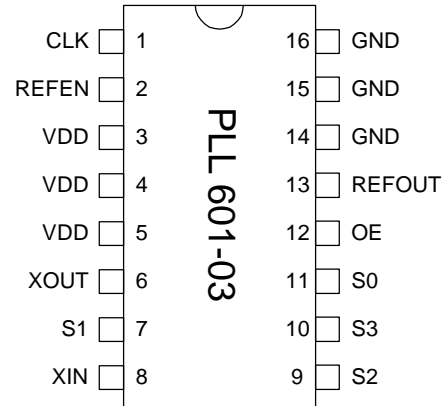


## Low Phase Noise PLL Clock Multiplier

### FEATURES

- Full swing CMOS outputs with 25 mA drive capability at TTL levels.
- Reference 10-30MHz crystal or clock.
- Integrated crystal load capacitor: no external load capacitor required.
- Output clocks up to 198MHz at 3.3V.
- Low phase noise (-126dBc/Hz @ 1kHz).
- Output Enable function.
- Low jitter (RMS): 6.4ps (period), 9.4ps (accum.)
- Advanced low power sub-micron CMOS process.
- 3.3V operation.
- Available in 16-Pin SOIC or TSSOP.

### PIN CONFIGURATION



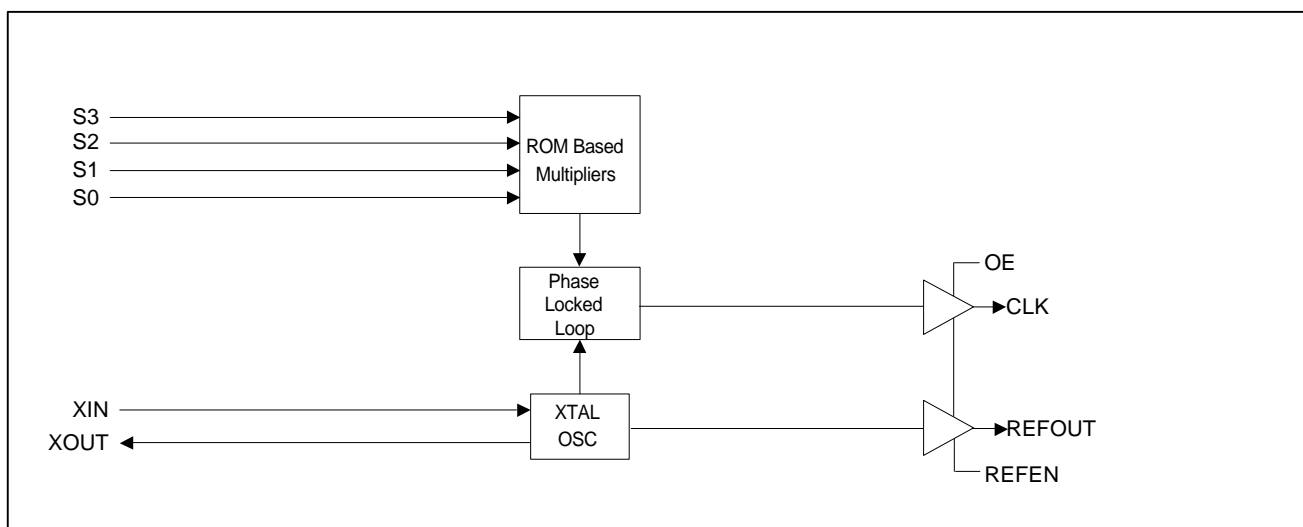
### DESCRIPTIONS

The PLL601-03 is a low cost, high performance and low phase noise clock synthesizer. It implements PhaseLink's proprietary analog and digital Phase Locked Loop techniques to allow the user to select the desired multiplier value. The chip accepts crystal or clock inputs ranging from 10 to 30MHz, depending on selected multiplier, and produces output clocks up to 198MHz at 3.3V.

### MULTIPLIER SELECT TABLE

S3	S2	S1	S0	Multiplier	Xtal range
0	0	0	0	Reserved	
0	0	0	1	11x	10-18MHz
0	1	0	1	5x	20-30MHz
1	0	0	1	Frequency Pass through	
1	1	0	1	6x	11-22MHz

### BLOCK DIAGRAM



**Low Phase Noise PLL Clock Multiplier**
**PIN DESCRIPTIONS**

Name	Number	Type	Description
CLK	1	O	Clock output from VCO. Equals the input frequency times multiplier.
REFEN	2	I	Reference clock enable. When Low, it turns off REFOUT.
VDD	3,4,5	P	3.3V Power Supply.
XIN	8	I	Crystal input to be connected to 10-30MHz fundamental parallel mode crystal ( $C_L=15\text{pF}$ ). On chip load capacitors: No external capacitor required.
XOUT	6	O	Crystal Connection.
OE	12	I	Output Enable. Tri-state CLK and REFOUT when low. Has internal pull-up.
REFOUT	13	O	Buffered crystal oscillator clock output. Controlled by REFEN.
S0	11	I	Multiplier Select Pin 0. Determines CLK output. Has internal pull-up.
S1	7	I	Multiplier Select Pin 1. Determines CLK output. Has internal pull-up.
S2	9	I	Multiplier Select Pin 1. Determines CLK output. Has internal pull-up.
S3	10	I	Multiplier Select Pin 3. Determines CLK output. Has internal pull-up.
GND	14,15,16	P	Ground.

## Low Phase Noise PLL Clock Multiplier

### ELECTRICAL SPECIFICATIONS

#### 1. Absolute Maximum Ratings

PARAMETERS	SYMBOL	MIN.	MAX.	UNITS
Supply Voltage Range	$V_{CC}$	-0.5	7	V
Input Voltage Range	$V_I$	-0.5	$V_{CC}+0.5$	V
Output Voltage Range	$V_O$	-0.5	$V_{CC}+0.5$	V
Soldering Temperature			260	°C
Storage Temperature	$T_S$	-65	150	°C
Ambient Operating Temperature		0	70	°C

Exposure of the device under conditions beyond the limits specified by Maximum Ratings for extended periods may cause permanent damage to the device and affect product reliability. These conditions represent a stress rating only, and functional operations of the device at these or any other conditions above the operational limits noted in this specification is not implied.

#### 2. AC Specification

PARAMETERS	CONDITIONS	MIN.	TYP.	MAX.	UNITS
Input Frequency	Depends on selected multiplier	10		30	MHz
Output Frequency	At 3.3V			160	MHz
Output Rise Time	0.8V to 2.0V with no load			1.5	ns
Output Fall Time	2.0V to 0.8V with no load			1.5	ns
Duty Cycle	At VDD/2	45	50	55	%
Period jitter RMS	With capacitive decoupling between VDD and GND		6.4		ps
Accumulated jitter RMS	With capacitive decoupling between VDD and GND		9.4		ps
Phase Noise, relative to carrier, 155Mhz(x8)	100Hz offset, 3.3V		-103		dBc/Hz
Phase Noise, relative to carrier, 155Mhz(x8)	1kHz offset, 3.3V		-126		dBc/Hz
Phase Noise, relative to carrier, 155Mhz(x8)	10kHz offset, 3.3V		-133		dBc/Hz
Phase Noise, relative to carrier, 155Mhz(x8)	100kHz offset, 3.3V		-128		dBc/Hz

**Low Phase Noise PLL Clock Multiplier**
**3. DC Specification**

PARAMETERS	SYMBOL	CONDITIONS	MIN.	TYP.	MAX.	UNITS
Operating Voltage	VDD		3.135		3.465	V
Input High Voltage	V <sub>IH</sub>		2			V
Input Low Voltage	V <sub>IL</sub>				0.8	V
Input High Voltage	V <sub>IH</sub>	For XIN pin	(VDD/2) + 1	VDD/2		V
Input Low Voltage	V <sub>IL</sub>	For XIN pin		VDD/2	(VDD/2) – 1	V
Output High Voltage	V <sub>OH</sub>	I <sub>OH</sub> = -25mA	2.4			V
Output Low Voltage	V <sub>OL</sub>	I <sub>OL</sub> = 25mA			0.4	V
Output High Voltage At CMOS Level	V <sub>OH</sub>	I <sub>OH</sub> = -8mA	VDD-0.4			V
Operating Supply Current	I <sub>DD</sub>	No Load		35		mA
Short-circuit Current	I <sub>S</sub>			±120		mA
Input Capacitance	C <sub>IN</sub>	OE, Select Pins		5		pF

**4. Crystal Specifications**

PARAMETERS	SYMBOL	CONDITIONS	MIN.	TYP.	MAX.	UNITS
Crystal Resonator Frequency	F <sub>XIN</sub>	Parallel Fundamental Mode	10		30	MHz
Crystal Loading Capacitance Rating	C <sub>L (xtal)</sub>			15		pF

**Low Phase Noise PLL Clock Multiplier**

**PACKAGE INFORMATION**

16 PIN Narrow SOIC, TSSOP ( mm )

Symbol	SOIC		TSSOP	
	Min.	Max.	Min.	Max.
A	1.35	1.75	-	1.20
A1	0.10	0.25	0.05	0.15
B	0.33	0.51	0.19	0.30
C	0.19	0.25	0.09	0.20
D	9.80	10.00	4.90	5.10
E	3.80	4.00	4.30	4.50
H	5.80	6.20	6.40 BSC	
L	0.40	1.27	0.45	0.75
e	1.27 BSC		0.65 BSC	

**ORDERING INFORMATION**

**For part ordering, please contact our Sales Department:**  
 47745 Fremont Blvd., Fremont, CA 94538, USA  
 Tel: (510) 492-0990 Fax: (510) 492-0991

**PART NUMBER**  
 The order number for this device is a combination of the following:  
 Device number, Package type and Operating temperature range

**PLL601-03 X C**

PART NUMBER \_\_\_\_\_

- TEMPERATURE  
 C=COMMERCIAL  
 M=MILITARY  
 I=INDUSTRIAL
- PACKAGE TYPE  
 S=SOIC, O=TSSOP

PhaseLink Corporation, reserves the right to make changes in its products or specifications, or both at any time without notice. The information furnished by Phaselink is believed to be accurate and reliable. However, PhaseLink makes no guarantee or warranty concerning the accuracy of said information and shall not be responsible for any loss or damage of whatever nature resulting from the use of, or reliance upon this product.

**LIFE SUPPORT POLICY:** PhaseLink's products are not authorized for use as critical components in life support devices or systems without the express written approval of the President of PhaseLink Corporation.



Поставка электронных компонентов

**Юридический адрес организации:**  
198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, кор. 4, лит А.

**Фактический адрес организации:**  
198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, кор. 4, лит А.  
ИНН 780277764  
КПП 780501001

Р/С 40702810422510004035 ФАКБ "АБСОЛЮТ БАНК" (ЗАО) в Санкт-Петербурге К/С 30101810900000000703  
БИК 044030703

**Телефон:** 8 (812) 309-44-11 (многоканальный)

**Факс:** 8 (812) 309-44-11

**Электронная почта:** [sales@timechips.ru](mailto:sales@timechips.ru)

**Сайт:** [timechips.ru](http://timechips.ru)

## Информационное письмо

Компания «ТаймЧипс» - одна из наиболее динамично развивающихся компаний в сфере поставок электронных компонентов. Мы поставляем широкую номенклатуру электронных компонентов отечественных и импортных производителей, как напрямую, так и с крупных мировых складов, позволяющих охватить выборочную номенклатуру более 300 брендов, а также специализируемся на поставках дисплеев и является официальным дистрибьютором компании Shenzhen Startek Electronic Technology Co, на территории Российской Федерации.

Наличие собственной логистики позволяет в кратчайшие сроки доставлять товар нашим клиентам. В нашей компании имеется Конструкторский отдел, где наши специалисты проводят технические консультации клиентов, квалифицированную поддержку и помощь российским разработчикам. Осуществляем Поставки импортной продукции под контролем ВП МО РФ, на предприятия Оборонно-промышленного комплекса России. Система менеджмента качества компании соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001-2011.

Благодаря нацеленности на результат, мы уверенно занимаем новые позиции на рынке, заинтересовывая Клиента не только актуальными ценами и гибким подходом, но и постоянным вниманием.

**Миссия** – обеспечение долгосрочного и взаимовыгодного партнерства с клиентами.

**Наша цель** – Обеспечение клиентам самого широкого ассортимента электронных компонентов и бесперебойности поставок.

**Мы - это развитие! Мы задаем темп! Мы разные, но вместе! Мы работаем для вас!**

Так же имеем прямые поставки от производителей:

TAI-SAW Пав-компоненты ([www.taisaw.com](http://www.taisaw.com))

TRANSCOM СВЧ-компоненты ([www.transcominc.com.tw](http://www.transcominc.com.tw))

Mini Circuits ВЧ-СВЧ-компоненты ([minicircuits.com](http://minicircuits.com))

SAMTEC- разъемы ([www.samtec.com](http://www.samtec.com))

4Star Разъемы РЧ (Даташиты по продукции 4Star, которые Вы сможете загрузить по этой ссылке: <https://yadi.sk/i/tPjnmGGrpmbYj>)

ULNION Преобразователи напряжения ([converterdc.com/](http://converterdc.com/))

**Отличные рекомендации на рынке, уверенность в качестве поставляемой продукции делают нас надежными партнерами для наших клиентов.**

**«ТаймЧипс» - это:**

- Гарантия качества поставляемой продукции;
- Широкий ассортимент;
- Минимальные сроки поставок;
- Техническая поддержка;
- Подбор комплектации;
- Индивидуальный подход;
- Гибкие цены.

**Модули, микросхемы, пассивные компоненты, Xilinx (XC), Altera (EP,EPF, EPM) и силовая электроника** – это наши ведущие позиции, на поставку которых мы гарантированно дадим Вам самые выгодные предложения!

**В структуру компании так же входит конструкторский отдел, который помогает разработчикам и конструкторам в решении следующих задач:**

- Оценка стоимости проекта по компонентам;
- Подбор оптимального решения при выборе компонента;
- Подбор аналогов;
- Техническая поддержка;
- Консультации у производителей;
- Поставка прототипов;

*С Уважением, Чернов Павел.*

*Руководитель отдела продаж ООО "ТАЙМЧИПС"*

*Официальный дистрибьютор Shenzhen Startek Electronic Technology Co.,Ltd в России (USB Display Modules , LED Displays, Serial Modules).*

<http://www.timechips.ru/>

<http://lcd-timechips.ru/>

**Телефон: +7 (812) 309-44-11 доб. 141**

**Факс: +7 (812) 309-44-11 доб. 152**

**Моб. Тел. +7 (905) 232-40-65**

**Skype: time.chips5**

**Электронная почта: [manager1@timechips.ru](mailto:manager1@timechips.ru)**

---