

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» сентября 2025 г. № 2001

Регистрационный № 80092-20

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Хроматографы жидкостные портативные «БЛИЗАР CDT»

Назначение средства измерений

Хроматографы жидкостные портативные «БЛИЗАР CDT» (далее по тексту – хроматографы) предназначены для определения органических веществ в жидких средах методом высокоэффективной жидкостной хроматографии в изократическом режиме.

Описание средства измерений

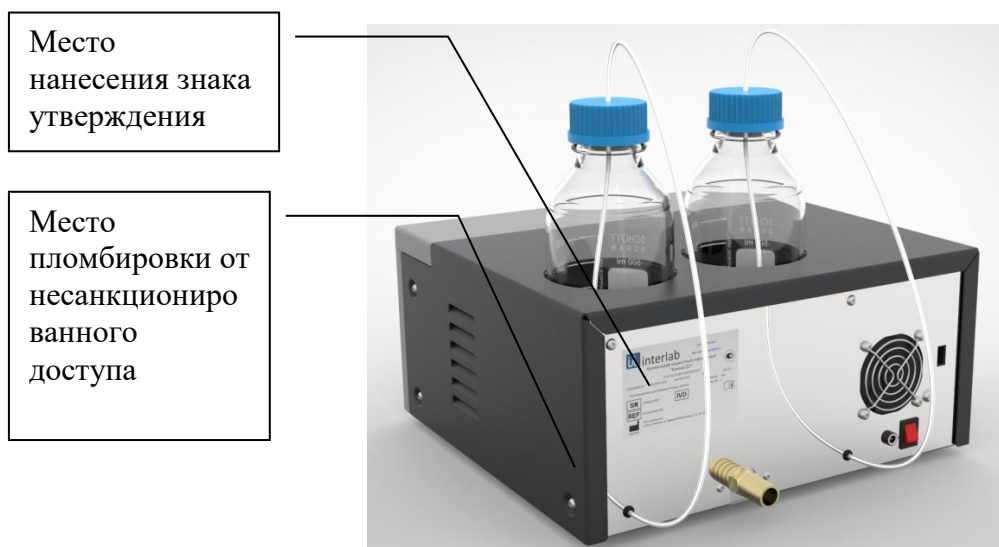
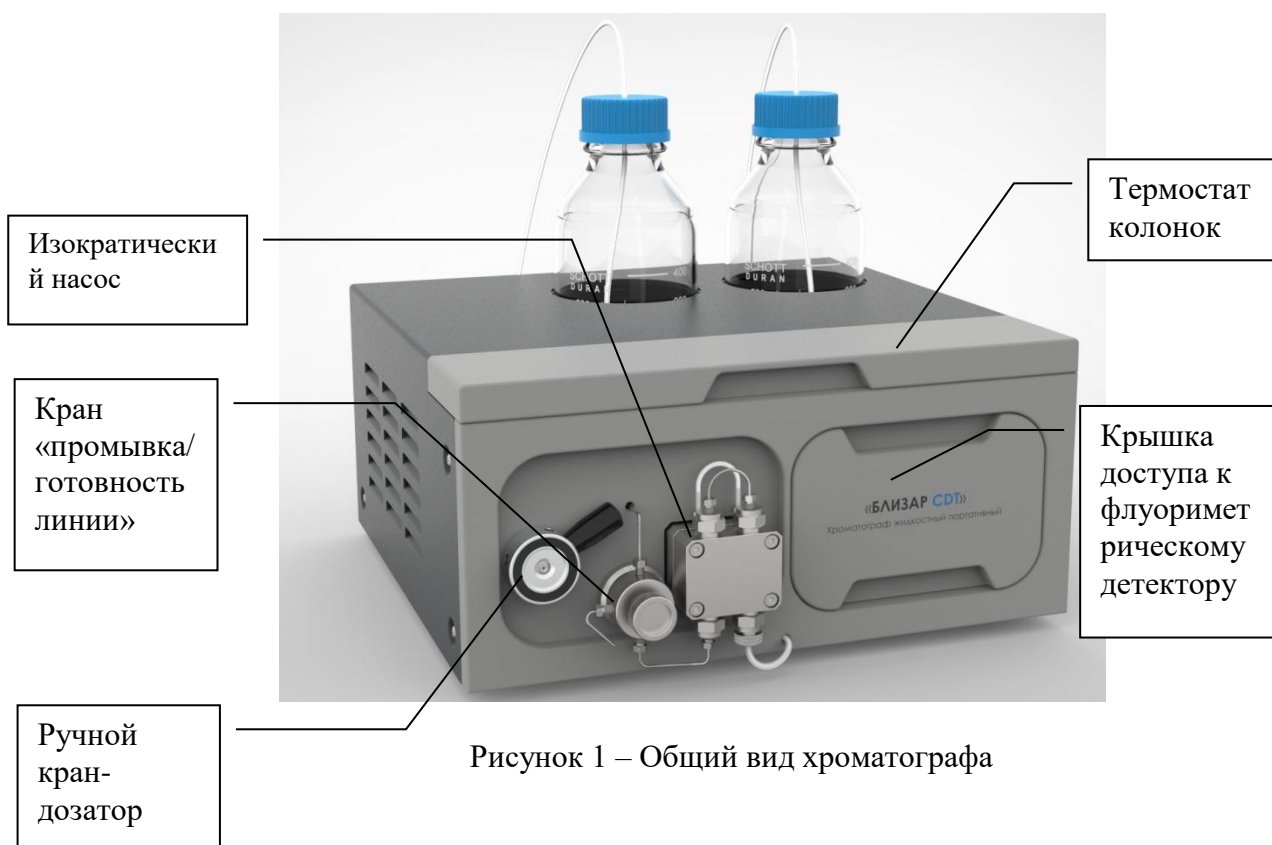
Принцип действия хроматографов основан на разделении веществ на хроматографической колонке с последующим их детектированием в потоке подвижной фазы флуориметрическим детектором. Выходными сигналами хроматографа являются время удерживания, высота и площадь соответствующего пика, использующиеся для качественной идентификации и количественного определения содержания вещества в анализируемом образце.

Конструктивно хроматографы выполнены в едином корпусе, в его состав входят следующие узлы: флуориметрический детектор; изократический насос; ручной кран-дозатор; кран «промывка/готовность линии»; термостат колонок.

Хроматографы могут использоваться как в лабораторных условиях, так и в передвижных лабораториях, с выездом на место анализа.

Общий вид хроматографов, с указанием расположения основных узлов, приведён на рисунке 1.

Задняя панель хроматографа с указанием мест нанесения знака утверждения типа и защитной наклейки (места пломбирования) представлена на рисунке 2.



Программное обеспечение

Хроматографы оснащены автономным программным обеспечением (ПО) для персонального компьютера, который управляет работой хроматографа и отображает, обрабатывает и хранит полученные данные.

Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Флуорен
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.1

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Детектор	Флуориметрический с фиксированной длиной волны возбуждения
Предел детектирования массовой доли антрацена, % (г/см ³), не более	10 ⁻⁴ (10 ⁻⁶)
Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала, мВ, не более	0,5
Дрейф нулевого сигнала, мВ/ч, не более	±1,0
Предел допускаемого значения относительного среднего квадратического отклонения (ОСКО) выходного сигнала, %: по времени удерживания по высоте пика по площади пика	2 3,5 5
Пределы допускаемого значения относительного изменения выходных сигналов за 4 часа непрерывной работы, %	±10

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Потребляемая мощность, Вт, не более	120
Напряжение питания, В	24
Габаритные размеры, мм, не более: – длина – ширина – высота	305 331 155
Масса, кг, не более	11
Рабочие условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %, не более – атмосферное давление, кПа	от +15 до +35 80 от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации, паспорта и на заднюю панель хроматографа в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Хроматограф жидкостный портативный «БЛИЗАР CDT»	26.51.53-003-14267540-2020 ТУ	1 шт.
Комплект установочный	Программное обеспечение «Флурен»	1 шт.
ПЭВМ в комплекте с клавиатурой, манипулятором «мышь» и монитором	-	1 шт.*
Руководство по эксплуатации	26.51.53-003-14267540-2020 РЭ	1 экз.
Паспорт	26.51.53-003-14267540-2020 ПС	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.
* определяется договором на поставку		

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

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

26.51.53-003-14267540-2020 ТУ Хроматограф жидкостный портативный «БЛИЗАР CDT».
Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ИНТЕРЛАБ»
(ООО «ИНТЕРЛАБ»)
ИНН 7743082052
Адрес места осуществления деятельности: 143441, Московская обл., г. Красногорск, д. Гаврилково, кв-л 5 (ЭЖК Эдем тер.), влд. 12
Юридический адрес: 125315, г. Москва, Ленинградский пр-кт, д. 76, к. 2, кв. 91
Телефон (факс): +7(495) 788-09-83; +7 (495) 755-77-61
Web-сайт: www.interlab.ru
E-mail: interlab@interlab.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений»
(ФГУП «ВНИИФТРИ»)
Адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, г. Солнечногорск, р.п. Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ
Телефон (факс): +7 (495) 526-63-00
Web-сайт: www.vniiftri.ru
E-mail: office@vniiftri.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 11.05.2018

Регистрационный № 85274-22

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вибропреобразователи ВТ-00Х

Назначение средства измерений

Вибропреобразователи ВТ-00Х (далее – вибропреобразователи) предназначены для измерений параметров вибрации (виброускорение) в контролируемых точках оборудования и других объектов.

Описание средства измерений

Вибропреобразователи являются преобразователями инерционного типа. Принцип действия основан на генерации выходного электрического заряда чувствительного элемента, пропорционального воздействующему ускорению. Вибропреобразователи имеют встроенный усилитель заряда.

Конструктивно вибропреобразователи состоят из инерционной массы, пьезоэлемента и основания, жестко между собой соединенными, и закрытого корпуса.

К настоящему типу средств измерений относятся вибропреобразователи ВТ-00Х следующих исполнений ВТ-002, ВТ-003, ВТ-005, которые отличаются друг от друга диапазонами измерений СКЗ виброускорения, номинальным значением коэффициента преобразования, частотным диапазоном и конструктивным исполнением корпуса.

Вибропреобразователи исполнения ВТ-00Х-Ех допускают применение во взрывоопасных зонах помещений и наружных установках (далее – взрывоопасные зоны).

Вибропреобразователи исполнения ВТ-00Х-Т имеют в своем составе встроенный датчик температуры, характеристика не нормируется.

Вибропреобразователи исполнения ВТ-00Х-К имеют встроенный кабель.

Нанесение знака поверки на вибропреобразователь не предусмотрено.

Маркировка вибропреобразователей наносится на корпус способом гравировки в буквенно-числовом формате и включает в себя наименование предприятия-изготовителя, наименование исполнения, год выпуска, знак утверждения типа, степень защиты и взрывозащиты (для исполнения -Ех), в числовом формате заводской номер вибропреобразователя.

Общий вид вибропреобразователей представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид вибропреобразователей

Пломбирование вибропреобразователей не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	BT-002, BT-003	BT-005
Диапазон измерений СКЗ виброускорения, м/с ²	от 0,1 до 784	от 0,1 до 98
Номинальное значение коэффициента преобразования на базовой частоте 160 Гц, мВ/м·с ⁻²	10,2	51
Относительное отклонение действительного значения коэффициента преобразования от номинального, %	±10	
Пределы допускаемой основной относительной погрешности преобразования на базовой частоте 160 Гц, %	±5	
Рабочий диапазон частот, при неравномерности АЧХ 10 %, Гц	от 0,7 до 10000	от 0,2 до 5000
Рабочий диапазон частот, при неравномерности АЧХ 3 дБ, Гц	от 0,4 до 15000	от 0,1 до 10000
Нелинейность амплитудной характеристики в диапазоне измерений СКЗ виброускорения, %, не более	1,0	
Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более	5,0	
Частота установочного резонанса в осевом направлении, кГц, не менее	26	16
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности действительного значения коэффициента преобразования при изменении температуры окружающей среды в диапазоне, %: от -55 °С до -10 °С включ. св. -10 °С до +50 °С включ. св. +50 °С до +125 °С	±15 ±5 ±15	
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от +18 до +25 от 30 до 80	

Таблица 2 –Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
	BT-00X
Напряжение питания от источника стабилизированного тока с диапазоном от 2 до 20 мА, В	от 18 до 30
Масса, кг, не более, для: BT-002, BT-002-T, BT-002-Ex; BT-002-K, BT-002-T-K, BT-002-Ex-K; BT-003, BT-003-Ex; BT-003-K, BT-003-Ex-K; BT-005, BT-005-T, BT-005-Ex, BT-003-T; BT-005-K, BT-005-T-K, BT-005-Ex-K, BT-003-T-K	0,1 0,12 0,065 0,08 0,09 0,11
Габаритные размеры, мм, не более, для: (длина × ширина × высота) BT-002, BT-002-T, BT-002-Ex; BT-002-K, BT-002-T-K, BT-002-Ex-K; (диаметр × высота) BT-003, BT-003-Ex; BT-003-K, BT-003-Ex-K; BT-005, BT-005-T, BT-005-Ex, BT-003-T; BT-005-K, BT-005-T-K, BT-005-Ex-K, BT-003-T-K	44x32x30 48x32x30 21x48 21x52 27x52 27x56
Выходное динамическое сопротивление вибропреобразователей, Ом, не более	100
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	30000
Средний срок службы, лет, не менее	12
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от -55 до +125
Диапазон преобразования температуры, для вибропреобразователей исполнения Т, °С	от -40 до +120
Коэффициент преобразования температуры, для вибропреобразователей исполнения Т, мВ/°С	10
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529)	IP66/IP68
Маркировка взрывозащиты для вибропреобразователей исполнения Ex (кроме исполнения BT-00X-T)	0Ex ia IIC T4 Ga

Знак утверждения типа

наносится на паспорт типографским способом и на корпус вибропреобразователя способом гравировки.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность вибропреобразователя BT-00X

Наименование	Обозначение	Количество
Вибропреобразователь BT-00X	исполнение по заказу	1 шт.
Паспорт	исполнение по заказу	1 шт.
BT.08.00.000 ЗИ BT-00X Комплект ЗИП	BT.08.00.000 ЗИ BT-00X	1 шт.
Руководство по эксплуатации	BT.08.00.000 РЭ BT-00X	1 экз. на партию
Сертификат соответствия ТР ТС (только для Ex исполнения)	-	1 экз. на партию

Сведения о методиках (методах) измерений

раздел 2 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации ВТ.08.00.000 РЭ «Вибропреобразователи ВТ-00Х».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2018 г. № 2772 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения»

ТУ 4277–006–61196017–20 Вибропреобразователи серии ВТ-00Х. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Виброприбор»

(ООО «Виброприбор»)

ИНН 7604155176

Юридический адрес: 150008, Ярославская обл., г.о., г. Ярославль, ул. 2-я Ляпинская, д. 28Д

Адрес производства: 347900, г. Таганрог, Ростовской обл., ул. Лесная Биржа, д. 2, к. 3

Филиал ООО «Виброприбор» – ТКБ «Виброприбор»

Телефон: +7 (4852) 26-64-82

Web-сайт: vibropribor.ru

E-mail: general@vibropribor.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева»

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

Телефон +7 (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.311541

Регистрационный № 53507-13

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики виброскорости с токовым выходом ДВСТ

Назначение средства измерений

Датчики виброскорости с токовым выходом ДВСТ (далее ДВСТ или датчики) предназначены для измерения среднеквадратических значений (СКЗ) виброскорости.

Описание средства измерений

Принцип действия ДВСТ основан на преобразовании среднеквадратических значений (СКЗ) виброскорости при помощи чувствительного элемента и электронного модуля в унифицированный сигнал постоянного тока, пропорциональный измеряемой величине.

Конструктивно датчики состоят из вибропреобразователя и кабеля. В состав вибропреобразователя входят чувствительный элемент и электронный модуль, для обеспечения взрывозащиты заключенный в эпоксидный компаунд.

Маркировка взрывозащиты 0Ex ia IIC T5 Ga X.

Электронный модуль содержит в себе интегратор, электрический полосовой фильтр и детектор среднеквадратического значения сигнала, обеспечивающие рабочий диапазон частот датчика в соответствии с требованиями ГОСТ ISO 2954-2014 «Вибрация. Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на не вращающихся частях. Требования к средствам измерений».

Съем информации о виброскорости и преобразование в электрический сигнал осуществляется пьезоэлектрическим или интегральным вибропреобразователем.

ДВСТ изготавливаются в четырех модификациях ДВСТ-1, ДВСТ-2, ДВСТ-3 и ДВСТ-4, отличающихся габаритными размерами и массой. Датчики ДВСТ-1, ДВСТ-2 и ДВСТ-4 имеют выход сигнала постоянного тока от 4 до 20 мА по ГОСТ 26.011-80 «Средства измерений и автоматизации. Сигналы тока и напряжения электрические непрерывные входные и выходные» (далее - аналоговый интерфейс). Датчики ДВСТ-3 дополнительно имеют выходной сигнал в цифровой форме (далее - цифровой интерфейс), физически совмещенный с аналоговым интерфейсом, обеспечивающий двусторонний обмен командами и данными с вторичной аппаратурой. Каждая из модификаций ДВСТ может отличаться диапазоном преобразования виброскорости, длиной кабеля и видом соединительного наконечника. Модельный ряд, наименования, условные обозначения и исполнения датчиков приведены в таблицах 4 - 7.

Обозначение датчиков при заказе:

Датчик виброскорости с токовым выходом ДВСТ-[A]-[B]-[X]-[D]-[E]-[C], где:

- [A] - принадлежность к модификации (1, 2, 3 или 4);
- [B] - верхний предел измерений СКЗ виброскорости, мм/с; (10, 20, 30 или 50)
- [X] - значение длины собственной соединительной линии, м;
- [D] - вид соединительного наконечника (Р или К);
- [E] - применение альтернативного основному исполнению кабеля (Г или М);

[С] - обозначение морозостойкого исполнения (С или отсутствие).

Пример условного обозначения датчика:

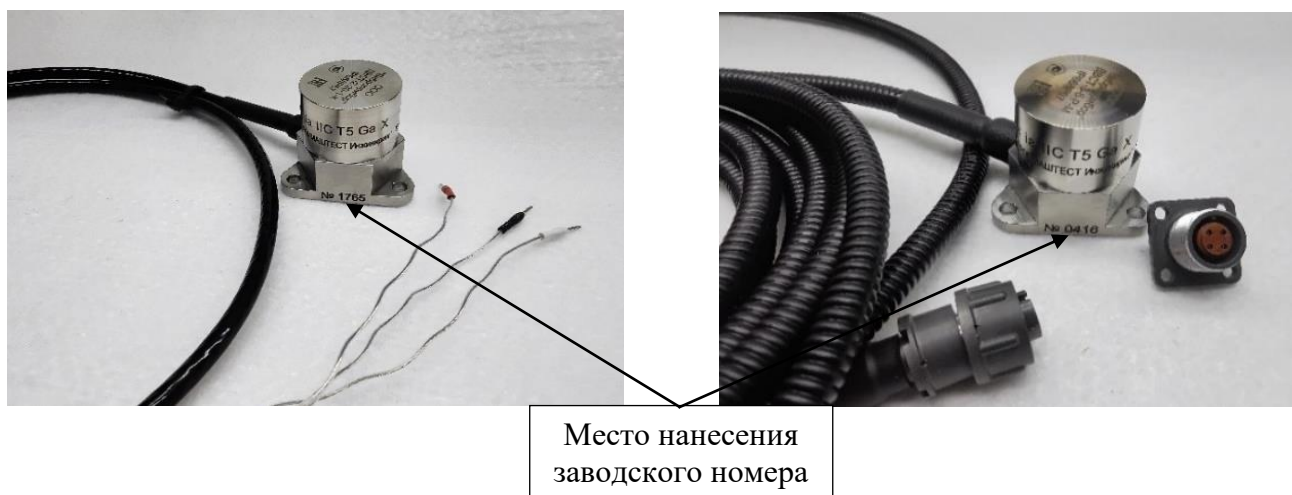
ДВСТ-1-20-2-Р-Г ТУ 4277-003-61196017-12.

Общий вид ДВСТ представлен на рисунке 1.

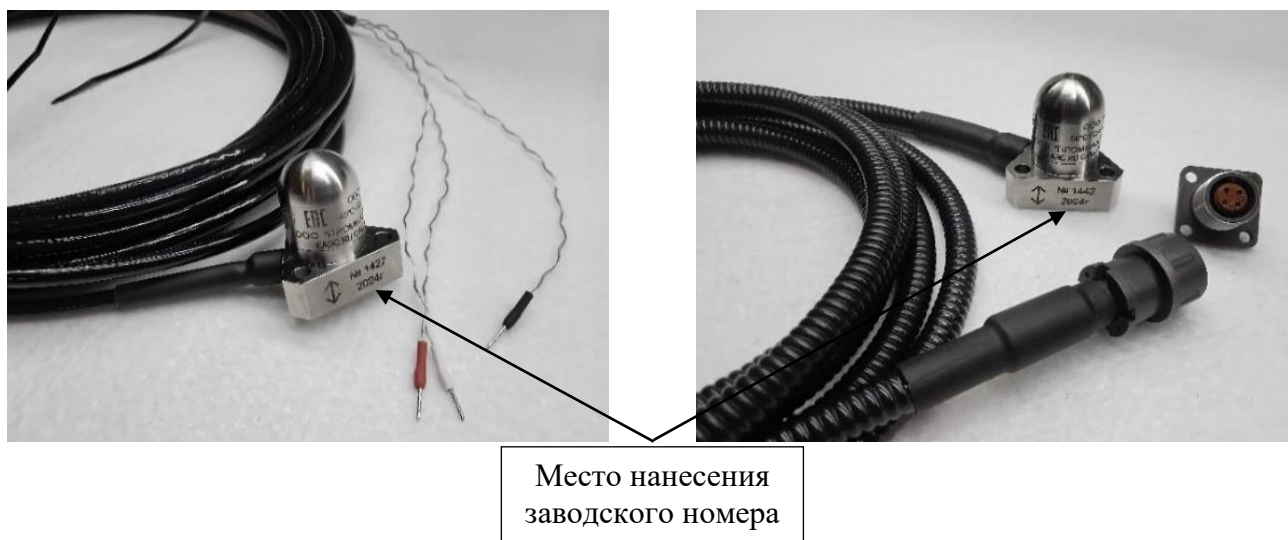
Заводские номера ДВСТ в виде цифрового обозначения, состоящие из арабских цифр, наносятся на корпус датчиков методом гравирования. Пломбирование датчиков не предусмотрено. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



а) Датчики виброскорости с токовым выходом ДВСТ-1



б) Датчики виброскорости с токовым выходом ДВСТ-2 и ДВСТ-3



в) Датчики виброскорости с токовым выходом ДВСТ-4

Рисунок 1 – Общий вид датчиков виброскорости с токовым выходом ДВСТ

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) ДВСТ-3 представляет собой встроенное ПО, является неотъемлемой частью изделия и предназначено для измерения аналоговых сигналов, их обработки и представления значений измеренных величин. Данное ПО реализовано только в модификации ДВСТ-3, в остальных модификациях программная обработка не проводится.

ПО ДВСТ-3 реализует контроль и оценку измеренных величин, хранение измеренных величин, управление прибором при проведении измерений. Внутреннее ПО загружается в долговременную оперативную память датчика на предприятии-изготовителе.

ПО, необходимое для функционирования программы, находится в энергонезависимой памяти микропроцессора.

ПО написано на языке C в среде CodeVision.

ПО ДВСТ-3 реализует следующие функции:

- получение от АЦП цифровых отсчетов сигналов с последующей обработкой и вычислением численных значений измеряемых параметров;
- переключение диапазонов измерения виброскорости;
- сравнение измеренных значений с заданными пороговыми значениями;
- передача измеренных значений по цифровому интерфейсу Bell-202;
- передача измеренных значений по аналоговому интерфейсу (4 - 20) мА.

Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные(признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО ДВСТ-3
Номер версии (идентификационный номер) ПО	01
Цифровой идентификатор ПО	0xBFBC
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	CRC-16

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерения СКЗ виброскорости, мм/с, для: - ДВСТ-[А]-10-[Х]-[D]-[Е]-[С] - ДВСТ-[А]-20-[Х]-[D]-[Е]-[С] - ДВСТ-[А]-30-[Х]-[D]-[Е]-[С] - ДВСТ-[А]-50-[Х]-[D]-[Е]-[С]	от 0,5 до 10 от 1 до 20 от 1,5 до 30 от 2,5 до 50
Пределы допускаемой основной относительной погрешности преобразования СКЗ виброскорости на калибровочной частоте 79,4 Гц, %	±5
Рабочий диапазон частот, Гц	от 10 до 1000
Номинальное значение коэффициента преобразования СКЗ виброскорости в ток для подключения вторичных регистрирующих приборов, мА·с/мм: - ДВСТ-[А]-10-[Х]-[D]-[Е]-[С] - ДВСТ-[А]-20-[Х]-[D]-[Е]-[С] - ДВСТ-[А]-30-[Х]-[D]-[Е]-[С] - ДВСТ-[А]-50-[Х]-[D]-[Е]-[С]	1,6 0,8 0,533 0,32
Частотная характеристика в диапазоне частот от 2,5 до 4000 Гц	в соответствии с ГОСТ ISO 2954-2014
Диапазон значений выходного тока, мА	от 4 до 20
Сопротивление нагрузки, Ом, не более	500
Допускаемый максимальный коэффициент амплитуды входного сигнала	3
Относительный коэффициент поперечного преобразования, в диапазоне частот от 10 Гц до 1000 Гц, %, не более	5
Относительная погрешность преобразования, в течение времени непрерывной работы 8 ч, %, не более	±5
Коэффициент влияния магнитного поля частотой 50 Гц напряженностью 100 А/м, %·м/А, не более	0,05

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более (без кабеля): - ДВСТ-1-[В]-[Х]-[D]-[Е]-[С] - ДВСТ-2-[В]-[Х]-[D]-[Е]-[С], ДВСТ-3-[В]-[Х]-[D]-[Е]-[С] - ДВСТ-4-[В]-[Х]-[D]-[Е]]-[С]	0,25 0,18 0,1
Габаритные размеры, мм, не более: - ДВСТ-1-[В]-[Х]-[D]-[Е]-[С] (длина×ширина×высота) - ДВСТ-2-[В]-[Х]-[D]-[Е]-[С], ДВСТ-3-[В]-[Х]-[D]-[Е]-[С] - ДВСТ-4-[В]-[Х]-[D]-[Е]]-[С]	44×44×42 Ø54×41 Ø40×41
Рабочие условия эксплуатации: - диапазон температур (для исполнения С), °С: - относительная влажность воздуха при температуре 35 °С, %, не более	от -40 до +80 (от -60 до +80) 95
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP66/IP67
Маркировка взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017)	0Ex ia IIC T5 Ga X

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	30000
Вероятность безотказной работы за время 2000 ч, не менее	0,93

Таблица 5 – Исполнения Датчиков виброскорости с токовым выходом ДВСТ-1

Обозначение исполнения	Краткое наименование исполнения	Способ механической защиты собственной соединительной линии	Способ соединения с вторичной аппаратурой
ВТ.01.00.000–01	ДВСТ-1-10-[X]-Р	МРПИ _{нг}	Соединитель 2РМТ14КПЭ4
ВТ.01.00.000–02	ДВСТ-1-10-[X]-Р-Г	КГ	Соединитель FQ14-4ТJ-6
ВТ.01.00.000–03	ДВСТ-1-10-[X]-К	МРПИ _{нг}	Наконечники НШВИ
ВТ.01.00.000–04	ДВСТ-1-10-[X]-К-Г	КГ	
ВТ.01.00.000–05	ДВСТ-1-20-[X]-Р	МРПИ _{нг}	Соединитель 2РМТ14КПЭ4
ВТ.01.00.000–06	ДВСТ-1-20-[X]-Р-Г	КГ	Соединитель FQ14-4ТJ-6
ВТ.01.00.000–07	ДВСТ-1-20-[X]-К	МРПИ _{нг}	Наконечники НШВИ
ВТ.01.00.000–08	ДВСТ-1-20-[X]-К-Г	КГ	
ВТ.01.00.000–09	ДВСТ-1-30-[X]-Р	МРПИ _{нг}	Соединитель 2РМТ14КПЭ4
ВТ.01.00.000–10	ДВСТ-1-30-[X]-Р-Г	КГ	Соединитель FQ14-4ТJ-6
ВТ.01.00.000–11	ДВСТ-1-30-[X]-К	МРПИ _{нг}	Наконечники НШВИ
ВТ.01.00.000–12	ДВСТ-1-30-[X]-К-Г	КГ	
ВТ.01.00.000–13	ДВСТ-1-50-[X]-Р	МРПИ _{нг}	Соединитель 2РМТ14КПЭ4
ВТ.01.00.000–14	ДВСТ-1-50-[X]-Р-Г	КГ	Соединитель FQ14-4ТJ-6
ВТ.01.00.000–15	ДВСТ-1-50-[X]-К	МРПИ _{нг}	Наконечники НШВИ
ВТ.01.00.000–16	ДВСТ-1-50-[X]-К-Г	КГ	

Таблица 6 – Исполнения Датчиков виброскорости с токовым выходом ДВСТ-2

Обозначение исполнения	Краткое наименование исполнения	Способ механической защиты собственной соединительной линии	Способ соединения с вторичной аппаратурой
ВТ.04.00.000–01	ДВСТ-2-10-[X]-Р	КГ	Соединитель FQ14-4ТJ-6
ВТ.04.00.000–02	ДВСТ-2-10-[X]-Р-М	МРПИ _{нг}	Соединитель 2РМТ14КПЭ4
ВТ.04.00.000–03	ДВСТ-2-10-[X]-К	КГ	Наконечники НШВИ
ВТ.04.00.000–04	ДВСТ-2-10-[X]-К-М	МРПИ _{нг}	
ВТ.04.00.000–05	ДВСТ-2-20-[X]-Р	КГ	Соединитель FQ14-4ТJ-6
ВТ.04.00.000–06	ДВСТ-2-20-[X]-Р-М	МРПИ _{нг}	Соединитель 2РМТ14КПЭ4
ВТ.04.00.000–07	ДВСТ-2-20-[X]-К	КГ	Наконечники НШВИ
ВТ.04.00.000–08	ДВСТ-2-20-[X]-К-М	МРПИ _{нг}	
ВТ.04.00.000–09	ДВСТ-2-30-[X]-Р	КГ	Соединитель FQ14-4ТJ-6
ВТ.04.00.000–10	ДВСТ-2-30-[X]-Р-М	МРПИ _{нг}	Соединитель 2РМТ14КПЭ4
ВТ.04.00.000–11	ДВСТ-2-30-[X]-К	КГ	Наконечники НШВИ
ВТ.04.00.000–12	ДВСТ-2-30-[X]-К-М	МРПИ _{нг}	
ВТ.04.00.000–13	ДВСТ-2-50-[X]-Р	КГ	Соединитель FQ14-4ТJ-6
ВТ.04.00.000–14	ДВСТ-2-50-[X]-Р-М	МРПИ _{нг}	Соединитель 2РМТ14КПЭ4
ВТ.04.00.000–15	ДВСТ-2-50-[X]-К	КГ	Наконечники НШВИ
ВТ.04.00.000–16	ДВСТ-2-50-[X]-К-М	МРПИ _{нг}	

Таблица 7 – Исполнения Датчиков виброскорости с токовым выходом ДВСТ-3

Обозначение исполнения	Краткое наименование исполнения	Способ механической защиты соединительной линии	Способ соединения с вторичной аппаратурой
ВТ.05.00.000–01	ДВСТ-3-[X]-Р	КГ	Соединитель FQ14-4TJ-6
ВТ.05.00.000–02	ДВСТ-3-[X]-Р-М	МРПИ _{нг}	Соединитель 2РМТ14КПЭ4
ВТ.05.00.000–03	ДВСТ-3-[X]-К	КГ	Наконечники НШВИ
ВТ.05.00.000–04	ДВСТ-3-[X]-К-М	МРПИ _{нг}	

Таблица 8 – Исполнения Датчиков виброскорости с токовым выходом ДВСТ-4

Обозначение исполнения	Краткое наименование исполнения	Способ механической защиты соединительной линии	Способ соединения с вторичной аппаратурой
ВТ.07.00.000–01	ДВСТ-4-10-[X]-Р	КГ	Соединитель FQ14-4TJ-6
ВТ.07.00.000–02	ДВСТ-4-10-[X]-Р-М	МРПИ _{нг}	Соединитель 2РМТ14КПЭ4
ВТ.07.00.000–03	ДВСТ-4-10-[X]-К	КГ	Наконечники НШВИ
ВТ.07.00.000–04	ДВСТ-4-10-[X]-К-М	МРПИ _{нг}	
ВТ.07.00.000–05	ДВСТ-4-20-[X]-Р	КГ	Соединитель FQ14-4TJ-6
ВТ.07.00.000–06	ДВСТ-4-20-[X]-Р-М	МРПИ _{нг}	Соединитель 2РМТ14КПЭ4
ВТ.07.00.000–07	ДВСТ-4-20-[X]-К	КГ	Наконечники НШВИ
ВТ.07.00.000–08	ДВСТ-4-20-[X]-К-М	МРПИ _{нг}	
ВТ.07.00.000–09	ДВСТ-4-30-[X]-Р	КГ	Соединитель FQ14-4TJ-6
ВТ.07.00.000–10	ДВСТ-4-30-[X]-Р-М	МРПИ _{нг}	Соединитель 2РМТ14КПЭ4
ВТ.07.00.000–11	ДВСТ-4-30-[X]-К	КГ	Наконечники НШВИ
ВТ.07.00.000–12	ДВСТ-4-30-[X]-К-М	МРПИ _{нг}	
ВТ.07.00.000–13	ДВСТ-4-50-[X]-Р	КГ	Соединитель FQ14-4TJ-6
ВТ.07.00.000–14	ДВСТ-4-50-[X]-Р-М	МРПИ _{нг}	Соединитель 2РМТ14КПЭ4
ВТ.07.00.000–15	ДВСТ-4-50-[X]-К	КГ	Наконечники НШВИ
ВТ.07.00.000–16	ДВСТ-4-50-[X]-К-М	МРПИ _{нг}	

Примечания:

МРПИ_{нг} – использован металлорукав герметичный в ПВХ изоляции МРПИ_{нг} 6;

– КГ – использован кабель геофизический КГ–3х0,2–0–80.

Знак утверждения типа

наносится на корпус датчиков ДВСТ-1, ДВСТ-2, ДВСТ-3, ДВСТ-4 методом гравирования и титульный лист эксплуатационной документации методом типографской печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 9 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик виброскорости с токовым выходом ДВСТ	ВТ.01.00.000 ВТ.04.00.000 ВТ.05.00.000 ВТ.07.00.000	в соответствии с заказом
Паспорт	ВТ.01.00.000 ПС ВТ.04.00.000 ПС ВТ.05.00.000 ПС ВТ.07.00.000 ПС	1 экз. на каждый датчик
Руководство по эксплуатации	ВТ.05.00.000 РЭ	1 экз. на партию
Методика поверки	-	1 экз. на партию

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа ВТ.05.00.000 РЭ «Датчики виброскорости с токовым выходом ДВСТ. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ТУ 4277-003-61196017-12 Датчики виброскорости с токовым выходом ДВСТ. Технические условия (с изменениями от 09.04.2018)

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Виброприбор»

(ООО «Виброприбор»)

ИНН 7604155176

Юридический адрес: 150008, Ярославская обл., г.о. город Ярославль, г. Ярославль, ул. 2-я Ляпинская, д. 28Д

Адрес места осуществления деятельности: 347900, Ростовская обл., г. Таганрог, ул. Лесная Биржа, д. 2, к. 3 (Филиал ООО «Виброприбор» - ТКБ «Виброприбор»)

Телефон (факс): (4852) 26-64-82, (8634) 32-79-53

Web-сайт: <http://www.vibropribor.ru>

E-mail: general@vibropribor.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ростовской области»

(ФБУ «Ростовский ЦСМ»)

Адрес: 344000, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, пр-кт Соколова, д. 58/173

Телефон: (863) 264-19-74, 290-44-88, факс: (863) 291-08-02, 290-44-88

Web-сайт: <http://rostcsm.ru>

E-mail: info@rostcsm.ru, techotd@rostcsm.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30042-13

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Санкт-Петербурге, Ленинградской и Новгородской областях, Республике Карелия»

(ФБУ «Тест-С.-Петербург»)

Адрес: 190020, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. м.о. Екатерингофский, ул. Курляндская, д. 1, литера А

Телефон: 8 (812) 244-62-28, 8 (812) 244-12-75

Факс: 8 (812) 244-10-04

E-mail: letter@rustest.spb.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц Росаккредитации RA.RU.311484

Регистрационный № 79393-20

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи расхода турбинные НТМ

Назначение средства измерений

Преобразователи расхода турбинные НТМ (далее - ПР) предназначены для измерений объема жидкости в напорных трубопроводах, а также для передачи размера единицы объема при поверке, калибровке и градуировке преобразователей расхода жидкости в составе эталонных расходомерных установок, поверочных измерительных комплексов.

Описание средства измерений

Принцип действия ПР основан на преобразовании частоты вращения геликоидного ротора в значение объемного расхода, при этом количество импульсов пропорционально объему жидкости, протекающей через ПР.

ПР состоит из следующих основных частей:

- корпус с фланцами;
- геликоидный ротор, установленный в картридже;
- стопорное кольцо, фиксирующее картридж в корпусе;
- сенсор.

При эксплуатации ПР поток жидкости через внутреннюю полость ПР вызывает вращение геликоидного ротора. Число оборотов ротора пропорционально объему жидкости, прошедшей через ПР. При вращении ротора и прохождении постоянных магнитов, размещенных на лопастях ротора, возле сенсора, в чувствительном элементе сенсора наводится электродвижущая сила, преобразуемая сенсором в последовательность электрических импульсов, количество которых может быть измерено и пересчитано в значение объема жидкости измерительно-вычислительным комплексом, счетчиком импульсов или другими средствами обработки информации, утвержденных типов.

ПР выпускаются следующих моделей: НТМ01, НТМ015, НТМ02, НТМ03, НТМ04, НТМ06, НТМ08, НТМ10, НТМ12, НТМ16, НТМ18, НТМ20 отличающихся диаметром условного прохода, монтажной длиной.

По заказу ПР может комплектоваться струевыпрямительной секцией, позволяющей уменьшить длину прямого участка трубопровода перед ПР. Длина прямого участка трубопровода со струевыпрямительной секцией перед ПР должна составлять не менее 7 DN. Длина прямого участка трубопровода без струевыпрямительной секции должна составлять не менее 10 DN. Длина прямого участка после ПР должна составлять не менее 5 DN.

Присоединение ПР к трубопроводу осуществляется с помощью фланцев по стандартам ASME B16.5 (ANSI 150, ANSI 300, ANSI 600 и др.) и ГОСТ 33259-2015.

Общий вид ПР с указанием мест пломбирования приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид ПР с указанием мест пломбирования

Для исключения возможности несанкционированного вмешательства в работу ПР предусмотрены места для установки пломб. Пломбирование выполняется на месте эксплуатации в соответствии с методикой поверки.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

[illegible]

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики для моделей ПР											
	HTM01	HTM015	HTM02	HTM03	HTM04	HTM06	HTM08	HTM10	HTM12	HTM16	HTM18	HTM20
Напряжение питания постоянного тока, В	от 6 до 30											
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,5											
Частота выходного сигнала, Гц, не более	500											
Условия эксплуатации:												
- рабочая среда	вода, нефть, нефтепродукты, химикаты, промышленные жидкости											
- давление рабочей среды, МПа, не более	10; 15; 25						10; 15			10		
- диапазон температуры рабочей среды, °С	от -40 до +150											
- диапазон кинематической вязкости рабочей среды, сСт	до 150 (по специальному заказу до 1500) ¹⁾											
- диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от -55 до +60											
Монтажная длина, мм, не более	140	165	165	254	305	356	406	508	610	813	914	1016
Масса ²⁾ , кг, не более												
- с фланцами ANSI 150	8,0	12,0	15,0	25,0	38,0	42,0	74,0	108,0	182,0	289,0	385,0	460,0
- с фланцами ANSI 300	9,0	14,0	16,5	29,0	51,0	59,0	98,0	147,0	234,0	392,0	-	620,0
- с фланцами ANSI 600	10,0	15,5	19,0	33,0	63,0	83,0	139,0	224,0	304,0	489,0	-	-
Средний срок службы, лет	10											
Средняя наработка на отказ, ч	70000											

¹⁾ Диапазон кинематической вязкости рабочей среды согласовывается с изготовителем при заказе ПР.

²⁾ Масса ПР с фланцами других типов уточняется при изготовлении ПР.

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на ПР в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность ПР

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь расхода турбинный	НТМ	1 шт.
Секция струевыпрямительная	–	1 шт. по заказу
Комплект запасных частей и принадлежностей	–	Состав комплекта по заказу
Руководство по эксплуатации	Е 1690.00 РЭ	1 экз. в один адрес
Паспорт	Е 1690.00 ПС	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26.09.2022 г. № 2356 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости

ТУ 26.51.63-003-09827511-2019 Преобразователи расхода турбинные НТМ. Технические условия

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «НефтеГазМетрология»
(ООО «НГМ»)

ИНН 3123370374

Юридический адрес: РФ, 308009, г. Белгород, ул. Волчанская, д. 167

Телефон: (4722) 402-111

Телефон/факс: (4722) 402-112

Web-сайт: www.oilgm.ru

E-mail: info@oilgm.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «НефтеГазМетрология»
(ООО «НГМ»)

ИНН 3123370374

Адрес: РФ, 308009, г. Белгород, ул. Волчанская, д. 167

Телефон: +7 (4722) 402-111

Телефон/факс: +7 (4722) 402-112

Web-сайт: www.oilgm.ru

E-mail: info@oilgm.ru

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии – филиал
Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский
научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

(ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес: 420088, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-ая Азинская, д. 7 «а»

Телефон: +7 843 272 46 11

E-mail: office@vniir.org

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц ВНИИР –
филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений
в целях утверждения типа RA.RU.310592

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский
научно-исследовательский институт метрологической службы»

(ФГУП «ВНИИМС»)

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

Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77/437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений
в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Регистрационный № 79419-20

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи расхода жидкости ультразвуковые DFX-MM, DFX-LV

Назначение средства измерений

Преобразователи расхода жидкости ультразвуковые DFX-MM, DFX-LV (далее – ПР) предназначены для измерений объемного расхода и объема жидкости в напорных трубопроводах, а также для применения в составе эталонных расходомерных установок, поверочных измерительных комплексов.

Описание средства измерений

Принцип действия ПР основан на измерении времени прохождения ультразвуковых импульсов в движущейся жидкости по направлению движения и против него. Разность этих времен пропорциональна средней скорости движения жидкости. Для известной площади сечения трубопровода, зная распределение скоростей в местах установки ультразвуковых датчиков, по сечению трубопровода, определяется объемный расход.

ПР состоит из следующих основных частей:

- первичный преобразователь;
- электронный блок;
- струевыпрямительная секция, устанавливаемая на входном прямолинейном участке (по заказу).

Первичный преобразователь состоит из цилиндрического измерительного участка с установленными ультразвуковыми датчиками, образующими акустические каналы, и присоединительных фланцев.

При движении жидкости через первичный преобразователь измеряются интервалы времени прохождения ультразвуковых импульсов в акустических каналах. По результатам измерений интервалов времени электронный блок вычисляет среднюю скорость потока измеряемой среды через поперечное сечение первичного преобразователя. По значению средней скорости электронный блок вычисляет объемный расход и объем измеряемой среды. Опционально, для вычисления объемного расхода и объема измеряемой среды дополнительно может применяться значение вязкости измеряемой среды, информация о котором в непрерывном режиме в цифровом виде через коммуникационный интерфейс RS485 должна поступать в электронный блок ПР.

Измеренное значение объема рабочей среды может быть передано электронным блоком ПР в виде частотно-импульсного сигнала для дальнейшей обработки измерительно-вычислительному комплексу, счетчику импульсов или другому средству обработки информации утвержденного типа.

Для передачи измеренных и вычисленных величин на внешние средства обработки информации, а также для конфигурирования электронного блока ПР может быть использован Ethernet IEEE 802.3 порт или (опционально) другие средства передачи цифровой информации.

ПР выпускаются следующих типоразмеров: DFX04, DFX06, DFX08, DFX10, DFX12, DFX14, DFX16, DFX18, DFX20, DFX24, DFX26, DFX28, DFX30, DFX32, отличающихся диаметром условного прохода, монтажной длиной.

Все типоразмеры ПР выпускаются в двух модификациях, отличающихся количеством установленных ультразвуковых датчиков: DFX-ММ и DFX-LV. В ПР модификации DFX-ММ установлены 16 ультразвуковых датчиков, образующих 32 акустических канала; в ПР DFX-LV – 10 ультразвуковых датчиков, образующих 15 акустических каналов.

По заказу ПР могут комплектоваться струевыпрямительной секцией, позволяющей уменьшить длину прямого участка трубопровода перед ПР. Длина прямого участка трубопровода со струевыпрямительной секцией перед ПР должна составлять DN10. Длина прямого участка трубопровода без струевыпрямительной секции определяется Изготовителем при заказе ПР. Длина прямого участка после ПР должна составлять не менее DN5.

Присоединение ПР к трубопроводу осуществляется с помощью фланцев по стандартам ГОСТ, ASME, DIN.

Для исключения возможности несанкционированного вмешательства в работу ПР предусмотрены места для установки пломб. Пломбирование выполняется на месте эксплуатации в соответствии с методикой поверки.

Общий вид ПР с указанием мест пломбировки от несанкционированного доступа приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид ПР с указанием мест пломбировки

Программное обеспечение

ПР имеют встроенное ПО, которое производит обработку результатов измерений и их передачу на внешние устройства.

Встроенное ПО записывается на заводе-изготовителе. Идентификационные данные приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значения
Идентификационное наименование ПО	Meter-Firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 115.1110
Цифровой идентификатор ПО	-

Идентификация встроенного ПО проводится только техническими специалистами завода-изготовителя с помощью специализированного программного обеспечения. ПО вместе с расходомерами не поставляется.

Влияние ПО на метрологические характеристики ПР учтено при нормировании метрологических характеристик ПР. Уровень защиты ПО ПР «высокий» согласно Р 50.2.077-2014. Нормирование метрологических характеристик проведено с учетом того, что ПО является неотъемлемой частью ПР.

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для типоразмеров ПР													
	DFX04	DFX06	DFX08	DFX10	DFX12	DFX14	DFX16	DFX18	DFX20	DFX24	DFX26	DFX28	DFX30	DFX32
Параметры электрического питания:														
- напряжение питания переменным током, В	от 85 до 264													
- напряжение питания постоянным током, В	от 18 до 32													
- частота напряжения переменного тока, Гц	от 47 до 63													
- потребляемая мощность, Вт, не более														
а) ПР модификации DFX-MM	10													
б) ПР модификации DFX-LV	15													
Монтажная длина, мм														
- ПР модификации DFX-MM	406	457	508	559	610	711	813	914	1016	1220	1321	1422	1524	1626
- ПР модификации DFX-LV	406	457	508	559	610	711	813	914	1016	1220	1321	1422	1524	1626
Масса, кг, не более														
- ПР модификации DFX-MM	79	192	215	300	394	352	448	442	504	721	866	1035	1192	1322
- ПР модификации DFX-LV	75	146	234	259	318	474	654	443	535	645	-	-	-	-

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение для типоразмеров ПР													
	DFX04	DFX06	DFX08	DFX10	DFX12	DFX14	DFX16	DFX18	DFX20	DFX24	DFX26	DFX28	DFX30	DFX32
Условия эксплуатации:														
- рабочая среда	вода, нефть, нефтепродукты, химикаты, промышленные жидкости, сжиженный газ, газовый конденсат													
- давление рабочей среды, МПа, не более	10													
- диапазон температуры рабочей среды, °С	от -55 до +120													
- диапазон кинематической вязкости рабочей среды, сСт а) ПР модификации DFX-MM б) ПР модификации DFX-LV	до 600 (по специальному заказу до 1500) ¹⁾ до 20 (по специальному заказу до 300) ¹⁾													
- диапазон температуры окружающего воздуха, °С а) ПР модификации DFX-MM б) ПР модификации DFX-LV	от -55 до +55 от -40 до +55													
- диапазон плотности рабочей среды, кг/м³	от 400 до 1500													
Выходные каналы	Частотно-импульсные (2 шт.)													
Коммуникационные порты	10/100BASE-T IEEE 802.3 Ethernetlink RJ45, IEEE 802.11 b/g, RS-485, оптоволокну													
Протоколы	HTTP, HTTPS, TELNET, SNMP, Modbus TCP													
Средний срок службы, лет	10													
Средняя наработка на отказ, ч	70000													
¹⁾ Диапазон кинематической вязкости рабочей среды согласовывается с изготовителем при заказе ПР.														

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации ПР типографским способом, а также на табличку, прикрепленную к ПР, фотохимическим или ударным методом, или в виде голографической наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность преобразователей расхода жидкости ультразвуковых DFX-MM, DFX-LV

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Преобразователь расхода жидкости ультразвуковой DFX-MM, DFX-LV	–	1 комплект	
Струевыпрямительная секция	–	1 комплект	По требованию заказчика
Комплект запасных частей и принадлежностей	–	1 комплект	По требованию заказчика
Руководство по эксплуатации	Е 1688.00 РЭ	1 экз.	
Паспорт	Е 1688.00 ПС	1 экз.	
Методика поверки	-	1 экз.	По требованию заказчика

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

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26.09.2022 г. № 2356 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости

ТУ 26.51.63-002-09827511-2019 «Преобразователи расхода жидкости ультразвуковые DFX-MM, DFX-LV. Технические условия»

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «НефтеГазМетрология»
(ООО «НГМ»)

ИНН 3123370374

Юридический адрес: РФ, 308009, г. Белгород, ул. Волчанская, д. 167

Телефон: (4722) 402-111

Телефон/факс: (4722) 402-112

Web-сайт: www.oilgm.ru

E-mail: info@oilgm.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «НефтеГазМетрология»
(ООО «НГМ»)
ИНН 3123370374
Адрес: РФ, 308009, г. Белгород, ул. Волчанская, д. 167
Телефон: (4722) 402-111
Телефон/факс: (4722) 402-112
Web-сайт: www.oilgm.ru
E-mail: info@oilgm.ru

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии – филиал
Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский
научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»
(ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)
Адрес: 420088, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-ая Азинская, д. 7 «а»
Телефон: +7 843 272 46 11
E-mail: office@vniir.org

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц ВНИИР –
филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений
в целях утверждения типа RA.RU 310592

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский
научно-исследовательский институт метрологической службы»
(ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46
Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77/437-56-66
Web-сайт: www.vniims.ru
E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств
измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.