



技术文件

技术文件名称: DPXA03 规格书

技术文件编号:

版本: V1.0

文件质量等级:

共 页  
(包括封面)

拟制: \_\_\_\_\_

审核: \_\_\_\_\_

会签: \_\_\_\_\_

标准化: \_\_\_\_\_

批准: \_\_\_\_\_



Revision history

Literature Number	Version	Revisor	Date	Reason	Comment
	V1.0	林满院	20221230	initial	

Notes 1: Revision History should be filled each time the document is archived.

Notes 2: When the document is archived first time, the "Reason" & "Changes" columns should be filled with "None".



# 1. 概述

RTC 内置 32768Hz 晶体，由内部振荡电路产生 32768Hz 频率，通过内置温度传感器和补偿算法，实现-40°C到 105°C(设计温度工作范围-58°C到 125°C)宽温度范围工作的高稳定度实时时钟（满足 AEC-Q100 标准要求）。并提供可配置定时中断、事件触发和时钟输出等功能。

芯片需要兼容 INS590X 系列（XB）和 INS56XX 系列（XA02）芯片，主要寄存器完全兼容。

## 1.1. 主要指标

- 工作电压范围：1.5—5.5V，其中温度补偿的工作电源范围：1.5—5.5V；
- 工作温度范围：-40° --105° (设计温度工作范围-58°C到 125°C)；
- 芯片工作电流：< 0.5uA @3V；
- 输出频率：32768Hz（内置晶体，CL=12.5pF）；
- 频率稳定度：< ±5ppm@ -40° --105°（设计目标：< ±2ppm@ -40° --85°）；
- 晶体最大负载电容：12.5pF；
- 晶体最大 ESR：< 90KΩ；
- 400KHz I2C 接口（@VDD=1.6 to 5.5 V）；
- 三线/四线 SPI 接口（可选）；
- 1pps 时间对准和校准；
- 符合 AEC-Q100 标准；
- 兼容 INS590X；

表 1 DPXA03 型号对应关系

DPXA03X	寄存器	用户 RAM	时间戳	双电源	其他
DPXA03A (590X)	兼容 590X	无	无	开关控制 同 XA02	IIC 接口
DPXA03B (590X+Ram+Timestamp)	兼容 590X	有	有	开关控制 同 XA06	IIC 接口或 三 / 四 线 SPI 接口



## 1.2. 典型应用

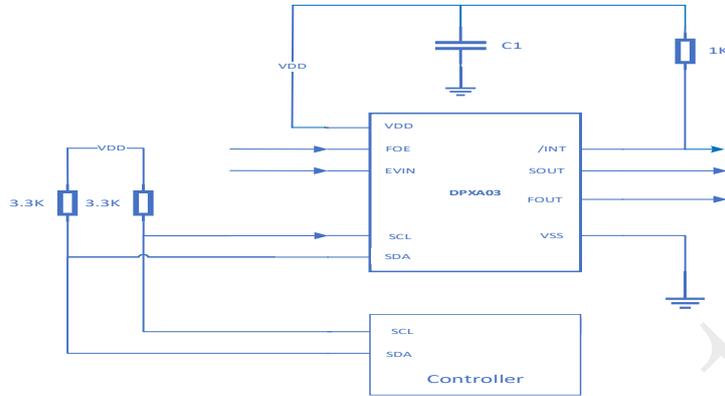


图 1 单电源典型应用

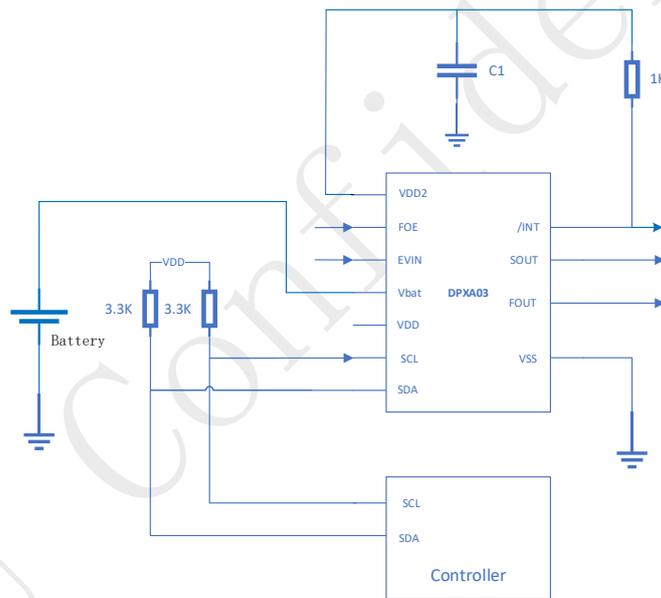


图 2 双电源典型应用

## 1.3. 封装管脚说明

封装形式：陶瓷 3225，封装同 INS5A8804。

4901/8901

PIN	INS590X	RX8900	RX8901	RX4901	INS8804	XA03	XA03	XA03
1	FOE	FOE	VDD	VDD	FOE	FOE	FOE	



2	VDD	VDD	VOUT	VOUT	VDD	VDD	VDD	VDD
3						VOUT	VOUT	VOUT
4	VBAT	VBAT	VBAT	VBAT	EVIN	VBAT	VBAT	VBAT
5	FOUT	FOUT	FOUT/EVIN3	FOUT/EVIN3	FOUT	FOUT	FOUT	FOUT/EVIN3
6	SCL	SCL	SCL	CLK	SCL	SCL	SCL	CLK
7	T1	T1	EVIN1	CE	SOUT	EVIN	CE	CE
8						SOUT	SOUT	
9	SDA	SDA	SDA	DO	SDA	SDA	SDO	DO
10	VPP	T2	/INT	/INT	T2	T2	T2	/INT
11	GND	GND	GND	GND	GND	GND	GND	GND
12	/INT	/INT	EVIN2/FOE	DI	/INT	/INT	/INT	DI
				4 wire spi		iic interface	3 wire spi interface	4 wire spi

管脚号	管脚名称	I/O	说明
1	XT1		晶体输入
2	XT2		晶体输出
3	Vout		作为外接电源滤波电容管脚，连接 1.0uF 电容
4	/INT	Out	开漏输出，中断信号输出， <b>backup mode 可以输出</b>
5	GND		地
6	SDA	inout	I <sup>2</sup> C 数据信号
7	CE	in	SPI 接口时，作为片选信号
8	EVIN	In	Trigger 输入，可以配置上拉电阻，默认配置没有上拉电阻。上拉电阻典型值：500K， <b>backup mode 可以输入</b>
9	SCL	In	I <sup>2</sup> C 时钟信号
11	FOUT (TESTOUT)	In	CMOS 输出，频率输出。在测试模式时，作为测试信号输出
12	VBAT		备份电源输入
13	VDD	-	主电源输入
14	FOE/EVIN	In	FOUT 输出的控制信号，当 FOE 为高时，FOUT 正常输出，当 FOE 为低时，FOUT 高阻。FOE 可配置上拉或下拉电阻，FOE 兼容 EVIN 作为外部事件输入信号。



## 1.4. PAD 布局

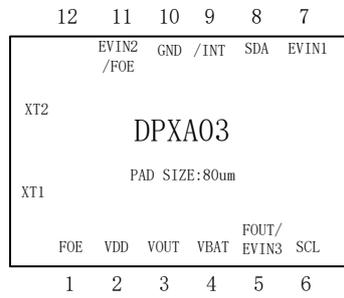


图 3 die pad