



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 14572 от 19 ноября 2021 г.

Срок действия до 19 ноября 2026 г.

Наименование типа средств измерений:  
Датчики угла наклона INC-01 Betta

Производитель:  
ООО «НЬЮЛЭНД технолоджи», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:  
МРБ МП.3157-2021 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь.  
Датчики угла наклона INC-01 Betta. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками 12 месяцев

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 19.11.2021 № 117  
Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средств измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

Дата выдачи 24 ноября 2021 г.

Миссис. [Signature]

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**  
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений  
от 19 ноября 2021 г. № 14572

Наименование типа средства измерений и его обозначение: Датчики угла наклона INC-01 Beta.

Назначение и область применения: Датчики угла наклона INC-01 Beta (далее – датчики) предназначены для измерений углов наклона контролируемого объекта по двум независимым осям X, Y датчика относительно вектора силы тяжести.

Область применения - могут применяться как автономно, так и в составе систем автоматической стабилизации положения промышленного оборудования.

Описание: Датчик представляет устройство со встроенным программным обеспечением, выполненное в пластиковом корпусе. Внутри корпуса располагается плата с двумя основными компонентами: акселерометр и процессор, которые определяют функциональность устройства. Основу датчика составляет трех осевой акселерометр, созданный по технологии MEMS (микроэлектромеханическая система).

Кабель, распаянный на плату, входит в состав датчика и предназначен для подключения внешнего питания и интерфейса RS-485.

Прочное соединение кабеля в корпусе с помощью кабеле-ввода не допускает проникновения воды и пыли внутрь корпуса, тем самым обеспечивая степень защиты от внешних факторов IP65.

Датчик функционирует под управлением встроенного программного обеспечения, которое осуществляет функцию сбора и хранения измеренной информации или результатов измерений углов. Результаты измерений передаются на контроллер в виде цифровых сигналов. Отображение результатов измерений на персональном компьютере осуществляется с помощью специализированного программного обеспечения Coolterm - не ниже 1.7.0.

Корпус датчиков разработан для крепления на наружной поверхности объектов.

Внешний вид датчика приведен в приложении 1, рисунок 1.1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки приведена в приложении 2.



Обязательные метрологические требования:

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон измерений углов наклона: оси X оси Y	от минус 10° до плюс 10° от минус 10° до плюс 10°
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности	$\pm 0,05^\circ$

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям датчиков, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование и единица величины характеристики	Значение характеристики
Диапазон напряжения питания постоянного тока, В	12 - 60
Максимальная потребляемая мощность, Вт	4
Разрешение АЦП, бит	16
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на каждый 1 °С, в диапазоне от минус 40 °С до плюс 15 °С и от плюс 35 °С до плюс 50 °С, градус	$\pm 0,05$
Скорость передачи данных, бит/с	9600
Габаритные размеры, мм, не более	108x58x33
Масса, кг, не более	0,3
Диапазон температур окружающего воздуха в нормальных условиях, °С	$25 \pm 10$
Относительная влажность воздуха, %, не более	80
Диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации, °С	от минус 40 до плюс 50

Комплектность:

Таблица 3

Наименование	Количество
Датчик угла наклона INC-01Beta	1
Паспорт	1
Руководство по эксплуатации	1
Примечания 1 Длина соединительного кабеля, входящего в состав датчика, указывается в договоре на поставку. 2 Датчик поставляется в сборе с элементами крепежа для последующего монтажа на объект.	

Место нанесения знака утверждения типа средства измерений: на титульный лист руководства по эксплуатации.

Поверка осуществляется по МРБ.МП. 3157 - 2021 "Датчики угла наклона INC-01 Betta. Методика поверки".

Технические нормативные правовые акты и технические документы устанавливающие требования к типу средств измерений: ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

ТУ ВУ 193234024.003 - 2021. Датчики угла наклона INC-01 Betta. Технические условия. МРБ.МП. 3157 - 2021 "Датчики угла наклона INC-01 Betta. Методика поверки".

Перечень средств поверки:

прибор для проверки квадрантов ППК;

уровень брусковый 200-0,002 ГОСТ 9392;

источник питания постоянного тока Б5-86;

термогигрометр UniTess ТНВ 1.

Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения

Версия встроенного программного обеспечения Coolterm – не ниже 1.7.0.

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и технической документации производителя: Датчики угла наклона INC-01 Betta, соответствуют требованиям ТУ ВУ 193234024.003-2021, требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Производитель средства измерений

ООО «НЬЮЛЭНД технолоджи»,

ул. Толбухина, д. 2, пом. 2 - 5, 220012, г. Минск

E-mail: [ivan.tserakh@newland.by](mailto:ivan.tserakh@newland.by).

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений.

БелГИМ

Республика Беларусь, г. Минск, Старовиленский тракт, 93.

Телефон +375 17 374-55-01, факс +375 17 244-99-38.

E-mail [info@belgim.by](mailto:info@belgim.by).

Приложения: 1. Фотографии общего вида средства измерений на 1 листе.

2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средства измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич



**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

(обязательное)

Фотографии общего вида средства измерений

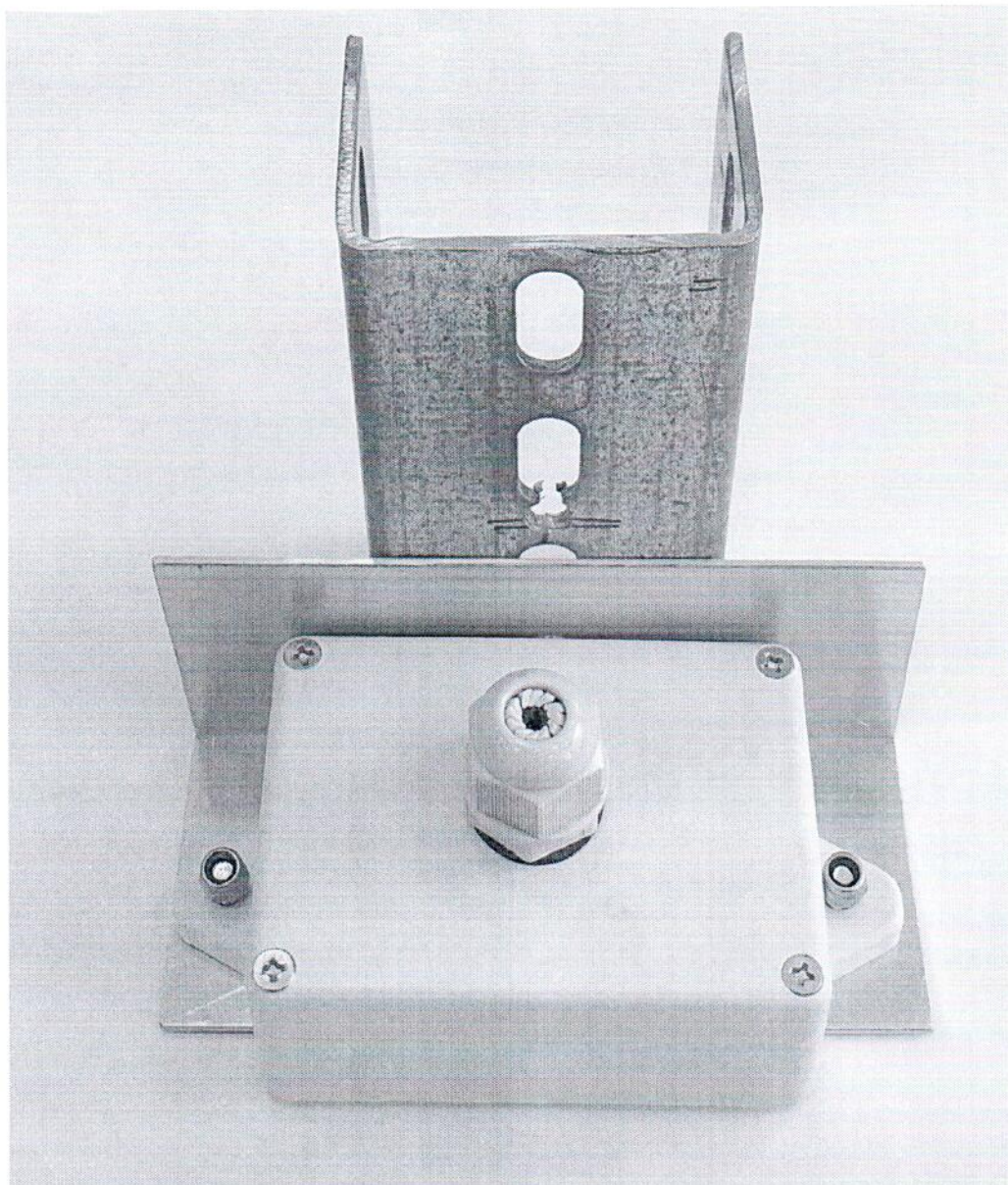


Рисунок 1.1 – Внешний вид датчика угла наклона INC-01 Betta

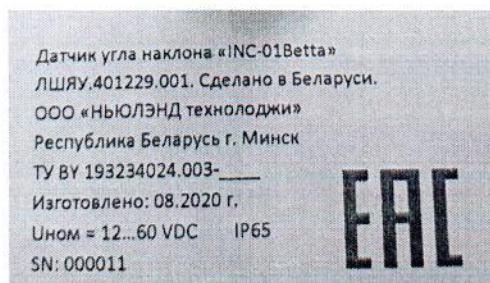


Рисунок 1.2 – Маркировка датчика угла наклона INC-01 Betta

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

(обязательное)

Схема с указанием места нанесения знака поверки (клеймо-наклейка)

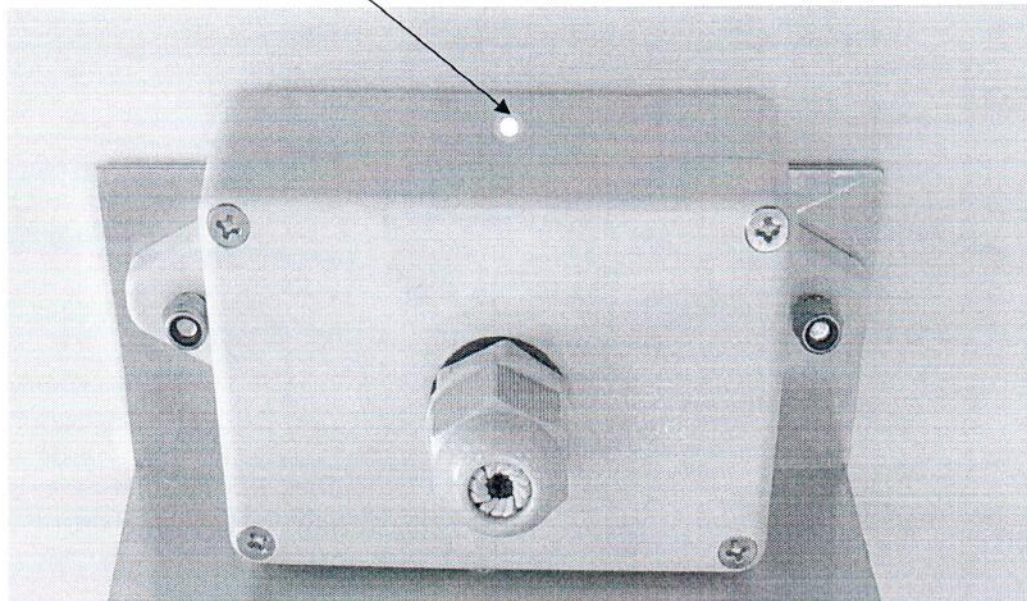
Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка)

Рисунок 2.1 - Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки