

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «07» февраля 2024 г. № 327

Регистрационный № 91275-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики температуры СМТ

Назначение средства измерений

Датчики температуры СМТ (далее – датчики) предназначены для периодических автоматических измерений температуры жидкости или газа, неагрессивных к нержавеющей стали, и передачи результатов измерений по радиоканалу связи.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на изменении сопротивления полупроводникового чувствительного элемента при воздействии на него измеряемой температуры. Электронный блок преобразует сигнал с чувствительного элемента в напряжение, пропорциональное измеряемому значению температуры. Микроконтроллер электронного блока обрабатывает информацию с усилителя и кодирует ее. Приемно-передающий модуль передает информацию об измеренной температуре по радиоканалу связи. Питание датчиков осуществляется от внутреннего источника питания.

Конструктивно датчики выполнены в корпусе, где первичный преобразователь объединен с электронным блоком, приемно-передающим модулем и источником питания, закрытым кожухом. Корпус датчиков имеет монтажную часть в виде шестигранника S27 и установочного штуцера M20×1,5.

Датчики выпускают в двух модификациях, отличающихся габаритными размерами и массой: СМТ ВН1225.700 с радиопрозрачным кожухом и СМТ ВН1226.700 с металлическим кожухом и внешней антенной, и в трех исполнениях в зависимости от длины погружаемой части.

Датчики выполнены во взрывозащищенном исполнении: маркировка взрывозащиты 1Ex ib IIA T4 X для датчиков модификации СМТ ВН1225.700 (сертификат соответствия № ЕАЭС RU С-RU.НА65.В.01511/22) и 1Ex ib IIA T4 Gb X для датчиков модификации СМТ ВН1226.700 (сертификат соответствия № ЕАЭС RU С-RU.АЖ58.В.03937/23).

По степени защиты от проникновения пыли и воды датчики соответствуют группе IP66 по ГОСТ 14254-96.

Заводской номер, состоящий из шести цифр арабского алфавита, и знак утверждения типа наносятся методом гравирования на корпус датчиков модификации СМТ ВН1225.700 и в виде наклейки на корпус датчиков модификации СМТ ВН1226.700.

Ограничение доступа к внутренним элементам датчика осуществляется нанесением пломбы в виде стикера-наклейки на место стыка кожуха с корпусом датчика.

Нанесение знака поверки на датчик не предусмотрено.

Общий вид датчиков с указанием места пломбировки, мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа представлен на рисунках 1 и 2.

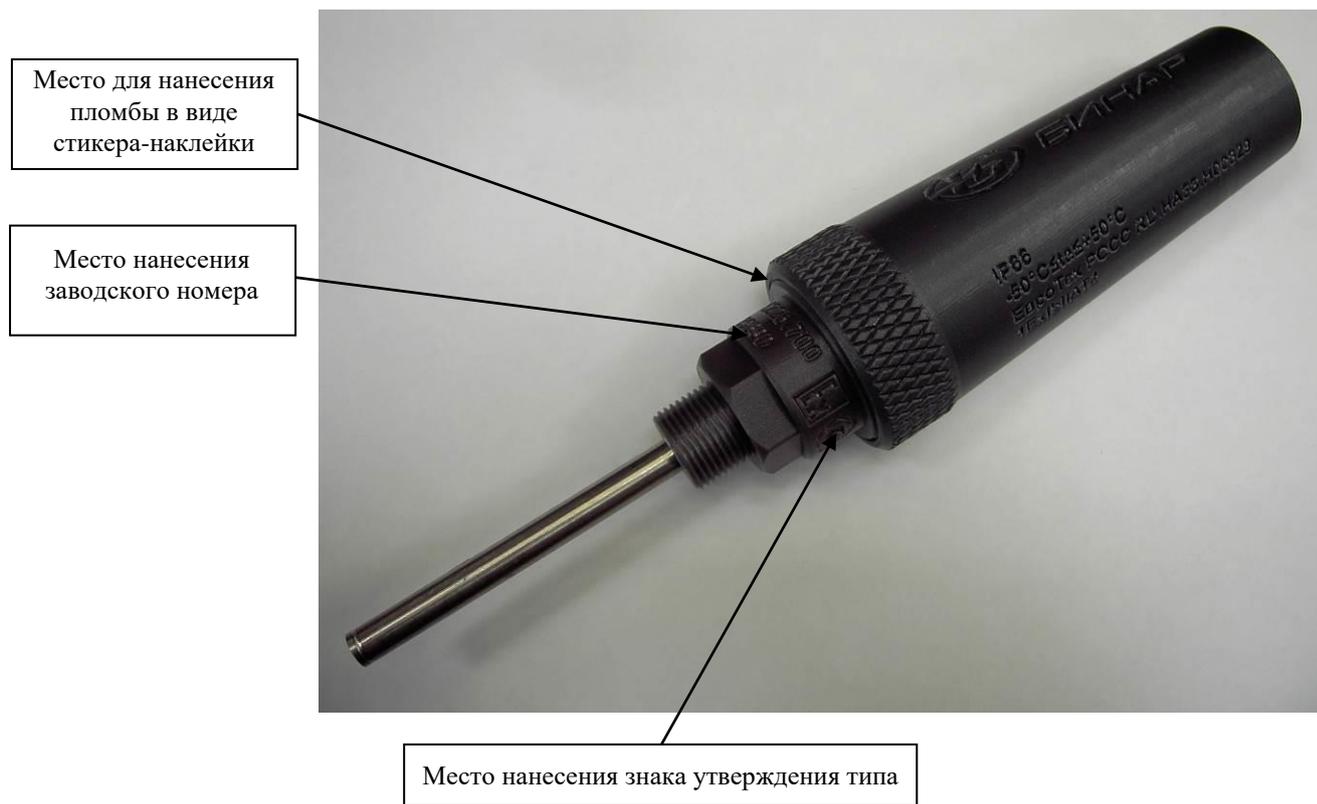


Рисунок 1 – Общий вид датчиков температуры СМТ модификации СМТ ВН1225.700 с указанием места пломбировки, мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа

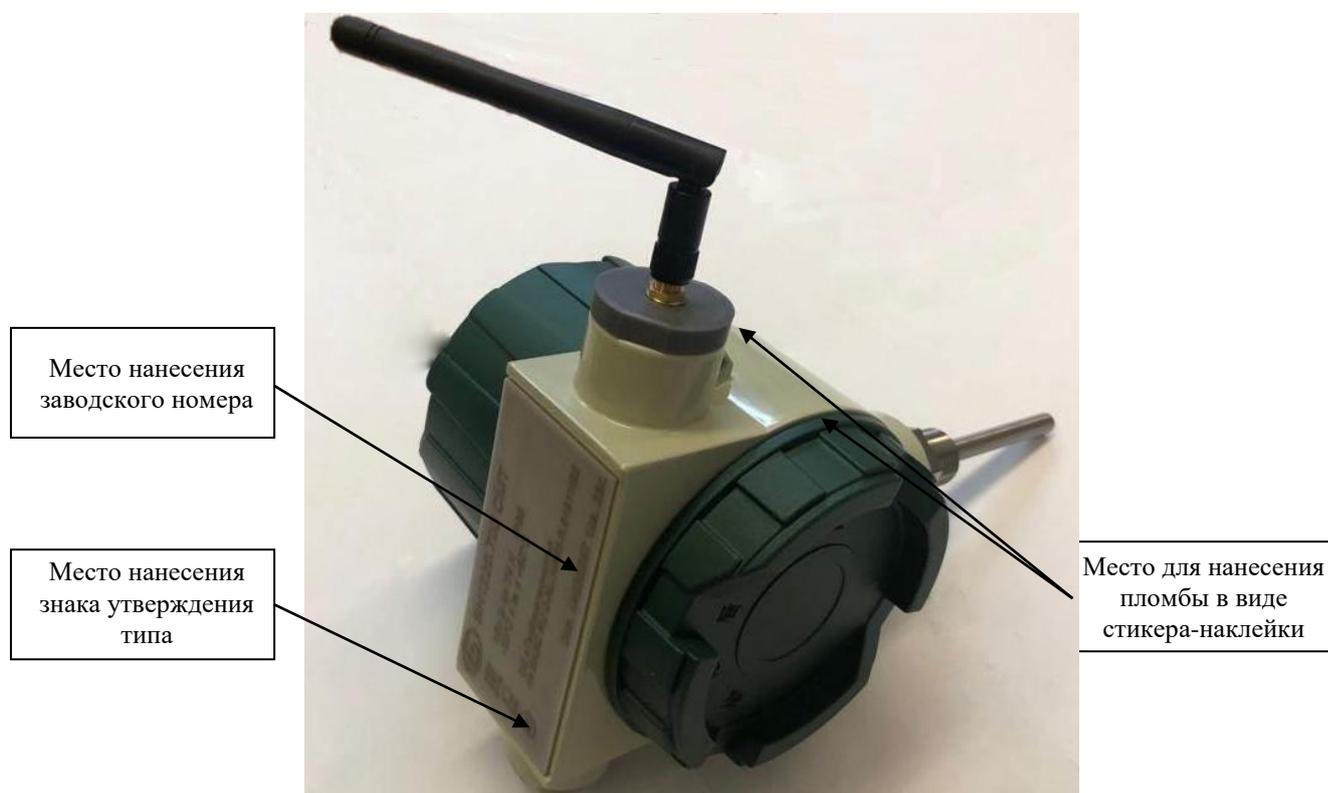


Рисунок 1 – Общий вид датчиков температуры СМТ модификации СМТ ВН1226.700 с указанием места пломбировки, мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа

Программное обеспечение

В датчиках предусмотрены внутренняя метрологически значимая и внешняя метрологически незначимая части программного обеспечения (ПО).

Метрологически значимая часть ПО датчиков представляет собой исполняемый программный код (прошивку), загруженный непосредственно в энергонезависимую память микроконтроллера. Прошивка имеет свой цифровой идентификатор, рассчитанный по алгоритму CRC16, что позволяет исключить несанкционированное влияние на ПО и измерительную информацию. После загрузки прошивки в датчик цифровой идентификатор (контрольная сумма) заносится в паспорт.

Внешняя часть ПО датчиков позволяет осуществлять конфигурирование, настройку, поверку и дистанционное считывание зарегистрированной информации.

Идентификационные данные метрологически значимой части ПО приводятся в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ВН12.25.26.012
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.1
Цифровой идентификатор ПО	A2F4

Уровень защиты ПО соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -55 до +100
Пределы допускаемой основной погрешности, °С	±0,7
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в рабочих условиях эксплуатации, °С	±0,7
Нормальные условия измерений:	
<ul style="list-style-type: none"> – температура окружающего воздуха от +18 °С до +25 °С; – относительная влажность воздуха от 30 % до 80 %; – атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа 	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Дальность действия радиоканала связи, м, не менее	100
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96	IP66
Масса, кг, не более	
– для модификации СМТ ВН1225.700	0,2
– для модификации СМТ ВН1226.700	2,0

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры:	
а) диаметр, мм, не более – для модификации СМТ ВН1225.700	50
б) длина, мм, не более – для исполнения СМТ ВН1225.700-80	245
– для исполнения СМТ ВН1225.700-100	265
– для исполнения СМТ ВН1225.700-150	320
– для исполнения СМТ ВН1226.700-80	260
– для исполнения СМТ ВН1226.700-100	280
– для исполнения СМТ ВН1226.700-150	330
в) ширина, мм, не более – для модификации СМТ ВН1226.700	200
г) высота, мм, не более – для модификации СМТ ВН1226.700	130
Рабочие условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха от -50 °С до +50 °С;	
– относительная влажность окружающего воздуха до 95 % при температуре +35 °С;	
– синусоидальная вибрация с амплитудой смещения до 0,15 мм в диапазоне частот от 10 до 60 Гц и амплитудой ускорения до 19,6 м/с ² в диапазоне частот от 60 до 150 Гц	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится методом гравирования на корпус датчиков модификации СМТ ВН1225.700 и в виде наклейки на корпус датчиков модификации СМТ ВН1226.700. На титульные листы эксплуатационной документации знак утверждения типа наносится типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик температуры	СМТ*	1 шт.
Прокладка	ВН1220.915	1 шт.
Устройство включения режимов	ВН1225.910	Поставляются на партию (по согласованию с заказчиком)
Модуль конфигурации сенсоров	ВН1225.950	
Датчик температуры СМТ. Паспорт	ВН12.25.26.700 ПС	1 экз.
Программное обеспечение (внешнее). Установочный диск	МКС_v2.x.exe	На партию в один адрес
Датчик температуры СМТ. Руководство по эксплуатации	ВН12.25.26.700 РЭ	
Датчик температуры СМТ. Методика поверки		
Копия сертификата соответствия (по взрывозащите)		
*СМТ – обозначение типа средства измерений, модификация и исполнение в соответствии с заказом		

Сведения о методиках (методах) измерений

В разделе «Использование по назначению» руководства по эксплуатации ВН12.25.26.700 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к датчикам температуры СМТ

Государственная поверочная схема для средств измерений температуры, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 декабря 2022 г. № 3253;

ВН12.25.26.700 ТУ Датчик температуры СМТ. Технические условия.

Правообладатель

Общество с Ограниченной Ответственностью «Объединение БИНАР»
(ООО «Объединение БИНАР»)

ИНН 5254482300

Адрес юридического лица: 607328, Нижегородская обл., г.о. ЗАТО город Саров,
г. Саров, ул. Парковая, д. 3, офис 20

Телефон: (83130) 5-99-35

E-mail: binar@binar.ru

Изготовитель

Общество с Ограниченной Ответственностью «Объединение БИНАР»
(ООО «Объединение БИНАР»)

ИНН 5254482300

Адрес юридического лица: 607328, Нижегородская обл., г.о. ЗАТО город Саров,
г. Саров, ул. Парковая, д. 3, офис 20

Адрес места осуществления деятельности: 607188, Нижегородская обл., г. Саров,
шоссе Южное, д. 12, стр. 17А

Телефон: (83130) 5-99-35

E-mail: binar@binar.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Российский Федеральный Ядерный Центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики (ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»)

Адрес: 607188, Нижегородская обл., г. Саров, пр-кт Мира, д. 37

Телефон: (83130) 222-24, 219-46

Факс: (83130) 222-32

E-mail: nio30@olit.vniief.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311769.

