

Регистрационный № 97613-26

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи расхода турбинные геликоидные ТН-Р

Назначение средства измерений

Преобразователи расхода турбинные геликоидные ТН-Р (далее – ТН-Р) предназначены для преобразования объемного расхода и объема измеряемой среды, протекающей через ТН-Р, в импульсный выходной сигнал.

Описание средства измерений

Принцип действия ТН-Р основан на преобразовании поступательного движения измеряемой среды, протекающей через внутреннюю полость корпуса ТН-Р, во вращательное движение геликоидного ротора, скорость вращения которого пропорциональна объемному расходу, а число оборотов объему измеряемой среды, протекающей через ТН-Р.

При вращении геликоидного ротора и прохождении его лопастей с установленными на них постоянными магнитами мимо магнитоиндукционного датчика, в его катушке в следствии изменения магнитного потока наводится переменная электродвижущая сила, которая усиливается и преобразуется магнитоиндукционным датчиком (МИД) в последовательность электрических импульсов. Частота следования импульсов пропорциональна значению объемного расхода, а количество импульсов значению объема измеряемой среды, протекающей через ТН-Р. В дальнейшем сигнал от магнитоиндукционного датчика по каналу связи может передаваться на внешнее устройство обработки информации, где преобразуется в значения объемного расхода и объема измеряемой среды.

ТН-Р состоит из корпуса с фланцами, геликоидного ротора, картриджа, стопорного кольца, магнитоиндукционных датчиков. Общий вид ТН-Р с указанием мест установки пломб, мест нанесения знаков утверждения типа, поверки и заводского номера приведены на рисунке 1. ТН-Р выпускаются в исполнении ТН-Р-400.

Условное обозначение:

$\frac{\text{ТН}}{1} - \frac{\text{Р}}{2} - \frac{\text{XXX}}{3} - \frac{\text{X,X}}{4} - \frac{\text{X}}{5} - \frac{\text{X,X}}{5}$

- 1 – преобразователь расхода турбинный геликоидный ТН-Р;
- 2 – условный проход;
- 3 – исполнение фланцев в зависимости от давления и типа (по ГОСТ (1,6; 2,5; 4,0; 6,3) или ANSI (ANSI 150, ANSI 300, ANSI 600));
- 4 – указывается «Б» при необходимости поставки без ответных фланцев;
- 5 – назначение («0,1» – применение в качестве контрольного/ контрольно-резервного; «0,15» – при применении в качестве рабочего).

Для исключения возможности несанкционированного вмешательства, которое может повлиять на результат измерений, конструкцией ТН-Р предусмотрены места установки пломб, несущих на себе оттиск клейма поверителя (две диаметрально противоположно установленные шпильки на фланцевых соединениях, МИД).

Заводской номер ТН-Р, состоящий из цифр, разделенных косой чертой (№ X/XX), нанесен методом лазерной печати на табличку, закрепленную на корпусе ТН-Р.

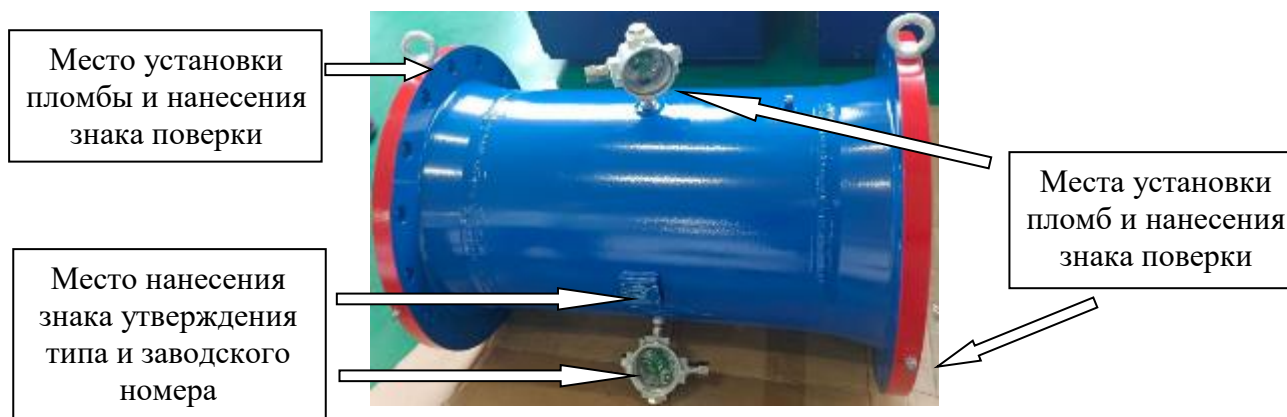


Рисунок 1 – Общий вид ТН-Р с указанием мест установки пломб, мест нанесения знака утверждения типа, поверки и заводского номера

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики ТН-Р и параметры измеряемой среды приведены в таблицах 1, 2.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода, м ³ /ч	от 400 до 4000
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерениях объемного расхода и объема в диапазоне измерений расхода, %	±0,15
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерениях объемного расхода и объема в точке диапазона измерений расхода, %	±0,10
Среднее квадратическое отклонение случайной составляющей погрешности, %, не более	0,02

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
Максимальное избыточное давление, МПа	1,6	2,5	4,0	6,3
Параметры измеряемой среды: - измеряемая среда - температура, °С - кинематическая вязкость в рабочих условиях, мм ² /с (сСт)	нефть, нефтепродукты и другие жидкости от -15 до +50 от 1 до 150			
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С	от -60 до +60			
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока (МИД), В	от 18,0 до 31,2			
Выходной сигнал	импульсный			
Условный проход	400			
Монтажная длина, мм, не более	815			
Масса, кг, не более	290	365	370	460

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на табличку, закрепленную на корпусе ТН-Р методом лазерной печати, а также в правом нижнем углу титульного листа паспорта и руководства по эксплуатации ТН-Р типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность ТН-Р приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность ТН-Р

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь расхода турбинный геликоидный ТН-Р	-	1 шт.
Паспорт	БН.93-2015 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	БН.94-2015 РЭ	1 экз.
Комплект запасных частей инструментов и принадлежностей (по запросу)	-	-

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости, утвержденной приказом Росстандарта РФ от 26.09.2022 № 2356;

ТУ 431823-013-05792661-2016 «Преобразователь расхода турбинный геликоидный ТН-Р. Технические условия».

Правообладатель

Великолукский завод «Транснефтемаш» - филиал Акционерного общества «Транснефть – Верхняя Волга»

(Великолукский завод «Транснефтемаш» - филиал АО «Транснефть – Верхняя Волга»)

Юридический адрес: 603006, Нижегородская обл., г. Нижний Новгород, пер. Гранитный, д. 4/1

ИНН 5260900725

Изготовитель

Великолукский завод «Транснефтемаш» - филиал Акционерного общества «Транснефть – Верхняя Волга»

(Великолукский завод «Транснефтемаш» - филиал АО «Транснефть – Верхняя Волга»)

Юридический адрес: 603006, Нижегородская обл., г. Нижний Новгород, пер. Гранитный, д. 4/1

Адрес места осуществления деятельности: 182115, Псковская обл., г. Великие Луки, ул. Гоголя, д. 2

Телефон: (81153) 9-26-67, факс: (81153) 9-26-67

ИНН 5260900725

Испытательный центр

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

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, 19

Адрес местонахождения: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, 7 «а»

Телефон: 8(843) 272-70-62

Факс: 8(843) 272-00-32

Web-сайт: www.vniir.org

E-mail: office@vniir.org

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.310592

С привлечением

Акционерное общество «Нефтеавтоматика»

(АО «Нефтеавтоматика»)

Юридический адрес: 450005, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, д.24

Адрес местонахождения: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, д. 2а

Телефон: 8(843) 567-20-10

Web-сайт: www.nefteavtomatika.ru

E-mail: gnmc@nefteavtomatika.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.311366

