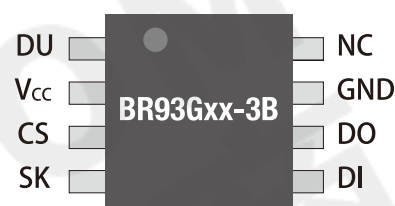
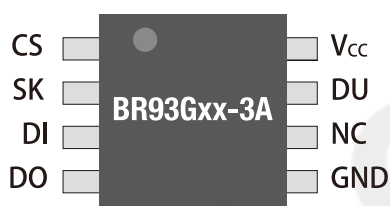
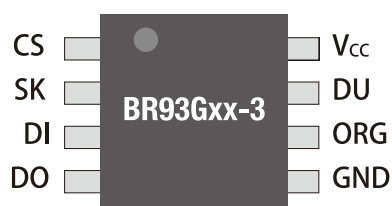


# 存储器选型指南



**DRAM (LAPIS):** 具有丰富的封装品、及最适于SiP用的可确保KGD的芯片产品，保证长期稳定供应。拥有能与图像尺寸吻合的产品，齐集了作为图像用存储器专用的产品阵容。

**串行EEPROM:** 适用于数据保存、容量大小、总线接口及封装类型市场上最齐全，包含通用型和车规型。

**FeRAM (LAPIS):** 通过铁电工程与硅栅极技术所开发的32kbit-256kbit的范围构成的铁电随机存取存储器。具备不需要使用电池的备份、可以高速度地随机读写、有高读写寿命- 保障约1兆次、低功耗工作。多样应用程序适应等特点。

**NOR Flash (LAPIS):** 交期稳定，由浮置栅极的存储单元构成、具备存储容量不仅为128Mb以下的Single Level Sel(SLS) 还是为128Mb以上的Multi Level Sel(MLS)；具备通过纠错码电路的比特错误校正功能、实现高度的保护数据特性。

**P2ROM (LAPIS):** P2ROM™是由蓝碧石半导体将客户的ROM数据进行写入出货的、独创的读取专用的非易失性存储器。

本资料所涉及产品主要应用于：

物联网，通信，医疗设备，汽车电子，工业自动化，安防监控，电机控制，智能家居，无线传感等

**SEKORM 世强**

全球先进元件分销

服务热线：40088 73266

www.sekorm.com Email: Service@sekorm.com



新元件、新技术、新方案

# About SEKORM

## 关于世强

- 世强，1993年在深圳成立，是中国电子行业最优秀的半导体分销商。
- 全球三十几家著名半导体企业大中国区分销商，产品覆盖工业电子、消费电子、通信电子、智能物联、汽车电子、测试测量等领域。
- 上万家电子制造和研发企业的元件供应商，与各大领域的客户平均合作时间高达10年以上，客户既有蜚声全球的世界500强，也有崭露头角的新兴企业。
- 2016年1月11日正式上线中国首个智能硬件创新服务平台，世强元件电商。
- 为硬件工程师、采购、管理者度身订制，服务10万创新企业，100万创新工程师。
- 为工程师提供从新元件新技术资讯、创新解决方案、研发所需的一切资料、到资深专家技术支持、大神经验分享、再到完善的元器件供应的一条龙服务。



### 工业电子

#### 工业控制领域最大的电子元件供应商

工业4.0、变频、伺服、机器人、可再生能源、充电桩、智能电网、工业电源、智能四表、安防、医疗、轨道交通、无人机、人工智能



### 通信及高可靠设备

#### 国内最大的射频微波元件供应商

基站及基站天线、光通信设备、数据通信、卫星通信、微波通信、雷达及其他高可靠设备



### 汽车电子

#### 最具产品实力和方案优势的汽车电子元件供应商

BCM、BMS、数字仪表盘、车载娱乐、新能源汽车、EPS、无人驾驶、ADAS、倒车雷达、胎压监测系统、RKE/PKE、APA、PEPS、HUD



### 智能物联

#### 提供传感、控制、组网三位一体最完整的解决方案

可穿戴设备、智能家居、智能家电、智能监控、智能计量、智能手机、仓储物流、智能社区



### 消费电子

#### 最主要的智能手机和新型家电关键元件供应商

智能手机、便携数码、个人保健、个人代步工具、玩具及娱乐设备



### 测试测量

#### 中国基础电子测量仪器最大供应商

示波器、频谱仪、信号源、网络分析仪、电源、数采、频率计、功率计、万用表、函数发生器、LCR表、电子负载、射频微波测试附件，测试天线

# About Rohm

## 关于罗姆

Rohm（罗姆）株式会社是全球最知名的半导体厂商之一，创立于1958年，总部位于日本京都市。历经半个多世纪的发展，罗姆的生产、销售、研发网络遍及世界各地。为了迅速且准确应对不断扩大的中国市场的需求，在中国构建了与罗姆日本同样的集开发、生产、销售于一体的一条龙体制。

"品质第一"是罗姆的一贯方针。其产品涉及多个领域，其中包括IC、分立元器件、光学元器件、无源元件、模块、半导体应用产品及医疗器具。在世界电子行业中，罗姆的众多高品质产品得到了市场的许可和赞许，成为系统IC和最新半导体技术方面首屈一指的主导企业。



IC

# 存储器

## CONTENTS

**HOT**

猛戳划线型号/器件名称

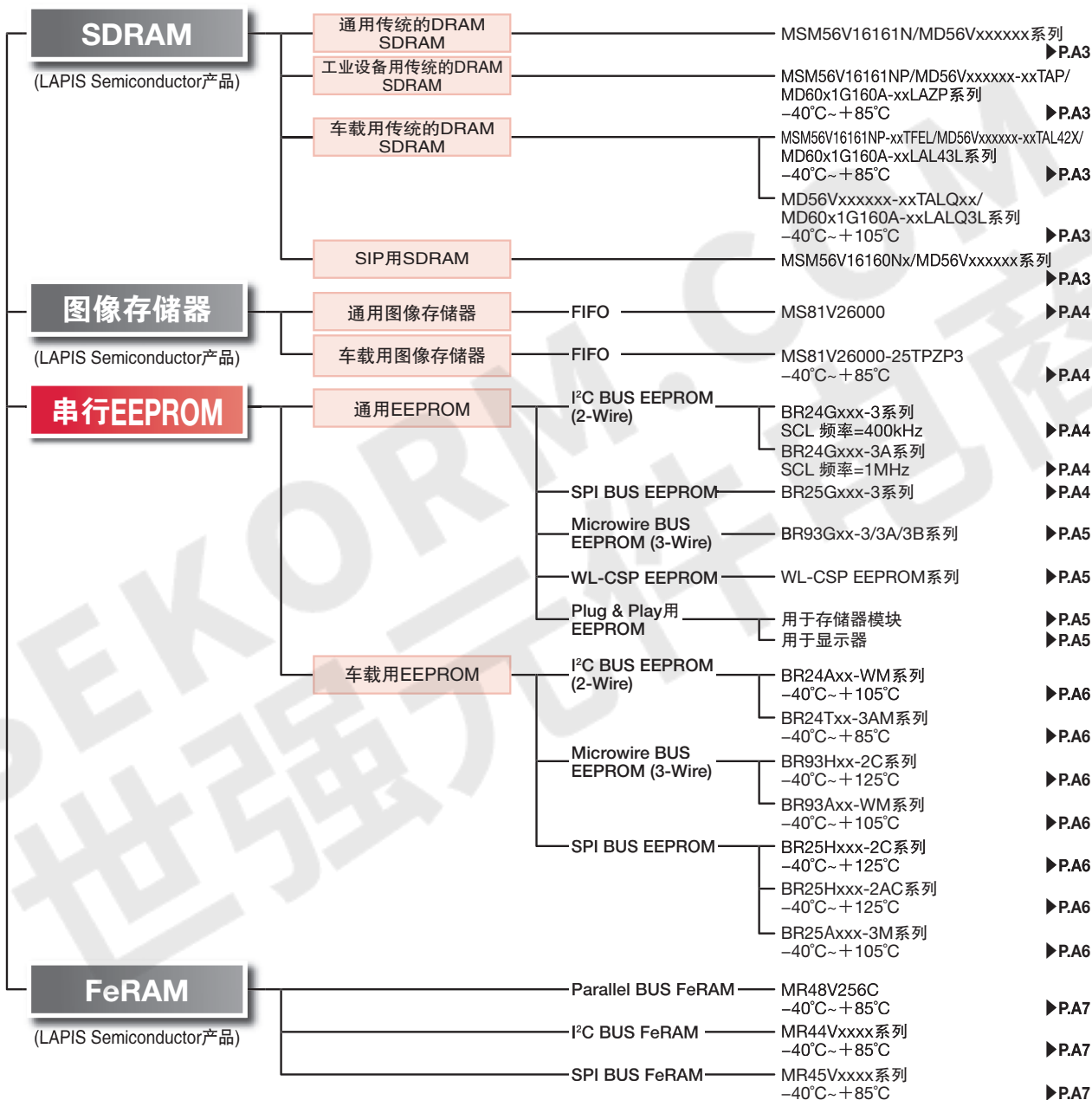
在线获取

相关资料 前沿技术  
实时价格 最新库存  
免费样品 专家咨询

<b>SDRAM</b> .....	<b>P. A3</b>
通用传统的DRAM SDRAM(包含LAPIS Semiconductor产品) .....	P. A3
工业设备用传统的DRAM SDRAM(包含LAPIS Semiconductor产品) .....	P. A3
车载用传统的DRAM SDRAM(包含LAPIS Semiconductor产品) .....	P. A3
SiP用SDRAM(包含LAPIS Semiconductor产品) .....	P. A3
<b>图像存储器</b> .....	<b>P. A4</b>
通用图像存储器(包含LAPIS Semiconductor产品) .....	P. A4
车载用图像存储器(包含LAPIS Semiconductor产品) .....	P. A4
<b>串行EEPROM</b> .....	<b>P. A4</b>
通用EEPROM .....	P. A4
车载用EEPROM .....	P. A6
<b>FeRAM</b> .....	<b>P. A7</b>
铁电随机存取存储器(包含LAPIS Semiconductor产品) .....	P. A7

## 存储器系列

## 存储器系列



# SDRAM

## 通用传统的DRAM SDRAM

(LAPIS Semiconductor产品)

标准												
Part No.	Data Rate Type	Supply Voltage (V)	Density (bit)	Number of Data bits	Configuration (bank × word × bit)	Max. Operating Frequency (MHz)	Refresh Cycle (cycles/ms)	Cycle Time (ns)	Features	Operating Temperature Ta(°C)	Package	Halogen Free Support <sup>*1</sup>
MSM56V16161N	SDR	3.3±0.3	16M	×16	2×512K×16	143	4096/64	7/7.5/10	Drivability Control	0 to +70	TSOP(II)50	✓
MD56V62161M			64M		4×1M×16	143		7/7.5/10			TSOP(II)54	✓
MD56V72161C			128M		4×2M×16	166		6/7/7.5/10				✓
MD56V82161A			256M		4×4M×16	166		8192/64				✓

## 工业设备用传统的DRAM SDRAM

(LAPIS Semiconductor产品)

工业												
Part No.	Data Rate Type	Supply Voltage (V)	Density (bit)	Number of Data bits	Configuration (bank × word × bit)	Max. Operating Frequency (MHz)	Refresh Cycle (cycles/ms)	Cycle Time (ns)	Features	Operating Temperature Ta(°C)	Package	Halogen Free Support <sup>*1</sup>
MSM56V16161NP	SDR	3.3±0.3	16M	×16	2×512K×16	143	4096/64	7/7.5/10	Drivability Control	-40 to +85	TSOP(II)50	✓
MD56V62161M-xxTAP			64M		4×1M×16	143		7/7.5/10			TSOP(II)54	✓
MD56V72161C-xxTAP			128M		4×2M×16	166		6/7/7.5/10				✓
MD56V82161A-xxTAP			256M		4×4M×16	166		8192/64				✓
☆MD60Y1G160A-xxLAZP	DDR3	1.5±0.075	1G	×16	8×8M×16	800 (1600Mbps)	Average refresh period : 7.8μs at Tc≤85°C, 3.9μs at Tc>85°C	1.25/1.5	-	-40 to +95	96-ball FBGA	✓
☆MD60S1G160A-xxLAZP	DDR3L	1.35 +0.1,-0.067	1G	×16	8×8M×16	800 (1600Mbps)	Average refresh period : 7.8μs at Tc≤85°C, 3.9μs at Tc>85°C	1.25/1.5	-	-40 to +95	96-ball FBGA	✓

## 车载用传统的DRAM SDRAM

(LAPIS Semiconductor产品)

车载(85°C工作温度)													
Part No.	Data Rate Type	Supply Voltage (V)	Density (bit)	Number of Data bits	Configuration (bank × word × bit)	Max. Operating Frequency (MHz)	Refresh Cycle (cycles/ms)	Cycle Time (ns)	Features	Operating Temperature Ta(°C)	Package	Halogen Free Support <sup>*1</sup>	Automotive Grade AEC-Q100
MSM56V16161NP-xxTFEL	SDR	3.3±0.3	16M	×16	2×512K×16	143	4096/64	7/7.5/10	Drivability Control	-40 to +85	TSOP(II)50	✓	YES
MD56V62161M-xxTAL42X			64M		4×1M×16	143		7/7.5/10			TSOP(II)54	✓	YES
MD56V72161C-xxTAL42X			128M		4×2M×16	166		6/7/7.5/10				✓	YES
MD56V82161A-xxTAL42X			256M		4×4M×16	166		8192/64				✓	YES
☆MD60Y1G160A-xxLAL43L	DDR3	1.5±0.075	1G	×16	8×8M×16	800 (1600Mbps)	Average refresh period : 7.8μs at Tc≤85°C, 3.9μs at Tc>85°C	1.25/1.5	-	-40 to +95	96-ball FBGA	✓	YES
☆MD60S1G160A-xxLAL43L	DDR3L	1.35 +0.1,-0.067	1G	×16	8×8M×16	800 (1600Mbps)	Average refresh period : 7.8μs at Tc≤85°C, 3.9μs at Tc>85°C	1.25/1.5	-	-40 to +95	96-ball FBGA	✓	YES
车载(105°C工作温度)													
MD56V62161M-xxTALQ2X	SDR	3.3±0.3	64M	×16	4×1M×16	143	4096/16	7/7.5/10	Drivability Control	-40 to +105	TSOP(II)54	✓	YES
MD56V72161C-xxTALQ2X			128M		4×2M×16	166		6/7/7.5/10					
MD56V82161A-xxTALQ2X			256M		4×4M×16	166		8192/16					
☆MD60Y1G160A-xxLALQ3L	DDR3	1.5±0.075	1G	×16	8×8M×16	800 (1600Mbps)	Average refresh period : 7.8μs at Tc≤85°C, 3.9μs at Tc>85°C	1.25/1.5	-	-40 to +105	96-ball FBGA	✓	YES
☆MD60S1G160A-xxLALQ3L	DDR3L	1.35 +0.1,-0.067	1G	×16	8×8M×16	800 (1600Mbps)	Average refresh period : 7.8μs at Tc≤85°C, 3.9μs at Tc>85°C	1.25/1.5	-	-40 to +105	96-ball FBGA	✓	YES

DDR3 : Double Data Rate3 Synchronous DRAM, SDR : Single Data Rate Synchronous DRAM

\*1 : 带无卤素标记 ✓, 表示备有无卤素产品。  
详细内容请咨询销售人员。

☆ : 开发中

## SiP用SDRAM

(LAPIS Semiconductor产品)

标准										
Part No.	Supply Voltage (V)	Density (bit)	Number of Data bits	Configuration (bank × word × bit)	Max. Operating Frequency (MHz)	Refresh Cycle (cycles/ms)	Cycle Time (ns)	Operating Temperature Tj(°C)	Features	
MSM56V16160N	3.3 ± 0.3	16M	× 16	2 × 512K × 16	166	4096/32	6/7/7.5/8/10	-40 to +125	KGD	
MD56V62160M		64M		4 × 1M × 16	143		7/7.5/8/10			
MD56V72160C		128M		4 × 2M × 16	166		6/7/7.5/10			
车载										
Part No.	Supply Voltage (V)	Density (bit)	Number of Data bits	Configuration (bank × word × bit)	Max. Operating Frequency (MHz)	Refresh Cycle (cycles/ms)	Cycle Time (ns)	Operating Temperature Tj(°C)	Features	Automotive Grade <sup>*2</sup>
MSM56V16160NP	3.3 ± 0.3	16M	× 16	2 × 512K × 16	166	4096/16	6/7/7.5/8/10	-40 to +125	KGD	YES
MD56V62160M		64M		4 × 1M × 16	143		7/7.5/8/10			
MD56V72160C		128M		4 × 2M × 16	166		6/7/7.5/10			

\*2 : 关于AEC-Q100, 请咨询销售人员。



# 图像存储器

## 通用图像存储器

(LAPIS Semiconductor产品)

标准													
Part No.	Supply Voltage (V)	Density (bit)	Configuration (word × bit) × port	Number of Data bits	Max. Operating Frequency (MHz)	Access Time (ns)	Cycle Time (ns)	Power Consumption(mW)		Operating Temperature Ta(°C)	Package	Notes	Halogen Free Support <sup>*1</sup>
								Operating	Standby				
MS81V26000	3.3 ± 0.3	26M	1,114,112 × 24	× 24	100	8/9	10/12	648/576	18	0 to +70	TQFP100	Asynchronous serial read/write, Write mask function, Output data control, Cascade, The top address can be specified	✓

## 车载用图像存储器

(LAPIS Semiconductor产品)

车载														
Part No.	Supply Voltage (V)	Density (bit)	Configuration (word × bit) × port	Number of Data bits	Max. Operating Frequency (MHz)	Access Time (ns)	Cycle Time (ns)	Power Consumption(mW)		Operating Temperature Ta(°C)	Package	Notes	Halogen Free Support <sup>*1</sup>	Automotive Grade <sup>*2</sup>
								Operating	Standby					
MS81V26000-25TPZP3	3.3 ± 0.3	26M	1,114,112 × 24	× 24	40	12	25	576	18	-40 to +85	TQFP100	Asynchronous serial read/write, Write mask function, Output data control, Cascade, The top address can be specified	✓	YES

\*1: 带无卤素标记✓, 表示备有无卤素产品。

详细内容请咨询销售人员。

\*2: 关于AEC-Q100, 请咨询销售人员。

# 串行EEPROM

## 通用EEPROM

I <sup>2</sup> C BUS EEPROM (2-Wire) BR24Gxxx-3系列 (SCL频率 = 400kHz)																		
Part No.	Package and Suffix								Density (bit)	Bit Format (word × bit)	Supply Voltage (V)	Current Consumption(Max.)		Write Cycle Time (Max.)(ms)	SCL Frequency (Hz)	Operating Temperature (°C)	Endurance (times)	Data Retention (years)
	SOP8	SOP-J8	SSOP-B8	TSSOP-B8	MSOP8	TSSOP-B&J	VSON008X2030	VMPMP008Z1830				Operating (mA)	Standby (μA)					
BR24G01	F-3	FJ-3	FV-3	FVT-3	FVM-3	FVJ-3	NUX-3	-	1K	128 × 8	1.6 to 5.5	2	2	5	400K	-40 to + 85	10 <sup>6</sup>	40
BR24G02	F-3	FJ-3	FV-3	FVT-3	FVM-3	FVJ-3	NUX-3	-	2K	256 × 8	1.6 to 5.5	2	2	5	400K			
BR24G04	F-3	FJ-3	FV-3	FVT-3	FVM-3	FVJ-3	NUX-3	-	4K	512 × 8	1.6 to 5.5	2	2	5	400K			
BR24G08	F-3	FJ-3	FV-3	FVT-3	FVM-3	FVJ-3	NUX-3	-	8K	1K × 8	1.6 to 5.5	2	2	5	400K			
BR24G16	F-3	FJ-3	FV-3	FVT-3	FVM-3	FVJ-3	NUX-3	QUZ-3	16K	2K × 8	1.6 to 5.5	2	2	5	400K			
BR24G32	F-3	FJ-3	FV-3	FVT-3	FVM-3	FVJ-3	NUX-3	-	32K	4K × 8	1.6 to 5.5	2	2	5	400K			
BR24G64	F-3	FJ-3	FV-3	FVT-3	FVM-3	FVJ-3	NUX-3	-	64K	8K × 8	1.6 to 5.5	2	2	5	400K			
BR24G128	F-3	FJ-3	FV-3	FVT-3	FVM-3	FVJ-3	NUX-3	-	128K	16K × 8	1.6 to 5.5	2.5	2	5	400K			
BR24G256	F-3	FJ-3	FV-3	FVT-3	-	-	-	-	256K	32K × 8	1.6 to 5.5	2.5	2	5	400K			

I <sup>2</sup> C BUS EEPROM (2-Wire) BR24Gxxx-3A系列 (SCL频率 = 1MHz)																		
BR24G01	F-3A	FJ-3A	-	FVT-3A	FVM-3A	FVJ-3A	NUX-3A	-	1K	128 × 8	1.7 to 5.5	2	2	5	1M	-40 to + 85	10 <sup>6</sup>	40
BR24G02	F-3A	FJ-3A	-	FVT-3A	FVM-3A	FVJ-3A	NUX-3A	-	2K	256 × 8	1.7 to 5.5	2	2	5	1M			
BR24G04	F-3A	FJ-3A	-	FVT-3A	FVM-3A	FVJ-3A	NUX-3A	-	4K	512 × 8	1.7 to 5.5	2	2	5	1M			
BR24G08	F-3A	FJ-3A	-	FVT-3A	FVM-3A	FVJ-3A	NUX-3A	-	8K	1K × 8	1.7 to 5.5	2	2	5	1M			
BR24G16	F-3A	FJ-3A	-	FVT-3A	FVM-3A	FVJ-3A	NUX-3A	-	16K	2K × 8	1.7 to 5.5	2	2	5	1M			
BR24G32	F-3A	FJ-3A	FV-3A	FVT-3A	FVM-3A	FVJ-3A	NUX-3A	QUZ-3A	32K	4K × 8	1.7 to 5.5	2	2	5	1M			
BR24G64	F-3A	FJ-3A	FV-3A	FVT-3A	FVM-3A	FVJ-3A	NUX-3A	QUZ-3A	64K	8K × 8	1.7 to 5.5	2	2	5	1M			
BR24G128	F-3A	FJ-3A	FV-3A	FVT-3A	FVM-3A	FVJ-3A	NUX-3A	-	128K	16K × 8	1.7 to 5.5	2.5	2	5	1M			
BR24G256	F-3A	FJ-3A	FV-3A	FVT-3A	-	-	-	-	256K	32K × 8	1.7 to 5.5	2.5	2	5	1M			
BR24G512	F-3A	FJ-3A	-	FVT-3A	-	-	-	-	512K	64K × 8	1.7 to 5.5	4.5	3	5	1M			
BR24G1M	F-3A	FJ-3A	-	-	-	-	-	-	1M	128K × 8	1.7 to 5.5	4.5	3	5	1M			

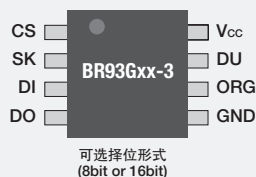
Microwire BUS EEPROM (3-Wire) BR93Gxx-3/3A/3B系列														
Part No.	Package and Suffix					Density (bit)	Bit Format (word × bit)	Supply Voltage (V)	Current Consumption(Max.)		Write Cycle Time (Max.)(ms)	Operating Temperature (°C)	Endurance (times)	Data Retention (years)
	SOP8	SOP-J8	TSSOP-B8	MSOP8	VSON008X2030				Operating (mA)	Standby (μA)				
BR25G320	F-3	FJ-3	FVT-3	FVM-3	NUX-3	32K	4K × 8	1.6 to 5.5	8	2	5	-40 to + 85	10 <sup>6</sup>	100
BR25G640	F-3	FJ-3	FVT-3	FVM-3	NUX-3	64K	8K × 8	1.6 to 5.5	8	2	5			
BR25G128	F-3	FJ-3	FVT-3	FVM-3	NUX-3	128K	16K × 8	1.6 to 5.5	8	2	5			
BR25G256	F-3	FJ-3	FVT-3	-	-	256K	32K × 8	1.6 to 5.5	8	2	5			
BR25G512	F-3	FJ-3	FVT-3	-	-	512K	64K × 8	1.8 to 5.5	4	1	5			
BR25G1M	F-3	FJ-3	-	-	-	1M	128K × 8	1.8 to 5.5	4	1	5			

## Microwire BUS EEPROM (3-Wire) BR93Gxx-3/3A/3B系列

Part No.	Package and Suffix					Density (bit)	Bit Format (word × bit)	Supply Voltage (V)	Current Consumption(Max.)		Write Cycle Time (Max.)(ms)	Operating Temperature (°C)	Endurance (times)	Data Retention (years)
	SOP8	SOP-J8	TSSOP-B8	MSOP8	VSON008X3020				Operating (mA)	Standby (μA)				
BR93G46	F-3 <sup>1</sup> /F-3A <sup>2</sup> /F-3B <sup>3</sup>	FJ-3 <sup>1</sup> /FJ-3A <sup>2</sup> /FJ-3B <sup>3</sup>	FVT-3 <sup>1</sup> /FVT-3A <sup>2</sup> /FVT-3B <sup>3</sup>	FVM-3 <sup>1</sup> /FVM-3A <sup>2</sup> /FVM-3B <sup>3</sup>	NUX-3 <sup>1</sup> /NUX-3A <sup>2</sup> /NUX-3B <sup>3</sup>	1K	64 × 16 (128 × 8)	1.7 to 5.5	3	2	5	-40 to +85	10 <sup>6</sup>	40
BR93G56	F-3 <sup>1</sup> /F-3A <sup>2</sup> /F-3B <sup>3</sup>	FJ-3 <sup>1</sup> /FJ-3A <sup>2</sup> /FJ-3B <sup>3</sup>	FVT-3 <sup>1</sup> /FVT-3A <sup>2</sup> /FVT-3B <sup>3</sup>	FVM-3 <sup>1</sup> /FVM-3A <sup>2</sup> /FVM-3B <sup>3</sup>	NUX-3 <sup>1</sup> /NUX-3A <sup>2</sup> /NUX-3B <sup>3</sup>	2K	128 × 16 (256 × 8)	1.7 to 5.5	3	2	5			
BR93G66	F-3 <sup>1</sup> /F-3A <sup>2</sup> /F-3B <sup>3</sup>	FJ-3 <sup>1</sup> /FJ-3A <sup>2</sup> /FJ-3B <sup>3</sup>	FVT-3 <sup>1</sup> /FVT-3A <sup>2</sup> /FVT-3B <sup>3</sup>	FVM-3 <sup>1</sup> /FVM-3A <sup>2</sup> /FVM-3B <sup>3</sup>	NUX-3 <sup>1</sup> /NUX-3A <sup>2</sup> /NUX-3B <sup>3</sup>	4K	256 × 16 (512 × 8)	1.7 to 5.5	3	2	5			
BR93G76	F-3 <sup>1</sup> /F-3A <sup>2</sup> /F-3B <sup>3</sup>	FJ-3 <sup>1</sup> /FJ-3A <sup>2</sup> /FJ-3B <sup>3</sup>	FVT-3 <sup>1</sup> /FVT-3A <sup>2</sup> /FVT-3B <sup>3</sup>	FVM-3 <sup>1</sup> /FVM-3A <sup>2</sup> /FVM-3B <sup>3</sup>	NUX-3 <sup>1</sup> /NUX-3A <sup>2</sup> /NUX-3B <sup>3</sup>	8K	512 × 16 (1K × 8)	1.7 to 5.5	3	2	5			
BR93G86	F-3 <sup>1</sup> /F-3A <sup>2</sup> /F-3B <sup>3</sup>	FJ-3 <sup>1</sup> /FJ-3A <sup>2</sup> /FJ-3B <sup>3</sup>	FVT-3 <sup>1</sup> /FVT-3A <sup>2</sup> /FVT-3B <sup>3</sup>	FVM-3 <sup>1</sup> /FVM-3A <sup>2</sup> /FVM-3B <sup>3</sup>	NUX-3 <sup>1</sup> /NUX-3A <sup>2</sup> /NUX-3B <sup>3</sup>	16K	1K × 16 (2K × 8)	1.7 to 5.5	3	2	5			

Microwire BUS EEPROM (3-Wire) BR93Gxx-3/3A/3B 系列: \*1 向ORG PIN输入后, 在硬件上可选择16bit或8bit的数据格式 \*2 1PIN为CS PIN \*3 3PIN为CS PIN

## Micro Wire BUS Pin Assignment



## WL-CSP EEPROM

Part No.	I/F	Density (bit)	Package					Pull-up Resistor	Bit Format (word × bit)	Supply Voltage (V)	Current Consumption(Max.)		Write Cycle Time(ms)	Operating Temperature (°C)	Data Retention (years)
			Package Name	Size (mm)	Thickness (mm)Max.	Ball Pitch (mm)	RESIN COATING				Operating (mA)	Standby (μA)			
BU9833GUL-W	I <sup>2</sup> C	2K	VCSP50L1	x : 1.27 y : 1.50	0.55	0.5	✓	-	256 × 8	1.7 to 5.5	2	2	5	-40 to +85	40
BU9847GUL-W	I <sup>2</sup> C	4K	VCSP50L1	x : 1.95 y : 1.06	0.55	0.5	✓	-	512 × 8	1.7 to 5.5	2	2	5	-40 to +85	40
BU9889GUL-W	I <sup>2</sup> C	8K	VCSP50L2	x : 1.60 y : 1.00	0.55	0.5	✓	-	1K × 8	1.7 to 5.5	2	2	5	-40 to +85	40
BRCB008GWZ-3	I <sup>2</sup> C	8K	UCSP30L1	x : 0.94 y : 0.94	0.33	0.4	-	-	1K × 8	1.7 to 3.6	2	2	5	-40 to +85	40
BRCB016GWL-3	I <sup>2</sup> C	16K	UCSP50L1	x : 1.10 y : 1.15	0.55	0.4	✓	-	2K × 8	1.7 to 3.6	2	2	5	-40 to +85	40
BRCD016GWZ-3	I <sup>2</sup> C	16K	UCSP35L1	x : 1.30 y : 0.77	0.40	0.4	✓	-	2K × 8	1.7 to 3.6	2	2	5	-40 to +85	40
<b>New</b> BRCG016GWZ-3	I <sup>2</sup> C	16K	UCSP30L1A	x : 0.82 y : 0.82	0.33	0.4	✓	-	2K × 8	1.7 to 5.5	2	2	5	-40 to +85	40
BRCF016GWZ-3	I <sup>2</sup> C	16K	UCSP30L1	x : 0.86 y : 0.84	0.35	0.4	-	-	2K × 8	1.7 to 5.5	2	2	5	-40 to +85	40
BRCA016GWZ-W	I <sup>2</sup> C	16K	UCSP30L1	x : 1.30 y : 0.77	0.35	0.4	-	-	2K × 8	1.7 to 3.6	2	2	5	-40 to +85	40
BRCB032GWZ-3	I <sup>2</sup> C	32K	UCSP30L1	x : 1.45 y : 0.77	0.33	0.4	-	-	4K × 8	1.7 to 5.5	2	2	5	-40 to +85	40
BRCH064GWZ-3	I <sup>2</sup> C	64K	UCSP35L1A	x : 1.50 y : 1.00	0.33	0.4	✓	-	8K × 8	1.6 to 5.5	2	2	5	-40 to +85	40
BRCB064GWZ-3	I <sup>2</sup> C	64K	UCSP30L1	x : 1.50 y : 1.00	0.35	0.4	-	WP	8K × 8	1.6 to 5.5	3.9	2	5	-40 to +85	40
BRCE064GWZ-3	I <sup>2</sup> C	64K	UCSP25L1	x : 1.50 y : 1.00	0.30	0.4	-	-	8K × 8	1.6 to 5.5	2	2	5	-40 to +85	40
BU9897GUL-W	I <sup>2</sup> C	128K	VCSP50L2	x : 2.44 y : 1.99	0.55	0.5	✓	-	16K × 8	1.7 to 5.5	2.5	2	5	-40 to +85	40
BU9832GUL-W	SPI	8K	VCSP50L2	x : 2.09 y : 1.85	0.55	0.5	✓	-	1K × 8	1.8 to 5.5	3	2	5	-40 to +85	40
BU9829GUL-W	SPI	16K	VCSP50L1	x : 1.74 y : 1.65	0.55	0.5	✓	-	2K × 8	1.6 to 3.6	2	1	5	-30 to +85	10
BR25S128GUZ-W	SPI	128K	VCSP35L2	x : 2.00 y : 2.63	0.40	0.5	✓	-	16K × 8	1.7 to 5.5	2*	2	5	-40 to +85	40
BU9891GUL-W	MW	4K	VCSP50L1	x : 1.60 y : 1.00	0.55	0.5	✓	-	256 × 16	1.7 to 5.5	3	2	5	-40 to +85	40

WL-CSP EEPROM: \* Vcc = 2.5V

## Plug &amp; Play用EEPROM 用于存储器模块

Part No.	Package and Suffix		Bit Format (word × bit)	Supply Voltage (V)	Clock Frequency (kHz)	Write Cycle Time (ms)	Endurance (times)	Data Retention (years)	Write Protect
	TSSOP-B8	VSON008X2030							
BR34L02	FVT-W	-	256 × 8	1.7 to 5.5	100 <sup>1</sup> /400 <sup>2</sup>	5	10 <sup>6</sup>	40	Onetime ROM write protect
BR34E02	FVT-3	NUX-3	256 × 8	1.7 to 5.5	400	5	10 <sup>6</sup>	40	Settable write protect Onetime ROM write protect

Plug &amp; Play用EEPROM 用于存储器模块: \*1: Vcc=1.7~5.5V \*2: Vcc=2.5~5.5V

## Plug &amp; Play用EEPROM 用于显示器

Part No.	Package and Suffix							Function Descriptions	Bit Format (word × bit)	Supply Voltage (V)	Clock Frequency (MHz)	Write Cycle Time (ms)
	SOP8	SOP-J8	SSOP-B8	SOP14	SSOP-B14	SSOP-B16	VSON008X2030					
BR24C21	F	FJ	FV	-	-	-	-	Supports DDC1/DDC2 for displays	128 × 8	2.5 to 5.5	100/400	10
BU9882	-	-	-	F-W	FV-W	-	-	Dual-port type compatible with DDC2 for displays	128 × 8 × 2ch	2.5 to 5.5	100/400	10
BU9883	-	-	-	-	-	FV-W	-	2Kbit × 3ch EEPROM for HDMI ports	256 × 8 × 3ch	3.0 to 5.5	400	5
BU99022	-	-	-	-	-	-	NUX-3	2Kbit × 2ch type	256 × 8 × 2ch	1.7 to 5.5	400	5

DDC是Video Electronics Standards Association的商标。

## 车载用EEPROM

A  
存储器105°C 工作 I<sup>2</sup>C BUS EEPROM (2-Wire) BR24Axx-WM系列

Part No.	Package and Suffix			Density (bit)	Bit Format (word × bit)	Supply Voltage (V)	Current Consumption(Max.)		Write Cycle Time (Max.)(ms)	Operating Temperature (°C)	Endurance (times)	Data Retention (years)	Automotive Grade AEC-Q100
	SOP8	SOP-J8	MSOP8				Operating (mA)	Standby (μA)					
BR24A01A	F-WM	FJ-WM	–	1K	128 × 8	2.5 to 5.5	2	2	5	–40 to +105	10 <sup>6</sup>	40	YES
BR24A02	F-WM	FJ-WM	FVM-WM	2K	256 × 8	2.5 to 5.5	2	2	5				
BR24A04	F-WM	FJ-WM	–	4K	512 × 8	2.5 to 5.5	2	2	5				
BR24A08	F-WM	FJ-WM	–	8K	1K × 8	2.5 to 5.5	2	2	5				
BR24A16	F-WM	FJ-WM	–	16K	2K × 8	2.5 to 5.5	2	2	5				
BR24A32	F-WM	–	–	32K	4K × 8	2.5 to 5.5	3	2	5				
BR24A64	F-WM	–	–	64K	8K × 8	2.5 to 5.5	3	2	5				

85°C 工作 Microwire I<sup>2</sup>C BUS EEPROM (2-Wire) BR24Txx-3AM系列

Part No.	Package and Suffix			Density (bit)	Bit Format (word × bit)	Supply Voltage (V)	Current Consumption(Max.)		Write Cycle Time (Max.)(ms)	Operating Temperature (°C)	Endurance (times)	Data Retention (years)	Automotive Grade AEC-Q100
	SOP8	SOP-J8	TSSOP-B8				Operating (mA)	Standby (μA)					
New BR24T512	F-3AM	FJ-3AM	FVT-3AM	512K	64K × 8	1.7 to 5.5	4.5	3	5	–40 to +85	10 <sup>6</sup>	40	YES
New BR24T1M	F-3AM	FJ-3AM	–	1M	128K × 8	1.7 to 5.5	4.5	3	5				

## 125°C 工作 Microwire BUS EEPROM (3-Wire) BR93Hxx-2C系列

Part No.	Package and Suffix				Density (bit)	Bit Format (word × bit)	Supply Voltage (V)	Current Consumption(Max.)		Write Cycle Time (Max.)(ms)	Operating Temperature (°C)	Endurance (times)	Data Retention (years)	Automotive Grade AEC-Q100
	SOP8	SOP-J8	TSSOP-B8	MSOP8				Operating (mA)	Standby (μA)					
BR93H46	RF-2C	RFJ-2C	RFVT-2C	RFVM-2C	1K	64 × 16	2.5 to 5.5	3	10	4	–40 to +125	10 <sup>6</sup>	100	YES
BR93H56	RF-2C	RFJ-2C	RFVT-2C	RFVM-2C	2K	128 × 16	2.5 to 5.5	3	10	4				
BR93H66	RF-2C	RFJ-2C	RFVT-2C	RFVM-2C	4K	256 × 16	2.5 to 5.5	3	10	4				
BR93H76	RF-2C	RFJ-2C	RFVT-2C	RFVM-2C	8K	512 × 16	2.5 to 5.5	3	10	4				
BR93H86	RF-2C	RFJ-2C	RFVT-2C	RFVM-2C	16K	1K × 16	2.5 to 5.5	3	10	4				

## 105°C 工作 Microwire BUS EEPROM (3-Wire) BR93Axx-WM系列

BR93A46	RF-WM	RFJ-WM	RFVT-WM	RFVM-WM	1K	64 × 16	2.5 to 5.5	3	2	5	–40 to +105	10 <sup>6</sup>	40	YES
BR93A56	RF-WM	RFJ-WM	RFVT-WM	RFVM-WM	2K	128 × 16	2.5 to 5.5	3	2	5				
BR93A66	RF-WM	RFJ-WM	RFVT-WM	RFVM-WM	4K	256 × 16	2.5 to 5.5	3	2	5				
BR93A76	RF-WM	RFJ-WM	RFVT-WM	RFVM-WM	8K	512 × 16	2.5 to 5.5	3	2	5				
BR93A86	RF-WM	RFJ-WM	RFVT-WM	RFVM-WM	16K	1K × 16	2.5 to 5.5	3	2	5				

## 125°C 工作 SPI BUS EEPROM BR25Hxxx-2C系列

BR25H010	F-2C	FJ-2C	FVT-2C	FVM-2C	1K	128 × 8	2.5 to 5.5	4	10	4	–40 to +125	10 <sup>6</sup>	100	YES
BR25H020	F-2C	FJ-2C	FVT-2C	FVM-2C	2K	256 × 8	2.5 to 5.5	4	10	4				
BR25H040	F-2C	FJ-2C	FVT-2C	FVM-2C	4K	512 × 8	2.5 to 5.5	4	10	4				
BR25H080	F-2C	FJ-2C	FVT-2C	FVM-2C	8K	1K × 8	2.5 to 5.5	4	10	4				
BR25H160	F-2C	FJ-2C	FVT-2C	FVM-2C	16K	2K × 8	2.5 to 5.5	4	10	4				
BR25H320	F-2C	FJ-2C	FVT-2C	FVM-2C	32K	4K × 8	2.5 to 5.5	4	10	4				
BR25H640	F-2C	FJ-2C	FVT-2C	–	64K	8K × 8	2.5 to 5.5	5.5	10	4				
BR25H128	F-2C	FJ-2C	–	–	128K	16K × 8	2.5 to 5.5	5.5	10	4				

## 125°C 工作 内置ECC功能 SPI BUS EEPROM BR25Hxxx-2AC系列

BR25H640	F-2AC	FJ-2AC	FVT-2AC	FVM-2AC	64K	8K × 8	2.5 to 5.5	5.5	10	4	–40 to +125	10 <sup>6</sup>	100	YES
BR25H128	F-2AC	FJ-2AC	FVT-2AC	–	128K	16K × 8	2.5 to 5.5	5.5	10	4				
BR25H256	F-2AC	FJ-2AC	–	–	256K	32K × 8	2.5 to 5.5	5.5	10	4				

## 105°C 工作 SPI BUS EEPROM BR25Axxx-3M系列

BR25A256	F-3M	FJ-3M	FVT-3M	–	256K	32K × 8	2.5 to 5.5	4	10	5	–40 to +105	10 <sup>6</sup>	100	YES
BR25A512	F-3M	FJ-3M	FVT-3M	–	512K	64K × 8	2.5 to 5.5	4	10	5				
BR25A1M	F-3M	FJ-3M	–	–	1M	128K × 8	2.5 to 5.5	4	10	5				



## FeRAM

## 铁电随机存取存储器

(LAPIS Semiconductor产品)

A

存储器

## Parallel BUS FeRAM

Part No.	Memory Density (bit)	Configuration (word × bit)	Supply Voltage (V)	Operating Speed	Read/Write Endurance (times)	Data Retention (years)	Operating Temperature Ta(°C)	Package	Halogen Free Support <sup>*1</sup>	Automotive Grade <sup>*2</sup>
MR48V256C	256K	32K × 8	2.7 to 3.6	t <sub>WC</sub> =150ns	10 <sup>12</sup>	10	-40 to +85	TSOP(IJ)28	—	YES

I<sup>2</sup>C BUS FeRAM MR44Vxxxx系列

MR44V064A	64K	8K × 8	2.5 to 3.6	f <sub>clk</sub> =3.4MHz	10 <sup>12</sup>	10	-40 to +85	SOP8	✓	YES
MR44V064B	64K	8K × 8	1.8 to 3.6	f <sub>clk</sub> =3.4MHz					✓	
New MR44V100A	1M	128K × 8	1.8 to 3.6	f <sub>clk</sub> =3.4MHz					✓	

## SPI BUS FeRAM MR45Vxxxx系列

MR45V032A	32K	4K × 8	2.7 to 3.6	f <sub>clk</sub> =15MHz	10 <sup>12</sup>	10	– 40 to + 85	SOP8	✓	YES
MR45V064B	64K	8K × 8	1.8 to 3.6	f <sub>clk</sub> =40MHz				SOP8	✓	YES
MR45V256A	256K	32K × 8	3.0 to 3.6	f <sub>clk</sub> =15MHz				DIP8	✓	–
MR45V100A	1M	128K × 8	1.8 to 3.6	f <sub>clk</sub> =40MHz				DIP8	✓	–
MR45V200A	2M	256K × 8	2.7 to 3.6	f <sub>clk</sub> =34MHz						

\*1: 带无卤素标记✓, 表示备有无卤素产品。  
详细内容请咨询销售人员。

\*2: 关于AEC-Q100, 请咨询销售人员。



**SEKORM 世强**

全球先进元件分销

服务热线: 40088 73266



## 深圳总部

深圳市龙岗区坂田街道雪岗路2018号天安云谷产业园一期3栋A座23楼

邮编: 518129

各地办事处详情请点击: <https://www.sekorm.com/contact/>