

Part Number: 2646665702  
 Frequency Range: Broadband Frequencies 25-300 MHz (Economical 46 material)  
 Description: 46 ROUND CABLE CORE  
 Application: Suppression Components  
 Where Used: Cable Component  
 Part Type: Round Cable EMI Suppression Cores

## Mechanical Specifications

Weight: 23.100 (g)

## Part Type Information

Fair-Rite offers a broad selection of ferrite EMI suppression cable cores in several materials with guaranteed minimum impedance specifications.

-All cable cores have been burnished to remove the sharp edges.

-The column 'H' (Oe) gives for each cable core the calculated dc bias field in oersted for 1 turn and 1 ampere direct current. The actual dc H field in the application, is this value of 'H' times the actual NI (ampere-turns) product. For the effect of the dc bias on the impedance of the core material, see the figures 18-23 in the application note 'How to choose Ferrite Components for EMI Suppression'.

-Suppression cable cores are controlled for impedances only. Minimum impedance values are specified for the + marked frequencies. The minimum impedance is typically the listed impedance less 20%.

-Single turn impedance tests for 31, 43 and 46 material cores are performed on the 4193A Vector Impedance Meter. The 61 material parts are tested on the 4191A RF Impedance Analyzer and 75 material parts are tested on the 4285A LCR Meter. Cores are tested with the shortest Practical wire length.

-For smaller suppression parts, refer to the EMI Suppression Bead section of our catalog.

-For any cable suppression core not listed here, feel free to contact our customer service group for availability and pricing.

-The 'C' dimension, the core length, can be modified to suit specific applications.

-Our Expanded Cable and Suppressor Kit (part number 0199000005) Contains a selection of these suppression cores.

-Explanation of Part Numbers: Digits 1 & 2 =product class, 3 & 4 material grade and last digit 2 = burnished.



## Mechanical Specifications

Dim	mm	mm tol	nominal inch	inch misc.
A	17.45	±0.40	0.687	-
B	9.50	±0.25	0.375	-
C	28.60	±0.75	1.125	-
D	-	-	-	-
E	-	-	-	-
F	-	-	-	-
G	-	-	-	-
H	-	-	-	-
J	-	-	-	-
K	-	-	-	-

## Electrical Specifications

Typical Impedance ( $\Omega$ )	
10 MHz	72
25 MHz	106
100 MHz+	180
250 MHz	225

Electrical Properties	
H(Oe)	.32

## Land Patterns

V	W ref	X	Y	Z
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

## Winding Information

Turns	Wire	1st Wire	2nd Wire
Tested	Size	Length	Length
-	-	-	-

## Reel Information

Tape Width	Pitch	Parts 7 "	Parts 13 "	Parts 14 "
mm	mm	Reel	Reel	Reel
-	-	-	-	-

## Package Size

Pkg Size
-
(-)

## Connector Plate

# Holes	# Rows
-	-

### Legend

+ Test frequency

Preferred parts, the suggested choice for new designs, have shorter lead times and are more readily available.

The column H(Oe) gives for each bead the calculated dc bias field in oersted for 1 turn and 1 ampere direct current. The actual dc H field in the application is this value of H times the actual NI (ampere-turn) product. For the effect of the dc bias on the impedance of the bead material, see figures 18-23 in the application note How to choose Ferrite Components for EMI Suppression.

A ½ turn is defined as a single pass through a hole.

$\Sigma$ l/A - Core Constant

$A_e$  - Effective Cross-Sectional Area

$A_L$  - Inductance Factor ( $\frac{L}{N^2}$ )

N/AWG - Number of Turns/Wire Size for Test Coil

$l_e$  - Effective Path Length

$V_e$  - Effective Core Volume

NI - Value of dc Ampere-turns



## Ferrite Material Constants

Specific Heat .....	0.25 cal/g/°C
Thermal Conductivity .....	<b>3.5 - 4.5 mW/cm - °C</b>
Coefficient of Linear Expansion .....	8 - 10x10 <sup>-6</sup> /°C
Tensile Strength .....	4.9 kgf/mm <sup>2</sup>
Compressive Strength .....	42 kgf/mm <sup>2</sup>
Young's Modulus .....	15x10 <sup>3</sup> kgf/mm <sup>2</sup>
Hardness (Knoop) .....	650
Specific Gravity .....	≈ 4.7 g/cm <sup>3</sup>

*The above quoted properties are typical for Fair-Rite MnZn and NiZn ferrites.*

See next page for further material specifications.



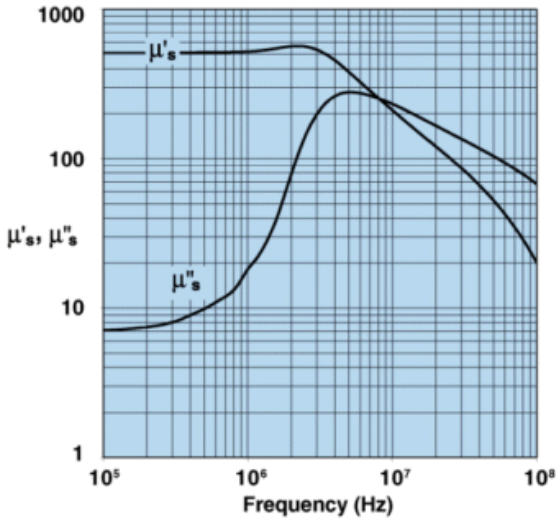
#### 46 Material Characteristics:

Property	Unit	Symbol	Value
Initial Permeability @ B < 10 gauss		$\mu_i$	500
Flux Density @ Field Strength	gauss oersted	B H	3000 10
Residual Flux Density	gauss	$B_r$	1900
Coercive Force	oersted	$H_c$	0.40
Loss Factor @ Frequency	$10^{-6}$ MHz	$\tan \delta / \mu_i$	60 0.1
Temperature Coefficient of Initial Permeability (20 -70°C)	%/°C		-----
Curie Temperature	°C	$T_c$	>140
Resistivity	$\Omega$ cm	$\rho$	$1 \times 10^8$

Our latest material development is a MgZn ferrite intended for suppression applications. This material does not use nickel in its composition, hence it avoids potential environmental issues as well as reduces the cost of the material component of suppression parts. The suppression performance of the 46 material is similar to our widely used 43 material.

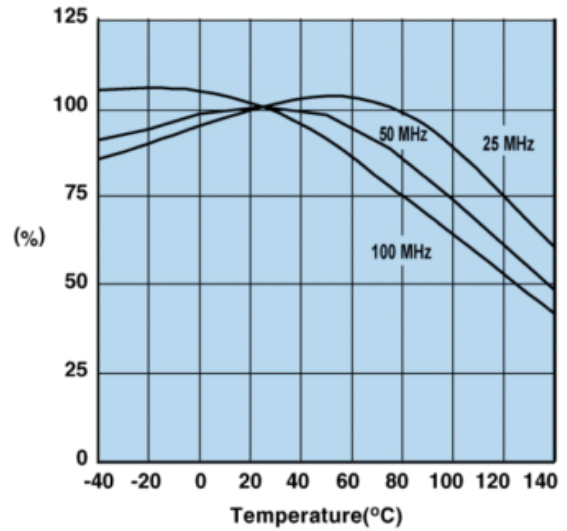
The new Fair-Rite grade 46 is supplied in the larger sizes of the round cable EMI suppression and snap-it cores.

#### Complex Permeability vs. Frequency



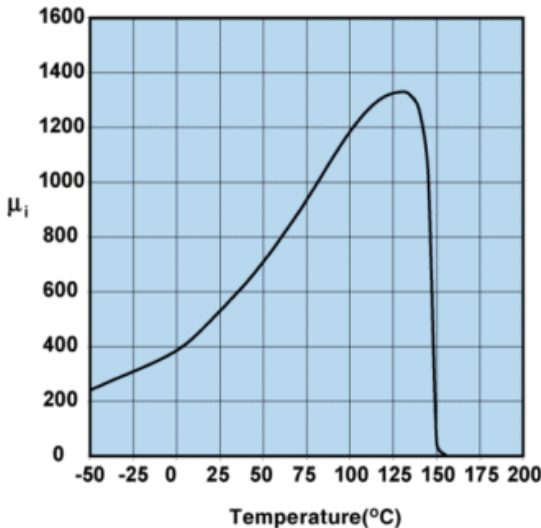
Measured on a 17/10/6mm toroid using the HP 4284A and the HP 4291A.

#### Percent of Original Impedance vs. Temperature



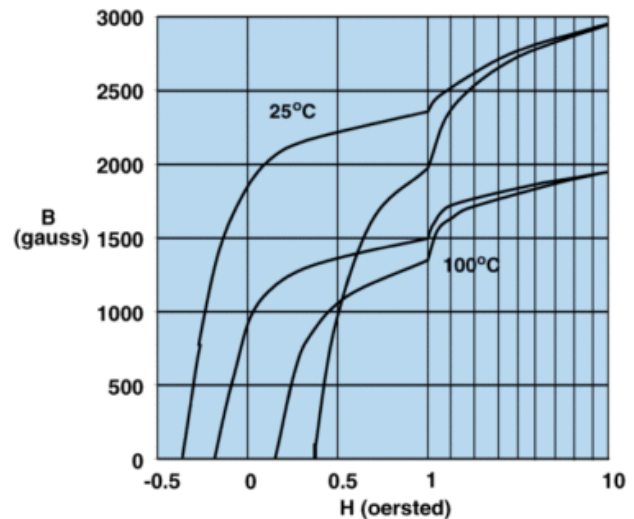
Measured on a 2646000301 using the HP4291A.

#### Initial Permeability vs. Temperature



Measured on a 17/10/6mm toroid at 100kHz.

#### Hysteresis Loop



Measured on a 17/10/6mm toroid at 10kHz.



**Fair-Rite Products Corp.**  
**Your Signal Solution®**

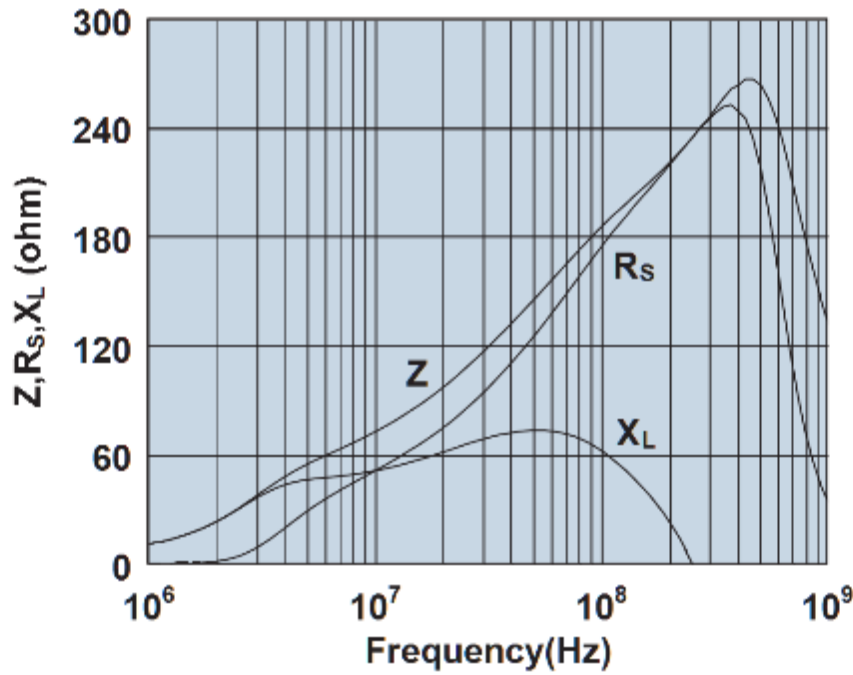
Ferrite Components for the Electronics Industry

Fair-Rite Products Corp. PO Box J, One Commercial Row, Wallkill, NY 12589-0288  
Phone: (888) 324-7748 www.fair-rite.com

Fair-Rite Product's Catalog  
Part Data Sheet, 2646665702  
Printed: 2014-06-11



### 2646665702



Impedance, reactance, and resistance vs. frequency.

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