

μPG2159T6R-EVAL-A

Evaluation Board

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

Description:

The uPG2159T6R-EVAL-A evaluation board provides a quick and convenient means of evaluating the performance of the NEC uPG2159T6R 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 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.

| Vcont1 | Vcont2 | INPUT – OUTPUT1 | INPUT – OUTPUT2 |
|---------------|---------------|----------------------------|----------------------------|
| H | L | ON | OFF |
| L | H | OFF | ON |

Insertion Loss of Through Board:

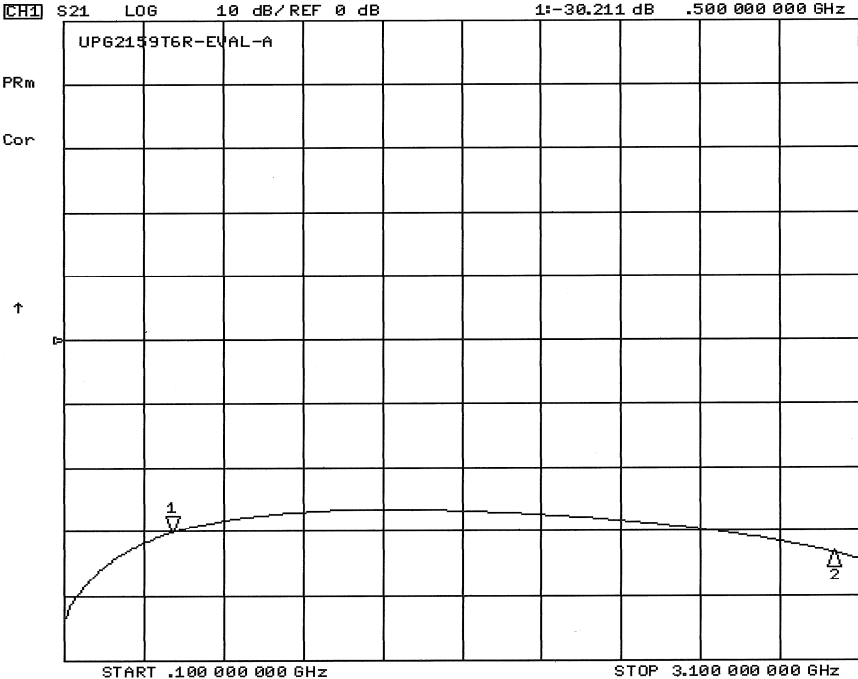
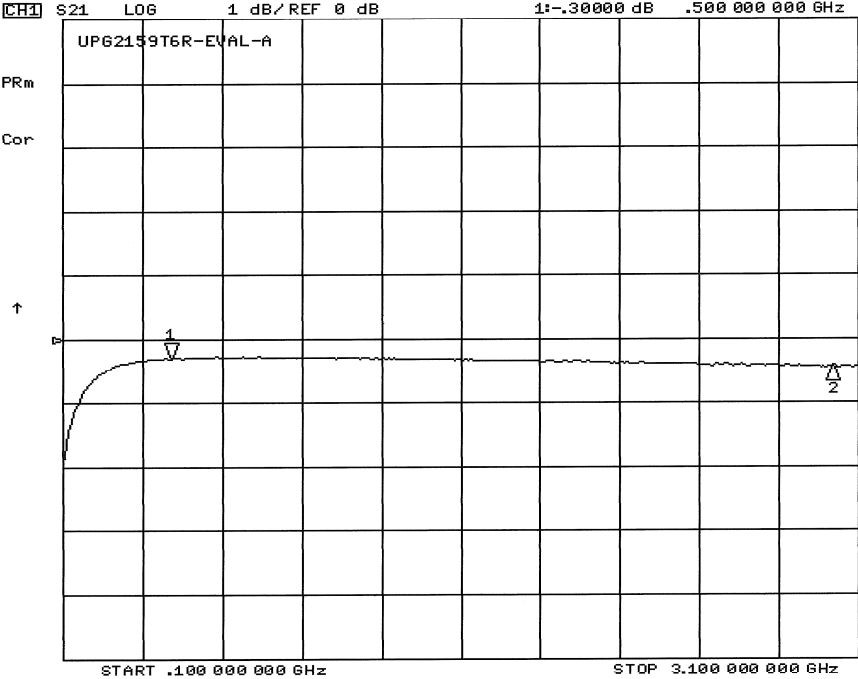
The insertion loss plot shown below is from direct measurement on an evaluation board. It is necessary to take the loss through the connectors and PCB trace into account in assessing the insertion loss through the switch alone. To this end a through board was characterized to determine the board/connector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

| INPUT FREQUENCY (GHz) | BOARD LOSS (dB) |
|------------------------------|------------------------|
| 0.5 | 0.053 |
| 1.0 | 0.073 |
| 1.5 | 0.107 |
| 2.0 | 0.120 |
| 2.5 | 0.133 |
| 3.0 | 0.154 |

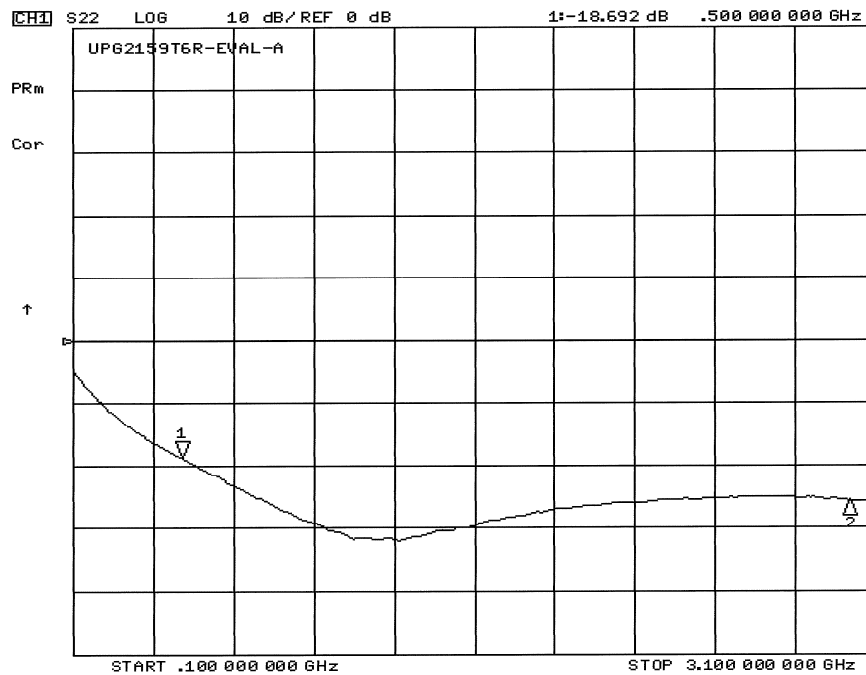
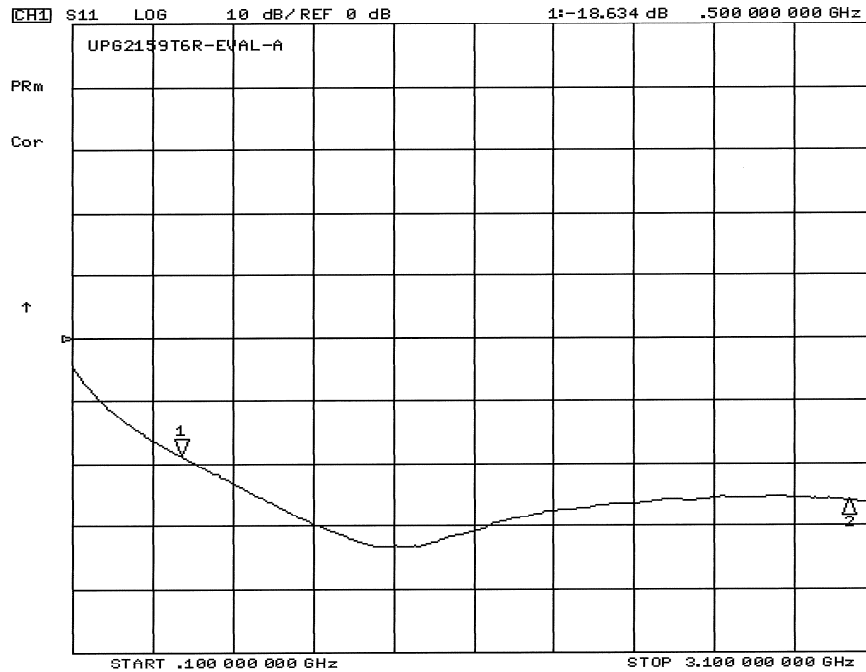
Performance Plots:

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 Plots

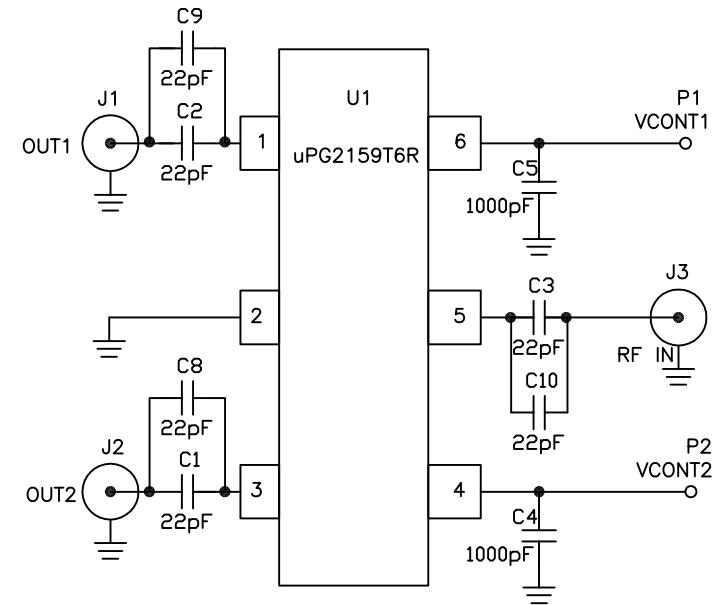
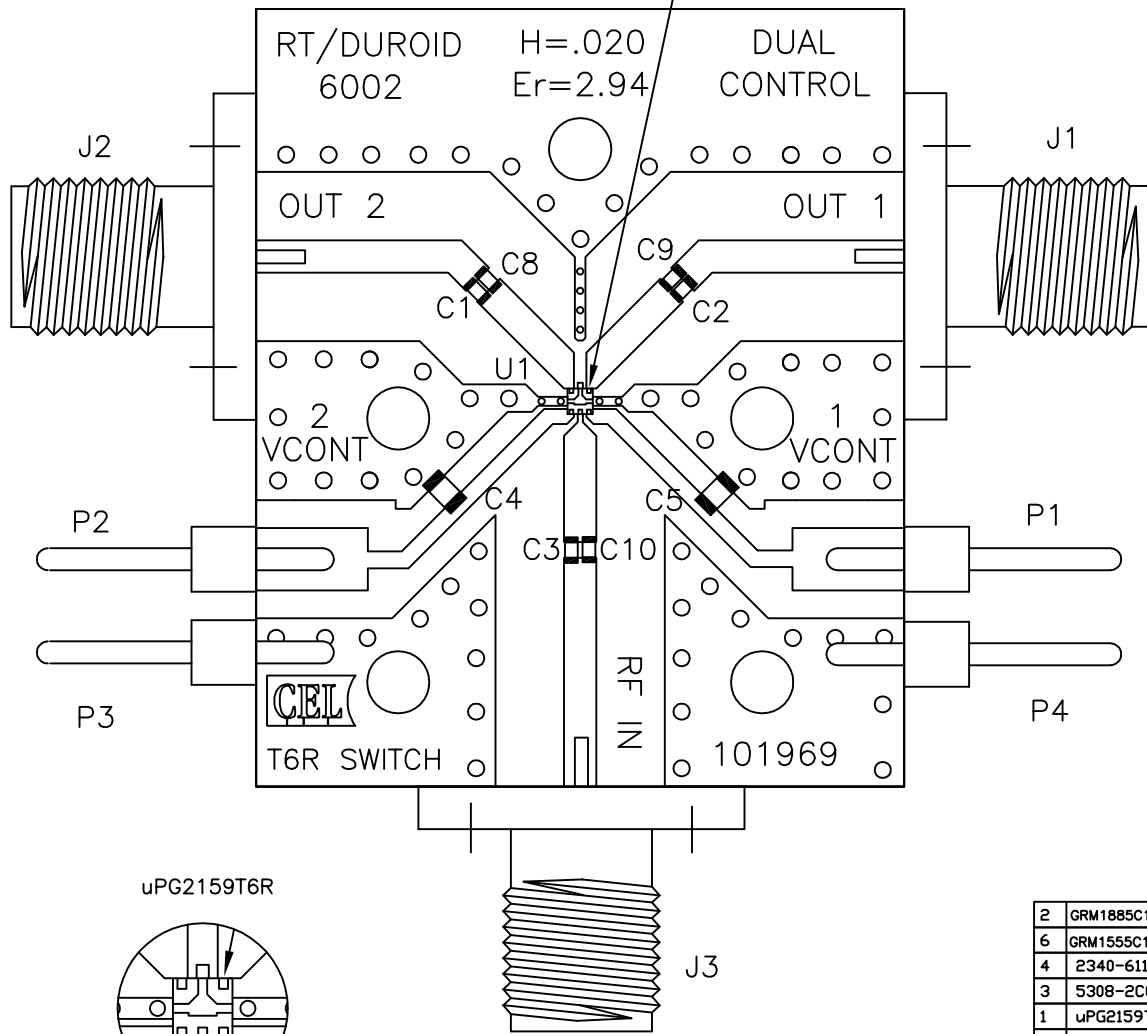


Input and Output Return Loss Plots

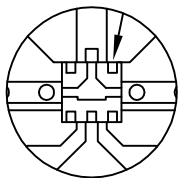


| REVISIONS | | | | |
|-----------|-----|-------------|------|----------|
| ZONE | LTR | DESCRIPTION | DATE | APPROVED |
| | | | | |

MARKING FOR PIN 1



uPG2159T6R



MARKING FOR PIN1 IS ON TOP OF CHIP

PACKAGE MARKING: G7

| QTY | PART OR IDENTIFYING NO. | NOMENCLATURE OR DESCRIPTION | MATERIAL/SPECIFICATION | ITEM NO. |
|-----|-------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------|
| 2 | GRM1885C1H102JA01D | C4,C5 | 0603 1000pF CAP MURATA | 6 |
| 6 | GRM1555C1H220JZ01D | C1,C2,C3,C8,C9,C10 | 0402 22pF CAP MURATA | 5 |
| 4 | 2340-6111 TG | P1,P2,P3,P4 | PIN HEADER 3M | 4 |
| 3 | 5308-2CC | J1,J2,J3 | SMA FEMALE CONNECTOR TENSOLITE | 3 |
| 1 | uPG2159T6R | U1 | IC NEC uPG2159T6R GoAs Switch | 2 |
| 1 | CL-101969 | DRAWING | COMPONENT LAYOUT DRAWING | 1 |

PARTS LIST

| UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN INCHES | | APPROVALS | | CEL CALIFORNIA EASTERN LABS 4590 PATRICK HENRY DR. SANTA CLARA CA. 95054 | |
|---|--|--|--|---|--|
| TOLERANCES | | Drawing by: Bernard Urborg 02/06/2008 | | TITLE: ASSEMBLY DRAWING uPG2159T6R-EVAL-A | |
| DECIMALS .XX± .01 | | Designed by: Bernard Urborg 02/06/2008 | | SIZE C | |
| ANGULAR .XXX± .005 | | Checked by: | | FSCM NO. | |
| DO NOT SCALE DRAWING | | Project Engineer: | | DWG NO. AD-101863 | |
| MATERIAL | | Quality Control: | | REV - | |
| FINISH | | NEXT ASSY USED ON | | SCALE NONE | |
| APPLICATION | | RELEASE DATE | | PROTOTYPE | |
| | | SHEET 1 | | OF 1 | |

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

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

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