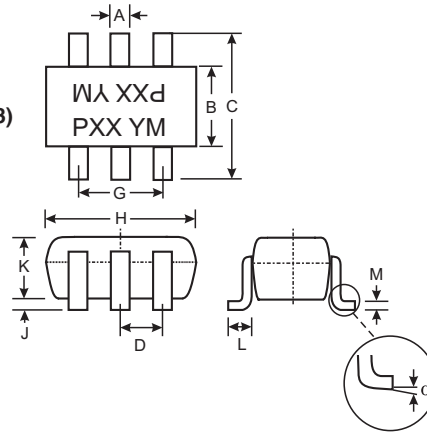


### Features

- Epitaxial Planar Die Construction
- Complementary NPN Types Available (DDC)
- Built-In Biasing Resistors
- Available in Lead Free/RoHS Compliant Version (Note 3)

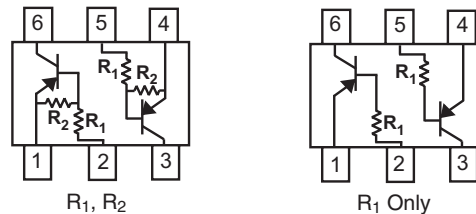
### Mechanical Data

- Case: SOT-26
- Case Material: Molded Plastic. UL Flammability Classification Rating 94V-0
- Moisture Sensitivity: Level 1 per J-STD-020C
- Terminal Connections: See Diagram
- Terminals: Solderable per MIL-STD-202, Method 208
- Also Available in Lead Free Plating (Matte Tin Finish annealed over Copper leadframe). Please see Ordering Information, Note 5, on Page 2
- Marking: Date Code and Marking Code (See Diagrams & Page 2)
- Ordering Information (See Page 2)
- Weight: 0.015 grams (approximate)



SOT-26			
Dim	Min	Max	Typ
A	0.35	0.50	0.38
B	1.50	1.70	1.60
C	2.70	3.00	2.80
D	0.95		
G	1.90		
H	2.90	3.10	3.00
J	0.013	0.10	0.05
K	1.00	1.30	1.10
L	0.35	0.55	0.40
M	0.10	0.20	0.15
$\alpha$	0°	8°	—
All Dimensions in mm			

P/N	R1	R2	MARKING
DDA124EK	22K $\Omega$	22K $\Omega$	P17
DDA144EK	47K $\Omega$	47K $\Omega$	P20
DDA114YK	10K $\Omega$	47K $\Omega$	P14
DDA123JK	2.2K $\Omega$	47K $\Omega$	P06
DDA114EK	10K $\Omega$	10K $\Omega$	P13
DDA143TK	4.7K $\Omega$	-	P07
DDA114TK	10K $\Omega$	-	P12



SCHEMATIC DIAGRAM

### Maximum Ratings @ T<sub>A</sub> = 25°C unless otherwise specified

Characteristic	Symbol	Value	Unit
Supply Voltage, (1) to (6) and (4) to (3)	V <sub>CC</sub>	50	V
Input Voltage, (2) to (1) and (5) to (4)	V <sub>IN</sub>	DDA124EK DDA144EK DDA114YK DDA123JK DDA114EK DDA143TK DDA114TK +10 to -40 +10 to -40 +6 to -40 +5 to -12 +10 to -40 +5 V <sub>max</sub> +5 V <sub>max</sub>	V
Output Current	I <sub>O</sub>	DDA124EK DDA144EK DDA114YK DDA123JK DDA114EK DDA143TK DDA114TK -30 -30 -70 -100 -50 -100 -100	mA
Output Current	I <sub>C</sub> (Max)	-100	mA
Power Dissipation (Total)	P <sub>d</sub>	300	mW
Thermal Resistance, Junction to Ambient Air (Note 1)	R <sub>θJA</sub>	416.7	°C/W
Operating and Storage and Temperature Range	T <sub>J</sub> , T <sub>STG</sub>	-55 to +150	°C

- Note:
1. Mounted on FR4 PC Board with recommended pad layout at <http://www.diodes.com/datasheets/ap02001.pdf>.
  2. 200mW per element must not be exceeded.
  3. No purposefully added lead.

**Electrical Characteristics** @ T<sub>A</sub> = 25°C unless otherwise specified

Characteristic (DDA143TK & DDA114TK only)	Symbol	Min	Typ	Max	Unit	Test Condition
Collector-Base Breakdown Voltage	BV <sub>CBO</sub>	-50	—	—	V	I <sub>C</sub> = -50μA
Collector-Emitter Breakdown Voltage	BV <sub>CEO</sub>	-50	—	—	V	I <sub>C</sub> = -1mA
Emitter-Base Breakdown Voltage	BV <sub>EBO</sub>	-5	—	—	V	I <sub>E</sub> = -50μA
Collector Cutoff Current	I <sub>CBO</sub>	—	—	-0.5	μA	V <sub>CB</sub> = -50V
Emitter Cutoff Current	I <sub>EBO</sub>	—	—	-0.5	μA	V <sub>EB</sub> = -4V
Collector-Emitter Saturation Voltage	V <sub>CE(sat)</sub>	—	—	-0.3	V	I <sub>C</sub> /I <sub>B</sub> = -2.5mA / - 0.25mA DDA143TK I <sub>C</sub> /I <sub>B</sub> = -1mA / - 0.1mA DDA114TK
DC Current Transfer Ratio	h <sub>FE</sub>	100	250	600	—	I <sub>C</sub> = -1mA, V <sub>CE</sub> = -5V
Input Resistor (R <sub>I</sub> ) Tolerance	ΔR <sub>I</sub>	-30	—	+30	%	—
Gain-Bandwidth Product*	f <sub>T</sub>	—	250	—	MHZ	V <sub>CE</sub> = -10V, I <sub>E</sub> = 5mA, f = 100MHZ

Characteristic	Symbol	Min	Typ	Max	Unit	Test Condition
Input Voltage	V <sub>I(off)</sub>	-0.5	-1.1	—	V	V <sub>CC</sub> = -5V, I <sub>O</sub> = -100μA
		-0.5	-1.1	—		
Input Voltage	V <sub>I(on)</sub>	-0.3	—	—	V	V <sub>O</sub> = -0.3, I <sub>O</sub> = -5mA V <sub>O</sub> = -0.3, I <sub>O</sub> = -2mA V <sub>O</sub> = -0.3, I <sub>O</sub> = -1mA V <sub>O</sub> = -0.3, I <sub>O</sub> = -5mA V <sub>O</sub> = -0.3, I <sub>O</sub> = -10mA
		-0.5	—	—		
Output Voltage	V <sub>O(on)</sub>	-0.5	-1.1	—	V	I <sub>O</sub> /I <sub>I</sub> = -10mA / - 0.5mA I <sub>O</sub> /I <sub>I</sub> = -10mA / - 0.5mA I <sub>O</sub> /I <sub>I</sub> = -5mA / - 0.25mA I <sub>O</sub> /I <sub>I</sub> = -5mA / - 0.25mA I <sub>O</sub> /I <sub>I</sub> = -10mA / - 0.5mA
		-0.5	-1.1	—		
Input Current	I <sub>I</sub>	—	—	-0.36	mA	V <sub>I</sub> = -5V
		—	—	-0.18		
Output Current	I <sub>O(off)</sub>	—	—	-0.88	μA	V <sub>CC</sub> = 50V, V <sub>I</sub> = 0V
		—	—	-3.6		
DC Current Gain	G <sub>I</sub>	—	—	-0.88	—	V <sub>O</sub> = -5V, I <sub>O</sub> = -5mA V <sub>O</sub> = -5V, I <sub>O</sub> = -5mA V <sub>O</sub> = -5V, I <sub>O</sub> = -10mA V <sub>O</sub> = -5V, I <sub>O</sub> = -10mA V <sub>O</sub> = -5V, I <sub>O</sub> = -5mA
		56	68	—		
Resistance Ratio Tolerance	R <sub>2</sub> /R <sub>1</sub>	-30	—	+30	%	—
		-20	—	+20		
Gain-Bandwidth Product*	f <sub>T</sub>	—	250	—	MHZ	V <sub>CE</sub> = -10V, I <sub>E</sub> = -5mA, f = 100MHZ

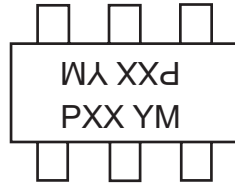
\* Transistor - For Reference Only

**Ordering Information** (Note 4)

Device	Packaging	Shipping
DDA124EK-7	SOT-26	3000/Tape & Reel
DDA144EK-7	SOT-26	3000/Tape & Reel
DDA114YK-7	SOT-26	3000/Tape & Reel
DDA123JK-7	SOT-26	3000/Tape & Reel
DDA114EK-7	SOT-26	3000/Tape & Reel
DDA143TK-7	SOT-26	3000/Tape & Reel
DDA114TK-7	SOT-26	3000/Tape & Reel

- Notes: 4. For Packaging Details, go to our website at <http://www.diodes.com/datasheets/ap02007.pdf>.  
5. For Lead Free/RoHS Compliant version part numbers, please add "-F" suffix to the part numbers above. Example: DDA114TK-7-F.

**Marking Information**



PXX = Product Type Marking Code  
See Sheet 1 Diagrams  
YM = Date Code Marking  
Y = Year ex: T = 2006  
M = Month ex: 9 = September

Date Code Key

<b>Year</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
<b>Code</b>	T	U	V	W	X	Y	Z

<b>Month</b>	<b>Jan</b>	<b>Feb</b>	<b>Mar</b>	<b>Apr</b>	<b>May</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Aug</b>	<b>Sep</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Dec</b>
<b>Code</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	O	N	D

**TYPICAL CURVES - DDA123JK**  
**ONE SECTION**

NEW PRODUCT



Fig. 1 Derating Curve

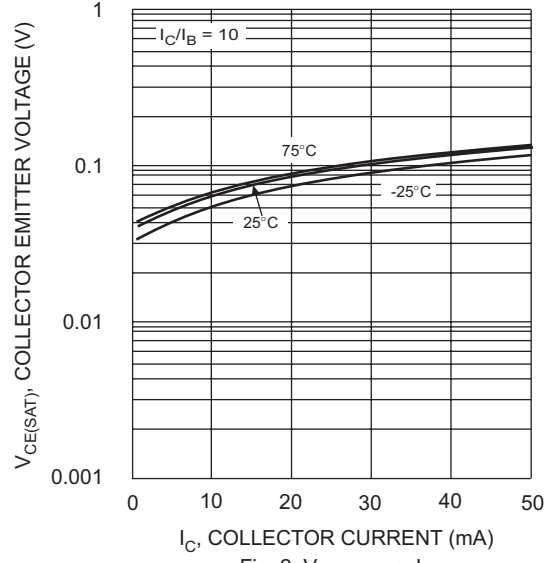


Fig. 2  $V_{CE(SAT)}$  vs.  $I_C$



Fig. 3 DC Current Gain

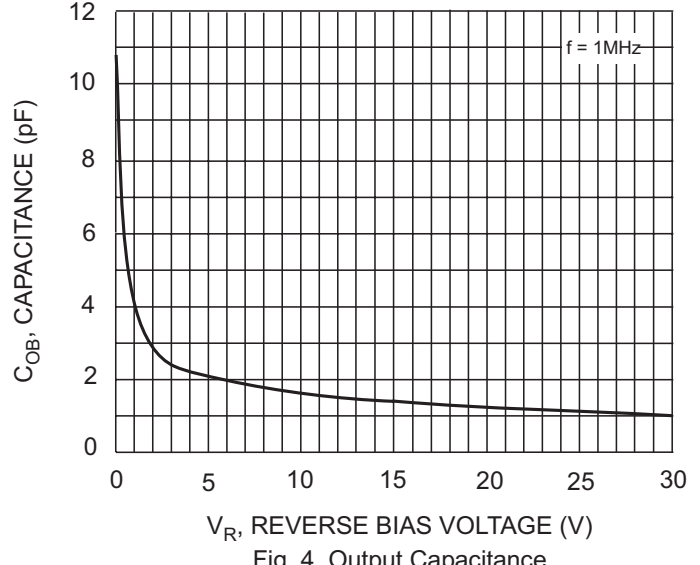


Fig. 4 Output Capacitance

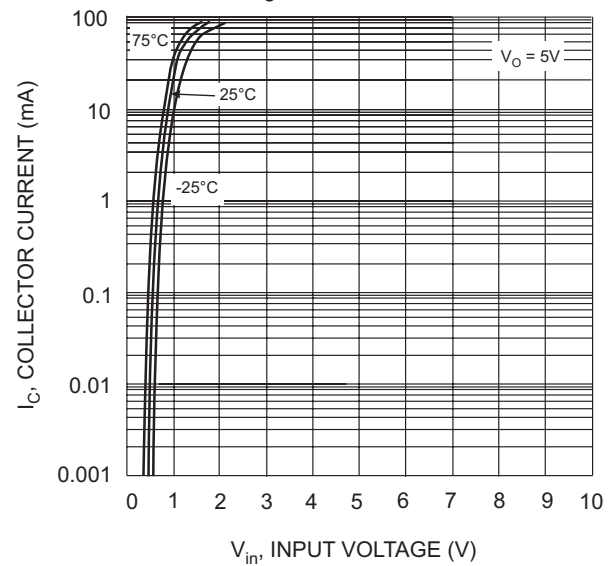


Fig. 5 Collector Current Vs. Input Voltage

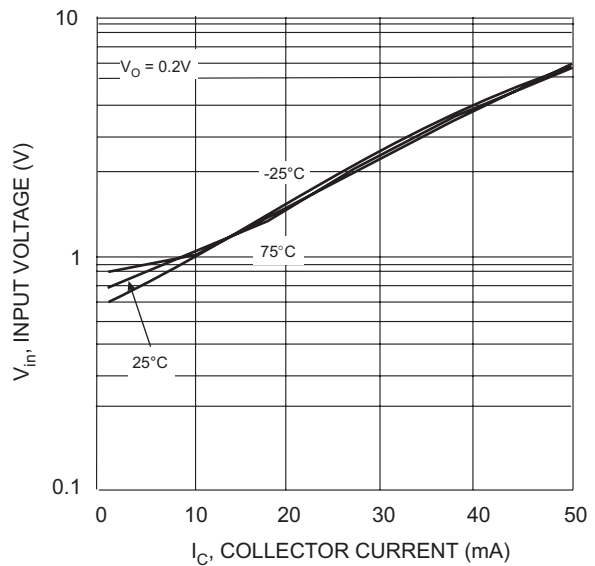


Fig. 6 Input Voltage vs. Collector Current

**TYPICAL CURVES - DDA114TK**  
**ONE SECTION**

**NEW PRODUCT**

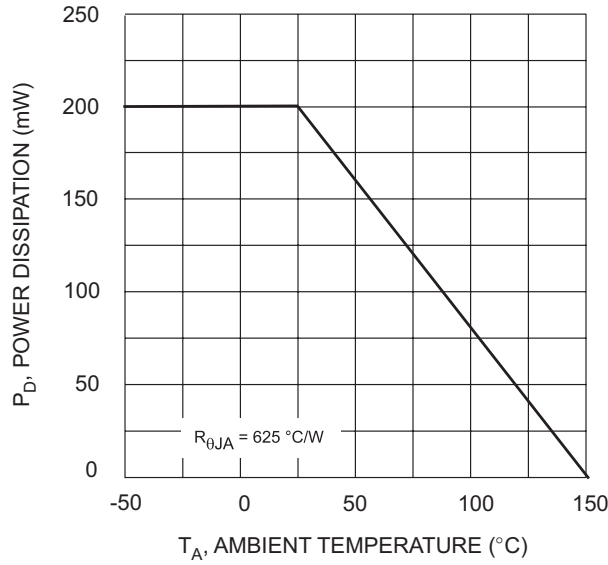


Fig. 1 Derating Curve

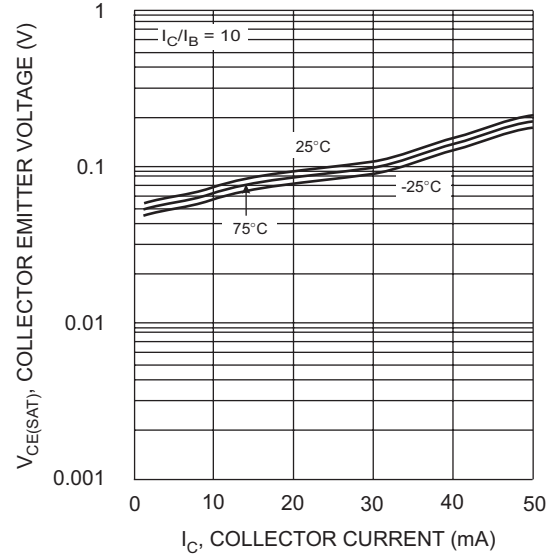


Fig. 2  $V_{CE(SAT)}$  vs.  $I_C$

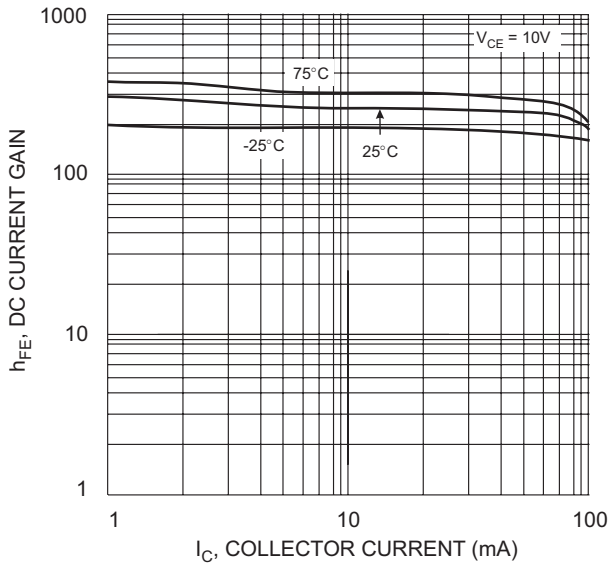


Fig. 3 DC Current Gain

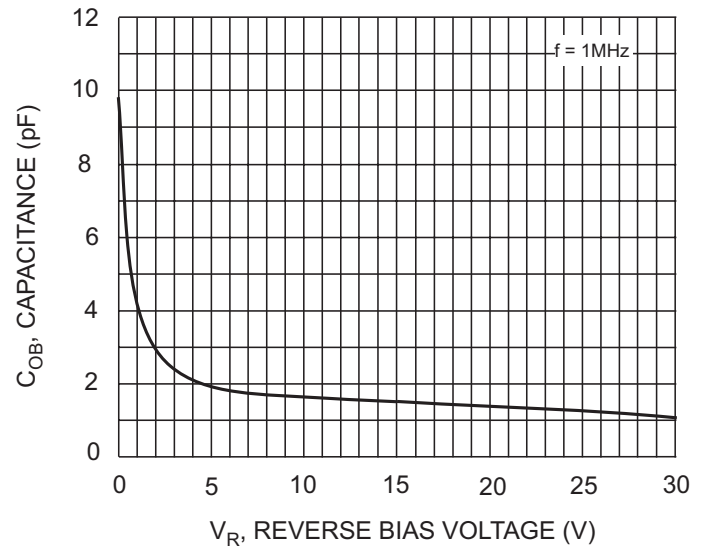


Fig. 4 Output Capacitance

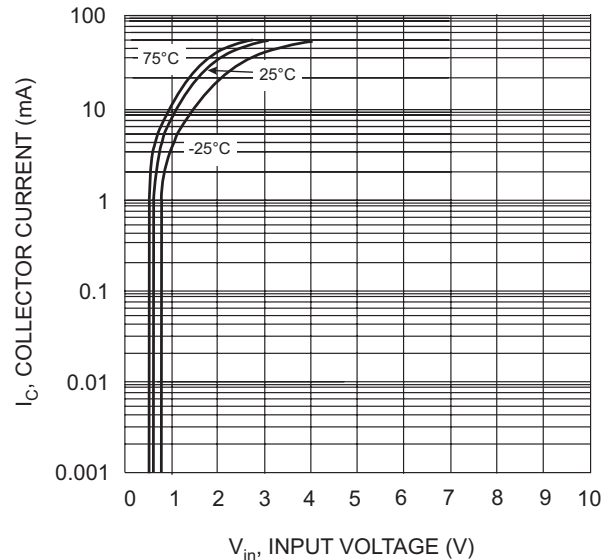


Fig. 5 Collector Current Vs. Input Voltage

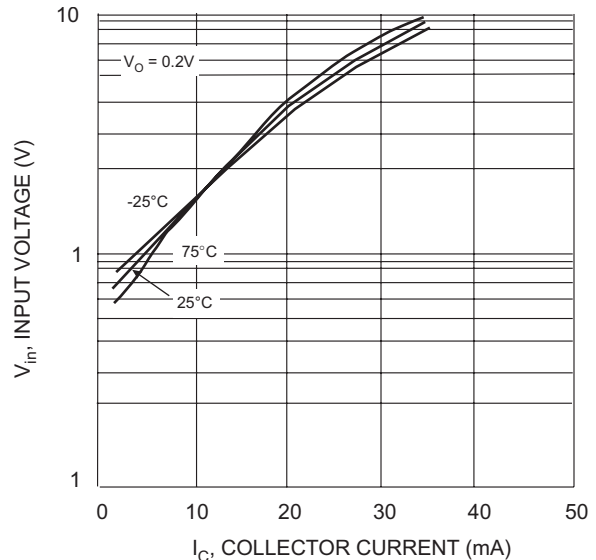


Fig. 6 Input Voltage vs. Collector Current

**IMPORTANT NOTICE**

Diodes Incorporated and its subsidiaries reserve the right to make modifications, enhancements, improvements, corrections or other changes without further notice to any product herein. Diodes Incorporated does not assume any liability arising out of the application or use of any product described herein; neither does it convey any license under its patent rights, nor the rights of others. The user of products in such applications shall assume all risks of such use and will agree to hold Diodes Incorporated and all the companies whose products are represented on our website, harmless against all damages.

**LIFE SUPPORT**

Diodes Incorporated products are not authorized for use as critical components in life support devices or systems without the expressed written approval of the President of Diodes Incorporated.

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