

# チューナ用PLL周波数シンセサイザ

## BU2611A / BU2611AF / BU2611AFS

FM帯まで動作するPLL周波数シンセサイザです。低消費電力で高感度のRFアンプが内蔵されています。

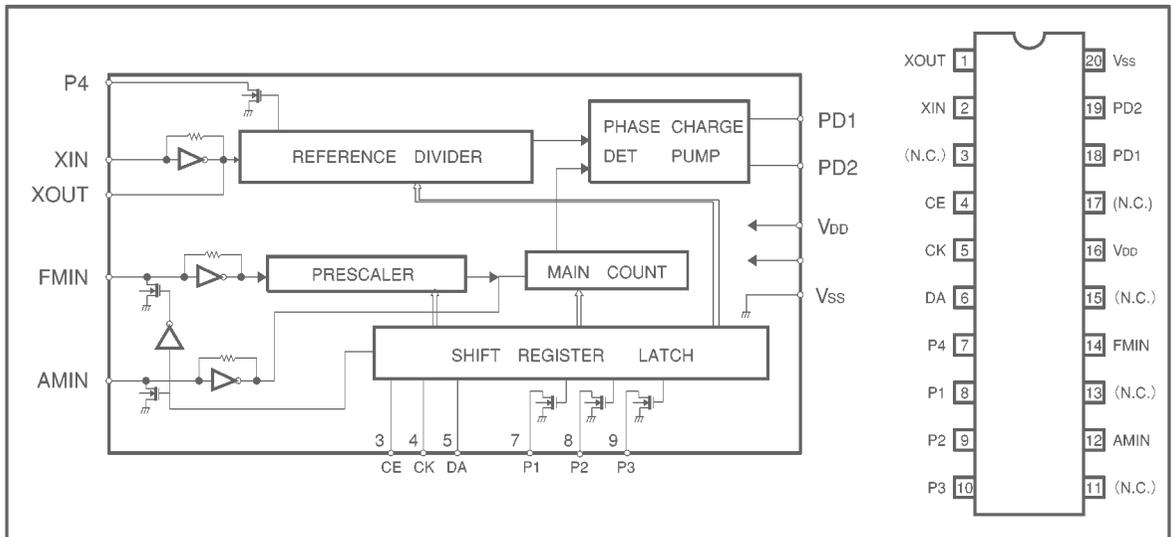
### 用途

電子同調用チューナ（ミニコンポ、ラジカセ、無線機器、その他）

### 特長

- 1) 130MHzVCOを分周可能な高速プリスケラを内蔵している。
- 2) 基準周波数FM、AM共に7種；100kHz、50kHz、25kHz、10kHz、9kHz、5kHz、1kHz。
- 3) 出力ポート 3ビット。(オープンドレイン)
- 4) クロック出力。(400kHz)
- 5) タイムベース出力。(8Hz)
- 6) データの入力はシリアル入力。(CE, CK, DA)

### ブロックダイアグラム



## 各端子説明

端子名	機能
P4	コントローラ用クロック (400kHz) 出力
XIN, XOUT	X' tal発振 (7.2MHz)
FMIN, AMIN	局部発振信号入力
CE, CK, DA	データ入力
P1, P2, P3	出力ポート
V	電源
PD1, PD2	位相比較器チャージポンプ出力

## 絶対最大定格 (Ta = 25 )

Parameter	Symbol	Limits	Unit	Conditions
電源電圧	V <sub>DD</sub>	-0.3~+7.0	V	
最大入力電圧	V <sub>IN</sub>	-0.3~V <sub>DD</sub> +0.3	V	CE, CK, CA, XIN, FMIN, AMIN
最大出力電圧1	V <sub>OUT1</sub>	-0.3~+10.0	V	P1, P2, P3, P4
最大出力電圧2	V <sub>OUT2</sub>	-0.3~V <sub>DD</sub> +0.3	V	PD1, PD2
最大出力電流	I <sub>OUT</sub>	0~+4.0	mA	P1, P2, P3, P4
許容損失	BU2611A	P <sub>D</sub>	1000 *1	mW
	BU2611AF/BU2611AFS		500 *2	
動作温度範囲	T <sub>opr</sub>	-25~+75	°C	
保存温度範囲	T <sub>stg</sub>	-55~+125	°C	

\*1 Ta=25°C以上で使用する場合は、10mWを減じる。

\*2 Ta=25°C以上で使用する場合は、5mWを減じる。

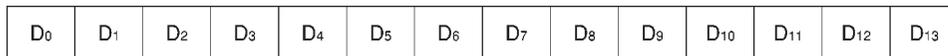
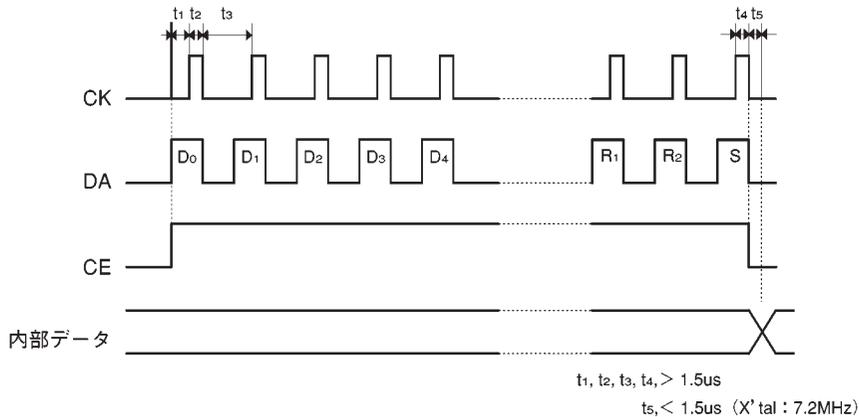
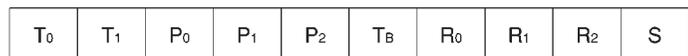
## 推奨動作条件

Parameter	Symbol	Limits	Unit
電源電圧	V <sub>DD</sub>	4.0~6.0	V

電气的特性 (特に指定のない限り  $T_a = 25$  ,  $V_{DD} = 5.0V$ )

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions
電源電流	$I_{DD1}$		4.8		mA	$F_{IN} = 130MHz$ , $100mV_{rms}$
無信号時回路電流	$I_{DD2}$		300		$\mu A$	無入力, PLL=OFF
“H” レベル入力電圧	$V_{IH}$	3.5			V	CE, CK, DA端子
“L” レベル入力電圧	$V_{IL}$			1.5	V	CE, CK, DA端子
“L” レベル出力電圧1	$V_{OL1}$		0.4		V	P1, P2, P3, P4 $I_{OUT} = 2.0mA$
“OFF” レベルリーク電流1	$I_{OFF1}$			1.0	$\mu A$	P1, P2, P3, P4 $V_{OUT} = 10V$
“H” レベル出力電圧	$V_{OH}$		0.25		V	PD1, PD2 $I_{OUT} = -1.0mA$
“L” レベル出力電圧2	$V_{OL2}$		0.15		V	PD1, PD2 $I_{OUT} = 1.0mA$
“OFF” レベルリーク電流2	$I_{OFF2}$	100		100	nA	PD1, PD2 $V_{OUT} = V_{DD}$
“OFF” レベルリーク電流3	$I_{OFF3}$	-100			nA	PD1, PD2 $V_{OUT} = V_{SS}$
入力周波数1	$F_{IN1}$		7.2		MHz	XIN, 正弦波, C結合
入力周波数2	$F_{IN2}$	10		130	MHz	FMIN, 正弦波, C結合 $V_{IN} = 80mV_{rms}$
入力周波数3	$F_{IN3}$	0.5		20	MHz	AMIN, 正弦波, C結合 $V_{IN} = 80mV_{rms}$
入力振幅	$F_{INmax}$	0.08		1.5	$V_{rms}$	XIN, FMIN, AMIN, 正弦波, C結合

## データフォーマット

← D<sub>0</sub>から入力する。(1) 分周データ : D<sub>0</sub> ~ D<sub>13</sub> AMINはD<sub>4</sub> ~ D<sub>13</sub>を使用する。

D <sub>0</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>5</sub>	D <sub>6</sub>	D <sub>7</sub>	D <sub>8</sub>	D <sub>9</sub>	D <sub>10</sub>	D <sub>11</sub>	D <sub>12</sub>	D <sub>13</sub>
----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

1 1 0 0 1 0 1 0 0 0 1 0 0 0 → FMIN分周数=1107  
 X X X X 0 1 1 1 1 0 0 1 1 1 → AMIN分周数=926

(2) テストデータ : T<sub>0</sub> ~ T<sub>1</sub> (0, 0) とする。

データフォーマット

(3) P<sub>0</sub>、P<sub>1</sub>、P<sub>2</sub>、P<sub>3</sub>、TB：ポート出力、タイムベース出力

データ				ポート出力		
P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	TB	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
0	0	0	0	※	※	※
0	0	1	0	0	0	1
0	1	0	0	0	1	0
0	1	1	0	0	1	1
1	0	0	0	1	0	0
1	0	1	0	1	0	1
1	1	0	0	1	1	0
1	1	1	0	1	1	1
0	0	0	1	TB	※	※
X	1	0	1	TB	1	0
X	0	1	1	TB	0	1
X	1	1	1	TB	1	1
1	0	0	1	TB	0	0

※：R<sub>0</sub>~R<sub>2</sub>により決まる。

X：don't care

TB；8Hz

(4) R<sub>0</sub>、R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>、基準周波数データ

データ			基準周波数	ポート出力		
R <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>		P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
0	0	0	100kHz	1	1	0
0	0	1	50	1	1	0
0	1	0	25	1	1	0
0	1	1	5	0	0	1
1	0	0	10	1	0	1
1	0	1	9	1	0	1
1	1	0	1	0	1	1
1	1	1	5	0	0	1

(5) S：入力選択データ1：FMIN 0：AMIN

外形寸法図 (Unit : mm)

