

# IGBT Chopper

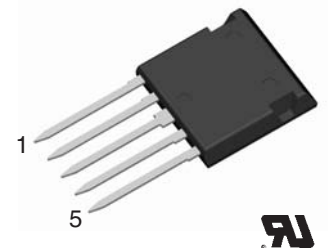
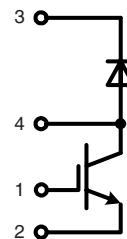
in ISOPLUS i4-PAC™

$$I_{C25} = 38 \text{ A}$$

$$V_{CES} = 600 \text{ V}$$

$$V_{CE(sat) \text{ typ.}} = 1.9 \text{ V}$$

Preliminary data



| IGBT                  |                                                                                                                                    |                  |               |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| Symbol                | Conditions                                                                                                                         | Maximum Ratings  |               |
| $V_{CES}$             | $T_{VJ} = 25^{\circ}\text{C to } 150^{\circ}\text{C}$                                                                              | 600              | V             |
| $V_{GES}$             |                                                                                                                                    | $\pm 20$         | V             |
| $I_{C25}$             | $T_C = 25^{\circ}\text{C}$                                                                                                         | 38               | A             |
| $I_{C90}$             | $T_C = 90^{\circ}\text{C}$                                                                                                         | 24               | A             |
| $I_{CM}$<br>$V_{CEK}$ | $V_{GE} = \pm 15 \text{ V}; R_G = 10 \Omega; T_{VJ} = 125^{\circ}\text{C}$<br>RBSOA, Clamped inductive load; $L = 100 \mu\text{H}$ | 110<br>$V_{CES}$ | A             |
| $t_{SC}$<br>(SCSOA)   | $V_{CE} = V_{CES}; V_{GE} = \pm 15 \text{ V}; R_G = 10 \Omega; T_{VJ} = 125^{\circ}\text{C}$<br>non-repetitive                     | 10               | $\mu\text{s}$ |
| $P_{tot}$             | $T_C = 25^{\circ}\text{C}$                                                                                                         | 125              | W             |

| Symbol                                                                 | Conditions                                                                                                                                     | Characteristic Values<br>( $T_{VJ} = 25^{\circ}\text{C}$ , unless otherwise specified) |                                     |                                  |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
|                                                                        |                                                                                                                                                | min.                                                                                   | typ.                                | max.                             |
| $V_{CE(sat)}$                                                          | $I_C = 25 \text{ A}; V_{GE} = 15 \text{ V}; T_{VJ} = 25^{\circ}\text{C}$<br>$T_{VJ} = 125^{\circ}\text{C}$                                     |                                                                                        | 1.9<br>2.2                          | V<br>V                           |
| $V_{GE(th)}$                                                           | $I_C = 0.7 \text{ mA}; V_{GE} = V_{CE}$                                                                                                        | 3                                                                                      |                                     | 5 V                              |
| $I_{CES}$                                                              | $V_{CE} = V_{CES}; V_{GE} = 0 \text{ V}; T_{VJ} = 25^{\circ}\text{C}$<br>$T_{VJ} = 125^{\circ}\text{C}$                                        |                                                                                        | 0.04                                | 0.04 mA<br>mA                    |
| $I_{GES}$                                                              | $V_{CE} = 0 \text{ V}; V_{GE} = \pm 20 \text{ V}$                                                                                              |                                                                                        |                                     | 200 nA                           |
| $t_{d(on)}$<br>$t_r$<br>$t_{d(off)}$<br>$t_f$<br>$E_{on}$<br>$E_{off}$ | Inductive load, $T_{VJ} = 125^{\circ}\text{C}$<br>$V_{CE} = 300 \text{ V}; I_C = 25 \text{ A}$<br>$V_{GE} = \pm 15 \text{ V}; R_G = 10 \Omega$ |                                                                                        | 30<br>50<br>320<br>70<br>1.1<br>0.6 | ns<br>ns<br>ns<br>ns<br>mJ<br>mJ |
| $C_{ies}$                                                              | $V_{CE} = 25 \text{ V}; V_{GE} = 0 \text{ V}; f = 1 \text{ MHz}$                                                                               |                                                                                        | 1.6                                 | nF                               |
| $Q_{Gon}$                                                              | $V_{CE} = 300 \text{ V}; V_{GE} = 15 \text{ V}; I_C = 15 \text{ A}$                                                                            |                                                                                        | 140                                 | nC                               |
| $R_{thJC}$<br>$R_{thJH}$                                               | with heatsink compound                                                                                                                         |                                                                                        | 2.0                                 | 1.0 K/W<br>K/W                   |

## Features

- NPT IGBT
  - low saturation voltage with positive temperature coefficient
  - low switching losses
  - wide safe operating area
- HiPerFRED™ diode
  - fast reverse recovery
  - low operating forward voltage
  - low leakage current
- ISOPLUS i4-PAC™ package
  - isolated back surface
  - low coupling capacity between pins and heatsink
  - enlarged creepage towards heatsink
  - application friendly pinout
  - low inductive current path
  - high reliability
  - industry standard outline
  - UL registered E 72873

## Applications

- medium frequency power supplies
  - boost chopper for power factor correction
  - transformer primary switch
- drives: supply of
  - switched reluctance machines
  - armature or excitation winding of DC machines
  - excitation winding of synchronous machines

**Diode**

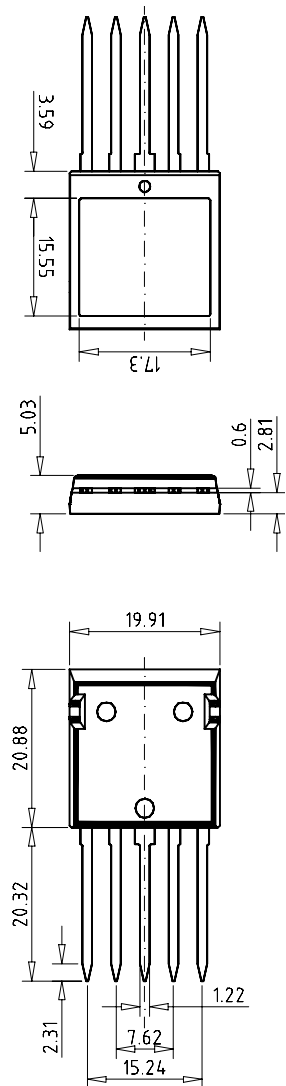
| Symbol    | Conditions                                            | Maximum Ratings |   |
|-----------|-------------------------------------------------------|-----------------|---|
| $V_{RRM}$ | $T_{VJ} = 25^{\circ}\text{C to } 150^{\circ}\text{C}$ | 600             | V |
| $I_{F25}$ | $T_C = 25^{\circ}\text{C}$                            | 30              | A |
| $I_{F90}$ | $T_C = 90^{\circ}\text{C}$                            | 16              | A |

| Symbol                   | Conditions                                                                                                                              | Characteristic Values |      |            |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|------------|
|                          |                                                                                                                                         | min.                  | typ. | max.       |
| $V_F$                    | $I_F = 25 \text{ A}; T_{VJ} = 25^{\circ}\text{C}$<br>$T_{VJ} = 125^{\circ}\text{C}$                                                     | 2.5                   | 2.8  | V          |
| $I_R$                    | $V_R = V_{RRM}; T_{VJ} = 25^{\circ}\text{C}$<br>$T_{VJ} = 125^{\circ}\text{C}$                                                          | 0.1                   | 0.1  | mA         |
| $I_{RM}$<br>$t_{rr}$     | $I_F = 15 \text{ A}; di_F/dt = -400 \text{ A}/\mu\text{s}; T_{VJ} = 125^{\circ}\text{C}$<br>$V_R = 300 \text{ V}; V_{GE} = 0 \text{ V}$ | 7                     | 50   | A<br>ns    |
| $R_{thJC}$<br>$R_{thJH}$ | with heatsink compound                                                                                                                  | 4.6                   | 2.3  | K/W<br>K/W |

**Component**

| Symbol     | Conditions                                     | Maximum Ratings |                    |
|------------|------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| $T_{VJ}$   |                                                | -55...+150      | $^{\circ}\text{C}$ |
| $T_{stg}$  |                                                | -55...+125      | $^{\circ}\text{C}$ |
| $V_{ISOL}$ | $I_{ISOL} \leq 1 \text{ mA}; 50/60 \text{ Hz}$ | 2500            | V~                 |
| $F_C$      | mounting force with clip                       | 20...120        | N                  |

| Symbol     | Conditions                                                          | Characteristic Values |      |      |
|------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|------|
|            |                                                                     | min.                  | typ. | max. |
| $C_p$      | coupling capacity between shorted pins and mounting tab in the case | 40                    |      | pF   |
| $d_s, d_A$ | pin - pin                                                           | 1.7                   |      | mm   |
| $d_s, d_A$ | pin - backside metal                                                | 5.5                   |      | mm   |
| Weight     |                                                                     | 9                     |      | g    |

**Dimensions in mm (1 mm = 0.0394")**


## Данный компонент на территории Российской Федерации

**Вы можете приобрести в компании MosChip.**

Для оперативного оформления запроса Вам необходимо перейти по данной ссылке:

<http://moschip.ru/get-element>

Вы можете разместить у нас заказ для любого Вашего проекта, будь то серийное производство или разработка единичного прибора.

В нашем ассортименте представлены ведущие мировые производители активных и пассивных электронных компонентов.

Нашей специализацией является поставка электронной компонентной базы двойного назначения, продукции таких производителей как XILINX, Intel (ex.ALTERA), Vicor, Microchip, Texas Instruments, Analog Devices, Mini-Circuits, Amphenol, Glenair.

Сотрудничество с глобальными дистрибьюторами электронных компонентов, предоставляет возможность заказывать и получать с международных складов практически любой перечень компонентов в оптимальные для Вас сроки.

На всех этапах разработки и производства наши партнеры могут получить квалифицированную поддержку опытных инженеров.

Система менеджмента качества компании отвечает требованиям в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001, ГОСТ РВ 0015-002 и ЭС РД 009

### Офис по работе с юридическими лицами:

105318, г.Москва, ул.Щербаковская д.3, офис 1107, 1118, ДЦ «Щербаковский»

Телефон: +7 495 668-12-70 (многоканальный)

Факс: +7 495 668-12-70 (доб.304)

E-mail: [info@moschip.ru](mailto:info@moschip.ru)

Skype отдела продаж:

moschip.ru

moschip.ru\_4

moschip.ru\_6

moschip.ru\_9