

(8182)63-90-72  
+7(7172)727-132  
(4722)40-23-64  
(4832)59-03-52  
(423)249-28-31  
(844)278-03-48  
(8172)26-41-59  
(473)204-51-73  
(343)384-55-89  
(4932)77-34-06  
(3412)26-03-58  
(843)206-01-48

(4012)72-03-81  
(4842)92-23-67  
(3842)65-04-62  
(8332)68-02-04  
(861)203-40-90  
(391)204-63-61  
(4712)77-13-04  
(4742)52-20-81  
(3519)55-03-13  
(495)268-04-70  
(8152)59-64-93  
(8552)20-53-41

(831)429-08-12  
(3843)20-46-81  
(383)227-86-73  
(4862)44-53-42  
(3532)37-68-04  
(8412)22-31-16  
(342)205-81-47  
- - (863)308-18-15  
(4912)46-61-64  
(846)206-03-16  
- (812)309-46-40  
(845)249-38-78

(4812)29-41-54  
(862)225-72-31  
(8652)20-65-13  
(4822)63-31-35  
(3822)98-41-53  
(4872)74-02-29  
(3452)66-21-18  
(8422)24-23-59  
(347)229-48-12  
(351)202-03-61  
(8202)49-02-64  
(4852)69-52-93

: [sne@nt-rt.ru](mailto:sne@nt-rt.ru) || [www.sens.nt-rt.ru](http://www.sens.nt-rt.ru)

, - , - , -



Рис. 1. Датчики температуры СЕНС ПТ: внешний вид, клеммный отсек.

## Назначение, область применения

Датчики температуры предназначены для преобразования температуры жидких и газообразных сред, в электрический цифровой сигнал протокола системы измерительной “СЕНС” (СИ СЕНС). Датчики температуры могут применяться в средах, не оказывающих коррозионного воздействия на материал чувствительного элемента датчиков: сталь 12Х18Н10Т (СЕНС ПТ (-А), СЕНС ПТ-Б, СЕНС ПТ-С), фторопласт, масло-бензостойкая резина (СЕНС ПТ-Б, СЕНС ПТ-С).

Датчики температуры могут применяться в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности.

## Устройство

Устройство: Датчики состоят из корпуса (сталь 09Г2С), в котором находится электронная плата с клеммными зажимами (рис. 1, 2), и чувствительного элемента (ЧЭ), в котором находятся интегральные датчики температуры. Корпус имеет резиновые уплотнения для защиты от воды и пыли. Отличия датчиков заключаются в конструкции ЧЭ:

**СЕНС ПТ, СЕНС ПТ-А:** ЧЭ выполнен в виде цельной трубки, приваренной к корпусу (рис. 1, 3А, 3Б). Диаметр трубки 10, 18 мм. Датчик **СЕНС ПТ-А** по рис. 3Б (с изогнутой трубкой) крепится на цилиндрической поверхности трубопровода с помощью прижимной пластины и хомута, имеет диаметр трубки 10 мм.

**СЕНС ПТ-Б:** ЧЭ (рис. 3В) - съемный, состоит из верхнего соединителя 2, зондов 3, нижнего зонда 5, соединяемых между собой гибким кабелем 4 во фторопластовой оболочке. К нижнему зонду прикрепляется груз 6. Кабель в зондах уплотняется с помощью резиновых втулок.

**СЕНС ПТ-С: ЧЭ** (рис. 3Г) - съемный, состоит из отдельных частей, соединяемых по резьбе: соединителей 2, зондов 3, заглушки 4. Соединения уплотняются резиновыми кольцами. Количество зондов (m), соединителей (n) и их длина определяют длину (L) образованного стержня. Число и размеры соединителей (0,25/0,5/1/2/4 м) выбираются исходя из требуемой длины стержня. Крепление датчика осуществляется в регулируемом крепежном элементе 5 (рис. 3Г).

## Обозначение

Датчики температуры обозначаются: «СЕНС –1) – 2) – 3) – 4) – 5) – 6)», где: 1) Тип преобразователя: «СЕНС ПТ», «СЕНС ПТ-А», «СЕНС ПТ-Б», «СЕНС ПТ-С»; 2) Материал корпуса: - без обозначения – сталь 09Г2С, - «НЖ» - сталь 12Х18Н10Т; 3) Число кабельных вводов: - без обозначения – один кабельный ввод; - «2КВ» - два кабельных ввода. 4) Тип кабельного ввода - см. раздел «Типы кабельных вводов»; 5) Тип крепежного элемента: варианты показаны на рис. 4. Рекомендации по выбору и примеры обозначения крепежных элементов приведены в руководстве по эксплуатации датчиков (РЭ); 6) Количество и расположение интегральных датчиков температуры: Датчик СЕНС ПТ-А по рис. 3Б имеет один интегральный датчик температуры, размещенный в горизонтальной части трубки (L). Число точек измерения температуры остальных датчиков - по табл. 1.

## Технические параметры

1	Тип датчика температуры	СЕНС ПТ, СЕНС ПТ-А	СЕНС ПТ-Б	СЕНС ПТ-С
2	Диапазон температур измеряемой среды, град. С	-50 ... 99	-50...99 / -50 ... 80 (взрывоопасная среда)	
3	Погрешность измерения температуры, град. С	± 0,5 (в диапазоне (-20...60) град. С; ± 2 (в диапазоне (-50...-20) град. С)		
4	Длина чувствительного элемента, м	0,05 ... 6	0,75 ... 30	0,75 ... 25
5	Число точек измерения температуры	1 ... 8 (СЕНС ПТ)		1 ... 10
6	Напряжение питания (Uп), В	5 ... 15		
7	Потребляемый ток при Uп = 9В, не более	5	25	
8	Маркировка взрывозащиты	Ga/Gb Ex d IIB T3		Ga/Gb Ex ia/d IIB T3
9	Диапазон температур окружающей среды	-50...+60 град. С		
10	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ1*, М		
11	Степень защиты по ГОСТ 14254	IP66	IP66 (корпус), IP68 (зонд)	
12	Давление среды, не более, МПа	10	-	
13	Средний срок службы, лет	15 лет		



Рис. 2. Датчик температуры исполнения СЕНС ПТ-Б-218 (крышка снята).

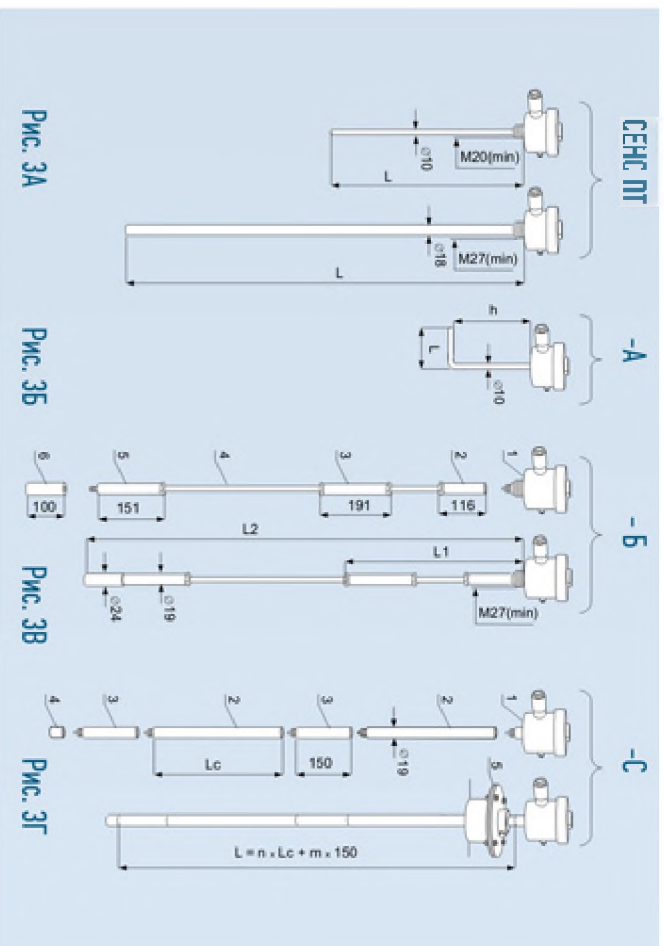


Рис. 3. Типы датчиков температуры

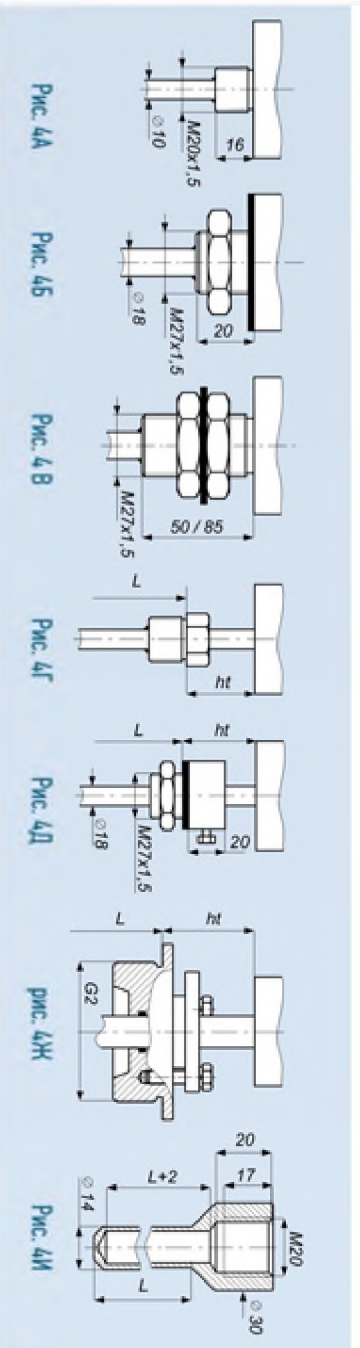


Рис. 4. Резьбовыми крепежными элементами могут оснащаться датчики: СЕНС ПТ (рис. 4А...4М); СЕНС ПТ-Б (рис. 4А, 4Б, 4В); СЕНС ПТ-С (рис. 4Д, 4Ж). В вариантах 4Г, 4Д, 4Ж корпус датчика находится на расстоянии (h) от резьбового штуцера - применяются для удобства монтажа датчика или для охлаждения корпуса датчика, если температура измеряемой среды выше 80С°.

Гильзой под привалку (рис. 4И) или углоуплотнителья датчики СЕНС ПТ (рис. 3А - трубка В10, резьба М20х1,5). Варианты Д, Ж позволяют перемещать датчик в штуцере вверх-вниз (углоуплотнитель крепежный элемент). Возможно индивидуальное исполнение резьбового крепежного элемента, например, срезкой 1/2 дюйма.

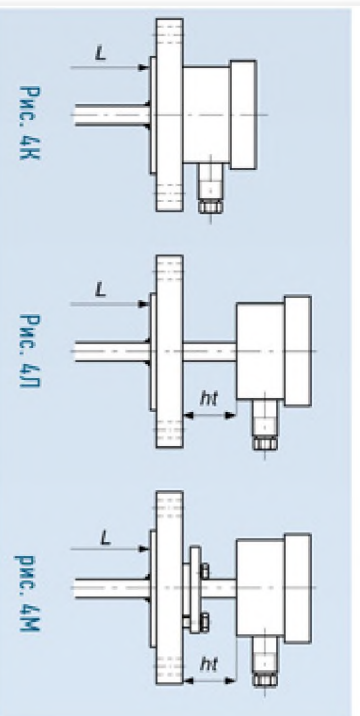


Рис. 4 (продолжение). Фланцевыми крепежными элементами могут оснащаться датчики: СЕНС ПТ-А (рис. 4К, 4Л, 4М); СЕНС ПТ-Б (рис. 4К, 4Д); СЕНС ПТ-С (рис. 4М).

В вариантах рис. 4К, 4Л корпус датчика находится на расстоянии (h) от фланца, данные варианты применяются для удобства монтажа датчика или для охлаждения корпуса датчика, если температура измеряемой среды превышает 80С°.

Вариант рис. 4М позволяет перемещать датчик во фланце вверх-вниз (регулируемый крепежный элемент).

Фланцы выполняются по ГОСТ 12815-80 (на соответствующее давление) или по индивидуальным размерам.

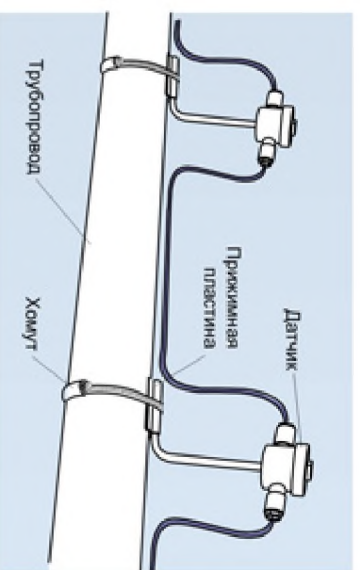


Рис. 5. Установка датчиков СЕНС ПТ-А (с изолянтной трубкой) для измерения температуры трубопровода.

**Архангельск** (8182)63-90-72  
**Астана** +7(7172)727-132  
**Белгород** (4722)40-23-64  
**Брянск** (4832)59-03-52  
**Владивосток** (423)249-28-31  
**Волгоград** (844)278-03-48  
**Вологда** (8172)26-41-59  
**Воронеж** (473)204-51-73  
**Екатеринбург** (343)384-55-89  
**Иваново** (4932)77-34-06  
**Ижевск** (3412)26-03-58  
**Казань** (843)206-01-48

**Калининград** (4012)72-03-81  
**Калуга** (4842)92-23-67  
**Кемерово** (3842)65-04-62  
**Киров** (8332)68-02-04  
**Краснодар** (861)203-40-90  
**Красноярск** (391)204-63-61  
**Курск** (4712)77-13-04  
**Липецк** (4742)52-20-81  
**Магнитогорск** (3519)55-03-13  
**Москва** (495)268-04-70  
**Мурманск** (8152)59-64-93  
**Набережные Челны** (8552)20-53-41

**Нижний Новгород** (831)429-08-12  
**Новокузнецк** (3843)20-46-81  
**Новосибирск** (383)227-86-73  
**Орел** (4862)44-53-42  
**Оренбург** (3532)37-68-04  
**Пенза** (8412)22-31-16  
**Пермь** (342)205-81-47  
**Ростов-на-Дону** (863)308-18-15  
**Рязань** (4912)46-61-64  
**Самара** (846)206-03-16  
**Санкт-Петербург** (812)309-46-40  
**Саратов** (845)249-38-78

**Смоленск** (4812)29-41-54  
**Сочи** (862)225-72-31  
**Ставрополь** (8652)20-65-13  
**Тверь** (4822)63-31-35  
**Томск** (3822)98-41-53  
**Тула** (4872)74-02-29  
**Тюмень** (3452)66-21-18  
**Ульяновск** (8422)24-23-59  
**Уфа** (347)229-48-12  
**Челябинск** (351)202-03-61  
**Череповец** (8202)49-02-64  
**Ярославль** (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: [sne@nt-rt.ru](mailto:sne@nt-rt.ru) || [www.sens.nt-rt.ru](http://www.sens.nt-rt.ru)