Bulletin I20201 rev. A 09/98

International
IOR Rectifier

40HF(R) SERIES

STANDARD RECOVERY DIODES **Stud Version**

40 A

Features

- High surge current capability
- Designed for a wide range of applications
- Stud cathode and stud anode version
- Leaded version available
- Types up to 1600V V_{RRM}

TypicalApplications

- Battery charges
- Converters
- Power supplies
- Machine tool controls

Major Ratings and Characteristics

Parameters		40HF(R)		Units
		10 to 120	140 to 160	
$I_{F(AV)}$		40	40	A
	@ T_C	140	110	°C
$I_{F(RMS)}$		62		A
I_{FSM}	@ 50Hz	570		A
	@ 60Hz	595		A
I^2t	@ 50Hz	1600		A^2s
	@ 60Hz	1450		A^2s
V_{RRM}	range	100 to 1200	1400 to 1600	V
T_J	range	- 65 to 190	- 65 to 160	°C



case style
DO-203AB (DO-5)

ELECTRICAL SPECIFICATIONS

Voltage Ratings

Type number	Voltage Code	V_{RRM}, maximum repetitive peak reverse voltage V	V_{RSM}, maximum non-repetitive peak reverse voltage V	$V_{R(BR)}$, minimum avalanche voltage V **(1)**	I_{RRM} max. @ $T_J = T_J$ max. mA
40HF(R)	10	100	200	--	15
	20	200	300	--	
	40	400	500	500	
	60	600	720	725	9
	80	800	960	950	
	100	1000	1200	1150	
	120	1200	1440	1350	
	140	1400	1650	1550	4.5
	160	1600	1900	1750	

(1) Avalanche version only available from V_{RRM} 400V to 1600V.

Forward Conduction

Parameter		40HF(R) 10 to 120	40HF(R) 140 to 160	Units	Conditions		
$I_{F(AV)}$	Max. average forward current	40	40	A	180° conduction, half sine wave		
	@ Case temperature	140	110	°C			
$I_{F(RMS)}$	Max. RMS forward current	62		A			
P_R	Maximum non-repetitive peak reverse power	11		K·W	10µs square pulse, $T_J = T_J$ max. **see note (2)**		
I_{FSM}	Max. peak, one-cycle forward, non-repetitive surge current	570		A	t = 10ms	No voltage reapplied	Sinusoidal half wave, Initial $T_J = T_J$ max.
		595			t = 8.3ms		
		480			t = 10ms	100% V_{RRM} reapplied	
		500			t = 8.3ms		
I^2t	Maximum I^2t for fusing	1600		A^2s	t = 10ms	No voltage reapplied	
		1450			t = 8.3ms		
		1150			t = 10ms	100% V_{RRM} reapplied	
		1050			t = 8.3ms		
$I^2\sqrt{t}$	Maximum $I^2\sqrt{t}$ for fusing	16000		$A^2\sqrt{s}$	t = 0.1 to 10ms, no voltage reapplied		
$V_{F(TO)1}$	Low level value of threshold voltage	0.65		V	(16.7% x π x $I_{F(AV)}$ < I < π x $I_{F(AV)}$), $T_J = T_J$ max.		
$V_{F(TO)2}$	High level value of threshold voltage	0.70			(I > π x $I_{F(AV)}$), $T_J = T_J$ max.		
r_{f1}	Low level value of forward slope resistance	4.29		mΩ	(16.7% x π x $I_{F(AV)}$ < I < π x $I_{F(AV)}$), $T_J = T_J$ max.		
r_{f2}	High level value of forward slope resistance	3.98			(I > π x $I_{F(AV)}$), $T_J = T_J$ max.		
V_{FM}	Max. forward voltage drop	1.30		V	I_{pk}= 125A, T_J = 25°C, t_p = 400µs rectangular wave		

(2) Available only for Avalanche version, all other parameters the same as 40HF.

Thermal and Mechanical Specifications

Parameter		40HF(R)		Units	Conditions
		10 to 120	140 to 160		
T_J	Max. junction operating temperature range	-65 to 190	-65 to 160	°C	
T_{stg}	Max. storage temperature range	-65 to 190	-65 to 160		
R_{thJC}	Max. thermal resistance, junction to case	1.0		K/W	DC operation
R_{thCS}	Max. thermal resistance, case to heatsink	0.25			Mounting surface, smooth, flat and greased
T	Max. allowed mounting torque ±10%	2.3 - 3.4		Nm	Not lubricated threads
		20 - 30		lbf·in	
wt	Approximate weight	17 (0.6)		g (oz)	
	Case style	DO-203AB (DO5)			See Outline Table

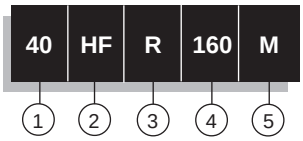
ΔR_{thJC} Conduction

(The following table shows the increment of thermal resistence R_{thJC} when devices operate at different conduction angles than DC)

Conduction angle	Sinusoidal conduction	Rectangular conduction	Units	Conditions
180°	0.14	0.10	K/W	$T_J = T_J$ max.
120°	0.16	0.17		
90°	0.21	0.22		
60°	0.30	0.31		
30°	0.50	0.50		

Ordering Information Table

Device Code



1 - 40 = Standard device
41 = Not isolated lead
42 = Isolated lead with silicone sleeve
(Red = Reverse polarity)
(Blue = Normal polarity)

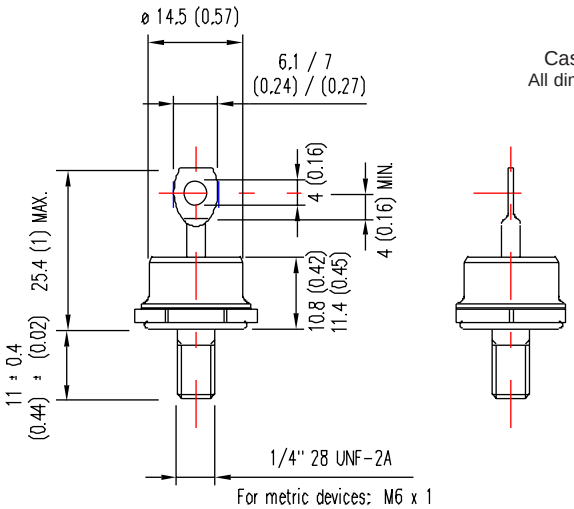
2 - HF = Standard diode
HA = Avalanche diode

3 - None = Stud Normal Polarity (Cathode to Stud)
R = Stud Reverse Polarity (Anode to Stud)

4 - Voltage code: Code x 10 = V_{RRM} (See Voltage Ratings table)

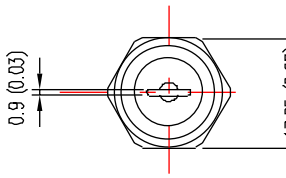
5 - None = Stud base DO-203AB (DO-5) 1/4" 28UNF-2A
M = Stud base DO-203AB (DO-5) M6 X 1 - (Not available for Avalanche diodes)

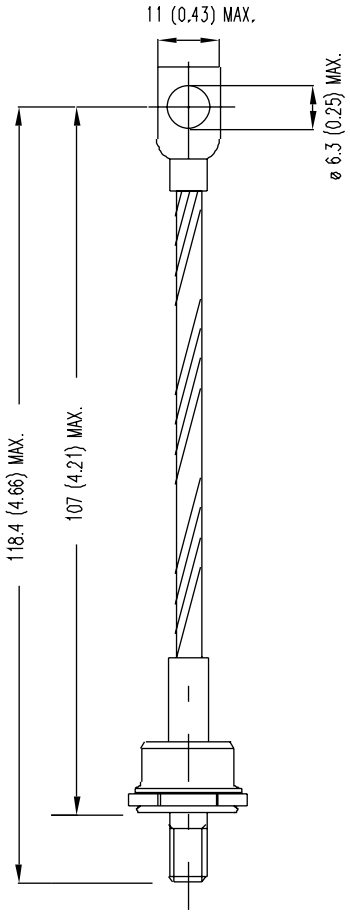
Outlines Table



40HF(R)

Case Style DO-203AB (DO-5)
All dimensions in millimeters (inches)





41HF(R)

Case Style DO-203AB (DO-5)
All dimensions in millimeters (inches)

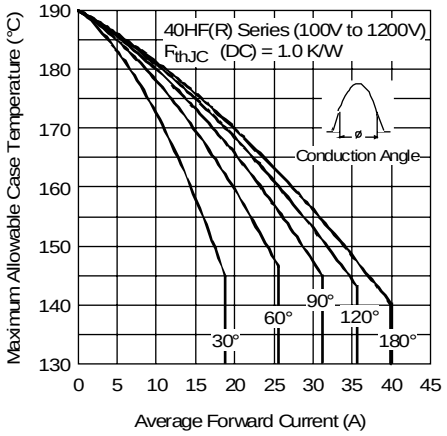


Fig. 1 - Current Ratings Characteristics

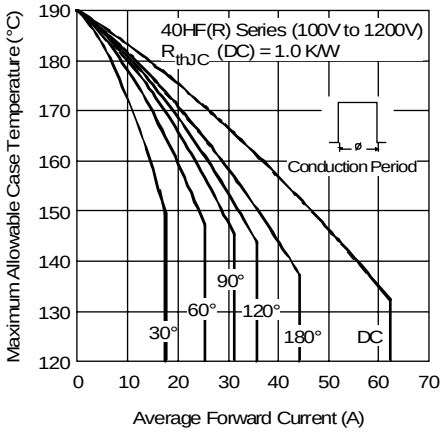


Fig. 2 - Current Ratings Characteristics

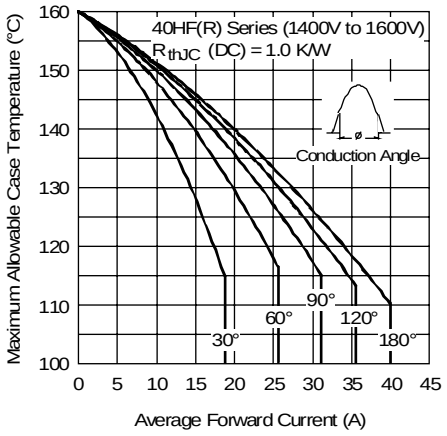


Fig. 3 - Current Ratings Characteristics

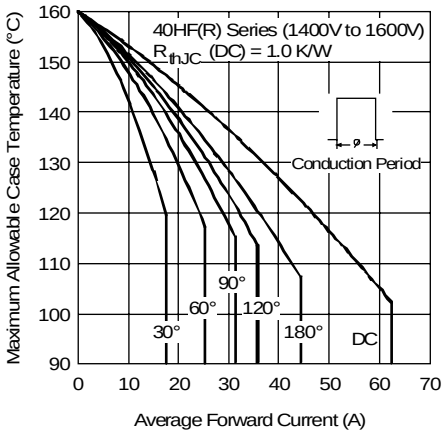


Fig. 4 - Current Ratings Characteristics

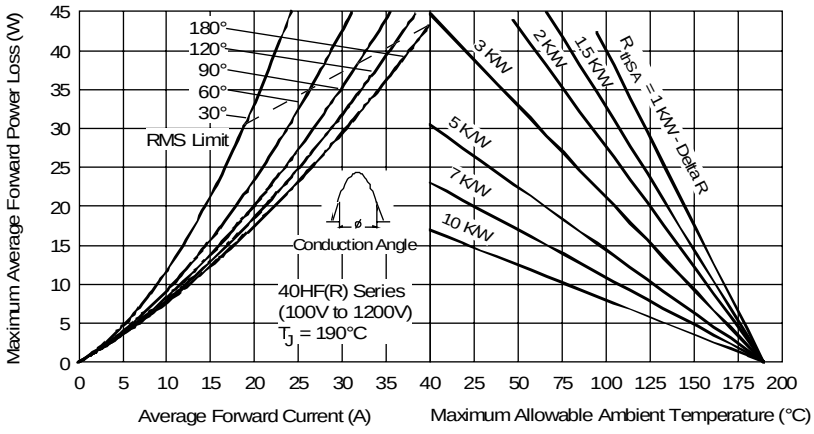


Fig. 5 - Forward Power Loss Characteristics

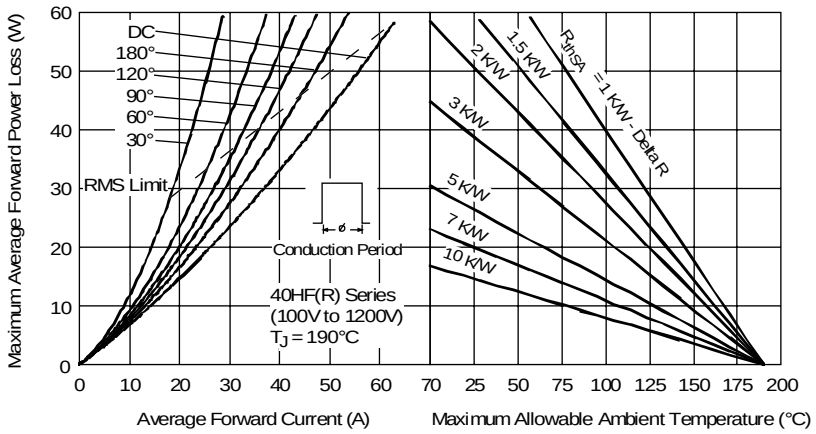


Fig. 6 - Forward Power Loss Characteristics

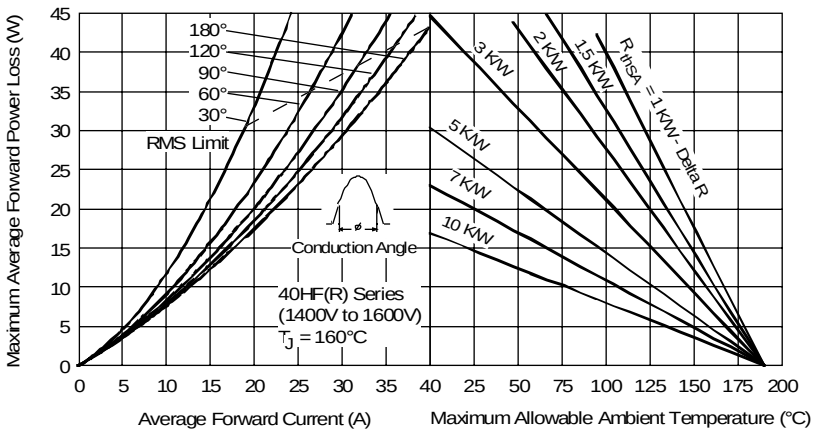


Fig. 7 - Forward Power Loss Characteristics

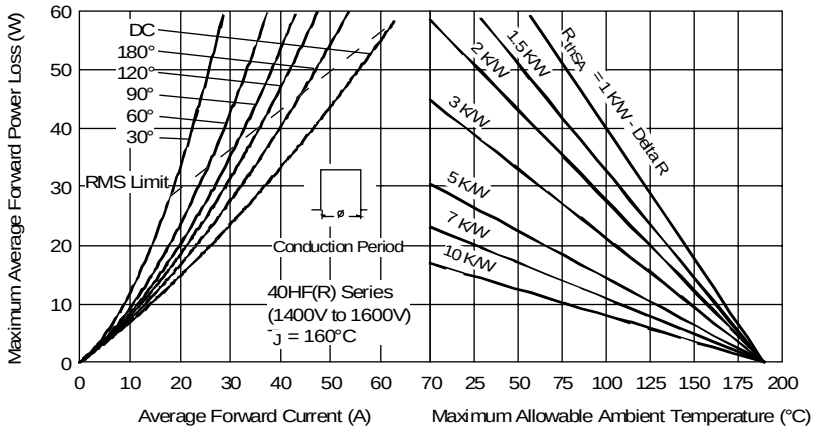


Fig. 8 - Forward Power Loss Characteristics

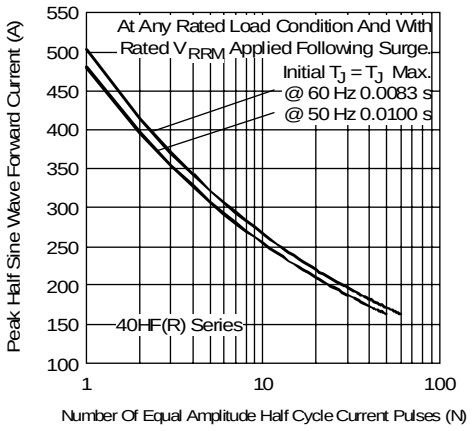


Fig. 9 - Maximum Non-Repetitive Surge Current

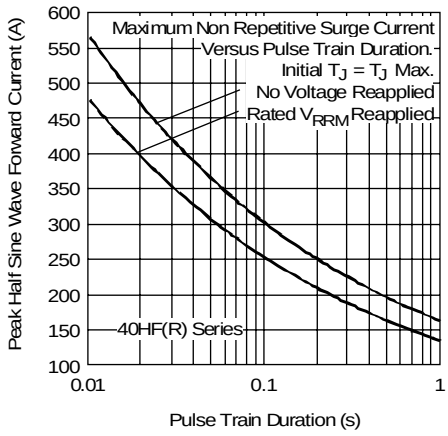


Fig. 10 - Maximum Non-Repetitive Surge Current

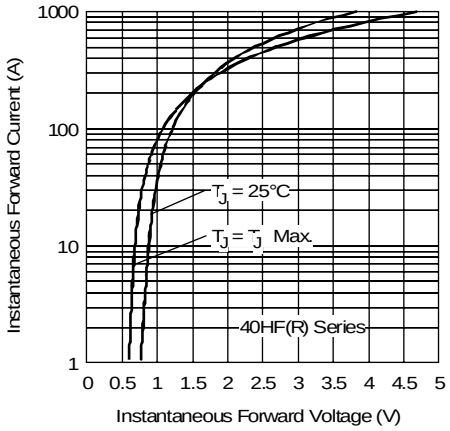


Fig. 11 - Forward Voltage Drop Characteristics

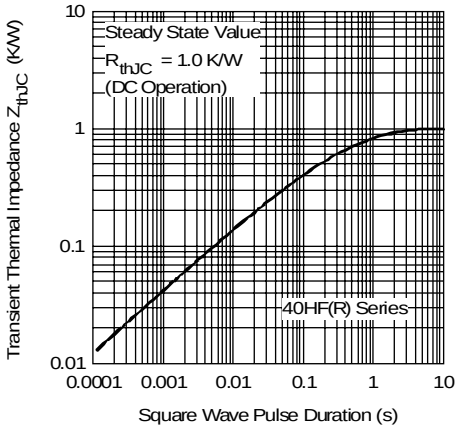


Fig. 12 - Thermal Impedance Z_{thJC} Characteristics

International
IOR Rectifier

WORLD HEADQUARTERS: 233 Kansas St., El Segundo, California 90245 U.S.A. Tel: (310) 322 3331. Fax: (310) 322 3332.
EUROPEAN HEADQUARTERS: Hurst Green, Oxted, Surrey RH8 9BB, U.K. Tel: ++ 44 1883 732020. Fax: ++ 44 1883 733408.
IR CANADA: 15 Lincoln Court, Brampton, Markham, Ontario L6T3Z2. Tel: (905) 453 2200. Fax: (905) 475 8801.
IR GERMANY: Saalburgstrasse 157, 61350 Bad Homburg. Tel: ++ 49 6172 96590. Fax: ++ 49 6172 965933.
IR ITALY: Via Liguria 49, 10071 Borgaro, Torino. Tel: ++ 39 11 4510111. Fax: ++ 39 11 4510220.
IR FAR EAST: K&H Bldg., 2F, 30-4 Nishi-Ikebukuro 3-Chome, Toshima-Ku, Tokyo, Japan 171. Tel: 81 3 3983 0086.
IR SOUTHEAST ASIA: 1 Kim Seng Promenade, Great World City West Tower,13-11, Singapore 237994. Tel: ++ 65 838 4630.
IR TAIWAN: 16 Fl. Suite D.207, Sec. 2, Tun Haw South Road, Taipei, 10673, Taiwan. Tel: 886 2 2377 9936.

http://www.irf.com *Fax-On-Demand: +44 1883 733420*
Data and specifications subject to change without notice.

OCEAN CHIPS
Океан Электроники
Поставка электронных компонентов

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**».

AVIC 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).

FORSTAR®

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