**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО**
**ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**

# СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений
№ **79393-20**

Срок действия утверждения типа до **3 ноября 2030 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
**Преобразователи расхода турбинные НТМ**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
**Общество с ограниченной ответственностью "НефтеГазМетрология" (ООО "НГМ"), г. Белгород**

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ
**Общество с ограниченной ответственностью "НефтеГазМетрология" (ООО "НГМ"), г. Белгород**

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА
**ОС**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
**МП 1097-9-2020; МИ 3287-10 с изменениями №1, №2; МИ 3380-2012; МИ 3266-10 с изменением №1**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Изменения в сведения об утвержденном типе средств измерений внесены приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии **от 18 сентября 2025 г. N 2001.**

Заместитель Руководителя

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 316B076EA979CDFD7618B7011C5621C3
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 13.01.2026 до 08.04.2027

Е.Р.Лазаренко

«14» апреля 2026 г.

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



Регистрационный № 79393-20

# 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 объёму 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.

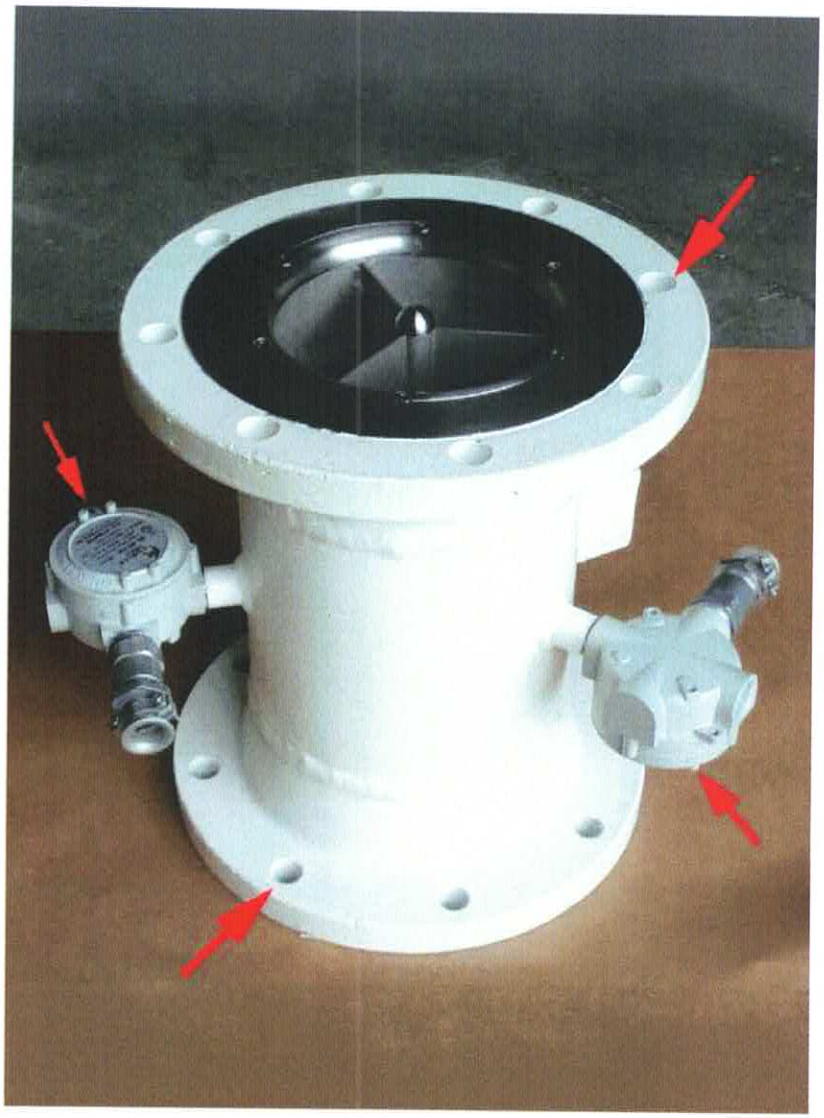

Рисунок 1 – Общий вид ПР с указанием мест пломбирования

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

| Наименование характеристики | Значение характеристики для моделей ПР | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | НТМ01 | НТМ015 | НТМ02 | НТМ03 | НТМ04 | НТМ06 | НТМ08 | НТМ10 | НТМ12 | НТМ16 | НТМ18 | НТМ20 |
| Диаметр условного прохода, мм (дюйм) | 25 (1) | 40 (1,5) | 50 (2) | 80 (3) | 100 (4) | 150 (6) | 200 (8) | 250 (10) | 300 (12) | 400 (16) | 450 (18) | 500 (20) |
| Диапазон измерений расхода (возможные варианты в зависимости от заказа), $м^3/ч$ [1)] | от 0,5 до 14 | от 3,4 до 34 | от 6 до 60 | от 15 до 150 | от 30 до 300 | от 60 до 600 | от 120 до 1200 | от 200 до 2000 | от 300 до 3000 | от 400 до 4000 | от 500 до 5000 | от 600 до 6000 |
| | от 0,54 до 15 | от 3,6 до 36,4 | от 6,4 до 64 | от 16 до 160 | от 32 до 320 | от 64 до 640 | от 128 до 1280 | от 214 до 2140 | от 321 до 3210 | от 428 до 4280 | от 535 до 5885 | от 642 до 6420 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема в диапазоне измерений расхода, % | ±0,10; ±0,15 [2)] | | | | | | | | | | | |
| Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема в точке диапазона расхода, % | ±0,10 | | | | | | | | | | | |
| Среднее квадратичное отклонение случайной составляющей погрешности, %, не более | 0,02 | | | | | | | | | | | |

[1)] Допускается сужение диапазонов измерений расхода в соответствии с опросным листом или требованиями, определяющими назначение и область применения ПР. Нижний предел измерений диапазона расходов зависит от вязкости рабочей среды и согласовывается с изготовителем при заказе ПР.

[2)] ПР с пределом допускаемой относительной погрешности ±0,10 % изготавливаются по специальному заказу

Таблица 2 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение характеристики для моделей ПР | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | НТМ01 | НТМ015 | НТМ02 | НТМ03 | НТМ04 | НТМ06 | НТМ08 | НТМ10 | НТМ12 | НТМ16 | НТМ18 | НТМ20 |
| 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.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 316B076EA979CDFD7618B7011C5621C3
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 13.01.2026 до 08.04.2027

Е.Р.Лазаренко

М.п

«14» апреля 2026 г.