

Silicon-Diode

1N4531

75V / 500mW

DATASHEET

OEM – Texas Instruments

Source: Texas Instruments Databook 1968/69

1N4531 bis 1N4534, 1N4536

Silizium-Planar-Schaltdiode

Mikrominiaturbauform

Extrem stabile, zuverlässige und schnelle Schaltdiode

Elektrisch gleichwertig:

1N4531 / 1N914

1N4532 / 1N3064

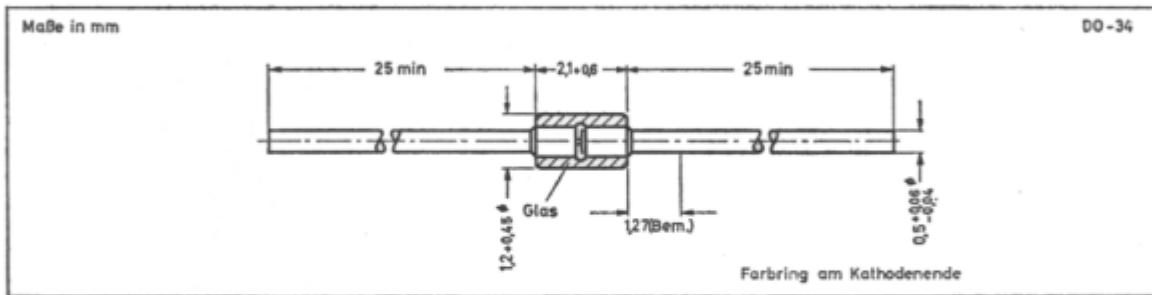
1N4533 / 1N3605

1N4534 / 1N3606

1N4536 / 1N4009

Mechanische Daten*

Das glaspassivierte Silizium-Planar-Kristall ist in einem Glasgehäuse hermetisch eingebaut. Hochtemperatur-Verbindungsstellen zwischen Kristall und Kontaktanschlüssen garantieren für guten Kontakt, selbst bei extremsten Umweltbedingungen.



Absolute Grenzwerte

Spitzensperrspannung

* Sperrspannung

* Dauerverlustleistung bei (oder unter) 25 °C Umgebungstemperatur (Bem. 1)

* Lagerungstemperatur

* Drahttemperatur im Abstand von 1,6 mm vom Gehäuse für 10 s

| | 1N4531 | 1N4533 | 1N4534 | 1N4536 |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1N4532 | | | | |

| | | | |
|------|------|------|------|
| 75 V | 40 V | 75 V | 35 V |
|------|------|------|------|

| | | | |
|------|------|------|------|
| 75 V | 40 V | 50 V | 25 V |
|------|------|------|------|

| | | |
|---|--------|---|
| ← | 500 mW | → |
|---|--------|---|

| | | |
|---|--------------------|---|
| ← | -65 °C bis +200 °C | → |
|---|--------------------|---|

| | | |
|---|--------|---|
| ← | 300 °C | → |
|---|--------|---|

Bemerkung:

1. Lineare Reduzierung auf 200 °C Umgebungstemperatur mit 2,85 mW/°C.

* JEDEC registriert.

Elektrische Kennwerte* bei 25 °C Gehäusetemperatur (wenn nicht anders angegeben)

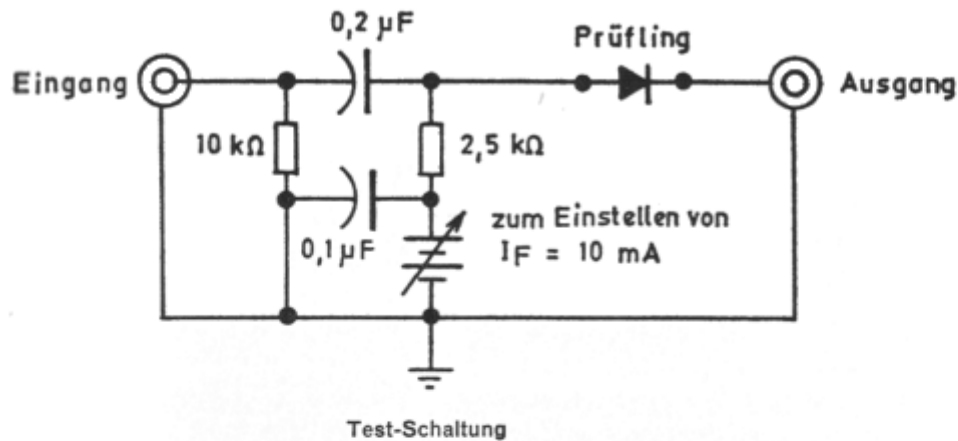
| Parameter | Prüfbedingungen | 1N4531 | | 1N4532 | | 1N4533 | | 1N4534 | | 1N4536 | | Einh. |
|-------------------------------|--|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|------|--------|------|---------|
| | | min | max | min | max | min | max | min | max | min | max | |
| $U_{(BR)}$ Durchbruchspannung | $I_R = 5 \mu A$ | 75 | | 75 | | 40 | | 75 | | 35 | | V |
| | $I_R = 100 \mu A$ | 100 | | | | | | | | | | V |
| I_R Reststrom | $U_R = 20 V$ | | | | | 0,025 | | | | | | μA |
| | $U_R = 20 V, T_U = 150 \text{ }^\circ C$ | | | | | 50 | | | | | | μA |
| | $U_R = 25 V$ | | | | | | | | | | 0,1 | μA |
| | $U_R = 25 V, U_U = 150 \text{ }^\circ C$ | | | | | | | | | | 100 | μA |
| | $U_R = 30 V$ | | | | | | | | 0,05 | | | μA |
| | $U_R = 30 V, T_U = 150 \text{ }^\circ C$ | | | | | | | | 50 | | | μA |
| | $U_R = 50 V$ | | | | | 0,1 | | | | 0,05 | | μA |
| | $U_R = 50 V, T_U = 150 \text{ }^\circ C$ | | | | | 100 | | | | 50 | | μA |
| U_F Flußspannung | $I_F = 0,1 \text{ mA}$ | | | | | | | 0,49 | 0,55 | 0,49 | 0,55 | V |
| | $I_F = 0,25 \text{ mA}$ | | | | | | | 0,53 | 0,59 | 0,53 | 0,59 | V |
| | $I_F = 1 \text{ mA}$ | | | | | | | 0,59 | 0,67 | 0,59 | 0,67 | V |
| | $I_F = 2 \text{ mA}$ | | | | | | | 0,62 | 0,70 | 0,62 | 0,70 | V |
| | $I_F = 10 \text{ mA}$ | | | 1 | | 1 | | 0,70 | 0,81 | 0,70 | 0,81 | V |
| | $I_F = 20 \text{ mA}$ | | | | | | | 0,74 | 0,88 | 0,74 | 0,88 | V |
| | $I_F = 30 \text{ mA}$ | | | | | | | | | | | V |
| C_T Kapazität | $U_R = 0, f = 1 \text{ MHz}$ | 4 | | 2 | | 2 | | 2 | | | 4 | pF |

Betriebsdaten* bei $T_U = 25 \text{ }^\circ C$

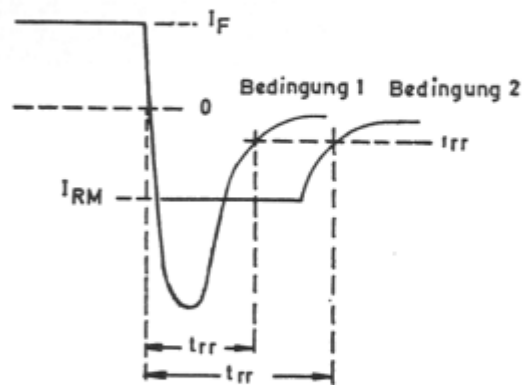
| Parameter | Prüfbedingungen | 1N4531 | | 1N4532 | | 1N4533 | | 1N4534 | | 1N4536 | | Einh. |
|--------------------------------------|---|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|-------|
| | | min | max | min | max | min | max | min | max | min | max | |
| t_{rr} Sperrverzögerungszeit | $I_F = 10 \text{ mA}, I_{RM} = 10 \text{ mA},$ $i_{rr} = 1 \text{ mA}, R_L = 100 \Omega$ (s. Bild 1) (Bed. 1) | | | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | ns |
| | $I_F = 10 \text{ mA}, V_R = 6 V,$ $i_{rr} = 1 \text{ mA}, R_L = 100 \Omega$ (s. Bild 1) (Bed. 2) | | 4 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | ns |
| $U_{FM(rec)}$ Flußwiederkehrspannung | $I_F = 100 \text{ mA}, R_L = 50 \Omega$ (s. Bild 2) | | | | 3 | | | | | | | V |

* JEDEC registriert.

Parameter-Meßbedingungen



Bedingung 1: Eingestelltes U_{ein} für $I_{\text{RM}} = 10 \text{ mA}$
 Bedingung 2: Eingestelltes U_{ein} für $U_{\text{R}} = 6 \text{ V}$
 Eingangsspannungs-impulsform (Bem. a)



Ausgangsstromkurven (Bem. b)

Bild 1 — Sperrverzögerungszeit

Bemerkungen:

- Der Eingangsimpuls wird von einem Generator mit folgender Charakteristik geliefert:
 $Z_{\text{aus}} = 50$, $t_r \leq 0,5 \text{ ns}$, $t_p = 100 \text{ ns}$.
- Die Ausgangsimpulsform wird an einem Oszillographen mit folgenden Daten sichtbar gemacht:
 $t_r \leq 0,6 \text{ ns}$, $Z_{\text{ein}} = 50 \text{ } \Omega$.

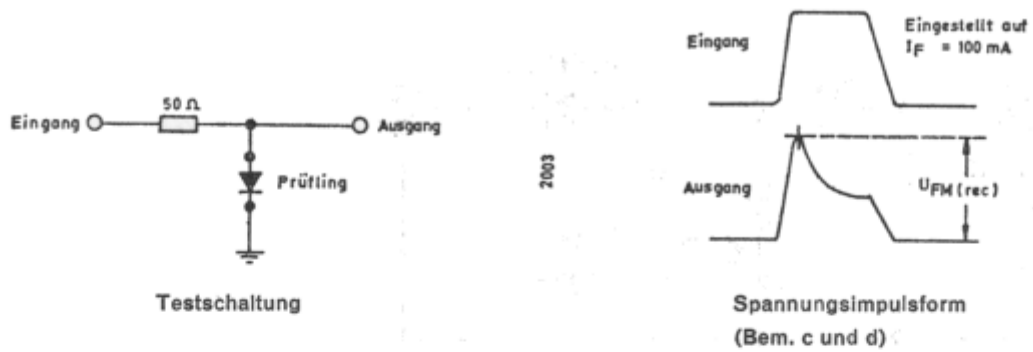


Bild 2 — Flußwiederkehrsspannung

Bemerkungen:

- c) Der Eingangsimpuls wird von einem Generator mit folgender Charakteristik geliefert:
 $Z_{\text{aus}} = 50\ \Omega$, $t_r \leq 30\ \text{ns}$, $t_p = 100\ \text{ns}$, $f = 5\text{--}100\ \text{kHz}$.
- d) Die Ausgangsimpulsform wird an einem Oszillographen mit folgenden Daten sichtbar gemacht:
 $t_r \leq 15\ \text{ns}$, $R_{\text{ein}} \geq 1\ \text{M}\Omega$, $C_{\text{ein}} \leq 5\ \text{pF}$.

* JEDEC registriert.