

SuperSOT

SOT23 NPN SILICON POWER

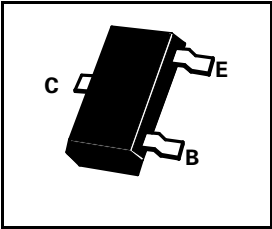
(SWITCHING) TRANSISTORS

ISSUE 3 - NOVEMBER 1995

FMMT617 FMMT618  
FMMT619 FMMT624  
FMMT625

FEATURES

- \* **625mW POWER DISSIPATION**
- \* **I<sub>C</sub> CONT 3A**
- \* 12A Peak Pulse Current
- \* Excellent H<sub>FE</sub> Characteristics Up To 12A (pulsed)
- \* Extremely Low Saturation Voltage E.g. 8mV Typ.
- \* Extremely Low Equivalent On Resistance; **R<sub>CE(sat)</sub>**



| DEVICE TYPE | COMPLEMENT | PARTMARKING | R <sub>CE(sat)</sub> |
|-------------|------------|-------------|----------------------|
| FMMT617     | FMMT717    | 617         | 50mΩ at 3A           |
| FMMT618     | FMMT718    | 618         | 50mΩ at 2A           |
| FMMT619     | FMMT720    | 619         | 75mΩ at 2A           |
| FMMT624     | FMMT723    | 624         | -                    |
| FMMT625     | —          | 625         | -                    |

ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS.

| PARAMETER                                    | SYMBOL                           | FMMT 617    | FMMT 618 | FMMT 619 | FMMT 624 | FMMT 625 | UNIT |
|----------------------------------------------|----------------------------------|-------------|----------|----------|----------|----------|------|
| Collector-Base Voltage                       | V <sub>CBO</sub>                 | 15          | 20       | 50       | 125      | 150      | V    |
| Collector-Emitter Voltage                    | V <sub>CEO</sub>                 | 15          | 20       | 50       | 125      | 150      | V    |
| Emitter-Base Voltage                         | V <sub>EBO</sub>                 | 5           | 5        | 5        | 5        | 5        | V    |
| Peak Pulse Current**                         | I <sub>CM</sub>                  | 12          | 6        | 6        | 3        | 3        | A    |
| Continuous Collector Current                 | I <sub>C</sub>                   | 3           | 2.5      | 2        | 1        | 1        | A    |
| Base Current                                 | I <sub>B</sub>                   | 500         |          |          |          |          | mA   |
| Power Dissipation at T <sub>amb</sub> =25°C* | P <sub>tot</sub>                 | 625         |          |          |          |          | mW   |
| Operating and Storage Temperature Range      | T <sub>j</sub> :T <sub>stg</sub> | -55 to +150 |          |          |          |          | °C   |

\* Maximum power dissipation is calculated assuming that the device is mounted on a ceramic substrate measuring 15x15x0.6mm

\*\*Measured under pulsed conditions. Pulse width=300μs. Duty cycle ≤ 2%  
Spice parameter data is available upon request for these devices

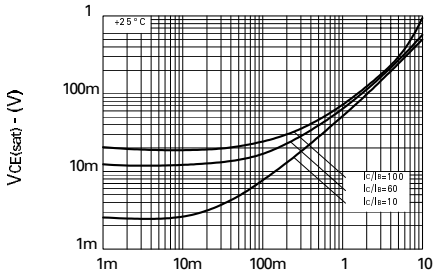
# FMMT617

## ELECTRICAL CHARACTERISTICS (at $T_{amb} = 25^{\circ}\text{C}$ unless otherwise stated).

| PARAMETER                             | SYMBOL        | MIN.                     | TYP.                           | MAX.             | UNIT           | CONDITIONS.                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------|---------------|--------------------------|--------------------------------|------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Collector-Base Breakdown Voltage      | $V_{(BR)CBO}$ | 15                       | 70                             |                  | V              | $I_C = 100\mu\text{A}$                                                                                                                                                                                                    |
| Collector-Emitter Breakdown Voltage   | $V_{(BR)CEO}$ | 15                       | 18                             |                  | V              | $I_C = 10\text{mA}^*$                                                                                                                                                                                                     |
| Emitter-Base Breakdown Voltage        | $V_{(BR)EBO}$ | 5                        | 8.2                            |                  | V              | $I_E = 100\mu\text{A}$                                                                                                                                                                                                    |
| Collector Cut-Off Current             | $I_{CBO}$     |                          |                                | 100              | nA             | $V_{CB} = 10\text{V}$                                                                                                                                                                                                     |
| Emitter Cut-Off Current               | $I_{EBO}$     |                          |                                | 100              | nA             | $V_{EB} = 4\text{V}$                                                                                                                                                                                                      |
| Collector Emitter Cut-Off Current     | $I_{CES}$     |                          |                                | 100              | nA             | $V_{CES} = 10\text{V}$                                                                                                                                                                                                    |
| Collector-Emitter Saturation Voltage  | $V_{CE(sat)}$ |                          | 8<br>70<br>150                 | 14<br>100<br>200 | mV<br>mV<br>mV | $I_C = 0.1\text{A}, I_B = 10\text{mA}^*$<br>$I_C = 1\text{A}, I_B = 10\text{mA}^*$<br>$I_C = 3\text{A}, I_B = 50\text{mA}^*$                                                                                              |
| Base-Emitter Saturation Voltage       | $V_{BE(sat)}$ |                          | 0.9                            | 1.0              | V              | $I_C = 3\text{A}, I_B = 50\text{mA}^*$                                                                                                                                                                                    |
| Base-Emitter Turn-On Voltage          | $V_{BE(on)}$  |                          | 0.84                           | 1.0              | V              | $I_C = 3\text{A}, V_{CE} = 2\text{V}^*$                                                                                                                                                                                   |
| Static Forward Current Transfer Ratio | $h_{FE}$      | 200<br>300<br>200<br>150 | 415<br>450<br>320<br>240<br>80 |                  |                | $I_C = 10\text{mA}, V_{CE} = 2\text{V}^*$<br>$I_C = 200\text{mA}, V_{CE} = 2\text{V}^*$<br>$I_C = 3\text{A}, V_{CE} = 2\text{V}^*$<br>$I_C = 5\text{A}, V_{CE} = 2\text{V}^*$<br>$I_C = 12\text{A}, V_{CE} = 2\text{V}^*$ |
| Transition Frequency                  | $f_T$         | 80                       | 120                            |                  | MHz            | $I_C = 50\text{mA}, V_{CE} = 10\text{V}$<br>$f = 50\text{MHz}$                                                                                                                                                            |
| Output Capacitance                    | $C_{obo}$     |                          | 30                             | 40               | pF             | $V_{CB} = 10\text{V}, f = 1\text{MHz}$                                                                                                                                                                                    |
| Turn-On Time                          | $t_{(on)}$    |                          | 120                            |                  | ns             | $V_{CC} = 10\text{V}, I_C = 3\text{A}$<br>$I_{B1} = I_{B2} = 50\text{mA}$                                                                                                                                                 |
| Turn-Off Time                         | $t_{(off)}$   |                          | 160                            |                  | ns             |                                                                                                                                                                                                                           |

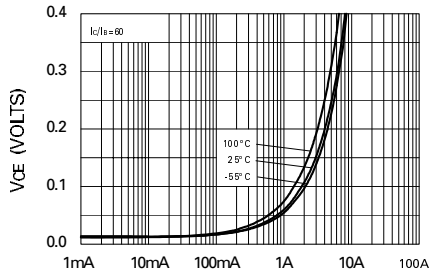
\*Measured under pulsed conditions. Pulse width=300 $\mu\text{s}$ . Duty cycle  $\leq 2\%$

## TYPICAL CHARACTERISTICS



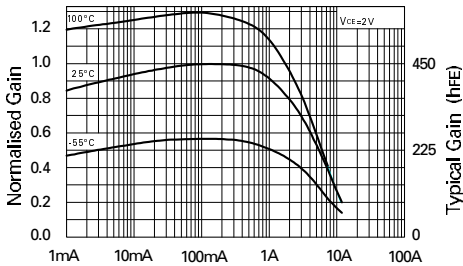
$I_C$  - Collector Current (A)

**$V_{CE(SAT)}$  v  $I_C$**



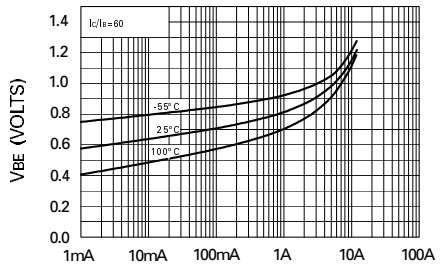
Collector Current

**$V_{CE(SAT)}$  vs  $I_C$**



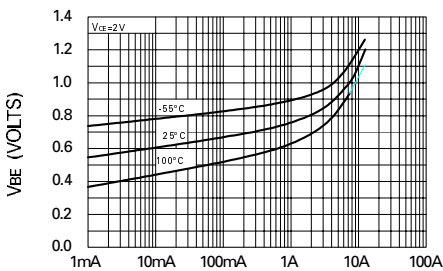
Collector Current

**$h_{FE}$  vs  $I_C$**



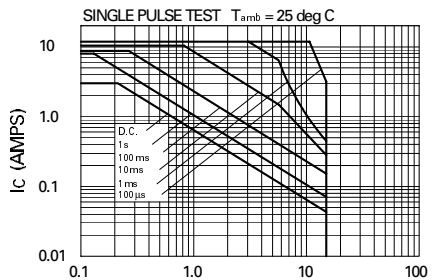
Collector Current

**$V_{BE(SAT)}$  vs  $I_C$**



Collector Current

**$V_{BE(ON)}$  vs  $I_C$**



$V_{CE}$  (VOLTS)

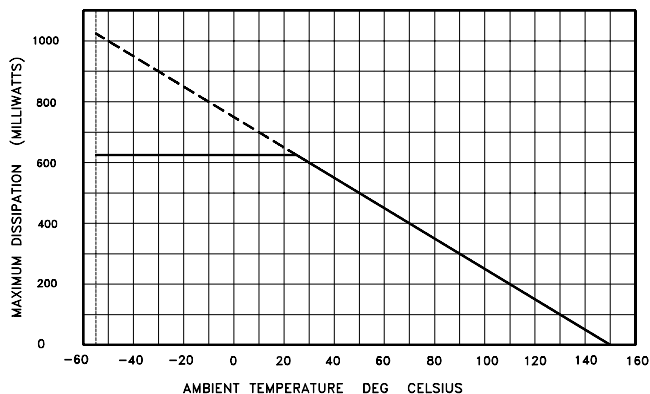
**Safe Operating Area**

FMMT617 FMMT624  
FMMT618 FMMT625  
FMMT619

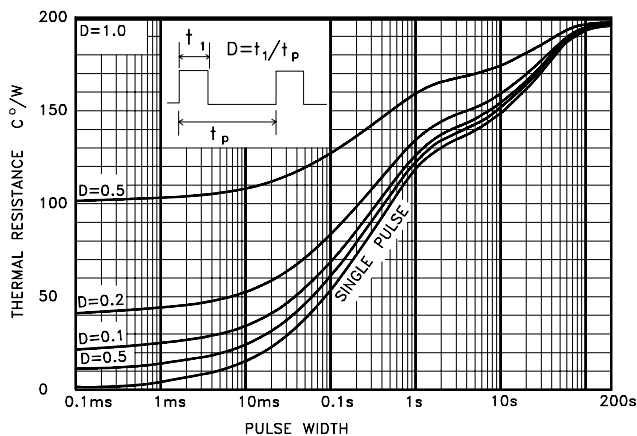
## SuperSOT Series

FMMT717 FMMT722  
FMMT718 FMMT723  
FMMT720

### THERMAL CHARACTERISTICS AND DERATING INFORMATION



DERATING CURVE



MAXIMUM TRANSIENT THERMAL RESISTANCE

\* Reference above figures, Devices were mounted on a 15mmx15mm ceramic substrate

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)