

ООО «АПЭЛ»

Функции

Определение угла
наклона объекта

Высокая
чувствительность

Простая установка



**ДАТЧИК
НАКЛОНА ДН-1**

**РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**<http://www.apel.ru>
ТОЛЬЯТТИ 2010**

СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
2 ФУНКЦИИ И ОСОБЕННОСТИ.....	3
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
4 КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	4
5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	4
6 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	4
7 ПОДКЛЮЧЕНИЕ.....	5
8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	6
9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	6
10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	6
11 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	6

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Датчик наклона ДН-1 (далее - «датчик») предназначен для определения угла наклона различных механизмов относительно поверхности Земли.

2 ФУНКЦИИ И ОСОБЕННОСТИ

- Датчик оптимизирован для систем сбора информации с аналоговым входом 0...+10В.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания постоянное, В	от 12 до 30;
Потребляемый ток при напряжении питания 12 В, мА не более	10;
Выходное напряжение, В	от 0,8 до 7,5;
Выходное сопротивление, Ом, не менее	110;
Измеряемый угол наклона, °,	от -8,5 до +90;
Напряжение в направлении оси измерения «вертикально» (90°), В, не более	7,4;
Напряжение в направлении оси измерения «горизонтально» (0°), В, не более	1,65;
Напряжение (-8,5°), В, не менее	0,8;
Количество осей измерения, шт.	3;
Количество выходов, шт.	1;
Постоянная времени выходного фильтра, сек.	1;
Рабочая температура, °С	от -40 до +70;
Климатическое исполнение IP64 герметичное;	
Электромагнитная совместимость по цепи питания соответствует ГОСТ28751-90 категория С (автотранспорт);	
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм не более	114х35х30.

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Датчик ДН-1, шт. 1;

Руководство по эксплуатации, шт. 1.

5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Датчик имеет встроенный трёхкоординатный акселерометр, который измеряет для каждой оси значение ускорения свободного падения. Измеренное значение с одной из осей усиливается и подается на выход датчика. Измеряемая ось определяется установкой перемычки внутри корпуса датчика.

Выбор измеряемой оси зависит от положения датчика, установленного на контролируемом объекте, и характере движения самого контролируемого объекта. Необходимо выбрать ось датчика, которая будет отклоняться в вертикальной плоскости.

Если измеряемая ось датчика расположена горизонтально, то его выходное напряжение будет равно 1,65В. При повороте измеряемой оси датчика строго вверх его напряжение увеличится до 7,4В. При повороте оси вниз напряжение уменьшается. Минимальное выходное напряжение 0,8В соответствует углу наклона -8,5 градуса.

Формулы для пересчета значений:

$$U_{\text{ВЫХ}} = \sin(\alpha) \times 5,75 + 1,65; \quad \alpha = \arcsin((U_{\text{ВЫХ}} - 1,65)/5,75)$$

где $U_{\text{ВЫХ}}$ - напряжение на выходе датчика,

α - угол измеряемой оси

6 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Производитель не несёт ответственность за ущерб, возникший вследствие нарушения правил электробезопасности при установке прибора!

Не допускается эксплуатировать датчик с механическими повреждениями. Во избежание повреждения электронных компонентов датчика и объекта, подключение любых компонентов датчика осуществлять после отключения источника питания объекта (аккумулятора транспортного средства и т.п). При подключении датчика должны соблюдаться правила электробезопасности.

7 ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Выберите место размещения датчика, исключающее возможность его механического повреждения. При этом надо учесть расположение его измеряемой оси (см. рисунок 1).

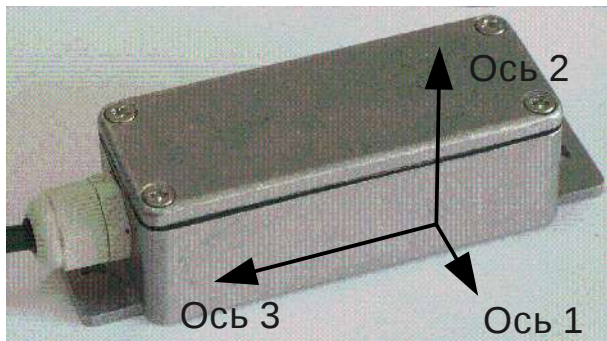


Рисунок 1: Направление осей измерения

Для выбора измеряемой оси открутить винты, крепящие крышку датчика. В соответствии с выбранной измеряемой осью установить переключку (см. рисунок 2). Закрыть крышку и закрепить её винтами.

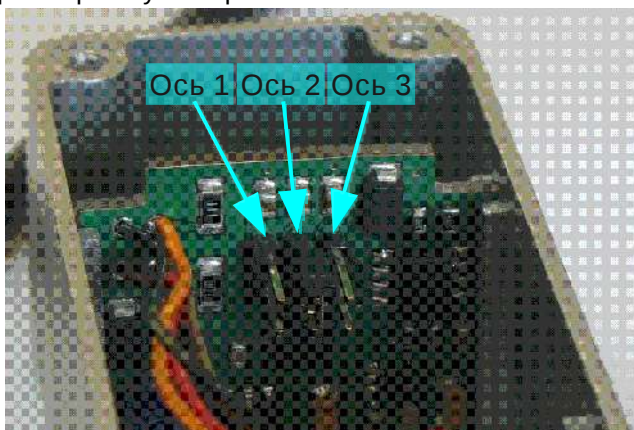


Рисунок 2: Выбор оси измерения

Жёстко закрепить датчик в месте установки.

Подключить датчик, используя следующую таблицу:

Цвет провода	Подключение
Красный	питание +12...30В
Оранжевый	выходное напряжение
Черный и зеленый	общий провод

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Датчик не нуждается в обслуживании.

9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Нет сигнала с датчика:

- проверьте подключение питания датчика;
- проверьте правильность подключения датчика.

Датчик не правильно определяет наклон объекта:

- проверьте правильность выбора измеряемой оси для установленного датчика.

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

ДН-1, заводской номер _____ соответствует конструкторской документации и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления _____

личные подписи (оттиски личных клейм) должностных лиц предприятия, ответственных за приемку изделия

Дата продажи _____

11 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации датчика 2 года со дня продажи, при отсутствии его механических и электрических повреждений.

При выходе из строя датчика по вине изготовителя в период гарантийного срока, изготовитель обязан произвести его ремонт.

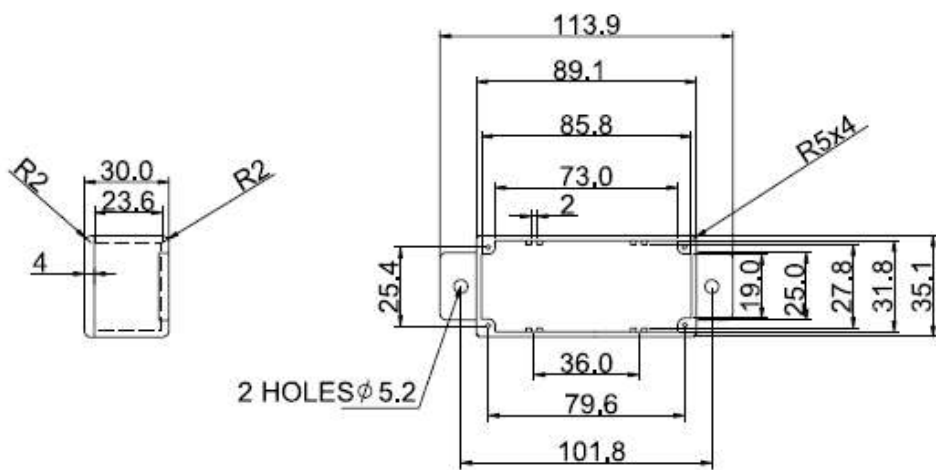
Производитель: ООО «АПЭЛ», Россия, 445041, г. Тольятти,

ул. Железнодорожная 11-70. Тел/факс (8482) 22-48-95

Наш сайт: <http://www.apel.ru>

E-mail: office@apel.ru

Чертеж корпуса датчика



B037MF/BS37MF