

# HVU306

保守品種

シリコンエピタキシャルプレーナ形  
ダイオード  
VHFチューニング用

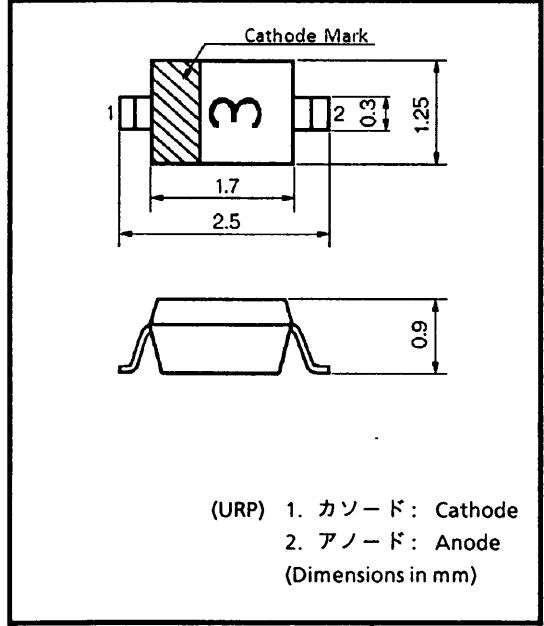
Maintenance Only

SILICON EPITAXIAL PLANAR  
ELECTRONIC TUNING FOR VHF TUNER

## 特長 FEATURES

- 容量変化比が大きくチューニング帯域を広くとれます。 $C_2/C_{25}=11\text{min}$
- 直列抵抗が小さいです。
- 超小形レジン外形のため面装着による高密度実装ができます。
- High capacitance ratio to wide tuning band width.  
( $C_2/C_{25}=11\text{min}$ )
- Low series resistance.
- Ultra small resin mold package suitable for surface mount design of ET tuner.

## 外形図



(URP) 1. カソード: Cathode  
2. アノード: Anode  
(Dimensions in mm)

## 絶対最大定格 ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

(特に指定のない場合は、周囲温度 $T_a=25^\circ\text{C}$ )  
( $25^\circ\text{C}$  ambient temperature unless otherwise specified.)

項目	Symbol	HVU306	Unit
逆電圧	$V_R$	30	V
接合部温度	$T_j$	125	$^\circ\text{C}$
保存温度	$T_{\text{stg}}$	-55~+125	$^\circ\text{C}$

## 電気的特性 ELECTRICAL CHARACTERISTICS

(特に指定のない場合は、周囲温度 $T_a=25^\circ\text{C}$ )  
( $25^\circ\text{C}$  ambient temperature unless otherwise specified.)

項目	Symbol	Test Condition	Min	Typ	Max	Unit
逆電流	$I_{R(1)}$	$V_R=30\text{V}, T_a=25^\circ\text{C}$	-	-	10	nA
	$I_{R(2)}$	$V_R=30\text{V}, T_a=60^\circ\text{C}$	-	-	100	
端子間容量	$C_2$	$V_R=2\text{V}, f=1\text{MHz}$	29.30	-	33.20	pF
	$C_{25}$	$V_R=25\text{V}, f=1\text{MHz}$	2.57	-	2.92	
容量変化比	n	$C_2/C_{25}$	11.00	-	-	-
直列抵抗	$r_s$	$C=9.0\text{pF}, f=470\text{MHz}$	-	-	0.75	$\Omega$
組内容量偏差	$\Delta C/C^*$	$V_R=2\sim 25\text{V}, f=1\text{MHz}$	-	-	2.0	%

- \* 組内の素子について $V_R = 2 \sim 25(V)$ の任意のバイアス点での端子間容量の最大値および最小値をそれぞれ $C_{max}$ ,  $C_{min}$ とすると組内容量偏差の計算方法は次の通りです。

$$\Delta C/C = \frac{(C_{max} - C_{min})}{C_{min}} \times 100(\%)$$

- \* A set of HVU306 is of uniform C-V characteristics.

Measure max. value and min. value of capacitance at each bias point of  $V_R = 2V$  through 25V.

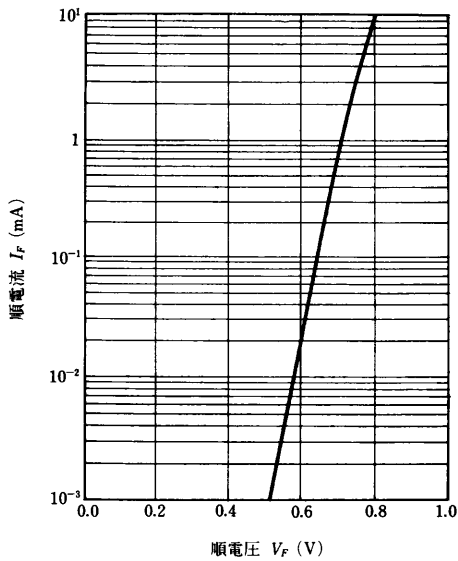
Calculate capacitance deflection as follows :

$$\Delta C/C = \frac{(C_{max} - C_{min})}{C_{min}} \times 100(\%)$$

注) この製品は保守扱いとなっておりますので、新規設計の際には採用されぬようお願い申し上げます。

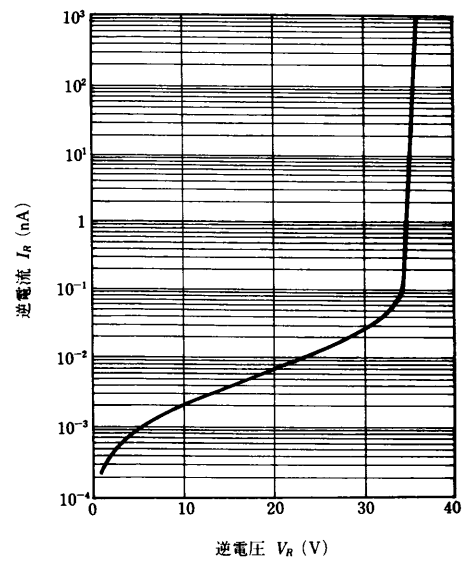
順特性

FORWARD CURRENT VS. FORWARD VOLTAGE



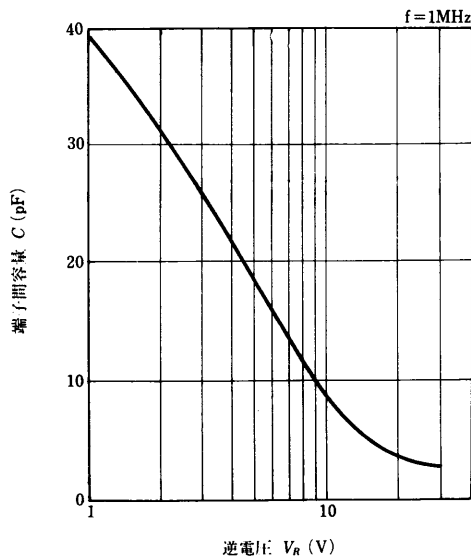
逆特性

REVERSE CURRENT VS. REVERSE VOLTAGE



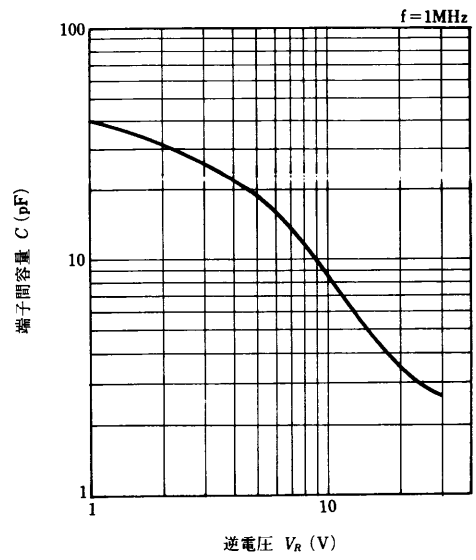
端子間容量 対 逆電圧特性

CAPACITANCE VS. REVERSE VOLTAGE

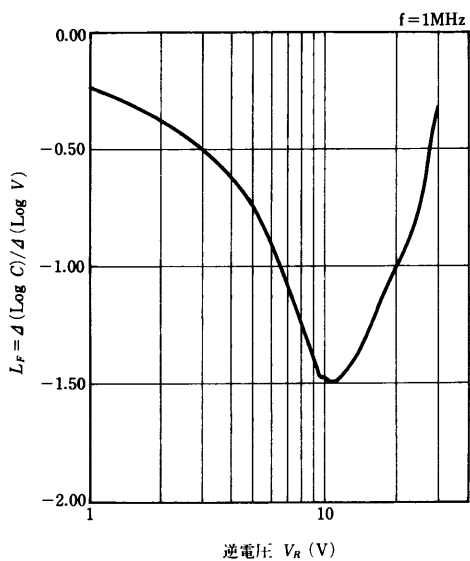


端子間容量 対 逆電圧特性

CAPACITANCE VS. REVERSE VOLTAGE



$L_f$  对 逆电压特性  
 $L_f$  VS. REVERSE VOLTAGE



# HVU306A

シリコンエピタキシャルプレーナ形  
レジンモールドダイオード  
VHF チューナ用

SILICON EPITAXIAL PLANAR  
VHF TUNER

## 特 長 FEATURES

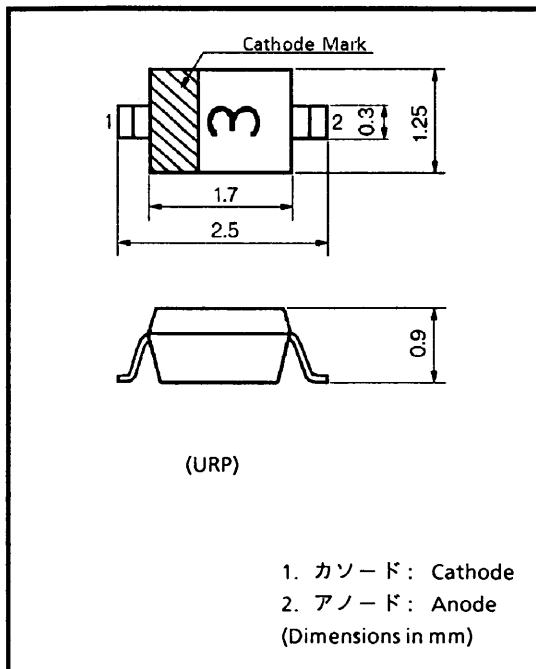
- 高容量変化比(n=11min)であるため、ワイドバンド用に最適です。
- 超小形レジン外形のため高密度面実装に対応できチューナの小型、薄形化が容易です。
- HVU306 に対し、直列抵抗(rs)およびC-V特性の直線性を改善しており、チューナの高性能化が可能です。
- High capacitance ratio (n=11min) and suitable for wide band tuner.
- Ultra Small resin package suitable for surface mounting condition design of ET tuner.
- Suitable for compact ET tuner.
- Low series resistance and good C-V linearity.
- Highly efficient with a good performance for ET tuner.

## 絶対最大定格 ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

(特に指定のない場合は、周囲温度Ta = 25°C)  
(25°C ambient temperature unless otherwise specified.)

項目	Symbol	HVU306A	Unit
逆電圧	V <sub>R</sub>	30	V
接合部温度	T <sub>j</sub>	125	°C
保存温度	T <sub>stg</sub>	-55~+125	°C

## 外 形 図



## 電 気 的 特 性 ELECTRICAL CHARACTERISTICS

(特に指定のない場合は、周囲温度Ta = 25°C)  
(25°C ambient temperature unless otherwise specified.)

項目	Symbol	Test Condition	Min	Typ	Max	Unit
逆電流	I <sub>R(1)</sub>	V <sub>R</sub> = 30V	-	-	10	nA
	I <sub>R(2)</sub>	V <sub>R</sub> = 30V, Ta = 60°C	-	-	100	
端子間容量	C <sub>2</sub>	V <sub>R</sub> = 2V, f = 1MHz	29.3	-	34.2	pF
	C <sub>25</sub>	V <sub>R</sub> = 25V, f = 1MHz	2.57	-	2.92	
容量変化比	n	C <sub>2</sub> /C <sub>25</sub>	11.0	-	-	-
直列抵抗	r <sub>s</sub>	V <sub>R</sub> = 5V, f = 470MHz	-	-	0.75	Ω
組内容量偏差	ΔC/C*	V <sub>R</sub> = 2~25V	-	-	2.0	%

\*組内の素子についてV<sub>R</sub> = 2~25(V)の任意のバイアス点での端子間容量の最大値および最小値をそれぞれC<sub>max</sub>, C<sub>min</sub>とすると組内容量偏差の計算方法は次の通りです。

$$\Delta C/C = \frac{(C_{max} - C_{min})}{C_{min}} \times 100(\%)$$

\*\* 組内の数量は4N(Nは整数)と致します。

\* A set of HVU306A is of uniform C-V characteristics.

Measure max. value and min. value of capacitance at each bias point of  $V_R = 2V$  through  $25V$ .

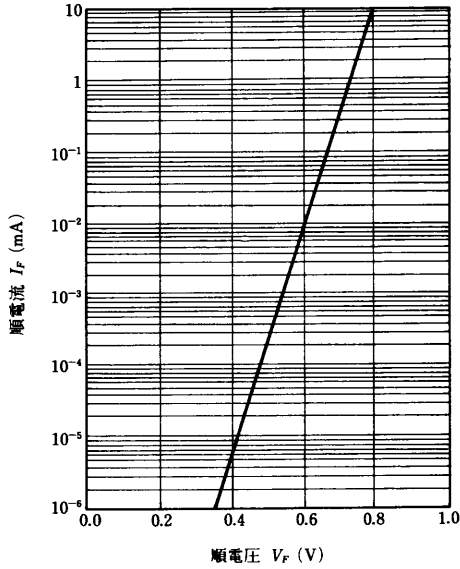
Calculate Matching Error,

$$\Delta C/C = \frac{(C_{\max} - C_{\min})}{C_{\min}} \times 100(\%)$$

\*\* Each group shall uniform a multiple of 4 diodes.

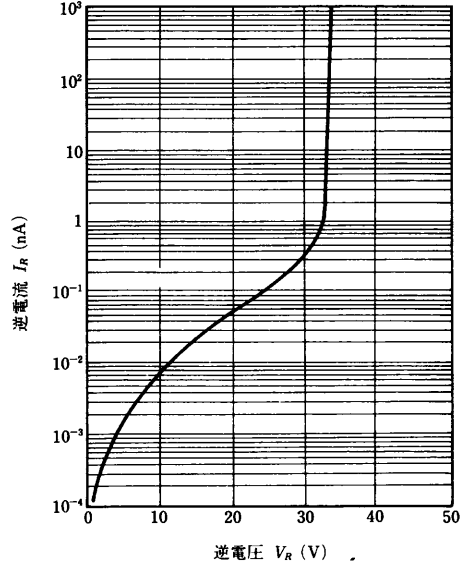
順特性

FORWARD CURRENT VS. FORWARD VOLTAGE



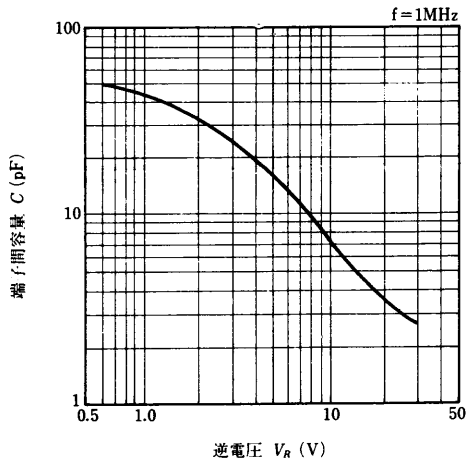
逆特性

REVERSE CURRENT VS. REVERSE VOLTAGE



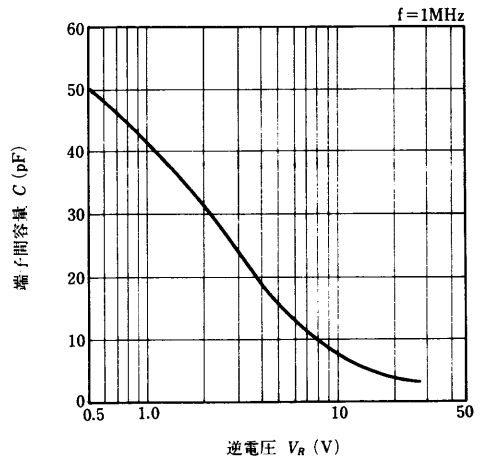
端子間容量 对 逆电压特性

CAPACITANCE VS. REVERSE VOLTAGE

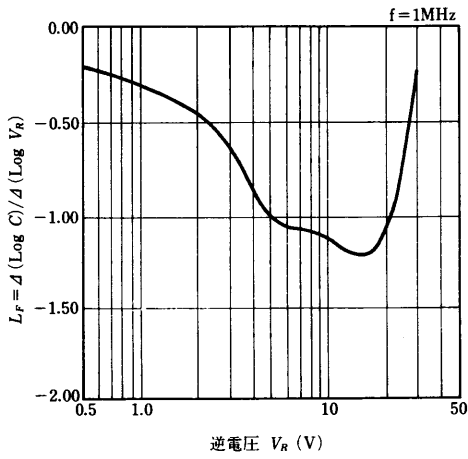


端子間容量 对 逆电压特性

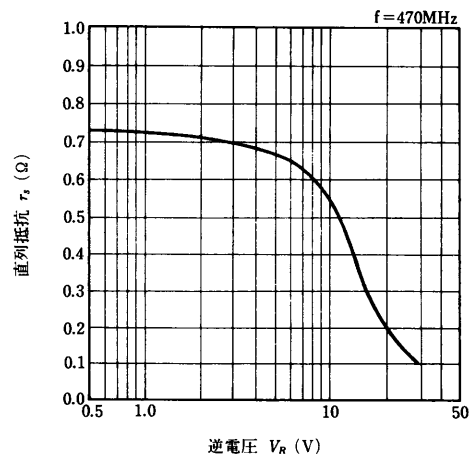
CAPACITANCE VS. REVERSE VOLTAGE



$L_F$  对 逆电压特性  
 $L_F$  VS. REVERSE VOLTAGE



直列抵抗 对 逆电压特性  
 SERIES RESISTANCE VS. REVERSE VOLTAGE





# HVU307

シリコンエピタキシャルプレーナ形  
レジンモールドダイオード  
VHFチューナ用

SILICON EPITAXIAL PLANAR  
VHF TUNER

## 特長 FEATURES

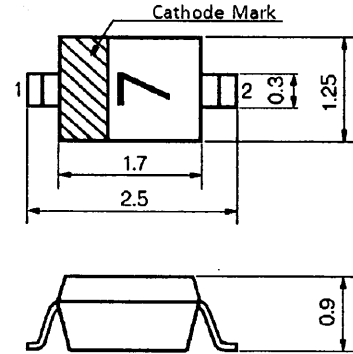
- 高容量変化比(n=12min)であるため、ワイドバンド用に最適です。
- 超小形レジン外形のため小形であり面装着に対応できました、小形設計および高密度実装ができます。
- 直列抵抗が小さいです。
- URP外形であるため高信頼度です。
- High capacitance ratio (n=12min).
- Ultra Small resin package suitable for surface mount design of ET tuner.
- Packing in super-8 tapings.

## 絶対最大定格 ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

(特に指定のない場合は、周囲温度 $T_a = 25^\circ\text{C}$ )  
(25°C ambient temperature unless otherwise specified.)

項目	Symbol	HVU307	Unit
逆電圧	$V_R$	30	V
接合部温度	$T_j$	125	°C
保存温度	$T_{stg}$	-55~+125	°C

## 外形図



(URP)

1. カソード: Cathode
  2. アノード: Anode
- (Dimensions in mm)

## 電気的特性 ELECTRICAL CHARACTERISTICS

(特に指定のない場合は、周囲温度 $T_a = 25^\circ\text{C}$ )  
(25°C ambient temperature unless otherwise specified.)

項目	Symbol	Test Condition	Min	Typ	Max	Unit
逆電流	$I_{R(1)}$	$V_R = 30V$	-	-	10	nA
	$I_{R(2)}$	$V_R = 30V, T_a = 60^\circ\text{C}$	-	-	100	
端子間容量	$C_2$	$V_R = 2V, f = 1\text{MHz}$	32.2	-	37.5	pF
	$C_{25}$	$V_R = 25V, f = 1\text{MHz}$	2.57	-	3.00	
容量変化比	n	$C_2/C_{25}$	12.0	12.5	-	-
直列抵抗	$r_s$	$V_R = 5V, f = 470\text{MHz}$	-	-	0.85	$\Omega$
組内容量偏差	$\Delta C/C^*$	$V_R = 2\sim 25V$	-	-	2.0	%

\*組内の素子について $V_R = 2\sim 25(V)$ の任意のバイアス点での端子間容量の最大値および最小値をそれぞれ $C_{max}$ 、 $C_{min}$ とすると組内容量偏差の計算方法は次の通りです。

$$\Delta C/C = \frac{(C_{max} - C_{min})}{C_{min}} \times 100(\%)$$

# VARIABLE CAPACITANCE DIODE HVU307

12 JUL 1990



Product Preview

## SILICON EPITAXIAL PLANAR

### VHF TUNER

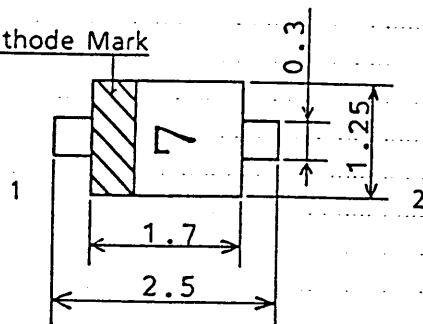
#### □ FEATURES

1. High capacitance ratio. (n = 12min.)
2. Ultra Small resin package suitable for surface mount design of ET tuner.
3. Packing in super-8 tapings.

#### □ ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS (Ta = 25°C)

Item	Symbol	Rating	Unit
Reverse Voltage	V <sub>R</sub>	30	V
Junction Temperature	T <sub>j</sub>	125	°C
Storage Temperature	T <sub>stg</sub>	-55 ~ +125	°C

Cathode Mark



(URP)

1. Cathode
2. Anode

(Dimensions in mm)

#### □ ELECTRICAL CHARACTERISTICS (Ta = 25°C)

Item	Symbol	Test Condition	min	typ	max	Unit
Reverse Current	I <sub>R(1)</sub>	V <sub>R</sub> = 30V	—	—	10	nA
	I <sub>R(2)</sub>	V <sub>R</sub> = 30V, Ta = 60°C	—	—	100	
Capacitance	C <sub>2</sub>	V <sub>R</sub> = 2V, f = 1MHz	32.2	—	37.5	pF
	C <sub>25</sub>	V <sub>R</sub> = 25V, f = 1MHz	2.57	—	3.00	
Capacitance Ratio	n	C <sub>2</sub> /C <sub>25</sub>	12.0	12.5	—	—
Series Resistance	r <sub>s</sub>	V <sub>R</sub> = 5V, f = 470MHz	—	—	0.85	Ω
Matching Error	ΔC/C*	V <sub>R</sub> = 2 ~ 25V	—	—	2.0	%

\* A set of HVU307 is of uniform C-V characteristics.  
Measure max. value and min. value of capacitance at each bias point of V<sub>R</sub> = 2V through 25V.  
Calculate Matching Error,

$$\Delta C/C = \frac{(C_{max} - C_{min})}{C_{min}} \times 100(\%) \quad \text{Note: Each group shall uniform a multiple of 4 diodes.}$$

Product Preview. This document contains information on a product under development. Hitachi reserves the right to change or discontinue the product without notice.

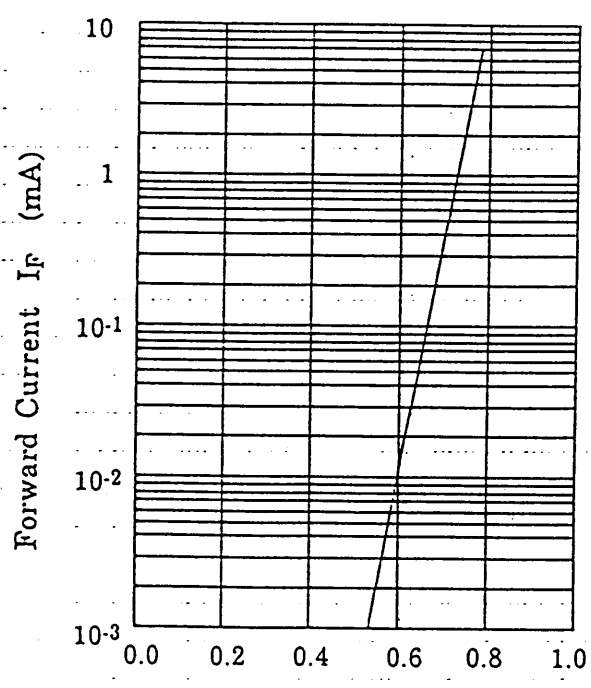
本製品の製品情報については、この製品は予告なく変更、廃止されることあります。

Copyright © Hitachi, Ltd 1989 All rights reserved.

1989.08.22  
-13-B-DS006-0

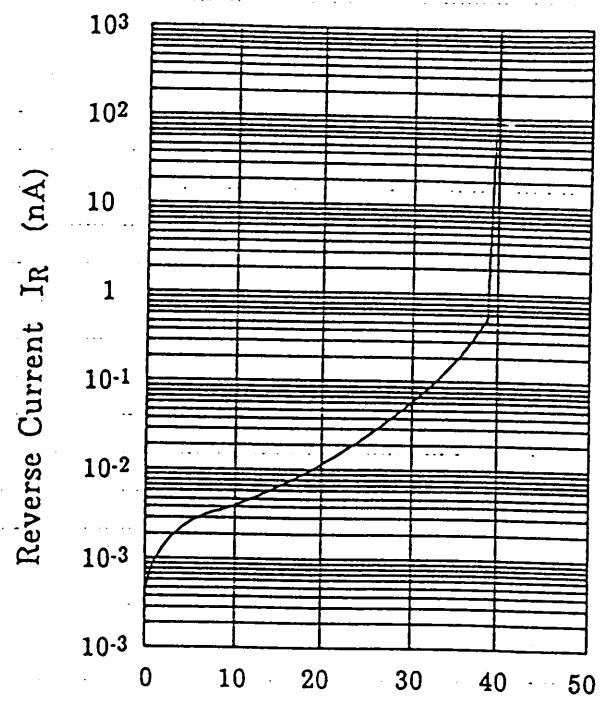
Julius-Hoelder-Straße 42  
7000 Stuttgart 70  
Telefon (0711) 72001-0 (Zentrale)  
72001-131 (Verkauf)  
TWX: 7255638  
Teletex: 7111367 FAX (0711) 7269780

FORWARD CURRENT VS. FORWARD VOLTAGE



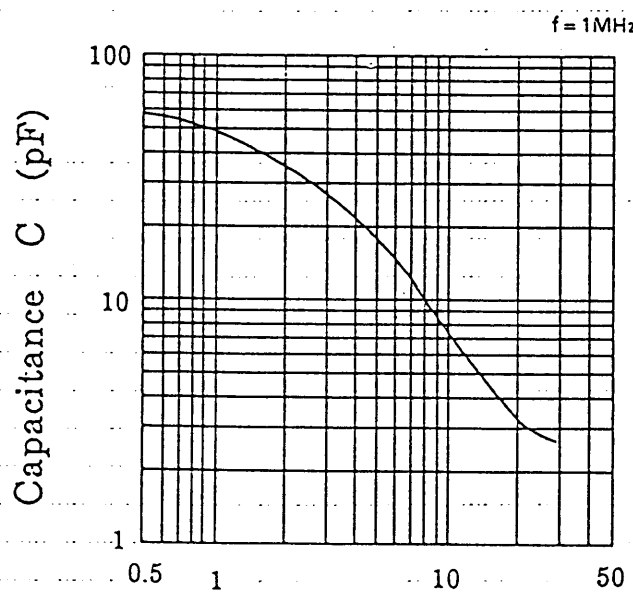
Forward Voltage  $V_F$  (V)

REVERSE CURRENT VS. REVERSE VOLTAGE



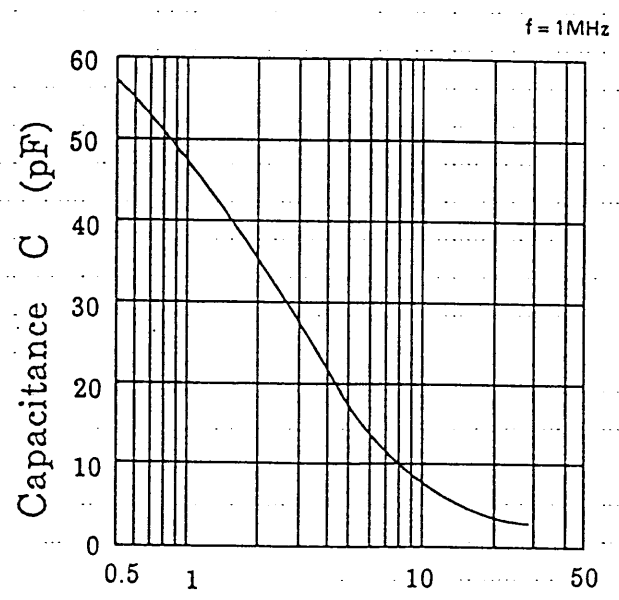
Reverse Voltage  $V_R$  (V)

CAPACITANCE VS. REVERSE VOLTAGE



Reverse Voltage  $V_R$  (V)

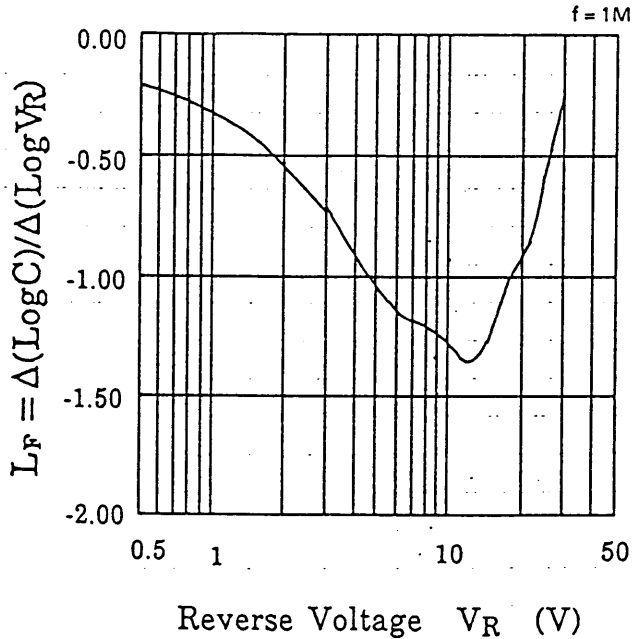
CAPACITANCE VS. REVERSE VOLTAGE



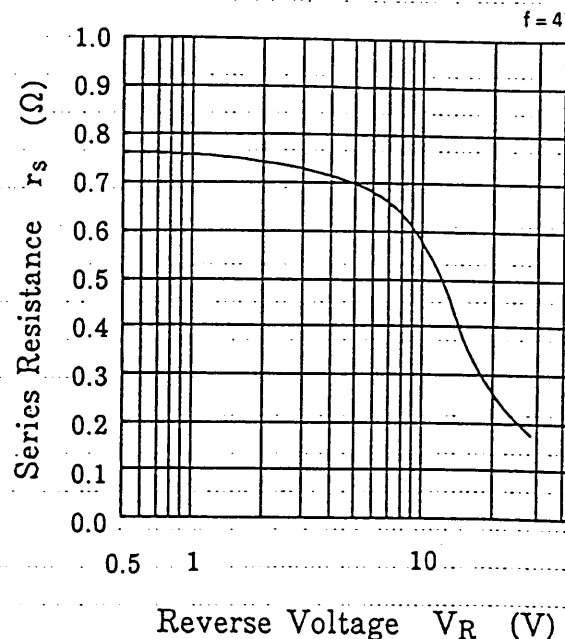
Reverse Voltage  $V_R$  (V)

**Ditronic**  
 Julius-Hoelder-Straße 42  
 7000 Stuttgart 70  
 Telefon (07 11) 7 20 01-0 (Zentrale)  
 7 20 01-131 (Verkauf)  
 TWX: 7 255 638  
 Telex: 7111367 FAX (0711) 728 97

$L_F$  VS. REVERSE VOLTAGE



SERIES RESISTANCE VS. REVERSE VOLTAGE



**NOTICE :**

1. Hitachi, Ltd. reserves the right to make changes in its products without notice in order to improve reliability, function or design.
2. Information furnished herein by Hitachi, Ltd. has been carefully checked and is believed to be accurate and reliable. However, no responsibility is assumed by Hitachi, Ltd. for any damages by the use of information, products, or circuits described herein; nor for any infringements of patents or other rights of any party which may result from its use.
3. No license is granted by implication or otherwise under any patents or other rights of any third party or Hitachi, Ltd.
4. **MEDICAL APPLICATIONS:** Hitachi's products are not authorized for use in MEDICAL APPLICATIONS, including, but not limited to, use in life support devices without the written consent of the appropriate officer of Hitachi's sales company. Buyers of Hitachi's products are requested to notify Hitachi's sales offices when planning to use the products in MEDICAL APPLICATIONS.



Semiconductor & Integrated Circuits Div.  
 New Marunouchi Bldg., 5-1, Marunouchi 1-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100, Japan  
 Tel: Tokyo (03) 212-1111  
 Telex: J22395, J22432, J24491, J26375 (HITACHY)  
 Fax: 03-214-3158 Cable: HITACHY TOKYO

**For inquiry write to:**  
**SAN JOSE**  
 Hitachi America, Ltd.  
 Semiconductor & IC  
 Division  
 2210 O'Toole Ave., San Jose  
 CA 95131, U.S.A.  
 Tel: 408-435-8300  
 Telex: 17-1581 (HITACHI SNJ)  
 Twx: 910-338-2103  
 Fax: 408-435-2748

**MÜNCHEN**  
 Hitachi Europe GmbH  
 Electronic Components Division  
 Central European Headquarters  
 Hans-Pinsel-Straße 10A,  
 8013 Haar bei München,  
 West Germany  
 Tel: 089-4614-0  
 Telex: 5-22593 (hitc d)  
 Fax: 089-463068

**LONDON**  
 Hitachi Europe Ltd.  
 Electronic Components Division  
 Northern Europe Headquarters  
 21, Upton Road,  
 Watford,  
 Herts WD17TB, U.K.  
 Tel: 0923-246488  
 Telecom Gold: 265871 MONREF G  
 ATTN 76 (HEC010)  
 Telex: 936293 (HITEC G)  
 Fax: 0923-224422

**HONG KONG**  
 Hitachi Electronic Components  
 (Asia), Ltd.  
 Unit 512-513, 5/F North Tower  
 World Finance Centre  
 Harbour City, Canton Road, Tsim  
 Kowloon, Hong Kong  
 Tel: 3-7219218~9, 7220698~9  
 Telex: 40815 (HITEC HX)

# HVU308

シリコンエピタキシャルプレーナ形  
レジンモールドダイオード  
UHFチューナ用

SILICON EPITAXIAL PLANAR  
UHF TUNER

## 特 長 FEATURES

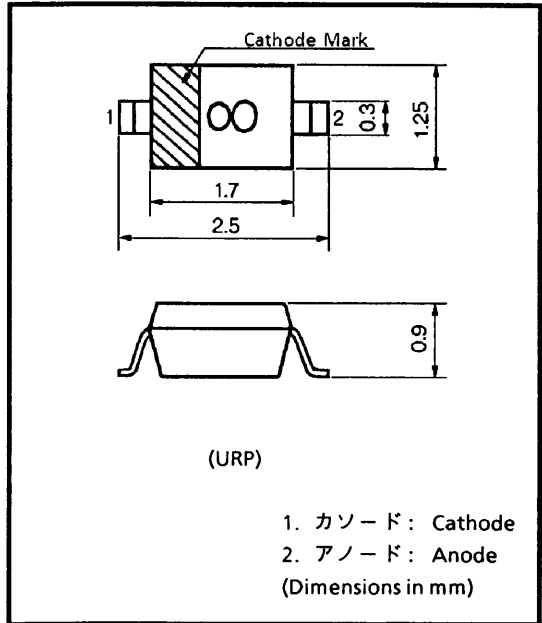
- 容量変化比が大きく直線性が良いです。
- 超小形レジン外形のため小形であり面装着に  
できました, 小形設計および高密度実装ができます。
- URP外形であるため高信頼度です。
- Good linearity of C-V curve.
- Ultra Small resin package suitable for surface  
mount design of ET tuner.
- Packing in super-8 tapings.

## 絶対最大定格 ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

(特に指定のない場合は, 周囲温度 $T_a = 25^\circ\text{C}$ )  
( $25^\circ\text{C}$  ambient temperature unless otherwise  
specified. )

項目	Symbol	HVU308	Unit
逆電圧	$V_R$	30	V
接合部温度	$T_j$	125	$^\circ\text{C}$
保存温度	$T_{stg}$	-55~+125	$^\circ\text{C}$

## 外 形 図



## 電 気 的 特 性 ELECTRICAL CHARACTERISTICS

(特に指定のない場合は, 周囲温度 $T_a = 25^\circ\text{C}$ )  
( $25^\circ\text{C}$  ambient temperature unless otherwise specified.)

項目	Symbol	Test Condition	Min	Typ	Max	Unit
逆電流	$I_{R(1)}$	$V_R = 30\text{V}$	-	-	10	nA
	$I_{R(2)}$	$V_R = 30\text{V}, T_a = 60^\circ\text{C}$	-	-	100	
端子間容量	$C_2$	$V_R = 2\text{V}, f = 1\text{MHz}$	13.9	-	16.1	pF
	$C_{20}$	$V_R = 20\text{V}, f = 1\text{MHz}$	1.7	-	2.1	
容量変化比	$n$	$C_2/C_{20}$	7.12	-	-	-
直列抵抗	$r_s$	$V_R = 5\text{V}, f = 470\text{MHz}$	-	-	0.9	$\Omega$
組内容量偏差	$\Delta C/C^*$	$V_R = 2\sim 20\text{V}$	-	-	2.0	%

\* 組内の素子について $V_R = 2\sim 20(\text{V})$ の任意のバイアス点での端子間容量の最大値および最小値をそれぞれ $C_{max}$ ,  $C_{min}$ とすると組内容量偏差の計算方法は次の通りです。

$$\Delta C/C = \frac{(C_{max} - C_{min})}{C_{min}} \times 100(\%)$$

\*\* 組内の数量は4N(Nは整数)と致します。

\* A set of HVU308 is of uniform C-V characteristics.

Measure max. value and min. value of capacitance at each bias point of  $V_R = 2V$  through  $20V$ .

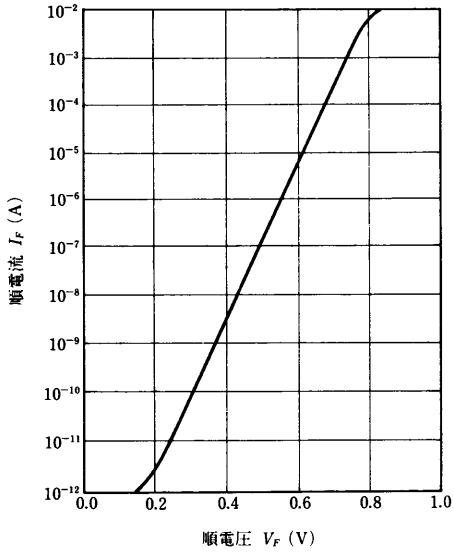
Calculate Matching Error,

$$\Delta C/C = \frac{(C_{\max} - C_{\min})}{C_{\min}} \times 100(\%)$$

\*\* Each group shall uniform a multiple of 4 diodes.

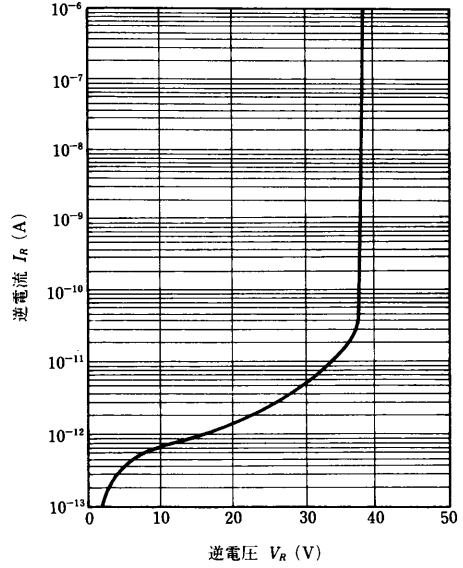
順特性

FORWARD CURRENT VS. FORWARD VOLTAGE



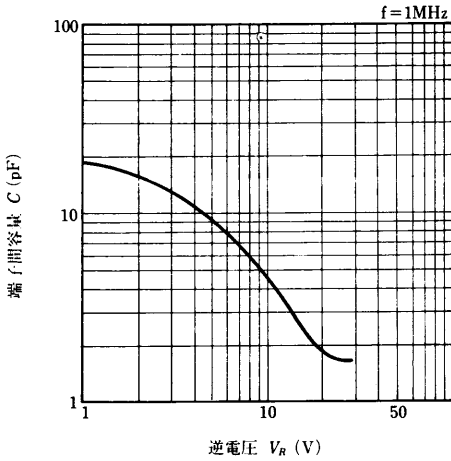
逆特性

REVERSE CURRENT VS. REVERSE VOLTAGE



端子間容量 对 逆电压特性

CAPACITANCE VS. REVERSE VOLTAGE



端子間容量 对 逆电压特性

CAPACITANCE VS. REVERSE VOLTAGE

