

FEATURES

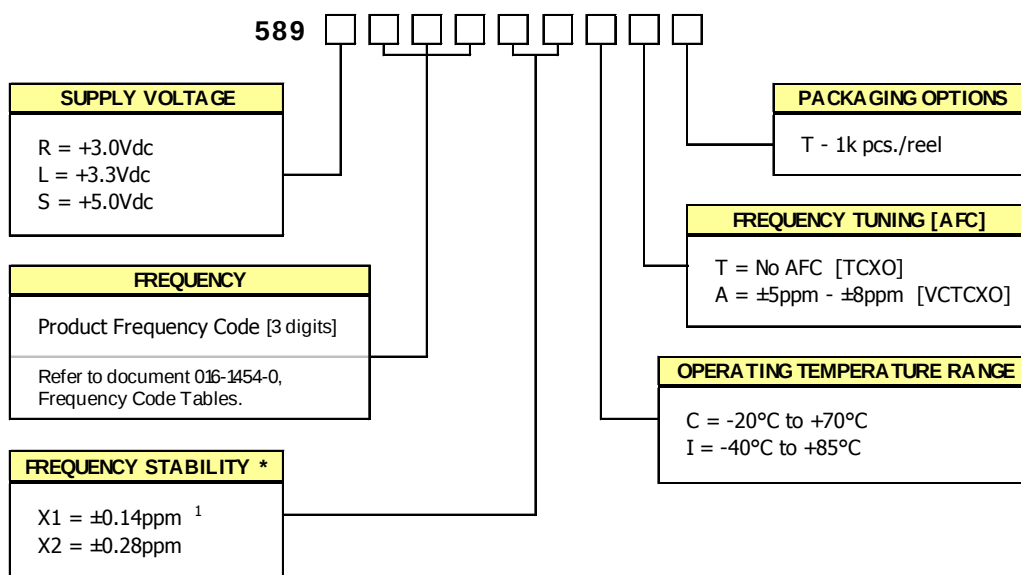
- HCMOS Output
- Optional Voltage Control for Frequency Tuning [VCTCXO]
- 7.0mm x 5.0mm Surface Mount Package
- Frequency Range 5 – 52 MHz
- Fundamental Crystal Design
- Operating Voltage, +3.0Vdc, +3.3Vdc or +5.0Vdc
- Overall Frequency Stability ± 4.6 ppm
- Operating Temperature to -40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
- 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".

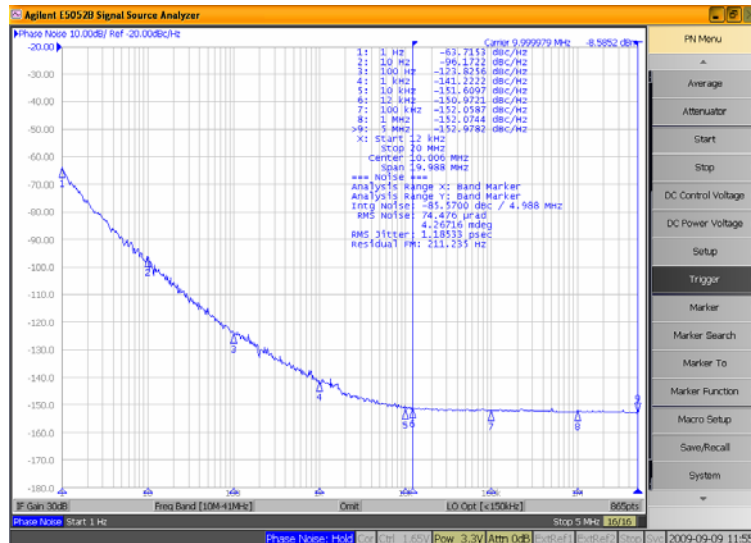
Not all performance combinations and frequencies may be available.
Contact your local CTS Representative or CTS Customer Service for availability.

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

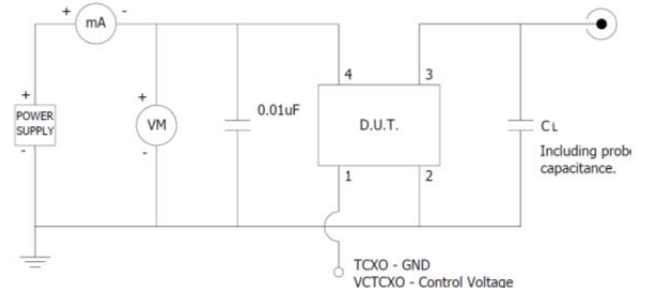
PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNIT
Maximum Supply Voltage	V_{CC}	-	-0.6	-	6.0	V
Maximum Control Voltage	V_C	-	-0.5	-	V_{CC}	V
Storage Temperature	T_{STG}	-	-40	-	+100	°C
Operating Temperature Order Code 'C'	T_A	-	-20	+25	+70	°C
Order Code 'I'			-40		+85	
Frequency Range	f_0	-	5	-	52	MHz
Supply 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 Overall Frequency Stability vs. Initial Calibration	$\Delta f/f_0$	Reference to f_0 , Including 20 years aging @ +25°C, at time of shipment	-	-	4.60	± ppm
vs. Operating Temperature		[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 20 years @ +40°C	-	-	0.10	
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	ZV_C	-	100	-	-	kOhm
Output Waveform		HCMOS				
Output Voltage Levels Logic '1' Level	V_{OH}	HCMOS Load	0.9* V_{CC}	-	-	V
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 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}	
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.



Компания «Life Electronics» занимается поставками электронных компонентов импортного и отечественного производства от производителей и со складов крупных дистрибьюторов Европы, Америки и Азии.

С конца 2013 года компания активно расширяет линейку поставок компонентов по направлению коаксиальный кабель, кварцевые генераторы и конденсаторы (керамические, пленочные, электролитические), за счёт заключения дистрибьюторских договоров

Мы предлагаем:

- Конкурентоспособные цены и скидки постоянным клиентам.
- Специальные условия для постоянных клиентов.
- Подбор аналогов.
- Поставку компонентов в любых объемах, удовлетворяющих вашим потребностям.
- Приемлемые сроки поставки, возможна ускоренная поставка.
- Доставку товара в любую точку России и стран СНГ.
- Комплексную поставку.
- Работу по проектам и поставку образцов.
- Формирование склада под заказчика.
- Сертификаты соответствия на поставляемую продукцию (по желанию клиента).
- Тестирование поставляемой продукции.
- Поставку компонентов, требующих военную и космическую приемку.
- Входной контроль качества.
- Наличие сертификата ISO.

В составе нашей компании организован Конструкторский отдел, призванный помогать разработчикам, и инженерам.

Конструкторский отдел помогает осуществить:

- Регистрацию проекта у производителя компонентов.
- Техническую поддержку проекта.
- Защиту от снятия компонента с производства.
- Оценку стоимости проекта по компонентам.
- Изготовление тестовой платы монтаж и пусконаладочные работы.



Тел: +7 (812) 336 43 04 (многоканальный)

Email: org@lifeelectronics.ru

www.lifeelectronics.ru