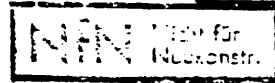
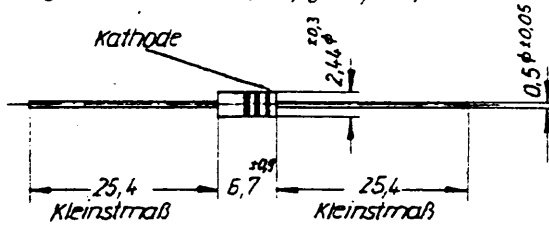


Transitron  
1968

Diode mit Farbringen gekennzeichnet (rot, grün, rot)

1N252



1. Eigenschaften

- 1.1. Mechanische Ausführung
  - 1.1.1. Gehäuseart: JEDEC DO7 /DIN
  - 1.1.2. Gehäusewerkstoff:
  - 1.1.3. Gehäuseoberfläche:
  - 1.1.4. Anschlußdrähte lötfar vzin/vgol

Glas

1.2. Grenzwerte

- 1.2.1. Sperrspannung:
- 1.2.2. Spitzen-Sperrspannung:
- 1.2.3. Stoßspannung:
- 1.2.4. Durchlaßstrom:
- 1.2.5. Durchlaß-Spitzenstrom:
- 1.2.6. Durchlaß-Stromstoß:
- 1.2.7. Verlustleistung:
- 1.2.8. Temperaturbereich (Lagerung):
- 1.2.9. Sperrschichttemperatur:
- 1.2.10. Löttemperatur:

Formelzeichen	Wert	Meßbedingung
$U_R$	20 V	$I_R = -$ A, $\theta_u = 125$ °C
$U_{Rep}$	- V	$\theta_u =$ °C
$U_{Bstoss}$	- V	$\theta_u =$ °C
$I_F$	100 mA	$\theta_u = 125$ °C
$I_{FSP}$	120 mA	$\theta_u = 125$ °C
$I_{Fstoss}$	150 mA	$\theta_u = 125$ °C, $t < 1$ sec
P	150 mW	$\theta_u = 25$ °C
$\theta_s$	-55°C bis +150 °C	
$\theta_j$	150 °C	
$\theta_l$	- °C	
1.3. Kennwerte bei 25°C		
1.3.1. Durchlaßstrom:	$I_F \geq 10$ mA	$U_F = 1,0$ V
1.3.2. Sperrstrom:	$I_R \leq 100$ nA	$U_R = 5,0$ V
	$I_R \leq 10$ µA	$U_R = 5,0$ V, $\theta_u = 125$ °C
	$I_R \leq 20$ µA	$U_R = 12$ V
1.3.4. Thermischer Widerstand:	$R_{th} = 1,0$ °C/mW	
1.3.5. Sperrschicht-Kapazität:	$C_j = 0,8$ pF	$U_R =$ V, $f =$ Hz
1.3.6. Gehäuse-Kapazität:	$C_G =$ pF	
1.3.7. Rückwärtserholzeit:	$t_{rr} \leq 150$ ns	$I_F = 250$ µA auf $I_R = 250$ µA
1.3.8. Gleichrichterwirkungsgrad:	$\eta = 60$ %	$U = 2$ V <sub>eff</sub> , $f = 100$ MHz
1.3.9. Frequenzbereich:	$f = 0$ bis 1000 MHz	

14. Obriige elektr.-Werte nach

Transitron - Datenblatt TE-1350 E (7-59)

GE 1968

1N679

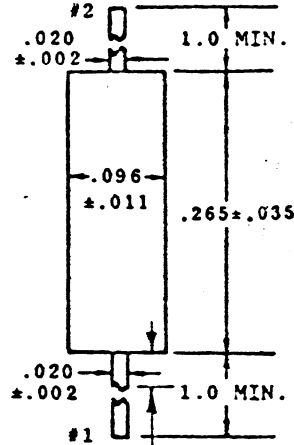
Diode

NfN  
Nichols  
Neubauer

54

IN ORDER OF PIV, MAX. AVG. FWD. CURRENT, TEMPERATURE, and TYPE NO.

LINE No.	TYPE No.	PIV (Volts)	MAXIMUM FWD. D.C. CURRENT		SURGE CURRENT		MAX. TEMP (°C)	FORWARD VOLTAGE DROP		MAXIMUM REVERSE CURRENT		RECT. RATINGS		DESCRIPTION
			I <sub>0</sub> (Amp)	@ TEMP (°C)	PEAK PULSE WIDTH (µsec)	DISS. (W)		V <sub>f</sub> (Volts)	I <sub>r</sub> (mA)	I <sub>r</sub> (mA) @ 25°C	IR & Vr (µA)	MAX. AVAL. BKDN. VOLTAGE (Volts)	MIN. AVAL. SLOPE (µA/v)	
15459	1N679	200	.35	25A	10	2.0	1000	1500	.69	.40	.00	1500	2.00	S1 A110
		200	.40	25A	2.0	1000	175A	1.0	.40	.20	150A	2.00		S1 D07

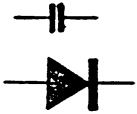
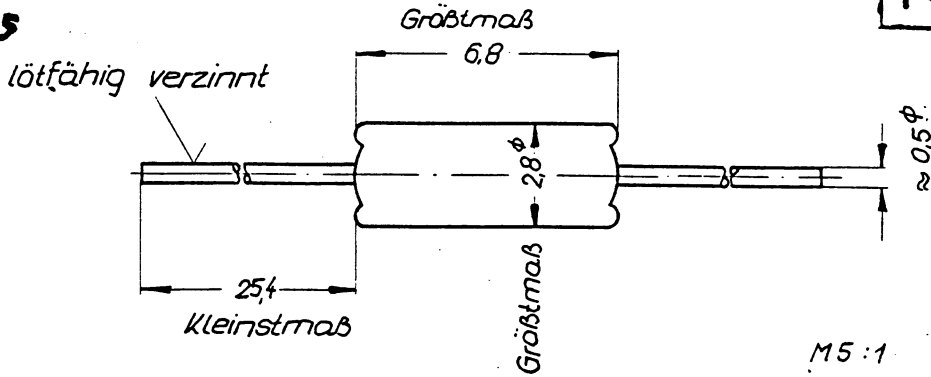


NOTE:  
Within this zone, Diameter may vary to allow for lead finishes and irregularities.

TRW 1N950...  
 Crysta Ionics

NfN Nicht für Neukonstr.

1961/62



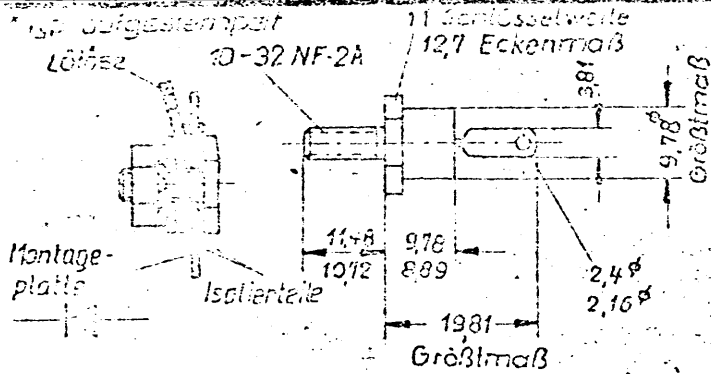
Kapazität ± 20% bei 4 V - X pF	Max. Spannung V -	X Kapazitätsbereich von 0,1V - bis max V - pF	Güte bei max. Spannung		Typ	
			bei 5 MHz	bei 50 MHz	Jedec	Hughes
35	130	6 bis 88	360	> 7	1N 950	HC 7001
50	80	12 bis 120	330		1N 951	HC 7002
70	60	20 bis 170	270		1N 952	HC 7004
100	25	46 bis 240	200		1N 953	HC 7005
35		14 bis 88	175		1N 954	HC 7006
50		22 bis 120			1N 955	HC 7007
70		32 bis 170		1N 956	HC 7008	

1 Eigenschaften:

- X max. Sperrstrom:  $1 \mu A$  bei  $25^\circ C$   
 $50 \mu A$  bei  $150^\circ C$  } bei max Spannung
- Temperaturbereich:  $-65^\circ C$  bis  $+150^\circ C$
- Feuchtebeanspruchung:  $\leq 80\%$  rel. Feuchte
- Temperaturkoeffizient  $T_{kc}$ :  $> 2 \cdot 10^{-4} / \text{grad}$  (bei  $-0,5 V$ )
- X Farbcode: entsprechend EIA Standards

2 Anwendung: als Kapazitätsvariationsdiode

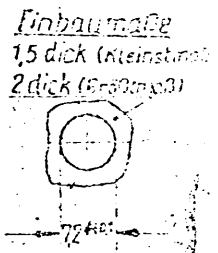
# Leistungsgleichrichter Silizium



U <sub>dsp</sub>	Type	Bauform
100V	1N 2492	Kathode am Geh.
	1N 2492 R	Anode am Gehäuse
	1N 2492 C	Isolierte Type
200V	1N 2493	Kathode am Geh.
	1N 2493 R	Anode am Gehäuse
	1N 2493 C	Isolierte Type

## Transitron

1. Eigenschaften:
11. Werkstoff: Gehäuse: Metall, Glas oder Keramik.
12. Oberfläche: gal Ni 6 bzw gal Ni 5 (bei St unterkupfert)
13. Anschlüsse: lötbar verzinnt
12. Grenzwerte bei 25°C:
- 2.1. Sperrspannung: -U<sub>d</sub> — V
  - 2.2. Spitzen - Sperrspannung: -U<sub>dsp</sub> siehe Tabelle
  - 2.3. Stoßspannung: -U<sub>dstoß</sub> — V
  - 2.4. Richtstrom: I<sub>richt</sub> 6 A
  - 2.5. Durchlaß - Spitzenstrom: I<sub>dsp</sub> 30 A
  - 2.6. Durchlaß - Stromstoß: I<sub>dstoß</sub> — A
  - 2.7. Verlustleistung: P<sub>d</sub> — W(t<sub>amb</sub> °C)
  - 2.8. Sperrschichttemperatur:
    - ϑ<sub>jmax</sub> +150 °C
    - t<sub>jmin</sub> — °C
  - 2.9. Temperaturbereich: ϑ<sub>s</sub> -65 °C bis +130 °C
13. Elektrische Werte bei 25°C:
- 3.1. Durchlaßstrom: I<sub>d</sub> 6 A (U<sub>d</sub> ≅ 1,1 V)
  - 3.2. Sperrstrom:
    - I<sub>d</sub> ≅ 2 mA (U<sub>d</sub> = 100 V)
    - I<sub>d</sub> — A (U<sub>d</sub> = — V)
  - 3.3. Sperrwiderstand: R<sub>d</sub> — Ω (U<sub>d</sub> = — V)
  - 3.4. Thermischer Widerstand: R<sub>therm</sub> — °C/mW
  - 3.5. Sperrschicht - Kapazität: C<sub>j</sub> — pF (-U<sub>d</sub> = — V, f = — Hz)
  - 3.6. Gehäuse - Kapazität: C<sub>ak</sub> — pF
14. Übrige elektr. Werte nach: Transitron - Halbleiterdaten TE - 1351 H - 1
15. Zubehörteile nach: Zum Lieferumfang gehören Isolierscheiben, Sicherungsscheibe, Sechskantmutter u. Masselötöse



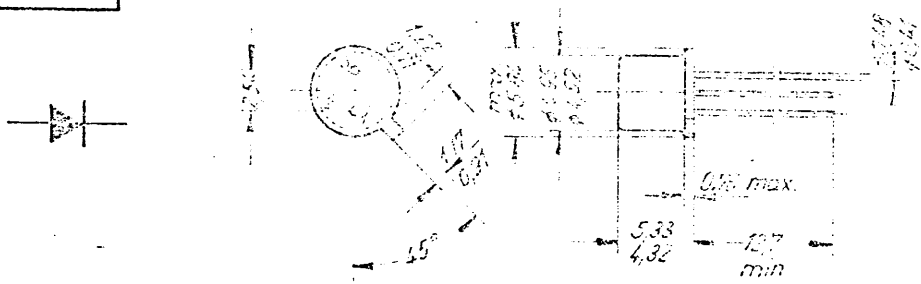
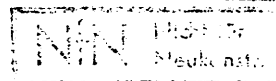
## 2. Eintragsbeispiel Leistungsgleichrichter, 5Lv 5537.401-11

Lieferer: Transitron electronic corporation  
Waketfield, Massachusetts

Anwendungscode	
Geräte Klasse	Klima-Klasse n. DIN 40040
ERP. Ber. Nr.:	
Datum:	

**GE 1N 2941**

**1971**



**1. Eigenschaften:**

- 1.1. Werkstoff: Gehäuse: TO-18
- 1.2. Oberfläche:
- 1.3. Anschlüsse:
- 1.4. Grenzwerte bei 25°C:
- 1.5. Verlustleistung:
- 1.6. Sperrschichttemperatur:
- 1.7. Temperaturbereich: Lagerung

gal Ni 6

$P_d$	_____	$W$ ( $t_{amb} =$	_____	$^{\circ}C$
$t_j$	_____	$^{\circ}C$		
	- 55	$^{\circ}C$ bis	100	$^{\circ}C$

**12. Elektrische Werte bei 25°C:**

- 2.1. Höckerstrom:  $I_p \leq 5,2 \text{ mA}$
- 2.2. Höckerspannung:  $U_p 65 \text{ mV}$
- 2.3. Talstrom:  $I_v \leq 10 \mu\text{A}$
- 2.4. Talspannung:  $U_v 35 \text{ mV}$
- 2.5. Höcker-ITal-Strom:  $I_p / I_v$
- 2.6. Negativer Widerstand:  $1/R 30 \cdot 10^{-3} \text{ } 1/\Omega$
- 2.7. Kapazität im Talpunkt:  $C 15 \text{ pF}$
- 2.8. Serien-Induktivität:  $L_s 4 \text{ nH}$
- 2.9. Serien-Widerstand:  $R_s 0,5 \text{ } \Omega$

**13. Übrige elektr. Werte nach:**

General Electric Datenblatt 70.10 7/61.

# Mikrowellen-Diode Germanium

Anwendungscode	
Geräte Klasse	Klima-Klasse n DIN 40040
K   F   M   C	
ERP-Ber. Nr.	
Datum	

## GE 1N3716

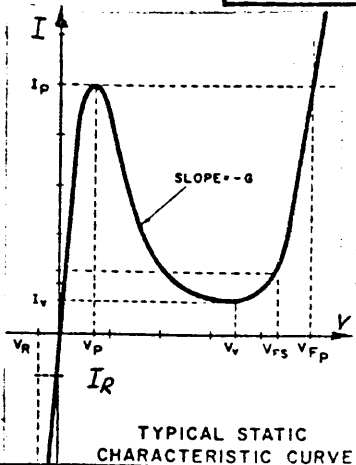
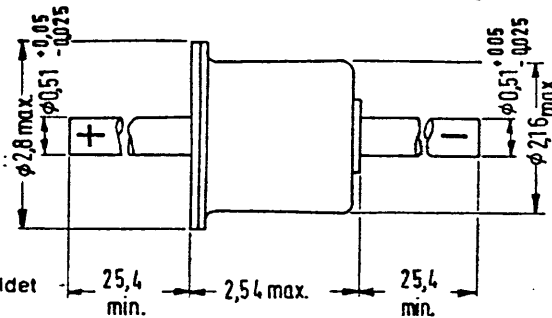
NfN

Nicht für Neukonstr.



Ungültig, keine Anwendung

AE-Nr. 400.65 15.11.88



- 1 Eigenschaften**
- 1.1. Mechanische Ausführung:
  - 1.1.1 Gehäuseart JEDEC /DIN
  - 1.1.2 Gehäusewerkstoff: Metall
  - 1.1.3 Gehäuseoberfläche:
  - 1.1.4 Anschlußdrähte lötlbar verzinkt/vergoldet

- 1.2. Statische Werte**
- 1.2.1. Talspannung :
  - 1.2.2. Höcker Spannung:
  - 1.2.3. Stoßspannung:
  - 1.2.4. Durchlaßstrom:
  - 1.2.5. Höckerstrom :
  - 1.2.6. Talstrom :
  - 1.2.7. Verlustleistung:
  - 1.2.8. Temperaturbereich (Lagerung):
  - 1.2.9. Sperrschichttemperatur:
  - 1.2.10. Lottemperatur:
  - 1.2.11. Durchlaßspannung :
  - 1.2.12. Sperrspannung :

Formelzeichen	Wert	Meßbedingung
$U_V$	350 mV	$I_R =$ A, $\theta_v =$ °C
$U_P$	65 mV	$\theta_v =$ °C
$U_{R, \text{stoss}}$	V	$\theta_v =$ °C
$I_F$	25 mA	$\theta_v =$ °C
$I_p$	4,7 ± 0,5 mA	$\theta_v =$ °C
$I_v$	± 1,04 mA	$\theta_v =$ °C, t = ms
P	W	$\theta_v =$ °C
$\theta_s$	-55 bis +100 °C	
$\theta_i$	+100 °C	
$\theta_l$	260 °C	t ≤ 10 s
$U_R$	≤ 40 mV	$I_R = 4,7$ mA
$U_{FP}$	500 mV	$I_F = 4,7$ mA
$I_F$	25 mA	$I_F =$ A
$I_R$	50 mA	$U_R =$ V
$I_r$	A	$U_R =$ V, $\theta_v =$ °C
$R_R$	Ω	$U_R =$ V
$R_{th}$	°C/mW	
C	typ.25; max 50 pF	$U_R =$ V, f = Hz
$C_G$	pF	
$f_{r0}$	1,4 GHz	$I_F =$ A auf $I_R =$ A
$L_S$	0,5 nH	
$R_S$	typ.0,5; max 2 Ω	
G-	40 10 <sup>-3</sup> mho (mS)	

- 1.3. Dynamische Werte bei 25 °C**
- 1.3.1. Durchlaßstrom :
  - 1.3.2. Sperrstrom.
  - 1.3.3. Sperrwiderstand:
  - 1.3.4. Thermischer Widerstand:
  - 1.3.5. Kapazität im Talpunkt :
  - 1.3.6. Gehäuse-Kapazität:
  - 1.3.7. Eigenresonanzfrequenz:
  - 1.3.8. Serien-Induktivität :
  - 1.3.9. Serien-Widerstand :
  - 1.3.10. Max. negat. Leitwert :

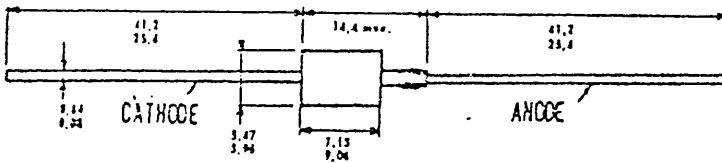
1.4. Übrige elektr. Werte nach Semiconductor Data Handbook, Ausg. 1977, Seite 237

Sescosem 1N3938  
1969

Seite 1

NfN Nicht für  
Neukonstr.

## CONTROLLED AVALANCHE RECTIFIERS 1,5 A

Boitier: DO 13  
Case

Les diodes à jonction silicium à avalanche contrôlée, obtenues par diffusion, permettent une utilisation d'une sécurité accrue grâce à leur bonne tenue aux surtensions.

The silicon diffused controlled avalanche rectifiers increase operating security owing to their good resistance against overvoltages. Elles permettent de diminuer la tension de garde que l'on prend habituellement pour les diodes classiques.

They allow decreased voltage derating.

Elles sont caractérisées par les points suivants:

They are characterized by:

- Dissipation allant jusqu'à 500 mW crête en avalanche.
- Maximum power dissipation 500 mW avalanche peak.

Ces dispositifs sont soumis aux essais préconisés par la norme CCT-U 13-04. These devices meet requirements of CCT-U standard 13-04.

## UTILISATIONS

## UTILIZATIONS

Redressement, sans précaution particulière aux surtensions.

Rectifying without special precaution against overvoltages.

Montage possible de ces diodes en série sans résistances de protection

These diodes may be connected in series without protection resistances.

CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES ELECTRICAL CHARACTERISTICS	1N 3938	Unités Units
Courant inverse moyen à 25 °C aux tensions nominales et pour un courant direct moyen de 2 A. - Valeur maximum Maximum average reverse current at 25 °C At rated voltages 2 A. and for average forward current.	0,2	mA
Courant inverse maximum continu à 150 °C et aux tensions nominales Maximum DC reverse current at 150 °C and at rated voltages	0,5	mA
Tension crête directe pour un courant moyen de 2 A. à 25 °C Valeur max. Maximum peak forward voltage for 2 A average current at 25 °C.	1,3	V
Variation de la tension de claquage pour un courant compris entre 5 mA et 50 mA - Valeur maximum. Maximum change in breakdown voltage from 5 mA to 50 mA.	10	V
Tensions inverse d'avalanche à $I_{inv} = 50 \text{ mA}$ ; $T_j = 25 \text{ °C}$ Avalanche voltage range at $I_R = 50 \text{ mA}$ ; $T_j = 25 \text{ °C}$	240	V
	500	V

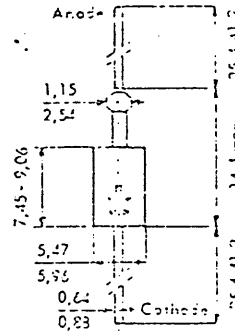
LIMITES ABSOLUES D'UTILISATION A 25 °C ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS AT 25 °C (sauf indications contraires) (Unless otherwise specified)	1N 3938	Unités Units
Valeur crête de la tension sinusoïdale de travail Working sine-wave peak voltage	200	V
Tension crête répétitive Repetitive peak reverse voltage	200	V
Tension inverse continue maximum Maximum DC reverse voltage	200	V
Courant redressé - 65 à + 25 °C. - Valeur maximum Maximum average forward current - 65 °C to 25 °C	2	A
Courant redressé à 150 °C. Valeur maximum Maximum rectified current at 150 °C	0,5	A
Courant de claquage maximum à 150 °C Break point at 150 °C	0,5	A
Courant de surcharge accidentel non répétitif (durée 10 µs 1/2 période du secteur) Peak surge forward current non-repetitive (half sine wave: 10 µsec )	30	A
Puissance inverse de crête non répétitive - durée 100 µs. Peak reverse power non-repetitive for 100 µsec )	500	W
Température maximum de stockage Maximum storage temperature	- 65 + 200	°C
Température maximum de fonctionnement Maximum operating temperature	- 65 + 165	°C



Sescosem 1N3940  
1970

NfN Nicht für  
Neukonstr.

54



1. **Eigenschaften**
- 1.1. **Mechanische Ausführung:**
- 1.1.1. Gehäuseart: JEDEC D013 / DIN -
- 1.1.2. Gehäusewerkstoff: Metall
- 1.1.3. Gehäuseoberfläche: -
- 1.1.4. Anschlußdrähte lötlbar verzinkt/vergoldet

1.2. **Grenzwerte:**

- 1.2.1. Sperrspannung:
- 1.2.2. Spitzen-Sperrspannung:
- 1.2.3. Stoßspannung: (Avalanche)
- 1.2.4. ~~Richtstrom~~/Durchlaßstrom:
- 1.2.5. Durchlaß-Spitzenstrom:
- 1.2.6. Durchlaß-Stromstoß:
- 1.2.7. Spitzenverlustleistung: (im Sperrgebiet)
- 1.2.8. Temperaturbereich (Lagerung):
- 1.2.9. Sperrschichttemperatur:
- 1.2.10. Löttemperatur:

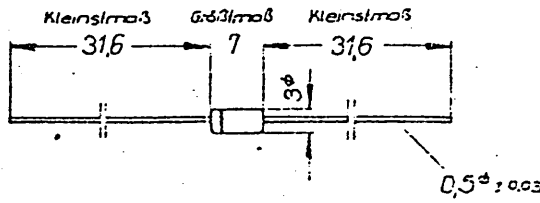
Formelzeichen	Wert	Meßbedingung
$U_R$	600 V	$I_R =$ A, $\vartheta_u =$ °C
$U_{Rsp}$	600 V	$\vartheta_u =$ °C
$U_{Rstoss}$	720..1000 V	$\vartheta_u = 25$ °C, $I_R = 50 \mu A$
$I_{F}$	2,0 A	$\vartheta_u = 25$ °C
$I_{FSP}$	- A	$\vartheta_u =$ °C
$I_{Fstoss}$	30 A	$\vartheta_u = 25$ °C, $t \leq 10$ ms
$P_{(Avalanche)}$	500 W	$\vartheta_u = 25$ °C, $t \leq 100$ $\mu s$
$\vartheta_s$	-65..200 °C	
$\vartheta_j$	-65..165 °C	
$\vartheta_l$	245 °C	$t \leq 5$ s
1.3. <b>Kennwerte bei 25 °C</b>		
1.3.1. Durchlaßspannung:	$U_F \leq 1,3$ V	$I_F = 2,0$ A
1.3.2. Sperrstrom:	$I_R \leq 0,2$ mA	$U_R = 425 V_{eff}/50Hz; I_F = 2A$
	$I_R \leq 0,5$ mA	$U_R = 600V, \vartheta_u = 150$ °C
1.3.3. Sperrwiderstand:	$R_R -$ $\Omega$	$U_R =$ V
1.3.4. Thermischer Widerstand:	$R_{th} -$ °C/mW	
1.3.5. Sperrschicht-Kapazität:	$C_i -$ pF	$U_R =$ V, $f =$ Hz
1.3.6. Gehäuse-Kapazität:	$C_G -$ pF	
1.3.7. Rückwärtserholzeit:	$t_{rr} -$ s	$I_F =$ A auf $I_R =$ A

1.4. Übrige elektr. Werte nach Sesco-Datenblatt D.S.C. DOC. 2/65/625

Diode  
Silizium

Transitron 1963  
1N4308

NfN Nicht für Neutronen



Gehäuse: D0 7

1. Eigenschaften:

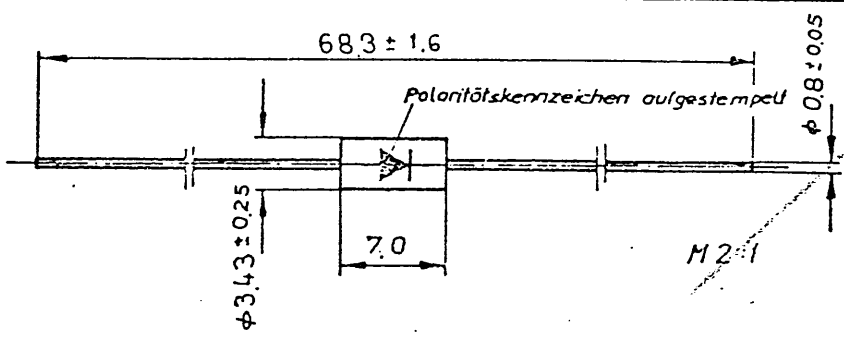
1.1. Werkstoff: Gehäuse:	Glas		
1.2. Oberfläche:	—		
1.3. Anschlüsse:	lötbar verzinkt		
12. <u>Grenzwerte bei 25°C:</u>			
2.1. Sperrspannung:	$-U_d$	100	V ( $J_D = 5 \mu A$ )
2.2. Spitzen - Sperrspannung:	$-U_{dsp}$		V
2.3. Stoßspannung:	$-U_{dstoß}$		V
2.4. Richtstrom:	$I_{richt}$	250	mA
2.5. Durchlaß - Spitzenstrom:	$I_{dsp}$	750	mA
2.6. Durchlaß - Stromstoß:	$I_{dstoß}$	1	A
2.7. Verlustleistung:	$P_d$	400	mW/( $t_{amb} = 25$ °C)
2.8. Sperrschichttemperatur:	$v_{jmax}$	175	°C
	$v_{jmin}$		°C
2.9. Temperaturbereich:	$v_{st}$	-65	°C bis +200 °C
13. <u>Elektrische Werte bei 25°C:</u>			
3.1. Durchlaßstrom:	$I_d$	>200	mA ( $U_d = 1$ V)
3.2. Sperrstrom:	$-I_d$	<0,1	$\mu A$ ( $U_d = 75$ V)
	$-I_d$	<100	$\mu A$ ( $U_d = 75$ V, $v_j = 150$ °C)
3.3. Sperrwiderstand:	$R_d$		$\Omega$ ( $U_d =$ V)
3.4. Thermischer Widerstand:	$R_{thU}$	0,42	°C/mW
3.5. Sperrschicht - Kapazität:	$C_j$	<2	pF ( $-U_d = 0$ V, $f =$ 1)
3.6. Gehäuse - Kapazität:	$C_{ak}$		pF

14. Übrige elektr. Werte nach:

Transitron Datenblatt SPED-1 (1-63) u. TE-1350H (8-63)

# Gleichrichter-Diode Silizium

**Semtech**  
**1N4352,3**  
**1970**



- 1. Eigenschaften**
- 1.1. Mechanische Ausführung:
    - 1.1.1. Gehäuseart: JEDEC — /DIN
    - 1.1.2. Gehäusewerkstoff:
    - 1.1.3. Gehäuseoberfläche: Aluminium, hermetisch dicht
    - 1.1.4. Anschlußdrähte - Reinsilber

Typ	U <sub>Rsp</sub>
1N 4252	1200
1N 4253	1500

- 1.2. Grenzwerte:**
- 1.2.1. Sperrspannung:
  - 1.2.2. Spitzen-Sperrspannung:
  - 1.2.3. Stoßspannung:
  - 1.2.4. Richtstrom
  - 1.2.5. Durchlaß-Spitzenstrom:
  - 1.2.6. Durchlaß-Stromstoß:
  - 1.2.7. Verlustleistung:
  - 1.2.8. Temperaturbereich (Lagerung):
  - 1.2.9. Sperrschichttemperatur:
  - 1.2.10. Löttemperatur:

Formelzeichen	Wert	Meßbedingung
U <sub>R</sub>	— V	I <sub>R</sub> = A, θ <sub>v</sub> = °C
U <sub>Rsp</sub>	siehe Tabelle V	θ <sub>v</sub> = °C
U <sub>Rstoss</sub>	— V	θ <sub>v</sub> = °C
I <sub>O</sub>	500 mA	θ <sub>v</sub> = 55 °C
I <sub>FSP</sub>	5.0 A	θ <sub>v</sub> = 25 °C
I <sub>Fstoss</sub>	20 A	θ <sub>v</sub> = 25 °C, t = ms
P	— W	θ <sub>v</sub> = °C
θ <sub>s</sub>	-55... +175 °C	
θ <sub>i</sub>	-55... +175 °C	
θ <sub>l</sub>	245 °C	t ≤ 5 s

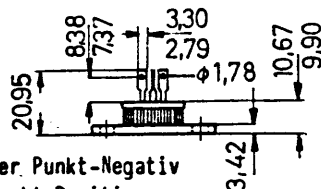
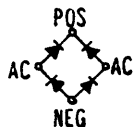
- 1.3. Kennwerte bei 25 °C**
- 1.3.1. Durchlaßspannung:
  - 1.3.2. Sperrstrom:
  - 1.3.3. Sperrwiderstand:
  - 1.3.4. Thermischer Widerstand:
  - 1.3.5. Sperrschicht-Kapazität:
  - 1.3.6. Gehäuse-Kapazität:
  - 1.3.7. Rückwärtserholzeit:

U <sub>F</sub>	m 2.2 V	I <sub>F</sub> = 0.5 A
I <sub>R</sub>	m 1.0 μA	U <sub>Rsp</sub> sh. Tab. V
I <sub>R</sub>	m 25 μA	U <sub>Rsp</sub> sh. Tab. V, θ <sub>v</sub> = 100 °C
R <sub>R</sub>	— Ω	U <sub>R</sub> = V
R <sub>th</sub>	— °C/mW	
C <sub>i</sub>	— pF	U <sub>R</sub> = V, f = Hz
C <sub>G</sub>	— pF	
t <sub>rr</sub>	— s	I <sub>F</sub> = A auf I <sub>R</sub> = A

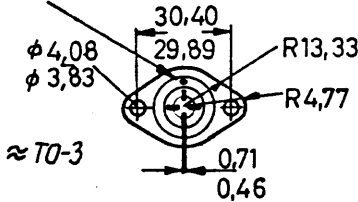
14. Obriige elektr. Werte nach Semtech-Datenblatt No. R 49 / R 410

## Varo 1N4436...

Anwendungscode	
Geräte Klasse	Klima-Klasse n DIN 40040
K   E   H   C	
ERP-Ber. Nr.	Datum



schwarzer Punkt-Negativ  
roter Punkt-Positiv



≈ T0-3

Sach-Nr.	U <sub>R</sub>	U <sub>Reff</sub>	U <sub>Rsp</sub>	Typ
5L 5532				
001.64	200	140	250 bis 500	1N4436T
001.65	400	280	450 bis 700	1N4437T
001.66	600	400	650 bis 900	1N4438T
001.67	800	560	850 bis 1100	1N4439T

### 1 Eigenschaften

- 1.1. Mechanische Ausführung:
  - 1.1.1 Gehäuseart JEDEC /DIN
  - 1.1.2 Gehäusewerkstoff Metall
  - 1.1.3 Gehäuseoberfläche
  - 1.1.4 Anschlußdrähte lötbar verzinkt/vergoldet

### 1.2 Grenzwerte: ( je Diode)

- 1.2.1 Sperrspannung:
- 1.2.2 Anschlußspannung:
- 1.2.3 Durchbruchspannung (Avalanche)
- 1.2.4 Richtstrom:
- 1.2.5 Durchlaß-Spitzenstrom:
- 1.2.6 Durchlaß Stromstoß
- 1.2.7 Verlustleistung: (im Durchbruch)
- 1.2.8 Temperaturbereich (Lagerung):
- 1.2.9 Sperrschichttemperatur:
- 1.2.10 Löttemperatur:
- 1.2.11 Spannungsfestigkeit (Anschl./Geh.)

Formelzeichen	Wert	Meßbedingung
U <sub>R</sub>	V	I <sub>R</sub> = A, θ <sub>v</sub> = 25 °C
U <sub>Reff</sub>	s. Tabelle V	θ <sub>v</sub> = 25 °C
U <sub>Rsp</sub>	V	θ <sub>v</sub> = 25 °C
I <sub>O</sub>	10 A	θ <sub>G</sub> = 100 °C
I <sub>FSP</sub>	21 A	θ <sub>G</sub> = 50 °C
I <sub>Fstross</sub>	100 A	θ <sub>G</sub> = 25 °C, t = ms
P	4 W	θ <sub>G</sub> = 50 °C, t ≤ 8,3 ms
θ <sub>s</sub>	-65 bis +160 °C	
θ <sub>i</sub>	160 °C	
θ <sub>i</sub>	245 °C	t ≅ 10 s
	2000 V	
I <sub>F</sub>	≤ 1,2 V	I <sub>F</sub> = 10 V, θ <sub>G</sub> = 100 °C
I <sub>R</sub>	≤ A	U <sub>R</sub> = V
I <sub>R</sub>	≤ 200 µA	U <sub>R</sub> = s. Tab. V, θ <sub>v</sub> = 160 °C
R <sub>R</sub>	Ω	U <sub>R</sub> = V
R <sub>th</sub>	≤ 3,0 °C/mW	
C <sub>i</sub>	pF	U <sub>R</sub> = V, f = Hz
C <sub>G</sub>	pF	
t <sub>rr</sub>	s	I <sub>F</sub> = A auf I <sub>R</sub> = A
f <sub>max</sub>	500 Hz	

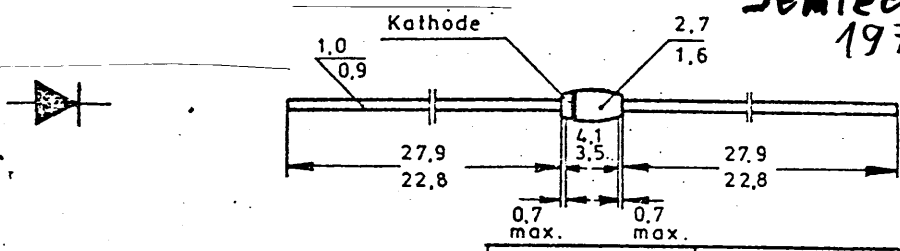
### 1.3 Kennwerte bei 25 °C

- 1.3.1 Durchlaßspannung:
- 1.3.2 Sperrstrom:
- 1.3.3 Sperrwiderstand:
- 1.3.4 Thermischer Widerstand:
- 1.3.5 Sperrschicht-Kapazität:
- 1.3.6 Gehäuse-Kapazität:
- 1.3.7 Rückwärtserholzeit:
- 1.3.8 Betriebsfrequenz:

14. Übrige elektr. Werte nach Varo-Datenblatt DLS 022-August 1974

Diode  
Silizium

Semtech  
1975 1N6076



1. **Eigenschaften**
- 1.1. **Mechanische Ausführung:**
- 1.1.1. Gehäuseart: JEDEC - /DIN
- 1.1.2. Gehäusewerkstoff: Metaxolite
- 1.1.3. Gehäuseoberfläche: -
- 1.1.4. Anschlußdrahte lötlbar (Reinsilber)

Typ	U <sub>R</sub> (V)	U <sub>RS</sub> P (V)
1N 6076	50	150
1N 6077	100	150
1N 6078	150	150

- 1.2. **Grenzwerte:**
- 1.2.1. Sperrspannung:
- 1.2.2. Spitzen-Sperrspannung:
- 1.2.3. Stoßspannung:
- 1.2.4. Richtstrom-Durchlaßstrom:
- 1.2.5. Durchlaßstrom:
- 1.2.6. Durchlaß-Stromstoß:
- 1.2.7. Verlustleistung:
- 1.2.8. Temperaturbereich (Lagerung):
- 1.2.9. Sperrschichttemperatur:
- 1.2.10. Lottemperatur:

Formelzeichen	Wert	Meßbedingung
U <sub>R</sub>	siehe Tab. V	I <sub>R</sub> = A, θ <sub>v</sub> = °C
U <sub>RS</sub> P	siehe Tab. V	θ <sub>v</sub> = 25°C
U <sub>RS</sub> toSS	- - V	θ <sub>v</sub> = °C
I <sub>F</sub>	3 A	θ <sub>L</sub> = 25°C (L=9,53mm) von Gehäusekante
I <sub>F</sub>	6 A	θ <sub>L</sub> = 70°C (L=0,00mm)
I <sub>F</sub> toSS	75 A	θ <sub>v</sub> = 25°C, t = 8,3 ms
P	- W	θ <sub>v</sub> = °C
θ <sub>s</sub>	-65° ... +150°C	
θ <sub>i</sub>	+150°C	
θ <sub>l</sub>	245°C	t ≦ 5 s

13. **Kennwerte bei T<sub>u</sub> 25°C**
- 1.3.1. Durchlaßspannung:
- 1.3.2. Sperrstrom:
- 1.3.3. Sperrwiderstand:
- 1.3.4. Thermischer Widerstand:
- 1.3.5. Sperrschicht-Kapazität:
- 1.3.6. Gehäuse-Kapazität:
- 1.3.7. Rückwärtserholzeit:

U <sub>F</sub> x)	≦ 1,2V	I <sub>F</sub> = 3 A
I <sub>R</sub>	≦ 5 μ A	U <sub>R</sub> = s. Tab.
I <sub>R</sub>	≦ 100 μ A	U <sub>R</sub> = s. Tab. θ <sub>v</sub> = 100°C
R <sub>R</sub>	- Ω	U <sub>R</sub> = V
R <sub>th</sub>	25 °C/mW	l = 9,53mm von Gehäusekante
C <sub>i</sub>	≦ 58 pF	U <sub>R</sub> = 12 V, f = 100K Hz
C <sub>G</sub>	- pF	
t <sub>rr</sub>	≦ 30 ns	I <sub>F</sub> = 0,5 A auf I <sub>R</sub> = 1 A gemessen bei I <sub>R</sub> = 0,2 mA

# Begrenzer - Diode

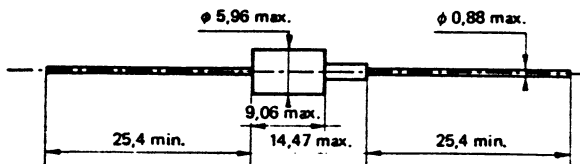
1N 6356 S.1

General Semicond.

1986

Diese Liefervorschrift gilt nur in Verbindung mit der allgemeinen Liefervorschrift N01 - 1451

Anwendungskode nach EN 0019 Teil 1	
Erzeugnis- Klasse	Klima-Klasse n. DIN 40040
K	E G C
Prüf-Ber. Nr. _____	
Datum: _____	



## DESCRIPTION

... a premium transient voltage suppressor specifically designed and tested to protect Bipolar and MOS microprocessor based systems from electrical disturbances. Transients and noise pulses are generated by electromechanical switching, electromagnetic coupling, capacitive or inductive load switching, voltage reversals, and electrostatic discharge. The TransZorb is desired over and above a crowbar circuit, an LC or RC network, and a catch or clamping diode because of fewer components, speed of response, high power or energy absorption and low clamping ratio.

- Transient protection for CMOS, MOS, and BIPOLAR MICROPROCESSORS
- Voltage range of 5.0 to 45 volts
- Low clamping ratio

## MAXIMUM RATINGS

- 1500 Watts of Peak Pulse Power dissipation at 25°C
- $t_{\text{clamping}}$  (0 volts to BV min): Unipolar - Less than  $1 \times 10^{-12}$  seconds  
Bidirectional - Less than  $5 \times 10^{-9}$  seconds
- Operating and Storage temperatures: -65° to +175°C
- Forward surge rating: 200 amps, 1/120 second at 25°C  
(Applies to Unipolar or single direction only)
- Steady State power dissipation: 1.0 watt
- Repetition rate (duty cycle): .01%

## MECHANICAL CHARACTERISTICS

- Standard DO-13 package, glass and metal hermetically sealed
- Weight. 1.5 grams (approximate)
- Positive terminal marked with band (except Bidirectional types)
- Body marked with Logo  $\oplus$  and type number

## ELECTRICAL CHARACTERISTICS

- Clamping Factor: 1.33 @ Full rated power  
1.20 @ 50% rated power

Clamping Factor: The ratio of the actual  $V_C$  (Clamping Voltage) to the actual BV (Breakdown Voltage) as measured on a specific device.  
(See Figure 2, Page 1-2 for Test Pulse Wave Shape.)

ELECTRICAL CHARACTERISTICS @ 25°C (JEDEC Registered Data)

JEDEC TYPE NUMBER	GENERAL SEMICONDUCTOR PART NUMBER	STAND-OFF VOLTAGE (Note 1) $V_R$ VOLTS	MAXIMUM REVERSE LEAKAGE @ $V_R$ $I_R$ $\mu A$	MINIMUM ** BREAKDOWN VOLTAGE @ 1 mA BV(min) VOLTS	MAXIMUM CLAMPING VOLTAGE (Fig. 2) @ $I_{PP1} = 1A$ $V_C$ VOLTS	MAXIMUM CLAMPING VOLTAGE (Fig. 2) @ $I_{PP2} = 10A$ $V_C$ VOLTS	MAXIMUM PEAK PULSE CURRENT $I_{PP2}$ A
1N6356	*MPT-5	5.0	300	6.0	7.1	7.5	160
1N6357	MPT-8	8.0	25	9.4	11.3	11.6	100
1N6358	MPT-10	10.0	2	11.7	13.7	14.1	90
1N6359	MPT-12	12.0	2	14.1	16.1	16.5	70
1N6360	MPT-15	15.0	2	17.6	20.1	20.6	60
1N6361	MPT-18	18.0	2	21.2	24.2	25.2	50
1N6362	MPT-22	22.0	2	25.9	29.8	32.0	40
1N6363	MPT-36	36.0	2	42.4	50.6	54.3	23
1N6364	MPT-45	45.0	2	52.9	63.3	70.0	19

$V_C$  at 100 amps peak, 8.3 msec sine wave equals 3.5 volts maximum

ELECTRICAL CHARACTERISTICS @ 25°C (Test Both Polarities)

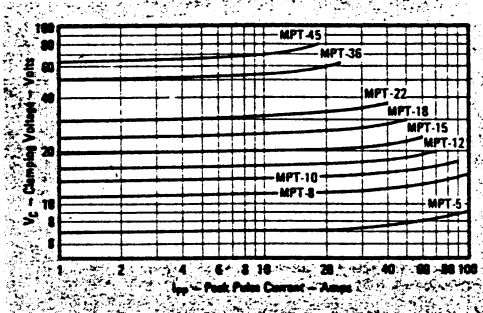
1N6365	MPT-8C	8.0	25	9.4	11.4	11.6	100
1N6366	MPT-10C	10.0	2	11.7	14.1	14.5	90
1N6367	MPT-12C	12.0	2	14.1	16.7	17.1	70
1N6368	MPT-15C	15.0	2	17.6	20.8	21.4	60
1N6369	MPT-18C	18.0	2	21.2	24.8	25.5	50
1N6370	MPT-22C	22.0	2	25.9	30.8	32.0	40
1N6371	MPT-36C	36.0	2	42.4	50.6	54.3	23
1N6372	MPT-45C	45.0	2	52.9	63.3	70.0	19

C Suffix indicates Bipolar

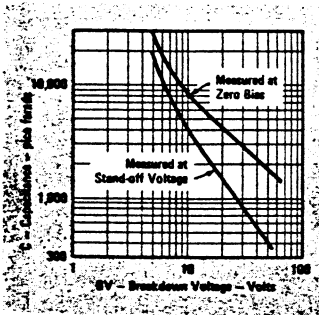
\*MPT-5 not available as Bipolar

Note 1: A TransZorb is normally selected according to the reverse "Stand Off Voltage" ( $V_R$ ) which should be equal to or greater than the DC or continuous peak operating voltage level.

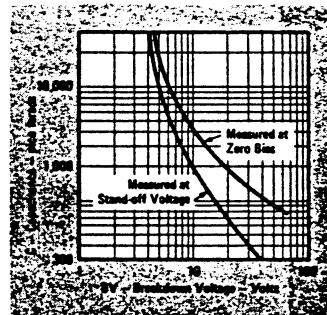
\*\* The minimum breakdown voltage as shown takes into consideration the  $\pm 1$  volt tolerance normally specified for power supply regulation on most integrated circuit manufacturers data sheets. Similar TransZorb devices are available with reduced clamping voltages where tighter regulated power supply voltages are employed.



Typical Characteristic Clamping Voltage vs Peak Pulse Current



Typical Capacitance vs Breakdown Voltage (Unipolar Types)



Typical Capacitance vs Breakdown Voltage (Bipolar Types)