

## Цилиндрические, плоские и рамочные нагревательные элементы со слюдяной и керамической изоляцией

Диапазон использования цилиндрических, плоских и рамочных нагревательных элементов очень широкий.

При наличии технической возможности мы можем изготовить нагревательный элемент согласно чертежей или предложенного образца.

Электрическая изоляция теплопроводящего корпуса нагревательного элемента является главным условием надежности конструкции и для нее используется слюда или керамика. В процессе эксплуатации нагревательных элементов необходимо внимательно следить, чтобы на них и в них не попадали различные вещества, такие как масло, вода и, что немаловажно, расплавленная пластмасса

**Слюдяная изоляция:** специальный слюдяной материал под названием *Mikanit*. Его получают путем многократного прессования при высоких давлениях и температурах до формы плиты слюдяного носителя и слюдяной бумаги типа *Phlogopit*. Результатом является многослойная изоляционная плита с исключительными свойствами: высокая гибкость и прочность при минимальной толщине.

**Керамическая изоляция:** изоляционный нормированный материал, известный под названием *шлакокерамика*. Он состоит из силиката магния и добавок, таких как оксид бария. Этот материал обладает теплостойкостью до 1.000°C.

### Основные технические параметры:

	изоляция	
	слюдяная	керамическая
Макс. рабочая температура.	<b>300°C</b>	<b>500°C</b>
Макс. поверхностная нагрузка	<b>4 Вт/см<sup>2</sup></b>	<b>8 Вт/см<sup>2</sup></b>
Толщина стенки	<b>~ 4,0 мм</b>	<b>~ 12 мм</b>

### Чертежи нагревательных поясов:

Для доступности идентификации мы подготовили чертежи нагревательных поясов, которые приведены в конце каталога.

В чертежах и данных таблицы мы исходим из реальных размеров и данных конкретного нагревательного пояса при использовании наших технических материалов. Пользование таблицами и чертежами рационально и несложно. Их использование экономит время в случае расхождений и вопросов при выборе параметров и исполнений нагревательных поясов, как, например, отверстия, выемки, расположение и направление отводов питания или направление штекеров.

При возникновении вопросов просим обращаться в наше представительство по адресу:  
**ООО "ХОТСЕТ Украина", ул. Бестужева, 12 / 16, г. Ужгород, 88009**  
т./ф. +38 067 3105247, [hotset@hotset.com.ua](mailto:hotset@hotset.com.ua)

# Нагревательные пояса со слюдяной изоляцией общие положения



## Нагревательные пояса со слюдяной изоляцией

### Использование:

Для обогрева пластификационных цилиндров литьевых машин и экструдеров

Нагревательные элементы со слюдяной изоляцией представляют собой идеальное решение для обогрева цилиндрических поверхностей для различных применений

### Преимущества:

Отличная теплопередача к нагреваемому цилиндру

Равномерный обогрев

Очень большой срок службы (при соблюдении правил эксплуатации)

Несложный монтаж

Высокая механическая прочность

### Диаметр: от 60 мм

Для диаметров более 500 мм целесообразно использовать двух и более сегментное исполнение с отдельным питанием.

### Ширина:

минимальная: 20 мм

максимальная: 500 мм

### Технические параметры:

Максимальная поверхностная нагрузка: **4 Вт/см<sup>2</sup>**

Максимальная рабочая температура: **300° С**

Внутренняя стенка: высококачественная сталь с высокой теплопроводностью

Внешняя стенка: нержавеющая сталь с низкой теплопроводностью

Материал нагревательного провода: NiCr 80/20

Чистая слюдяная изоляция для высоких температур

### Исполнение выводов подключения питания:

Выводы с резьбой М5 или М6

Стальные гайки и шайбы

Поперечное или продольное исполнение

кабель:

никелевый тросик или никелированные

медные провода,

стеклотканевая изоляция, защитный провод,

проволочная оплетка

( прямой отвод или в комбинации с контактной колодкой )

Контактная колодка

штепсель

Иное исполнение – в соответствии с техническими параметрами ( по заказу )

### Напряжение питания:

однофазное

трехфазное – для ширины более 100 мм

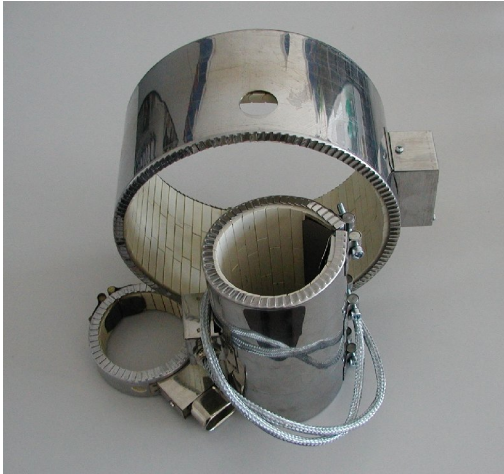
### Исполнение:

Круглое или овальное, размеры по желанию

Все пояса изготавливаются номинальных диаметров

По заказу возможно добавить в конструкцию выемки, отверстия и различные держатели, например для термопар

# Нагревательные пояса с керамической изоляцией общие положения



## Нагревательные пояса с керамической изоляцией

### Использование:

Для обогрева пластификационных цилиндров литьевых машин и экструдеров

Нагревательные элементы с керамической изоляцией представляют собой идеальное решение для обогрева цилиндрических поверхностей для различных применений

### Преимущества:

Передача тепла осуществляется одновременно переносом и излучением.

Экономия энергии является важной особенностью нагревателя, потому что волокнистый керамический слой, который размещен между керамической и внешней оболочками, задерживает излучение тепла на 20% больше чем нагревательный пояс со слюдяной изоляцией

равномерный обогрев

очень большой срок службы (при соблюдении правил эксплуатации)

несложный монтаж

высокая механическая прочность

### Диаметр: от 70 мм

Для диаметров более 500 мм целесообразно использовать двух или более сегментное исполнение с отдельным питанием.

### Ширина:

Ширины нагревательных элементов зависит от конструктивных размеров керамических блоков ( изоляторов )

В то же время задача изготовления нагревателей шириной более 511мм не есть технически невыполнимой.

### Технические параметры:

Максимальная поверхностная нагрузка: **8 Вт/см<sup>2</sup>**

Максимальная рабочая температура: **500° C**

Внешняя стенка: нержавеющая сталь с высокой теплопроводностью

Материал нагревательного провода: NiCr 80/20

Высокая степень керамической изоляции

Волокнистая керамическая изоляция

### Исполнение выводов подключения питания:

Выводы с резьбой М5 или М6

Стальные гайки и шайбы

Поперечное или продольное исполнение

кабель:

никелевый тросик или никелированные

медные провода,

стеклотканевая изоляция, защитный провод, проволочная оплетка

( прямой отвод или в комбинации с контактной колодкой )

Контактная колодка

штепсель

Иное исполнение в соответствии с

техническими параметрами

( по заказу )

**Таблица стандартных ширин (мм)**

23	31	38	46	53	61
68	76	83	91	98	106
113	121	128	136	143	151
158	166	173	181	188	196
203	211	218	226	233	241
248	256	263	271	278	286
293	301	308	316	323	331
338	346	353	361	368	376
383	391	398	406	413	421
428	436	443	451	458	466
473	481	488	496	503	511

### Напряжение питания:

однофазное

трехфазное – при ширине от 53 мм до 121 мм

трехфазное с подключением звездой

- при ширине более 128 мм

### Исполнение:

круглое или по заказу

все пояса изготавливаются номинальных диаметров

По заказу возможно добавить в конструкцию выемки, отверстия и различные держатели, например для датчиков температуры

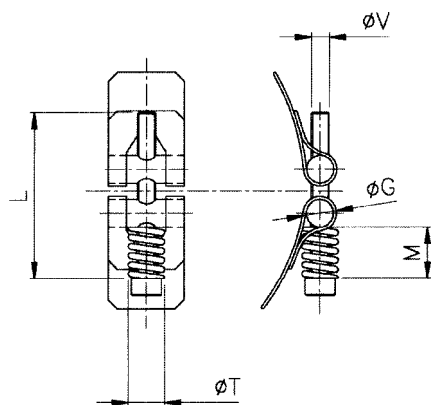
# Нагревательные пояса со слюдяной и керамической изоляцией рекомендации по монтажу

## Рекомендации по монтажу:

Для правильного монтажа этих элементов необходимо контролировать силу затягивания винтов крепления стягивающего механизма и плотную посадку на цилиндре, который должен быть в нагретом состоянии.

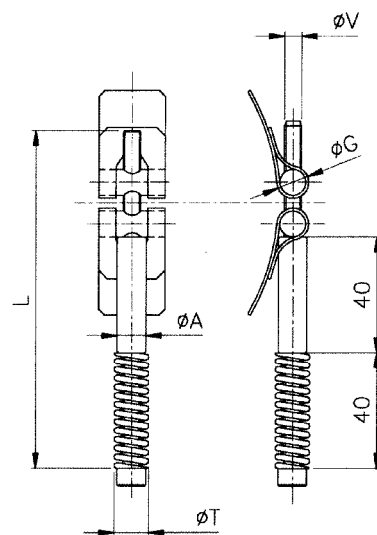
После 30 – 40 минут рекомендуем проконтролировать силу затяжки винтов крепления для исключения тепловых потерь.

Для диаметров более 200 – 300 мм рекомендуем использовать стальные пружины, посаженные на стягивающие винты. Эта комбинация обеспечит постоянный и надежный тепловой контакт с обогреваемым цилиндром..



тип	Ø V*	Ø G*	Ø T*	M*	L*
TCE 6/50	M6	12	12	15	50
TCE 6/100	M6	12	12	40	100

\* размеры в мм



тип	Ø V*	Ø G*	Ø T*	M*	L*
TCE 6/120	M6	12	10	12	120
TCE 6/160	M6	15	12	15	160

\* размеры в мм

# Нагревательные пояса со слюдяной и керамической изоляцией

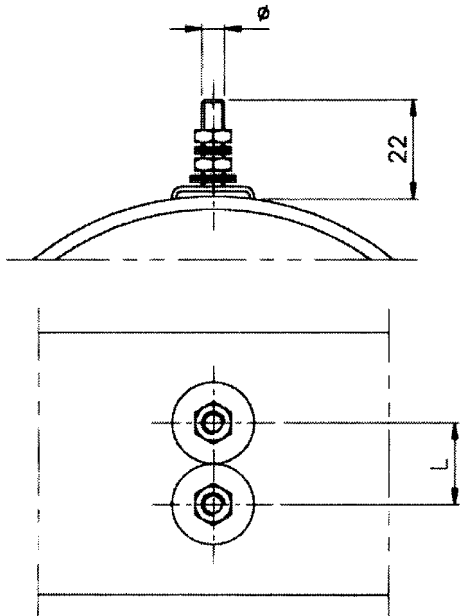
## исполнение выводов подключения питания

использование: слюдяная изоляция: M---, C/M--- керамическая изоляция: C/M---  
иное исполнение в соответствии с техническими параметрами – необходим заказ)

### Тип M02

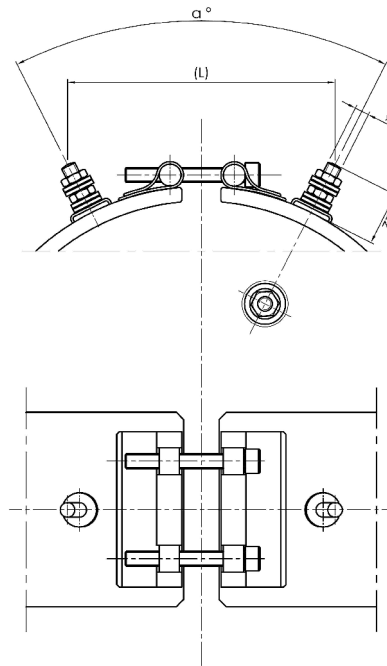
250 В, 15 А, резьба М5  
250 В, 20 А, резьба М6

расстояние L – мин. 18 мм



### Тип M03

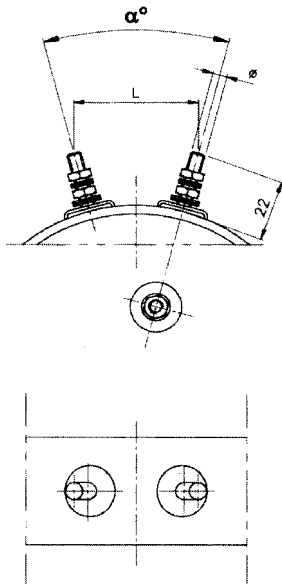
250 В, 15 А, резьба М5  
250 В, 20 А, резьба М6



### Тип M04

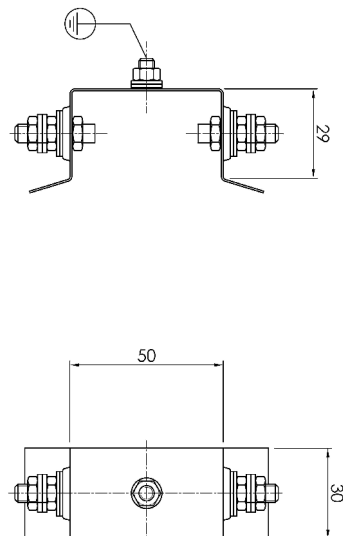
250 В, 15 А, резьба М5  
250 В, 20 А, резьба М6

расстояние L – мин. 18 мм



### Тип C/M05

250 В, 15 А, резьба М5  
250 В, 20 А, резьба М6



# Нагревательные пояса со слюдяной и керамической изоляцией

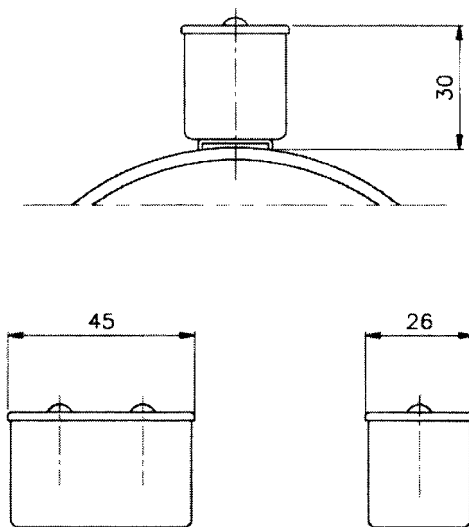
## ИСПОЛНЕНИЕ ВЫВОДОВ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ

использование: слюдяная изоляция: М---, С/М--- керамическая изоляция: С/М---  
иное исполнение в соответствии с техническими параметрами – необходим заказ)

### Тип M06

250 В, 16 А

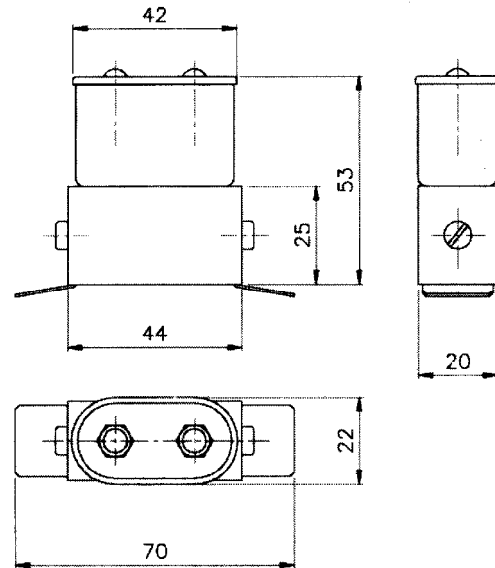
Радиальное засовывание



### Тип С/М08

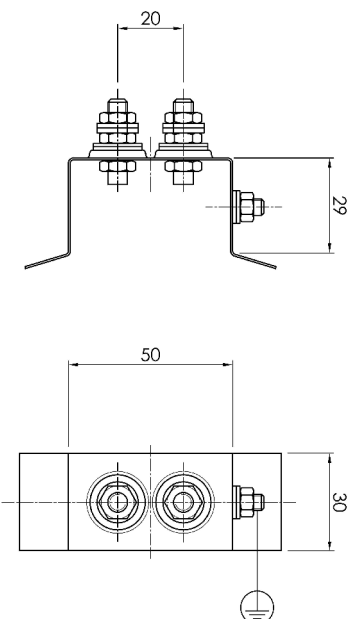
250 В, 16 А  
макс. 200° С

Радиальное засовывание



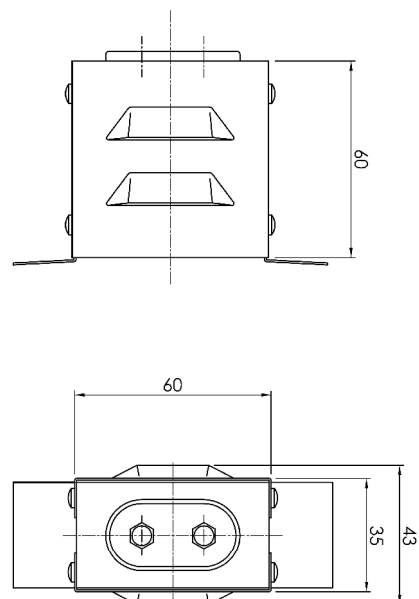
### Тип С/М07

250 В, 15 А, резьба М5  
250 В, 20 А, резьба М6



### Тип С/М09

Радиальное засовывание



# Нагревательные пояса со слюдяной и керамической изоляцией

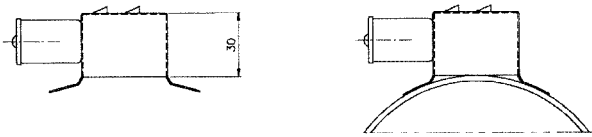
## ИСПОЛНЕНИЕ ВЫВОДОВ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ

использование: слюдяная изоляция: М---, С/М--- керамическая изоляция: С/М---  
иное исполнение в соответствии с техническими параметрами – необходим заказ)

### Тип С/М10

250 В, 16 А  
макс. 200° С

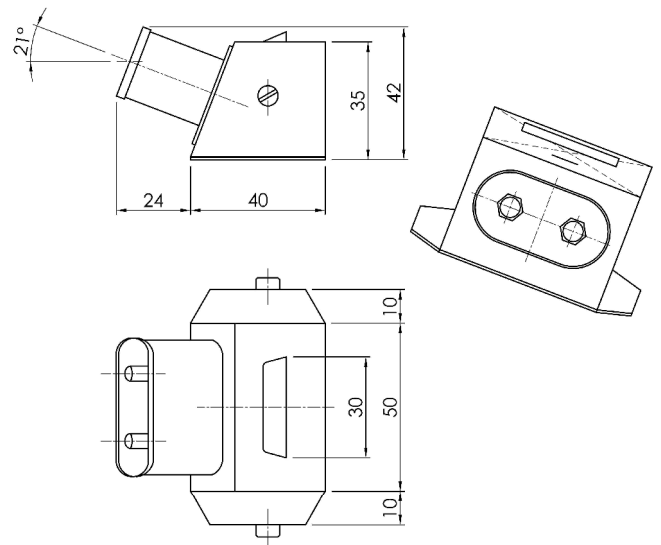
тангенциальное засовывание



### Тип С/М130

250 В, 16 А  
макс. 200° С

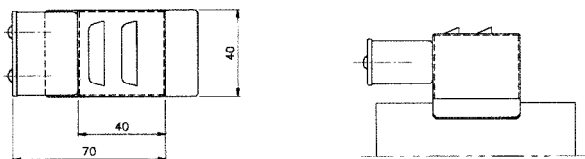
засовывание под углом 21°



### Тип С/М10

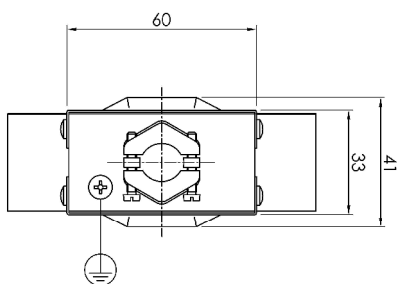
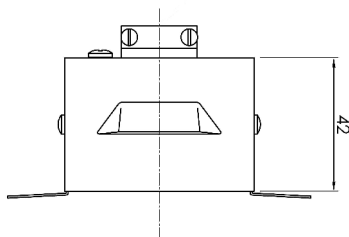
250 В, 16 А  
макс. 200° С

аксиальное засовывание



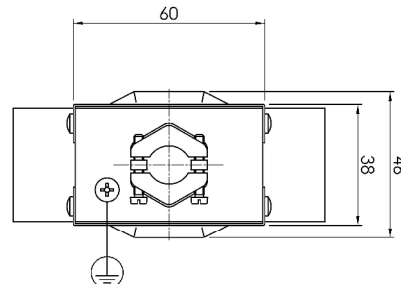
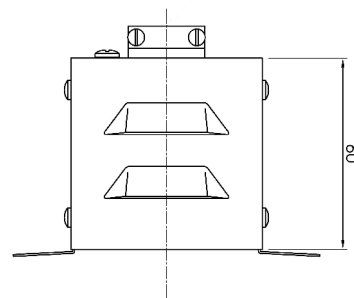
### Тип С/М104

Радиальный отвод



### Тип С/М107

Радиальный отвод



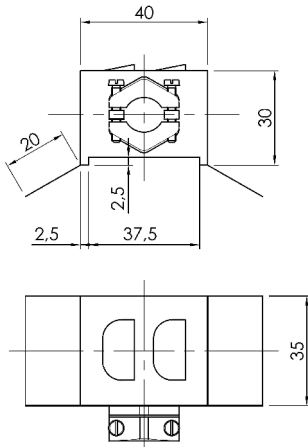
# Нагревательные пояса со слюдяной и керамической изоляцией

## исполнение выводов подключения питания

использование: слюдяная изоляция: М---, С/М--- керамическая изоляция: С/М---  
иное исполнение в соответствии с техническими параметрами – необходим заказ)

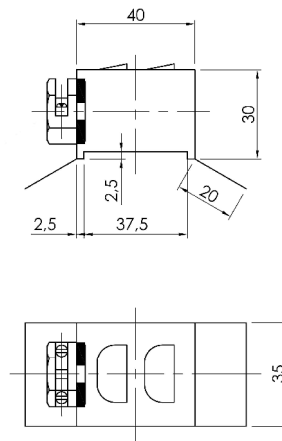
### Тип С/М13 Ах

Аксиальный отвод



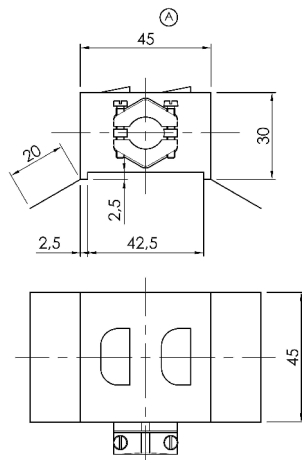
### Тип С/М13 Тх

Тангенциальный отвод



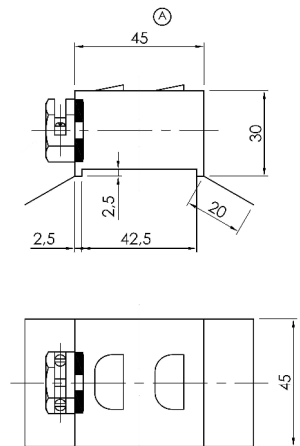
### Тип С/М17 Ах

Аксиальный отвод



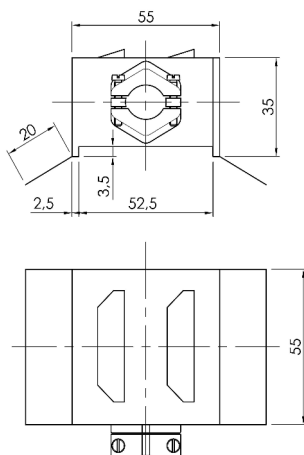
### Тип С/М17 Тх

Тангенциальный отвод



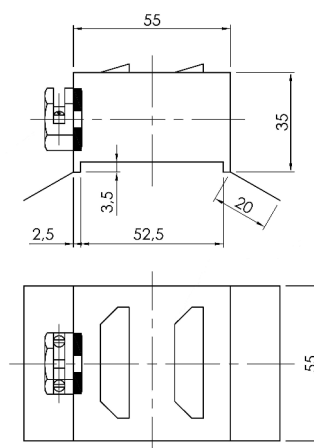
### Тип С/М19 Ах

Аксиальный отвод



### Тип С/М19 Тх

Тангенциальный отвод





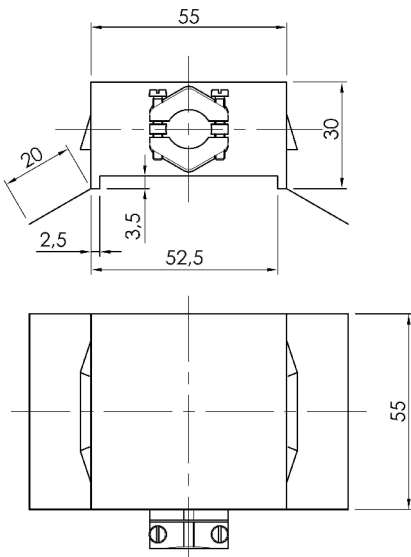
# Нагревательные пояса со слюдяной и керамической изоляцией

## ИСПОЛНЕНИЕ ВЫВОДОВ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ

использование: слюдяная изоляция: М---, С/М--- керамическая изоляция: С/М---  
иное исполнение в соответствии с техническими параметрами – необходим заказ)

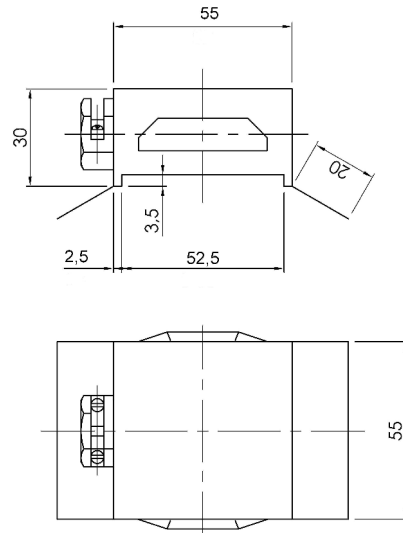
### Тип С/М21 Ах

Аксиальный отвод



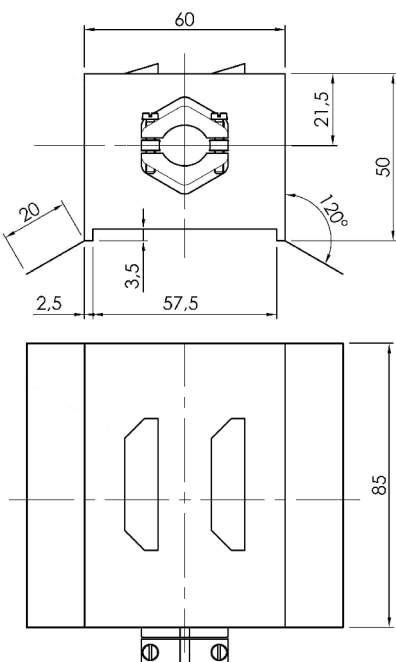
### Тип С/М21 Тх

Тангенциальный отвод



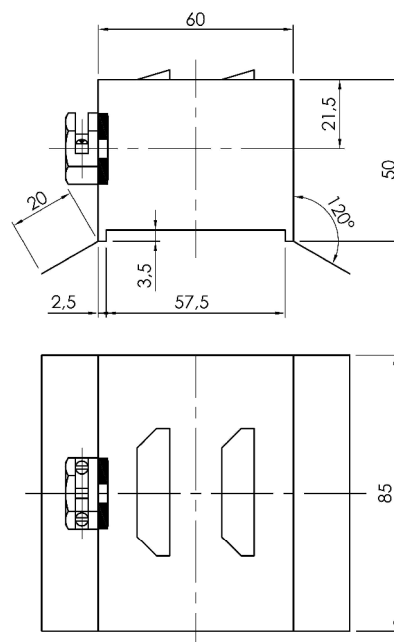
### Тип С/М22 Ах

Аксиальный отвод



### Тип С/М22 Тх

Тангенциальный отвод



# Нагревательные пояса со слюдяной и керамической изоляцией

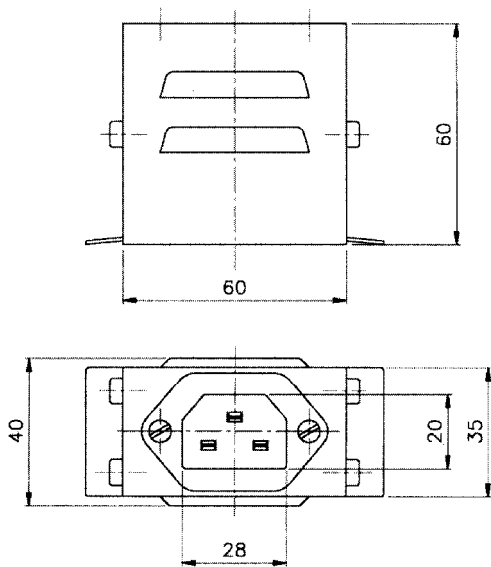
## ИСПОЛНЕНИЕ ВЫВОДОВ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ

использование: слюдяная изоляция: М---, С/М--- керамическая изоляция: С/М---  
иное исполнение в соответствии с техническими параметрами – необходим заказ)

### Тип С/М105

250 В, 16 А  
макс. 200° С

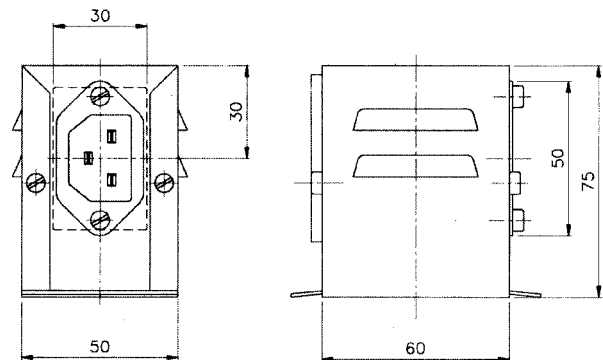
радиальное засовывание



### Тип С/М109

250 В, 16 А  
макс. 200° С

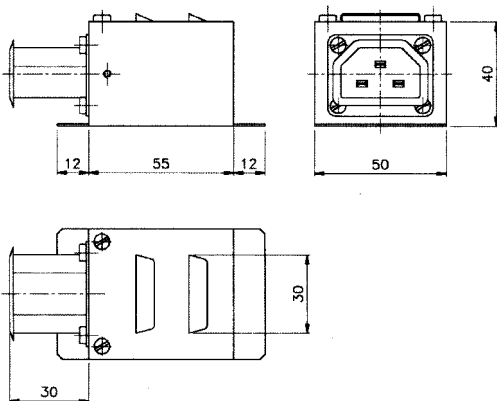
тангенциальное засовывание



### Тип С/М125

250 В, 16 А  
макс. 200° С

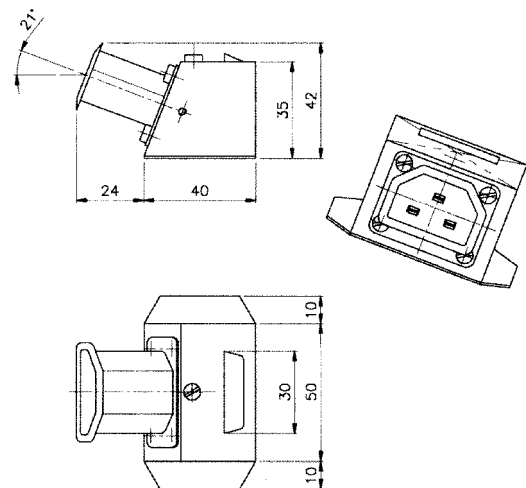
тангенциальное засовывание



### Тип С/М129

250 В, 16 А  
макс. 200° С

аксиальное засовывание под углом 21°



# Нагревательные пояса со слюдяной и керамической изоляцией

## ИСПОЛНЕНИЕ ВЫВОДОВ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ

использование: слюдяная изоляция: M---, C/M--- керамическая изоляция: C/M---  
иное исполнение в соответствии с техническими параметрами – необходим заказ)

### Прямые выводы питания

#### Тип C/M12

250 В, 14 А

A = 13 мм

B = 27 мм

C = 30 мм

D = 46 мм

#### Тип C/M16

250 В, 16 А

A = 20 мм

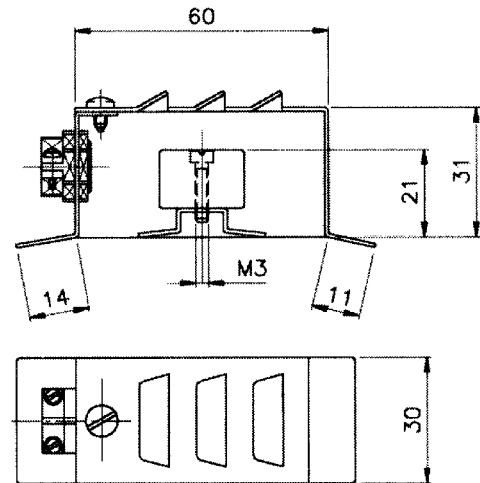
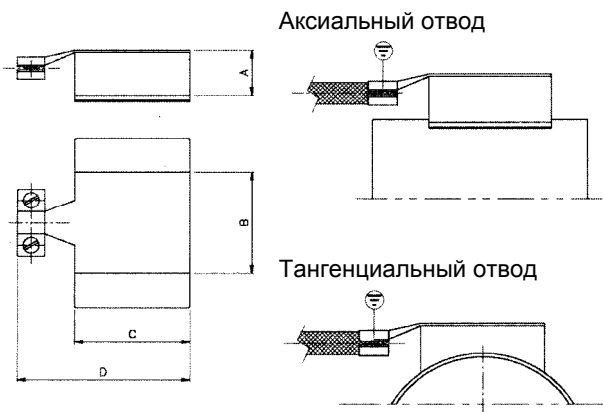
B = 45 мм

C = 50 мм

D = 75 мм

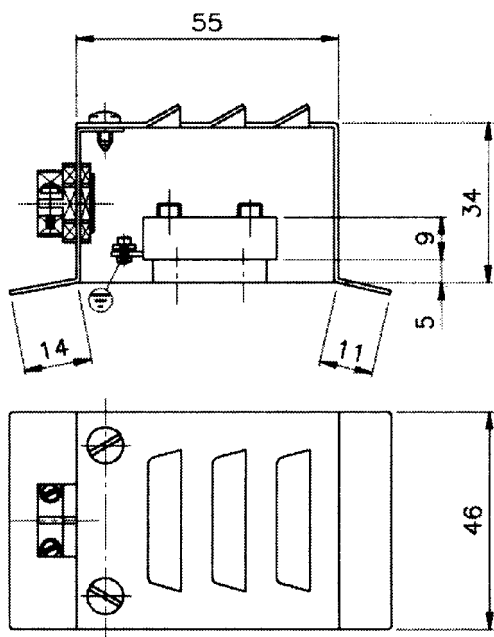
#### Тип C/M133

250 В, 10 А



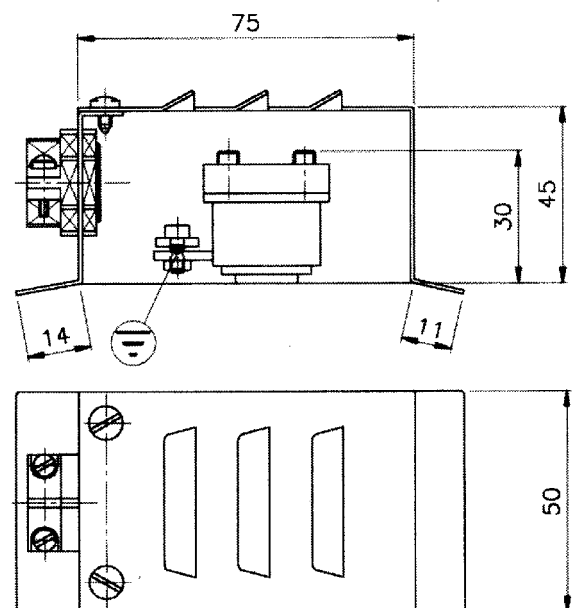
#### Тип C/M137

250 В, 30 А



#### Тип C/M18

250 В, 30 А



# Нагревательные пояса со слюдяной и керамической изоляцией

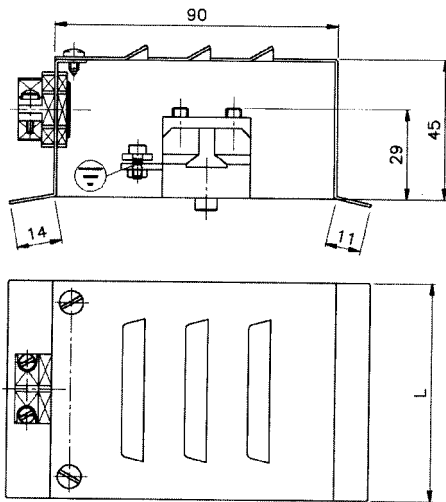
## ИСПОЛНЕНИЕ ВЫВОДОВ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ

использование: слюдяная изоляция: М---, С/М--- керамическая изоляция: С/М---  
иное исполнение в соответствии с техническими параметрами – необходим заказ)

### Тип С/М20 Тх

250 В, 30 А

Многофазное питание  
Тангенциальный отвод, также возможен  
аксиальный

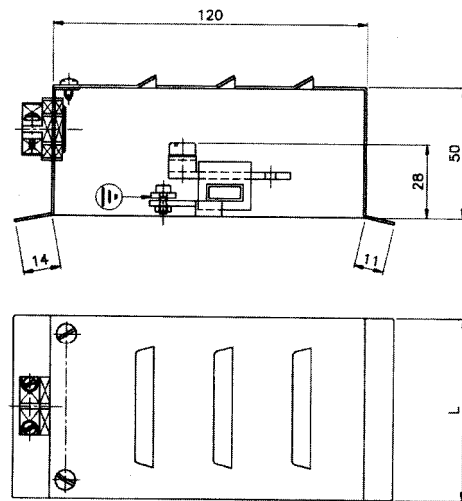


Количество контактов	2	3	4	5	6	8	10
размер L (мм)	56	70	85	100	115	140	170

### Тип С/М141

250 В, 40 А

Многофазное питание  
Тангенциальный отвод

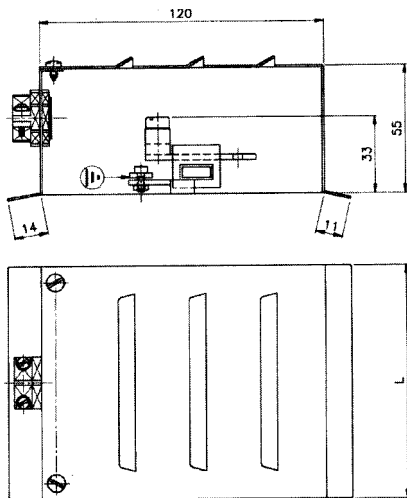


Количество контактов	2	3	4	5	6	7	8	9	10
размер L (мм)	70	95	115	140	160	180	200	225	250

### Тип С/М145

250 В, 60 А

Многофазное питание

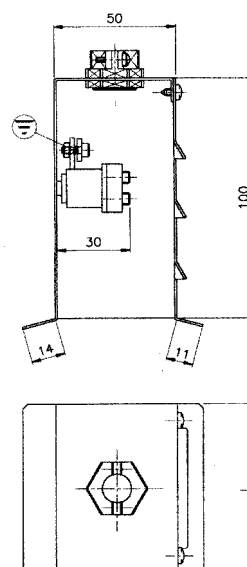


Количество контактов	2	3	4	5	6	7	8	9	10
размер L (мм)	100	135	170	205	240	275	310	345	380

### Тип С/М149

250 В, 30 А

Радиальное исполнение



### Тип С/М154

250 В, 30 А

Тангенциальное исполнение

