

### Features

- ◆ Supplementary and reinforced insulation
- ◆ I/O isolation 4000 VACrms rated for 300 VACrms working voltage
- ◆ 2 x MOOP medical safety according to AAMI/ANSI ES 60601-1:2005(R) and IEC/EN 60601-1 3rd edition
- ◆ Industrial safety to IEC/EN 60950-1
- ◆ Fully regulated output voltage
- ◆ Input filter meets EN 55022, class A and FCC, level A
- ◆ Operating temp. range -40°C to +75°C
- ◆ Low leakage current
- ◆ Low coupling capacitance
- ◆ Short circuit protection
- ◆ 3-years product warranty



The THI 3 series is a new range of high isolation DC/DC converters with a reinforced insulation system. The I/O- isolation voltage is specified for 4000VACrms. The circuit is encapsulated in a DIP-24 package.

There are 15 models available for 5, 12 and 24VDC input voltage and single or dual output voltage. The THI-3 DC/DC converters offer a cost effective solution for applications in industrial controls and medical instrumentation requiring a certified supplementary or reinforced insulation system to comply with industrial or latest medical safety standards.

### Models

Order code	Input voltage range	Output voltage	Output current max.	Efficiency typ.
THI 3-0511	5.0 VDC ± 10%	5 VDC	600 mA	60 %
THI 3-0512		12 VDC	250 mA	62 %
THI 3-0513		15 VDC	200 mA	62 %
THI 3-0522		±12 VDC	±125 mA	60 %
THI 3-0523		±15 VDC	±100mA	60 %
THI 3-1211	12.0 VDC ± 10%	5 VDC	600 mA	60 %
THI 3-1212		12 VDC	250 mA	62 %
THI 3-1213		15 VDC	200 mA	62 %
THI 3-1222		±12 VDC	±125 mA	60 %
THI 3-1223		±15 VDC	±100 mA	60 %
THI 3-2411	24 VDC ± 10%	5 VDC	600 mA	60 %
THI 3-2412		12 VDC	250 mA	64 %
THI 3-2413		15 VDC	200 mA	64 %
THI 3-2422		±12 VDC	±125 mA	60 %
THI 3-2423		±15 VDC	±100 mA	60 %

### Input Specifications

Input current no load / full load	5 Vin models: 130 mA / 1000 mA typ. 12 Vin models: 60 mA / 420 mA typ. 24 Vin models: 40 mA / 210 mA typ.
Surge voltage (1 sec. max.)	5 Vin models: 7.5 V max. 12 Vin models: 15 V max. 24 Vin models: 30 V max.
Recommended input fuse (slow blow)	5 Vin models: 2 A 12 Vin models: 1 A 24 Vin models: 0.5 A
Input filter	Pi-Filter
Conducted noise	EN 55022, class A and FCC level A

### Output Specifications

Voltage set accuracy	±4 %
Voltage balance (dual output models)	4 % max.
Regulation	– Input variation 0.5 % – Load variation 10–100% 1.0 % max.
Min. load	no minimum load required
Ripple and noise (20 MHz Bandwidth)	50 mVpk-pk max.
Temperature coefficient	±0.02 %/K
Short circuit protection	continuous (automatic recovery)
Capacitive load	single output models: 470 µF max. dual output models: 220 µF max. (each output)

### Isolation / Safety Standards

I/O isolation voltage (50Hz, 60sec.)	– to meet ES/IEC/EN 60601-1	4000 VACrms, rated for 300 Vrms working voltage, 2 x MOOP
Isolation capacitance	– Input/Output	20 pF typ.
Isolation resistance	– Input/Output	>10 Gohm (at 500 VDC)
Pri-Sec leakage current (at 240VAC, 60Hz)		2 µA
Safety standards		IEC/EN 60950-1, IEC/EN 60601-1 3rd Edition, ANSI/AAMI ES60601-1 and CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1, Medical Electrical Equipment - Part 1: General Requirements for Basic Safety and Essential Performance
Safety approvals	– CB test certificate according IEC 60950-1 – CB test certificate according IEC 60601-1 – UL online certification to ES 60601-1	<a href="http://www.tracopower.com/products/thi3-cb60950.pdf">www.tracopower.com/products/thi3-cb60950.pdf</a> <a href="http://www.tracopower.com/products/thi3-cb60601.pdf">www.tracopower.com/products/thi3-cb60601.pdf</a> <a href="http://www.ul.com/database">www.ul.com/database</a> File: e188913 - QQHM2

### General Specifications

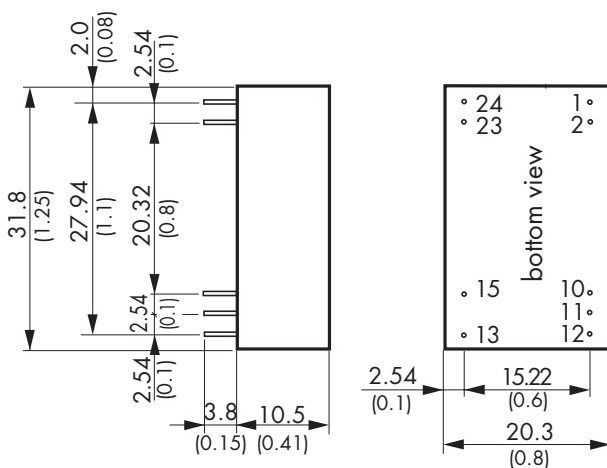
Temperature ranges	– Operating – Case temperature – Storage	–40°C to +75°C +95°C max. –50°C to +125°C
Derating		2.78 %/K above 60°C
Humidity (non condensing)		95 % rel. H max.
Altitude during operation		4000 m
Reliability, calculated MTBF (MIL-HDBK-217F, at +25°C, ground benign)		>1 Mio h
Switching frequency		25 – 60 kHz (PFM)

All specifications valid at nominal input voltage, full load and +25°C after warm-up time unless otherwise stated.

**General Specifications**

Environmental compliance	- Reach - RoHS	<a href="http://www.tracopower.com/products/thi3-reach.pdf">www.tracopower.com/products/thi3-reach.pdf</a> RoHS directive 2011/65/EU
Casing material	plastic (UL 94V-0 rated)	
Pin Material	Copper Alloy with gold plated Nickel over subplate	
Weight	12.4 g (0.44 oz)	
Soldering temperature	max. 260°C / 10 sec	

**Outline Dimensions**



Pin-Out		
Pin	Single	Dual
1	+Vin (VCC)	+Vin (VCC)
2	+Vin (VCC)	+Vin (VCC)
10	No pin	Common
11	No pin	Common
12	-Vout	No pin.
13	+Vout	-Vout
15	No pin	+Vout
23	-Vin (GND)	-Vin (GND)
24	-Vin (GND)	-Vin (GND)

Dimensions in [mm], ( ) = Inch  
Tolerances: ±0.25 (±0.01)  
Pin diameter:  $\varnothing 0.5 \pm 0.05$  ( $0.02 \pm 0.002$ )  
Pin pitch tolerances: ±0.13 (±0.005)



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

Наши преимущества:

- Оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов;
- Поставка более 17-ти миллионов наименований электронных компонентов;
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- Лицензия ФСБ на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- Поставка специализированных компонентов (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Aeroflex, Peregrine, Syfer, Eurofarad, Texas Instrument, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Помимо этого, одним из направлений компании «ЭлектроПласт» является направление «Источники питания». Мы предлагаем Вам помощь Конструкторского отдела:

- Подбор оптимального решения, техническое обоснование при выборе компонента;
- Подбор аналогов;
- Консультации по применению компонента;
- Поставка образцов и прототипов;
- Техническая поддержка проекта;
- Защита от снятия компонента с производства.



#### Как с нами связаться

**Телефон:** 8 (812) 309 58 32 (многоканальный)

**Факс:** 8 (812) 320-02-42

**Электронная почта:** [org@eplast1.ru](mailto:org@eplast1.ru)

**Адрес:** 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.