

SMD CMOS PROGRAMMABLE CRYSTAL OSCILLATOR

AP2S

Moisture Sensitivity Level (MSL) –
This product is Hermetically Sealed and
not Moisture Sensitive -MSL = N/A: Not Applicable



RoHS
Compliant



2.5 x 2.0 x 0.9mm

FEATURES:

- Performance comparable to fixed frequency oscillator
- Lowest peak-to-peak jitter
- Low supply current
- Short lead time
- Suitable for mass production
- Alternative to long lead-time XO's

For Small
Quantities,
Delivery Time
is 1-5 days

ELECTRICAL SPECIFICATIONS:

Parameters		Minimum	Typical	Maximum	Units	Notes			
Frequency Range	V _{dd} = 3.3V	1	-----	200	MHz				
	V _{dd} = 2.5V	1	-----	166					
	V _{dd} = 1.8V	11	-----	110					
	V _{dd} = 1.8V	1	-----	10.999		In-house programming small quantity only (< 1,000pcs) Contact Abracon for mass production quantity			
Operating Temperature		-10	-----	+60	°C	See options			
Storage Temperature		-55	-----	+150	°C				
Overall Frequency Stability*		-100	-----	+100	ppm	See options			
Supply Voltage (Vdd)	V _{dd} = 3.3V	2.97	3.30	3.63	V	Standard			
	V _{dd} = 2.5V	2.25	2.50	2.75		Vdd option 1			
	V _{dd} = 1.8V	1.62	1.80	1.98		Vdd option 2			
Input Current	V _{dd} = 3.3V	-----	-----	10	mA	1MHz ≤ F< 30MHz			
		-----	-----	15		30MHz ≤ F< 75MHz			
		-----	-----	20		75MHz ≤ F< 133MHz			
		-----	-----	22		133MHz ≤ F< 166MHz			
		-----	-----	25		166MHz ≤ F< 200MHz			
	V _{dd} = 2.5V	-----	-----	8		1MHz ≤ F< 30MHz			
		-----	-----	10		30MHz ≤ F< 75MHz			
		-----	-----	15		75MHz ≤ F< 133MHz			
		-----	-----	15		133MHz ≤ F< 166MHz			
		-----	-----	15		166MHz ≤ F< 200MHz			
	V _{dd} = 1.8V	-----	-----	6		1MHz ≤ F< 30MHz			
		-----	-----	8		30MHz ≤ F< 75MHz			
		-----	-----	2		75MHz ≤ F< 133MHz			
		Symmetry****		45		50	55	%	@ 1/2Vdd
		Rise and Fall Time (Tr/Tf)**	V _{dd} = 3.3V	-----		-----	3	ns	1MHz ≤ F< 10MHz
-----	-----			2	10MHz ≤ F				
V _{dd} = 2.5V	-----		-----	4	1MHz ≤ F< 10MHz				
	-----		-----	3	10MHz ≤ F				
V _{dd} = 1.8V	-----		-----	5	1MHz ≤ F< 10MHz				
	-----		-----	4	10MHz ≤ F				
Output Load:		-----	-----	15	pF	CMOS			



SMD CMOS PROGRAMMABLE CRYSTAL OSCILLATOR

AP2S



RoHS
Compliant



AP2S



2.5 x 2.0 x 0.9mm

ELECTRICAL SPECIFICATIONS:

Parameters		Minimum	Typical	Maximum	Units	Notes
Output Voltage	V_{OL}	-----	-----	0.33	V	$V_{dd} = 3.3V$
	V_{OH}	2.97	-----	-----		
	V_{OL}	-----	-----	0.25		$V_{dd} = 2.5V$
	V_{OH}	2.25	-----	-----		
	V_{OL}	-----	-----	0.18		$V_{dd} = 1.8V$
	V_{OH}	1.62	-----	-----		
Start-up Time		-----	-----	2.0	ms	
Tri-state function (Stand-by)		"1" ($V_{IH} > 0.7 \cdot V_{dd}$) or Open: Oscillation "0" ($V_{IH} < 0.3 \cdot V_{dd}$) : Disable			-----	
Standby current		-----	-----	15	μA	
Period jitter Peak to Peak (Reference only. Please contact Abracon for each frequencies.):		-----	-----	40	ps	Standard frequencies***
		-----	-----	200	ps	Other frequencies Reference only Please contact Abracon
Aging:		-3.0	-----	+3.0	ppm	@+25°C First year

* Inclusive of calibration @25°C, operating temperature range, input voltage variation, load variation, aging, shock, and vibration.

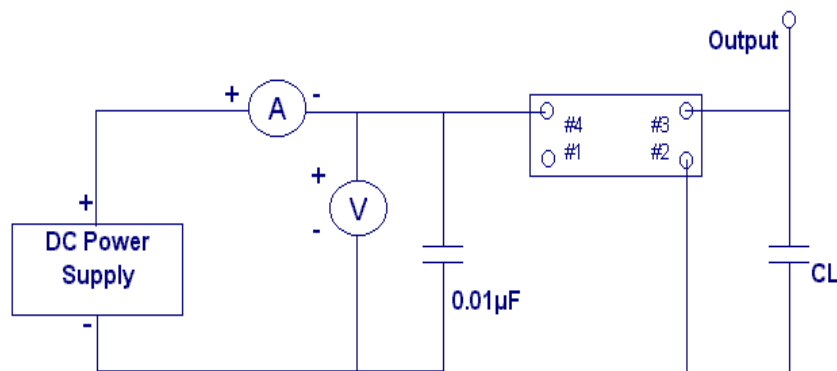
For ± 20 ppm, inclusive of calibration @25°C, operating temperature range, load variation, shock, and vibration.

** Transition times are measured between 10% and 90% of V_{dd} with an output load of 15 pF.

*** 4.0, 6.0, 8.0, 12.0, 13.0, 16.0 19.2, 20.0, 24.0, 26.0, 32.0, 38.4, and 40.0MHz

**** Only 40/60% is available for certain frequencies. Please contact Abracon when ordering.

TEST CIRCUIT:



SMD CMOS PROGRAMMABLE CRYSTAL OSCILLATOR

AP2S



RoHS
Compliant



2.5 x 2.0 x 0.9mm

OPTIONS & PART IDENTIFICATION:

AP2S - MHz - -

Supply Voltage

*Blank: 3.3V
1: 2.5V
2: 1.8V

Frequency in MHz

Please specify the frequency in MHz.
e.g. 14.31818MHz

Operating Temp.

I: 0°C ~ +50°C
E: -20°C ~ +70°C
F: -30°C ~ +70°C
N: -30°C ~ +85°C
L: -40°C ~ +85°C

Overall Freq. Stability

J(****): ±20ppm
R: ±25ppm
K: ±30ppm
C: ±50ppm

Tri-state pin

**Blank: OE
***B: Power Down

Packaging

Blank: Bulk
T: Tape & Reel (1k/reel)
T3: Tape & Reel (3k/reel)

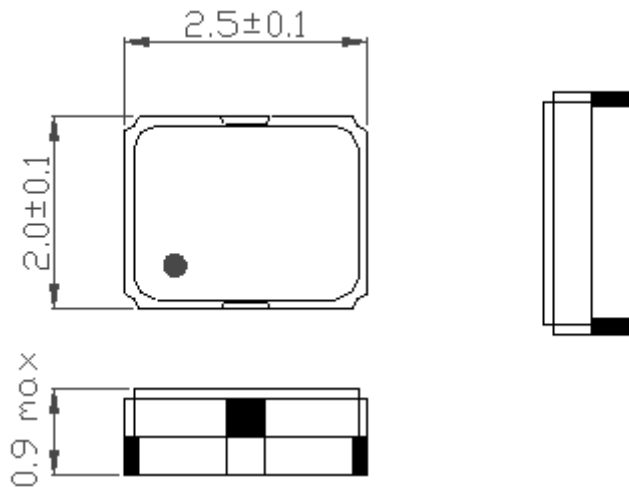
* 3.3V is standard

** OE: Tri-state the output buffer

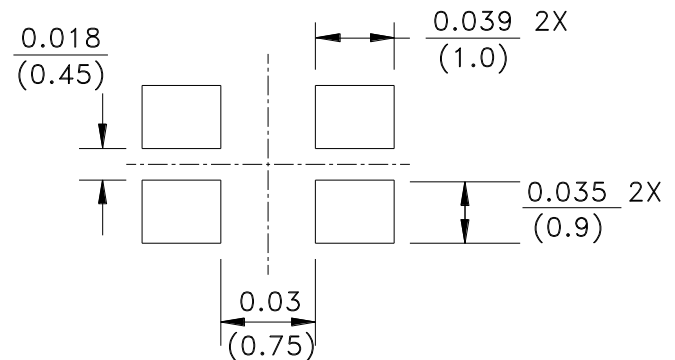
*** PDB: Tri-state the output buffer and shut off the oscillator, <10µA when PDB enabled.

**** Available for -10 to +60°C, I, or E temp options only. Contact ABRACON for EJ or LR options. (Availability limited)

OUTLINE DRAWING:



Recommended land pattern



Pin	Function
1	Tri-State
2	GND/Case
3	Output
4	Vdd

Note: Recommend using an approximately 0.01µF bypass capacitor between PIN 2 and 4.

Dimensions: inches (mm)

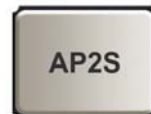


SMD CMOS PROGRAMMABLE CRYSTAL OSCILLATOR

AP2S

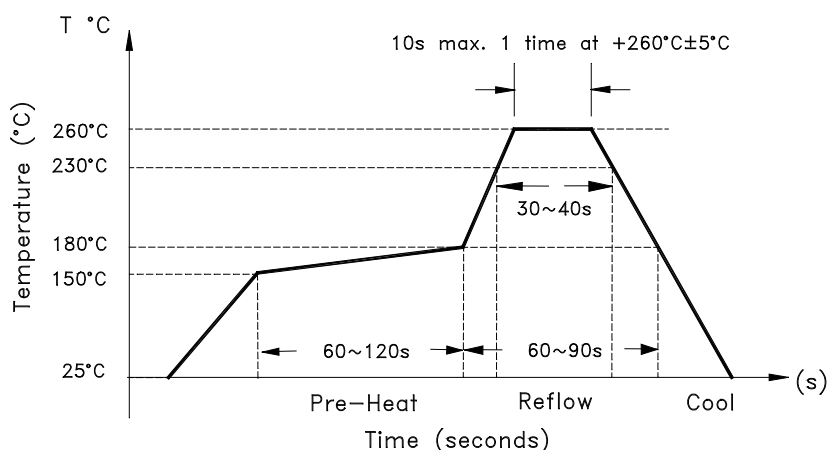


RoHS
Compliant



2.5 x 2.0 x 0.9mm

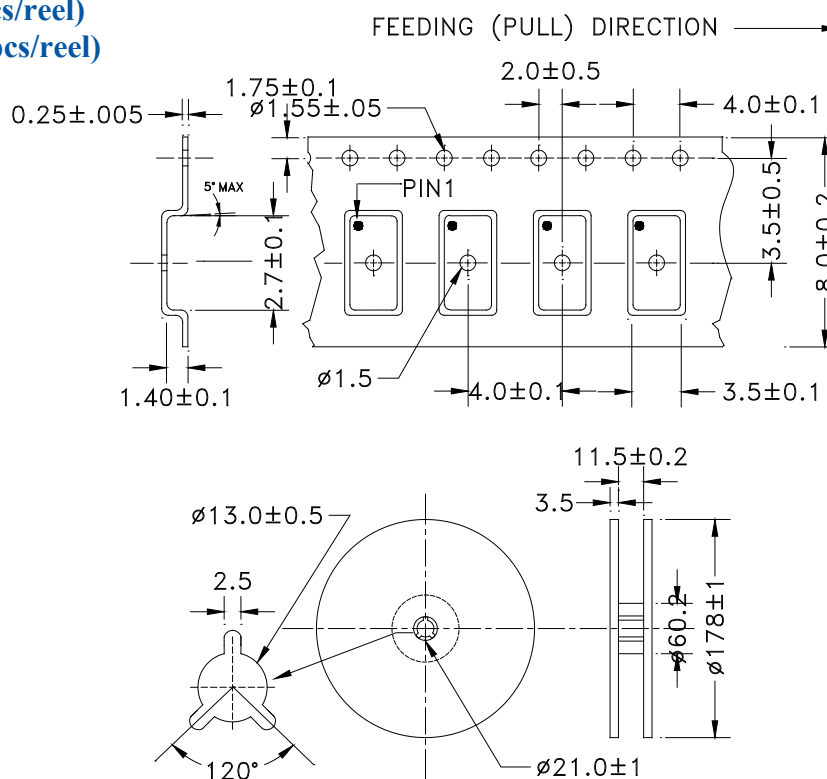
REFLOW PROFILE



TAPE & REEL:

T= Tape and reel (1,000pcs/reel)

T3= Tape and reel (3,000pcs/reel)



Dimensions: mm

ATTENTION: Abracon Corporation's products are COTS – Commercial-Off-The-Shelf products; suitable for Commercial, Industrial and, where designated, Automotive Applications. Abracon's products are not specifically designed for Military, Aviation, Aerospace, Life-dependant Medical applications or any application requiring high reliability where component failure could result in loss of life and/or property. For applications requiring high reliability and/or presenting an extreme operating environment, written consent and authorization from Abracon Corporation is required. Please contact Abracon Corporation for more information.

ABRACON IS
ISO 9001:2008
CERTIFIED



ABRACON
CORPORATION

Visit www.abracon.com for Terms & Conditions of Sale

30332 Esperanza, Rancho Santa Margarita, California 92688
tel 949-546-8000 | fax 949-546-8001 | www.abracon.com

Revised: 09.16.11

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

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

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