

CDM22011-600LRFP

N-CHANNEL  
LR POWER MOSFET  
11 AMP, 600 VOLT

ULTRAMOS™



TO-220FP CASE



www.centrasemi.com

**DESCRIPTION:**

The CENTRAL SEMICONDUCTOR CDM22011-600LRFP is a 600 volt N-Channel MOSFET designed for high voltage, fast switching applications such as Power Factor Correction (PFC), lighting and power inverters. This UltraMOS™ MOSFET combines high voltage capability with ultra low  $r_{DS(ON)}$ , low threshold voltage, and low gate charge for optimal efficiency.

**MARKING CODE: CDM11-600LR**

**APPLICATIONS:**

- Power Factor Correction
- Alternative energy inverters
- Solid State Lighting (SSL)

**FEATURES:**

- High voltage capability ( $V_{DS}=600V$ )
- Low gate charge ( $Q_{GS}=4.45nC$  TYP)
- Ultra low  $r_{DS(ON)}$  (0.3Ω TYP)

**MAXIMUM RATINGS:** ( $T_C=25^\circ C$  unless otherwise noted)

|                                             | SYMBOL         |             | UNITS        |
|---------------------------------------------|----------------|-------------|--------------|
| Drain-Source Voltage                        | $V_{DS}$       | 600         | V            |
| Gate-Source Voltage                         | $V_{GS}$       | 30          | V            |
| Continuous Drain Current (Steady State)     | $I_D$          | 11          | A            |
| Maximum Pulsed Drain Current, $t_p=10\mu s$ | $I_{DM}$       | 44          | A            |
| Continuous Source Current (Body Diode)      | $I_S$          | 11          | A            |
| Maximum Pulsed Source Current (Body Diode)  | $I_{SM}$       | 44          | A            |
| Single Pulse Avalanche Energy (Note 1)      | $E_{AS}$       | 280         | mJ           |
| Power Dissipation                           | $P_D$          | 25          | W            |
| Operating and Storage Junction Temperature  | $T_J, T_{stg}$ | -55 to +150 | $^\circ C$   |
| Thermal Resistance                          | $\theta_{JC}$  | 5.0         | $^\circ C/W$ |
| Thermal Resistance                          | $\theta_{JA}$  | 120         | $^\circ C/W$ |

Note 1:  $L=30mH$ ,  $I_{AS}=4.0A$ ,  $V_{DD}=100V$ ,  $R_G=25\Omega$ , Initial  $T_J=25^\circ C$

**ELECTRICAL CHARACTERISTICS:** ( $T_C=25^\circ C$  unless otherwise noted)

| SYMBOL               | TEST CONDITIONS                   | MIN | TYP   | MAX  | UNITS    |
|----------------------|-----------------------------------|-----|-------|------|----------|
| $I_{GSSS}, I_{GSSR}$ | $V_{GS}=30V, V_{DS}=0$            |     |       | 100  | nA       |
| $I_{DSS}$            | $V_{DS}=600V, V_{GS}=0$           |     | 0.047 | 1.0  | $\mu A$  |
| $BV_{DSS}$           | $V_{GS}=0, I_D=250\mu A$          | 600 |       |      | V        |
| $V_{GS(th)}$         | $V_{GS}=V_{DS}, I_D=250\mu A$     | 2.0 | 3.09  | 4.0  | V        |
| $V_{SD}$             | $V_{GS}=0, I_S=11A$               |     | 0.92  | 1.4  | V        |
| $r_{DS(ON)}$         | $V_{GS}=10V, I_D=5.5A$            |     | 0.30  | 0.36 | $\Omega$ |
| $C_{rss}$            | $V_{DS}=100V, V_{GS}=0, f=1.0MHz$ |     | 2.76  |      | pF       |
| $C_{iss}$            | $V_{DS}=100V, V_{GS}=0, f=1.0MHz$ |     | 763   |      | pF       |
| $C_{oss}$            | $V_{DS}=100V, V_{GS}=0, f=1.0MHz$ |     | 52    |      | pF       |

R4 (19-August 2015)

CDM22011-600LRFP

N-CHANNEL  
LR POWER MOSFET  
11 AMP, 600 VOLT

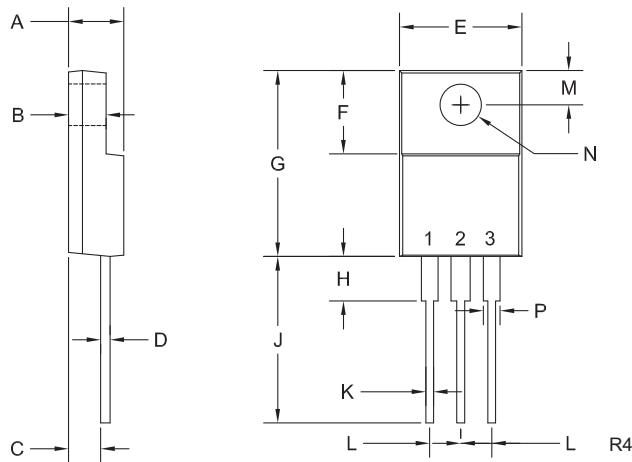


**ELECTRICAL CHARACTERISTICS - Continued:** ( $T_C=25^\circ\text{C}$  unless otherwise noted)

| SYMBOL              | TEST CONDITIONS                                                                         | TYP   | UNITS         |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------|
| $Q_{g(\text{tot})}$ | $V_{DS}=480\text{V}$ , $V_{GS}=10\text{V}$ , $I_D=11\text{A}$ (Note 2)                  | 23.05 | nC            |
| $Q_{gs}$            | $V_{DS}=480\text{V}$ , $V_{GS}=10\text{V}$ , $I_D=11\text{A}$ (Note 2)                  | 4.45  | nC            |
| $Q_{gd}$            | $V_{DS}=480\text{V}$ , $V_{GS}=10\text{V}$ , $I_D=11\text{A}$ (Note 2)                  | 11.31 | nC            |
| $t_{d(\text{on})}$  | $V_{DD}=300\text{V}$ , $V_{GS}=10\text{V}$ , $I_D=11\text{A}$ , $R_G=25\Omega$ (Note 2) | 11    | ns            |
| $t_r$               | $V_{DD}=300\text{V}$ , $V_{GS}=10\text{V}$ , $I_D=11\text{A}$ , $R_G=25\Omega$ (Note 2) | 27    | ns            |
| $t_{d(\text{off})}$ | $V_{DD}=300\text{V}$ , $V_{GS}=10\text{V}$ , $I_D=11\text{A}$ , $R_G=25\Omega$ (Note 2) | 37    | ns            |
| $t_f$               | $V_{DD}=300\text{V}$ , $V_{GS}=10\text{V}$ , $I_D=11\text{A}$ , $R_G=25\Omega$ (Note 2) | 23    | ns            |
| $t_{rr}$            | $V_{GS}=0$ , $I_S=11\text{A}$ , $di/dt=100\text{A}/\mu\text{s}$ (Note 2)                | 315   | ns            |
| $Q_{rr}$            | $V_{GS}=0$ , $I_S=11\text{A}$ , $di/dt=100\text{A}/\mu\text{s}$ (Note 2)                | 4.0   | $\mu\text{C}$ |

Note 2: Pulse Width  $\leq 300\mu\text{s}$ , Duty Cycle  $\leq 2\%$

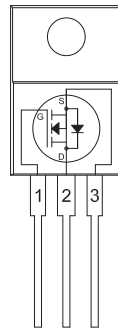
### TO-220FP CASE - MECHANICAL OUTLINE



| DIMENSIONS |        |       |             |       |
|------------|--------|-------|-------------|-------|
| SYMBOL     | INCHES |       | MILLIMETERS |       |
|            | MIN    | MAX   | MIN         | MAX   |
| A          | 0.165  | 0.202 | 4.20        | 5.12  |
| B          | 0.090  | 0.130 | 2.30        | 3.30  |
| C          | 0.098  | 0.122 | 2.50        | 3.10  |
| D          | -      | 0.031 | -           | 0.80  |
| E          | 0.382  | 0.418 | 9.70        | 10.63 |
| F          | 0.238  | 0.276 | 6.06        | 7.00  |
| G          | 0.583  | 0.640 | 14.80       | 16.25 |
| H          | -      | 0.161 | -           | 4.10  |
| J          | 0.506  | 0.543 | 12.85       | 13.80 |
| K          | 0.020  | 0.031 | 0.50        | 0.79  |
| L          | 0.100  |       | 2.54        |       |
| M          | 0.120  | 0.140 | 3.05        | 3.55  |
| N (DIA)    | 0.116  | 0.134 | 2.95        | 3.40  |
| P          | 0.039  | 0.058 | 1.00        | 1.47  |

TO-220FP (REV: R4)

### PIN CONFIGURATION



### LEAD CODE:

- 1) Gate
- 2) Drain
- 3) Source

MARKING CODE: CDM11-600LR

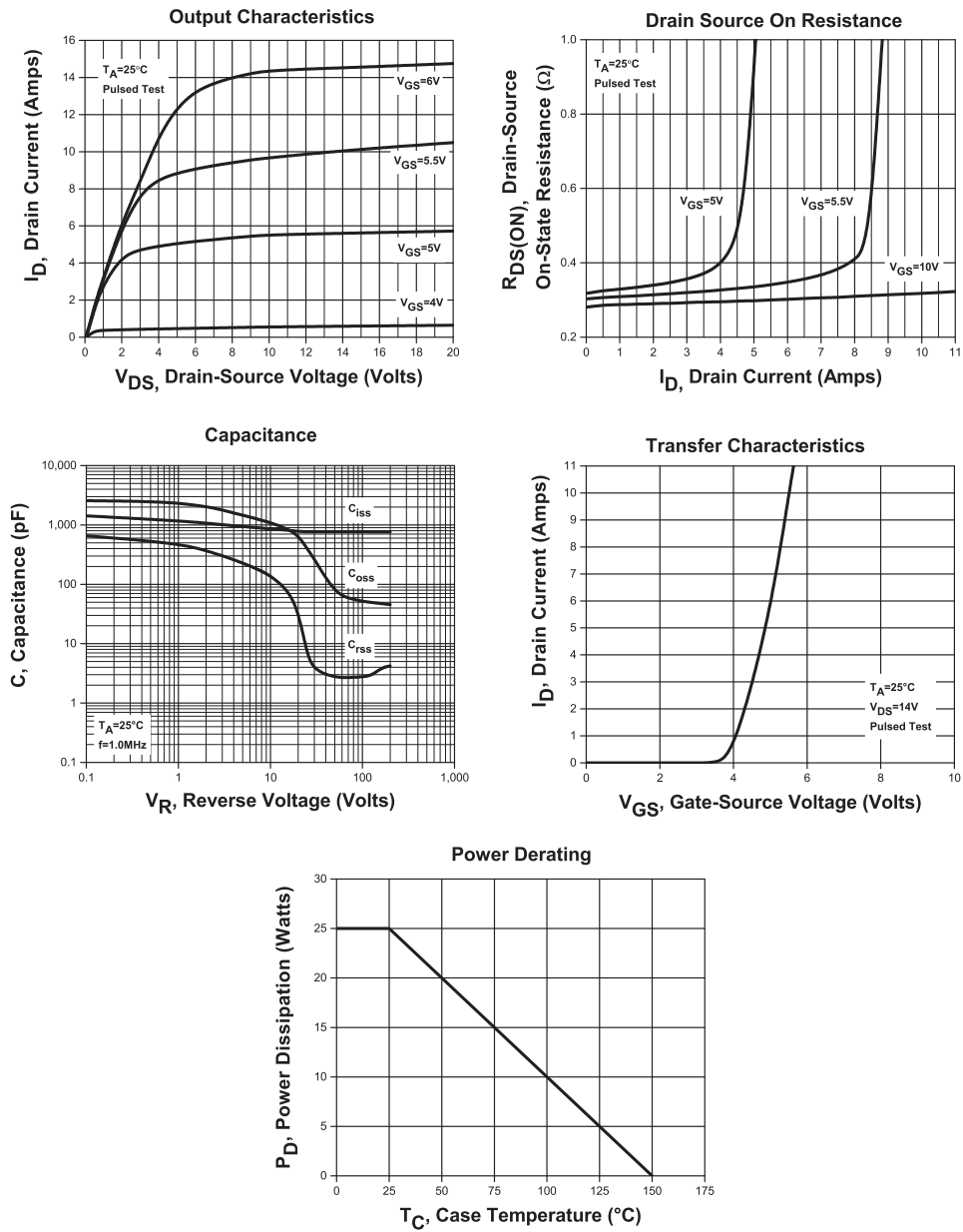
R4 (19-August 2015)

CDM22011-600LRFP

N-CHANNEL  
LR POWER MOSFET  
11 AMP, 600 VOLT



### TYPICAL ELECTRICAL CHARACTERISTICS



R4 (19-August 2015)

---

### PRODUCT SUPPORT

Central's operations team provides the highest level of support to insure product is delivered on-time.

- Supply management (Customer portals)
- Inventory bonding
- Consolidated shipping options
- Custom bar coding for shipments
- Custom product packing

---

### DESIGNER SUPPORT/SERVICES

Central's applications engineering team is ready to discuss your design challenges. Just ask.

- Free quick ship samples (2<sup>nd</sup> day air)
- Online technical data and parametric search
- SPICE models
- Custom electrical curves
- Environmental regulation compliance
- Customer specific screening
- Up-screening capabilities
- Special wafer diffusions
- PbSn plating options
- Package details
- Application notes
- Application and design sample kits
- Custom product and package development

---

### CONTACT US

#### Corporate Headquarters & Customer Support Team

Central Semiconductor Corp.  
145 Adams Avenue  
Hauppauge, NY 11788 USA  
Main Tel: (631) 435-1110  
Main Fax: (631) 435-1824  
Support Team Fax: (631) 435-3388  
[www.centrasemi.com](http://www.centrasemi.com)

**Worldwide Field Representatives:**  
[www.centrasemi.com/wwreps](http://www.centrasemi.com/wwreps)

**Worldwide Distributors:**  
[www.centrasemi.com/wwdistributors](http://www.centrasemi.com/wwdistributors)

---

For the latest version of Central Semiconductor's **LIMITATIONS AND DAMAGES DISCLAIMER**, which is part of Central's Standard Terms and Conditions of sale, visit: [www.centrasemi.com/terms](http://www.centrasemi.com/terms)

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

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «FORSTAR».



## JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели,  
кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: [ocean@oceanchips.ru](mailto:ocean@oceanchips.ru)

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А