

科技强军

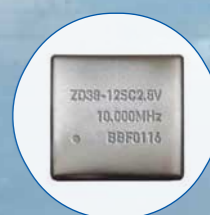
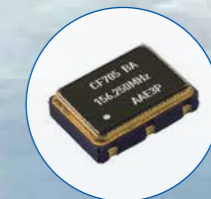
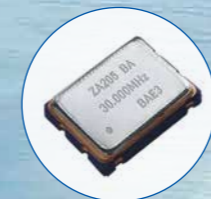
航天报国

选择 **北京航天万宝** ...

助力 **中国国防发展** ...

北京航天万宝电子有限公司

石英晶体元器件 ▶ **选型手册**



北京航天万宝电子有限公司 BEIJING AEROSPACE WANBAO ELECTRONICS CO., LTD

电话: 010-60329207/88790152 传真: 010-81387321 地址: 北京市房山区良乡凯旋大街建设18号

网址: <http://www.bjhtwb.com> 邮箱: sales@bjhtwb.com

中国·北京

CONTENTS

目录



- 前言 / 01-02
- 企业宣传 / 03
- 企业文化 / 04
- 资质荣誉 / 05
- 自动测试设备 / 06
- SMD 制造设备 / 07-08
- SMD 制造流程 / 09-10

01 石英晶体谐振器 QUARTZ CRYSTAL RESONATOR

- JA49S——49S型石英晶体谐振器 / 11
- JA49SMD——49SMD型石英晶体谐振器 / 12
- XM705——7050型石英晶体谐振器 / 13
- XM503——5032型石英晶体谐振器 / 14
- XM302——3225型石英晶体谐振器 / 15
- XM205——2520型石英晶体谐振器 / 16
- XM216——2016型石英晶体谐振器 / 17
- FC135——3215型石英晶体谐振器 / 18
- MC146——7015型石英晶体谐振器 / 19
- XC308——3X8型石英晶体谐振器 / 20
- XC206——2X6型石英晶体谐振器 / 21



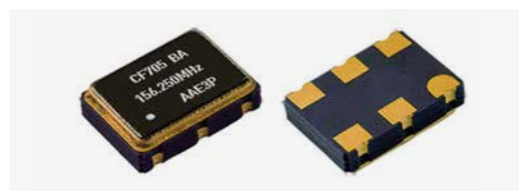
02 石英晶体振荡器 QUARTZ CRYSTAL OSCILLATOR

- ZA705——7050型石英晶体振荡器 / 22
- ZA503——5032型石英晶体振荡器 / 23
- ZA302——3225型石英晶体振荡器 / 24
- ZA205——2520型石英晶体振荡器 / 25
- ZA216——2016型石英晶体振荡器 / 26



03 温补晶体振荡器 TEMPERATURE COMPENSATED CRYSTAL OSCILLATOR

- ZC705——7050型温补晶体振荡器 / 27
- ZC503——5032型温补晶体振荡器 / 28
- ZC302——3225型温补晶体振荡器 / 29
- ZC205——2520型温补晶体振荡器 / 30
- ZC216——2016型温补晶体振荡器 / 31
- ZC14——DIP14型温补晶体振荡器 / 32
- ZC08——DIP8型温补晶体振荡器 / 33



04 差分晶体振荡器 DIFFERENTIAL CRYSTAL OSCILLATOR

- CF705——7050型差分晶体振荡器 / 34
- CF503——5032型差分晶体振荡器 / 35



05 恒温晶体振荡器 THERMOSTATIC CRYSTAL OSCILLATOR

- ZD38——3838型恒温晶体振荡器 / 36
- ZD36——3627型恒温晶体振荡器 / 37
- ZD25——2525型恒温晶体振荡器 / 38
- ZD20——2020型恒温晶体振荡器 / 39

产品使用注意事项 / 40

PREFACE

前言

本选型手册《航天万宝晶体元器件选型手册-2022版》代替《航天万宝晶体元器件选型手册-2018版》等之前版本。

本选型手册和前版本相比，主要有下列变化：

- 删减了如玻璃晶体、UM-1、UM-5、43U、49T等不常用晶体谐振器
- 删减了大尺寸温补晶体振荡器、大尺寸恒温晶体振荡器等不常用晶体振荡器
- 删减了单片和分立式晶体滤波器
- 在原有选型目录上增加了超小尺寸和迷你尺寸的晶体谐振器和晶体振荡器

根据市场和生产选型方便需求，将以前版本的晶振型号命名规则更改如下：

- 依据《GJB 1648A-2011晶体振荡器通用规范》和《GB/T 12275-1990石英晶体振荡器型号命名方法》等规范要求，特制定本公司晶振选型手册产品的命名规则。

引用《GJB 1648A-2011》附表如下

工作温度范围代码(附表1)		振荡器类型代号(附表2)	
代号	工作温度范围	代号	工作温度范围
A	A: -55°C--+125°C	A	普通晶体振荡器 (XO)
B	B: -55°C--+105°C	B	压控晶体振荡器 (VCXO)
C	C: -20°C--+70°C	C	温补晶体振荡器 (TCXO)
D	D: -55°C--+85°C	D	恒温晶体振荡器 (OCXO)
E	E: -40°C--+85°C		
J	其他		

依据《GB/T 12275-1990命名规则》等规范附例如下

晶体谐振器 JA49S-11.0592MHz

- J: 第一部分为外壳的形状和主材料，J表示金属壳。
- A: 第二部分为石英切片型，用字母表示。A表示为AT切割方式。
- 49S: 49S封装尺寸晶体谐振器。

晶体谐振器 XM302-25.000MHz

- X: Crystal, 简称为XTAL, 取XTAL的第一个字母X代表晶体谐振器。
- M: SMT是表面组装技术(表面贴装技术)(Surface Mounted Technology的缩写), 取字母M代表贴装。
- 302: 表示3225尺寸封装振荡器。

晶体振荡器 ZA705-10.000MHz

- Z: 型号用二个字母代号紧跟数字序号表示, 第一个字母“Z”表示振荡器。
- A: 第二个字母表示振荡器类型, A:代表普通晶体振荡器(XO), 详见附表2。
- 705: 表示7050尺寸封装振荡器。

温补体振荡器 ZC503-20.000MHz

- Z: 型号用二个字母代号紧跟数字序号表示, 第一个字母“Z”表示振荡器。
- C: 第二个字母表示振荡器类型, C:代表普通晶体振荡器(TCXO), 详见附表2。
- 503: 表示5032尺寸封装振荡器。

恒温晶体振荡器 ZD36-18.432MHz

- Z: 型号用二个字母代号紧跟数字序号表示, 第一个字母“Z”表示振荡器。
- D: 第二个字母表示振荡器类型, D:代表恒温晶体振荡器(OCXO), 详见附表2。
- 36: 表示3627尺寸封装振荡器。

本选型手册中的电性能指标，由于电子技术的不断进步和提高，后期可能会有增益变化，在这里只作为产品选型参考，具体电性能要求按供需双方合同约定。

本选型手册中的全部内容，受中华人民共和国版权法和其他法律保护，任何单位或个人做为与本公司商业无关的复制、转载、复印等侵权行为，都会受到应有法律制裁，本公司保留追责权力。本选型手册中若有转载、引用等内容与第三方版权方发生商业冲突，本公司负责不知情申明，并会及时修改相关内容。本选型手册中所有内容最终解释权，归本公司所有。

本选型手册于2022年8月发行

ENTERPRISE PUBLICITY

企业宣传

北京航天万宝电子有限公司，成立于2005年。本公司产品技术来源于航天科工集团，依托航天应用和军工产品开发的技术沉淀，大力发展“军民融合”业务，在时间频率器件、组件等领域进行“宽温、高性能、低功耗”产品的开发，以“质量就是生命”为导向，注重管理、抓质量、保品质，不断完善客户服务制度，使我们的产品更加完美和稳定。

北京航天万宝电子有限公司主要从事石英晶体元器件组件等产品的设计、研制、开发、生产、销售为一体的高科技公司。生产的产品广泛应用于航天科工、船舶重工、中国电子等军用和民用通讯的各个领域，产品的技术性能与可靠性一直得到用户的高度好评。

选择北京航天万宝...助力中国国防发展...本公司产品免费索样，10年质保，终身维护，欢迎新老客户来电洽谈业务.....

产品市场 / Product market



移动通讯设备和终端、汽车电子、物联网和数据链、5G基站和直放站、精密测试仪器仪表、WiFi\GPS\NFC、北斗系统、安防远程控制和视频设备等领域。

公司产品 / Company products



COMPANY PROFILE

企业文化

宗旨 集一流人才·出一流产品·行一流服务·创一流品牌

理念 人尽其才·物尽其用·服务客户·永不满足

精神 尽责·敬业·协作·服务·进取·创新

QUALIFICATION AND HONOR

资质荣誉

资质荣誉



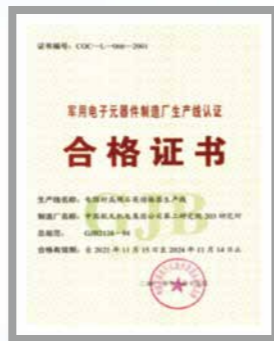
SGS



EPRE认证



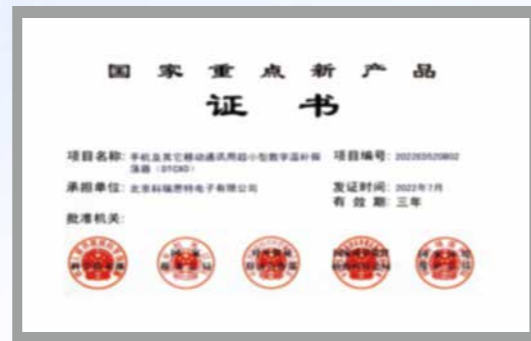
国家级火炬计划项目证书



军用电子元器件合格证书



军工产品质量认证



国家重点新产品证书



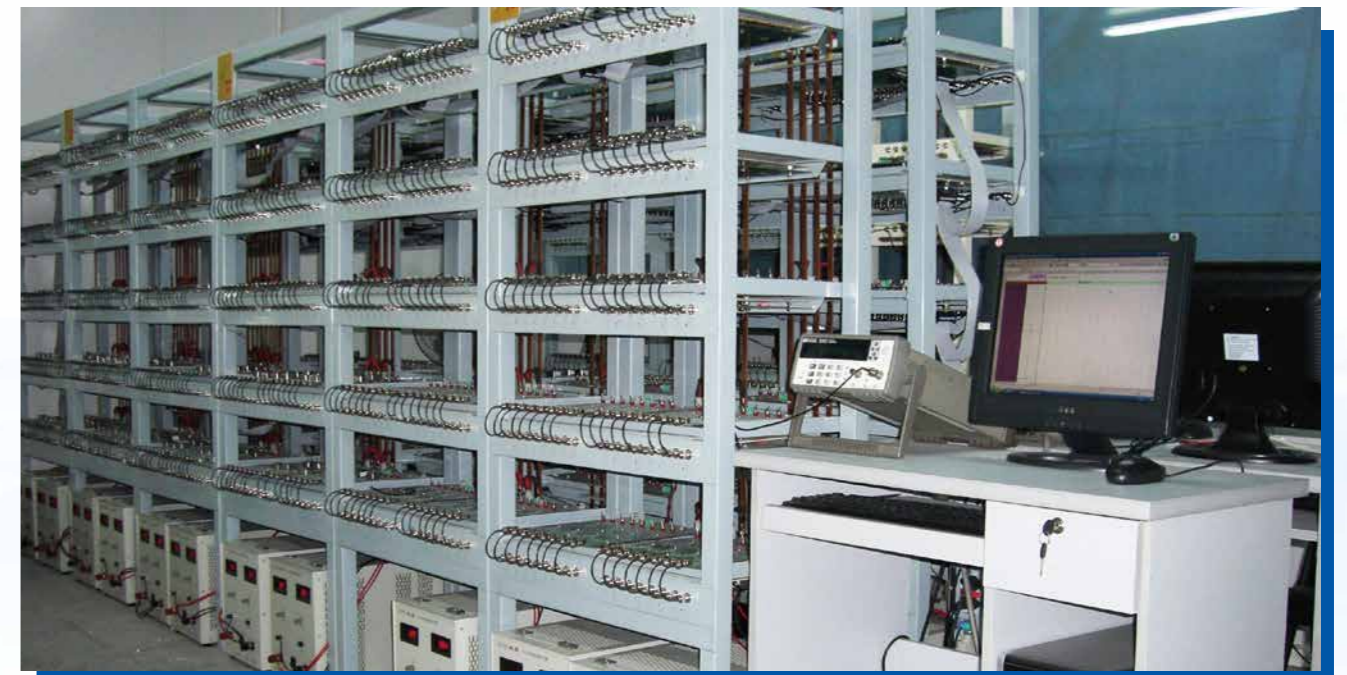
国家高新技术企业批准认证



AUTOMATIC TEST EQUIPMENT

自动测试设备

自动测试设备



SMD MANUFACTURING EQUIPMENT

SMD 制造设备

SMD制造设备

SMD制造设备



01

清洗



02

排片



03

镀膜



04

点胶



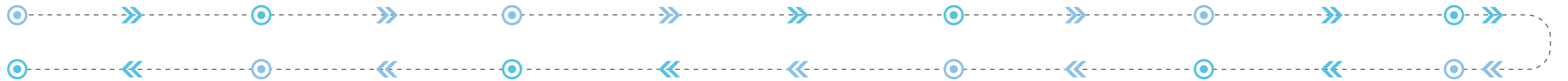
05

上线(OSC系列)



06

粘合(OSC系列)



总检测试

粗/细检漏

回流焊

老化

焊封

微调



12



11



10



09



08



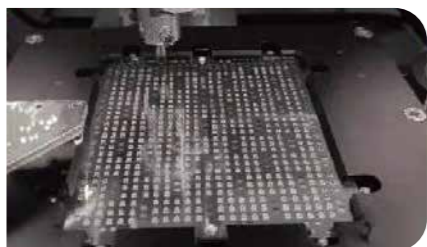
07

SMD production process

SMD 制造流程

SMD 制造流程

SMD 制造流程



01

» 自动排片

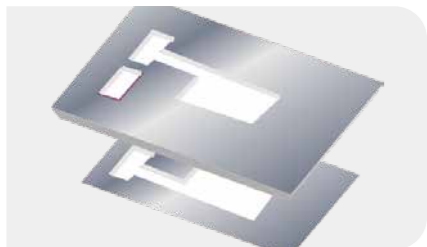
AUTOMATIC FILM ARRANGEMENT



02

» 晶片清洗

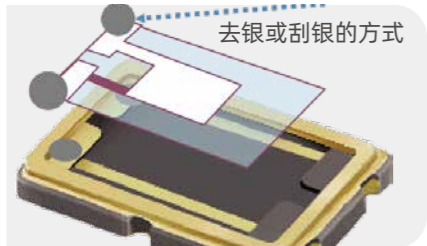
WAFER CLEANING



03

» 镀银/镀金

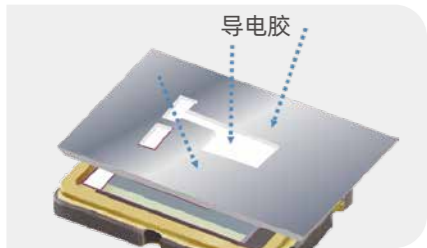
SILVER PLATING / GOLD PLATING



04

» 晶片点胶(去银或刮银的方式)

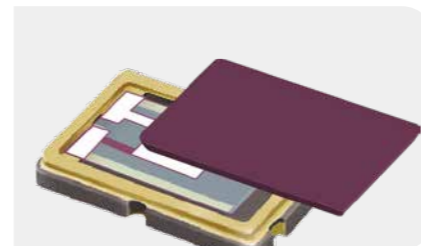
WAFER DISPENSING



05

» 频率微调(导电胶)

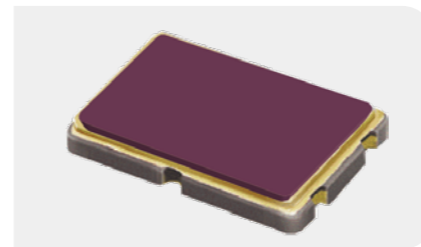
FREQUENCY TUNING



06

» 密闭焊封(增加一个LID进行封合)

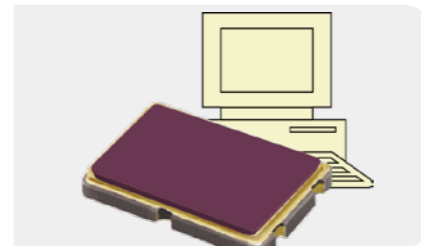
HERMETIC SEALING



07

» 老化 & 粗/细检漏测试

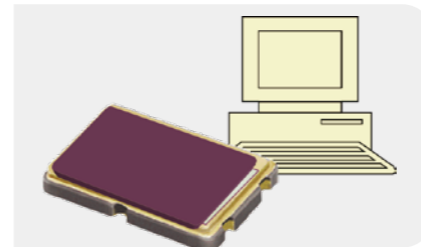
AGING & GENERAL / FINE LEAK TEST



08

» 产品总检测试(S&A 250B测量系统)

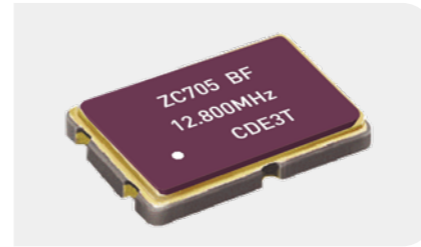
GENERAL PRODUCT INSPECTION AND TEST



09

» 合格品终测(S&A 250B测量系统)

FINAL TEST OF QUALIFIED PRODUCTS



10

» 激光印字

LASER MARK



11

» 编带 & 包装

BRAIDING & PACKAGING

JA49S

49S 型石英晶体谐振器

产品特点 / Product Features

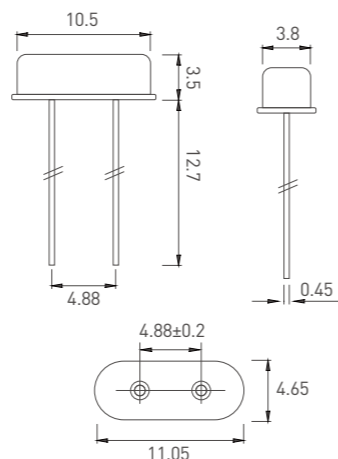
- 经典插件49S型频率产品，体积小，性能稳定
- 具有优良的频率精度，常用于钟表时钟
- 功耗低，可靠性强，可适用于大部分使用环境



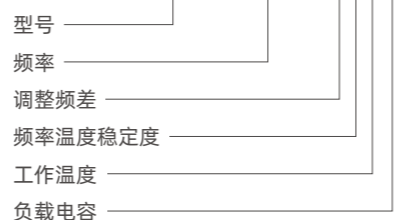
技术指标 / Technical Indicators

产品型号	JA49S
频率范围	1.8432MHz-125.000MHz
调整频差(25°C±2°C)	A: ±30PPM B: ±20PPM(标准) C: ±10PPM
频率温度稳定度	A: ±30PPM(标准) B: ±20PPM C: ±10PPM
工作温度	B: -55°C--+105°C C: -20°C--+70°C D: -55°C--+85°C E: -40°C--+85°C(标准)
负载电容	18: 18PF 20: 20PF(标准) 30: 30PF 用户指定: () PF
静电容	7PF
绝缘电阻	500M ohm @DC100V
激励功率	100 uW -1000 uW, 500 uW typical
储存温度	-55°C--+125°C
老化率	±3ppm
产品等级	A:工业级(标准) B:军品级 C:普军级
封装模式	电阻焊
产品尺寸	49S

说明:
第一行: 产品型号, BA代表22年1月, CC代表23年3月, 以此类推。
第二行: 标称频率



订货选择 JA49S-11.0592MHz-BA E 20



JA49SMD

49SMD 型石英晶体谐振器

产品特点 / Product Features

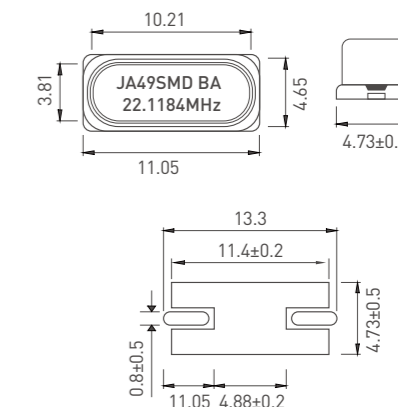
- 主流表贴49SMD型频率产品,体积小,性能稳定
- 具有优良的频率精度, 常用于钟表时钟
- 功耗低, 可靠性强, 可适用于大部分使用环境



技术指标 / Technical Indicators

产品型号	JA49S
频率范围	1.8432MHz-125.000MHz
调整频差(25°C±2°C)	A: ±30PPM B: ±20PPM(标准) C: ±10PPM
频率温度稳定度	A: ±30PPM(标准) B: ±20PPM C: ±10PPM
工作温度	B: -55°C--+105°C C: -20°C--+70°C D: -55°C--+85°C E: -40°C--+85°C(标准)
负载电容	18: 18PF 20: 20PF(标准) 30: 30PF 用户指定: () PF
静电容	7PF
绝缘电阻	500M ohm @DC100V
激励功率	100 uW -1000 uW, 500 uW typical
储存温度	-55°C--+125°C
老化率	±3ppm
产品等级	A:工业级(标准) B:军品级 C:普军级
封装模式	电阻焊
产品尺寸	49SMD

说明:
第一行: 产品型号, BA代表22年1月, CC代表23年3月, 以此类推。
第二行: 标称频率



订货选择 JA49S-11.0592MHz-BA E 20

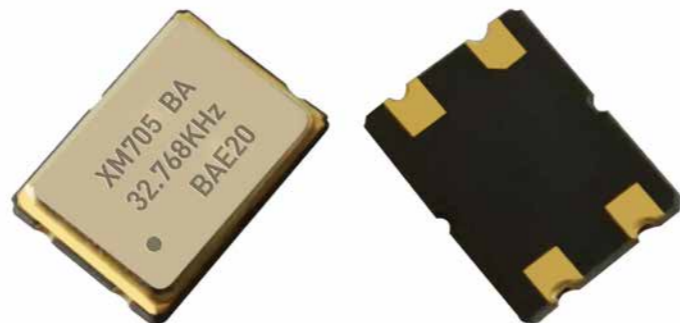


XM705

7050 型石英晶体谐振器

产品特点/Product Features

- 主流大尺寸SMD封装无源谐振器
- 频率最低32.768KHz, 频率最高200.000MHz
- 具有优良的频率精度、稳定性、抗振性
- 工作温度范围宽广, 高Q值, 可靠性强, 可适用于大部分使用环境

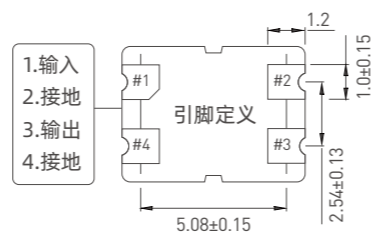
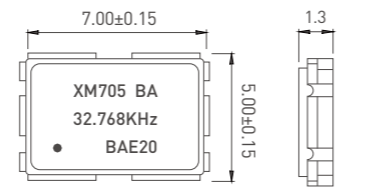


技术指标/Technical Indicators

产品型号	XM705
频率范围	32.768KHz -200.000MHz
调整频差(25°C±2°C)	B: ±20PPM(标准) C: ±10PPM D: ±5PPM
频率温度稳定度	A: ±30PPM(标准) B: ±20PPM C: ±10PPM
工作温度	B: -55°C--+105°C C: -20°C--+70°C D: -55°C--+85°C E: -40°C--+85°C(标准)
负载电容	18: 18PF 20: 20PF(标准) 30: 30PF 用户指定: () PF
静电容	7PF
绝缘电阻	500M ohm @DC100V
激励功率	2uW -200uW
储存温度	-55°C--+125°C
老化率	±2ppm
产品等级	A:工业级(标准) B:军品级 C:普军级
封装模式	平行电阻焊
产品尺寸	SMD7050

说明:

第一行: 产品型号, BA代表22年1月, CC代表23年3月, 以此类推。
第二行: 标称频率
第三行: ●定位点, 后面为产品型号代码



订货选择 XM705-32.768KHz-B A E 20

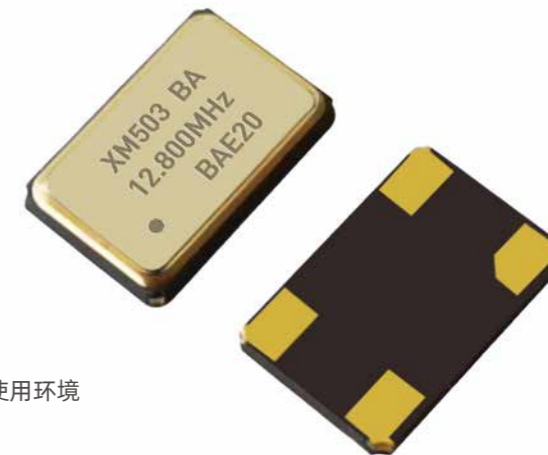


XM503

5032 型石英晶体谐振器

产品特点/Product Features

- 主流标准尺寸SMD封装无源谐振器
- 频率最低32.768KHz, 频率最高200.000MHz
- 具有优良的频率精度、稳定性、抗振性
- 工作温度范围宽广, 高Q值, 可靠性强, 可适用于大部分使用环境

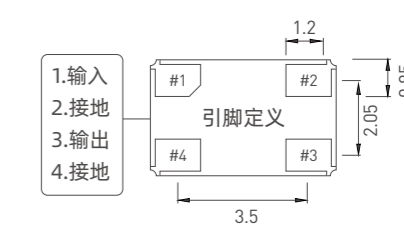
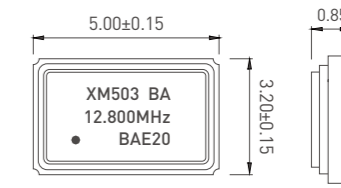


技术指标/Technical Indicators

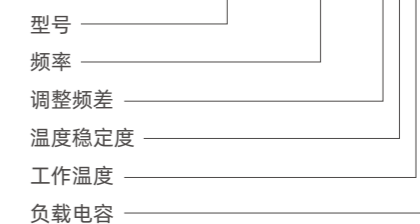
产品型号	XM503
频率范围	32.768KHz -200.000MHz
调整频差(25°C±2°C)	B: ±20PPM(标准) C: ±10PPM D: ±5PPM
频率温度稳定度	A: ±30PPM(标准) B: ±20PPM C: ±10PPM
工作温度	B: -55°C--+105°C C: -20°C--+70°C D: -55°C--+85°C E: -40°C--+85°C(标准)
负载电容	18: 18PF 20: 20PF(标准) 30: 30PF 用户指定: () PF
静电容	7PF
绝缘电阻	500M ohm @DC100V
激励功率	2uW -200uW
储存温度	-55°C--+125°C
老化率	±2ppm
产品等级	A:工业级(标准) B:军品级 C:普军级
封装模式	平行电阻焊
产品尺寸	SMD5032

说明:

第一行: 产品型号, BA代表22年1月, CC代表23年3月, 以此类推。
第二行: 标称频率
第三行: ●定位点, 后面为产品型号代码



订货选择 XM503-12.800MHz-B A E 20

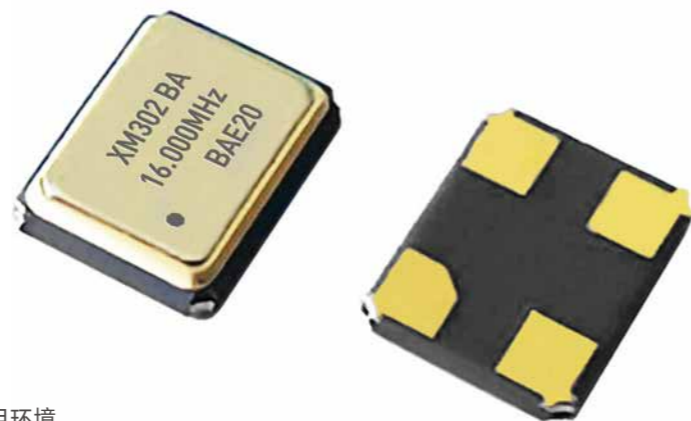


XM302

3225 型石英晶体谐振器

产品特点/Product Features

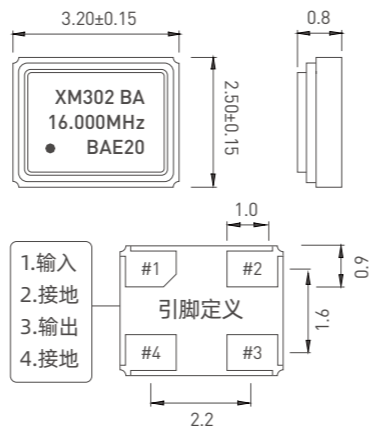
- 主流小尺寸SMD封装无源晶体谐振器
- 频率最低32.768KHz, 频率最高200.000MHz
- 具有优良的频率精度、稳定性、抗振性
- 工作温度范围宽广, 高Q值, 可靠性强, 可适用于大部分使用环境



技术指标/Technical Indicators

产品型号	XM302
频率范围	32.768KHz -200.000MHz
调整频差(25°C±2°C)	B: ±20PPM(标准) C: ±10PPM D: ±5PPM
频率温度稳定度	A: ±30PPM(标准) B: ±20PPM C: ±10PPM
工作温度	B: -55°C--+105°C C: -20°C--+70°C D: -55°C--+85°C E: -40°C--+85°C(标准)
负载电容	18: 18PF 20: 20PF(标准) 30: 30PF 用户指定: () PF
静电容	7PF
绝缘电阻	500M ohm @DC100V
激励功率	2uW -200uW
储存温度	-55°C--+125°C
老化率	±2ppm
产品等级	A:工业级(标准) B:军品级 C:普军级
封装模式	平行电阻焊
产品尺寸	SMD3225

说明:
第一行: 产品型号, BA代表22年1月, CC代表23年3月, 以此类推。
第二行: 标称频率
第三行: ●定位点, 后面为产品型号代码



订货选择 XM302-16.000MHz-B A E 20

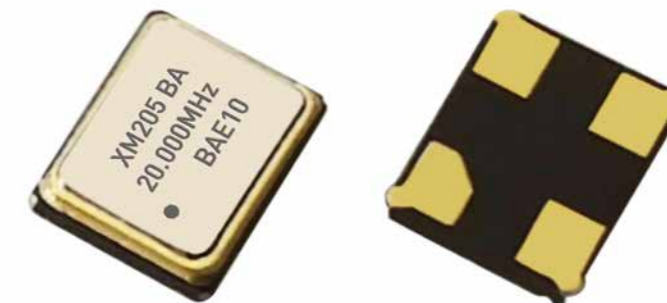


XM205

2520 型石英晶体谐振器

产品特点/Product Features

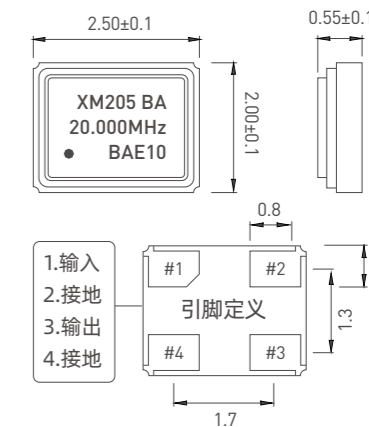
- 主流超小尺寸SMD封装无源晶体谐振器
- 频率最低32.768KHz, 频率最高200.000MHz
- 具有优良的频率精度、稳定性、抗振性
- 工作温度范围宽广, 高Q值, 可靠性强, 可适用于大部分使用环境



技术指标/Technical Indicators

产品型号	XM205
频率范围	32.768KHz -200.000MHz
调整频差(25°C±2°C)	B: ±20PPM(标准) C: ±10PPM D: ±5PPM
频率温度稳定度	A: ±30PPM(标准) B: ±20PPM C: ±10PPM
工作温度	B: -55°C--+105°C C: -20°C--+70°C D: -55°C--+85°C E: -40°C--+85°C(标准)
负载电容	10: 10PF(标准) 18: 18PF 20: 20PF 用户指定: () PF
静电容	7PF
绝缘电阻	500M ohm @DC100V
激励功率	2uW -200uW
储存温度	-55°C--+125°C
老化率	±2ppm
产品等级	A:工业级(标准) B:军品级 C:普军级
封装模式	平行电阻焊
产品尺寸	SMD2520

说明:
第一行: 产品型号, BA代表22年1月, CC代表23年3月, 以此类推。
第二行: 标称频率
第三行: ●定位点, 后面为产品型号代码



订货选择 XM205-20.000MHz-B B E 10

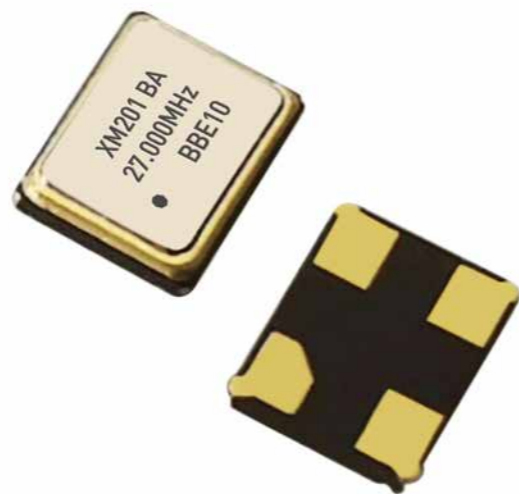


XM201

2016 型石英晶体谐振器

产品特点/Product Features

- 迷你尺寸SMD封装无源晶体谐振器
- 频率最低32.768KHz, 频率最高200.000MHz
- 具有优良的频率精度、稳定性、抗振性
- 工作温度范围宽广, 高Q值, 可靠性强, 可适用于大部分使用环境

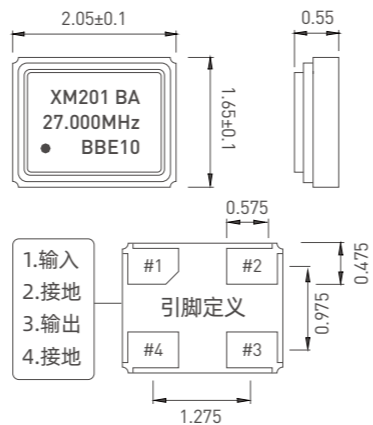


技术指标/Technical Indicators

产品型号	XM201
频率范围	32.768KHz -200.000MHz
调整频差(25°C±2°C)	B: ±20PPM(标准) C: ±10PPM D: ±5PPM
频率温度稳定度	A: ±30PPM(标准) B: ±20PPM C: ±10PPM
工作温度	B: -55°C--+105°C C: -20°C--+70°C D: -55°C--+85°C E: -40°C--+85°C(标准)
负载电容	10: 10PF(标准) 18: 18PF 20: 20PF 用户指定: () PF
静电容	7PF
绝缘电阻	500M ohm @DC100V
激励功率	2uW -200uW
储存温度	-55°C--+125°C
老化率	±2ppm
产品等级	A:工业级(标准) B:军品级 C:普军级
封装模式	平行电阻焊
产品尺寸	SMD2016

说明:

第一行: 产品型号, BA代表22年1月, CC代表23年3月, 以此类推。
第二行: 标称频率
第三行: ●定位点, 后面为产品型号代码



订货选择 XM201-27.000MHz-B B E 10



FC135

3215 型石英晶体谐振器

产品特点/Product Features

- PCB设计中, 小尺寸FC135-32.768KHz专门用于实现时钟显示功能
- 高精度、高稳定性、高性能、低老化率
- 具备优良的耐热性, 广泛地应用于绝大多数电子产品中

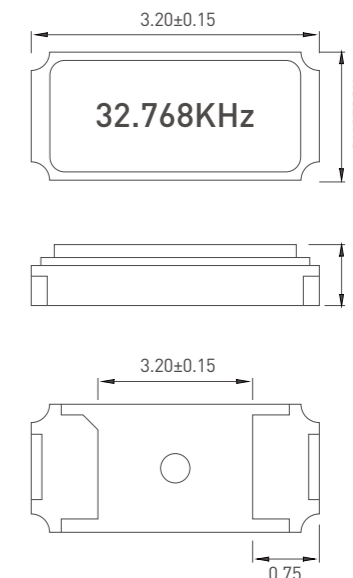


技术指标/Technical Indicators

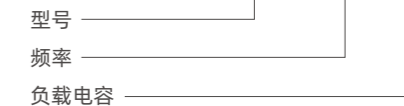
产品型号	FC135-32.768KHz
频率	32.768KHz
调整频差(25°C±2°C)	±20PPM
频率温度稳定度	±40PPM
负载电容	7: 7PF 9: 9PF 12.5: 12.5PF(标准)
静电容	5PF
绝缘电阻	500M ohm @DC100V
激励功率	0.5 uW (1.0uW MAX)
谐振电阻	50kΩ MAX
工作温度	-40°C--+85°C
储存温度	-55°C--+125°C
老化率	±3ppm
产品尺寸	SMD3215

说明:

第一行: 32.768KHz



订货选择 FC135-32.768KHz-12.5



MC146

7015 型晶体谐振器

产品特点/Product Features

- PCB设计中，主流尺寸MC146-32.768KHz专门用于实现时钟显示功能
- 高精度、高稳定性、高性能、低老化率
- 具备优良的耐热性，广泛地应用于绝大多数电子产品中



技术指标/Technical Indicators

产品型号	MC146-32.768KHz
频率	32.768KHz
调整频差(25°C±2°C)	±20PPM
频率温度稳定度	±40PPM
负载电容	7: 7PF 9: 9PF(标准) 12.5: 12.5PF
静电容	5PF
绝缘电阻	500M ohm @DC100V
激励功率	0.5 uW (1.0uW MAX)
谐振电阻	65 kΩ MAX
工作温度	-40°C--+85°C
储存温度	-55°C--+125°C
老化率	±3ppm
产品尺寸	SMD7015

说明：
第一行：32.768KHz

订货选择 **MC146-32.768KHz-9**

型号 _____
频率 _____
负载电容 _____

XC38

3X8 型石英晶体谐振器

产品特点/Product Features

- 经典插件32.768KHz频率产品
- 具有优良的频率精度，常用于钟表时钟
- 功耗低，可靠性强，可适用于大部分使用环境



技术指标/Technical Indicators

产品型号	XC38
频率范围	32.768KHz-200.000MHz
调整频差(25°C±2°C)	A: ±30PPM B: ±20PPM (标准) C: ±10PPM
频率温度稳定度	A: ±30PPM (标准) B: ±20PPM C: ±10PPM
工作温度	C: -20°C--+70°C(标准) D: -55°C--+85°C E: -40°C--+85°C
负载电容	6: 6PF 12.5: 12.5PF(标准) 16: 16PF 用户指定: () PF
静电容	5PF
绝缘电阻	500M ohm @DC100V
激励功率	1 uW -10 uW, 1 uW typical
储存温度	-55°C--+125°C
老化率	±3ppm
封装模式	电阻焊
产品尺寸	3X8柱晶

说明：因产品尺寸偏小受限，外壳只印频点或不印字。

订货选择 **XC38-32.768KHz-BAC12.5**

型号 _____
频率 _____
调整频差 _____
温度稳定度 _____
工作温度 _____
负载电容 _____

XC26

2X6 型石英晶体谐振器

产品特点 / Product Features

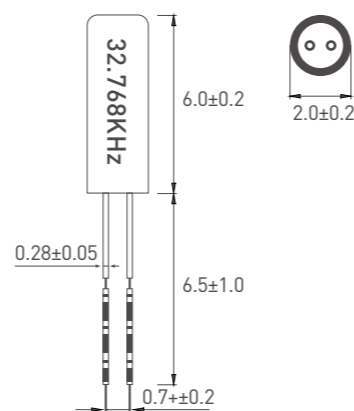
- 经典小尺寸插件32.768KHz频率产品
- 具有优良的频率精度，常用于钟表时钟
- 功耗低，可靠性强，可适用于大部分使用环境



技术指标 / Technical Indicators

产品型号	XC26
频率范围	32.768KHz-200.000MHz
调整频差(25°C±2°C)	A: ±30PPM B: ±20PPM (标准) C: ±10PPM
频率温度稳定度	A: ±30PPM (标准) B: ±20PPM C: ±10PPM
工作温度	C: -20°C--+70°C(标准) D: -55°C--+85°C E: -40°C--+85°C
负载电容	6: 6PF 12.5: 12.5PF(标准) 16: 16PF 用户指定: () PF
静电容	5PF
绝缘电阻	500M ohm @DC100V
激励功率	1 uW -10 uW, 1 uW typical
储存温度	-55°C--+125°C
年老化率	±3ppm
封装模式	电阻焊
产品尺寸	2X6柱晶

说明：因产品尺寸偏小受限，外壳只印频点或不印字。



订货选择 XC26-32.768KHz-B A C 12.5

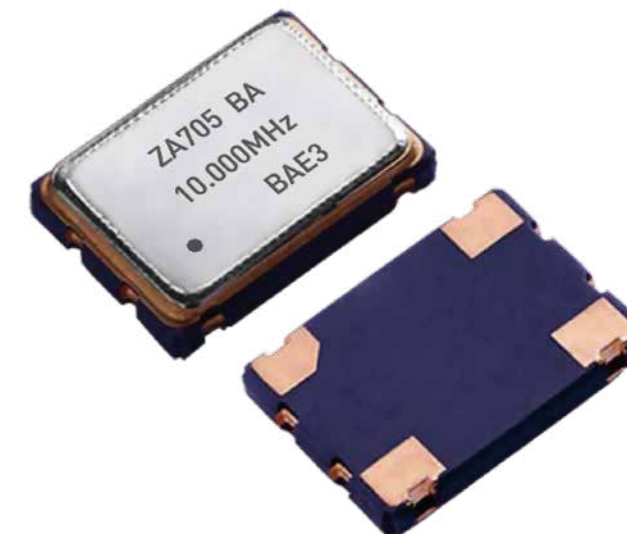


ZA705

SMD7050 型石英晶体振荡器

产品特点 / Product Features

- 主流大尺寸SMD封装
- 频率最低32.768KHz, 频率最高200.000MHz
- 具有优良的频率精度、稳定性、抗振性
- 工作温度范围宽广，可靠性强，可适用于大部分使用环境

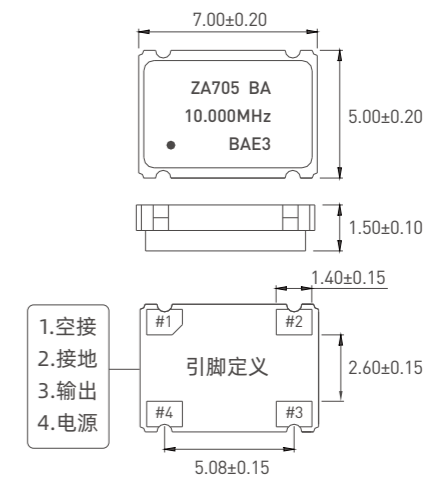


技术指标 / Technical Indicators

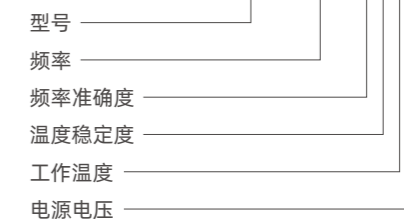
产品型号	ZA705
频率范围	32.768KHz-200.000MHz
频率准确度(25°C±2°C)	B: ±20PPM(标准) C: ±10PPM D: ±5PPM
频率温度稳定度	A: ±30PPM(标准) B: ±20PPM C: ±10PPM
工作温度	B: -55°C--+105°C C: -20°C--+70°C D: -55°C--+85°C E: -40°C--+85°C(标准)
电源电压	5: 5V±0.5V 3: 3.3V±0.33V(标准) 1: 1.8V±0.09V
储存温度	-55°C--+125°C
年老化率	±2ppm
输出波形	方波
上升、下降沿(ns)	10
占空比(%)	45-55 32.768KHz≤频率<40.000MHz 40-60 40.000MHz≤频率≤200.00MHz
输出幅度(V)	"0" 输出低电平≤10% Vdd "1" 输出高电平≥90% Vdd
供电电流(mA)	10 MAX 32.768KHz≤频率<35.000MHz 20 MAX 35.000MHz≤频率<70.000MHz 30 MAX 70.000MHz≤频率≤200.000MHz
产品等级	A:工业级(标准) B:军品级 C:普军级
封装模式	平行电阻焊
产品尺寸	SMD7050

说明：

第一行：产品型号，BA代表22年1月，CC代表23年3月，以此类推。
第二行：标称频率
第三行：●定位点，后面为产品型号代码



订货选择 ZA705-10MHz-BAE3

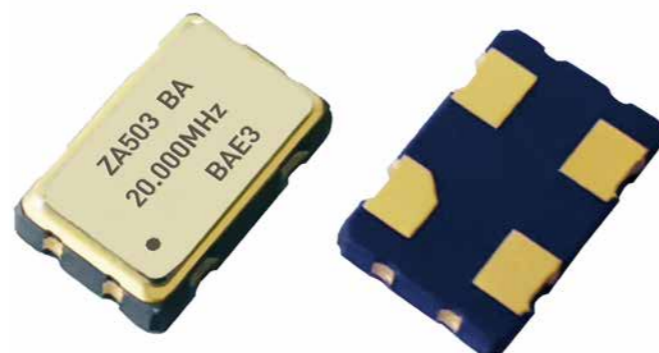


ZA503

SMD5032型石英晶体振荡器

产品特点/Product Features

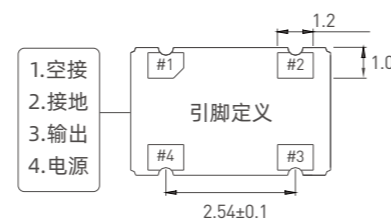
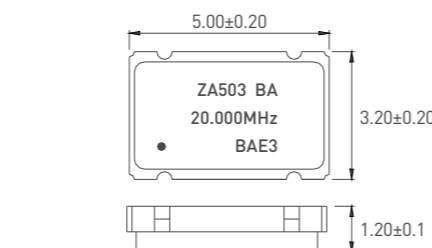
- 主流标准尺寸SMD封装
- 频率最低32.768KHz, 频率最高200.000MHz
- 具有优良的频率精度、稳定性、抗振性
- 工作温度范围宽广, 可靠性强, 可适用于大部分使用环境



技术指标/Technical Indicators

产品型号	ZA503
频率范围	32.768KHz-200.000MHz
频率准确度(25°C±2°C)	B: ±20PPM(标准) C: ±10PPM D: ±5PPM
频率温度稳定度	A: ±30PPM(标准) B: ±20PPM C: ±10PPM
工作温度	B: -55°C--+105°C C: -20°C--+70°C D: -55°C--+85°C E: -40°C--+85°C(标准)
电源电压	5: 5V±0.5V 3: 3.3V±0.33V(标准) 1: 1.8V±0.09V
储存温度	-55°C--+125°C
年老化率	±2ppm
输出波形	方波
上升、下降沿(ns)	10
占空比(%)	45-55 32.768KHz≤频率<40.000MHz 40-60 40.000MHz≤频率≤200.00MHz
输出幅度(V)	"0" 输出低电平≤10% Vdd "1" 输出高电平≥90% Vdd
供电电流(mA)	10 MAX 32.768KHz≤频率<35.000MHz 20 MAX 35.000MHz≤频率<70.000MHz 30 MAX 70.000MHz≤频率≤200.000MHz
产品等级	A:工业级(标准) B:军品级 C:普军级
封装模式	平行电阻焊
产品尺寸	SMD5032

说明:
第一行: 产品型号, BA代表22年1月, CC代表23年3月, 以此类推。
第二行: 标称频率
第三行: ●定位点, 后面为产品型号代码



订货选择 ZA503-20MHz-BAE3



ZA302

SMD3225型石英晶体振荡器

产品特点/Product Features

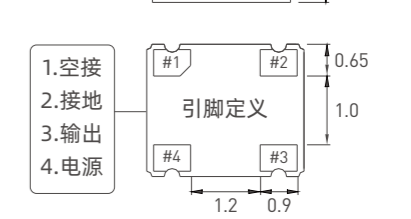
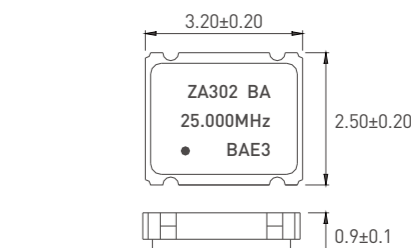
- 主流小尺寸SMD封装
- 频率最低32.768KHz, 频率最高200.000MHz
- 具有优良的频率精度、稳定性、抗振性
- 工作温度范围宽广, 可靠性强, 可适用于大部分使用环境



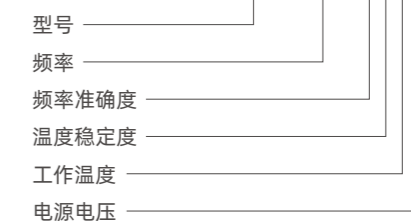
技术指标/Technical Indicators

产品型号	ZA302
频率范围	32.768KHz-200.000MHz
频率准确度(25°C±2°C)	B: ±20PPM(标准) C: ±10PPM D: ±5PPM
频率温度稳定度	A: ±30PPM(标准) B: ±20PPM C: ±10PPM
工作温度	B: -55°C--+105°C C: -20°C--+70°C D: -55°C--+85°C E: -40°C--+85°C(标准)
电源电压	5: 5V±0.5V 3: 3.3V±0.33V(标准) 1: 1.8V±0.09V
储存温度	-55°C--+125°C
年老化率	±2ppm
输出波形	方波
上升、下降沿(ns)	10
占空比(%)	45-55 32.768KHz≤频率<40.000MHz 40-60 40.000MHz≤频率≤200.00MHz
输出幅度(V)	"0" 输出低电平≤10% Vdd "1" 输出高电平≥90% Vdd
供电电流(mA)	10 MAX 32.768KHz≤频率<35.000MHz 20 MAX 35.000MHz≤频率<70.000MHz 30 MAX 70.000MHz≤频率≤200.000MHz
产品等级	A:工业级(标准) B:军品级 C:普军级
封装模式	平行电阻焊
产品尺寸	SMD3225

说明:
第一行: 产品型号, BA代表22年1月, CC代表23年3月, 以此类推。
第二行: 标称频率
第三行: ●定位点, 后面为产品型号代码



订货选择 ZA302-25MHz-BAE3



ZA205

SMD2520型石英晶体振荡器

产品特点/Product Features

- 主流超小尺寸SMD封装
- 频率最低32.768KHz, 频率最高200.000MHz
- 具有优良的频率精度、稳定性、抗振性
- 工作温度范围宽广, 可靠性强, 可适用于大部分使用环境



技术指标/Technical Indicators

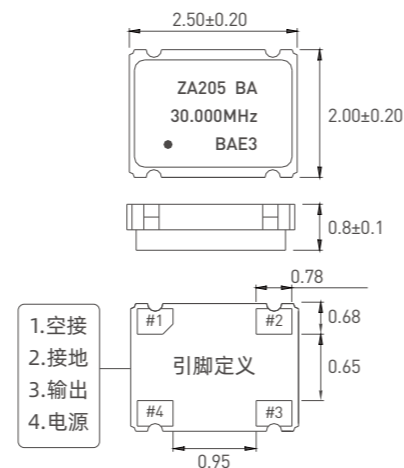
产品型号	ZA205
频率范围	32.768KHz-200.000MHz
频率准确度(25°C±2°C)	B: ±20PPM(标准) C: ±10PPM D: ±5PPM
频率温度稳定度	A: ±30PPM(标准) B: ±20PPM C: ±10PPM
工作温度	B: -55°C--+105°C C: -20°C--+70°C D: -55°C--+85°C E: -40°C--+85°C(标准)
电源电压	5: 5V±0.5V 3: 3.3V±0.33V(标准) 1: 1.8V±0.09V
储存温度	-55°C--+125°C
老化率	±2ppm
输出波形	方波
上升、下降沿(ns)	10
占空比(%)	45-55 32.768KHz≤频率<40.000MHz 40-60 40.000MHz≤频率≤200.00MHz
输出幅度(V)	"0" 输出低电平≤10% Vdd "1" 输出高电平≥90% Vdd
供电电流(mA)	10 MAX 32.768KHz≤频率<35.000MHz 20 MAX 35.000MHz≤频率<70.000MHz 30 MAX 70.000MHz≤频率≤200.000MHz
产品等级	A:工业级(标准) B:军品级 C:普军级
封装模式	平行电阻焊
产品尺寸	SMD2520

说明:

第一行: 产品型号, BA代表22年1月, CC代表23年3月, 以此类推。

第二行: 标称频率

第三行: ●定位点, 后面为产品型号代码



订货选择 ZA205-30MHz-BAE3

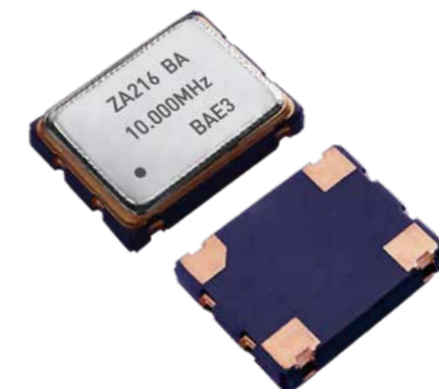


ZA216

SMD2016型石英晶体振荡器

产品特点/Product Features

- 迷你尺寸SMD封装
- 频率最低32.768KHz, 频率最高200.000MHz
- 具有优良的频率精度、稳定性、抗振性
- 工作温度范围宽广, 可靠性强, 可适用于大部分使用环境



技术指标/Technical Indicators

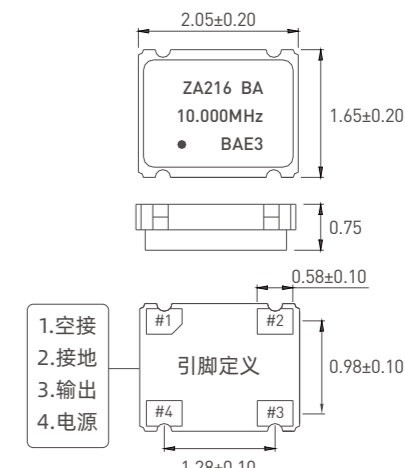
产品型号	ZA216
频率范围	32.768KHz-200.000MHz
频率准确度(25°C±2°C)	B: ±20PPM(标准) C: ±10PPM D: ±5PPM
频率温度稳定度	A: ±30PPM(标准) B: ±20PPM C: ±10PPM
工作温度	B: -55°C--+105°C C: -20°C--+70°C D: -55°C--+85°C E: -40°C--+85°C(标准)
电源电压	5: 5V±0.5V 3: 3.3V±0.33V(标准) 1: 1.8V±0.09V
储存温度	-55°C--+125°C
老化率	±2ppm
输出波形	方波
上升、下降沿(ns)	10
占空比(%)	45-55 32.768KHz≤频率<40.000MHz 40-60 40.000MHz≤频率≤200.00MHz
输出幅度(V)	"0" 输出低电平≤10% Vdd "1" 输出高电平≥90% Vdd
供电电流(mA)	10 MAX 32.768KHz≤频率<35.000MHz 20 MAX 35.000MHz≤频率<70.000MHz 30 MAX 70.000MHz≤频率≤200.000MHz
产品等级	A:工业级(标准) B:军品级 C:普军级
封装模式	平行电阻焊
产品尺寸	SMD2016

说明:

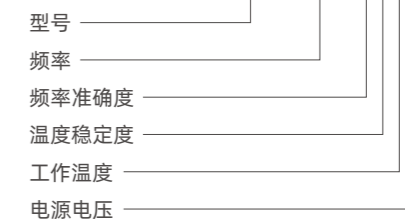
第一行: 产品型号, BA代表22年1月, CC代表23年3月, 以此类推。

第二行: 标称频率

第三行: ●定位点, 后面为产品型号代码



订货选择 ZA216-10MHz-BAE3

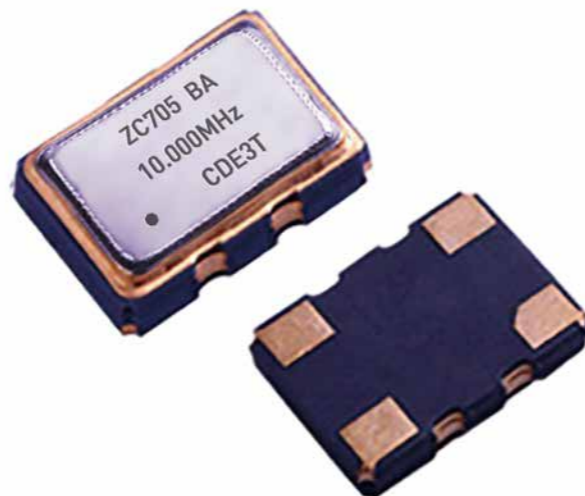


ZC705

SMD7050 型温补晶体振荡器

产品特点/Product Features

- 主流大尺寸SMD封装
- 频率最低5.000MHz, 频率最高100.000MHz
- 具有优良的频率精度、稳定性、抗振性
- 工作温度范围宽广, 可靠性强, 可适用于大部分使用环境



技术指标/Technical Indicators

产品型号	ZC705
频率范围	5.000MHz-100.000MHz
频率准确度(25°C±2°C)	B: ±0.5PPM C: ±1.0PPM(标准) D: ±2.0PPM
频率温度稳定度	A: ±0.28PPM B: ±0.5PPM C: ±1.0PPM D: ±2.0PPM(标准)
工作温度	B: -55°C--+105°C C: -20°C--+70°C D: -55°C--+85°C E: -40°C--+85°C(标准)
电源电压	5: 5.0V±0.25V 3: 3.3V±0.16V(标准)
输出波形	T:方波(TTL/COMS) CS:切削正弦波 0.8Vp-p 负载10KΩ//10pF
压控可选(若需压控订 单代码尾缀加V)	压控电压: 1.5V±1.0V 压控范围: ±3 ppm 压控极性: 正 压控线性: 10%
相位噪声	-140dBc@1KHz
储存温度	-55°C--+125°C
老化率	±1 ppm
上升、下降沿 (ns)	10
占空比 (%)	45-55 10.000MHz≤频率<35.000MHz 40-60 35.000MHz≤频率≤60.000MHz
输出幅度 (V)	"0" 输出低电平≤10% Vdd "1" 输出高电平≥90% Vdd
供电电流 (mA)	10 MAX 10.000MHz≤频率<35.000MHz 20 MAX 35.000MHz≤频率≤60.000MHz
产品等级	A:工业级(标准) B:军品级 C:普军级
封装模式	平行电阻焊
产品尺寸	SMD7050

说明:
第一行: 产品型号, BA代表22年1月, CC代表23年3月, 以此类推。
第二行: 标称频率
第三行: ●定位点, 后面为产品型号代码

1.空接/压控
2.接地
3.输出
4.电源

引脚定义

订货选择 **ZC705-10MHz-CDE3T**

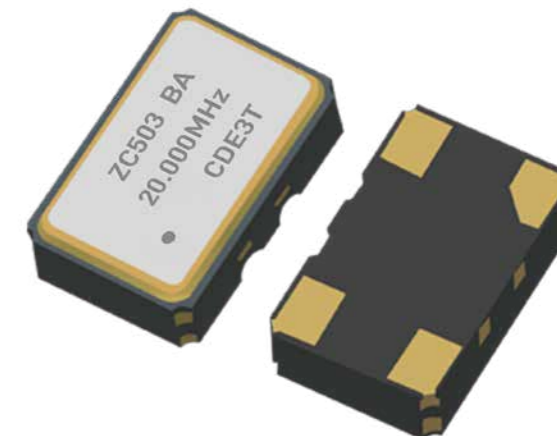
型号 _____
频率 _____
频率准确度 _____
温度稳定度 _____
工作温度 _____
电源电压 _____
输出波形 _____

ZC503

SMD5032 型温补晶体振荡器

产品特点/Product Features

- 主流标准尺寸SMD封装
- 频率最低5.000MHz, 频率最高100.000MHz
- 具有优良的频率精度、稳定性、抗振性
- 工作温度范围宽广, 可靠性强, 可适用于大部分使用环境



技术指标/Technical Indicators

产品型号	ZC503
频率范围	5.000MHz-100.000MHz
频率准确度(25°C±2°C)	B: ±0.5PPM C: ±1.0PPM(标准) D: ±2.0PPM
频率温度稳定度	A: ±0.28PPM B: ±0.5PPM C: ±1.0PPM D: ±2.0PPM(标准)
工作温度	B: -55°C--+105°C C: -20°C--+70°C D: -55°C--+85°C E: -40°C--+85°C(标准)
电源电压	5: 5.0V±0.25V 3: 3.3V±0.16V(标准)
输出波形	T:方波(TTL/COMS) CS:切削正弦波 0.8Vp-p 负载10KΩ//10pF
压控可选(若需压控订 单代码尾缀加V)	压控电压: 1.5V±1.0V 压控范围: ±3 ppm 压控极性: 正 压控线性: 10%
相位噪声	-140dBc@1KHz
储存温度	-55°C--+125°C
老化率	±1 ppm
上升、下降沿 (ns)	10
占空比 (%)	45-55 10.000MHz≤频率<35.000MHz 40-60 35.000MHz≤频率≤60.000MHz
输出幅度 (V)	"0" 输出低电平≤10% Vdd "1" 输出高电平≥90% Vdd
供电电流 (mA)	10 MAX 10.000MHz≤频率<35.000MHz 20 MAX 35.000MHz≤频率≤60.000MHz
产品等级	A:工业级(标准) B:军品级 C:普军级
封装模式	平行电阻焊
产品尺寸	SMD5032

说明:
第一行: 产品型号, BA代表22年1月, CC代表23年3月, 以此类推。
第二行: 标称频率
第三行: ●定位点, 后面为产品型号代码

1.空接/压控
2.接地
3.输出
4.电源

引脚定义

订货选择 **ZC503-20MHz-CDE3T**

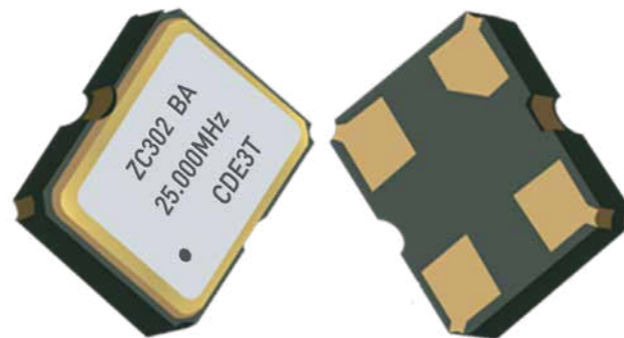
型号 _____
频率 _____
频率准确度 _____
温度稳定度 _____
工作温度 _____
电源电压 _____
输出波形 _____

ZC302

SMD3225 型温补晶体振荡器

产品特点/Product Features

- 主流小尺寸SMD封装
- 频率最低5.000MHz, 频率最高100.000MHz
- 具有优良的频率精度、稳定性、抗振性
- 工作温度范围宽广, 可靠性强, 可适用于大部分使用环境



技术指标/Technical Indicators

产品型号	ZC302
频率范围	5.000MHz-100.000MHz
频率准确度(25°C±2°C)	B: ±0.5PPM C: ±1.0PPM(标准) D: ±2.0PPM
频率温度稳定度	A: ±0.28PPM B: ±0.5PPM C: ±1.0PPM D: ±2.0PPM(标准)
工作温度	B: -55°C--+105°C C: -20°C--+70°C D: -55°C--+85°C E: -40°C--+85°C(标准)
电源电压	5: 5.0V±0.25V 3: 3.3V±0.16V(标准)
输出波形	T:方波(TTL/COMS) CS:切削正弦波 0.8Vp-p 负载10KΩ//10pF
压控可选(若需压控订 单代码尾缀加V)	压控电压: 1.5V±1.0V 压控范围: ±3 ppm 压控极性: 正 压控线性: 10%
相位噪声	-140dBc@1KHz
储存温度	-55°C--+125°C
老化率	±1 ppm
上升、下降沿 (ns)	10
占空比 (%)	45-55 10.000MHz≤频率<35.000MHz 40-60 35.000MHz≤频率≤60.000MHz
输出幅度 (V)	"0" 输出低电平≤10% Vdd "1" 输出高电平≥90% Vdd
供电电流 (mA)	10 MAX 10.000MHz≤频率<35.000MHz 20 MAX 35.000MHz≤频率≤60.000MHz
产品等级	A:工业级(标准) B:军品级 C:普军级
封装模式	平行电阻焊
产品尺寸	SMD3225

说明:
第一行: 产品型号, BA代表22年1月, CC代表23年3月, 以此类推。
第二行: 标称频率
第三行: ●定位点, 后面为产品型号代码

订货选择 **ZC302-25MHz-CDE3T**

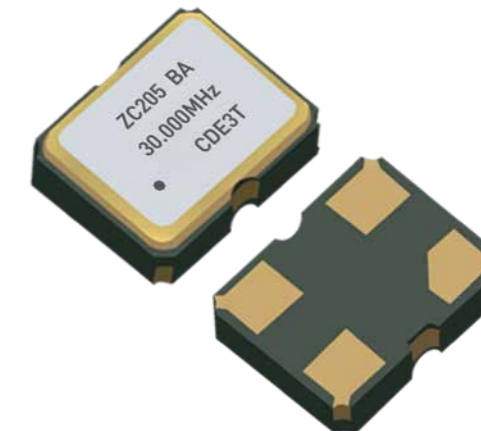
型号 _____
频率 _____
频率准确度 _____
温度稳定度 _____
工作温度 _____
电源电压 _____
输出波形 _____

ZC205

SMD2520 型温补晶体振荡器

产品特点/Product Features

- 主流小尺寸SMD封装
- 频率最低5.000MHz, 频率最高100.000MHz
- 具有优良的频率精度、稳定性、抗振性
- 工作温度范围宽广, 可靠性强, 可适用于大部分使用环境



技术指标/Technical Indicators

产品型号	ZC205
频率范围	5.000MHz-100.000MHz
频率准确度(25°C±2°C)	B: ±0.5PPM C: ±1.0PPM(标准) D: ±2.0PPM
频率温度稳定度	A: ±0.28PPM B: ±0.5PPM C: ±1.0PPM D: ±2.0PPM(标准)
工作温度	B: -55°C--+105°C C: -20°C--+70°C D: -55°C--+85°C E: -40°C--+85°C(标准)
电源电压	5: 5.0V±0.25V 3: 3.3V±0.16V(标准)
输出波形	T:方波(TTL/COMS) CS:切削正弦波 0.8Vp-p 负载10KΩ//10pF
压控可选(若需压控订 单代码尾缀加V)	压控电压: 1.5V±1.0V 压控范围: ±3 ppm 压控极性: 正 压控线性: 10%
相位噪声	-140dBc@1KHz
储存温度	-55°C--+125°C
老化率	±1 ppm
上升、下降沿 (ns)	10
占空比 (%)	45-55 10.000MHz≤频率<35.000MHz 40-60 35.000MHz≤频率≤60.000MHz
输出幅度 (V)	"0" 输出低电平≤10% Vdd "1" 输出高电平≥90% Vdd
供电电流 (mA)	10 MAX 10.000MHz≤频率<35.000MHz 20 MAX 35.000MHz≤频率≤60.000MHz
产品等级	A:工业级(标准) B:军品级 C:普军级
封装模式	平行电阻焊
产品尺寸	SMD2520

说明:
第一行: 产品型号, BA代表22年1月, CC代表23年3月, 以此类推。
第二行: 标称频率
第三行: ●定位点, 后面为产品型号代码

订货选择 **ZC205-30MHz-CDE3T**

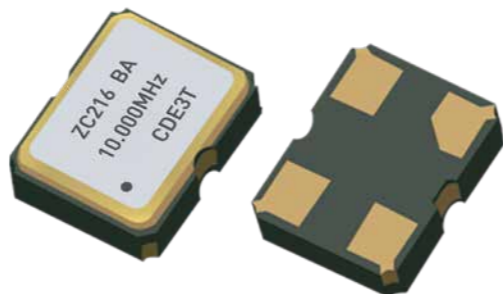
型号 _____
频率 _____
频率准确度 _____
温度稳定度 _____
工作温度 _____
电源电压 _____
输出波形 _____

ZC216

SMD2016 型温补晶体振荡器

产品特点 / Product Features

- 迷你尺寸SMD封装
- 频率最低5.000MHz, 频率最高100.000MHz
- 具有优良的频率精度、稳定性、抗振性
- 工作温度范围宽广, 可靠性强, 可适用于大部分使用环境



技术指标 / Technical Indicators

产品型号	ZC216
频率范围	5.000MHz-100.000MHz
频率准确度(25°C±2°C)	B: ±0.5PPM C: ±1.0PPM(标准) D: ±2.0PPM
频率温度稳定度	A: ±0.28PPM B: ±0.5PPM C: ±1.0PPM D: ±2.0PPM(标准)
工作温度	B: -55°C--+105°C C: -20°C--+70°C D: -55°C--+85°C E: -40°C--+85°C(标准)
电源电压	5: 5.0V±0.25V 3: 3.3V±0.16V(标准)
输出波形	T:方波(TTL/COMS) CS:切削正弦波 0.8Vp-p 负载10KΩ//10pF
压控可选(若需压控订 单代码尾缀加V)	压控电压: 1.5V±1.0V 压控范围: ±3 ppm 压控极性: 正 压控线性: 10%
相位噪声	-140dBc@1KHz
储存温度	-55°C--+125°C
老化率	±1 ppm
上升、下降沿 (ns)	10
占空比 (%)	45-55 10.000MHz≤频率<35.000MHz 40-60 35.000MHz≤频率≤60.000MHz
输出幅度 (V)	"0" 输出低电平≤10% Vdd "1" 输出高电平≥90% Vdd
供电电流 (mA)	10 MAX 10.000MHz≤频率<35.000MHz 20 MAX 35.000MHz≤频率≤60.000MHz
产品等级	A:工业级(标准) B:军品级 C:普军级
封装模式	平行电阻焊
产品尺寸	SMD2016

说明:
 第一行: 产品型号, BA代表22年1月, CC代表23年3月, 以此类推。
 第二行: 标称频率
 第三行: ●定位点, 后面为产品型号代码

订货选择 **ZC216-10MHz-CDE3T**

型号 _____
 频率 _____
 频率准确度 _____
 温度稳定度 _____
 工作温度 _____
 电源电压 _____
 输出波形 _____

引脚定义

1.空接/压控 #1 #2
 2.接地 #4 #3
 3.输出
 4.电源

ZC14

DIP14 型温补晶体振荡器

产品特点 / Product Features

- 经典DIP14全尺寸插件封装
- 频率最低32.768KHz, 频率最高200.000MHz
- 具有优良的频率精度、稳定性、抗振性
- 工作温度范围宽广, 可靠性强, 可适用于大部分使用环境



技术指标 / Technical Indicators

产品型号	ZC14
频率范围	32.768KHz -200.000MHz
频率准确度(25°C±2°C)	B: ±0.5PPM C: ±1.0PPM(标准) D: ±2.0PPM
频率温度稳定度	A: ±0.28PPM B: ±0.5PPM C: ±1.0PPM D: ±2.0PPM(标准)
工作温度	B: -55°C--+105°C C: -20°C--+70°C D: -55°C--+85°C E: -40°C--+85°C(标准)
电源电压	5: 5.0V±0.25V 3: 3.3V±0.16V(标准)
输出波形	T:方波(TTL/COMS) S:正弦波 CS:切削正弦波 0.8Vp-p 负载10KΩ//10pF
压控可选(若需压控订 单代码后加V)	压控电压: 1.5V±1.0V 压控线性: 10% 压控范围: ±3—±20ppm 压控极性: 正
相位噪声	-100dBc@10Hz -125dBc@100Hz 10MHz typical -150dBc@1KHz -160dBc@10KHz
储存温度	-55°C--+125°C
老化率	±1 ppm
上升、下降沿 (ns)	10
占空比 (%)	45-55 10.000MHz≤频率<35.000MHz 40-60 35.000MHz≤频率≤60.000MHz
输出幅度 (V)	"0" 输出低电平≤10% Vdd "1" 输出高电平≥90% Vdd
供电电流 (mA)	25 MAX 32.768KHz≤频率<35.000MHz 35 MAX 35.000MHz≤频率≤200.000MHz
产品等级	A:工业级(标准) B:军品级 C:普军级
封装模式	机械压封
产品尺寸	DIP14

说明:
 第一行: 产品型号
 第二行: 标称频率
 第三行: ●定位点, 后面为出厂编号

订货选择 **ZC14-19.2MHz-CDE3S**

型号 _____
 频率 _____
 频率准确度 _____
 温度稳定度 _____
 工作温度 _____
 电源电压 _____
 输出波形 _____

引脚定义

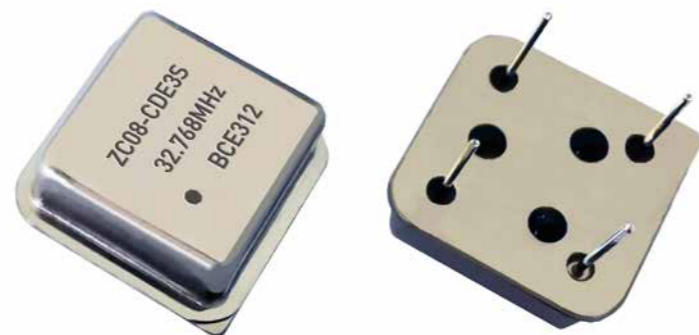
1.空接/压控 #1 #7
 7.接地 #14 #8
 8.信号输出
 14.电源

ZC08

DIP8 型温补晶体振荡器

产品特点/Product Features

- 经典DIP8半尺寸插件封装
- 频率最低32.768KHz, 频率最高200.000MHz
- 具有优良的频率精度、稳定性、抗振性
- 工作温度范围宽广, 可靠性强, 可适用于大部分使用环境



技术指标/Technical Indicators

产品型号	ZC08
频率范围	32.768KHz -200.000MHz
频率准确度(25°C±2°C)	B: ±0.5PPM C: ±1.0PPM(标准) D: ±2.0PPM
频率温度稳定性	A: ±0.28PPM B: ±0.5PPM C: ±1.0PPM D: ±2.0PPM(标准)
工作温度	B: -55°C--+105°C C: -20°C--+70°C D: -55°C--+85°C E: -40°C--+85°C(标准)
电源电压	5: 5.0V±0.25V 3: 3.3V±0.16V(标准)
输出波形	T:方波(TTL/COMS) S:正弦波 CS:切削正弦波 0.8Vp-p 负载10K//10pF
压控可选(若需压控订 单代码后加V)	压控电压: 1.5V±1.0V 压控线性: 10% 压控范围: ±3—±20ppm 压控极性: 正
相位噪声 10MHz typical	-100dBc@10Hz -125dBc@100Hz -150dBc@1KHz -160dBc@10KHz
储存温度	-55°C--+125°C
年老化率	±1 ppm
上升、下降沿 (ns)	10
占空比 (%)	45-55 10.000MHz≤频率<35.000MHz 40-60 35.000MHz≤频率≤60.000MHz
输出幅度 (V)	"0" 输出低电平≤10% Vdd "1" 输出高电平≥90% Vdd
供电电流 (mA)	25 MAX 32.768KHz≤频率<35.000MHz 35 MAX 35.000MHz≤频率≤200.000MHz
产品等级	A:工业级(标准) B:军品级 C:普军级
封装模式	机械压封
产品尺寸	DIP8

说明:
第一行: 产品型号
第二行: 标称频率
第三行: ● 定位点, 后面为出厂编号

订货选择 ZC08-32.768MHz-CDE3S

型号 _____
频率 _____
频率准确度 _____
温度稳定性 _____
工作温度 _____
电源电压 _____
输出波形 _____

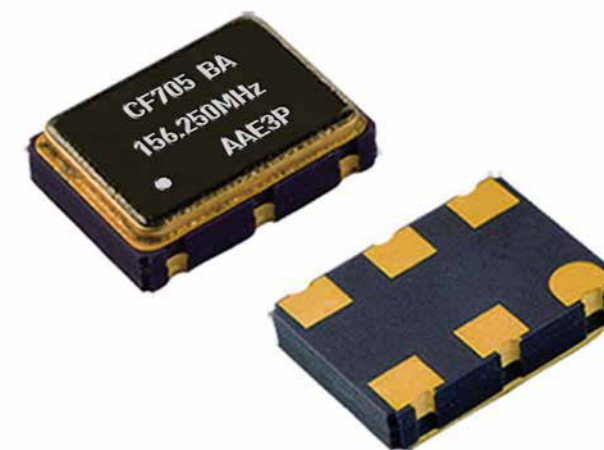
引脚定义:
1.空接/压控
4.接地
5.信号输出
8.电源

CF705

SMD7050型差分晶体振荡器

产品特点/Product Features

- 主流尺寸SMD封装
- 频率最低10.000MHz, 频率最高1500.000MHz
- LVPECL/LVDS/HCSL输出, 低抖动, 高速信号处理
- 工作温度范围宽广, 可靠性强, 可适用于大部分使用环境



技术指标/Technical Indicators

产品型号	CF705
频率范围	10.000 MHz -1500.000MHz
频率准确度(25°C±2°C)	A: ±30PPM (标准) B: ±20PPM
频率温度稳定性	A: ±30PPM (标准) F: ±50PPM
工作温度	B: -55°C--+105°C C: -20°C--+70°C D: -55°C--+85°C E: -40°C--+85°C(标准)
电源电压	5: 5v±0.5V 3: 3.3V±0.33V(标准) 2.5: 2.5V±0.25V
波形选择	H:HCSL L:LVDS P:LVPECL(标准)
储存温度	-55°C--+125°C
年老化率	±2ppm
上升、下降沿(ns)	5
占空比(%)	45%-55%
输出幅度(V)	"0" 输出低电平≤10% Vdd "1" 输出高电平≥90% Vdd
供电电流(mA)	75 MAX 10.000 MHz≤频率<80.000MHz 100 MAX 80.000MHz≤频率<160.000MHz 150MAX 160.000MHz≤频率≤1500.000MHz
产品等级	A:工业级(标准) B:军品级 C:普军级
封装模式	平行电阻焊
产品尺寸	SMD7050

说明:
第一行: 产品型号, BA代表22年1月, CC代表23年3月, 以此类推。
第二行: 标称频率
第三行: ● 定位点, 后面为产品型号代码

订货选择 CF705-156.250MHz-AAE3P

型号 _____
频率 _____
频率准确度 _____
温度稳定性 _____
工作温度 _____
电源电压 _____
波形选择 _____

引脚定义:
1.三态端
2.悬空
3.接地
4.正向输出
5.反向输出
6.电源

CF503

SMD5032 型差分晶体振荡器

产品特点 / Product Features

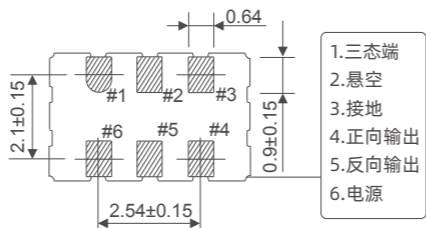
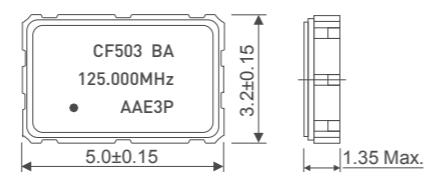
- 主流小尺寸SMD封装
- 频率最低10.000MHz, 频率最高1500.000MHz
- LVPECL/LVDS/HCSL输出, 低抖动, 高速信号处理
- 工作温度范围宽广, 可靠性强, 可适用于大部分使用环境



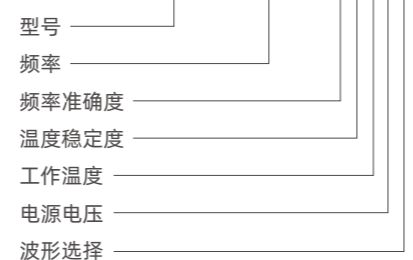
技术指标 / Technical Indicators

产品型号	CF503
频率范围	10.000 MHz - 1500.000MHz
频率准确度(25°C±2°C)	A: ±30PPM (标准) B: ±20PPM
频率温度稳定度	A: ±30PPM (标准) F: ±50PPM
工作温度	B: -55°C--+105°C C: -20°C--+70°C D: -55°C--+85°C E: -40°C--+85°C(标准)
电源电压	5: 5V±0.5V 3: 3.3V±0.33V(标准) 2.5: 2.5V±0.25V
波形选择	H:HCSL L:LVDS P:LVPECL(标准)
储存温度	-55°C--+125°C
老化率	±2ppm
上升、下降沿(ns)	5
占空比(%)	45%-55%
输出幅度(V)	"0" 输出低电平≤10% Vdd "1" 输出高电平≥90% Vdd
供电电流(mA)	75 MAX 10.000 MHz≤频率<80.000MHz 100 MAX 80.000MHz≤频率<160.000MHz 150MAX 160.000MHz≤频率≤1500.000MHz
产品等级	A:工业级(标准) B:军品级 C:普军级
封装模式	平行电阻焊
产品尺寸	SMD5032

说明:
第一行: 产品型号, BA代表22年1月, CC代表23年3月, 以此类推。
第二行: 标称频率
第三行: ●定位点, 后面为产品型号代码



订货选择 CF503-125.000MHz-AAE3P



ZD38

3838 型恒温晶体振荡器

产品特点 / Product Features

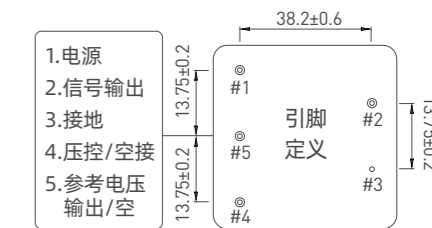
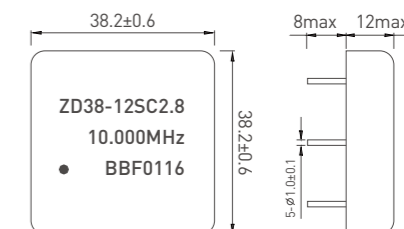
- 主流尺寸环锡封恒温晶体振荡器
- 频率最低5.000MHz, 频率最高120.000MHz
- 低相噪, 具有优良的频率准确度、温度稳定性、低功耗
- 工作温度范围宽广, 可靠性强, 可适用于大部分使用环境



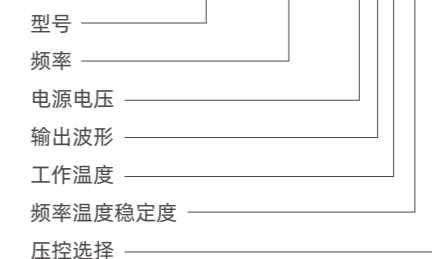
技术指标 / Technical Indicators

产品型号	ZD38
频率范围	5.000MHz-120.000MHz
频率准确度(25°C±2°C)	±0.01PPM 10MHz typical
频率温度稳定度	5.8: ±0.05PPM 2.8: ±0.02PPM(标准) 1.8: ±0.01PPM 5.9: ±0.005PPM 2.9: ±0.002PPM 1.9: ±0.001PPM
工作温度	C: -20°C--+70°C(标准) D: -55°C--+85°C E: -40°C--+85°C F: -60°C--+70°C J: 客户指定
电源电压	12: 12.0V±0.6V(标准) 5: 5.0V±0.25V 3: 3.3V±0.16V
工作电流	启动电流: ≤600mA 稳定电流: ≤200mA
输出波形	T: 方波(TTL/COMS) S: 正弦波 5dBm 负载50Ω
参考电压/压控可选 (若需压控订代码后加V)	压控电压: 2.0V±2.0V 压控范围: ±0.5 ppm 压控极性: 正 压控线性: 10%
相位噪声 10MHz typical	-130dBc@10Hz -148dBc@100Hz -160dBc@1KHz -168dBc@10KHz
储存温度	-55°C--+125°C
老化率	±0.05 ppm
谐波/杂波	优于-35dBc/-70dBc
产品等级	A:工业级(标准) B:军品级 C:普军级
封装模式	环密闭焊锡封
产品尺寸	38.0X38.0X12.0mm

说明:
第一行: 产品型号
第二行: 标称频率
第三行: ●定位点, 后面为出厂编号



订货选择 ZD38-10.000MHz-12SC2.8V

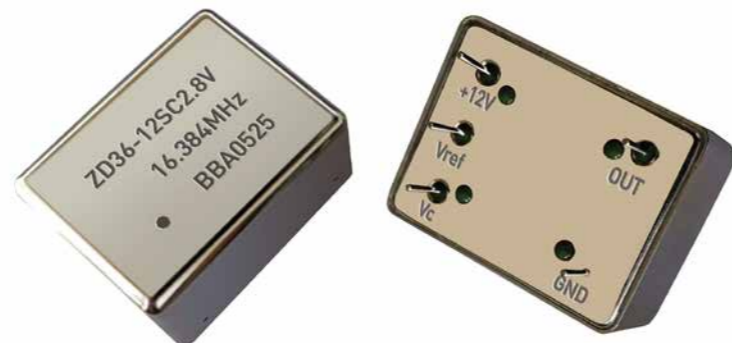


ZD36

3627 型恒温晶体振荡器

产品特点 / Product Features

- 主流标准3627尺寸环锡封恒温晶体振荡器
- 频率最低5.000MHz, 频率最高120.000MHz
- 低相噪, 具有优良的频率准确度、温度稳定性、低功耗
- 工作温度范围宽广, 可靠性强, 可适用于大部分使用环境



技术指标 / Technical Indicators

产品型号	ZD36
频率范围	5.000MHz-120.000MHz
频率准确度(25°C±2°C)	±0.01PPM 10MHz typical
频率温度稳定度	5.8: ±0.05PPM 2.8: ±0.02PPM(标准) 1.8: ±0.01PPM 5.9: ±0.005PPM 2.9: ±0.002PPM 1.9: ±0.001PPM
工作温度	C: -20°C--+70°C(标准) D: -55°C--+85°C E: -40°C--+85°C F: -60°C--+70°C J: 客户指定
电源电压	12: 12.0V±0.6V(标准) 5: 5.0V±0.25V 3: 3.3V±0.16V
工作电流	启动电流: ≤600mA 稳定电流: ≤200mA
输出波形	T: 方波(TTL/COMS) S: 正弦波 5dBm 负载50Ω
参考电压/压控可选 (若需压控订单代码后加V)	压控电压: 2.0V±2.0V 压控范围: ±0.5 ppm 压控极性: 正 压控线性: 10%
相位噪声 10MHz typical	-130dBc@10Hz -148dBc@100Hz -160dBc@1KHz -168dBc@10KHz
储存温度	-55°C--+125°C
老化率	±0.05 ppm
谐波/杂波	优于-35dBc/-70dBc
产品等级	A:工业级(标准) B:军品级 C:普军级
封装模式	环密闭焊锡封
产品尺寸	36.0X27.0X15.0mm

说明:
第一行: 产品型号
第二行: 标称频率
第三行: ●定位点, 后面为出厂编号

订货选择 **ZD36-16.384MHz-125C2.8V**

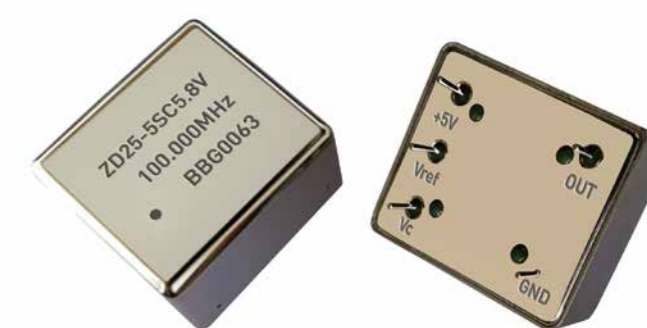
型号 _____
频率 _____
电源电压 _____
输出波形 _____
工作温度 _____
频率温度稳定度 _____
压控选择 _____

ZD25

2525 型恒温晶体振荡器

产品特点 / Product Features

- 主流标准2525尺寸环锡封恒温晶体振荡器
- 频率最低5.000MHz, 频率最高120.000MHz
- 低相噪, 具有优良的频率准确度、温度稳定性、低功耗
- 工作温度范围宽广, 可靠性强, 可适用于大部分使用环境



技术指标 / Technical Indicators

产品型号	ZD25
频率范围	5.000MHz-120.000MHz
频率准确度(25°C±2°C)	±0.01PPM 10MHz typical
频率温度稳定度	5.8: ±0.05PPM 2.8: ±0.02PPM(标准) 1.8: ±0.01PPM 5.9: ±0.005PPM 2.9: ±0.002PPM 1.9: ±0.001PPM
工作温度	C: -20°C--+70°C(标准) D: -55°C--+85°C E: -40°C--+85°C F: -60°C--+70°C J: 客户指定
电源电压	12: 12.0V±0.6V(标准) 5: 5.0V±0.25V 3: 3.3V±0.16V
工作电流	启动电流: ≤750mA 稳定电流: ≤250mA
输出波形	T: 方波(TTL/COMS) S: 正弦波 5dBm 负载50Ω
参考电压/压控可选 (若需压控订单代码后加V)	压控电压: 2.0V±2.0V 压控范围: ±0.5 ppm 压控极性: 正 压控线性: 10%
相位噪声 10MHz typical	-120dBc@10Hz -140dBc@100Hz -160dBc@1KHz -168dBc@10KHz
储存温度	-55°C--+125°C
老化率	±0.05 ppm
谐波/杂波	优于-35dBc/-70dBc
产品等级	A:工业级(标准) B:军品级 C:普军级
封装模式	环密闭焊锡封
产品尺寸	25.0X25.0X15.0mm

说明:
第一行: 产品型号
第二行: 标称频率
第三行: ●定位点, 后面为出厂编号

订货选择 **ZD25-100.000MHz-55C5.8V**

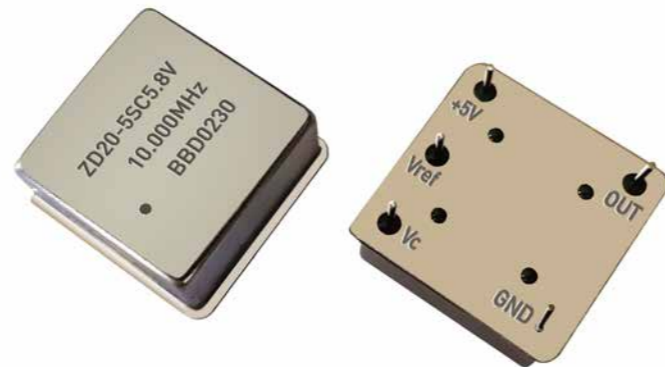
型号 _____
频率 _____
电源电压 _____
输出波形 _____
工作温度 _____
频率温度稳定度 _____
压控选择 _____

ZD20

2020 型恒温晶体振荡器

产品特点 / Product Features

- 主流2020小尺寸环锡封恒温晶体振荡器
- 频率最低5.000MHz, 频率最高120.000MHz
- 低相噪, 具有优良的频率准确度、温度稳定性、低功耗
- 工作温度范围宽广, 可靠性强, 可适用于大部分使用环境

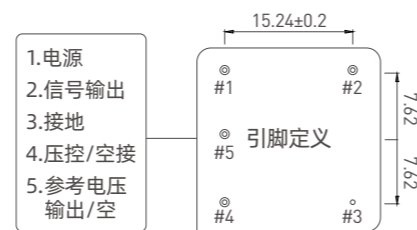
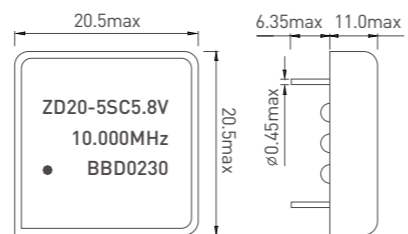


技术指标 / Technical Indicators

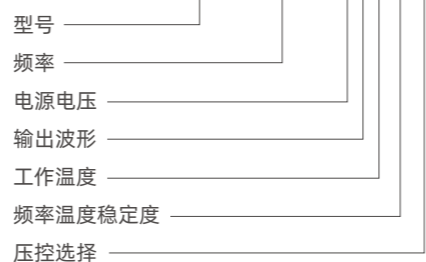
产品型号	ZD20
频率范围	5.000MHz-120.000MHz
频率准确度(25°C±2°C)	±0.01PPM 10MHz typical
频率温度稳定度	5.8: ±0.05PPM 2.8: ±0.02PPM(标准) 1.8: ±0.01PPM 5.9: ±0.005PPM 2.9: ±0.002PPM 1.9: ±0.001PPM
工作温度	C: -20°C--+70°C(标准) D: -55°C--+85°C E: -40°C--+85°C F: -60°C--+70°C J: 客户指定
电源电压	12: 12.0V±0.6V(标准) 5: 5.0V±0.25V 3: 3.3V±0.16V
工作电流	启动电流: ≤600mA 稳定电流: ≤200mA
输出波形	T: 方波(TTL/COMS) S: 正弦波 5dBm 负载50Ω
参考电压/压控可选 (若需压控订代码后加V)	压控电压: 2.0V±2.0V 压控范围: ±0.5 ppm 压控极性: 正 压控线性: 10%
相位噪声 10MHz typical	-120dBc@10Hz -140dBc@100Hz -155dBc@1KHz -165dBc@10KHz
储存温度	-55°C--+125°C
老化率	±0.05 ppm
谐波/杂波	优于-35dBc/-70dBc
产品等级	A: 工业级(标准) B: 军品级 C: 普军级
封装模式	机械压封
产品尺寸	20.5X20.5X11.0mm

说明:

- 第一行: 产品型号
第二行: 标称频率
第三行: ●定位点, 后面为出厂编号



订货选择 ZD20-10.000MHz-5SC5.8V



PRECAUTIONS FOR PRODUCT USE

产品使用注意事项

石英晶体谐振器:

- 对于晶体的保存方式, 首先要考虑其周围的潮湿度, 做好防挤压措施, 放在干燥通风的地方, 使其晶体避免受潮导致其他电气参数发生变化;
- 其次对于易碎的晶体器件要做好防震措施, 不宜放在较高的货架上, 在使用的过程, 也不宜使晶体跌落, 一般来说, 从高空跌落的晶体不应再次使用;
- 在晶体焊锡过程中, 其焊锡的温度不宜过高, 焊锡时间也不宜过长, 防止晶体因此发生内变, 而产生不稳定;
- 晶体外壳需要接地时, 应该确保外壳和引脚不被意外连通而导致短路, 从而导致晶体不起振;
- 保证两条引脚的焊锡点不相连, 否则也会导致晶体停振;
- 对于需要剪脚的晶体, 应该注意机械应力的影响;
- 焊锡之后, 要进行清洗, 以免绝缘电阻不符合要求;
- 按产品技术条件的要求使用, 不要超出使用范围;
- 避免产品引线超负荷弯折和拉伸, 防止绝缘子和引线损坏;
- 避免外壳摩擦、损伤等伤害, 防止造成表面损坏和标识不清;
- 一般航天系统禁用频率低于5MHz以下的石英晶体谐振器产品。

石英晶体振荡器:

- 注意轻拿轻放, 防止高位跌落或碰撞引起失效或产生质量隐患;
- 按产品技术条件的要求使用, 不要超出使用范围;
- 避免产品引线超负荷弯折和拉伸, 防止绝缘子和引线损坏;
- 避免外壳摩擦、损伤等伤害, 防止造成表面损坏和标识不清;
- 晶体振荡器电源引脚不能接错, 否则晶振会被烧毁;
- 晶体振荡器电源电压不能超出额定值10%;
- 晶体振荡器要求在防静电环境中存储、使用产品, 尤其是表贴晶振和DIP14、DIP8晶振;
- 焊接温度280°C不超过10秒, 但SMD振荡器焊接温度260°C不超过10秒;
- 产品使用时建议加电源滤波电容;
- 产品应贮存在温度为-10°C--+40°C。相对湿度不大于80%, 周围环境无酸性、碱性及其它有害气体的库房中, 应避免雨雪的直接淋袭、强烈的冲击和机械损伤。