



## QUARZE

# Q

QUARZE - KRISTALI HC-49/U  
QUARZE - KRISTALI HC-49/U-S  
QUARZE - KRISTALI ZA SATOVE  
QUARZE - SMD KRISTALI ZA SATOVE  
QUARZE - SMD KRISTALI  
QUARZE - OSCILATORI DIL-8  
QUARZE - OSCILATORI DIL-14  
QUARZE - REZONATORI  
KERAMIČKI FILTERI  
KERAMIČKI DISKRIMINATORI





## QUARZE

Q

### QUARZE- KRISTALI HC-49/U . . . . . QU

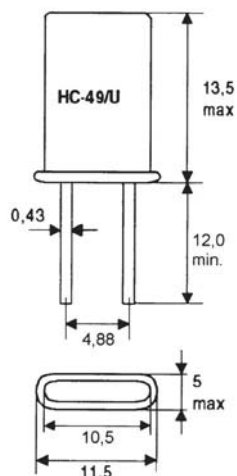
**Tehnički podaci:**

Radna temperatura: -10 .... +60°C  
 Odstupanje frekvencije ± 30ppm  
 Paralelna kapacitivnost, max 7pF  
 Snaga: 1mW  
 Otpor izolacije (100DC): > 500 MΩ  
 Starenje: ± 5ppm / godina

- Kvarc kristali u metalnom kućitu
- Serija HC-49U



Tip	Cena	Učestanost (Hz)	C (pF)	R <sub>ESR</sub> (Ω)
1,843	4,00	1.843.200	30	600
2	4,00	2.000.000	30	550
2,457	4,00	2.457.600	30	350
3	2,50	3.000.000	32	150
3,276	2,50	3.276.800	12,5	150
3,579	2,50	3.579.545	16	100
3,686	2,50	3.686.400	16	100
4	2,50	4.000.000	30	90
4,096	2,50	4.096.300	30	90
4,194	2,50	4.194.304	32	90
4,336	2,50	4.336.180	16	90
4,433	2,50	4.433.618	16	100
4,915	2,50	4.915.200	16	90
5	2,50	5.000.000	30	80
5,068	2,50	5.068.000	30	80
6	2,50	6.000.000	30	60
6,144	2,50	6.144.000	16	60
6,400	2,50	6.400.000	30	60
6,553	2,50	6.553.600	30	60
7,372	2,50	7.372.800	32	60
8	2,50	8.000.000	30	50
8,867	2,50	8.867.238	30	50
9,216	2,50	9.216.000	30	45
9,830	2,50	9.830.400	30	45
10	2,50	10.000.000	30	40
10,240	2,50	10.240.000	30	40
10,700	2,50	10.700.000	30	40
11,000	2,50	11.000.000	30	40
11,0592	2,50	11.059.200	30	40
12	2,50	12.000.000	30	35
14,318	2,50	14.318.180	30	35
15	2,50	15.000.000	30	30
16	2,50	16.000.000	30	30
18	2,50	18.000.000	30	25
18,432	2,50	18.432.000	30	25
20	2,50	20.000.000	30	25
24-FUND	2,50	24.000.000	30	25
24	2,50	24.000.000	30	50
27	2,50	27.000.000	32	50
32	2,50	32.000.000	50	50
36	2,50	36.000.000	50	50
48	2,50	48.000.000	50	50



C = kapacitet opterećenja, R<sub>ESR</sub> = ekvivalentni serijski otpor, max



# QUARZE

Q

## QUARZE - KRISTALI HC-49/U-S . . . . . QM

**Tehnički podaci:**

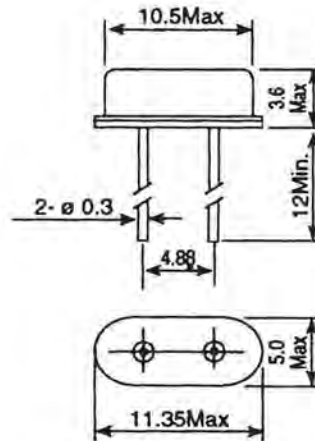
Radna temperatura: -10 .... +60°C  
 Odstupanje frekvencije ± 50ppm  
 Paralelna kapacitivnost, max: 7pF  
 Snaga: 1,0 mW  
 Temperaturna stabilnost: ±50ppm  
 Otpor izolacije (100DC): > 500 MΩ  
 Starenje: ± 5ppm / godina

- Minijaturni kvarc kristali u metalnom kućitu
- Serija HC 49/U-S



Tip	Cena	Učestanost (Hz)	C (pF)	R <sub>ESR</sub> (Ω)
3,579	2,80	3.579.545	16	150
3,686	2,80	3.686.000	16	150
4	2,50	4.000.000	30	150
4,096	2,50	4.096.000	30	150
4,194	2,80	4.194.304	32	150
4,433	2,80	4.433.619	16	150
4,915	2,80	4.915.200	16	150
5	2,80	5.000.000	30	150
5,068	2,80	5.068.000	30	150
6	2,80	6.000.000	30	150
6,144	2,80	6.144.000	16	150
7,372	2,80	7.372.800	32	90
8	2,50	8.000.000	30	90
9,830	2,50	9.830.400	30	80
10	2,50	10.000.000	30	60
11,059	2,50	11.059.200	30	60
12	2,50	12.000.000	30	60
12,288	2,80	12.228.000	30	60
15	2,80	15.000.000	30	40
16	2,50	16.000.000	30	40
20	2,50	20.000.000	30	40

C = kapacitet opterećenja, R<sub>ESR</sub> = ekvivalentni serijski otpor, max







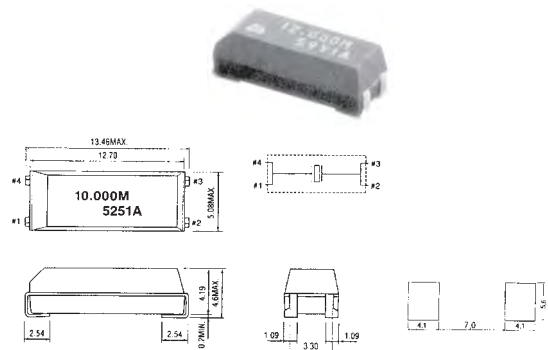
# QUARZE

Q

## QUARTZ - SMD KRISTALI. . . . . QUSMD

**Tehnički podaci:**

Frekventni opseg: 4...40 MHz  
 Tolerancija frekvencije: ±50 ppm  
 Kapacitet anta (max): 0,5 pF  
 Temperaturni opseg: -20 ... +70°C  
 Temp.stabilnost <5,5MHz: ±50 ppm  
 Temp.stabilnost <5,5MHz: ±50 ppm  
 Otpornost izolacije (min.): 500 MΩ  
 Opterećenje: 10...1 μW  
 Starenje: ±5 ppm/god.  
 Temperatura lemljenja do 3 min: < 230°C  
 do 10 s: > 260°C



Tip	Cena	Frekvencija (Hz)	C (pF)	R <sub>ESR</sub>
4,00	8,00	4.000.000	10	150
4,915	8,00	4.915.200	10	150
8,00	8,00	8.000.000	10	80
10,00	8,00	10.000.000	10	60
11,059	8,00	11.059.200	10	60
12,00	8,00	12.000.000	10	50
12,288	8,00	12.288.000	10	50
16,00	8,00	16.000.000	10	40
24,00	8,00	24.000.000	10	40
32,00	8,00	32.000.000	5	100
40,00	8,00	40.000.000	5	80

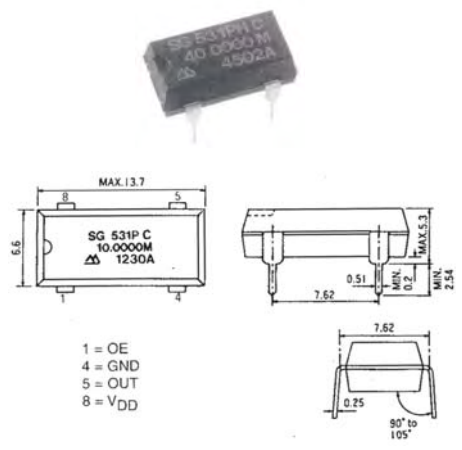
C= Kapacitivnost opterećenja, R<sub>ESR</sub> = Ekvivalentan serijski otpor

## QUARZE - OSCILATORI DIL-8 . . . . . QO8

- Kvarcni oscilatori u DIL 8 plastičnom kućicu za CMOS i TTL
- Kristalni rezonator+oscilatorno kolo

**Tehnički podaci:**

Serija: SG-531P CMOS/TTL  
 SG-531Ph CMOS  
 Frekventni opseg: SG-531P 1,8432 MHz...64 MHz  
 SG-531Ph 30MHz...48MHz  
 Odstupanje frekvencije: ± 100ppm  
 Temperaturni opseg: -10...+70°C  
 Radni napon: 5 ± 0,5V DC  
 Vreme porasta i oputanja: 8 ns  
 Temperatura lemljenja: 260°C 10s



1 = OE  
 4 = GND  
 5 = OUT  
 8 = V<sub>DD</sub>

Cena:9,00

MHz	1,8432	2,4576	4	8	10	16	24	30	40	48
-----	--------	--------	---	---	----	----	----	----	----	----



## QUARZE

Q

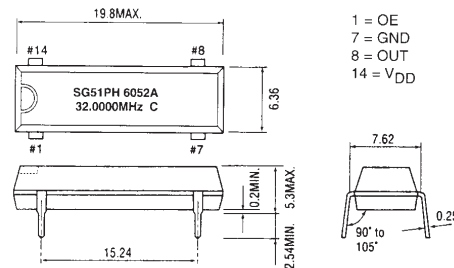
### QUARZE - OSCILATORI DIL-14 (PLASTIČNI) . . . . . QOP

- Kvarcni oscilatori u DIL 14 plastičnom kućitu za CMOS i TTL
- Kristalni rezonator+oscilatorno kolo



**Tehnički podaci:**

Serijski broj: SG-51P CMOS/TTL  
 SG-51Ph CMOS  
 Frekventni opseg: SG-51P 1,8432 MHz...25 MHz  
 SG-51Ph 30MHz...50MHz  
 Odstupanje frekvencije: ± 100ppm  
 Temperaturni opseg: -10...+70°C  
 Radni napon: 5 ± 0,5V DC  
 Temperatura lemljenja: 260°C 10s



Cena:9,00

**MHz**

1,8432	2,4576	3,57954	4	4,9152	5	6	6,144	8	10	
11,0592	12	16	20	24	25	30	32	40	48	50

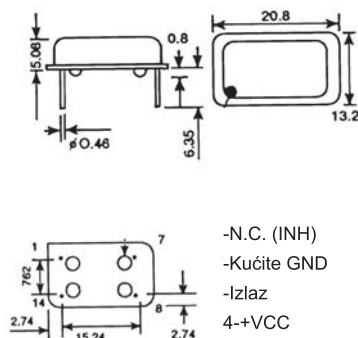
### QUARZE - OSCILATORI DIL-14 (METALNI). . . . . QOM

- Kvarcni oscilatori u DIL 14 metalnom kućitu za CMOS i TTL
- Kristalni rezonator+oscilatorno kolo



**Tehnički podaci:**

Frekventni opseg: 1,843 MHz...64 MHz  
 Odstupanje frekvencije: ± 100ppm  
 Temperaturni opseg: 0...70°C  
 Radni napon: 5 ± 0,5V DC  
 Struja, max: 1,843...16 MHz 20mA max  
 20...30 Mhz 30mA max  
 40...64 Mhz 60mA max  
 Simetrija: pri 1,4 DC 40...60%  
 pri 50% V<sub>DD</sub> 45...55%  
 Vreme porasta i oputanja: 1,843...20 Mhz 10 ns  
 24...64 Mhz 6 ns  
 Izlazni napon: nivo., 1" + 45V (90% V<sub>DD</sub>) + 2,4V max  
 nivo., 0" + 0,5V (10% V<sub>DD</sub>) + 0,4V max



Cena:8,00

**MHz**

1,8432	2,4576	4	8	10	12	16	20	24	40	50	64
--------	--------	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----



# QUARZE

Q

## QUARZE - REZONATORI . . . . . QR

Tip	Cena	f (MHz)	Tol. (MHz)	T <sub>stab</sub> (%)	Age (%)	R <sub>res</sub> (Ω)	C <sub>last</sub> (pF)
400	0,70	0,400	±2	±0,3	±0,5	20	100
420	0,90	0,420	±2	±0,3	±0,5	20	100
426	0,90	0,426	±2	±0,3	±0,5	20	100
429	0,90	0,429	±2	±0,3	±0,5	20	100
432	0,90	0,432	±2	±0,3	±0,5	20	100
440	0,90	0,440	±2	±0,3	±0,5	20	100
450	0,90	0,450	±2	±0,3	±0,5	20	100
455	0,70	0,455	±2	±0,3	±0,5	20	100
456	0,90	0,456	±2	±0,3	±0,5	20	100
465	0,90	0,465	±2	±0,3	±0,5	20	100
470	0,90	0,470	±2	±0,3	±0,5	20	100
480	0,90	0,480	±2	±0,3	±0,5	20	100
485	0,70	0,485	±2	±0,3	±0,5	20	100
500	0,90	0,500	±2	±0,3	±0,5	20	100
503	0,70	0,503	±2	±0,3	±0,5	20	100
640	0,90	0,640	±2	±0,3	±0,5	20	100
655	0,70	0,655	±2	±0,3	±0,5	20	100
960	0,90	0,960	±2	±0,3	±0,5	20	100

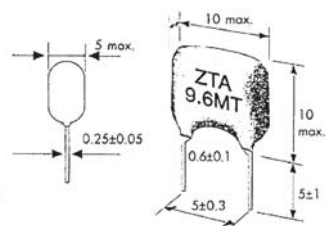
f= Frekvencija, Tol.= odstupanje frekvencije, T<sub>stab</sub> = temperaturna stabilnost, -20...+80°C, Age= starenje za 10 godina, R<sub>res</sub> = Rezonantna otpornost, C<sub>last</sub> = izlazno opterećenje

Tip	Cena	f (MHz)	Tol. (MHz)	T <sub>stab</sub> (%)	Age (%)	R <sub>res</sub> (Ω)	C <sub>last</sub> (pF)
2,00	0,70	0,400	±0,5	±0,3	±0,3	80	30
3,58	0,60	0,420	±0,5	±0,3	±0,3	30	30
4,00	0,60	0,426	±0,5	±0,3	±0,3	30	30
10,000	1,20	0,429	±0,5	±0,3	±0,3	25	30
12,000	1,20	0,432	±0,5	±0,3	±0,3	25	30

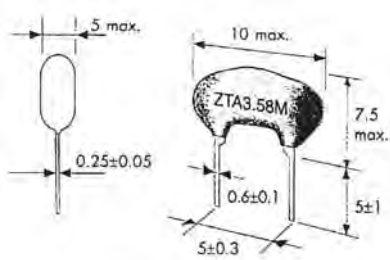
f= Frekvencija, Tol.= odstupanje frekvencije, T<sub>stab</sub> = temperaturna stabilnost, -20...+80°C, Age= starenje za 10 godina, R<sub>res</sub> = Rezonantna otpornost, C<sub>last</sub> = izlazno opterećenje



2,00, 3,58, 4,00



10,00, 12,00





## QUARZE

Q

### QUARZE - REZONATORI . . . . . QRK KERAMIČKI REZONATORI SA KAPACITIVNIM OPTEREĆENJEM

Tip	Cena	f (MHz)	Tol. (MHz)	T <sub>stab.</sub> (%)	Age (%)	R <sub>res</sub> (Ω)	C <sub>last</sub> (pF)
455	1,00	0,455	+/-0,5	+/-0,3	+/-0,3	30	30
3,58	0,80	3,58	+/-0,5	+/-0,3	+/-0,3	30	30
4,00	0,80	4,00	+/-0,5	+/-0,3	+/-0,3	30	30
4,19	0,80	4,19	+/-0,5	+/-0,3	+/-0,3	30	30
6,00	1,10	6,00	+/-0,5	+/-0,3	+/-0,3	30	30
8,00	1,10	8,00	+/-0,5	+/-0,3	+/-0,3	25	30
12,00	1,20	12,00	+/-0,5	+/-0,3	+/-0,3	25	30

f= Frekvencija, Tol.= odstupanje frekvencije, T<sub>stab</sub> = temperaturna stabilnost, -20...+80oC, Age= starenje za 10 godina, R<sub>res</sub> = Rezonantna otpornost, C<sub>last</sub> = izlazno opterećenje

3,58

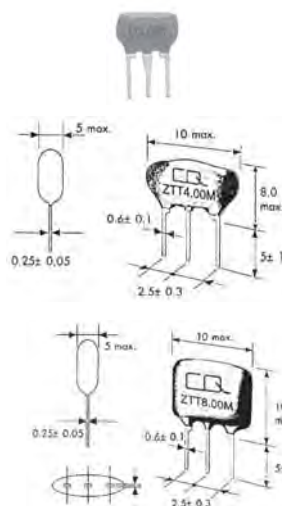
4,00

4,19

6,00

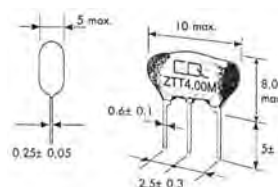
8,00

12,00



### KERAMIČKI FILTERI . . . . . QF

Tip	Cena	Učestanost (MHz)	Oznaka
5,5	1,50	5,5	SFE 5,5 MB
6,0	1,50	6,0	SFE 6,0 MB
6,5	1,50	6,5	SFE 6,5 MB
10,7	1,50	10,7	SFE 10,7 MB



### KERAMIČKI DISKRIMINATORI . . . . . QD

Tip	Cena	Učestanost (MHz)	Oznaka
5,5	1,50	5,5	CDA 5,5 MC
5,5-2	1,50	5,5	CDA 5,5 MC
6,0-2	1,50	6,0	CDA 6,0 MC
6,5	1,50	6,5	CDA 6,5 MC
10,7	1,50	10,7	cda 10,7 MC

