

## Krystalové rezonátory

| Typ     | Rozsah kmitočtů (MHz) | Tolerance kmitočtu (ppm) | Stabilita kmitočtu (ppm)  | Pracovní teploty (°C) | Pouzdro |
|---------|-----------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------|---------|
| KX - 49 | 1.8432 ~ 200          | 5 ~ 50                   | 5 ~ 50                    | -40 ~ +105            | HC49/U  |
| KX - 3H | 3.2 ~ 70              | 10 ~ 30                  | 15 ~ 120                  | -40 ~ +105            | HC49/U3 |
| KX - 39 | 3.579545 ~ 40         | 30                       | 100                       | -40 ~ +85             | KX39    |
| KX - 38 | 0.032768              | 20                       | -0.042 ppm/K <sup>2</sup> | -40 ~ +85             | KX38    |
| KX - 26 | 0.032768, 0.0775      | 30                       | -0.042 ppm/K <sup>2</sup> | -40 ~ +85             | KX26    |

## Krystalové rezonátory SMD

| Typ             | Rozsah kmitočtů (MHz) | Tolerance kmitočtu (ppm) | Stabilita kmitočtu (ppm)  | Pracovní teploty (°C) | Pouzdro         |
|-----------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------|
| KX - K/ KS/ KSS | 3.5 ~ 70              | 10 ~ 50                  | 15 ~ 100                  | -40 ~ +85             | HC49/U3 SMD     |
| KX - 327S       | 0.032768              | 20 ~ 30                  | -0.034 ppm/K <sup>2</sup> | -40 ~ +85             | KX327S          |
| KX - 327XS      | 0.032768              | 20 ~ 30                  | -0.034 ppm/K <sup>2</sup> | -40 ~ +85             | KX327XS         |
| KX - 327L       | 0.032768              | 20                       | -0.035 ppm/K <sup>2</sup> | 0 ~ +70               | KX327L          |
| KX - 327NHT     | 0.032768              | 20                       | -0.035 ppm/K <sup>2</sup> | -40 ~ +85             | KX327NHT (1206) |
| KX - 327RT      | 0.032768              | 20                       | -0.03 ppm/K <sup>2</sup>  | -40 ~ +85             | KX327RT (0805)  |
| KX - 327FT      | 0.032768              | 20                       | -0.03 ppm/K <sup>2</sup>  | -40 ~ +85             | KX327FT (0603)  |
| KX - C          | 3.5 ~ 30              | 50                       | 50 ~ 120                  | -40 ~ +105            | KX-C            |
| KX - 20         | 3.58 ~ 25             | 50                       | 50 ~ 120                  | -40 ~ +105            | KX20            |
| KX - 20H        | 3.58 ~ 25             | 30                       | 300                       | -40 ~ +150            | KX20            |
| KX - 14         | 4.0 ~ 60              | 50                       | 10 ~ 120                  | -40 ~ +105            | KX14            |
| KX - 13         | 6.0 ~ 160             | 10 ~ 50                  | 10 ~ 80                   | -40 ~ +105            | KX13            |
| KX - 12A        | 8 ~ 150               | 50                       | 10 ~ 50                   | -40 ~ +105            | KX12A           |
| KX - 12B        | 8 ~ 50                | 30 ~ 50                  | 10 ~ 80                   | -40 ~ +105            | KX12B           |
| KX - 9A         | 7.68 ~ 300            | 10 ~ 50                  | 10 ~ 120                  | -40 ~ +105            | KX9A            |
| KX - 9B         | 8 ~ 50                | 10 ~ 50                  | 10 ~ 120                  | -40 ~ +105            | KX9B            |
| KX - 8          | 12 ~ 60               | 10 ~ 50                  | 10 ~ 120                  | -40 ~ +105            | KX8             |
| KX - 7          | 10 ~ 60               | 10 ~ 50                  | 10 ~ 120                  | -40 ~ +105            | KX7             |
| KX - 6          | 16 ~ 80               | 10 ~ 50                  | 10 ~ 120                  | -40 ~ +105            | KX6             |
| KX - 5          | 20 ~ 80               | 30 ~ 50                  | 30 ~ 100                  | -40 ~ +85             | KX5             |
| KX - 4          | 26 ~ 80               | 10 ~ 50                  | 10 ~ 100                  | -40 ~ +85             | KX4             |

novinka!

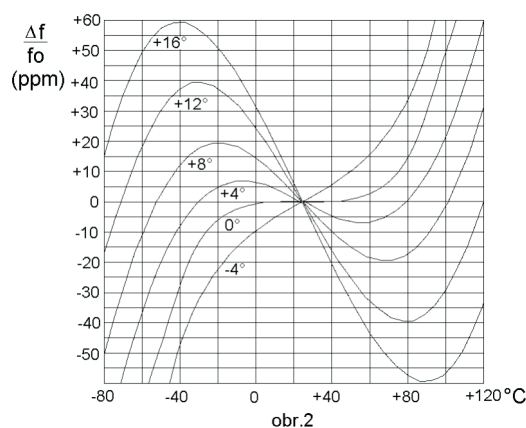
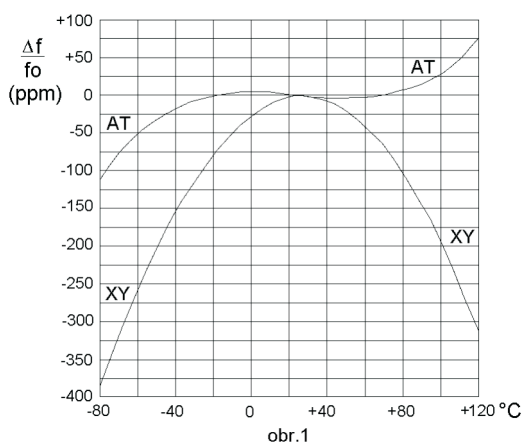
## Parametry a zásady používání krystalových rezonátorů GEYER

### 1. Princip funkce a konstrukce krystalového rezonátoru.

Krystalový rezonátor je součástka, která využívá piezoelektrického jevu. Po připojení elektrického napětí na monokrystal některých látek dochází ke změně mechanických rozměrů monokrystalu. Připojením střídavého napětí je monokrystal uveden do mechanických vibrací, jejichž kmitočtů je určen komplexem vlastností monokrystalu. V porovnání s ostatními rezonátory (mechanické, LC obvody, keramické) mají krystalové rezonátory nejvhodnější vlastnosti, zejména stabilitu rezonančního kmitočtu a malou teplotní závislost parametrů. Krystalové rezonátory (pro které je všeobecně používán název krystaly) jsou vyráběny z monokrystalu oxidu křemičitého (SiO<sub>2</sub>) vyříznutím pravoúhlého elementu. V závislosti na rozměrech a orientaci řezu elementu vůči osám monokrystalu získá rezonátor specifické vlastnosti.

### 2. Teplotní závislost rezonančního kmitočtu.

Pro krystalové rezonátory pro pásmo kmitočtů nad 3MHz se používá AT řez, pro kmitočty řádu desítek až stovek kHz se používá řez XY. Teplotní závislost kmitočtu pro rezonátory řezu AT a XY je na obr.1. Změnou úhlu řezu AT se mění průběh teplotní závislosti rezonančního kmitočtu podle diagramu na obr.2.



### 3. Uváděné parametry

**Kmitočtů (MHz)** - Jmenovitý rezonanční kmitočt při teplotě 25 ± 2 °C

**Tolerance kmitočtu (ppm)** - Výrobní tolerance jmenovitého kmitočtu při teplotě 25 ± 2 °C

**Stabilita kmitočtu (ppm)** - Změna kmitočtu v celém rozsahu pracovních teplot

Kód pro stabilitu je udáván pro krystaly řezu AT. Pro krystaly řezu XY je stabilita udána v katalog.listě

**Zatěžovací kapacita (pF)** - Doporučená kapacita CL (viz. čl. 4.)

**Rozsah pracovních teplot** - Teploty, pro které jsou zaručovány parametry krystalu

Většina typů krystalů má hodnoty některých parametrů (např. hodnotu zatěžovací kapacity) volitelné. Standardní hodnoty takových parametrů jsou vytištěny tučně. (Např. Zatěžovací kapacita : 12, **16**, 20 pF).

■ součástka se doplňuje na sklad

# součástka na skladě, výprodej

Dodací podmínky neoznačených součástek sdělíme na poptávku

## pokračování textu ze strany 46.01

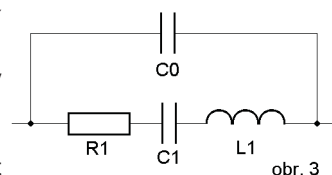
### 4. Náhradní schéma krystalového rezonátoru.

Pro kmitočky v okolí rezonančního kmitočtu může být pro krystalový rezonátor sestaveno náhradní elektrické schéma podle obr.3.

**L1** a **C1** vyjadřují vlastní indukčnost a kapacitu a jsou určeny typem řezu, úhlem řezu, rozměry elementu a konstrukcí elektrod. Rezonanční kmitočet krystalu je dán vztahem  $\omega = 1 / \sqrt{L1 C1}$

**R1** je sériový odpor rezonátoru, je určen technologií výroby, tvarem elementu a způsobem pouzdrění. Velikost R1 ovlivňuje jakost rezonátoru  $Q = 1 / \omega C1 R1$ , čím je odpor R1 menší tím vyšší je účinnost oscilátoru.

**Co** je kapacita, daná kapacitou elektrod a vývodů. Může být změřena běžnou metodou při kmitočtu dostatečně vzdáleném od rezonančního kmitočtu rezonátoru.

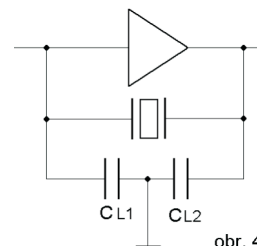


### 5. Krystalový rezonátor v elektrickém obvodu oscilátoru.

Obvodové schéma oscilátoru řízeného krystalem je na obr. 4. Nejčastěji se v praxi využívá sériové rezonance krystalu s paralelně připojeným kondenzátorem CL

Čím nižší je kapacita CL, tím spolehlivěji se oscilátor rozkmitá při zapnutí napájení. Čím vyšší je kapacita, tím menší je nebezpečí, že se oscilátor rozkmitá na vyšším harmonickém kmitočtu.

$$CL = CL1 CL2 / (CL1 + CL2)$$



### 6. Objednací názvy krystalových rezonátorů

řez AT

**KX - 49 T 64,000000 E F 3 30**

|                   |                  |                             |
|-------------------|------------------|-----------------------------|
| řada<br>(pouzdro) | kmitočet (MHz)   | zatěžovací kapacita (pF)    |
|                   | pracovní teplota | násobek základního kmitočtu |
|                   | nic = -20 +70°C  | nic = základní kmitočet     |
|                   | T = -40 +85°C    | teplotní stabilita kmitočtu |
|                   | E = -40 +105°C   | tolerance kmitočtu          |

řez XY

**KX - 38 T 0,032768 D 6**

|                   |                  |                          |
|-------------------|------------------|--------------------------|
| řada<br>(pouzdro) | kmitočet (MHz)   | zatěžovací kapacita (pF) |
|                   | pracovní teplota | tolerance kmitočtu       |
|                   | nic = -20 +70°C  | A = ±5 ppm               |
|                   | T = -40 +85°C    | B = ±10 ppm              |
|                   | E = -40 +105°C   | C = ±15 ppm              |
|                   |                  | D = ±20 ppm              |
|                   |                  | E = ±30 ppm              |
|                   |                  | F = ±50 ppm              |
|                   |                  | G = ±100 ppm             |
|                   |                  | H = >100 ppm             |

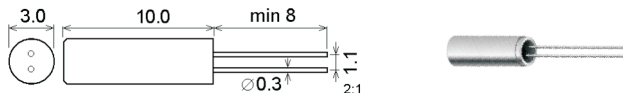
D

## KX- 39

### Krystaly v pouzdře KX39

|                          |                              |              |              |
|--------------------------|------------------------------|--------------|--------------|
| Rozsah kmitočtů          | 40 ~ 100 kHz                 | 3.5 ~ 40 MHz | 30 ~ 70 MHz  |
| Tolerance kmitočtu @25°C | 50 ppm                       | 30 ppm       | 50           |
| Stabilita kmitočtu       | - 0.042 ppm / K <sup>2</sup> | 50, 100 ppm  | 100, 150 ppm |
| Zatěžovací kapacita C    | 12 pF                        | 16           | -            |
| Vlastní kapacita Co      | 3 pF                         | 7            | 7            |
| Výkonové zatížení        | max 10 W                     | max 0.1 mW   | max 0.1 mW   |
| Pracovní teplota         | -20 ~ +70 °C                 | -20 ~ +70 °C | -20 ~ +70 °C |
|                          | -40 ~ +85 °C                 | -40 ~ +85 °C | -40 ~ +85 °C |

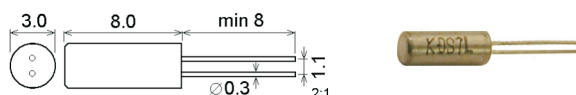
| obj. č. | objednací název      | presnost | stabilita | CL | prac. T   |
|---------|----------------------|----------|-----------|----|-----------|
|         |                      | ppm      | ppm       | pF | °C        |
| # 41406 | KX-39 4,000000 FF 16 | 50       | 50        | 16 | -20 ~ +70 |



## KX- 38

### Krystaly v pouzdře KX38

|                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| Rozsah kmitočtů          | 32.768 kHz                   |
| Tolerance kmitočtu @25°C | 20 ppm                       |
| Stabilita kmitočtu       | - 0.042 ppm / K <sup>2</sup> |
| Zatěžovací kapacita C    | 6, 12 pF                     |
| Vlastní kapacita Co      | 1.3 pF                       |
| Výkonové zatížení        | max 10 W                     |
| Pracovní teplota         | -20 ~ +70, -40 ~ +85 °C      |



| obj. č. | objednací název        | presnost | CL   | prac. T   |
|---------|------------------------|----------|------|-----------|
|         |                        | ppm      | pF   | °C        |
| ■ 52413 | KX-38 0,032768 D 6     | 20       | 6    | -20 ~ +70 |
| ■ 40101 | KX-38 0,032768 D 12,5  | 20       | 12.5 | -20 ~ +70 |
| ■ 45871 | KX-38T 0,032768 D 12,5 | 20       | 12.5 | -40 ~ +85 |
| ■ 02648 | KX-38T 0,032768 D 6    | 20       | 6    | -40 ~ +85 |

| obj. č. | objednací název        | presnost | CL   | prac. T    |
|---------|------------------------|----------|------|------------|
|         |                        | ppm      | pF   | °C         |
| 44181   | KX-38E 0,032768 D 12,5 | 20       | 12.5 | -40 ~ +105 |
| 02877   | KX-38 0,032768 BB 12,5 | 10       | 12.5 | -20 ~ +70  |

viz.také strana 46.10, typ TF38 (jiný výrobce)

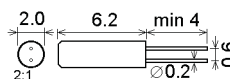
## KX- 26

### Krystaly v pouzdře KX26

Rozsah kmitočtů 32.768 kHz, 77.50 kHz  
 Tolerance kmitočtu @25°C 30 ppm  
 Stabilita kmitočtu -0.042 ppm / K<sup>2</sup>  
 Zatěžovací kapacita CL 12.5 pF  
 Vlastní kapacita Co 1.3 pF

Výkonové zatížení  
 Pracovní teplota

max 10 W  
 -20 ~ +70, -40 ~ +85



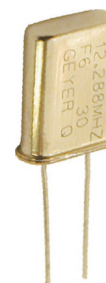
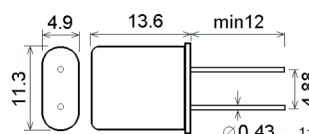
| obj. č. | objednávací název     | přesnost ppm | CL pF | prac. T °C |
|---------|-----------------------|--------------|-------|------------|
| 01855   | KX-26 0,032768 D 12,5 | 20           | 12.5  | -20 ~ +70  |
| 42219   | KX-26 0,077500 E 12,5 | 30           | 12.5  | -20 ~ +70  |

viz.také strana 46.10, typ TF26 (jiný výrobce)

## KX- 49

### Krystaly v pouzdře HC49/U

Rozsah kmitočtů 1.84320 ~ 200 MHz  
 Tolerance kmitočtu @25°C 5, 10, 15, 20, 30, 50 ppm  
 Stabilita kmitočtu 5, 10, 15, 20, 30, 50 ppm  
 Zatěžovací kapacita CL 10 ~ 30 pF  
 Vlastní kapacita 7pF  
 Výkonové zatížení max 2 mW  
 Sériový odpor 60 @ f >4MHz  
 Pracovní teplota -20 ~ +70, -40 ~ +85, -40 ~ +105 °C



| obj. č. | objednávací název      | přesnost ppm | stabilita ppm | CL pF | prac. T °C |
|---------|------------------------|--------------|---------------|-------|------------|
| # 16413 | KX-49 1,843200 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 44952 | KX-49T 1,843200 EF 30  | 30           | 50            | 30    | -40 ~ +85  |
| # 16419 | KX-49 2,000000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 40096 | KX-49 2,457600 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 16425 | KX-49 3,000000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 49383 | KX-49T 3,000000 EF 30  | 30           | 50            | 30    | -40 ~ +85  |
| # 16420 | KX-49 3,072000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 16421 | KX-49 3,276800 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 40086 | KX-49 3,579545 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 45159 | KX-49T 3,579545 EF 30  | 30           | 50            | 30    | -40 ~ +85  |
| # 16423 | KX-49 3,686400 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 43257 | KX-49T 3,686400 EF 30  | 30           | 50            | 30    | -40 ~ +85  |
| # 42427 | KX-49 4,000000 BA 30   | 10           | 5             | 30    | -20 ~ +70  |
| # 40087 | KX-49 4,000000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 45227 | KX-49T 4,000000 EF 30  | 30           | 50            | 30    | -40 ~ +85  |
| # 24228 | KX-49 4,096000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 46304 | KX-49 4,194304 AA 30   | 5            | 5             | 30    | -20 ~ +70  |
| # 46305 | KX-49 4,194304 BB 30   | 10           | 10            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 40088 | KX-49 4,194304 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 31802 | KX-49 4,332000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 16429 | KX-49 4,433619 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 52868 | KX-49 4,800000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 16430 | KX-49 4,915200 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 40453 | KX-49 5,000000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 41086 | KX-49T 5,000000 EF 30  | 30           | 50            | 30    | -40 ~ +85  |
| # 16433 | KX-49 5,068800 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 45967 | KX-49T 5,068800 FF 30  | 50           | 50            | 30    | -40 ~ +85  |
| # 40089 | KX-49 6,000000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 45968 | KX-49T 6,000000 FF 30  | 50           | 50            | 30    | -40 ~ +85  |
| # 46496 | KX-49 6,144000 FF 30   | 50           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 16443 | KX-49 7,372800 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 24231 | KX-49 7,680000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 40090 | KX-49 8,000000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 41081 | KX-49T 8,000000 EF 30  | 30           | 50            | 30    | -40 ~ +85  |
| # 43372 | KX-49 8,192000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 48065 | KX-49 8,388608 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 47765 | KX-49 8,492190 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 16444 | KX-49 8,867238 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 16446 | KX-49 9,216000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 49345 | KX-49 9,600000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 16447 | KX-49 9,830400 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 44724 | KX-49 10,000000 EF 30  | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 45889 | KX-49E 10,000000 FF 30 | 50           | 50            | 30    | -40 ~ +105 |
| # 16448 | KX-49 10,240000 EF 30  | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 40272 | KX-49 10,245000 EF 30  | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 45158 | KX-49T 10,245000 EF 30 | 30           | 50            | 30    | -40 ~ +85  |
| # 16454 | KX-49 11,000000 EF 30  | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 54230 | KX-49 11,059200 EB 30  | 30           | 10            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 40091 | KX-49 11,059200 EF 30  | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 43960 | KX-49T 11,059200 EF 30 | 30           | 50            | 30    | -40 ~ +85  |

| obj. č. | objednávací název       | přesnost ppm | stabilita ppm | CL pF | prac. T °C |
|---------|-------------------------|--------------|---------------|-------|------------|
| # 40092 | KX-49 12,000000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 24232 | KX-49 12,288000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 16455 | KX-49 12,750000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 04046 | KX-49 13,000000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 43828 | KX-49 13,560000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 16459 | KX-49 14,000000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 16457 | KX-49 14,318180 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 40093 | KX-49 14,745600 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 16460 | KX-49 15,000000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 40565 | KX-49 15,360000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 41080 | KX-49 16,000000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 41082 | KX-49T 16,000000 EF 30  | 30           | 50            | 30    | -40 ~ +85  |
| # 45808 | KX-49 16,384000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 54984 | KX-49 16,660000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 24234 | KX-49 17,734475 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 40391 | KX-49 18,432000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 45872 | KX-49T 18,432000 EF 30  | 30           | 50            | 30    | -40 ~ +85  |
| # 24235 | KX-49 19,660800 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 16464 | KX-49 20,000000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 44309 | KX-49 20,250000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 43631 | KX-49 20,480000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 16465 | KX-49 22,118400 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 54821 | KX-49 23,062500 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 16467 | KX-49 24,000000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 40095 | KX-49 24,576000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 40103 | KX-49 27,000000 EF3 30  | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 46744 | KX-49 29,491200 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 24239 | KX-49 30,000000 EF3 30  | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 41083 | KX-49T 32,000000 EF 30  | 30           | 50            | 30    | -40 ~ +85  |
| # 41084 | KX-49T 32,000000 EF3 30 | 30           | 50            | 30    | -40 ~ +85  |
| # 40821 | KX-49 38,900000 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 49007 | KX-49 39,321600 EF 30   | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 24241 | KX-49 40,000000 EF3 30  | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 16474 | KX-49 48,000000 EF3 30  | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 53334 | KX-49 56,900000 EF3 30  | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 53335 | KX-49 57,212500 EF3 30  | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 45910 | KX-49 57,950000 EF3 30  | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 45911 | KX-49 58,375000 EF3 30  | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 53336 | KX-49 59,900000 EF3 30  | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 53337 | KX-49 60,212500 EF3 30  | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 45912 | KX-49 60,950000 EF3 30  | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 52830 | KX-49 61,375000 EF3 30  | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 45913 | KX-49 61,395000 EF3 30  | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 41085 | KX-49T 64,000000 EF3 30 | 30           | 50            | 30    | -40 ~ +85  |
| # 46025 | KX-49 134,00000 FF5 30  | 50           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 53332 | KX-49 159,50000 EF7 30  | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |
| # 53333 | KX-49 159,77500 EF7 30  | 30           | 50            | 30    | -20 ~ +70  |

viz.také strana 46.10, typ 49U (jiný výrobce)

■ součástka se doplňuje na sklad

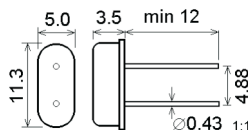
# součástka na skladě, výprodej

Dodací podmínky neoznačených součástek sdělíme na poptávku

## KX- 3H

### Krystaly v pouzdře HC49/U3

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Rozsah kmitočtů          | 3.2 ~ 70 MHz                                |
| Tolerance kmitočtu @25°C | 10, 15, 20, <b>30</b> ppm                   |
| Stabilita kmitočtu       | 15, 20, 30, <b>50</b> , 100, 120 ppm        |
| Zatěžovací kapacita      | 12, <b>16</b> , 20 pF                       |
| Vlastní kapacita         | 3 pF  |
| Výkonové zatížení        | max 0.1mW                                   |
| Sériový odpor            | 50 @ f > 10MHz                              |
| Pracovní teplota         | <b>-20 ~ +70</b> , -40 ~ +85, -40 ~ +105 °C |



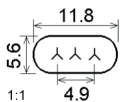
| obj. č. | objednací název        | přesnost | stabilita | CL | prac. T    | obj. č. | objednací název        | přesnost | stabilita | CL | prac. T    |
|---------|------------------------|----------|-----------|----|------------|---------|------------------------|----------|-----------|----|------------|
|         |                        | ppm      | ppm       | pF | °C         |         |                        | ppm      | ppm       | pF | °C         |
| 41295   | KX-3H 1,843200 EF 16   | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  | 42580   | KX-3HT 12,000000 EG 16 | 30       | 100       | 16 | -40 ~ +85  |
| 48570   | KX-3H 3,072000 EF 30   | 30       | 50        | 30 | -20 ~ +70  | 24244   | KX-3H 12,288000 EF 16  | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  |
| # 40561 | KX-3H 3,276800 EF 16   | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  | 02232   | KX-3H 13,000000 EF 16  | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  |
| 49435   | KX-3HT 3,276800 EG 16  | 30       | 100       | 16 | -40 ~ +85  | 44691   | KX-3H 13,560000 EF 16  | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  |
| 40225   | KX-3H 3,579545 EF 16   | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  | 20637   | KX-3H 14,000000 EF 16  | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  |
| # 45267 | KX-3HT 3,579545 EG 16  | 30       | 100       | 16 | -40 ~ +85  | # 20638 | KX-3H 14,318180 EF 16  | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  |
| 41841   | KX-3H 3,686400 EF 16   | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  | 40100   | KX-3H 14,745600 EF 16  | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  |
| 42286   | KX-3HT 3,686400 EG 16  | 30       | 100       | 16 | -40 ~ +85  | 49341   | KX-3HT 14,745600 EG 16 | 30       | 100       | 16 | -40 ~ +85  |
| 39946   | KX-3H 4,000000 EF 16   | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  | 20639   | KX-3H 15,000000 EF 16  | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  |
| 51269   | KX-3HT 4,000000 EG 16  | 30       | 100       | 16 | -40 ~ +85  | 40175   | KX-3H 16,000000 EF 16  | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  |
| 44830   | KX-3H 4,032000 EF 16   | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  | 49343   | KX-3HT 16,000000 EF 16 | 30       | 50        | 16 | -40 ~ +85  |
| 56248   | KX-3HT 4,032000 EG 16  | 30       | 100       | 16 | -40 ~ +85  | 44176   | KX-3HE 16,000000 EF 16 | 30       | 50        | 16 | -40 ~ +105 |
| 16426   | KX-3H 4,096000 EF 16   | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  | 04707   | KX-3H 16,588000 EF 16  | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  |
| 20619   | KX-3H 4,194304 EF 16   | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  | # 55742 | KX-3H 16,667500 EF 16  | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  |
| 20621   | KX-3H 4,433619 EF 16   | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  | 54477   | KX-3H 16,670000 EF 16  | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  |
| 52928   | KX-3H 4,800000 EF 16   | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  | 24247   | KX-3H 16,934400 EF 16  | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  |
| 42912   | KX-3H 4,915200 EF 16   | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  | # 20641 | KX-3H 17,734475 EF 16  | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  |
| 45431   | KX-3HT 4,915200 EG 16  | 30       | 100       | 16 | -40 ~ +85  | 20642   | KX-3H 18,000000 EF 16  | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  |
| 20622   | KX-3H 5,000000 EF 16   | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  | 24248   | KX-3H 18,432000 EF 16  | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  |
| 42583   | KX-3HT 5,000000 EG 16  | 30       | 100       | 16 | -40 ~ +85  | 10659   | KX-3HT 18,432000 EG 16 | 30       | 100       | 16 | -40 ~ +85  |
| 53188   | KX-3H 5,529600 EF 16   | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  | 24249   | KX-3H 19,660800 EF 16  | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  |
| 20625   | KX-3H 6,000000 EF 16   | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  | 49314   | KX-3H 20,000000 BC 16  | 10       | 15        | 16 | -20 ~ +70  |
| 01231   | KX-3HT 6,000000 EG 16  | 30       | 50        | 16 | -40 ~ +85  | 20643   | KX-3H 20,000000 EF 16  | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  |
| 20626   | KX-3H 6,144000 EF 16   | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  | 46556   | KX-3HT 20,000000 EF 16 | 30       | 50        | 16 | -40 ~ +85  |
| 52837   | KX-3H 6,745800 EF 16   | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  | 44111   | KX-3HE 20,000000 EF 16 | 30       | 50        | 16 | -40 ~ +105 |
| 52838   | KX-3H 6,764375 EF 16   | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  | 46466   | KX-3H 20,250000 EF 16  | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  |
| 20628   | KX-3H 7,372800 EF 16   | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  | 43632   | KX-3H 20,480000 EF 16  | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  |
| 53089   | KX-3HT 7,372800 EG 16  | 30       | 100       | 16 | -40 ~ +85  | 33153   | KX-3H 22,118400 EF 16  | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  |
| 41526   | KX-3H 7,500000 EF 16   | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  | 40488   | KX-3H 24,000000 EF 16  | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  |
| # 24243 | KX-3H 7,680000 EF 16   | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  | 42582   | KX-3HT 24,000000 EG 16 | 30       | 100       | 16 | -40 ~ +85  |
| 54510   | KX-3HT 7,680000 EF 16  | 30       | 50        | 16 | -40 ~ +85  | # 41266 | KX-3H 24,576000 EF 16  | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  |
| 43628   | KX-3H 8,000000 EF 16   | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  | 07081   | KX-3HT 24,576000 EF 16 | 30       | 50        | 16 | -40 ~ +85  |
| 42584   | KX-3HT 8,000000 EG 16  | 30       | 100       | 16 | -40 ~ +85  | 47004   | KX-3H 25,000000 EF 16  | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  |
| 45212   | KX-3H 8,388608 EF 16   | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  | 05467   | KX-3H 26,000000 EF 16  | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  |
| 55804   | KX-3H 8,912000 EF 16   | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  | 07035   | KX-3HT 27,000000 EF 16 | 30       | 50        | 16 | -40 ~ +85  |
| 20632   | KX-3H 9,216000 EF 16   | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  | 00126   | KX-3HT 27,000000 FG 16 | 50       | 100       | 16 | -40 ~ +85  |
| 20633   | KX-3H 9,830400 EF 16   | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  | 54110   | KX-3H 30,000000 EF 16  | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  |
| 40097   | KX-3H 10,000000 EF 16  | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  | 03392   | KX-3H 30,000000 FF 16  | 50       | 50        | 16 | -20 ~ +70  |
| 43977   | KX-3HT 10,000000 EG 16 | 30       | 100       | 16 | -40 ~ +85  | 55049   | KX-3HT 30,000000 EF 12 | 30       | 50        | 12 | -40 ~ +85  |
| 53088   | KX-3HT 10,245000 EG 16 | 30       | 100       | 16 | -40 ~ +85  | 42958   | KX-3H 32,000000 EF 16  | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  |
| 40098   | KX-3H 11,059200 EF 16  | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  | 03971   | KX-3H 33,333000 EF 30  | 30       | 50        | 30 | -20 ~ +70  |
| 42483   | KX-3HT 11,059200 EF 16 | 30       | 50        | 16 | -40 ~ +85  | 02804   | KX-3HT 33,333000 EG 30 | 30       | 100       | 30 | -40 ~ +85  |
| 42479   | KX-3HE 11,059200 EF 16 | 30       | 50        | 16 | -40 ~ +105 | 47332   | KX-3H 40,000000 CB 16  | 15       | 10        | 16 | -20 ~ +70  |
| 40099   | KX-3H 12,000000 EF 16  | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  | # 01229 | KX-3H 40,000000 FG 16  | 30       | 50        | 16 | -20 ~ +70  |
|         |                        |          |           |    |            | 48684   | KX-3H 49,152000 EF3 30 | 30       | 50        | 30 | -20 ~ +70  |

viz. také strana 46.10, typ 49S (jiný výrobce)

## IP- KXINS

### Izolační podložka pod krystaly v pouzdře HC49

|                  |          |
|------------------|----------|
| Materiál         | Mylar    |
| Síla podložky    | 0.127 mm |
| Průrazné napětí  | 9 kV     |
| Pracovní teplota | 250 °C   |

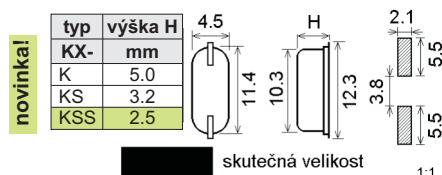


| obj. č. | objednací název |
|---------|-----------------|
| 40404   | IP - KXINS      |

## KX - K

### Krystaly v pouzdrě HC49/U3 SMD

Rozsah kmitočtů 3.50 ~ 70 MHz  
 Tolerance kmitočtu @25°C 15, 20, 30, 50 ppm  
 Stabilita kmitočtu 25, 30, 50, 100 ppm  
 Zatěžovací kapacita CL 12, 16, 30 pF  
 Vlastní kapacita Co 7.0 pF  
 Výkonové zatížení max 0.1 mW  
 Pracovní teplota -20 ~ +70, -40 ~ +85 °C  
 Balicí množství 1000 ks



skutečná velikost 1:1

| obj. č. | objednací název       | přesnost ppm | stabilita ppm | CL pF | prac. T °C |
|---------|-----------------------|--------------|---------------|-------|------------|
| 42129   | KX-K 3,579545 FF 16   | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 13165   | KX-K 3,579545 EF 16   | 30           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 45685   | KX-KT 3,579545 FG 16  | 50           | 100           | 16    | -40 ~ +85  |
| 49883   | KX-K 3,686400 EF 16   | 30           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 44279   | KX-K 3,686400 FF 16   | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 06107   | KX-KT 3,686400 FF 16  | 50           | 50            | 16    | -40 ~ +85  |
| 03517   | KX-KT 3,686400 FG 16  | 50           | 100           | 16    | -40 ~ +85  |
| 00516   | KX-K 4,000000 EF 16   | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 47853   | KX-KT 4,000000 FG 16  | 50           | 100           | 16    | -40 ~ +85  |
| 05660   | KX-KT 4,096000 EF 16  | 30           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 04091   | KX-K 4,915200 FF 16   | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 01028   | KX-KT 5,000000 EG 16  | 30           | 100           | 16    | -40 ~ +85  |
| 53189   | KX-K 5,529600 FF 16   | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 01057   | KX-K 6,000000 EF 16   | 30           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 44739   | KX-K 6,000000 FF 16   | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 48889   | KX-KT 6,000000 FG 16  | 50           | 100           | 16    | -40 ~ +85  |
| 54787   | KX-K 7,372800 FF 16   | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 00359   | KX-K 8,000000 EF 16   | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 56449   | KX-KT 8,000000 FF 16  | 50           | 50            | 16    | -40 ~ +85  |
| 49140   | KX-K 10,000000 EF 16  | 30           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 46858   | KX-K 10,000000 FF 16  | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 53284   | KX-K 10,245000 FF 16  | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 44072   | KX-K 11,059200 FF 16  | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 51769   | KX-KT 11,059200 FF 16 | 50           | 50            | 16    | -40 ~ +85  |
| 55636   | KX-K 12,000000 EF 16  | 30           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 50368   | KX-K 13,560000 FF 16  | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 47662   | KX-K 14,318180 FF 16  | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 46090   | KX-K 14,745600 FF 16  | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 00822   | KX-KT 14,745600 EF 16 | 30           | 50            | 16    | -40 ~ +85  |

| obj. č. | objednací název       | přesnost ppm | stabilita ppm | CL pF | prac. T °C |
|---------|-----------------------|--------------|---------------|-------|------------|
| 52688   | KX-K 16,000000 FF 16  | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 07240   | KX-K 16,367660 EF 16  | 30           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 48369   | KX-K 18,432000 FF 16  | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 48886   | KX-KT 18,432000 FG 16 | 50           | 100           | 16    | -40 ~ +85  |
| 10872   | KX-K 19,660800 FF 16  | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 02629   | KX-KT 19,660800 FG 16 | 50           | 100           | 16    | -40 ~ +85  |
| 10868   | KX-K 20,000000 EF 16  | 30           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 46498   | KX-K 22,118400 FF 16  | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 02447   | KX-KT 22,118400 FG 16 | 50           | 100           | 16    | -40 ~ +85  |
| 00123   | KX-K 24,000000 EF 16  | 30           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 46338   | KX-K 24,000000 FF 16  | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 03260   | KX-K 24,576000 EF 16  | 30           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 44985   | KX-K 25,000000 FF 16  | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| # 52845 | KX-K 25,804800 FF 16  | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 06363   | KX-K 30,000000 FF 16  | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| # 42959 | KX-K 32,000000 FF 16  | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 55225   | KX-K 32,565000 EF 16  | 30           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 55224   | KX-K 36,864000 EF 16  | 30           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 45766   | KX-K 50,000000 FF316  | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |

| obj. č. | objednací název       | přesnost ppm | stabilita ppm | CL pF | prac. T °C |
|---------|-----------------------|--------------|---------------|-------|------------|
| 07104   | KX-KS 3,686400 EF 16  | 30           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 50682   | KX-KS 4,000000 EF 16  | 30           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 44989   | KX-KS 8,000000 FF 16  | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 53110   | KX-KS 10,245000 EF 20 | 30           | 50            | 20    | -20 ~ +70  |
| 44061   | KX-KS 11,059200 FF 16 | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 53185   | KX-KS 11,155000 EF 20 | 30           | 50            | 20    | -20 ~ +70  |
| 06878   | KX-KS 20,000000 EF 16 | 30           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |

viz.také str. 46.11, typ 49S-SMD (jiný výrobce)

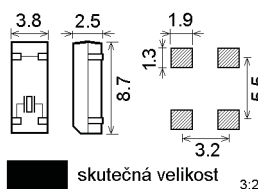
## KX - 327S

### Krystaly SMD 32.768kHz

Rozsah kmitočtů 32.768 kHz  
 Tolerance kmitočtu @25°C 20, 30 ppm  
 Stabilita kmitočtu -0.034 ± 0.006 ppm / K<sup>2</sup>  
 Zatěžovací kapacita CL 12.5 pF  
 Vlastní kapacita Co 2.0 pF  
 Výkonové zatížení max 1 W

Pracovní teplota -20 ~ +70, -40 ~ +85  
 Balicí množství 3000 ks

| obj. č. | objednací název          | přesnost ppm | CL pF | prac. T °C |
|---------|--------------------------|--------------|-------|------------|
| 40579   | KX-327S 0,032768 E 12,5  | 30           | 12.5  | -20 ~ +70  |
| 45359   | KX-327ST 0,032768 D 30   | 20           | 30    | -40 ~ +85  |
| 00118   | KX-327ST 0,032768 E 12,5 | 30           | 12.5  | -40 ~ +85  |
| 42585   | KX-327ST 0,032768 D 12,5 | 20           | 12.5  | -40 ~ +85  |



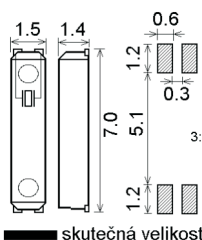
skutečná velikost 3:2



## KX - 327L

### Krystaly SMD 32.768kHz

Rozsah kmitočtů 32.768 kHz  
 Tolerance kmitočtu @25°C 20 ppm  
 Stabilita kmitočtu -0.035 ppm / K<sup>2</sup>  
 Zatěžovací kapacita CL 7 ~ 12.5 pF  
 Vlastní kapacita Co 0.8 pF  
 Výkonové zatížení max 1 W  
 Pracovní teplota -20 ~ +70 °C  
 Balicí množství 3000 ks



skutečná velikost



| obj. č. | objednací název         | přesnost ppm | CL pF | prac. T °C |
|---------|-------------------------|--------------|-------|------------|
| 56352   | KX-327L 0,032768 D 12,5 | 20           | 12.5  | -20 ~ +70  |

■ součástka se doplňuje na sklad

# součástka na skladě, výprodej

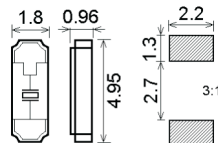
Dodací podmínky neoznačených součástek sdělíme na poptávku

## KX - 327XS

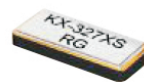
Krystaly SMD 32.768kHz

|                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| Rozsah kmitočtů          | 32.768 kHz                          |
| Tolerance kmitočtu @25°C | 20, 30 ppm                          |
| Stabilita kmitočtu       | -0.034 ± 0.006 ppm / K <sup>2</sup> |
| Zatěžovací kapacita CL   | 6 ~ 12.5 pF                         |
| Vlastní kapacita Co      | 2.0 pF                              |
| Výkonové zatížení        | max 1 W                             |

Pracovní teplota -20 ~ +70, -40 ~ +85°C  
Balící množství 3000 ks



■ skutečná velikost



novinka!

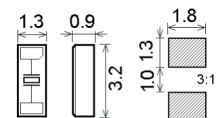
| obj. č. | objednací název           | přesnost | CL   | prac. T   |
|---------|---------------------------|----------|------|-----------|
|         |                           | ppm      | pF   | °C        |
| 52023   | KX-327XS 0,032768 D 12,5  | 20       | 12.5 | -20 ~ +70 |
| ■ 52566 | KX-327XS 0,032768 E 12,5  | 30       | 12.5 | -20 ~ +70 |
| 54521   | KX-327XST 0,032768 E 12,5 | 30       | 12.5 | -40 ~ +85 |

## KX - 327NHT

Krystaly SMD 32.768kHz

|                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| Rozsah kmitočtů          | 32.768 kHz                          |
| Tolerance kmitočtu @25°C | 20 ppm                              |
| Stabilita kmitočtu       | -0.035 ± 0.006 ppm / K <sup>2</sup> |
| Zatěžovací kapacita CL   | 12.5 pF                             |
| Vlastní kapacita Co      | 1.6 pF                              |
| Výkonové zatížení        | max 1 W                             |

Pracovní teplota -40 ~ +85  
Balící množství 3000 ks



■ skutečná velikost



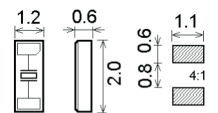
| obj. č. | objednací název           | přesnost | CL   | prac. T   |
|---------|---------------------------|----------|------|-----------|
|         |                           | ppm      | pF   | °C        |
| ■ 06857 | KX-327NHT 0,032768 E 12,5 | 30       | 12.5 | -40 ~ +85 |

## KX - 327RT

Krystaly SMD 32.768kHz

|                          |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Rozsah kmitočtů          | 32.768 kHz                        |
| Tolerance kmitočtu @25°C | 20 ppm                            |
| Stabilita kmitočtu       | -0.03 ± 0.01 ppm / K <sup>2</sup> |
| Zatěžovací kapacita CL   | 12.5 pF                           |
| Vlastní kapacita Co      | 1.3 pF                            |
| Výkonové zatížení        | max 0.5 W                         |

Pracovní teplota -40 ~ +85  
Balící množství 3000 ks



■ skutečná velikost

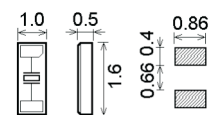


## KX - 327FT

Krystaly SMD 32.768kHz

|                          |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Rozsah kmitočtů          | 32.768 kHz                        |
| Tolerance kmitočtu @25°C | 20 ppm                            |
| Stabilita kmitočtu       | -0.03 ± 0.01 ppm / K <sup>2</sup> |
| Zatěžovací kapacita CL   | 12.5 pF                           |
| Výkonové zatížení        | max 0.5 W                         |

Pracovní teplota -40 ~ +85  
Balící množství 3000 ks



■ skutečná velikost

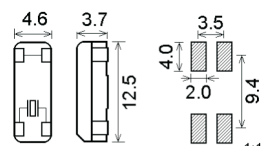


## KX - C

Krystaly SMD MHz pásmo

|                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| Rozsah kmitočtů          | 3.50 ~ 30 MHz    |
| Tolerance kmitočtu @25°C | 50 ppm           |
| Stabilita kmitočtu       | 50, 100, 120 ppm |
| Zatěžovací kapacita CL   | 12, 16, 20 pF    |
| Vlastní kapacita Co      | 7.0 pF           |
| Výkonové zatížení        | max. 0.5 mW      |

Pracovní teplota -20 ~ +70, -40 ~ +85, -40 ~ +105°C  
Balící množství 1000 ks



■ skutečná velikost



| obj. č. | objednací název      | přesnost | stabilita | CL | prac. T   |
|---------|----------------------|----------|-----------|----|-----------|
|         |                      | ppm      | ppm       | pF | °C        |
| 49226   | KX-CT 3,686400 FF 16 | 50       | 50        | 16 | -40 ~ +85 |
| 51951   | KX-C 4,000000 FF 16  | 50       | 50        | 16 | -20 ~ +70 |
| # 47265 | KX-C 6,000000 FF 16  | 50       | 50        | 16 | -20 ~ +70 |
| 41272   | KX-C 14,745900 FF 16 | 50       | 50        | 16 | -20 ~ +70 |
| 43927   | KX-C 22,118400 FF 16 | 50       | 50        | 16 | -20 ~ +70 |

■ součástka se doplňuje na sklad

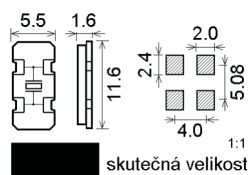
# součástka na skladě, výprodej

Dodací podmínky neoznačených součástek sdělíme na poptávku

## KX - 20

### Krystaly SMD MHz pásmo

|                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| Rozsah kmitočtů          | 3.579545 ~ 25 MHz                   |
| Tolerance kmitočtu @25°C | 50 ppm                              |
| Stabilita kmitočtu       | 50, 100, 120 ppm                    |
| Zatěžovací kapacita CL   | 12, 16, 20 pF                       |
| Vlastní kapacita Co      | 7.0 pF                              |
| Výkonové zatížení        | max 0.5 mW                          |
| Pracovní teplota         | -20 ~ +70, -40 ~ +85, -40 ~ +105 °C |
| Balící množství          | 2000 ks                             |

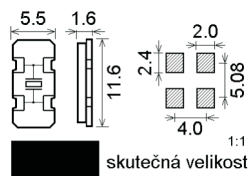


| obj. č. | objednávací název    | přesnost ppm | stabilita ppm | CL pF | prac. T °C | obj. č. | objednávací název     | přesnost ppm | stabilita ppm | CL pF | prac. T °C |
|---------|----------------------|--------------|---------------|-------|------------|---------|-----------------------|--------------|---------------|-------|------------|
| 45602   | KX-20 3,579545 FF 16 | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  | 47607   | KX-20 8,000000 FF 16  | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 45891   | KX-20 3,686400 FF 16 | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  | 45869   | KX-20 10,245000 FF 16 | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 51950   | KX-20 4,000000 FF 16 | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  | 01055   | KX-20 16,000000 FF 16 | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 44506   | KX-20 4,194304 FF 16 | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  | 42614   | KX-20 20,000000 FF 16 | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 47767   | KX-20 6,000000 FF 16 | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  | 46160   | KX-20 22,118400 FF 16 | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 52248   | KX-20 7,372800 FF 16 | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |         |                       |              |               |       |            |

## KX - 20H

### Krystaly SMD MHz pásmo, +150°C

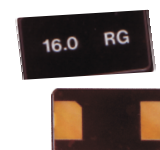
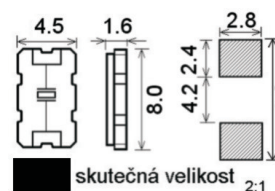
|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| Rozsah kmitočtů          | 3.579545 ~ 25 MHz |
| Tolerance kmitočtu @25°C | 30 ppm            |
| Stabilita kmitočtu       | 300 ppm           |
| Zatěžovací kapacita CL   | 16 pF             |
| Vlastní kapacita Co      | 7.0 pF            |
| Výkonové zatížení        | max 0.1 mW        |
| Pracovní teplota         | -40 ~ +150 °C     |
| Balící množství          | 2000 ks           |



## KX - 14

### Krystaly SMD MHz pásmo

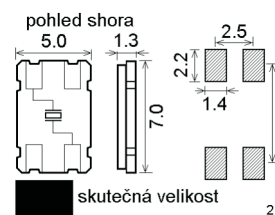
|                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| Rozsah kmitočtů          | 4.0 ~ 60 MHz                        |
| Tolerance kmitočtu @25°C | 50 ppm                              |
| Stabilita kmitočtu       | 10, 50, 100, 120 ppm                |
| Zatěžovací kapacita CL   | 12, 16, 20 pF                       |
| Vlastní kapacita Co      | 5.0 pF                              |
| Výkonové zatížení        | 0.01 mW                             |
| Pracovní teplota         | -20 ~ +70, -40 ~ +85, -40 ~ +105 °C |
| Balící množství          | 1000 ks                             |



## KX - 13

### Krystaly SMD MHz pásmo

|                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| Rozsah kmitočtů          | 6.0 ~ 160 MHz                       |
| Tolerance kmitočtu @25°C | 10, 15, 20, 30, 50 ppm              |
| Stabilita kmitočtu       | 10, 15, 20, 30, 50, 80 ppm          |
| Zatěžovací kapacita CL   | 12, 16, 20 pF                       |
| Vlastní kapacita Co      | 7.0 pF                              |
| Výkonové zatížení        | max. 0.05 mW                        |
| Pracovní teplota         | -20 ~ +70, -40 ~ +85, -40 ~ +105 °C |
| Balící množství          | 1000 ks                             |



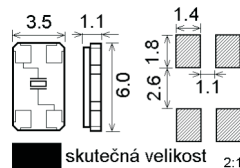
| obj. č. | objednávací název      | přesnost ppm | stabilita ppm | CL pF | prac. T °C | obj. č. | objednávací název      | přesnost ppm | stabilita ppm | CL pF | prac. T °C |
|---------|------------------------|--------------|---------------|-------|------------|---------|------------------------|--------------|---------------|-------|------------|
| 51992   | KX-13 6,000000 FF 16   | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  | 44690   | KX-13 13,560000 FF 16  | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 03999   | KX-13 6,553600 EF 16   | 30           | 50            | 16    | -20 ~ +70  | 00539   | KX-13 16,000000 EF 16  | 30           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 40642   | KX-13 8,000000 FF 16   | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  | 54845   | KX-13 18,000000 FF 16  | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 49286   | KX-13 8,192000 FF 16   | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  | 52793   | KX-13 18,432000 FF 16  | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 47490   | KX-13 10,000000 FF 16  | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  | 51478   | KX-13T 20,000000 FF 16 | 50           | 50            | 16    | -40 ~ +85  |
| 43520   | KX-13T 10,000000 FF 16 | 50           | 50            | 16    | -40 ~ +85  | 53167   | KX-13 22,118400 FF 16  | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 00122   | KX-13 11,059200 EF 16  | 30           | 50            | 16    | -20 ~ +70  | 50053   | KX-13T 22,118400 FF 16 | 50           | 50            | 16    | -40 ~ +85  |
| 53654   | KX-13 11,059200 FF 16  | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  | 00768   | KX-13 32,000000 EF 16  | 30           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 52269   | KX-13 12,000000 FF 16  | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  | 42512   | KX-13 100,00000 FF3 20 | 50           | 50            | 20    | -20 ~ +70  |

## KX - 12A

### Krystaly SMD MHz pásmo

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Rozsah kmitočtů          | 8.0 ~ 150 MHz                               |
| Tolerance kmitočtu @25°C | 50 ppm                                      |
| Stabilita kmitočtu       | 10, 15, 20, 30, <b>50</b> ppm               |
| Zatěžovací kapacita CL   | 10, <b>16</b> , 20 pF                       |
| Vlastní kapacita Co      | 5.0 pF                                      |
| Výkonové zatížení        | max. 0.1 mW                                 |
| Pracovní teplota         | <b>-20 ~ +70</b> , -40 ~ +85, -40 ~ +105 °C |
| Balící množství          | 1000 ks                                     |

| obj. č. | objednací název        | přesnost<br>ppm | stabilita<br>ppm | CL<br>pF | prac. T<br>°C |
|---------|------------------------|-----------------|------------------|----------|---------------|
| 06961   | KX-12A 11,059200 FF 16 | 50              | 50               | 16       | -20 ~ +70     |

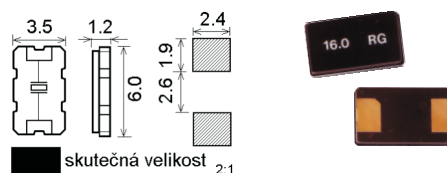


## KX - 12B

### Krystaly SMD MHz pásmo

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Rozsah kmitočtů          | 8.0 ~ 50 MHz                                |
| Tolerance kmitočtu @25°C | 30, 50 ppm                                  |
| Stabilita kmitočtu       | 10, 15, 20, 30, <b>50</b> , 80 ppm          |
| Zatěžovací kapacita CL   | 12, <b>16</b> , 20 pF                       |
| Vlastní kapacita Co      | 7.0 pF                                      |
| Výkonové zatížení        | max. 0.05 mW                                |
| Pracovní teplota         | <b>-20 ~ +70</b> , -40 ~ +85, -40 ~ +105 °C |
| Balící množství          | 1000 ks                                     |

| obj. č. | objednací název        | přesnost<br>ppm | stabilita<br>ppm | CL<br>pF | prac. T<br>°C |
|---------|------------------------|-----------------|------------------|----------|---------------|
| 00849   | KX-12B 8,000000 EF 16  | 30              | 50               | 16       | -20 ~ +70     |
| 43453   | KX-12B 10,000000 FF 16 | 50              | 50               | 16       | -20 ~ +70     |
| 49935   | KX-12B 11,059200 FF 16 | 50              | 50               | 16       | -20 ~ +70     |
| 47617   | KX-12B 12,000000 FF 16 | 50              | 50               | 16       | -20 ~ +70     |
| 49534   | KX-12B 13,560000 FF 16 | 50              | 50               | 16       | -20 ~ +70     |
| 41275   | KX-12B 14,318180 FF 16 | 50              | 50               | 16       | -20 ~ +70     |
| 06361   | KX-12BT14,745600 EG 16 | 30              | 100              | 16       | -40 ~ +85     |
| 02204   | KX-12B 16,000000 FF 16 | 50              | 50               | 16       | -20 ~ +70     |
| 54844   | KX-12B 18,000000 FF 16 | 50              | 50               | 16       | -20 ~ +70     |



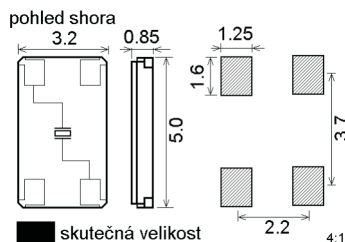
| obj. č. | objednací název        | přesnost<br>ppm | stabilita<br>ppm | CL<br>pF | prac. T<br>°C |
|---------|------------------------|-----------------|------------------|----------|---------------|
| 54523   | KX-12BT18,432000 FF 16 | 50              | 50               | 16       | -40 ~ +85     |
| 02205   | KX-12B 20,000000 FF 16 | 50              | 50               | 16       | -20 ~ +70     |
| 06213   | KX-12B 20,000000 EG 16 | 30              | 100              | 16       | -40 ~ +85     |
| 47264   | KX-12B 22,118400 FF 16 | 50              | 50               | 16       | -20 ~ +70     |
| # 00525 | KX-12BT22,118400 EG 16 | 50              | 50               | 16       | -40 ~ +85     |
| 41646   | KX-12B 24,000000 FF 16 | 50              | 50               | 16       | -20 ~ +70     |
| 56122   | KX-12B 25,000000 EF 16 | 30              | 50               | 16       | -20 ~ +70     |
| 41276   | KX-12B 25,000000 FF 16 | 50              | 50               | 16       | -20 ~ +70     |
| 49287   | KX-12B 48,000000 FF 16 | 50              | 50               | 16       | -20 ~ +70     |

## KX - 9A

### Krystaly SMD MHz pásmo

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Rozsah kmitočtů          | 8.0 ~ 300 MHz                               |
| Tolerance kmitočtu @25°C | 10, 15, 20, 30, <b>50</b> ppm               |
| Stabilita kmitočtu       | 10, 15, 20, 30, <b>50</b> , 100, 120 ppm    |
| Zatěžovací kapacita CL   | 10, <b>16</b> , 20 pF                       |
| Vlastní kapacita Co      | 5.0 pF                                      |
| Výkonové zatížení        | max. 0.05 mW                                |
| Pracovní teplota         | <b>-20 ~ +70</b> , -40 ~ +85, -40 ~ +105 °C |
| Balící množství          | 1000 ks                                     |

| obj. č. | objednací název        | přesnost<br>ppm | stabilita<br>ppm | CL<br>pF | prac. T<br>°C |
|---------|------------------------|-----------------|------------------|----------|---------------|
| 07297   | KX-9A 8,000000 EF 16   | 30              | 50               | 16       | -20 ~ +70     |
| 49936   | KX-9A 11,059200 FF 16  | 50              | 50               | 16       | -20 ~ +70     |
| 04823   | KX-9A 12,000000 EF 16  | 30              | 50               | 16       | -20 ~ +70     |
| 54951   | KX-9A 16,000000 FF 16  | 50              | 50               | 16       | -20 ~ +70     |
| 54527   | KX-9AT 18,432000 FF 16 | 50              | 50               | 16       | -40 ~ +85     |



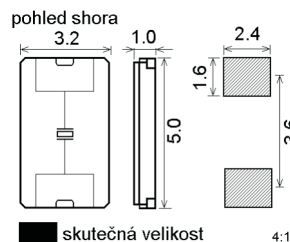
| obj. č. | objednací název         | přesnost<br>ppm | stabilita<br>ppm | CL<br>pF | prac. T<br>°C |
|---------|-------------------------|-----------------|------------------|----------|---------------|
| 10854   | KX-9A 20,000000 EF 16   | 30              | 50               | 16       | -20 ~ +70     |
| 52519   | KX-9A 22,118400 FF 16   | 50              | 50               | 16       | -20 ~ +70     |
| 06296   | KX-9A 24,190660 EF 16   | 30              | 50               | 16       | -20 ~ +70     |
| 05420   | KX-9A 66,000000 EF 16   | 30              | 50               | 16       | -20 ~ +70     |
| 52935   | KX-9A 120,000000 FF3 16 | 50              | 50               | 16       | -20 ~ +70     |

## KX - 9B

### Krystaly SMD MHz pásmo

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Rozsah kmitočtů          | 8.0 ~ 50 MHz                                |
| Tolerance kmitočtu @25°C | 10, 20, 30, <b>50</b> ppm                   |
| Stabilita kmitočtu       | 10, 20, 30, <b>50</b> , 100, 120 ppm        |
| Zatěžovací kapacita CL   | 10, <b>16</b> , 20 pF                       |
| Vlastní kapacita Co      | 5.0 pF                                      |
| Výkonové zatížení        | max. 0.1 mW                                 |
| Pracovní teplota         | <b>-20 ~ +70</b> , -40 ~ +85, -40 ~ +105 °C |
| Balící množství          | 1000 ks                                     |

| obj. č. | objednací název        | přesnost<br>ppm | stabilita<br>ppm | CL<br>pF | prac. T<br>°C |
|---------|------------------------|-----------------|------------------|----------|---------------|
| 07297   | KX-9A 8,000000 EF 16   | 30              | 50               | 16       | -20 ~ +70     |
| 49936   | KX-9A 11,059200 FF 16  | 50              | 50               | 16       | -20 ~ +70     |
| 04823   | KX-9A 12,000000 EF 16  | 30              | 50               | 16       | -20 ~ +70     |
| 54951   | KX-9A 16,000000 FF 16  | 50              | 50               | 16       | -20 ~ +70     |
| 54527   | KX-9AT 18,432000 FF 16 | 50              | 50               | 16       | -40 ~ +85     |



■ součástka se doplňuje na sklad

# součástka na skladě, výprodej

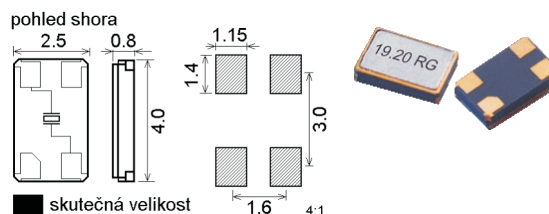
Dodací podmínky neoznačených součástek sdělíme na poptávku



## KX - 8

### Krystaly SMD MHz pásmo

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Rozsah kmitočtů          | 12.0 ~ 60 MHz                               |
| Tolerance kmitočtu @25°C | 10, 15, 20, 30, <b>50</b> ppm               |
| Stabilita kmitočtu       | 10, 15, 20, 30, <b>50</b> , 100, 120 ppm    |
| Zatěžovací kapacita CL   | 10, <b>16</b> , 20 pF                       |
| Vlastní kapacita Co      | 5.0 pF                                      |
| Výkonové zatížení        | max. 0.05 mW                                |
| Pracovní teplota         | <b>-20 ~ +70</b> , -40 ~ +85, -40 ~ +105 °C |
| Balící množství          | 2000 ks                                     |



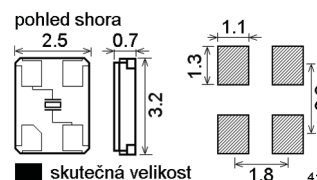
| obj. č. | objednávací název     | přesnost ppm | stabilita ppm | CL pF | prac. T °C |
|---------|-----------------------|--------------|---------------|-------|------------|
| 53703   | KX-8 12,000000 FF 10  | 50           | 50            | 10    | -20 ~ +70  |
| 02993   | KX-8T 16,000000 FF 10 | 50           | 50            | 10    | -40 ~ +85  |
| 54526   | KX-8T 18,432000 FF 16 | 50           | 50            | 16    | -40 ~ +85  |

| obj. č. | objednávací název    | přesnost ppm | stabilita ppm | CL pF | prac. T °C |
|---------|----------------------|--------------|---------------|-------|------------|
| 10855   | KX-8 20,000000 EF 16 | 30           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 04418   | KX-8 26,000000 EF 10 | 30           | 50            | 10    | -20 ~ +70  |

## KX - 7

### Krystaly SMD MHz pásmo

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Rozsah kmitočtů          | 12 ~ 60 MHz                                 |
| Tolerance kmitočtu @25°C | 10, 15, 20, 30, <b>50</b> ppm               |
| Stabilita kmitočtu       | 10, 15, 20, 30, <b>50</b> , 100, 120 ppm    |
| Zatěžovací kapacita CL   | 7, 12, <b>16</b> , 20 pF                    |
| Vlastní kapacita Co      | 5.0 pF                                      |
| Výkonové zatížení        | max. 0.05 mW                                |
| Pracovní teplota         | <b>-20 ~ +70</b> , -40 ~ +85, -40 ~ +105 °C |
| Balící množství          | 1000 ks                                     |



| obj. č. | objednávací název     | přesnost ppm | stabilita ppm | CL pF | prac. T °C |
|---------|-----------------------|--------------|---------------|-------|------------|
| 10483   | KX-7 12,000000 EF 16  | 30           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 04084   | KX-7T 16,000000 EE 30 | 30           | 30            | 30    | -40 ~ +85  |
| 03569   | KX-7 18,432000 EF 16  | 30           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 54522   | KX-7T 18,432000 FF 16 | 50           | 50            | 16    | -40 ~ +85  |

| obj. č. | objednávací název     | přesnost ppm | stabilita ppm | CL pF | prac. T °C |
|---------|-----------------------|--------------|---------------|-------|------------|
| 10856   | KX-7 20,000000 EF 16  | 30           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |
| 06785   | KX-7T 20,000000 FF 16 | 50           | 50            | 16    | -40 ~ +85  |
| 06786   | KX-7 27,000000 FF 16  | 50           | 50            | 16    | -20 ~ +70  |

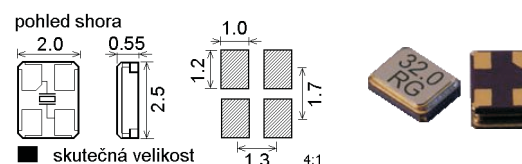
viz.také str. 46.11, typ SMD3225 (jiný výrobce)

## KX - 6

### Krystaly SMD MHz pásmo

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Rozsah kmitočtů          | 16 ~ 80 MHz                              |
| Tolerance kmitočtu @25°C | 10, 15, 20, <b>30</b> , 50 ppm           |
| Stabilita kmitočtu       | 10, 15, 20, 30, <b>50</b> , 100, 120 ppm |
| Zatěžovací kapacita CL   | 8, <b>10</b> , 16 pF                     |
| Vlastní kapacita Co      | 5.0 pF                                   |
| Výkonové zatížení        | max. 0.05 mW                             |

Pracovní teplota **-20 ~ +70**, -40 ~ +85, -40 ~ +105°C  
Balící množství 3000 ks

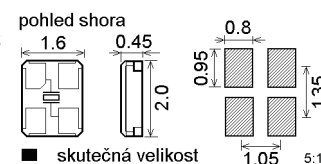


| obj. č. | objednávací název     | přesnost ppm | stabilita ppm | CL pF | prac. T °C |
|---------|-----------------------|--------------|---------------|-------|------------|
| 06889   | KX-6 16,000000 EF 10  | 30           | 50            | 10    | -20 ~ +70  |
| 06788   | KX-6T 20,000000 EF 12 | 30           | 50            | 12    | -40 ~ +85  |
| 06787   | KX-6T 26,000000 EF 10 | 30           | 50            | 10    | -40 ~ +85  |

## KX - 5

### Krystaly SMD MHz pásmo

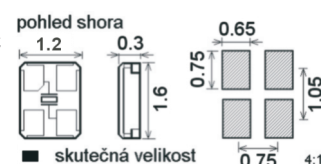
|                          |                         |                   |                                 |
|--------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------------------|
| Rozsah kmitočtů          | 20 ~ 80 MHz             | Výkonové zatížení | max. 0.05 mW                    |
| Tolerance kmitočtu @25°C | <b>30</b> , 50 ppm      | Pracovní teplota  | <b>-20 ~ +70</b> , -40 ~ +85° C |
| Stabilita kmitočtu       | 30, <b>50</b> , 100 ppm | Balící množství   | 3000 ks                         |
| Zatěžovací kapacita CL   | <b>8</b> , 10, 16 pF    |                   |                                 |
| Vlastní kapacita Co      | 5.0 pF                  |                   |                                 |



## KX - 4

### Krystaly SMD MHz pásmo

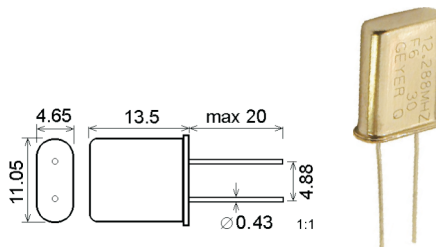
|                          |                                  |                   |                                 |
|--------------------------|----------------------------------|-------------------|---------------------------------|
| Rozsah kmitočtů          | 26 ~ 80 MHz                      | Výkonové zatížení | max. 0.01 mW                    |
| Tolerance kmitočtu @25°C | <b>50</b> ppm                    | Pracovní teplota  | <b>-20 ~ +70</b> , -40 ~ +85° C |
| Stabilita kmitočtu       | 10, 20, <b>50</b> , 100, 120 ppm | Balící množství   | 1000 ks                         |
| Zatěžovací kapacita CL   | <b>12</b> , <b>16</b> , 20 pF    |                   |                                 |
| Vlastní kapacita Co      | 5.0 pF                           |                   |                                 |



## 49U

### Krystaly v pouzdře HC49/U

**Rozsah kmitočtů** 1.84320 ~ 100 MHz  
**Tolerance kmitočtu @25°C** 30 ppm  
**Stabilita kmitočtu** 30 ppm  
**Zatěžovací kapacita CL** 30 pF  
**Výkonové zatížení** max 1 mW  
**Pracovní teplota** -20 ~ +70 °C



| obj. č. | objednací název    |
|---------|--------------------|
| ■ 04720 | 49U 1,843200 EE 30 |
| ■ 24233 | 49U 2,457600 EE 30 |
| ■ 16461 | 49U 3,276800 EE 30 |
| # 37319 | 49U 3,579545 EE 30 |
| ■ 33404 | 49U 3,686400 EE 30 |
| ■ 10927 | 49U 4,000000 EE 30 |

novinka!

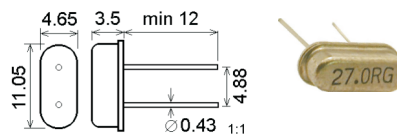
| obj. č. | objednací název     |
|---------|---------------------|
| ■ 05948 | 49U 4,194304 EE 30  |
| ■ 37454 | 49U 7,372800 EE 30  |
| ■ 10931 | 49U 8,000000 EE 30  |
| ■ 10934 | 49U 10,245000 EE 30 |
| ■ 18641 | 49U 11,059200 EE 20 |
| ■ 10932 | 49U 11,059200 EE 30 |
| ■ 10933 | 49U 12,000000 EE 30 |

| obj. č. | objednací název     |
|---------|---------------------|
| ■ 39209 | 49U 16,000000 EE 30 |
| ■ 44385 | 49U 18,432000 EE 30 |
| ■ 24246 | 49U 20,000000 EE 30 |
| ■ 05946 | 49U 22,118400 EE 30 |
| ■ 10935 | 49U 24,000000 EE 30 |
| ■ 05947 | 49U 24,576000 EE 30 |

## 49S

### Krystaly v pouzdře HC49/U3

**Rozsah kmitočtů** 3.579545 ~ 80 MHz  
**Tolerance kmitočtu @25°C** 30 ppm  
**Stabilita kmitočtu** 30 ppm  
**Zatěžovací kapacita CL** 16 pF  
**Výkonové zatížení** max 1 mW  
**Pracovní teplota** -20 ~ +70 °C, -40 ~ +85 °C (T)



| obj. č. | objednací název     |
|---------|---------------------|
| ■ 30822 | 49S 3,579545 EE 16  |
| ■ 20636 | 49ST 3,579545 EE 16 |
| ■ 43093 | 49S 3,686400 EE 16  |
| ■ 23235 | 49S 4,000000 EE 16  |
| ■ 31691 | 49S 4,096000 EE 16  |
| ■ 05949 | 49S 4,194304 EE 16  |
| ■ 36603 | 49S 4,915200 EE 16  |
| ■ 43649 | 49S 5,000000 EE 16  |
| ■ 35046 | 49S 6,000000 EE 16  |
| ■ 39103 | 49S 7,372800 EE 16  |
| ■ 16458 | 49ST 7,372800 EE 16 |

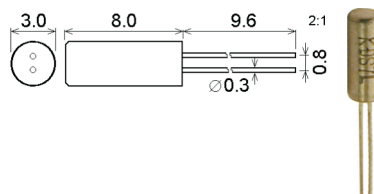
| obj. č. | objednací název      |
|---------|----------------------|
| ■ 39234 | 49S 7,680000 EE 16   |
| ■ 37891 | 49S 8,000000 EE 16   |
| ■ 31694 | 49ST 8,000000 EE 16  |
| ■ 16473 | 49S 9,216000 EE 16   |
| ■ 24245 | 49S 9,830400 EE 16   |
| ■ 18546 | 49S 10,000000 EE 16  |
| ■ 10937 | 49S 11,059200 EE 16  |
| ■ 20635 | 49ST 11,059200 EE 16 |
| ■ 10938 | 49S 12,000000 EE 16  |
| ■ 22370 | 49S 13,560000 EE 16  |
| ■ 10939 | 49S 14,745600 EE 16  |

| obj. č. | objednací název      |
|---------|----------------------|
| ■ 30614 | 49ST 14,745600 EE 16 |
| ■ 36941 | 49S 16,000000 EE 16  |
| ■ 39086 | 49ST 16,000000 EE 16 |
| ■ 10940 | 49S 16,670000 EE 16  |
| ■ 35981 | 49S 18,432000 EE 16  |
| ■ 48729 | 49S 20,000000 EE 16  |
| ■ 35544 | 49S 22,118400 EE 16  |
| ■ 20634 | 49S 24,000000 EE 16  |
| ■ 35982 | 49S 24,576000 EE 16  |
| ■ 32988 | 49S 25,000000 EE 16  |

## TF38

### Krystaly 32.768 kHz

**Rozsah kmitočtů** 32.768 kHz  
**Tolerance kmitočtu @25°C** 30 ppm  
**Zatěžovací kapacita CL** 12.5 pF  
**Výkonové zatížení** max 1 mW  
**Pracovní teplota** -20 ~ +70 °C

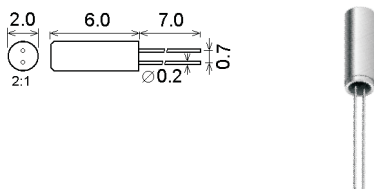


| obj. č. | objednací název      |
|---------|----------------------|
| ■ 31572 | TF38 0,032768 E 12,5 |

## TF26

### Krystaly 32.768 kHz

**Rozsah kmitočtů** 32.768 kHz  
**Tolerance kmitočtu @25°C** 30 ppm  
**Zatěžovací kapacita CL** 12.5 pF  
**Výkonové zatížení** max 1 mW  
**Pracovní teplota** -20 ~ +70 °C



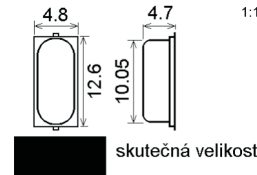
| obj. č. | objednací název      |
|---------|----------------------|
| ■ 24225 | TF26 0,032768 E 12,5 |

# 49S- SMD

## Krystaly v pouzdrě HC49/U3 SMD

Rozsah kmitočtů  
Tolerance kmitočtu @25°C  
Stabilita kmitočtu  
Zatěžovací kapacita CL  
Výkonové zatížení  
Pracovní teplota

3,579545 ~ 80 MHz  
30 ppm  
30 ppm  
16 pF  
max 1 mW  
-20 ~ +70 °C, -40 ~ +85 °C (T)



skutečná velikost



| obj. č. | objednávací název      |
|---------|------------------------|
| ■ 04703 | 49S-SMD 3,579545 EE 16 |
| ■ 05950 | 49S-SMD 3,686400 EE 16 |
| ■ 02829 | 49S-SMD 4,000000 EE 16 |
| 04704   | 49S-SMD 6,000000 EE 16 |
| ■ 04700 | 49S-SMD 7,372800 EE 16 |
| ■ 04705 | 49S-SMD 8,000000 EE 16 |

| obj. č. | objednávací název       |
|---------|-------------------------|
| ■ 01634 | 49S-SMD 10,000000 EE 16 |
| ■ 04697 | 49S-SMD 11,059200 EE 16 |
| ■ 04701 | 49S-SMD 12,000000 EE 16 |
| ■ 06975 | 49S-SMD 13,560000 EE 16 |
| ■ 04698 | 49S-SMD 16,000000 EE 16 |
| ■ 04702 | 49S-SMD 18,432000 EE 16 |

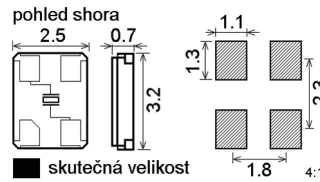
| obj. č. | objednávací název        |
|---------|--------------------------|
| ■ 04706 | 49S-SMDT 19,660800 EE 16 |
| ■ 06976 | 49S-SMD 20,000000 EE 16  |
| ■ 04699 | 49S-SMD 22,118400 EE 16  |
| ■ 06977 | 49S-SMD 24,576000 EE 16  |
| ■ 06859 | 49S-SMD 25,000000 EE 16  |
| ■ 04771 | 49S-SMD 27,000000 EE 16  |

# SMD3225

## Krystaly v pouzdrě SMD 3.2x2.5x0.7mm (KX7)

Rozsah kmitočtů  
Tolerance kmitočtu @25°C  
Stabilita kmitočtu  
Zatěžovací kapacita CL  
Výkonové zatížení  
Pracovní teplota

12 ~ 50 MHz  
30 ppm  
30 ppm  
12 pF  
max 100 W  
-20 ~ +70 °C, -40 ~ +85 °C (T)



skutečná velikost



| obj. č. | objednávací název       |
|---------|-------------------------|
| ■ 28314 | SMD3225 12,000000 EE 12 |
| ■ 28315 | SMD3225 13,560000 EE 12 |
| ■ 28316 | SMD3225 16,000000 EE 12 |
| ■ 28317 | SMD3225 18,432000 EE 12 |

| obj. č. | objednávací název       |
|---------|-------------------------|
| ■ 28318 | SMD3225 20,000000 EE 12 |
| ■ 28319 | SMD3225 22,118400 EE 12 |
| ■ 28320 | SMD3225 25,000000 EE 12 |
| ■ 28321 | SMD3225 26,000000 EE 12 |

| obj. č. | objednávací název       |
|---------|-------------------------|
| ■ 28323 | SMD3225 27,000000 EE 12 |
| ■ 28324 | SMD3225 30,000000 EE 12 |
| ■ 28325 | SMD3225 32,000000 EE 12 |

novinka!

D