

# Системы промышленного электрообогрева

Каталог продукции









# Содержание

Саморегулирующиеся нагревательные кабели. ....	6
Самоограничивающиеся нагревательные кабели. ....	20
Зональные нагревательные кабели постоянной мощности. ....	20
Резистивные кабели . ....	24
Секции нагревательные на основе кабеля с минеральной изоляцией и металлической оболочкой. ....	32
Система электрического обогрева «Hotpipe-Skin». ....	34
Коробки соединительные марки СКВ . ....	36
Комплекты кабельных вводов . ....	62
Компоненты для монтажа систем электрического обогрева. ....	68
Паста теплопроводная ПТ-1 . ....	70
Монтажные принадлежности. ....	71
Промышленные электронагреватели . ....	74
Электрощитовое оборудование . ....	78
Средства измерения температуры . ....	80
Блок-боксы и КТП для систем электрообогрева . ....	82
Опросные листы . ....	84
Сертификаты. ....	88









# Более 20 лет мы работаем для Вас!

Группа компаний ТЛТ (ООО «Теплолюкс-Тюмень, ООО «ТЛТ-Инжиниринг», ООО «Завод ТЛТ») с 2000 года осуществляет свою деятельность в сфере производства и инжиниринга систем промышленного электрообогрева для компаний российского топливно-энергетического комплекса и проектных институтов.

Наши компании обеспечивают выполнение полного комплекса работ и услуг по проектированию, производству, поставке и монтажу систем «под ключ».

**20+**

лет опыта

**100+**

квалифицированных  
сотрудников

**1000+**

работающих  
система

Мы ориентируемся только на лучшие технические решения и материалы в области промышленного электрообогрева, как собственного производства, так и производства ведущих мировых производителей, сотрудничающих с нашей компанией.

## Нам доверяют





# Саморегулирующийся нагревательный кабель ТТН

## низкотемпературного класса

### Конструкция нагревательного кабеля

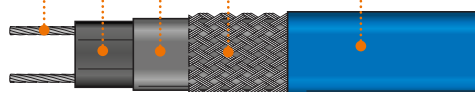
Оболочка (по согласованию с заказчиком допускается любой цвет)

Оплетка из медных луженых проволок

Изоляция из модифицированного полиолефина

Полупроводящая саморегулирующаяся матрица

Медные луженые жилы сечением 1,3(2,5) мм<sup>2</sup>



Нагревательный кабель ТТН служит для защиты от замерзания или поддержания температуры трубопроводов, резервуаров и оборудования не подвергаемых пропарке.

### Особенности:

- ◀ Автоматическое регулирование тепловыделения при изменении температуры обогреваемой поверхности
- ◀ Не перегревается и не перегорает при самопересечении
- ◀ Может быть отрезан нужной длины\*
- ◀ Возможно применение во взрывоопасных зонах
- ◀ Простая и быстрая установка, не требующая специальных инструментов
- ◀ Стойкость к химическому воздействию при использовании внешней защитной оболочки из фторполимера

\* Длина зависит от типа и номинальной мощности применяемого нагревательного кабеля

### Технические характеристики кабеля

Максимальная рабочая температура	+65 °С
Максимально допустимая температура воздействия на кабель без нагрузки	+85 °С
Номинальная мощность при 10 °С	10, 17, 25, 31 Вт/м
Напряжение питания	~230 В
Температурный класс	T6
Минимальная температура монтажа	-60°С
Диапазон температур окружающей среды	-60...+55 °С
Максимальное сопротивление защитной оплетки не более	10 Ом/км
Маркировка взрывозащиты	Ex 60079-30-1 IIC T6 Gb X
Степень пылевлагозащиты	IP68

### Варианты исполнения, масса и габариты кабеля ТТН

Материал оболочки	Расшифровка исполнения оболочки	Номинальная мощность при 10 °С, Вт/м	Номинальный размер, мм	Масса, кг/км	Минимальный радиус изгиба, мм
Т	Оболочка из модифицированного полиолефина (атмосферостойкое исполнение)	10, 17	11,4 x 6,2	118,14	25
		25, 31	13,2 x 6,2	133,74	25
Р	Оболочка из фторполимера (для коррозионных химических сред)	10, 17	11,0 x 5,8	126,15	25
		25, 31	12,8 x 5,8	143,07	25



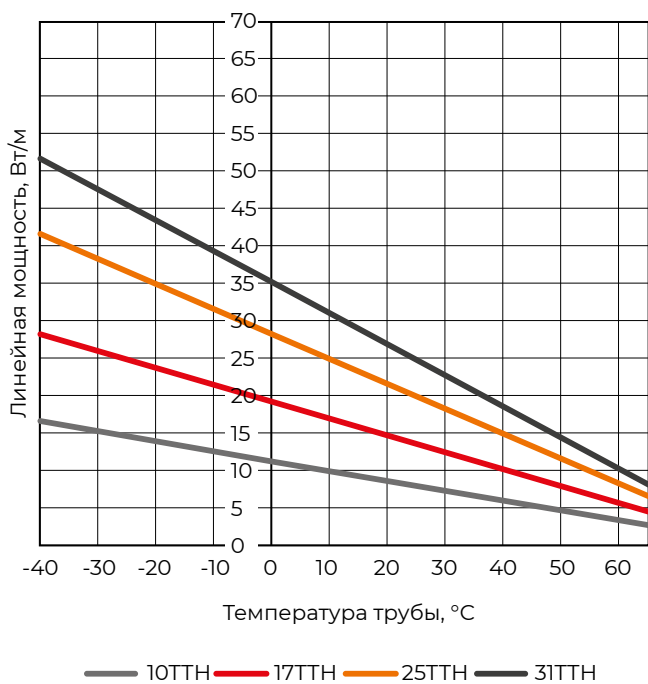
## Информация для заказа

Кабель нагревательный саморегулирующийся

### 10ТТН2-СР

- Материал оболочки: Т-модифицированный полиолефин; Р-фторполимер
- Материал оплётки: С-медная луженая проволока
- Напряжение питания: ~230 В
- Вариант исполнения кабеля: Н - низкотемпературного класса
- Линейная мощность: 10 Вт/м

## Графики зависимости линейной мощности кабелей ТТН от температуры



## Максимальная длина кабеля ТТН\* в зависимости от типа автоматического выключателя питания\*\*

Мощность, Вт/м	Температура включения, °C	Максимальная длина кабеля, м		
		16 А	20 А	32 А
10	10	200	205	205
	-20	125	170	200
	-45	110	150	200
17	10	140	165	165
	-20	90	125	165
	-45	80	105	160
25	10	90	120	130
	-20	60	76	115
	-45	50	70	105
31	10	70	95	110
	-20	45	60	90
	-45	40	55	80

\*или суммарная длина кабелей ТТН одной мощности, подключенных параллельно

\*\*При использовании автоматического выключателя типа С в соответствии с ГОСТ Р 50345-2010 (МЭК 60898-1:2003)

Данные в таблице ориентировочные, для точного расчёта длины подключаемых кабелей обращайтесь к специалистам компании ООО «ТЛТ-Инжиниринг»



# Саморегулирующийся нагревательный кабель ТТСН

## низкотемпературного класса

### Конструкция нагревательного кабеля

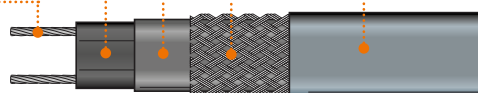
Оболочка (по согласованию с заказчиком допускается любой цвет)

Оплетка из медных луженых проволок

Изоляция из модифицированного полиолефина

Полупроводящая саморегулирующаяся матрица

Медные луженые жилы сечением 1,3(2,3) мм<sup>2</sup>



Нагревательный кабель ТТСН служит для защиты от замерзания или поддержания температуры трубопроводов, резервуаров и оборудования не подвергаемых пропарке.

### Особенности:

- ◀ Автоматическое регулирование тепловыделения при изменении температуры обогреваемой поверхности
- ◀ Не перегревается и не перегорает при самопересечении
- ◀ Может быть отрезан нужной длины\*
- ◀ Возможно применение во взрывоопасных зонах
- ◀ Простая и быстрая установка, не требующая специальных инструментов
- ◀ Стойкость к химическому воздействию при использовании внешней защитной оболочки из фторполимера

\* Длина зависит от типа и номинальной мощности применяемого нагревательного кабеля

### Технические характеристики кабеля

Максимальная рабочая температура	+70 °С
Максимально допустимая температура воздействия на кабель без нагрузки	+90 °С
Номинальная мощность при 10 °С	10, 15, 25, 30 Вт/м
Номинальное напряжение питания	~230 В
Температурный класс	T6
Минимальная температура монтажа	-60 °С
Диапазон температур окружающей среды	-60...+55 °С
Максимальное сопротивление защитной оплетки не более	10 Ом/км
Маркировка взрывозащиты	1Ex e IIC T6 Gb X
Степень пылевлагозащиты	IP68

### Варианты исполнения, масса и габариты кабеля ТТСН

Материал оболочки	Расшифровка исполнения оболочки	Номинальная мощность при 10 °С, Вт/м	Номинальный размер, мм	Масса, кг/км	Минимальный радиус изгиба, мм
Т	Оболочка из модифицированного полиолефина (атмосферостойкое исполнение)	10, 15	10,5 x 5,5	110,0	25
		25, 30	15,4 x 5,5	153,0	25
Р	Оболочка из фторполимера (для коррозионных химических сред)	10, 15	10,5 x 5,5	110,0	25
		25, 30	15,4 x 5,5	153,0	25

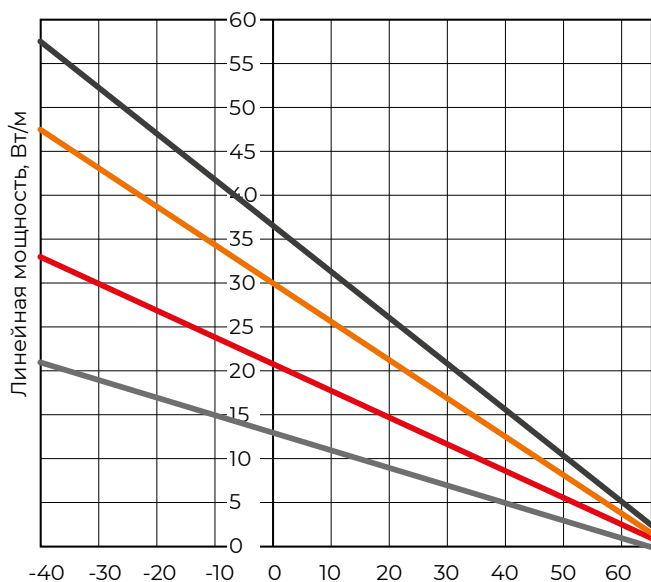
## Информация для заказа

Кабель нагревательный саморегулирующийся

### 10ТТСН2-СР

- Материал оболочки: Т-модифицированный полиолефин; Р-фторполимер
- Материал оплётки: С-медная луженая проволока
- Напряжение питания: ~230 В
- Вариант исполнения кабеля: Н - низкотемпературного класса
- Линейная мощность: 10 Вт/м

## Графики зависимости линейной мощности кабелей ТТСН от температуры



— 10ТТСН — 15ТТСН — 25ТТСН — 30ТТСН

## Максимальная длина кабеля ТТСН\* в зависимости от типа автоматического выключателя питания\*\*

Мощность, Вт/м	Температура включения, °C	Максимальная длина кабеля, м			
		16 А	20 А	25 А	32 А
10	10	200	200	200	200
	-20	155	195	200	200
15	10	160	160	160	160
	-20	110	140	160	160
25	10	110	125	125	125
	-20	70	90	110	125
30	10	65	85	105	110
	-20	45	55	70	90

\*или суммарная длина кабелей одной мощности, подключенных параллельно

\*\*При использовании автоматического выключателя типа С в соответствии с ГОСТ Р 50345-2010 (МЭК 60898-1:2003)

Данные в таблице ориентировочные, для точного расчёта длины подключаемых кабелей обращайтесь к специалистам компании ООО «ТЛТ-Инжиниринг»



# Саморегулирующийся нагревательный кабель ТТСМ

## среднетемпературного класса

### Конструкция нагревательного кабеля

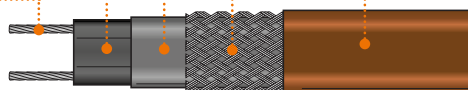
Оболочка (по согласованию с заказчиком допускается любой цвет)

Оплетка из медных луженых проволок

Изоляция из фторполимера

Полупроводящая саморегулирующаяся матрица

Медные никелированные жилы сечением 1,4 (2,3) мм<sup>2</sup>



Нагревательный кабель ТТСМ служит для защиты от замерзания или поддержания температуры трубопроводов, резервуаров и оборудования не подвергаемых пропарке.

### Особенности:

- ◀ Автоматическое регулирование тепловыделения при изменении температуры обогреваемой поверхности
- ◀ Не перегревается и не перегорает при самопересечении
- ◀ Может быть отрезан нужной длины\*
- ◀ Возможно применение во взрывоопасных зонах
- ◀ Простая и быстрая установка, не требующая специальных инструментов
- ◀ Стойкость к химическому воздействию
- ◀ Увеличенная максимальная длина кабеля

\* Длина зависит от типа и номинальной мощности применяемого нагревательного кабеля

### Технические характеристики кабеля

Максимальная рабочая температура	+110 °С
Максимально допустимая температура воздействия на кабель без нагрузки	+135 °С
Номинальная мощность при 10 °С	30, 45, 65 Вт/м
Номинальное напряжение питания	~230 В
Температурный класс	T4
Минимальная температура монтажа	-60 °С
Диапазон температур окружающей среды	-60...+55 °С
Максимальное сопротивление защитной оплетки не более	10 Ом/км
Маркировка взрывозащиты	1Ex e IIC T4 Gb X
Степень пылевлагозащиты	IP68

### Варианты исполнения, масса и габариты кабеля ТТСМ

Материал оболочки	Расшифровка исполнения оболочки	Номинальный размер, мм	Масса, кг/км	Минимальный радиус изгиба, мм
P	Оболочка из фторполимера (для коррозионных химических сред)	12,5 x 4,8	126	35

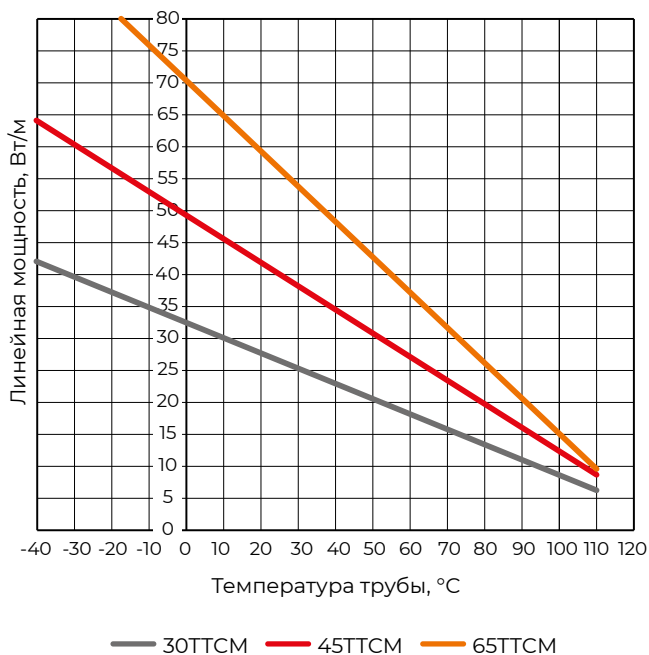
## Информация для заказа

Кабель нагревательный саморегулирующийся

### 30ТТСМ2-СР

- Материал оболочки: P-фторполимер
- Материал оплётки: С-медная луженая проволока
- Напряжение питания: ~230 В
- Вариант исполнения кабеля: М - среднетемпературного класса
- Линейная мощность: 30 Вт/м

## Графики зависимости линейной мощности кабелей ТТСВ от температуры



## Максимальная длина кабеля ТТСВ\* в зависимости от типа автоматического выключателя питания\*\*

Мощность, Вт/м	Температура включения, °C	Максимальная длина кабеля, м			
		16А	25А	32А	40А
30	10	80	115	115	115
	-20	65	95	115	115
45	10	63	95	100	100
	-20	63	75	100	100
65	10	47	75	95	115
	-20	47	60	75	95

\*или суммарная длина кабелей одной мощности, подключенных параллельно

\*\*При использовании автоматического выключателя типа С в соответствии с ГОСТ Р 50345-2010 (МЭК 60898-1:2003)

Данные в таблице ориентировочные, для точного расчёта длины подключаемых кабелей обращайтесь к специалистам компании ООО «ТЛТ-Инжиниринг»



# Саморегулирующийся нагревательный кабель ТТВ

## высокотемпературного класса

### Конструкция нагревательного кабеля

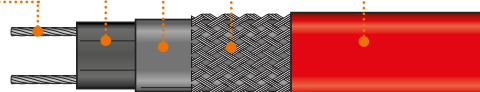
Оболочка (по согласованию с заказчиком допускается любой цвет)

Оплетка из медных луженых проволок

Изоляция из фторполимера

Полупроводящая саморегулирующаяся матрица

Медные луженые жилы сечением 1,3 мм<sup>2</sup>



Нагревательный кабель ТТВ служит для защиты от замерзания или поддержания температуры трубопроводов, резервуаров и оборудования, подвергаемых пропарке с температурой пара до 200 °С.

### Особенности:

- ◀ Автоматическое регулирование тепловыделения при изменении температуры обогреваемой поверхности
- ◀ Не перегревается и не перегорает при самопересечении
- ◀ Может быть отрезан нужной длины\*
- ◀ Возможно применение во взрывоопасных зонах
- ◀ Простая и быстрая установка, не требующая специальных инструментов
- ◀ Стойкость к химическому воздействию

\* Длина зависит от типа и номинальной мощности применяемого нагревательного кабеля

### Технические характеристики кабеля

Максимальная рабочая температура	+120 °С
Максимально допустимая температура воздействия на кабель без нагрузки	+210 °С
Номинальная мощность при 10 °С	15, 30, 45, 60 Вт/м
Напряжение питания	~230 В
Температурный класс	T4
Минимальная температура монтажа	-60 °С
Диапазон температур окружающей среды	-60...+55 °С
Максимальное сопротивление защитной оплетки не более	10 Ом/км
Маркировка взрывозащиты	Ex 60079-30-1 IIC T4 Gb X
Степень пылевлагозащиты	IP68

### Варианты исполнения, масса и габариты кабеля ТТВ

Материал оболочки	Расшифровка исполнения оболочки	Номинальный размер, мм	Масса, кг/км	Минимальный радиус изгиба, мм
P	Оболочка из фторполимера (для коррозионных химических сред)	10,7 x 5,1	129,41	25

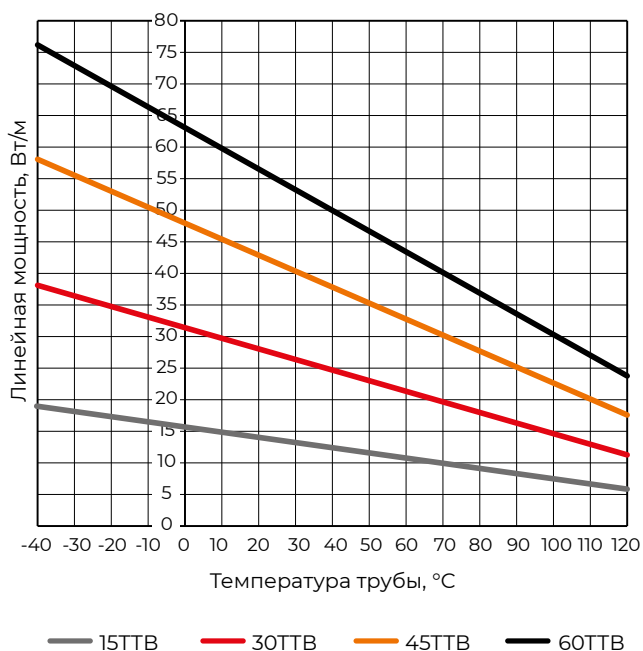
## Информация для заказа

Кабель нагревательный саморегулирующийся

### 15TTB2-CP

- Материал оболочки: P-фторполимер
- Материал оплётки: С-медная луженая проволока
- Напряжение питания: ~230 В
- Вариант исполнения кабеля: В - высокотемпературного класса
- Линейная мощность: 15 Вт/м

## Графики зависимости линейной мощности кабелей ТТВ от температуры



## Максимальная длина кабеля ТТВ\* в зависимости от типа автоматического выключателя питания\*\*

Мощность, Вт/м	Температура включения, °C	Максимальная длина кабеля, м			
		16A	20A	25A	32A
15	10	165	189	189	189
	-25	117	152	170	189
	-60	110	144	160	189
30	10	85	114	114	114
	-25	69	92	100	114
	-60	65	83	92	110
45	10	70	82	82	82
	-25	49	66	75	82
	-60	45	62	70	78
60	10	50	64	64	64
	-25	38	52	58	64
	-60	35	48	52	60

\*или суммарная длина кабелей одной мощности, подключенных параллельно

\*\*При использовании автоматического выключателя типа С в соответствии с ГОСТ Р 50345-2010 (МЭК 60898-1:2003)

Данные в таблице ориентировочные, для точного расчёта длины подключаемых кабелей обращайтесь к специалистам компании ООО «ТЛТ-Инжиниринг»



Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»



# Саморегулирующийся нагревательный кабель ТТСВ

высокотемпературного класса

## Конструкция нагревательного кабеля

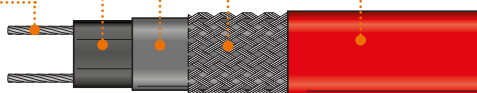
Оболочка (по согласованию с заказчиком допускается любой цвет)

Оплетка из медных луженых проволок

Изоляция из фторполимера

Полупроводящая саморегулирующаяся матрица

Медные никелированные жилы сечением 1,4 (2,3) мм<sup>2</sup>



Нагревательный кабель ТТСВ служит для защиты от замерзания или поддержания температуры трубопроводов, резервуаров и оборудования, подвергаемых пропарке с температурой пара до 250 °С.

### Особенности:

- ◀ Автоматическое регулирование тепловыделения при изменении температуры обогреваемой поверхности
- ◀ Не перегревается и не перегорает при самопересечении
- ◀ Может быть отрезан нужной длины\*
- ◀ Возможно применение во взрывоопасных зонах
- ◀ Простая и быстрая установка, не требующая специальных инструментов
- ◀ Стойкость к химическому воздействию
- ◀ Увеличенная максимальная длина кабеля

\* Длина зависит от типа и номинальной мощности применяемого нагревательного кабеля

## Технические характеристики кабеля

Максимальная рабочая температура	+150 °С
Максимально допустимая температура воздействия на кабель без нагрузки	+250 °С
Номинальная мощность при 10 °С	13, 26, 40, 50, 66 Вт/м
Номинальное напряжение питания	~230 В
Температурный класс	T2
Минимальная температура монтажа	-60 °С
Диапазон температур окружающей среды	-60...+55 °С
Максимальное сопротивление защитной оплетки не более	7 Ом/км
Маркировка взрывозащиты	1Ex e IIC T2 Gb X
Степень пылевлагозащиты	IP68

## Варианты исполнения, масса и габариты кабеля ТТСВ

Материал оболочки	Расшифровка исполнения оболочки	Номинальный размер, мм	Масса, кг/км	Минимальный радиус изгиба, мм
P	Оболочка из фторполимера (для коррозионных химических сред)	11,7 x 7,2	170,0	25

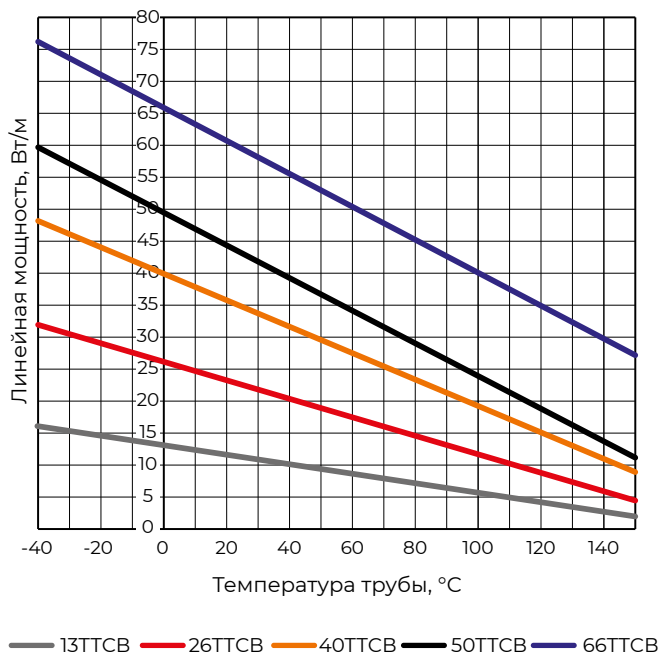
## Информация для заказа

Кабель нагревательный саморегулирующийся

### 25ТТСВ2-СР

- Материал оболочки: P-фторполимер
- Материал оплётки: С-медная луженая проволока
- Напряжение питания: ~230 В
- Вариант исполнения кабеля: В - высокотемпературного класса
- Линейная мощность: 25 Вт/м

## Графики зависимости линейной мощности кабелей ТТСВ от температуры



## Максимальная длина кабеля ТТСВ\* в зависимости от типа автоматического выключателя питания\*\*

Мощность, Вт/м	Температура включения, °C	Максимальная длина кабеля, м			
		16A	20A	25A	32A
13	10	170	245	245	245
	-20	145	225	245	245
26	10	105	165	175	175
	-20	90	145	175	175
40	10	75	120	140	140
	-20	65	105	135	140
50	10	60	95	125	135
	-20	55	85	105	135
66	10	45	70	90	110
	-20	40	65	80	110

\*или суммарная длина кабелей одной мощности, подключенных параллельно

\*\*При использовании автоматического выключателя типа С в соответствии с ГОСТ Р 50345-2010 (МЭК 60898-1:2003)

Данные в таблице ориентировочные, для точного расчёта длины подключаемых кабелей обращайтесь к специалистам компании ООО «ТЛТ-Инжиниринг»

# Саморегулирующийся нагревательный кабель ТТХ

высокотемпературного плюс класса

## Конструкция нагревательного кабеля

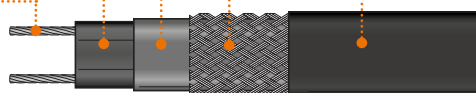
Оболочка (по согласованию с заказчиком допускается любой цвет)

Оплетка из медных луженых/никелированных проволок

Изоляция из фторполимера

Полупроводящая саморегулирующаяся матрица

Медные никелированные жилы сечением 1,3 мм<sup>2</sup>



Нагревательный кабель ТТХ служит для защиты от замерзания или поддержания температуры трубопроводов, резервуаров и оборудования, подвергаемых пропарке с температурой пара до 250 °С.

## Особенности:

- ◀ Автоматическое регулирование тепловыделения при изменении температуры обогреваемой поверхности
- ◀ Не перегревается и не перегорает при самопересечении
- ◀ Может быть отрезан нужной длины\*
- ◀ Возможно применение во взрывоопасных зонах
- ◀ Простая и быстрая установка, не требующая специальных инструментов
- ◀ Стойкость к химическому воздействию

\* Длина зависит от типа и номинальной мощности применяемого нагревательного кабеля

## Технические характеристики кабеля

Максимальная рабочая температура	+205 °С
Максимально допустимая температура воздействия на кабель без нагрузки	+250 °С
Номинальная мощность при 10 °С	15, 30, 45, 60, 75, 90 Вт/м
Напряжение питания	~230 В
Температурный класс	T2
Минимальная температура монтажа	-60 °С
Диапазон температур окружающей среды	-60...+55 °С
Максимальное сопротивление защитной оплетки не более	10 Ом/км
Маркировка взрывозащиты	Ex 60079-30-1 IIC T2 Gb X
Степень пылевлагозащиты	IP68

## Варианты исполнения, масса и габариты кабеля ТТХ

Материал оболочки	Расшифровка исполнения оболочки	Номинальный размер, мм	Масса, кг/км	Минимальный радиус изгиба, мм
P	Оболочка из фторполимера (для коррозионных химических сред)	11,8 x 5,3	155,49	30



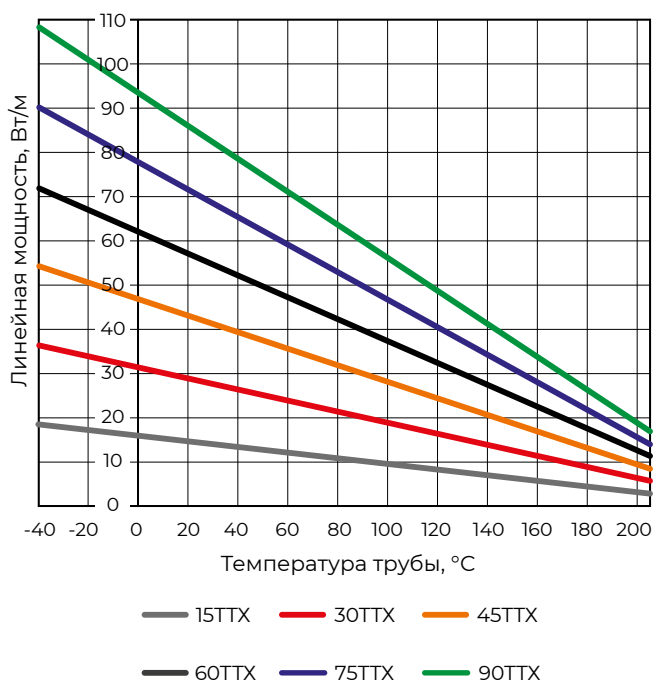
## Информация для заказа

### Кабель нагревательный саморегулирующийся

#### 15ТТХ2-НР

- Материал оболочки: P-фторполимер
- Материал оплётки: С-медная луженая проволока; Н-медная никелированная проволока
- Напряжение питания: ~230 В
- Вариант исполнения кабеля: X - высокотемпературного плюс класса
- Линейная мощность: 15 Вт/м

### Графики зависимости линейной мощности кабелей ТТХ от температуры



### Максимальная длина кабеля ТТХ\* в зависимости от типа автоматического выключателя питания\*\*

Мощность, Вт/м	Температура включения, °C	Максимальная длина кабеля, м		
		16А	20А	32А
15	10	110	146	165
	-20	99	131	165
	-45	88	117	165
30	10	73	98	110
	-20	70	93	110
	-45	69	91	110
45	10	49	64	82
	-20	43	56	82
	-45	37	49	73
60	10	35	46	70
	-20	30	44	67
	-45	32	43	64
75	10	27	37	52
	-20	24	30	49
	-45	24	30	49
90	10	24	30	43
	-20	21	27	43
	-45	21	27	43

\*или суммарная длина кабелей одной мощности, подключенных параллельно

\*\*При использовании автоматического выключателя типа С в соответствии с ГОСТ Р 50345-2010 (МЭК 60898-1:2003)

Данные в таблице ориентировочные, для точного расчёта длины подключаемых кабелей обращайтесь к специалистам компании ООО «ТЛТ-Инжиниринг»

# Саморегулирующийся нагревательный кабель ТТСХ

высокотемпературного плюс класса

## Конструкция нагревательного кабеля

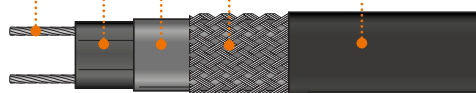
Оболочка (по согласованию с заказчиком допускается любой цвет)

Оплетка из медных луженых проволок

Изоляция из фторполимера

Полупроводящая саморегулирующаяся матрица

Медные никелированные жилы сечением 1,4(2,3) мм<sup>2</sup>



Нагревательный кабель ТТСХ служит для защиты от замерзания или поддержания температуры тру-бопроводов, резервуаров и оборудования, подвергаемых пропарке с температурой пара до 250 °С.

### Особенности:

- ▶ Автоматическое регулирование тепловыделения при изменении температуры обогреваемой поверхности
- ▶ Не перегревается и не перегорает при самопересечении
- ▶ Может быть отрезан нужной длины\*
- ▶ Возможно применение во взрывоопасных зонах
- ▶ Простая и быстрая установка, не требующая специальных инструментов
- ▶ Стойкость к химическому воздействию

\* Длина зависит от типа и номинальной мощности применяемого нагревательного кабеля

## Технические характеристики кабеля

Максимальная рабочая температура	+200 °С
Максимально допустимая температура воздействия на кабель без нагрузки	+250 °С
Номинальная мощность при 10 °С, Вт/м	17, 26, 50, 66 Вт/м
Напряжение питания	~230 В
Температурный класс	T2
Минимальная температура монтажа	-60 °С
Диапазон температур окружающей среды	-60...+55 °С
Максимальное сопротивление защитной оплетки не более	10 Ом/км
Маркировка взрывозащиты	1Ex e IIC T2 Gb X
Степень пылевлагозащиты	IP68

## Варианты исполнения, масса и габариты кабеля ТТХ

Материал оболочки	Расшифровка исполнения оболочки	Номинальный размер, мм	Масса, кг/км	Минимальный радиус изгиба при 20°С, мм	Минимальный радиус изгиба, мм
P	Оболочка из фторполимера (для коррозионных химических сред)	13,0 x 5,2	150,0	26	30

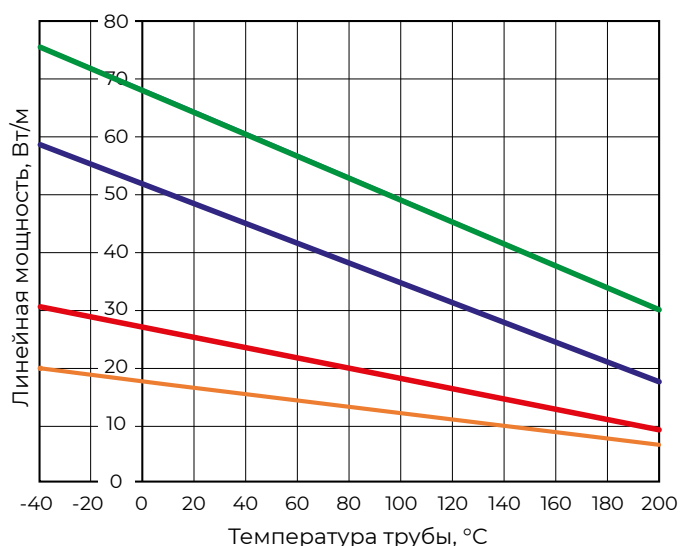
## Информация для заказа

Кабель нагревательный саморегулирующийся

### 17ТТСХ2-НР

- Материал оболочки: Р-фторполимер
- Материал оплётки: С-медная луженая проволока
- Напряжение питания: ~230 В
- Вариант исполнения кабеля: X - высокотемпературного плюс класса
- Марка кабеля

## Графики зависимости линейной мощности кабелей ТТХ от температуры



— 17ТТСХ — 26ТТСХ — 50ТТСХ — 66ТТСХ

## Максимальная длина кабеля ТТХ\* в зависимости от типа автоматического выключателя питания\*\*

Мощность, Вт/м	Температура включения, °C	Максимальная длина кабеля, м			
		15A	25A	32A	40A
17	10	85	121	121	121
	-20	71	107	121	121
26	10	73	86	95	95
	-20	66	78	95	95
50	10	45	70	80	80
	-20	42	63	75	80
66	10	31	52	70	77
	-20	28	45	59	73

\*или суммарная длина кабелей одной мощности, подключенных параллельно

\*\*При использовании автоматического выключателя типа С в соответствии с ГОСТ Р 50345-2010 (МЭК 60898-1:2003)

Данные в таблице ориентировочные, для точного расчёта длины подключаемых кабелей обращайтесь к специалистам компании ООО «ТЛТ-Инжиниринг»



# Самоограничивающийся нагревательный кабель ТТСС

## Конструкция нагревательного кабеля

Самоограничивающийся нагревательный кабель ТТСС состоит из двух параллельных токоведущих жил, вокруг которых навит спиральный греющий элемент из композитного сплава с высоким удельным сопротивлением. Греющий элемент поочередно соединяется с токоведущими жилами через равные расстояния.

Медные никелированные жилы сечением 3,3 мм<sup>2</sup>

Изоляция из фторполимера

Самоограничивающийся металлический композитный сплав

Стекловолоконная оплётка

Изоляция из фторполимера

Оплетка из никелированных медных проволок

Оболочка из фторполимера (по согласованию с заказчиком допускается любой цвет)



Нагревательный кабель ТТСС служит для защиты от замерзания или поддержания температуры трубопроводов, резервуаров и оборудования, в том числе подвергаемых пропарке с температурой пара до 260 °С.

## Особенности:

- ◀ Значительная мощность обогрева при высоких температурах поддержания продукта
- ◀ Может быть отрезан нужной длины\*
- ◀ Низкий пусковой ток
- ◀ Возможно применение во взрывоопасных зонах
- ◀ Незначительное уменьшение мощности обогрева с повышением температуры (по сравнению с саморегулирующимся греющим кабелем)
- ◀ Простая и быстрая установка, не требующая специальных инструментов
- ◀ Стойкость к химическому воздействию
- ◀ Использование композитного нагревательного элемента позволяет обеспечить повышенный срок эксплуатации и надежность кабеля

\* Длина зависит от типа и номинальной мощности применяемого нагревательного кабеля

## Общие технические характеристики кабеля

Максимально допустимая температура воздействия на кабель без нагрузки	+260 °С
Напряжение питания	~230 В
Температурный класс	T2
Минимальная температура монтажа	-60 °С
Диапазон температур окружающей среды	-60...+55 °С
Максимальное сопротивление защитной оплетки не более	10 Ом/км
Маркировка взрывозащиты	1Ex e IIC T2 Gb X
Степень пылевлагозащиты	IP68

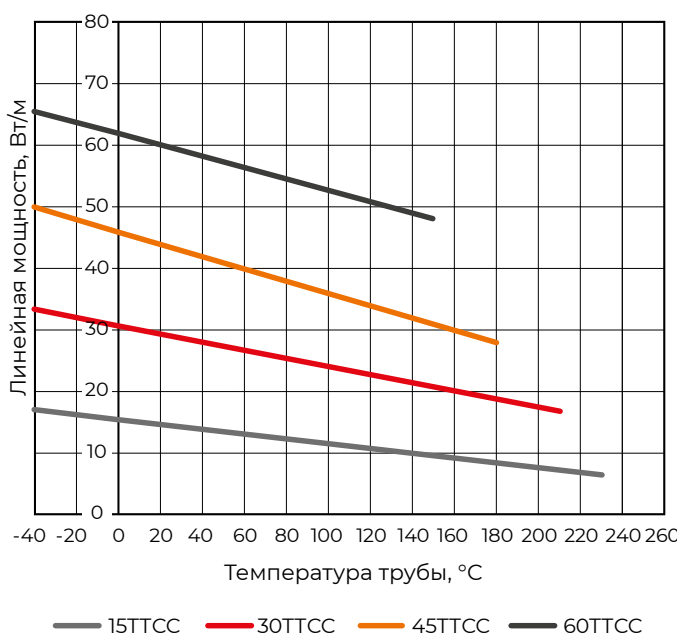
## Напряжение питания, максимальная рабочая температура, номинальная мощность и длина зоны обогрева

Марка кабеля	Напряжение питания, В	Максимальная рабочая температура, °С	Номинальная мощность при 10 °С, Вт/м	Шаг подключения греющих элементов, м
15ТТСС2	230	230	15	1,2
30ТТСС2	230	210	30	0,9
45ТТСС2	230	180	45	0,6
60ТТСС2	230	150	61	0,5

## Варианты исполнения, масса, габариты и радиус изгиба

Материал оболочки	Расшифровка исполнения оболочки	Номинальный размер, мм	Масса, кг/км	Минимальный радиус изгиба при -20 °С, мм
P	Оболочка из фторполимера (для коррозионных химических сред)	11,7 x 7,9	200,0	20

## Графики зависимости линейной мощности кабелей ТТСС от температуры



## Максимальная длина кабеля ТТСС\* в зависимости от номинала автоматического выключателя питания

Марка кабеля	Температура включения, °С	Максимальная длина кабеля, м				
		16А	20А	25А	32А	40А
15ТТСС	10	246	260	-	-	-
	-20	219	260	-	-	-
30ТТСС	10	123	153	184	-	-
	-20	110	137	184	-	-
45ТТСС	10	81	102	127	150	-
	-20	73	91	114	146	150
60ТТСС	10	60	75	94	120	129
	-20	55	68	86	110	129

\*или суммарная длина кабелей одной мощности, подключенных параллельно

Данные в таблице ориентировочные, для точного расчёта длины подключаемых кабелей обращайтесь к специалистам компании ООО «ТЛТ-Инжиниринг»

## Информация для заказа

Кабель нагревательный самоограничивающийся

### 15ТТСС2-НР

- Материал оболочки: P-фторполимер
- Материал оплётки: Н-медная никелированная проволока
- Напряжение питания: ~230 В;
- Вариант исполнения кабеля: С - самоограничивающийся
- Марка кабеля



Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

# Зональный нагревательный кабель постоянной мощности ТТСП

## Конструкция нагревательного кабеля

Зональный нагревательный кабель постоянной мощности ТТСП состоит из двух параллельных токоведущих жил, вокруг которых навит спиральный греющий элемент из углеродистого волокна с высоким удельным сопротивлением. Греющий элемент поочередно соединяется с токоведущими жилами через равные расстояния.



Нагревательный кабель ТТСП служит для защиты от замерзания или поддержания температуры трубопроводов, резервуаров и оборудования, в том числе подвергаемых пропарке с температурой пара до 260 °С.

## Особенности:

- ◀ Значительная мощность обогрева при высоких температурах поддержания продукта
- ◀ Может быть отрезан нужной длины\*
- ◀ Низкий пусковой ток
- ◀ Возможно применение во взрывоопасных зонах
- ◀ Мощность обогрева не зависит от температуры и является постоянной
- ◀ Простая и быстрая установка, не требующая специальных инструментов
- ◀ Стойкость к химическому воздействию
- ◀ Использование углеродистого волокна в качестве нагревательного элемента позволяет обеспечить повышенный срок эксплуатации и надежность кабеля

\*Длина зависит от типа и номинальной мощности применяемого нагревательного кабеля

## Общие технические характеристики кабеля

Максимально допустимая температура воздействия на кабель без нагрузки	+260 °С
Напряжение питания	~230 В
Температурный класс	T2
Минимальная температура монтажа	-60 °С
Диапазон температур окружающей среды	-60...+55 °С
Максимальное сопротивление защитной оплетки не более	10 Ом/км
Маркировка взрывозащиты	1Ex e IIC T2 Gb X
Степень пылевлагозащиты	IP68

## Напряжение питания, максимальная рабочая температура, номинальная мощность и длина зоны обогрева

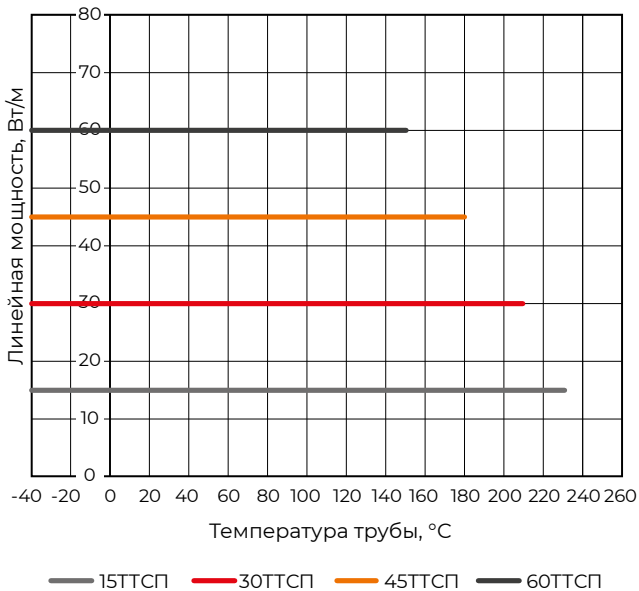
Марка кабеля	Напряжение питания, В	Максимальная рабочая температура, °С	Номинальная мощность при 10 °С, Вт/м	Шаг подключения греющих элементов, м
15ТТСП2	230	230	15	1,2
30ТТСП2	230	210	30	0,9
45ТТСП2	230	180	45	0,6
60ТТСП2	230	150	61	0,5



## Варианты исполнения, масса, габариты и радиус изгиба

Греющий элемент	Расшифровка исполнения греющего элемента	Номинальный размер, мм	Масса, кг/км	Минимальный радиус изгиба при -20 °С, мм
УВ	Углеродистое волокно	11,7 x 7,9	200,0	20

## Графики зависимости линейной мощности кабелей ТТСП от температуры



## Максимальная длина кабеля ТТСП\* в зависимости от номинала автоматического выключателя питания

Марка кабеля	Температура включения, °С	Максимальная длина кабеля, м				
		16А	20А	25А	32А	40А
15ТТСП2	10	213	260	-	-	-
	-20	213	260	-	-	-
30ТТСП2	10	106	133	166	184	-
	-20	106	133	166	184	-
45ТТСП2	10	71	88	111	142	150
	-20	71	88	111	142	150
60ТТСП2	10	52	65	81	104	129
	-20	52	65	81	104	129

\*или суммарная длина кабелей одной мощности, подключенных параллельно

Данные в таблице ориентировочные, для точного расчёта длины подключаемых кабелей обращайтесь к специалистам компании ООО «ТЛТ-Инжиниринг»

## Информация для заказа

Кабель нагревательный зональный

### 15ТТСП2-УВ-НР

- Материал оболочки: Р-фторполимер
- Материал оплётки: Н-медная никелированная проволока
- Материал нагревательного элемента: УВ - углеродистое волокно
- Напряжение питания: ~230 В;
- Вариант исполнения кабеля: П - зональный постоянной мощности
- Марка кабеля

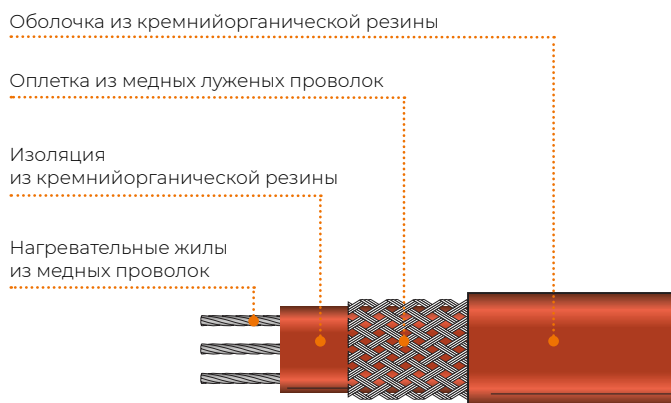


Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

# Нагревательный кабель постоянной мощности ТТ РЗ

## Конструкция нагревательного кабеля

Нагревательный кабель представляет собой конструкцию из трех параллельных нагревательных жил из медной проволоки с изоляцией, поверх которой наложена оплетка из медной луженой проволоки и оболочка.



*ТТ РЗ – трехжильный нагревательный кабель постоянной мощности сечением токопроводящей жилы от 0,5 мм<sup>2</sup> до 16 мм<sup>2</sup> и питающим напряжением до ~1000 В. Кабель марки ТТ РЗ предназначен для компенсации теплотерь в обогреваемом трубопроводе, протяженностью до 6,3 км, в безопасных и взрывоопасных зонах.*

## Особенности:

- ▶ Максимальная длина обогрева одним греющим кабелем с одной точки запитки до 6,3 км
- ▶ Сечение токопроводящей жилы от 0,5 мм<sup>2</sup> до 16 мм<sup>2</sup>
- ▶ Напряжение питания до ~1000 В
- ▶ При стандартном напряжении питания ~380 В, протяженность обогреваемого трубопровода составит от 240 метров до 2,4 км с одной точки питания в одно плечо
- ▶ Линейное тепловыделение до 50 Вт/м
- ▶ Увеличенная поверхность тепловыделения
- ▶ Простота и удобство монтажа, подача питания осуществляется с одной точки
- ▶ Высокая надежность при эксплуатации

*\* Длина нагревательного кабеля зависит от напряжения, сечения токопроводящей жилы и требуемой выделяемой мощности.*

## Общие технические характеристики кабеля

Максимальная температура (под нагрузкой)	130 °С
Максимальная температура (без нагрузки)	180 °С
Минимальная температура эксплуатации	-60 °С
Минимальная температура хранения	-60 °С
Минимальная температура монтажа	-60 °С
Сечение жилы, мм <sup>2</sup>	0,5; 0,7; 1,0; 1,5; 2; 3; 4; 6; 8; 10; 12; 14; 16
Номинальное линейное напряжение питания	~1000 В
Строительная длина кабеля, не менее	200 м
Температурный класс	T6...T3
Маркировка взрывозащиты	Ex 60079-30-1 IIC T6...T3 Gb X

## Схема питания

Трехфазный нагревательный кабель ТТ РЗ питается от линейного напряжения до ~1000 В, стандартной промышленной частоты 50 Гц. Подключение греющего кабеля ТТ РЗ к силовому кабелю питания осуществляется в одной точке в начале линии. В конце линии в концевой коробке три токопроводящие жилы объединяются в одну точку по схеме подключения «Звезда». Нагревательный кабель ТТ РЗ можно запитать от стандартного линейного

напряжения ~380 В, без использования силового повышающего трансформатора, тогда протяженность обогреваемого трубопровода составит от 240 метров до 2,4 км. При напряжении питания нагревательного кабеля в ~1000 В, с применением специального повышающего силового трансформатора, протяженность обогреваемого трубопровода составит до 6,3 км.

## Варианты исполнения, габариты, масса и минимальный радиус изгиба кабеля ТТ РЗ

Марка кабеля	Номинальный размер, мм	Масса, кг/км	Минимальный радиус изгиба при -20 °С, мм
ТТ РЗ x 1,5-1,0	20,40 x 9,20	281,51	40
ТТ РЗ x 2,0-1,0	21,15 x 9,45	306,71	40
ТТ РЗ x 3,0-1,0	22,35 x 9,85	351,47	45
ТТ РЗ x 4,0-1,0	23,60 x 10,40	421,58	45
ТТ РЗ x 6,0-1,0	25,25 x 10,95	498,66	50
ТТ РЗ x 8,0-1,0	27,98 x 12,64	632,89	60
ТТ РЗ x 10,0-1,0	31,10 x 13,70	751,84	80
ТТ РЗ x 12,0-1,0	32,30 x 14,10	852,16	80
ТТ РЗ x 14,0-1,0	33,20 x 14,40	914,68	100
ТТ РЗ x 16,0-1,0	34,40 x 14,80	1009,91	100
ТТ РЗ x 0,5-0,6	12,60 x 7,10	130,23	40
ТТ РЗ x 0,7-0,6	13,23 x 7,31	145,16	40
ТТ РЗ x 1,0-0,6	13,68 x 7,46	157,61	40
ТТ РЗ x 1,5-0,6	14,90 x 7,80	185,36	40
ТТ РЗ x 2,0-0,6	15,65 x 8,05	209,72	40
ТТ РЗ x 3,0-0,6	16,85 x 8,45	255,24	45
ТТ РЗ x 4,0-0,6	17,90 x 8,80	312,78	45
ТТ РЗ x 6,0-0,6	19,55 x 9,35	384,93	50



Ниже приведенные данные уточняются при проектировании

Мощность кабеля, Вт/м	Длина одного плеча нагревательного кабеля, м													
	20													
Сечение одной жилы Сж, мм <sup>2</sup>	0,5	0,7	1,0	1,5	2	3	4	6	8	10	12	14	16	
Суммарное сечение кабеля, мм <sup>2</sup>	1,5	2,2	3	4,5	6	9	12	18	24	30	36	42	48	
Напряжение питания (линейное), В	380	430	530	610	735	850	1040	1204	1475	1700	1905	2085	2250	2405
	500	565	695	800	970	1120	1370	1585	1940	2240	2505	2745	2965	3170
	660	745	915	1055	1280	1480	1810	2090	2560	2955	3305	3620	3910	4180
	750	—	—	—	1455	1680	2055	2375	2910	3360	3755	4115	4445	4750
	1000	—	—	—	1940	2240	2745	3170	3880	4480	5010	5490	5930	6340

Мощность кабеля, Вт/м	Длина одного плеча нагревательного кабеля, м													
	30													
Сечение одной жилы Сж, мм <sup>2</sup>	0,5	0,7	1,0	1,5	2	3	4	6	8	10	12	14	16	
Суммарное сечение кабеля, мм <sup>2</sup>	1,5	2,2	3	4,5	6	9	12	18	24	30	36	42	48	
Напряжение питания (линейное), В	380	340	415	480	580	670	820	945	1160	1340	1500	1640	1770	1895
	500	445	545	630	760	880	1075	1245	1525	1760	1970	2160	2330	2490
	660	590	720	830	1005	1160	1425	1645	2015	2325	2600	2850	3075	3290
	750	—	—	—	1145	1320	1620	1870	2290	2645	2955	3235	3495	3740
	1000	—	—	—	1525	1760	2160	2490	3050	3525	3940	4315	4665	4985

Мощность кабеля, Вт/м	Длина одного плеча нагревательного кабеля, м													
	40													
Сечение одной жилы Сж, мм <sup>2</sup>	0,5	0,7	1,0	1,5	2	3	4	6	8	10	12	14	16	
Суммарное сечение кабеля, мм <sup>2</sup>	1,5	2,2	3	4,5	6	9	12	18	24	30	36	42	48	
Напряжение питания (линейное), В	380	285	345	400	480	555	680	785	965	1115	1245	1365	1475	1575
	500	375	455	525	635	730	900	1035	1270	1465	1640	1795	1940	2075
	660	495	600	695	835	965	1185	1365	1675	1935	2165	2370	2560	2735
	750	—	—	—	950	1100	1345	1555	1905	2200	2460	2694	2910	3110
	1000	—	—	—	1270	1465	1795	2075	2540	2930	3280	3590	3880	4145

Мощность кабеля, Вт/м	Длина одного плеча нагревательного кабеля, м													
	50													
Сечение одной жилы Сж, мм <sup>2</sup>	0,5	0,7	1,0	1,5	2	3	4	6	8	10	12	14	16	
Суммарное сечение кабеля, мм <sup>2</sup>	1,5	2,2	3	4,5	6	9	12	18	24	30	36	42	48	
Напряжение питания (линейное), В	380	240	295	340	410	475	585	675	825	955	1065	1170	1260	1350
	500	315	390	450	540	625	770	890	1085	1255	1405	1540	1660	1775
	660	415	515	595	715	830	1015	1170	1435	1655	1855	2030	2195	2345
	750	—	—	—	815	940	1155	1330	1630	1885	2105	2310	2495	2665
	1000	—	—	—	1085	1255	1540	1775	2175	2510	2810	3080	3325	3555

## Температурные параметры

Температура поверхности нагревательного кабеля ТТ РЗ не должна превышать максимальной температуры, которую выдерживают ее конструктивные материалы или температурной группы (при установке во взрывоопасных зонах).

Это обеспечивается путем ограничения тепловыделения нагревательного кабеля в зависимости от температуры трубы или обогреваемого трубопровода до безопасного уровня расчетом конструкции нагревательного кабеля или системой контроля температуры. Для наиболее неблагоприятных условий теплообмена, температура трубопровода должна быть ограничена следующими значениями:

Номинальное тепловыделение нагревательного кабеля, Вт/м	Макс. температура обогреваемого объекта, °С						Безопасное
	Взрывоопасное						
	T6	T5	T4	T3	T2	T1	
5	55	70	100	100	100	100	100
10	50	65	95	95	95	95	95
20	30	45	75	75	75	75	75
25	20	35	70	70	70	70	70
30	10	25	55	55	55	55	55
35	—	15	45	45	45	45	45
40	—	—	30	30	30	30	30
50	—	—	5	5	5	5	5

## Информация для заказа

Кабель нагревательный постоянной мощности

**ТТ РЗх1,5-0,6-1**

- Материал оболочки – кремнийорганическая резина
- Допустимый класс напряжения, кВ
- Сечение одной жилы, мм<sup>2</sup>
- Тип кабеля – резистивный трехжильный
- Марка кабеля

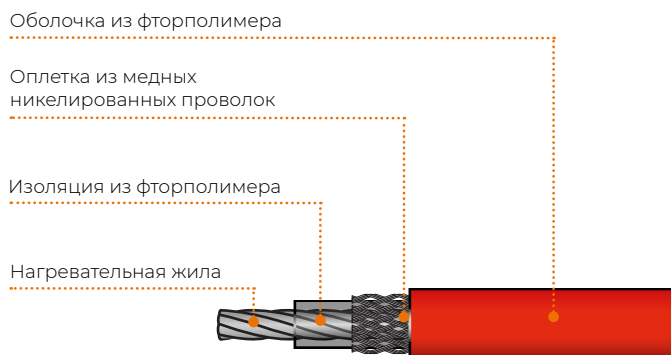


Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

# Нагревательный кабель постоянной мощности ТТ Р1

## Конструкция нагревательного кабеля

Кабель нагревательный постоянной мощности марки ТТ Р1 состоит из изолированной фторполимером медной никелированной нагревательной жилы, экрана в виде оплетки из медной никелированной проволоки и оболочки из фторполимера.



ТТ Р1 – одножильный нагревательный кабель постоянной мощности с сопротивлением токопроводящей жилы при 20 °С от 1,81 Ом/км до 8000 Ом/км и питающим напряжением до ~600 В. Кабель марки ТТ Р1 предназначен для компенсации тепловых потерь в технологическом оборудовании, трубопроводах, резервуарах, в том числе и во взрывоопасных зонах.

## Особенности:

- ◀ Поддержание высоких температур до 260 °С
- ◀ Линейная мощность до 40 Вт/м
- ◀ Простота и удобство монтажа
- ◀ Высокая надежность при эксплуатации

Длина нагревательного кабеля зависит от напряжения, сечения токопроводящей жилы и требуемой выделяемой мощности.

## Общие технические характеристики кабеля

Максимальная температура (под нагрузкой)	FEP-200°C / PFA-260°C
Максимальная температура (без нагрузки)	FEP-200°C / PFA-260°C
Минимальная температура эксплуатации	-60 °C
Минимальная температура хранения	-60 °C
Минимальная температура монтажа	-60 °C
Номинальное напряжение питания	до ~660 В
Температурный класс	T6...T2
Маркировка взрывозащиты	Ex 60079-30-1 IIC T6...T3 Gb X

## Схема питания

Одножильный нагревательный кабель ТТ Р1 питается от напряжения до ~600 В, стандартной промышленной частоты 50 Гц. Подключение кабеля ТТ Р1 возможно по трем схемам: в одну линию (обогрев трубопровода осуществляется в одну нитку), петель (обогрев трубопровода осуществляется в две нитки), или «Звездой» (обогрев трубопровода осуществляется в три нитки).

## Информация для заказа

Кабель нагревательный постоянной мощности

### ТТ Р1 1,810-3

- Материал оболочки: 2-FEP; 3-PFA
- Номинальное сопротивление при +20 °С, Ом/км
- Тип кабеля резистивный одножильный
- Марка кабеля

Ниже приведенные данные уточняются при проектировании

Марка кабеля	Сопротивление жилы, Ом/км	Сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Диаметр кабеля, мм	Номинальная расчетная длина секции (м)		
				Линейная мощность 20 Вт/м	Линейная мощность 30 Вт/м	Линейная мощность 40 Вт/м
ТТ P1 8000	8000,0	0,14	3,52	17	14	12
ТТ P1 7000	7000,0	0,15	3,56	19	15	13
ТТ P1 5900	5900,0	0,18	3,58	20	17	14
ТТ P1 3950	3950,0	0,35	3,81	25	20	18
ТТ P1 2825	2825,0	0,38	3,86	29	24	21
ТТ P1 1865	1865,0	0,38	3,83	36	29	25
ТТ P1 1480	1480,0	0,49	3,90	40	33	29
ТТ P1 1300	1300,0	0,53	3,97	43	35	30
ТТ P1 1000	1000,0	1,37	4,50	49	40	35
ТТ P1 765,0	765,0	0,92	4,32	56	45	40
ТТ P1 665,0	665,0	1,06	4,41	60	49	43
ТТ P1 590,0	590,0	0,33	3,78	64	52	45
ТТ P1 490,0	490,0	0,41	3,88	70	57	50
ТТ P1 410,0	410,0	0,50	3,98	77	63	54
ТТ P1 340,0	340,0	0,58	3,98	84	69	60
ТТ P1 250,0	250,0	0,41	3,87	98	82	69
ТТ P1 200,0	200,0	0,99	4,35	109	89	77
ТТ P1 178,0	178,0	0,57	3,97	117	95	83
ТТ P1 142,0	142,0	1,41	4,58	131	107	92
ТТ P1 100,0	100,0	0,47	3,88	155	126	109
ТТ P1 80,00	80,0	0,22	3,60	175	143	124
ТТ P1 62,00	62,0	0,28	3,74	197	161	139
ТТ P1 50,00	50,0	0,35	3,81	219	179	155
ТТ P1 32,70	32,7	0,53	3,97	272	222	192
ТТ P1 24,80	24,8	0,71	4,20	312	255	221
ТТ P1 17,40	17,4	1,00	4,34	373	305	264
ТТ P1 11,90	11,9	1,48	4,59	451	368	319
ТТ P1 9,650	9,65	1,80	4,85	501	409	354
ТТ P1 7,130	7,13	2,49	5,10	582	476	412
ТТ P1 4,400	4,4	4,02	5,69	740	604	523
ТТ P1 2,950	2,95	6,09	6,36	906	740	641
ТТ P1 1,810	1,81	9,69	8,04	1156	944	818



Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

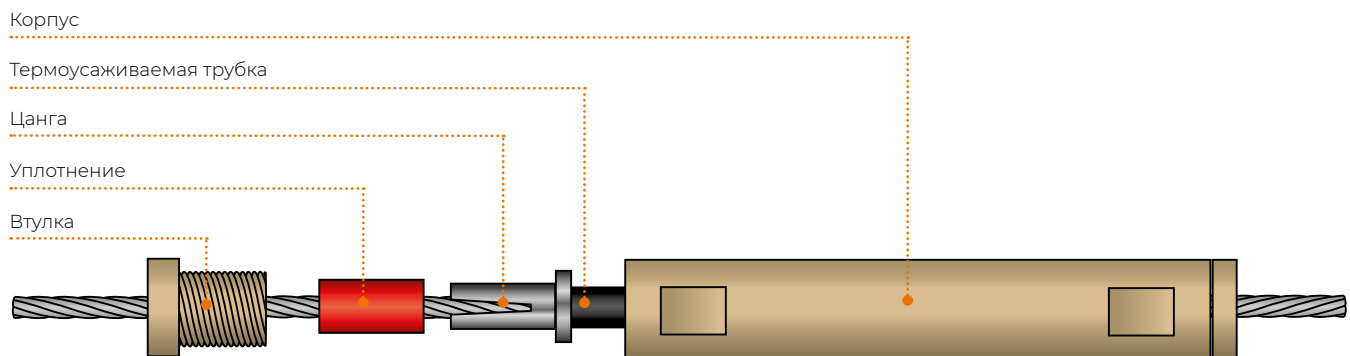
# Комплект соединительный КРК

## Конструкция комплекта соединительного КРК

Предназначен для соединения нагревательного кабеля постоянной мощности ТТ Р1 с установочными проводами, а также двух участков кабеля между собой.

## Особенности:

- ◀ Быстрый и простой монтаж
- ◀ Высокая механическая прочность и надежность
- ◀ Высокая химическая стойкость
- ◀ Максимально допустимая температура 240 °С (без нагрузки)
- ◀ Взрывобезопасность



## Технические характеристики

Максимально допустимая температура воздействия под нагрузкой	230 °С
Максимально допустимая температура воздействия без нагрузки	240 °С
Минимальная температура монтажа	-60 °С
Диапазон температур окружающей среды	-60...+55 °С
Напряжение питания	до ~380 В
Максимальное сечение жилы установочного провода	до 10 мм <sup>2</sup>
Маркировка взрывозащиты	Ex eb IIC Gb U
Степень пылевлагозащиты	IP66
Максимальный ток	КРК-1 до 50 А КРК-2 до 90 А КРК-3 до 100 А

## Варианты исполнения соединителей

КРК-1	для кабеля до 4 мм <sup>2</sup>
КРК-2	для кабеля свыше 4 и до 10 мм <sup>2</sup>
КРК-3	для кабелей сечением 6 и 10 мм <sup>2</sup>

## Информация для заказа

Комплект соединительный

### КРК-1

- Вариант исполнения (1, 2, 3);
- Тип кабеля (высокотемпературный резистивный одножильный кабель увеличенной мощности);
- Комплект

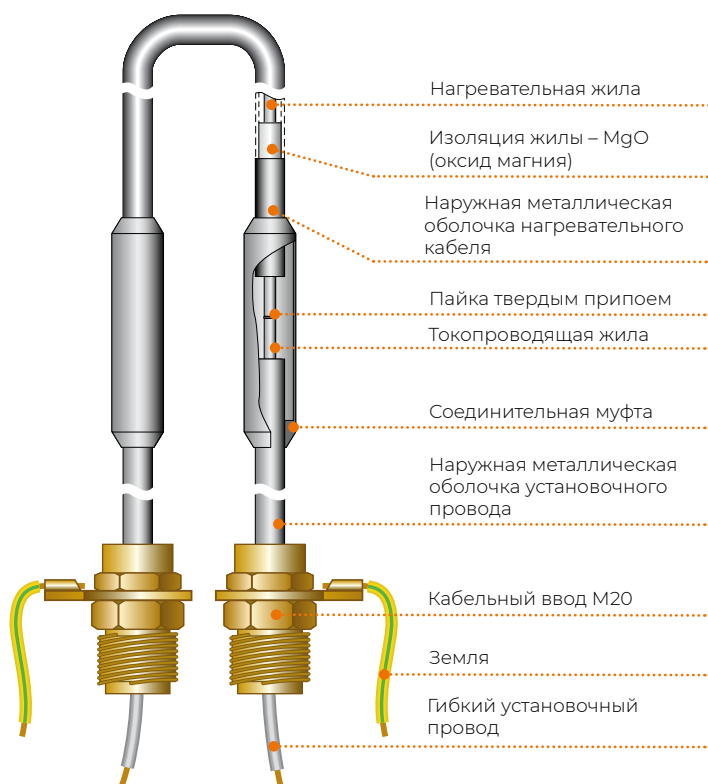


Марка кабеля	Марка кабеля установочного провода при линейной мощности нагревательного кабеля			Тип комплекта соединительного для соединения нагревательного кабеля и установочного провода	Тип комплекта соединительного для соединения двух нагревательных кабелей
	до 20 Вт/м	20–30 Вт/м	30–40 Вт/м		
ТТ P1 1,810	—	—	—	—	КРК-3
ТТ P1 2,950	ТТ P1 1,810	—	—	КРК-3	
ТТ P1 4,400		ТТ P1 1,810	ТТ P1 1,810	—	КРК-2
ТТ P1 7,130	ТТ P1 2,950			ТТ P1 1,810	
ТТ P1 9,650		ТТ P1 4,400	ТТ P1 2,950		ТТ P1 4,400
ТТ P1 11,90	ТТ P1 7,130			ТТ P1 4,400	
ТТ P1 17,40		ТТ P1 9,650	ТТ P1 11,90		ТТ P1 4,400
ТТ P1 24,80	ТТ P1 11,90			ТТ P1 11,90	
ТТ P1 32,70		ТТ P1 11,90	ТТ P1 11,90		ТТ P1 7,130
ТТ P1 50,00	ТТ P1 11,90			ТТ P1 11,90	
ТТ P1 62,00		ТТ P1 11,90	ТТ P1 11,90		ТТ P1 7,130
ТТ P1 80,00	ТТ P1 11,90			ТТ P1 11,90	
ТТ P1 100,0		ТТ P1 11,90	ТТ P1 11,90		ТТ P1 7,130
ТТ P1 142,0	ТТ P1 11,90			ТТ P1 11,90	
ТТ P1 178,0		ТТ P1 11,90	ТТ P1 11,90		ТТ P1 7,130
ТТ P1 200,0	ТТ P1 11,90			ТТ P1 11,90	
ТТ P1 250,0		ТТ P1 11,90	ТТ P1 11,90		ТТ P1 7,130
ТТ P1 340,0	ТТ P1 11,90			ТТ P1 11,90	
ТТ P1 410,0		ТТ P1 11,90	ТТ P1 11,90		ТТ P1 7,130
ТТ P1 490,0	ТТ P1 11,90			ТТ P1 11,90	
ТТ P1 590,0		ТТ P1 11,90	ТТ P1 11,90		ТТ P1 7,130
ТТ P1 665,0	ТТ P1 11,90			ТТ P1 11,90	
ТТ P1 765,0		ТТ P1 11,90	ТТ P1 11,90		ТТ P1 7,130
ТТ P1 1000	ТТ P1 11,90			ТТ P1 11,90	
ТТ P1 1300		ТТ P1 11,90	ТТ P1 11,90		ТТ P1 7,130
ТТ P1 1480	ТТ P1 11,90			ТТ P1 11,90	
ТТ P1 1865		ТТ P1 11,90	ТТ P1 11,90		ТТ P1 7,130
ТТ P1 2825	ТТ P1 11,90			ТТ P1 11,90	
ТТ P1 3950		ТТ P1 11,90	ТТ P1 11,90		ТТ P1 7,130
ТТ P1 5900	ТТ P1 11,90			ТТ P1 11,90	
ТТ P1 7000		ТТ P1 11,90	ТТ P1 11,90		ТТ P1 7,130
ТТ P1 8000	ТТ P1 11,90			ТТ P1 11,90	

# Секции нагревательные ТТ-СНК-М

на основе кабеля с минеральной изоляцией и металлической оболочкой

## Конструкция секции нагревательной на основе кабеля с минеральной изоляцией и металлической оболочкой ТТ-СНК-М



Служат для обогрева трубопроводов, резервуаров и технологического оборудования с высокой технологической температурой или пропаркой до 600 °С.

### Особенности:

- ◀ Высокая мощность-до 250 Вт/м
- ◀ Высокая механическая прочность
- ◀ Высокая химическая стойкость
- ◀ Высокие температуры воздействия на кабель, до 600 °С
- ◀ Высокая температура поддержания, до 450 °С
- ◀ Высокая надежность при эксплуатации

\* - Во взрывоопасных зонах

\*\* - Знак температурного класса электрооборудования (верхний и нижний предел устанавливается для секций: Т6...Т1 - для ТТ-СНК-М-КНМСНх-Н, ТТ-СНК-М-КНМСинНх-Н; Т6...Т2 - для ТТ-СНК-М-КНММНх-Н, ТТ-СНК-М-КНММНМ; Т6...Т3 - для ТТ-СНК-М-КНМММ).

## Технические характеристики секций

Рабочее напряжение	~660 В
Сопротивление изоляции	Не менее 10 <sup>3</sup> МОм*м
Максимальная рабочая температура под нагрузкой /без нагрузки	600 °С (450 °С*)
Диапазон температур окружающей среды	-60...+35 °С
Минимальная температура монтажа	-60 °С
Минимальный радиус изгиба при -20 °С	7,5 D
Класс механической прочности (по ГОСТ Р МЭК 60800)	M2
Маркировка взрывозащиты**	1Ex e IIC T3...T1 Gb X
Назначенный срок службы	15 лет

## Стойкость к коррозионным средам

Материал оболочки	Соединения серы (H <sub>2</sub> S, SO <sub>2</sub> )		Серная кислота*	Соляная кислота	Плавииковая кислота	Щелочи	Фосфорная кислота	Морская вода	Азотная кислота	Хлорин**		Органич. кислоты***
	сухой	влажный								сухой	влажный	
Медь	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Медно-никелев. сплав	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Нержавеющая сталь	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Инконель	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

- — рекомендуется
- — требуется проверка
- — допустимо
- — не рекомендуется

— в зависимости от концентрации и температуры  
 — сопротивление к хлоринам зависит от химического состава соли  
 — различное сопротивление к различным органическим кислотам

## Таблица сопоставления марок, описаний и рабочих температур нагревательных секций

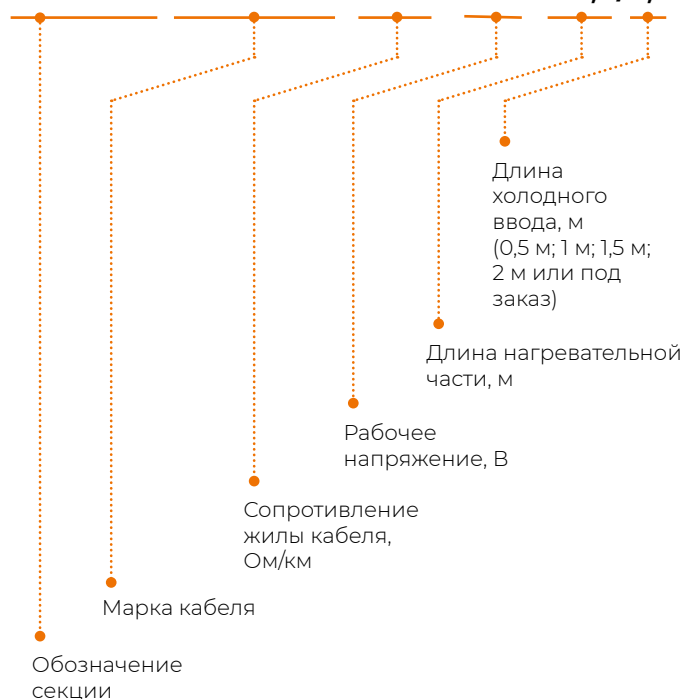
Марка секции	Марка кабеля	Описание секции	Максимальная температура, °С	Температурный класс
ТТ-СНК-М КНМСНх-Н	КНМСНх-Н	Секция нагревательная на основе кабеля с минеральной изоляцией в оболочке из нержавеющей стали 08Х18Н10Т, с жилами из нихрома	600	T1...T6
ТТ-СНК-М КНМСинНх-Н	КНМСинНх-Н	Секция нагревательная на основе кабеля с минеральной изоляцией в оболочке из сплава Инконель 600, с жилами из нихрома		
ТТ-СНК-М КНММНкн	КНММНкн	Секция нагревательная на основе кабеля с минеральной изоляцией в оболочке из медно-никелевого сплава, с жилами из константана	400	T2...T6
ТТ-СНК-М КНММНМ	КНММНМ	Секция нагревательная на основе кабеля с минеральной изоляцией в оболочке из медно-никелевого сплава, с жилами из меди		
ТТ-СНК-М КНМММ	КНМММ	Секция нагревательная на основе кабеля с минеральной изоляцией в оболочке из меди, с жилами из меди	200	T3...T6

### Варианты исполнения кабеля

Марка кабеля	Сечение жилы, мм <sup>2</sup>	Наружный диаметр кабеля, мм	Сопротивление жилы кабеля, Ом/км
КНММНМ	1,56	4,9	11
КНММНМ	1,02	4,6	17
КНММНМ	0,693	3,7	25
КНММНМ	0,429	3,4	40
КНММНМ	0,273	3,2	63
КНММНкн	3,046	4,9	160
КНММНкн	1,96	4,4	250
КНММНкн	1,226	4,0	400
КНММНкн	0,769	3,7	630
КНММНкн	0,490	3,4	1000
КНММНкн	0,302	3,2	1600
КНМСНх-Н	6,747	6,5	160
КНМСинНх-Н			
КНМСНх-Н	4,318	5,3	250
КНМСинНх-Н			
КНМСНх-Н	2,699	4,7	400
КНМСинНх-Н			
КНМСНх-Н	1,713	4,3	630
КНМСинНх-Н			
КНМСНх-Н	1,08	3,9	1000
КНМСинНх-Н			
КНМСНх-Н	0,675	3,6	1600
КНМСинНх-Н			
КНМСНх-Н	0,432	3,4	2500
КНМСинНх-Н			
КНМСНх-Н	0,270	3,2	4000
КНМСинНх-Н			
КНМСНх-Н	0,171	3,2	6300
КНМСинНх-Н			
КНМСНх-Н	0,108	3,2	10000
КНМСинНх-Н			
КНМММ	4,3	5,9	4,0
КНМММ	2,5	5,3	7,0
КНМММ	1,56	4,9	11,0
КНМММ	1,02	4,6	17,0
КНМММ	0,693	3,7	25,0
КНМММ	0,429	3,4	40,0
КНМММ	0,273	3,2	63,0

### Информация для заказа

#### ТТ-СНК-М-КНМСНх-Н-R2500-U220-L18,0/2,0

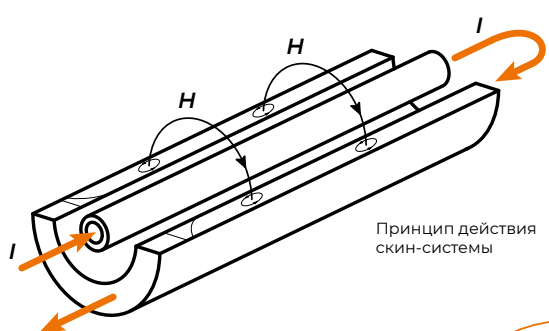


Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

# Система электрического обогрева «Hotpipe-Skin»

Hotpipe-Skin - индукционно-резистивная и индукционная системы, применяются для электрообогрева протяженных магистральных трубопроводов не ограниченной длины, в безопасных и взрывоопасных зонах.

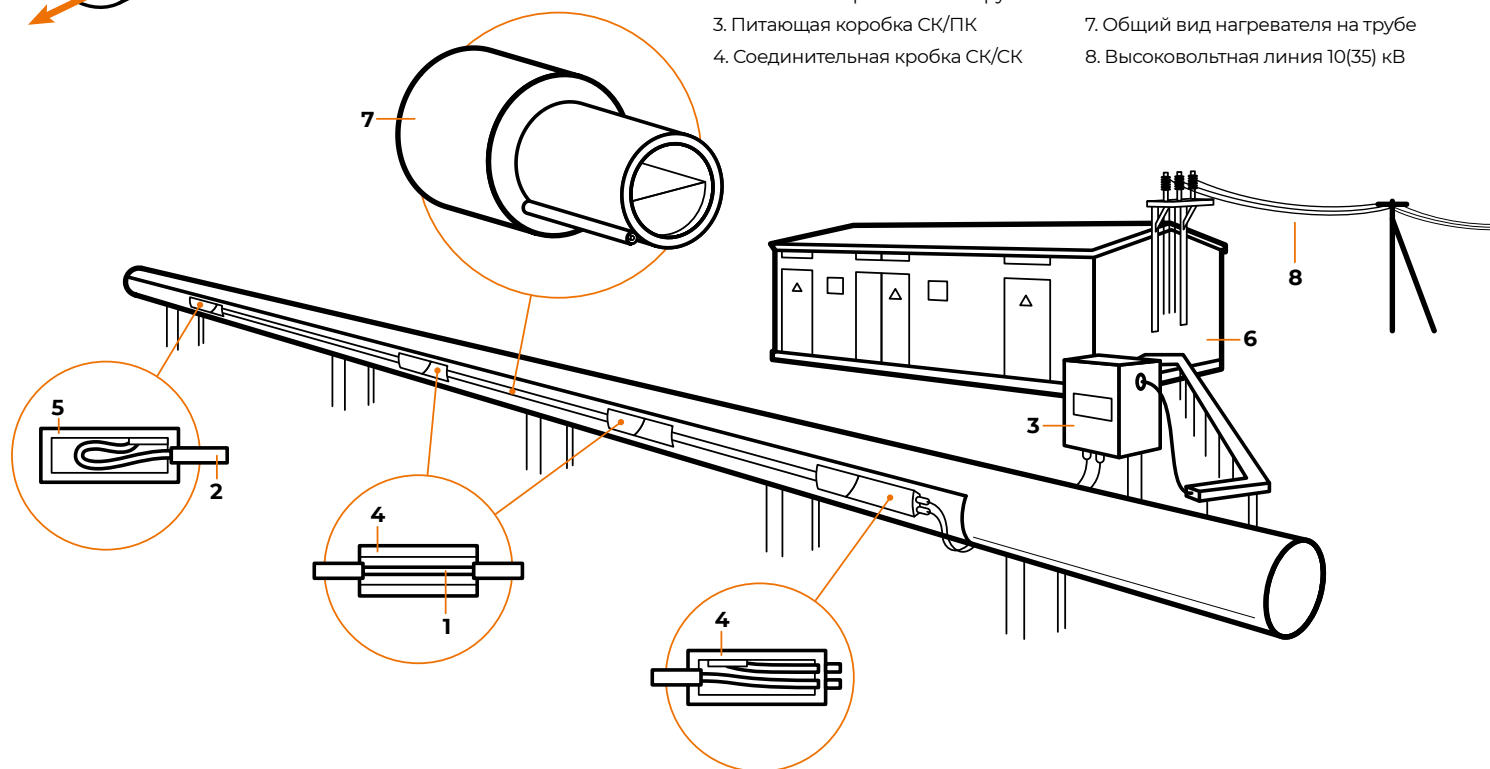
Система электрообогрева «Hotpipe-Skin» основана на поверхностном эффекте, так называемом СКИН-эффекте – уменьшение амплитуды электромагнитных волн по мере их проникновения вглубь проводящей среды. В результате этого эффекта переменный ток распределяется не равномерно по сечению, а преимущественно в поверхностном слое.



Принцип действия скин-системы

Система состоит из обогреваемого трубопровода, ферромагнитного толстостенного бесшовного нагревателя, внутри которого проложен медный проводник марки ТТ ИР. При протекании тока в проводнике и нагревателе в среднем выделяется до 80 % тепла в нагревателе и около 20 % тепла в проводнике. Тепло от нагревателя передается обогреваемому трубопроводу по металлосвязи.

- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. СКИН-проводник СК/П            | 5. Концевая коробка СК/КК         |
| 2. Стальная нагревательная трубка | 6. КТП М                          |
| 3. Питающая коробка СК/ПК         | 7. Общий вид нагревателя на трубе |
| 4. Соединительная кробка СК/СК    | 8. Высоковольтная линия 10(35) кВ |



## Преимущества системы

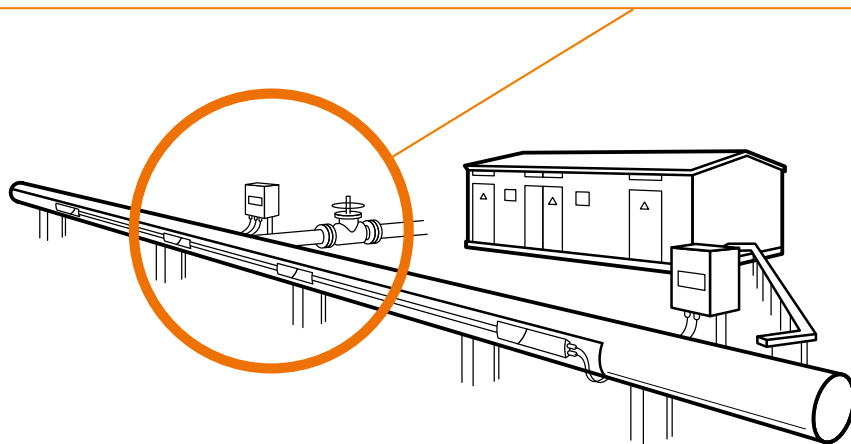
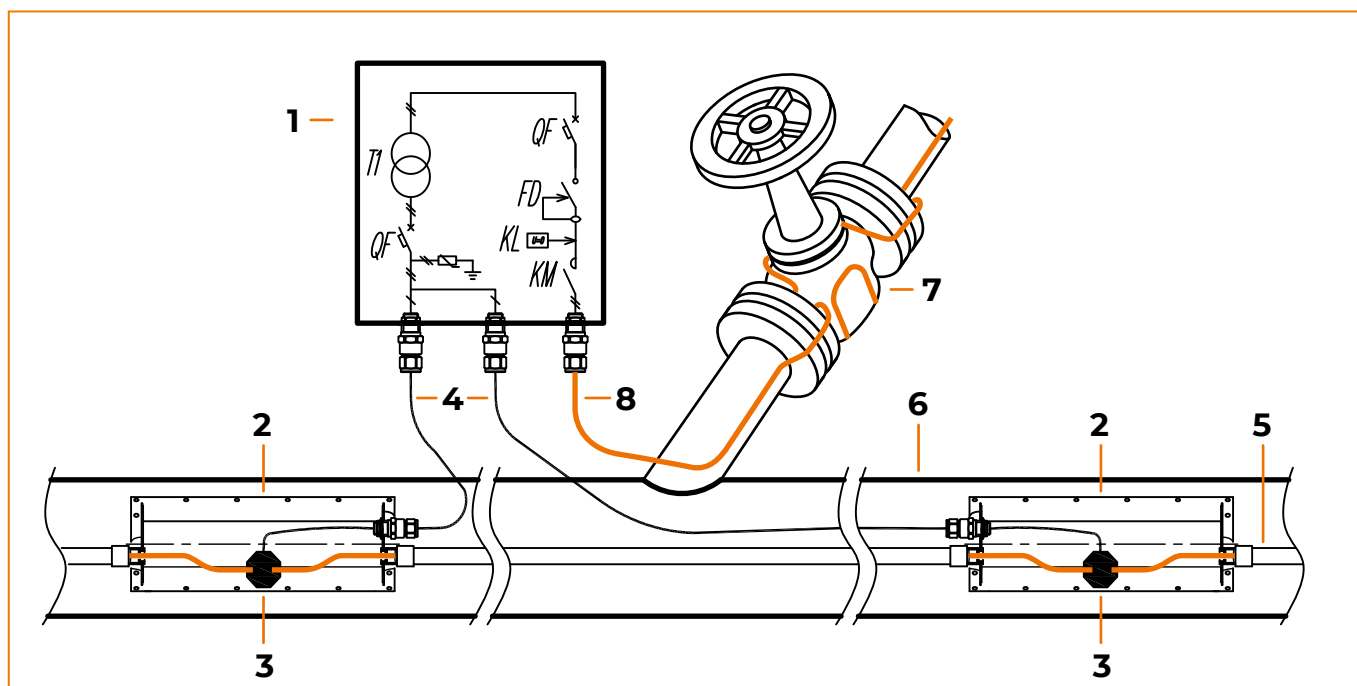
- ◀ Обогрев трубопроводов не ограниченной длины
- ◀ Не требуется сопроводительная электрическая сеть
- ◀ Система электрически безопасна
- ◀ Высокая надежность при эксплуатации

## Область применения системы

- ◀ Протяженные трубопроводы: магистральные и промышленные трубопроводы, конденсатопроводы, водоводы и газопроводы
- ◀ Противопожарные водоводы
- ◀ Межплощадочные трубопроводы с различными продуктами перекачки
- ◀ Резервуары и трубопроводы

## Запатентованная схема питания

1. Устройство питания и управления (нагревательным элементом источника тепловых потерь или приводом исполнительных механизмов, или модулями связи с приборами мониторинга, контроля и управления обогреваемого промышленного объекта) – шкаф управления;
2. соединительный элемент (коробка);
3. разветвительный соединитель (муфта);
4. провод для снятия потенциала;
5. нагревательный проводник системы электрообогрева;
6. обогреваемый промышленный объект;
7. источник тепловых потерь;
8. нагревательный элемент источника тепловых потерь (например, саморегулирующиеся греющие кабели, или кабели постоянной мощности, самоограничивающиеся кабели, зональные кабели, резистивные и индуктивные элементы и нагревательные элементы на основе скин-эффекта);



## Информация для заказа

Для заказа обращайтесь к специалистам компании

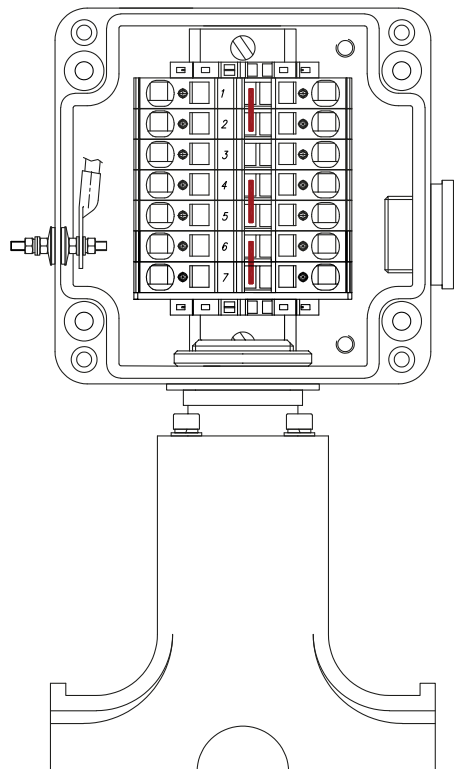


Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»



## СКВ1201

## Необслуживаемая



## Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	1Ex eb IIC T6...T3 Gb X
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6...T3
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Температура окружающей среды при эксплуатации	-60...+50 °С
Степень пылевлагозащиты	IP66
Максимальное напряжение	~550 В
Максимальный ток	51А
Клеммные наборы	10 мм <sup>2</sup>
Габаритные размеры коробки	122x120x90 мм
Вес изделия	1,2 кг

Предназначена для подключения нагревательных кабелей к сети силового электропитания.

Коробка устанавливается на опоре УВС непосредственно на обогреваемом трубопроводе. Степень пылевлагозащиты коробки IP66. В коробке предусмотрено место под установку одного кабельного ввода М25. Клеммы в коробке позволяют подключать многожильный или одножильный провод сечением 0,5-10 мм<sup>2</sup>

## Критерий выбора:

- ◀ Для применения во взрывоопасных зонах
- ◀ Установка на открытом воздухе IP 66
- ◀ Устанавливается на обогреваемом трубопроводе
- ◀ В коробке предусмотрено место под установку одного кабельного ввода М25
- ◀ Пружинные или винтовые клеммы для подключения многожильных или одножильных проводов сечением 0,5-10 мм<sup>2</sup>

## Комплект поставки:

Корпус СКВ1201 с клеммным набором	1
Устройство ввода секции	1
Шпилька заземления	1
Заглушка М25	1
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации	1
<b>Клеммный набор (Пружинный зажим)</b>	
2-проводная клемма L (10мм <sup>2</sup> )	3
2-проводная клемма N (10мм <sup>2</sup> )	2
2-проводная клемма PE (10мм <sup>2</sup> )	2
Перемычка	3
<b>Клеммный набор (Винтовой зажим)</b>	
2-проводная клемма L (10мм <sup>2</sup> )	2
2-проводная клемма N (10мм <sup>2</sup> )	1
2-проводная клемма PE (10мм <sup>2</sup> )	2
Перемычка	3

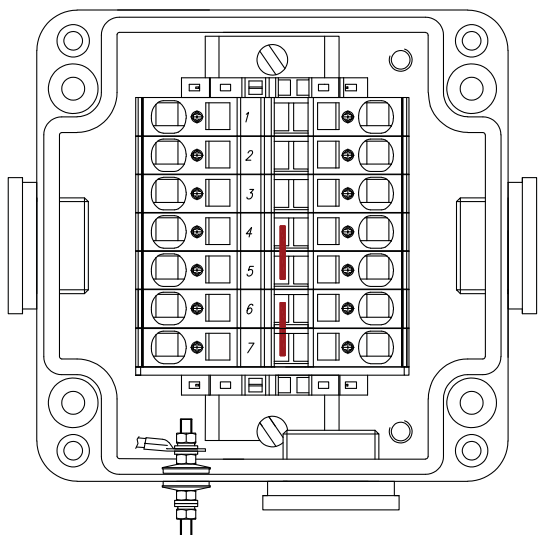
Код заказа	Гарантийный срок	Аксессуары (заказываются отдельно)
Коробка соединительная СКВ1201	1 год с момента	Кабельный ввод М25 (См. «Комплекты кабельных вводов»), Хомут ХК3, Хомут ХК30, Крепежный элемент для хомута, Спецключ УВС
Коробка соединительная СКВ1201(В)	продажи	



Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

# СКВ1202

## Необслуживаемая



Предназначена для подключения нагревательных кабелей к сети силового электропитания, а также для разветвления нагревательных кабелей.

Коробка устанавливается на ближайшей конструкции. Степень пылевлагозащиты коробки IP66. В коробке предусмотрено место под установку трех кабельных вводов M25. Клеммы в коробке позволяют подключать многожильный или одножильный провод сечением 0,5-10 мм<sup>2</sup>

### Критерий выбора:

- ▶ Для применения во взрывоопасных зонах
- ▶ Установка на открытом воздухе IP 66
- ▶ Устанавливается на стене здания, металлоконструкциях, обогреваемом трубопроводе при помощи кронштейна
- ▶ В коробке предусмотрено место под установку трех кабельных вводов M25
- ▶ Пружинные или винтовые клеммы для подключения многожильных или одножильных проводов сечением 0,5-10 мм<sup>2</sup>

### Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	1Ex eb IIC T6...T3 Gb X
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6...T3
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Температура окружающей среды при эксплуатации	-60...+50 °C
Степень пылевлагозащиты	IP66
Максимальное напряжение	~550 В
Максимальный ток	51А
Клеммные наборы	10 мм <sup>2</sup>
Габаритные размеры коробки	122x120x90 мм
Вес изделия	1,0 кг

### Комплект поставки:

Корпус СКВ1202 с клеммным набором	1
Шпилька заземления	1
Заглушка M25	3
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации	1
<b>Клеммный набор (Пружинный зажим)</b>	
2-проводная клемма L (10мм <sup>2</sup> )	3
2-проводная клемма N (10мм <sup>2</sup> )	2
2-проводная клемма PE (10мм <sup>2</sup> )	2
Перемычка	2
<b>Клеммный набор (Винтовой зажим)</b>	
2-проводная клемма L (10мм <sup>2</sup> )	2
2-проводная клемма N (10мм <sup>2</sup> )	1
2-проводная клемма PE (10мм <sup>2</sup> )	2
Перемычка	1

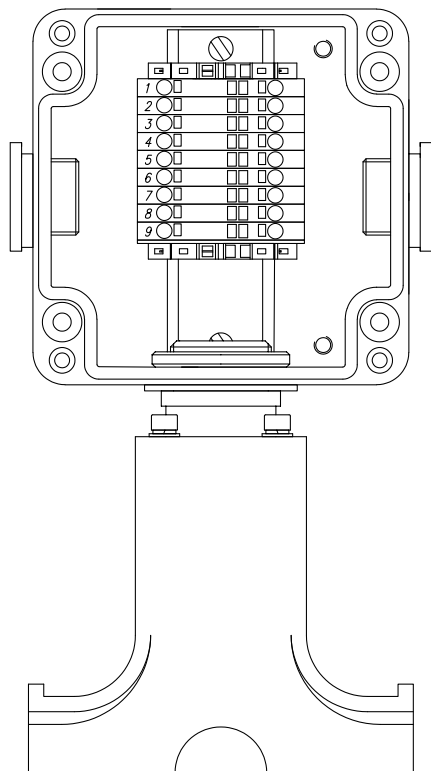
Код заказа	Гарантийный срок	Аксессуары (заказываются отдельно)
Коробка соединительная СКВ1202	1 год с момента продажи	Кабельный ввод M25 (См. раздел «Комплекты кабельных вводов»), Хомут ХК3, Хомут ХК30, Крепежный элемент для хомута, Кронштейн (См. раздел «Монтажные принадлежности»), Устройство для ввода УВТ
Коробка соединительная СКВ1202(В)		



Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

## СКВ1203

## Необслуживаемая



Предназначена для подключения до двух кабелей управления системы электрообогревом и до четырех (1 резерв) датчиков с вводом под теплоизоляцию.

Коробка устанавливается на опоре УВС непосредственно на обогреваемом трубопроводе. Степень пылевлагозащиты коробки IP66. В коробке предусмотрено место под установку двух кабельных вводов М25. Клеммы в коробке позволяют подключать многожильный или одножильный провод сечением 0,25-2,5 мм<sup>2</sup>

**Критерий выбора:**

- ◀ Для применения во взрывоопасных зонах
- ◀ Установка на открытом воздухе IP 66
- ◀ Устанавливается на обогреваемом трубопроводе
- ◀ В коробке предусмотрено место под установку двух кабельных вводов М25
- ◀ Пружинные или винтовые клеммы для подключения многожильных или одножильных проводов сечением 0,25-2,5 мм

**Технические характеристики**

Маркировка взрывозащиты	1Ex eb IIC T6...T3 Gb X
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6...T3
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Температура окружающей среды при эксплуатации	-60...+50 °С
Степень пылевлагозащиты	IP66
Максимальное напряжение	~550 В
Максимальный ток	21 А
Клеммные наборы	2,5 мм <sup>2</sup>
Габаритные размеры коробки	122x120x90 мм
Вес изделия	1,2 кг

**Комплект поставки:**

Корпус СКВ1203 с клеммным набором	1
Устройство ввода секции	1
Шпилька заземления	1
Заглушка М25	2
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации	1
<b>Клеммный набор (Пружинный зажим)</b>	
2-проводная клемма (2,5мм <sup>2</sup> )	9
<b>Клеммный набор (Винтовой зажим)</b>	
2-проводная клемма (2,5мм <sup>2</sup> )	9

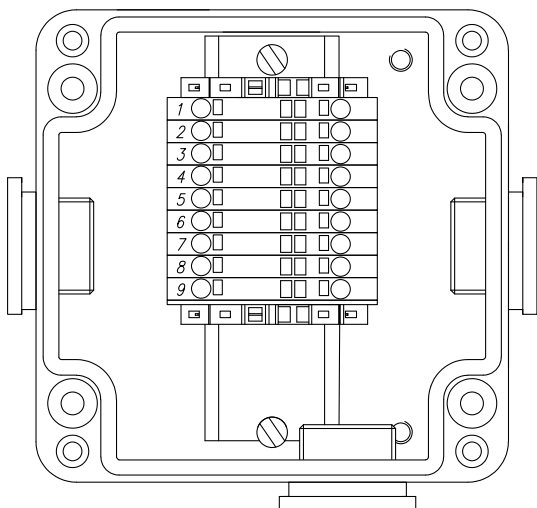
Код заказа	Гарантийный срок	Аксессуары (заказываются отдельно)
Коробка соединительная СКВ1203 Коробка соединительная СКВ1203(В)	1 год с момента продажи	Кабельный ввод М25 (См. раздел «Комплекты кабельных вводов»), Хомут ХК3, Хомут ХК30, Крепежный элемент для хомута



Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

# СКВ1204

Необслуживаемая



Предназначена для подключения кабелей управления системы электрообогревом, а также подключения датчиков температуры.

Коробка устанавливается на ближайшей конструкции. Степень пылевлагозащиты коробки IP66. Клеммы в коробке позволяют подключать многожильный или одножильный провод сечением 0,25-2,5 мм. Количество предусмотренных мест для установки кабельных вводов зависит от количества подключаемых датчиков температуры. Количество датчиков определяется типом датчика (двух, трех, четырех – проводные)

## Критерий выбора:

- ▶ Для применения во взрывоопасных зонах
- ▶ Установка на открытом воздухе IP 66
- ▶ Устанавливается на стене здания, металлоконструкциях, обогреваемом трубопроводе при помощи кронштейна
- ▶ В коробке предусмотрено место под установку трех кабельных вводов M25
- ▶ Пружинные или винтовые клеммы для подключения многожильных или одножильных проводов сечением 0,25-2,5 мм<sup>2</sup>

## Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	1Ex eb IIC T6...T3 Gb X
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6...T3
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Температура окружающей среды при эксплуатации	-60...+50 °С
Степень пылевлагозащиты	IP66
Максимальное напряжение	~550 В
Максимальный ток	21 А
Клеммные наборы	2,5 мм <sup>2</sup>
Габаритные размеры коробки	122x120x90 мм
Вес изделия	1,0 кг

## Комплект поставки:

Корпус СКВ1204 с клеммным набором	1
Шпилька заземления	1
Заглушка M25	3
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации	1
<b>Клеммный набор (Пружинный зажим)</b>	
2-проводная клемма (2,5мм <sup>2</sup> )	9
<b>Клеммный набор (Винтовой зажим)</b>	
2-проводная клемма (2,5мм <sup>2</sup> )	9

## Код заказа

Коробка соединительная СКВ1204  
Коробка соединительная СКВ1204(В)

## Гарантийный срок

1 год с момента  
продажи

## Аксессуары (заказываются отдельно)

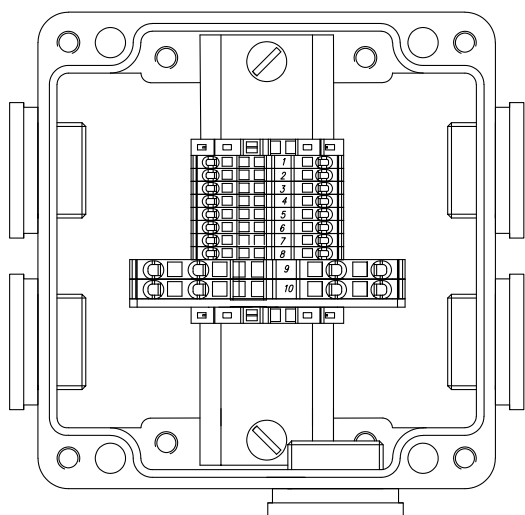
Кабельный ввод M25 (См. раздел «Комплекты кабельных вводов»), Хомут ХК3, Хомут ХК30, Крепежный элемент для хомута, Кронштейн (См. раздел «Монтажные принадлежности»), Устройство для ввода УВТ



Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011  
«О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

## СКВ1204-XX

## Необслуживаемая



Предназначена для подключения, от двух до четырех датчиков температуры (ДТ) с токовым унифицированным сигналом 4...20 мА.

Коробка устанавливается в непосредственной близости с обогреваемым трубопроводом, на стене здания, на металлоконструкциях или непосредственно на обогреваемом трубопроводе при помощи кронштейна. В конструкции соединительной коробки применены пружинные клеммы, не требующие обслуживания в течении всего срока эксплуатации. Фронтальное подключение проводника позволяет выполнить монтаж быстро и удобно. В коробке предусмотрено место под установку от трех до пяти кабельных вводов. Количество кабельных вводов и устанавливаемых клемм выбирается по таблице, указанной в п. комплектация.

## Критерий выбора:

- ▶ Для применения во взрывоопасных зонах
- ▶ Установка на открытом воздухе IP 66
- ▶ Устанавливается на стене здания, металлоконструкциях, обогреваемом трубопроводе при помощи кронштейна
- ▶ В коробке предусмотрено место под установку от трех до пяти кабельных вводов М25, зависит от количества подключаемых датчиков температуры.
- ▶ Пружинные или винтовые клеммы для подключения многожильных или одножильных проводов сечением 0,25-2,5 мм<sup>2</sup>

## Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	1Ex eb IIC T6...T3 Gb X
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6...T3
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Температура окружающей среды при эксплуатации	-60...+50 °С
Степень пылевлагозащиты	IP66
Максимальное напряжение	~550 В
Максимальный ток	21 А
Клеммные наборы	2,5 мм <sup>2</sup>
Габаритные размеры коробки	122x120x90 мм
Вес изделия	1,0 кг

## Комплект поставки:

Тип коробки	Количество подключаемых ДТ	Заглушка М25, шт.	Клемма (пружинная или винтовая)		Коробка упаковочная	Паспорт. Руководство по эксплуатации
			2-проводная	4-проводная		
СКВ1204-02	2	3	4	1	1	1
СКВ1204-03	3	4	6	1	1	1
СКВ1204-04	4	5	8	2	1	1

Код заказа	Гарантийный срок	Аксессуары (заказываются отдельно)
Коробка соединительная СКВ1204-02	1 год с момента продажи	Кабельный ввод М25 (См. раздел «Комплекты кабельных вводов»), Хомут ХК3, Хомут ХК30, Крепежный элемент для хомута, Кронштейн (См. раздел «Монтажные принадлежности»)
Коробка соединительная СКВ1204-03		
Коробка соединительная СКВ1204-04		
Коробка соединительная СКВ1204(В)-02		
Коробка соединительная СКВ1204(В)-03		
Коробка соединительная СКВ1204(В)-04		

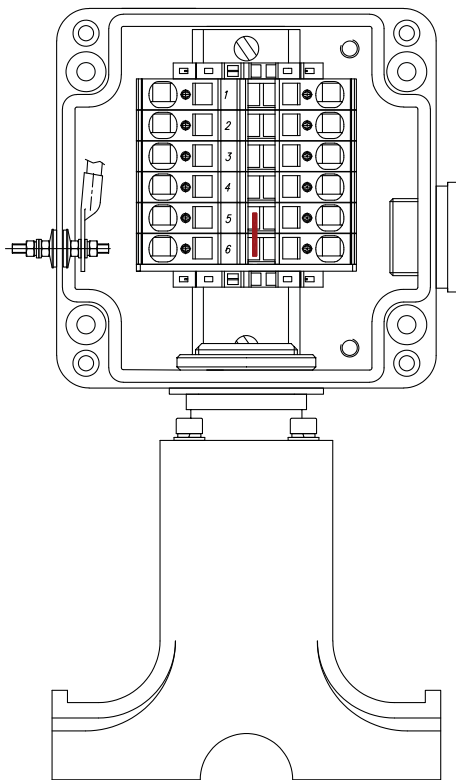


Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»



# СКВ1205

## Необслуживаемая



### Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	1Ex eb IIC T6...T3 Gb X
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6...T3
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Температура окружающей среды при эксплуатации	-60...+50 °C
Степень пылевлагозащиты	IP66
Максимальное напряжение	~550 В
Максимальный ток	51А
Клеммные наборы	10 мм <sup>2</sup>
Габаритные размеры коробки	122x120x90 мм
Вес изделия	1,2 кг

Предназначена для подключения к силовой сети до трех, по схеме соединения «звезда», или одного, по схеме соединения «петля», одножильных резистивных нагревательных кабелей постоянной мощности.

Коробка устанавливается на опоре УВС на обогреваемом трубопроводе. Степень пылевлагозащиты коробки IP66. В коробке предусмотрено место под установку одного кабельного ввода M25. Клеммы в коробке позволяют подключать многожильный или одножильный провод сечением 0,5-10мм<sup>2</sup>

### КРИТЕРИЙ ВЫБОРА:

- ◀ Для применения во взрывоопасных зонах
- ◀ Установка на открытом воздухе IP 66
- ◀ Устанавливается на обогреваемом трубопроводе
- ◀ В коробке предусмотрено место под установку одного кабельного ввода M25
- ◀ Пружинные или винтовые клеммы для подключения многожильных или одножильных проводов сечением 0,5-10 мм<sup>2</sup>

### Комплект поставки:

Корпус СКВ1205 с клеммным набором	1
Устройство ввода секции	1
Шпилька заземления	1
Заглушка M25	1
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации	1
<b>Клеммный набор (Пружинный зажим)</b>	
2-проводная клемма L (10мм <sup>2</sup> )	3
2-проводная клемма N (10мм <sup>2</sup> )	1
2-проводная клемма PE (10мм <sup>2</sup> )	2
Перемычка	1
<b>Клеммный набор (Винтовой зажим)</b>	
2-проводная клемма L (10мм <sup>2</sup> )	2
2-проводная клемма N (10мм <sup>2</sup> )	1
2-проводная клемма PE (10мм <sup>2</sup> )	2
Перемычка	1

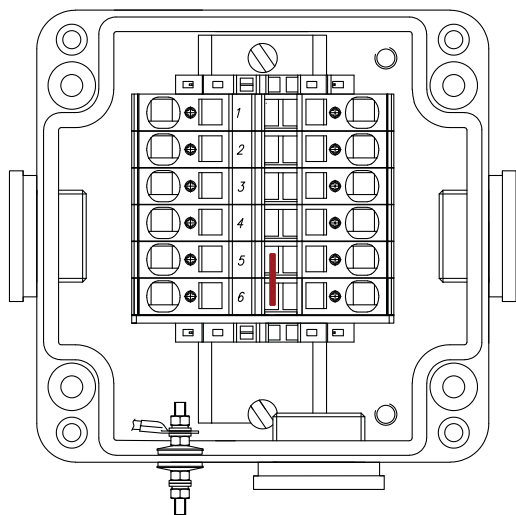
<b>Код заказа</b>	<b>Гарантийный срок</b>	<b>Аксессуары (заказываются отдельно)</b>
Коробка соединительная СКВ1205 Коробка соединительная СКВ1205(В)	1 год с момента продажи	Кабельный ввод M25 (См. раздел «Комплекты кабельных вводов»), Хомут ХК3, Хомут ХК30, Крепежный элемент для хомута



Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

## СКВ1206

## Необслуживаемая



Предназначена для подключения к силовой сети одной секции электрического нагревательного кабеля с минеральной изоляцией постоянной мощности.

Коробка устанавливается на ближайшей конструкции. Степень пылевлагозащиты коробки IP66. В коробке предусмотрено место под установку одного кабельного ввода M25 и двух вводов M20. Клеммы в коробке позволяют подключать многожильный или одножильный провод сечением 0,5-10 мм<sup>2</sup>

## Критерий выбора:

- ◀ Для применения во взрывоопасных зонах
- ◀ Установка на открытом воздухе IP 66
- ◀ Устанавливается на стене здания, металлоконструкциях, обогреваемом трубопроводе при помощи кронштейна
- ◀ В коробке предусмотрено место под установку одного кабельного ввода M25 и двух M20
- ◀ Пружинные или винтовые клеммы для подключения многожильных или одножильных проводов сечением 0,5-10 мм<sup>2</sup>

## Комплект поставки:

Корпус СКВ1205 с клеммным набором	1
Шпилька заземления	1
Заглушка M25	1
Заглушка M20	2
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации	1
<b>Клеммный набор (Пружинный зажим)</b>	
2-проводная клемма L (10мм <sup>2</sup> )	3
2-проводная клемма N (10мм <sup>2</sup> )	1
2-проводная клемма PE (10мм <sup>2</sup> )	2
Перемычка	1
<b>Клеммный набор (Винтовой зажим)</b>	
2-проводная клемма L (10мм <sup>2</sup> )	2
2-проводная клемма N (10мм <sup>2</sup> )	1
2-проводная клемма PE (10мм <sup>2</sup> )	2
Перемычка	1

## Технические характеристики

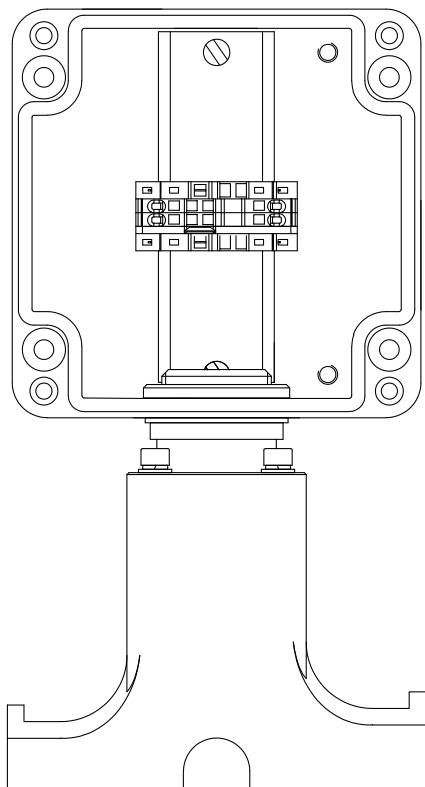
Маркировка взрывозащиты	1Ex eb IIC T6...T3 Gb X
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6...T3
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Температура окружающей среды при эксплуатации	-60...+50 °С
Степень пылевлагозащиты	IP66
Максимальное напряжение	~550 В
Максимальный ток	51А
Клеммные наборы	10 мм <sup>2</sup>
Габаритные размеры коробки	122x120x90 мм
Вес изделия	1,0 кг

Код заказа	Гарантийный срок	Аксессуары (заказываются отдельно)
Коробка соединительная СКВ1206	1 год с момента продажи	Кабельный ввод M25 и M20 (См. раздел «Комплекты кабельных вводов»), Хомут ХКЗ, Хомут ХК30, Крепежный элемент для хомута, Кронштейн (См. раздел «Монтажные принадлежности»), Устройство для ввода УВТ
Коробка соединительная СКВ1206(В)		



Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

# СКВ1201-С



Используется в качестве концевой заделки одной секции саморегулирующегося нагревательного кабеля. Сигнализирует о наличии напряжения питания в конце линии нагревательного кабеля. Индикатор расположен на крышке коробки, обзорность 180°.

Коробка устанавливается на опоре УВС на обогреваемом трубопроводе. Степень пылевлагозащиты коробки IP66. Клеммы в коробке позволяют подключать многожильный или одножильный провод сечением 0,14-2,5мм<sup>2</sup>

## Критерий выбора:

- ◀ Сигнализирующая коробка
- ◀ Яркий светодиод зеленого цвета
- ◀ Для применения во взрывоопасных зонах
- ◀ Установка на открытом воздухе IP 66
- ◀ Устанавливается на обогреваемом трубопроводе

## Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	1Ex eb IIC T6...T3 Gb X
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6...T3
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Температура окружающей среды при эксплуатации	-60...+50 °С
Степень пылевлагозащиты	IP66
Максимальное напряжение	~230 В
Максимальный ток	0,009 А
Габаритные размеры коробки	122x120x90 мм
Вес изделия	1,2 кг

## Комплект поставки:

Корпус СКВ1201-С с клеммным набором	1
Устройство ввода секции	1
Светодиод зеленого цвета	1
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации	1
<b>Клеммный набор (Пружинный зажим)</b>	
2-проводная клемма (2,5мм <sup>2</sup> )	2
<b>Клеммный набор (Винтовой зажим)</b>	
2-проводная клемма (2,5мм <sup>2</sup> )	2

<b>Код заказа</b>	<b>Гарантийный срок</b>	<b>Аксессуары (заказываются отдельно)</b>
Коробка соединительная СКВ1201-С Коробка соединительная СКВ1201(В)-С	1 год с момента продажи	Хомут ХКЗ, Хомут ХКЗ0, Крепежный элемент для хомута

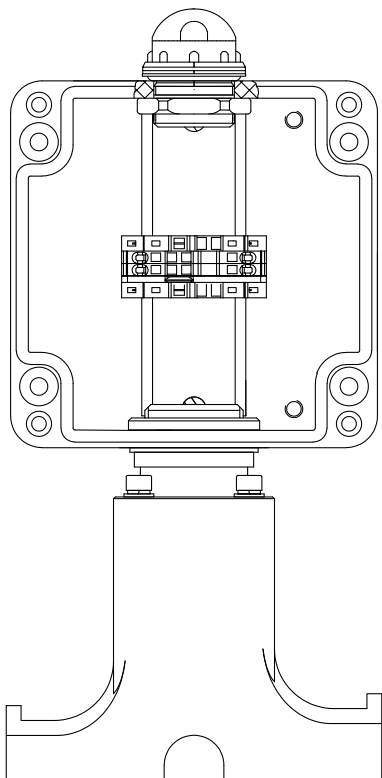


Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

## СКВ1201-С1

Необслуживаемая

Обзор 360°



Сигнализирует о наличии напряжения питания в конце линии нагревательного кабеля. Индикатор расположен на стенке коробки, обзорность 360°.

Коробка устанавливается на опоре УВС на обогреваемом трубопроводе. Степень пылевлагозащиты коробки IP66. Клеммы в коробке позволяют подключать многожильный или одножильный провод сечением 0,14-2,5 мм<sup>2</sup>

**Критерий выбора:**

- ◀ Сигнализирующая коробка
- ◀ Яркий светодиод зеленого цвета с обзором 360°
- ◀ Для применения во взрывоопасных зонах
- ◀ Установка на открытом воздухе IP 66
- ◀ Устанавливается на обогреваемом трубопроводе

**Технические характеристики**

Маркировка взрывозащиты	1Ex eb IIC T6...T3 Gb X
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6...T3
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Температура окружающей среды при эксплуатации	-60...+50 °С
Степень пылевлагозащиты	IP66
Максимальное напряжение	~230 В
Максимальный ток	0,009 А
Габаритные размеры коробки	122x120x90 мм
Вес изделия	1,2 кг

**Комплект поставки:**

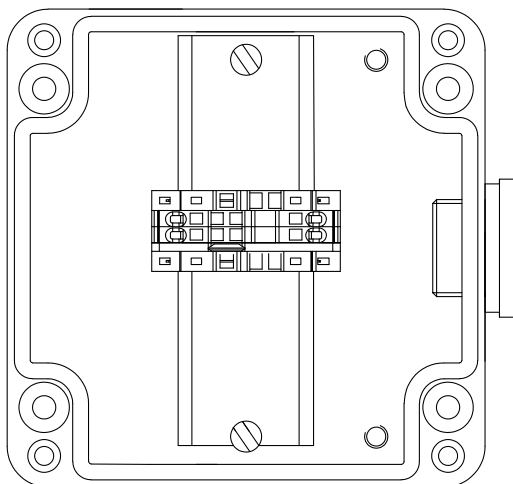
Корпус СКВ1201-С1 с клеммным набором	1
Устройство ввода секции	1
Светодиод зеленого цвета	1
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации	1
Клеммный набор (Пружинный зажим)	
2-проводная клемма (2,5мм <sup>2</sup> )	2
Клеммный набор (Винтовой зажим)	
2-проводная клемма (2,5мм <sup>2</sup> )	2

Код заказа	Гарантийный срок	Аксессуары (заказываются отдельно)
Коробка соединительная СКВ1201-С1	1 год с момента продажи	Хомут ХКЗ, Хомут ХК30, Крепежный элемент для хомута
Коробка соединительная СКВ1201(В)-С1		



Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

# СКВ1202-С



Используется в качестве концевой заделки одной секции са- морегулирующегося нагревательного кабеля и сигнализирующая о наличии напряжения питания в конце линии. Сигнализирует о наличии напряжения питания в конце линии нагревательного кабеля. Индикатор расположен на крышке коробки, обзорность 180°.

Коробка устанавливается на ближайшей конструкции. Степень пылевлагозащиты коробки IP66. В коробке предусмотрено место под установку одного кабельного ввода М25. Клеммы в коробке позволяют подключать многожильный или одножильный провод сечением 0,14-2,5 мм<sup>2</sup>.

## Критерий выбора:

- ◀ Сигнализирующая коробка
- ◀ Яркий светодиод зеленого цвета
- ◀ В коробке предусмотрено место под установку одного кабельного ввода М25
- ◀ Для применения во взрывоопасных зонах
- ◀ Установка на открытом воздухе IP 66
- ◀ Устанавливается на стене здания, металлоконструкциях, обогреваемом трубопроводе при помощи кронштейна

## Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	1Ex eb IIC T6...T3 Gb X
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6...T3
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Температура окружающей среды при эксплуатации	-60...+50 °С
Степень пылевлагозащиты	IP66
Максимальное напряжение	~230 В
Максимальный ток	0,009 А
Габаритные размеры коробки	122x120x90 мм
Вес изделия	1,0 кг

## Комплект поставки:

Корпус СКВ1202-С с клеммным набором	1
Светодиод зеленого цвета	1
Коробка упаковочная	1
Заглушка М25	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации	1
Клеммный набор (Пружинный зажим)	
2-проводная клемма (2,5мм <sup>2</sup> )	2
Клеммный набор (Винтовой зажим)	
2-проводная клемма (2,5мм <sup>2</sup> )	2

Код заказа	Гарантийный срок	Аксессуары (заказываются отдельно)
Коробка соединительная СКВ1202-С	1 год с момента продажи	Кабельный ввод М25 (См. раздел «Комплекты кабельных вводов»), Хомут ХК3, Хомут ХК30, Крепежный элемент для хомута, Кронштейн (См. раздел «Монтажные принадлежности»), Устройство для ввода УВТ
Коробка соединительная СКВ1202(В)-С		



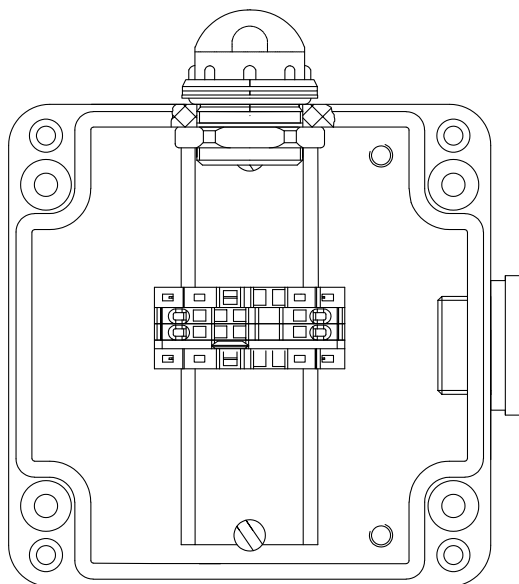
Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»



## СКВ1202-С1

Необслуживаемая

Обзор 360°



Используется в качестве концевой заделки одной секции са- морегулирующегося нагревательного кабеля и сигнализирующая о наличии напряжения питания в конце линии. Сигнализирует о наличии напряжения питания в конце линии нагревательного кабеля. Индикатор расположен на крышке коробки, обзорность 360°.

Коробка устанавливается на ближайшей конструкции. Степень пылевлагозащиты коробки IP66. В коробке предусмотрено место под установку одного кабельного ввода M25. Клеммы в коробке позволяют подключать многожильный или одножильный провод сечением 0,14-2,5 мм<sup>2</sup>.

**Критерий выбора:**

- ◀ Сигнализирующая коробка
- ◀ Яркий светодиод зеленого цвета с обзором 360°
- ◀ В коробке предусмотрено место под установку одного кабельного ввода M25
- ◀ Для применения во взрывоопасных зонах
- ◀ Установка на открытом воздухе IP 66
- ◀ Устанавливается на стене здания, металлоконструкциях, обогреваемом трубопроводе при помощи кронштейна

**Технические характеристики**

Маркировка взрывозащиты	1Ex eb IIC T6...T3 Gb X
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6...T3
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Температура окружающей среды при эксплуатации	-60...+50 °С
Степень пылевлагозащиты	IP66
Максимальное напряжение	~230 В
Максимальный ток	0,009 А
Габаритные размеры коробки	122x120x90 мм
Вес изделия	1,0 кг

**Комплект поставки:**

Корпус СКВ1202-С1 с клеммным набором	1
Светодиод зеленого цвета	1
Коробка упаковочная	1
Заглушка M25	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации	1
<b>Клеммный набор (Пружинный зажим)</b>	
2-проводная клемма (2,5мм <sup>2</sup> )	2
<b>Клеммный набор (Винтовой зажим)</b>	
2-проводная клемма (2,5мм <sup>2</sup> )	2

**Код заказа**

Коробка соединительная СКВ1202-С1  
Коробка соединительная СКВ1202(В)-С1

**Гарантийный срок**

1 год с момента  
продажи

**Аксессуары (заказываются отдельно)**

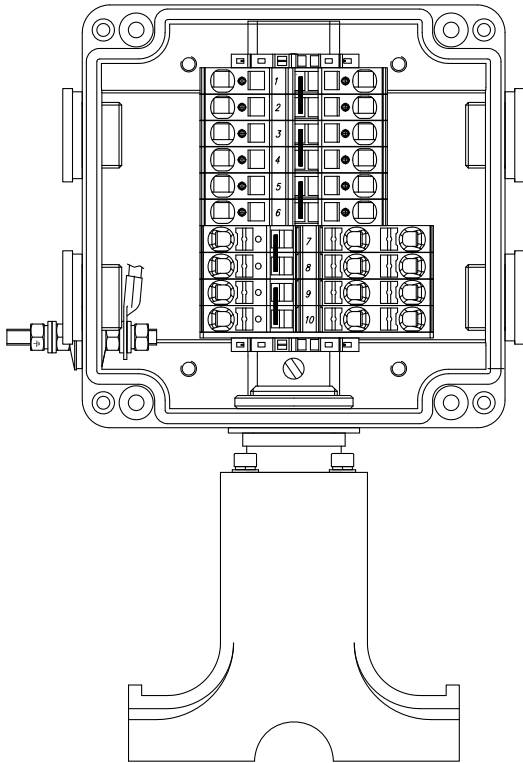
Кабельный ввод M25 (См. раздел «Комплекты кабельных вводов»), Хомут ХКЗ, Хомут ХКЗ0, Крепежный элемент для хомута, Кронштейн (См. раздел «Монтажные принадлежности»), Устройство для ввода УВТ



Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

# СКВ1601

## Необслуживаемая



### Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	1Ex eb IIC T6...T3 Gb X
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6...T3
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Температура окружающей среды при эксплуатации	-60...+50 °С
Степень пылевлагозащиты	IP66
Максимальное напряжение	~550 В
Максимальный ток	51А
Клеммные наборы	10 мм <sup>2</sup>
Габаритные размеры коробки	160x160x90 мм
Вес изделия	1,9 кг

Предназначена для подключения нагревательных кабелей к сети силового электропитания.

Коробка устанавливается на опоре УВС на обогреваемом трубопроводе. Степень пылевлагозащиты коробки IP66. В коробке предусмотрено место под установку четырех кабельных вводов M25. Клеммы в коробке позволяют подключать многожильный или одножильный провод сечением 0,5-10мм<sup>2</sup>

### Критерий выбора:

- ▶ Для применения во взрывоопасных зонах
- ▶ Установка на открытом воздухе IP 66
- ▶ Устанавливается на обогреваемом трубопроводе
- ▶ В коробке предусмотрено место под установку четырех кабельных вводов M25
- ▶ Пружинные или винтовые клеммы для подключения многожильных или одножильных проводников сечением 0,5-10 мм<sup>2</sup>

### Комплект поставки:

Корпус СКВ1601 с клеммным набором	1
Устройство ввода секции	1
Шпилька заземления	1
Заглушка M25	4
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации	1
<b>Клеммный набор (Пружинный зажим)</b>	
2-проводная клемма L (10мм <sup>2</sup> )	6
3-проводная клемма N (10мм <sup>2</sup> )	2
3-проводная клемма PE (10мм <sup>2</sup> )	2
Перемычка	5
<b>Клеммный набор (Винтовой зажим)</b>	
2-проводная клемма L (10мм <sup>2</sup> )	3
2-проводная клемма N (10мм <sup>2</sup> )	2
2-проводная клемма PE (10мм <sup>2</sup> )	2
Перемычка	2

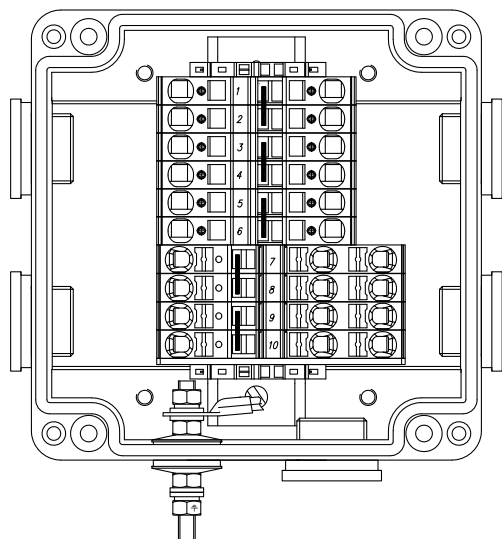
Код заказа	Гарантийный срок	Аксессуары (заказываются отдельно)
Коробка соединительная СКВ1601 Коробка соединительная СКВ1601(B)	1 год с момента продажи	Кабельный ввод M25 (См. раздел «Комплекты кабельных вводов»), Хомут ХК3, Хомут ХК30, Крепежный элемент для хомута



Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

## СКВ1602

## Необслуживаемая



Предназначена для подключения нагревательных кабелей к сети силового электропитания, и для разветвления питающих кабелей.

Коробка устанавливается на ближайшей конструкции. Степень пылевлагозащиты коробки IP66. В коробке предусмотрено место под установку пяти кабельных вводов M25. Клеммы в коробке позволяют подключать многожильный или одножильный провод сечением 0,5-10мм<sup>2</sup>

## Критерий выбора:

- ◀ Для применения во взрывоопасных зонах
- ◀ Установка на открытом воздухе IP 66
- ◀ Устанавливается на стене здания, металлоконструкциях, обогреваемом трубопроводе при помощи кронштейна
- ◀ В коробке предусмотрено место под установку пяти кабельных вводов M25
- ◀ Пружинные или винтовые клеммы для подключения многожильных или одножильных проводов сечением 0,5-10 мм<sup>2</sup>

## Комплект поставки:

Корпус СКВ1602 с клеммным набором	1
Шпилька заземления	1
Заглушка M25	5
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации	1

## Клеммный набор (Пружинный зажим)

2-проводная клемма L (10мм <sup>2</sup> )	6
3-проводная клемма N (10мм <sup>2</sup> )	2
3-проводная клемма PE (10мм <sup>2</sup> )	2
Перемычка	5

## Клеммный набор (Винтовой зажим)

2-проводная клемма L (10мм <sup>2</sup> )	3
2-проводная клемма N (10мм <sup>2</sup> )	2
2-проводная клемма PE (10мм <sup>2</sup> )	2
Перемычка	2

## Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	1Ex eb IIC T6...T3 Gb X
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6...T3
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Температура окружающей среды при эксплуатации	-60...+50 °С
Степень пылевлагозащиты	IP66
Максимальное напряжение	~550 В
Максимальный ток	51А
Клеммные наборы	10 мм <sup>2</sup>
Габаритные размеры коробки	160x160x90 мм
Вес изделия	1,7 кг

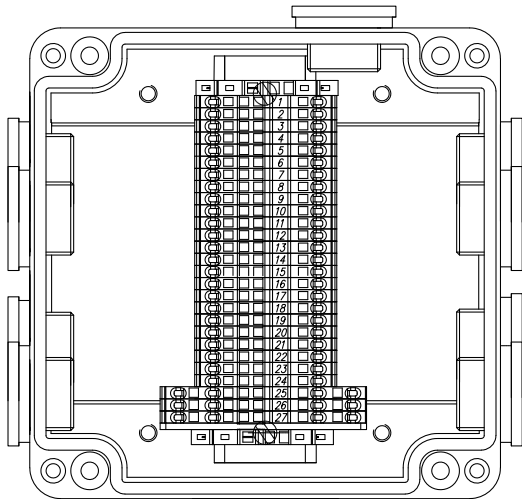
Код заказа	Гарантийный срок	Аксессуары (заказываются отдельно)
Коробка соединительная СКВ1602	1 год с момента продажи	Кабельный ввод M25 (См. раздел «Комплекты кабельных вводов»), Хомут ХК3, Хомут ХК30, Крепежный элемент для хомута, Кронштейн (См. раздел «Монтажные принадлежности»), Устройство для ввода УВТ
Коробка соединительная СКВ1602(B)		



Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

# СКВ1604-XX

## Необслуживаемая



Предназначена для подключения датчиков температуры двух, трёх или четырёх проводного типа с выводом одного контрольного кабеля.

Коробка устанавливается на ближайшей конструкции. Степень пылевлагозащиты коробки IP66. Клеммы в коробке позволяют подключать многожильный или одножильный провод сечением 0,14-2,5 мм<sup>2</sup>

### Критерий выбора:

- ◀ Для применения во взрывоопасных зонах
- ◀ Установка на открытом воздухе IP 66
- ◀ Устанавливается на стене здания, металлоконструкциях, обогреваемом трубопроводе при помощи кронштейна
- ◀ В коробке предусмотрено место под установку до девяти кабельных вводов М25, зависит от количества подключаемых датчиков температуры.
- ◀ Пружинные или винтовые клеммы для подключения многожильных или одножильных проводов сечением 0,5-10 мм<sup>2</sup>

### Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	1Ex eb IIC T6...T3 Gb X
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6...T3
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Температура окружающей среды при эксплуатации	-60...+50 °С
Степень пылевлагозащиты	IP66
Максимальное напряжение	~550 В
Максимальный ток	51А
Клеммные наборы	2,5 мм <sup>2</sup>
Габаритные размеры коробки	160x160x90 мм
Вес изделия	1,7 кг

### Комплект поставки:

Тип коробки	Количество подключаемых ДТ	Заглушка М25, шт.	2-проводная клемма	4-проводная клемма	Коробка упаковочная	Паспорт. Руководство по эксплуатации
СКВ1602-05	5	6	15	2	1	1
СКВ1602-06	6	7	18	2	1	1
СКВ1602-07	7	8	21	3	1	1
СКВ1602-08	8	9	24	3	1	1

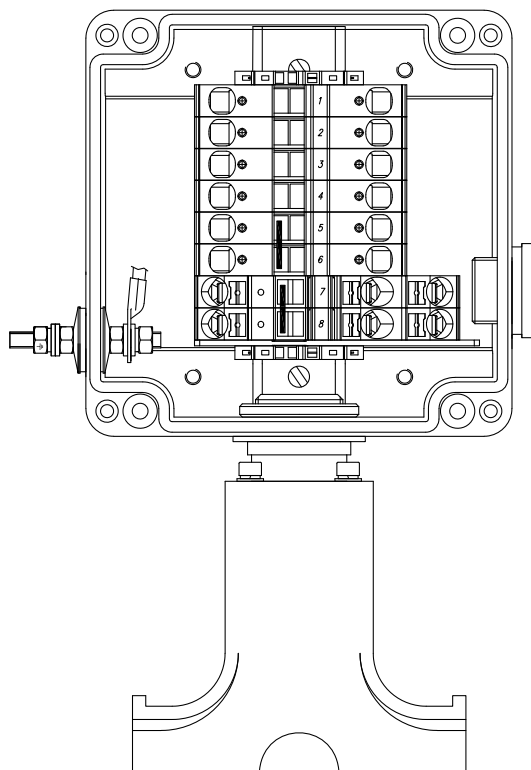
Код заказа	Гарантийный срок	Аксессуары (заказываются отдельно)
Коробка соединительная СКВ1602-05	1 год с момента продажи	Кабельный ввод М25 (См. раздел «Комплекты кабельных вводов»), Хомут ХК3, Хомут ХК30, Крепежный элемент для хомута, Кронштейн (См. раздел «Монтажные принадлежности»)
Коробка соединительная СКВ1602-06		
Коробка соединительная СКВ1602-07		
Коробка соединительная СКВ1602-08		
Коробка соединительная СКВ1602(В)-05		
Коробка соединительная СКВ1602(В)-06		
Коробка соединительная СКВ1602(В)-07		
Коробка соединительная СКВ1602(В)-08		



Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

## СКВ1605

## Необслуживаемая



## Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	1Ex eb IIC T6...T3 Gb X
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6...T3
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Температура окружающей среды при эксплуатации	-60...+50 °С
Степень пылевлагозащиты	IP66
Максимальное напряжение	~550 В
Максимальный ток	65 А
Клеммные наборы	16 мм <sup>2</sup>
Габаритные размеры коробки	160x160x90 мм
Вес изделия	1,9 кг

Предназначена для подключения к силовой сети до трех, по схеме соединения «звезда», или до двух, по схеме соединения «петля», одножильных резистивных нагревательных кабелей постоянной мощности.

Коробка устанавливается на опоре УВС на обогреваемом трубопроводе. Степень пылевлагозащиты коробки IP66. В коробке предусмотрено место под установку одного кабельного ввода М32. Клеммы в коробке позволяют подключать многожильный или одножильный провод сечением 0,5-16 мм<sup>2</sup>

## Критерий выбора:

- ▶ Для применения во взрывоопасных зонах
- ▶ Установка на открытом воздухе IP 66
- ▶ Устанавливается на обогреваемом трубопроводе
- ▶ В коробке предусмотрено место под установку одного кабельного ввода М32
- ▶ Пружинные или винтовые клеммы для подключения многожильных или одножильных проводов сечением 0,5-16 мм<sup>2</sup>

## Комплект поставки:

Корпус СКВ1605 с клеммным набором	1
Устройство ввода секции	1
Шпилька заземления	1
Заглушка М32	1
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации	1
<b>Клеммный набор (Пружинный зажим)</b>	
2-проводная клемма L (16мм <sup>2</sup> )	4
2-проводная клемма N (16мм <sup>2</sup> )	2
3-проводная клемма PE (16мм <sup>2</sup> )	2
Перемычка	2
<b>Клеммный набор (Винтовой зажим)</b>	
2-проводная клемма L (16мм <sup>2</sup> )	3
2-проводная клемма N (16мм <sup>2</sup> )	1
2-проводная клемма PE (16мм <sup>2</sup> )	2
Перемычка	1

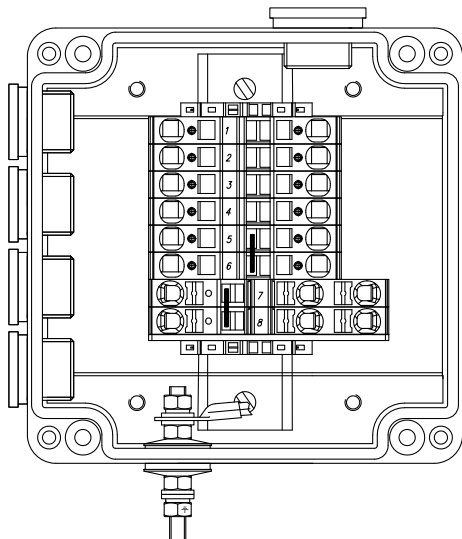
Код заказа	Гарантийный срок	Аксессуары (заказываются отдельно)
Коробка соединительная СКВ1605	1 год с момента	Кабельный ввод М32 (См. раздел «Комплекты кабельных вводов»), Хомут ХК3, Хомут ХК30, Крепежный элемент для хомута
Коробка соединительная СКВ1605(В)	продажи	



Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

# СКВ1606

## Необслуживаемая



Предназначена для подключения к силовой сети электрического нагревательного кабеля с минеральной изоляцией постоянной мощности.

Коробка устанавливается на ближайшей конструкции. Степень пылевлагозащиты коробки IP66. В коробке предусмотрено место под установку одного кабельного ввода M25 и четырех вводов M20. Клеммы в коробке позволяют подключать многожильный или одножильный провод сечением 0,5-10 мм<sup>2</sup>

### Критерий выбора:

- ▶ Для применения во взрывоопасных зонах
- ▶ Установка на открытом воздухе IP 66
- ▶ Устанавливается на стене здания, металлоконструкциях, обогреваемом трубопроводе при помощи кронштейна.
- ▶ В коробке предусмотрено место под установку одного кабельного ввода M25 и четырех M20
- ▶ Пружинные или винтовые клеммы для подключения многожильных или одножильных проводов сечением 0,5-10 мм

### Комплект поставки:

Корпус СКВ1606 с клеммным набором	1
Шпилька заземления	1
Заглушка M25	1
Заглушка M20	4
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации	1

<b>Клеммный набор (Пружинный зажим)</b>	
2-проводная клемма L (16мм <sup>2</sup> )	4
2-проводная клемма N (16мм <sup>2</sup> )	2
3-проводная клемма PE (16мм <sup>2</sup> )	2
Перемычка	2
<b>Клеммный набор (Винтовой зажим)</b>	
2-проводная клемма L (16мм <sup>2</sup> )	3
2-проводная клемма N (16мм <sup>2</sup> )	1
2-проводная клемма PE (16мм <sup>2</sup> )	2
Перемычка	1

### Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	1Ex eb IIC T6...T3 Gb X
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6...T3
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Температура окружающей среды при эксплуатации	-60...+50 °C
Степень пылевлагозащиты	IP66
Максимальное напряжение	~550 В
Максимальный ток	51А
Клеммные наборы	10 мм <sup>2</sup>
Габаритные размеры коробки	160x160x90 мм
Вес изделия	1,7 кг

Код заказа	Гарантийный срок	Аксессуары (заказываются отдельно)
Коробка соединительная СКВ1606	1 год с момента продажи	Кабельный вводы M25 и M20 (См. раздел «Комплекты кабельных вводов»), Хомут ХК3, Хомут ХК30, Крепежный элемент для хомута, Кронштейн (См. раздел «Монтажные принадлежности»), Устройство для ввода УВТ
Коробка соединительная СКВ1606(В)		

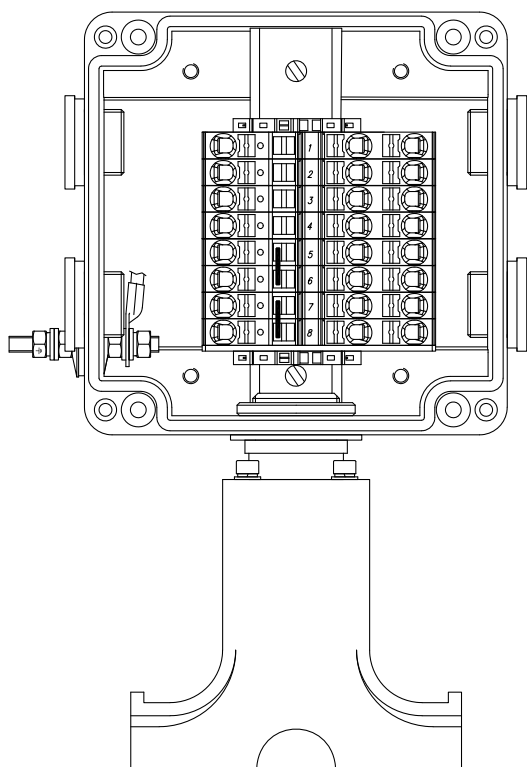


Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»



## СКВ1601-С

## Необслуживаемая



## Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	1Ex eb IIC T6...T3 Gb X
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6...T3
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Температура окружающей среды при эксплуатации	-60...+50 °С
Степень пылевлагозащиты	IP66
Максимальное напряжение	~550 В
Максимальный ток	51А
Габаритные размеры коробки	160x160x90 мм
Вес изделия	1,9 кг

Предназначена для подключения до четырех саморегулирующихся нагревательных кабелей и сигнализирует о наличии напряжения питания в конце линии нагревательного кабеля.

Индикатор расположен на крышке коробки, обзорность 180°. Коробка устанавливается на опоре УВС на обогреваемом трубопроводе. Степень пылевлагозащиты коробки IP66. Клеммы в коробке позволяют подключать многожильный или одножильный провод сечением 0,14-2,5 мм<sup>2</sup>

## Критерий выбора:

- ◀ Сигнализирующая коробка, для подключения четырех нагревательных кабелей
- ◀ Яркий светодиод зеленого цвета
- ◀ Для применения во взрывоопасных зонах
- ◀ Установка на открытом воздухе IP 66
- ◀ Устанавливается на обогреваемом трубопроводе
- ◀ В коробке предусмотрено место под установку четырех кабельных вводов М25
- ◀ Пружинные или винтовые клеммы для подключения многожильных или одножильных проводов сечением 0,5-10 мм<sup>2</sup>

## Комплект поставки:

Корпус СКВ1601-С с клеммным набором	1
Устройство ввода секции	1
Светодиод зеленого цвета	1
Коробка упаковочная	1
Заглушка М25	4
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации	1
<b>Клеммный набор (Пружинный зажим)</b>	
3-проводная клемма L (10мм <sup>2</sup> )	4
3-проводная клемма N (10мм <sup>2</sup> )	2
3-проводная клемма PE (10мм <sup>2</sup> )	2
Перемычка	3
<b>Клеммный набор (Винтовой зажим)</b>	
2-проводная клемма L (10мм <sup>2</sup> )	4
2-проводная клемма N (10мм <sup>2</sup> )	2
2-проводная клемма PE (10мм <sup>2</sup> )	2
Перемычка	3

## Код заказа

Коробка соединительная СКВ1601-С  
Коробка соединительная СКВ1601(В)-С

## Гарантийный срок

1 год с момента  
продажи

## Аксессуары (заказываются отдельно)

Кабельный ввод М25 (См. раздел «Комплекты кабельных вводов»), Хомут ХК3, Хомут ХК30, Крепежный элемент для хомута

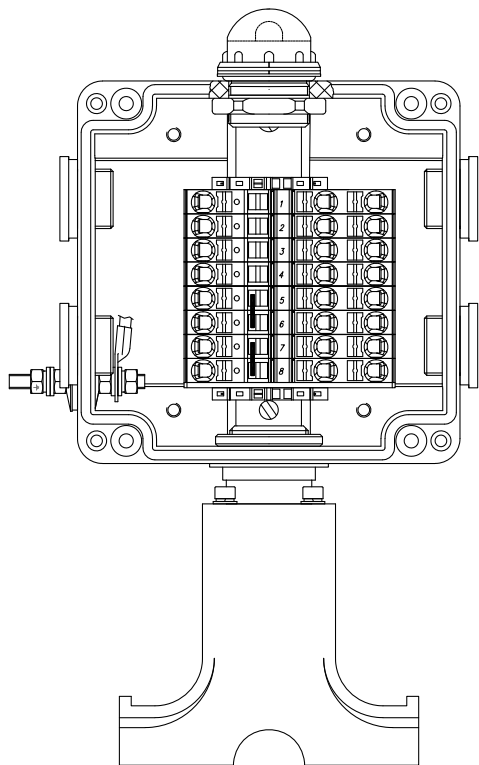


Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

# СКВ1601-С1

Необслуживаемая

Обзор 360°



## Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	1Ex eb IIC T6...T3 Gb X
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6...T3
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Температура окружающей среды при эксплуатации	-60...+50 °С
Степень пылевлагозащиты	IP66
Максимальное напряжение	~550 В
Максимальный ток	51А
Габаритные размеры коробки	160x160x90 мм
Вес изделия	1,9 кг

Предназначена для подключения до четырех саморегулирующихся нагревательных кабелей и сигнализирует о наличии напряжения питания в конце линии нагревательного кабеля.

Индикатор расположен на стенке коробки, обзорность 360°. Коробка устанавливается на опоре УВС на обогреваемом трубопроводе. Степень пылевлагозащиты коробки IP66. Клеммы в коробке позволяют подключать многожильный или одножильный провод сечением 0,14-2,5 мм<sup>2</sup>

## Критерий выбора:

- ◀ Сигнализирующая коробка, для подключения четырех нагревательных кабелей
- ◀ Яркий светодиод зеленого цвета с обзором 360°
- ◀ Для применения во взрывоопасных зонах
- ◀ Установка на открытом воздухе IP 66
- ◀ Устанавливается на обогреваемом трубопроводе
- ◀ В коробке предусмотрено место под установку четырех кабельных вводов М25
- ◀ Пружинные или винтовые клеммы для подключения многожильных или одножильных проводов сечением 0,5-10 мм<sup>2</sup>

## Комплект поставки:

Корпус СКВ1601-С1 с клеммным набором	1
Устройство ввода секции	1
Светодиод зеленого цвета	1
Коробка упаковочная	1
Заглушка М25	4
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации	1
<b>Клеммный набор (Пружинный зажим)</b>	
3-проводная клемма L (10мм <sup>2</sup> )	4
3-проводная клемма N (10мм <sup>2</sup> )	2
3-проводная клемма PE (10мм <sup>2</sup> )	2
Перемычка	3
<b>Клеммный набор (Винтовой зажим)</b>	
2-проводная клемма L (10мм <sup>2</sup> )	4
2-проводная клемма N (10мм <sup>2</sup> )	2
2-проводная клемма PE (10мм <sup>2</sup> )	2
Перемычка	3

Код заказа

Гарантийный срок

Аксессуары (заказываются отдельно)

Коробка соединительная СКВ1601-С1

1 год с момента

Кабельный ввод М25 (См. раздел «Комплекты кабельных вводов»), Хомут ХК3, Хомут ХК30, Крепежный элемент для хомута

Коробка соединительная СКВ1601(В)-С1

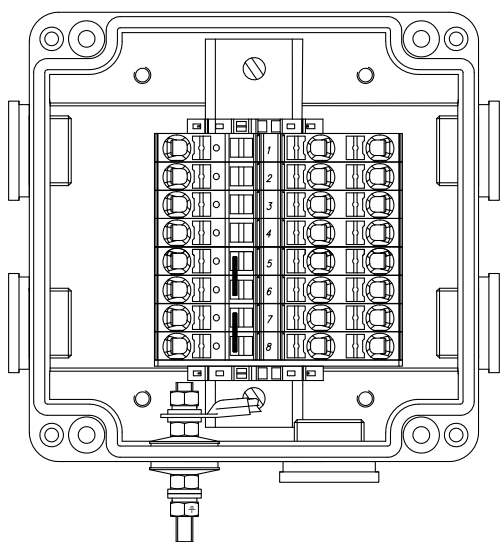
продажи



Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

# СКВ1602-С

## Необслуживаемая



Предназначена для подключения до трех саморегулирующихся нагревательных кабелей и сигнализирует о наличии напряжения питания в конце линии нагревательного кабеля.

Индикатор расположен на крышке коробки, обзорность 180°. Коробка устанавливается на ближайшей конструкции. Степень пылевлагозащиты коробки IP66. В коробке предусмотрено место под установку одного кабельного ввода M25. Клеммы в коробке позволяют подключать многожильный или одножильный провод сечением 0,14-2,5 мм<sup>2</sup>

### Критерий выбора:

- ◀ Сигнализирующая коробка, для подключения трех нагревательных кабелей
- ◀ Яркий светодиод зеленого цвета
- ◀ В коробке предусмотрено место под установку пяти кабельных вводов M25
- ◀ Пружинные или винтовые клеммы для подключения многожильных или одножильных проводов сечением 0,5-10 мм<sup>2</sup>
- ◀ Для применения во взрывоопасных зонах
- ◀ Установка на открытом воздухе IP 66
- ◀ Устанавливается на стене здания, металлоконструкциях, обогреваемом трубопроводе при помощи кронштейна

### Комплект поставки:

Корпус СКВ1602-С с клеммным набором	1
Светодиод зеленого цвета	1
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации	1
<b>Клеммный набор (Пружинный зажим)</b>	
3-проводная клемма L (10мм <sup>2</sup> )	4
3-проводная клемма N (10мм <sup>2</sup> )	2
3-проводная клемма PE (10мм <sup>2</sup> )	2
Перемычка	3
<b>Клеммный набор (Винтовой зажим)</b>	
2-проводная клемма L (10мм <sup>2</sup> )	4
2-проводная клемма N (10мм <sup>2</sup> )	2
2-проводная клемма PE (10мм <sup>2</sup> )	2
Перемычка	3

### Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	1Ex eb IIC T6...T3 Gb X
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6...T3
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Температура окружающей среды при эксплуатации	-60...+50 °C
Степень пылевлагозащиты	IP66
Максимальное напряжение	~550 В
Максимальный ток	51А
Габаритные размеры коробки	160x160x90 мм
Вес изделия	1,7 кг

Код заказа	Гарантийный срок	Аксессуары (заказываются отдельно)
Коробка соединительная СКВ1602-С Коробка соединительная СКВ1602(В)-С	1 год с момента продажи	Кабельный ввод M25 (См. раздел «Комплекты кабельных вводов»), Хомут ХК3, Хомут ХК30, Крепежный элемент для хомута, Кронштейн (См. раздел «Монтажные принадлежности»)

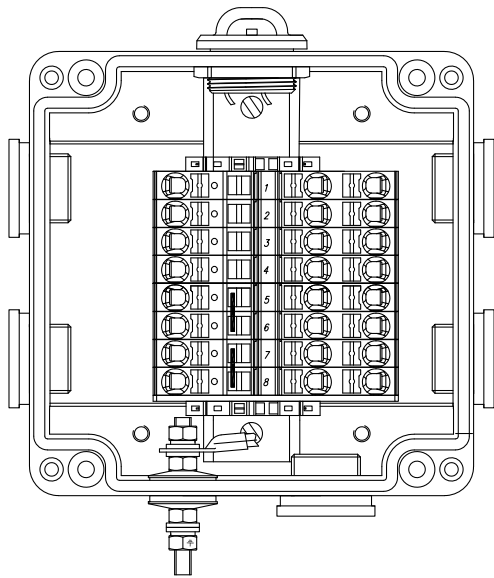


Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

# СКВ1602-С1

Необслуживаемая

Обзор 360°



Предназначена для подключения до трех саморегулирующихся нагревательных кабелей и сигнализирует о наличии напряжения питания в конце линии нагревательного кабеля.

Индикатор расположен на крышке коробки, обзорность 360°. Коробка устанавливается на ближайшей конструкции. Степень пылевлагозащиты коробки IP66. В коробке предусмотрено место под установку одного кабельного ввода M25. Клеммы в коробке позволяют подключать многожильный или одножильный провод сечением 0,14-2,5 мм<sup>2</sup>

## Критерий выбора:

- ◀ Сигнализирующая коробка, для подключения трех нагревательных кабелей
- ◀ Яркий светодиод зеленого цвета с обзором 360°
- ◀ В коробке предусмотрено место под установку пяти кабельных вводов M25
- ◀ Пружинные или винтовые клеммы для подключения многожильных или одножильных проводов сечением 0,5-10 мм<sup>2</sup>
- ◀ Для применения во взрывоопасных зонах
- ◀ Установка на открытом воздухе IP 66
- ◀ Устанавливается на стене здания, металлоконструкциях, обогреваемом трубопроводе при помощи кронштейна

## Комплект поставки:

Корпус СКВ1602-С1 с клеммным набором	1
Светодиод зеленого цвета	1
Коробка упаковочная	1
Заглушка M25	5
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации	1
<b>Клеммный набор (Пружинный зажим)</b>	
3-проводная клемма L (10мм <sup>2</sup> )	4
3-проводная клемма N (10мм <sup>2</sup> )	2
3-проводная клемма PE (10мм <sup>2</sup> )	2
Перемычка	3
<b>Клеммный набор (Винтовой зажим)</b>	
2-проводная клемма L (10мм <sup>2</sup> )	4
2-проводная клемма N (10мм <sup>2</sup> )	2
2-проводная клемма PE (10мм <sup>2</sup> )	2
Перемычка	3

## Технические характеристики

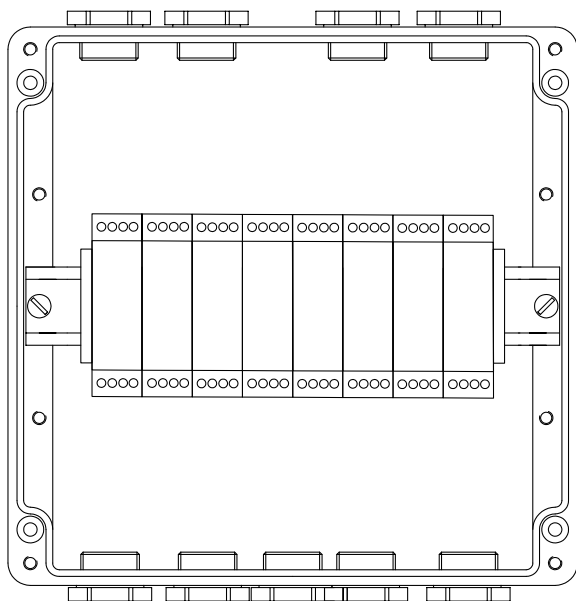
Маркировка взрывозащиты	1 Ex e IIC T6 Gb X
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Температура окружающей среды при эксплуатации	-60...+50° C
Степень пылевлагозащиты	IP66
Максимальное напряжение	~550 В
Максимальный ток	50 А
Габаритные размеры коробки	160x160x90 мм
Вес изделия	1,9 кг

Код заказа	Гарантийный срок	Аксессуары (заказываются отдельно)
Коробка соединительная СКВ1602-С1	1 год с момента продажи	Кабельный ввод M25 (См. раздел «Комплекты кабельных вводов»), Хомут ХК3, Хомут ХК30, Крепежный элемент для хомута, Кронштейн (См. раздел «Монтажные принадлежности»)
Коробка соединительная СКВ1602(В)-С1		



Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

## СКВ2504-XX



Предназначена для преобразования сигналов с датчиков:

- термометров сопротивления (ТС),
- преобразователей термоэлектрических (ТП),
- преобразователей с унифицированными выходными сигналами

в унифицированный токовый сигнал (4...20 мА), с целью передачи сигнала на расстояние до 1000 м (см. структурную схему подключения ДТ).

Коробка устанавливается на стене здания или на металлоконструкциях. В конструкции соединительной коробки применены измерительно-преобразовательные модули ИПМ. Размещение преобразователей в корпусе 250x255x120 мм позволяет устанавливать от одного до восьми измерительно-преобразовательных модулей ИПМ (подключение до восьми независимых каналов измерения). В коробке предусмотрено место под установку до 9 кабельных вводов. Количество модулей ИПМ и кабельных вводов выбирается по таблице, указанной в п. комплектация.

## Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	1Ex eb IIC T6...T3 Gb X
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6...T3
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Температура окружающей среды при эксплуатации	-60...+50 °С
Степень пылевлагозащиты	IP66
Максимальное напряжение	~550 В
Габаритные размеры коробки	250x255x120 мм
Вес изделия	до 8,0 кг

## Критерий выбора:

- ◀ Для применения во взрывоопасных зонах
- ◀ Установка на открытом воздухе IP 66
- ◀ Устанавливается на стене здания или металлоконструкциях
- ◀ В коробке предусмотрено место под установку до восьми преобразовательных модулей (количество модулей выбирается исходя из количества подключаемых датчиков)
- ◀ В коробке предусмотрено место под установку до девяти кабельных вводов М25

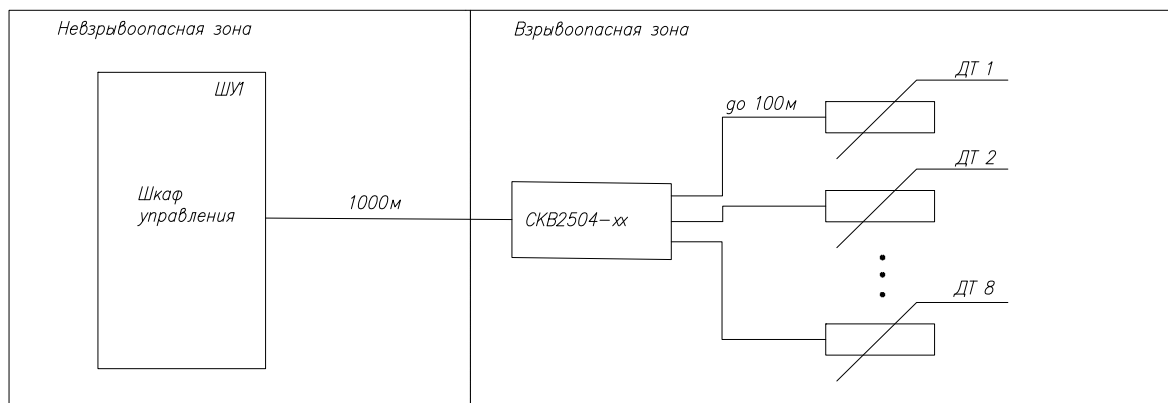
## Комплект поставки:

Тип коробки	Количество подключаемых ДТ	Заглушка М25, шт.	Количество преобразовательных модулей ИПМ	Коробка упаковочная	Паспорт. Руководство по эксплуатации
СКВ2504-01	1	2	1	1	1
СКВ2504-02	2	3	2	1	1
СКВ2504-03	3	4	3	1	1
СКВ2504-04	4	5	4	1	1
СКВ2504-05	5	6	5	1	1
СКВ2504-06	6	7	6	1	1
СКВ2504-07	7	8	7	1	1
СКВ2504-08	8	9	8	1	1



Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДТ, РЕШЕНИЕ ООО"ЗАВОД ТЛТ".



Перечень элементов			
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ШУИ	Шкаф управления	1	
СКВ2504-xx	Блок-измерительно преобразовательный СКВ2504-xx	1	См. примечание
ДТ1...ДТ8	Датчик температуры, тип: Термосопротивление	8	Овен

Примечание:

1. Тип коробки соединительной СКВ2504-xx подходящего/исходящего кабеля, тип и количество блока выбирается исходя из кол-ва подключаемых ДТ и типа

СКВ2504-XX						
Структурная схема управления СЭО						
Изм.	Кол. ун.	Лист/№ док.	Погр.	Дата		
Разраб.		ЗОЛОТАРЕВ		20.03.23	СЭОТЕПЛОМГ	
Пров.		ЧЕРНЕЙ		20.03.23		
Исполн.		МАМЕТОВА		20.03.23	Структурная схема подключения ДТ	
Утвердил		ЮРИЯКОВ		20.03.23		
				Статус	Лист	Листов
				Р	3	3

Код заказа

Гарантийный срок

Аксессуары (заказываются отдельно)

Коробка соединительная СКВ2504-01  
 Коробка соединительная СКВ2504-02  
 Коробка соединительная СКВ2504-03  
 Коробка соединительная СКВ2504-04  
 Коробка соединительная СКВ2504-05  
 Коробка соединительная СКВ2504-06  
 Коробка соединительная СКВ2504-07  
 Коробка соединительная СКВ2504-08

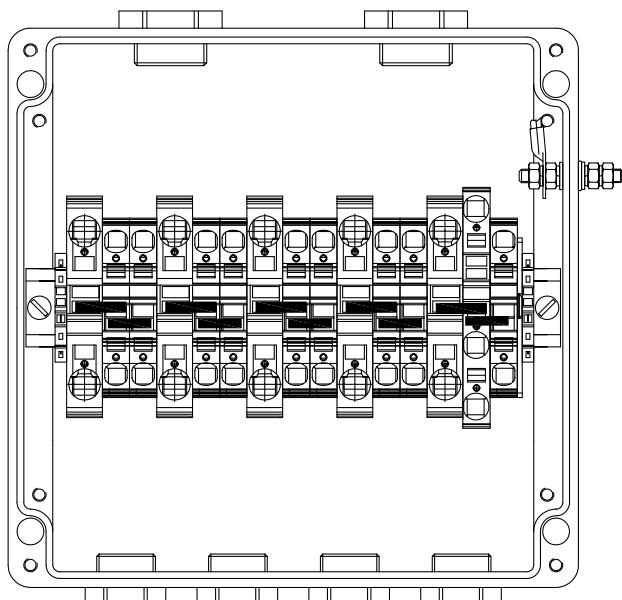
1 год с момента  
 продажи

Кабельный ввод М25 (См. раздел «Комплекты кабельных вводов»), Кронштейн (См. раздел «Монтажные принадлежности»)



## СКВ2505

Необслуживаемая



Предназначена для подключения силовых и нагревательных кабелей системы электрообогрева.

Коробка устанавливается на ближайшей конструкции. Степень пылевлагозащиты коробки IP66. В коробке предусмотрено место под установку двух кабельных вводов M32 и четырех вводов M25. Клеммы в коробке позволяют подключать многожильный или одножильный провод сечением 2,5-35 мм<sup>2</sup>

**Критерий выбора:**

- ◀ Для применения во взрывоопасных зонах
- ◀ Установка на открытом воздухе IP 66
- ◀ Устанавливается на стене здания или металлоконструкциях
- ◀ В коробке предусмотрено место под установку двух кабельных вводов M32 и четырех M25
- ◀ Пружинные или винтовые клеммы для подключения многожильных или одножильных проводов сечением 0,5-35 мм<sup>2</sup>

**Комплект поставки:**

Корпус СКВ2505 с клеммным набором	1
Шпилька заземления	1
Заглушка M25	4
Заглушка M32	2
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации	1

**Клеммный набор (Пружинный зажим)**

2-проводная клемма L (35мм <sup>2</sup> )	3
2-проводная клемма N (35мм <sup>2</sup> )	1
2-проводная клемма PE (35мм <sup>2</sup> )	1
2-проводная клемма L (16мм <sup>2</sup> )	6
2-проводная клемма N (16мм <sup>2</sup> )	2
2-проводная клемма PE (16мм <sup>2</sup> )	1
3-проводная клемма PE (16мм <sup>2</sup> )	1
Перемычка переходная 35-16	5
Перемычка 2-16	5

**Клеммный набор (Винтовой зажим)**

2-проводная клемма L (35мм <sup>2</sup> )	6
2-проводная клемма N (35мм <sup>2</sup> )	2
2-проводная клемма PE (35мм <sup>2</sup> )	4
Перемычка 2-35	5

**Технические характеристики**

Маркировка взрывозащиты	1Ex eb IIC T6...T3 Gb X
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6...T3
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Температура окружающей среды при эксплуатации	-60...+50 °C
Степень пылевлагозащиты	IP66
Максимальное напряжение	~550 В
Максимальный ток переходной перемычки	90 А
Максимальный ток отводов	65 А
Клеммные наборы	16 мм <sup>2</sup> ; 35 мм <sup>2</sup>
Габаритные размеры коробки	250x255x120 мм
Вес изделия	5,9 кг

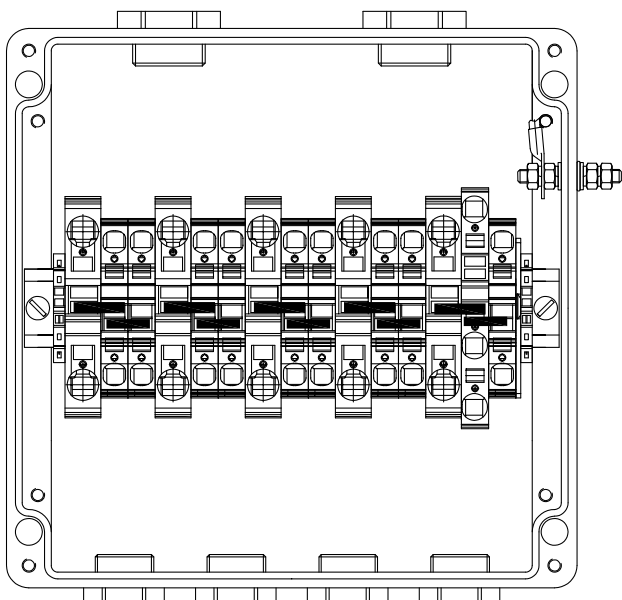
Код заказа	Гарантийный срок	Аксессуары (заказываются отдельно)
Коробка соединительная СКВ2505	1 год с момента	Кабельный ввод M32 и M25 (См. раздел «Комплекты кабельных вводов»), Кронштейн (См. раздел «Монтажные принадлежности»)
Коробка соединительная СКВ2505(В)	продажи	



Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

# СКВ2506

Необслуживаемая



## Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	1Ex eb IIC T6...T3 Gb X
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6...T3
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Температура окружающей среды при эксплуатации	-60...+50 °C
Степень пылевлагозащиты	IP66
Максимальное напряжение	~550 В
Максимальный ток переходной перемычки	90 А
Максимальный ток отводов	65 А
Клеммные наборы	16 мм <sup>2</sup> ; 35 мм <sup>2</sup>
Габаритные размеры коробки	250x255x120 мм
Вес изделия	5,9 кг

Предназначена для подключения силовых и нагревательных кабелей системы электрообогрева.

Коробка устанавливается на ближайшей конструкции. Степень пылевлагозащиты коробки IP66. В коробке предусмотрено место под установку двух кабельных вводов М40 и четырех вводов М25. Клеммы в коробке позволяют подключать многожильный или одножильный провод сечением 2,5-35 мм<sup>2</sup>

## Критерий выбора:

- ▶ Для применения во взрывоопасных зонах
- ▶ Установка на открытом воздухе IP 66
- ▶ Устанавливается на стене здания или металлоконструкциях
- ▶ В коробке предусмотрено место под установку двух кабельных вводов М40 и четырех М25
- ▶ Пружинные или винтовые клеммы для подключения многожильных или одножильных проводов - сечением 0,5-35 мм<sup>2</sup>

## Комплект поставки:

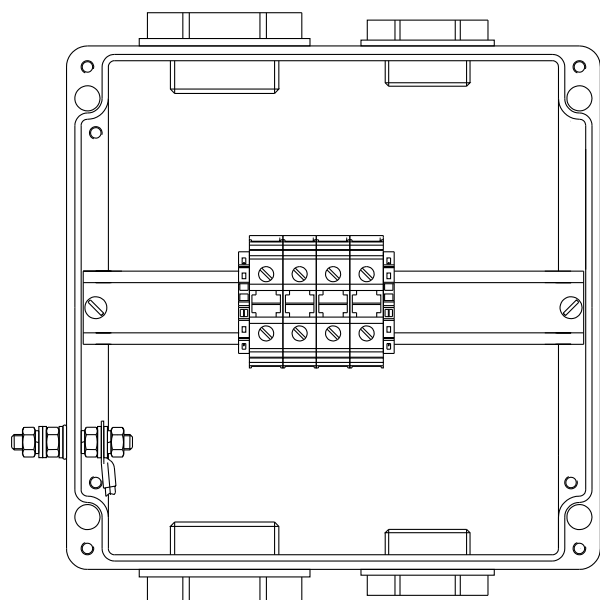
Корпус СКВ2506 с клеммным набором	1
Шпилька заземления	1
Заглушка М25	4
Заглушка М40	2
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации	1
<b>Клеммный набор (Пружинный зажим)</b>	
2-проводная клемма L (35мм <sup>2</sup> )	3
2-проводная клемма N (35мм <sup>2</sup> )	1
2-проводная клемма PE (35мм <sup>2</sup> )	1
2-проводная клемма L (16мм <sup>2</sup> )	6
2-проводная клемма N (16мм <sup>2</sup> )	2
2-проводная клемма PE (16мм <sup>2</sup> )	1
3-проводная клемма PE (16мм <sup>2</sup> )	1
Перемычка переходная 35-16	5
Перемычка 2-16	5
<b>Клеммный набор (Винтовой зажим)</b>	
2-проводная клемма L (35мм <sup>2</sup> )	6
2-проводная клемма N (35мм <sup>2</sup> )	2
2-проводная клемма PE (35мм <sup>2</sup> )	4
Перемычка 2-35	5

Код заказа	Гарантийный срок	Аксессуары (заказываются отдельно)
Коробка соединительная СКВ2506 Коробка соединительная СКВ2506(В)	1 год с момента продажи	Кабельный ввод М40 и М25 (См. раздел «Комплекты кабельных вводов»), Кронштейн (См. раздел «Монтажные принадлежности»)



Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

## СКВ2507



Предназначена для подключения к силовой сети трехжильных электрических нагревательных кабелей постоянной мощности.

Коробка устанавливается на ближайшей конструкции. Степень пылевлагозащиты коробки IP66. В коробке предусмотрено место под установку двух кабельных вводов M25 и двух кабельных вводов M32. Клеммы в коробке позволяют подключать многожильный или одножильный провод сечением 2,5-35 мм<sup>2</sup>

**Критерий выбора:**

- ◀ Для применения во взрывоопасных зонах
- ◀ Установка на открытом воздухе IP 66
- ◀ Устанавливается на стене здания, металлоконструкциях, обогреваемом трубопроводе при помощи кронштейна.
- ◀ В коробке предусмотрено место под установку двух кабельных вводов M32 и двух M25. Четыре клеммы для подключения многожильных или одножильных проводов сечением 2,5-35 мм<sup>2</sup>

**Технические характеристики**

Маркировка взрывозащиты	1Ex eb IIC T6...T3 Gb X
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6...T3
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Температура окружающей среды при эксплуатации	-60...+50 °C
Степень пылевлагозащиты	IP66
Максимальное напряжение	~750 В
Максимальный ток	124 А
Клеммные наборы	35 мм
Габаритные размеры коробки	250x255x120мм
Вес изделия	5,7кг

**Комплект поставки:**

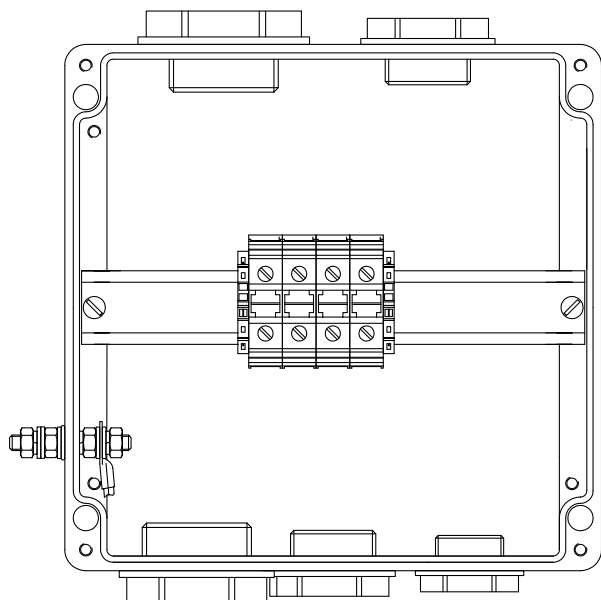
Корпус СКВ2507 с клеммным набором	1
Шпилька заземления	1
Заглушка M25	2
Заглушка M32	2
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации	1
<b>Клеммный набор (Винтовой зажим)</b>	
2-проводная клемма L (35мм <sup>2</sup> )	3
2-проводная клемма PE (35мм <sup>2</sup> )	1

Код заказа	Гарантийный срок	Аксессуары (заказываются отдельно)
Коробка соединительная СКВ2507	1 год с момента продажи	Кабельный ввод M25 и M32 (См. раздел «Комплекты кабельных вводов»), Кронштейн (См. раздел «Монтажные принадлежности»)
Коробка соединительная СКВ2507(В)		



Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

# СКВ2508



Предназначена для подключения к силовой сети трехжильных электрических нагревательных кабелей постоянной мощности.

Коробка устанавливается на ближайшей конструкции. Степень пылевлагозащиты коробки IP66. В коробке предусмотрено место под установку одного кабельного ввода M25, двух вводов M32 и двух вводов M40. Клеммы в коробке позволяют подключать многожильный или одножильный провод сечением 2,5-35 мм<sup>2</sup>

## Критерий выбора:

- ▶ Для применения во взрывоопасных зонах
- ▶ Установка на открытом воздухе IP 66
- ▶ Устанавливается на стене здания, металлоконструкциях, обогреваемом трубопроводе при помощи кронштейна.
- ▶ В коробке предусмотрено место под установку двух кабельных вводов M40, двух M32 и одного M25
- ▶ Пружинные или винтовые клеммы для подключения многожильных или одножильных проводов сечением 2,5-35 мм<sup>2</sup>

## Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	1Ex eb IIC T6...T3 Gb X
Температурная группа взрывоопасной зоны	T6...T3
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Температура окружающей среды при эксплуатации	-60...+50 °C
Степень пылевлагозащиты	IP66
Максимальное напряжение	~750 В
Максимальный ток	124 А
Клеммные наборы	35 мм
Габаритные размеры коробки	250x255x120мм
Вес изделия	5,7кг

## Комплект поставки:

Корпус СКВ2508 с клеммным набором	1
Шпилька заземления	1
Заглушка M25	1
Заглушка M32	2
Заглушка M40	2
Коробка упаковочная	1
Паспорт на изделие. Руководство по эксплуатации	1
Клеммный набор (Винтовой зажим)	
2-проводная клемма L (35мм <sup>2</sup> )	3
2-проводная клемма PE (35мм <sup>2</sup> )	1

## Код заказа

Коробка соединительная СКВ2508  
Коробка соединительная СКВ2508(В)

## Гарантийный срок

1 год с момента  
продажи

## Аксессуары (заказываются отдельно)

Кабельный ввод M25, M32 и M40 (См. раздел «Комплекты кабельных вводов»), Кронштейн (См. раздел «Монтажные принадлежности»)

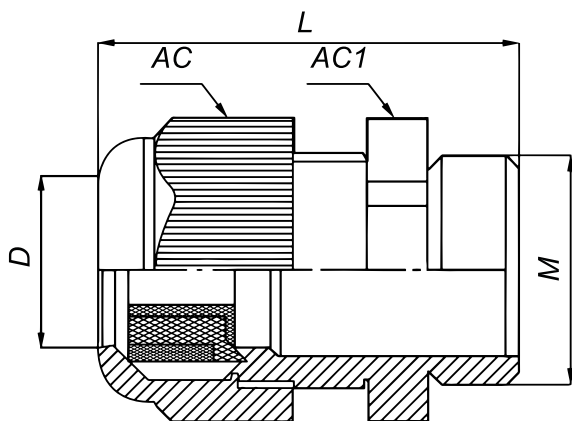


Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011  
«О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

# Комплект кабельного ввода ККВП из полиамида для небронированного кабеля

## Назначение

Взрывозащищенные кабельные вводы используются в электроустановках, во взрывоопасных зонах, а также на промышленных объектах в местах, где необходимо иметь уплотнение IP 66 на оболочке небронированного кабеля. Защита IP 66 обеспечивается также между кабельным вводом и корпусом или электрическим устройством после установки.



## Область применения

Взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты, ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996), опасные производственные объекты I, II, III, IV классов опасности, поднадзорные Ростехнадзору РФ и национальным техническим надзорам стран ТС и СНГ.

## Критерий выбора:

- ◀ Для применения во взрывоопасных зонах
- ◀ Установка на открытом воздухе IP66
- ◀ В коробках с предусмотренным местом под установку кабельных вводов
- ◀ Для небронированного кабеля

## Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	1Ex e IIC Gb X Ex tb IIIC Db X
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Температура окружающей среды при эксплуатации	-60...+80 °С
Степень пылевлагозащиты	IP66

## Комплект поставки:

Кабельный ввод	1
Контргайка (метрическая резьба)	1
Уплотнительное кольцо	1

## Код заказа, габаритные и присоединительные размеры

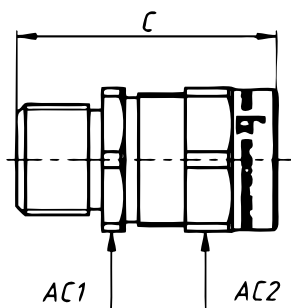
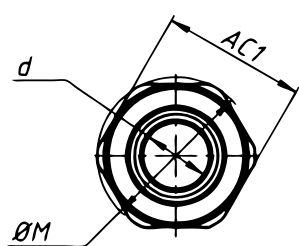
Код заказа	Присоединительная резьба, М	Габаритные размеры, мм			Диаметр обжимаемого кабеля, D
		Lmin	AC	AC1	
Комплект ККВП-М20	M20x1,5	45	24	24	6 - 12
Комплект ККВП-М25	M25x1,5	50	33	33	13 - 18
Комплект ККВП-М25P		50	33	33	(7-12)/(12-17)
Комплект ККВП-М32	M32x1,5	55.5	42	42	18 - 25
Комплект ККВП-М32P		55.5	42	42	(12-18)/(18-25)
Комплект ККВП-М40	M40x1,5	68	53	53	22 - 32

# Комплект кабельного ввода ККВНБ из никелированной латуни для небронированного кабеля

## Назначение

Взрывозащищенные кабельные вводы для небронированного кабеля, используются в местах, где необходимо использовать взрывозащищенные кабельные вводы с защитой IP 66.

Взрывозащищенные кабельные вводы по конструкции обеспечивают разгрузку кабеля, надежно фиксируют, не повреждая структуру оболочки кабеля и проводников, а также не допускают их пережатия.



## Область применения

Подземные выработки рудников и шахт, опасные по газу (метану), угольной пыли; взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты, ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996), опасные производственные объекты I, II, III, IV классов опасности, поднадзорные Ростехнадзору РФ и национальным техническим надзорам стран ТС и СНГ.

## Критерий выбора:

- ◀ Для применения во взрывоопасных зонах
- ◀ Установка на открытом воздухе IP 66
- ◀ Температура эксплуатации -60...+185 °С
- ◀ В коробках с предусмотренным местом под установку кабельных вводов
- ◀ Для небронированного кабеля.

## Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	1Ex d IIC Gb 1Ex e II Gb
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Температура окружающей среды при эксплуатации	-60...+185 °С
Степень пылевлагозащиты	IP66

## Комплект поставки:

Кабельный ввод	1
Кольцо заземления	1
Контргайка (метрическая резьба)	1
Уплотнительное кольцо	1

## Код заказа, габаритные и присоединительные размеры

Код заказа	Присоединительная резьба, М	Габаритные размеры, мм				Диаметр обжимаемого кабеля, мм	Вес, кг
		AC1	AC2	ØM	C		
Комплект ККВНБ-М20	M20 x 1,5	26	26	28,5	46	6 - 12	0,075
Комплект ККВНБ-М25	M25 x 1,5	34	34	38	51	6 - 18	0,13
Комплект ККВНБ-М32	M32 x 1,5	40	40	44,5	56,5	12 - 25	0,17
Комплект ККВНБ-М40	M40 x 1,5	50	50	56	54	25 - 31	0,32
Комплект ККВНБ-М50	M50 x 1,5	57	60	67	61	31 - 39	0,52
Комплект ККВНБ-М63	M63 x 1,5	68	70	77	64	39 - 47	0,79



# Комплект кабельного ввода ККВУ из никелированной латуни

для бронированного и небронированного кабеля в шлангах, трубопроводах, металлорукавах, а также проложенного открытым способом или в лотке; внутренняя резьба для внешнего присоединения

## Назначение и область применения

Взрывозащищенные кабельные вводы для бронированного кабеля в шлангах, трубопроводах, металлорукавах, а также проложенных открытым способом или в лотке, используются в местах, где необходимо иметь взрывозащищенное уплотнение на оболочке кабеля. Особенность взрывозащищенных кабельных вводов - внутренняя резьба на выходном отверстии, которая позволяет присоединять гибкие шланги, трубопроводы, гофрированные металлорукава и т.п. Кабельные вводы допускается применять для небронированных кабелей.

Взрывозащищенные кабельные вводы обеспечивают непрерывность цепи заземления между броней/оплеткой кабеля и корпусом ввода зажимным кольцом брони/оплетки, обеспечивают защиту от электромагнитных помех.

Взрывозащищенные кабельные вводы по конструкции обеспечивают разгрузку кабеля, надежно фиксируют, не повреждая структуру оболочки кабеля и проводников, а также не допускают их пережатия.

## Критерий выбора:

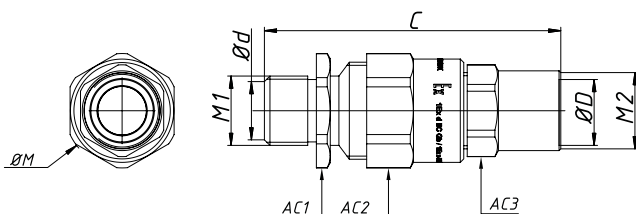
- ◀ Для применения во взрывоопасных зонах
- ◀ Установка на открытом воздухе IP 66
- ◀ Температура эксплуатации -60...+185 °С
- ◀ В коробках с предусмотренным местом под установку кабельных вводов
- ◀ Для небронированного кабеля

## Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	1Ex d IIC Gb 1Ex e II Gb
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Температура окружающей среды при эксплуатации	-60...+185 °С
Степень пылевлагозащиты	IP66

## Комплект поставки:

Кабельный ввод	1
Кольцо заземления	1
Контргайка (метрическая резьба)	1
Уплотнительное кольцо	1



## Код заказа, габаритные и присоединительные размеры

Код заказа	Присоединительная резьба		Габаритные размеры, мм					Диаметр обжимаемого кабеля, мм		Вес, кг
	M1	M2, ГОСТ 6357-81	AC1	AC2	AC3	ØM	C	Внутренний Ød	Внешний ØD	
Комплект ККВУ-M20	M20 x 1,5	1/2"	30	30	24	33	85	5 - 14	8 - 18	0,2
Комплект ККВУ-M25	M25 x 1,5	3/4"	34	34	30	37	93	4 - 18	12 - 23	0,3
Комплект ККВУ-M32	M32 x 1,5	1"	41	41	36	46	97	8 - 23	17 - 29	0,4
Комплект ККВУ-M40	M40 x 1,5	1 1/4"	50	50	46	56	91	22 - 31	25 - 37	0,5
Комплект ККВУ-M50	M50 x 1,5	1 1/2"	60	60	55	65	89	21 - 41	24 - 44	0,7
Комплект ККВУ-M63	M63 x 1,5	2"	70	70	70	78	95	29 - 49	32 - 55	1

# Комплект кабельного ввода ККВНБМ из никелированной латуни

для небронированного кабеля в металлорукавах

## Назначение и область применения

Кабельные вводы с возможностью присоединения гибкого металлорукава обеспечивают взрывозащищенное уплотнение внешней оболочки кабеля и одновременно защиту от воздействия окружающей среды, исключая циркуляцию воздуха и осуществляя надежное закрепление металлорукава. Конструкция кабельного ввода включает в себя адаптер для прямого

присоединения металлорукава, что исключает необходимость его подбора.

Взрывозащищенные кабельные вводы по конструкции обеспечивают разгрузку кабеля, надежно фиксируют, не повреждая структуру оболочки кабеля и проводников, а также не допускают их пережатия.



## Критерий выбора:

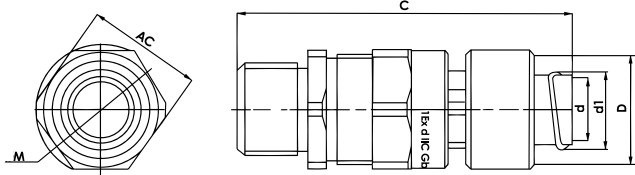
- ◀ Для применения во взрывоопасных зонах
- ◀ Установка на открытом воздухе IP 66
- ◀ Температура эксплуатации -60...+185 °С
- ◀ В коробках с предусмотренным местом под установку кабельных вводов
- ◀ Для небронированного кабеля

## Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	1Ex d IIC Gb 1Ex e II Gb
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Температура окружающей среды при эксплуатации	-60...+185 °С
Степень пылевлагозащиты	IP66

## Комплект поставки:

Кабельный ввод	1
Кольцо заземления	1
Контргайка (метрическая резьба)	1
Уплотнительное кольцо	1



## Код заказа, габаритные и присоединительные размеры

Код заказа	Присоединительная резьба,	Габаритные размеры, мм			Диаметр обжимаемого кабеля, мм	D, мм	d, мм	d1, мм	Шаг витка, мм	Диаметр условного прохода металлорукава, мм	Вес, кг
		AC1	ØM	C							
Комплект ККВНБМ-M20	M20 x 1,5	26	28,5	73	6 - 12	22	15	17,5	5	15	0,13
Комплект ККВНБМ-M25	M25 x 1,5	34	38	77	6 - 17	32,5	24,5	27,5	6	25	0,22
Комплект ККВНБМ-M32	M32 x 1,5	40	44,5	84	12 - 22	43	32	36	11	32	0,34
Комплект ККВНБМ-M40	M40 x 1,5	50	56	81	22 - 29	49	38	42	11	38	0,52

# Комплект кабельного ввода ККВБ из никелированной латуни

для бронированного кабеля с двойным уплотнением для всех типов брони/оплетки

## Назначение и область применения

Взрывозащищенные кабельные вводы для бронированного кабеля с двойным уплотнением для всех типов брони/оплетки надежно защищают кабель от случайного выдергивания, используются в местах, где необходимо иметь уплотнение IP 66/67/68 на внешней оболочке кабеля и взрывозащищенное уплотнение на оболочке под броней. Одно уплотнительное кольцо в сборе с оправкой или кабелем, позволяет использовать взрывозащищенные кабельные вводы без дополнительного обеспечения разгрузки кабеля.

В кабельных вводах используется комбинированная однонаправленная система зажима брони кабеля и уплотнение внутренней оболочки кабеля.

Такая система позволяет избежать при монтаже кабельного ввода линейного напряжения/сдвига между внутренней оболочкой и броней/оплеткой кабеля. Это гарантирует при дальнейшей эксплуатации качественное уплотнение внутренней оболочки кабеля и надежную гальваническую связь между корпусом кабельного ввода и броней кабеля.

Область применения - подземные выработки рудников и шахт, опасные по газу (метану), угольной пыли; взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты, ГОСТ 30852.13-2002 (МЭК 60079-14:1996), опасные производственные объекты I, II, III, IV классов опасности, поднадзорные Ростехнадзору РФ и национальным техническим надзорам стран ТС и СНГ.

## Критерий выбора:

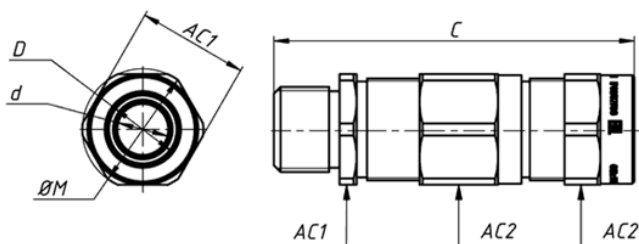
- ◀ Для применения во взрывоопасных зонах
- ◀ Установка на открытом воздухе IP 66
- ◀ Температура эксплуатации -60°+185°
- ◀ В коробках с предусмотренным местом под установку кабельных вводов
- ◀ Для бронированного кабеля.

## Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	1Ex d IIC Gb 1Ex e II Gb
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Температура окружающей среды при эксплуатации	-60...+185 °С
Степень пылевлагозащиты	IP66

## Комплект поставки:

Кабельный ввод	1
Кольцо заземления	1
Контргайка (метрическая резьба)	1
Уплотнительное кольцо	1



## Код заказа, габаритные и присоединительные размеры

Код заказа	Присоединительная резьба	Габаритные размеры, мм				Диаметр обжимаемого кабеля, мм		Вес, кг
		AC1	AC2	ØM	C	Внутренний Ød	Внешний ØD	
Комплект ККВБ-М20	M20 x 1,5	26	26	28,5	83	6 - 12	9 - 17	0,15
Комплект ККВБ-М25	M25 x 1,5	34	34	38	96	6 - 18	9 - 25	0,27
Комплект ККВБ-М32	M32 x 1,5	40	40	44,5	105	12 - 25	15 - 31	0,37
Комплект ККВБ-М40	M40 x 1,5	50	50	56	103	25 - 31	27 - 37	0,57
Комплект ККВБ-М50	M50 x 1,5	57	60	67	111,5	31 - 39	36 - 46	0,92
Комплект ККВБ-М63	M63 x 1,5	68	70	77	121,5	39 - 47	45 - 53	1,41







# Компоненты для монтажа системы электрического обогрева

## Комплект соединительный низкотемпературный КСН



*Комплект соединительный низкотемпературный КСН предназначен для присоединения низкотемпературного нагревательного кабеля к соединительной коробке и его оконцевания под теплоизоляцией*

Температура применения до 125 °С

Комплект соединительный низкотемпературный КСН – для кабелей марки ТТН, ТТСН или аналогичных по конструкции саморегулирующихся электрических нагревательных кабелей низкотемпературного класса.

Применяется совместно с силиконовым клеем-герметиком NEO CONTACT MIX600 в расчёте 1 тубик на 7 комплектов КСН. Заказывается отдельно.

### Информация для заказа

Комплект соединительный КСН  
Клей-герметик силиконовый NEO CONTACT MIX600



Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

## Комплект соединительный высокотемпературный КСВ



*Комплект соединительный высокотемпературный КСВ предназначен для присоединения высокотемпературного нагревательного кабеля к соединительной коробке и его оконцевания под теплоизоляцией*

Температура применения до 190 °С

Комплект соединительный высокотемпературный КСВ – для кабелей марки ТТВ, ТТСМ, ТТВ, ТТСВ, ТТХ, ТТСХ или аналогичных по конструкции саморегулирующихся электрических нагревательных кабелей высокотемпературного класса.

Применяется совместно с силиконовым клеем-герметиком NEO CONTACT MIX600 в расчёте 1 тубик на 7 комплектов КСВ. Заказывается отдельно.

### Информация для заказа

Комплект соединительный КСВ  
Клей-герметик силиконовый NEO CONTACT MIX600



Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

## Комплект соединительный ремонтный КСР-1 и КСР-2

Комплекты соединительные ремонтные КСР-1 и КСР-2 предназначены для соединения саморегулирующихся электрических нагревательных кабелей между собой, а также для соединения саморегулирующегося электрического нагревательного кабеля и установочного провода.

### КСР-1



Температура применения до 125 °С

Комплект соединительный ремонтный КСР-1 – для кабелей марки ТТН, ТТСН или аналогичных по конструкции саморегулирующихся электрических нагревательных кабелей низкотемпературного класса.

### Информация для заказа

Комплект соединительный КСР-1

### КСР-2



Температура применения до 190 °С

Комплект соединительный ремонтный КСР-2 - для кабелей марки ТТМ, ТТСМ, ТТВ, ТТСВ, ТТХ, ТТСХ или аналогичных по конструкции саморегулирующихся электрических нагревательных кабелей высокотемпературного класса. Применяется совместно с силиконовым клеем-герметиком NEO CONTACT MIX600 в расчёте 1 тубик на 7 комплектов КСР-2.

### Информация для заказа

Комплект соединительный КСР-2

Клей-герметик силиконовый NEO CONTACT MIX600



Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

## Клей-герметик силиконовый NEO CONTACT MIX600



Клей-герметик силиконовый не подлежат обязательной сертификации

Клей-герметик силиконовый для герметизации и электроизоляции соединителей саморегулирующихся и самоограничивающихся нагревательных кабелей. Применяется с комплектами КСН, КСВ, КСР-2.

Температура применения: от +5 до +60 °С

Температурный режим эксплуатации: от -60 до +250 °С

Масса - 70 г

Расчитан на монтаж 7-ми комплектов соединительных



# Паста теплопроводная ПТ-1



Теплопроводная неотверждаемая паста ПТ-1 предназначена для обеспечения эффективного теплового контакта между нагревательным элементом и обогреваемым объектом (трубопроводы, резервуары и т.д.).

## Принцип действия

Паста ПТ-1 обладает высокой теплопроводностью. После нанесения она заполняет воздушные зазоры между нагревателем и обогреваемой поверхностью, тем самым значительно улучшает тепловой контакт, уменьшая риск перегрева нагревателя. Паста может применяться в температурном диапазоне от  $-60^{\circ}\text{C}$  до  $+180^{\circ}\text{C}$  устойчива к резким перепадам температуры в этом диапазоне, что обеспечивает стабильную работу системы обогрева при циклической смене температур.

## Особенности:

- ◀ В несколько раз улучшает тепловой контакт
- ◀ Снижает тепловые потери при нагреве
- ◀ Рабочая температура от  $-60^{\circ}\text{C}$  до  $+180^{\circ}\text{C}$  (кратковременное воздействие до  $250^{\circ}\text{C}$ )
- ◀ Защищает от коррозии стальные поверхности
- ◀ Выравнивает тепловое поле обогреваемого объекта
- ◀ Поставка в картриджах объемом 290 мл или в ведерной таре ёмкостью 5 л (10,5 кг)

## Безопасность и надежность

Все компоненты, входящий в состав пасты ПТ-1, безопасны, физиологически безвредны, не содержат растворителей и легковоспламеняющихся веществ.

## Срок эксплуатации

Входящие в состав пасты компоненты и высокотехнологичное производство обеспечивают срок службы не менее 10 лет

## Технические характеристики

Тип	ПТ-1
Теплостойкость $^{\circ}\text{C}$	180
Холодостойкость $^{\circ}\text{C}$	-60
Теплопроводность, $\text{Вт/м}^{\circ}\text{C}$	0,8
Плотность не менее, $\text{г/см}^3$	2,35
Срок службы	10 лет

## Информация для заказа

Паста теплопроводная ПТ-1 (в картридже 290 мл)  
Паста теплопроводная ПТ-1 (в ведерной таре 5 л)

## Сертификация

Сертификат соответствия системы добровольной сертификации ГОСТ Р № РОСС RU.НВ42.Н00328

# Монтажные принадлежности

## Кронштейны

Внешний вид	Назначение	Тип соединительной коробки
	<b>КРУ-1</b> кронштейн предназначен для крепления соединительных коробок и температурных датчиков на трубопроводе при помощи хомутов.	СКВ1202, СКВ1202-С, СКВ1202-С1, СКВ1204 СКВ1602, СКВ1602-С, СКВ1602-С1
	<b>КРУ-2</b> кронштейн предназначен для горизонтального крепления соединительных коробок и температурных датчиков на трубопроводе при помощи хомутов.	СКВ1202, СКВ1202-С, СКВ1202-С1, СКВ1204, СКВ1206, СКВ1602, СКВ1602-С, СКВ1602-С1, СКВ1606
	<b>КРУ-3</b> кронштейн предназначен для вертикального крепления соединительных коробок и температурных датчиков на трубопроводе при помощи хомутов.	СКВ1202, СКВ1202-С, СКВ1202-С1, СКВ1204, СКВ1206, СКВ1602, СКВ1602-С, СКВ1602-С1, СКВ1606
	<b>КРУ-4</b> кронштейн предназначен для горизонтального крепления соединительных коробок и температурных датчиков на трубопроводе при помощи хомутов.	СКВ2504, СКВ2505, СКВ2506, СКВ2507, СКВ2508
	<b>КРУ-5</b> кронштейн предназначен для вертикального крепления соединительных коробок и температурных датчиков на трубопроводе при помощи хомутов.	СКВ2504, СКВ2505, СКВ2506, СКВ2507, СКВ2508
	<b>КРП-1</b> кронштейн предназначен для вертикального крепления соединительных коробок на резервуарах. Крепится при помощи сварки.	СКВ1202, СКВ1202-С, СКВ1202-С1, СКВ1204, СКВ1206, СКВ1602, СКВ1602-С, СКВ1602-С1, СКВ1606
	<b>КРП-2</b> кронштейн предназначен для горизонтального крепления соединительных коробок на резервуарах. Крепится при помощи сварки.	СКВ1202, СКВ1202-С, СКВ1202-С1, СКВ1204, СКВ1206, СКВ1602, СКВ1602-С, СКВ1602-С1, СКВ1606
	<b>ККМЛ</b> комплект крепления предназначен для крепления монтажной ленты к резервуарам. Крепится при помощи сварки. Проволока Ø3мм	-

### Информация для заказа

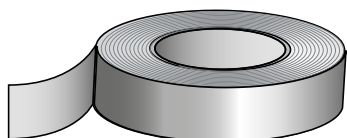
Кронштейн КРУ-1, Кронштейн КРУ-2, Кронштейн КРУ-3, Кронштейн КРУ-4, Кронштейн КРУ-5, Кронштейн КРП-1, Кронштейн КРП-2, Кронштейн ККМЛ

### Сертификация

Монтажные принадлежности не подлежат обязательной сертификации

## Монтажные принадлежности

### Лента стекловолоконная самоклеящаяся среднетемпературная ЛКС 12



Применяется для крепления нагревательного кабеля к обогреваемым трубопроводам

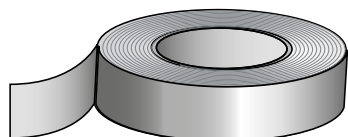
#### Технические характеристики

Длина	30 м
Ширина	12 мм
Температурная стойкость (длительно)	130 °С
Адгезивный материал	каучук

#### Информация для заказа

Лента стекловолоконная самоклеящаяся среднетемпературная ЛКС 12

### Лента стекловолоконная самоклеящаяся высокотемпературная ЛКВ 12



Применяется для крепления нагревательного кабеля к обогреваемым трубопроводам

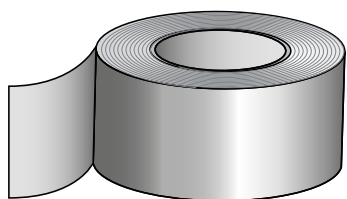
#### Технические характеристики

Длина	30 м
Ширина	12 мм
Температурная стойкость (длительно)	200 °С
Адгезивный материал	силикон

#### Информация для заказа

Лента стекловолоконная самоклеящаяся высокотемпературная ЛКВ 12

### Алюминиевая крепежная лента среднетемпературная ЛАС 50



Применяется для проклейки нагревательного кабеля по всей длине для крепления к обогреваемым резервуарам, вентилям, насосам и т.п

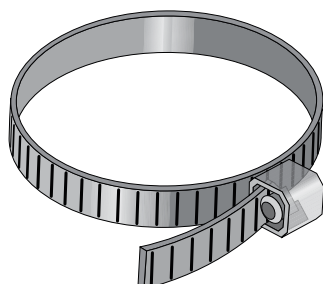
#### Технические характеристики

Длина	50 м
Ширина	50 мм
Температурная стойкость (длительно)	110 °С
Адгезивный материал	акрил

#### Информация для заказа

Алюминиевая крепежная лента ЛАС50

### Хомуты для крепления соединительных коробок ХК



Применяется для крепления соединительных коробок к обогреваемым трубопроводам и резервуарам небольшого диаметра.

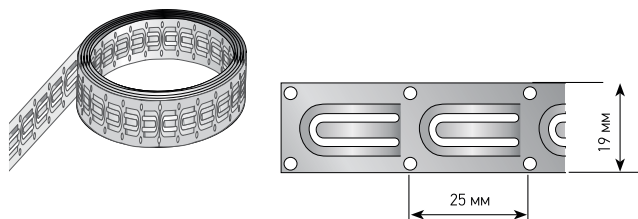
#### Технические характеристики

Наименование	Длина (м)	Крепёжный элемент (шт.)
ХК3	3	8
ХК30	30	заказывается отдельно

#### Информация для заказа

Хомут ХК3, Хомут ХК30, крепежный элемент для хомута.

## Монтажная лента ЛМ25



Применяется для крепления кабеля на резервуарах и для антиобледенительных систем (открытые площади, полы насосных, лестничные марши и т.п.)

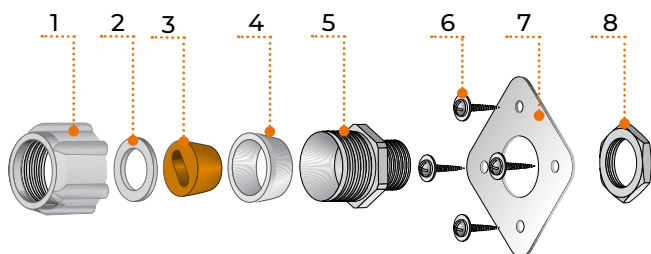
### Технические характеристики

Шаг элементов крепления 25 мм

### Информация для заказа

Монтажная лента ЛМ25

## Устройство для ввода кабеля под тепловую изоляцию УВТ



Применяется для ввода нагревательного кабеля под тепловую изоляцию при использовании соединительных коробок, не имеющих в составе специального устройства ввода (нагревательный кабель выводится из кабельных вводов)

- |                            |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|
| 1. Гайка зажимная          | 6. Саморезы                       |
| 2. Шайба                   | 7. Металлическая опорная пластина |
| 3. Уплотнение кабеля       | 8. Стопорная гайка                |
| 4. Уплотнение корпуса      |                                   |
| 5. Корпус сальника GW50416 |                                   |

### Информация для заказа

Устройство для ввода УВТ

## Спецключ УВС



Применяется для затягивания шлицевой гайки при монтаже соединительной коробки на устройство ввода секции.

### Информация для заказа

Спецключ УВС

## Накладка герметизирующая НГ



НГ- накладка герметизирующая. Предназначена для герметизации стыка между устройством ввода секции и теплоизоляцией. Резиновая пластина толщиной 1мм.

### Информация для заказа

Накладка НГ

## Этикетка «Внимание электрообогрев»



### Информация для заказа

Этикетка «Внимание электрообогрев»

# Проточные нагреватели (циркуляционные)



## Назначение и область применения

Проточные электронагреватели предназначены для разогрева различных жидкостей (вода, нефть и нефтепродукты, кислотные и щелочные растворы, различные теплоносители), газов и расплавов (пластмассы, каучук, парафины) в трубопроводах и резервуарах разных форм и размеров.

Наши проточно-накопительные нагреватели используются для разогрева:

- ◀ Воды
- ◀ Нефти
- ◀ Мазута
- ◀ Различных масел
- ◀ Газового конденсата
- ◀ Термальных жидкостей и других жидких продуктов

## Особенности:

- ◀ Полное соответствие требованиям ГОСТ
- ◀ Проведение теплового расчета на этапе проектирования
- ◀ Гарантия на продукцию 2 года
- ◀ Выгодное соотношение стоимости и качества
- ◀ Поставка готовой системы обогрева/нагрева с пусконаладочными работами «под ключ»

## Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	1ExbIICT3 X
Степень защиты	IP68
Классы взрывоопасных зон	B-1a, B-1г
Категории взрывоопасных смесей	IIA, IIB, IIC
Температура окружающей среды	-60 +50 °С
Мощность	от 1 кВт до 1 мВт
Номинальное напряжение	220 v/380 V AC
Срок эксплуатации	7 лет
Климатическое исполнение	УХЛ 2.1
Габаритные размеры	По согласованию с заказчиком

## Информация для заказа

Для заказа обращайтесь к специалистам ООО «ТЛТ-Инжиниринг»

# Фланцевые (врезные) нагреватели



## Особенности:

- ◀ Высокая химическая стойкость
- ◀ Не подвергаться коррозии
- ◀ Простота и удобство монтажа
- ◀ Защита от перегрева ТЭНов и нагреваемого продукта
- ◀ Индивидуальный расчет конструкции
- ◀ Мощность одного нагревателя до 1 МВт
- ◀ Взрыво и пожаробезопасность
- ◀ Полный набор средств управления и вспомогательных принадлежностей

## Характеристики

Нагреватели для разогрева нефти и нефтепродуктов изготавливаются с удельной поверхностной мощностью 0,5-1,2 Вт/см<sup>2</sup>. Если требуется разогрев минеральных масел, то поверхностная мощность может быть увеличена до 2,0 Вт/см<sup>2</sup>.

## Варианты исполнения

Габаритный размер, мм	Количество труб	Масса, кг	Мощность, кВт
1130*300*300	3	35	6
3130*300*300	1	25	6
2130*300*300	3	55	12
1130*334*334	6	60	12
3130*300*300	3	75	18
1630*334*334	6	85	18
2130*364*270	6	100	24
3130*364*270	6	142	36
2130*364*364	9	151	36
3130*364*364	9	215	54

В стандартном исполнении врезные взрывозащищенные нагреватели нефтепродуктов крепятся к стенке емкости через специальное технологическое отверстие с помощью сварного соединения или при помощи болтового фланца. При необходимости, в комплект нагревателя может быть добавлен ответный фланец или патрубок с фланцем.

## Назначение и область применения

Взрывозащищенные врезные нагреватели нефтепродуктов применяют при подогреве жидкостей находящихся во взрывоопасных зонах, как на открытом воздухе так и в помещениях. Данный вид нагревателей применяется для нагрева нефти, дизельного топлива, мазута, битума, масла, воды, водных растворов и прочих технологических жидкостей в заглубленных и наземных емкостях.

Наши проточно-накопительные нагреватели используются для разогрева:

- ◀ Воды
- ◀ Нефти
- ◀ Мазута
- ◀ Различных масел
- ◀ Газового конденсата
- ◀ Термальных жидкостей и других жидких продуктов

## Конструкция и принцип работы взрывозащищенных нагревателей

Взрывозащищенный врезной нагреватель состоит из корпуса, оснащенного крышкой во взрывозащищенном исполнении, и взрывозащищенной клеммной коробкой с кабельным вводом, в который сварены стальные трубы - оболочки нагревателей. Количество и длина труб зависит от мощности, которую необходимо распределить на поверхности нагревателя нефтепродуктов. В каждую трубу вставляются керамические нагревательные секции (КНС), которые состоят из набора спиралей из проволоки с высоким омическим сопротивлением изолированных от стального корпуса при помощи керамических изоляторов.

Для контроля температуры разогрева продукта используется терморегулирующие устройства, датчик которых должен быть установлен на 300-400 мм выше труб нагревателя.

## Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	1ExbIICT3 X
Степень защиты	IP68
Классы взрывоопасных зон	B-1a, B-1г
Категории взрывоопасных смесей	IIA, IIB, IIC
Температура окружающей среды	-60 +50 °C
Мощность	от 1кВт до 1мВт
Номинальное напряжение	220v/380V AC
Срок эксплуатации	7 лет
Климатическое исполнение	УХЛ 2.1
Габаритные размеры	По согласованию с заказчиком.

## Информация для заказа

Для заказа обращайтесь к специалистам ООО «ТЛТ-Инжиниринг»

# Фланцевые погружные нагреватели



## Конструкция погружных нагревателей

Погружные электронагреватели представляют собой устройства, которые состоят из пучка трубчатых электрических нагревательных элементов, запитывающихся через присоединенную клеммную коробку.

Общепромышленные погружные электронагреватели представляют собой блок ТЭН, который надежно закреплен на фланце и обеспечивается питанием через присоединенную клеммную коробку.

Нагреватели для разогрева нефти и нефтепродуктов изготавливаются с удельной поверхностной мощностью 0,5-1,2 Вт/см<sup>2</sup>. Если требуется разогрев минеральных масел, то поверхностная мощность может быть увеличена до 2,0 Вт/см<sup>2</sup>.

По требованию заказчика мы можем вносить изменения в конструкцию нагревателей - изменять установочную длину, количество нагревательных элементов, геометрию штанги и способ крепления нагревателя.

Корпус погружного нагревателя может быть изготовлен из одной или нескольких типов сталей - сталь 20, нержавеющей стали 08Х18Н10 или 12Х18Н10Т, кислотостойкие никель-молибденовые стали 07Х18Н13М2, 03Х17Н14М3, 10Х17Н13М2Т по ГОСТ 5632-72, а также хладостойкое исполнение для экстремально низких температур до -60 °С из сталей 09Г2С ГОСТ 5058-65.

## Назначение и область применения

Промышленный способ подогрева различных жидкостей является весьма актуальным для самых различных сфер деятельности человека, но используется еще не очень широко. Они подходят для разогрева жидкостей различного типа, таких как вода, нефть, нефтепродукты, растворы щелочного и кислотного типа, разнообразные теплоносители и т.д.

Взрывозащищенные погружные нагреватели используются в помещениях, а также на открытых пространствах, во взрывоопасных зонах. Такие устройства полностью гарантируют безопасность нагревательного процесса и используются для нагрева нефти, пара, мазута, керосина, бензина, газового конденсата, термальных жидкостей, углеводородных и других газов. Общепромышленный погружной электронагреватель можно встраивать в проточные сосуды высокого давления и емкости, использовать для нагрева и поддержания температуры больших объемов жидкостей.

## Виды оборудования:

- ◀ погружные нагреватели фланцевого типа
- ◀ погружные нагреватели резьбового типа
- ◀ погружные нагреватели с заменяемыми нагревательными элементами
- ◀ погружные нагреватели с креплением на стенке резервуара

## Варианты исполнения

Габаритный размер, мм	Количество труб	Масса, кг	Мощность, кВт
1130*300*450	3	35	6
3130*300*450	1	25	6
2130*300*450	3	55	12
1130*334*484	6	60	12
3130*300*450	3	75	18
1630*334*484	6	85	18
2130*364*420	6	100	24
3130*364*420	6	142	36
2130*364*514	9	151	36
3130*364*514	9	215	54

## Информация для заказа

Для заказа обращайтесь к специалистам ООО «ТЛТ-Инжиниринг»





# Электрощитовое оборудование



## Назначение и область применения

Электрощитовое оборудование - это комплекс электрических устройств (электроизмерительных и распределительных), который осуществляет подачу электроэнергии от начального источника до конечного потребителя).

Щит представляет собой металлический или пластмассовый корпус, в котором расположены электроприборы необходимые для осуществления требуемых функций. В большинстве случаев, для удобства службы эксплуатации, щиты устанавливаются в одном месте.

В соответствии с сертификатами соответствия, шкафы распределения и управления на номинальное напряжение не более 1000 В переменного тока или не более 1500 В постоянного тока, на номинальный ток вводной цепи не более 4000 А можно классифицировать по характеристикам и назначению:

## Сертификация



Сертификат соответствия требованиям Технического регламента Таможенного союза 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»

## Информация для заказа

**XXX-XX-X-XXXX-XXXXX-XXXX:**

- XXXX - № шкафа в проекте (0001, 0002...)
- XXXXX - № проекта (00023)
- XXXX - номинальный ток вводного автоматического выключателя (1250)
- X - вводное напряжение: 1-до 220В, 3-400В, 4-400-500В, 5-500-700В, 6-600-1000В
- XX - номер марки устройства НКУ (см. таблицу «Варианты НКУ»)
- XXX - тип устройства: ГРЩ, ВРУ, ШАВР, ШУ, ЩУР, ЩС, ЩО, ЩАО, ЩР, ПР.

## Варианты НКУ

Тип НКУ	Номера марок устройств	Функционал
ШУ	1	Шкаф управления электрообогревом
ШУ	2	Шкаф автоматизации электрообогрева
ШУ	3	Шкафы управления электрообогревом кровли и водостоков.
ШУ	4	Шкафы управления электрообогревом открытых площадей, пешеходных переходов.
ШС	5	Шкаф совмещенный автоматизации электрообогрева
ШС	6	Шкаф силовой электрообогрева
ШУ	7	Шкаф управления насосами
ШУ	8	Шкаф управления двигателями
ШУ	9	Шкаф управления вентилятором, вентиляцией
ШУ	10	Шкаф управления вентиляцией дымоудаления

Тип НКУ	Номера марок устройств	Функционал
ШУ	11	Шкаф пожарной сигнализации
ШУ	12	Шкафы управления пожарной автоматикой
ШУ	13	Панель противопожарных устройств
ШУ	14	Шкаф управления и сигнализации
ШУ	15	Шкаф (Щит) управления
ШУ	16	Шкаф автоматики индивидуального назначения.
ГРЩ	17	Главный распределительный щит
ВРУ	18	Вводное распределительное устройство
ШАВР	19	Шкаф автоматического ввода резерва
ЩУР	20	Щит учетно-распределительный
ЩС	21	Щит силовой
ЩО	22	Щит освещения
ЩАО	23	Щит аварийного освещения
ЩР	24	Щит распределительный
ПР	25	Панель распределительная

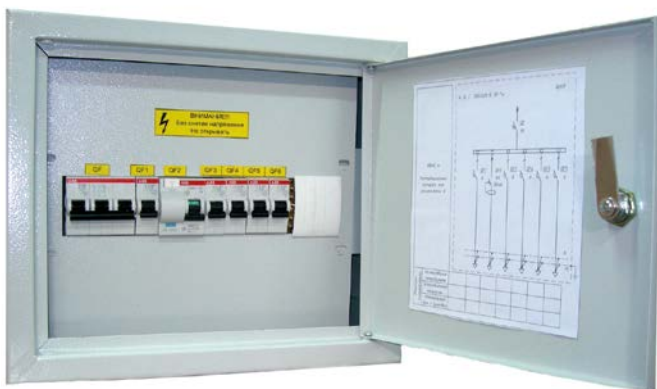


**Пример:**  
**«ГРЩ-17-3-1250-00023-0001»**

Главный распределительный щит	
Вводное напряжение	400 В
Номинальный ток вводного АВ	1250 А
Номер проекта	00023
Порядковый номер шкафа в проекте	0001

В зависимости от технического задания, бюджета заказчика и требований, предъявляемых к щитовому оборудованию, применяются комплектующие известных производителей.

Разработка принципиальных схем осуществляется с помощью программы "EplanElectric P8", AutoCad, что позволяет автоматически создавать перечень элементов, спецификацию для закупки комплектующих в формате exl, расставлять маркировку проводников на схеме. Производится подбор конструкции и комплектующих в соответствии с заявленными параметрами и пожеланиями заказчика, разрабатывается КД (компоновка, сборочный чертеж узлов и т.д.) По завершению разработки документации, выполняется проверка схем и КД на корректность и соответствие требованиям заказчика.



## Средства измерения температуры

В системах электрообогрева измерение температурных параметров обогреваемых объектов осуществляется при помощи температурных датчиков. Температурные датчики устанавливаются как во взрывоопасной зоне, так и в невзрывоопасной зоне.



### Датчики температуры окружающего воздуха

Датчики температуры окружающего воздуха используются для управления системой электрообогрева или для отслеживания и архивирования температуры воздуха для последующего анализа работы систем электрообогрева. По датчику температуры воздуха обеспечивается электрообогрев трубопроводов, для защиты трубопроводов от замерзания. Датчик окружающего воздуха устанавливается под навесом на северной стороне для защиты датчика от попадания солнечных лучей.

Если температурный датчик устанавливается в невзрывоопасной зоне, не далее 100 м от шкафа управления, то используется датчик общепромышленного исполнения с чувствительным трехпроводным элементом термосопротивления.

Для установки датчиков температуры окружающего воздуха во взрывоопасных зонах, на расстоянии от шкафа управления до 1000 м, используются датчики во взрывозащищенном исполнении Exd (взрывонепроницаемая оболочка) или Exi (искробезопасные цепи) с выходным токовым унифицированным сигналом 4...20 мА. В аналоговом сигнале 4...20 мА есть два преимущества, во первых, он является более помехозащищенным, что позволяет передавать сигнал на расстояние до 1000 м, во вторых легко диагностировать обрыв линии, так как рабочий диапазон сигнала начинается от 4 мА. Поэтому если на входе 0 мА – значит на линии обрыв. Выбор применяемости типа взрывозащиты Exd или Exi определяется проектировщиком согласно технического задания на проектирование обогреваемого объекта.



### Датчики температуры обогреваемой поверхности с креплением на опору

Датчики устанавливаются во взрывоопасной зоне, непосредственно на обогреваемом трубопроводе диаметром до 50 мм, и крепятся к обогреваемому трубопроводу при помощи специальной опоры УВС. Данные датчики применяются с видами взрывозащиты Exd (взрывонепроницаемая оболочка) или Exi (искробезопасные цепи). Датчик устанавливается не далее 1000 метров от шкафа управления. Температура измерения датчика до +200 °С.



### Датчики температуры обогреваемой поверхности с креплением на стену или металлоконструкцию

Датчики устанавливаются во взрывоопасной зоне на стене, металлоконструкции или при помощи кронштейна КРУ на обогреваемый трубопровод. Датчики применяются для контроля температурных параметров обогреваемых трубопроводов и резервуаров. Датчики устанавливаются не далее 1000 метров от шкафа управления. Чувствительный элемент крепится к обогреваемому трубопроводу или резервуару при помощи алюминиевой самоклеющейся ленты, в зависимости от способа установки датчика, датчик может быть с разной длиной термозонда (выносной чувствительный элемент на кабеле). Для установки на кронштейне КРУ длина кабеля составляет 300 мм, для установки на стене или металлоконструкции 1500 мм. Датчики применяются с видами взрывозащиты Exd (взрывонепроницаемая оболочка) с гибким стальным термозондом, температурой измерения до +450 °С, или Exi (искробезопасные цепи) с гибким термозондом, температурой измерения до +200 °С.

### Основные характеристики применяемых температурных датчиков

Выходной сигнал	Токовый унифицированный 4...20мА Термосопротивление
Диапазон измерения температур	-50...+85 °С -50...+200 °С -50...+450 °С
Класс точности	В (от 0,2)
Климатическое исполнение	-55...+70 °С
Вид взрывозащиты	ExiaIICT6 ExdIICT6
Тип кабельного ввода	Под бронированный кабель Под не бронированный кабель Под металлорукав для не бронированного кабеля

### Информация для заказа

Для заказа обращайтесь к специалистам  
ООО «ТЛТ-Инжиниринг»

# Блок-боксы и КТП для систем электрообогрева



## Назначение и область применения

Комплектная трансформаторная подстанция (КТП) – закрытое утепленное помещение, предназначенное для подачи питания систем электрического обогрева «Hotpipe-Skin», а также для питания резистивных и саморегулирующихся кабелей с установкой силового трансформатора.

Блок-бокс – закрытое утепленное помещение для установки шкафов управления системой электрообогрева.

Блок-бокс киоскового типа состоит из металлического каркаса обшитого теплоизоляционными «сэндвич» панелями. Блок бокс комплектуется системой охранной и пожарной сигнализацией, устанавливается шкаф собственных нужд (ШСН). В блок-боксе устанавливаются электроконвекторы, вентиляторы и при необходимости предусматривается система кондиционирования. На объект Заказчика блок-бокс поставляется как готовое изделие.

Конструкция КТП схожа с конструкцией блок-бокса, отличие состоит в том, что в КТП предусмотрено три отсека для установки электрооборудования:

- ▶ Отсек ввода УВН (сторона высшего напряжения 6 кВ/10 кВ/35 кВ) – предусмотрен для ввода питания. В нем устанавливаются ячейки КСО (камера сборная одностороннего обслуживания) или КРУ (комплектное распределительное устройство) ввода, трансформатора собственных нужд и ячейка защиты силового трансформатора.
- ▶ Трансформаторный отсек – предназначен для установки как масляных, типа ТМГ, так и сухих, типа ТС или ТСЛ, силовых трансформаторов.
- ▶ Отсек подключения нагрузки РУНН – в системе «Hotpipe-Skin», устанавливаются ячейки КСО для коммутации и защиты нагрузки. В системах обогрева резистивным кабелем или саморегулирующимся устанавливаются шкафы управления ШУЭ.

## Технические характеристики

Наименование	Значение
Климатическое исполнение	УХЛ1
Степень защиты	IP 23 по ГОСТ 14254-2015
Номинальное напряжение на стороне высокого напряжения (ВН), кВ.	6; 10; 35
Выполнение высоковольтного ввода	Кабельный, воздушный
Взаимное расположение изделий	Однорядное, двухрядное
Ток термической стойкости в течение 1 с на стороне ВН, кА	16; 20
Ток электродинамической стойкости на стороне ВН, кА	41; 51
Уровень изоляции по ГОСТ 1516.1-76	Нормальная

## Информация для заказа

Для заказа обращайтесь к специалистам ООО «ТЛТ-Инжиниринг»







# Обогрев резервуаров

# Опросный лист

**Заказчик\***

Компания

ФИО

Телефон  E-mail

Должность   Исполнитель работ  Конечный заказчик

**Объект\***

Наименование

Местоположение

Климатические условия

Имеющаяся конструкторская документация на обогреваемый объект:  Да  Нет

**Вид проектных работ**

Нагревательная часть (монтажные чертежи, спецификация)

Электротехническая часть (однолинейные схемы шкафов, задание на подвод питания, опросные листы на шкафы)

Силовая часть (планы прокладки электрических сетей, кабельнотрубный журнал)

Автоматизация АСУ (возможность централизованного управления и передачи данных на верхний уровень)

Тепловая изоляция (чертежи теплоизоляции оборудования, техномонтажная ведомость)

**Назначение системы обогрева**

Защита от замерзания

Противоконденсаторный нагрев

Поддержания температуры

Разогрев      *Время разогрева*  час      *Нач. температура*  °C

**Температурный режим**

°C, Требуемая температура трубы (продукта)

°C, Минимальная температура окружающей среды

°C, Максимальная температура окружающей среды

°C, Нормальная технологическая температура (температура продукта при нормальных эксплуатационных условиях)

°C, Максимальная технологическая температура (максимальная технологическая температуры, которую может приобретать продукт)

°C, Максимально допустимая температура продукта (максимальная температура продукта, не оказывающая неблагоприятного воздействия на свойство продукта)

°C, Минимальная температуры включения (самая низкая температура при которой может быть запущена система обогрева)

**Пропарка**  °C, Максимальная температура пара, если предусмотрена пропарка объекта

**Среда**  Нормальная (вода, бытовые стоки)  Агрессивная (нефть, масла, промышленные стоки)

**Размещение объекта**

На открытом воздухе  На грунте

В помещении  На опорах, их конструкция

**Монтаж кабеля**

Наружный      Расстояние до пункта управления обогревом  м

Внутренний      Расстояние до пункта подачи питания  м

**Тип теплоизоляции**

Минеральная вата      Толщина:  мм

Иное. Коэффициент теплопроводности:  Вт/м·°C

**Классификация зоны**

Не взрывоопасная  Взрывоопасная

**Материал резервуара**

Углеродистая сталь  Нержавеющая сталь

Пластмасса  Иное. Коэффициент теплопроводности:  Вт/м·°C

**Параметры резервуара**

Горизонтальный  Вертикальный      Коэффициент заполнения

Диаметр       Высота       Толщина стенок  мм

Наличие фитингов и люков       Высота/длина сферической части

**Параметры продукта**

Название       Теплоемкость  Дж/кг·°C

Плотность  кг/м<sup>3</sup>

Вязкость  кг/м·с      При температуре  °C

Расход  м<sup>3</sup>/час  Непрерывный  Циклический

**Примечания**       Дата заполнения:

# Обогрев трубопровода

# Опросный лист

**Заказчик\***

Компания

ФИО

Телефон  E-mail

Должность   Исполнитель работ  Конечный заказчик

**Объект\***

Наименование

Местоположение

Климатические условия

Имеющаяся конструкторская документация на обогреваемый объект:  Да  Нет

**Вид проектных работ**

Нагревательная часть (монтажные чертежи, спецификация)

Электротехническая часть (однолинейные схемы шкафов, задание на подвод питания, опросные листы на шкафы)

Силовая часть (планы прокладки электрических сетей, кабельнотрубный журнал)

Автоматизация АСУ (возможность централизованного управления и передачи данных на верхний уровень)

Тепловая изоляция (чертежи теплоизоляции оборудования, техномонтажная ведомость)

**Назначение системы обогрева**

Защита от замерзания

Противоконденсаторный нагрев

Поддержания температуры

Разогрев      *Время разогрева*  час      *Нач. температура*  °C

**Температурный режим**

°C, Требуемая температура трубы (продукта)

°C, Минимальная температура окружающей среды

°C, Максимальная температура окружающей среды

°C, Нормальная технологическая температура (температура продукта при нормальных эксплуатационных условиях)

°C, Максимальная технологическая температура (максимальная технологическая температуры, которую может приобретать продукт)

°C, Максимально допустимая температура продукта (максимальная температура продукта, не оказывающая неблагоприятного воздействия на свойство продукта)

°C, Минимальная температуры включения (самая низкая температура при которой может быть запущена система обогрева)

**Пропарка**  °C, Максимальная температура пара, если предусмотрена пропарка объекта

**Среда**  Нормальная (вода, бытовые стоки)  Агрессивная (нефть, масла, промышленные стоки)

**Размещение трубопровода**

На открытом воздухе  Подземная прокладка

В помещении      *Глубина*  м      *Грунт*

**Монтаж кабеля**  Наружный  Внутренний

**Тип теплоизоляции**

Минеральная вата  ППУ

Вспененный каучук  Иное. Коэффициент теплопроводности:  Вт/м·°C

**Монтаж теплоизоляции**  На объекте  Предварительно теплоизолированные трубы

**Классификация зоны**  Не взрывоопасная  Взрывоопасная

**Материал трубы**

Углеродистая сталь  Нержавеющая сталь

Пластмасса  Иное. Коэффициент теплопроводности:  Вт/м·°C

**Параметры трубопровода**

	1	2	3
Наименование трубопровода			
Диаметр трубопровода			
Толщина теплоизоляции(мм)			
Длина трубы (м)			
Задвижки (количество, шт)			
Фланцевые соединения (количество, шт)			
Трубные опоры			
Перекачиваемый продукт			
Плотность продукта (кг/м³)			
Теплоемкость продукта (Дж/кг·°C)			

**Примечания**       **Дата заполнения:**

## Приложение к опросному листу для электрообогрева системой СКИН. Для проектирования КТП.

<b>Заказчик*</b>	Компания	<input type="text"/>		
	ФИО	<input type="text"/>		
	Телефон	<input type="text"/>	E-mail	<input type="text"/>
	Должность	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Исполнитель работ	<input type="checkbox"/> Конечный заказчик

<b>Объект*</b>	Наименование	<input type="text"/>
----------------	--------------	----------------------

<b>Климатическое исполнение</b>	<input type="checkbox"/> У	<input type="checkbox"/> УХЛ(ХЛ)	<input type="checkbox"/> М
---------------------------------	----------------------------	----------------------------------	----------------------------

<b>Сейсмостойкость по шкале MSK-64</b>	<input type="checkbox"/> Не выше 6 баллов	<input type="checkbox"/> до 9 баллов включительно
--	---	---

<b>Тип КТП киоскового типа</b>	<input type="checkbox"/> Проходная	<input type="checkbox"/> тупиковая
--------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

<b>Исполнение КТП</b>	<input type="checkbox"/> Общепромышленное	<input type="checkbox"/> Взрывозащищенное
-----------------------	---	---

<b>Степень огнестойкости</b>	<input type="checkbox"/> IV	<input type="checkbox"/> II
------------------------------	-----------------------------	-----------------------------

<b>Источник питания</b>	<input type="checkbox"/> Кабельный ввод	<input type="checkbox"/> ЛЭП	<input type="checkbox"/> ДЭС
-------------------------	---	------------------------------	------------------------------

<b>Линейный разъединитель (при воздушном вводе)</b>	<input type="checkbox"/> Нет	<input type="checkbox"/> РЛНД	<input type="checkbox"/> РЛК	Другое <input type="text"/>
---	------------------------------	-------------------------------	------------------------------	-----------------------------

<b>Номинальные параметры питания КТП</b>	Линейное напряжение	<input type="text"/> кВ	Частота	<input type="text"/> Гц
	Кличество фаз	<input type="text"/>		

<b>Категория электроснабжения по ПУЭ</b>	<input type="checkbox"/> 1У	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
--	-----------------------------	----------------------------	----------------------------

<b>Количество питающих фидеров</b>	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2
------------------------------------	----------------------------	----------------------------

<b>Защита силового трансформатора на стороне ВН</b>	<input type="checkbox"/> Плавкие вставки	<input type="checkbox"/> РЗА
---	--	------------------------------

<b>Тип силового трансформатора</b>	<input type="checkbox"/> Масляный	<input type="checkbox"/> Сухой с литой изоляцией
------------------------------------	-----------------------------------	--

<b>Подключение силового трансформатора</b>	<input type="checkbox"/> Кабелем	<input type="checkbox"/> Шинами
--	----------------------------------	---------------------------------

<b>Материал шин</b>	<input type="checkbox"/> Алюминий	<input type="checkbox"/> Медь
---------------------	-----------------------------------	-------------------------------

<b>Охранно-пожарная сигнализация</b>	<input type="checkbox"/> Нет	<input type="checkbox"/> Стандарт (Болид)	По ОЛ № <input type="text"/>
--------------------------------------	------------------------------	---	------------------------------

<b>Средства пожаротушения</b>	<input type="checkbox"/> Огнетушитель	<input type="checkbox"/> Автоматическая
-------------------------------	---------------------------------------	---

<b>Интеграция с АСУ</b>	<input type="checkbox"/> Нет	<input type="checkbox"/> RS-486 с протоколом ModBus	Другое <input type="text"/>
-------------------------	------------------------------	---	-----------------------------

<b>Исполнение фундамента</b>	<input type="checkbox"/> Ленточный	<input type="checkbox"/> Свайной	Другое <input type="text"/>
------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------

<b>Площадка обслуживания входит в поставку КТП</b>	<input type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Нет
--	-----------------------------	------------------------------

<b>Вид транспортировки КТП</b>	<input type="checkbox"/> Авто	<input type="checkbox"/> ж/д	Другое <input type="text"/>
--------------------------------	-------------------------------	------------------------------	-----------------------------

<b>Упаковка</b>	<input type="checkbox"/> Нет	<input type="checkbox"/> Из ламинированной ткани	Другое <input type="text"/>
-----------------	------------------------------	--	-----------------------------

<b>Дополнительные требования</b>	<input type="text"/>
----------------------------------	----------------------





















**ООО «ТЛТ-Инжиниринг»**

141008 МО, г. Мытищи

ул. Колпакова, 24А, БЦ «Атриум»

Тел.: +7 (499) 703-14-04

info@tlt-e.ru