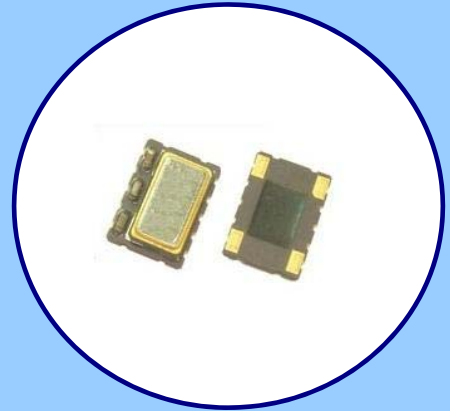


FEATURES

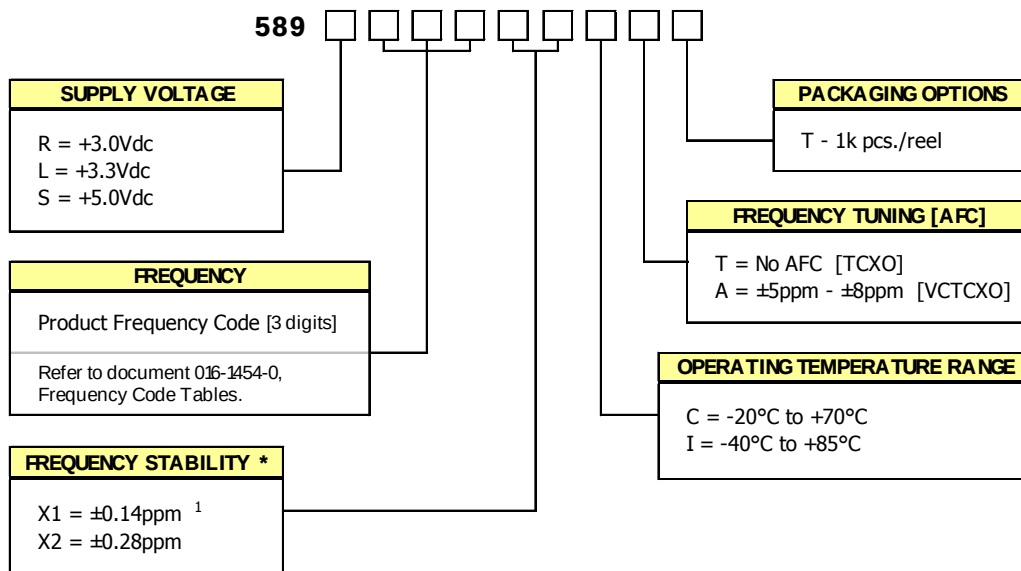
- HCMOS Output
- Optional Voltage Control for Frequency Tuning [VCTCXO]
- 7.0mm x 5.0mm Surface Mount Package
- Frequency Range 5 – 52 MHz
- Fundamental Crystal Design
- Operating Voltage, +3.0Vdc, +3.3Vdc or +5.0Vdc
- Overall Frequency Stability ± 4.6 ppm
- Operating Temperature to -40°C to +85°C
-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



APPLICATIONS

The Model 589, a quartz based analog TCXO with HCMOS 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".

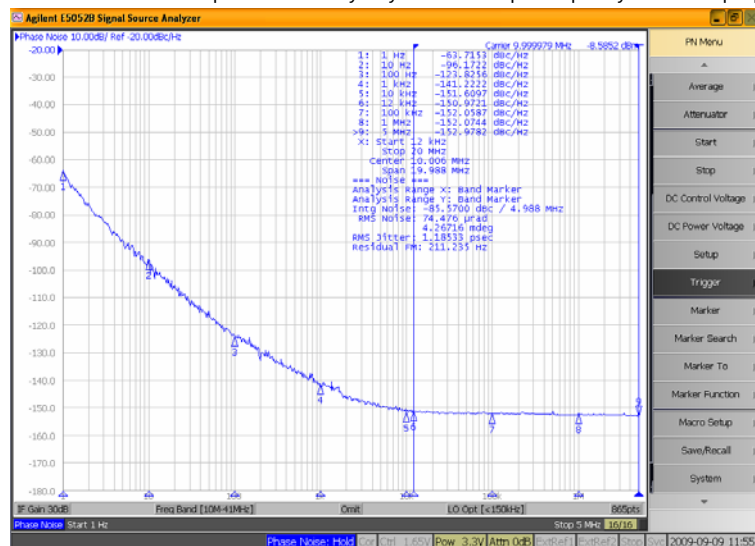
Not all performance combinations and frequencies may be available.
Contact your local CTS Representative or CTS Customer Service for availability.

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

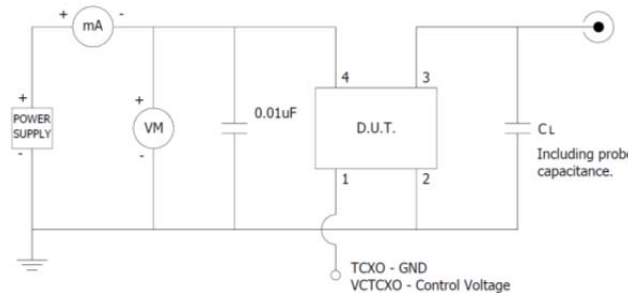
PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNIT
Maximum Supply Voltage	V _{CC}	-	-0.6	-	6.0	V
Maximum Control Voltage	V _C	-	-0.5	-	V _{CC}	V
Storage Temperature	T _{STG}	-	-40	-	+100	°C
Operating Temperature Order Code 'C'	T _A	-	-20	+25	+70	°C
Order Code 'I'			-40		+85	
Frequency Range	f ₀	-	5	-	52	MHz
Supply Voltage Order Code 'R'	V _{CC}	±5%	2.85	3.0	3.15	V
Order Code 'L'			3.14	3.3	3.47	
Order Code 'S'			4.75	5.0	5.25	
Supply Current	I _{CC}		-	-	6.0	mA
Frequency Stability	Δf/f ₀	Reference to f ₀ , Including 20 years aging @ +25°C, at time of shipment	-	-	4.60	± ppm
Overall Frequency Stability vs. Initial Calibration			-	-	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		±5% change @ +25°C	-	-	0.40	
vs. Aging		±5% change	-	-	0.10	
vs. Aging		20 years @ +40°C	-	-	2.80	
Holdover	Δf/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 ±1.0V, monotonic positive	5 - 8			± ppm
V _C Input Impedance	ZV _C	-	100	-	-	kOhm
Output Waveform		HCMOS				
Output Voltage Levels	V _{OH}	HCMOS Load	0.9*V _{CC}	-	-	V
Logic '1' Level						
Logic '0' Level	V _{OL}	HCMOS Load	-	-	0.1*V _{CC}	
Output Load	C _L	-	-	-	15	pF
Rise and Fall Time	T _R , T _F	@ 20% - 80% Levels	-	3.0	6.0	ns
Output Duty Cycle	SYM	@ 50% Level	45	-	55	%
Start Up Time	T _S	-	-	-	2	ms
Enable Function	V _{IH}	Pin 8 Logic '1', Output Enabled	0.7*V _{CC}	-	-	V
Enable Input Voltage						
Disable Input Voltage	V _{IL}	Pin 8 Logic '0', Output Disabled [High Imp]	-	-	0.3*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.

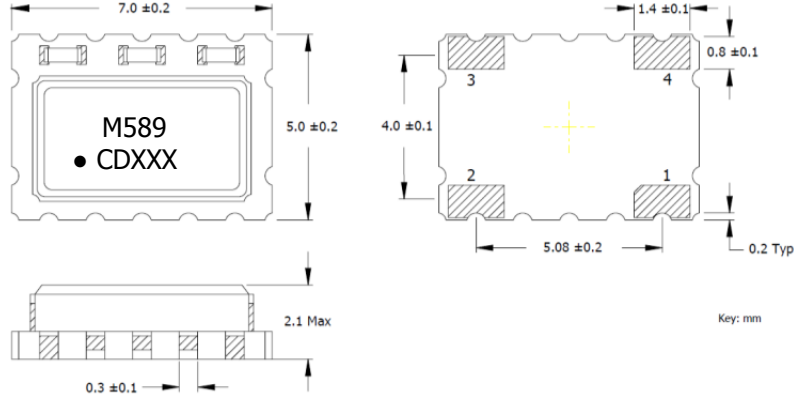


TEST CIRCUIT – HCMOS LOAD



MECHANICAL SPECIFICATIONS

PACKAGE DRAWING



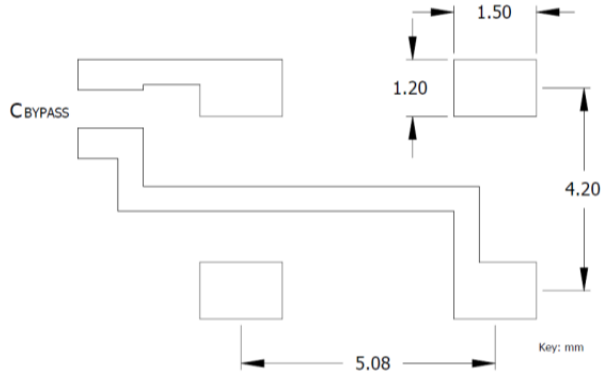
MARKING INFORMATION

1. M589 – CTS Model Series.
 2. • – Pin 1 identifier.
 3. C – CTS identifier.
 4. D – Date code. See Table II for codes.
 5. 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.

SUGGESTED SOLDER PAD GEOMETRY



D.U.T. PIN ASSIGNMENTS

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

NOTES

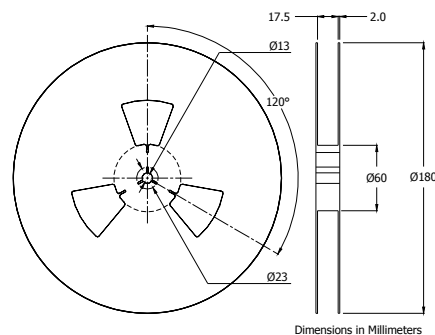
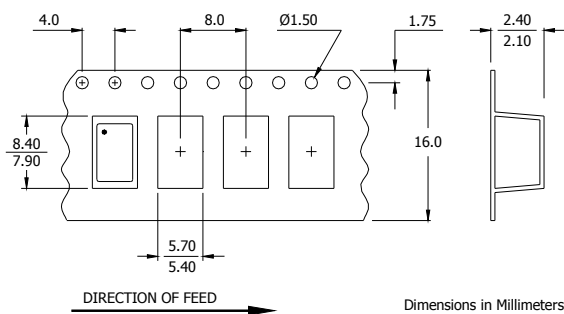
1. Connect to ground for TCXO [no AFC] option.

TABLE II – DATE CODE

MONTH					YEAR											
JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC					
A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M					
N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z					
a	b	c	d	e	f	g	h	j	k	l	m					
n	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z					

PACKAGING INFORMATION [reference]

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





**Стандарт
Электрон
Связь**

Мы молодая и активно развивающаяся компания в области поставок электронных компонентов. Мы поставляем электронные компоненты отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших складов мира.

Благодаря сотрудничеству с мировыми поставщиками мы осуществляем комплексные и плановые поставки широчайшего спектра электронных компонентов.

Собственная эффективная логистика и склад в обеспечивает надежную поставку продукции в точно указанные сроки по всей России.

Мы осуществляем техническую поддержку нашим клиентам и предпродажную проверку качества продукции. На все поставляемые продукты мы предоставляем гарантию .

Осуществляем поставки продукции под контролем ВП МО РФ на предприятия военно-промышленного комплекса России , а также работаем в рамках 275 ФЗ с открытием отдельных счетов в уполномоченном банке. Система менеджмента качества компании соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001.

Минимальные сроки поставки, гибкие цены, неограниченный ассортимент и индивидуальный подход к клиентам являются основой для выстраивания долгосрочного и эффективного сотрудничества с предприятиями радиоэлектронной промышленности, предприятиями ВПК и научно-исследовательскими институтами России.

С нами вы становитесь еще успешнее!

Наши контакты:

Телефон: +7 812 627 14 35

Электронная почта: sales@st-electron.ru

Адрес: 198099, Санкт-Петербург,
Промышленная ул, дом № 19, литера Н,
помещение 100-Н Офис 331