

TL7606I

模块规格书



广州创龙电子科技有限公司

© 2013 Guangzhou Tronlong Electronic Technology Co.,Ltd.

Revision History

Draft Date	Revision No.	Description
2022/10/07	V1.1	1. 新增兼容核芯互联公司（国产）的 CL1606 芯片。 2. 更新产品订购型号。 3. 内容优化。
2020/09/29	V1.0	1. 初始版本。

目 录

1 芯片简介..... 4

2 产品特性..... 6

3 机械尺寸..... 7

4 引脚定义..... 8

5 产品订购型号..... 8

6 发货清单..... 9

7 增值服务..... 9

更多帮助..... 10

1 芯片简介

TL7606I 模块基于核芯互联公司（国产）的 CL1606 芯片或 ADI 公司的 AD7606 芯片进行设计。它们是一款 16 位、8 通道同步采样 AD 芯片，并行采样率高达 200KSPS。

CL1606 或 AD7606 均采用 5V 单电源供电，无需正负双电源，并支持 $\pm 10V$ 或 $\pm 5V$ 的双极性信号输入，所有通道均能以高达 200KSPS 的速率进行采样。其中，AD7606 输入端钳位保护电路最高可承受 $\pm 16.5V$ 的电压；CL1606 输入端钳位保护电路最高可承受 $\pm 18V$ 的电压。

概述

CL1606 是通道同步采样模数数据采集系统(DAS)。内置二阶抗混叠滤波器、跟踪保持放大器、16 位电荷再分配逐次逼近型模数转换器(ADC)、灵活的数字滤波器、2.5V 基准电压源、基准电压缓冲以及高速串行和并行接口。

CL1606 采用 5V 单电源供电，可以处理 $\pm 10V$ 和 $\pm 5V$ 真双极性输入信号，同时所有通道均能以高达 200kSPS 的吞吐速率采样。CL1606 的模拟输入阻抗均为 $1M\Omega$ 。它采用单电源工作方式，具有片内滤波和高输入阻抗，因此无需驱动运算放大器和外部双极性电源。CL1606 抗混叠滤波器的 3dB 截止频率为 22kHz；当采样速率为 200kSPS 时，它具有 40dB 抗混叠抑制特性。数字滤波器采用引脚驱动，可以改善信噪比(SNR)，并降低 3dB 带宽。

特性

- 8/路同步采样输入
- 真双极性模拟输入范围： $\pm 10V$ 、 $\pm 5V$
- 5V 单模拟电源， V_{DRIVE} ：2.3V 至 5V
- 完全集成的数据采集解决方案
 - 模拟输入钳位保护 $\pm 18V$
 - 具有 $1M\Omega$ 模拟输入阻抗的输入缓冲器
 - 二阶抗混叠模拟滤波器
 - 片内精密基准电压及缓冲
 - 16 位、200kSPSADC(所有通道)
 - 通过数字滤波器提供过采样功能
- 灵活的并行 / 串行接口
 - SPI/QSPI™/MICROWIRE™/DSP 兼容
- 性能
 - 模拟输入通道提供 7kV ESD 额定值
 - 87.5dB SNR, -102dBTHD
 - $\pm 1.0LSB$ INL, $\pm 0.8LSB$ DNL
 - 低功耗：100mW
 - 待机模式：25mW
- 64 引脚 LQFP 封装

图 1 CL1606 简介

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

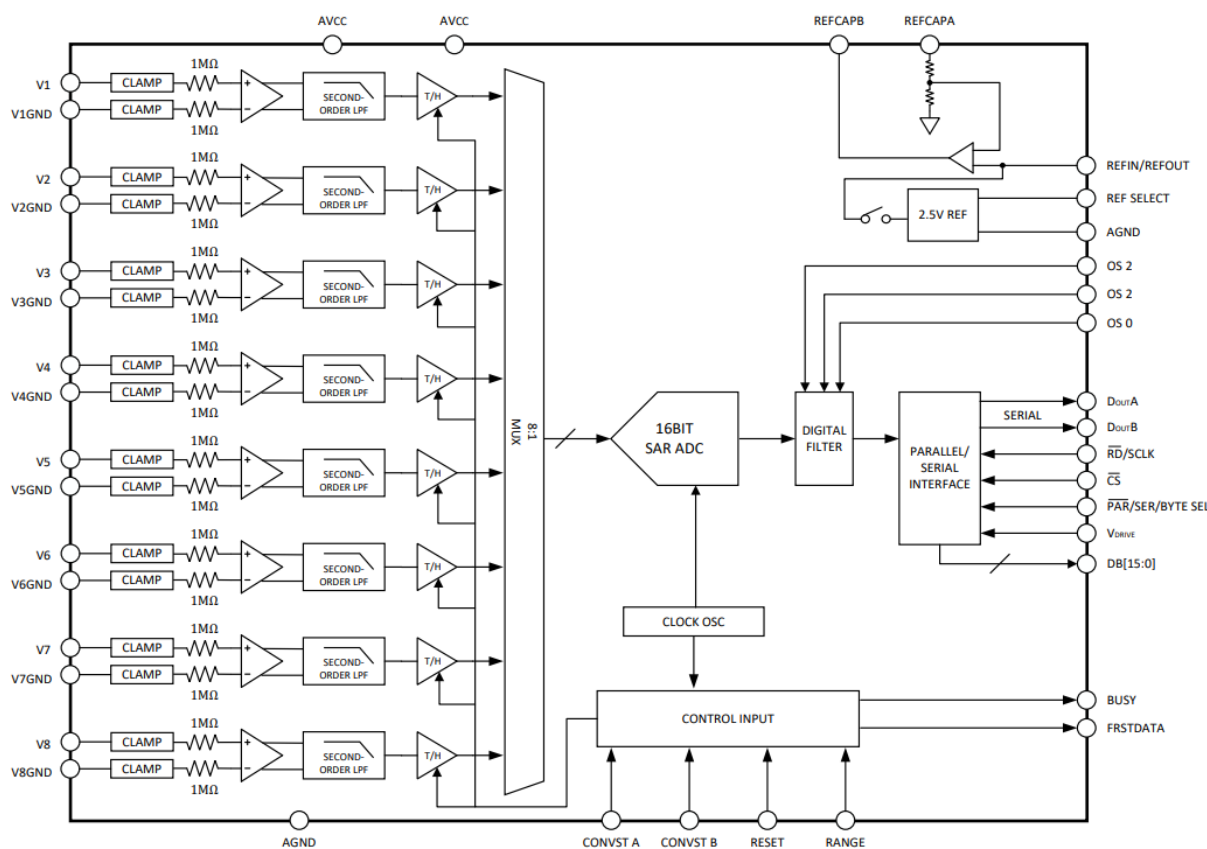


图 2 CL1606 功能框图

Data Sheet

AD7606/AD7606-6/AD7606-4

FEATURES

- 8/6/4 simultaneously sampled inputs
- True bipolar analog input ranges: $\pm 10\text{ V}$, $\pm 5\text{ V}$
- Single 5 V analog supply and 2.3 V to 5 V V_{DRIVE}
- Fully integrated data acquisition solution
- Analog input clamp protection
- Input buffer with 1 M Ω analog input impedance
- Second-order antialiasing analog filter
- On-chip accurate reference and reference buffer
- 16-bit ADC with 200 kSPS on all channels
- Oversampling capability with digital filter
- Flexible parallel/serial interface
- SPI/QSPI™/MICROWIRE™/DSP compatible

Performance

- 7 kV ESD rating on analog input channels
- 95.5 dB SNR, -107 dB THD
- $\pm 0.5\text{ LSB INL}$, $\pm 0.5\text{ LSB DNL}$
- Low power: 100 mW
- Standby mode: 25 mW
- 64-lead LQFP package

APPLICATIONS

- Power-line monitoring and protection systems
- Multiphase motor control
- Instrumentation and control systems
- Multiaxis positioning systems
- Data acquisition systems (DAS)

Table 1. High Resolution, Bipolar Input, Simultaneous Sampling DAS Solutions

Resolution	Single-Ended Inputs	True Differential Inputs	Number of Simultaneous Sampling Channels
18 Bits	AD7608	AD7609	8
16 Bits	AD7606		8
	AD7606-6		6
	AD7606-4		4
14 Bits	AD7607		8

图 3 AD7606 简介

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

FUNCTIONAL BLOCK DIAGRAM

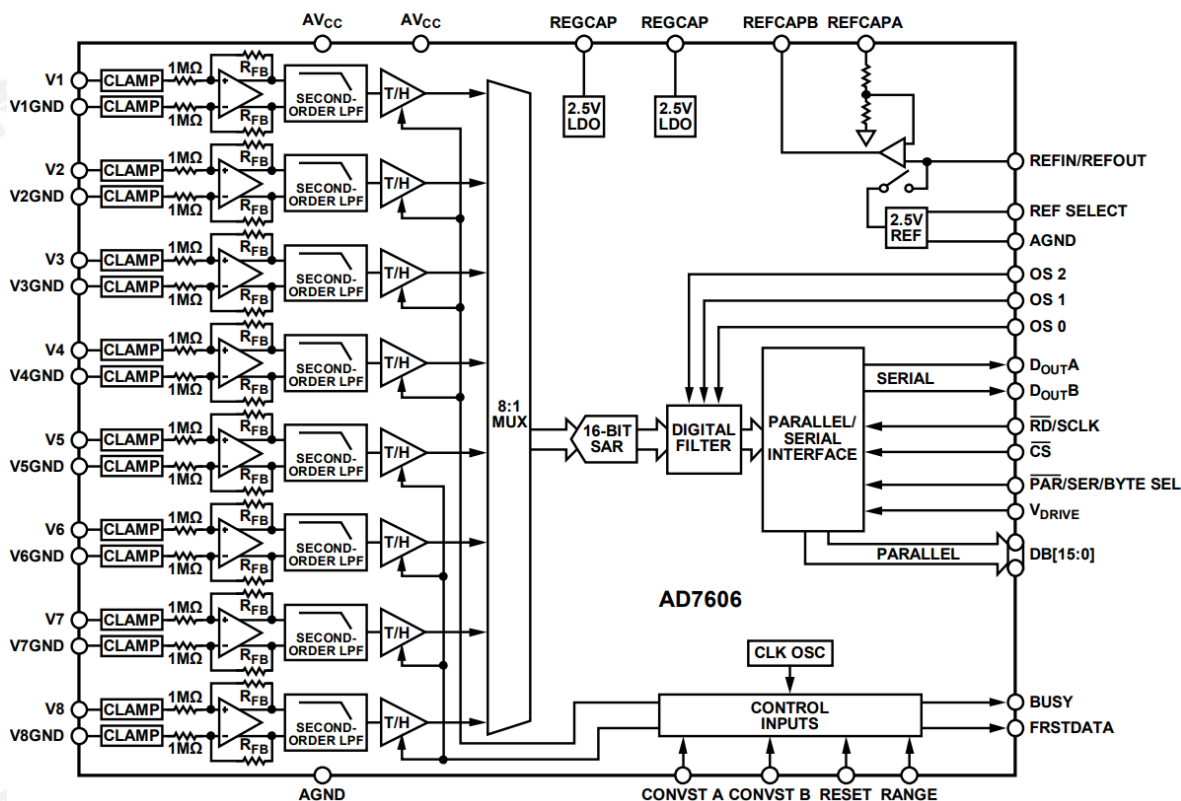


图 4 AD7606 功能框图

2 产品特性

TL7606I 模块与创龙科技 T3、A40i、T113、OMAP-L138、TMS320C6748、AM570x 等评估板配套使用，方便用户快速进行产品方案评估与技术预研。如下为此模块的特点：

- (1) 16bit、8 通道、200KSPS 并行采样。
- (2) 支持 $\pm 10V$ 、 $\pm 5V$ 、双极性信号输入。
- (3) 支持串行和并行读取方式。

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

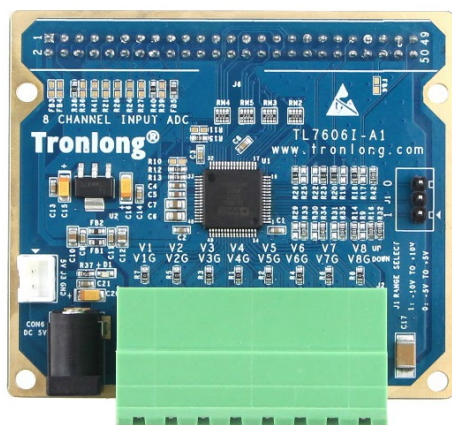


图 5

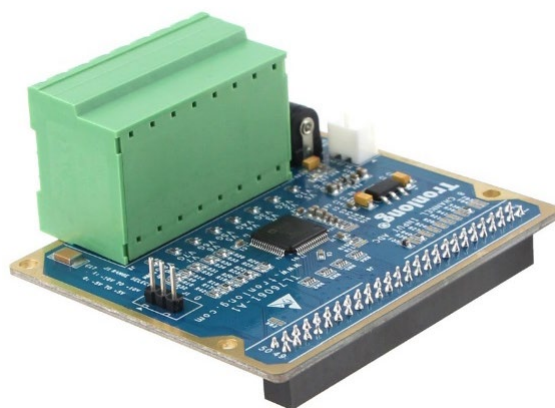


图 6

3 机械尺寸

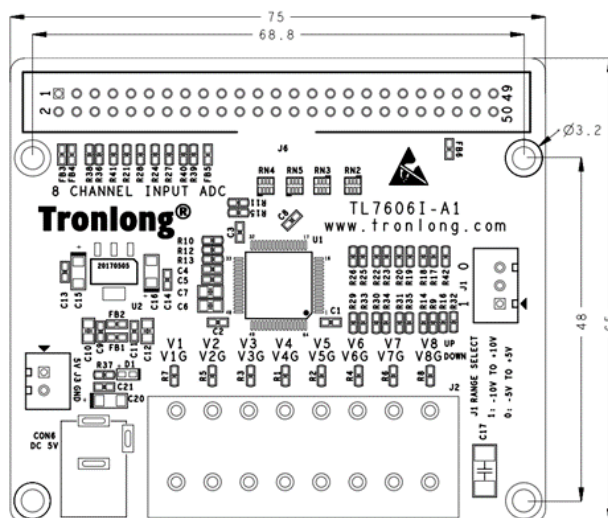


图 7

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

4 引脚定义

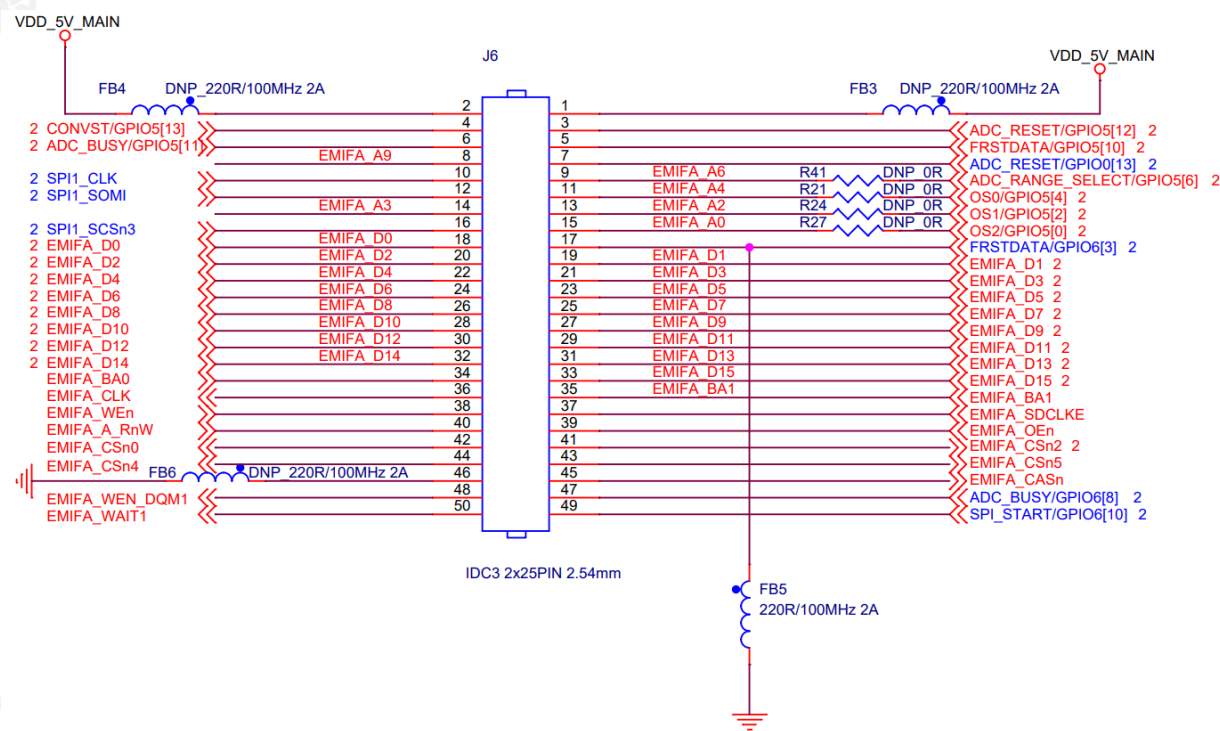
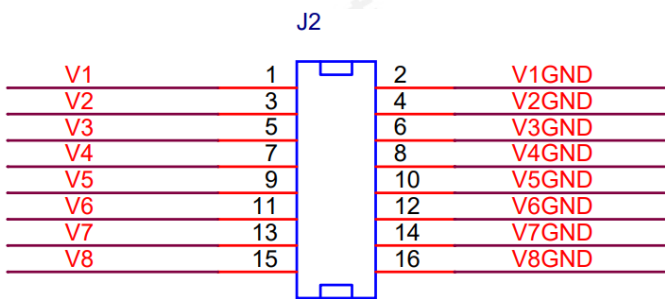


图 8 J6 接口引脚定义



5.08mm 2x8 2EDGRC THB

图 9 J2 接口引脚定义

本模块可支持串行和并行模式，默认使用并行模式方式。J6 为评估板连接接口，J2 为电压信号输入接口。

J2 接口上层信号：V1、V2、V3、V4、V5、V6、V7、V8（按顺序从左到右）。

J2 接口下层信号：V1GND、V2GND、V3GND、V4GND、V5GND、V6GND、V7GND、V8GND（按顺序从左到右）。

5 产品订购型号

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

表 1

型号	AD 芯片
TL7606I-A1-D	CL1606
TL7606I-A1	AD7606

6 发货清单

表 2

名称	数量	备注
TL7606I 模块	1 个	/
5V 电源适配器	1 个	赠品
资料光盘	1 套	赠品

7 增值服务

- 主板定制设计
- 核心板定制设计
- 嵌入式软件开发
- 项目合作开发
- 技术培训

因我们的存在，让嵌入式应用更简单

更多帮助

销售邮箱: sales@tronlong.com

技术邮箱: support@tronlong.com

创龙总机: 020-8998-6280

技术热线: 020-3893-9734

创龙官网: www.tronlong.com

技术论坛: www.51ele.net

官方商城: <https://tronlong.tmall.com>