

SSI-NC100

Инклинометр



КЛЮЧЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Высокая точность определения угла: $\pm 0.01^\circ$,
- Одноосная/двухосная конфигурация с диапазоном от $\pm 5^\circ$ до $\pm 360^\circ$
- Низкий температурный дрейф, температурная компенсация
- Интерфейс RS485 (RS232 опционально)
- Широкий диапазон напряжения питания 9~36 В
- Компактный размер, небольшой вес
- Степень влагопылезащиты IP67

1. Основные характеристики

Таблица 1. Основные параметры

Параметр	Значение	Примечание
Диапазон измерений	$\pm 5^\circ, \pm 10^\circ, \pm 15^\circ, \pm 30^\circ, \pm 60^\circ, \pm 90^\circ, \pm 180^\circ, 0\sim 360^\circ$	см. 6. Формирование партномера
Оси	X-Y или X	
Точность	$\pm 0.01^\circ$	при комнатной температуре
Разрешение	0.001°	при комнатной температуре
Частота выходных данных	5~100 Гц	
Напряжение питания	5-36 В	
Ток	<15 мА @24В	
Время запуска	1.5с	
Диапазон рабочих температур	-40~+85°C	
Диапазон температур хранения	-50~+125°C	
Степень влагопылезащиты	IP67	
Габаритные размеры	93.8×55.5×26 мм	
Вес	250 г	
Длина кабеля	1 м	

2. Описание подключения

Таблица 2. Конфигурация выхода

Провод	RS485	RS232
Красный	Питание +	Питание +
Черный	GND -	GND -
Синий	485A	TX порт
Желтый	485B	RX порт
Коричневый	Не подключен	OGND_signal GND
Зеленый	Не подключен	Не подключен
Белый	Не подключен	Не подключен

3. Габаритные и присоединительные размеры

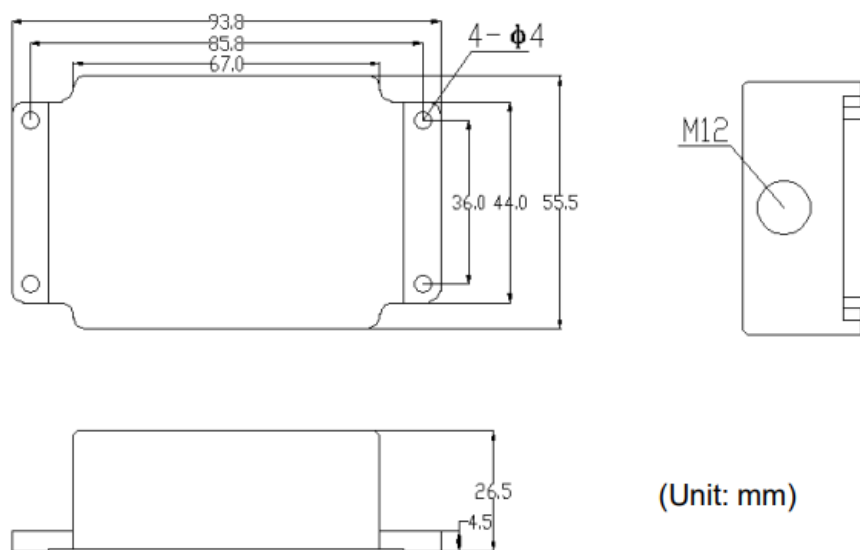
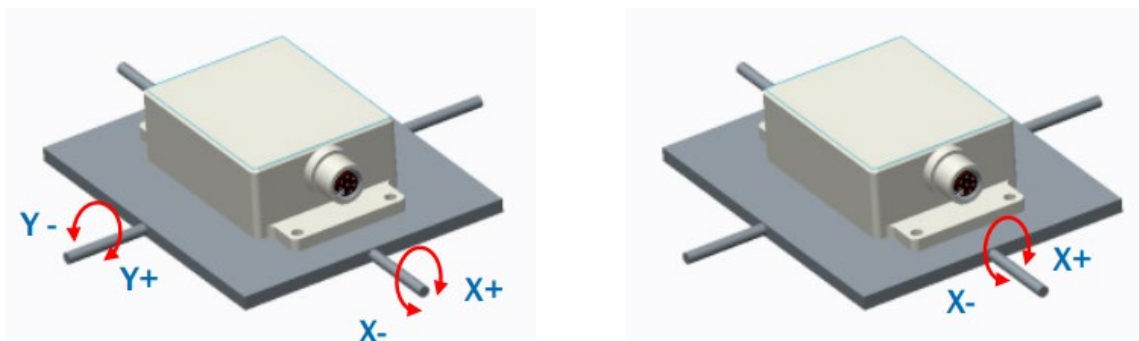


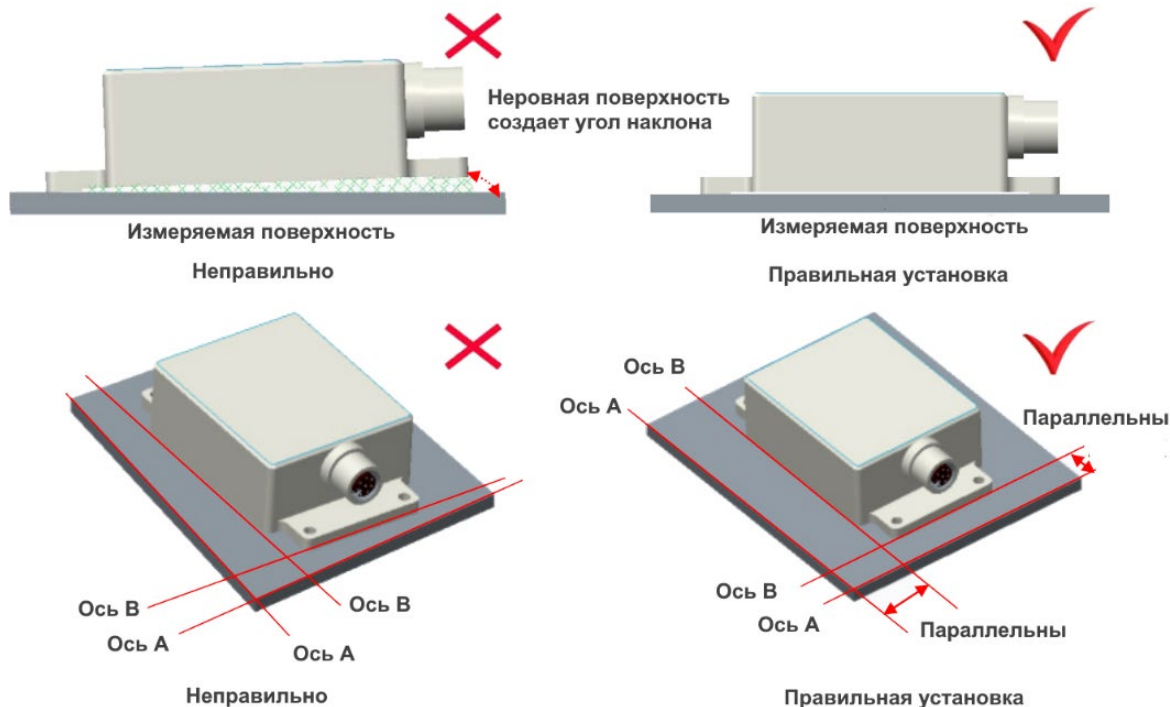
Рисунок 1. Габаритные и присоединительные размеры

4. Установка

Инклинометр должен быть установлен на горизонтальную поверхность, способ установки приведен на рисунке 2.



Установка инклинометра должна производиться в статической или близкой к статической среде, при этом внешние ускорения и вибрации будут вызывать погрешность измерений. При установке инклинометра необходимо следить за тем, чтобы его установочная поверхность была параллельна измеряемой плоскости.



5. Протокол связи

Скорость передачи данных по умолчанию: 115200

5.1 Формат данных

Команда

Заголовок (2 байта)	Адрес (2 байта)	Длина команды (1 байт)	Код команды (1 байт)	Домен данных	Старший байт контрольной суммы (1 байт)	Младший байт контрольной суммы (1 байт)
4E 4A	XX XX	XX	XX	XX	XX	XX

Формат данных: шестнадцатеричная система счисления

Заголовок: 4E 4A

Адрес: Первые 8 старших бит, остальные 8 бит младшие. Адрес инклинометра по умолчанию: 00 00)

Длина команды: Длина = (1 + номер байта области данных)

Код команды (ответ): см. описание команд

Домен данных: см. описание команд

Контрольная сумма: сумма заголовка, адреса, длины команды и кода команды (ответа), контрольная сумма имеет 16 бит, из которых первые восемь бит старшие, 8 бит младшие.

Пример: Чтение углов X,Y и температуры: 4E 4A 00 00 02 41 00 00 DB. Контрольная сумма = 4E + 4A + 00 + 00 + 02 + 41 + 00 = DB, следовательно контрольная сумма = DB.

5.2 Описание команд

5.2.1 Чтение углов и температуры

Команда 4E 4A 00 00 02 41 00 00 DB

Заголовок (2 байта)	Адрес (2 байта)	Длина команды (1 байт)	Код команды (1 байт)	Домен данных	Старший байт контрольной суммы (1 байт)	Младший байт контрольной суммы (1 байт)
4E 4A	00 00	02	41	00	00	DB

Ответ

Заголовок (2 байта)	Адрес (2 байта)	Длина команды (1 байт)	Код команды (1 байт)	Угол X (4 байта)	Угол Y (4 байта)	Температура (4 байта)	Старший байт контрольн ой суммы (1 байт)	Младший байт контрольн ой суммы (1 байт)
4E 4A	00 00	0D	C1	XX XX XX XX	XX XX XX XX	XX XX XX XX	XX	XX

Примечание: тип данных - float

5.2.2 Установка относительной/абсолютной нулевой точки

Команда

4E 4A 00 00 02 91 00 01 2B

4E 4A 00 00 02 92 00 01 2C

Заголовок (2 байта)	Адрес (2 байта)	Длина команды (1 байт)	Код команды (1 байт)	Домен данных	Старший байт контрольной суммы (1 байт)	Младший байт контрольной суммы (1 байт)
4E 4A	00 00	02	91 – отн.	00	01	2B
			92 – абс.	00	01	2C

Ответ

Заголовок (2 байта)	Адрес (2 байта)	Длина команды (1 байт)	Код команды (1 байт)	Домен данных	Старший байт контрольной суммы (1 байт)	Младший байт контрольной суммы (1 байт)
4E 4A	00 00	02	11	55	01	00
			12	55	01	01

5.2.3 Задать скорость передачи данных

Команда: 4E 4A 00 00 02 21 07 00 C2

Заголовок (2 байта)	Адрес (2 байта)	Длина команды (1 байт)	Код команды (1 байт)	Домен данных	Старший байт контрольной суммы (1 байт)	Младший байт контрольной суммы (1 байт)
4E 4A	00 00	02	21	07	00	C2

Ответ:

Заголовок (2 байта)	Адрес (2 байта)	Длина команды (1 байт)	Код команды (1 байт)	Домен данных	Старший байт контрольной суммы (1 байт)	Младший байт контрольной суммы (1 байт)
4E 4A	00 00	02	A1	07	01	42

Примечание: в команде отправки "Установить скорость связи" значение области данных соответствует скорости передачи данных: 03 - 9600, 04 - 19200, 05 - 35400, 06 - 57600, 07 - 115200. По умолчанию установлено значение 07: 115200. Например, если требуется установить скорость передачи данных 9600, необходимо послать команду: 4E 4A 00 00 02 21 03 00 BE, ответом на команду будет 4E 4A 00 00 02 A1 03 01 3E, что означает, что настройка выполнена правильно. После изменения скорости передачи данных, при выполнении команды, пожалуйста, измените скорость передачи данных на новую. скорость передачи данных в новую установленную скорость передачи данных.

Внимание: после изменения скорости передачи данных необходимо выполнить команду Save Settings (см. главу 5.2.5), если не сохранить настройки, то при выключении питания инклинометра это значение вернется к предыдущему.

Внимание: если требуется высокая частота выходного сигнала, то скорость передачи данных должна быть установлена как 115200.

5.2.4 Задать адрес модуля

Команда: 4E 4A 00 00 05 13 00 00 01 01 00 B2

Заголовок (2 байта)	Адрес (2 байта)	Длина команды (1 байт)	Код команды (1 байт)	Домен данных	Старший байт контрольной суммы (1 байт)	Младший байт контрольной суммы (1 байт)
4E 4A	00 00	05	13	00 00 01 01	00	B2

Ответ:

Заголовок (2 байта)	Адрес (2 байта)	Длина команды (1 байт)	Код команды (1 байт)	Домен данных	Старший байт контрольной суммы (1 байт)	Младший байт контрольной суммы (1 байт)
4E 4A	00 00	03	93	01 01	01	30

Внимание: после установки адреса, необходимо сохранить изменения (см 5.2.5). Если не сохранять настройки, в момент когда инклинометр отключен, значение установится по умолчанию 00 00

5.2.5 Сохранение настроек

Команда: 4E 4A 00 00 02 F1 00 01 8B

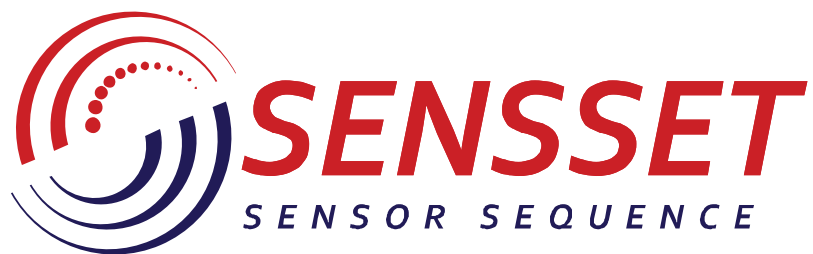
Заголовок (2 байта)	Адрес (2 байта)	Длина команды (1 байт)	Код команды (1 байт)	Домен данных	Старший байт контрольной суммы (1 байт)	Младший байт контрольной суммы (1 байт)
4E 4A	00 00	02	F1	00	01	8B

Ответ

Заголовок (2 байта)	Адрес (2 байта)	Длина команды (1 байт)	Код команды (1 байт)	Домен данных	Старший байт контрольной суммы (1 байт)	Младший байт контрольной суммы (1 байт)
4E 4A	00 00	02	71	55	01	60

6. Формирование партномера

SSI-NC100						Модель
	X					Одна ось измерения (ось X)
	XY					Две оси измерения (ось Y)
		005				Диапазон измерения: $\pm 5^\circ$
		010				Диапазон измерения: $\pm 10^\circ$
		015				Диапазон измерения: $\pm 15^\circ$
		030				Диапазон измерения: $\pm 30^\circ$
		060				Диапазон измерения: $\pm 60^\circ$
		090				Диапазон измерения: $\pm 90^\circ$
		180				Диапазон измерения: $\pm 180^\circ$
		360				Диапазон измерения: $0\sim 360^\circ$
			A			RS485
			R			RS232
				0	Без температурной компенсации	
				1	С температурной компенсацией ($-40^\circ\text{C} \sim +85^\circ\text{C}$)	
					1	1 метр
					2	2 метра
SSI-NC100	XY	090	R	1	2	SSI-NC100XY090R12



www.sensset.ru

8 (812) 309-58-32 доб. 150
info@sensset.ru

198099, г. Санкт-Петербург
ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.



Development, production and supply of high-tech sensors