

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики температуры ДТ 16

Назначение средства измерений

Датчики температуры ДТ 16 (далее – датчик) предназначены для измерения температуры.

Описание средства измерений

Датчики температуры ДТ 16 являются составной частью системы измерения температур и управления охлаждением колес объекта (СИТУОК) и эксплуатируется в ее составе. Датчики предназначены для преобразования измеряемой температуры блока цилиндров тормоза колеса в последовательный код, с последующим его преобразованием и нормализацией СИТУОК. Датчики температуры ДТ 16 состоят из элемента чувствительного (ЭЧ) и блока измерения температуры (БИТ), соединенных между собой кабелем, изготавливаемым потребителем.

Основным узлом датчиков является элемент чувствительный, внутри которого установлен термочувствительный элемент, который изменяет свое сопротивление пропорционально изменению температуры. Элемент чувствительный посредством кабеля подключен в мостовую схему блока измерения температуры, преобразующую изменение сопротивления в изменение напряжения. Напряжение с мостовой схемы усиливается и нормируется усилителем, затем преобразуется в преобразователе напряжения в код в выходной сигнал в виде последовательного кода, протокол SPI. Частота выдачи кода определяется сигналом, подаваемым на блок измерения температуры с блока сопряжения. Для коммутации входных цепей с элемента чувствительного на блок измерения температуры используются вилки СНЦ 28-4/14В-1-В, а выходных цепей с блока измерения температуры на блок сопряжения используется вилка СНЦ 28-10/18В-1-б-В.

Элемент чувствительный датчиков устанавливается с моментом затяжки (50 ± 5) Н·м, $(5 \pm 0,5)$ кгс·м. Блок измерения температуры крепится к изделию с помощью винтов. Вид стопорения определяет предприятие-потребитель. Датчики работают автоматически и не требуют работ, связанных с регулировкой и настройкой в процессе измерения, а также наблюдения за ним в процессе работы.

Датчики температуры имеют цифровой канал передачи и приема данных через интерфейс связи RS 485 с отображением информации измеряемой температуры посредством программного обеспечения, предназначенного для визуализации измеряемых значений при проверке его работоспособности.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Датчики в зависимости от состава изготавливаются в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Обозначение	Индекс и порядковый номер исполнения	Состав датчика
СДАИ.405214.003	ДТ 16	ЭЧ СДАИ.408712.003 БИТ СДАИ.411546.022
СДАИ.405214.003-01	ДТ 16-01	ЭЧ СДАИ.408712.003 БИТ СДАИ.411546.022-01

Общий вид датчика представлен на рисунке 1.

Габаритные и установочные размеры датчика представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид датчика

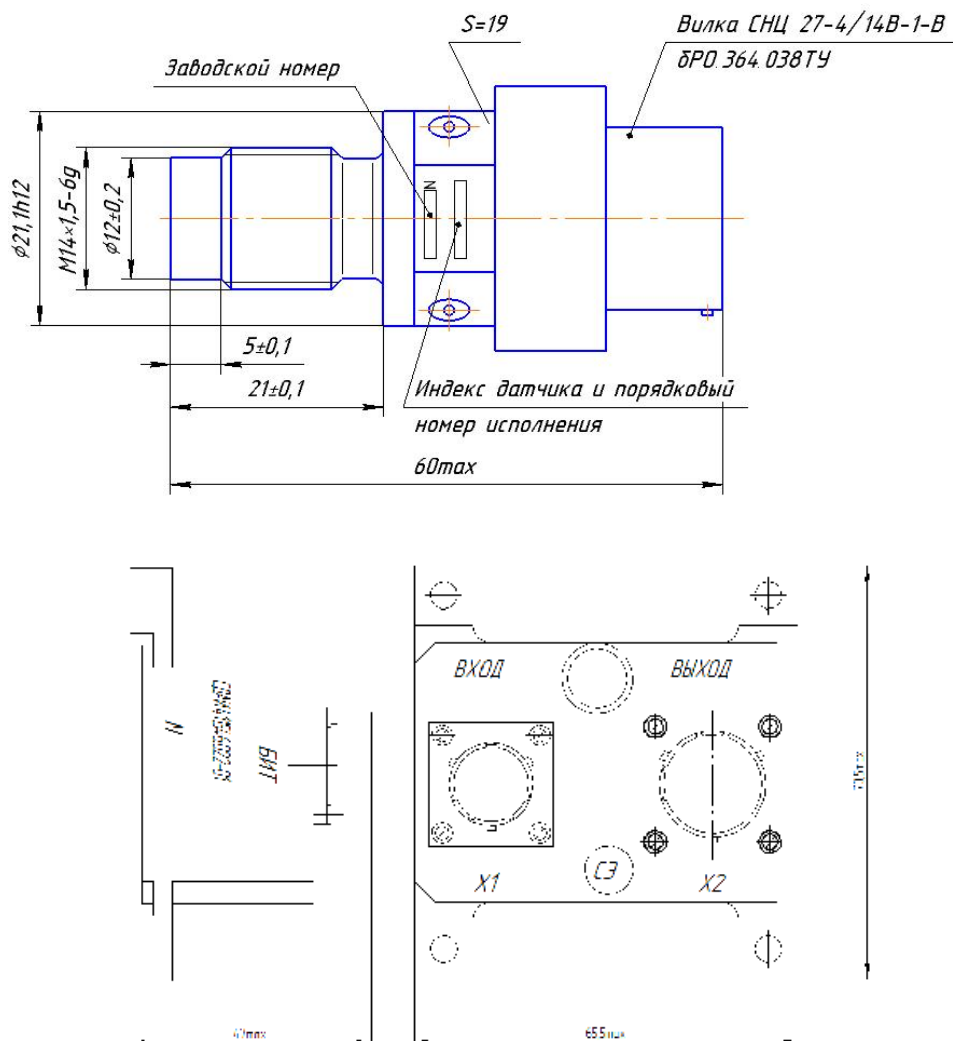


Рисунок 2 – Габаритные и установочные размеры датчика

Программное обеспечение

Конструкция датчиков исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию. Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует высокому уровню Р 50.2.077-2014 «Государственная система обеспечения единства измерений. Испытания средств измерений в целях утверждения типа. Проверка защиты программного обеспечения».

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений температуры, °С	от минус 60 до 300
Диапазон изменения выходного сигнала датчика, единицы	от 10 до 1020
Пределы допускаемой относительной погрешности датчика, %	± 5,0
Номинальный выходной сигнал (код) датчика при измеряемой температуре 0 °С, единицы	183 ± 9
Цена единицы наименьшего разряда кода, °С	2,722
Масса датчика, кг, не более	0,45
Габаритные и установочные размеры блока измерения температуры:	
- длина, мм, не более	65,5
- ширина, мм, не более	70,5
- высота, мм, не более	47
Габаритные и установочные размеры элемента чувствительного:	
- длина элемента чувствительного, мм, не более	60
- длина погружаемой части, мм	21,0±0,1
- установочная резьба датчика	M14·1,5-6g

Знак утверждения типа

наносится типографическим способом на титульных листах эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- элемент чувствительный СДАИ.408712.003;
- блок измерения температуры СДАИ.411546.022 (СДАИ.411546.022-01);
- паспорт СДАИ.405214.003 ПС (СДАИ.405214.00-01 ПС);
- руководство по эксплуатации СДАИ.405214.003 РЭ;
- методика поверки СДАИ.405214.003 МП.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом «Датчик температуры ДТ 16. Методика поверки СДАИ. 405214.003 МП», утвержденным АО «НИИФИ» 18.09.2015 г.

Основные средства поверки: термометр сопротивления эталонный ЭТС-100 (Госреестр № 19916-10); измеритель-регулятор температуры многоканальный прецизионный МИТ 8 (Госреестр № 19736-11); источник питания постоянного тока Б5-8 (Госреестр № 6383-77; диапазон измерения от 0 до 50 В, погрешность ±3 %); прибор комбинированный Ц-4353 (Госреестр № 5913-77; диапазон измерения напряжения от 0 до 600 В, класс точности 2,5); тераомметр Е6-13А (Госреестр № 4649-80; диапазон измерений от 10 Ом до 100 ТОм, погрешность измерений ± 2,5 %); штангенциркуль ШЦ-II-250 (Госреестр № 31063-06).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений содержится в руководстве по эксплуатации СДАИ.405214.003 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам температуры ДТ 16

Датчик температуры ДТ 16. Технические условия СДАИ.405214.003 ТУ.

ГОСТ 8.558-2009 «ГСОЕИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт физических измерений» (АО «НИИФИ»).

ИНН: 5836636246

Володарского ул., д. 8/10, г. Пенза, Российская Федерация, 440026

Телефон: (8412) 56-55-63

Факс: (8412) 55-14-99

e-mail: info@niifi.ru

Испытательный центр

АО «НИИФИ»

Володарского ул., д. 8/10, г. Пенза, Российская Федерация, 440026

Телефон: (8412) 56-26-93,

Факс: (8412) 55-14-99

Аттестат аккредитации в области обеспечения единства измерений на право проведения испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30146-14 от 06.03.2014 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.П.

«_____» _____ 2015г.