

## SERIES 61L

### Full Quadrature Cycle Per Detent

#### FEATURES

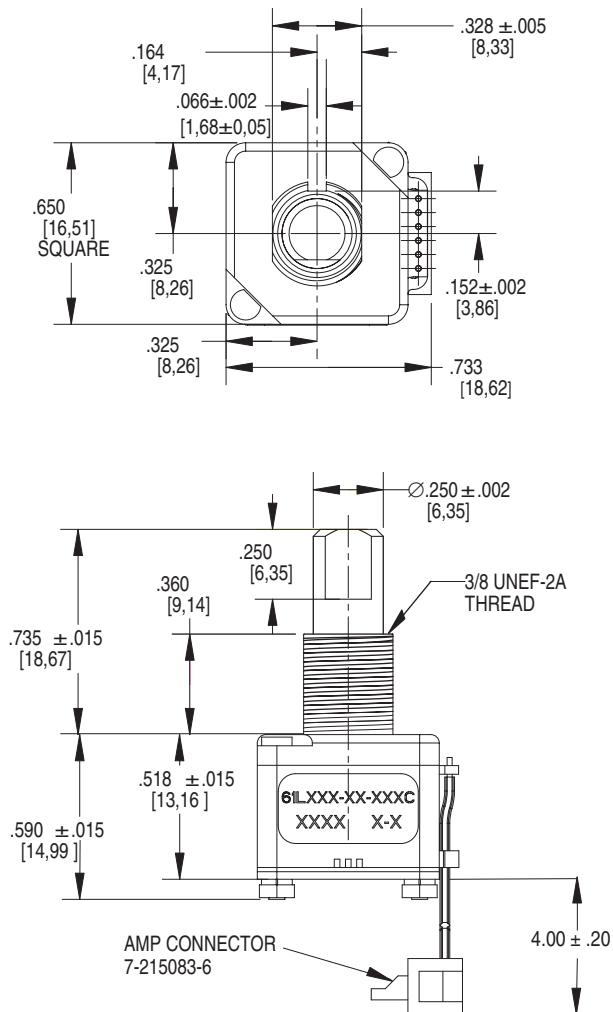
- .650 sq. inch package size
- Optically coupled for 1 million rotational cycles
- Optional integrated pushbutton
- Detented and non-detented versions available
- Available in 24 positions

#### APPLICATIONS

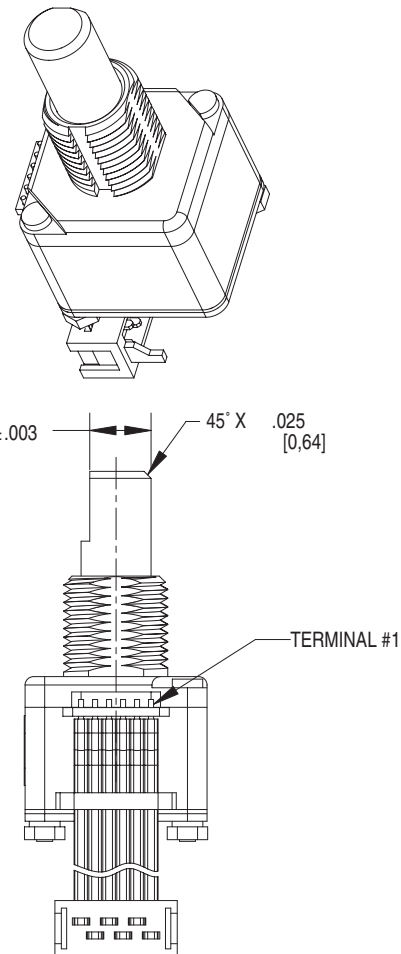
- Medical Devices
- Test and Measurement Equipment
- Other Scroll and Select Applications



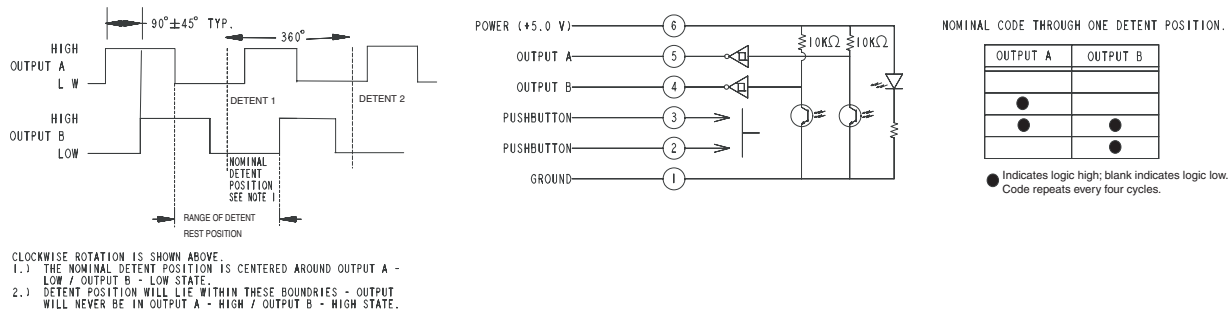
#### DIMENSIONS in inches (and millimeters)



Unless otherwise specified, standard tolerances are:  
 Linear ± .025  
 Diameter ± .010  
 Angle ± 2.0 °



## CIRCUITRY, WAVEFORM AND TRUTH TABLE



## SPECIFICATIONS

## Environmental Specifications

**Operating Temperature Range:** -40°C to 85°C

**Storage Temperature Range:** -55°C to 100°C

**Humidity:** 96 hours at 90-95% humidity at 40°C

**Mechanical Vibration:** Harmonic motion with amplitude of 15g, within a varied frequency of 10 to 2000 Hz

## Mechanical Shock:

Test 1: 100g for 6 ms half-sine wave with a velocity change of 12.3 ft/sec

Test 2: 100g for 6 ms sawtooth wave with a velocity change of 9.7 ft/sec

## Rotary Electrical and

## Mechanical Specifications

**Operating Voltage:** 5.00±.25Vdc

**Supply Current:** 30 mA maximum at 5Vdc

**Output Code:** Two-bit quadrature, channel A leads channel B by 90° electrically during clockwise rotation of the shaft.

## Logic Output Characteristics:

Logic high signal shall be no less than 3.8 Vdc

Logic low signal shall be no greater than 0.8 Vdc

**Minimum Sink Current:** 2.0 mA

**Power Consumption:** 150 mW maximum

**Mechanical Life:** 1 million cycles of operation for Medium, Low and Non-Detent. 1/2 million cycles of operation for High. One cycle is a rotation through all positions and a full return.

**Average Rotational Torque:** H= 6.0 ± 2.6

in-oz, M= 2.7 ± 1.8 in-oz, L= 1.4 ± 0.8 in-oz, N= <0.50 in-oz. Torque shall be within 50% of initial value throughout life.

**Mounting Torque:** 15 in-oz maximum

**Shaft Push-Out Force:** 45 lbs minimum

**Shaft Pull-Out Force:** 45 lbs minimum

**Terminal Strength:** 15 lbs minimum terminal pull-out force for cable or header termination

**Solderability:** 95% free of pinholes and voids

## Pushbutton Electrical and Mechanical Specifications

**Rating:** 50 mA at 12 Vdc

**Contact Resistance:** <10Ω

**Life:** 1/2 million actuations minimum

**Contact Bounce:** <4 ms make, <10 ms break

**Actuation Force:** 510 ± 150 grams

**Shaft Travel:** .025 ± .015 inch

## Materials and Finishes

**Bushing:** Zinc

**Shaft:** Aluminum

**Retaining Ring:** Stainless Steel

**Detent Spring:** Music Wire

**Detent Ball:** High Carbon Chrome, Nickel finish

**Code Housing:** Polyamide Polymer, Hiloy 610

**Aperture:** Stainless Steel

**Detent:** Polyamide Polymer, Hiloy 610

**Rotor Hub:** Polyamide Polymer, Hiloy 610

**Code Rotor:** Stainless Steel

**Printed Circuit Boards:** Nema Grade FR4, Double Clad with Copper, Plated with Gold over Nickel

**Infrared Light Emitting Diode Chips:** Gallium Aluminum Arsenide

**Silicon Phototransistor Chips:** Gold and Aluminum Alloys

**Resistor:** Metal Oxide on Ceramic Substrate

**Solder Pins:** Brass, Plated with Tin

**Tact Switch:** Cover - Stainless Steel, contact Disc - Phosphor Bronze with silver cladding, terminal - brass with silver cladding, base - UL94V-0 Nylon 19: High Temp

**Back Plate:** Stainless Steel

**Spacer:** Nomex Type 410

**Cable:** Copper Standard with Topcoat in PVC Insulation

**Connector:** Glass filled Polyester, Tin/Nickel Phosphor Bronze

**Label:** TT406 Thermal Transfer Cast Film

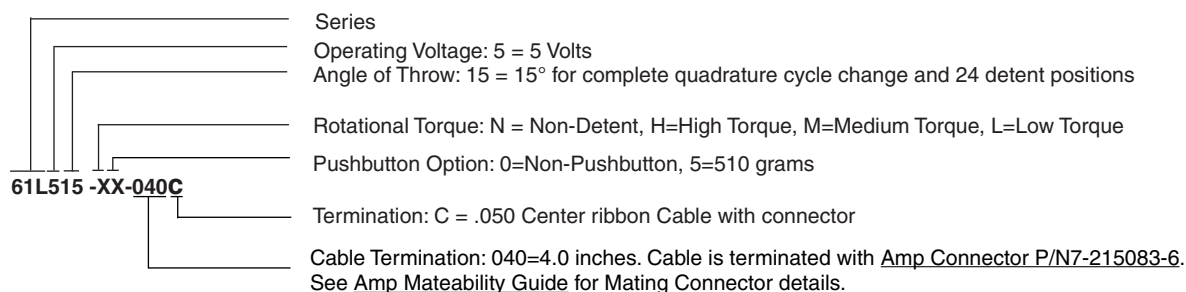
**Solder:** 96.5% tin / 3% silver / 0.5% copper, no clean

**Lubricating Grease:** NYE Nyogel 774L

**Studs:** Stainless Steel

**Lockwasher:** Stainless Steel

**Hex Nuts:** Stainless Steel



## 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