

## 高精度模拟量同步采集系统ASA1000



### 简述:

COLIY 公司的高精度模拟量同步采集系统 ASA1000, 积累了公司多年的高精度模拟量转换设计经验, 拥有独特的优势.

高精度模拟量同步采集系统 ASA1000, 每 3 路模拟量输入, 内置一路  $\pm 13.5\text{VDC}$  和  $5\text{VDC}$  电源, 用于外部的传感器供电. 可同步采集 2-126 个单轴传感器 (如 Bartington 品牌的 Mag670、COLIY 品牌的 F710 磁通门传感器) 的数据, 或者 2-42 个三轴传感器 (如 Bartington 品牌三轴磁通门传感器 Mag690、Mag-03、Mag-13 和 COLIY 品牌三轴磁通门传感器 F901、F902、F905 等) 的数据. 每路采集速度在  $1\text{sps}$ - $40\text{kpsps}$  可设定. 每路 A/D 采集电路的功耗很低, 仅为  $50\text{mW}$ /路.

高精度模拟量同步采集系统 ASA1000 和电脑之间, 采用 USB2.0 数字通讯, 采集的数据通过 USB2.0 直接导入计算机内. 高精度模拟量同步采集系统 ASA1000 可以按照用户的需求订制, 最高可同步采集 250 个模拟量输入, 以满足客户的更高需求.

高精度模拟量同步采集系统 ASA1000 具有高准确度、高稳定性、高分辨率、微型化、数字化、智能化的优点. 随着科学技术的不断发展和新型材料及工艺的出现, 该套系统的应用范围还将不断扩展.

**性能优势：**

1. 可接入任意的模拟量信号，包括：单极性单端信号，单极性差分信号，双极性单端信号，双极性差分信号，伪差分信号。
2. 可以手动选择如下 8 个模拟量输入量程，也可以选择自动量程：

双极性差分信号	双极性单端信号	单极性单端或差分信号
$\pm 10\text{ V}$	$0\text{-}\pm 10\text{ V}$	$0\text{-}10\text{ V}$
$\pm 5\text{ V}$	$0\text{-}\pm 5\text{ V}$	$0\text{-}5\text{ V}$
$\pm 2.5\text{ V}$	$0\text{-}\pm 2.5\text{ V}$	$0\text{-}2.5\text{ V}$
$\pm 1.25\text{ V}$	$0\text{-}\pm 1.25\text{ V}$	$0\text{-}1.25\text{ V}$
$\pm 0.625\text{ V}$	$0\text{-}\pm 0.625\text{ V}$	$0\text{-}0.625\text{ V}$
$\pm 0.312\text{ V}$	$0\text{-}\pm 0.312\text{ V}$	$0\text{-}0.312\text{ V}$
$\pm 0.156\text{ V}$	$0\text{-}\pm 0.156\text{ V}$	$0\text{-}0.156\text{ V}$
$\pm 0.0781\text{ V}$	$0\text{-}\pm 0.0781\text{ V}$	$0\text{-}0.0781\text{ V}$

3. 采样速率可选（采样速率默认为 1sps）

DATA RATE (SPS)
2.5
5
10
16.6
20
50
60
100
400
1200
2400
4800
7200
14400
19200
25600
40000

4. 模拟量输入端可承受绝对输入电压范围： $\pm 15\text{V}$
5. 模拟量输入端阻抗： $1\text{G}\Omega$
6. 零点失调电压： $<0.5\mu\text{V}$
7. 零点失调电压温漂： $<10\text{nV}/^\circ\text{C}$
8. 增益温漂： $1\text{ppm}/^\circ\text{C}$

- 9. 增益线性度: <5ppm
- 10. ADC 转换位数: 24 bits
- 11. 同步采样速率: 1sps - 40ksps 可调
- 12. 极低噪声: <0.5 $\mu$ VRMS (分辨率 0.025ppm) 【当量程 $\pm$ 10V、同步采样速率 1sps 时】
- 13. 噪声表 Typical Noise in  $\mu$ VRMS ( $\mu$ VPP)

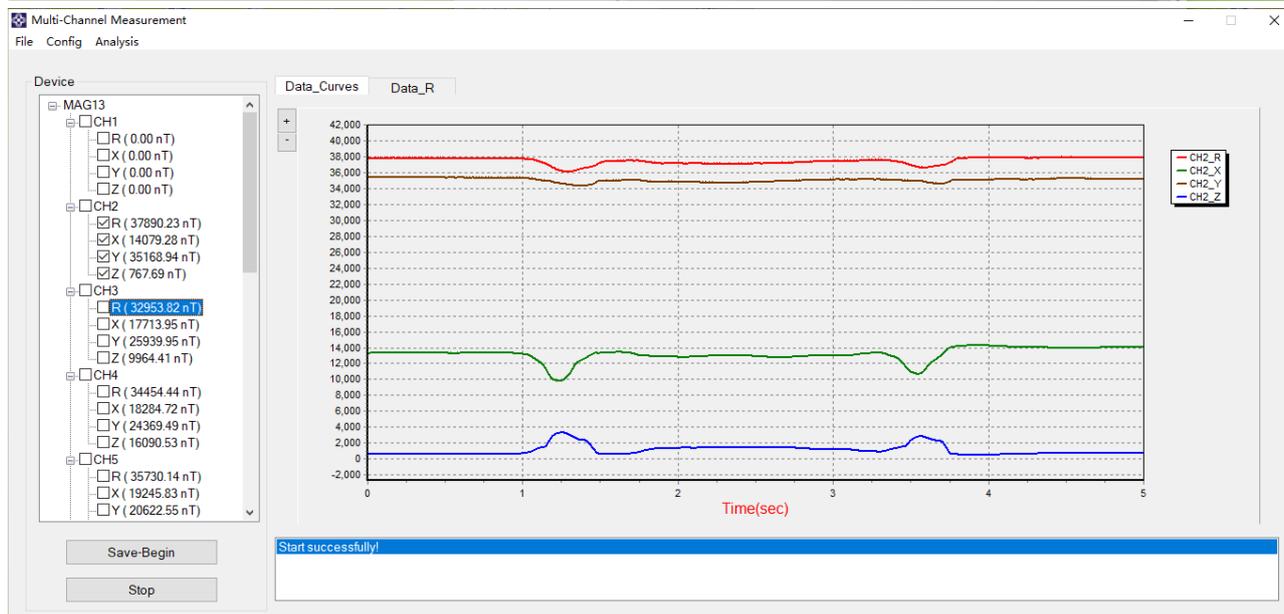
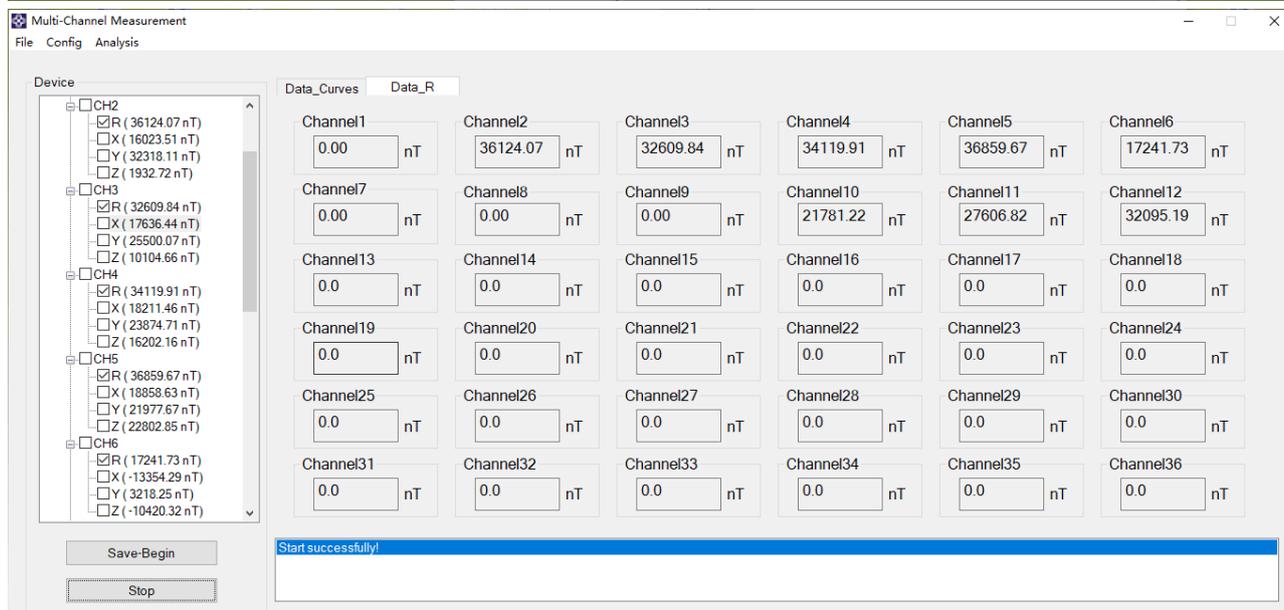
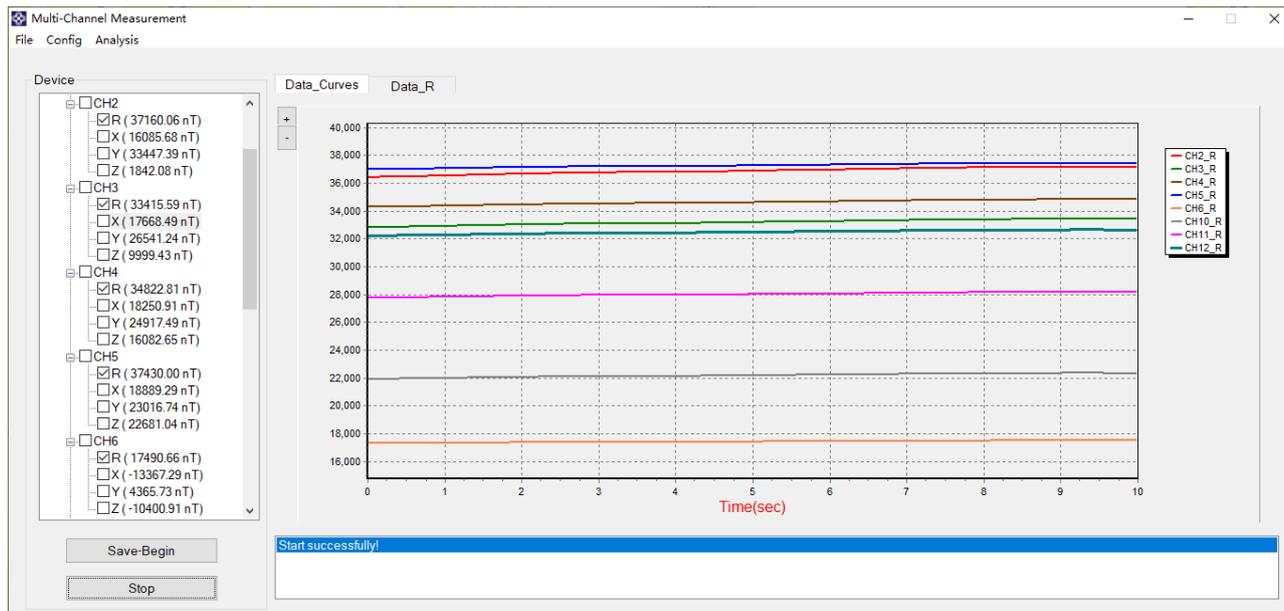
DATA RATE (SPS)	INPUT VOLTAGE RANGE			
	$\pm$ 10 V	$\pm$ 5 V	$\pm$ 2.5 V	$\pm$ 1.25 V
2.5	0.69 (2.1)	0.49 (1.9)	0.37 (1.5)	0.17 (0.67)
5	0.93 (4.2)	0.57 (2.5)	0.45 (2)	0.24 (1.2)
10	1.2 (5.7)	0.82 (4.3)	0.69 (3.3)	0.34 (1.7)
16.6	1.4 (6.6)	0.87 (4.5)	0.72 (3.5)	0.37 (2)
20	1.8 (8.6)	1.1 (5.2)	0.89 (4.8)	0.46 (2.6)
50	2.3 (14)	1.5 (7.7)	1.2 (7.5)	0.64 (3.7)
60	2.4 (13)	1.6 (9.2)	1.4 (8.3)	0.69 (3.8)
100	3.3 (20)	2.1 (12)	1.8 (9.7)	0.91 (5.7)
400	6.4 (43)	4.3 (27)	3.6 (25)	1.8 (11)
1200	11 (75)	7.3 (48)	6 (40)	3.1 (20)
2400	15 (110)	10 (72)	8.3 (60)	4.2 (30)
4800	21 (160)	14 (110)	11 (83)	5.6 (42)
7200	24 (180)	16 (120)	13 (98)	6.5 (48)
14400	29 (220)	18 (140)	14 (120)	7.4 (58)
19200	39 (320)	23 (180)	17 (130)	8.8 (71)
25600	79 (640)	42 (350)	26 (220)	13 (110)
40000	120 (1000)	65 (530)	37 (310)	19 (150)

Typical Noise in  $\mu$ VRMS ( $\mu$ VPP)

DATA RATE (SPS)	INPUT VOLTAGE RANGE			
	$\pm$ 625 mV	$\pm$ 312 mV	$\pm$ 156 mV	$\pm$ 78.1 mV
2.5	0.082 (0.35)	0.051 (0.2)	0.032 (0.14)	0.027 (0.11)
5	0.12 (0.52)	0.071 (0.33)	0.046 (0.21)	0.038 (0.19)
10	0.19 (1)	0.099 (0.51)	0.064 (0.36)	0.053 (0.29)
16.6	0.19 (1)	0.11 (0.56)	0.075 (0.38)	0.054 (0.3)
20	0.24 (1.2)	0.14 (0.72)	0.088 (0.45)	0.072 (0.38)
50	0.35 (2.1)	0.19 (1.1)	0.12 (0.69)	0.097 (0.52)

60	0.38 (2.2)	0.21 (1.2)	0.14 (0.79)	0.11 (0.57)
100	0.49 (2.8)	0.27 (1.5)	0.17 (1)	0.14 (0.81)
400	0.94 (6)	0.53 (3.5)	0.34 (2.1)	0.27 (1.8)
1200	1.6 (12)	0.91 (6.3)	0.59 (4.1)	0.46 (3.1)
2400	2.2 (17)	1.2 (8.9)	0.81 (5.8)	0.64 (4.5)
4800	3 (23)	1.6 (13)	1.1 (7.8)	0.83 (6.2)
7200	3.3 (25)	1.9 (15)	1.2 (9)	0.95 (7)
14400	3.8 (29)	2.1 (17)	1.4 (11)	1.1 (8.4)
19200	4.6 (36)	2.5 (20)	1.6 (13)	1.2 (9.6)
25600	6.7 (56)	3.6 (29)	2.1 (17)	1.5 (13)
40000	9.6 (80)	5 (43)	2.9 (23)	2 (16)

上位机软件



高精度模拟量同步采集系统

## 高精度模拟量同步采集系统 ASA1000 性能参数:

同步阵列磁场检测系统 ASA1000			
电源	100VAC - 240VAC		
可连接的模拟量数量	2-126 个可选 (也可根据用户要求定制, 多达 250 个)		
模拟量信号形式	可接入任意形式的模拟量信号		
典型搭配探头(传感器)	Bartington 品牌: Mag670、Mag690、Mag-03、Mag-13 COLIY 品牌: F710、F901、F902、F905		
模拟量量程设定 【8 个量程档可选】	双极性差分信号	双极性单端信号	单极性单端或差分信号
	±10 V	0-±10 V	0-10 V
	±5 V	0-±5 V	0-5 V
	±2.5 V	0-±2.5 V	0-2.5 V
	±1.25 V	0-±1.25 V	0-1.25 V
	±0.625 V	0-±0.625 V	0-0.625 V
	±0.312 V	0-±0.312 V	0-0.312 V
	±0.156 V	0-±0.156 V	0-0.156 V
	±0.0781 V	0-±0.0781 V	0-0.0781 V
模拟量输入最大绝对电压	±15V		
ADC 转换位数	24 bits		
增益线性度	<5ppm		
增益温漂	1ppm/°C		
零点电压	<0.5μV		
零点电压温漂	<10nV/°C		
噪声	<0.5μVRMS [当量程±10V、同步采样速率 1sps 时]		
	<0.2μVRMS [当量程±2.5V、同步采样速率 1sps 时]		
	<0.02μVRMS [当量程±0.0781 V、同步采样速率 1sps 时]		
模拟量输入阻抗	1GΩ		
同步采样速率	1sps-40ksps 可调		
采样触发	内部数字触发和外部电压脉冲触发		
模拟量采样电路功耗	50mW/路		
内置电源	提供±13.5VDC 和 5VDC 电源给传感器供电		
电脑操作系统	Windows XP 或 Win10		
电脑配置要求	常规主流配置		
配套软件功能	1、设置数据采集速度, 系统同步采集速度最快 40ksps/路; 2、自动同步采集每点测试数据并汇总显示; 3、数据保存、绘制各种曲线图表等		
工作温度	-25°C 至 +60°C		
储存温度	-40°C 至 +80°C		

**高精度模拟量同步采集系统 ASA1000 选型:**

描述	选项	举例
高精度模拟量同步采集系统	ASA1000	ASA1000
采集路数	2 4 8 ..... 126	48

注:

1. 型号ASA1000-48, 表示可同时连接48路模拟量输入;
2. ASA1000已经内置用于传感器的电源±13.5VDC和5VDC

