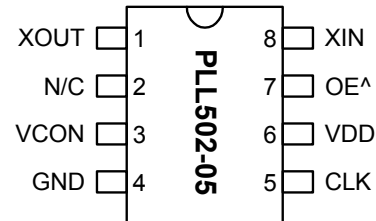


Low Phase Noise VCXO (12MHz to 25MHz)

FEATURES

- Low phase noise VCXO output for the 12MHz to 25MHz range (-135 dBc at 10kHz offset).
- CMOS output.
- 12 to 25MHz crystal input.
- Integrated variable capacitors.
- Wide pull range (+/- 300 ppm).
- Low jitter (RMS): 2.2ps period.
- 2.5 or 3.3V operation voltage.
- Available in 8-Pin SOIC.

PIN CONFIGURATION



Note: ^ denotes internal pull up

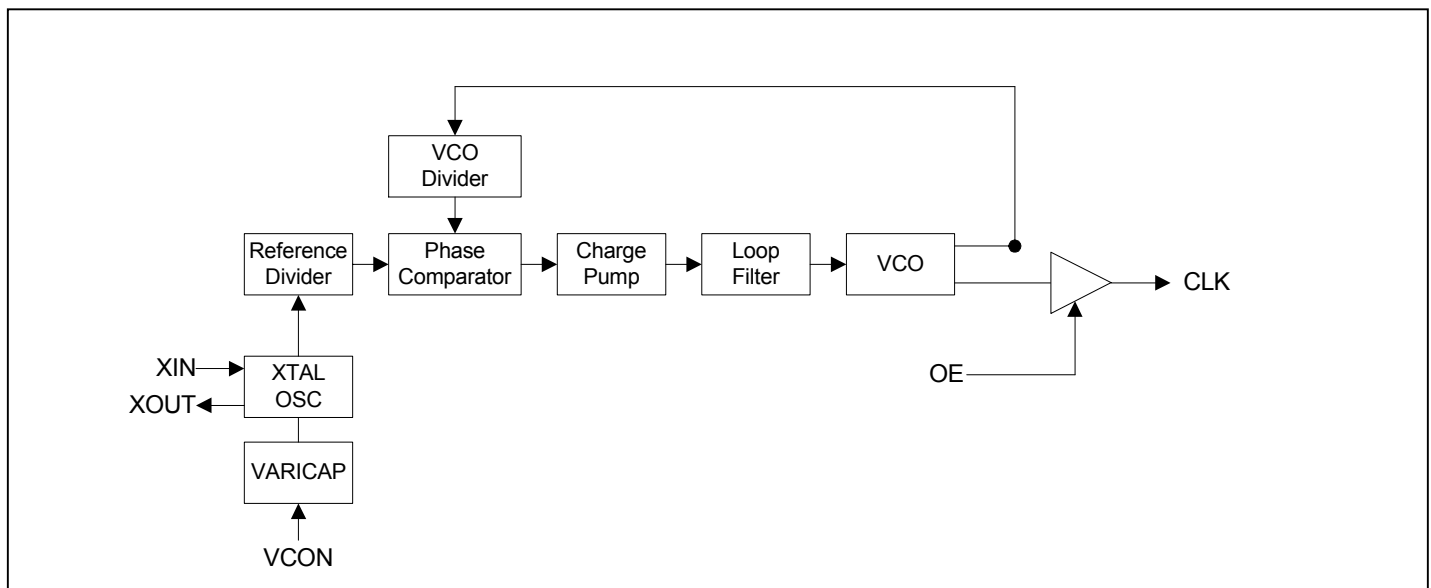
DESCRIPTION

The PLL502-05 is a low cost, high performance and low phase noise VCXO, providing less than -135dBc at 10 kHz offset in the 12MHz to 25MHz operating range. The very low jitter (2.2ps RMS period jitter) makes this chip ideal for applications requiring voltage controlled frequency sources. Input crystal can range from 12 to 25MHz (fundamental resonant mode).

OUTPUT RANGE

MULTIPLIER	FREQUENCY RANGE	OUTPUT BUFFER
No PLL	12 - 25MHz	CMOS

BLOCK DIAGRAM



Low Phase Noise VCXO (12MHz to 25MHz)

PIN DESCRIPTIONS

Name	Number	Type	Description
XOUT	1	I	Crystal output. See Crystal Specifications on page 3.
N/C	2	-	Not connected.
VCON	3	I	Voltage Control input.
GND	4	P	Ground.
CLK	5	O	Output clock.
VDD	6	P	VDD power supply pin.
OE	7	I	Output Enable input. Disables the output when low. Internal pull-up enables output by default if pin is not connected to low.
XIN	8	I	Crystal input. See Crystal Specifications on page 3.

ELECTRICAL SPECIFICATIONS

1. Absolute Maximum Ratings

PARAMETERS	SYMBOL	MIN.	MAX.	UNITS
Supply Voltage	V_{DD}		4.6	V
Input Voltage, dc	V_I	-0.5	$V_{DD}+0.5$	V
Output Voltage, dc	V_O	-0.5	$V_{DD}+0.5$	V
Storage Temperature	T_S	-65	150	°C
Ambient Operating Temperature*	T_A	-40	85	°C
Junction Temperature	T_J		125	°C
Lead Temperature (soldering, 10s)			260	°C
ESD Protection, Human Body Model			2	kV

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.

* **Note:** Operating Temperature is guaranteed by design for all parts (COMMERCIAL and INDUSTRIAL), but tested for COMMERCIAL grade only.

2. DC Electrical Specifications

PARAMETERS	SYMBOL	CONDITIONS	MIN.	TYP.	MAX.	UNITS
Supply Current, Dynamic, with Loaded Outputs	I_{DD}	$F_{XIN} = 12 - 25\text{MHz}$ Output load of 10pF		16	20	mA
Operating Voltage	V_{DD}		2.25		3.63	V
Output drive current	I_{OH}	$V_{OH} = V_{DD}-0.4\text{V}$, $V_{DD}=3.3\text{V}$	10			mA
	I_{OL}	$V_{OL} = 0.4\text{V}$, $V_{DD} = 3.3\text{V}$	10			mA
Short Circuit Current				±50		mA
VCXO Control Voltage	VCON		0		V_{DD}	V

Low Phase Noise VCXO (12MHz to 25MHz)

3. AC Electrical Specifications

PARAMETERS	SYMBOL	CONDITIONS	MIN.	TYP.	MAX.	UNITS
Input Crystal Frequency			12		25	MHz
Output Clock Rise/Fall Time		0.3V ~ 3.0V with 15 pF load		2.4		ns
Output Clock Duty Cycle		Measured @ 50% V _{DD}	45	50	55	%

4. Voltage Control Crystal Oscillator (3.3V)

PARAMETERS	SYMBOL	CONDITIONS	MIN.	TYP.	MAX.	UNITS
VCXO Stabilization Time *	T _{VCXOSTB}	From power valid			10	ms
VCXO Tuning Range		F _{XIN} = 12 – 25MHz; XTAL C ₀ /C ₁ < 250 0V ≤ VCON ≤ 3.3V		500		ppm
CLK output pullability		VCON=1.65V, ±1.65V	±200			ppm
VCXO Tuning Characteristic				150		ppm/V
Pull range linearity					10	%
VCON pin input impedance			2000			kΩ
VCON modulation BW		0V ≤ VCON ≤ 3.3V, -3dB	25			kHz

Note: Parameters denoted with an asterisk (*) represent nominal characterization data and are not production tested to any specific limits.

5. Jitter and Phase Noise Specification

PARAMETERS	CONDITIONS	MIN.	TYP.	MAX.	UNITS
RMS Period Jitter (1 sigma – 1000 samples)	with capacitive decoupling between VDD and GND.		2.2		ps
Phase Noise relative to carrier	25MHz @100Hz offset		-95		dBc/Hz
Phase Noise relative to carrier	25MHz @1kHz offset		-120		dBc/Hz
Phase Noise relative to carrier	25MHz @10kHz offset		-142		dBc/Hz
Phase Noise relative to carrier	25MHz @100kHz offset		-150		dBc/Hz
Phase Noise relative to carrier	25MHz @1MHz offset		-150		dBc/Hz

6. Crystal Specifications

PARAMETERS	SYMBOL	MIN.	TYP.	MAX.	UNITS
Crystal Resonator Frequency	F _{XIN}	12		25	MHz
Crystal Loading Capacitance Rating	C _L (xtal)		9.5		pF
C ₀ /C ₁				250	-
ESR	R _s			30	Ω

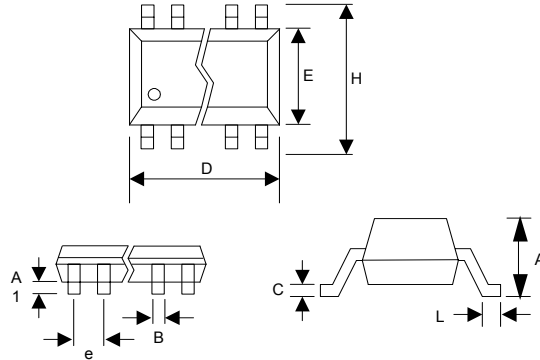
Note: Crystal Loading rating: 9.5pF is the loading the crystal sees from the VCXO chip at VCON = 1.65V. It is assumed that the crystal will be at nominal frequency at this load. If the crystal requires more load to be at nominal frequency, the additional load must be added externally. This however may reduce the pull range.

Low Phase Noise VCXO (12MHz to 25MHz)

PACKAGE INFORMATION

8 PIN (dimensions in mm)

Narrow SOIC		
Symbol	Min.	Max.
A	1.47	1.73
A1	0.10	0.25
B	0.33	0.51
C	0.19	0.25
D	4.80	4.95
E	3.80	4.00
H	5.80	6.20
L	0.38	1.27
e	1.27 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

PLL502-05 x x

Part Number

Temperature
C=Commercial
I=Industrial

Package
S=SOIC

Order Number

Marking

Package Option

PLL502-05SC

P502-05SC

8-Pin SOIC (Tube)

PLL502-05SC-R

P502-05SC

8-Pin SOIC (Tape and Reel)

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.

Компания «Океан Электроники» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «FORSTAR».



JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели,
кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: ocean@oceanchips.ru

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А