

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 28 » августа 2025 г. № 1832

Регистрационный № 96269-25

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи температуры взрывозащищенные EBWTY-PT100

Назначение средства измерений

Преобразователи температуры взрывозащищенные EBWTY-PT100 (далее по тексту – термопреобразователи) предназначены для измерений температуры жидких и газообразных сред, не агрессивных к материалу защитной оболочки термометров в различных отраслях промышленности, а также для измерений температуры подшипников, их составных частей, опор и других механизмов электродвигателей.

Описание средства измерений

Принцип действия термопреобразователей основан на зависимости электрического сопротивления первичного чувствительного элемента (далее по тексту - ЧЭ) от измеряемой температуры.

Конструктивно термопреобразователи выполнены в виде несменной измерительной вставки (далее - зонд) прямой или «Г-образной» формы с одним или двумя чувствительными элементами, соединенной с защитной головкой или защитным корпусом с кабельным выводом (или без них), защитной арматурой с различными видами технологических соединений и монтажных элементов. Защитная оболочка измерительной вставки выполнена из нержавеющей стали. Схема соединения внутренних проводников с ЧЭ: 2-х, 3-х и 4-х проводная.

Термопреобразователи могут комплектоваться встроенным в защитную головку или защитный корпус измерительным преобразователем (далее по тексту – ИП) для преобразования выходных сигналов ЧЭ в аналоговый сигнал постоянного тока в диапазоне от 4 до 20 мА.

Термопреобразователи изготавливаются следующих моделей: EBWTY-PT100, EBdWTY-PT100, EBWTY-PT100/2, EBdWTY-PT100/2, различающихся между собой конструктивным исполнением, количеством ЧЭ, диапазоном измерений и преобразования температуры, классом допуска и типом выходного сигнала.

Схема составления условного обозначения термопреобразователей в зависимости от исполнения приведена в таблице 1.

Фотографии общего вида термопреобразователей с указанием мест нанесения заводского номера приведена на рисунке 1.

Заводской номер термопреобразователей в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится на маркировочную табличку методом лазерной гравировки и/или на шильдик (или этикетку), прикрепленных (в зависимости от модели термопреобразователей) или к корпусу, или к кабельному выводу, или к удлинительным проводам термопреобразователей. Конструкция термопреобразователей не предусматривает

нанесение знака поверки на средство измерений. Пломбирование термопреобразователей не предусмотрено.

Таблица 1 – Схема составления условного обозначения термопреобразователей

Преобразователь температуры взрывозащищенный <u>1</u> <u>2</u> - <u>3</u> / <u>4</u> <u>5</u> <u>6</u> <u>7</u> <u>8</u> <u>9</u> <u>10</u> <u>11</u>	
Исполнение термопреобразователя	
EBd	Низкотемпературное
EB	Стандартное
Тип термопреобразователя	
WTY	Преобразователь температуры
Тип НСХ ЧЭ	
PT100	Pt100
Количество ЧЭ	
2	Два
Обозначение отсутствует	Один
Тип выходного сигнала	
203	Унифицированный электрический сигнал постоянного тока (от 4 до 20 мА)
205	Сигнал активного электрического сопротивления от термопреобразователя сопротивления
Класс допуска ЧЭ	
A	A
B	B
Исполнение монтажной части термопреобразователей	
L	угловое
Обозначение отсутствует	прямое
Конструктивное исполнение измерительного зонда	
1	Измерительный зонд размещён в жестком защитном металлическом чехле и имеет жесткое крепление к защитной головке или защитному корпусу
2	Удлинительный кабель измерительного зонда размещён в металлорукаве
Тип и наличие защитной головки	
A	С защитной головкой прямоугольной формы
B	С защитной головкой круглой формы
C	Без защитной головки
D	С защитным корпусом с одним зондом (модель ZD)
E	С защитным корпусом с двумя зондами (модель ZG)
Диапазон измерений температуры	
(X~Y)°C	Где: X – нижний предел диапазона измерений температуры; Y – верхний предел диапазона измерений температуры
Длина монтажной части, мм	

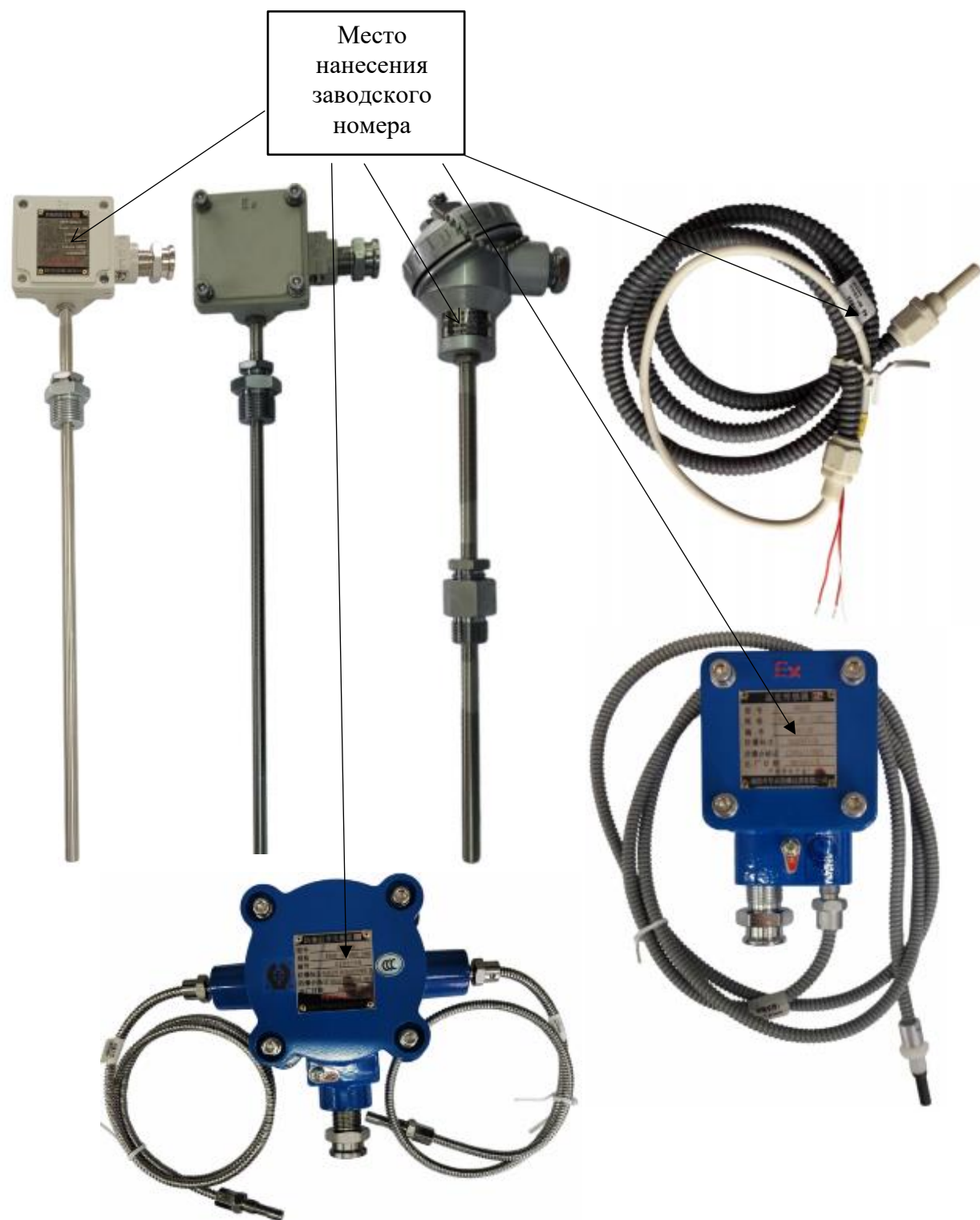


Рисунок 1 – Общий вид термопреобразователей
с указанием мест нанесения заводского номера



Рисунок 2 – Общий вид термопреобразователей

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики термопреобразователей приведены в таблицах 2 – 4.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры термопреобразователей, °С	от -20 до +150 от 0 до +150 от 0 до +100
Условное обозначение номинальной статической характеристики преобразования (НСХ) по ГОСТ 6651-2009	Pt100
Номинальное значение сопротивления термопреобразователей при 0 °С (R ₀), Ом	100
Класс допуска ЧЭ термопреобразователей по ГОСТ 6651-2009	A ⁽²⁾ , B
Пределы допускаемого отклонения сопротивления термопреобразователей от НСХ в температурном эквиваленте в зависимости от класса допуска (допуск) по ГОСТ 6651-2009, °С: - класс допуска «А» - класс допуска «В»	$\pm(0,15 + 0,002 \cdot t ^{(1)})$ $\pm(0,30 + 0,005 \cdot t)$
Диапазон выходного аналогового сигнала (для термопреобразователей с ИП), мА	от 4 до 20 ⁽³⁾
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (для термопреобразователей с ИП), °С: - для термопреобразователей класса допуска «А» - для термопреобразователей класса допуска «В»	$\pm(0,65 + 0,002 \cdot t)$ $\pm(0,80 + 0,005 \cdot t)$
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности (для термопреобразователей с ИП) при изменении температуры от +15 до +25 °С включ. на каждый 1 °С, °С/1 °С	±0,0025
Примечания: (1) - $ t $ – абсолютное значение температуры, °С, без учета знака. (2) - Класс допуска «А» применим только для термопреобразователей с 3-х и 4-х проводной схемой соединения внутренних проводников с ЧЭ. (3) - Поверка термопреобразователей с ИП проводится в настроенном диапазоне измерений, лежащим внутри полного диапазона измерений термопреобразователя, но не менее нормированного минимального значения разности верхнего и нижнего пределов диапазона измерений ИП (100 °С).	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диаметр измерительной вставки (зонда), мм	от 6 до 20
Длина измерительной вставки (зонда), мм	от 35 до 1000
Длина монтажной части вставки (зонда), мм	от 35 до 1000
Сопротивление электрической изоляции термопреобразователей при температуре от +15 до +35 °С и относительной влажности воздуха от 30 до 80 % (при 100 В постоянного тока), МОм, не менее	100
Масса, кг, не более	3

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока термопреобразователей с ИП, В	от 12 до 28 (24) ⁽¹⁾
Маркировка взрывозащиты	1Ex db IIB T6 Gb 1Ex db IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80°C Db
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP66
Нормальные условия эксплуатации (для термопреобразователей с ИП), °С	от +15 до +25
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - стандартное исполнение - низкотемпературное исполнение - относительная влажность воздуха, %, не более	от -20 до +45 от -55 до +45 95 (без конденсации)
Примечание: (1) - номинальное значение.	

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	10
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	40 000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта на термопреобразователи типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователи температуры взрывозащищенные	EBWTY-PT100	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Техническое описание изделия» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 6651-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний;

ГОСТ 30232-94 Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом. Общие технические требования;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 ноября 2024 г. № 2712 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

Стандарт предприятия «Nanyang Huaye Explosion Protected Instrument Co., Ltd.», Китай.

Правообладатель

«Nanyang Huaye Explosion Protected Instrument Co., Ltd.», Китай
Адрес: Middle Section of No.3 Road, No.2 Industrial Park, High-tech Zone, Nanyang City, Henan Province, China
Телефон/факс: +86-0377-61613131/ +86-0377-61613141
E-mail: abc@huayex.com
Web-сайт: www.huayex.com

Изготовитель

«Nanyang Huaye Explosion Protected Instrument Co., Ltd.», Китай
Адрес: Middle Section of No.3 Road, No.2 Industrial Park, High-tech Zone, Nanyang City, Henan Province, China
Телефон/факс: +86-0377-61613131/ +86-0377-61613141
E-mail: abc@huayex.com
Web-сайт: www.huayex.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест» (ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)
Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31
Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Телефон: +7 (495) 544-00-00
Web-сайт: www.rostest.ru
E-mail: info@rostest.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13

