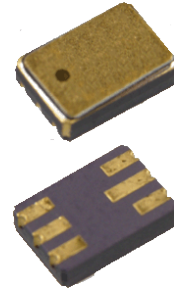


# Surface Mount Optically Coupled Isolator

JAN/JANTX/JANTXV 4N47U, 4N48U, 4N49U



## Features:

- Surface Mount (SM), Leadless Chip Carrier (LCC)
- 1 kV electrical isolation
- Base contact provided for conventional transistor biasing
- JANTX and JANTXV devices are processed to MIL-PRF-19500

## Description:

Each isolator in this series consists of an infrared emitting diode and a NPN silicon phototransistor, which are mounted in a hermetically sealed Surface Mount, 6 Pin package. Devices are designed for military and/or harsh environments.

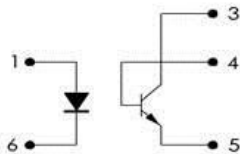
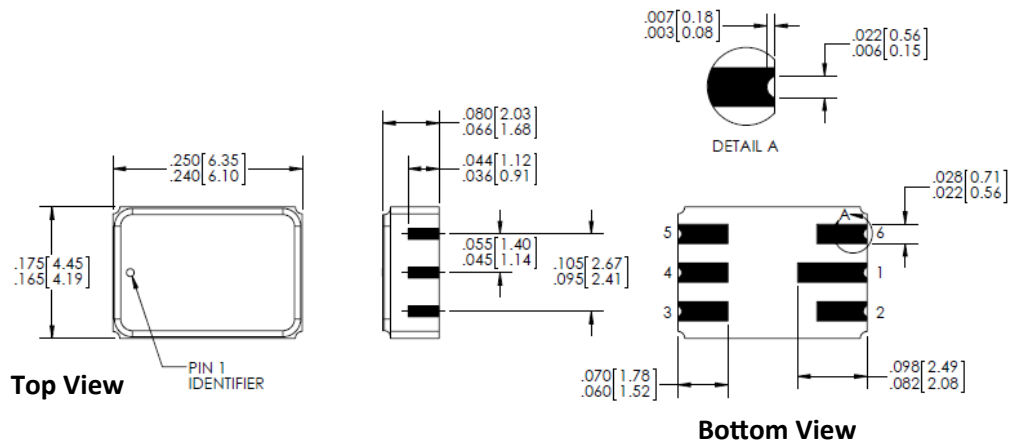
The JAN / JANTX / JANTXV 4N47U, 4N48U and 4N49U devices are processed to MIL-PRF-19500/548.

This series of 4N products are JEDEC registered, DSCC qualified.

Please contact your local representative for more information.

## Applications:

- Military equipment
- High-Reliability environments
- High voltage isolation between input and output
- Electrical isolation in dirty environments
- Industrial equipment
- Medical equipment
- Office equipment



Pin #	LED	Pin #	Transistor
3	Collector	2	N/A
4	Base	1	Anode
5	Emitter	6	Cathode

### General Note

TT Electronics reserves the right to make changes in product specification without notice or liability. All information is subject to TT Electronics' own data and is considered accurate at time of going to print.

TT Electronics | OPTEK Technology  
1645 Wallace Drive, Carrollton, TX 75006 | Ph: +1 972 323 2200  
www.ttelectronics.com | sensors@ttelectronics.com

# Surface Mount Optically Coupled Isolator

JAN/JANTX/JANTXV 4N47U, 4N48U, 4N49U



## Electrical Specifications

**Absolute Maximum Ratings** ( $T_A = 25^\circ\text{C}$  unless otherwise noted)

Storage Temperature Range	-55° C to +150° C
Operating Temperature Range	-55° C to +125° C
Input-to-Output Isolation Voltage	$\pm 1.00\text{ kVDC}^{(1)}$
Lead Soldering Temperature [1/16 inch (1.6 mm) from case for 5 seconds with soldering iron]	260° C <sup>(2)</sup>

### Input Diode

Forward DC Current (65° C or below)	40 mA
Reverse Voltage	2 V
Power Dissipation	60 mW <sup>(3)</sup>

### Output Phototransistor:

Continuous Collector Current	50 mA
Collector-Emitter Voltage	40 V
Collector-Base Voltage	45 V
Emitter-Base Voltage	7.0 V
Power Dissipation	300 mW <sup>(4)</sup>

**Notes:**

1. Measured with input leads shorted together and output leads shorted together.
2. RMA flux is recommended. Duration can be extended to 10 seconds maximum when flow soldering.
3. Derate linearly 1.0 mW/° C above 65° C.
4. Derate linearly 3.0 mW/° C above 25° C.

Ordering Information				
Part Number	Isolation Voltage (kV)	I <sub>F</sub> (mA) Typ / Max	V <sub>CE</sub> (Volts) Max	Processing MIL-PRF-19500
JAN4N47U	1	1 / 40	40	548
JANTX4N47U				
JANTXV4N47U				
JAN4N48U				
JANTX4N48U				
JANTXV4N48U				
JAN4N49U				
JANTX4N49U				
JANTXV4N49U				

**General Note**

TT Electronics reserves the right to make changes in product specification without notice or liability. All information is subject to TT Electronics' own data and is considered accurate at time of going to print.

TT Electronics | OPTEK Technology  
 1645 Wallace Drive, Carrollton, TX 75006 | Ph: +1 972 323 2200  
[www.ttelectronics.com](http://www.ttelectronics.com) | [sensors@ttelectronics.com](mailto:sensors@ttelectronics.com)

# Surface Mount Optically Coupled Isolator

JAN/JANTX/JANTXV 4N47U, 4N48U, 4N49U



## Electrical Characteristics (T<sub>A</sub> = 25°C unless otherwise noted)

SYMBOL	PARAMETER	MIN	TYP	MAX	UNITS	TEST CONDITIONS
--------	-----------	-----	-----	-----	-------	-----------------

### Input Diode

V <sub>F</sub>	Forward Voltage	0.80 1.00 0.70	- - -	1.50 1.70 1.30	V	I <sub>F</sub> = 10.0 mA I <sub>F</sub> = 10.0 mA, T <sub>A</sub> = -55° C <sup>(1)</sup> I <sub>F</sub> = 10.0 mA, T <sub>A</sub> = 100° C <sup>(1)</sup>
I <sub>R</sub>	Reverse Current	-	-	100	μA	V <sub>R</sub> = 2.0 V

### Output Phototransistor

V <sub>(BR)CEO</sub>	Collector-Emitter Breakdown Voltage	40	-	-	V	I <sub>C</sub> = 1.0 mA, I <sub>B</sub> = 0, I <sub>F</sub> = 0
V <sub>(BR)CBO</sub>	Collector-Base Breakdown Voltage	45	-	-	V	I <sub>C</sub> = 100 μA, I <sub>B</sub> = 0, I <sub>F</sub> = 0
V <sub>(BR)EBO</sub>	Emitter-Base Breakdown Voltage	7	-	-	V	I <sub>E</sub> = 100 μA, I <sub>C</sub> = 0, I <sub>F</sub> = 0
I <sub>C(OFF)</sub> <sup>1</sup>	Collector-Emitter Dark Current	-	-	100	nA	V <sub>CE</sub> = 20 V, I <sub>B</sub> = 0, I <sub>F</sub> = 0
I <sub>C(OFF)</sub> <sup>2</sup>	Collector-Emitter Dark Current	-	-	100	μA	V <sub>CE</sub> = 20 V, I <sub>B</sub> = 0, I <sub>F</sub> = 0, T <sub>A</sub> = 100° C <sup>(1)</sup>
I <sub>CB(OFF)</sub>	Collector-Base Dark Current	-	-	10	nA	V <sub>CB</sub> = 20 V, I <sub>E</sub> = 0, I <sub>F</sub> = 0

### Coupled

I <sub>C(ON)</sub>	On-State Collector Current JAN / JANTX / JANTXV 4N47 [U]	0.50 0.70 0.50	- - -	- - -	mA	I <sub>F</sub> = 1.0 mA, V <sub>CE</sub> = 5.0 V, I <sub>B</sub> = 0 I <sub>F</sub> = 2.0 mA, V <sub>CE</sub> = 5.0 V, I <sub>B</sub> = 0, T <sub>A</sub> = -55° C <sup>(1)</sup> I <sub>F</sub> = 2.0 mA, V <sub>CE</sub> = 5.0 V, I <sub>B</sub> = 0, T <sub>A</sub> = 100° C <sup>(1)</sup>
	JAN / JANTX / JANTXV 4N48 [U]	1.00 1.40 1.00	- - -	5 - -		I <sub>F</sub> = 1.0 mA, V <sub>CE</sub> = 5.0 V, I <sub>B</sub> = 0 I <sub>F</sub> = 2.0 mA, V <sub>CE</sub> = 5.0 V, I <sub>B</sub> = 0, T <sub>A</sub> = -55° C <sup>(1)</sup> I <sub>F</sub> = 2.0 mA, V <sub>CE</sub> = 5.0 V, I <sub>B</sub> = 0, T <sub>A</sub> = 100° C <sup>(1)</sup>
	JAN / JANTX / JANTXV 4N49 [U]	2.00 2.80 2.00	- - -	10 - -		I <sub>F</sub> = 1.0 mA, V <sub>CE</sub> = 5.0 V, I <sub>B</sub> = 0 I <sub>F</sub> = 2.0 mA, V <sub>CE</sub> = 5.0 V, I <sub>B</sub> = 0, T <sub>A</sub> = -55° C <sup>(1)</sup> I <sub>F</sub> = 2.0 mA, V <sub>CE</sub> = 5.0 V, I <sub>B</sub> = 0, T <sub>A</sub> = 100° C <sup>(1)</sup>
I <sub>CB(ON)</sub>	On-State Collector Base	30	-	-	μA	V <sub>CB</sub> = 5 V, I <sub>E</sub> = 0, I <sub>F</sub> = 10 mA
V <sub>CE(SAT)</sub>	Collector-Emitter Saturation Voltage JAN / JANTX / JANTXV 4N47 [U]	-	-	0.30	V	I <sub>F</sub> = 2.0 mA, I <sub>C</sub> = 0.5 mA, I <sub>B</sub> = 0
	JAN / JANTX / JANTXV 4N48 [U]	-	-	0.30		I <sub>F</sub> = 2.0 mA, I <sub>C</sub> = 1.0 mA, I <sub>B</sub> = 0
	JAN / JANTX / JANTXV 4N49 [U]	-	-	0.30		I <sub>F</sub> = 2.0 mA, I <sub>C</sub> = 2.0 mA, I <sub>B</sub> = 0
H <sub>FE</sub>	DC Current Gain	100	-	-	V	V <sub>CE</sub> = 5.0 V, I <sub>C</sub> = 10.0 mA, I <sub>F</sub> = 0 mA
R <sub>IO</sub>	Resistance (Input-to-Output)	10 <sup>11</sup>	-	-	Ω	V <sub>I-O</sub> = ± 1000 VDC <sup>(3)</sup>
C <sub>IO</sub>	Capacitance (Input-to-Output)	-	-	5	pF	V <sub>I-O</sub> = 0 V, f = 1.0 MHz <sup>(3)</sup>
T <sub>R</sub> , T <sub>F</sub>	Rise and Fall Time	-	-	20	μs	V <sub>CC</sub> = 10.0 V, I <sub>F</sub> = 5.0 mA, R <sub>L</sub> = 100 Ω

#### Notes:

1. Guaranteed but not tested.
2. Sample tested, LTPD = 10.
3. Measured with input leads shorted together and output leads shorted together.

#### General Note

TT Electronics reserves the right to make changes in product specification without notice or liability. All information is subject to TT Electronics' own data and is considered accurate at time of going to print.

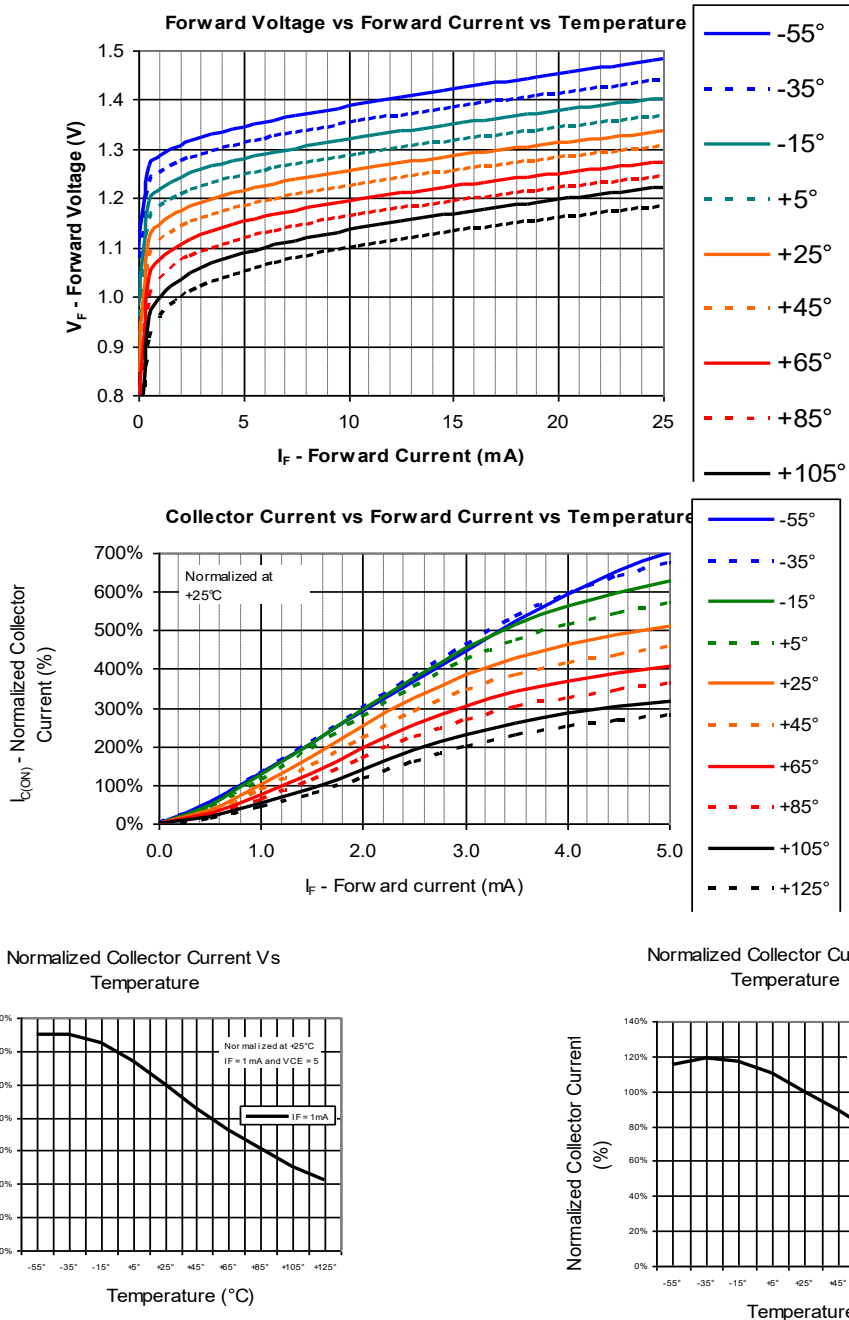
TT Electronics | OPTEK Technology  
1645 Wallace Drive, Carrollton, TX 75006 | Ph: +1 972 323 2200  
www.ttelectronics.com | sensors@ttelectronics.com

# Surface Mount Optically Coupled Isolator

JAN/JANTX/JANTXV 4N47U, 4N48U, 4N49U



## Typical Performance Curves



General Note  
 TT Electronics reserves the right to make changes in product specification without notice or liability. All information is subject to TT Electronics' own data and is considered accurate at time of going to print.

TT Electronics | OPTEK Technology  
 1645 Wallace Drive, Carrollton, TX 75006 | Ph: +1 972 323 2200  
[www.ttelectronics.com](http://www.ttelectronics.com) | [sensors@ttelectronics.com](mailto:sensors@ttelectronics.com)

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](mailto:ocean@oceanchips.ru)

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

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