

МИКАНИТОВЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ

ХОМУТОВЫЕ (КОЛЬЦЕВЫЕ), ПОЛУКОЛЬЦЕВЫЕ, ОВАЛЬНЫЕ, ПЛОСКИЕ, ДИСКОВЫЕ, РАМОЧНЫЕ



Миканитовые нагреватели «НОМАКОН» предназначены для внутреннего и внешнего нагрева различных деталей и узлов термопластавтоматов, экструдеров, оборудования для производства тары и упаковки, прессформ, литейных форм, лабораторного и иного оборудования, где требуется технологический нагрев. Качество нашей продукции гарантировано многолетним опытом производства и разработок в этой области, а также применением исключительно качественных, проверенных потребителем комплектующих.

Возможно изготовление нагревателей с отверстиями, вырезами, держателями термопары и иными нестандартными элементами по эскизам заказчика.

Срок изготовления - от 1 дня
Минимальный заказ - от 1 шт.
Гарантия - 1 год

- Шпильки
- Шпильки на коробе
- Защищенный короб
- Клеммная колодка
- Термопровод на клеммной колодке
- Вилка

Все варианты токоподводов можно посмотреть на нашем сайте www.nomacon.by

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная температура, °C	400
Максимальная удельная мощность, Вт/см ²	5
Напряжение питания, В	до 500
Посадочный диаметр, мм	от 45
Длина нагревателя, мм	от 20
Ширина нагревателя, мм	от 20
Толщина нагревателя, мм	3-4
Материал корпуса	нержавеющая сталь
Материал изоляции	миканит
Нагревательный элемент	kanthal или нихром

ОСНОВНЫЕ ВАРИАНТЫ ТОКОПОДВОДОВ



СОПЛОВЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ

КОЛЬЦЕВЫЕ, ПОЛУКОЛЬЦЕВЫЕ, РАЗРЕЗНЫЕ



Сопловые нагреватели «НОМАКОН» – это разновидность кольцевых миканитовых нагревателей, предназначенная для нагрева цилиндрических поверхностей контактным способом и характеризующаяся повышенной мощностью. Обычно сопловые нагреватели применяются в случае жестких размерных ограничений (таковые имеются, например, при горячеканальном литье). Это означает, что площадь соприкосновения рабочей поверхности нагревателя с обогреваемой поверхностью мала, следовательно, для эффективного нагрева необходима повышенная плотность мощности, выделяемой нагревателем.

Срок изготовления - от 1 дня
Минимальный заказ - от 1 шт.
Гарантия - 1 год

Сопловые нагреватели герметичны – металлическая оболочка отлично защищает их от влияния окружающей среды, поэтому они, в отличие от обычных миканитовых кольцевых нагревателей, могут применяться там, где существует риск заливки литьевыми материалами и прочими агрессивными веществами.

Максимальная температура, °C	до 500
Максимальная удельная мощность, Вт/см ²	8
Напряжение питания, В	500
Посадочный диаметр, мм	от 20
Ширина нагревателя, мм	от 20
Толщина нагревателя, мм	3
Материал корпуса	нержавеющая сталь
Материал изоляции	миканит
Нагревательный элемент	kanthal или нихром

КЕРАМИЧЕСКИЕ НАГРЕВАТЕЛИ

КОЛЬЦЕВЫЕ, ПОЛУКОЛЬЦЕВЫЕ, ПЛОСКИЕ, РАМОЧНЫЕ

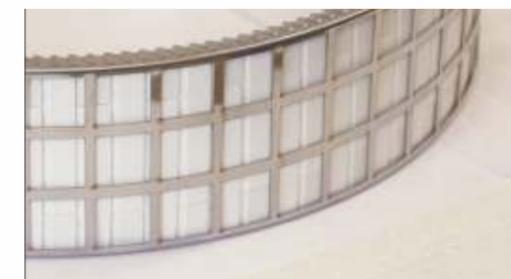


Основной особенностью керамических нагревателей является резистивная проволока размещенная внутри керамических наборных изоляторов. Благодаря этому максимальная температура нагревателя может достигать 600°C.

При необходимости стабилизации температурного режима в технологическом процессе, на керамическом нагревателе устанавливается перфорированный хомут и дополнительный корпус со встроенным вентилятором, который принудительно обеспечивает равномерное распределение тепла по объему нагреваемой зоны.



Латунный радиатор веерного типа обеспечивает более длительный срок эксплуатации нагревателя за счет лучшего отвода тепла.



ОСНОВНЫЕ ВАРИАНТЫ ТОКОПОДВОДОВ

- Колодка радиально (на стяжке)
- Колодка радиально (напротив стяжки)
- Провода радиально (на стяжке)
- Провода по оси 45 (на стяжке)
- Провода по оси (на стяжке)
- Провод по оси 45 (напротив стяжки)

Все варианты токоподводов можно посмотреть на нашем сайте www.nomacon.by



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная температура, °C	600
Максимальная удельная мощность, Вт/см ²	9
Напряжение питания, В	до 500
Посадочный диаметр, мм	от 60
Мин. ширина нагревателя, мм	от 16
Толщина нагревателя, мм	12,5
Материал корпуса	нержавеющая сталь
Материал изоляции	керамика
Нагревательный элемент	kanthal или нихром

ОСНОВНЫЕ ВАРИАНТЫ ТОКОПОДВОДОВ

- Вилка
- Шпильки на коробе
- Клеммная колодка
- Клеммная колодка или термопровод в коробе

Все варианты токоподводов можно посмотреть на нашем сайте www.nomacon.by

Срок изготовления - от 1 дня
Минимальный заказ - от 1 шт.
Гарантия - 1 год

ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ КЕРАМИЧЕСКИЙ НАГРЕВАТЕЛЬ (сухой ТЭН)

Цилиндрические керамические нагреватели идеально подходят для нагрева всевозможных жидкостей и газов.

Предназначенные главным образом для помещения в металлические оболочки или пазы, керамические тэны с открытой спиралью изготавливаются из проволоки высокого сопротивления, которая натягивается на кордиеритовый цилиндр. Нагрев осуществляется посредством конвекции воздуха и/или излучением.



Нагревательные элементы могут изготавливаться с неравномерным распределением мощности по длине.

Обычно нагреватель помещается в защитную оболочку, закрытую с одного конца и приваренную или прикрученную к емкости, содержащей воздух или жидкость. За счет этого формируются

преимущества керамических тэнов:

- быстрая и несложная замена неисправных элементов;
- возможность проведения монтажных работ при заполненной жидкостью системе.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная температура, °C	800
Максимальная удельная мощность, Вт/см ²	10
Напряжение, В	до 500
Диаметр, мм	22, 26, 32, 36, 46, 58
Длина, мм	100 - 6000

ПЛОСКИЙ КЕРАМИЧЕСКИЙ НАГРЕВАТЕЛЬ



Керамический плоский наборный тэн применяется для достижения наивысшего качества выпечки хлебобулочных и кондитерских изделий в подовых электрических печах за счет равномерного («мягкого») распределения тепловых потоков внутри камеры выпечки, создавая при этом эффект выпечки в старой каменной печи.

Керамический плоский наборный тэн изготавливается в виде наборной пластины на основе реостатной проволоки производства известных фирм RESCAL, KANTHAL в керамической оболочке.

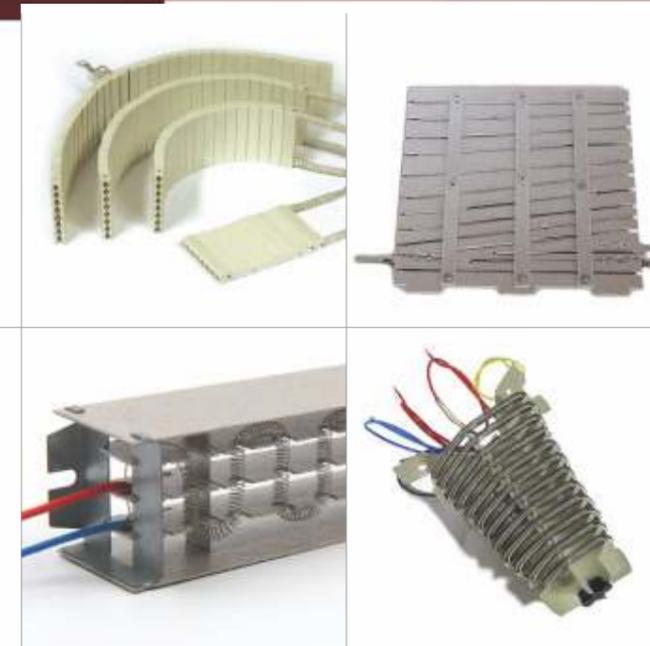
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная температура, °C	800
Максимальная удельная мощность, Вт/см ²	9
Напряжение, В	до 500
Длина, мм	65-1000 (свыше 1000 – спецзаказ)
Ширина, мм	40
Толщина, мм	11

Срок изготовления - от 1 дня
Минимальный заказ - от 1 шт.
Гарантия - 1 год

При необходимости, керамический плоский тэн можно изготовить с «холодной зоной» (минимальная длина «холодной зоны» 10 мм).

БЕСКОРПУСНЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ



Бескорпусные нагреватели не имеют защитной оболочки и предназначены для скрытого монтажа.

Используются в воздухоподогревателях, электрошкафах, оборудовании для обслуживания продуктов питания, технологическом упаковочном оборудовании, сельском хозяйстве. Слюдяные нагреватели могут быть легко адаптированы для размещения в различных устройствах, где требуется нагрев.

ВТОРИЧНЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ХИМИЧЕСКИХ ВОЛОКОН



Каскад вторичных нагревателей применяется в производстве полиэфирных технических нитей и предназначен для придания необходимых стабильных физико-механических показателей при прохождении стадии «вытягивания» на галетах. Данные показатели достигаются за счет сохранения равномерного охлаждения струй расплава полиэфирных нитей, выходящих из отверстий фильеры.

Нагреватель представляет собой 3 независимых секции, установленные друг на друга. Каждая секция состоит из 7 нагревательных элементов, установленных в алюминиевый корпус. Суммарная мощность нагревателей в одной секции составляет 5300 Вт. Рабочая температура до 400°C. Контроль температуры в секции осуществляется при помощи 3 термометров сопротивления Pt100 (Два действующих, третий в резерве).

При производстве наших нагревателей используются высококачественные, экологически чистые материалы и сырье от ведущих европейских и мировых производителей.

Внедрен 100% контроль качества продукции.

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЙ И ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ ТЕРМОМАТ

Энергосберегающий и теплоизоляционный термомат компании «НОМАКОН» предназначен для экономии электроэнергии за счет снижения тепловых потерь. Понижение температуры и инфракрасного излучения на поверхности нагревателя улучшит безопасность труда и микроклимат на рабочем месте.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Снижает потребление энергии на 20-30%;
- Увеличивает срок службы нагревателей из-за меньших циклов включения-выключения;
- Не горюч;
- Быстрая замена, сборка-разборка;
- Снижение температуры горячей поверхности нагревателя на 60-70%;
- Улучшает Охрану Труда и микроклимат на рабочем месте;
- Стабилизация температуры в цилиндре литейной машины;

ТИПИЧНАЯ ЭКОНОМИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

Тип операции для обработки пластмасс	Продукция производства	Средние результаты экономии электроэнергии
Литье под давлением	Изделия из термопластов	22.0 %
Экструзия	Плётки из полиэтилена, профили, трубы	19.0 %
Выдувная экструзия	Стрейч-плётки, многослойные плётки	17.0 %

Температура на поверхности изоляции (используется в качестве руководства)

ТИПИЧНАЯ ЭКОНОМИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

Температура укрываемого элемента (°C)	Толщина теплоизоляции (мм)			
	25	50	75	100
204	71	44	38	28
315	88	55	38	32
426	132	99	82	37
510	204	149	82	39

КОЭФФИЦИЕНТ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ МАТЕРИАЛА с плотностью 180 кг/м³

Рабочая температура (°C)	Коэффициент теплопроводности (Вт/м K°)
50	0.037
100	0.042
200	0.054
300	0.064
400	0.084
500	0.102



3 вида стяжных элементов

Конструкция термомата

При производстве термоматов используются материалы из Е-стекла. Теплоизоляция вшивается в прочную, но при этом эластичную стеклоткань. Внешняя поверхность «оболочки» имеет двустороннее силиконовое покрытие, а боковое и внутреннее - двустороннее алюминиевое. Более плотный наружный слой препятствует проникновению загрязняющих веществ, пыли и влаги на теплоизоляционный материал. Наличие быстросъемных фиксаторов позволяет оперативно проводить техническое обслуживание оборудования.

По желанию заказчика возможно изготовление термоматов с любыми технологическими отверстиями (подвод электропитания к нагревателям, установка термодатчиков и т.п.)

ТРУБЧАТЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ

Трубчатый электронагреватель (ТЭН) служит для нагрева различных сред (воздуха, жидкости, кислоты, нефтепродуктов).



Срок изготовления 14 дней
Минимальное количество - 1 шт.
Гарантия 1 год

Любые формы, и количество ТЭНов в сборке по Вашим чертежам. Специальное химически-стойкое исполнение для нагревателей гальванических ванн. Для газо-воздушных сред возможны различные типы оребрения для увеличения площади поверхности нагревателя.

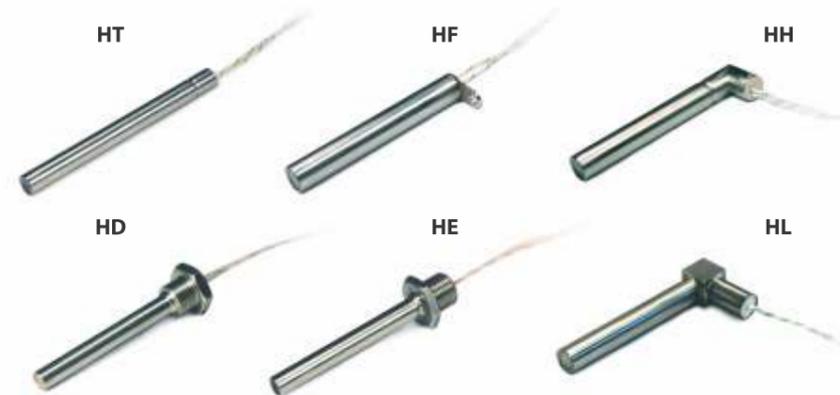
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная температура, °C	700
Удельная мощность, Вт	15
Напряжение, В	до 600
Материал корпуса	нержавеющая сталь
Диаметр, мм	6,5 - 20
Длина, мм	20 - 6300

ПАТРОННЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ

Патронные нагреватели предназначены для контактного нагрева элементов различного технологического оборудования.

СТАНДАРТНЫЕ МОДЕЛИ:



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная температура, °C	700
Напряжение, В	до 600
Удельная мощность, Вт	25
Мощность, Вт	от 100 до 10 000
Диаметр, мм	6-32
Длина, мм	от 40 до 1000
Допуск на длину, %	+1/-3
Длина токоподвода, мм	1000 ±10

Каждый тип нагревателя может быть изготовлен со встроенным термопреобразователем.

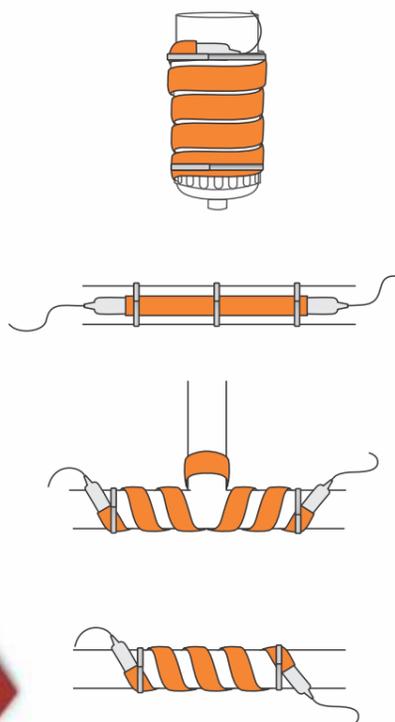
Изготавливаем нагреватели индивидуально для каждого клиента по его размерам.

Срок изготовления - от 7 дней
Минимальное количество - 1 шт.
Гарантия - 1 год.

ГИБКИЕ СИЛИКОНОВЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ ЭЛАН



Нагреватели серии ЭЛАН представляют собой гибкую силиконовую ленту фиксированных размеров с герметичными выводами.
Применяется для обогрева или компенсации теплопотерь трубопроводов, гидроцилиндров распределительных узлов, деталей сложных форм, насосов и другого технологического оборудования. Применяются также при контактном нагреве конструкций, изготовленных из пластмассы.



МОДЕЛИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование нагревателя	Длина, м	Напряжение питания, В	Номинальная мощность, Вт	Удельная мощность, Вт/м	Максимальная температура, °С	Масса, кг	Тип
ЭЛАН 12-1-30-180	1,0	12	30	30	180	0,12	Б
ЭЛАН 12-1,5-80-180	1,5		80	53		0,17	А
ЭЛАН 12-2-60-180	2,0		60	30		0,22	А
ЭЛАН 12-3-160-180	3,0		160	53		0,32	А
ЭЛАН 12-4-120-180	4,0		120	30		0,42	А
ЭЛАН 24-1-30-180	1,0	24	30	30	180	0,12	Б
ЭЛАН 24-1,5-80-180	1,5		80	53		0,17	Б
ЭЛАН 24-2-60-180	2,0		60	30		0,22	Б
ЭЛАН 24-3-160-180	3,0		160	53		0,32	А
ЭЛАН 24-4-120-180	4,0		120	30		0,42	А
ЭЛАН220-4-160-180	4,0	220	160	40	180	0,42	Б
ЭЛАН220-8-320-180	8,0		320			0,82	Б
ЭЛАН220-16-640-180	16,0		640			1,62	Б
ЭЛАН220-32-1280-180	32,0		1280	3,22		А	
ЭЛАН220-3,25-195-180	3,25		195	0,35		Б	
ЭЛАН220-6,5-390-180	6,5		390	0,67		Б	
ЭЛАН220-13-780-180	13,0		780	1,32		Б	
ЭЛАН220-26-1560-180	26,0		1560	2,62		А	
ЭЛАН220-2,75-220-180	2,75		220	0,30		Б	
ЭЛАН220-5,5-440-180	5,5		440	0,57		Б	
ЭЛАН220-11-880-180	11,0		880	1,12		Б	
ЭЛАН220-22-1760-180	22,0		1760	2,22		А	
ЭЛАН220-2,5-250-180	2,5		250	0,27		Б	
ЭЛАН220-5-500-180	5,0		500	0,52		Б	
ЭЛАН220-10-1000-180	10,0		1000	1,02		Б	
ЭЛАН220-20-2000-180	20,0	2000	2,02	А			
ЭЛАН380-6,75-270-180	6,75	380	270	40	180	0,70	Б
ЭЛАН380-13,5-540-180	13,5		540			1,37	Б
ЭЛАН380-27-1080-180	27,0		1080			2,72	Б
ЭЛАН380-54-2160-180	54,0		2160	5,42		А	
ЭЛАН380-5,5-330-180	5,5		330	0,57		Б	
ЭЛАН380-11-660-180	11,0		660	1,12		Б	
ЭЛАН380-22-1320-180	22,0		1320	2,22		Б	
ЭЛАН380-44-2640-180	44,0		2640	4,42		А	
ЭЛАН380-4,75-380-180	4,75		380	0,50		Б	
ЭЛАН380-9,5-760-180	9,5		760	0,97		Б	
ЭЛАН380-19-1520-180	19,0		1520	1,92		Б	
ЭЛАН380-38-3040-180	38,0		3040	3,82		А	
ЭЛАН380-4,25-425-180	4,25		425	0,45		Б	
ЭЛАН380-8,5-850-180	8,5		850	0,87		Б	
ЭЛАН380-17-1700-180	17,0		1700	1,72		Б	
ЭЛАН380-34-3400-180	34,0	3400	3,42	А			

СИЛИКОНОВЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ



Многие отрасли промышленности нуждаются в применении нагревательных элементов с особыми свойствами, среди которых: химическая устойчивость, влагонепроницаемость, способность противостоять жестким физическим воздействиям, ультрафиолету.

Специально для применения в таких условиях эксплуатации были разработаны силиконовые нагреватели. Силиконовые резины – уникальный материал, не изменяющий свои физические характеристики в диапазоне температур от -50°С до +250°С.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Равномерное распределение тепла по всей поверхности;
- Влагоустойчивость;
- Исключительная прочность;
- Разнообразие размеров и форм, максимальный размер 500x500 мм, толщина 3-6 мм;
- Возможность встраивания термодатчика для управления температурой нагрева;
- Температура нагрева до +250°С;
- Температура окружающей среды от -60°С;
- Удельная мощность до 0,8 Вт/см²

ПРИМЕНЕНИЕ

- Резервуары, ванны, цистерны, бункеры, бочки, емкости, зернохранилища, защита от образования конденсата, защита от коррозии, контроль вязкости и увеличение текучести различных материалов;
- Лабораторные нагревательные плитки, нагреватели медицинской техники и посуды, нагреватели для диспенсеров, поддержание температуры измерительных и управляющих приборов, низкотемпературные печи;
- Нагрев прессформ, пресса для текстильной печати на одежде, пресса для производства электронных плат, пресса для полиграфии, предварительный нагрев клейких материалов, пресса для пластика;
- Нагрев отдельных частей промышленного оборудования, защита двигателей и генераторов от влаги, защита насосного оборудования от обледенения, обогрев шкафов автоматики и станций управления, предпусковой подогрев автомобильных и тракторных аккумуляторных батарей с целью увеличения их ёмкости;
- Поддержание необходимой температуры кормушек для скота, поилок, мешалок, мельниц;



КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

ТЕРМОСТОЙКИЕ ПРОВОДА И КАБЕЛИ



РОЗЕТКИ

Керамика:
Двухконтактная (плоская, прямая, изогнутая)
Сила тока - 25А

Силиконовая:
Двухконтактная прямая, трехконтактная прямая,
Изогнутая
Сила тока - 16А

Температура + 200 С (кратковременно + 300 С)
Напряжение - 250 В

Термостойкие провода и кабели широко используются при необходимости подключения к электросети нагревательных установок и электропечей. При этом подключение может осуществляться как в бытовых условиях, так и на производстве. Термостойкие провода и кабели можно применять при необходимости установки электросушилок, грилей, термошкафов и иных конструкций, которые подвергаются воздействию высоких температур.

ВИЛКИ Двухконтактные

Сила тока - 25 А
Температура - 200 С (кратковременно + 300 С)
Напряжение - 250 В
Керамика - стеатит
Контакты - латунь никелированная
Ободок - сталь никелированная



ВИЛКИ Трехконтактные

Сила тока - 16 А
Температура - 200 С (кратковременно + 300 С)
Напряжение - 250 В
Керамика - стеатит
Контакты - латунь никелированная
Ободок - сталь никелированная



МЕДНЫЙ ТЕРМОСТОЙКИЙ ПРОВОД

ТЕРМОСТОЙКИЙ МЕДНЫЙ ПРОВОД С НИКЕЛЕВЫМ ПОКРЫТИЕМ CNVAS

НИКЕЛЕВЫЙ ТЕРМОСТОЙКИЙ ПРОВОД



Диапазон температур, °С	от 60 до 180 (кратковременно + 200)	от 60 до 350 (кратковременно + 400)	от 60 до 500 (кратковременно + 550)
Проводник	медь	медь покрытая никелем	никель
Изоляция	кремнийорганическая композиция	стекловолокно, слюда, фторопласт (тефлон)	стекловолокно, слюда, фторопласт (тефлон)
Напряжение, В	660	500	500

КОМПЕНСАЦИОННЫЕ ПРОВОДА И КАБЕЛИ



ПТН - провод с токопроводящими жилами из различных сплавов (хромель, алюмель, копель и т.д) с изоляцией из кремнеземной нити и экраном из жаростойкой проволоки. Провод предназначен для использования в качестве термоэлектродов/удлинительных проводов для преобразователей термоэлектрических. Термостойкий. Гигроскопичный.

ПТН (Х, А, К, Ж, Кн, Н, Нх, М) – Провод одножильный

(Х – хромель, А – алюмель, К – копель, Ж – железо, Кн – константан, Н – никель, Нх – нихром, М – медь)
Применяется в качестве компенсационного и термопарного кабеля.

Технические характеристики:

Диаметр токопроводящей жилы, мм: 0,2; 0,3; 0,5; 0,7
Диапазон температур: -60 ...+700 °С

ПТН (ХА, ХК, ЖК, МК, МКн, ХКн, НхН) – Провод двухжильный

(ХА – хромель-алюмель, ХК – хромель-копель, ЖК – железо-константан, МК – медь-копель, МКн – медь-константан, ХКн – хромель-константан, НхН – нихросил-нисил) Применяется в качестве компенсационного и термопарного кабеля.

Технические характеристики:

Диаметр однопроволочной жилы, мм: 0,2; 0,3; 0,5; 0,7; 1,2
Сечение многопроволочной жилы, мм: 0,22; 0,5
Диапазон температур: -60 ...+700 °С

ФИКСАТОРЫ КАБЕЛЯ

Надежная защита кабелей от растягивающих усилий



	Герметичный	Не герметичный
Материал	латунь покрытая никелем, полиамид	латунь покрытая никелем
Степень защиты	IP68	IP20
Диапазон температур, °С:	от 20 до + 100	от -20 до + 200

ЗАЩИТНЫЕ КОЛПАЧКИ

Для винтов/шпилек: М4, М5, М6



ИНФРАКРАСНЫЕ КЕРАМИЧЕСКИЕ ИЗЛУЧАТЕЛИ



Излучатели серии ИКН-100 применяются в инфракрасных электрообогревателях бытового и промышленного назначения, в электрообогревателях для инфракрасных саун, в сушильных и жарочных электрошкафах, в инфракрасных сушилках и туннельных печах с распределенными источниками излучения и большой удельной интенсивностью излучения. Излучатели серии ИКН-200 применяются в плоских панелях инфракрасного разогрева листовых полимерных материалов, в панелях радиационной сушки тонкопленочных материалов с минимальным расстоянием до поверхности излучения и равномерным распределением интенсивности излучения, в инфракрасных паяльных станциях.

ИНФРАКРАСНЫЕ КВАРЦЕВЫЕ ИЗЛУЧАТЕЛИ



Излучатели серии ИКН-400 благодаря малой инерционности при разогреве и охлаждении рекомендуется применять в часто прерываемых за счет включения-выключения скоростных процессах инфракрасного нагрева (термоформование, термоусадка, локальный разогрев в режиме «термошока», сушка в камерах периодического действия, мобильные сушилки и т.п.), а также в циклических процессах разогрева с изменяемой по программе удельной мощностью излучения (инфракрасные паяльные станции).

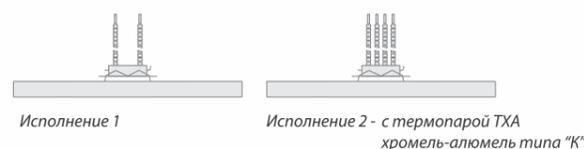
УСТРОЙСТВО И ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Излучатели серии НОМАКОН ИКН-100, ИКН-200 выпускаются всех типоразмеров в соответствии с существующими международными стандартами для данного типа излучателей.

Корпус излучателя выполнен из огнеупорного керамического материала, покрытого защитной керамической глазурью. Внутри керамического корпуса установлена электроспираль из железо-хромовой проволоки (суперфехраль) (исполнение 1) или электроспираль и датчик температуры излучающей поверхности в виде термопары ТХА (хромель-алюмелевый) типа «К» с контактными выводами (исполнение 2).

Срок службы излучателей составляет не менее 5 лет. Средняя наработка на отказ составляет: для излучателей с удельной поверхностной энергией излучения от 4,5 до 6,0 Вт/см² - не менее 5000 ч, с энергией излучения от 2,6 до 4,5 Вт/см² - не менее 7000 ч, с энергией излучения до 2,6 Вт/см² - не менее 10000 ч.

Излучатель ИКН-101



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:

Электрическая мощность: возможен выпуск партии излучателей с другой электрической мощностью, не превышающей предельное значение для данной марки излучателя.

Увеличение длины электрических проводов (кабель-выводов) подключения излучателя к электросети.

Напряжение питания: возможен выпуск партии излучателей с напряжением питания от 127 до 380 В в пределах электрической мощности, не превышающей предельное значение для данной марки излучателя.

УСТРОЙСТВО И ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Кварцевые излучатели серии НОМАКОН ИКН-400 выпускаются четырех типоразмеров с нормируемой потребляемой электрической мощностью (мощностью излучения). Корпус излучателя выполнен из жаропрочной нержавеющей стали. В корпусе расположены экран термозащиты из полированной нержавеющей стали и излучающие трубки из кварцевого стекла с встроенной внутрь электроспиралью из железо-хромовой проволоки (суперфехраль). Между корпусом и экраном проложен теплоизолятор – волокнистый муллит-кремнеземистый огнеупор.

Излучатели позволяют генерировать инфракрасное излучение с максимальной допустимой температурой излучающей поверхности трубки плюс 780 °С при удельной поверхностной энергии излучения до 6,0 Вт/см², обеспечивая эффективный спектр интенсивности инфракрасного излучения (80 % мощности генерируемого лучистого тепла) в области длин волн 1,4-6,8 мкм с пиком спектральной мощности в диапазоне длин волн 2,8-3,7 мкм.

Срок службы излучателей составляет не менее 4 лет. Средняя наработка на отказ составляет: для излучателей с удельной поверхностной энергией излучения от 4,5 до 6,0 Вт/см² не менее 4000 ч, с энергией излучения ниже 4,5 Вт/см² - не менее 6000 ч

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:

Электрическая мощность: возможен выпуск партии излучателей с другой электрической мощностью, не превышающей предельное значение для данной марки излучателя.

Датчик температуры: в виде термопары ТХА (хромель-алюмелевый) типа «К» ГОСТ Р 8.585 с контактными выводами показывает температуру излучающей кварцевой трубки.

Напряжение питания: возможен выпуск партии излучателей с напряжением питания от 127 до 380 В в пределах электрической мощности, не превышающей предельное значение для данной марки излучателя.

Увеличение длины электрических проводов (кабель-выводов) подключения излучателя к клеммным колодкам питания электросети.



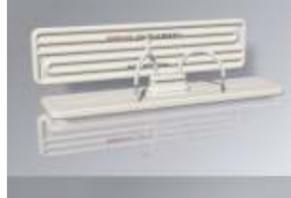
ИКН-101
245x60 мм

250 Вт
400 Вт
650 Вт
1000 Вт



ИКН-102
122x60 мм

150 Вт
200 Вт
325 Вт
500 Вт



ИКН-201
245x60 мм

250 Вт
400 Вт
600 Вт
800 Вт
1000 Вт



ИКН-202
122x60 мм

125 Вт
200 Вт
300 Вт
400 Вт
500 Вт



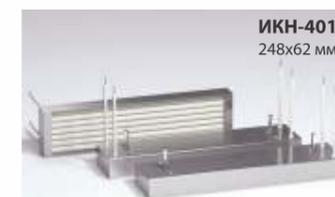
ИКН-203
60x60 мм

60 Вт
100 Вт
150 Вт
200 Вт
250 Вт



ИКН-204
122x122 мм

250 Вт
400 Вт
600 Вт
800 Вт
1000 Вт



ИКН-401
248x62 мм

250 Вт
400 Вт
600 Вт
800 Вт
1000 Вт



ИКН-402
125x62 мм

125 Вт
200 Вт
300 Вт
400 Вт
500 Вт



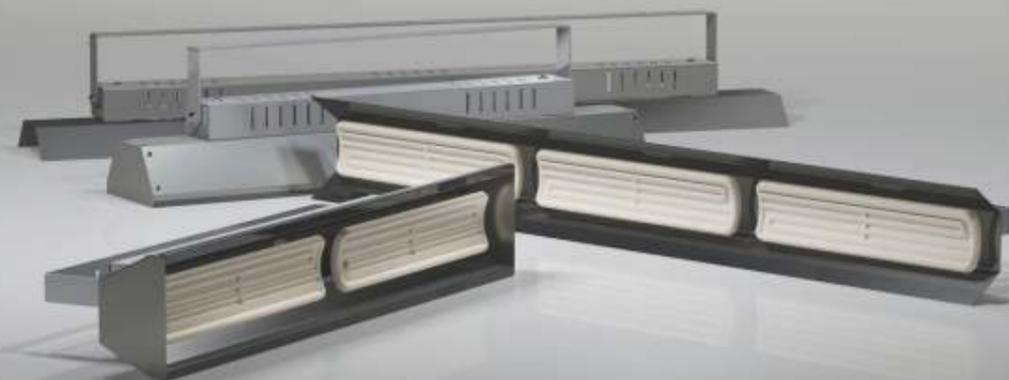
ИКН-403
62x62 мм

60 Вт
100 Вт
150 Вт
200 Вт
250 Вт

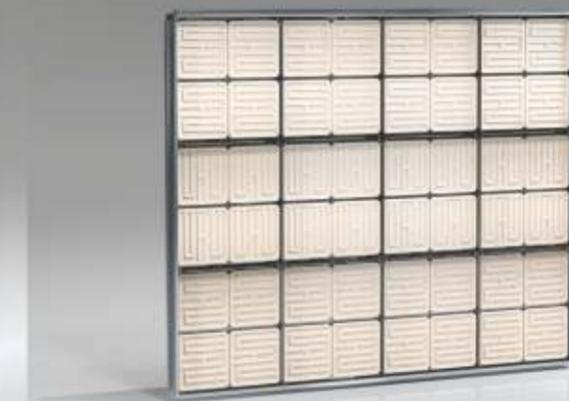


ИКН-404
125x125 мм

250 Вт
400 Вт
600 Вт
800 Вт
1000 Вт



Панели серии ЭИП-1



Панели серии ЭИП-2

Инфракрасные электронагреватели универсального крепления со ступенчатым изменением мощности нагрева (ЭИУС) являются высокоэффективными источниками направленного лучистого тепла для дополнительного обогрева промышленных помещений и рабочих мест (в том числе и на открытом воздухе), для разогрева оборудования, сырья и материалов, проведения технологических процессов сушки и вулканизации.

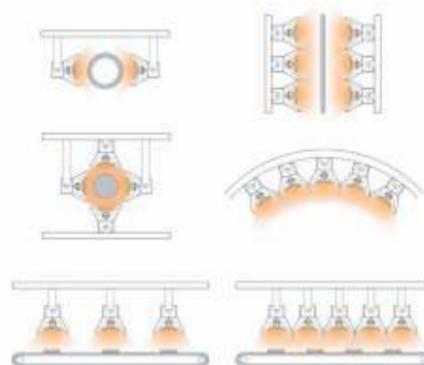
ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Высокая экономичность направленного лучистого обогрева; не требуют значительных капитальных вложений;
- Минимальная инерционность разогрева (быстрый разогрев с возможностью отключения на 30-60 минут при отсутствии работника на рабочем месте);
- Работают бесшумно, не генерируют световое излучение;
- Доступность и невысокая стоимость сменных керамических инфракрасных излучателей;
- Просты при монтаже и эксплуатации.

ПРИМЕНЕНИЕ

Конструкция нагревателей предусматривает легкий монтаж на любую поверхность и точное позиционирование на зону нагрева. Нагреватели могут собираться в группы, образуя необходимую конфигурацию нагреваемой поверхности.

Выпускаются нагреватели с напряжением питания 220 и 380 В. Под заказ устанавливается заданная длина электрического кабеля с оснащением его вилкой (однофазной, трехфазной) любого типа.



Электронагреватели инфракрасные панельные (ЭИП) предназначены для разогрева листовых полимерных и других материалов с помощью направленного инфракрасного излучения заданного диапазона длин волн и спектральной интенсивности. Они являются основными элементами термоформовочных машин, термоусадочных камер, инфракрасных сушильных камер, нагревательных зон инфракрасных печей, а также других систем инфракрасного нагрева.

Прямоугольные плоские панели ЭИП имеют модульную структуру и имеют отдельно регулируемые зоны нагрева. Число зон нагрева и их размеры зависят от размеров самой панели, требований к удельной мощности ИК-излучения и равномерности поверхностного обогрева.

Панели ЭИП изготавливаются в стандартном исполнении 1 по термозащите внутренних элементов электропроводки с предельной температурой излучателей не более 650 °С, а также в высокотемпературном исполнении 2 с предельно допустимой температурой излучателей до 860 °С.

Панели серии ЭИП-1 конструктивно состоят из зональных электронагревателей с распределенными инфракрасными керамическими излучателями марки НОМАКОН ИКН-101 (102). Излучатели установлены внутри специальных рефлекторов-отражателей из полированной нержавеющей стали с промежуточными отражающими пластинами. Пластины обеспечивают возврат отраженного от материала лучистого тепла обратно в зону разогрева, т.е. создают так называемый терморезонансный эффект перераспределения и выравнивания удельной мощности ИК-излучения на поверхности материала.

Панели серии ЭИП-2 включают зональные электронагреватели с плотно установленными инфракрасными керамическими излучателями марки НОМАКОН ИКН-204 (201, 202). Излучатели с плоской излучающей поверхностью установлены вплотную друг к другу и заполняют всю фронтальную поверхность внутри корпуса зонального электронагревателя. **Панели серии ЭИП-3** повторяют конструкцию панелей ЭИП-1 с распределенными излучателями, но используют кварцевые излучатели марки НОМАКОН ИКН-401 (402).

Панели серии ЭИП-4 повторяют конструкцию панелей ЭИП-2 с плотно установленными излучателями, но используют кварцевые излучатели марки НОМАКОН ИКН-404 (403).

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Обеспечение заданной равномерности лучевого разогрева по поверхности материала за счет конструктивного зонирования и контурирования излучающей поверхности ЭИП с возможностью автоматического контроля и регулирования температуры излучателей каждой зоны;
- Высокая скорость и экономичность разогрева за счет ограничения конвекции воздуха между зонами и на всей излучающей поверхности панели в сочетании с двухслойной высокотемпературной теплоизоляцией;
- Наличие электронной системы защиты излучателей от перегрева;
- Наличие электронной системы автоматического контроля работоспособности излучателей с аварийной сигнализацией и указанием зоны разрыва трехфазной цепи при выходе из строя одного из излучателей, или при коротком замыкании цепи;
- Доступность и невысокая стоимость сменных керамических и кварцевых инфракрасных излучателей;
- Простота в обслуживании и эксплуатации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Наименование показателя	ЭИП-1	ЭИП-2
Число излучателей ИКН размером 245x60, 122x122 мм на 1 м ² панели, шт./м ²	24-45	64
Потребляемая удельная электрическая мощность, кВт/см ²	12-36	25,6-64
Максимальная температура излучающей поверхности, °С	650	860
Удельная мощность генерируемого ИК-излучения, кВт/см ²	10,5-34	22,5-60
Размеры зональных электронагревателей стандартной комплектации для зонирования и контурирования панелей ЭИП (длина x ширина), мм	515x515 515x257,5 515x128,5	384x384 384x256 384x128
Высота панели (без учета верхних устройств крепления и разводки кабелей), не более, мм	100	120
Вес в снаряженном состоянии, не более, кг/м ²	50	65



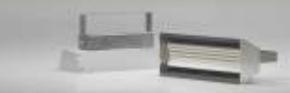
ЭИУС-111
122x60 мм (400, 500, 650 Вт)



ЭИУС-112
540x110 мм (800, 1000, 1300 Вт)



ЭИУС-113
540x110 мм (1200, 1500, 1950 Вт)



ЭИУС-211
122x60 мм (400, 500, 650 Вт)



ЭИУС-212
540x110 мм (800, 1000, 1300 Вт)



ЭИУС-213
540x110 мм (1200, 1500, 1950 Вт)

ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛИ ИНФРАКРАСНЫЕ ТУННЕЛЬНЫЕ (ЭИТ) (ИНФРАКРАСНЫЕ ТУННЕЛЬНЫЕ ПЕЧИ)



ЭИТ-ВЦ-269

Электронагреватели инфракрасные туннельные (ЭИТ) предназначены для быстрого равномерного нагрева наружной поверхности труб, стержней, шнуров и профилей из полимерных материалов в условиях непрерывного производства с помощью направленного инфракрасного излучения большой удельной мощности. Открытые проходные инфракрасные туннели данной серии являются основным технологическим оборудованием линий термической вулканизации силиконовой оболочки электрического кабеля, производства силиконовых трубок и шнуров, стеклопластиковой строительной арматуры (СПА), гибких полимерных предизолированных труб (ГПИ-труб) и т.п.

ИНФРАКРАСНЫЕ ТУННЕЛИ СЕРИИ ЭИТ ОБЕСПЕЧИВАЮТ:

- **Высокую энергетическую эффективность** - достигается за счет нагрева ИК-излучением большой удельной мощности, наличием кругового эффективного отражателя внутри греющей камеры, установленной трехуровневой термозащиты с качественной термоизоляцией;
 - **Высокую функциональность** – упрощение операций подачи трубы в туннель, пуска в работу на нагрев, а также нормального и аварийного останова, реализации режима ожидания без нагрева изделия, но с сохранением рабочей температуры излучателей;
 - **Высокое качество продукции** благодаря точности и равномерности настройки удельной мощности излучения на поверхности изделия по окружности и длине греющей камеры;
 - **Соответствие всем стандартам безопасности** при эксплуатации, наличие модуля автоматического контроля и аварийной сигнализации
- Надежность и долговечность корпуса** и всех внутренних узлов греющей камеры, выполненных из высоколегированной жаростойкой нержавеющей стали;

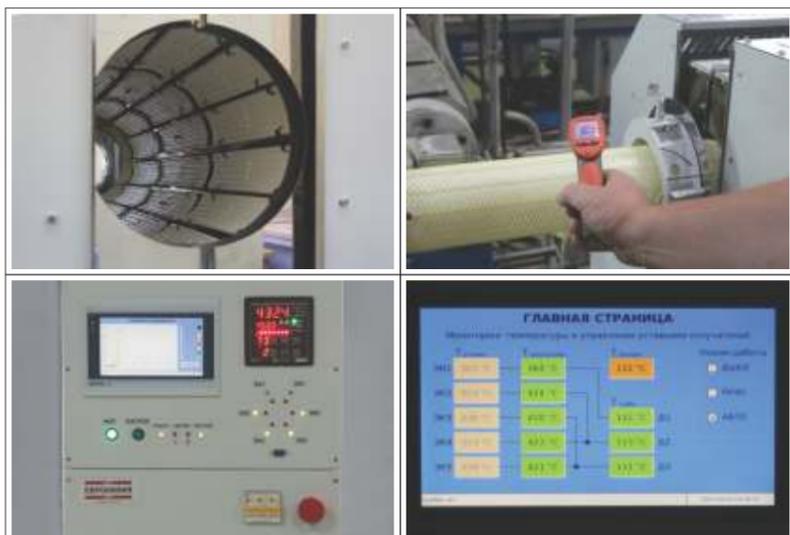
Надежность и долговечность керамических излучателей.

Излучающая поверхность покрыта ангобрированной керамической глазурью, которая в отличие от кварцевых трубок и металлических ТЭНов абсолютно нечувствительна к пыли и органическим загрязнениям, повышенной влажности и конденсату при охлаждении и включении, наличию химических соединений в воздушной среде греющей камеры.

Применение панельного программируемого контроллера с сенсорным экраном для настройки, контроля, ручного и автоматического управления процессом нагрева, хранения и ввода файлов настроек для различных режимов нагрева изделия;

Надежность системы управления нагревом за счет возможного дублирования функций настройки и контроля с панелей приборов-терморегуляторов;

Применение интерфейса RS-485 и программного обеспечения для настройки, контроля и оперативного управления работой туннеля с удаленного компьютера, хранения и ввода файлов настроек для различных режимов нагрева.



ЭИТ-ТЦ-2123

В зависимости от требований технологического процесса производства туннели ЭИТ оснащаются **автоматической системой безинерционного пуска в работу на нагрев** (СБИП), которая позволяет сводить и разводить полуцилиндры греющей камеры с разогретыми до рабочих температур излучателями, а также закрывать излучатели защитными шторками в разведенном состоянии полуцилиндров. Наличие системы СБИП позволяет быстро в течение 5-10 секунд начинать процесс нагрева материала с пуском технологической линии, а также мгновенно прекращать нагрев в случае возникновения аварийной ситуации останова материала внутри греющей камеры.

С целью обеспечения качественного высокоточного поверхностного нагрева по окружности трубы туннели ЭИТ оснащаются **автоматической системой управления технологическим процессом нагрева** (АСУТП). В ходе автоматического управления нагревом осуществляется постоянная оперативная настройка температур излучателей и мощности инфракрасного нагрева по зонам туннеля с учетом заданной целевой температуры поверхности трубы, которая измеряется безконтактными датчиками на выходе из камеры нагрева.

По своему исполнению туннели серии ЭИТ подразделяются на:

- вертикальные с цилиндрической греющей камерой (ВЦ)
- вертикальные с прямоугольной греющей камерой (ВП)
- горизонтальные с цилиндрической греющей камерой (ГЦ)
- горизонтальные с прямоугольной греющей камерой (ГП)

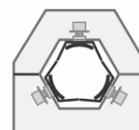
В соответствии с требованиями технологического процесса нагрева выбирается исполнение туннеля, определяются диаметр (прямоугольный периметр) и длина греющей камеры, количество, пусковая и рабочая электрическая мощность инфракрасных излучателей.

Горизонтальные туннели могут быть совмещены с конвейерными линиями регулярного типа.

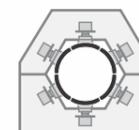
Примеры выполнения туннелей ЭИТ

Положение греющей камеры	Маркировка туннеля	Диаметр x длина греющей камеры, мм	Номинальная (пусковая) электрическая мощность, кВт	Наличие системы безинерционного пуска в работу СБИП
Вертикальные	ЭИТ-ВЦ-135	120x1250	9,75-12,0	--
	ЭИТ-ВЦ-264	140x1000	12,7-19,2	--
	ЭИТ-ВЦ-1123,5	350x900	21,0-36,0	Да
Горизонтальные	ЭИТ-ГЦ-261	120x250	4,8-6,0	--
	ЭИТ-ГЦ-137,5	100x1950	14,6-18,0	Да
	ЭИТ-ГЦ-2123	250x800	18,0-23,4	Да

Туннельные печи серии ЭИТ-1



Туннельные печи серии ЭИТ-2



Туннели серии ЭИТ-1 включают зональные электрообогреватели с распределенными инфракрасными керамическими излучателями марки НОМАКОН ИКН-101 (102). Излучатели установлены внутри специальных рефлекторов-отражателей из полированной нержавеющей стали с промежуточными отражающими пластинами. Пластины обеспечивают возврат отраженного от материала лучистого тепла обратно в зону разогрева, т.е. создают так называемый терморезонансный эффект перераспределения и выравнивания удельной мощности ИК-излучения на поверхности материала.

Туннели серии ЭИТ-2 включают зональные электрообогреватели с плотно установленными инфракрасными керамическими излучателями марки НОМАКОН ИКН-101 (102). Излучатели с вогнутой излучающей поверхностью установлены вплотную друг к другу и заполняют всю фронтальную поверхность по диаметру внутри корпуса.

Туннели ЭИТ изготавливаются в стандартном исполнении по термозащите внутренних элементов электропроводки с предельной температурой излучателей не более 650 °С, а также в высокотемпературном исполнении с предельно допустимой температурой излучателей до 860 °С.

Минимальный диаметр камеры разогрева составляет D=100 мм для ЭИТ-1, (три ряда излучателей) и D=120 мм для ЭИТ-2 (шесть рядов излучателей).

Возможно изготовление модульных туннельных электрообогревателей длиной до L=2000 мм.



ЭИТ-ГЦ-137,5

ОБОГРЕВАТЕЛИ ШКАФОВ АВТОМАТИКИ (ОША)

Радиаторные электронагреватели предназначены для создания необходимого температурного режима (подогрева) внутри шкафов электрооборудования для защиты от воздействия низких температур и влаги находящихся в них устройств управления.



Нагревательным элементом служит реостатная лента фирмы «RESCAL/RESISTHOM 135», изолированная слоем термостойкого миканита (слоупласта). Нагреватель состоит из алюминиевого корпуса в виде радиатора, внутри которого размещен нагревательный элемент, защищенный алюминиевой пластиной с крепежными отверстиями. На пластине размещен специальный кабельный канал, через который выведены термостойкие провода электропитания в металлической оплетке длиной 250 мм (может быть любая по желанию заказчика). Для монтажа нагревателя он может быть оснащен одним из следующих типов крепления:

- нарезной болт М5 из термостойкого пластика;
- кронштейн для стандартной DIN-рейки.

Для обеспечения безопасного режима работы нагреватель оснащен встроенной системой автоматики, которая и поддерживает его температуру в диапазоне от 90 °С до 115 °С.

Эта система контролирует температуру только нагревателя. Если необходимо контролировать температуру воздуха в шкафу с относительно высокой точностью, то цепь питания нагревателя должна включать соответствующий элемент – терморегулятор.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Обогреватели шкафов автоматики (ОША):

Размеры, мм	Максимальная мощность, Вт*
92 x 70	50
92 x 109	75
92 x 144	100
122 x 135	120
122 x 165	150
122 x 203	180
122 x 270	250

Обогреватели шкафов автоматики (ОША) с вентилятором:

Габариты, мм	Мощность, Вт	Напряжение, В
100x80x80	100	230
150x80x80	150	230
200x80x80	200	230
250x80x80	250	230

Максимальная электрическая мощность плоской поверхности нагревателя: 0,75 Вт/см²;
Максимальная температура поверхности радиатора: 115 °С;
Напряжение питания: 12 В, 24 В, 110 В, 220/230 В;
Максимальный ток: 2 А.

Вентилятор:
напряжение: 12 В;
сила тока: 0,2 А;
толщина: 30 мм.

Данная модель была разработана для ускорения процесса отвода тепла от ребристой поверхности нагревателя.

ТЕРМОРЕГУЛЯТОРЫ

TRM500



Промышленный терморегулятор TRM500 предназначен для управления процессами поддержания температуры в печах, термопластавтоматах (в том числе управления горячеканальными пресс-формами), экструдерах, термопрессах, машинах для выдува ПЭТ-тары, гомогенизаторах, запайщиках, термоусадочном оборудовании, оборудовании для термоформинга, термопрессах (перенос изображений), оборудовании для производства строительных материалов (хозблоки, пеноблоки и т.п.), сушилках и другом технологическом оборудовании, в работе которого требуется управление температурой в процессе нагрева.

TRM202 измеритель-регулятор 2-канальный с RS-485



Терморегулятор ОБЕН TRM202 – аналог ОБЕН 2TRM1 с интерфейсом RS-485.

Применяется для измерения, регистрации или регулирования температуры теплоносителей и различных сред в холодильной технике, сушильных шкафах, печах различного назначения, пастеризаторах и другом технологическом оборудовании, а также для измерения других физических параметров (веса, давления, влажности и т. п.).

Прибор выпускается в 4-х типах корпусов: настенном Н, щитовых Щ1, Щ2 и новом эргономичном корпусе Н2.

TRM148 универсальный ПИД-регулятор 8-канальный



Терморегулятор ОБЕН TRM202 – аналог ОБЕН 2TRM1 с интерфейсом RS-485.

Применяется для измерения, регистрации или регулирования температуры теплоносителей и различных сред в холодильной технике, сушильных шкафах, печах различного назначения, пастеризаторах и другом технологическом оборудовании, а также для измерения других физических параметров (веса, давления, влажности и т. п.).

Прибор выпускается в 4-х типах корпусов: настенном Н, щитовых Щ1, Щ2 и новом эргономичном корпусе Н2.

ДАТЧИКИ и ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ

Термопреобразователи сопротивления ТСП/ТСМ-1199



Предназначены для измерения температур в диапазоне от -70 до +600°C в различных отраслях народного хозяйства. ТС исполнений 11, 13, 14, 21, 23, 31, 32, 41, 42 могут быть укомплектованы гильзами.

Степень защиты головок от воды и пыли - Ip54.
Гарантийный срок - 1,5 года.
Межверочный интервал - 2 года.

Преобразователи термоэлектрические (термопары)



Предназначены для измерения температур в диапазоне от -40 до +1200°C в различных отраслях народного хозяйства.

Выпускаются в различных исполнениях в зависимости от назначения. Для кабельных ТП минимальная длина кабеля (Lk) - 0,5 м. Степень защиты головок от воды и пыли - Ip54. Гарантийный срок - 1,5 года. Межверочный интервал - 1 год.

Гильзы защитные, бобышки, туцеры передвижные

Гильзы предназначены для защиты термоэлектрических преобразователей температуры и термометров сопротивления от воздействия разрушающих факторов рабочей среды - давления и скоростного напора жидкости и газа.

Бобышки предназначены для монтажа термопреобразователей и защитных гильз на месте эксплуатации.

Штуцеры передвижные предназначены для установки на месте эксплуатации термопреобразователей типа ТСП/ТСМ-1199/12 и преобразователей типа ТХА/ТЖК/ТХК-1199/12. Материал - сталь 12Х18Н10Т.