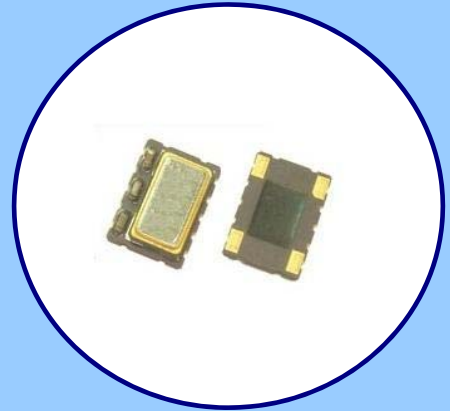


FEATURES

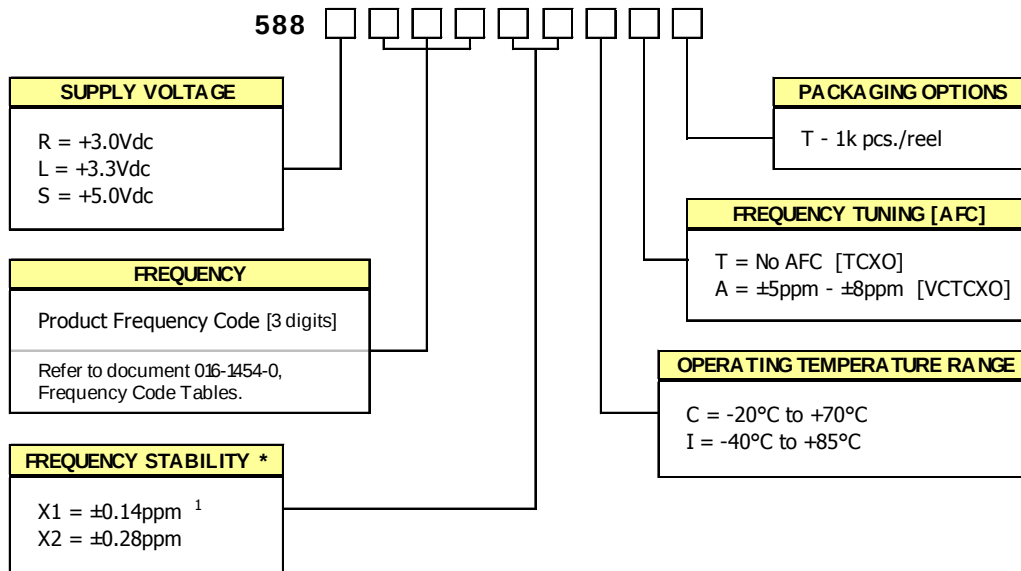
- **Clipped Sine Wave Output**
- **Optional Voltage Control for Frequency Tuning [VCTCXO]**
- 7.0mm x 5.0mm Surface Mount Package
- Frequency Range 5 – 52 MHz
- Fundamental Crystal Design
- Operating Voltage, +3.0Vdc, +3.3Vdc or +5.0Vdc
- Overall Frequency Stability ± 4.6 ppm
- Operating Temperature to -40°C to +85°C
- Tape & Reel Packaging Standard, EIA-418
- **RoHS/Green Compliant [6/6]**



APPLICATIONS

The Model 588, a quartz based analog TCXO with Clipped Sine output and optional frequency tuning, is suitable for applications requiring Stratum 3 performance such as base stations, Microcells, Femtocells, 1588 and Synchronous Ethernet timing, wireless communications, test and measurement.

ORDERING INFORMATION



* Frequency vs. Temperature Only

¹ Only available with temperature range code "C".

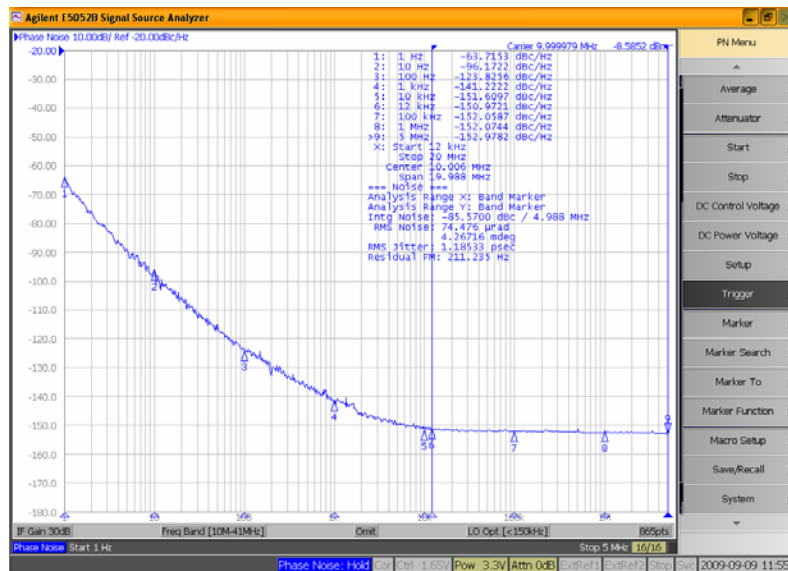
Not all performance combinations and frequencies may be available.
Contact your local CTS Representative or CTS Customer Service for availability.

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNIT
Maximum Supply Voltage	V _{CC}	-	-0.6	-	6.0	V
Maximum Control Voltage	V _C	-	-0.5	-	V _{CC}	V
Storage Temperature	T _{STG}	-	-40	-	+100	°C
Operating Temperature	T _A	-	-20	+25	+70	°C
Order Code 'C'						
Order Code 'I'	T _A	-	-40	+25	+85	°C
Order Code 'S'						
Frequency Range	f ₀	-	5	-	52	MHz
Supply Voltage	V _{CC}	±5%	2.85	3.0	3.15	V
Order Code 'R'			3.14	3.3	3.47	
Order Code 'L'			4.75	5.0	5.25	
Order Code 'S'	I _{CC}	-	-	-	3.5	mA
Supply Current						
Frequency Stability						
Overall Frequency Stability	Δf/f ₀	Reference to f ₀ , Including 20 years aging	-	-	4.60	± ppm
vs. Initial Calibration		@ +25°C, at time of shipment	-	-	1.00	
vs. Operating Temperature	Δf/f ₂₅	[Fmax. - Fmin.]/2, over -40°C to +85°C	-	-	0.28	
vs. Supply Voltage		[Fmax. - Fmin.]/2, over -20°C to +70°C	-	-	0.14	
vs. Load	Δf/f ₂₅	±5% change @ +25°C	-	-	0.40	
vs. Aging		±5% change	-	-	0.10	
vs. Aging	Δf/f ₀	20 years @ +40°C	-	-	2.80	
Holdover		[Fmax. - Fmin.]/2, over 24 hours	-	-	0.32	
Control Voltage	V _C	-	0.5	1.5	2.5	V
Frequency Tuning [VCTCXO Only]	-	V _C = 1.5V ±1.0V, monotonic positive	5 - 8			± ppm
V _C Input Impedance	Z _{V_C}	-	100	-	-	kOhm
Output Waveform		AC coupled Clipped Sinewave				
Output Voltage Levels			0.8	-	-	Vp-p
Output Load	R _L // C _L	-	10kOhm // 10pF			
Output Duty Cycle	SYM	@ 50% Level	45	-	55	%
Start Up Time	T _S	-	-	-	2	ms
Enable Function						
Enable Input Voltage	V _{IH}	Pin 8 Logic '1', Output Enabled	0.7*V _{CC}	-	-	V
Disable Input Voltage	V _{IL}	Pin 8 Logic '0', Output Disabled [High Imp]	-	-	0.3*V _{CC}	V
Phase Noise ¹	-	-				dBc/Hz

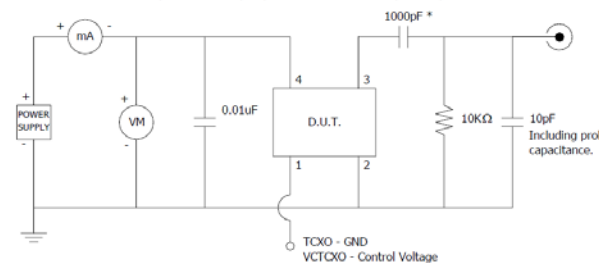
Notes:

1. Phase Noise performance may vary based on output frequency. See example plot at 10 MHz below.



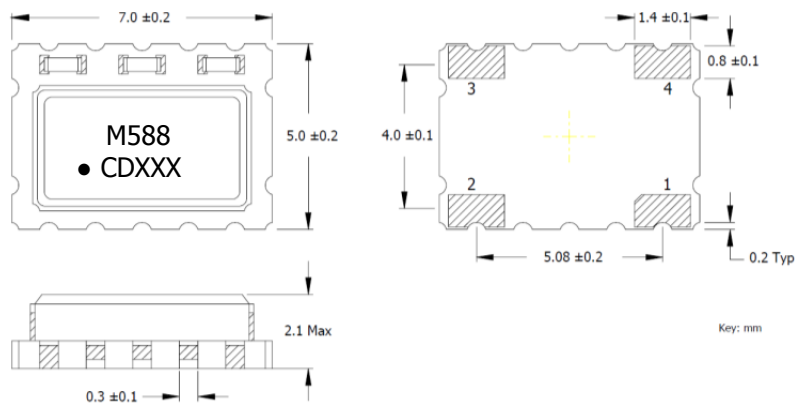
TEST CIRCUIT – Clipped Sine Load

* DC-Cut Capacitor: Add 1000pF capacitor between the TCXO output and input of load.

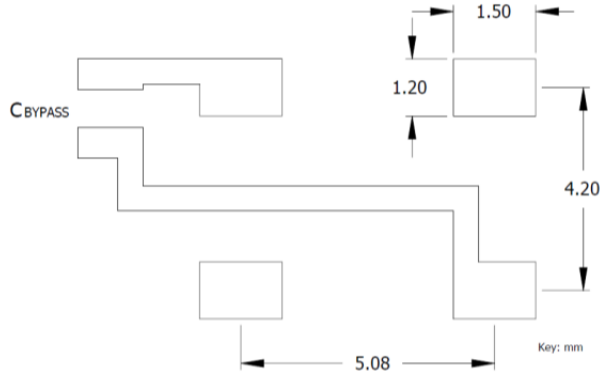


MECHANICAL SPECIFICATIONS

PACKAGE DRAWING



SUGGESTED SOLDER PAD GEOMETRY



MARKING INFORMATION

1. M588 – CTS Model Series.
 2. • – Pin 1 identifier.
 3. C – CTS identifier.
 4. D – Date code. See Table II for codes.
 6. xxx – Frequency Code.
- Refer to document 016-1454-0, Frequency Code Tables.

NOTES

1. DO NOT make connections to non-labeled pins or castellations as they may have internal connections used in the manufacturing process.
2. Termination pads (e4); barrier plating is nickel [Ni] with gold [Au] flash plate.
3. Reflow conditions per JEDEC J-STD-020, 260°C maximum.
4. MSL = 1.

D.U.T. PIN ASSIGNMENTS

PIN	SYMBOL	DESCRIPTION
1	V _C	Control Voltage – VCTCXO [Note 1] GND - TCXO
2	GND	Circuit & Package Ground
3	Output	Clipped Sine Wave Output
4	V _{CC}	Supply Voltage

NOTES

1. Connect to ground for TCXO [no AFC] option.
2. DC-Cut Capacitor Required.
Add 1000pF capacitor between TCXO output and input of load.

TABLE II – DATE CODE

YEAR \ MONTH					JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
2001	2005	2009	2013	2017	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
2002	2006	2010	2014	2018	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
2003	2007	2011	2015	2019	a	b	c	d	e	f	g	h	j	k	l	m
2004	2008	2012	2016	2020	n	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z

PACKAGING INFORMATION [reference]

Device quantity is 1k pcs. maximum per 180mm reel.



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