


Netz-Dioden-Modul
Rectifier Diode Module
DZ1070N
DZ1070N
Elektrische Eigenschaften / Electrical properties

Höchstzulässige Werte / Maximum rated values

| | | | | | |
|--|---|-------------|----------------------|------------------------|--------------------------------------|
| Periodische Spitzensperrspannung repetitive peak reverse voltages | $T_{vj} = -40^{\circ}\text{C} \dots T_{vj\text{ max}}$ | V_{RRM} | 1800 2200 2600 | 2000 2400 2800 | V V V ¹⁾ |
| Stoßspitzensperrspannung non-repetitive peak reverse voltage | $T_{vj} = +25^{\circ}\text{C} \dots T_{vj\text{ max}}$ | V_{RSM} | 1900 2300 2700 | 2100 2500 2900 | V V V |
| Durchlaßstrom-Grenzeffektivwert maximum RMS on-state current | | I_{FRMSM} | | 1700 | A |
| Dauergrenzstrom average on-state current | $T_C = 100^{\circ}\text{C}$ | I_{FAVM} | | 1070 | A |
| Stoßstrom-Grenzwert surge current | $T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10\text{ ms}$ $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, t_p = 10\text{ ms}$ | I_{FSM} | | 41.000 35.000 | A A |
| Grenzlastintegral I^2t -value | $T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10\text{ ms}$ $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, t_p = 10\text{ ms}$ | I^2t | | 8.405.000 6.125.000 | A ² s A ² s |

Charakteristische Werte / Characteristic values

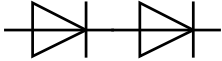
| | | | | | |
|--|--|------------|------|------------|----------|
| Durchlaßspannung on-state voltage | $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, i_F = 3400\text{ A}$ | v_F | max. | 1,52 | V |
| Schleusenspannung threshold voltage | $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}$ | $V_{(TO)}$ | | 0,8 | V |
| Ersatzwiderstand slope resistance | $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}$ | r_T | | 0,17 | mΩ |
| Sperrstrom reverse current | $T_{vj} = T_{vj\text{ max}}, V_R = V_{RRM}$ | i_R | max. | 150 | mA |
| Isolations-Prüfspannung insulation test voltage | RMS, $f = 50\text{ Hz}, t = 1\text{ sec}$ RMS, $f = 50\text{ Hz}, t = 1\text{ min}$ | V_{ISOL} | | 3,6 3,0 | kV kV |

Thermische Eigenschaften / Thermal properties

| | | | | | |
|--|--|---------------------|------|-------------|------|
| Innerer Wärmewiderstand thermal resistance, junction to case | pro Modul / per Module, $\Theta = 180^{\circ}$ sin pro Modul / per Module, DC | R_{thJC} | max. | 0,0450 | °C/W |
| | | | max. | 0,0435 | °C/W |
| Übergangs-Wärmewiderstand thermal resistance, case to heatsink | pro Modul / per Module | R_{thCH} | max. | 0,01 | °C/W |
| Höchstzulässige Sperrschichttemperatur maximum junction temperature | | $T_{vj\text{ max}}$ | | 160 | °C |
| Betriebstemperatur operating temperature | | $T_{c\text{ op}}$ | | - 40...+150 | °C |
| Lagertemperatur storage temperature | | T_{stg} | | - 40...+150 | °C |

1) 2800V auf Anfrage/ 2800V on request


| | | | |
|--------------|-------------|----------------------|----------|
| prepared by: | C. Drilling | date of publication: | 06.05.03 |
| approved by: | M. Leifeld | revision: | 1 |

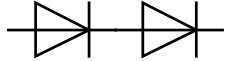


Netz-Dioden-Modul
Rectifier Diode Module

DZ1070N

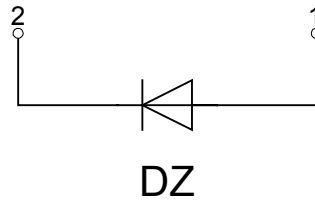
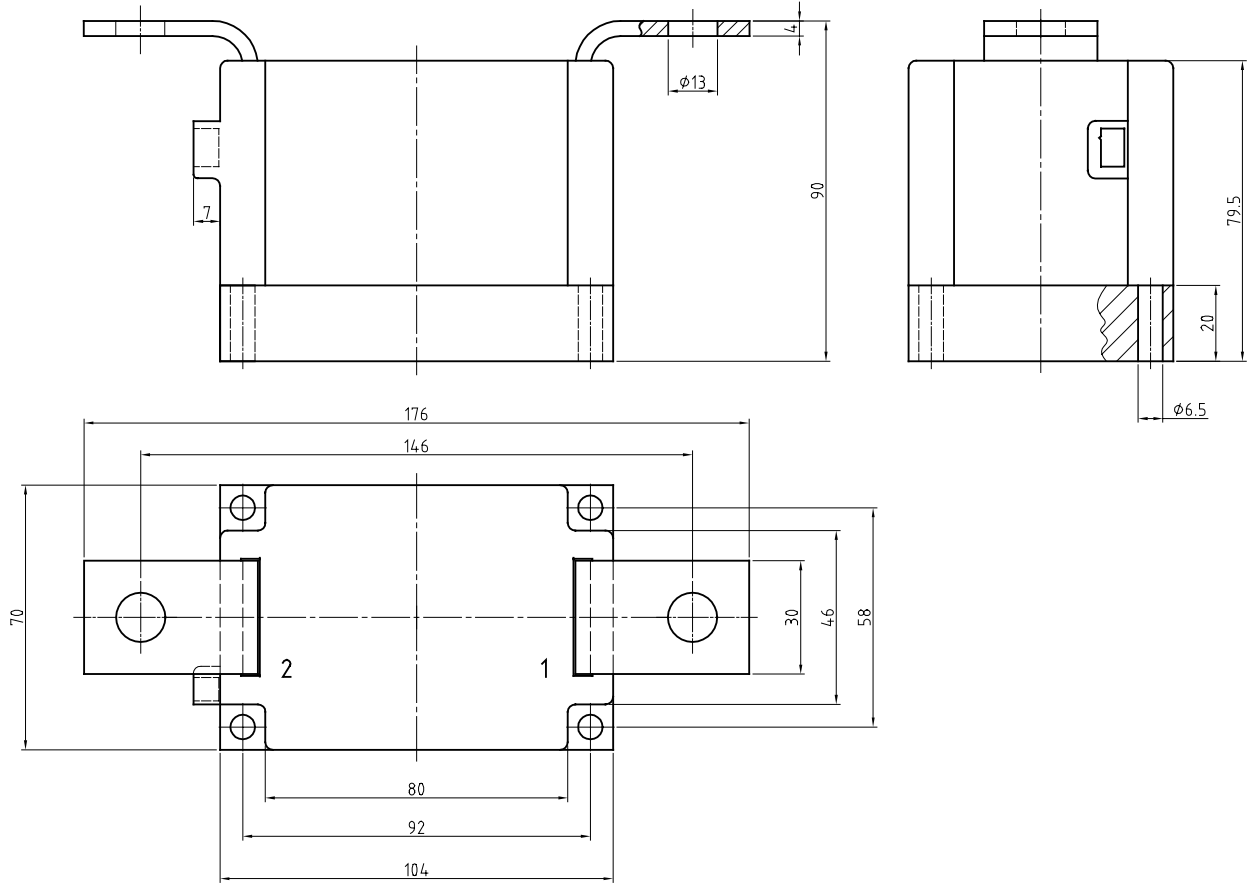
Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties

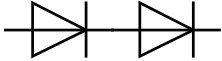
| | | | | |
|---|---------------------|----|-------------------|------------------|
| Gehäuse, siehe Anlage case, see annex | | | Seite 3 page 3 | |
| Si-Element mit Druckkontakt Si-pellet with pressure contact | | | | |
| Innere Isolation internal insulation | | | AIN | |
| Anzugsdrehmoment für mechanische Anschlüsse mounting torque | Toleranz $\pm 15\%$ | M1 | 6 | Nm |
| Anzugsdrehmoment für elektrische Anschlüsse terminal connection torque | Toleranz $\pm 10\%$ | M2 | 18 | Nm |
| Gewicht weight | | G | typ. 2750 | g |
| Kriechstrecke creepage distance | | | 64 | mm |
| Schwingfestigkeit vibration resistance | f = 50 Hz | | 50 | m/s ² |
|  | file-No. | | E 83336 | |



**Netz-Dioden-Modul
Rectifier Diode Module**

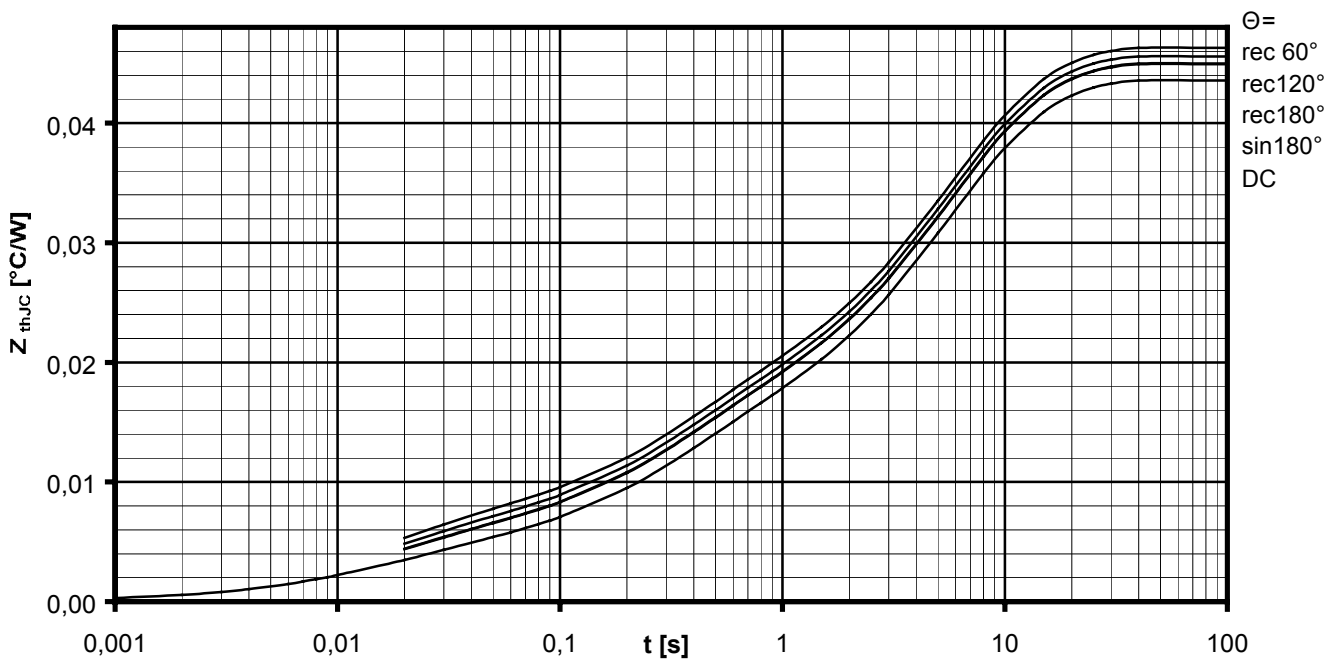
DZ1070N



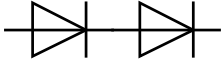
Netz-Dioden-Modul
Rectifier Diode Module**DZ1070N**
Analytische Elemente des transienten Wärmewiderstandes Z_{thJC} für DC
Analytical elements of transient thermal impedance Z_{thJC} for DC

| Pos. n | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---|---|
| R_{thn} [°C/W] | 0,0011 | 0,0028 | 0,0094 | 0,0232 | 0,0072 | | |
| T_n [s] | 0,01 | 0,0188 | 0,3035 | 4,994 | 9,98 | | |

Analytische Funktion / Analytical function:
$$Z_{thJC} = \sum_{n=1}^{n_{max}} R_{thn} \left(1 - e^{-\frac{t}{\tau_n}} \right)$$


Transienter innerer Wärmewiderstand je Zweig / Transient thermal impedance per arm $Z_{thJC} = f(t)$

 Parameter: Stromflußwinkel Θ / Current conduction angle Θ



Netz-Dioden-Modul
Rectifier Diode Module

DZ1070N

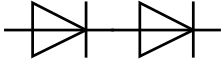
Verstärkte Kühlung / Forced cooling
1 Module pro Kühler / 1 modules per heatsink
Kühler / Heatsink type: KW70 (4l/min)

Analytische Elemente des transienten Wärmewiderstandes Z_{thCA}
Analytical elements of transient thermal impedance Z_{thCA}

| Pos. n | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|------------------|---------|---------|--------|---|---|---|---|
| R_{thn} [°C/W] | 0,00214 | 0,00035 | 0,0245 | | | | |
| T_n [s] | 9,89 | 13 | 31,3 | | | | |

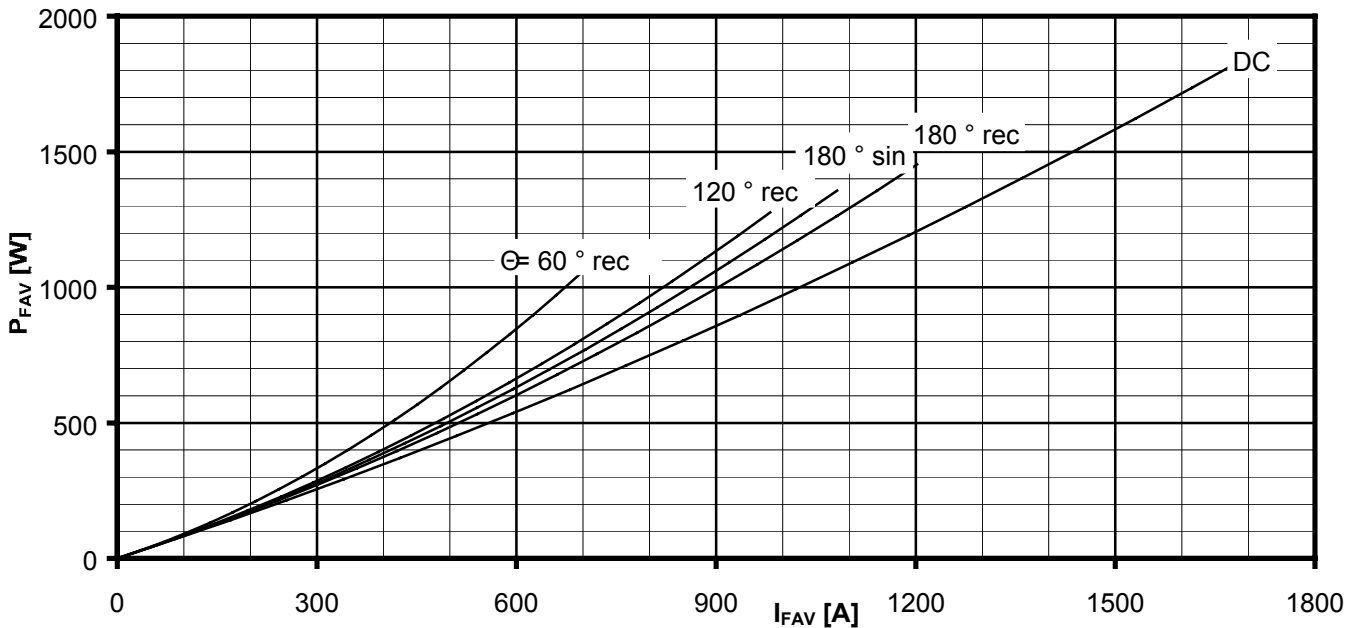
Analytische Funktion / Analytical function:

$$Z_{thCA} = \sum_{n=1}^{n_{max}} R_{thn} \left(1 - e^{-\frac{t}{\tau_n}} \right)$$



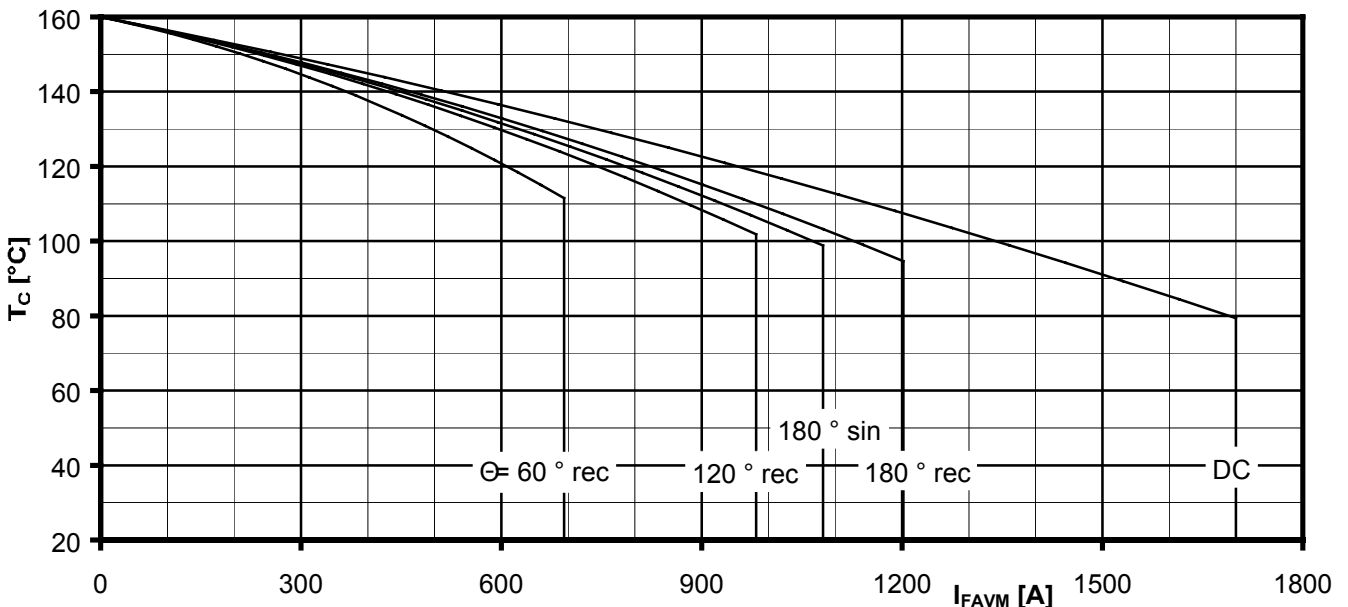
Netz-Dioden-Modul
Rectifier Diode Module

DZ1070N



Durchlassverlustleistung je Zweig / On-state power loss per arm $P_{FAV} = f(I_{FAV})$

Parameter: Stromflußwinkel / Current conduction angle Θ



Höchstzulässige Gehäusetemperatur / Maximum allowable case temperature $T_C = f(I_{FAVM})$

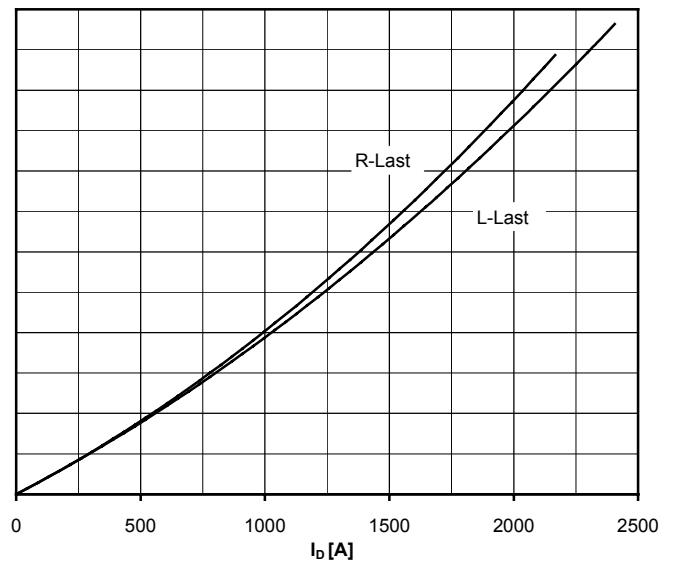
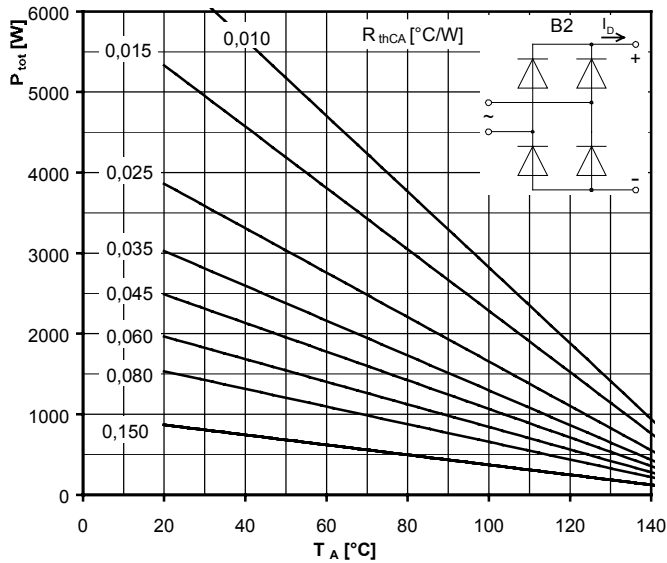
Strombelastung je Zweig / Current load per arm

Berechnungsgrundlage P_{TAV} (Schaltverluste gesondert berücksichtigen)
Calculation base P_{TAV} (switching losses should be considered separately)

Parameter: Stromflußwinkel Θ / Current conduction angle Θ

Netz-Dioden-Modul
Rectifier Diode Module

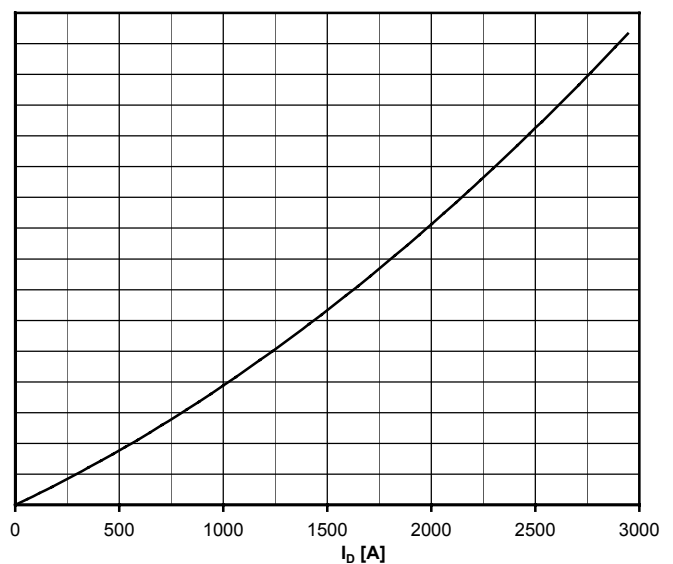
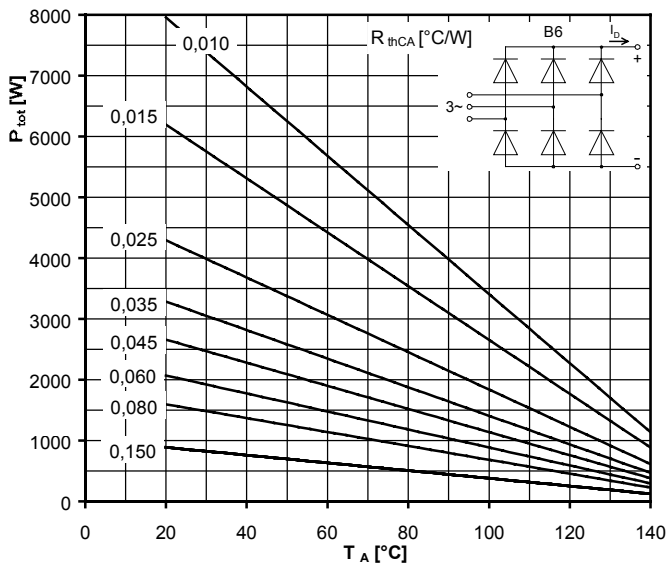
DZ1070N

Höchstzulässiger Ausgangsstrom / Maximum rated output current I_D

B2- Zweipuls-Brückenschaltung / Two-pulse bridge circuit

Gesamtverlustleistung der Schaltung / Total power dissipation at circuit P_{tot}

Parameter:

Wärmewiderstand zwischen den Gehäusen und Umgebung / Thermal resistance cases to ambient R_{thCA} Höchstzulässiger Ausgangsstrom / Maximum rated output current I_D

B6- Sechspuls-Brückenschaltung / Six-pulse bridge circuit

Gesamtverlustleistung der Schaltung / Total power dissipation at circuit P_{tot}

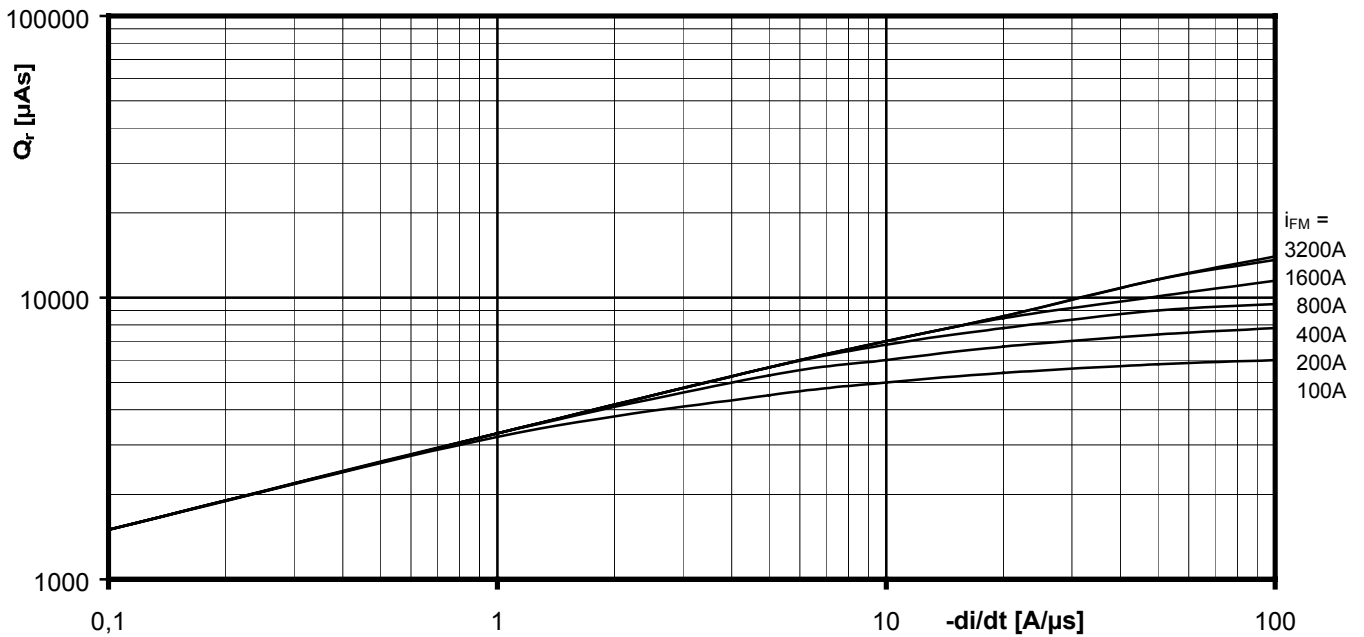
Parameter:

Wärmewiderstand zwischen den Gehäusen und Umgebung / Thermal resistance cases to ambient R_{thCA}



Netz-Dioden-Modul
Rectifier Diode Module

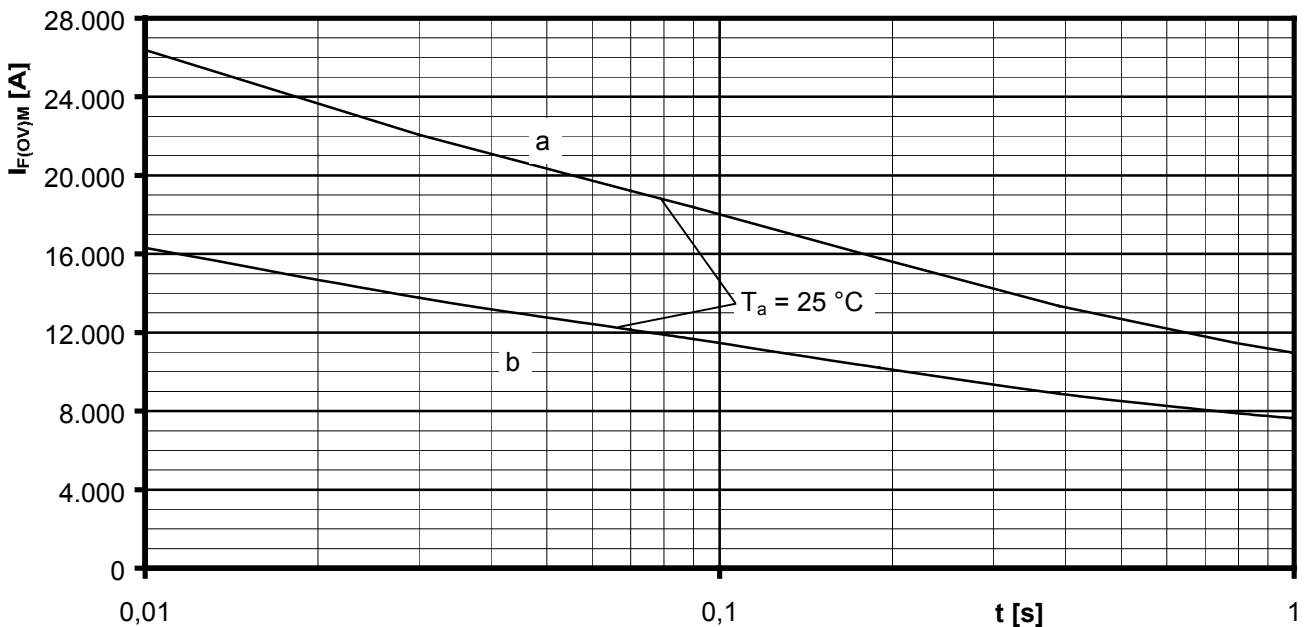
DZ1070N



Sperrverzögerungsladung / Recovered charge $Q_r = f(-di/dt)$

$$T_{vj} = T_{vjmax}, V_R \leq 0,5 V_{RRM}, V_{RM} = 0,8 V_{RRM}$$

Parameter: Durchlaßstrom / On-state current i_{FM}
eschaltung/Snubber: $R = 2,7 \text{ Ohm}; C = 1,5\mu\text{F}$



Grenzstrom je Zweig / Maximum overload on-state current per arm $I_{F(OV)M} = f(t), V_{RM} = 0,8 V_{RRM}$

a: Leerlauf / No-load conditions

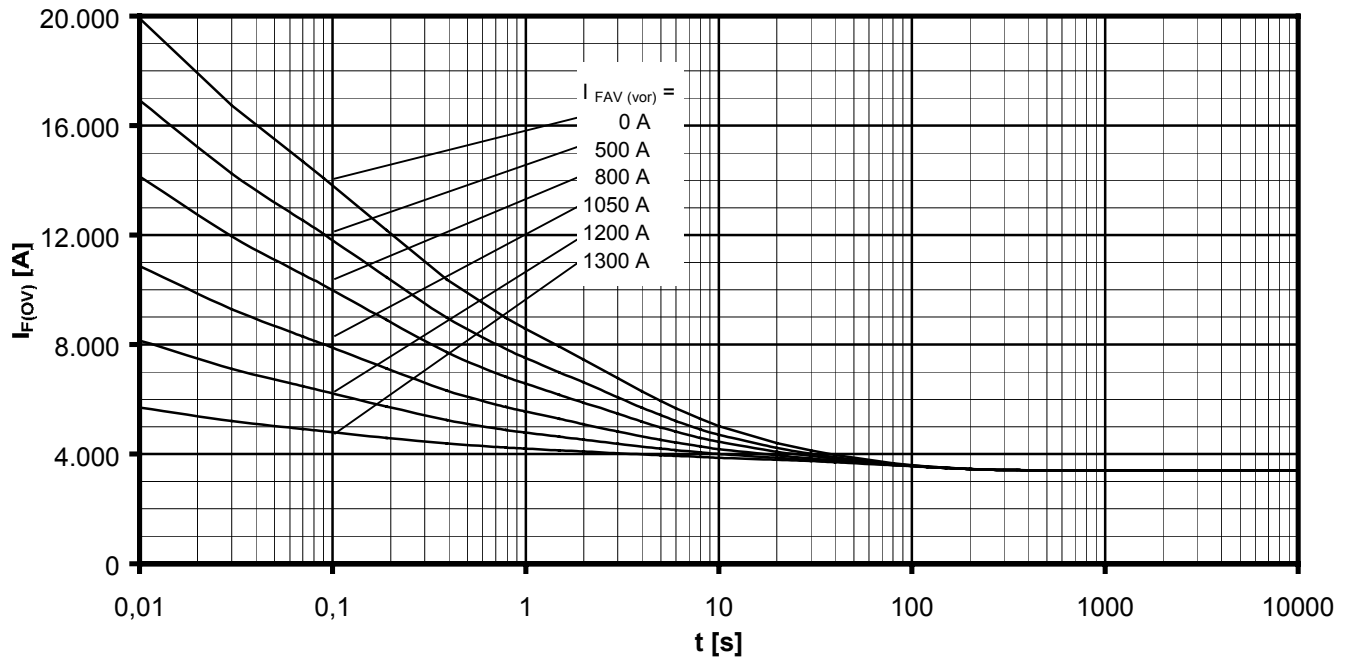
b: Vorlaststrom je Zweig / Pre-load current per arm $I_{FAV(vor)} = I_{FAVM}$

$T_a = 25^\circ\text{C}$, Wasserkühlung / water cooling Kühkörper / Heatsink type: KW70 4l/min



Netz-Dioden-Modul
Rectifier Diode Module

DZ1070N



Überstrom je Zweig / Overload on-state current $I_{T(ov)}$

B6- Sechspuls-Brückenschaltung, 120° Rechteck / Six-pulse bridge circuit, 120° rectangular

Kühlkörper / Heatsink type KW70 (4l/min.) Wasserkühlung / water cooling at $T_A = 25^\circ\text{C}$

Parameter: Vorlaststrom je Zweig / Pre-load current per arm $I_{TAV(vor)}$

Nutzungsbedingungen

Die in diesem Produktdatenblatt enthaltenen Daten sind ausschließlich für technisch geschultes Fachpersonal bestimmt. Die Beurteilung der Geeignetheit dieses Produktes für die von Ihnen anvisierte Anwendung sowie die Beurteilung der Vollständigkeit der bereitgestellten Produktdaten für diese Anwendung obliegt Ihnen bzw. Ihren technischen Abteilungen.

In diesem Produktdatenblatt werden diejenigen Merkmale beschrieben, für die wir eine liefervertragliche Gewährleistung übernehmen. Eine solche Gewährleistung richtet sich ausschließlich nach Maßgabe der im jeweiligen Liefervertrag enthaltenen Bestimmungen. Garantien jeglicher Art werden für das Produkt und dessen Eigenschaften keinesfalls übernommen.

Sollten Sie von uns Produktinformationen benötigen, die über den Inhalt dieses Produktdatenblatts hinausgehen und insbesondere eine spezifische Verwendung und den Einsatz dieses Produktes betreffen, setzen Sie sich bitte mit dem für Sie zuständigen Vertriebsbüro in Verbindung (siehe www.eupec.com, Vertrieb&Kontakt). Für Interessenten halten wir Application Notes bereit.

Aufgrund der technischen Anforderungen könnte unser Produkt gesundheitsgefährdende Substanzen enthalten. Bei Rückfragen zu den in diesem Produkt jeweils enthaltenen Substanzen setzen Sie sich bitte ebenfalls mit dem für Sie zuständigen Vertriebsbüro in Verbindung.

Sollten Sie beabsichtigen, das Produkt in Anwendungen der Luftfahrt, in gesundheits- oder lebensgefährdenden oder lebenserhaltenden Anwendungsbereichen einzusetzen, bitten wir um Mitteilung. Wir weisen darauf hin, dass wir für diese Fälle

- die gemeinsame Durchführung eines Risiko- und Qualitätsassessments;
- den Abschluss von speziellen Qualitätssicherungsvereinbarungen;
- die gemeinsame Einführung von Maßnahmen zu einer laufenden Produktbeobachtung dringend empfehlen und gegebenenfalls die Belieferung von der Umsetzung solcher Maßnahmen abhängig machen.

Soweit erforderlich, bitten wir Sie, entsprechende Hinweise an Ihre Kunden zu geben.

Inhaltliche Änderungen dieses Produktdatenblatts bleiben vorbehalten.

Terms & Conditions of usage

The data contained in this product data sheet is exclusively intended for technically trained staff. You and your technical departments will have to evaluate the suitability of the product for the intended application and the completeness of the product data with respect to such application.

This product data sheet is describing the characteristics of this product for which a warranty is granted. Any such warranty is granted exclusively pursuant the terms and conditions of the supply agreement. There will be no guarantee of any kind for the product and its characteristics.

Should you require product information in excess of the data given in this product data sheet or which concerns the specific application of our product, please contact the sales office, which is responsible for you (see www.eupec.com, sales&contact). For those that are specifically interested we may provide application notes.

Due to technical requirements our product may contain dangerous substances. For information on the types in question please contact the sales office, which is responsible for you.

Should you intend to use the Product in aviation applications, in health or life endangering or life support applications, please notify.

Please note, that for any such applications we urgently recommend

- to perform joint Risk and Quality Assessments;
- the conclusion of Quality Agreements;
- to establish joint measures of an ongoing product survey, and that we may make delivery depended on the realization of any such measures.

If and to the extent necessary, please forward equivalent notices to your customers.

Changes of this product data sheet are reserved.



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

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.