

Low Power 5 Output XO 10MHz to 52MHz

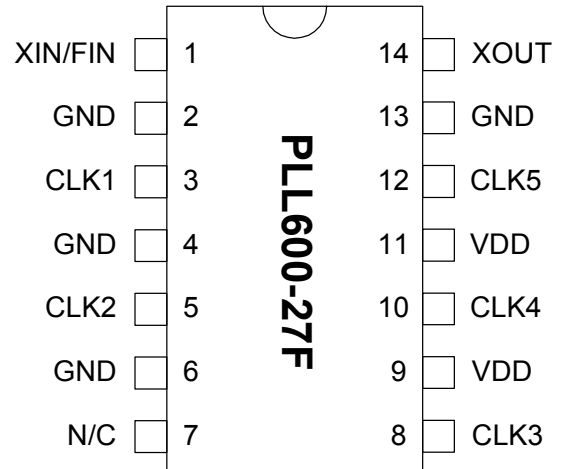
FEATURES

- Generates 5 CMOS outputs.
- 10 to 52MHz fundamental or 3rd OT crystal input.
- Low phase noise (-130 dBc @ 10kHz offset).
- Low jitter (RMS): 2.5ps period jitter.
- 12mA drive capability at TTL output.
- 1.62V to 3.63V DC operation.
- Available in 14 pin 150mil SOIC.

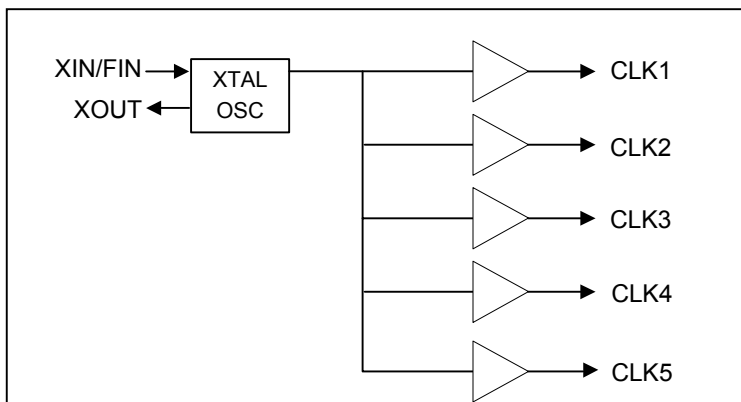
DESCRIPTION

The PLL600-27F is part of PhaseLink's low cost family of XO IC's, designed to replace multiple XO solutions saving the cost and board space of clock distribution buffers. In addition, it provides among the lowest current on the market for the 10MHz to 52MHz range. It accepts input crystals from 10 to 52MHz (fundamental resonant mode) and provides low phase noise (<-130dBc at 10kHz offset at 30MHz), and very low jitter (2.5 ps RMS period jitter) outputs.

PIN ASSIGNMENT



BLOCK DIAGRAM



Low Power 5 Output XO 10MHz to 52MHz
PIN DESCRIPTION

| Name | Pin # | Type | Description |
|------|----------|------|--|
| XIN | 1 | I | Crystal Input or Reference Clock input (10MHz to 52MHz). |
| GND | 2,4,6,13 | P | Ground. |
| CLK1 | 3 | O | Buffered clock output. |
| CLK2 | 5 | O | Buffered clock output. |
| N/C | 7 | - | No connection. |
| CLK3 | 8 | O | Buffered clock output. |
| VDD | 9,11 | P | Power supply. |
| CLK4 | 10 | O | Buffered clock output. |
| CLK5 | 12 | O | Buffered clock output. |
| XOUT | 14 | O | Crystal output. |

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. AC Electrical Specifications

| PARAMETERS | CONDITIONS | MIN. | TYP. | MAX. | UNITS |
|-----------------------------|------------------------------------|------|------|------|-------|
| Input Crystal Frequency | | 10 | | 52 | MHz |
| Settling time | At power-up (Vdd reaches 1.62V) | | | 10 | ms |
| Output Clock Rise/Fall Time | 0.8V ~ 2.0V with 10 pF load | | 1.15 | | ns |
| | 0.3V ~ 3.0V with 15 pF load | | 2.4 | | |
| VDD sensitivity | Frequency vs. VDD +/- 10% | 0.8 | | 0.8 | ppm |
| Output Clock Duty Cycle | Measured @ 1.4V | 45 | 50 | 55 | % |
| Short Circuit Current | | | ±50 | | mA |

Low Power 5 Output XO 10MHz to 52MHz
3. Jitter and Phase Noise Specifications

| PARAMETERS | CONDITIONS | MIN. | TYP. | MAX. | UNITS |
|---|--|------|------|------|--------|
| RMS Period Jitter (1 sigma – 1000 samples) | With capacitive decoupling between VDD and GND. | | 2.1 | 2.5 | ps |
| Phase Noise relative to carrier | 30MHz @100Hz offset | | -80 | | dBc/Hz |
| Phase Noise relative to carrier | 30MHz @1kHz offset | | -110 | | dBc/Hz |
| Phase Noise relative to carrier | 30MHz @10kHz offset | | -130 | | dBc/Hz |
| Phase Noise relative to carrier | 30MHz @100kHz offset | | -138 | | dBc/Hz |
| Phase Noise relative to carrier | 30MHz @1MHz offset | | -145 | | dBc/Hz |

4. DC Specifications

| PARAMETERS | SYMBOL | CONDITIONS | MIN. | TYP. | MAX. | UNITS |
|---|------------------|--------------------------------|-----------------------|------|------|-------|
| Supply Current, Dynamic, with Loaded Outputs @ 3.3V | I _{DD} | At 27MHz, Cload=10pF (3.3V) | | 6.0 | | mA |
| Supply Current in tri-state | I _{DD} | Output disabled | | | 520 | μA |
| Operating Voltage | V _{DD} | | 1.62 | | 3.63 | V |
| Output High Voltage | V _{OH} | I _{OH} = -12mA (3.3V) | 2.4 | | | V |
| Output Low Voltage | V _{OL} | I _{OL} = 12mA (3.3V) | | | 0.4 | V |
| Output High Voltage at CMOS level | V _{OHC} | I _{OH} = -4mA (3.3V) | V _{DD} – 0.4 | | | V |
| Output drive current | | At TTL level (3.3V) | 12 | 17 | | mA |

5. Crystal Specification

| PARAMETERS | SYMBOL | MIN. | TYP. | MAX. | UNITS |
|----------------------------------|-----------------------|------|------|------|-------|
| Crystal Resonator Frequency | F _{XIN} | 10 | | 52 | MHz |
| Crystal Loading Rating | C _{L (xtal)} | | 8.5 | | pF |
| Maximum Sustainable Drive Level | | | | 200 | μW |
| Operating Drive Level | | | 50 | | μW |
| C0 (for frequencies below 30MHz) | | | | 5 | pF |
| C0 (for frequencies above 30MHz) | | | | 4 | pF |
| ESR | R _s | | | 30 | Ω |

Note: A detailed crystal specification document is also available for this part

Low Power 5 Output XO 10MHz to 52MHz

PACKAGE INFORMATION

| 14 PIN Narrow SOIC (mm) | | |
|---------------------------|----------|-------|
| SOIC | | |
| Symbol | Min. | Max. |
| A | 1.35 | 1.75 |
| A1 | 0.10 | 0.25 |
| B | 0.33 | 0.51 |
| C | 0.19 | 0.25 |
| D | 9.80 | 10.00 |
| E | 3.80 | 4.00 |
| H | 5.80 | 6.20 |
| L | 0.40 | 1.27 |
| e | 1.27 BSC | |

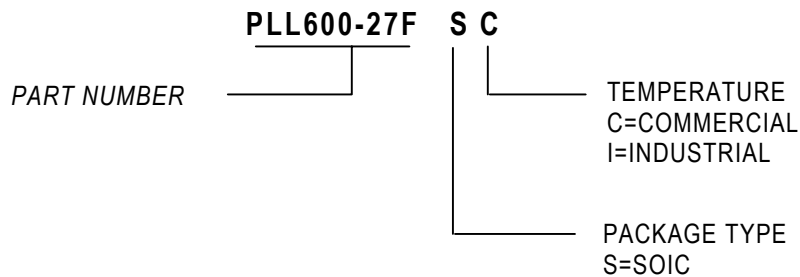
ORDERING INFORMATION

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



| <u>Order Number</u> | <u>Marking</u> | <u>Package Option</u> |
|---------------------|----------------|-----------------------|
| PLL600-27F SC | P600-27F SC | SOIC - Tube |
| PLL600-27F SC-R | P600-27F SC | 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