

# Silicon Diode

## **1N3889**

50V / 12A

# DATASHEET

OEM – Valvo

Source: Valvo Datenbuch Leistungselektronik 1983

**1 N 3889 (R)**  
**1 N 3890 (R)**  
**1 N 3891 (R)**  
**1 N 3892 (R)**  
**1 N 3893 (R)**

Schnelle "soft recovery" -  
 SILIZIUM - GLEICHRICHTERDIODEN

1 N 3889  
 1 N 3890  
 1 N 3891  
 1 N 3892  
 1 N 3893



1 N 3889 R  
 1 N 3890 R  
 1 N 3891 R  
 1 N 3892 R  
 1 N 3893 R



Dauergrenzstrom bei $\vartheta_G \leq 100^\circ\text{C}$	$I_{F AV} = 12$	A
bei $\vartheta_G = 125^\circ\text{C}$	$I_{F AV} = 7$	A
Höchstzulässige periodische Spitzensperrspannung	$U_{R R M} = 50 \dots 400$	V
Sperrverzögerungszeit beim Umschalten von $I_F = 1$ A auf $U_R = 30$ V	$t_{rr} < 200$	ns

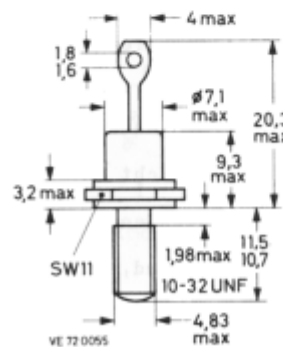
ABMESSUNGEN in mm

Gehäuse: JEDEC DO-4

1 N 3889  
 bis 1 N 3893: Katode am Gehäuse  
 1 N 3889 R  
 bis 1 N 3893 R: Anode am Gehäuse

Die Gleichrichterdioden werden mit Mutter (SW 9,5) und Zahnscheibe geliefert.

Für isolierten Einbau stehen Zubehörteile 56 262 A zur Verfügung.



GEWICHT 6 g

**1 N 3889 (R)**  
**1 N 3890 (R)**  
**1 N 3891 (R)**  
**1 N 3892 (R)**  
**1 N 3893 (R)**

#### SPANNUNGSGRENZWERTE

Höchstzulässige periodische Scheitelsperrspannung:	Höchstzulässige periodische Spitzensperrspannung: <sup>1)</sup>	TYP:
$U_{RWM} = 50 \text{ V}$	$U_{RRM} = 50 \text{ V}$	1 N 3889 (R)
100 V	100 V	1 N 3890 (R)
200 V	200 V	1 N 3891 (R)
300 V	300 V	1 N 3892 (R)
400 V	400 V	1 N 3893 (R)

#### STROMGRENZWERTE

Dauergrenzstrom bei $\phi_G \leq 100^\circ\text{C}$ :	$I_{FAV} = 12 \text{ A}$
bei $\phi_G = 125^\circ\text{C}$ :	$I_{FAV} = 7 \text{ A}$
Höchstzulässiger Effektivwert des Durchlaßstromes:	$I_{FRMS} = 20 \text{ A}$
Höchstzulässiger periodischer Spitzenstrom:	$I_{FRM} = 140 \text{ A}$
Stoßstrom-Grenzwert bei $\phi_J = 150^\circ\text{C}$ , Sinus-Halbwellen, $t = 10 \text{ ms}$ :	$I_{FSM} = 140 \text{ A}$
Grenzlastintegral, $t = 10 \text{ ms}$ :	$\int I^2 dt = 100 \text{ A}^2\text{s}$

#### THERMISCHE und MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Höchstzulässige Sperrschichttemperatur:	$\phi_J = 150 \text{ }^\circ\text{C}$
Lagerungstemperaturbereich:	$\phi_S = -65 \dots +175 \text{ }^\circ\text{C}$
<b>Wärmewiderstand</b>	
zwischen Sperrschicht und Umgebung:	$R_{thU} = 50 \text{ K/W}$
zwischen Sperrschicht und Gehäuseboden:	$R_{thG} = 2,2 \text{ K/W}$
zwischen Gehäuseboden und Kühlkörper:	$R_{thG/K} = 0,5 \text{ K/W}$
Impuls-Wärmewiderstand, $t_p = 1 \text{ ms}$ :	$Z_{thG} = 0,8 \text{ K/W}$
Drehmoment-Bereich bei Befestigung:	$M_D = 0,9 \dots 1,75 \text{ Nm}$ (9...17,5 kpcm)
Max. Bohrungs-Durchmesser im Kühlblech:	$\phi = 5,2 \text{ mm}$

<sup>1)</sup>  $V_T \leq 0,01$

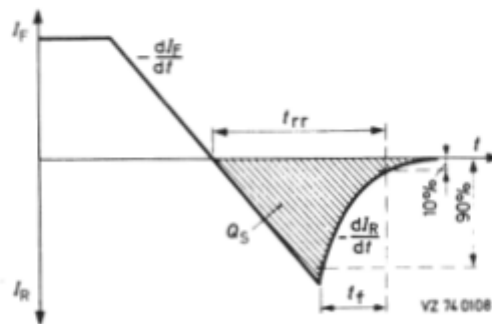
**1 N 3889 (R)**  
**1 N 3890 (R)**  
**1 N 3891 (R)**  
**1 N 3892 (R)**  
**1 N 3893 (R)**

DURCHLAß- und SPERR-EIGENSCHAFTEN

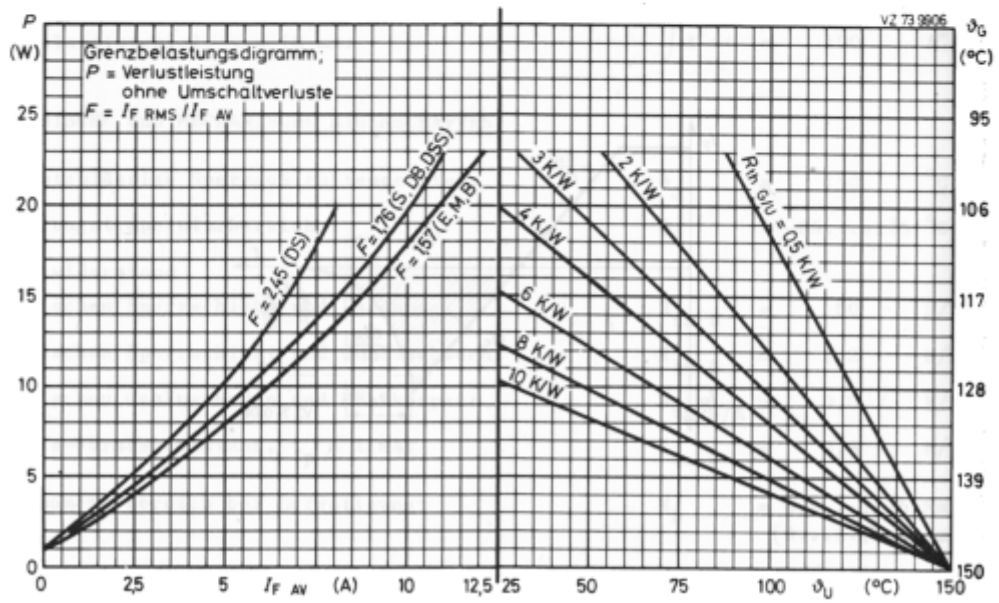
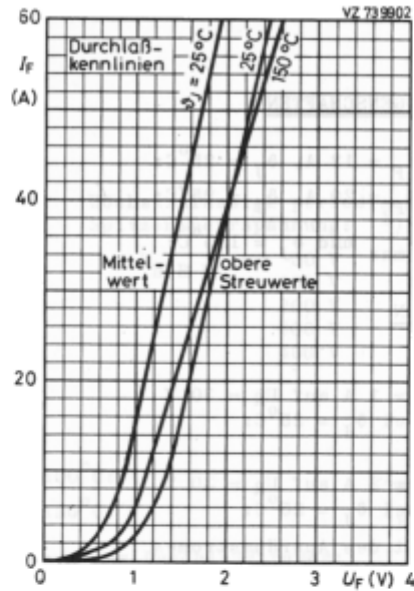
Durchlaßspannung bei $I_F = 12 \text{ A}$ , $\vartheta_J = 25^\circ\text{C}$ :	$U_F$	<	1,4 V
bei $I_F = 20 \text{ A}$ , $\vartheta_J = 25^\circ\text{C}$ :	$U_F$	<	1,6 V
Sperrstrom bei $U_R \text{ W M max}$ und $\vartheta_J = 125^\circ\text{C}$ :	$I_R$	<	3 mA

DYNAMISCHE EIGENSCHAFTEN

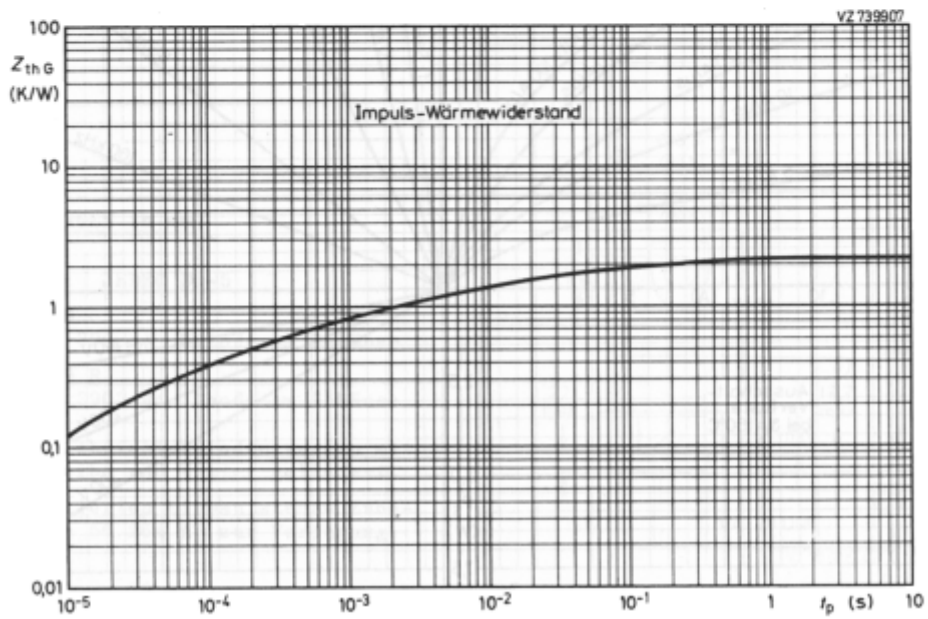
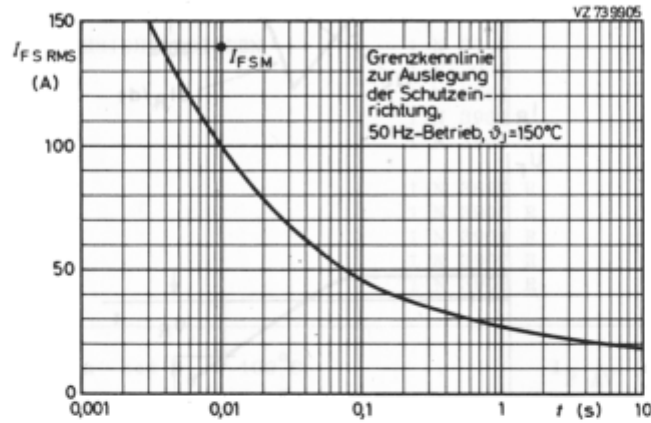
Sperrverzögerungszeit beim Umschalten von $I_F = 1 \text{ A}$ auf $U_R = 30 \text{ V}$ mit $-dI_F/dt = 35 \text{ A}/\mu\text{s}$ bei $\vartheta_J = 25^\circ\text{C}$ :	$t_{rr}$	<	200 ns
Sperrverzugsladung beim Umschalten von $I_F = 2 \text{ A}$ auf $U_R = 30 \text{ V}$ mit $-dI_F/dt = 20 \text{ A}/\mu\text{s}$ bei $\vartheta_J = 25^\circ\text{C}$ :	$Q_S$	<	250 nAs
Änderungsgeschwindigkeit des Ausräumstromes beim Umschalten von $I_F = 1 \text{ A}$ auf $U_R = 30 \text{ V}$ mit $-dI_F/dt = 2 \text{ A}/\mu\text{s}$ bei $\vartheta_J = 25^\circ\text{C}$ :	$ dI_R/dt $	<	5 A/ $\mu\text{s}$



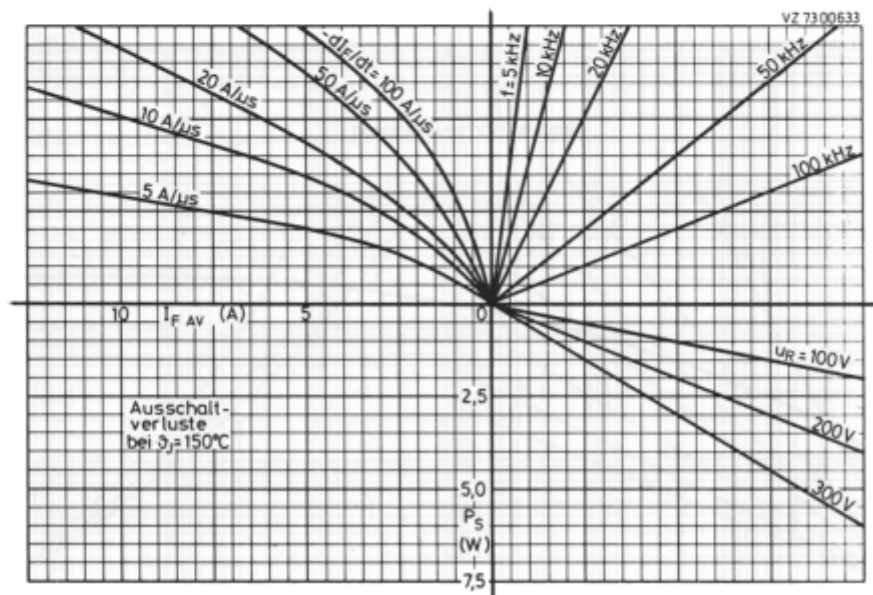
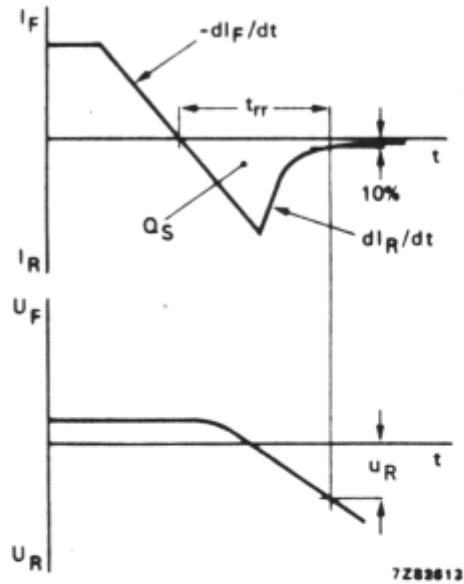
**1 N 3889 (R)**  
**1 N 3890 (R)**  
**1 N 3891 (R)**  
**1 N 3892 (R)**  
**1 N 3893 (R)**



**1 N 3889 (R)**  
**1 N 3890 (R)**  
**1 N 3891 (R)**  
**1 N 3892 (R)**  
**1 N 3893 (R)**



1 N 3889 (R)  
 1 N 3890 (R)  
 1 N 3891 (R)  
 1 N 3892 (R)  
 1 N 3893 (R)



## Urheberrechte (technische Datensammlungen)

### **Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (Urheberrechtsgesetz)**

#### **§ 87a Begriffsbestimmungen**

(1) Datenbank im Sinne dieses Gesetzes ist eine Sammlung von Werken, Daten oder anderen unabhängigen Elementen, die systematisch oder methodisch angeordnet und einzeln mit Hilfe elektronischer Mittel oder auf andere Weise zugänglich sind und deren Beschaffung, Überprüfung oder Darstellung eine nach Art oder Umfang wesentliche Investition erfordert. Eine in ihrem Inhalt nach Art oder Umfang wesentlich geänderte Datenbank gilt als neue Datenbank, sofern die Änderung eine nach Art oder Umfang wesentliche Investition erfordert.

(2) Datenbankhersteller im Sinne dieses Gesetzes ist derjenige, der die Investition im Sinne des Absatzes 1 vorgenommen hat.

### **Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (Urheberrechtsgesetz)**

#### **§ 87b Rechte des Datenbankherstellers**

(1) Der Datenbankhersteller hat das ausschließliche Recht, die Datenbank insgesamt oder einen nach Art oder Umfang wesentlichen Teil der Datenbank zu vervielfältigen, zu verbreiten und öffentlich wiederzugeben. Der Vervielfältigung, Verbreitung oder öffentlichen Wiedergabe eines nach Art oder Umfang wesentlichen Teils der Datenbank steht die wiederholte und systematische Vervielfältigung, Verbreitung oder öffentliche Wiedergabe von nach Art und Umfang unwesentlichen Teilen der Datenbank gleich, sofern diese Handlungen einer normalen Auswertung der Datenbank zuwiderlaufen oder die berechtigten Interessen des Datenbankherstellers unzumutbar beeinträchtigen.

(2) § 10 Abs. 1, § 17 Abs. 2 und § 27 Abs. 2 und 3 gelten entsprechend.

### **Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (Urheberrechtsgesetz)**

#### **§ 87c Schranken des Rechts des Datenbankherstellers**

(1) Die Vervielfältigung eines nach Art oder Umfang wesentlichen Teils einer Datenbank ist zulässig

1. zum privaten Gebrauch; dies gilt nicht für eine Datenbank, deren Elemente einzeln mit Hilfe elektronischer Mittel zugänglich sind,
2. zu Zwecken der wissenschaftlichen Forschung gemäß den §§ 60c und 60d,
3. zu Zwecken der Veranschaulichung des Unterrichts und der Lehre gemäß den §§ 60a und 60b.

In den Fällen der Nummern 2 und 3 ist die Quelle deutlich anzugeben und gilt § 60g Absatz 1 entsprechend.

(2) Die Vervielfältigung, Verbreitung und öffentliche Wiedergabe eines nach Art oder Umfang wesentlichen Teils einer Datenbank ist zulässig zur Verwendung in Verfahren vor einem Gericht, einem Schiedsgericht oder einer Behörde sowie für Zwecke der öffentlichen Sicherheit.

### **Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (Urheberrechtsgesetz)**

#### **§ 87d Dauer der Rechte**

Die Rechte des Datenbankherstellers erlöschen fünfzehn Jahre nach der Veröffentlichung der Datenbank, jedoch bereits fünfzehn Jahre nach der Herstellung, wenn die Datenbank innerhalb dieser Frist nicht veröffentlicht worden ist. Die Frist ist nach § 69 zu berechnen.