sub>                  | Turn-on Delay Time <sup>3</sup>                      | V <sub>DD</sub> =300V                                    | -    | 17   | -    | ns    |
| t <sub>r</sub>                      | Rise Time                                            | I <sub>D</sub> =7A                                       | -    | 15   | -    | ns    |
| t <sub>d(off)</sub>                 | Turn-off Delay Time                                  | R <sub>G</sub> =10Ω, V <sub>GS</sub> =10V                | -    | 35   | -    | ns    |
| t <sub>f</sub>                      | Fall Time                                            | R <sub>D</sub> =43Ω                                      | -    | 18   | -    | ns    |
| C <sub>iss</sub>                    | Input Capacitance                                    | V <sub>GS</sub> =0V                                      | -    | 2075 | -    | pF    |
| C <sub>oss</sub>                    | Output Capacitance                                   | V <sub>DS</sub> =25V                                     | -    | 120  | -    | pF    |
| C <sub>rss</sub>                    | Reverse Transfer Capacitance                         | f=1.0MHz                                                 | -    | 8    | -    | pF    |

**Source-Drain Diode**

| Symbol          | Parameter                                         | Test Conditions                                               | Min. | Typ. | Max. | Units |
|-----------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------|------|------|-------|
| I <sub>S</sub>  | Continuous Source Current ( Body Diode )          | V <sub>D</sub> =V <sub>G</sub> =0V , V <sub>S</sub> =1.5V     | -    | -    | 7    | A     |
| I <sub>SM</sub> | Pulsed Source Current ( Body Diode ) <sup>1</sup> |                                                               | -    | -    | 18   | A     |
| V <sub>SD</sub> | Forward On Voltage <sup>3</sup>                   | T <sub>j</sub> =25°C, I <sub>S</sub> =7A, V <sub>GS</sub> =0V | -    | -    | 1.5  | V     |

**Notes:**

- 1.Pulse width limited by safe operating area.
- 2.Starting T<sub>j</sub>=25°C , V<sub>DD</sub>=50V , L=5mH , R<sub>G</sub>=25Ω , I<sub>AS</sub>=7A.
- 3.Pulse width ≤300us , duty cycle ≤2%.

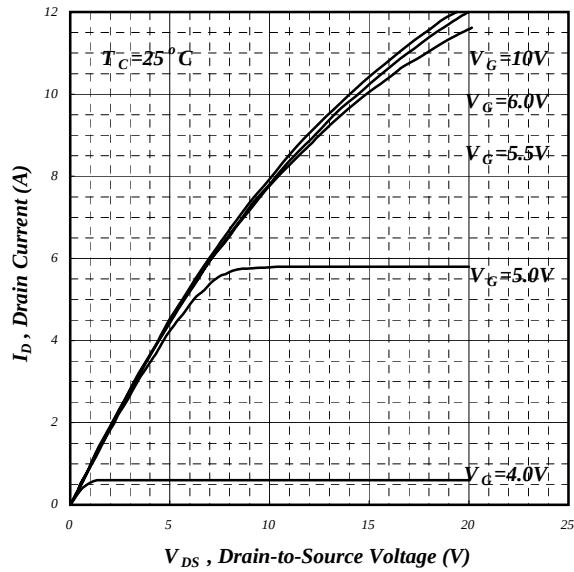


Fig 1. Typical Output Characteristics

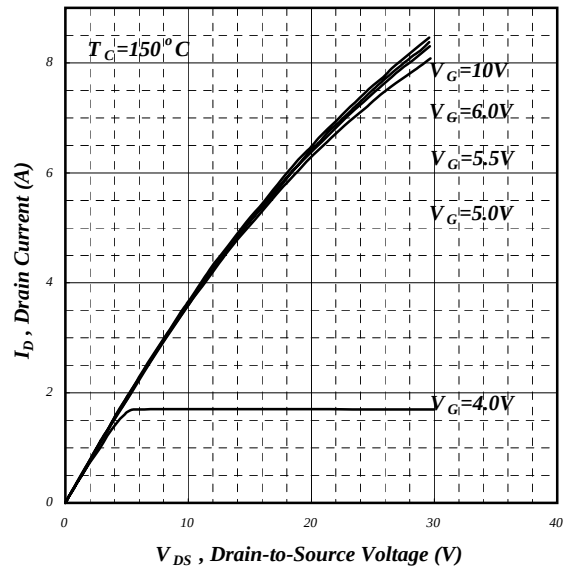


Fig 2. Typical Output Characteristics

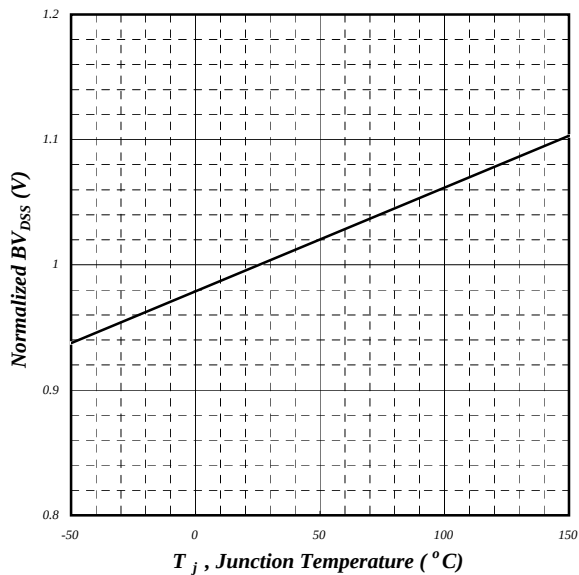


Fig 3. Normalized  $BV_{DSS}$  vs. Junction Temperature

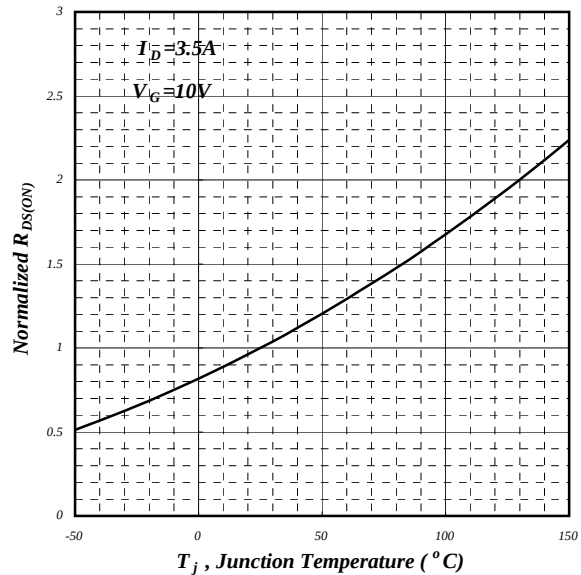


Fig 4. Normalized On-Resistance vs. Junction Temperature

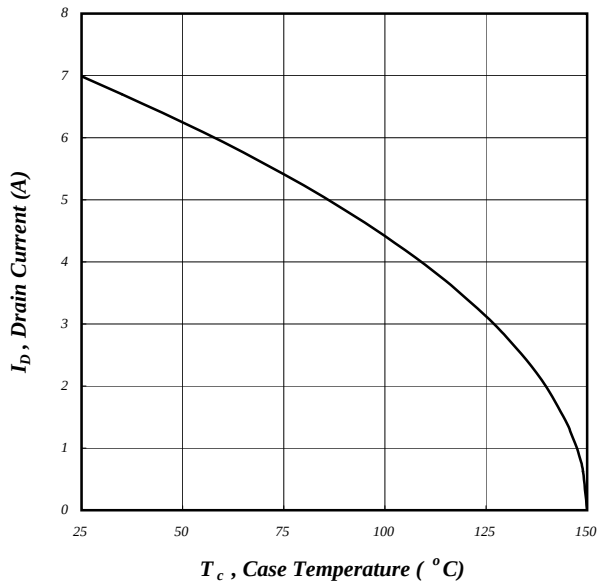


Fig 5. Maximum Drain Current vs. Case Temperature

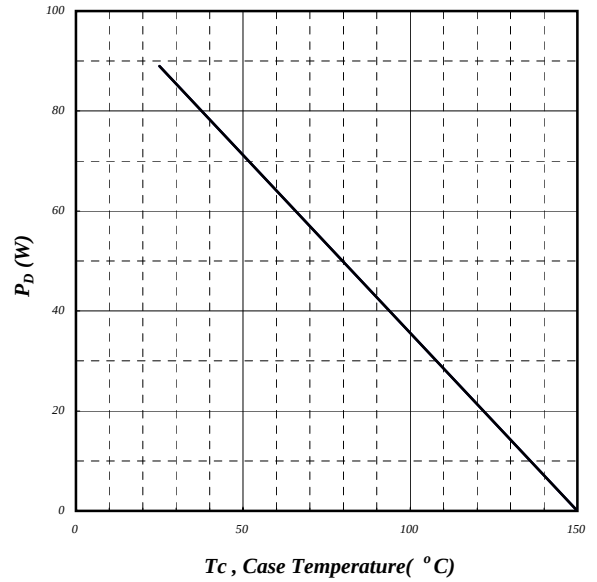


Fig 6. Typical Power Dissipation

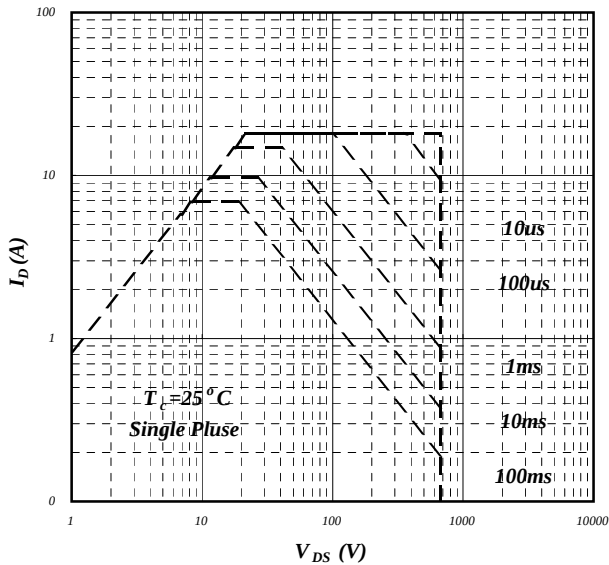


Fig 7. Maximum Safe Operating Area

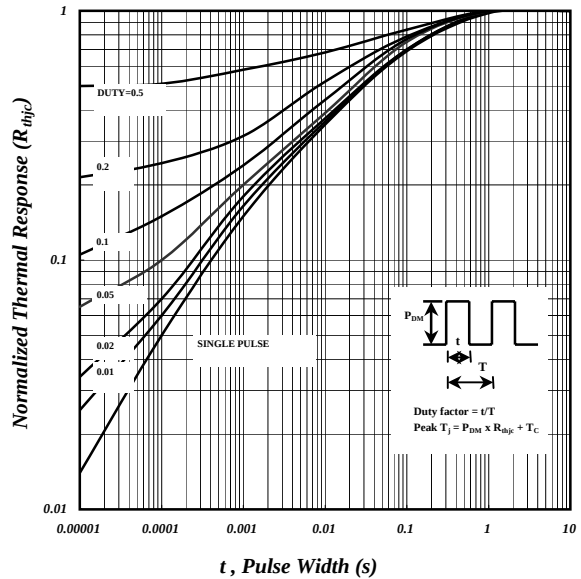


Fig 8. Effective Transient Thermal Impedance

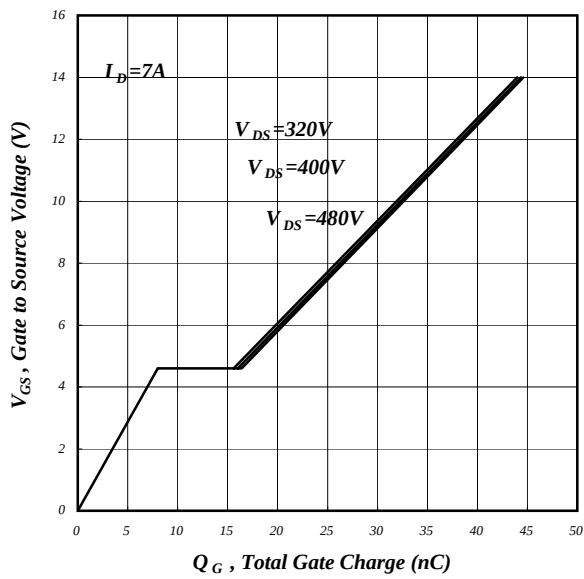


Fig 9. Gate Charge Characteristics

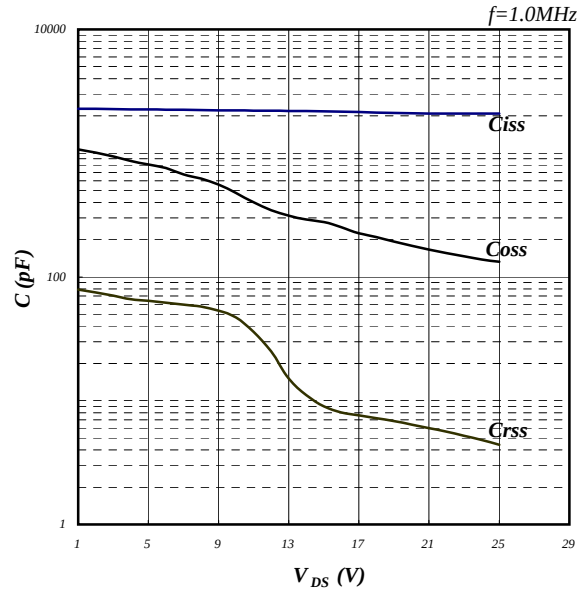


Fig 10. Typical Capacitance Characteristics

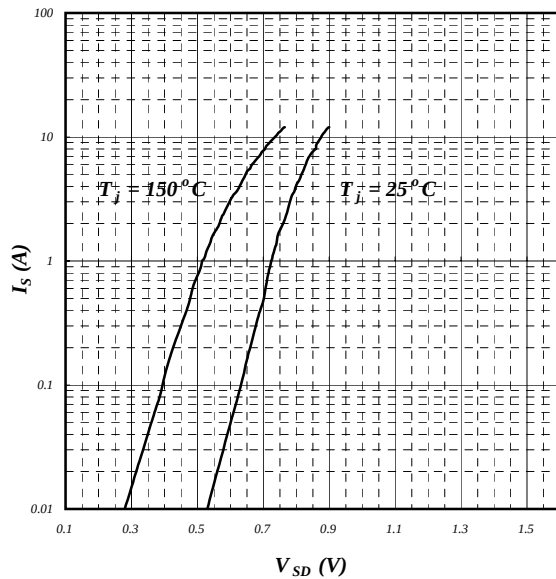


Fig 11. Forward Characteristic of Reverse Diode

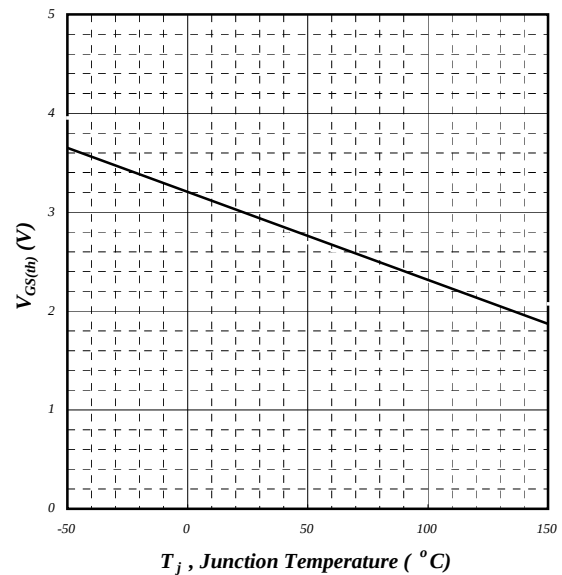


Fig 12. Gate Threshold Voltage vs. Junction Temperature

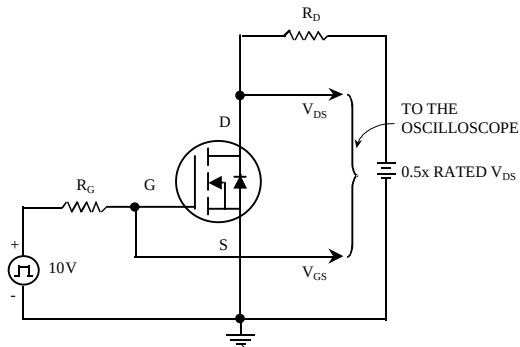


Fig 13. Switching Time Circuit

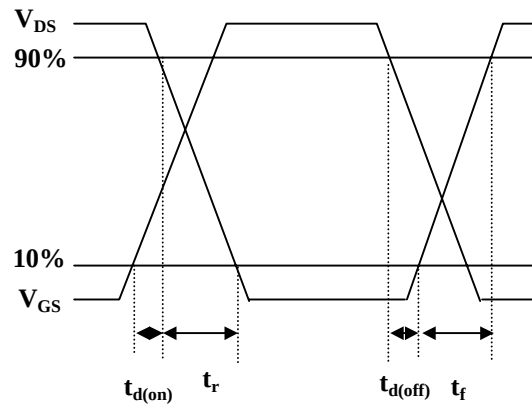


Fig 14. Switching Time Waveform

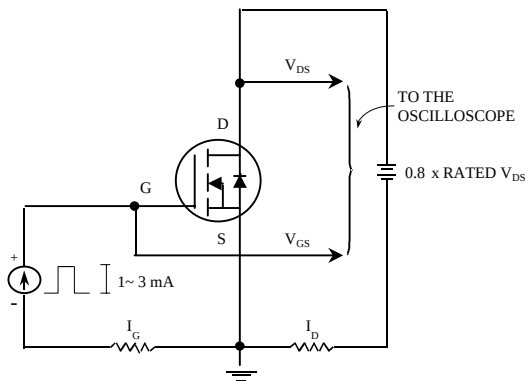


Fig 15. Gate Charge Circuit

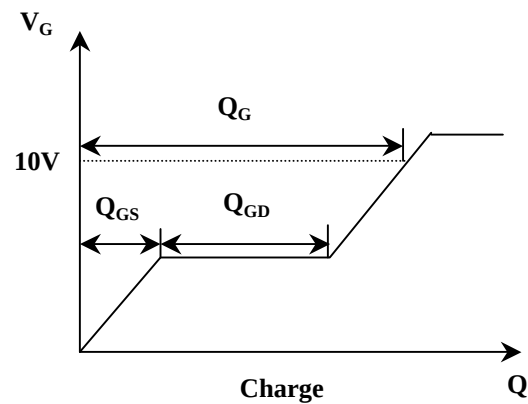


Fig 16. Gate Charge Waveform

Information furnished by Silicon Standard Corporation is believed to be accurate and reliable. However, Silicon Standard Corporation makes no guarantee or warranty, express or implied, as to the reliability, accuracy, timeliness or completeness of such information and assumes no responsibility for its use, or for infringement of any patent or other intellectual property rights of third parties that may result from its use. Silicon Standard reserves the right to make changes as it deems necessary to any products described herein for any reason, including without limitation enhancement in reliability, functionality or design. No license is granted, whether expressly or by implication, in relation to the use of any products described herein or to the use of any information provided herein, under any patent or other intellectual property rights of Silicon Standard Corporation or any third parties.



## О компании

ООО "ТрейдЭлектроникс" - это оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов. Реализуемая нашей компанией продукция насчитывает более полумиллиона наименований.

Благодаря этому наша компания предлагает к поставке практически не ограниченный ассортимент компонентов как оптовыми, мелкооптовыми партиями, так и в розницу.

Наличие собственной эффективной системы логистики обеспечивает надежную поставку продукции по конкурентным ценам в точно указанные сроки.

Срок поставки со стоков в **Европе и Америке – от 3 до 14 дней.**

Срок поставки из **Азии – от 10 дней.**

Благодаря развитой сети поставщиков, помогаем в поиске и приобретении экзотичных или снятых с производства компонентов.

Предоставляем спец цены на элементы для создания инженерных сэмплов.

**Упорный труд, качественный результат дают нам право быть уверенными в себе и надежными для наших клиентов.**

### **Наша компания это:**

- Гарантия качества поставляемой продукции
- Широкий ассортимент
- Минимальные сроки поставок
- Техническая поддержка
- Подбор комплектации
- Индивидуальный подход
- Гибкое ценообразование

Наша организация особенно сильна в поставках модулей, микросхем, пассивных компонентов, ксайленсах (XC), EPF, EPM и силовой электроники.

Большой выбор предлагаемой продукции, различные виды оплаты и доставки, позволят Вам сэкономить время и получить максимум выгоды от сотрудничества с нами!

## Перечень производителей, продукцию которых мы поставляем на российский рынок







Trade Electronics.ru

гарантия бесперебойности производства и  
качества выпускаемой продукции

С удовольствием будем прорабатывать для Вас поставки всех необходимых компонентов по текущим запросам для скорейшего выявления групп элементов, по которым сотрудничество именно с нашей компанией будет для Вас максимально выгодным!

С уважением,

Менеджер отдела продаж ООО

«Трейд Электроникс»

Шишлаков Евгений

8 (495)668-30-28 доб 169

manager28@tradeelectronics.ru

<http://www.tradeelectronics.ru/>