



## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.АЖ58.В.05228/24

Серия **RU** № **0513138**

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** Орган по сертификации Общества с ограниченной ответственностью "ПРОММАШ ТЕСТ Инжиниринг". Место нахождения: 119501, Россия, город Москва, улица Веерная, дом 2, этаж П, помещение №1, комната №4. Адрес места осуществления деятельности: 142111, РОССИЯ, Московская область, город Подольск, улица Окружная, дом 2В, комнаты 1.5. Телефон: +7(495) 011-03-06, адрес электронной почты: info@profeks.ru. Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц: RA.RU.10АЖ58. Дата решения об аккредитации: 23.11.2017 года.

**ЗАЯВИТЕЛЬ** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НТП "ГОРИЗОНТ-М"  
 Место нахождения (адрес юридического лица): 143026, Россия, город Москва, территория Сколково Инновационного Центра, бульвар Большой, дом 42, строение 1, помещение 334  
 Адрес места осуществления деятельности: 125130, Россия, город Москва, Старопетровский проезд, дом 7а, строение 23  
 Основной государственный регистрационный номер 1167746420940.  
 Телефон: 74959091284 Адрес электронной почты: info@ntpgorizont.ru

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НТП "ГОРИЗОНТ-М"  
 Место нахождения (адрес юридического лица): 143026, Россия, город Москва, территория Сколково Инновационного Центра, бульвар Большой, дом 42, строение 1, помещение 334  
 Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 125130, Россия, город Москва, Старопетровский проезд, дом 7а, строение 23

**ПРОДУКЦИЯ** Измерители угла наклона двухкоординатные ИН-Д3, ИН-Д7, модификация EXD Маркировка взрывозащиты согласно приложению (бланки №№ 1024232, 1024233, 1024234). Продукция изготовлена в соответствии с МПГТ 401267.03.01.00 ТУ.  
 Серийный выпуск

**КОД ТН ВЭД ЕАЭС** 9031803400

### СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах" (ТР ТС 012/2011)

### СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

Протоколов испытаний №№ 9129ИЛПМВ, 9130ИЛПМВ от 09.04.2024 года, выданных Испытательным центром Общества с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ» (уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21BC05) Акта анализа состояния производства №24/01/0007-4 от 26.01.2024, выданного Органом по сертификации Общества с ограниченной ответственностью "ПРОММАШ ТЕСТ Инжиниринг" (уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.10АЖ58) эксперта, подписавший акт анализа состояния производства - Рогозин Сергей Сергеевич Технических условий МПГТ 401267.03.01.00 ТУ, Руководства по эксплуатации МПГТ 401267.03.00.00 РЭ, конструкторской документации  
 Схема сертификации: 1с

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Срок службы, срок и условия хранения указаны в руководстве по эксплуатации. Действие сертификата соответствия распространяется на серийно выпускаемую продукцию, изготовленную с даты изготовления отобранных образцов (проб) продукции, прошедших исследования (испытания) и измерения: с 01.12.2023 года. Стандарты, обеспечивающие соблюдение требований Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах": согласно приложениям - бланки №№ 1024232, 1024233, 1024234.

**СРОК ДЕЙСТВИЯ С** 12.04.2024 **ПО** 11.04.2029

**ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

(подпись)



Хаметова Аделия Равильевна (Ф.И.О.)

Илюхин Артем Вячеславович (Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.АЖ58.В.05228/24

Серия **RU** № **1024232**

### 1. Назначение и область применения

Сертификат соответствия распространяется на измерители угла наклона двухкоординатные ИН-Д3, ИН-Д7, модификация EXD (далее по тексту – измерители угла наклона ИН-Д3, ИН-Д7 (EXD)) которые предназначены для измерения углов наклона и наклонных перемещений объекта по двум координатам. Применяются для: мониторинга строительных и технических сооружений, природных объектов, бортов котлованов, горных выработок; исследования изгибных деформаций элементов строительных и других конструкций; в системах ориентации, компенсации и стабилизации положения платформ, приборов, инструмента, контроля углового положения объектов, контроля кренов/деферентов судов, определения их устойчивости.

Область применения – во взрывоопасных зонах классов 0, 1 и 2 по ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2013 категорий взрывоопасных смесей IIА, IIВ и IIС по ГОСТ 31610.20-1-2016/ИЕС 60079-20-1:2010, согласно маркировкам взрывозащиты электрооборудования, ГОСТ 31610.0-2019 и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования в потенциально взрывоопасных средах.

### 2. Описание оборудования и средств обеспечения взрывозащиты

Корпус измерителей угла наклона ИН-Д3, ИН-Д7 (EXD) имеет верхнюю крышку, выполненную в виде цилиндра, заканчивающегося шестигранником, нижнюю крышку, выполненного в виде плоского диска. Корпус имеет выполненные из нержавеющей стали три базовых опоры и три опорных винта, первые служат для проверки смещения собственного нуля измерителя, вторые - для регулирования наклона преобразователя при его установке на объекте. Монтаж кабеля в корпус измерителя осуществляется через кабельный ввод. Измерители с цифровым выходным сигналом представляет собой однокорпусное решение, имеют интерфейс RS-485 и поддерживают протокол обмена данными АСИН, АН-Д3 и ModBUS RTU. Измерители с аналоговым выходным сигналом состоят из корпуса измерителя и электронного блока, имеют выход по напряжению 0-10В и выход по току 0-20мА. Первичный преобразователь измерителя представляет собой осесимметричную, заполненную электролитом металлическую ампулу с пятью токовыми выводами. Первичный преобразователь содержит центральный подвижный электрод, играющий роль сильно демпфированного маятника и четыре боковых электрода. При наклоне первичного преобразователя за счёт действия силы тяжести центральный подвижный электрод изменяет своё положение относительно боковых электродов, что приводит к изменению электрических сопротивлений, заполненных электролитом межэлектродных полостей. Эти изменения электрических сопротивлений преобразуются электронным блоком в выходные электрические сигналы измерителя. Взрывозащищённость измерителей угла наклона ИН-Д3, ИН-Д7 (EXD) обеспечивается за счет применения в изделиях искробезопасных электрических цепей, безопасными электрическими зазорами и путями утечки токопроводящих элементов схем, электрической прочностью применяемых диэлектрических материалов.

Подробное описание конструкции измерителей угла наклона ИН-Д3, ИН-Д7 (EXD) приведено в руководстве по эксплуатации.

Структура условного обозначения измерителей угла наклона ИН-Д3, ИН-Д7.

ИН-ДХ х ХХХ ХХХХХ где:

1 2 3 4 5

- 1 – наименование;
- 2 – модификация по точности;
- 3 – модификация со стандартной калибровкой;
- 7 – модификация с калибровкой повышенной точности.
- 3 – тип выходного сигнала:
  - а – аналоговый выходной сигнал;
  - ц – цифровой выходной сигнал.
- 4 – наличие взрывозащиты:
  - EXD – условное обозначение взрывозащищённого исполнения;

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

*А.С.*  
(подпись)

(подпись)



Хаметова Аделия Равильевна  
(Ф.И.О.)

Илюхин Артем Вячеславович  
(Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.АЖ58.В.05228/24

Серия **RU** № **1024233**

при отсутствии взрывозащиты обозначение пропускается.

5 - абсолютное значение диапазона измерений в угловых секундах:

±360; ±720; ±1440; ±1800; ±3600; ±7200; ±10800; ±14400 и т.д.;

Примеры условного обозначения: **ИН-Д3и EXD 1800**, **ИН-Д7а 360**.

### Основные технические данные:

Маркировка взрывозащиты .....  0Ex ia IIA T6 Ga X  
 0Ex ia IIB T6 Ga X  
 0Ex ia IIC T6 Ga X  
 Диапазон температур окружающей среды, °С ..... от минус 50 до +60  
 Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015 ..... IP65  
 Напряжение питания, В (постоянного тока) ..... 9 – 24

Параметры искробезопасных цепей измерителей угла наклона ИН-Д3, ИН-Д7 (EXD) приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Наименование параметра	Значение*					
	Цепи электропитания			Цепи интерфейса RS-485		
	подгруппа ПС	подгруппа ПВ	подгруппа ПА	подгруппа ПИС	подгруппа ПИБ	подгруппа ПИА
Максимальное входное напряжение $U_i$ , В	28	28	28	14	14	14
Максимальный входной ток $I_i$ , мА	458	458	458	350	350	350
Максимальная входная мощность $P_i$ , Вт	0,7	1,4	2,88	1,3	1,3	1,3
Максимальная внутренняя емкость $C_i$ , мкФ	0,011	0,011	0,011	0,11	0,11	0,11
Максимальная внутренняя индуктивность $L_i$ , мГн	незначительная	незначительная	незначительная	незначительная	незначительная	незначительная

\* - конкретные значения максимального входного напряжения  $U_i$  и максимального входного тока  $I_i$  ограничены значением максимальной входной мощности  $P_i$  и не могут воздействовать на вход измерителя одновременно.

Взрывозащищенность измерителей угла наклона ИН-Д3, ИН-Д7 (EXD) обеспечивается выполнением его конструкции в соответствии с общими требованиями по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017) и видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i» по ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011).

Внесение изготовителем в конструкцию и техническую документацию изменений, влияющих на взрывобезопасность и соответствие измерителей угла наклона ИН-Д3, ИН-Д7 (EXD) требованиям ТР ТС 012/2011, возможно только по согласованию с органом по сертификации ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Инжиниринг».

Данный сертификат соответствия подтверждает соответствие требованиям взрывобезопасности ТР ТС 012/2011 и не рассматривает любые другие виды безопасности измерителей угла наклона ИН-Д3, ИН-Д7 (EXD).

### 3. Оборудование соответствует требованиям:

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

(подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)



Хаметова Аделия Равильевна (Ф.И.О.)

Илюхин Артем Вячеславович (Ф.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-RU.АЖ58.В.05228/24

Серия **RU** № **1024234**

ТР ТС 012/2011

Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»;  
Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования;

ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017)

Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь "i".

ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011)

### 4. Маркировка

Маркировка, наносимая на электрооборудование, должна включать следующие данные:

- 4.1 наименование предприятия-изготовителя или его зарегистрированный товарный знак;
- 4.2 обозначение типа оборудования;
- 4.3 порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- 4.4 маркировку взрывозащиты см. п. 2 «Основные технические данные»;
- 4.5 наименование или знак органа по сертификации и номер сертификата соответствия;
- 4.6 предупредительные надписи;
- 4.7 единый знак ЕАС обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза;
- 4.8 специальный знак взрывобезопасности **[X]** в соответствии с ТР ТС 012/2011;
- 4.9 другие данные, которые должен отразить изготовитель, если это требуется технической документацией (диапазон температур окружающей среды, степень защиты оболочки и т.д.).

### 5. Специальные условия применения

Знак X, стоящий в маркировке взрывозащиты, означает, что при эксплуатации необходимо соблюдать следующие особые условия:

- к измерителям допускается подключать устройства, имеющие соответствующую маркировку взрывозащиты и сертификат соответствия требованиям ТР ТС 012/2011. Выходные напряжение, ток и мощность таких устройств не должны превышать соответствующие максимальные входные значения измерителей. Внешние допустимые индуктивность и электрическая емкость искробезопасных цепей таких устройств должны быть не менее максимальных значений внутренних индуктивности и электрической емкости искробезопасных цепей измерителей с учетом параметров линии связи;
- при установке и эксплуатации измерителей, изготовленных из алюминиевого сплава в зоне класса 0, не допускается подвергать оборудование трению или механическим ударам.

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

(подпись)

Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)



Хаметова Аделия Равильевна  
(Ф.И.О.)

Илюхин Артем Вячеславович  
(Ф.И.О.)