

# FK20VS-5

HIGH-SPEED SWITCHING USE

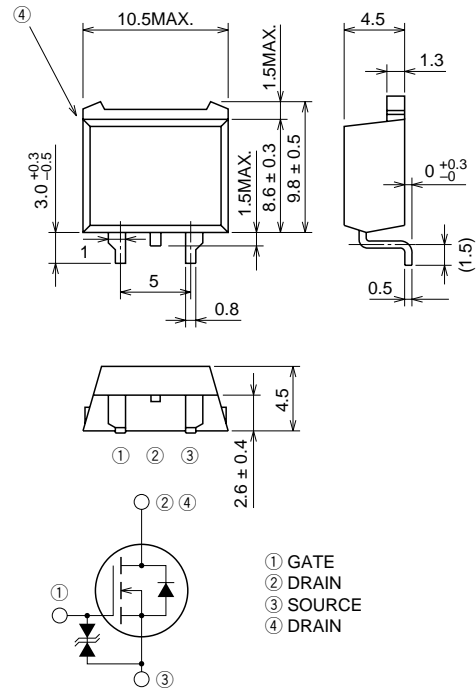
## FK20VS-5



- V<sub>DSS</sub> ..... 250V
- r<sub>DS (ON)</sub> (MAX) ..... 0.24Ω
- I<sub>D</sub> ..... 20A
- Integrated Fast Recovery Diode (MAX.) ..... 150ns

## OUTLINE DRAWING

Dimensions in mm



TO-220S

## APPLICATION

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

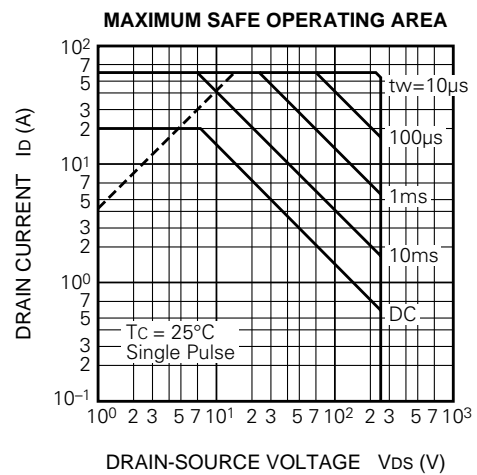
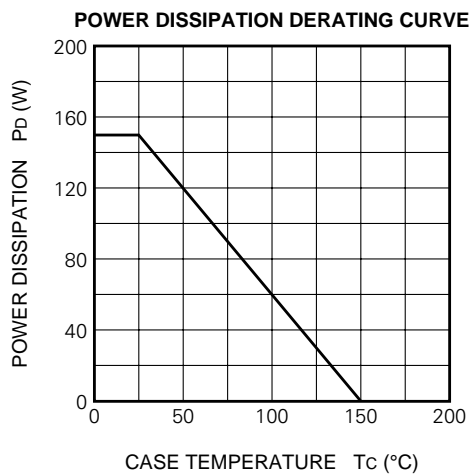
## MAXIMUM RATINGS (T<sub>c</sub> = 25°C)

Symbol	Parameter	Conditions	Ratings	Unit
V <sub>DSS</sub>	Drain-source voltage	V <sub>GS</sub> = 0V	250	V
V <sub>GSS</sub>	Gate-source voltage	V <sub>DS</sub> = 0V	±30	V
I <sub>D</sub>	Drain current		20	A
I <sub>DM</sub>	Drain current (Pulsed)		60	A
I <sub>S</sub>	Source current		20	A
I <sub>SM</sub>	Source current (Pulsed)		60	A
P <sub>D</sub>	Maximum power dissipation		150	W
T <sub>ch</sub>	Channel temperature		-55 ~ +150	°C
T <sub>stg</sub>	Storage temperature		-55 ~ +150	°C
—	Weight	Typical value	1.2	g

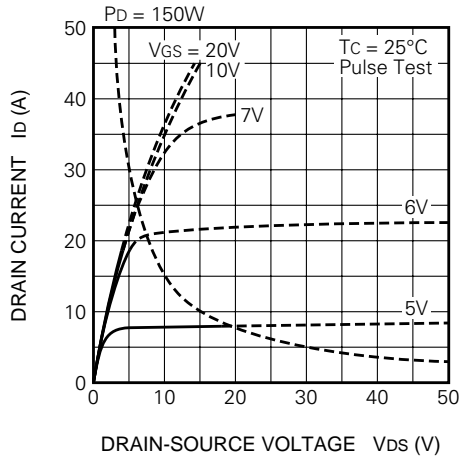
**ELECTRICAL CHARACTERISTICS** (T<sub>ch</sub> = 25°C)

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	250	—	—	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> = 250V, 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	—	0.19	0.24	Ω
V <sub>DS</sub> (ON)	Drain-source on-state voltage	I <sub>D</sub> = 10A, V <sub>GS</sub> = 10V	—	1.9	2.4	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		—	25	—	ns
t <sub>r</sub>	Rise 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	—	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
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

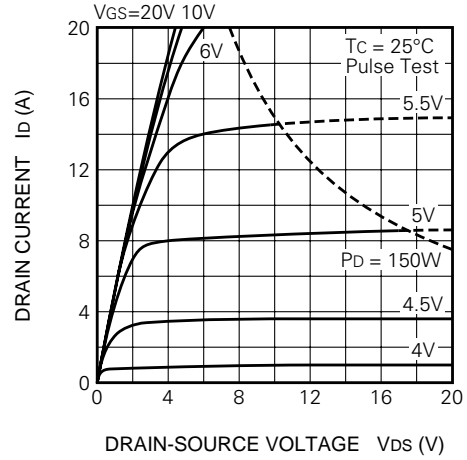
**PERFORMANCE CURVES**



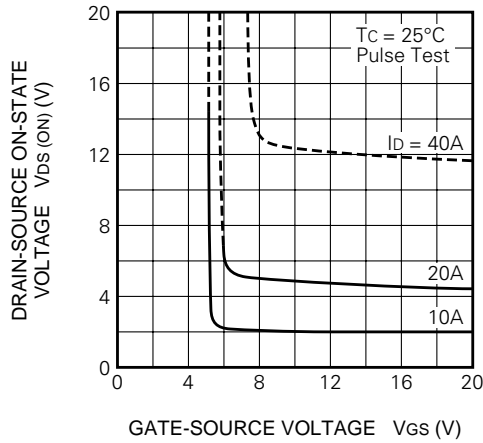
**OUTPUT CHARACTERISTICS (TYPICAL)**



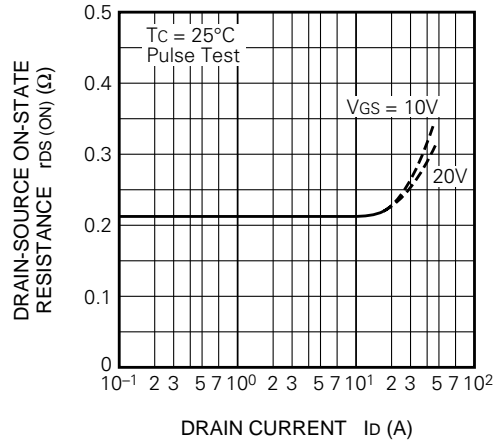
**OUTPUT CHARACTERISTICS (TYPICAL)**



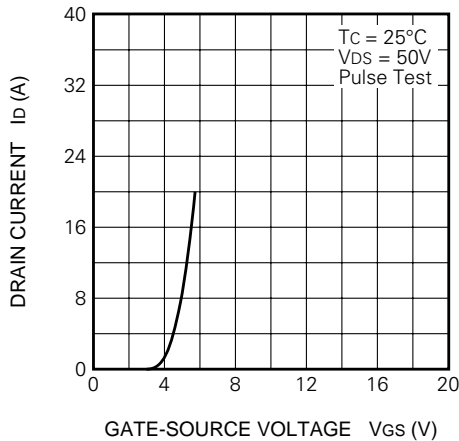
**ON-STATE VOLTAGE VS. GATE-SOURCE VOLTAGE (TYPICAL)**



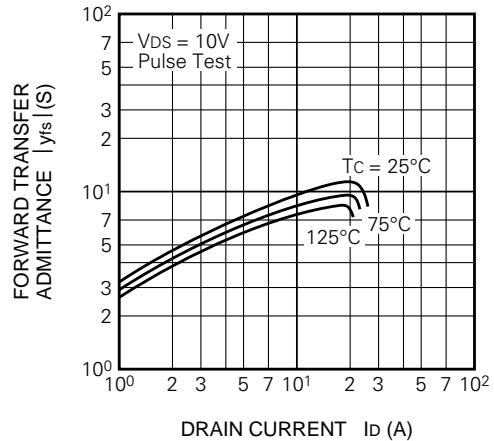
**ON-STATE RESISTANCE VS. DRAIN CURRENT (TYPICAL)**



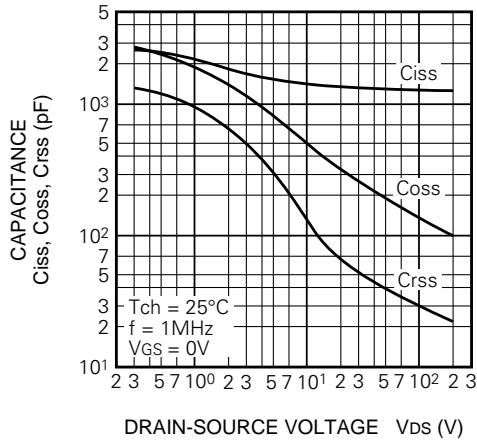
**TRANSFER CHARACTERISTICS (TYPICAL)**



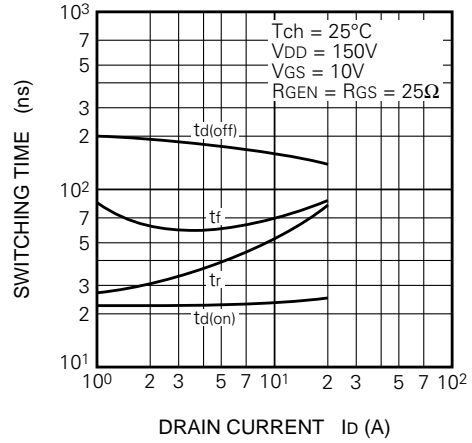
**FORWARD TRANSFER ADMITTANCE VS. DRAIN CURRENT (TYPICAL)**



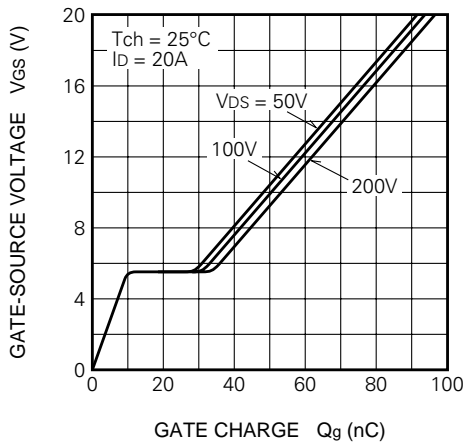
**CAPACITANCE VS. DRAIN-SOURCE VOLTAGE (TYPICAL)**



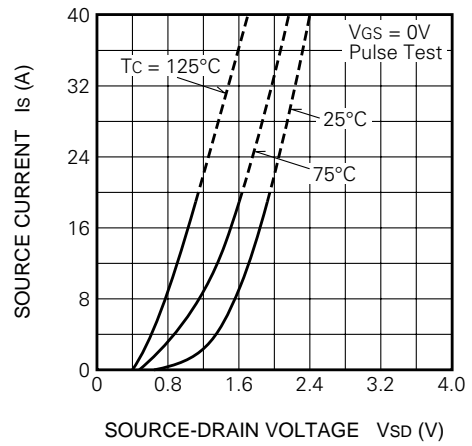
**SWITCHING CHARACTERISTICS (TYPICAL)**



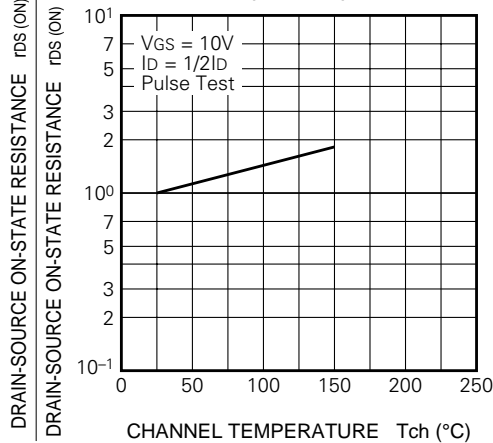
**GATE-SOURCE VOLTAGE VS. GATE CHARGE (TYPICAL)**



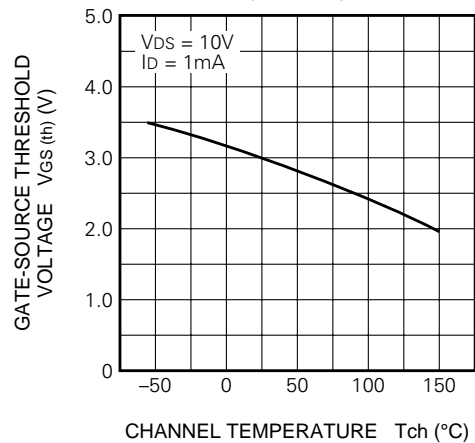
**SOURCE-DRAIN DIODE FORWARD CHARACTERISTICS (TYPICAL)**

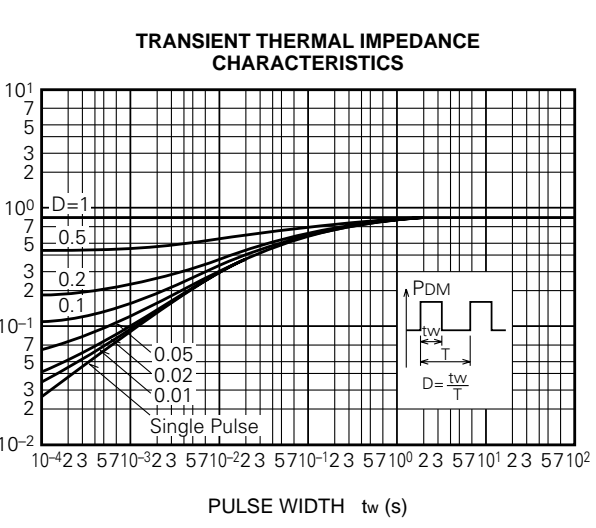
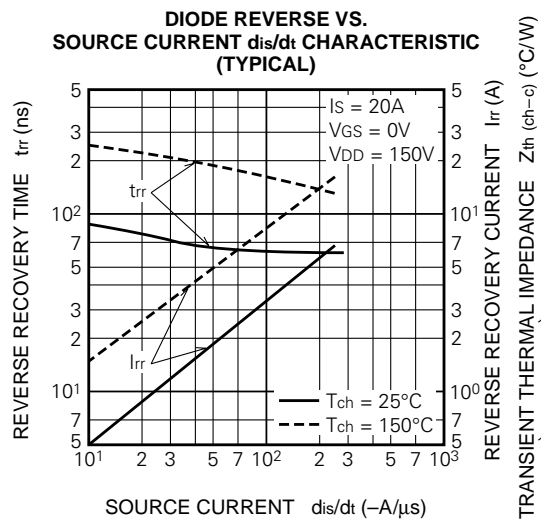
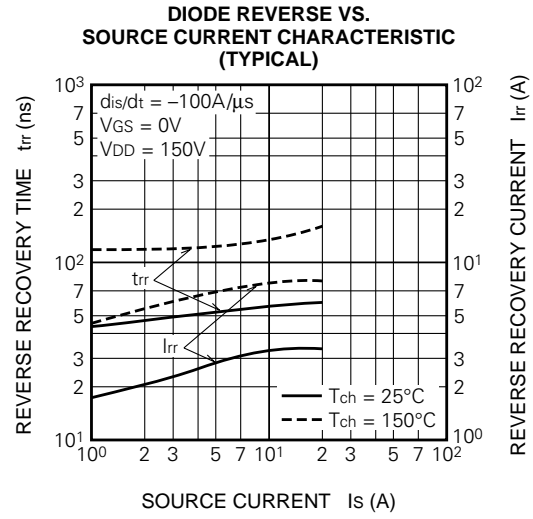
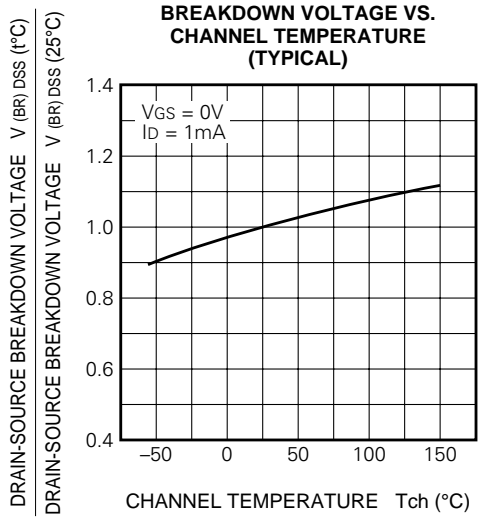


**ON-STATE RESISTANCE VS. CHANNEL TEMPERATURE (TYPICAL)**



**THRESHOLD VOLTAGE VS. CHANNEL TEMPERATURE (TYPICAL)**







Компания «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.