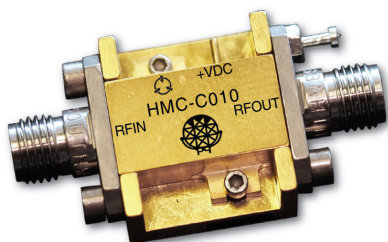


600° ANALOG PHASE SHIFTER MODULE, 6 - 15 GHz



Features

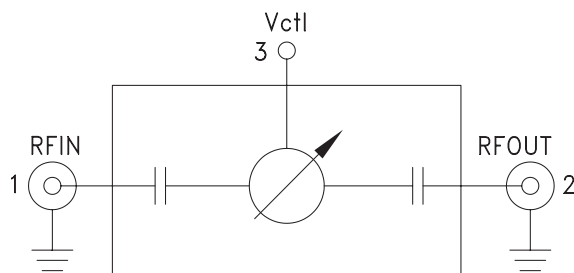
- Wide Bandwidth: 6 - 15 GHz
- >600° Phase Shift
- Single Positive Voltage Control
- Hermetically Sealed Module
- Field Replaceable SMA Connectors
- 55 to +85 °C Operating Temperature

Typical Applications

The HMC-C010 is ideal for:

- Fiber Optics
- Military
- Test Equipment

Functional Diagram



General Description

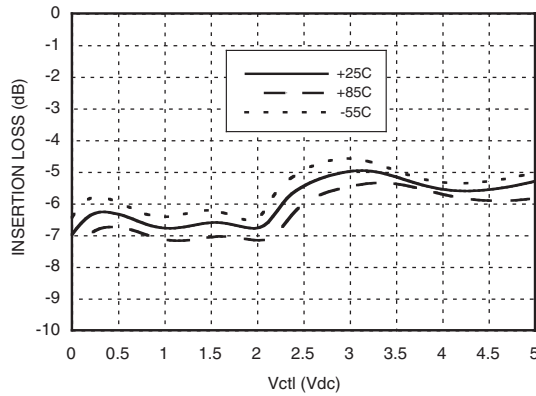
The HMC-C010 is an Analog Phase Shifter which is controlled via an analog control voltage from 0 to +5V. The HMC-C010 provides a continuously variable phase shift of 0 to 800 degrees at 6 GHz, and 0 to 450 degrees at 16 GHz, with consistent insertion loss versus phase shift. The phase shift is monotonic with respect to control voltage. The control port has a modulation bandwidth of 50 MHz. The low insertion loss and extremely robust packaging enable this part to be used in a wide range of applications including the phase adjustment of clocks in fiber optic systems and test equipment. The HMC-C010 is housed in a miniature hermetic module with replaceable SMA connectors.

Electrical Specifications, $T_A = +25^\circ \text{C}$, 50 Ohm System

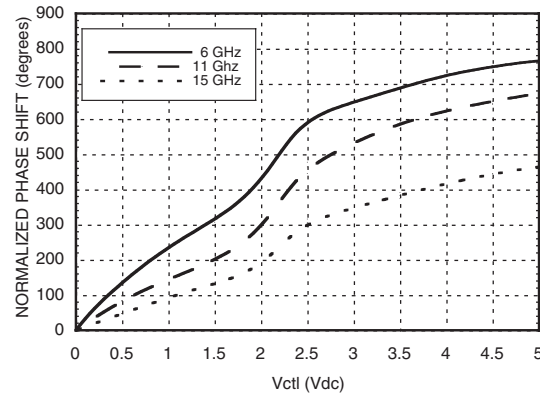
Parameter	Frequency (GHz)	Min.	Typ.	Max.	Units
Phase Shift Range:	6 - 10 GHz 10 - 15 GHz	600 360	800 600		degrees degrees
Insertion Loss	6 - 15 GHz		7	10	dB
Return Loss (Input and Output)	6 - 15 GHz		7		dB
Control Voltage Range	6 - 15 GHz		0 - 5		Volt
Modulation Bandwidth	6 - 15 GHz		50		MHz
Phase Voltage Sensitivity	6 - 15 GHz		120		deg /Volt
Insertion Phase Temperature Sensitivity	6 - 15 GHz		0.5		deg /°C

**600° ANALOG PHASE SHIFTER
MODULE, 6 - 15 GHz**

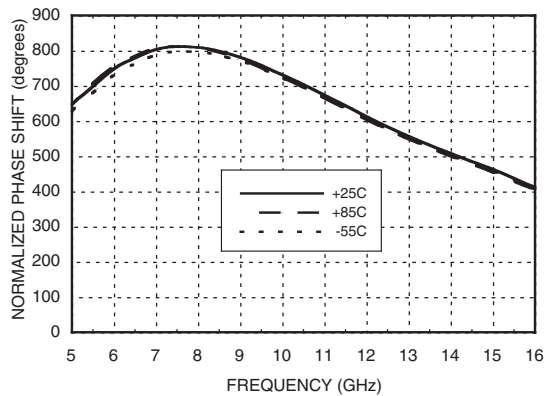
Insertion Loss vs. Control Voltage



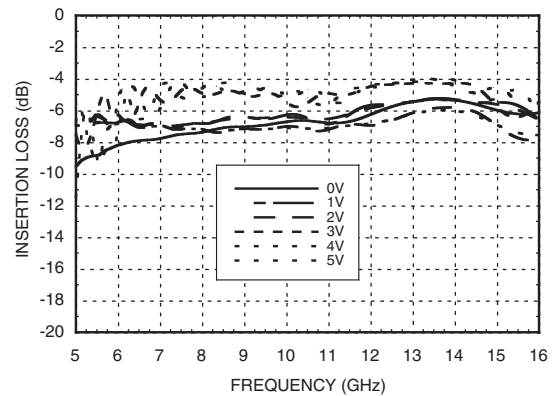
Phase Shift vs. Control Voltage



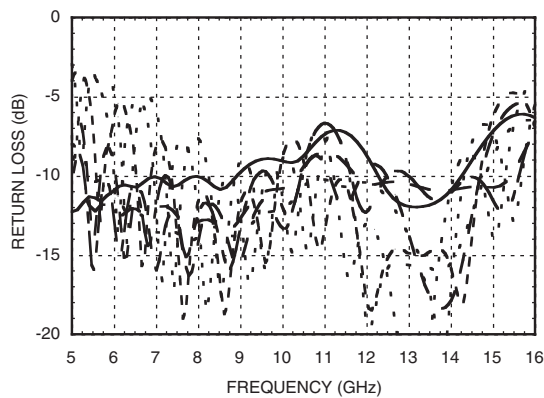
**Phase Shift vs. Frequency @ Vctl = 5V
(Relative to Vctl = 0V)**



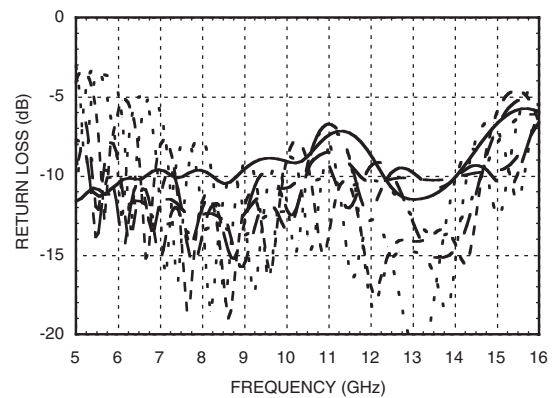
Insertion Loss vs. Frequency



**Input Return Loss vs. Frequency,
Vctl = 0 to +5V**

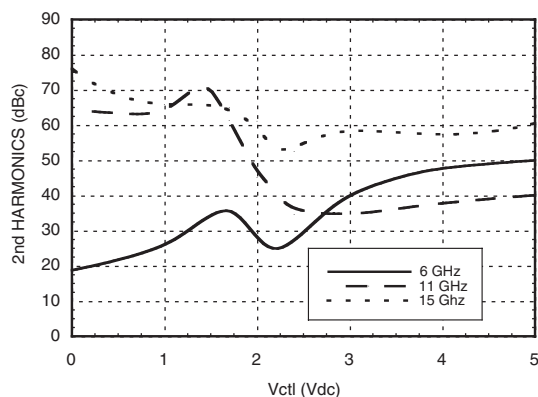


**Output Return Loss vs. Frequency,
Vctl = 0 to +5V**

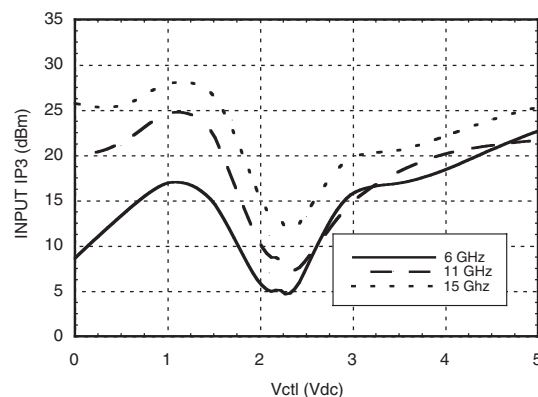


**600° ANALOG PHASE SHIFTER
MODULE, 6 - 15 GHz**

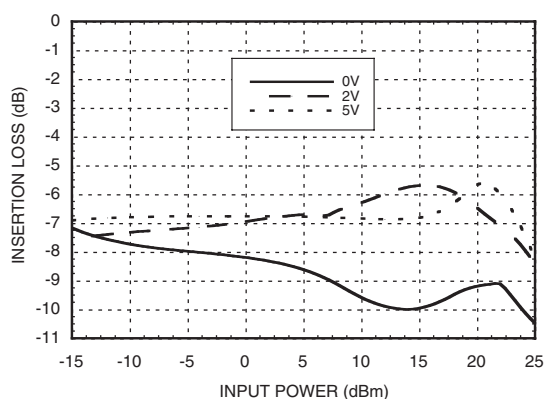
**Second Harmonics vs. Control Voltage,
Pin = -10 dBm**



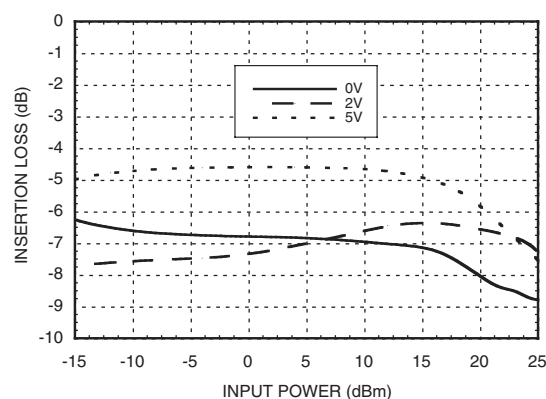
Input IP3 vs. Control Voltage



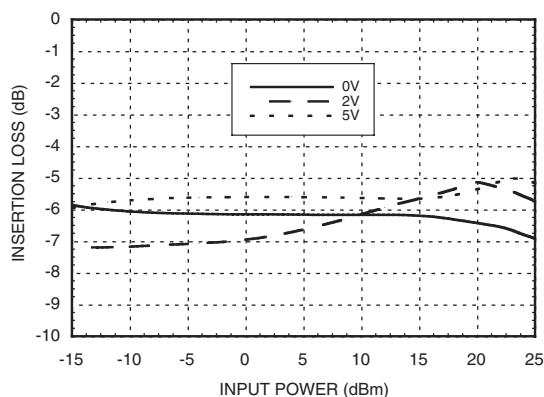
Insertion Loss vs. Pin @ 7 GHz



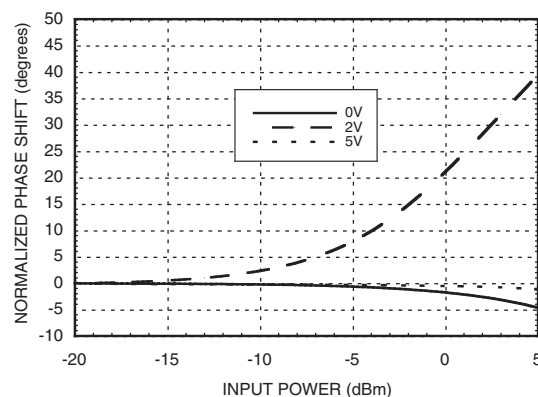
Insertion Loss vs. Pin @ 11 GHz



Insertion Loss vs. Pin @ 15 GHz

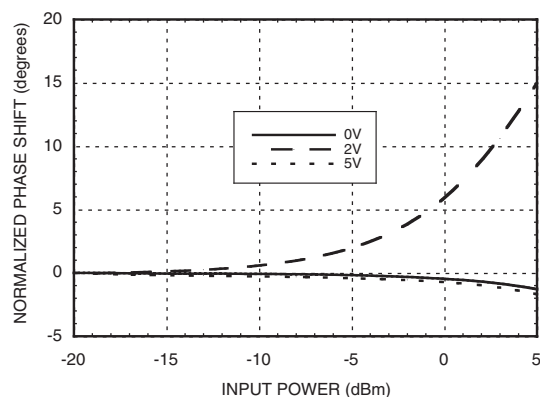


Phase Shift vs. Pin @ 7 GHz

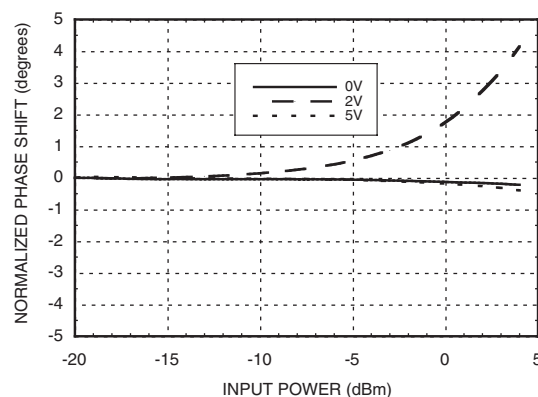


**600° ANALOG PHASE SHIFTER
MODULE, 6 - 15 GHz**

Phase Shift vs. Pin @ 11 GHz



Phase Shift vs. Pin @ 15 GHz



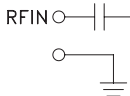
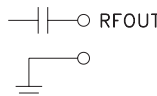
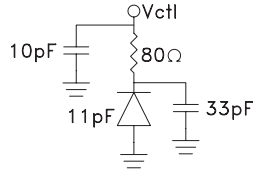
Absolute Maximum Ratings

Control Voltage (Vctl)	-1 Vdc to +8 Vdc
Input Power (RFin)	+25 dBm
Channel Temperature (Tc)	150 °C
Continuous P _{diss} (T = 85 °C) (derate 21 mW/°C above 85 °C)	1.36 W
Thermal Resistance (junction to ground paddle)	48 °C/W
Storage Temperature	-65 to +150 °C
Operating Temperature	-55 to +85 °C
ESD Sensitivity (HBM)	Class 1B

7. TO MOUNT MODULE TO SYSTEM PLATFORM REPLACE 0-80 HARDWARE WITH DESIRED MOUNTING SCREWS.

600° ANALOG PHASE SHIFTER MODULE, 6 - 15 GHz

Pin Descriptions

Pin Number	Function	Description	Interface Schematic
1	RFIN & RF Ground	RF input connector, SMA female, field replaceable. This pin is DC blocked and matched to 50 Ohms from 6 - 15 GHz.	
2	RFOUT & RF Ground	RF output connector, SMA female, field replaceable. This pin is DC blocked and matched to 50 Ohms from 6 - 15 GHz.	
3	Vctl	Phase shift control pin. Application of a voltage between 0 and 5 volts causes the transmission phase to change. The DC equivalent circuit is a series connected diode and resistor.	
	GND	Power supply ground.	

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