

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «13» мая 2024 г. № 1170

Регистрационный № 92111-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи давления WT3000

Назначение средства измерений

Преобразователи давления WT3000 (далее – преобразователи) предназначены для непрерывного преобразования значения измеряемого параметра – избыточного, абсолютного давления, разности давлений нейтральных и агрессивных газообразных и жидких сред в унифицированный аналоговый выходной сигнал постоянного тока и цифровой выходной сигнал HART.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на упругой деформации материала чувствительного элемента (мембраны) под воздействием давления измеряемой среды, что приводит к изменению электрического сигнала, преобразующегося в унифицированный выходной сигнал постоянного тока и цифровой выходной сигнал HART.

Конструктивно преобразователи состоят из цилиндрического корпуса с крышкой, в котором размещены электронный блок и чувствительный элемент в виде измерительной ячейки. Преобразователи в зависимости от заказа могут иметь резьбовое соединение или фланцевое присоединение с капиллярной линией и без неё. По заказу преобразователи могут быть изготовлены с жидкокристаллическим дисплеем (ЖК-дисплеем).

Преобразователи могут отличаться метрологическими и техническими характеристиками, видами технологических присоединений к процессу, выходными сигналами и наличием ЖК-дисплея.

Преобразователи давления выпускаются в следующих модификациях:

WT3000TA и WT3000RA, предназначенные для измерений абсолютного давления;
WT3000DP, WT3000RD и WT3000LT, предназначенные для измерений разности давлений;

WT3000TG, WT3000GP и WT3000RT, предназначенные для измерений избыточного давления.

Общий вид преобразователей представлен на рисунках 1 – 5.

Заводской номер преобразователя в виде кода, состоящего из одиннадцати цифр, наносится методом гравировки на маркировочную табличку, прикрепленную на корпус.

Место нанесения заводского номера преобразователя представлено на рисунках 1, 2.



Рисунок 1 – Общий вид преобразователей избыточного (модификации WT3000TG, WT3000GP и WT3000RT) и абсолютного (модификации WT3000TA и WT3000RA) давления и места нанесения заводского номера

Рисунок 2 – Общий вид преобразователей разности давлений (модификации WT3000DP, WT3000RD и WT3000LT) и места нанесения заводского номера



Рисунок 3 – Общий вид преобразователей разности давлений с фланцевым присоединением



Рисунок 4 – Общий вид преобразователей избыточного и абсолютного давления с фланцевым присоединением и капиллярной линией



Рисунок 5 – Общий вид преобразователей разности давлений с фланцевым присоединением и капиллярной линией

Пломбирование преобразователей не предусмотрено.
Конструкция не предусматривает нанесение знака поверки на преобразователи.

Программное обеспечение

Преобразователи имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО). Встроенное ПО является метрологически значимым и предназначено для преобразования и передачи измеренных значений.

Конструкция преобразователей исключает возможность несанкционированного влияния на встроенное ПО и измерительную информацию. Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений «высокий» в соответствии с рекомендацией по метрологии Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	WTR206
Номер версии ПО, не ниже	1.0.0
Цифровой идентификатор ПО	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологических характеристики

Наименование характеристики	Значение
Верхний предел измерений избыточного давления, кПа ^{1) 2)}	от 7,5 до 41370
Нижний предел измерений избыточного давления, кПа ^{1) 2)}	0
Верхний предел измерений абсолютного давления, кПа ^{1) 2)}	от 37,4 до 2068
Нижний предел измерений абсолютного давления, кПа ^{1) 2)}	0
Верхний предел измерений разности давлений, кПа ^{1) 2)}	от 1,5 до 2068
Нижний предел измерений разности давлений, кПа ^{1) 2) 3)}	от -2068 до 0
Пределы допускаемой основной приведенной к диапазону измерений погрешности, γ , % ^{4) 5)}	$\pm 0,2$; $\pm 0,075$
Вариация выходного сигнала, %	$ \gamma $
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды, $\%/10$ °С от диапазона измерений ⁵⁾	$\pm 0,1$

Примечания:

¹⁾ Конкретный диапазон измерений, посредством указания нижнего предела измерений и верхнего предела измерений приведен в паспорте и нанесен на маркировочную табличку, прикрепленную к корпусу преобразователя.

²⁾ По заказу, преобразователи могут быть изготовлены в других единицах измерений давления, допущенных к применению в Российской Федерации.

³⁾ Знак «минус» для разности давлений определяется тем, в какую из камер преобразователя подается большее давление при определении разности давлений.

⁴⁾ Конкретное значение указано на маркировочной табличке, прикрепленной к корпусу преобразователя и (или) в паспорте.

⁵⁾ Без учета дополнительной погрешности, вызванной установкой капиллярных линий и фланцевых разделителей.

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Выходной сигнал: – аналоговый, мА – цифровой	от 4 до 20 HART
Напряжение питания постоянного тока, В	от 11 до 45
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	24
Максимальное рабочее (статическое) давление для преобразователей разности давлений, МПа, не более ¹⁾	32
Масса, кг, не более ²⁾	3,5
Габаритные размеры (высота; ширина; длина), мм, не более ¹⁾²⁾	200×130×140
Нормальные условия измерений: – температура окружающего воздуха, °С: – атмосферное давление, кПа – относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	от +15 до +25 от 84 до 106,7 80
Рабочие условия измерений: – температура окружающего воздуха, °С: исполнение с ЖК-дисплеем исполнение без ЖК-дисплея – атмосферное давление, кПа – относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	от -20 до +60 от -40 до +85 от 84 до 106,7 80
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015	IP 67
Маркировка взрывозащиты	1Ex db IIC T4...T6 Gb X 0Ex ia IIC T4...T6 Ga X
Примечания: ¹⁾ Конкретные значение указывается в паспорте на преобразователь. ²⁾ Без учета капиллярной линии и фланцевого присоединения.	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность преобразователей

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователи давления	WT3000	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз. на партию

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Устройство и работа» Руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средствам измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 декабря 2019 г. № 2900 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $1 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^7$ Па»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 августа 2021 г. № 1904 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений разности давлений до $1 \cdot 10^5$ Па»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 октября 2022 г. № 2653 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа»;

Стандарт предприятия SHANGHAI WELLTECH MEASUREMENT AND CONTROL ENGINEERING CO., LTD, Китай.

Правообладатель

SHANGHAI WELLTECH MEASUREMENT AND CONTROL ENGINEERING CO., LTD,
Китай

Адрес: No.8, Lane 355, HuaZhe Rd., SongJiang District, Shanghai, China.

E-mail: marketing@welltech.com.cn.

Web-сайт: <http://www.welltech.com.cn>.

Изготовитель

SHANGHAI WELLTECH MEASUREMENT AND CONTROL ENGINEERING CO., LTD,
Китай

Адрес: No.8, Lane 355, HuaZhe Rd., SongJiang District, Shanghai, China.

E-mail: marketing@welltech.com.cn.

Web-сайт: <http://www.welltech.com.cn>.

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

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

E-mail: office@vniims.ru.

Web-сайт: www.vniims.ru.

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

