



# ТУРБИННЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ РАСХОДА СТРИЖ

ПАСПОРТ  
МАГУ.407221.001ПС  
2020

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ	3
2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	5
3. КОМПЛЕКТНОСТЬ	8
4. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)	9
5. СВЕДЕНИЯ О ГРАДУИРОВКЕ	11
6. СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКЕ	12
7. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	13
8. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ	14
9. ДВИЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	15
10. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ	16
11. ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ	17

## 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Настоящий паспорт распространяется на турбинный преобразователь расхода «СТРИЖ» (далее – ТПР), предназначенный для измерений объёмного расхода и объёма жидкости в потоке при оперативном и технологическом учете жидкости при эксплуатации на предприятиях нефтяной, нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей, нефтехимической, химической и других отраслях промышленности.

ТПР предназначен для эксплуатации в условиях, нормированных для УХЛ категории размещения 1 по ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

ТПР, расположенный на технологических трубопроводах, предназначен для применения во взрывоопасной зоне 1 согласно ГОСТ 30852.9-2002 (МЭК 60079-10:1995) «Электрооборудование взрывозащищенное. Классификация взрывоопасных зон» в которых возможно образование взрывоопасных смесей категории IIA, IIB групп T1, T2, T3 и T4 согласно ГОСТ 30852.5-2002 (МЭК 60079-4:1975) «Электрооборудование взрывозащищенное. Метод определения температуры самовоспламенения» и ГОСТ 30852.11-2002 (МЭК 60079-12:1978) «Электрооборудование взрывозащищенное. Классификация смесей газов и паров с воздухом по безопасным экспериментальным максимальным зазорам и минимальным воспламеняющим токам».

Магнитоиндукционный датчик (МИД), входящий в состав ТПР, имеет маркировку взрывозащиты «ExibIIBT5» и параметры искробезопасных цепей  $U_i=12В$ ;  $I_i=0,12А$ ;  $C_i=8,7$  мкФ;  $L_i/R_i=700$ мкГн/Ом, где  $R_i=2900\Omega$  по ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999) для вида взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» или маркировку взрывозащиты «ExdIIBT5» по ГОСТ 30852.1-2002 (МЭК 60079-1:1998) для вида взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка».

Взрывозащищенное оборудование ТПР имеет маркировку взрывозащиты II Gb с IIB T5 с видом взрывозащиты "конструкционная безопасность "с" по ГОСТ 31441.1-2011 «Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 1. Общие требования» и ГОСТ 31441.5-2011 «Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 5. Защита конструкционной безопасностью «с».

Сведения о подтверждении соответствия:

- Сертификат соответствия техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» №ТС RU С-RU.AA71.В.00175;
- Декларация соответствия техническому регламенту Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» ТР ТС 020/2011 ЕАЭС № RU Д-У.МН04.В.00239;
- Декларация соответствия техническому регламенту Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» ТР ТС 032/2013 ЕАЭС №RU Д-RU.AA71.В.00104.

Допускается эксплуатация ТПР во взрывобезопасных зонах.

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные технические характеристики ТПР приведены в Таблице 1:

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
<b>Характеристика измеряемой среды</b>	
Измеряемая среда	Вода, в т.ч. пластовая, нефть сырая, нефть товарная, светлые и темные нефтепродукты, продукты нефтепереработки, нефтехимии и химии
Плотность измеряемой среды, кг/м <sup>3</sup>	от 500 до 1200
Диапазон температуры измеряемой среды, °С	от -20 до +80
Объемная доля механических примесей, мг/л не более	не нормируется
Наличие сероводорода в измеряемой среде	не нормируется
Вязкость кинематическая, сСт	от 0,5 до 100

**Основные технические характеристики ТПР**

Диаметр номинальный DN, мм	80
Расход, м <sup>3</sup> /ч <ul style="list-style-type: none"><li>• расход минимальный Q<sub>min</sub></li><li>• расход максимальный Q<sub>max</sub></li></ul>	18,0 180,0
Температура окружающей среды при эксплуатации, °С	от -55 до +60
Диапазон расходов, в котором обеспечивается заявленная метрологическая точность	1:10
Давление номинальное измеряемой среды (PN), МПа	4,0
Присоединение к технологическому процессу	Фланцевое по ГОСТ 33259-2015
Пределы допускаемой относительной погрешности в точке расхода при реализации градуировочной характеристики, %	± 0,10
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объёма и объемного расхода в потоке при реализации градуировочной характеристики в диапазоне от Q <sub>min</sub> до Q <sub>max</sub> , %	± 0,25

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объёма и объемного расхода в потоке в диапазоне от $Q_{\min}$ до $Q_{\max}$ , %	$\pm 0,5$
Масса, кг (в зависимости от DN)	80
	22

Сведения о материалах основных деталей, используемых при изготовлении ТПР приведены в таблице 2

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Фланцы для подсоединения к технологическому процессу	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
Корпус проточной части измерительного участка	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
Ось ротора	ВК8 ГОСТ 3882-74
Крыльчатка ротора	Сталь 14Х17Н2 ГОСТ 5632-72
Передняя и задняя опоры подшипника	Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72
Подшипник скольжения	ВК8 ГОСТ 3882-74

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки ТПР соответствует указанной в Таблице 3.

Таблица 3

Наименование изделия	Обозначение	Кол -во	Примечание
Измерительный участок	СЖ-80-Е-4,0-МА(Д)-d-2	1	
Магнито-индукционный датчик	МАГУ.402148.001	1	
Паспорт	МАГУ.407221.001 ПС	1	
Руководство по эксплуатации	МАГУ.407221.001 РЭ	1	
Копия обоснования безопасности	МАГУ.407221.001 ОБ	1	
Чертеж общего вида	МАГУ.407221.001 ОВ	1	
Расчет на прочность	МАГУ.407221.001 РР	1	
Свидетельство о первичной поверке	-		
ЗИП <sup>1)</sup>	-		
Ответные фланцы, комплект прокладок <sup>1)</sup>	-		

1) ЗИП, ответные фланцы, комплект прокладок определяется индивидуально при заказе ТПР и может отсутствовать.



#### 4. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

Ресурс изделия до первого \_\_\_\_\_ капитального \_\_\_\_\_  
среднего, капитального

ремонта \_\_\_\_\_ 4 года \_\_\_\_\_  
параметр, характеризующий наработку

в течении срока службы \_\_\_\_\_ 8 \_\_\_\_\_ лет,

в том числе срок хранения \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ лет

\_\_\_\_\_ в упаковке изготовителя

в консервации (упаковке) изготовителя

\_\_\_\_\_ в складских помещениях по группе 2(С) ГОСТ 15150-69

в складских помещениях, на открытых площадках и т.п.

Межремонтный ресурс \_\_\_\_\_ 4 года \_\_\_\_\_  
параметр, характеризующий наработку

при \_\_\_\_\_ одном \_\_\_\_\_ ремонте(ах) в течении срока службы \_\_\_\_\_ 8 \_\_\_\_\_ лет

Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

Назначенный срок службы ТПР, лет: \_\_\_\_\_ 8 \_\_\_\_\_

Назначенный срок хранения, лет: \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_

Наработка на отказ не менее, часов: \_\_\_\_\_ 35 000 \_\_\_\_\_

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня ввода установки в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки изделия с предприятия-изготовителя.

В паспорте изделия обязательно делается отметка о вводе ТПР в эксплуатацию представителями эксплуатирующей организации в разделе паспорта «движение изделия при эксплуатации».

**Контактная информация изготовителя:**

ООО «Метрология и Автоматизация»,  
443013, г. Самара, ул. Киевская, д. 5-А,  
тел.: 8 (846) 247-89-19,  
E-mail: [ma@ma-samara.ru](mailto:ma@ma-samara.ru),  
Web-сайт: [www.ma-samara.com](http://www.ma-samara.com).

## 5. СВЕДЕНИЯ О ГРАДУИРОВКЕ

Для обеспечения указанных метрологических характеристик расходомера применена кусочно-линейная аппроксимация функции преобразования, для чего выбраны значения расходов в заявленном диапазоне измерений (не менее 10 контрольных точек).

Расходы при градуировке, соответствующие им значения частот и градуировочные коэффициенты, а также поверочная жидкость приведены в Таблице 4.

Таблица №4

№ п/п	Расход при поверке, м <sup>3</sup> /ч	Частота на выходе МИД, Гц	Градуировочный коэффициент, имп/л	Поверочная жидкость
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

## 6. СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКЕ

Турбинный преобразователь расхода «СТРИЖ» зарегистрирован в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.

Регистрационный номер № \_\_\_\_\_

Поверка турбинного преобразователя расхода «СТРИЖ»  
 \_\_\_\_\_  
 СЖ-80-Е-4,0-МА(Д)-d-2

осуществляется по методике поверки \_\_\_\_\_

Межповерочный интервал, лет: \_\_\_\_\_ 1 \_\_\_\_\_

Сведения о первичной (периодической) поверке заносят в Таблицу 5.

Таблица 5

Дата поверки	Тип поверочной жидкости	Результат поверки	Фамилия поверителя	Подпись поверителя	Оттиск повелительного клейма

## 7. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Турбинный преобразователь расхода «СТРИЖ»

СЖ-80-Е-4,0-МА(Д)-d-2

заводской номер 20020

МИД МА(Д) заводской номер 20020

изготовлен(а) и принят(а) в соответствии с обязательными требованиями ГОСТ 30852.10-2002, ГОСТ 30852.1-2002, ГОСТ 33259-2015, техническим условиям МАГУ.407221.001ТУ и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП

подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

## 8. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Турбинный преобразователь расхода «СТРИЖ»

СЖ-80-Е-4,0-МА(Д)-d-2

заводской номер 20020

МИД МА(Д) заводской номер 20020

Упакован (а) согласно требованиям технических условий  
МАГУ.407221.001ТУ.

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

\_\_\_\_\_

год, месяц, число

МП



## **10. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ**

ТПР не содержит драгоценных материалов и металлов. Утилизация ТПР производится в соответствии с правилами, действующими на объекте его эксплуатации и утверждёнными в установленном порядке.



## 11. ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ