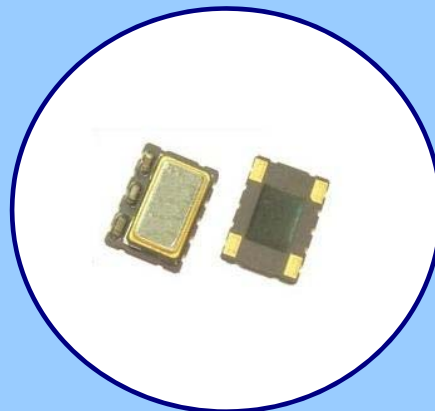


FEATURES

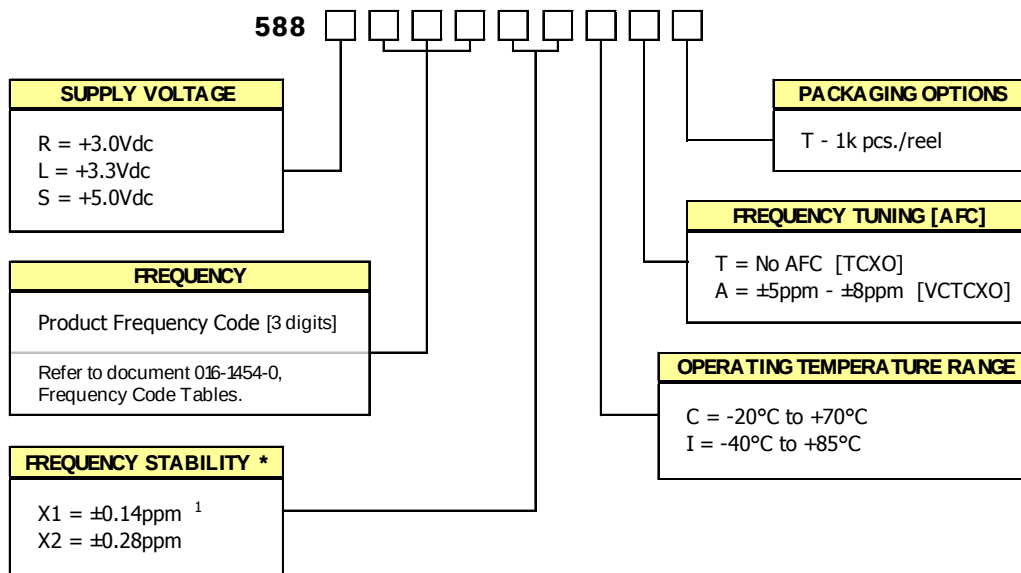
- **Clipped Sine Wave Output**
- **Optional Voltage Control for Frequency Tuning [VCTCXO]**
- 7.0mm x 5.0mm Surface Mount Package
- Frequency Range 5 – 52 MHz
- Fundamental Crystal Design
- Operating Voltage, +3.0Vdc, +3.3Vdc or +5.0Vdc
- Overall Frequency Stability ± 4.6 ppm
- Operating Temperature 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".

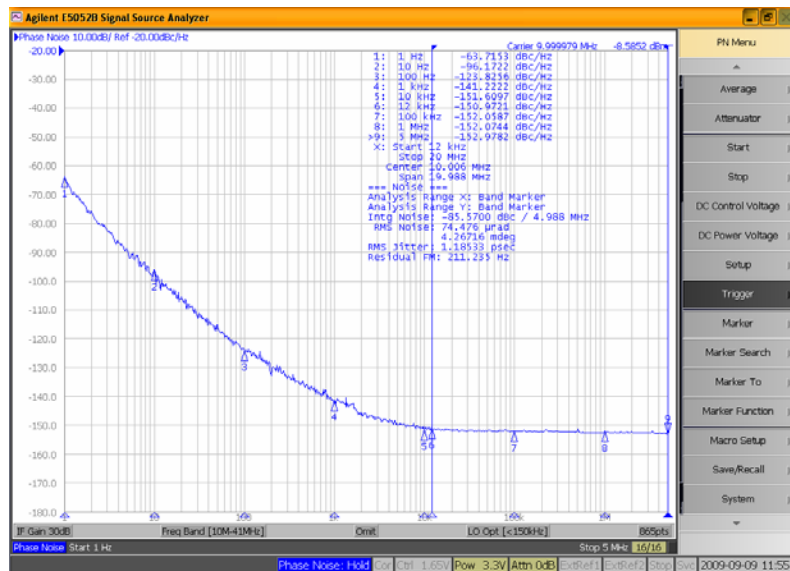
Not all performance combinations and frequencies may be available.
Contact your local CTS Representative or CTS Customer Service for availability.

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'			-40		+85	
Order Code 'I'						
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'						
Supply Current	I_{CC}	-	-	-	3.5	mA
Frequency Stability	$\Delta f/f_0$	Reference to f_0 , Including 20 years aging	-	-	4.60	± ppm
Overall Frequency Stability		@ +25°C, at time of shipment	-	-	1.00	
vs. Initial Calibration		[Fmax. - Fmin.]/2, over -40°C to +85°C	-	-	0.28	
vs. Operating Temperature		[Fmax. - Fmin.]/2, over -20°C to +70°C	-	-	0.14	
vs. Supply Voltage		±5% change @ +25°C	-	-	0.40	
vs. Load	$\Delta f/f_{25}$	±5% change	-	-	0.10	
vs. Aging		20 years @ +40°C	-	-	2.80	
Holdover	$\Delta f/f_0$	[Fmax. - Fmin.]/2, over 24 hours	-	-	0.32	
Control Voltage	V_C	-	0.5	1.5	2.5	V
Frequency Tuning [VCTCXO Only]	-	$V_C = 1.5V \pm 1.0V$, 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	$0.7 \cdot V_{CC}$	-	-	V
Disable Input Voltage	V_{IL}	Pin 8 Logic '0', Output Disabled [High Imp]	-	-	$0.3 \cdot V_{CC}$	
Phase Noise ¹	-	-				dBc/Hz

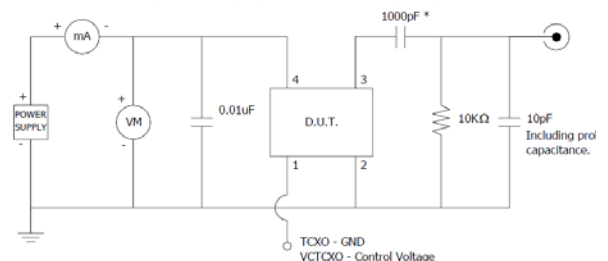
Notes:

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



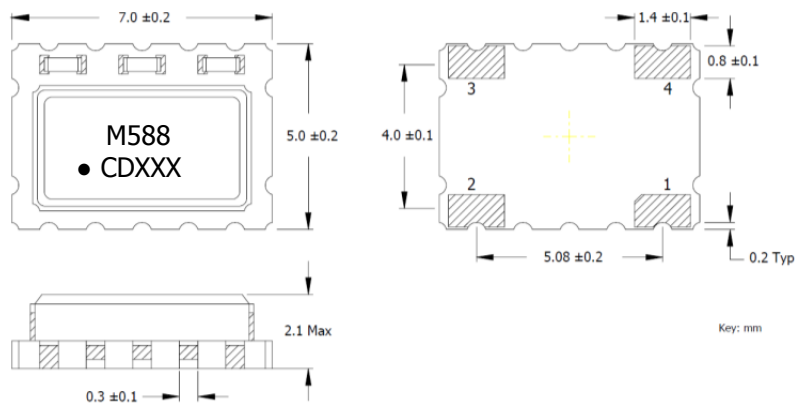
TEST CIRCUIT – Clipped Sine Load

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

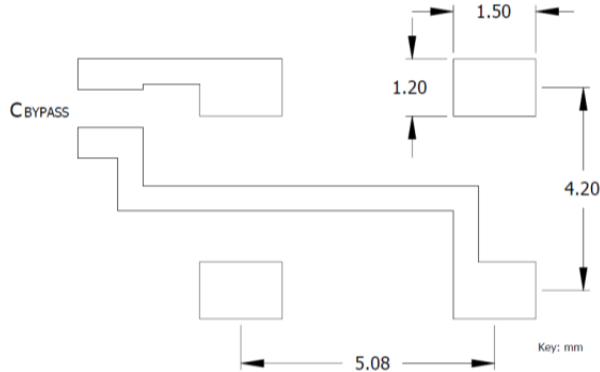


MECHANICAL SPECIFICATIONS

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

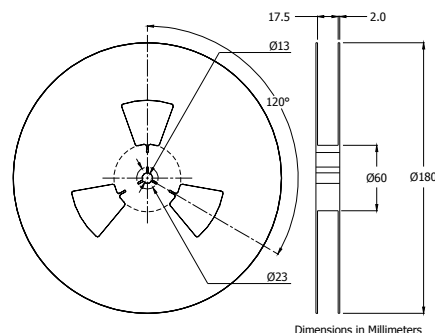
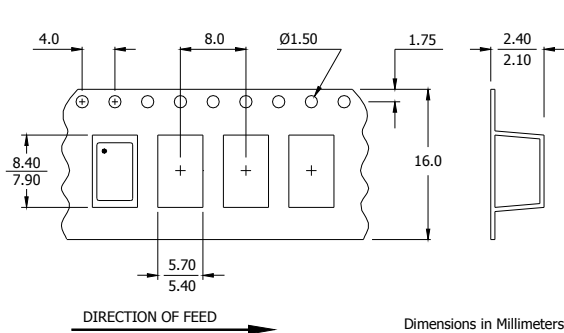
1. Connect to ground for TCXO [no AFC] option.
2. DC-Cut Capacitor Required.
Add 1000pF capacitor between TCXO output and input of load.

TABLE II – DATE CODE

MONTH					YEAR											
JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	2001	2002	2003	2004	2005
A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	2006	2007	2008	2009	2010
N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	2011	2012	2013	2014	2015
a	b	c	d	e	f	g	h	j	k	l	m	2016	2017	2018	2019	2020
n	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	2021	2022	2023	2024	2025

PACKAGING INFORMATION [reference]

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





Компания «ЭлектроПласт» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов;
- Поставка более 17-ти миллионов наименований электронных компонентов;
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- Лицензия ФСБ на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- Поставка специализированных компонентов (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Aeroflex, Peregrine, Syfer, Eurofarad, Texas Instrument, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Помимо этого, одним из направлений компании «ЭлектроПласт» является направление «Источники питания». Мы предлагаем Вам помощь Конструкторского отдела:

- Подбор оптимального решения, техническое обоснование при выборе компонента;
- Подбор аналогов;
- Консультации по применению компонента;
- Поставка образцов и прототипов;
- Техническая поддержка проекта;
- Защита от снятия компонента с производства.



Как с нами связаться

Телефон: 8 (812) 309 58 32 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-02-42

Электронная почта: org@eplast1.ru

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.