

Контроллер *iNAVIGATOR* применяется для регистрации и отображения углов двухосевого датчика *угла наклона*, который отображает в реальном времени на двух светодиодных 4-х цифрных индикаторах значение углов в градусах/промилле.

При нажатии на кнопку «МАКС.УГОЛ» прибор выведет на экран максимальные значения углов, которые были достигнуты с момента последнего считывания информации с внутренней энергонезависимой памяти.

При нажатии на кнопку «ПАМЯТЬ» на экране будет выведена информация в процентах о занятом объеме энергонезависимой памяти.

При нажатии на кнопку «ВРЕМЯ» на экране прибора будет отображаться текущее время и дата. Установку времени/даты можно выполнить с ПК с помощью ПО, которое поставляется в комплекте с данной системой.

На нижней крышке прибора имеется 2 разъема:

1. 9-выводной COM-разъем.
2. PC4 (4-выводной).

PC4 предназначен для подключения кабеля датчика. Описание его выводов приведено в паспорте на инклинометр *iSENSOR-II*.

Описание выводов COM-разъема:

1. ЗЕМЛЯ
2. ПИТАНИЕ +12В...+24В.
3. Общ. Vx1/Vx2.
4. Vx1 (логический вход для сигналов 12/24В).
5. Vx2 (логический вход для сигналов 12/24В).
6. Реле1+.
7. Реле1-.
8. Реле2+.
9. Реле2-.

Оба реле могут работать в сети 12/24В с током пропускания 1А. Реле твердотельные, количество циклов срабатывания не менее 10⁶. Реле могут быть запрограммированы на разные случаи срабатывания. Их можно установить как НО, так и НЗ.

Логические входы прибора гальванически развязаны от внутренней сети. При возникновении логической 1 на любом из данных входах формируются событие, которое обрабатывает внутренний процессор и формирует при необходимости внешние сигналы.

На верхней крышке прибора *iNAVIGATOR* расположен разъем USB (тип В) для связи с ПК.

Основные технические характеристики и внешний вид прибора *iNAVIGATOR* приведены на рисунке 2.

№	наименование	значение	Раз.
1	Напряжение питания (DC)	12-36	В
2	Мощность потребления	1,0	Вт
3	Индикатор	2-осевой	-
4	Объем памяти	16	Мбайт
5	Выходные реле 1А/24В	2	канала
6	Интерфейс с ПК	USB	-
7	Звуковая индикация	есть	-

8	Интерфейс с датчиком	CAN, RS485	-
9	Период измерения (интервал T)	0,02...5,1	с
10	Диапазон рабочих температур	-20...+70	°С
11	Самодиагностика	встроенная	-
12	Подключение датчика (кабель)	4-х проводной	-
13	Габариты	120x82	мм
14	Вес	300	г
15	Степень защиты	IP64	-

Рис. 2. Технические характеристики прибора *iNAVIGATOR*

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ПРОГРАММЫ

При соединении с ПК кабелем интерфейса USB пользователь должен запустить программу-конфигуратор, которая может выполнять следующие действия:

1. Устанавливать связь с устройством *iNAVIGATOR*.
2. Задавать углы для отработки систем сигнализации и блокировки:

НОРМА (светится зеленый светодиод) выбор одного из режимов:

 - a. угол по оси X $\alpha_x < \Omega_{Hx}$
 - b. угол по оси Y $\alpha_y < \Omega_{Hy}$
 - c. угол по оси X $\alpha_x < \Omega_{Hx}$ и угол по оси Y $\alpha_y < \Omega_{Hy}$

ДОПУСК (светится желтый светодиод) выбор одного из режимов:

 - a. угол по оси X $\Omega_{Hx} \leq \alpha_x < \Omega_{Dx}$
 - b. угол по оси Y $\Omega_{Hy} \leq \alpha_y < \Omega_{Dy}$
 - c. угол по оси X $\Omega_{Hx} \leq \alpha_x < \Omega_{Dx}$ и угол по оси Y $\Omega_{Hy} \leq \alpha_y < \Omega_{Dy}$

СТОП (светится красный светодиод) выбор одного из режимов:

 - a. угол по оси X $\alpha_x \geq \Omega_{Cx}$
 - b. угол по оси Y $\alpha_y \geq \Omega_{Cy}$
 - c. угол по оси X $\alpha_x \geq \Omega_{Cx}$ и угол по оси Y $\alpha_y \geq \Omega_{Cy}$
3. Задавать режимы работы выходов реле **P1** и **P2**:

Контакты реле **P1**:

 - a. нормально открытые (НО):
 - i. срабатывание в режиме **НОРМА**.
 - ii. срабатывание в режиме **ДОПУСК**.
 - iii. срабатывание в режиме **СТОП**.
 - b. нормально открытые (НЗ):
 - i. срабатывание в режиме **НОРМА**.
 - ii. срабатывание в режиме **ДОПУСК**.
 - iii. срабатывание в режиме **СТОП**.

Контакты реле **P2**:

- c. нормально открытые (НО):
 - i. срабатывание в режиме **НОРМА.**
 - ii. срабатывание в режиме **ДОПУСК.**
 - iii. срабатывание в режиме **СТОП.**
- d. нормально открытые (НЗ):
 - i. срабатывание в режиме **НОРМА.**
 - ii. срабатывание в режиме **ДОПУСК.**
 - iii. срабатывание в режиме **СТОП.**
- 4. Задавать назначение логических входов устройства **Вх1** и **Вх2**.
- 5. Синхронизировать время и дату между устройством и ПК. Установка времени должна производиться максимально быстро по введенным в поле числам или по текущему состоянию времени на ПК. Текущее время устанавливается с помощью таких полей:
 - a. ГОД.
 - b. МЕСЯЦ.
 - c. ДЕНЬ.
 - d. ЧАС.
 - e. МИНУТА.
 - f. СЕКУНДА.
- 6. Считывать данные с памяти устройства в файл. При каждом считывании новых данных определяется номер устройства и создается файл в папке «/DATA/idDEVICE» с названием «idDEVICE.дата считывания.dat». Данные в файл отчета должны сохраняться в следующем виде:
 - g. Номер устройства (заголовок).
 - h. Текущая дата передачи данных на ПК (заголовок).
 - i. Версия программы и версия прошивки контроллера (заголовок).
 - j. Время регистрации данных в форме сек:мин:час день.месяц.год (1-й столбик).
 - k. Показания датчика угла по оси X и Y в форме $\pm \alpha_x \pm \alpha_y$ (2-й столбик).
 - l. Показания датчика температуры $\pm T$ (3-й столбик).
- 7. Форматирование памяти устройства. Запрашивать подтверждение на удаление всех данных.
- 8. Завершение сеанса работы с устройством. Разъединение канала USB.