

**μPG2150T5L-EVAL-A**

**Evaluation Board**

- Description
- Insertion Loss of Through Board
- Assembly Drawing

## **Description:**

The uPG2150T5L-EVAL-A evaluation board provides a quick and convenient means of evaluating the performance of the NEC uPG2150T5L switch. In addition to the device, the board provides DC block capacitors, power supply bypass capacitors, and RF and DC connectors.

A DC block capacitor is required at all RF ports. On this board, two parallel capacitors of 22pF are used for this purpose. This configuration minimizes the mismatch effect associated with the serial capacitors over a wide frequency range. In a real application where the operation frequency range is relatively narrow, one DC block capacitor usually is sufficient. The user should select the appropriate capacitor value according to the operation frequencies and the type of capacitor selected. Generally the performance of the switch circuit is not sensitive, to a certain extent, to the value of DC block capacitors.

A 1000pF DC bypass capacitor is used on all control lines. For high speed applications the user may choose smaller capacitance or no capacitor at all.

### **DC supply connectors:**

P1 is control voltage  $V_{cont1}$ , P2 is  $V_{cont2}$ , P3 is  $V_{cont3}$ , and P4 is the ground.  $V_{cont1}$ ,  $V_{cont2}$  and  $V_{cont3}$  should be connected to separate power supplies to provide the required control logic.

### **RF connectors:**

As indicated on the board, J1 is connected to the RF1 port, J2 is connected to the RF2 port, J3 is connected to the RF3 port and J4 is connected to the ANT port.

### **Information on Board Material:**

The board material is 20 mil thick Duroid 6002. Its dielectric constant is 2.94.

### **Switch Logic Table:**

The following table lists the logic table for switch states.

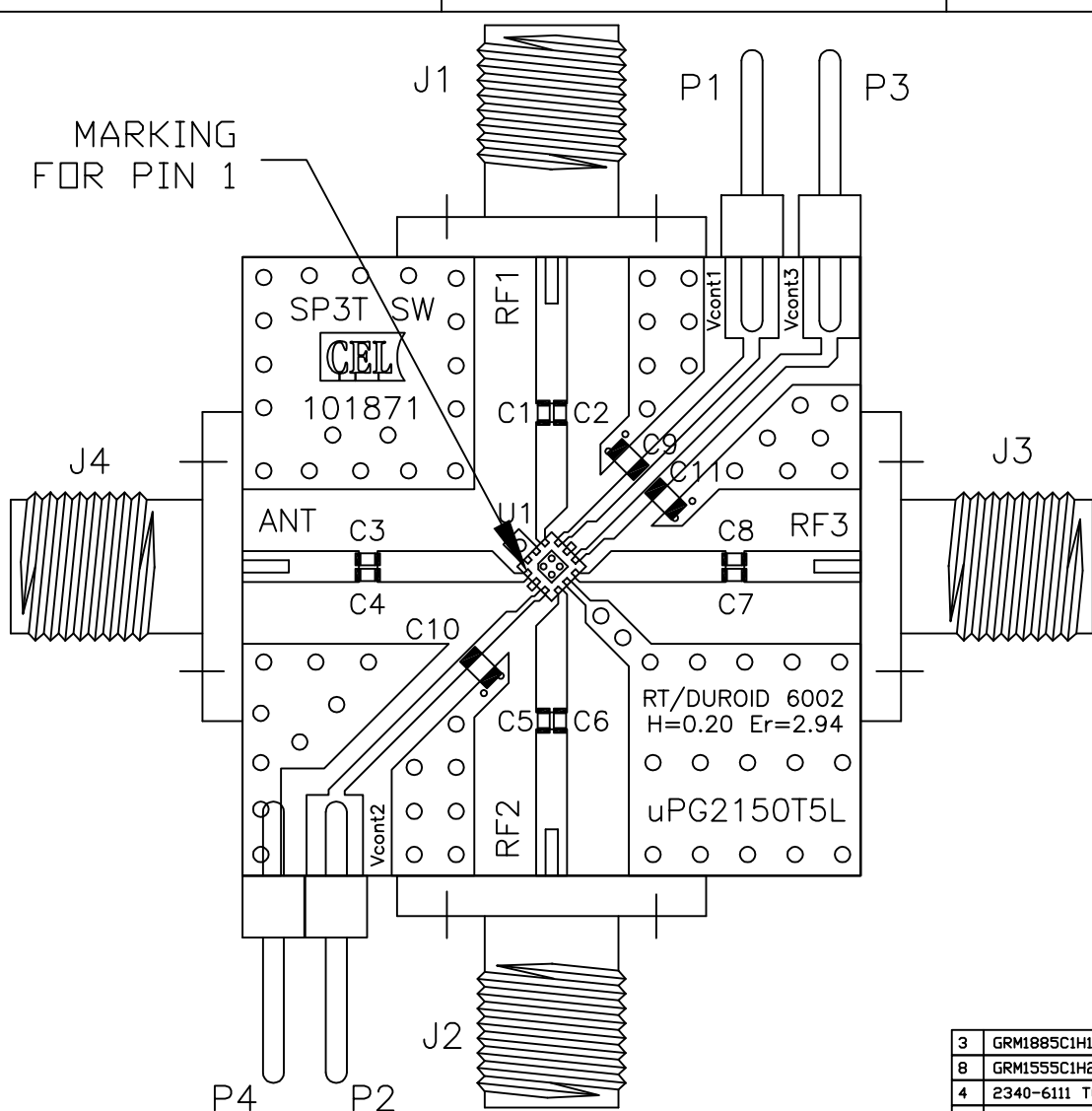
<b>Vcont1</b>	<b>Vcont2</b>	<b>Vcont3</b>	<b>ANT – RF1</b>	<b>ANT – RF2</b>	<b>ANT – RF3</b>
H	L	L	ON	OFF	OFF
L	H	L	OFF	ON	OFF
L	L	H	OFF	OFF	ON

### **Insertion Loss of Through Board:**

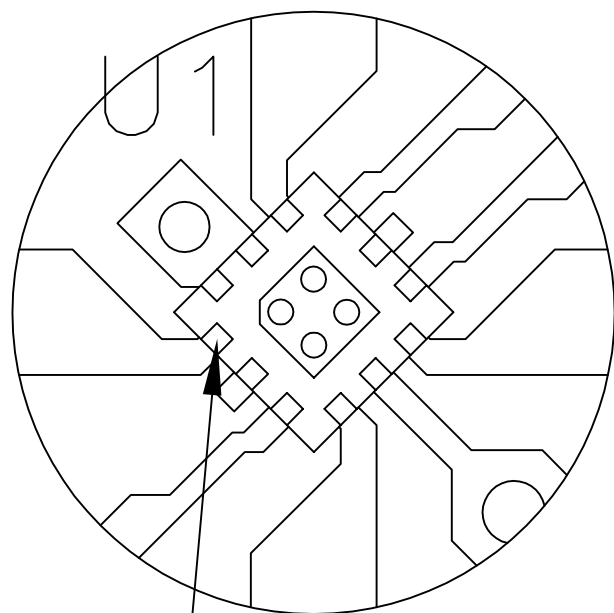
In assessing the insertion loss of the switch by measuring S21 of the evaluation board, it is necessary to take into account the loss through the connectors and PCB trace. To this end a through board was characterized to determine the board/connector loss. The table below lists the board loss at different frequencies.

<b>INPUT FREQUENCY (GHz)</b>	<b>BOARD LOSS (dB)</b>
0.5	0.12
1.0	0.12
1.5	0.17
2.0	0.23
2.5	0.30
3.0	0.40

MARKING FOR PIN 1



REVISIONS				
ZONE	LTR	DESCRIPTION	DATE	APPROVED



MARKING FOR PIN 1

QTY	PART NUMBER OR IDENTIFYING NO.	NOMENCLATURE OR DESCRIPTION	MATERIAL/SPECIFICATION	ITEM NO.
3	GRM1885C1H102JA01D	C9,C10,C11	0603 1000pF CAP MURATA	6
8	GRM1555C1H220JZ01D	C1 THRU C8	0402 22pF CAP MURATA	5
4	2340-6111 TG	P1,P2,P3,P4	PIN HEADER 3M	4
4	5308-2CC	J1,J2,J3,J4	SMA FEMALE CONNECTOR TENSOLITE	3
1	uPG2150T5L	U1	NEC GaAs Switch uPG2150T5L	2
1	CL-101871	DRAWING	COMPONENT LAYOUT DRAWING	1

PARTS LIST

**CEL CALIFORNIA EASTERN LABS**  
4590 PATRICK HENRY DR. SANTA CLARA CA. 95054

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES	
TOLERANCES	
DECIMALS .XX± .01	ANGULAR ± 1°
.XXX± .005	
DO NOT SCALE DRAWING	
MATERIAL	FINISH
NEXT ASSY	USED ON
APPLICATION	

APPROVALS	
Drawing by:	Hugues de Saint Salvy
Designed by:	Hugues de Saint Salvy
Checked by:	
Project Engineer:	
Quality Control:	

TITLE:  
**uPG2150T5L-EVAL-A ASSEMBLY DRAWING**

SIZE	FSCM NO.	DWG NO.	REV
C		AD-101871	-
SCALE 2:1	RELEASE DATE	PROTOTYPE	SHEET 1 OF 1



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.