

## 1:1 Transmission Line Balun with Tertiary Winding 5 - 1225 MHz

Rev. V4

### Features

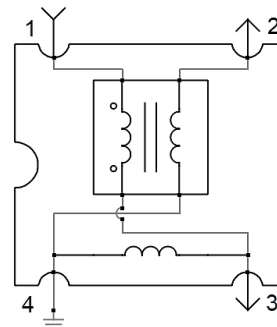
- Surface Mount
- 1:1 Impedance
- Available on Tape and Reel
- RoHS Compliant and Pb Free
- 260°C Reflow Compatible
- Excellent Temperature Stability

### Description

The MABA-011085 is a 1:1 transmission line balun with tertiary winding in a low cost surface mount package.

Ideally suited for all CATV Broadband and FTTx applications.

### Functional Schematic



### Pin Configuration

Pin #	Function	Pin #	Function
1	Primary (input)	3	Secondary (output 1)
2	Secondary (output 2)	4	Primary (ground)

### Electrical Specifications: Freq. = 5 - 1225 MHz, T<sub>A</sub> = 25°C, Z<sub>0</sub> = 75 Ω, P<sub>IN</sub> = 0 dBm

Parameter	Test Conditions Frequency (MHz)	Units	Min.	Typ.	Max.
Impedance Ratio	—	—	—	1:1	—
Insertion Loss 1 (Pin 1 - Pin 3)	5 - 300	dB	—	0.2	0.4
	300 - 1000			0.4	0.8
	1000 - 1225			0.7	1.0
Insertion Loss 2 (Pin 1 - Pin 2)	5 - 300	dB	—	0.4	0.7
	300 - 1000			0.6	0.9
	1000 - 1225			0.7	0.9
Amplitude Balance	5 - 300	dB	—	0.2	±0.4
	300 - 1225			0.1	±0.5
Phase Balance (ref value 180°)	5 - 300	dB	—	1.0	±4.0
	300 - 1225			2.0	±9.0
Input Return Loss (Pin 1)	5 - 300	dB	23	28	—
	300 - 1225		15	23	

### Ordering Information<sup>1</sup>

Part Number	Description
MABA-011085	900 piece reel
MABA-011085-TB	Sample Board

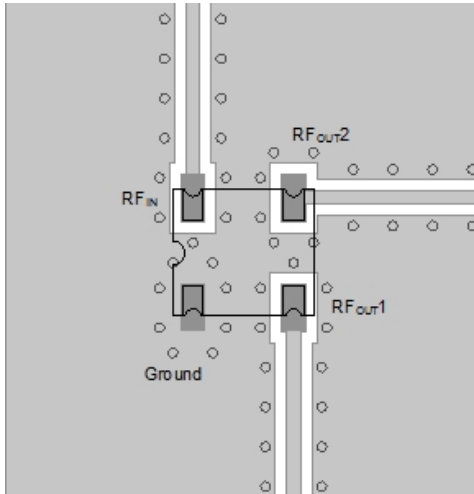
1. All sample boards include 5 loose parts.

### Absolute Maximum Ratings<sup>2,3</sup>

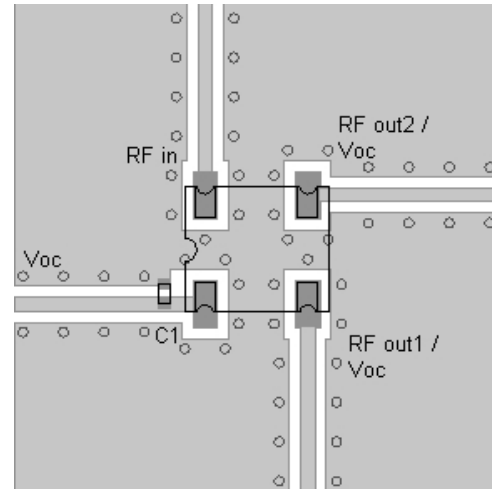
Parameter	Absolute Maximum
Input RF Power <sup>4</sup>	2000 mW
DC Current	1500 mA
Operating Temperature	-40°C to +125°C

2. Exceeding any one or combination of these limits may cause permanent damage to this device.
3. MACOM does not recommend sustained operation near these survivability limits.
4. Specified at +25°C only.

### Recommended PCB Layout<sup>5,6,7,8</sup>



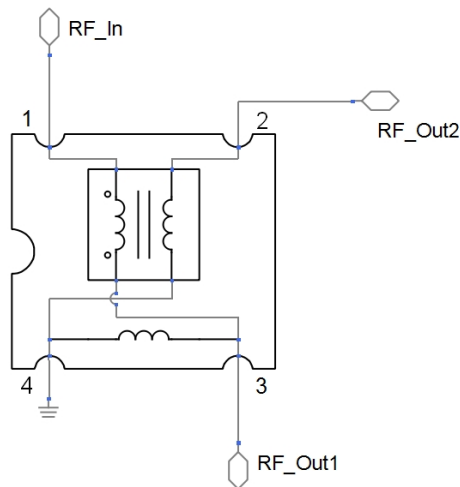
Layout Option 1 - no dc voltage on tertiary winding



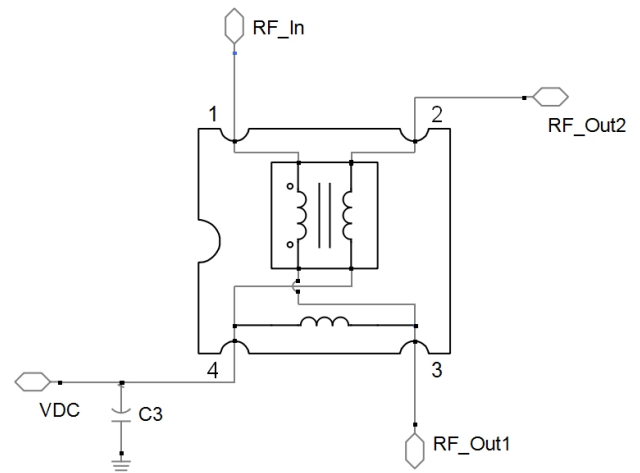
Layout Option 2 - dc voltage on tertiary winding

5. Recommended PCB layout shown above uses 1.6 mm FR4.
6. Grounded coplanar wave guide transmission line.
7. Trace width 0.70 mm.
8. Gap 0.57 mm.

### Application Schematics



Option 1 - no dc voltage on tertiary winding



Option 2 - dc voltage on tertiary winding

### Parts List

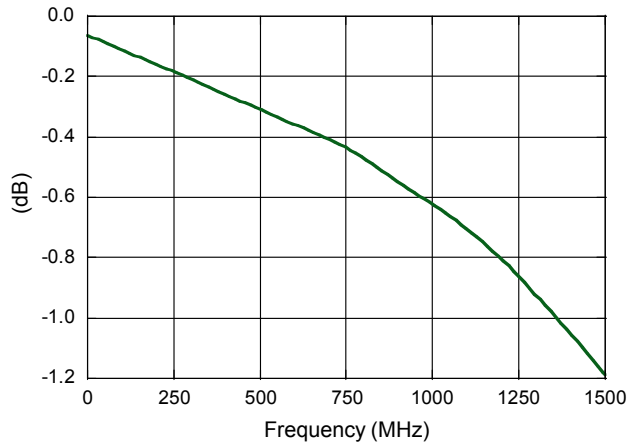
Component	Value	Package
C1	10 nF	0402

## 1:1 Transmission Line Balun with Tertiary Winding 5 - 1225 MHz

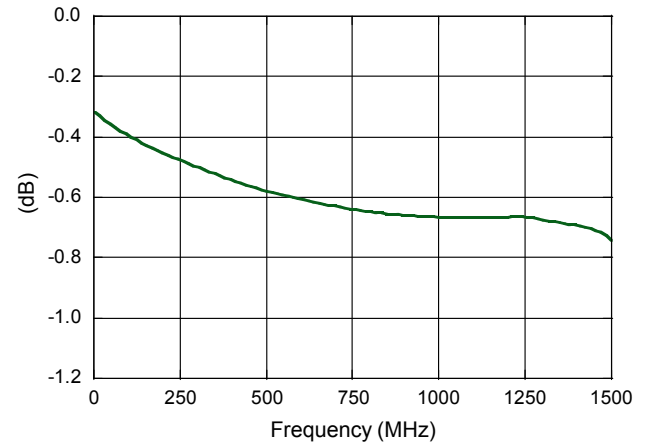
Rev. V4

Typical Performance Curves:  $T_A = 25^\circ\text{C}$ ,  $Z_0 = 75 \Omega$ ,  $P_{IN} = 0 \text{ dBm}$

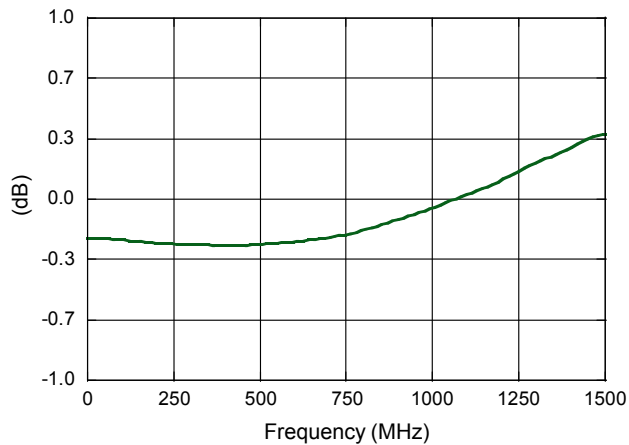
**Insertion Loss (pin 1-3)**



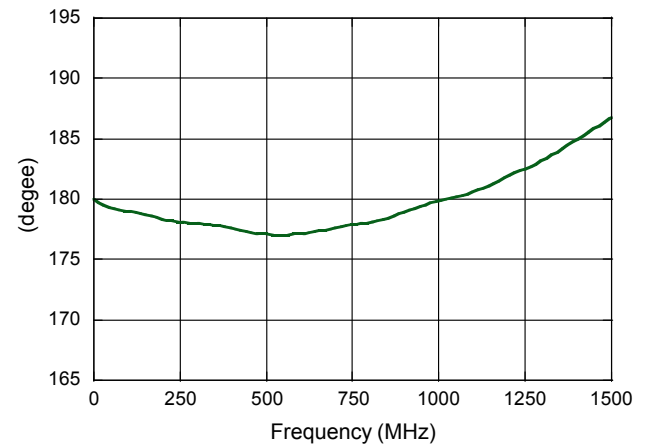
**Insertion Loss (pin 1-2)**



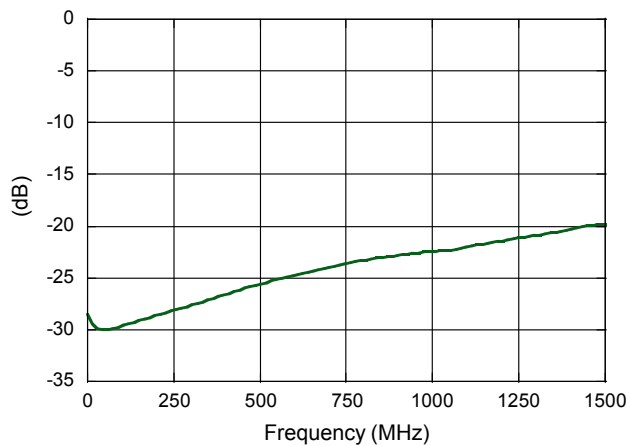
**Amplitude Balance**



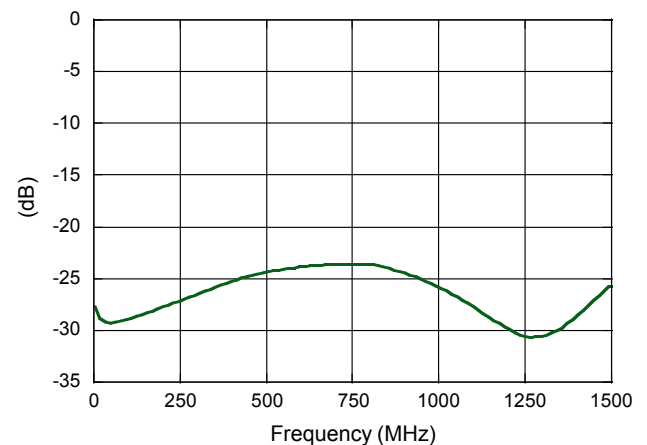
**Phase Balance**



**Input Return Loss (pin 1)**



**Balanced Output Return Loss**



3 Full temperature plots available on request.

MACOM Technology Solutions Inc. (MACOM) and its affiliates reserve the right to make changes to the product(s) or information contained herein without notice. Visit [www.macom.com](http://www.macom.com) for additional data sheets and product information.

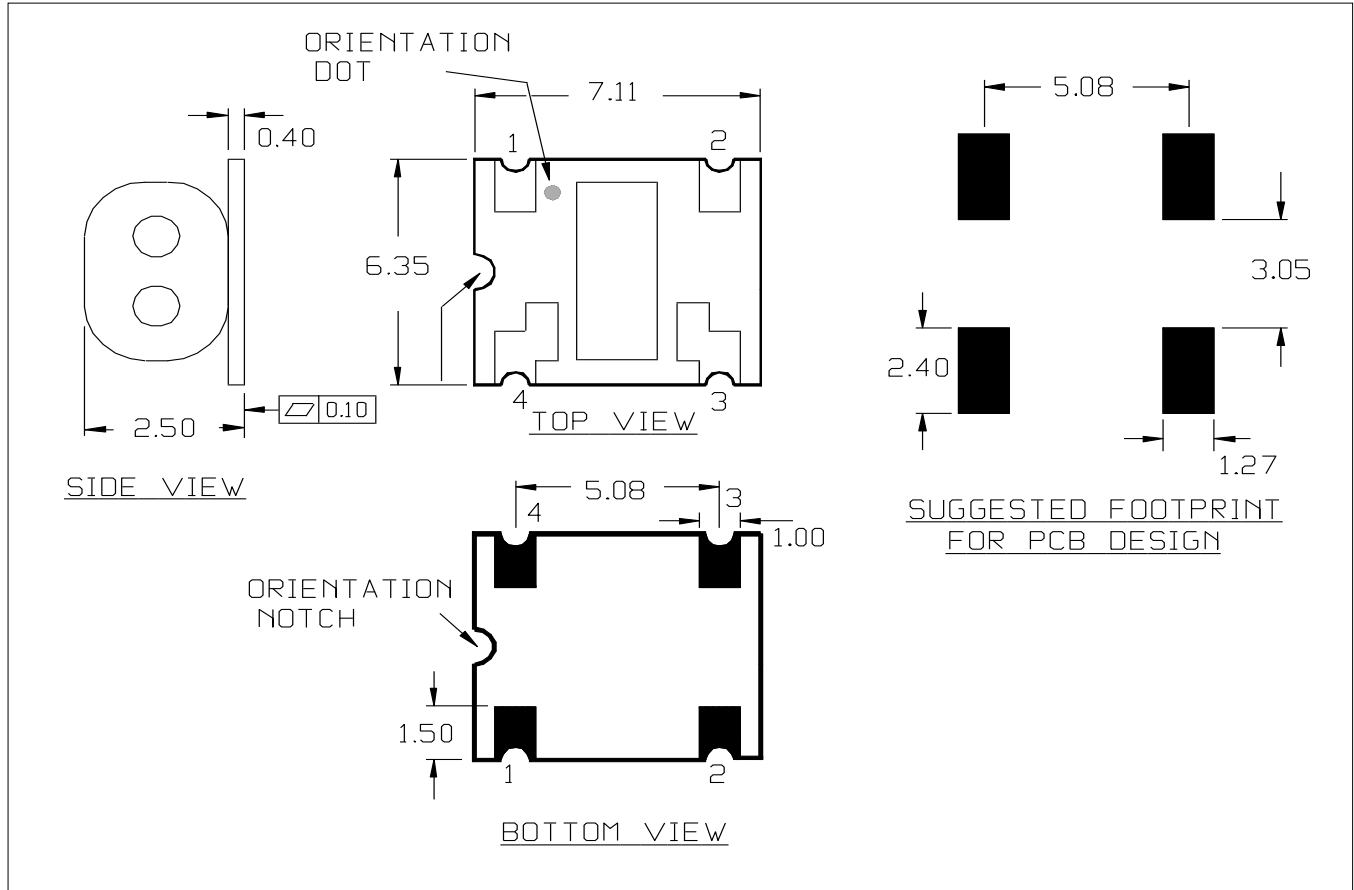
For further information and support please visit:  
<https://www.macom.com/support>

DC-0012064

## 1:1 Transmission Line Balun with Tertiary Winding 5 - 1225 MHz

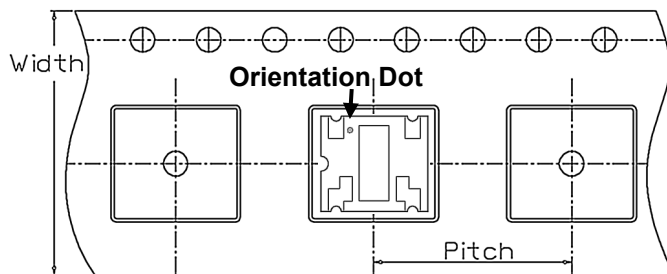
Rev. V4

### Part Outline Drawing<sup>9,10,11,12</sup>



- 9. Dimensions in mm
- 10. Tolerance:  $\pm 0.2$  mm unless otherwise noted
- 11. Model number and lot code are printed on the reel
- 12. Plating finish: ENIG

### Carrier Tape Orientation



### Tape & Reel Information

Parameter	Units	Value
Qty per reel	-	900
Reel Size	mm	330
Tape Width	mm	16.00
Pitch	mm	12.00
Orientation	-	F60
Reference Application Note ANI-019 for orientation		

MACOM Technology Solutions Inc. All rights reserved.

Information in this document is provided in connection with MACOM Technology Solutions Inc ("MACOM") products. These materials are provided by MACOM as a service to its customers and may be used for informational purposes only. Except as provided in MACOM's Terms and Conditions of Sale for such products or in any separate agreement related to this document, MACOM assumes no liability whatsoever. MACOM assumes no responsibility for errors or omissions in these materials. MACOM may make changes to specifications and product descriptions at any time, without notice. MACOM makes no commitment to update the information and shall have no responsibility whatsoever for conflicts or incompatibilities arising from future changes to its specifications and product descriptions. No license, express or implied, by estoppel or otherwise, to any intellectual property rights is granted by this document.

THESE MATERIALS ARE PROVIDED "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, RELATING TO SALE AND/OR USE OF MACOM PRODUCTS INCLUDING LIABILITY OR WARRANTIES RELATING TO FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, CONSEQUENTIAL OR INCIDENTAL DAMAGES, MERCHANTABILITY, OR INFRINGEMENT OF ANY PATENT, COPYRIGHT OR OTHER INTELLECTUAL PROPERTY RIGHT. MACOM FURTHER DOES NOT WARRANT THE ACCURACY OR COMPLETENESS OF THE INFORMATION, TEXT, GRAPHICS OR OTHER ITEMS CONTAINED WITHIN THESE MATERIALS. MACOM SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INDIRECT, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, INCLUDING WITHOUT LIMITATION, LOST REVENUES OR LOST PROFITS, WHICH MAY RESULT FROM THE USE OF THESE MATERIALS.

MACOM products are not intended for use in medical, lifesaving or life sustaining applications. MACOM customers using or selling MACOM products for use in such applications do so at their own risk and agree to fully indemnify MACOM for any damages resulting from such improper use or sale.

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](mailto:ocean@oceanchips.ru)

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

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