

# PLL frequency synthesizer for tuners

## BU2611A / BU2611AF / BU2611AFS

The BU2611 PLL frequency synthesizers work up through the FM band. They feature built-in RF amps with low power dissipation and high sensitivity.

### ●Applications

Tuners (Mini components, radio cassette players, radio equipment, etc.)

### ●Features

- 1) Built-in high-speed prescaler can divide 130 MHzVCO.
- 2) In addition to the reference FM and AM, also offers the following 7 frequencies: 100kHz, 50kHz, 25kHz, 10kHz, 9kHz, 5kHz, and 1kHz.
- 3) 3-bit output port (open drain).
- 4) Clock output (400kHz).
- 5) Time base output (8Hz).
- 6) Serial data input (CE, CK, DA).

### ●Absolute maximum ratings (Ta = 25°C)

Parameter		Symbol	Limits	Unit	Conditions
Power supply voltage		V <sub>DD</sub>	-0.3~+7.0	V	
Maximum input voltage		V <sub>IN</sub>	-0.3~V <sub>DD</sub> +0.3	V	CE, CK, CA, XIN, FMIN, AMIN
Maximum output voltage 1		V <sub>OUT1</sub>	-0.3~+10.0	V	P1, P2, P3, P4
Maximum output voltage 2		V <sub>OUT2</sub>	-0.3~V <sub>DD</sub> +0.3	V	PD1, PD2
Maximum output current		I <sub>OUT</sub>	0~+4.0	mA	P1, P2, P3, P4
Power dissipation	BU2611A	P <sub>D</sub>	1000 *1	mW	
	BU2611AF/BU2611AFS		500 *2		
Operating temperature		T <sub>opr</sub>	-25~+75	°C	
Storage temperature		T <sub>stg</sub>	-55~+125	°C	

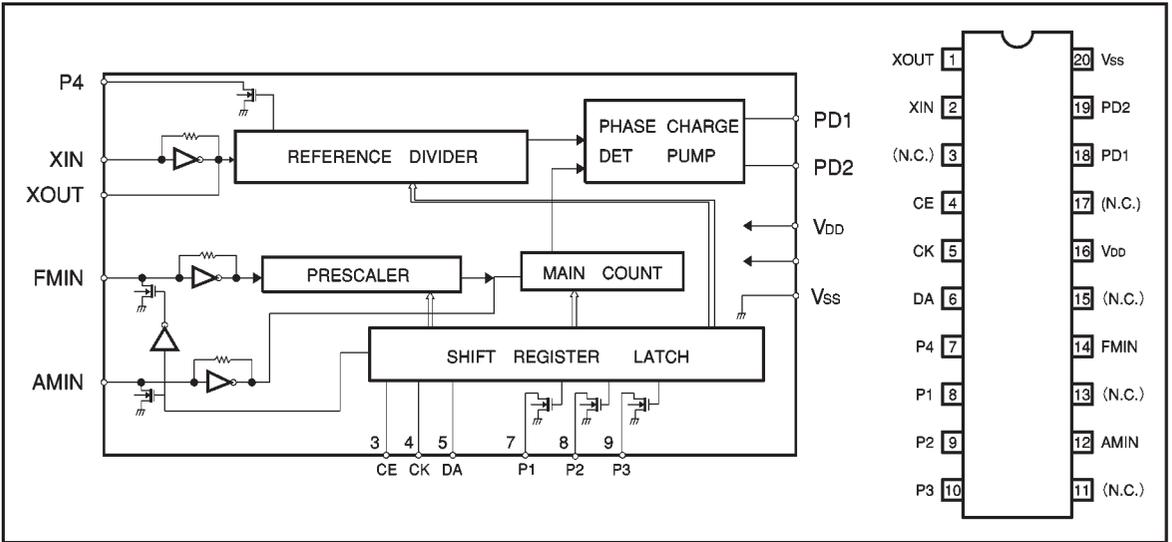
\*1 Reduced by 10mW for each increase in Ta of 1°C over 25°C.

\*2 Reduced by 5mW for each increase in Ta of 1°C over 25°C.

### ●Recommended operating conditions

Parameter	Symbol	Limits	Unit
Power supply voltage	V <sub>DD</sub>	4.0~6.0	V

● Block diagram



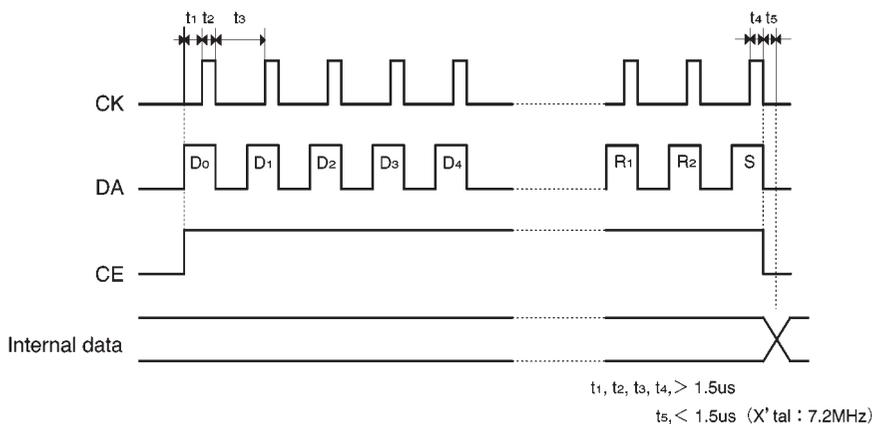
● Pin descriptions

Pin name	Function
P4	Controller clock (400 kHz) output
XIN, XOUT	X <sup>tal</sup> oscillation (7.2 MHz)
FMIN, AMIN	Local oscillation signal input
CE, CK, DA	Data input
P1, P2, P3	Output port
V	Power supply
PD1, PD2	Charge pump output

●Electrical characteristics (unless otherwise noted, Ta = 25°C, VDD = 5.0V)

Parameter	Symbol	Min.	Typ.	Max.	Unit	Conditions
Power supply current	IDD1	—	4.8	—	mA	F <sub>IN</sub> =130MHz, 100mV <sub>rms</sub>
Circuit current w/o signal	IDD2	—	300	—	μA	No input, PLL = OFF
Input high level voltage	V <sub>IH</sub>	3.5	—	—	V	CE, CK, DA terminals
Input low level voltage	V <sub>IL</sub>	—	—	1.5	V	CE, CK, DA terminals
Output low level voltage 1	V <sub>OL1</sub>	—	0.4	—	V	P1, P2, P3, P4 I <sub>OUT</sub> =2.0mA
Off level leakage current 1	I <sub>OFF1</sub>	—	—	1.0	μA	P1, P2, P3, P4 V <sub>OUT</sub> =10V
Output high level voltage	V <sub>OH</sub>	—	0.25	—	V	PD1, PD2 I <sub>OUT</sub> =-1.0mA
Output low level voltage 2	V <sub>OL2</sub>	—	0.15	—	V	PD1, PD2 I <sub>OUT</sub> =1.0mA
Off level leakage current 2	I <sub>OFF2</sub>	100	—	100	nA	PD1, PD2 V <sub>OUT</sub> =V <sub>DD</sub>
Off level leakage current 3	I <sub>OFF3</sub>	100	—	—	nA	PD1, PD2 V <sub>OUT</sub> =V <sub>SS</sub>
Input frequency 1	F <sub>IN1</sub>	—	7.2	—	MHz	XIN, sine wave, C coupling
Input frequency 2	F <sub>IN2</sub>	10	—	130	MHz	FMIN, sine wave, C coupling V <sub>IN</sub> = 80 mV <sub>rms</sub>
Input frequency 3	F <sub>IN3</sub>	0.5	—	20	MHz	AMIN, sine wave, C coupling V <sub>IN</sub> = 80 mV <sub>rms</sub>
Input amplitude	F <sub>INmax.</sub>	0.08	—	1.5	V <sub>rms</sub>	XIN, FMIN, AMIN, sine wave, C coupling

●Data format



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>
----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

← Input done from D<sub>0</sub>.

T <sub>0</sub>	T <sub>1</sub>	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	T <sub>B</sub>	R <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	S
----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	---

(1) Division data: For D<sub>0</sub> through D<sub>13</sub> (For AMN, use D<sub>4</sub> through D<sub>13</sub>.)

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 frequency = 1107

X X X X 0 1 1 1 1 0 0 1 1 1 →AMIN frequency = 926

(2) Test data: T<sub>0</sub> through T<sub>1</sub> are taken as (0, 0).

●Data format

(3) P<sub>0</sub>, P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub>, TB: port output, time base output

Data				Port output		
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

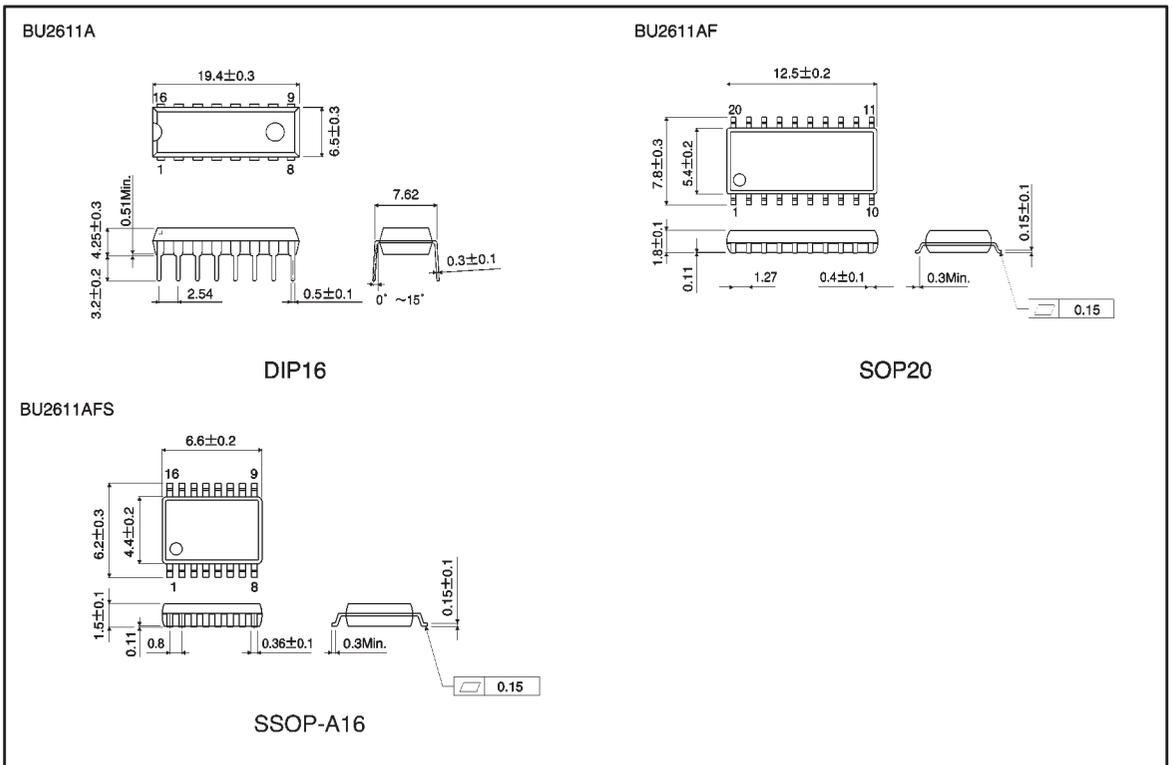
\* : Determined on the basis of R<sub>0</sub> - R<sub>2</sub>.  
 X : Irrelevant  
 TB: 8 Hz

(4) R<sub>0</sub>, R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, standard frequency data

Data			Standard frequency	Port output		
R <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	Standard frequency	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: input selection data 1: FMIN 0: AMIN

●External dimensions (Units: mm)



## Данный компонент на территории Российской Федерации

### Вы можете приобрести в компании MosChip.

Для оперативного оформления запроса Вам необходимо перейти по данной ссылке:

<http://moschip.ru/get-element>

Вы можете разместить у нас заказ для любого Вашего проекта, будь то серийное производство или разработка единичного прибора.

В нашем ассортименте представлены ведущие мировые производители активных и пассивных электронных компонентов.

Нашей специализацией является поставка электронной компонентной базы двойного назначения, продукции таких производителей как XILINX, Intel (ex.ALTERA), Vicor, Microchip, Texas Instruments, Analog Devices, Mini-Circuits, Amphenol, Glenair.

Сотрудничество с глобальными дистрибьюторами электронных компонентов, предоставляет возможность заказывать и получать с международных складов практически любой перечень компонентов в оптимальные для Вас сроки.

На всех этапах разработки и производства наши партнеры могут получить квалифицированную поддержку опытных инженеров.

Система менеджмента качества компании отвечает требованиям в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001, ГОСТ РВ 0015-002 и ЭС РД 009

### Офис по работе с юридическими лицами:

105318, г.Москва, ул.Щербаковская д.3, офис 1107, 1118, ДЦ «Щербаковский»

Телефон: +7 495 668-12-70 (многоканальный)

Факс: +7 495 668-12-70 (доб.304)

E-mail: [info@moschip.ru](mailto:info@moschip.ru)

Skype отдела продаж:

moschip.ru

moschip.ru\_4

moschip.ru\_6

moschip.ru\_9