

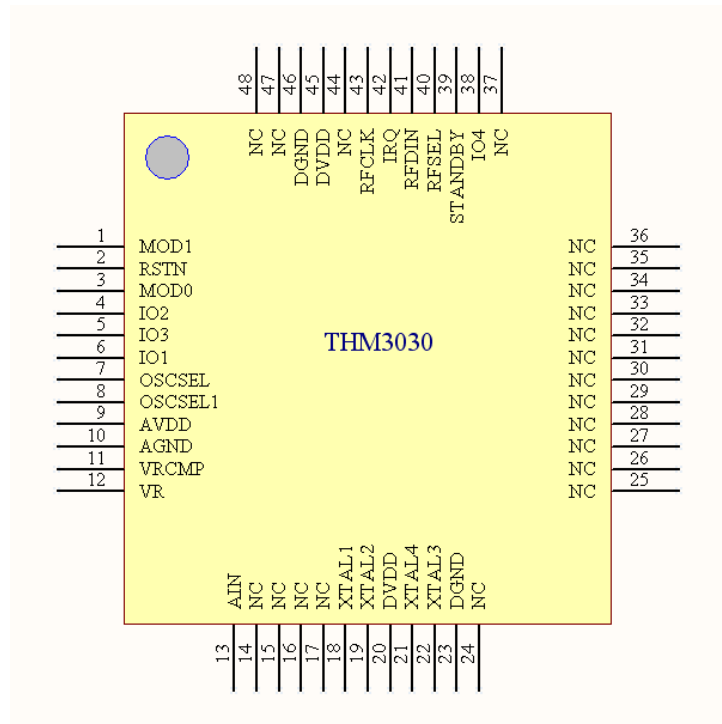
多协议高速率非接触读卡器芯片 THM3030

产品特征

特性

- 符合 ISO/IEC 14443 A 标准,
- 支持 106 kbit/s、212 kbit/s、424 kbit/s和 848 kbit/s数据波特率
- 符合 ISO/IEC 15693 标准
- 支持 UART 、SPI 和“透明”三种接口模式
- 最大收发数据帧 512 字节，“透明”模式无限制
- 外部时钟 13.56 MHz，可采用普通晶体
- 内置硬件 CRC 和接收定时器
- 内置接收放大电路，外围器件少
- 中断输出引脚
- 具有低功耗模式
- 3.3V/5V 兼容
- LQFP48 封装，占用面积小

管脚





管脚	名称	输入/ 输出 ¹	描述		
			SPI 接口模式 ²	UART 接口模式	透明接口模式
6	IO1	I/O	SCLK, 输入, 内部弱上拉, SPI 接口时钟输入。	输入, 内部弱上拉, 不接。	输入, 内部弱上拉, 射频协议选择。
4	IO2	I/O	MOSI, 输入, 内部弱上拉, SPI 接口数据输入。	输入, 内部弱上拉, 不接。	输入, 内部弱上拉, 射频协议选择。
5	IO3	O	MISO, 输出, SPI 接口数据输出。当 SS_N 为高电平时, 输出为高阻。	TXD, 输出, UART 接口数据输出。	RCD, 输出, 接收数据。
38	IO4	I	SS_N, 输入, 低电平有效, SPI 接口片选信号内部弱上拉。	RXD, 输入, UART 接口数据输入, 内部弱上拉。	TRD, 输入, 发送数据, 内部弱上拉。
2	RSTN	I	复位信号输入, 内部带有弱上拉电阻, 低有效。		
18	XTAL1	I	外接 13.56MHz 晶体		
19	XTAL2	O	外接 13.56MHz 晶体		
1	MOD1	I	数字接口模式选择输入端		
3	MOD0	I	数字接口模式选择输入端		
42	IRQ	O	中断信号输出端		
39	STANDBY	I	低功耗控制, 高有效, 内部弱上拉		
40	RF_SEL	I	测试端, 始终接 DVDD		
41	RF_DIN	I	测试端, 始终接 GND		
13	AIN	I	检波信号输入		
12	VR	I	参考电压 1, 外接去藕电容		
11	VRCMP	I	参考电压 2, 外接去藕电容		
43	RFCLK	O	载波输出管脚, 在载波开启时, 此管脚输出为 13.56MHz 的方波, 为大电流输出管脚, 输出可达 30mA, 可以直接驱动外部功率管。		
44	RFTXD	O	测试管脚, 悬空		
45	DVDD	P	数字电源		
46	DGND	P	数字地		
20	DVDD	P	数字电源		
23	DGND	P	数字地		
10	AGND	P	模拟地		
9	AVDD	P	模拟电源		

¹ I 输入引脚 O 输出引脚 P 电源引脚² MOD1 和 MOD0 可以配置芯片的数字接口模式: SPI 模式、UART 模式和透明模式



7	OSC_SEL	I	测试端, 始终接 DVDD
8	OSC_SEL1	I	测试端, 始终接 GND
22	XTAL3	O	测试端, 悬空
21	XTAL4	I	测试端, 始终接 GND



工作范围

符号	参数	条件	最小值	最大值	单位
DVDD	数字电源电压	相对于 DGND	3.0	5.5	V
AVDD	模拟电源电压	相对于 AGND	3.0	5.5	V
TA	环境温度	工作温度	-40	80	°C
tR	输入上升时间	输入信号		40	ns
tF	输入下降时间	输入信号		40	ns

极限参数

符号	参数	条件	最小值	最大值	单位
DVDD	数字电源电压	相对于 DGND	-0.75	5.75	V
AVDD	数字电源电压	相对于 AGND	-0.75	5.75	V
VI	直流输入电压	相对于地	-0.75	5.75	V
IO	直流输出电流	RFCLK 管脚	-30	30	mA
		其他管脚	-10	10	mA
TSTG	保存温度	无电源偏置	-85	150	°C
TA	环境温度	有电源偏置	-65	135	°C

直流参数

表中所列值在正常工作状态，0°C ~ 50°C 条件下有效。

符号	参数	条件	最小值	最大值	单位
VIL	输入低电位	DVDD = 3~5V	0	0.3*DVDD	V
VIH	输入高电位	DVDD=3~5V	0.7*DVDD	5.5	V
VOL	输出低电位	IOL = 1.8mA , DVDD=5V	0.4	2.0	V
VOH	输出高电位	IOH = -1.8mA , DVDD=5V	VDD-1.0	5	V
ILI	输入漏电流	VI = -0.5~5.5V	-5	5	μA
CIO	I/O 管腿电容	f = 1.0MHz, TA = 25°C		5	pF
IDD	电源电流	正常工作状态, AVDD=DVDD=5V	20	30	mA
		正常工作状态, VDD=3.3V	12	20	mA



	低功耗状态, AVDD=DVDD=5V	5	9	μA
	低功耗状态, AVDD=DVDD=3.3V	3	5	μA
	正常工作状态, 包括外部发送 电路, AVDD=TVDD ³ =DVDD =5V	90	100	mA
	正常工作状态, 包括外部发送 电路, AVDD=TVDD=DVDD =3.3V	60	70	mA

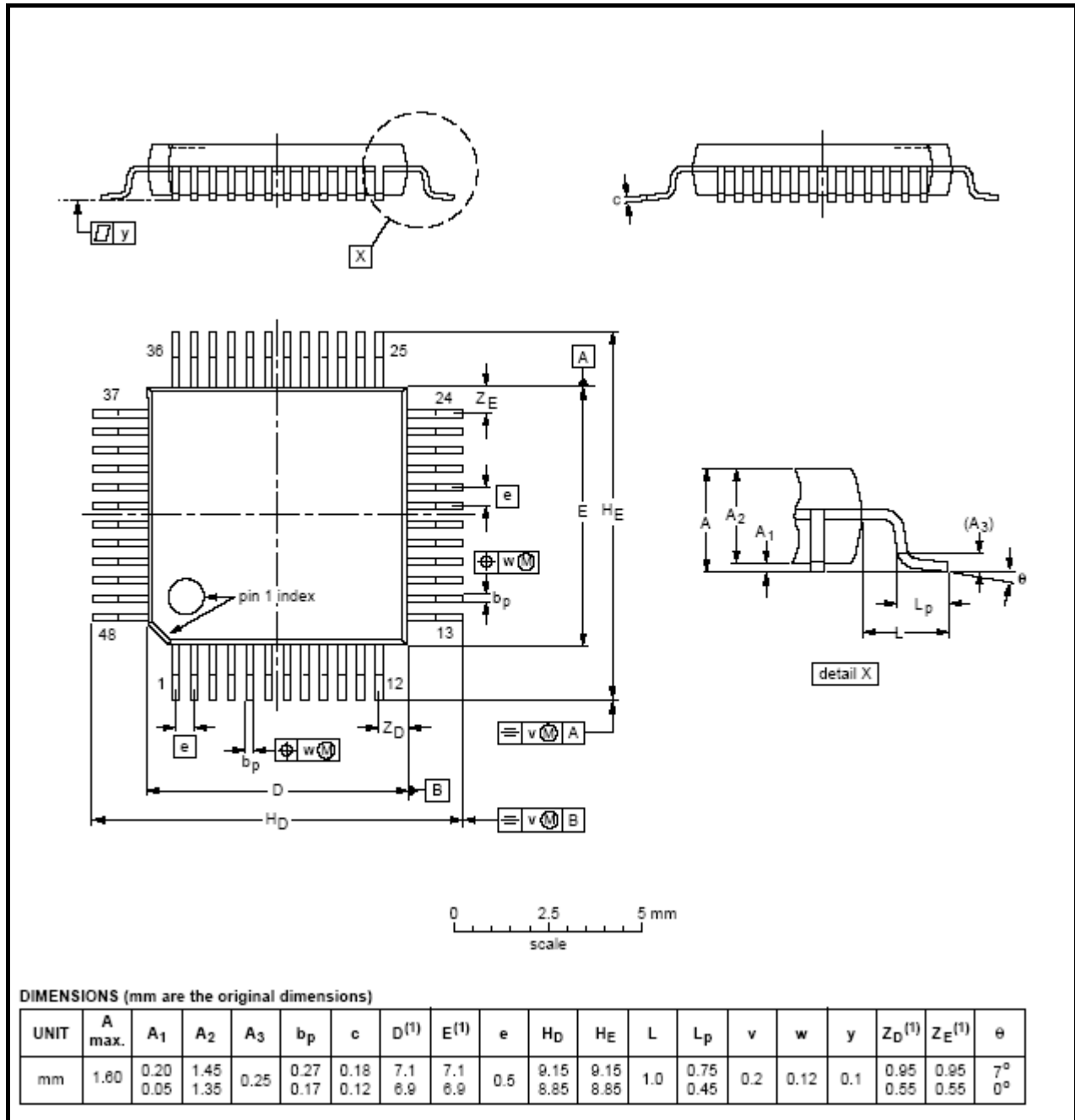
交流参数

符号	参数	最小值	最大值	单位
fosc	振荡频率	13.553	13.567	MHz
t1	射频关闭时间	1.0	2.0	μS
t2	射频打开时间	1.0	1.5	μS

注: 本文是 Beta 版本, 数据和描述(包括本表格)不作为芯片功能和性能的依据

³ TVDD 指外部射频功率放大电路电源

封装 (LQFP48)





重要提示

本文档仅能以电子邮件加密附件形式提供有资质客户(个人或组织),其官方电子邮件地址或企业名称已被水印于文档中权作签名之用。北京同方微电子有限公司保留对其他非法传播方式诉诸法律的权利。

北京同方微电子有限公司保留在无需声明前提下更新产品规格书及本文档的权利,客户可以通过联系本文档技术支持以获取产品规格书及文档的最新版本。由于本文档所描述之信息而引起的损失、损害及其他任何责任问题,北京同方微电子有限公司将不承担任何责任。

北京同方微电子有限公司建议将本文档所描述产品用于其设计的应用场景,在判断该产品是否适用之前,请仔细评估。对于特殊使用,包括但不限于航空、航天、军工、医疗以及生命维持系统,北京同方微电子有限公司无法保证适用性,不承担任何责任。

本文档不能作为知识产权(包括但不限于专利、商标、软件著作权)的授权依据。

联系我们 (代理商)

北京菱电创新科技有限公司

地 址:

邮 编: 100086

电 话: +86-10-82674978

传 真: +86-10-62547616

电子邮件: kovintan@163.com