

## Варианты модификаций датчиков температуры КТхх, ТСхх

ВАРИАНТ МОДИФИКАЦИИ однозначно определяет вид и тип комплектующих: клеммная головка, разъем или удлинительный провод используется в узле коммутации для подключения датчика температуры к измерительной линии.

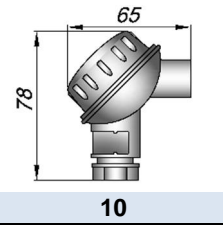
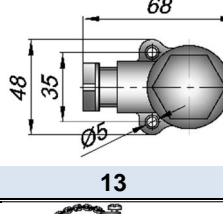
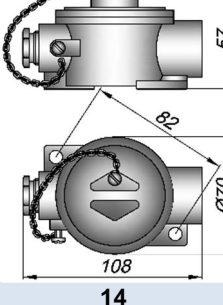
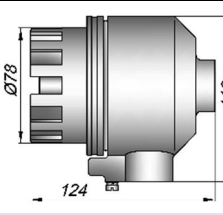
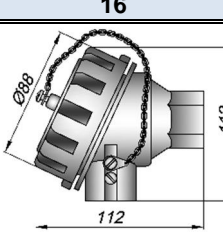
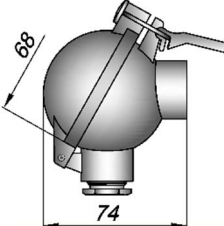
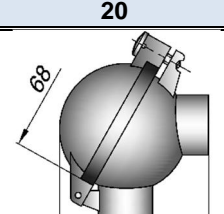
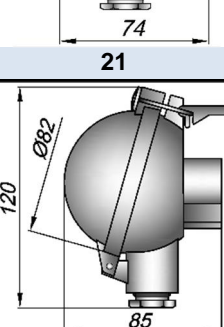
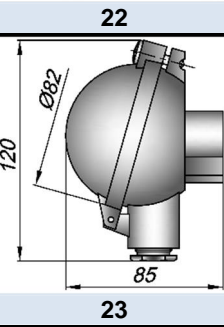
Датчики с любыми клеммными головками могут быть заказаны в исполнении общего назначения, Exi или Exd. Возможность заказа датчиков в исполнениях с взрывозащитой вида взрывонепроницаемая оболочка (Exd) или искробезопасная электрическая цепь уровня «ia» (Exi) указана в таблицах ниже.

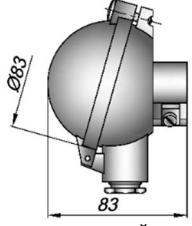
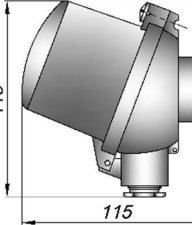
В таблицах вариантов клеммных головок также приведена возможность установки измерительных преобразователей в различные модели головок. Код ПНТ, ПСТ означает возможность установки измерительных преобразователей ПНТ и ПСТ (без возможности конфигурирования) производства НПФ КонтРАВТ либо и аналогов. Обращаем Ваше внимание что при использовании головок моделей 10 с установленными ИП отсутствует возможность ввод измерительной линии через штуцер кабельного ввода головки, провод подключается сверху головки и не возможно закрыть крышку и соответственно **степень защиты IP падает до IP00**.

Код **PR** обозначает возможность установки любой модели измерительного преобразователя производства PR Electronics (Дания). Именно эти измерительные преобразователи рекомендуются нами для использования. Обращаем Ваше внимание, что при установке ИП в клеммные головки моделей 20, 21 могут возникать неудобства подключения толстых сигнальных кабелей ввиду ограниченности внутреннего пространства головки.

При выборе и заказе датчиков следует руководствоваться таблицами исполнений, приведенных в каталоге для каждой конструктивной модификации, где «*типовые варианты исполнений*» являются оптимальным решением для указанных областей применения.

**Таблица 1а. Клеммные головки с одним кабельным вводом**

 <p><b>10</b></p>	Степень защиты	IP54 (IP00 если установлен ИП)
	Без взрывозащиты	
	Фиксация крышки	Резьба
	Диаметр кабеля для штатного КВ	5÷7.5 мм
	Материал	Пластик
	Установка ИП	ПНТ, ПСТ
 <p><b>13</b></p>	Степень защиты	IP54
	Без взрывозащиты	
	Фиксация крышки	Резьба
	Диаметр кабеля для штатного КВ	5÷7.5 мм
	Материал	Пластик
	Установка ИП	НЕТ
 <p><b>14</b></p>	Степень защиты	IP66
	Варианты взрывозащиты	Exia
	Фиксация крышки	Резьба
	Диаметр кабеля для штатного КВ	4÷12.5 мм
	Материал	Алюминиевый сплав
	Установка ИП	PR
 <p><b>16</b></p>	Степень защиты	IP66/IP68
	Варианты взрывозащиты	Exia, Exd
	Фиксация крышки	Резьба
	Поставляется только со спец. КВ (см. таблицу 3)	
	Материал	Алюминиевый сплав
	Установка ИП	PR
 <p><b>17</b></p>	Степень защиты	IP66/IP68
	Варианты взрывозащиты	Exia, Exd
	Фиксация крышки	Резьба
	Поставляется только со спец. КВ (см. таблицу 3)	
	Материал	Алюминиевый сплав
	Установка ИП	PR
 <p><b>20</b></p>	Степень защиты	IP65
	Варианты взрывозащиты	-
	Фиксация крышки	Защелка
	Диаметр кабеля для штатного КВ	4÷12.5 мм
	Материал	Алюминиевый сплав
	Установка ИП	PR
 <p><b>21</b></p>	Степень защиты	IP66
	Варианты взрывозащиты	Exia,
	Фиксация крышки	Винт
	Диаметр кабеля для штатного КВ	4÷12.5 мм
	Материал	Алюминиевый сплав
	Установка ИП	PR
 <p><b>22</b></p>	Степень защиты	IP65
	Варианты взрывозащиты	-
	Фиксация крышки	Защелка
	Диаметр кабеля для штатного КВ	4÷12.5 мм
	Материал	Алюминиевый сплав
	Установка ИП	PR
 <p><b>23</b></p>	Степень защиты	IP66
	Варианты взрывозащиты	Exia,
	Фиксация крышки	Винт
	Диаметр кабеля для штатного КВ	4÷12.5 мм
	Материал	Алюминиевый сплав
	Установка ИП	PR

	Степень защиты	IP66
	Варианты взрывозащиты	Exia,
	Фиксация крышки	Винт
	Возможный диаметр кабеля	4÷12.5 мм
	Материал	Алюминиевый сплав
	Установка ИП	PR
	Степень защиты	IP66
	Варианты взрывозащиты	Exia,
	Фиксация крышки	Винт
	Диаметр кабеля для штатного КВ	4÷12.5 мм
	Материал	Алюминиевый сплав
	Установка ИП	PR (до 2 штук)

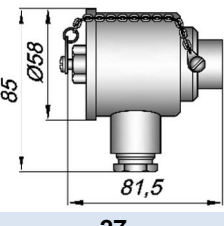
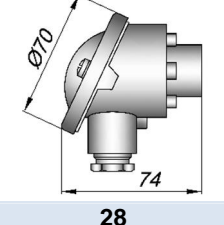
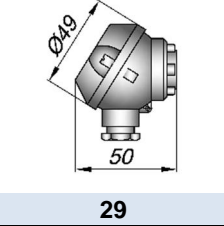
	Степень защиты	IP66
	Варианты взрывозащиты	Exia
	Фиксация крышки	Резьба
	Диаметр кабеля для штатного КВ	4÷12.5 мм
	Материал	Алюминиевый сплав
	Установка ИП	PR
	Степень защиты	IP65
	Варианты взрывозащиты	Exia,
	Фиксация крышки	Два винта
	Диаметр кабеля для штатного КВ	4÷12.5 мм
	Материал	Алюминиевый сплав
	Установка ИП	PR
	Степень защиты	IP65
	Варианты взрывозащиты	Exia,
	Фиксация крышки	Два винта
	Диаметр кабеля для штатного КВ	4÷12.5 мм
	Материал	Алюминиевый сплав
	Установка ИП	НЕТ

Таблица 16. Клеммные головки с двумя кабельными вводами

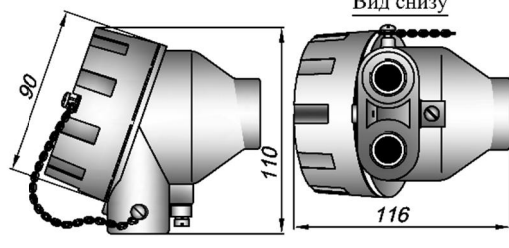
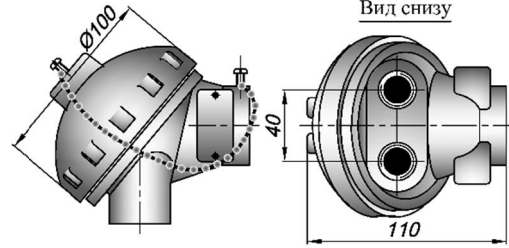
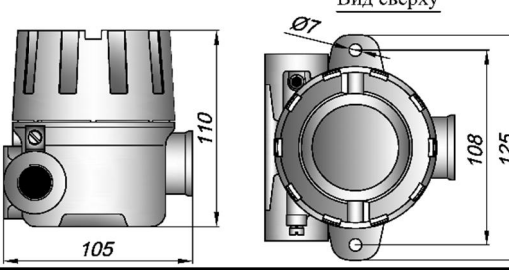
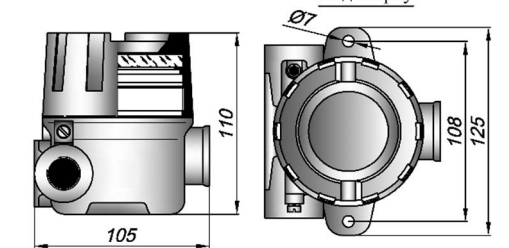
15		Степень защиты	IP66/IP68
		Варианты взрывозащиты	Exia, Exd
		Фиксация крышки	Резьба
		Поставляется только со спец. КВ (см. таблицу 3)	
		Материал	Алюминиевый сплав
		Установка ИП	PR
25		Степень защиты	IP66
		Варианты взрывозащиты	Exia
		Фиксация крышки	Резьба
		Диаметр кабеля для штатного КВ	4÷12.5 мм
		Материал	Алюминиевый сплав
		Установка ИП	PR
18		Степень защиты	IP66/IP68
		Варианты взрывозащиты	Exia, Exd
		Фиксация крышки	Резьба
		Поставляется только со спец. КВ (см. таблицу N)	
		Материал	Алюминиевый сплав
		Установка ИП	PR
19		Степень защиты	IP66/IP68
		Варианты взрывозащиты	Exia, Exd
		Фиксация крышки	Резьба
		Поставляется только со спец. КВ (см. таблицу 3)	
		Материал	Алюминиевый сплав
		Установка ИП	PR

Таблица 2. Клеммные коробки для ИПП

44		Степень защиты	IP66
		Варианты взрывозащиты	ExelU/ExeIIU
		Фиксация крышки	Четыре винта
		Возможный диаметр кабеля	зависит от типа кабельного ввода
		Материал	Алюминиевый сплав
		Установка ИП	PR до 2 шт.
45		Степень защиты	IP66
		Варианты взрывозащиты	ExelU/ExeIIU
		Фиксация крышки	Четыре винта
		Возможный диаметр кабеля	зависит от типа кабельного ввода
		Материал	алюминий
		Установка ИП	PR до 4 шт.

## ПРИМЕЧАНИЯ

1. В соответствии с требованиями ГОСТ 30852.10-2002 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь i», для исключения несанкционированного доступа внутрь оболочки термопреобразователей, устанавливаемых во взрывоопасных зонах, крышки оболочек должны иметь запорные устройства или пломбироваться. В связи с этим в исполнениях Ex датчиков температуры не доступны модификации головок 20, 22.
2. Головки взрывозащищенных вариантов модификаций (за исключением варианта модификации 24), не имеют элементов заземления. В общем случае заземления измерительной цепи преобразователя не требуется, так как чувствительный элемент изолирован от оболочки и прочность электрической изоляции выдерживает приложенное испытательное напряжение переменного тока 500 В (п. 12.2.4 ГОСТ Р 52350.14-2006).
3. Кабельный ввод головок вариантов модификаций 029: M16x1,5; остальных — M20x1,5. На рисунке 1 изображен штатный кабельный ввод головок, позволяющий зафиксировать и уплотнить кабель указанных в таблице диаметров. Данный способ позволяет получить степень защиты IP66. Для достижения более высоких степеней защиты на кабеле, а также для при необходимости закрепления металлоустройства рекомендуется дополнительно применять кабельные вводы (см. таблицу 3 далее).

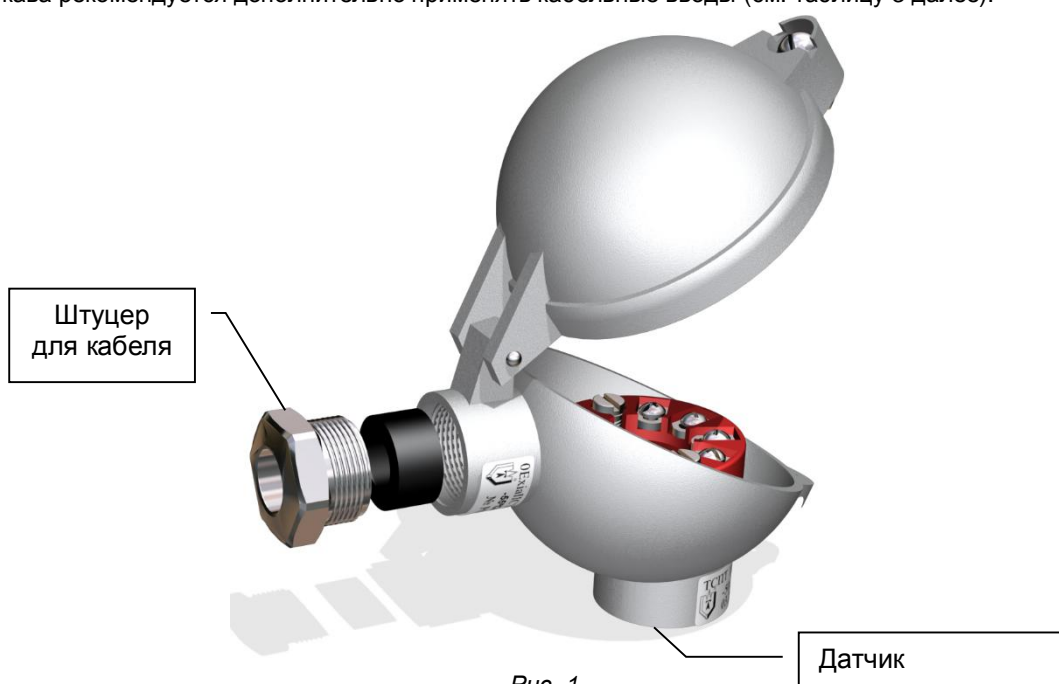


Рис. 1

В таблице 3 представлены коды и описания специализированных кабельных вводов которыми могут оснащаться клеммные головки датчиков температуры. При заказе датчиков температуры с видом взрывозащиты вида взрывонепроницаемая оболочка (1ExdIICT6 X) обязательно указать один из специализированных кабельных вводов. Датчики общего назначения и с взрывозащитой 0ExiaIICT6 X, искробезопасная цепь по ГОСТ 30852.10-2002 могут поставляться как со штатным кабельным вводом (код KB – 0), так и со специализированным по выбору заказчика.

**Таблица 3. Специализированные кабельные вводы для датчиков температуры**

Код кабельного ввода	Описание (материал всех кабельных вводов – никелированная латунь)
<b>A</b>	Для кабеля в металлорукаве типа P3-ЦХ-15
<b>B</b>	Для кабеля в металлорукаве типа МРПИ-15
<b>C</b>	Для кабеля в металлорукаве типа P3-ЦХ-18
<b>D</b>	Для кабеля в металлорукаве типа P3-ЦХ-20 / МРПИ-20
<b>E</b>	Для кабеля в металлорукаве типа P3-ЦХ-12 / МРПИ-12
<b>F</b>	Для трубного монтажа с резьбой M20x1.5 внутренняя
<b>G</b>	Для трубного монтажа с резьбой G1/2 внешняя
<b>H</b>	Для небронированного кабеля $\varnothing 6,5 \div 14$
<b>I</b>	Для небронированного кабеля $\varnothing 3,2 \div 8,7$
<b>J</b>	Для бронированного кабеля с $\varnothing$ внутр./наруж. обол. 6,1 $\div$ 11,7/ 9,5 $\div$ 15,9 мм (однорядная проволочная броня)
<b>K</b>	Для бронированного кабеля с $\varnothing$ внутр./наруж. обол. 3,1 $\div$ 8,7/ 6,1 $\div$ 11,5 мм (все типы брони)
<b>L</b>	Для бронированного кабеля с $\varnothing$ внутр./наруж. обол. 6,5 $\div$ 14/ 12,5 $\div$ 20,9 мм (все типы брони)

### ВАРИАНТЫ МОДИФИКАЦИЙ Датчиков температуры с удлинительными проводами

Характеристики удлиняющих проводов соответствуют ГОСТ 1790-77, ГОСТ 10821-75, МЭК 60584-3. Цветовая маркировка удлиняющих проводов по МЭК 60584-3. Допускается поставка проводов с цветовой маркировкой по ANSI MC 96.1.

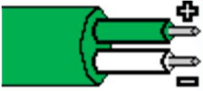
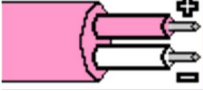



Тип датчика	Эскиз провода	Цветовая маркировка по МЭК 60584:3-2007	Цветовая маркировка по ANSI MC 96.1
КТХА		«+» Зеленый	«+» Желтый
		«-» Белый	«-» Красный
КТНН		«+» Розовый	«+» Оранжевый
		«-» Белый	«-» Красный
КТЖК		«+» Черный	«+» Белый
		«-» Белый	«-» Красный
КТМК		«+» Коричневый	«+» Синий
		«-» Белый	«-» Красный
		<b>Цветовая маркировка (основной вариант)</b>	<b>Цветовая маркировка (дополнительный вариант)</b>
КТХК		«+» Зеленый	«+» Черный
		«-» Желтый	«-» Белый

Таблица 4. Варианты модификаций проводов для датчиков температуры КТхх

Вариант модификации	Схематичное Изображение провода	Сечение проводника/ наружный диаметр, (мм <sup>2</sup> / мм) <sup>1</sup>	Материал изоляции / экран	Допустимые НСХ
50		многожильный, 0,22 / 4,6	изоляция проводников и наружная оболочка из силиконовой резины/ внутренний экран из алюмополиэстерной пленки <b>изолирован от корпуса датчика или отсутствует</b>	ХА НН ЖК
51		многожильный, 0,22 / 4,6	изоляция проводников и наружная оболочка из силиконовой резины / внутренний экран из алюмополиэстерной пленки <b>изолирован от корпуса датчика и выведен отдельным проводником</b>	ХА НН ЖК
52		многожильный, 0,22 / 4,6	изоляция проводников и наружная оболочка из силиконовой резины / внутренний экран из алюмополиэстерной пленки <b>соединен с корпусом датчика и выведен отдельным проводником</b>	ХА НН ЖК
53		многожильный, 0,22 / 4,6	изоляция проводников и наружная оболочка из силиконовой резины металлическое наружное армирование изолированное от корпуса датчика	ХА
54		одножильный, d=0,5 / 4,2	изоляция проводников и наружная оболочка из силиконовой резины	ХА
60		многожильный, 0,22 / 2,9;	изоляция проводников и наружная оболочка из фторопласта / внутренний экран из алюмополиэстерной пленки <b>изолирован от корпуса датчика или отсутствует</b>	ХА НН ЖК ПП
61		многожильный, 0,22 / 3,1;	изоляция проводников и наружная оболочка из фторопласта / внутренний экран из алюмополиэстерной пленки <b>изолирован от корпуса датчика и выведен отдельным проводником</b>	ХА НН ЖК ПП
62		многожильный, 0,22 / 3,1;	изоляция проводников и наружная оболочка из фторопласта / внутренний экран из алюмополиэстерной пленки <b>соединен с корпусом датчика и выведен отдельным проводником</b>	
63		многожильный, 0,22 / овальный	изоляция проводников и наружная оболочка из фторопласта / металлическое наружное армирование	ХА ЖК
64		одножильный, 0,22 / овальный	изоляция проводников и наружная оболочка из фторопласта	ХА
70		многожильный, 0,22 / 3,5	изоляция проводников и наружная оболочка из стеклонити / наружное армирование из гальванизированной стали	ХА НН ЖК
80		многожильный, 0,22 / 6,0	изоляция проводников и наружная оболочка из фторопласта / внешний металлорукав нержавеющей 6 мм	ХА, НН, ЖК

<sup>1</sup> Сечение проводников может изменяться без дополнительного согласования с заказчиком

Таблица 5. Варианты модификаций проводов для датчиков температуры ТСхх

Вариант модификации	Схематичное изображение провода	Сечение проводника/ наружный диаметр, мм <sup>2</sup> / мм	Материал изоляции / экран
50		многожильный, 0,15/ 4,4	изоляция проводников и наружная оболочка из силиконовой резины / внутренний экран из алюмополиэстерной пленки <b>изолирован от корпуса датчика или отсутствует</b>
51		многожильный, 0,15/ 4,4	изоляция проводников и наружная оболочка из силиконовой резины / внутренний экран из алюмополиэстерной пленки <b>изолирован от корпуса датчика и выведен отдельным проводником</b>
52		многожильный, 0,15/ 4,4	изоляция проводников и наружная оболочка из силиконовой резины / внутренний экран из алюмополиэстерной пленки <b>соединен с корпусом датчика и выведен отдельным проводником</b>
60		многожильный, 0,15/ 3,0	изоляция проводников и наружная оболочка из фторопласта / внутренний экран из алюмополиэстерной пленки <b>изолирован от корпуса датчика или отсутствует</b>
61		многожильный, 0,15/ 3,4	изоляция проводников и наружная оболочка из фторопласта / внутренний экран из алюмополиэстерной пленки <b>изолирован от корпуса датчика и выведен отдельным проводником</b>
62		многожильный, 0,15/ 3,4	изоляция проводников и наружная оболочка из фторопласта / внутренний экран из алюмополиэстерной пленки <b>соединен с корпусом датчика и выведен отдельным проводником</b>
66		многожильный, 0,38/ 4,3	изоляция проводников и наружная оболочка из фторопласта / внутреннее армирование из луженой медной проволоки
67		многожильный, 0,07/ 2,8	изоляция проводников и наружная оболочка из фторопласта / внутренний экран из алюмополиэстерной пленки <b>изолирован от корпуса датчика</b>
70		многожильный, 0,22/ 4,0	изоляция проводников и наружная оболочка из стеклонити / наружное армирование из гальванизированной стальной проволоки
80		многожильный, 0,15/ 6,0	изоляция проводников и наружная оболочка из фторопласта / внешний металлорукав нержавеющей 6 мм

Удлинительные провода термометров сопротивления и термоэлектрических преобразователей (термопар) вариантов модификаций **051, 052, 061, 062** снабжены дополнительным проводником электрически соединенным с экраном удлинительного провода.

Экран удлинительных проводов вариантов модификаций **051, 061** электрически изолирован от металлической арматуры корпуса датчика и предназначен для снижения электромагнитных помех при заземлении экрана.

Экран удлинительных проводов вариантов модификаций **052, 062** электрически соединен с металлической арматуры корпуса датчика и может быть использован для его заземления.

Таблица 6

Вариант модификации	Краткое описание	Термостойкость, °С	Степень защиты по ГОСТ 14254-96 (МЭК 60529)
-05х	– изоляция и наружная оболочка из силиконовой резины	200	IP65
-06х	– изоляция и наружная оболочка из фторопласта	250	IP65
-07х	– изоляция проводников и наружная оболочка из стеклонити	400	IP40
-08х	– провод в металлорукаве	200	IP65