

# **CEL** California Eastern Laboratories

*Evaluation Board Document*

**μPG2185T6R-EVAL-A**

**Evaluation Board**

- Description
- Insertion Loss of Through Board
- Performance Data Plots
- Assembly Drawing

## **Description:**

The uPG2185T6R-EVAL-A evaluation board provides a quick and convenient means of evaluating the performance of the NEC uPG2185T6R 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, a 6pF capacitor is used for this purpose. The chosen capacitance value minimizes the mismatch effect associated with the serial capacitor over a relatively wide frequency range (2 to 6GHz). For a narrow band application or an application where the operating frequency is outside the specific frequency range, the user may select a different capacitance value. Generally the performance of the switch circuit is not sensitive, to a certain extent, to the value of DC block capacitors.

A 1000pF capacitor is used for DC bypass 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  $V_{cont2}$  and pins P3 and P4 are the ground.  $V_{cont1}$  and  $V_{cont2}$  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 OUTPUT1 port, J2 is connected to the OUTPUT2 port and J3 is connected to the INPUT 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><math>V_{cont1}</math></b>	<b><math>V_{cont2}</math></b>	<b>INPUT – OUTPUT1</b>	<b>INPUT – OUTPUT2</b>
H	L	OFF	ON
L	H	ON	OFF

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

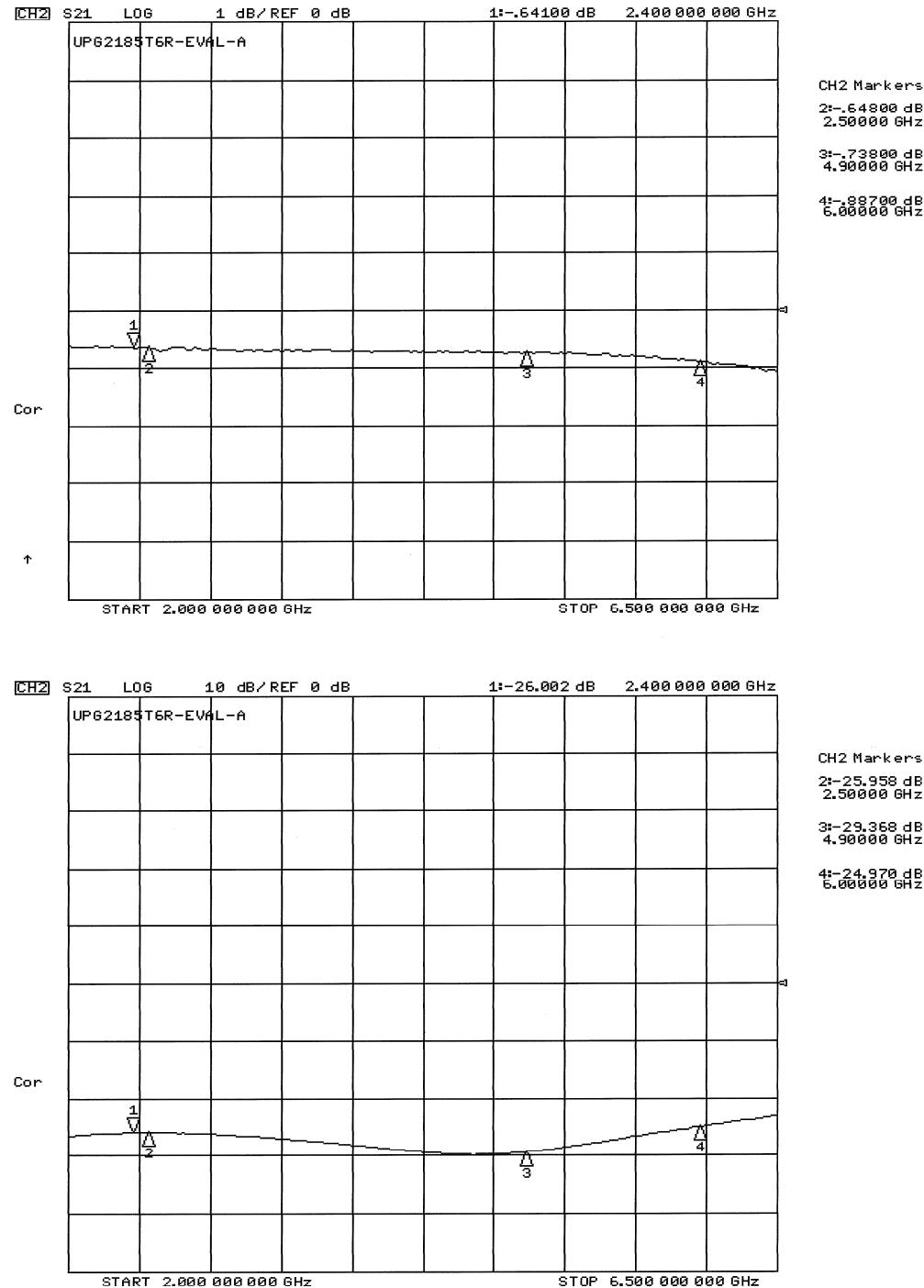
The insertion loss plot shown below is from direct measurement on an evaluation board. It is necessary to take the loss through the connectors and PCB trace into account in assessing the insertion loss through the switch alone. To this end a through board was characterized to determine the board/connector loss. The table below lists the board loss at different frequencies.

INPUT FREQUENCY (GHz)	BOARD LOSS (dB)
2.4	0.14
2.5	0.15
4.9	0.20
6.0	0.26

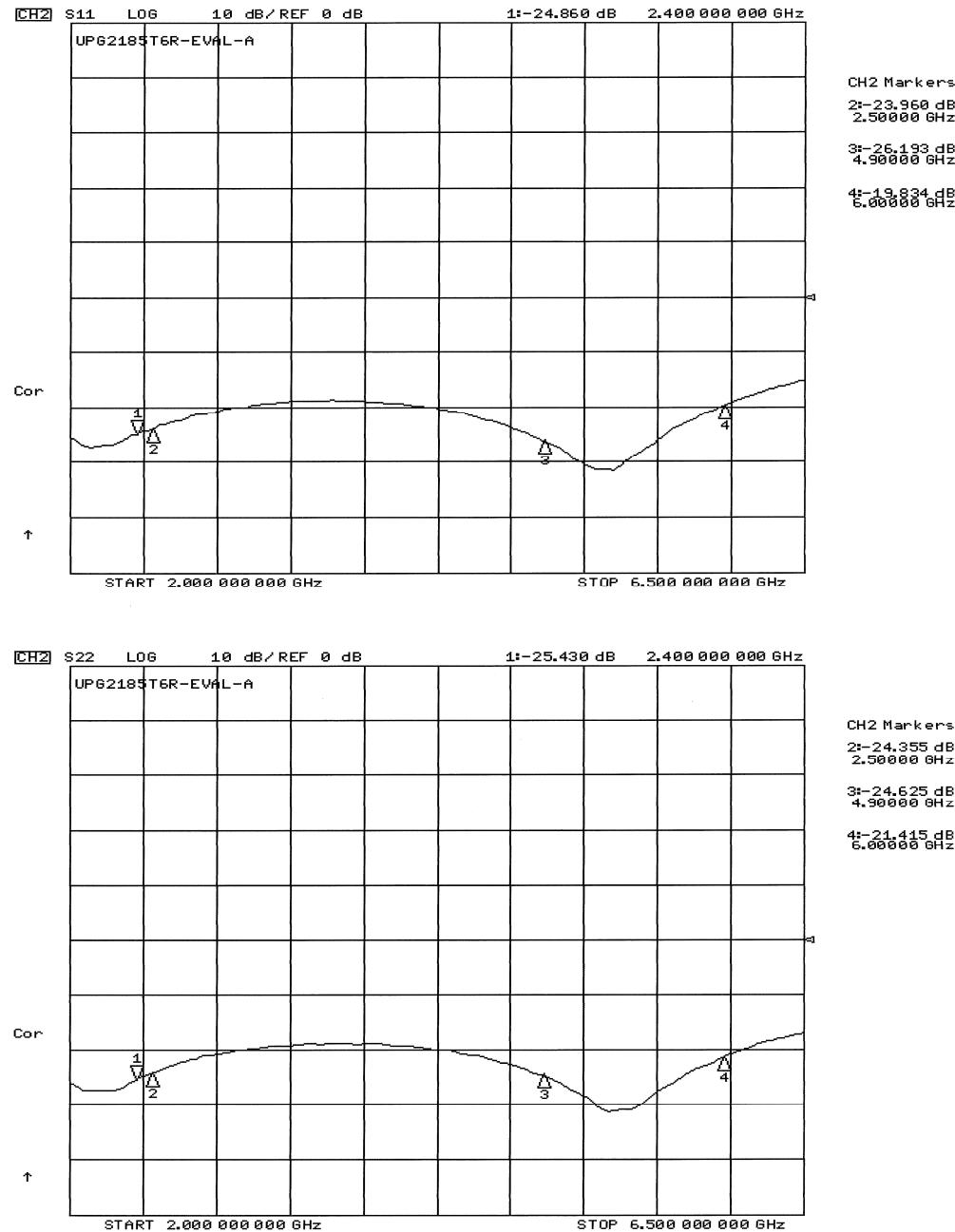
### **Performance Plots:**

The following plots show typical data on insertion loss, isolation and return losses for the condition of INPUT to OUTPUT1 path being ON. The data for condition of INPUT to OUTPUT2 being ON is similar.

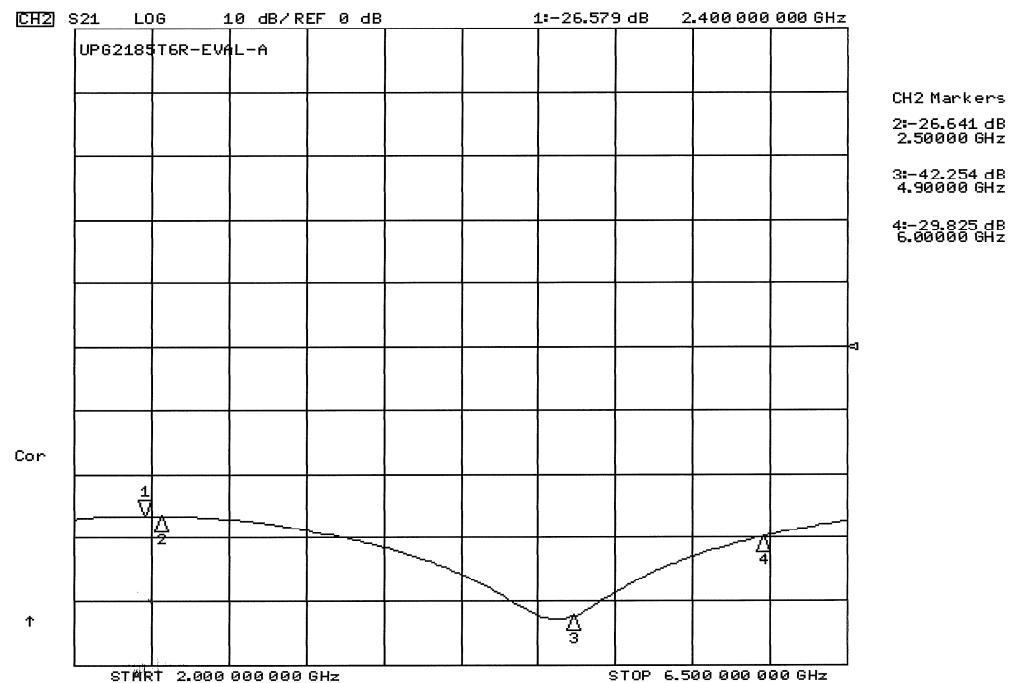
# Insertion Loss and Isolation (Input-Output)



# Input and Output Return Loss (Input-Output)

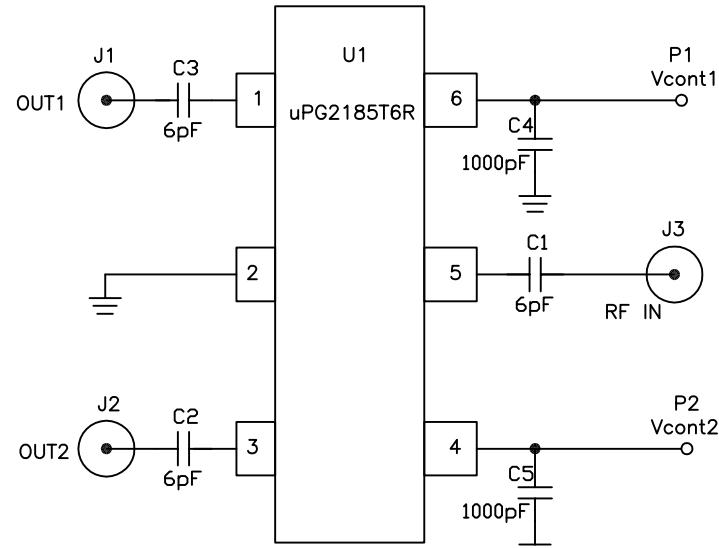
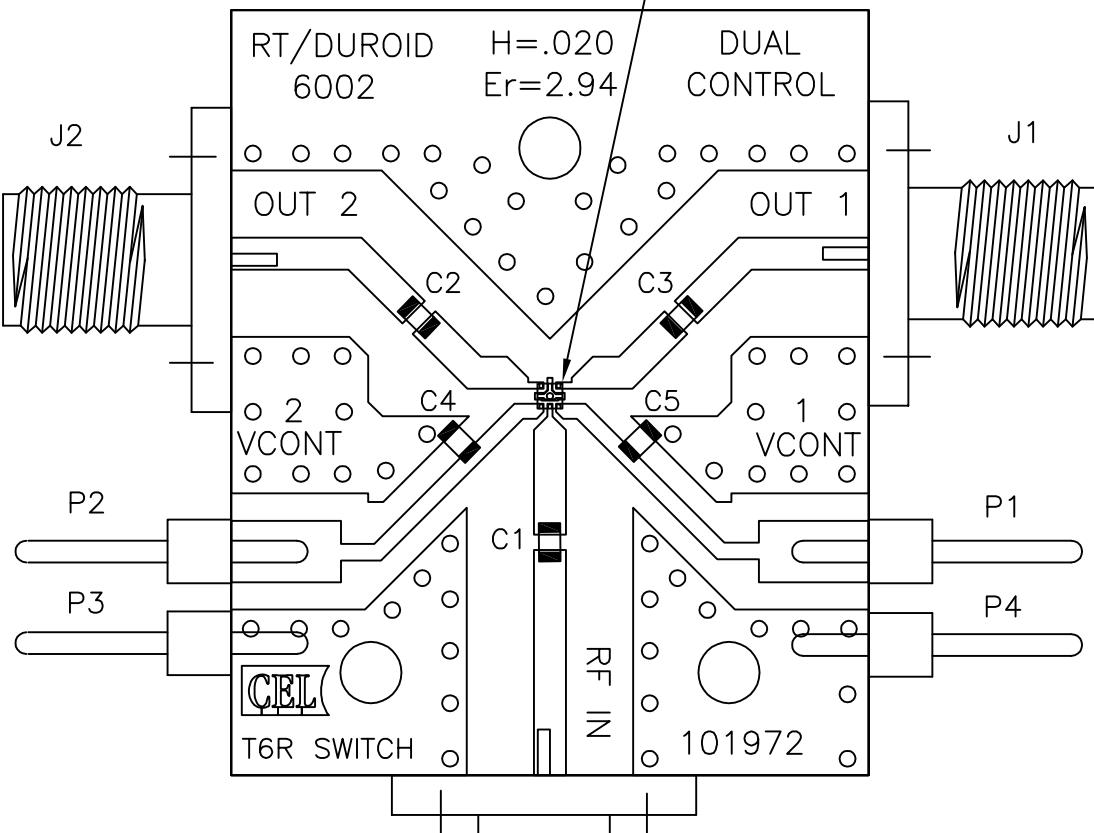


# Isolation (Output1-Output2)

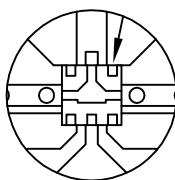


REVISIONS		ZONE	LTR	DESCRIPTION	DATE	APPROVED
-----------	--	------	-----	-------------	------	----------

# MARKING FOR PIN 1



uPG2185T6R



MARKING FOR PIN 1  
IS ON TOP OF CHIP

PACKAGE MARKING: G6

		UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES TOLERANCES DECIMALS ANGULAR .XX± XXXTOL ± ANGLE .XXX± XXXTOL DO NOT SCALE DRAWING		APPROVALS		PARTS LIST			
				Drawing by: Bernard Urborg	03/27/2008				
				Designed by: Bernard Urborg	03/27/2008				
				Checked by: Bernard Urborg					
		MATERIAL MATL1STL MATL2NDL		Project Engineer: Bernard Urborg		SIZE C	FSCM NO.	DWG NO. AD101972	
NEXT ASSY	USED ON	FINISH FINISH		Quality Control: Bernard Urborg		REV A	SCALE SCALE	RELEASE DATE RELDATE	SHEET SHNO OF NOSH
		APPLICATION							

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

TITLE:  
UPG2185T6R-EVAL-A  
ASSEMBLY DRAWING



# OCEAN CHIPS

## Океан Электроники

### Поставка электронных компонентов

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 дистрибутором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибутором 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