

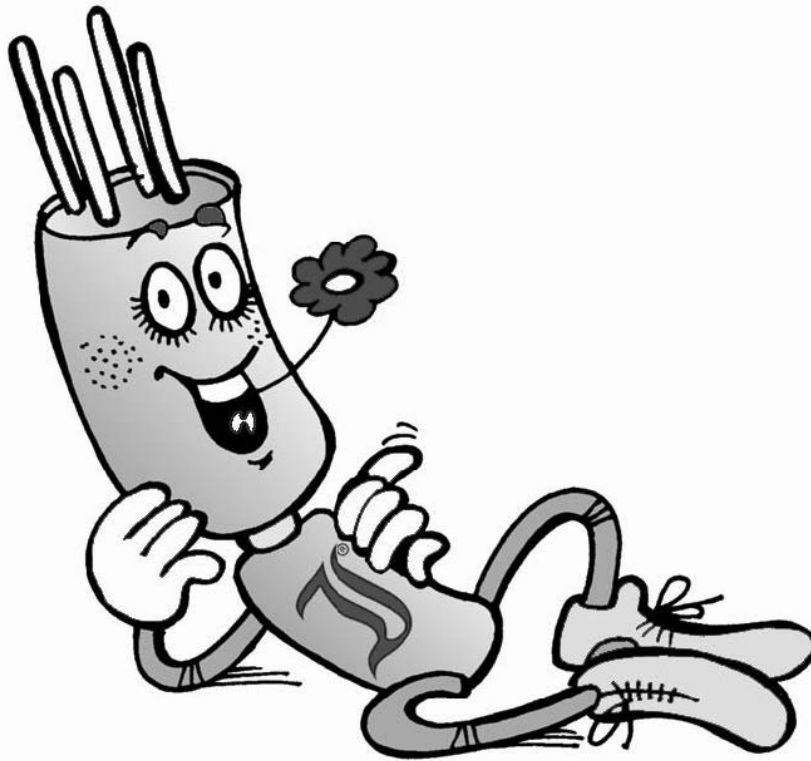
Engineering and Quality Technik und Qualität

**Quality and Certifications
Qualität und Zertifizierungen**

**Technical explanations
Technische Erläuterungen**

**Soldering and assembly
Löt- und Einbauvorschriften**

Plasma - EPOS Technology



Environment friendly production

Since 1997, Diotec produces semiconductor chips by using its own "Plasma-EPOS" process. In contrast to the normally used, aggressive acids for etching (= cleaning) of the silicon edges, etching and passivation is done under nearly vacuum conditions by means of a plasma process. A double passivation by Silicon Nitride (glass like, electricaly insulating) and Polysiloxane (flexible, mechanically compensating) provides high reliable products.

For more information, please visit our website:
<http://www.diotec.com/>

Umweltfreundliche Produktion

Seit 1997 produziert Diotec Halbleiter-Chips mit dem selbst entwickelten Plasma-EPOS Verfahren. Dabei kommen nicht wie sonst üblich aggressive Säuren zum Ätzen (= Reinigen) der Silizium-Kanten zum Einsatz. Das Ätzen und Passivieren erfolgt nahezu im Vakuum durch ein Plasma-Verfahren. Eine doppelte Passivierung mit Siliziumnitrid (glasartig, elektrisch isolierend) sowie Polysiloxan (flexibel, mechanisch ausgleichend) sorgt für eine hohe Zuverlässigkeit der produzierten Bauelemente.

Mehr Informationen im Internet:
<http://www.diotec.com/>

Certifications – Zertifizierungen



DIN EN ISO 9001:2008



The TÜV CERT Certification Body of TÜV Hessen hereby certifies in accordance with TÜV CERT procedures that Diotec Semiconductor AG, DE-79423 Heitersheim has established and applies a quality management for: Sales of semiconductor devices.

Die TÜV CERT-Zertifizierungsstelle des TÜV Hessen bescheinigt gemäß TÜV CERT-Verfahren, dass das Unternehmen Diotec Semiconductor AG, DE-79423 Heitersheim ein Qualitätsmanagementsystem für den folgenden Geltungsbereich eingeführt hat und anwendet: Vertrieb von Halbleiterbauelementen

An audit was performed, Report No. 4028 5132 Proof has been furnished that the requirements according to DIN EN ISO 9001:2008 are fulfilled.

Durch ein Audit, Bericht Nr. 4028 5132 wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der DIN EN ISO 9001:2008 erfüllt sind.

This certification is valid until 18 October 2012.
First certificate January 1997

Dieses Zertifikat ist gültig bis 18. Oktober 2012.
Erstzertifizierung Januar 1997

Certificate Registration No. 73 100 316

Zertifikat-Registriernummer 73 100 316

Further certificates see
<http://www.diotec.com/>

Weitere Zertifikate siehe
<http://www.diotec.com/>



Underwriters Laboratories Inc.®



Potting (casting) compound and plastic material used by Diotec for the encapsulation of most devices are rated to Underwriters Laboratories Inc.® flammability classification 94V-0.

Fast alle von Diotec eingesetzten Press - und Vergussmassen sind nach der Flammbarkeitsklasse UL 94V-0 klassifiziert.

Devices which were tested by Underwriters Laboratories Inc.® according to UL 1557 are marked with the above UL mark in the data sheet.

Bauelemente, die nach UL 1557 von Underwriters Laboratories Inc.® geprüft und freigegeben wurden, sind im Datenblatt mit dem obigen UL Signet gekennzeichnet.

RoHS compliant products – RoHS konforme Produkte



Environment friendly components

All Diotec components are compliant to EU directives "RoHS" (Reduction of Hazardous Substances), "WEEE" (Waste Electrical and Electronic Equipment) and "ELV" (End of Life Vehicles). Material datasheets and further information can be found at

<http://www.diotec.com/>

"Products" – "RoHS compliant products"

Umweltfreundliche Produkte

Alle Diotec Produkte sind konform zu den EU-Richtlinien "RoHS" (Reduction of Hazardous Substances), "WEEE" (Waste Electrical and Electronic Equipment) und "ELV" (End of Life Vehicles). Materialdatenblätter und weitere Informationen siehe

<http://www.diotec.com/>

"Produkte" – "RoHS konforme Produkte"

Prevention of Tin Whisker Growing

Tin whisker growing is a phenomenon related mainly to pure bright tin (Sn) terminal finishes. The whiskers may cause shorts between electrical terminals, therefore actions to prevent whisker growing have to be undertaken.

Usage of hot dipped SnAgCu alloys

Most Diotec parts are using SnAgCu alloy for terminal finish, which is applied in a hot dip tinning process. After plating, there is an annealing at 150°C for at least 1h. A nickel (Ni) underplating provides additional protection against tin whisker growing. For this reason, SnAgCu alloys with above treatment are preferred terminal finishes for prevention of tin whisker growing at Diotec.

Matte Sn plating with annealing

At this process, matte Sn is applied, without usage of a brightener. After plating, there is an annealing at 150°C for at least 1h. This measure prevents tin whisker growing even at a pure Sn plating. Therefore it is an accepted method for tin whisker prevention.

Vermeidung von Zinn-Whisker Bildung

Die Bildung von Zinn-Whiskern ist ein Phänomen, das in erster Linie bei Oberflächen mit reiner, glänzender Zinn(Sn)-Beschichtung auftritt. Diese Whisker können Kurzschlüsse zwischen elektrischen Kontakten verursachen und sind deshalb zu vermeiden.

Tauchverzinnung mit SnAgCu-Legierungen

Die meisten Diotec-Bauteile werden mit einer SnAgCu-Legierung tauchverzinnt. Nach dem Verzinnen folgt ein Ausheizen bei 150°C mit mindestens 1h Dauer. Eine Nickelschicht unter der Verzinnung sorgt für einen zusätzlichen Schutz gegen Whisker-Bildung. Aus diesen Gründen sind SnAgCu-Legierungen mit der genannten Behandlung die bevorzugte Kontaktverzinnung für Diotec-Bauteile.

Matte Reinverzinnung mit Ausheizen

Bei diesem Prozess wird mattes Zinn aufgetragen, ohne Verwendung von Glanzbildnern. Anschließend folgt ein Ausheizen bei 150°C mit mindestens 1h Dauer. Diese Maßnahmen vermeiden eine Whisker-Bildung selbst bei einer Reinverzinnung. Sie sind daher eine akzeptierte Methode zur Whisker-Vorbeugung.

Quality assurance – Angaben zur Qualität

General

The quality of components is determined by statistical methods and is quoted as a maximum permissible percentage of defectives per shipment, found out by sampling tests which are as a rule part of the supply contract. Sampling tests are carried out according to agreed sampling procedures basing on statistical methods. Diotec is using sampling systems according to

DIN 2859, MIL-STD-1916 (ex MIL-STD-105), IEC 410

Each sampling plan is based on an operating characteristic curve indicating the percentage of lots or batches which may be expected to be accepted under the various sampling plans for a given process quality. To simplify matters, two points of the operating characteristic are accentuated:

90 % Confidence Level

indicates the percentage of defective devices in one batch or lot, which gives this lot a chance of 90% to be accepted in a sampling test. Since statistic errors may cause "good" batches to be rejected, this point is called "suppliers risk" or

AQL = Acceptable Quality Level

10 % Confidence Level

indicates the percentage of defective devices in one batch or lot which gives this lot a chance of 10% to be accepted in a sampling test. Since statistic errors may cause "bad" batches to be accepted, this point is called "customers risk" or

LTPD = Lot Tolerance Percent Defective or LQ = Limiting Quality

Allgemeines

Die Lieferqualität von Halbleiterbauelementen ist gekennzeichnet durch die maximal zulässigen Anteile fehlerhafter Exemplare pro Lieferlos, ermittelt durch Stichproben, die in der Regel Bestandteil eines Liefervertrages sind und nach vereinbarten Stichprobenplänen durchgeführt werden. Diotec arbeitet mit den Stichproben-Systemen nach

DIN 2859, MIL-STD-1916 (ex MIL-STD-105), IEC 410

(= sachlich identische Normen). Jeder Stichprobenplan definiert eine Annahmekennlinie (Operations-Charakteristik), die angibt, welche Wahrscheinlichkeit ein Los hat, angenommen zu werden. Zur Vereinfachung der Beurteilung werden auf der Annahmekennlinie zwei Punkte der Operations-Charakteristik hervorgehoben:

90 % Annahmewahrscheinlichkeit

gibt den Anteil fehlerhafter Bauelemente in einer Lieferung an, bei dem dieses Los die Chance hat, bei einer Stichprobenprüfung mit einer Wahrscheinlichkeit von 90% angenommen zu werden. Weil aufgrund statistischer Zufälle auch "gute" Warenlieferungen zurückgewiesen werden können, nennt man diesen Punkt Hersteller-Grenzqualität bzw. Lieferantennisiko, oder

AQL = Acceptable Quality Level

10 % Annahmewahrscheinlichkeit

gibt den Anteil fehlerhafter Bauelemente in einer Lieferung an, bei dem dieses Los die Chance hat, bei einer Stichprobenprüfung mit einer Wahrscheinlichkeit von 10% angenommen zu werden. Diesen Punkt nennt man Rückweise Grenzqualität (Abnehmerrisiko) oder

LTPD = Lot Tolerance Percent Defective oder LQ = Limiting Quality

Defectives

A device is considered defective if any one parameter does not correspond with the specification. If an item has more than one defect, it is counted as one defect only.

Types of defects

- a) Case or lead defects
- b) Electrical defects

Extent of defects

- a) Major defect is a defect, that is likely to result in failure, or to reduce materially the usability of the unit of product for its intended purpose.
- b) Minor defect is a defect that is not likely to reduce materially the usability of the unit of product for its intended purpose, or is a departure from established standards having little bearing on the effective use or operation of the unit.

Incoming inspection

The tests carried out by the manufacturer are not designed to obviate the need for any incoming inspection by the user. Incoming inspection should be done by a sample inspection using the international sampling plans according to MIL-STD 105 D resp. DIN 2859.

AQL-Values (Acceptable Quality Level)

The following table summarizes the AQL-values for the above classifications of defects. AQL-values apply to the sum of all defects.

Fehler

Ein Fehler ist jede Abweichung eines Parameters von den Spezifikationen. Treten an einem Bauelement mehrere Fehler auf, so wird dieses Exemplar nur als ein Fehler gerechnet.

Fehlerarten

- a) Fehler an Gehäusen und Zuleitungen
- b) Fehler der elektrischen Eigenschaften

Fehlerklassen

- a) Hauptfehler sind Fehler, die zu Ausfällen führen, oder die Brauchbarkeit für den vorgesehenen Einsatz wesentlich herabsetzen können.
- b) Nebenfehler sind Fehler, der voraussichtlich die Brauchbarkeit für den vorgesehenen Verwendungszweck nicht wesentlich herabsetzen, oder es sind Abweichungen von den geltenden Normen, die den Betrieb der Einheit nur geringfügig beeinflussen.

Eingangskontrolle

Die vom Hersteller durchgeführten Prüfungen sollen durch Eingangskontrollen beim Anwender ergänzt werden. Diese Eingangsprüfungen sind als Stichprobenprüfung nach den international vereinbarten Prüfplänen MIL-STD 105 D bzw. DIN 2859 vorzunehmen.

AQL-Werte (Acceptable Quality Level)

Die für die verschiedenen Fehlerklassen gültigen AQL-Werte sind im folgenden zusammengefasst. Die angegebenen AQL-Werte gelten für die Summe aller Fehler.

| Type of defect Fehlerart | Classification Fehlerklasse | AQL-Value AQL-Wert |
|---|--|-----------------------|
| Case and leads Gehäuse und Zuleitungen | Major defect / Hauptfehler Minor defect / Nebenfehler | 0.25% 2.50% |
| Electrical characteristics Elektrische Eigenschaften | Major defect / Hauptfehler Minor defect / Nebenfehler | 0.25% 0.65% |

All parameters of Diotec components are tested 100 % repeatedly before delivery (in-process testing, final testing). Additional reliability tests are performed according to DIN / IEC Quality Approval Test Specifications.

The objectives of these reliability tests are:

1. Evaluate the stability and reproducibility of the production processes.
2. Predict device lifetime under realistic operating conditions.
3. Evaluation and homologation of process changes and material changes.
4. Comparative evaluations of competitive devices as a basis for benchmarking.

Standard tests for qualifications and requalification of Diodes, Rectifiers and Bridge Rectifiers are shown in the table below

Alle Parameter der Diotec Bauelemente werden vor ihrer Auslieferung mehrfach zu 100 % geprüft (Produktions-Tests, Endmessungen). Zusätzliche Zuverlässigkeitsprüfungen werden nach den einschlägigen DIN / IEC-Vorschriften durchgeführt.

Dieses Qualitätssicherungsprogramm hat folgende Ziele :

1. Beurteilung der Konstanz und Reproduzierbarkeit der Fertigungsprozesse.
2. Abschätzung der Produktlebensdauer unter realistischen Betriebsbedingungen.
3. Beurteilung und Freigabe vorgeschlagener Prozess- und Konstruktionsänderungen.
4. Vergleichende Prüfung von Wettbewerbsprodukten als Basis für Benchmarking.

Standardprüfungen für die Freigabe und Requalifikation von Dioden und Brückengleichrichter sind in der folgenden Tabelle dargestellt

| Reliability Tests Zuverlässigkeitsprüfungen | Testconditions Prüfbedingungen |
|---|--|
| High Temperature Reverse Bias (HTRB) Heißsperrtest (HTRB) – DIN 41749; IEC 147-4 | 1000h, DC, 80% V_{RRM} , 100°C |
| High Humidity High Temperature Reverse Bias (85 / 85) Sperrtest bei feuchter Wärme (85 / 85) | 1000h, 85°C / 85% rh, DC, 80% V_{RRM} |
| Pressure Cooker Heißdrucklagerung in 100% rel. Feuchte | 5h, 120°C, $1.3 \cdot 10^5$ Pa |
| High Temperature Storage Heißlagerung – DIN 45930; CECC 50000-4.4.3 | 1000h, T_{Smax} |
| Low Temperature Storage Tiefemperaturlagerung | 1000h, T_{Smin} |
| Temperature Cycling Temperaturwechsellast – DIN IEC 68-2-14 | 50 Temperaturwechsel / cycles $T_{Smin} - T_{Smax}$ |
| Resistance to solder heat Löttemperaturtest – DIN IEC 68-2-20 | (260 ± 5)°C, 5s |

Technical Explanations – Technische Erläuterungen

The electrical performance of a semiconductor device is usually expressed in terms of its characteristics and maximum ratings.

Characteristics are those values, which can be measured by use of suitable measuring instruments and set-ups, and provide information on the performance of the device under specified operating conditions (e.g. at a given bias). Depending on requirements, they are quoted either as typical or guaranteed values. Typical values are expressed as figures or as curves, and are subject to spreads.

Guaranteed values are preceded either by the symbol > (greater than) or < (less than). Sometimes the guaranteed spread limits are indicated by numbers with dots between them. Occasionally a typical curve is accompanied by another curve, this being a 95%, or, in a few cases, a maximum spread limit curve.

Maximum ratings give the value which cannot be exceeded without risk of damage to the device. Changes in supply voltage and tolerances of other components in the circuit must also be taken into consideration. No single maximum rating should ever be exceeded, even when the device is operated well within other maximum ratings. The inclusion of the word "admissible" in a title means, that the associated curve defines the maximum ratings.

Die Eigenschaften eines Halbleiterbauelements werden üblicherweise durch die Angabe von Kenn- und Grenzwerten definiert.

Kennwerte sind Eigenschaften eines Halbleiterbauelements, die sich mit zweckentsprechenden Messgeräten oder Messanordnungen messen lassen und die das Betriebsverhalten oder bestimmte elektrische Parameter in einem definierten Arbeitspunkt ausdrücken. Sie werden je nach Bedarf als typische Werte oder Garantiewerte angegeben. Typische Werte sind durch eine Zahl, eine Kurve oder eine Kurvenschar ausgedrückt und Exemplarstreuungen unterworfen.

Garantiewerte werden entweder mit den Symbolen > (größer als) oder < (kleiner als) oder mit den Grenzen des garantierten Streubereiches angegeben. Bei Kurvendarstellungen wird ab und zu neben der typischen Kurve eine weitere Kurve gezeigt, die meist die 95%- Streugrenze, in seltenen Fällen auch die absolute Streugrenze darstellt.

Grenzwerte sind Werte, die der Anwender nicht überschreiten darf, ohne eine Zerstörung des Bauelements zu riskieren. Hierbei sind auch Schwankungen der Betriebsspannung und Toleranzen anderer Bauelemente zu berücksichtigen. Ein einzelner Grenzwert darf auch dann nicht überschritten werden, wenn andere Grenzwerte nicht voll ausgenutzt sind. Bei Kurven erkennt man an dem Wort "zulässige" in der Überschrift, dass die Kurve als Grenzwert zu betrachten ist.

C_L – Capacitance of load capacitor **R_t – Protective resistance**

The values of the load capacitor and the protective resistance are limited by the requirement, that the (bridge-) rectifiers should not be overloaded neither by the amplitude nor by the duration of the initial charging current, when it is first switching on. The values for R_{tmin} include the resistance of all components in the charging circuit of the load capacitor. If (e. g.) a transformer is used, the a.c. resistance of its windings may be deducted from R_{tmin} .

 I_{FAV} – Max. average fwd. rectified current

Maximum value of a continuous average forward current for the current waveform, temperatures and cooling conditions stated, with no margins allowed for overload.

 I_{FRM} – Repetitive peak forward current

Maximum allowable peak value of a forward current with frequency specified in the datasheet. The average value of this current is limited by the maximum admissible junction temperature T_{jmax} !

 I_{FSM} – Surge forward current

Maximum peak value of a single half sinewave current with specified length superimposed on rated load. Immediately afterwards, the reverse voltage should not exceed 50 % of the repetitive peak reverse voltage for at least 10 ms.

 i^2t – Rating for fusing

The i^2t -value for the diode is given to assist in the selection of suitable fuses to protect against damage due to short circuits. The i^2t -value of the fuse over the specified time and for the input voltage applied must be less than the value of the diode.

 t_{rr} – Reverse recovery time

The interval measured between the zero crossing point of the forward current after switching the diode to its reverse and the point at which the reverse current has reached the value given in the datasheet

 C_L – Kapazität des Ladekondensators **R_t – Schutzwiderstand**

Die Werte von Ladekondensator und Schutzwiderstand sind so zu wählen, dass Amplitude und Dauer des Ladestromstoßes beim Einschalten den (Brücken-) Gleichrichter nicht überlasten. Die angegebenen Mindestwiderstände R_{tmin} schließen die Widerstände aller Bauteile in dem vom Ladestrom durchflossenen Stromkreis ein. So kann (z. B.) der Wechselstromwiderstand der Wicklung eines vorhandenen Transformators von R_{tmin} abgezogen werden.

 I_{FAV} – Dauergrenzstrom

Arithmetischer Mittelwert des höchsten dauernd zulässigen Durchlass-Stromes unter den angegebenen Betriebsbedingungen. Dabei sind keinerlei Überlastungen zulässig.

 I_{FRM} – Periodischer Spitzenstrom

Höchstzulässiger periodischer Spitzenwert des Durchlass-Stromes mit der im Datenblatt angegebenen Wiederholfrequenz. Der Mittelwert dieses Stromes wird durch die maximal zulässige Sperrschichttemperatur T_{jmax} begrenzt!

 I_{FSM} – Stoßstrom

Höchstzulässiger Scheitelwert einer einmaligen Sinushalbwelle der im Datenblatt spezifizierten Länge bei Nennlast. Unmittelbar danach darf die Sperrspannung für 10 ms nicht mehr als 50% der Spitzensperrspannung betragen.

 i^2t – Grenzlastintegral

Bezugsgröße für die Auswahl der für den Kurzschlußschutzerforderlichen Sicherungen. Der i^2t -Wert der Sicherung im spezifizierten Zeitintervall und bei der vorgesehenen Anschluss-Spannung muß kleiner sein als das Grenzlastintegral der Diode.

 t_{rr} – Sperrverzugszeit

Zeit zwischen dem Nulldurchgang des abklingenden Durchlass-Stromes nach dem Umpolen der Diode und dem Zeitpunkt, zu dem der Sperrstrom den im Datenblatt angegebenen Wert erreicht hat

V_{ISO} – Isolation voltage

All metal based moulded bridge rectifiers are subjected to an insulation test between all terminals connected together and the metal base. An alternating voltage of 2500 V is applied for 1 second.

If this test is repeated by the user either as an incoming inspection or as a test of the final device, in accordance with IEC publication 146 resp. DIN EN 60146 / VDE 0558 only a voltage slowly increasing up to the above value should be used. If the voltage is applied for one minute as recommended by the above standard then the specified value of 2000V should be taken.

During the test all electrical terminals of the bridge rectifier must be connected with each other in order to avoid damage by inductively or capacitively induced voltage transients. The test voltage is applied between the connected terminals and the baseplate.

V_{RRM} – Repetitive peak reverse voltage

Maximum allowable peak value of short repetitive transient reverse voltages.

V_{RSM} – Surge peak reverse voltage

Maximum allowable peak value of short isolated transient reverse voltages.

V_{VRMS} – Recom. alternating input voltage

Maximum value of the sinusoidal RMS input voltage under normal operating conditions with due allowance made for minor voltage transients. An efficient transient suppressing network may still be required if the voltage transients are of excessive amplitude, duration or power.

V_{ISO} – Isolationsspannung

Bei jedem Brückengleichrichter mit Metallgehäuse oder metallischer Bodenplatte wird die Isolierung zwischen den Silizium-Chips und diesem Gehäuse bzw. dieser Bodenplatte eine Sekunde lang mit einer Wechselfspannung von 2500V geprüft.

Bei einer Wiederholung der Isolationsprüfung durch den Anwender, z. B. zu Kontrollzwecken oder bei der Isolationsprüfung des fertigen Gerätes, darf gemäß IEC-Publikation 146 bzw. DIN EN 60146 / VDE 0558 nur mit einer allmählich auf diesen Wert ansteigenden Spannung geprüft werden. Wird die Prüfspannung, wie in den genannten Bestimmungen vorgeschrieben, eine Minute lang aufrechterhalten, so ist mit dem dort vorgeschriebenen Wert von 2000V zu prüfen. Bei der Prüfung sind sämtliche Anschlüsse des Brückengleichrichters miteinander zu verbinden, um eine unzulässige Beanspruchung der Dioden durch induktiv oder kapazitiv übertragene Spannungen zu verhindern. Die Prüfspannung wird zwischen den miteinander verbundenen Anschlüssen und der Bodenplatte angelegt.

V_{RRM} – Periodische Spitzensperrspannung

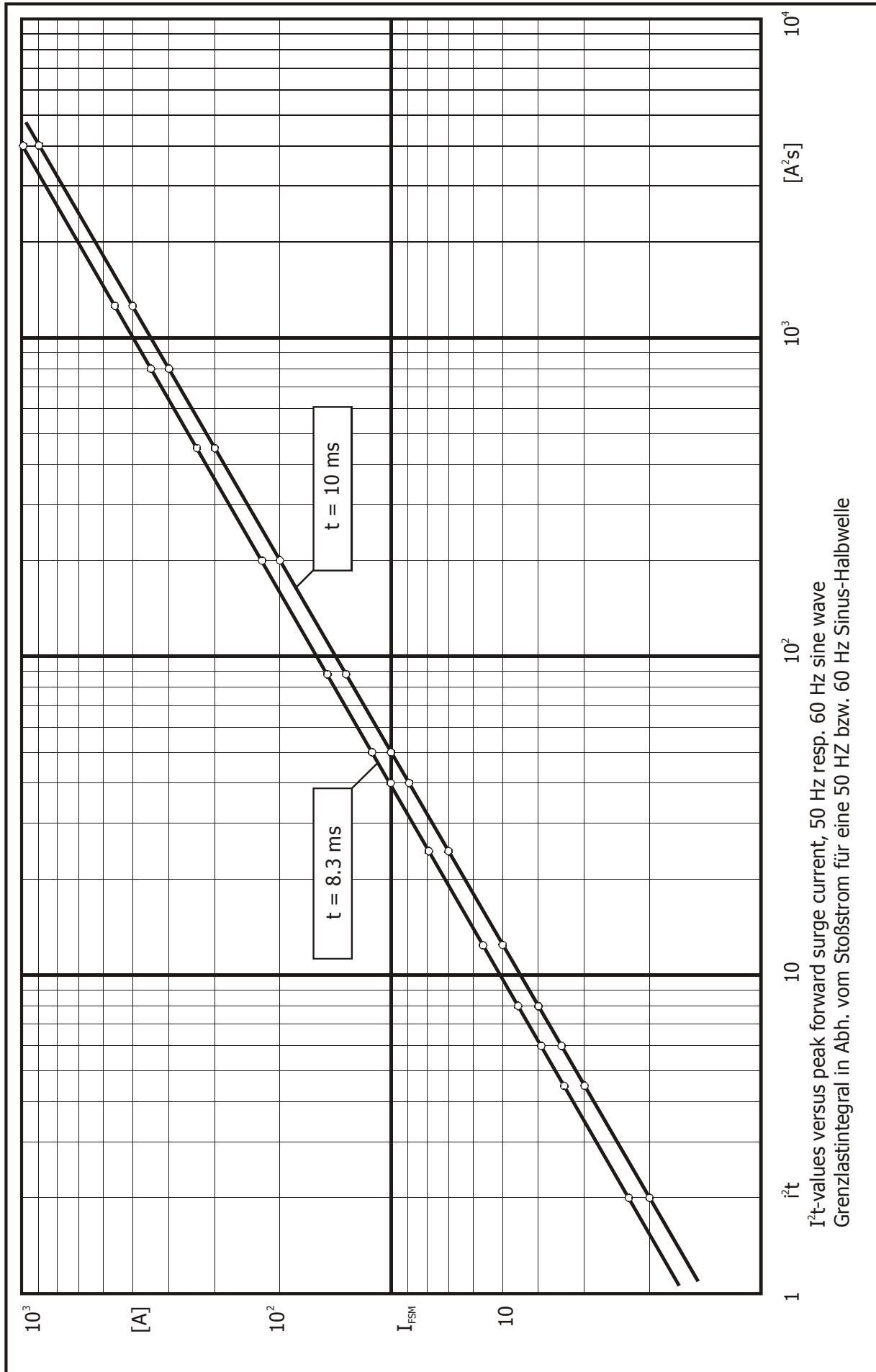
Höchstwert von periodisch auftretenden kurzzeitigen Spannungsspitzen.

V_{RSM} – Stoßspitzensperrspannung

Höchstwert von gelegentlich auftretenden kurzzeitigen Spannungsspitzen.

V_{VRMS} – Empfohlene Anschluss-Spannung

Effektivwert der höchsten Wechselfspannung, an der ein Brückengleichrichter unter normalen Betriebsbedingungen und bei vorübergehenden Spannungserhöhungen um max. 10 % dauernd betrieben werden kann. Ein richtig bemessener Überspannungsschutz ist dann erforderlich, wenn höhere, energiereiche Spannungsspitzen auftreten können.



I^2t -values versus peak forward surge current, 50 Hz resp. 60 Hz sine wave
Grenzlastintegral in Abh. vom Stoßstrom für eine 50 Hz bzw. 60 Hz Sinus-Halbwellle

Solder & Assembly Instructions – Löt- und Einbauvorschriften

Manual Soldering / Soldering Iron

At the maximum lead wire temperature of 260°C, the soldering time must not exceed 10s. This assumes that the solder joint is spaced not less than 5mm from the case. If the joint is spaced less than 5mm, the soldering time must be reduced to 3s.

Dip or Wave Soldering

Leaded devices: At the maximum soldering temperature of 260°C, the soldering time must not exceed 10s (or two times 5s at dual wave soldering). The soldering joint should be spaced not less than 1.5mm from the case.

SMD devices: The soldering time must not exceed 10s at 260°C when the device is submerged completely into the solder. At dual wave soldering, this corresponds to two times 5s. See also JESD22A111.

Reflow Soldering

For reflow soldering of SMD devices the maximum admissible solder temperature is 260°C, for package outlines up to SMC/DO-214AB and peak time not exceeding 5s. Time above 255°C must not exceed 30s. For bigger case outlines (e. g. D²PAK/TO-263), the solder temperature must be reduced, refer to J-STD-020D.1. Therein are furthermore specified admissible solder profiles.

Cleaning

The instructions of the manufacturers of the cleaning detergents (e. g. Zestron etc) have to be followed carefully.

(Continued next page)

Manuelle Lötung / Kolbenlötung

Bei einer maximalen Temperatur der Anschlussdrähte von 260°C beträgt die höchstzulässige Lötzeit 10s. Die Lötstellen müssen dabei mindestens 5mm vom Gehäuse entfernt sein. Bei verringertem Abstand reduziert sich die Lötzeit auf maximal 3s.

Tauch- oder Wellenlötung

Bedrahtete Bauelemente: Bei einer maximalen Löttemperatur von 260°C beträgt die höchstzulässige Lötzeit 10s (oder zweimal 5s beim Doppelwellenlöten). Die Lötstellen müssen dabei mindestens 1.5mm vom Gehäuse entfernt sein.

SMD Bauelemente: Bei vollständigem Eintauchen darf die Lötzeit bei einer Löttemperatur von 260°C nicht mehr als 10s betragen. Beim Doppelwellenlöten entspricht dies zweimal 5s. Siehe auch JESD22A111.

Reflow-Löten

Für SMD Bauelemente im Reflow-Lötverfahren beträgt die maximal zulässige Löttemperatur 260°C, bei Baugrößen bis SMC/DO-214AB und maximal 5s im Temperaturmaximum. Die Zeit oberhalb von 255°C darf 30 s nicht überschreiten. Bei größeren Bauformen (z. B. D²PAK/TO-263) ist die Löttemperatur zu reduzieren, siehe J-STD-020D.1. Dort finden sich weiterhin zulässige Lötprofile.

Waschen

Die Anweisungen der Hersteller der Reinigungsmittel (z. B. Zestron etc.) sind genauestens zu befolgen.

(Fortsetzung nächste Seite)

Packages for Screw Assembly

For screw assembly packages, the maximum admissible mounting torque given in the datasheet has to be considered.

Gehäuse für Schraubmontage

Bei Gehäusen für die Schraubmontage ist das im Datenblatt angegebene maximal zulässige Anzugsdrehmoment zu beachten.

Packages for Heat-Sink Assembly

It is recommended to apply a thin layer of thermal compound between case and heat-sink. This improves the thermal resistance between case and heatsink.

Gehäuse für die Kühlkörpermontage

Es empfiehlt sich, eine dünne Schicht Wärmeleitpaste zwischen Gehäuse und Kühlkörper aufzutragen. Dies verbessert den Wärmeübergang zwischen Gehäuse und Kühlkörper.

Bending of the Leads

It is not admissible to bend the leads without strain-relief. Prior to bending, the leads must be fixed to avoid mechanical stress to the case and the internal structure of the diode (see left picture below). On request, we form the leads to your specifications, e. g.:

Biegen der Anschlussdrähte

Beim Biegen der Anschlüsse sind die Drähte zwischen Biegestelle und Gehäuse so zu fixieren, dass eine mechanische Beanspruchung des Gehäuses und der internen Struktur der Diode vermieden wird (Bild unten links). Auf Wunsch biegen wir die Anschlüsse kundenspezifisch, z. B.:

