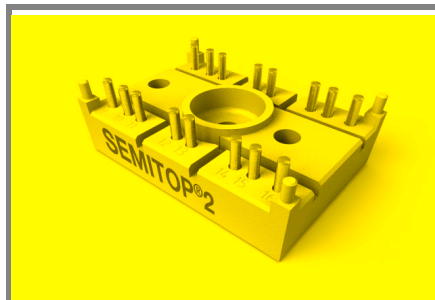




**SEMITOP® 2**

## MOSFET Module

**SK 80 MD 055**

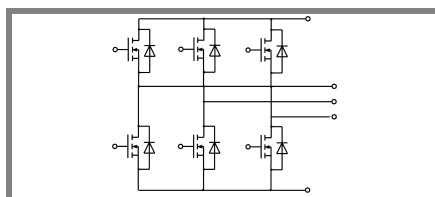
Target Data

### Features

- Compact design
- One screw mounting
- Heat transfer and isolation through direct copper bonding aluminium oxide ceramic (DBC)
- Trench-gate technology
- Short internal connections and low inductance case

### Typical Applications\*

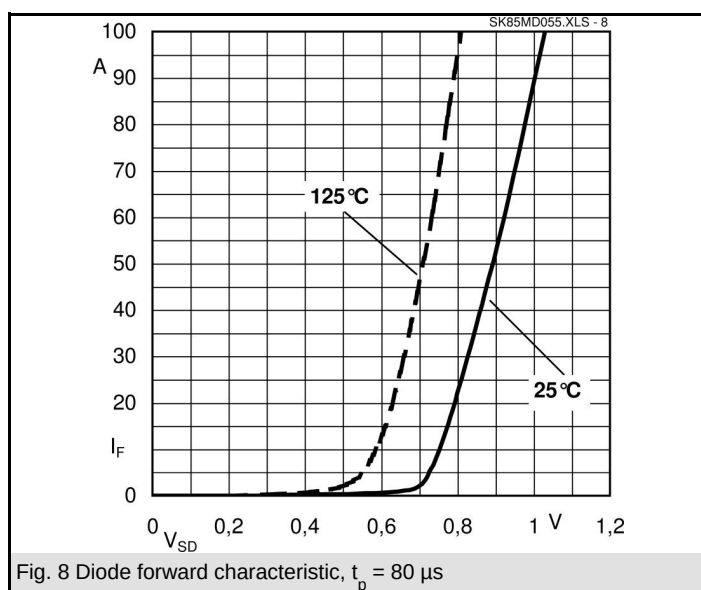
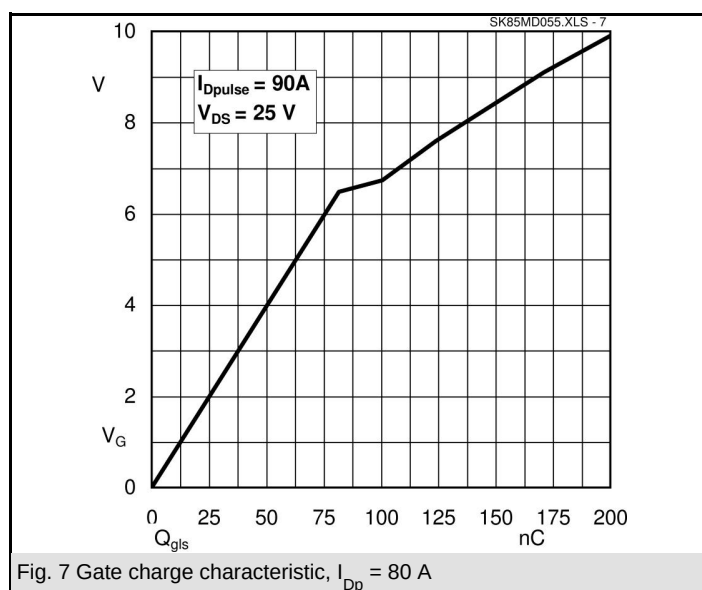
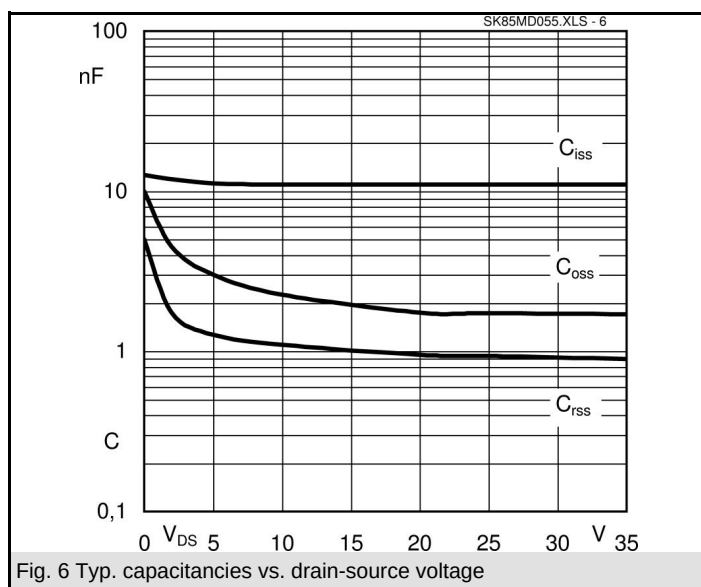
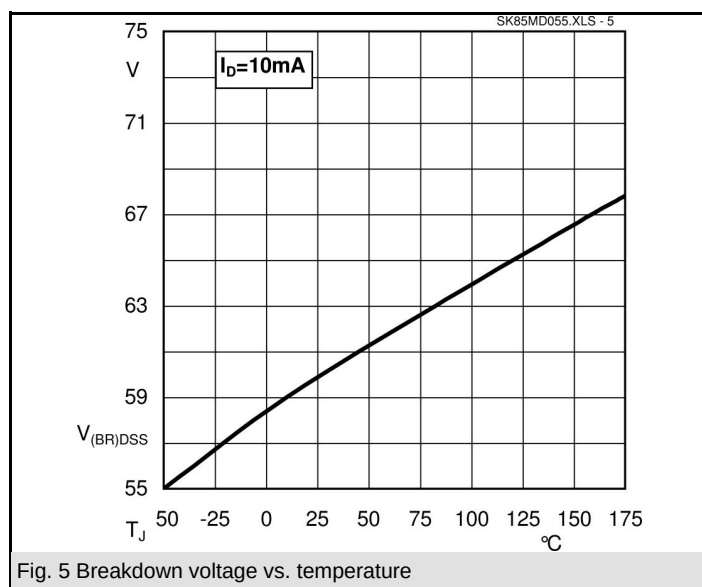
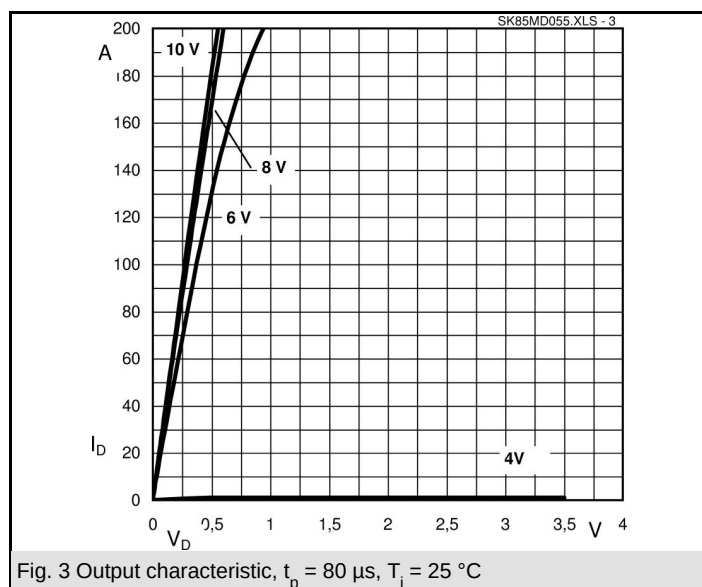
- Low power SMPS
  - DC servo drives
  - UPS
- 1) Maximum PCB temperature, at pins contact, = 85°C

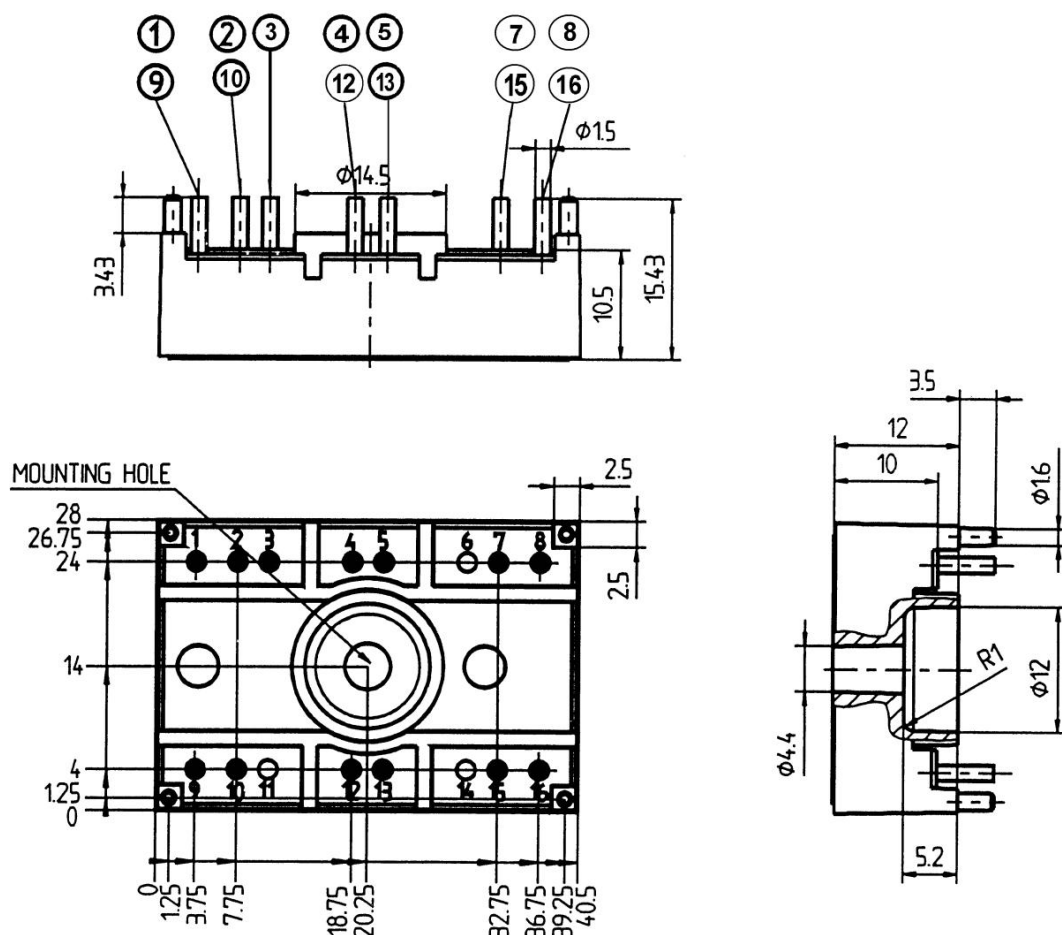


**MD**

| Absolute Maximum Ratings      |                                               | $T_s = 25\text{ °C}$ , unless otherwise specified |       |
|-------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------|
| Symbol                        | Conditions                                    | Values                                            | Units |
| <b>MOSFET</b>                 |                                               |                                                   |       |
| $V_{DSS}$                     |                                               | 55                                                | V     |
| $V_{GSS}$                     |                                               | $\pm 20$                                          | V     |
| $I_D$                         | $T_s = 25\text{ (80) °C}; 1)$                 | 117 (87)                                          | A     |
| $I_{DM}$                      | $t_p < 1\text{ ms}; T_s = 25\text{ (80) °C};$ | 234 (174)                                         | A     |
| $T_j$                         |                                               | - 40 ... + 150                                    | °C    |
| <b>Inverse diode</b>          |                                               |                                                   |       |
| $I_F = -I_D$                  | $T_s = 25\text{ (80) °C};$                    | 117 (87)                                          | A     |
| $I_{FM} = -I_{DM}$            | $t_p < 1\text{ ms}; T_s = 25\text{ (80) °C};$ | 234 (174)                                         | A     |
| $T_j$                         |                                               | - 40 ... + 150                                    | °C    |
| <b>Freewheeling CAL diode</b> |                                               |                                                   |       |
| $I_F = -I_D$                  | $T_s = \text{°C}$                             |                                                   | A     |
| $T_j$                         |                                               |                                                   | °C    |
| $T_{stg}$                     |                                               | - 40 ... + 125                                    | °C    |
| $T_{sol}$                     | Terminals, 10 s                               | 260                                               | °C    |
| $V_{isol}$                    | AC, 1 min (1s)                                | 2500 / 3000                                       | V     |

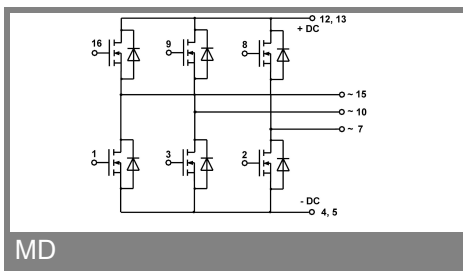
| Characteristics            |                                                                      | $T_s = 25\text{ °C}$ , unless otherwise specified |      |      |               |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------|------|---------------|
| Symbol                     | Conditions                                                           | min.                                              | typ. | max. | Units         |
| <b>MOSFET</b>              |                                                                      |                                                   |      |      |               |
| $V_{(BR)DSS}$              | $V_{GS} = 0\text{ V}; I_D = 0,25\text{ mA}$                          | 55                                                |      |      | V             |
| $V_{GS(th)}$               | $V_{GS} = V_{DS}; I_D = 0,25\text{ mA}$                              | 2,5                                               | 3,2  | 4,5  | V             |
| $I_{DSS}$                  | $V_{GS} = 0\text{ V}; V_{DS} = V_{DSS}; T_j = 25\text{ °C}$          |                                                   |      | 1    | $\mu\text{A}$ |
| $I_{GSS}$                  | $V_{GS} = \pm 20\text{ V}; V_{DS} = 0\text{ V}$                      |                                                   |      | 100  | nA            |
| $R_{DS(on)}$               | $I_D = 20\text{ A}; V_{GS} = 10\text{ V}; T_j = 25\text{ °C}$        |                                                   | 2,2  | 2,9  | m $\Omega$    |
| $R_{DS(on)}$               | $I_D = 20\text{ A}; V_{GS} = 10\text{ V}; T_j = 125\text{ °C}$       |                                                   | 3,4  |      | m $\Omega$    |
| $C_{CHC}$                  | per MOSFET                                                           |                                                   |      |      | pF            |
| $C_{iss}$                  | under following conditions:                                          |                                                   | 10,6 |      | nF            |
| $C_{oss}$                  | $V_{GS} = 0\text{ V}; V_{DS} = 25\text{ V}; f = 1\text{ MHz}$        |                                                   | 1,65 |      | nF            |
| $C_{rss}$                  |                                                                      |                                                   | 0,8  |      | nF            |
| $L_{DS}$                   |                                                                      |                                                   |      |      | nH            |
| $t_{d(on)}$                | under following conditions:                                          |                                                   | 35   |      | ns            |
| $t_r$                      | $V_{DD} = 30\text{ V}; V_{GS} = 10\text{ V};$<br>$I_D = 36\text{ A}$ |                                                   | 165  |      | ns            |
| $t_{d(off)}$               | $R_G = 2,5\text{ }\Omega$                                            |                                                   | 70   |      | ns            |
| $t_f$                      |                                                                      |                                                   | 105  |      | ns            |
| $R_{th(j-s)}$              | per MOSFET (per module)                                              |                                                   |      | 1,1  | K/W           |
| <b>Inverse diode</b>       |                                                                      |                                                   |      |      |               |
| $V_{SD}$                   | $I_F = 50\text{ A}; V_{GS} = 0\text{ V}; T_j = 25\text{ °C}$         |                                                   | 0,9  |      | V             |
| $I_{RRM}$                  | under following conditions:                                          |                                                   |      |      | A             |
| $Q_{rr}$                   | $I_F = 85\text{ A}; T_{vj} = 25\text{ °C}; R_G = 56\text{ }\Omega$   |                                                   |      |      | $\mu\text{C}$ |
| $t_{rr}$                   | $V_R = 65\text{ A}; di/dt = 100\text{ A}/\mu\text{s}$                |                                                   |      |      | ns            |
| <b>Free-wheeling diode</b> |                                                                      |                                                   |      |      |               |
| $V_F$                      | $I_F = \text{A}; V_{GS} = \text{V}$                                  |                                                   |      |      | V             |
| $I_{RRM}$                  | under following conditions:                                          |                                                   |      |      | A             |
| $Q_{rr}$                   | $I_F = \text{A}; T_{vj} = \text{°C}$                                 |                                                   |      |      | $\mu\text{C}$ |
| $t_{rr}$                   | $V_r = \text{A}; di/dt = \text{A}/\mu\text{s}$                       |                                                   |      |      | ns            |
| <b>Mechanical data</b>     |                                                                      |                                                   |      |      |               |
| M1                         | mounting torque                                                      |                                                   |      | 2    | Nm            |
| w                          |                                                                      |                                                   | 20   |      | g             |
| Case                       | SEMITOP® 2                                                           |                                                   | T 47 |      |               |





SUGGESTED HOLEDIAMETER FOR THE SOLDER PINS AND THE MOUNTING PINS IN THE PCB: 2 mm

Case T 47



MD

This is an electrostatic discharge sensitive device (ESDS), international standard IEC 60747-1, Chapter IX.

\* The specifications of our components may not be considered as an assurance of component characteristics. Components have to be tested for the respective application. Adjustments may be necessary. The use of SEMIKRON products in life support appliances and systems is subject to prior specification and written approval by SEMIKRON. We therefore strongly recommend prior consultation of our personal.



**Стандарт  
Электрон  
Связь**

Мы молодая и активно развивающаяся компания в области поставок электронных компонентов. Мы поставляем электронные компоненты отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших складов мира.

Благодаря сотрудничеству с мировыми поставщиками мы осуществляем комплексные и плановые поставки широчайшего спектра электронных компонентов.

Собственная эффективная логистика и склад в обеспечивает надежную поставку продукции в точно указанные сроки по всей России.

Мы осуществляем техническую поддержку нашим клиентам и предпродажную проверку качества продукции. На все поставляемые продукты мы предоставляем гарантию .

Осуществляем поставки продукции под контролем ВП МО РФ на предприятия военно-промышленного комплекса России , а также работаем в рамках 275 ФЗ с открытием отдельных счетов в уполномоченном банке. Система менеджмента качества компании соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001.

Минимальные сроки поставки, гибкие цены, неограниченный ассортимент и индивидуальный подход к клиентам являются основой для выстраивания долгосрочного и эффективного сотрудничества с предприятиями радиоэлектронной промышленности, предприятиями ВПК и научно-исследовательскими институтами России.

С нами вы становитесь еще успешнее!

**Наши контакты:**

**Телефон:** +7 812 627 14 35

**Электронная почта:** [sales@st-electron.ru](mailto:sales@st-electron.ru)

**Адрес:** 198099, Санкт-Петербург,  
Промышленная ул, дом № 19, литера Н,  
помещение 100-Н Офис 331