

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от « 05 » декабря 2025 г. № 2662

Регистрационный № 77871-25

Лист № 1  
Всего листов 4

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи плотности жидкости «ТН-Плотномер-25-6,3»

#### Назначение средства измерений

Преобразователи плотности жидкости «ТН-Плотномер-25-6,3», (далее – ПП) предназначены для измерений плотности жидкости (нефть, нефтепродукты).

#### Описание средства измерений

Принцип действия ПП основан на вибрационном методе измерения плотности: собственная резонансная частота измерительной трубы изменяется в зависимости от плотности жидкости, протекающей через ПП. По измеренному значению периода колебаний вычисляется плотность жидкости. ПП имеет частотный выходной сигнал, что позволяет производить обработку результатов измерения с применением измерительно-вычислительной аппаратуры, установленной в невзрывоопасной зоне.

Конструктивно ПП состоят из чувствительного элемента в виде трубы из нержавеющей стали, системы возбуждения и поддержания колебаний на основе электромагнитных катушек, управляемых модулем управления преобразователем, объединенных в металлическом корпусе цилиндрической формы. Модуль управления преобразователем помещен в отдельный корпус со съемной крышкой, имеющий сварное соединение с наружной поверхностью цилиндрического корпуса. Модуль залит компаундом, элементы для настройки и регулировки отсутствуют. ПП имеет два фланца для монтажа в трубопровод с измеряемой жидкостью.



Рисунок 1 – Внешний вид ПП

Пломбирование корпуса ПП для нанесения знака поверки не предусмотрено. Знак поверки (оттиск и/или наклейка) наносится на свидетельство о поверке.

Общий вид преобразователя приведен на рисунке 1. Место нанесения заводского номера указано на рисунке 2. Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится методом лазерной маркировки на информационную табличку, закрепленную на корпусе ПП.

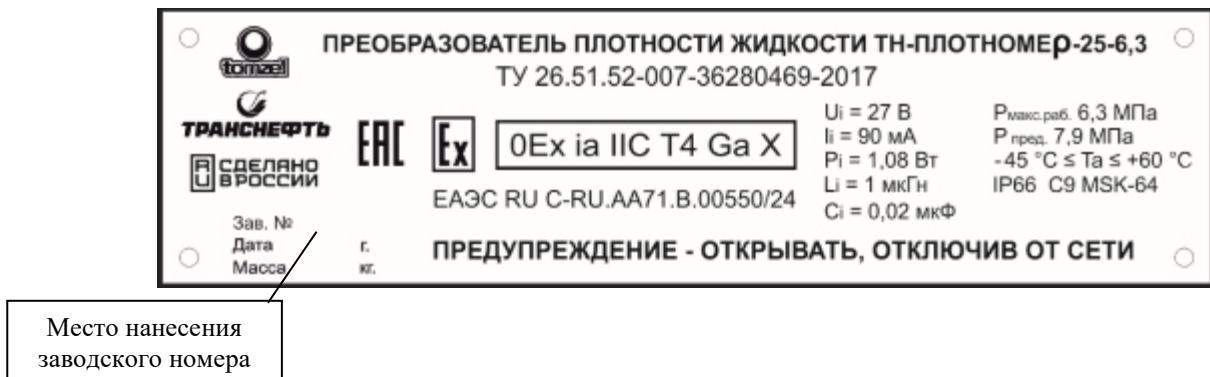


Рисунок 2 – Место нанесения заводского номера

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики ПП, параметры рабочей среды (жидкости) и показатели надежности, приведены в таблицах 1-3.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений плотности, кг/м <sup>3</sup>	от 650 до 1000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, кг/м <sup>3</sup>	±0,30

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон температур рабочей среды, °C	от +5 до +40
Габаритные размеры, мм, не более	
- длина	1030
- ширина	124
- высота	172
Масса, кг, не более	30
Рабочее напряжение питания, В	24 (-15 %, +10 %)
Величина потребляемого тока, мА, не более	30
Выходной сигнал: частотный выход, Гц	от 200 до 1200
Рабочая среда	нефть, нефтепродукты
Диапазон давления рабочей среды, МПа	от 0 до 6,3
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °C	от -45 до +60
- относительная влажность воздуха при температуре +25 °C, не более %	98
- атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)»	IP66
Маркировка взрывозащиты	0Ex ia IIC T4 Ga X

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч, не менее (доверительная вероятность 0,95)	40000
Средний срок службы, лет	10

### **Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист формуляра и руководства по эксплуатации ПП типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

Комплектность ПП приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь плотности жидкости «ТН-Плотномер-25-6,3»	ТН-Плотномер-25-6,3 ТУ 26.51.52-007-36280469-2017	1 шт.
Ведомость эксплуатационных документов	1021.61.088.00.00.00 ВЭ	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1021.61.088.00.00.000 РЭ	1 экз.
Формуляр	1021.61.088.00.00.000 ФО	1 экз.
Ведомость запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов (далее – ЗИП)	1021.61.088.00.00.00 ЗИ	1 экз.
Комплект ЗИП согласно ведомости ЗИП	1021.61.088.60.00.000	1 шт.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в п. 2.5 Руководства по эксплуатации.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Государственная поверочная схема для средств измерений плотности, утвержденная Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 01.11.2019 № 2603;

Преобразователь плотности жидкости «ТН-Плотномер-25-6,3. Технические условия ТУ 26.51.52-007-36280469-2017.

### **Правообладатель**

Акционерное общество «Томский завод электроприводов»  
(АО «ТОМЗЭЛ»)  
ИНН 7019035828

Юридический адрес: 634024, Томская область, г. Томск, ул. Причальная, 14  
Телефон: +7(382-2)27-63-10. Факс: +7(382-2)27-63-12  
Web-сайт: [www.transneft.ru](http://www.transneft.ru)  
E-mail: [tomzel@tom.transneft.ru](mailto:tomzel@tom.transneft.ru)

### **Изготовитель**

Акционерное общество «Томский завод электроприводов»  
(АО «ТОМЗЭЛ»)  
ИНН 7019035828

Адрес: 634024, Томская область, г. Томск, ул. Причальная, 14  
Телефон: +7(382-2)27-63-10. Факс: +7(382-2)27-63-12  
Web-сайт: [www.transneft.ru](http://www.transneft.ru)  
E-mail: [tomzel@tom.transneft.ru](mailto:tomzel@tom.transneft.ru)

**Испытательный центр**

Акционерное общество «Транснефть – Автоматизация и Метрология»  
(АО «Транснефть – Автоматизация и Метрология»)  
Адрес: 123112, г. Москва, Пресненская набережная, д. 4, стр. 2  
Телефон: (495) 950-87-00  
Web-сайт: <https://metrology.transneft.ru/>  
E-mail: TAM@transneft.ru  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.313994

