Контроллер *iNAVIGATOR применяется* для регистрации и отображения углов двухосевого датчика *угла наклона,*, который отображает в реальном времени на двух светодиодных 4-х цифирных 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. Вх1/Вх2.
4. Вх1 (логический вход для сигналов 12/24В).
5. Вх2 (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 10^6. 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 B) 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 Т)	**0,02…5,1**	с
10	Диапазон рабочих температур	**-20…+70**	°С
11	Самодиагностика	**встроенная**	-
12	Подключение датчика (кабель)	**4-х проводной**	-
13	Габариты	**120х82**	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 $\alpha_x < \Omega_{Нx}$
   b. угол по оси Y $\alpha_y < \Omega_{Ну}$
   c. угол по оси X $\alpha_x < \Omega_{Нx}$ и угол по оси Y $\alpha_y < \Omega_{Ну}$

   ДОПУСК (светится желтый светодиод) выбор одного из режимов:

   a. угол по оси X $\Omega_{Нx} \leq \alpha_x < \Omega_{Дx}$
   b. угол по оси Y $\Omega_{Ну} \leq \alpha_y < \Omega_{Ду}$
   c. угол по оси X $\Omega_{Нx} \leq \alpha_x < \Omega_{Дx}$ и угол по оси Y $\Omega_{Ну} \leq \alpha_y < \Omega_{Ду}$

   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 **Р1** и **Р2**:

   Контакты реле **Р1**:

   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 **Р2**:

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 считыания.dat». Данные в файл отчета должны сохранятся 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 ± T (3-й столбик).
7. Форматирование памяти устройства. Запрашивать подтверждение на удаление всех данных.
8. Завершение сеанса работы с устройством. Разъединение канала USB.