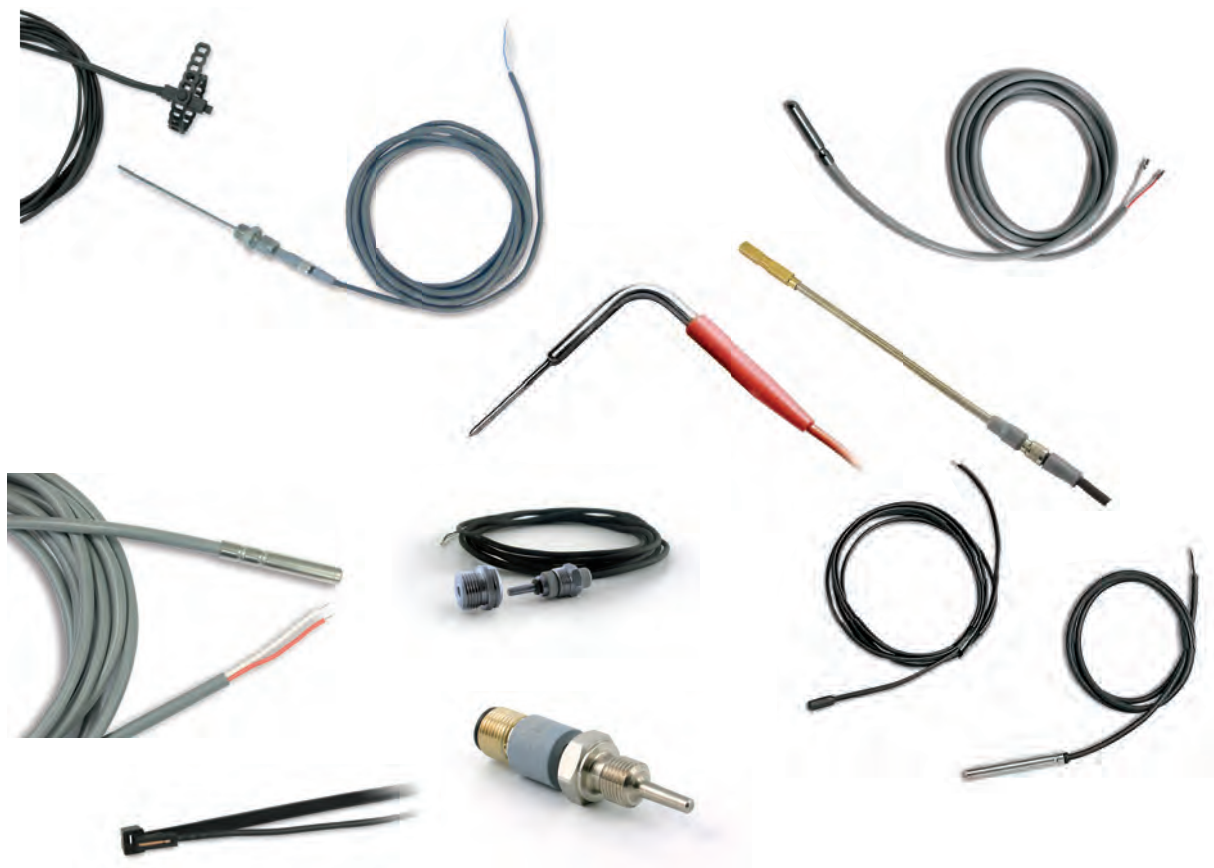


Пассивные датчики температуры

Passive temperature probes

CAREL



(RUS) Руководство по эксплуатации

→ **ПРОЧИТАЙТЕ И СОХРАНИТЕ
ДАННУЮ ИНСТРУКЦИЮ** ←
**READ AND SAVE
THESE INSTRUCTIONS**

  **NO POWER
& SIGNAL
CABLES
TOGETHER**
READ CAREFULLY IN THE TEXT!

ВНИМАНИЕ



Компания CAREL разрабатывает свою продукцию на основе своего многолетнего опыта работы в области систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, постоянных инвестиций в технологическое обновление продукции, процессов и процедур жесткого контроля качества с внутрисистемными и функциональными испытаниями 100% своей продукции, на основе самых передовых технологий, имеющихся на рынке. Однако компания CAREL и ее дочерние компании не гарантируют полного соответствия выпускаемой продукции и программно обеспечения индивидуальным требованиям отдельных областей применения данной продукции, несмотря на применение самых передовых технологий. Вся ответственность и риски при изменении конфигурации оборудования и адаптации для соответствия конечным требованиям Заказчика полностью ложатся на самого Заказчика (производителя, разработчика или наладчика конечной системы). В подобных случаях компания CAREL предлагает заключить дополнительные соглашения, согласно которым специалисты компании выступают в качестве экспертов и предоставляют необходимые консультации для достижения требуемых результатов по конфигурированию и адаптации оборудования.

Продукция компании CAREL INDUSTRIES разрабатывается по современным технологиям, и все подробности работы и технические описания приведены в эксплуатационной документации, прилагающейся к каждому изделию. Кроме этого, технические описания продукции опубликованы на сайте www.CAREL.com. Для гарантии оптимального использования каждое изделие компании CAREL в зависимости от степени его сложности требует определенной настройки конфигурации, программирования и правильного ввода в эксплуатацию. Несоблюдение требований и инструкций, изложенных в руководстве пользователя, может привести к неправильной эксплуатации или поломке изделия; компания CAREL не несет ответственности за подобные повреждения. К работам по установке и техническому обслуживанию оборудования допускается только квалифицированный технический персонал. Эксплуатация оборудования должна осуществляться только по назначению и в соответствии с правилами, изложенными в технической документации.

Кроме предостережений, приведенных далее в техническом руководстве, необходимо соблюдать следующие правила в отношении любых изделий компании CAREL:

- Защита электроники от влаги. Берегите от воздействия влаги, конденсата, дождя и любых жидкостей, которые содержат коррозионные вещества, способные повредить электрические цепи. Разрешается эксплуатировать изделие только в подходящих местах, отвечающих требованиям по температуре и влажности, приведенным в техническом руководстве.
- Запрещается устанавливать изделие в местах с повышенной температурой. Повышенные температуры существенно снижают срок службы электронных устройств и могут привести к повреждениям пластиковых деталей и нарушению работы изделия. Разрешается эксплуатировать изделие только в подходящих местах, отвечающих требованиям по температуре и влажности, приведенным в техническом руководстве.
- Разрешается открывать изделие только согласно инструкциям, приведенным в данном руководстве.
- Берегите изделие от падений, ударов. В противном случае могут повредиться внутренние цепи и механизмы изделия.
- Запрещается использовать коррозионные химические вещества, растворители и мощные средства.
- Запрещается использовать изделие в условиях, отличающихся от указанных в техническом руководстве.

Все вышеприведенные требования также распространяются на контроллеры, ключи программирования, адаптеры последовательного интерфейса и другие устройства, представляемые компанией CAREL.

Компания CAREL регулярно занимается разработкой новых и совершенствованием имеющихся изделий. Поэтому компания CAREL сохраняет за собой право изменения и усовершенствования любых упомянутых в данном руководстве изделий без предварительного уведомления.

Изменение технических данных, приведенных в руководстве, также осуществляется без обязательного уведомления.

Степень ответственности компании CAREL в отношении собственных изделий регулируется общими положениями договора CAREL, представленного на сайте www.carel.com, и/или дополнительными соглашениями, заключенными с заказчиками; в частности, компания CAREL, ее сотрудники и филиалы/подразделения не несут ответственности за возможные издержки, отсутствие продаж, утрату данных и информации, расходы на взаимозаменяемые товары и услуги, повреждения имущества и травмы людей, а также возможные повреждения имущества вследствие халатности, установки, использования или невозможности использования оборудования, даже если представители компании CAREL или филиалов/подразделений были уведомлены о вероятности подобных повреждений.

УТИЛИЗАЦИЯ

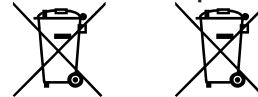


Fig.1

Fig.2

В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ЕВРОПЕЙСКОЙ ДИРЕКТИВЫ 2012/19/EU ОТ 4 ИЮЛЯ 2012 Г. И ПРИМЕНИМЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА, НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ПРАВИЛА:

- Отходы электрического и электронного оборудования (WEEE) запрещается утилизировать в качестве муниципальных отходов. Их следует сдавать отдельно для последующей переработки, обработки или утилизации по требованиям законодательства;
- Следует сдавать электрические и электронные устройства (EEE) по окончании срока службы вместе со всеми важными компонентами в центры сбора отходов электрического и электронного оборудования, определенные местными органами власти. Директива также предусматривает возможность возврата оборудования по окончании срока службы дистрибьютору или в магазин при покупке нового аналогичного оборудования по принципу "один к одному" или "один к нулю". Это распространяется на устройства размером самой длинной стороны менее 25 см;
- Устройство может содержать вредные вещества. Ненадлежащая эксплуатация или утилизация устройства может нанести вред здоровью людей и окружающей среде;
- символ (перечеркнутая мусорная корзина на колесиках - Рис.1), даже если он указан на продукте или на упаковке, указывает на то, что оборудование следует утилизировать отдельно в конце срока службы;
- Если электронное или электрическое устройство содержит батарейку (рис. 2), по окончании срока службы перед сдачей устройства на утилизацию ее следует извлечь согласно инструкциям, приведенным в руководстве по эксплуатации. И использованные батарейки сдаются в соответствующие центры по сбору и утилизации отходов в соответствии с требованиями местных законов;
- Наказание за незаконную утилизацию электрических и электронных устройств устанавливается государственными органами надзора за ликвидацией отходов.

Гарантия на материалы: 2 года (с даты производства, включая расходные материалы).

Сертификат: Изделия компании CAREL INDUSTRIES Hqs соответствуют требованиям стандарта качества ISO 9001.

Внимание: Во избежание электромагнитных наводок не рекомендуется прокладывать кабели датчиков и цифровые сигнальные линии вблизи силовых кабелей и кабелей индуктивных нагрузок. Запрещается прокладывать силовые кабели (включая провода распределительного щитка) в одном кабелеканале с сигнальными кабелями.

NO POWER & SIGNAL CABLES TOGETHER

READ CAREFULLY IN THE TEXT!

ХАССП –
Внимание!

Если измерение температуры важно для обеспечения безопасности пищевых продуктов (например, в системе управления безопасностью пищевых продуктов - ХАССП), необходимо использовать только датчики температуры, предлагаемые компанией Carel. Действующие стандарты могут требовать заполнения и ведения специальных документов, а также периодических проверок используемых инструментов и датчиков. В случае сомнений обратитесь к менеджеру по безопасности пищевых продуктов или к менеджеру производственной площадки.

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ	7
1.1 Общие сведения	7
2. ДАТЧИКИ NTC: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	7
2.1 Модели NTC*HP*	7
2.2 Модели NTC*AC*	7
2.3 Модели NTC*WF*	8
2.4 Модели NTC*WH*	8
2.5 Модели NTC*WP*	9
2.6 Модели NTC*WG*	10
2.7 Модели NTC*HT*	10
2.8 Модели NTC*HF*	11
2.9 Модели NTC*WS*	11
2.10 Модели NTC*LT*	12
2.11 Модели NTC*PS*	13
3. ПОГРУЖНЫЕ ДАТЧИКИ NTC: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	14
3.1 Модели TSN1300000	14
3.2 Модели TSC1500030	15
4. ЗОНДОВЫЕ ДАТЧИКИ NTC: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	17
4.1 Модели NTC*INF*	17
4.2 Модели NTCINF0340 и NTCINF0640	18
4.3 Модели NTCINF0150	18
5. ТАБЛИЦА ЗНАЧЕНИЙ ТЕМПЕРАТУРЫ	19
5.1 Таблица значений температуры и сопротивления датчика NTC 10K при 25°C в 3435	19
5.2 Таблица значений температуры и сопротивления датчика NTC 50K при 25°C в 3977	20
5.3 Таблица значений температуры и сопротивления датчика NTC 750Om при 25°C в 3969	21
6. ДАТЧИК RT100: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	21
6.1 Модели RT100	21
7. ТАБЛИЦА ЗНАЧЕНИЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ДАТЧИКА RT100	22
7.2 Таблица значений температуры датчика RT100 Класс В	22
8. ДАТЧИК RT1000: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	22
8.1 Модели RT1*HP*	22
8.2 Модели RT1*WF*	23
8.3 Модели RT1*WP*	23
8.4 Модели RT1*HT*	24
8.5 Модели RT1*HF*	24
8.6 Модели RT1*PS*	25
8.7 Модели RT1*MC	25
9. ПОГРУЖНОЙ ДАТЧИК RT1000: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	26
9.1 Модели TST1300000	26
9.2 Модели TSM1500B30	27
9.3 Модели TSQ15MAB00	28
10. ЗОНДОВЫЙ ДАТЧИК RT1000: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	29
10.1 Модели RT1INF0340	29
11. ТАБЛИЦА ЗНАЧЕНИЙ ЗОНДОВОГО ДАТЧИКА RT1000	30
11.1 Таблица значений температуры и сопротивления датчика RT1000 класс В	30
12. ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ	32
13. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	33

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Общие сведения

Температурные датчики Carel представляют собой резистивные преобразователи, которые подключены к программируемому или параметрическому контроллеру и позволяют осуществлять контроль температуры и применение в различных установках.

Зонды изготовлены с использованием материалов, которые гарантируют надежность во времени. Ассортимент включает в себя различные модели, подходящие для использования в нескольких областях применения.

Доступны датчики, сделанные с термисторами или RTD в качестве грешного элемента.

NTC термисторы:

750 Ом \pm 1% при 25 °C, β (25 °C / 85 °C) 3969 \pm 1%;
10 кОм \pm 1% при 25 °C, β (25 °C / 85 °C) 3435 \pm 1%;
50 кОм \pm 1% при 25 °C, β (25 °C / 85 °C) 3977 \pm 1%.

Терморезисторы с положительным температурным коэффициентом:

980 Ом \div 1000 Ом при 25 °C, R100 / R25 1,667 мин, 1,696 т, 1,716 макс.

RTD:

PT 100 Ω при 0 °C, класс B;

PT 1000 Ω при 0 °C, класс B.

Эти датчики имеют систему быстрой фиксации, которая упрощает проводку блока HVAC-R. Другие, с их быстрым временем отклика, улучшают производительность системы.

2. ДАТЧИКИ NTC: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Модели NTC*HP*

Условия хранения	от -50 до 105 °C
Рабочий диапазон	от -50 до 105 °C в воздухе
Соединения	Зачищенные от изоляции провода, длина зачищенного участка: 5 ... \pm 1 мм
Чувствительный элемент	NTC 10 кОм \pm 1% при 25 °C Beta 3435
Precisione	\pm 0.3°C а 25°C, \pm 1°C -50T80°C, \pm 1.5°C 80T105°C
Коэффициент рассеяния (в воздухе)	прибл. 3 мВт/°C
Термическая константа по времени (в воздухе)	прибл. 25 с
Кабель	Двухжильный плоский кабель черного цвета с лужеными медными жилами с поперечным сечением 0,3 мм ²
Класс защиты чувствительного элемента	IP67
Материал корпуса чувствительного элемента	Полиолефин
Классификация по степени защиты от поражения электрическим током (чувствительный элемент и кабель)	Стандартная изоляция для напряжения 250 В~
Категория устойчивости к нагреву и пламени	Огнестойкий

Таблица. 2.a

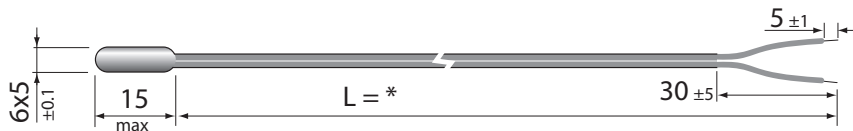


Рис. 2.a

* = см. таблицу кодов изделий в прайс-листе



Предупреждение: все размеры в данном руководстве даны в миллиметрах.

2.2 Модели NTC*AC*

Условия хранения	от -50 до 105 °C
Рабочий диапазон	от -50 до 105 °C в воздухе
Соединения	Зачищенные от изоляции провода, длина зачищенного участка: 5 ... \pm 1 мм
Чувствительный элемент	NTC 10 кОм \pm 1% при 25 °C Beta 3435
Precisione	\pm 0.3°C а 25°C, \pm 1°C -50T80°C, \pm 1.5°C 80T105°C
Коэффициент рассеяния (в воздухе)	прибл. 3 мВт/°C
Термическая константа по времени (в воздухе)	прибл. 25 с
Кабель	Двухжильный плоский кабель черного цвета с лужеными медными жилами с поперечным сечением 0,3 мм ²
Класс защиты чувствительного элемента	IP65
Материал корпуса чувствительного элемента	Полиолефин
Классификация по степени защиты от поражения электрическим током (чувствительный элемент и кабель)	Стандартная изоляция для напряжения 250 В~
Категория устойчивости к нагреву и пламени	Огнестойкий

Таблица. 2.b

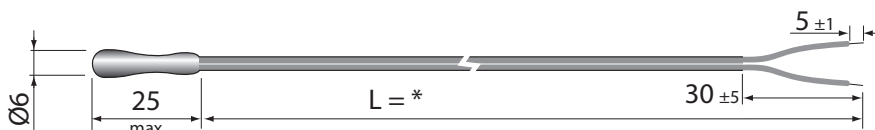


Рис. 2.b

* = см. таблицу кодов изделий в прайс-листе



Предупреждение: все размеры в данном руководстве даны в миллиметрах.

2.3 Модели NTC*WF*

Условия хранения	от -50 до 105 °C
Рабочий диапазон	от -50 до 105 °C
Соединения	Зачищенные от изоляции провода, длина зачищенного участка: 5 ... ±1 мм
Чувствительный элемент	NTC 10 кОм ±1% при 25 °C Beta 3435
Precisione	±0.3°C а 25°C, ±1°C -50T80°C, ±1.5°C 80T105°C
Коэффициент рассеяния (в воздухе)	прибл. 7 мВт/°C
Термическая константа по времени (в воздухе)	прибл. 10 с
Кабель	Двужильный кабель в двойной изоляционной оболочке, AWG22, луженые медные проводники с электрическим сопротивлением ≤63 Ом/км - Изоляция: оболочка из термопластичного эластомера, специально предназначенного для работы в воде, жилы покрыты полипропиленовым сополимером, макс. наружный диаметр 3,5 мм.
Класс защиты чувствительного элемента	IP67
Материал корпуса чувствительного элемента	сталь марки AISI 316, диаметр 4 мм - L= 30 мм
Классификация по степени защиты от поражения электрическим током (чувствительный элемент и кабель)	Стандартная изоляция для напряжения 250 В~

Таблица. 2.с

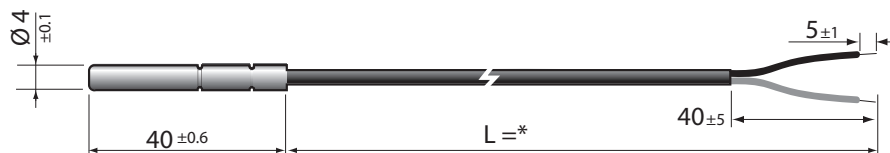


Рис. 2.с

* = см. таблицу кодов изделий в прайс-листе

2.4 Модели NTC*WH*

Условия хранения	от -50 до 105 °C
Рабочий диапазон	от -50 до 105 °C
Соединения	Зачищенные от изоляции провода, длина зачищенного участка: 5 ... ±1 мм
Чувствительный элемент	NTC 10 кОм ±1% при 25 °C Beta 3435
Точность	± 0,3 °C; 25 °C; ± 1,2°C; -20°C...80°C
Рассеяния (в воздухе)	прибл. 2,2 мВт/°C
Термическая константа по времени (в воздухе)	прибл. 30 с
Кабель	Двужильный кабель в двойной изоляционной оболочке, AWG22, луженые медные проводники с электрическим сопротивлением ≤63 Ом/км -Изоляция: оболочка из термопластичного эластомера, специально предназначенного для работы в воде, жилы покрыты полипропиленовым сополимером, макс. внешний диаметр 3,5 мм.
Класс защиты чувствительного элемента	IP68
Материал корпуса чувствительного элемента	Полипропиленовый сополимер с наружным колпачком из стали AISI 316
Классификация по степени защиты от поражения электрическим током (чувствительный элемент и кабель)	Дополнительная электроизоляция для напряжения 250 В пер. тока;
Категория устойчивости к нагреву и пламени	Огнестойкий
Стандарт	NSF (только модели длиной 1,5-3-6 м)

Таблица. 2.d

Версия 1

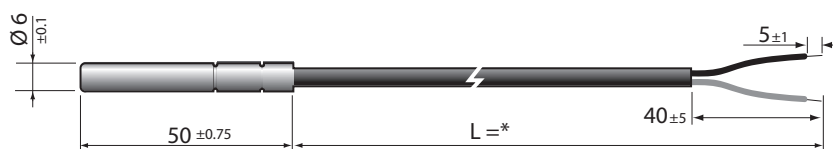


Рис. 2.d

* = см. таблицу кодов изделий в прайс-листе

Версия 2

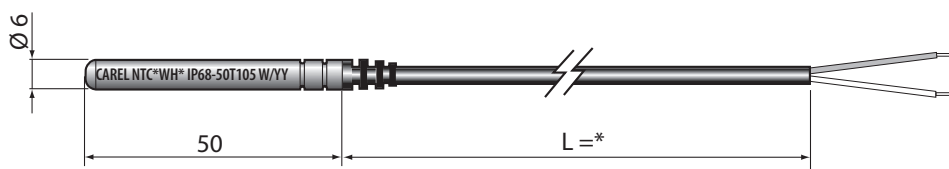


Рис. 2.e

Принадлежности

- Муфта: никелированная латунь - 1413306AXX
 - Максимальное рабочее давление 35 бар
 - Температура -20...95°C

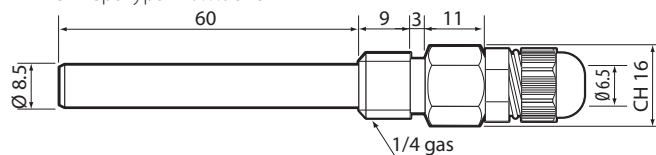


Рис. 2.f

- Муфта 2: сталь AISI 316 - код 1413309AXX
 - Максимальное рабочее давление 40 бар
 - Температура -20...95 °C

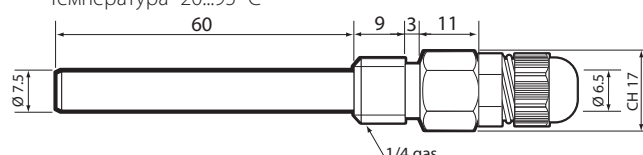


Рис. 2.g

- Муфта: латунь - 1413311AXX

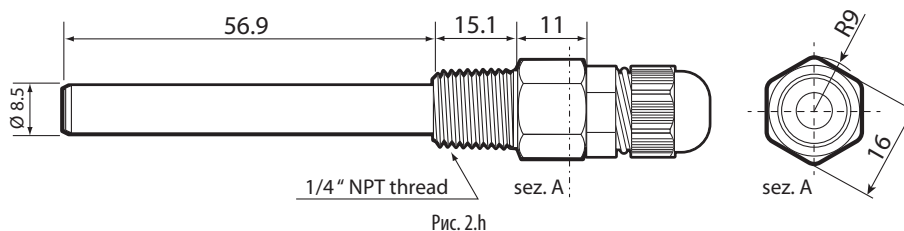


Рис. 2.h

Примечание: кабель вводится через кабельный сальник PG7 с классом защиты IP68 со стороны шестигранного конца. Можно приобрести комплект, состоящий из с муфты и кабельного сальника.

- Компрессионный фитинг с обжимным кольцом - код 1309589AXX

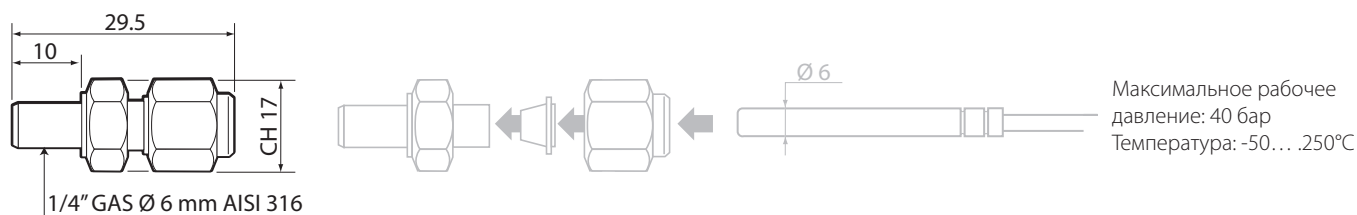


Рис. 2.i

Максимальное рабочее давление: 40 бар
 Температура: -50... 250°C

2.5 Модели NTC*WP*

Условия хранения	от -50 до 105 °C
Рабочий диапазон	от -50 до 105 °C
Соединения	Защищенные от изоляции провода, длина защищенного участка: 5 ... ±1 мм
Чувствительный элемент	NTC 10 кОм ±1% при 25 °C Beta 3435
Коэффициент рассеяния (в воздухе)	прибл. 2,2 мВт/°C
Термическая константа по времени (в воздухе)	прибл. 30 с
Кабель	Двужильный кабель в двойной изоляционной оболочке, AWG22, луженые медные проводники с электрическим сопротивлением ≤63 Ом/км -Изоляция: оболочка из термопластичного эластомера, специально предназначенного для работы в воде, жилы покрыты полипропиленовым сополимером, макс. внешний диаметр 3.5 мм.
Класс защиты чувствительного элемента	IP67
Материал корпуса чувствительного элемента	Полипропиленовый сополимер с наружным колпачком из стали AISI 316
Классификация по степени защиты от поражения электрическим током (чувствительный элемент и кабель)	Дополнительная электроизоляция для напряжения 250 В пер. тока;
Категория устойчивости к нагреву и пламени	Огнестойкий

Таблица. 2.e

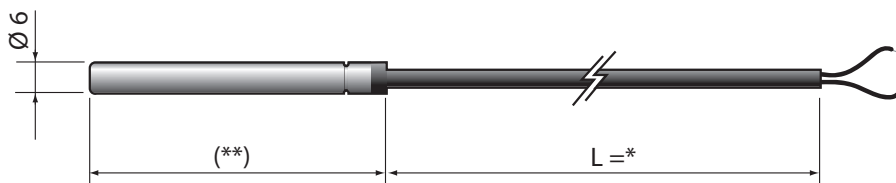


Рис. 2.j

* = см. таблицу кодов изделий в прайс-листе (**)= 100, 200, 300.

Примечание: кабель вводится через кабельный сальник PG7 с классом защиты IP68 со стороны шестигранного конца. Можно приобрести комплект, состоящий из с муфты и кабельного сальника.

- Компрессионный фитинг с обжимным кольцом - код 1309589AXX

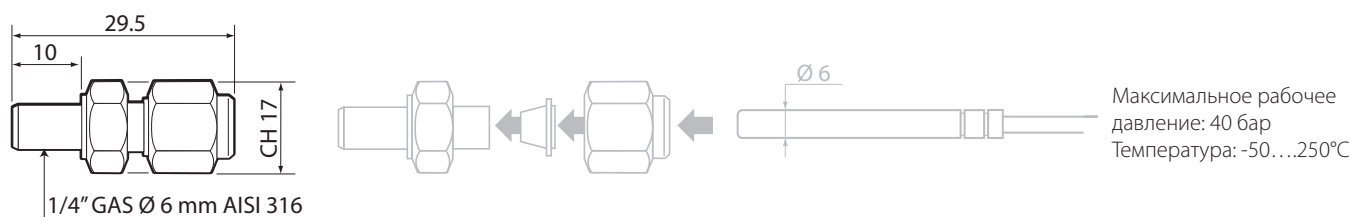


Рис. 2.k

Максимальное рабочее давление: 40 бар
 Температура: -50... 250°C

2.6 Модели NTC*WG*

Условия хранения	от -50 до 105 °С
Рабочий диапазон	от -50 до 105 °С
Соединения	Зачищенные от изоляции провода, длина зачищенного участка: 5 ... ±1 мм
Чувствительный элемент	NTC 10 кОм ±1% при 25 °С Beta 3435
Коэффициент рассеяния (в воздухе)	прибл. 1 мВт/°С
Термическая константа по времени (в воздухе)	прибл. 20 с
Кабель	Двухжильный кабель в двойной изоляционной оболочке, AWG22, луженые медные проводники с электрическим сопротивлением ≤63 Ом/км -Изоляция: оболочка из термопластичного эластомера, специально предназначенного для работы в воде, жилы покрыты полипропиленовым сополимером, макс. наружный диаметр 3,5 мм.
Класс защиты чувствительного элемента	IP67 (покрыт полиуретановой резиной)
Материал корпуса чувствительного элемента	Алюминий 6x6x40
Классификация по степени защиты от поражения электрическим током (чувствительный элемент и кабель)	Стандартная изоляция для напряжения 250 В~
Категория устойчивости к нагреву и пламени	Огнестойкий

Таблица. 2.f

Колпачок для чувствительного элемента датчика

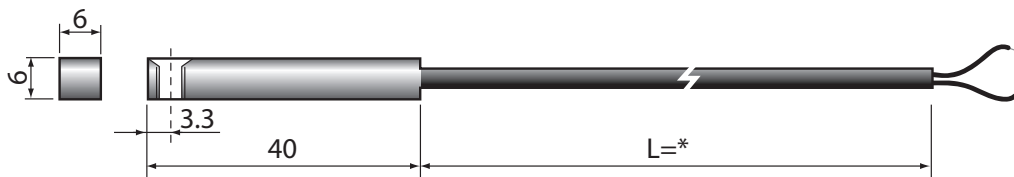


Рис. 2.i

* = см. таблицу кодов изделий в прайс-листе

2.7 Модели NTC*HT*

Условия хранения	от -30 до 150°С.
Рабочий диапазон	-30Т150°С (от -30 до 100 в воздухе отн. влажностью 95%, от 100 до 150 в сухой среде)
Соединения	Зачищенные от изоляции концы кабеля, длина зачищенного участка 6±1мм
Чувствительный элемент	Сопротивление (25 °С)= 50 кОм 1%; Beta (25/85)3977±1%
Precision	± 1°С; от -30 до 50 ± 1,3°С; от 50 до 85 ± 1,9°С; от 85 до 120 ± 2,4°С; от 120 до 150
Коэффициент рассеяния (в воздухе)	прибл. 3 мВт
Термическая константа по времени (в воздухе)	прибл. 30 с
Кабель	Flat 3 mm x 1.2 mm single insulation, two conductors 24 AWG, tinned copper conductors, high temperature polyester insulation suitable for hydrolysis ISO 6722 (point 11.5 hetaer hot-water).
Класс защиты чувствительного элемента	IP67
Материал корпуса чувствительного элемента	Высокотемпературный полиэстер размеры 20x5 мм (выпускается в исполнении с колпачком из нержавеющей стали AISI 316)
Классификация по степени защиты от поражения электрическим током (чувствительный элемент и кабель)	Стандартная изоляция для напряжения 250 В~
Категория устойчивости к нагреву и пламени	по стандарту CEI 20-35
Сопротивление изоляции при 1000 В пост. тока	>100 МОм
Диэлектрическая прочность	1500 В пер. тока

Таблица. 2.g



Примечание: датчик в исполнении под муфту может использоваться как контактный, только при условии что трубка закреплена в крышке лентой для трубопроводов

Исполнение под муфту

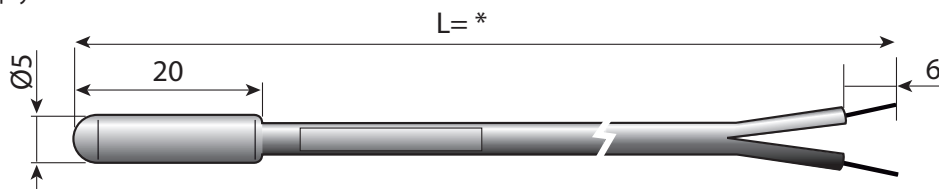


Рис. 2.m

Исполнение с колпачком из нержавеющей стали

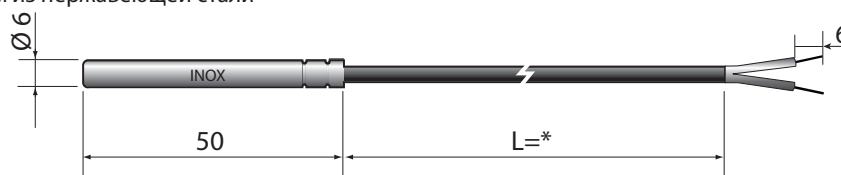


Рис. 2.n

* = см. таблицу кодов изделий в прайс-листе

2.8 Модели NTC*HF*

Условия хранения	от -50 до 105 °C
Рабочий диапазон	от -50 до 105 °C
Соединения	Зачищенные от изоляции концы кабеля, длина зачищенного участка 6±1мм
Чувствительный элемент	R(25 °C)= 10 кОм 1%; Beta 3435
Точность	±0.5 °C при 25 °C; ±1.0 °C от -50 до 90 °C
Коэффициент рассеяния (в воздухе)	3 мВт
Термическая константа по времени (в воздухе)	прибл. 50 с
Кабель	Плоский кабель черного цвета, покрытый термопластиковой резиной (макс. диам. 3.6x1.6)
Класс защиты чувствительного элемента	IP67
Материал корпуса чувствительного элемента	Термопластик с креплением
Классификация по степени защиты от поражения электрическим током (чувствительный элемент и кабель)	Стандартная изоляция для напряжения 250 В~
Категория устойчивости к нагреву и пламени	кабель UL/HB
Сопротивление изоляции при 500 В пост. тока	>20 МОм
Диэлектрическая прочность	1500 В пер. тока

Таблица. 2.h

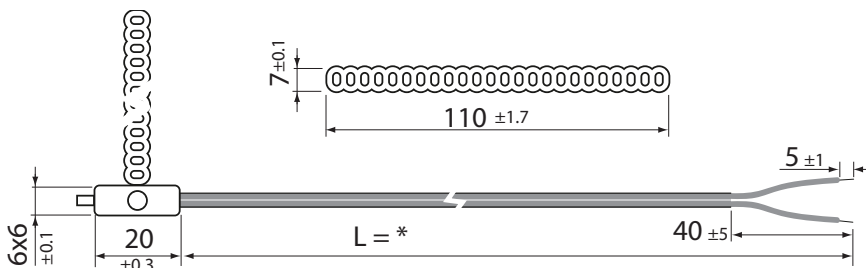


Рис. 2.o

* = см. таблицу кодов изделий в прайс-листе

2.9 Модели NTC*WS*

Условия хранения	-40...105°C;
Рабочий диапазон	-40...105°C;
Соединения	Штырьковые контакты на кабеле
Чувствительный элемент	R(25 °C)= 10 кОм 1%; Beta 3435
Точность	±0.3°C а 25°C, ±1°C -40Т80°C, ±1.5°C 80Т105°C
Коэффициент рассеяния (в воздухе)	3 мВт
Термическая константа по времени (в воздухе)	прибл. 50 с
Кабель	Кабель черного цвета, покрытый термопластиковой резиной, с жилами черного и белого цвета, поперечным сечением 2x0,25 мм², диаметром 3,3 мм
Класс защиты чувствительного элемента	IP67
Материал корпуса чувствительного элемента	Медный колпачок - размеры 4x16 мм ±1.5% с уплотнением из полиуретановой резины
Стяжка кабеля	Типовое 250Н (риска 6 на инструменте); Максимальное 260Н (риска 7 на инструменте);
Классификация по степени защиты от поражения электрическим током (чувствительный элемент и кабель)	Стандартная изоляция для напряжения 250 В~
Категория устойчивости к нагреву и пламени	кабель UL/HB
Сопротивление изоляции при 500 В пост. тока	>20 МОм при 500 В пост. тока
Прочность диэлектрика	1500 В пер. тока

Таблица. 2.i

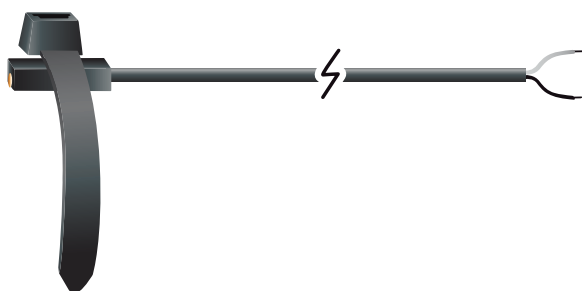


Рис. 2.p



Рис. 2.q

* = см. таблицу кодов изделий в прайс-листе



Рис. 2.r

Инструмент для стяжки и обрезания кабеля (код Carel CM0000006)

Инструмент для равномерной натяжки кабеля вокруг трубки с заданной силой для обеспечения постоянного надежного контакта между датчиком и поверхностью трубки. Сила натяжения кабеля регулируется винтом на основании ручки. Диапазон регулировки силы натяжения от 1 до 8. Таблица рисков регулировочного винта и силы натяжения кабеля приведена ниже:

Инструмент	1	2	3	4	5	6	7	8	Допуск ± 2
	Слабая			Стандартная		Большая			
МК6	135	160	180	235	250	250	260	290	

Таблица. 2.j

Значения выражены в ньютонах (Н)

Руководство по монтажу датчика NTC*WS при помощи инструмента для стяжки кабеля



1) Наденьте кабельную стяжку на трубку и закрепите;



2) Установите силу натяжения 250Н (риска 6 регулировочного винта) на инструменте для стяжки кабеля (код SM00000006);



3) Затяните, а затем обрежьте стяжку инструментом;



4) Дважды оберните кабель вокруг трубки;



5) Наденьте кусок термоизоляции на датчик. Длина куска термоизоляции должна быть такой, чтобы заходить за край колпачка датчика и намотанного кабеля не менее, чем на 10 см;

2.10 Модели NTC*LT*

Условия хранения	от -80 до 105°C;
Рабочий диапазон	от -80 до 105°C;
Соединения	M8, вилка,
Чувствительный элемент	R(25 °C)= 750 Ом 1%; Beta 3969
Точность	±0.2 °C при 25°C; ±1.15 °C от -80 до 105 °C
Коэффициент рассеяния (в воздухе)	3 мВт
Термическая константа по времени (в воздухе)	прибл. 35 с в воде - 10 с в воздухе
Кабель	никель под монтажный хомут
Класс защиты чувствительного элемента	IP67
Материал корпуса чувствительного элемента	изоляция из оксида магния MgO - оболочка 316 - Ø 3мм радиус изгиба (кроме чувствительного элемента)
Стяжка кабеля	Типовое 250Н (риска 6 на инструменте); Максимальное 260Н (риска 7 на инструменте);
Классификация по степени защиты от поражения электрическим током (чувствительный элемент и кабель)	Стандартная изоляция для напряжения 250 В~
Категория устойчивости к нагреву и пламени	Огнестойкий
Сопротивление изоляции	100 МОм при 500 В=
Прочность диэлектрика	1500 В пер. тока
Максимальное рабочее давление:	40 бар

Таблица. 2.k

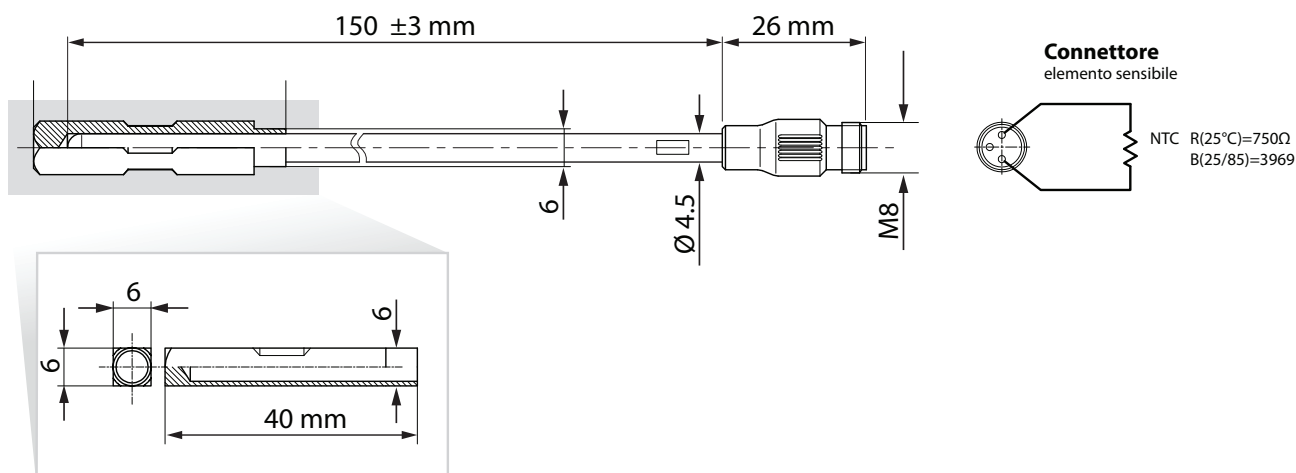


Рис. 2.s

Коды соединительных кабелей для датчика NTC*LT

A	TSOPZCV030: кабель с силиконовой изоляцией, разъем с резьбой M8, длина 3 м
	TSOPZCV100: кабель с силиконовой изоляцией, разъем с резьбой M8, длина 10 м
B	TSOPZCV070: удлинитель для кабеля с силиконовой изоляцией, разъем с внутренней/наружной резьбой M8, длина 7 м

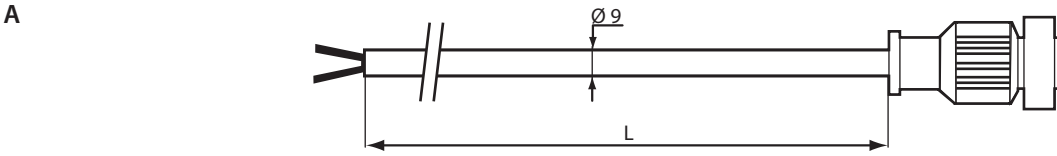


Рис. 2.t

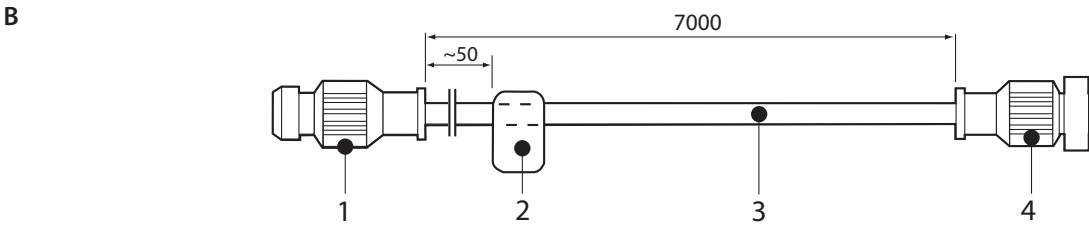


Рис. 2.и

Обозначения:

1	разъем M8	3	кабель 24 AWG, 2 проводника с изоляцией из силиконовой резины
2	заводская табличка	4	разъем с внутренней резьбой M8 и литым колпачком

Руководство по монтажу датчика NTC*LT при помощи инструмента для стяжки кабеля



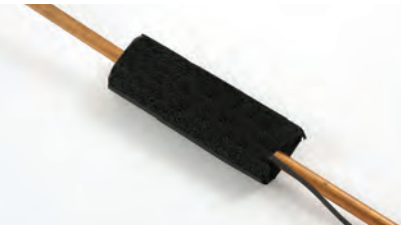
1) Установите датчик на трубку, оберните кабельные стяжки вокруг обоих концов и закрепите их;



2) Установите силу натяжения 250Н (риска 6 регулировочного винта) на инструменте для стяжки кабеля (код CM00000006);



3) Затяните, а затем обрежьте стяжку инструментом 1209874AXX;



4) Дважды оберните кабель вокруг трубки у основания датчика;

5) Наденьте кусок термоизоляции на датчик. Длина куска термоизоляции должна быть такой, чтобы заходить за край колпачка датчика и намотанного кабеля не менее чем на 10 см;

2.11 Модели NTC*PS*

Условия хранения	от -50 до 105 °С
Рабочий диапазон	от -50 до 105 °С
Соединения датчики	Концы кабеля зачищены от изоляции и покрыты оловом. Длина зачищенных концов: 4±1 мм
Коэффициент рассеяния (в воздухе)	NTC 10 кОм ±1% при 25 °С Beta 3435
Термическая константа по времени (в воздухе)	2 мВт/°С
Кабель	прибл. 50 мин. (V=1 м/с) Двухжильный кабель в двойной изоляционной оболочке, AWG22, луженые медные проводники с электрическим сопротивлением ≤73.9 Ом/км - Изоляция: оболочка из термопластичного эластомера, специально предназначенного для работы в воде, жилы покрыты полипропиленовым сополимером, макс. внешний диаметр 3.30 ±0.10 мм.
Класс защиты чувствительного элемента	IP67
Корпус	Сантопрен, серый RAL7032
Классификация по степени защиты от поражения электрическим током (чувствительный элемент и кабель)	Подходит для контакта с пищевыми продуктами Стандартная изоляция для напряжения 250 В~
Категория устойчивости к нагреву и пламени	Огнестойкий

Таблица. 2.I

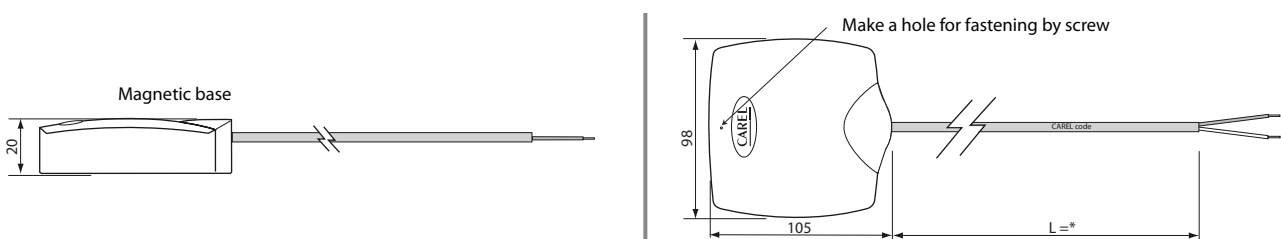


Рис. 2.v

* = см. таблицу кодов изделий в прайс-листе

3. ПОГРУЖНЫЕ ДАТЧИКИ NTC: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Модели TSN1300000

Чувствительный элемент в погружных датчиках находится в непосредственном контакте с жидкостью. Такие датчики устанавливаются на трубопроводы и подключаются через электрический разъем.

Условия хранения	от -40 до 120 °C
Рабочий диапазон	от -40 до 120 °C
Чувствительный элемент	NTC 10 кОм ±1% при 25 °C Beta 3435
Конструкция	Для непосредственного погружения. Присоединяется к технологическому фитингу с наружной резьбой 1/8" (GAS) в соответствии со стандартом UNI 338
Электромонтаж	4-контактный нейлоновый литой разъем, метрическая резьба M12x1 (DIN-VDE0627), класс защиты IP67, максимальная температура 90 °C
Термическая константа по времени	прибл. 5 с в воде - 30 с в воздухе
Материал корпуса чувствительного элемента	AISI 316
Изоляция	100 МОм при напряжении 500 Vcc
Максимальное рабочее давление:	40 бар

Таблица 3.a

Обозначения:

1	Чувствительный элемент NTC 10 кОм
2	Муфта из нержавеющей стали
3	EX14
4	Литой корпус
5	Муфта с наружной резьбой M12

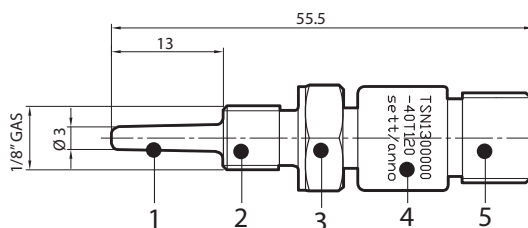


Рис. 3.ai

Принадлежности:

- 4-контактный разъем M12 для датчика с резьбой 1/8 (GAS) - длина кабеля 3 м код TSOPZCW030

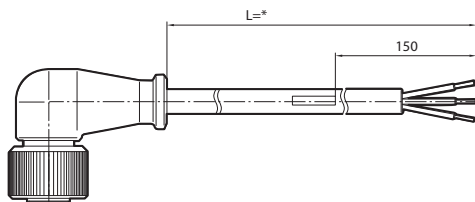
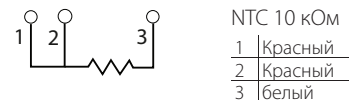


Рис. 3.aj

Электромонтаж:



- 4-контактный разъем M12 для датчика с резьбой 1/8 (GAS) - код TSOPZCM000
- Разъем M12 можно собирать на месте эксплуатации. Рекомендуется использовать кабель сечением 3x0.2 мм² с наружной оболочкой.

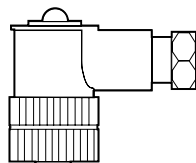
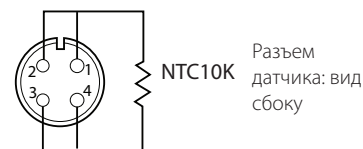


Рис. 3.ak

Электромонтаж:



- Муфта датчика, резьба 1/4 (Gas), код TSOPZPT000

A	Цилиндрическая муфта датчика, трубная резьба 1/8" (GAS)
B	Технологический фитинг цилиндрической формы с резьбой 1/4" (GAS) L= 10.5 мм

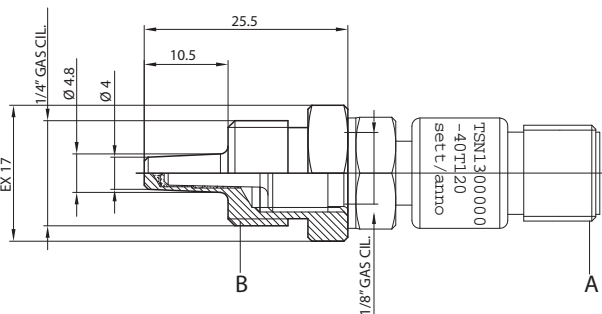


Рис. 3.al

- сварной фитинг код TSOPZCW030

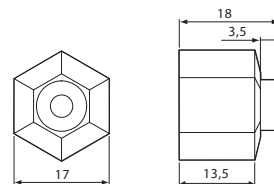
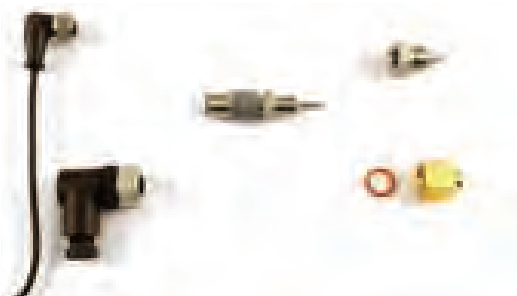


Рис. 3.am



Код TSN1300000

Электрический разъем	Код	Аксессуар
TSOPZCW030 (Кабель L = 3m)	TSN1300000	Разъем TSOPZPT000 (закрутить)
TSOPZCM000 (Кабель установщиком)		Фитинг TSOPZRT000 (сварной)

Таблица 3.b

3.2 Модели TSC1500030

Чувствительный элемент погружных датчиков имеет непосредственный контакт с жидкостью. Такие датчики крепятся к трубопроводам при помощи разъемов,

Корпус датчика выполнен из никелированной латуни с классом защиты IP67. В комплект поставки датчика входит прокладка (уплотнительное кольцо).

Условия хранения	от -40 до 90°C;
Рабочий диапазон	от -40 до 90°C;
Чувствительный элемент	NTC 10 кОм ±1% при 25 °С Beta 3435
Конструкция	Непосредственное погружение в жидкость. Присоединение через технологический фитинг с наружной резьбой M14
Кабель	2 проводника сечением AWG 22 с оболочкой из термопластичного эластомера
Термическая константа по времени	прибл. 5 с в воде - 45 с в воздухе
Материал корпуса чувствительного элемента	Никелированная латунь и литой корпус серого цвета PA6
Изоляция	>100 МОм при 100 В пост. тока
Максимальное рабочее давление:	25 бар
Совместимые жидкости	Вода

Таблица. 3.с

Обозначения:

1	чувствительный элемент
2	стопорное кольцо из никелированной латуни
3	литой корпус
4	маркировка кабеля
5	кабель с двумя лужеными медными проводниками
6	датчик NTC
7	Уплотнительное кольцо 2015
8	муфта термометра, никелированная латунь

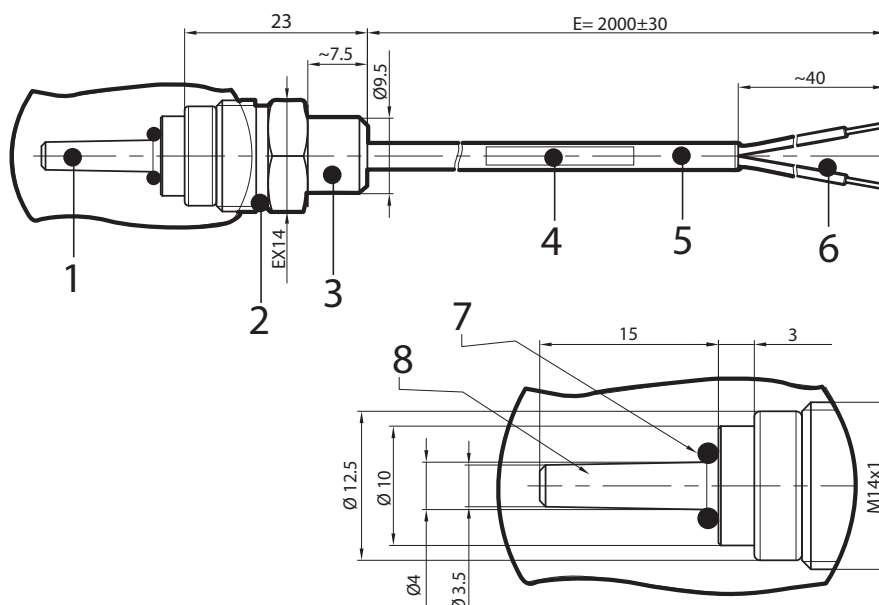
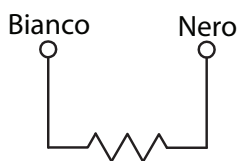


Рис. 3.ан

Электромонтаж:



NTC 10 kOhm @ 25 °C ±1%
 $\beta(25/85) = 3435$

Рис. 3.ао

Принадлежности:

- Переходник с резьбы M14 на 3/8 (GAS), Код TSOPZR000

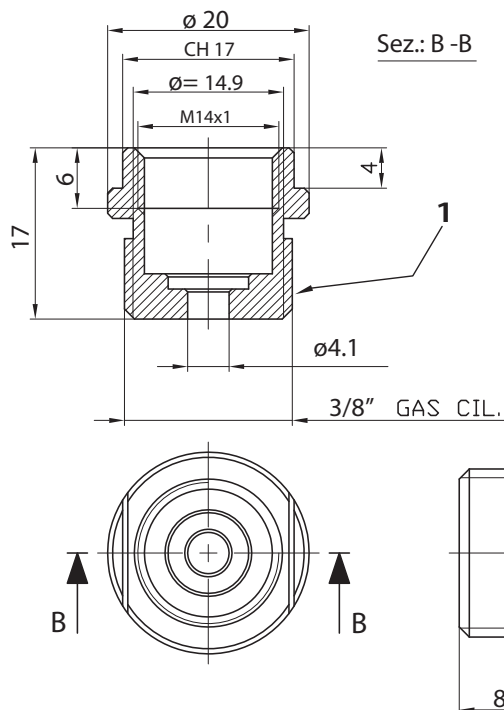


Рис. 3.ap

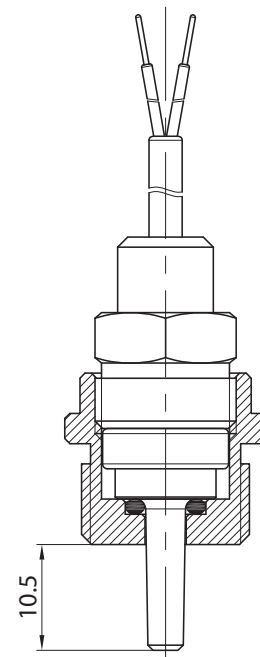


Рис. 3.aq

- Сварной адаптер для резьбы M14, Код TSOPZRS000

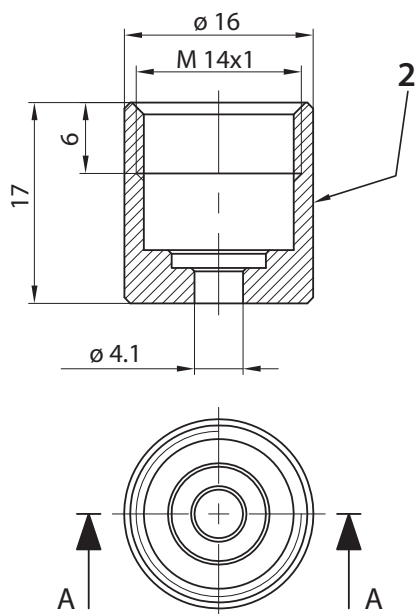


Рис. 3.ar

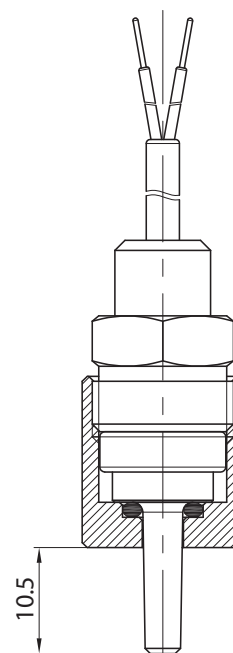


Рис. 3.as

Обозначения:

1	Фитинг с цилиндрической резьбой 3/8 и круглым гнездом, никелированная латунь	Код: C058042A04
2	Сварной цилиндрический фитинг с круглым гнездом, латунь	Код: C058042A03



Рис. 3.at

Код	Аксессуар
TSC1500030	Фитинг TSOPZR000 (da M14 a 3/8" Gas, закрутить)
	Фитинг TSOPZRS000 (per M14, сварной)

Таблица. 3.d

4. ЗОНДОВЫЕ ДАТЧИКИ NTC: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

4.1 Модели NTC*INF*

Зондовые датчики с изогнутой (90°) и прямой ручкой (180°)

Условия хранения	-50...90°C;
Рабочий диапазон	-50...90°C;
Соединения	Защищенные от изоляции провода, длина защищенного участка: 5 ... ±1 мм
Чувствительный элемент	NTC 10 кОм ±1% при 25 °C Beta 3435
Коэффициент рассеяния (в воздухе)	прибл. 2.2 мВт/°C
Термическая константа по времени (в воздухе)	прибл. 45 с
Кабель	Двухжильный кабель в двойной изоляционной оболочке, луженые медные проводники 0.35 мм ² с электрическим сопротивлением ≤63 Ом/км
Класс защиты чувствительного элемента	IP67
Материал корпуса чувствительного элемента	Нержавеющая сталь AISI 304 с наполнением из силиконовой резины
Классификация по степени защиты от поражения электрическим током (чувствительный элемент и кабель)	Изоляция: внутренняя и внешняя оболочка из силикона
Категория устойчивости к нагреву и пламени	Огнестойкий
Совместимость с продуктами питания	Подходит для постоянного контакта с пищевыми продуктами

Таблица. 4.a

NTCINF600*

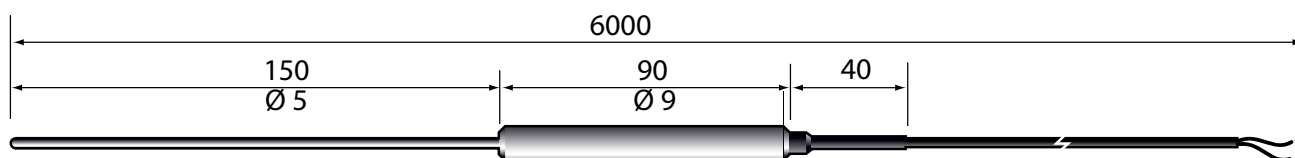


Рис. 4.a

NTCINF610*

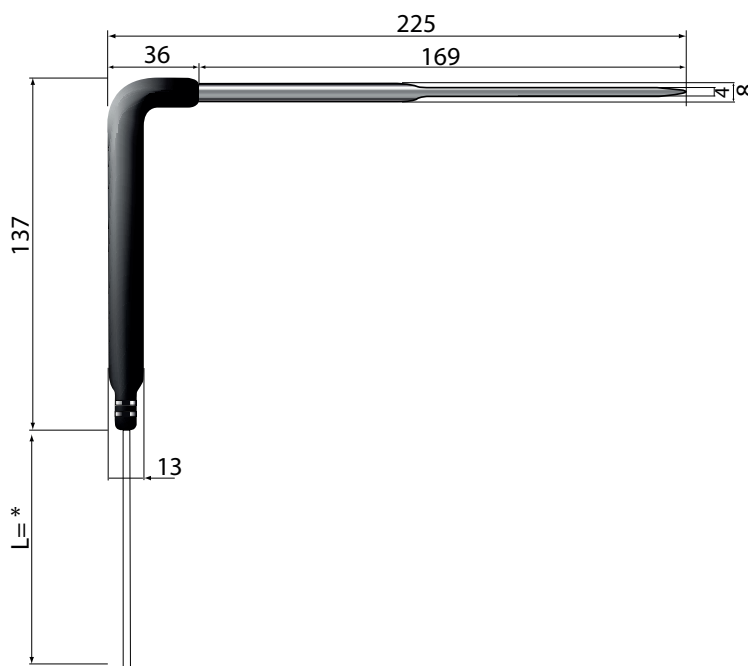


Рис. 4.b

* = см. таблицу кодов изделий в прайс-листе

4.2 Модели NTCINF0340 и NTCINF0640

Зондовые датчики с изогнутой (90°) ручкой и системой нагрева

Условия хранения	-50...90°C;
Рабочий диапазон	-50...110 °С
Соединения	Зачищенные от изоляции концы, с наконечниками
Чувствительный элемент	NTC 10 кОм ±1% при 25 °С Beta 3435
Термическая константа по времени (в воздухе)	прибл. 45 с
Кабель	Оболочка из термопластика, совместимого с пищевыми продуктами, 4 проводника сечением 0.15 мм ²
Цвета проводов	Белый-черный, NTC / красный, электронагреватель.
Максимальное напряжение нагревателя	24 В пер. тока (20 Вт)
Электрическое сопротивление нагревателя	7 Ом ± 0.6 с диодом, включенным последовательно с резистором (см. внутреннюю. схему)
Длина кабеля	3 м
Класс защиты чувствительного элемента	IP67
Материал корпуса чувствительного элемента	Нержавеющая сталь марки AISI 316. Длина 100 мм, диаметр 4 мм. С заостренным наконечником.
Наполнение колпачка	Алюминий
Классификация по степени защиты от поражения электрическим током (чувствительный элемент и кабель)	Изоляция: внешняя оболочка и оболочка проводников
Категория устойчивости к нагреву и пламени	Огнестойкий
Сопротивление изоляции	20 МОм при напряжении 500 Vcc
Диэлектрическая прочность	500 В пер. тока
Совместимость с продуктами питания	Подходит для постоянного контакта с пищевыми продуктами

Таблица. 4.b

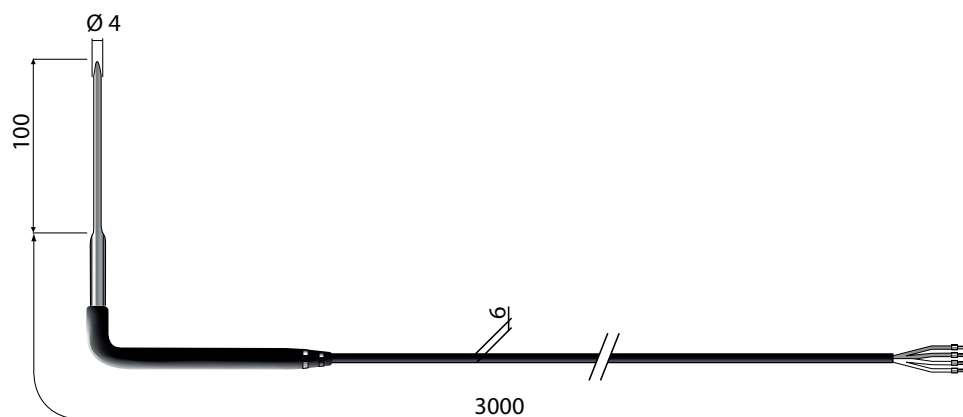
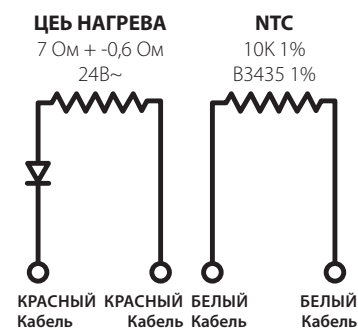


Рис. 4.с

- a | красный, электрический нагреватель
- b | белый/черный, NTC



4.3 Модели NTCINF0150

Зондовый датчик с прямой ручкой (180°) из термопластичной резины и спиральным кабелем

Условия хранения	от -40 до 90°C;
Рабочий диапазон	от -40 до 90°C;
Соединения	Зачищенные от изоляции концы, штырьковые контакты
Чувствительный элемент	NTC 10 кОм ±1% при 25 °С Beta 3435
Термическая константа по времени (в воздухе)	прибл. 45 с
Кабель	Спиральный кабель черного цвета, 2 проводника, диаметр 4 мм
Количество цветов	белый-красный, 2x0.22мм ²
Длина кабеля	1.5 м, с возможностью наращивания до 3м
Класс защиты чувствительного элемента	IP67
Материал корпуса чувствительного элемента	Нержавеющая сталь AISI 316, длина 150 мм, диаметр 4 мм, с закругленным концом
Уплотнение	Полиуретановая резина
Классификация по степени защиты от поражения электрическим током (чувствительный элемент и кабель)	Изоляция: внешняя оболочка и оболочка проводников
Категория устойчивости к нагреву и пламени	Огнеупорный
Сопротивление изоляции	>20 МОм при 500 В пост. тока
Диэлектрическая прочность	2000 В пер. тока
Совместимость с продуктами питания	Подходит для постоянного контакта с пищевыми продуктами

Таблица. 4.с

Механический чертеж

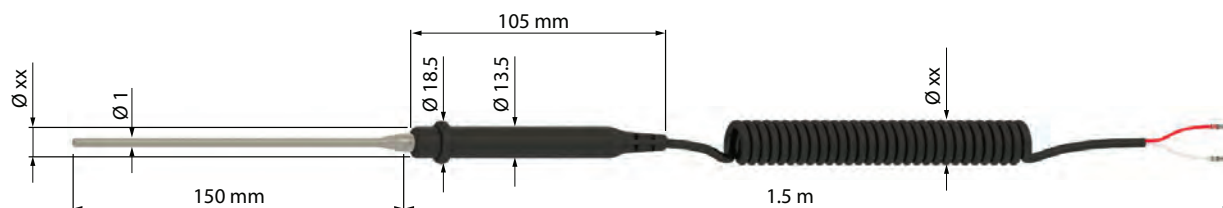


Рис. 4.d

5. ТАБЛИЦА ЗНАЧЕНИЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

5.1 Таблица значений температуры и сопротивления датчика NTC 10K при 25°C в 3435

Темп. °C	Значение сопротивления		
	макс. кОм	Типовое кОм	мин. кОм
-50	344,60	329,50	314,90
-49	325,00	310,90	297,30
-48	306,60	293,50	280,90
-47	289,40	277,20	265,40
-46	273,40	262,00	251,00
-45	258,30	247,70	237,40
-44	244,20	234,30	224,70
-43	231,00	221,70	212,80
-42	218,60	209,90	201,60
-41	207,00	198,90	191,00
-40	196,00	188,50	181,10
-39	185,50	178,50	171,60
-38	175,60	169,00	162,60
-37	166,30	160,20	154,20
-36	157,60	151,90	146,30
-35	149,40	144,10	138,80
-34	141,70	136,70	131,80
-33	134,50	129,80	125,20
-32	127,70	123,30	119,00
-31	121,20	117,10	113,10
-30	115,20	111,30	107,50
-29	109,40	105,70	102,20
-28	103,90	100,50	97,20
-27	98,68	95,52	92,45
-26	93,80	90,84	87,97
-25	89,20	86,43	83,73
-24	84,85	82,26	79,74
-23	80,76	78,33	75,96
-22	76,89	74,61	72,39
-21	73,23	71,10	69,01
-20	69,77	67,77	65,82
-19	66,44	64,57	62,74
-18	63,30	61,54	59,83
-17	60,32	58,68	57,07
-16	57,51	55,97	54,46
-15	54,85	53,41	51,99
-14	52,33	50,98	49,65
-13	49,95	48,68	47,43
-12	47,69	46,50	45,32
-11	45,55	44,43	43,33
-10	43,52	42,47	41,43
-9	41,55	40,57	39,60
-8	39,69	38,77	37,86
-7	37,92	37,06	36,21
-6	36,25	35,44	34,64
-5	34,66	33,90	33,15
-4	33,15	32,44	31,73
-3	31,72	31,05	30,39
-2	30,36	29,73	29,11
-1	29,06	28,48	27,89
0	27,83	27,28	26,74

Темп. °C	Значение сопротивления		
	макс. кОм	Типовое кОм	мин. кОм
1	26,65	26,13	25,62
2	25,52	25,03	24,55
3	24,44	23,99	23,54
4	23,42	23,00	22,57
5	22,45	22,05	21,66
6	21,53	21,15	20,78
7	20,64	20,30	19,95
8	19,81	19,48	19,15
9	19,01	18,70	18,39
10	18,25	17,96	17,67
11	17,51	17,24	16,97
12	16,81	16,56	16,30
13	16,14	15,90	15,67
14	15,50	15,28	15,06
15	14,89	14,69	14,48
16	14,31	14,12	13,92
17	13,75	13,58	13,39
18	13,22	13,06	12,89
19	12,72	12,56	12,40
20	12,24	12,09	11,94
21	11,77	11,63	11,50
22	11,32	11,20	11,07
23	10,90	10,78	10,66
24	10,49	10,38	10,27
25	10,10	10,00	9,90
26	9,73	9,63	9,53
27	9,38	9,28	9,18
28	9,04	8,94	8,84
29	8,72	8,62	8,52
30	8,41	8,31	8,21
31	8,11	8,01	7,92
32	7,83	7,73	7,63
33	7,55	7,45	7,36
34	7,29	7,19	7,10
35	7,04	6,94	6,85
36	6,79	6,70	6,61
37	6,56	6,47	6,37
38	6,34	6,25	6,15
39	6,12	6,03	5,94
40	5,92	5,83	5,74
41	5,72	5,63	5,54
42	5,53	5,44	5,35
43	5,34	5,26	5,17
44	5,17	5,08	4,99
45	5,00	4,91	4,83
46	4,83	4,75	4,67
47	4,68	4,59	4,51
48	4,52	4,44	4,36
49	4,38	4,30	4,22
50	4,24	4,16	4,08
51	4,10	4,03	3,95
52	3,97	3,90	3,82
53	3,85	3,77	3,70
54	3,73	3,65	3,58
55	3,61	3,54	3,46

Темп. °C	Значение сопротивления		
	макс. кОм	Типовое кОм	мин. кОм
56	3,50	3,43	3,35
57	3,39	3,32	3,25
58	3,28	3,22	3,15
59	3,18	3,12	3,05
60	3,09	3,02	2,95
61	2,99	2,93	2,86
62	2,90	2,84	2,77
63	2,82	2,75	2,69
64	2,73	2,67	2,61
65	2,65	2,59	2,53
66	2,57	2,51	2,45
67	2,50	2,44	2,38
68	2,42	2,36	2,31
69	2,35	2,30	2,24
70	2,28	2,23	2,17
71	2,22	2,16	2,11
72	2,15	2,10	2,05
73	2,09	2,04	1,99
74	2,03	1,98	1,93
75	1,98	1,92	1,87
76	1,92	1,87	1,82
77	1,87	1,82	1,77
78	1,81	1,77	1,72
79	1,76	1,72	1,67
80	1,72	1,67	1,62
81	1,67	1,62	1,58
82	1,62	1,58	1,53
83	1,58	1,53	1,49
84	1,54	1,49	1,45
85	1,49	1,45	1,41
86	1,45	1,41	1,37
87	1,42	1,37	1,33
88	1,38	1,34	1,30
89	1,34	1,30	1,26
90	1,31	1,27	1,23
91	1,27	1,23	1,19
92	1,24	1,20	1,16
93	1,21	1,17	1,13
94	1,17	1,14	1,10
95	1,14	1,11	1,07
96	1,12	1,08	1,04
97	1,09	1,05	1,02
98	1,06	1,02	0,99
99	1,03	1,00	0,97
100	1,01	0,97	0,94
101	0,98	0,95	0,92
102	0,96	0,92	0,89
103	0,93	0,90	0,87
104	0,91	0,88	0,85
105	0,89	0,86	0,83
106	0,87	0,84	0,81
107	0,84	0,82	0,79
108	0,82	0,80	0,77
109	0,80	0,78	0,75
110	0,79	0,76	0,73

Таблица. 5.а

5.2 Таблица значений температуры и сопротивления датчика NTC 50K при 25°C B 3977

R (25°C) 50,00 kΩ			B (25/85) 3977 K		
Temp. (°C)	Rt (kΩ)	Temp. (°C)	Rt (kΩ)	Temp. (°C)	Rt (kΩ)
-30	879.0	31	38.60	92	4.259
-29	826.4	32	37.00	93	4.130
-28	777.3	33	35.47	94	4.007
-27	731.5	34	34.02	95	3.887
-26	688.6	35	32.63	96	3.772
-25	648.5	36	31.31	97	3.660
-24	611.0	37	30.04	98	3.553
-23	575.9	38	28.84	99	3.449
-22	543.0	39	27.69	100	3.349
-21	512.1	40	26.59	101	3.252
-20	483.3	41	25.54	102	3.158
-19	456.2	42	24.53	103	3.068
-18	430.9	43	23.58	104	2.980
-17	407.1	44	22.66	105	2.895
-16	384.7	45	21.78	106	2.813
-15	363.7	46	20.94	107	2.734
-14	344.0	47	20.14	108	2.658
-13	325.4	48	19.38	109	2.584
-12	308.0	49	18.64	110	2.512
-11	291.6	50	17.94	111	2.443
-10	276.2	51	17.27	112	2.375
-9	261.6	52	16.63	113	2.310
-8	247.8	53	16.02	114	2.247
-7	234.9	54	15.43	115	2.186
-6	222.7	55	14.87	116	2.127
-5	211.2	56	14.33	117	2.070
-4	200.4	57	13.81	118	2.015
-3	190.2	58	13.31	119	1.961
-2	180.6	59	12.84	120	1.909
-1	171.5	60	12.38	121	1.859
0	162.9	61	11.94	122	1.810
1	154.8	62	11.52	123	1.763
2	147.2	63	11.12	124	1.717
3	140.0	64	10.73	125	1.672
4	133.1	65	10.36	126	1.629
5	126.7	66	10.000	127	1.587
6	120.6	67	9.657	128	1.546
7	114.8	68	9.327	129	1.507
8	109.3	69	9.010	130	1.469
9	104.1	70	8.705	131	1.432
10	99.22	71	8.412	132	1.395
11	94.58	72	8.130	133	1.361
12	90.18	73	7.858	134	1.327
13	86.01	74	7.597	135	1.294
14	82.06	75	7.346	136	1.262
15	78.32	76	7.105	137	1.231
16	74.79	77	6.872	138	1.200
17	71.44	78	6.648	139	1.171
18	68.26	79	6.433	140	1.143
19	65.23	80	6.226	141	1.115
20	62.36	81	6.026	142	1.088
21	59.64	82	5.834	143	1.062
22	57.04	83	5.649	144	1.037
23	54.58	84	5.471	145	1.012
24	52.23	85	5.299	146	0.9883
25	50.00	86	5.133	147	0.9650
26	47.86	87	4.974	148	0.9424
27	45.82	88	4.820	149	0.9204
28	43.88	89	4.672	150	0.8990
29	42.03	90	4.529		
30	40.27	91	4.392		

Таблица. 5.б

5.3 Таблица значений температуры и сопротивления датчика NTC 7500м при 25°C в 3969

°C	Ом	°C	Ом	°C	Ом	°C	Ом	°C	Ом
-80	577421.72	-40	25693.65	0	2457.67	40	399.77	80	94.66
-79	527949.43	-39	24032.58	1	2335.27	41	384.06	81	91.67
-78	483039.76	-38	22489.43	2	2219.68	42	369.06	82	88.78
-77	442244.46	-37	21055.15	3	2110.50	43	354.73	83	86.00
-76	405161.84	-36	19721.40	4	2007.32	44	341.03	84	83.32
-75	371431.66	-35	18480.57	5	1909.80	45	327.93	85	80.73
-74	340730.65	-34	17325.63	6	1817.58	46	315.40	86	78.24
-73	312768.50	-33	16250.14	7	1730.35	47	303.42	87	75.84
-72	287284.35	-32	15248.17	8	1647.82	48	291.96	88	73.52
-71	264043.66	-31	14314.26	9	1569.70	49	281.00	89	71.29
-70	242835.52	-30	13443.41	10	1495.74	50	270.50	90	69.13
-69	223469.52	-29	12630.97	11	1425.69	51	260.45	91	67.05
-68	205774.90	-28	11872.71	12	1359.32	52	250.83	92	65.04
-67	189597.20	-27	11164.69	13	1296.43	53	241.61	93	63.10
-66	174797.23	-26	10503.29	14	1236.81	54	232.78	94	61.23
-65	161249.35	-25	9885.19	15	1180.27	55	224.32	95	59.43
-64	148840.08	-24	9307.28	16	1126.64	56	216.22	96	57.68
-63	137466.39	-23	8766.74	17	1075.75	57	208.44	97	56.00
-62	127036.93	-22	8260.92	18	1027.45	58	200.99	98	54.37
-61	117466.39	-21	7787.41	19	981.59	59	193.84	99	52.80
-60	108679.25	-20	7343.85	20	938.04	60	186.99	100	51.28
-59	100606.67	-19	6928.47	21	896.67	61	180.41	101	49.81
-58	93186.24	-18	6539.04	22	857.36	62	174.10	102	48.39
-57	86361.37	-17	6173.88	23	819.99	63	168.04	103	47.02
-56	80080.67	-16	5831.34	24	784.46	64	162.22	104	45.69
-55	74297.50	-15	5509.89	25	750.00	65	156.64	105	44.41
-54	68969.45	-14	5208.12	26	718.52	66	151.27		
-53	64057.99	-13	4924.70	27	687.93	67	146.12		
-52	59528.05	-12	4658.43	28	658.81	68	141.17		
-51	55347.72	-11	4408.16	29	631.09	69	136.41		
-50	51489.92	-10	4172.85	30	604.69	70	131.84		
-49	47922.16	-9	3951.51	31	579.54	71	127.44		
-48	44626.30	-8	3743.25	32	555.57	72	123.21		
-47	41578.30	-7	3547.21	33	532.73	73	119.15		
-46	38758.05	-6	3362.61	34	510.95	74	115.23		
-45	36147.17	-5	3188.72	35	490.18	75	111.47		
-44	33728.89	-4	3024.86	36	470.37	76	107.85		
-43	31487.85	-3	2870.40	37	451.47	77	104.36		
-42	29410.02	-2	2724.74	38	433.43	78	101.01		
-41	27482.54	-1	2587.33	39	416.21	79	97.78		

Таблица. 5.с

6. ДАТЧИК RT100: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

6.1 Модели RT100

Условия хранения	от -50 до 250°C;
Рабочая температура чувствительного элемента	PT100000A1: -50°C...+250°C; PT100000A2 : 0 °C... +400 °C
Чувствительный элемент	Pt100 Класс В по стандарту DIN IEC751, 3 проводника
Точность	±класс В=(0,005хt)+0,3, при 100°C = ±0,8°C
Соединения	Зачищенные от изоляции концы кабеля, длина зачищенного участка 6±1мм
Кабель	PT100000A1: силиконовая резина, ГАЛОГЕНОСОДЕРЖАЩИЕ СОЕДИНЕНИЯ ≤ 1.1 x 10 ⁻³ мг/г PT100000A2: волоконнооптический кабель 3x0.5 мм ² и дополнительная изоляция
Коэффициент рассеяния (в воздухе)	0,3 К/МВт при 0 °C
Термическая константа по времени (в воздухе)	прибл. 20 с
Категория устойчивости к нагреву и пламени	Диапазон от -20 °C до +200°C для PT100000A1, от +500 °C для PT100000A2
Сопротивление изоляции	>500 МОМ / 250 В
Диэлектрическая прочность	250 В пер. тока (только PT100000A1) не применяется для PT100000A2
Стандартная изоляция (датчика и кабеля)	250 В~
Класс защиты чувствительного элемента	IP65
Материал корпуса чувствительного элемента	нержавеющая сталь марки AISI 316

Таблица. 6.а



Рис. 6.а

* = см. таблицу кодов изделий в прайс-листе;

** = в 3-жильном кабеле компенсируется сопротивление, создаваемое кабелем

7. ТАБЛИЦА ЗНАЧЕНИЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ДАТЧИКА RT100

7.2 Таблица значений температуры датчика RT100 Класс В

R (0) = 100,00 Ω

α = 0,003 850 1/°C

°C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	°C
-50	80,31	79,91	79,51	79,11	78,72	78,32	77,92	77,52	77,13	76,73	76,33	-50
-40	84,27	83,88	83,48	83,08	82,69	82,29	81,89	81,50	81,10	80,70	80,31	-40
-30	88,22	87,83	87,43	87,04	86,64	86,25	85,85	85,46	85,06	84,67	84,27	-30
-20	92,16	91,77	91,37	90,98	90,59	90,19	89,80	89,40	89,01	88,62	88,22	-20
-10	96,09	95,69	95,30	94,91	94,52	94,12	93,73	93,34	92,95	92,55	92,16	-10
0	100,00	99,61	99,22	98,83	98,44	98,04	97,65	97,26	96,87	96,48	96,09	0
10	103,90	104,29	104,68	105,07	105,46	105,85	106,24	106,63	107,02	107,40	107,79	10
20	107,79	108,18	108,57	108,96	109,35	109,73	110,12	110,51	110,90	111,28	111,67	20
30	111,67	112,06	112,45	112,83	113,22	113,61	113,99	114,38	114,77	115,15	115,54	30
40	115,54	115,93	116,31	116,70	117,08	117,47	117,85	118,24	118,62	119,01	119,40	40
50	119,40	119,78	120,16	120,55	120,93	121,32	121,70	122,09	122,47	122,86	123,24	50
60	123,24	123,62	124,01	124,39	124,77	125,16	125,54	125,92	126,31	126,69	127,07	60
70	127,07	127,45	127,84	128,22	128,60	128,98	129,37	129,75	130,13	130,51	130,89	70
80	130,89	131,27	131,66	132,04	132,42	132,80	133,18	133,56	133,94	134,32	134,70	80
90	134,70	135,08	135,46	135,84	136,22	136,60	136,98	137,36	137,74	138,12	138,50	90
100	138,50	138,88	139,26	139,64	140,02	140,39	140,77	141,15	141,53	141,91	142,29	100
110	142,29	142,66	143,04	143,42	143,80	144,17	144,55	144,93	145,31	145,68	146,06	110
120	146,06	146,44	146,81	147,19	147,57	147,94	148,32	148,70	149,07	149,45	149,82	120
130	149,82	150,20	150,57	150,95	151,33	151,70	152,08	152,45	152,83	153,20	153,58	130
140	153,58	153,95	154,32	154,70	155,07	155,45	155,82	156,19	156,57	156,94	157,31	140
150	157,31	157,69	158,06	158,43	158,81	159,18	159,55	159,93	160,30	160,67	161,04	150
160	161,04	161,42	161,79	162,16	162,53	162,90	163,27	163,65	164,02	164,39	164,76	160
170	164,76	165,13	165,50	165,87	166,24	166,61	166,98	167,35	167,72	168,09	168,46	170
180	168,46	168,83	169,20	169,57	169,94	170,31	170,68	171,05	171,42	171,79	172,16	180
190	172,16	172,53	172,90	173,26	173,63	174,00	174,37	174,74	175,10	175,47	175,84	190
200	175,84	176,21	176,57	176,94	177,31	177,68	178,04	178,41	178,78	179,14	179,51	200
210	179,51	179,88	180,24	180,61	180,97	181,34	181,71	182,07	182,44	182,80	183,17	210
220	183,17	183,53	183,90	184,26	184,63	184,99	185,36	185,72	186,09	186,45	186,82	220
230	186,82	187,18	187,54	187,91	188,27	188,63	189,00	189,36	189,72	190,09	190,45	230
240	190,45	190,81	191,18	191,54	191,90	192,26	192,63	192,99	193,35	193,71	194,07	240
250	194,07	194,44	194,80	195,16	195,52	195,88	196,24	196,60	196,96	197,33	197,69	250
260	197,69	198,05	198,41	198,77	199,13	199,49	199,85	200,21	200,57	200,93	201,29	260
270	201,29	201,65	202,01	202,36	202,72	203,08	203,44	203,80	204,16	204,52	204,88	270
280	204,88	205,23	205,59	205,95	206,31	206,67	207,02	207,38	207,74	208,10	208,45	280
290	208,45	208,81	209,17	209,52	209,88	210,24	210,59	210,95	211,31	211,66	212,02	290
300	212,02	212,37	212,73	213,09	213,44	213,80	214,15	214,51	214,86	215,22	215,57	300
310	215,57	215,93	216,28	216,64	216,99	217,35	217,70	218,05	218,41	218,76	219,12	310
320	219,12	219,47	219,82	220,18	220,53	220,88	221,24	221,59	221,94	222,29	222,65	320

Таблица. 7.а

8. ДАТЧИК RT1000: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

8.1 Модели RT1*HP*

Условия хранения	от -50 до 105 °C в воздухе
Рабочий диапазон	от -50 до 105 °C в воздухе
Соединения	Зачищенные от изоляции провода, длина зачищенного участка: 5 ... ±1 мм
Чувствительный элемент	Pt1000 - Класс В
Коэффициент рассеяния (в воздухе)	прибл. 3 мВт/°C
Термическая константа по времени (в воздухе)	прибл. 20 с
Кабель	Двухжильный плоский кабель черного цвета с лужеными медными жилами с поперечным сечением 0,3 мм ²
Класс защиты чувствительного элемента	IP67
Материал корпуса чувствительного элемента	Полиолефин
Классификация по степени защиты от поражения электрическим током (чувствительный элемент и кабель)	Стандартная изоляция для напряжения 250 В~
Категория устойчивости к нагреву и пламени	Огнестойкий

Таблица. 8.а

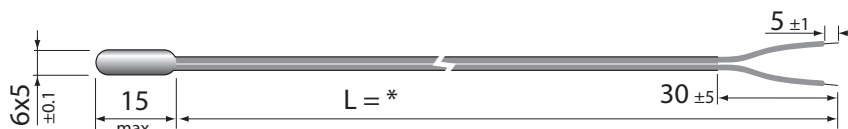


Рис. 8.а

* = см. таблицу кодов изделий в прайс-листе

8.2 Модели PT1*WF*

Условия хранения	от -50 до 105 °С
Рабочий диапазон	от -50 до 105 °С
Соединения	Защищенные от изоляции провода, длина зачищенного участка: 5 ... ±1 мм
Чувствительный элемент	Pt1000 - Класс В
Коэффициент рассеяния (в воздухе)	прибл. 7 мВт/°С
Термическая константа по времени (в воздухе)	прибл. 15 с
Кабель	Двухжильный кабель в двойной изоляционной оболочке, AWG22, луженые медные проводники с электрическим сопротивлением ≤63 Ом/км -Изоляция: оболочка из термопластичного эластомера, специально предназначенного для работы в воде, жилы покрыты полипропиленовым сополимером, макс. наружный диаметр 3.5 мм.
Класс защиты чувствительного элемента	IP67
Материал корпуса чувствительного элемента	сталь марки AISI 316, диаметр 4 мм -L= 30 мм
Классификация по степени защиты от поражения электрическим током (чувствительный элемент и кабель)	Стандартная изоляция для напряжения 250 В~
Категория устойчивости к нагреву и пламени	Огнестойкий

Таблица. 8.b

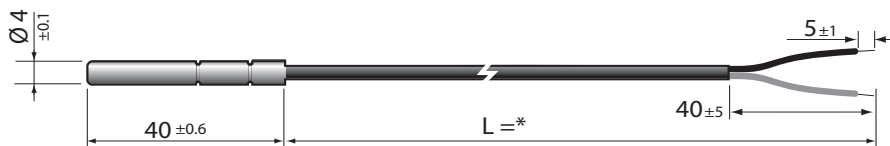


Рис. 8.b

* = см. таблицу кодов товаров в прайс-листе

8.3 Модели PT1*WP*

Условия хранения	от -50 до 105 °С
Рабочий диапазон	от -50 до 105 °С
Соединения	Защищенные от изоляции провода, длина зачищенного участка: 5 ... ±1 мм
Чувствительный элемент	Pt1000 - Класс В
Коэффициент рассеяния (в воздухе)	прибл. 2,2 мВт/°С
Термическая константа по времени (в воздухе)	прибл. 25 с
Кабель	Двухжильный кабель в двойной изоляционной оболочке, AWG22, луженые медные проводники с электрическим сопротивлением ≤63 Ом/км -Изоляция: оболочка из термопластичного эластомера, специально предназначенного для работы в воде, жилы покрыты полипропиленовым сополимером, макс. наружный диаметр 3.5 мм.
Класс защиты чувствительного элемента	IP67
Материал корпуса чувствительного элемента	Полипропиленовый сополимер, внешний колпачок из стали AISI 316
Классификация по степени защиты от поражения электрическим током (чувствительный элемент и кабель)	Дополнительная изоляция для напряжения 250 В пер. тока;
Категория устойчивости к нагреву и пламени	Огнестойкий

Таблица. 8.c

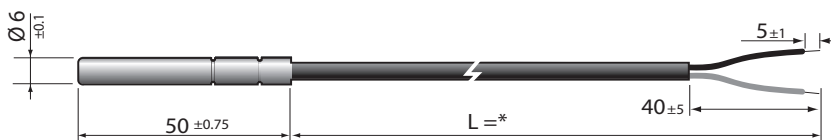


Рис. 8.c

* = см. таблицу кодов изделий в прайс-листе

Принадлежности

- Муфта: никелированная латунь - 1413306AXX
 - Максимальное рабочее давление 35 бар
 - Температура -20...95°C
- Муфта 2: сталь AISI 316 - код 1413309AXX
 - Максимальное рабочее давление 40 бар
 - Температура -20...95°C

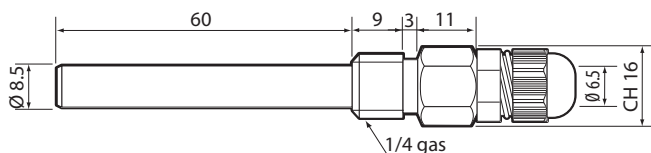


Рис. 8.d

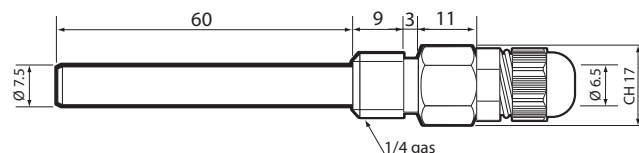


Рис. 8.e

- Муфта: латунь - 1413311AXX

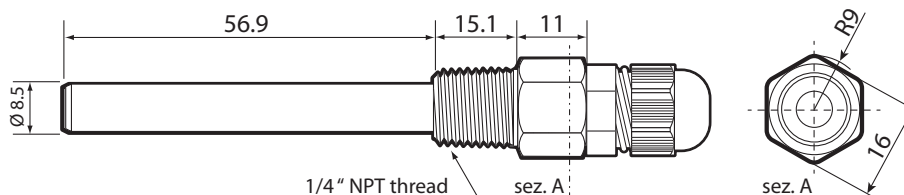
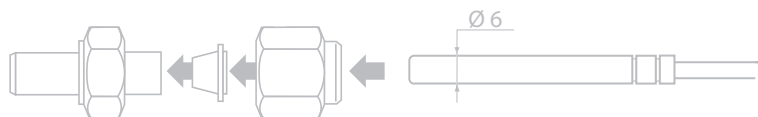
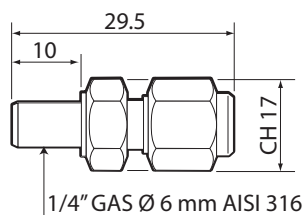


Рис. 8.f

Примечание: Кабель вводится через кабельный сальник PG7 с классом защиты IP68 со стороны шестигранного конца. Можно приобрести комплект, состоящий из муфты и кабельного сальника.

- Компрессионный фитинг с обжимным кольцом - код 1309589AXX



Максимальное рабочее давление 40 бар
 Температура от -50 до 250°C

Рис. 8.g

8.4 Модели PT1*HT*

Условия хранения	от -50 до 250°C;
Рабочий диапазон	от -50 до 250°C;
Соединения	с металлическими обжимными контактами
Чувствительный элемент	Pt1000 - Класс В (2 проводника)
Коэффициент рассеяния (в воздухе)	прибл. 7 мВт/°С
Термическая константа по времени (в воздухе)	прибл. 20 с (V=2 м/с)
Кабель	Тефлоновая оболочка с двумя проводниками - красным и белым. Сечение 2x0.22 мм ² Ø3 мм
Класс защиты чувствительного элемента	IP67
Материал корпуса чувствительного элемента	Силиконовая резина
Материал колпачка	Нержавеющая сталь марки AISI 304
Размеры колпачка	6x40 мм
Классификация по степени защиты от поражения электрическим током (чувствительный элемент и кабель)	Дополнительная изоляция
Категория устойчивости к нагреву и пламени	Огнестойкий
Сопротивление изоляции	20 МОм при напряжении 500 Vcc
Прочность диэлектрика	2000 В пер. тока

Таблица. 8.d

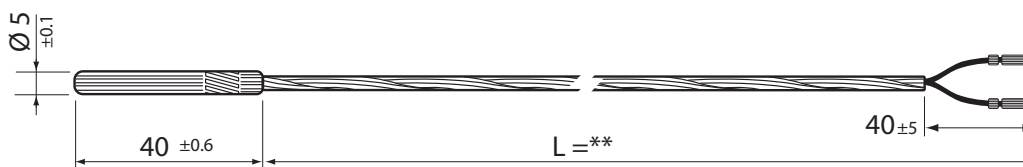


Рис. 8.h



Примечание:

(*) ww/yyR*: ww = неделя производства; yy = год производства; R* = Изменение.
 (**) см. таблицу кодов изделий в прайс-листе

8.5 Модели PT1*HF

Датчик с креплением	
Условия хранения	от -50 до 105 °С
Рабочая температура чувствительного элемента	от -50 до 105 °С
Соединения	Зачищенные от изоляции концы кабеля, длина зачищенного участка 6±1мм
Чувствительный элемент	Pt1000 - Класс В
Точность	±0.8 °С; от -50 до 90 °С
Коэффициент рассеяния (в воздухе)	3 мВт
Термическая константа по времени (в воздухе)	прибл. 15 с
Кабель	Плоский кабель черного цвета, покрытый термопластиковой резиной (макс. диам. 3.6x1.6)
Класс защиты чувствительного элемента	IP67
Материал корпуса чувствительного элемента	Термопластик с креплением
Классификация по степени защиты от поражения электрическим током (чувствительный элемент и кабель)	Стандартная изоляция для напряжения 250 В~
Категория устойчивости к нагреву и пламени	кабель UL/HB
Сопротивление изоляции при 1000 В пост. тока	>20 МОм
Диэлектрическая прочность	1500 В пер. тока

Таблица. 8.e

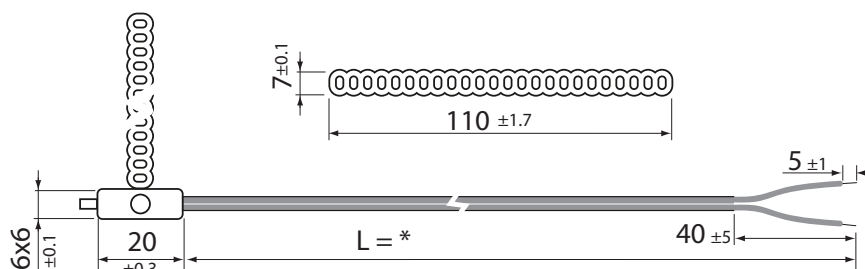


Рис. 8.i

* = см. таблицу кодов изделий в прайс-листе

8.6 Модели PT1*PS*

Условия хранения	от -50 до 105 °С
Рабочий диапазон	от -50 до 105 °С
Соединения	Концы кабеля защищены от изоляции и покрыты оловом. Длина защищенных концов: 4±1 мм
Чувствительный элемент	Pt1000 - Класс В
Коэффициент рассеяния (в воздухе)	2 мВт/°С
Термическая константа по времени (в воздухе)	прибл. 50 мин. (V=1 м/с)
Кабель	Двухжильный кабель в двойной изоляционной оболочке, AWG22, луженые медные проводники с электрическим сопротивлением ≤73.9 Ом/км -Изоляция: оболочка из термoplastичного эластомера, специально предназначенного для работы в воде, жилы покрыты полипропиленовым сополимером, макс. внешний диаметр 3.30 -0.10 мм.
Класс защиты чувствительного элемента	IP67
Корпус	Сантопрен, серый RAL7032 Совместим с пищевыми продуктами
Классификация по степени защиты от поражения электрическим током (чувствительный элемент и кабель)	Дополнительная электроизоляция для напряжения 250 В пер. тока; Огнестойкий
Категория устойчивости к нагреву и пламени	Огнестойкий

Таблица. 8.f

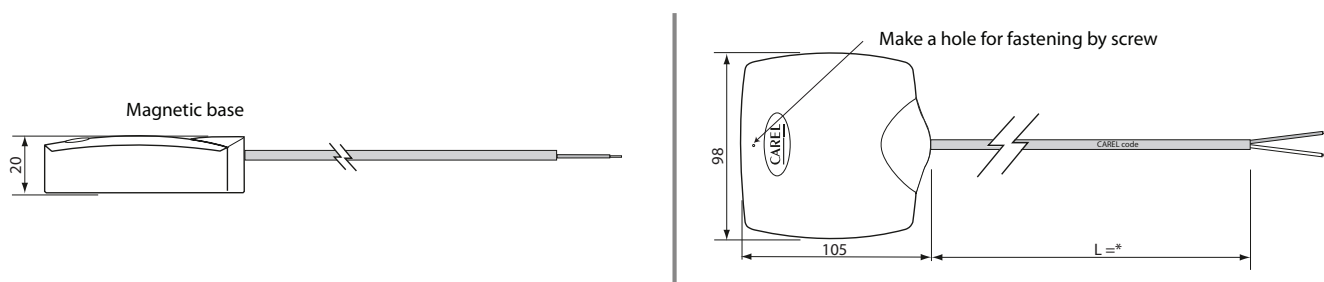


Рис. 8.j

* = см. таблицу кодов изделий в прайс-листе

8.7 Модели PT1*MC

Условия хранения	-100T200 °С
Рабочий диапазон	-100T200 °С
Соединения	Защищенные от изоляции провода, длина защищенного участка: 5 (+2 -0) mm
Чувствительный элемент	Pt1000 - Класс В
Коэффициент рассеяния (в воздухе)	ca. 7 мВт/°С
Термическая константа по времени (в воздухе)	ca. 10 s
Кабель	Луженый медный кабель с 2 жилами AWG 24 PFA PFA, белые жилы Ø1,0 ± 0,05 мм, черная оболочка диаметром 2,5 ± 0,1 мм.
Класс защиты чувствительного элемента	IP68
Материал корпуса чувствительного элемента	Закрытая трубка Ø4x3.4 INOX L= 40 mm
Категория устойчивости к нагреву и пламени	Огнестойкий
Сопротивление изоляции	20 Mohm 1000 Vcc
Прочность диэлектрика	2500Vac

Таблица. 8.g

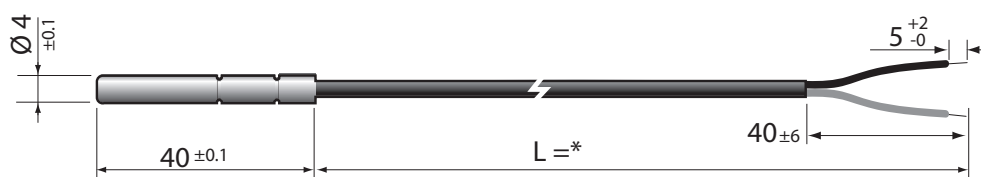


Рис. 8.k

* = см. таблицу кодов изделий в прайс-листе

9. ПОГРУЖНОЙ ДАТЧИК PT1000: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

9.1 Модели TST1300000

Чувствительный элемент в погружных датчиках находится в непосредственном контакте с жидкостью. Такие датчики устанавливаются на трубопроводы и подключаются через электрический разъем.

Условия хранения	от -40 до 120°C.
Рабочий диапазон	от -40 до 120°C.
Чувствительный элемент	Pt1000 - Класс B
Конструкция	Для непосредственного погружения. Присоединяется к технологическому фитингу с наружной резьбой 1/8" (GAS) в соответствии со стандартом UNI 338
Электромонтаж	4-контактный нейлоновый литой разъем, метрическая резьба M12x1 (DIN-VDE0627), класс защиты IP67, максимальная температура 90°C
Термическая константа по времени	прибл. 5 с в воде - 30 с в воздухе
Материал корпуса чувствительного элемента	AISI 316
Изоляция	100 МОм при напряжении 500 Vcc
Максимальное рабочее давление:	40 бар

Таблица. 9.a

Обозначения:

1	Чувствительный элемент NTC 10 кОм
2	Муфта из нержавеющей стали
3	EX14
4	Литой корпус
5	Муфта с наружной резьбой M12

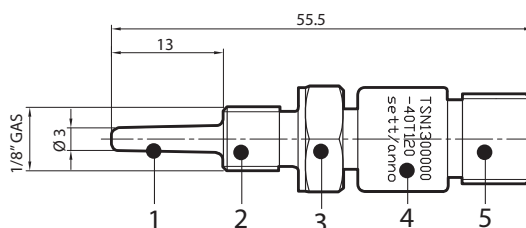


Рис. 9.y

Принадлежности:

- 4-контактный разъем M12 для датчика с резьбой 1/8 (GAS) - длина кабеля 3 м, Код TSOPZCW030

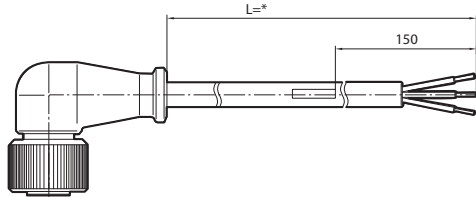
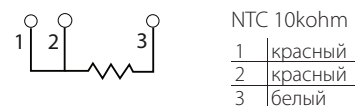


Рис. 9.z

Электромонтаж:



- 4-контактный разъем M12 для датчика с резьбой 1/8 код TSOPZCM000
- разъем M12 можно собирать на месте эксплуатации. Рекомендуется использовать кабель сечением 3x0.2 мм² с наружной оболочкой.

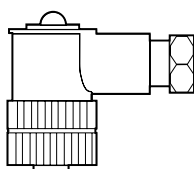
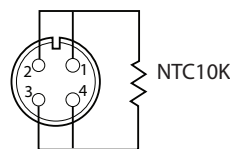


Рис. 9.aa

Электромонтаж:



PT1000 Vista sensore lato connettore



Примечание: Датчик Pt100 подсоединяется к соответствующему контроллеру по 3-проводной схеме. В противном случае концы необходимо соединить вместе на одном и том же контакте.

- Сварной фитинг - Код TSOPZPT000

A	Компактный термистор с цилиндрическим фитингом с резьбой 1/8" (GAS)
B	Технологический фитинг цилиндрической формы с резьбой 1/4" (GAS) L= 10.5 мм

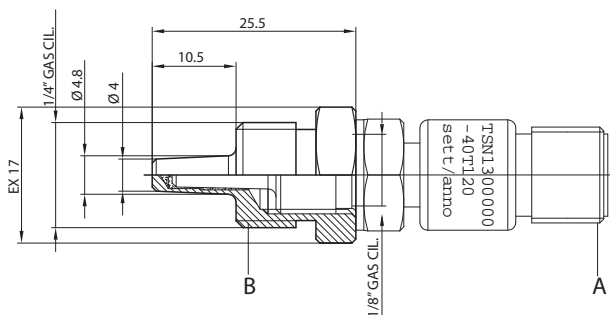


Рис. 9.ab

- Złączka spawalnicza Kod TSOPZRT000

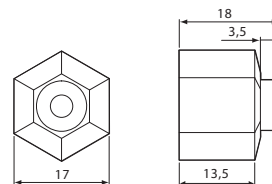
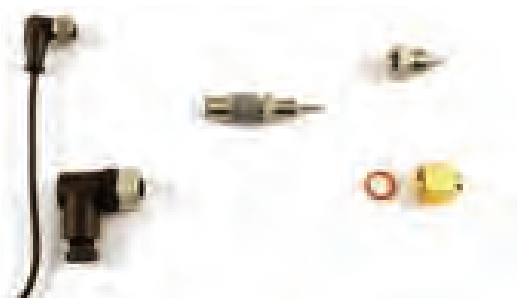


Рис. 9.ac



Код TST1300000

Электрический разъем	Код	Аксессуар
TSOPZCW030 (Кабель L = 3m)	TST1300000	Разъем TSOPZPT000 (закрутить)
TSOPZCM000 (Кабель установщиком)		Фитинг TSOPZRT000 (сварной)

Таблица. 9.b

9.2 Модели TSM1500B30

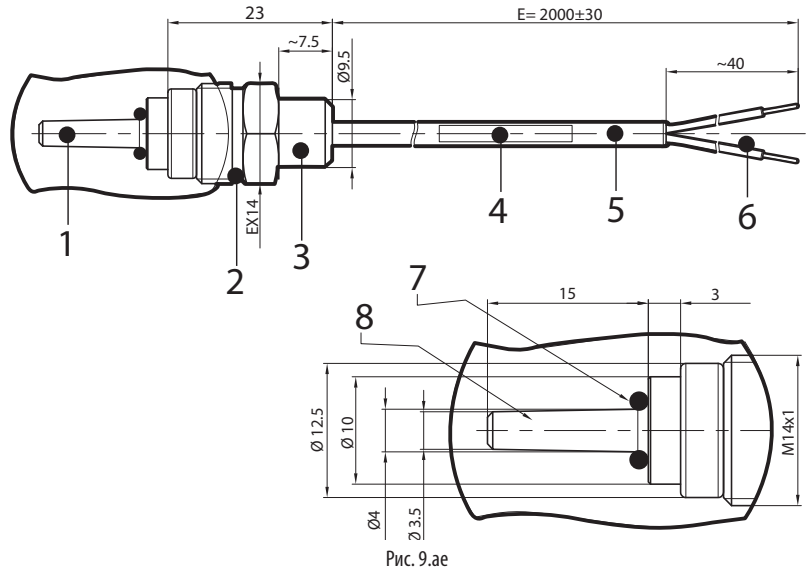
Чувствительный элемент погружных датчиков имеет непосредственный контакт с жидкостью. Такие датчики крепятся к трубопроводам при помощи разъемов, которые выпускаются в сварном или винтовом исполнении. Корпус датчика выполнен из никелированной латуни с классом защиты IP67. В комплект поставки датчика входит прокладка (уплотнительное кольцо).

Условия хранения	от -40 до 90°C;
Рабочий диапазон	от -40 до 90°C;
Чувствительный элемент	Pt1000 - Класс B
Конструкция	Непосредственное погружение в жидкость. Присоединение через технологический фитинг с наружной резьбой M14
Кабель	2 проводника сечением AWG 22 с оболочкой из термопластичного эластомера
Термическая константа по времени	прибл. 5 с в воде - 45 с в воздухе
Материал корпуса чувствительного элемента	Никелированная латунь и литой корпус серого цвета PA6
Изоляция	100 МОм при напряжении 100 Vcc
Максимальное рабочее давление:	25 бар
Совместимые жидкости	Вода

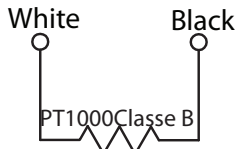
Таблица 9.с

Обозначения:

1	чувствительный элемент
2	стопорное кольцо из никелированной латуни
3	Литой корпус
4	маркировка кабеля
5	кабель с двумя лужеными медными проводниками
6	Датчик NTC
7	уплотнительное кольцо 2015
8	муфта термометра, никелированная латунь



Электромонтаж:



NTC 10 kOhm @ 25 °C ±1%
 $R(25/85) = 3435$

Рис. 9.ad

Принадлежности:

- Переходник с резьбы M14 на 3/8 (GAS), Код TSOPZR000

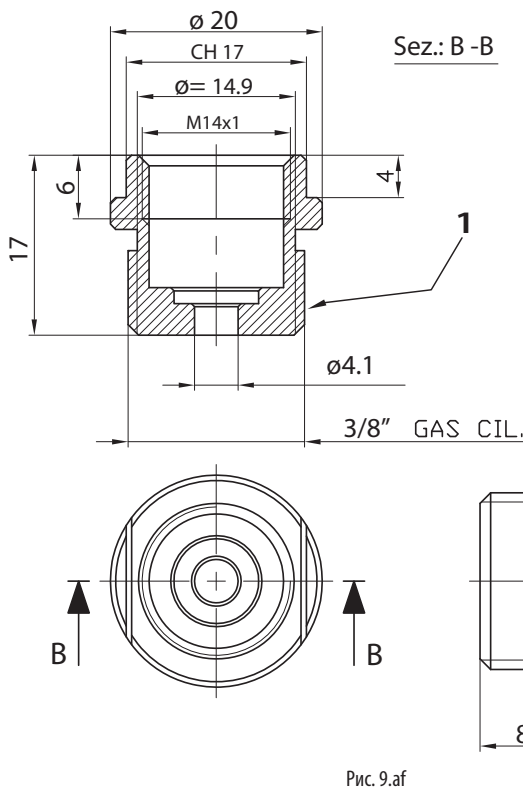


Рис. 9.af

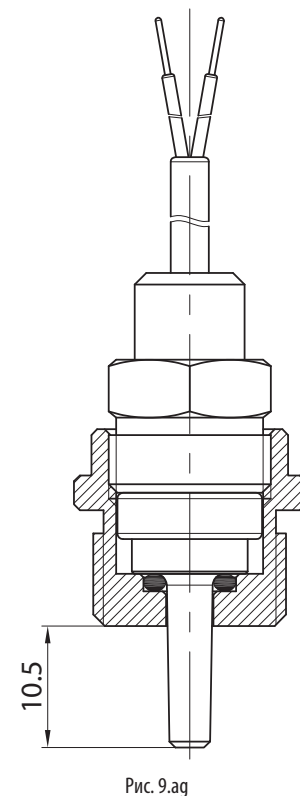


Рис. 9.ag

- Сварной адаптер для резьбы M14, Код TSOPZRS000

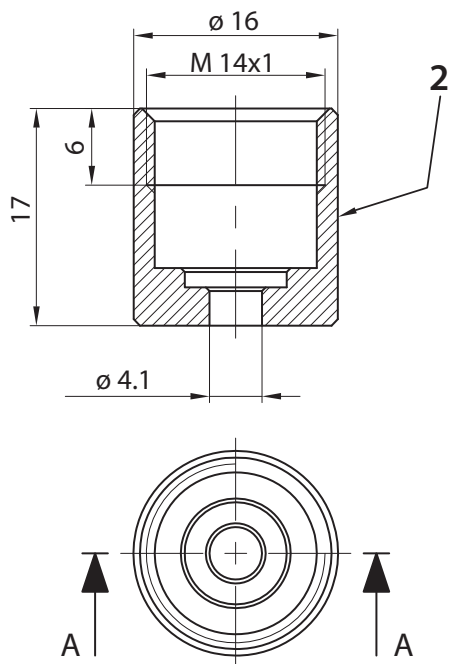


Рис. 9.ah

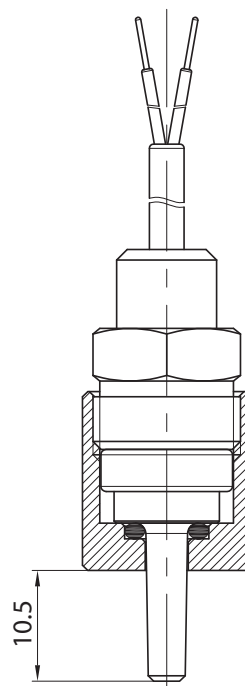


Рис. 9.ai

Обозначения:

1	Фитинг с цилиндрической резьбой 3/8 и круглым гнездом, никелированная латунь	код: C058042A04
2	Сварной цилиндрический фитинг с круглым гнездом, латунь	код: C058042A03

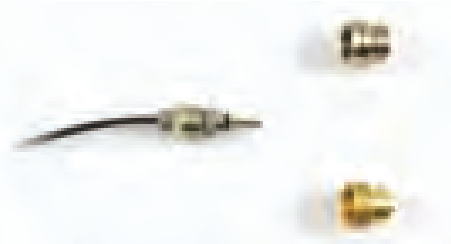


Рис. 9.aj

Код	Аксессуар
TSM1500B30	Фитинг TSOPZRV000 (da M14 a 3/8" Gas, закрутить)
	Фитинг TSOPZRS000 (per M14, сварной)

Таблица. 9.d

9.3 Модели TSQ15MAB00

Условия хранения	от -50 до 105°C;
Рабочий диапазон	от -50 до 105°C;
Соединения	3-контактный разъем стандарта DIN
Чувствительный элемент	Pt1000 - Класс B
Термическая константа по времени	прибл. 2.5 с в воде - 10 с в воздухе
Код кабеля TSOPZCV030, код TSOPZCV100 и код кабельного удлинителя TSOPZCV070	силиконовый кабель, длина = 3 м, 10 м (макс. темп. = 180 °C) с 3-контактным разъемом станд. DIN (макс. темп. разъема = 90 °C) в соответствии с DIN-VDE0627 с винтовой муфтой M8x1.
Компрессионный фитинг (опция) TSOPZFGD30	AISI 316, 1/4 gas (см. раздел 4.4)
Класс защиты	IP65
Материал корпуса чувствительного элемента	сталь марки AISI 316
Сопротивление изоляции	Изоляция при напряжении 100 В пост. тока > 100 МОм
Максимальное рабочее давление:	40 бар
Категория устойчивости к нагреву и пламени	Огнестойкий

Таблица. 9.e

Принадлежности:

A	TSOPZCV030:	кабель с силиконовой изоляцией, разъем с резьбой M8, длина 3 м
	TSOPZCV100:	кабель с силиконовой изоляцией, разъем с резьбой M8, длина 10 м
B	TSOPZCV070:	удлинитель для кабеля с силиконовой изоляцией, разъем с внутренней/наружной резьбой M8, длина 7 м
C	TSOPZFGD30:	компрессионный фитинг, 3 мм

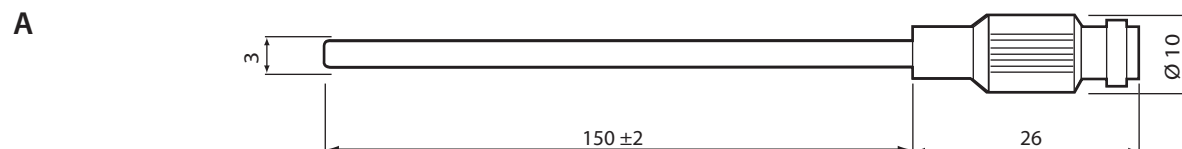


Рис. 9.ak

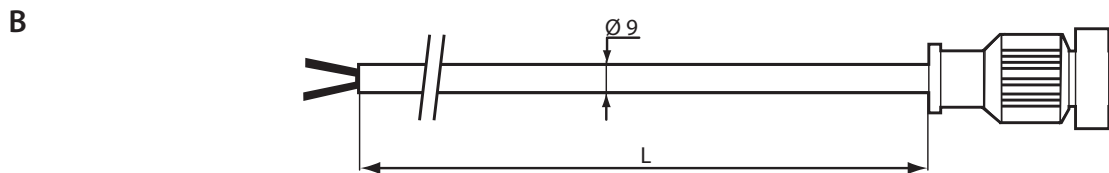


Рис. 9.а1

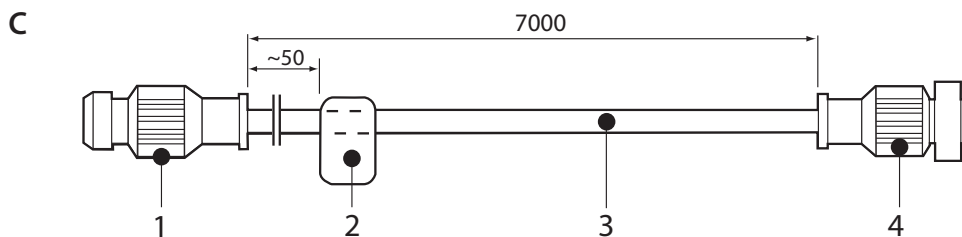


Рис. 9.аm

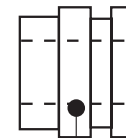


Рис. 9.аn

Обозначения:

1	разъем M8
2	заводская табличка
3	кабель 24 AWG, 2 проводника с изоляцией из силиконовой резины
4	литой разъем M8
5	компрессионный фитинг 1/4" - D= 3 мм, сталь AISI316

10. ЗОНДОВЫЙ ДАТЧИК РТ1000: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

10.1 Модели РТ11NF0340

Зондовый датчик с ручкой L-образной формы и системой нагрева

Условия хранения	от -50 до 200°C;
Рабочий диапазон	от -50 до 200°C;
Соединения	Защищенные от изоляции концы, с наконечниками
Чувствительный элемент	Pt1000 - Класс В
Термическая константа по времени (в воздухе)	прибл. 45 с
Кабель	Оболочка из термопластика, совместимого с пищевыми продуктами, 4 проводника сечением 0.15 мм ²
Цвета проводов	Белый-черный, РТ1000 / красный, электронагреватель.
Максимальное напряжение нагревателя	24В~
Электрическое сопротивление нагревателя	7 Ом ±0,6 с диодом, включенным последовательно с резистором (см. внутреннюю схему)
Длина кабеля	3 м
Класс защиты чувствительного элемента	IP67
Материал корпуса чувствительного элемента	Нержавеющая сталь марки AISI 316. Длина 100 мм, диаметр 4 мм. С заостренным наконечником.
Наполнение колпачка	Алюминий
Классификация по степени защиты от поражения электрическим током (чувствительный элемент и кабель)	Изоляция: внешняя оболочка и оболочка проводников
Категория устойчивости к нагреву и пламени	Огнестойкий
Сопротивление изоляции	20 МОм при напряжении 500 Vcc
Диэлектрическая прочность	500 В пер. тока
Совместимость с продуктами питания	Подходит для постоянного контакта с пищевыми продуктами

Таблица. 10.а

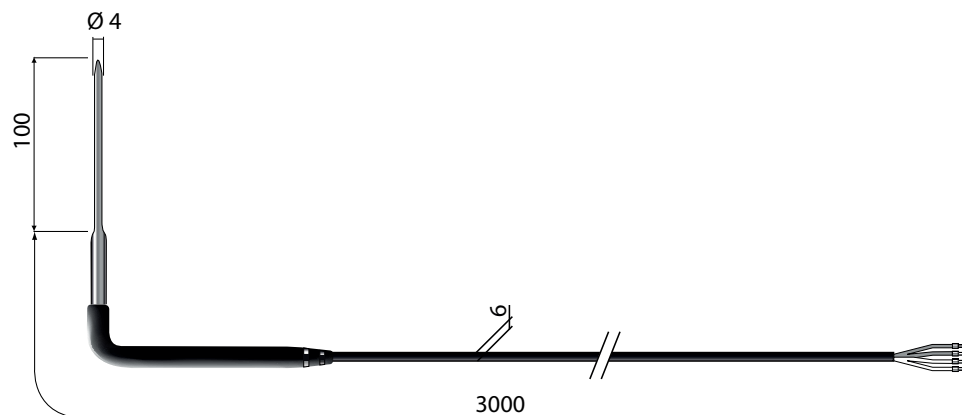
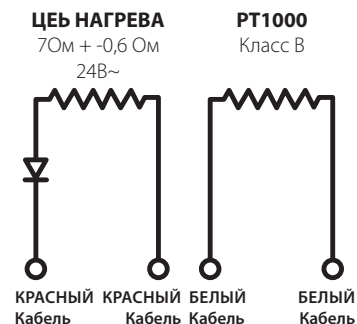


Рис. 10.а



a	красный, электрический нагреватель
b	белый/белый, NTC

Темп. [°C]	Сопр. [Ω]	Темп. [°C]	Сопр. [Ω]	Темп. [°C]	Сопр. [Ω]	Темп. [°C]	Сопр. [Ω]	Темп. [°C]	Сопр. [Ω]	Темп. [°C]	Сопр. [Ω]
242	1911,99	293	2095,55	344	2276,12	395	2453,67	446	2628,23	497	2799,78
243	1915,62	294	2099,12	345	2279,63	396	2457,13	447	2631,62	498	2803,11
244	1919,24	295	2102,69	346	2283,14	397	2460,58	448	2635,01	499	2806,44
245	1922,87	296	2106,26	347	2286,64	398	2464,03	449	2638,40	500	2809,78
246	1926,49	297	2109,82	348	2290,15	399	2467,47	450	2641,79		
247	1930,12	298	2113,39	349	2293,66	400	2470,92	451	2645,18		
248	1933,74	299	2116,95	350	2297,16	401	2474,37	452	2648,57		
249	1937,36	300	2120,52	351	2300,66	402	2477,81	453	2651,95		
250	1940,98	301	2124,08	352	2304,17	403	2481,25	454	2655,34		
251	1944,60	302	2127,64	353	2307,67	404	2484,70	455	2658,72		
252	1948,22	303	2131,20	354	2311,17	405	2488,14	456	2662,10		
253	1951,83	304	2134,75	355	2314,67	406	2491,58	457	2665,48		
254	1955,45	305	2138,31	356	2318,16	407	2495,02	458	2668,86		
255	1959,06	306	2141,87	357	2321,66	408	2498,45	459	2672,24		
256	1962,68	307	2145,42	358	2325,16	409	2501,89	460	2675,62		
257	1966,29	308	2148,97	359	2328,65	410	2505,33	461	2679,00		
258	1969,90	309	2152,52	360	2332,14	411	2508,76	462	2682,37		
259	1973,51	310	2156,08	361	2335,64	412	2512,19	463	2685,74		
260	1977,12	311	2159,62	362	2339,13	413	2515,62	464	2689,12		
261	1980,73	312	2163,17	363	2342,62	414	2519,06	465	2692,49		
262	1984,33	313	2166,72	364	2346,10	415	2522,48	466	2695,86		
263	1987,94	314	2170,27	365	2349,59	416	2525,91	467	2699,23		
264	1991,54	315	2173,81	366	2353,08	417	2529,34	468	2702,60		
265	1995,14	316	2177,36	367	2356,56	418	2532,77	469	2705,97		
266	1998,75	317	2180,90	368	2360,05	419	2536,19	470	2709,33		
267	2002,35	318	2184,44	369	2363,53	420	2539,62	471	2712,70		
268	2005,95	319	2187,98	370	2367,01	421	2543,04	472	2716,06		
269	2009,54	320	2191,52	371	2370,49	422	2546,46	473	2719,42		
270	2013,14	321	2195,06	372	2373,97	423	2549,88	474	2722,78		
271	2016,74	322	2198,60	373	2377,45	424	2553,30	475	2726,14		
272	2020,33	323	2202,13	374	2380,93	425	2556,72	476	2729,50		
273	2023,93	324	2205,67	375	2384,40	426	2560,13	477	2732,86		
274	2027,52	325	2209,20	376	2387,88	427	2563,55	478	2736,22		
275	2031,11	326	2212,73	377	2391,35	428	2566,96	479	2739,57		
276	2034,70	327	2216,26	378	2394,82	429	2570,38	480	2742,93		
277	2038,29	328	2219,79	379	2398,29	430	2573,79	481	2746,28		
278	2041,88	329	2223,32	380	2401,76	431	2577,20	482	2749,63		
279	2045,46	330	2226,85	381	2405,23	432	2580,61	483	2752,98		
280	2049,05	331	2230,38	382	2408,70	433	2584,02	484	2756,33		

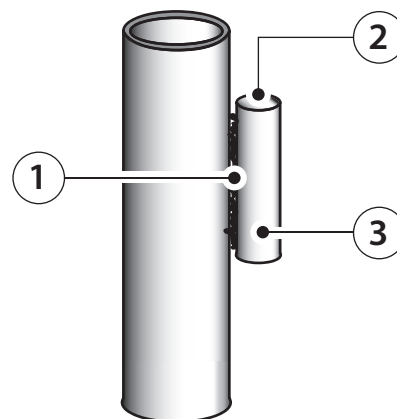
Таблица. 11.а

12. ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ

1



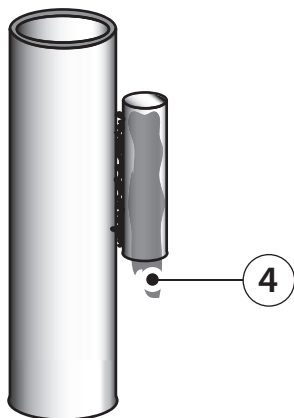
2



1. приварить муфту к трубе
2. глухой конец муфты должен быть наверху
3. полая секция с внутренним диаметром 6 мм длиной не менее 70 мм

Муфту необходимо приварить таким образом, чтобы обеспечить надлежащий термоконттакт.

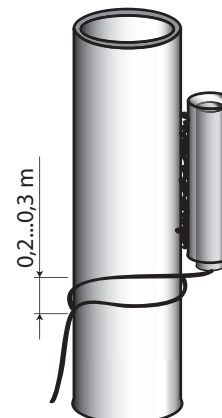
3



4. термопаста

Заполните муфту термопастой

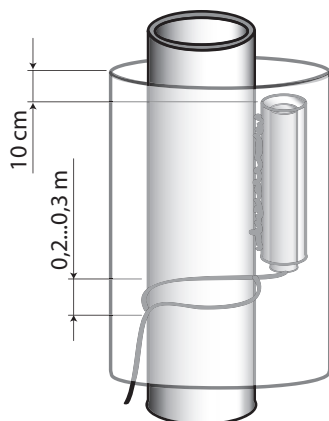
4



полностью вставьте датчик в муфту.

Оберните вокруг трубы кабель длиной 0.2-0.3 м.

5



Проверьте надежность термоизоляции контактной поверхности.

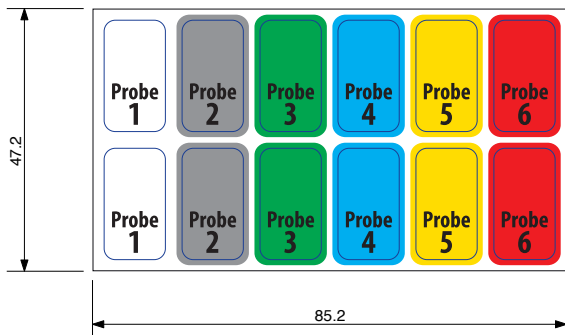


Примечание: при установке на горизонтальную трубу соблюдаются те же требования, только положение глухого конца муфты не имеет значения.

13. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Цветные наклейки приклеиваются на концы датчиков и упрощают их подключение к контроллерам.

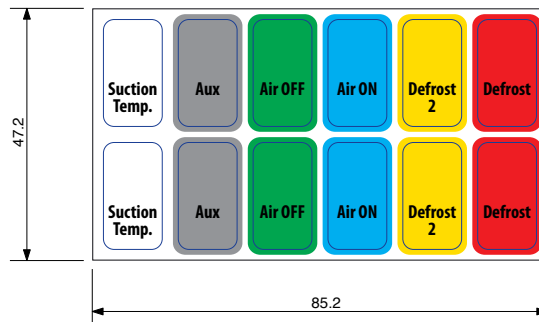
Холодильное оборудование



Код. 62C588A005

Рис. 12.а

Общего назначения



Код. 62C588A006

Рис. 12.б

Пример



Рис. 12.с

CAREL

CAREL INDUSTRIES - Headquarters
Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 049.9716611 - Fax (+39) 049.9716600
www.carel.com - e-mail: carel@carel.com

Agenzia / Agencja: