

Part Number: 8978151521  
 Frequency Range: Dimensions  
 Description: 78 EFD CORE  
 Application: Inductive Components  
 Where Used: Closed Magnetic Circuit  
 Part Type: EFD Cores  
 Generic Name: EFD15

## Mechanical Specifications

Weight: 2.800 (g) per Set

## Part Type Information

EFD10, EFD12, EFD15, EFD20, EFD25, EFD30

EFD (Economical Flat Design) cores have been designed to maximize volume in a low profile geometry. EFD cores allow maximum throughput power density with reasonably low mass for board level installation.

-EFD cores can be supplied with the centerpost gapped to a mechanical dimension or an AL value.

-AL value is measured at 1 kHz,  $B < 10$  gauss.

-Weight indicated is per pair or set.



## Mechanical Specifications

Dim	mm	mm tol	nominal inch	inch misc.
A	15.00	± 0.4	0.591	-
B	7.50	± 0.15	0.295	-
C	4.65	± 0.2	0.183	-
D	5.50	± 0.15	0.217	-
E	11.00	± 0.4	0.433	-
F	5.30	± 0.2	0.209	-
G	-	-	-	-
H	-	-	-	-
J	-	-	-	-
K	2.40	± 0.1	0.094	-

## Electrical Specifications

Typical Impedance ( $\Omega$ )	

Electrical Properties	
$A_L$ (nH)	880 ±25%
$A_e$ (cm <sup>2</sup> )	0.15400
$\sum I/A$ (cm <sup>-1</sup> )	22.30
$l_e$ (cm)	3.44
$V_e$ (cm <sup>3</sup> )	0.53100
$A_{min}$ (cm <sup>2</sup> )	.127

### 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.

$\sum I/A$  - 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

## Land Patterns

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

## Winding Information

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

## Reel Information

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

## Package Size

Pkg Size
- (-)

## Connector Plate

# Holes	# Rows
-	-



## 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.*

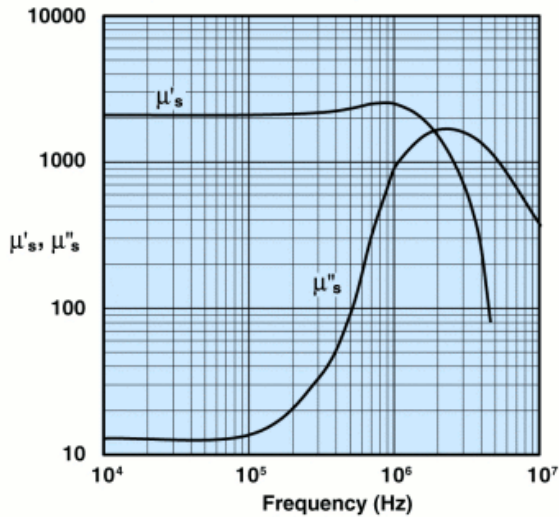
See next page for further material specifications.



### 78 Material Characteristics:

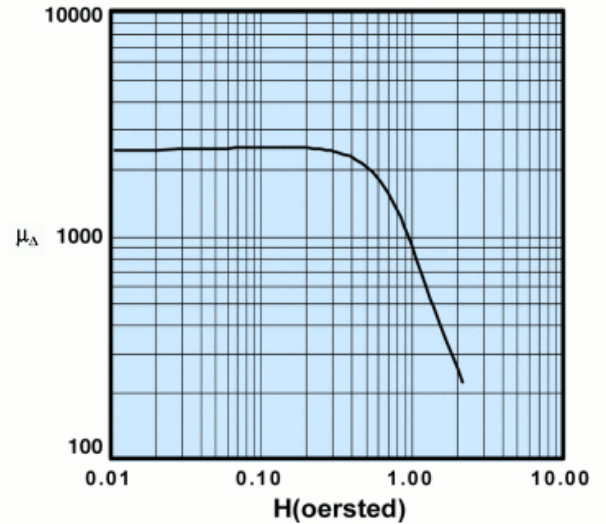
Property	Unit	Symbol	Value
Initial Permeability @ B < 10 gauss		$\mu_i$	2300
Flux Density @ Field Strength	gauss oersted	B H	4800 5
Residual Flux Density	gauss	$B_r$	1500
Coercive Force	oersted	$H_c$	0.20
Loss Factor @ Frequency	$10^{-6}$ MHz	$\tan \delta \mu_i$	4.5 0.1
Temperature Coefficient of Initial Permeability (20 -70°C)	%/°C		1.0
Curie Temperature	°C	$T_c$	>200
Resistivity	$\Omega$ cm	$\rho$	$2 \times 10^2$

**Complex Permeability vs. Frequency**

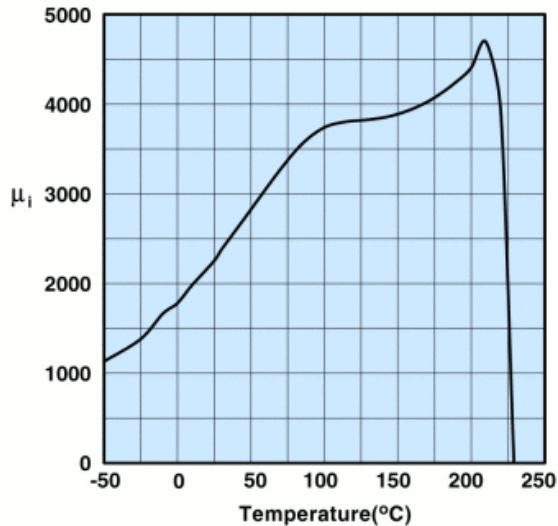


Measured on an 18/10/6mm toroid using the HP 4284A and the HP 4291A.

**Incremental Permeability vs. H**

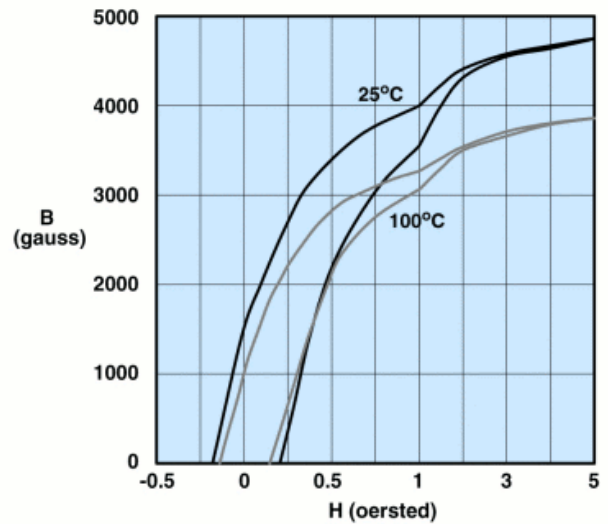


**Initial Permeability vs. Temperature**



Measured on an 18/10/6mm toroid at 100kHz.

**Hysteresis Loop**



Measured on an 18/10/6mm toroid at 10kHz.



# Fair-Rite Products Corp. Your Signal Solution®

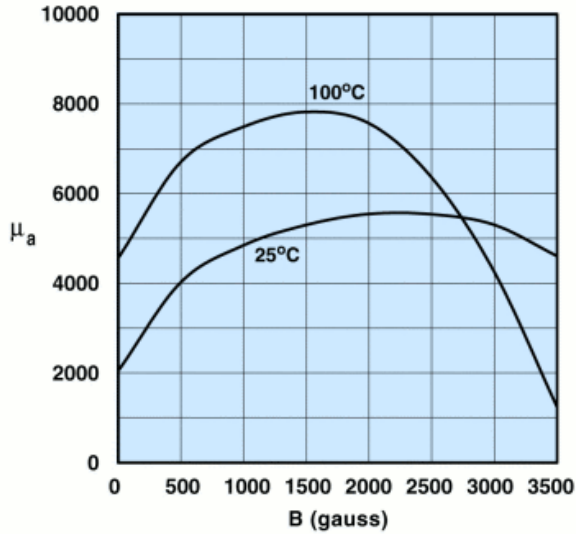
Ferrite Components for the Electronics Industry

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, 8978151521  
Printed: 2013-07-03

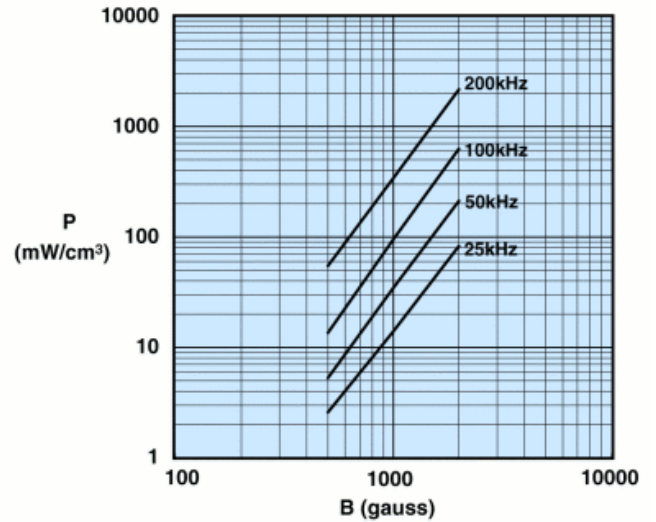


## Amplitude Permeability vs. Flux Density



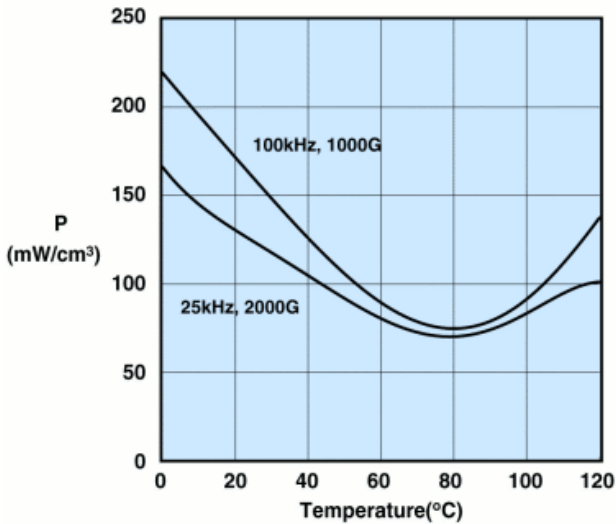
Measured on an 18/10/6mm toroid at 10kHz.

## Power Loss Density vs. Flux Density



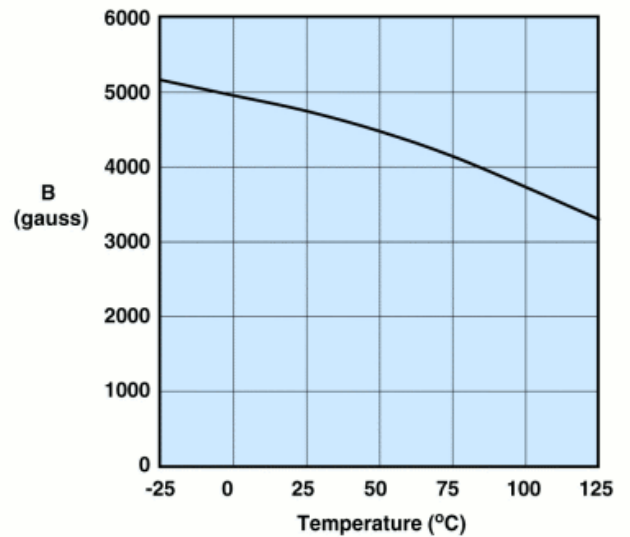
Measured on an 18/10/6mm toroid using the Clarke Hess 258 VAW at 100°C

## Power Loss Density vs. Temperature



Measured on an 18/10/6mm toroid using the Clarke Hess 258 VAW.

## Flux Density vs. Temperature



Measured on an 18/10/6 mm toroid at 10kHz and H=5 oersted.



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