

C-3402

混合 I/O 数据采集模块

DS01010101 V1.03 Date: 2012/05/03

指令简介手册

概述

C-3402 是基于 CAN 2.0B，标准帧通讯的 IO 扩展模块。简单协议的 C-3402 适用于普通 CAN 卡通讯，相对于 CANOPEN 主站卡要便宜很多。CAN 总线多主站、速度快，可解决 RS485 网络轮询速度慢的问题。

C-3402 是混合 I/O 模块，具有 4 路的 AI 差分通道，每一组差分通道也可配置为 2 路的单端输入通道，以满足不同场合需求；模块还具有 2 路的 AO 通道，可独立控制输出，也可进行同步输出；模块还具有 2 路 DI 和 2 路 DO 通道。

产品特性

- ◆ 32 位 ARM 处理器；
- ◆ 嵌入式实时操作系统；
- ◆ 4 路差分 and 8 路单端输入，共用接线端子；输入信号范围：±10V；
分辨率：16 位，采样精：±0.02%FSR；
采样速度：1000 次/秒（单通道）；5 路继电器输出；
- ◆ 2 通道模拟量输出：
分辨率：12bits，精度：±0.1%FSR；
- ◆ 2 路数字量输出，集电极开路输出；
- ◆ 2 路数字量输入，可配置为计数器模式；
- ◆ CAN 接口带隔离，隔离电压 2500 V_{DC}；
- ◆ 工作温度范围：-20℃～+85℃；
- ◆ 工业级塑料外壳，标准 DIN 导轨安装。

产品应用

工业现场控制
远程监控与数据采集
电力通讯
仓储与监控
电子产品制造
食品和饮料行业

订购信息

型号	温度范围	封装
C- 3402	-20 ℃ ~ +85 ℃	塑料外壳

简单协议的 CAN 设备、CANOPEN 设备和 RS485 设备的对比。

	简单协议 ICAN 设备	CANOPEN 设备	RS485 设备
上位机接口	普通 can 卡（便宜）	Canopen 主站卡（贵）	RS485 转换器（便宜）
通讯方式	多主站通讯（高效）	多主站通讯（高效）	单主站轮询通讯（低效）
波特率	最高 1mbps	最高 1mbps	最高 115200bps

CAN 指示灯说明

指示灯	灯状态	代表的状态描述	备注
RUN	长灭	总线有错误发生	检查是否供电正常，通讯接线是否正常
	长亮	工作状态	开始 CAN 数据收发
ERR	长灭	正常，总线无错误	
	闪烁	总线有错误发生	检查 CANH 和 CANL 之间的 120 欧姆电阻是否连接可靠



图 0.1 C- 3402 外观示意图

1. CAN 通讯使用说明

1、读取 AI 模拟量输入

模块 RUN 指示灯常亮之后，模块开始按照设置好的事件时间和间隔时间（时间的设置方法见 TPDO 时间设置说明）发送采集到的数据发送至上位机。帧数据说明如下：

- 帧类型：标准帧
- 帧格式：数据帧
- 帧 ID：0X180+模块 ID 号（如模块 ID 号为 1 则帧 ID 为 0X181）
- 帧数据长度：8
- 帧数据：10 27 10 27 10 27 10 20

帧 ID	DLC	AIN0-AIN3							
181	8	AIN0		AIN1		AIN2		AIN3	
		10000(单位 1mv)		10000(单位 1mv)		10000(单位 1mv)		8208(单位 1mv)	
		*1	*256	*1	*256	*1	*256	*1	*256
	十进制	16	39	16	39	16	39	16	32
	十六进制	10	27	10	27	10	27	10	20

Receive:

- 帧类型：标准帧
- 帧格式：数据帧
- 帧 ID：0X280+模块 ID 号（如模块 ID 号为 1 则帧 ID 为 0X281）
- 帧数据长度：8
- 帧数据：FE FF FE FF FE FF FC FF

帧 ID	DLC	AIN4-AIN7							
281	8	AIN4		AIN5		AIN6		AIN7	
		-2(单位 1mv)计算得到 65534，大于 32767 的数据是负数，所以得到的电压 65534-65536=-2		-2(单位 1mv)计算得到 65534，大于 32767 的数据是负数，所以得到的电压 65534-65536=-2		-2(单位 1mv)计算得到 65534，大于 32767 的数据是负数，所以得到的电压 65534-65536=-2		-4(单位 1mv)计算得到 65534，大于 32767 的数据是负数，所以得到的电压 65532-65536=-2	
		*1	*256	*1	*256	*1	*256	*1	*256
	十进制	254	255	254	255	254	255	252	255
	十六进制	FE	FF	FE	FF	FE	FF	FC	FF

Receive:

- 帧类型：标准帧
- 帧格式：数据帧
- 帧 ID：0X380+模块 ID 号（如模块 ID 号为 1 则帧 ID 为 0X381）
- 帧数据长度：8
- 帧数据：03 00 08 00 FE FF FC FF

帧 ID	DLC	AIN8-AIN11							
381	8	AIN8		AIN9		AIN10		AIN11	
		3(单位 1mv)		8(单位 1mv)		-2(单位 1mv)计算得到 65534 , 大于 32767 的数据是负数 ,所以 得到的电压 65534-65536=-2		-4(单位 1mv)计算得到 65532 , 大于 32767 的数据是负数 ,所以 得到的电压 65532-65536=-4	
		*1	*256	*1	*256	*1	*256	*1	*256
	十进制	3	0	8	255	254	255	252	255
	十六进制	03	00	08	00	FE	FF	FC	FF

2、读取 DI 开关量输入

Receive:

- 帧类型：标准帧
- 帧格式：数据帧
- 帧 ID：0X480+模块 ID 号（如模块 ID 号为 1 则帧 ID 为 0X481）
- 帧数据长度：1
- 帧数据：02

帧 ID	DLC	帧数据							
481	1	读取 DI0-DI1 输入状态							
	十六进制	02							
	二进制	0	0	0	0	0	0	1	0
	DI	无关				DI1	DI0		
	状态	固定为 0				断开	闭合		

3、设置 D0 开关量输出，A0 模拟量输出

Send :

- ♦ 帧类型：标准帧
- ♦ 帧格式：数据帧
- ♦ 帧 ID：0X200+模块 ID 号（如模块 ID 号为 1 则帧 ID 为 0X201）
- ♦ 帧数据长度：5
- ♦ 帧数据：02 CC 0C CC 0C

帧 ID	DLC	帧数据					
201	5	DO1	DO0	AO0		AO1	
	十六进制	02		CC	0C	CC	0C
	AO 十进制 DO 二进制	1	0	204	12	204	12
	状态含义和计算方法	断开	闭合	*1	*256	*1	*256
				3276(输出量程 0-4095)		3276(输出量程 0-4095)	

2. 免责声明

版权

本手册所陈述的产品文本及相关软件版权均属泉州市凌力电子科技有限公司所有，其产权受国家法律绝对保护，未经本公司授权，其它公司、单位、代理商及个人不得非法使用和拷贝，否则将受到国家法律的严厉制裁。

修改文档的权利

泉州市凌力电子科技有限公司保留任何时候在不事先声明的情况下对本数据手册的修改的权力。