

# FK20VS-6

HIGH-SPEED SWITCHING USE

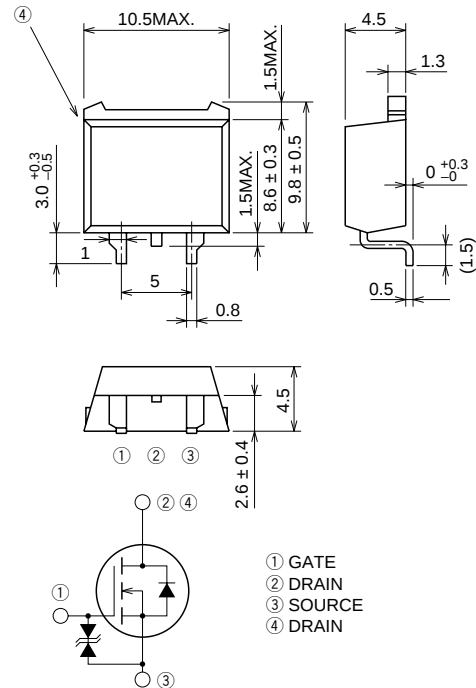
## FK20VS-6



- $V_{DS}$  ..... 300V
- $r_{DS(ON)} (MAX)$  .....  $0.33\Omega$
- $I_D$  ..... 20A
- Integrated Fast Recovery Diode (MAX.) ..... 150ns

## OUTLINE DRAWING

Dimensions in mm



TO-220S

## APPLICATION

Servo motor drive, Robot, UPS, Inverter Fluorecent lamp, etc.

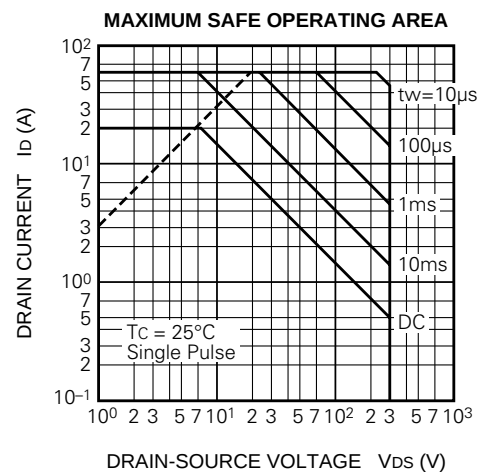
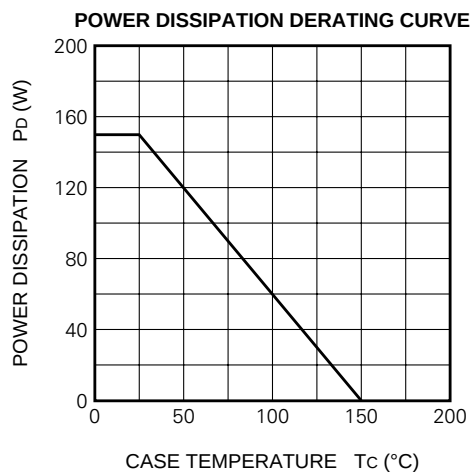
## MAXIMUM RATINGS (Tc = 25°C)

| Symbol    | Parameter                 | Conditions    | Ratings         | Unit |
|-----------|---------------------------|---------------|-----------------|------|
| $V_{DS}$  | Drain-source voltage      | $V_{GS} = 0V$ | 300             | V    |
| $V_{GS}$  | Gate-source voltage       | $V_{DS} = 0V$ | $\pm 30$        | V    |
| $I_D$     | Drain current             |               | 20              | A    |
| $I_{DM}$  | Drain current (Pulsed)    |               | 60              | A    |
| $I_S$     | Source current            |               | 20              | A    |
| $I_{SM}$  | Source current (Pulsed)   |               | 60              | A    |
| $P_D$     | Maximum power dissipation |               | 150             | W    |
| $T_{ch}$  | Channel temperature       |               | $-55 \sim +150$ | °C   |
| $T_{stg}$ | Storage temperature       |               | $-55 \sim +150$ | °C   |
| —         | Weight                    | Typical value | 1.2             | g    |

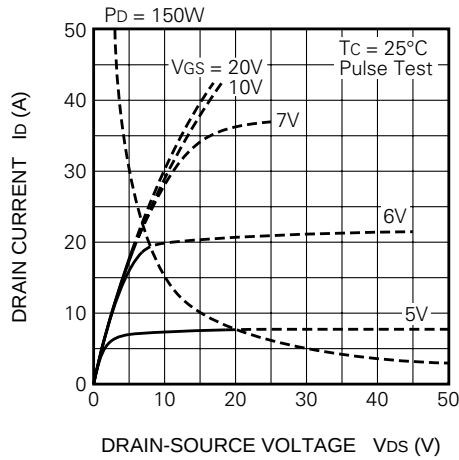
ELECTRICAL CHARACTERISTICS (T<sub>ch</sub> = 25°C)

| Symbol                 | Parameter                        | Test conditions                                                                                               | Limits |      |      | Unit |
|------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|------|------|
|                        |                                  |                                                                                                               | Min.   | Typ. | Max. |      |
| V (BR) DSS             | Drain-source breakdown voltage   | I <sub>D</sub> = 1mA, V <sub>GS</sub> = 0V                                                                    | 300    | —    | —    | V    |
| V (BR) GSS             | Gate-source breakdown voltage    | I <sub>G</sub> = ±100μA, V <sub>DS</sub> = 0V                                                                 | ±30    | —    | —    | V    |
| I <sub>GSS</sub>       | Gate-source leakage current      | V <sub>GS</sub> = ±25V, V <sub>DS</sub> = 0V                                                                  | —      | —    | ±10  | μA   |
| I <sub>DSS</sub>       | Drain-source leakage current     | V <sub>DS</sub> = 300V, V <sub>GS</sub> = 0V                                                                  | —      | —    | 1    | mA   |
| V <sub>GS</sub> (th)   | Gate-source threshold voltage    | I <sub>D</sub> = 1mA, V <sub>DS</sub> = 10V                                                                   | 2      | 3    | 4    | V    |
| r <sub>DS</sub> (ON)   | Drain-source on-state resistance | I <sub>D</sub> = 10A, V <sub>GS</sub> = 10V                                                                   | —      | 0.25 | 0.33 | Ω    |
| V <sub>DS</sub> (ON)   | Drain-source on-state voltage    | I <sub>D</sub> = 10A, V <sub>GS</sub> = 10V                                                                   | —      | 2.5  | 3.3  | V    |
| y <sub>fs</sub>        | Forward transfer admittance      | I <sub>D</sub> = 10A, V <sub>DS</sub> = 10V                                                                   | 8.5    | 13.0 | —    | S    |
| C <sub>iss</sub>       | Input capacitance                | V <sub>DS</sub> = 25V, V <sub>GS</sub> = 0V, f = 1MHz                                                         | —      | 1400 | —    | pF   |
| C <sub>oss</sub>       | Output capacitance               |                                                                                                               | —      | 280  | —    | pF   |
| C <sub>rss</sub>       | Reverse transfer capacitance     |                                                                                                               | —      | 55   | —    | pF   |
| t <sub>d</sub> (on)    | Turn-on delay time               | V <sub>DD</sub> = 150V, I <sub>D</sub> = 10A, V <sub>GS</sub> = 10V, R <sub>GEN</sub> = R <sub>GS</sub> = 50Ω | —      | 25   | —    | ns   |
| t <sub>r</sub>         | Rise time                        |                                                                                                               | —      | 50   | —    | ns   |
| t <sub>d</sub> (off)   | Turn-off delay time              |                                                                                                               | —      | 150  | —    | ns   |
| t <sub>f</sub>         | Fall time                        |                                                                                                               | —      | 65   | —    | ns   |
| V <sub>SD</sub>        | Source-drain voltage             | I <sub>S</sub> = 10A, V <sub>GS</sub> = 0V                                                                    | —      | 1.5  | 2.0  | V    |
| R <sub>th</sub> (ch-c) | Thermal resistance               | Channel to case                                                                                               | —      | —    | 0.83 | °C/W |
| t <sub>rr</sub>        | Reverse recovery time            | I <sub>S</sub> = 20A, di <sub>s</sub> /dt = -100A/μs                                                          | —      | —    | 150  | ns   |

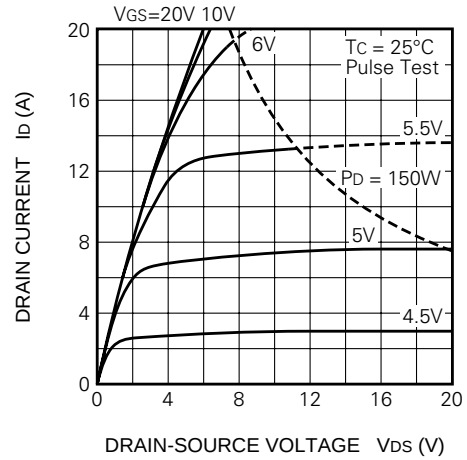
## PERFORMANCE CURVES



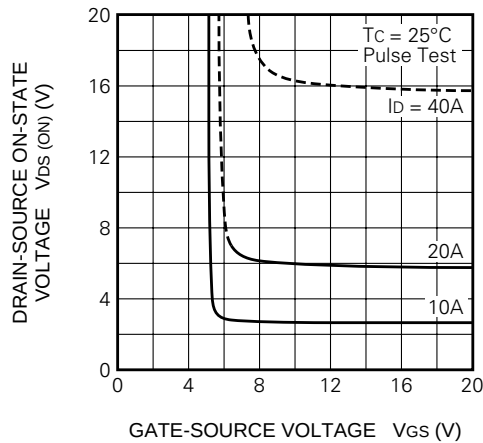
OUTPUT CHARACTERISTICS  
(TYPICAL)



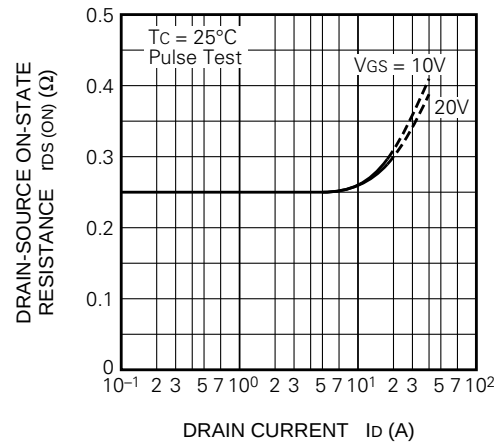
OUTPUT CHARACTERISTICS  
(TYPICAL)



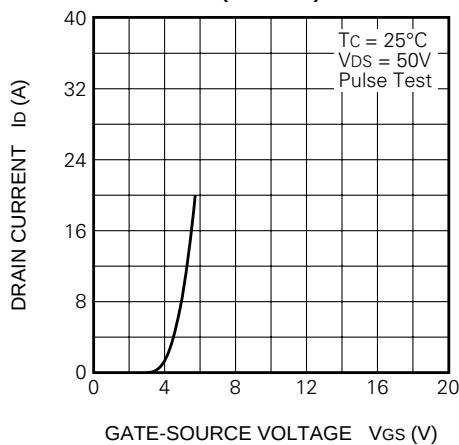
ON-STATE VOLTAGE VS.  
GATE-SOURCE VOLTAGE  
(TYPICAL)



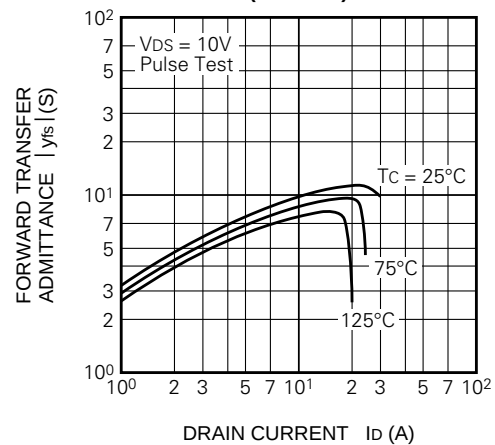
ON-STATE RESISTANCE VS.  
DRAIN CURRENT  
(TYPICAL)



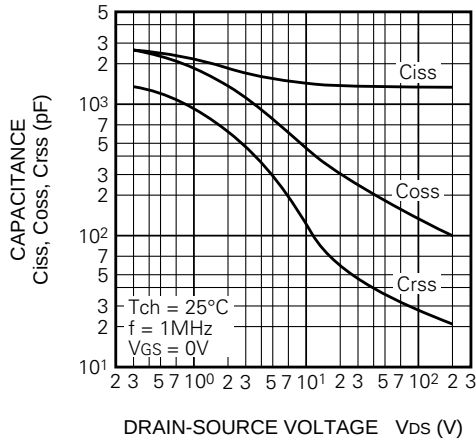
TRANSFER CHARACTERISTICS  
(TYPICAL)



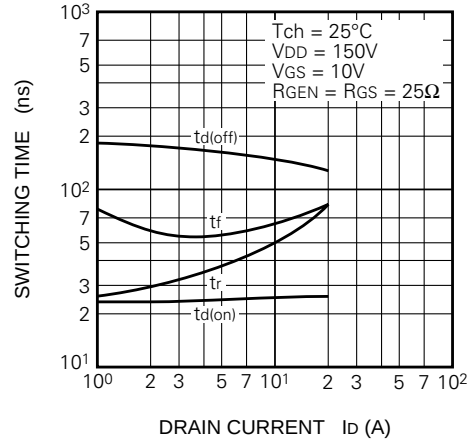
FORWARD TRANSFER ADMITTANCE  
VS. DRAIN CURRENT  
(TYPICAL)



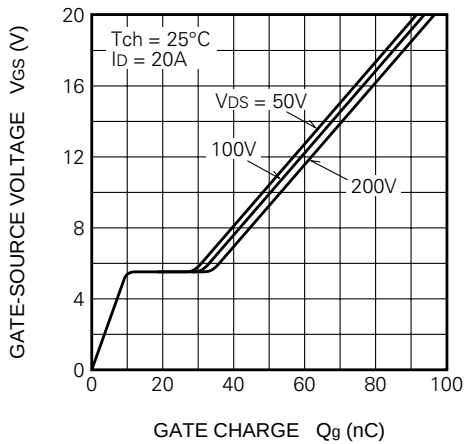
CAPACITANCE VS.  
DRAIN-SOURCE VOLTAGE  
(TYPICAL)



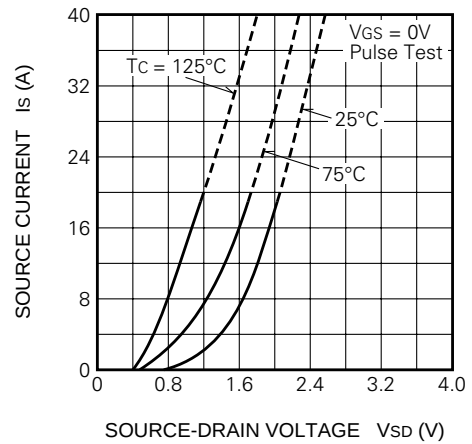
SWITCHING CHARACTERISTICS  
(TYPICAL)



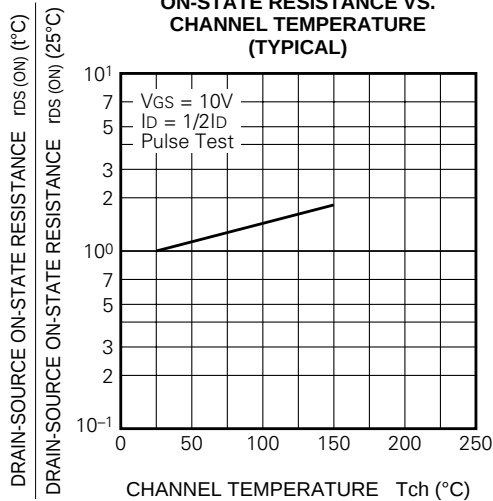
GATE-SOURCE VOLTAGE  
VS. GATE CHARGE  
(TYPICAL)



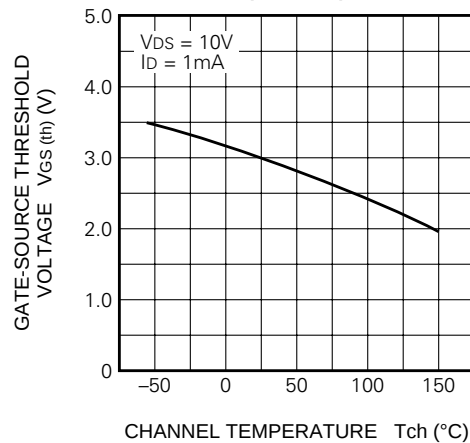
SOURCE-DRAIN DIODE  
FORWARD CHARACTERISTICS  
(TYPICAL)

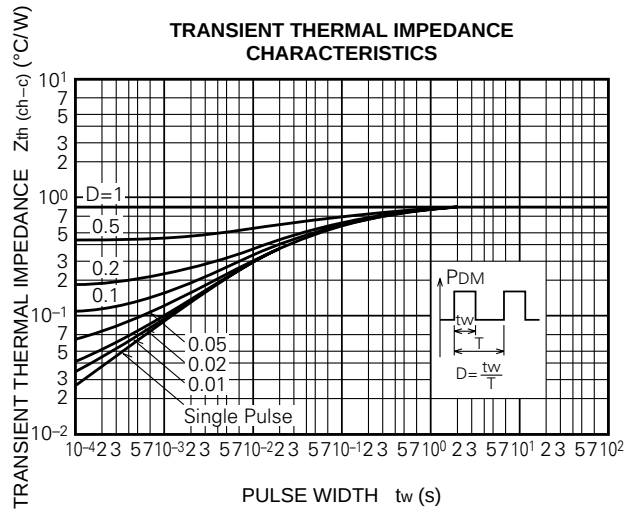
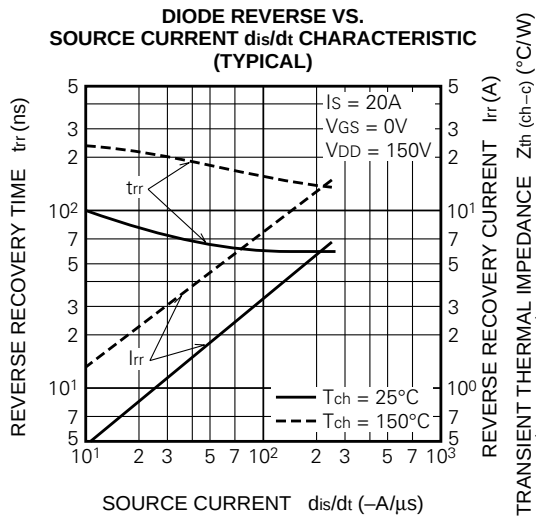
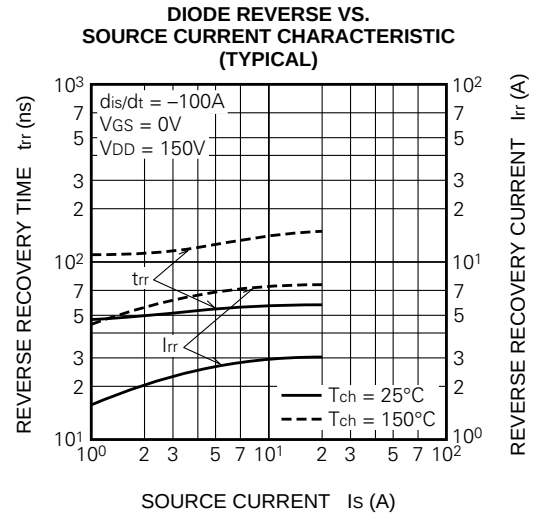
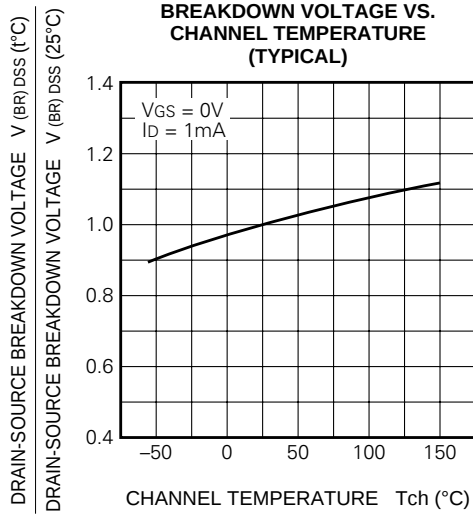


ON-STATE RESISTANCE VS.  
CHANNEL TEMPERATURE  
(TYPICAL)



THRESHOLD VOLTAGE VS.  
CHANNEL TEMPERATURE  
(TYPICAL)





Компания «Life Electronics» занимается поставками электронных компонентов импортного и отечественного производства от производителей и со складов крупных дистрибьюторов Европы, Америки и Азии.

С конца 2013 года компания активно расширяет линейку поставок компонентов по направлению коаксиальный кабель, кварцевые генераторы и конденсаторы (керамические, пленочные, электролитические), за счёт заключения дистрибьюторских договоров

Мы предлагаем:

- Конкурентоспособные цены и скидки постоянным клиентам.
- Специальные условия для постоянных клиентов.
- Подбор аналогов.
- Поставку компонентов в любых объемах, удовлетворяющих вашим потребностям.
- Приемлемые сроки поставки, возможна ускоренная поставка.
- Доставку товара в любую точку России и стран СНГ.
- Комплексную поставку.
- Работу по проектам и поставку образцов.
- Формирование склада под заказчика.
- Сертификаты соответствия на поставляемую продукцию (по желанию клиента).
- Тестирование поставляемой продукции.
- Поставку компонентов, требующих военную и космическую приемку.
- Входной контроль качества.
- Наличие сертификата ISO.

В составе нашей компании организован Конструкторский отдел, призванный помогать разработчикам, и инженерам.

Конструкторский отдел помогает осуществить:

- Регистрацию проекта у производителя компонентов.
- Техническую поддержку проекта.
- Защиту от снятия компонента с производства.
- Оценку стоимости проекта по компонентам.
- Изготовление тестовой платы монтаж и пусконаладочные работы.



Тел: +7 (812) 336 43 04 (многоканальный)

Email: [org@lifeelectronics.ru](mailto:org@lifeelectronics.ru)

[www.lifeelectronics.ru](http://www.lifeelectronics.ru)