



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 14940 от 1 марта 2022 г.

Срок действия до 27 октября 2026 г.

Наименование типа средств измерений:

Датчики вибрации ИВД-3

Производитель:

ООО «Прософт-Системы», г. Екатеринбург, Российская Федерация

Документ на поверку:

ПБКМ.468223.002 МП «Датчики вибрации ИВД-3. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 01.03.2022 № 21

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

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 1 марта 2022 г. № 14940

Наименование типа средств измерений и их обозначение: датчики вибрации ИВД-3

Назначение и область применения: в соответствии с разделом «Назначение средства измерений» Приложения.

Описание: в соответствии с разделом «Описание средства измерений» Приложения.

Обязательные метрологические требования: пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений СКЗ виброскорости, пределы допускаемой абсолютной погрешности срабатывания предупредительного и аварийного сигнала датчика, диапазон измерений СКЗ виброскорости по каждой из трех осей чувствительности, диапазон выходного сигнала постоянного тока, диапазон рабочих частот измерений СКЗ виброскорости по каждой из трех осей чувствительности, значения приведены в таблице 2 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: относительный коэффициент поперечного преобразования датчика, пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений СКЗ виброскорости, напряжение питания датчика, нормальная область значений температуры, рабочие условия эксплуатации, габаритные размеры без кабеля, масса с кабелем, значения приведены в таблице 2 Приложения.

Комплектность: в соответствии с разделом «Комплектность средства измерений» Приложения.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средстве измерений и/или на эксплуатационных документах.

Поверка осуществляется по документу ПБКМ.468223.002 МП «Датчики вибрации ИВД-3. Методика поверки», утвержденному в 2016 г.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:
требования к типу средств измерений: в соответствии с разделом «Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к типу средств измерений» Приложения.

Идентификация программного обеспечения: в соответствии с таблицей 1 Приложения.



Программное обеспечение: в соответствии с разделом «Программное обеспечение» Приложения.

Производитель средств измерений: в соответствии с разделом «Изготовитель» Приложения.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений: в соответствии с разделом «Испытательный центр» Приложения.

Приведенные по тексту Приложения ссылки на документы «Р 50.2.077-2014», ГОСТ Р 8.800-2012 ГСИ «Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^4$ Гц» для Республики Беларусь носят справочный характер.

Фотография общего вида средств измерений носит иллюстративный характер и представлена на рисунке 1 Приложения.

Место нанесения знака поверки: на свидетельство о поверке.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер: № 65580-16, на 3 листах.

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «13» сентября 2021 г. № 2011

Регистрационный № 65580-16

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики вибрации ИВД-3

Назначение средства измерений

Датчики вибрации ИВД-3 предназначены для измерений средних квадратических значений (далее СКЗ) виброскорости по одному или трем взаимоперпендикулярным направлениям контролируемого объекта.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков вибрации ИВД-3 (в дальнейшем датчики) основан на преобразовании ускорения контролируемого объекта в пропорциональный электрический сигнал. Далее сигнал с первичного преобразователя усиливается и подвергается частотной фильтрации. Затем, с помощью АЦП микроконтроллера, сигнал преобразовывается в цифровую форму. Микроконтроллер интегрирует сигнал, пропорциональный ускорению, и формирует выходной сигнал СКЗ виброскорости в цифровом виде по интерфейсу RS-485 и в виде унифицированного токового сигнала от 4 до 20 мА.

Конструктивно датчик выполнен в виде моноблока со встроенным кабелем для внешних соединений.

Датчик имеет степень защиты от проникновения посторонних предметов: IP67. Режим работы датчика - непрерывный.

Датчик имеет несколько вариантов исполнения, которые отличаются видом выходных сигналов и количеством каналов.

Внешний вид датчиков вибрации ИВД-3 приведен на рисунке 1.

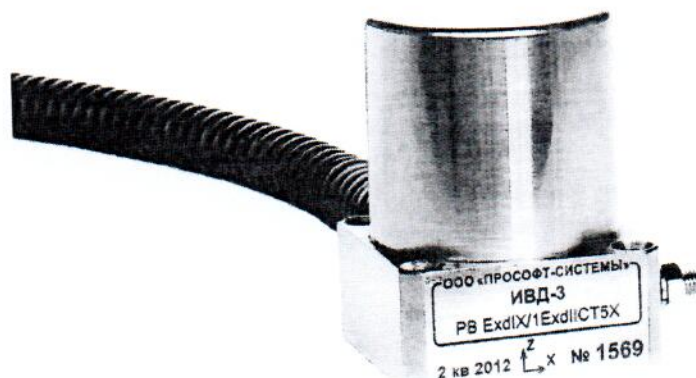


Рисунок 1 - Внешний вид датчиков вибрации ИВД-3



Программное обеспечение

Датчики ИВД-3 имеют внешнее и встроенное программное обеспечение.

Внешнее программное обеспечение (программа ConfigIVD), предназначенное для установки на персональный компьютер под управлением операционной системы семейства Microsoft Windows, служит для считывания результатов измерений.

Встроенное программное обеспечение служит для обработки информации.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование встроенного ПО: одноосевого датчика трехосевого датчика	IVD3_PIEZO_V3.bin ivd3_v122.bin
Номер версии (идентификационный номер) встроенного ПО: одноосевого датчика трехосевого датчика	не ниже 3.00 не ниже 122.0
Идентификационное наименование внешнего ПО	ConfigIVD Application
Номер версии (идентификационный номер) внешнего ПО	не ниже 4.5.0.2
Цифровой идентификатор ПО	-

Защита программы от преднамеренного воздействия обеспечивается паролем.

Защита программы от непреднамеренных воздействий обеспечивается функциями резервного копирования.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует по Р 50.2.077-2014 уровню «средний».

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений СКЗ виброскорости по каждой из трех осей чувствительности, мм/с	от 0,5 до 30,0
Диапазон выходного сигнала постоянного тока, мА	от 4 до 20
Диапазон рабочих частот измерений СКЗ виброскорости по каждой из трех осей чувствительности, Гц	от 10 до 1000
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений СКЗ виброскорости во всем диапазоне частот и диапазоне амплитуд, %	±10
Относительный коэффициент поперечного преобразования датчика, %, не более	5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности срабатывания предупредительного и аварийного сигнала датчика при превышении заданных уставок во всем диапазоне измерений СКЗ виброскорости, мм/с	±0,2
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений СКЗ виброскорости, вызванной изменением температуры окружающего воздуха, % / °С	±0,1
Напряжение питания датчика (пост), В	от 12 до 24
Нормальная область значений температуры, °С	20±5
Рабочие условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, °С	от минус 60 до плюс 80



Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры без кабеля, (высота × диаметр × длина), мм, не более:	65×50×66
Масса с кабелем 3,5 м, кг, не более	1,2

Знак утверждения типа
наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Датчик вибрации ИВД-3	1 шт.
Крепежные изделия	1 комплект
Технологическая программа на CD-диске	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам вибрации ИВД-3

ГОСТ Р 8.800-2012 ГСИ «Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^4$ Гц».
Технические условия ТУ 4277-002-55181848-2006. Датчик вибрации ИВД-3.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Прософт-Системы»
(ООО «Прософт-Системы»)
ИНН 6660149600

Место нахождения и адрес юридического лица: 620102, г. Екатеринбург, ул. Волгоградская, 194а

Адреса: 620085, г. Екатеринбург, ул. Дорожная, д. 37
620149, г. Екатеринбург, ул. Зоологическая, д. 9

Тел. (343) 356-51-11, тел./факс: (343) 310-01-06

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66; E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

