

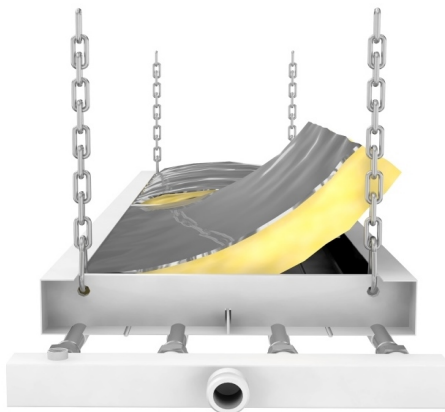
ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ



Изготовитель: ООО "Строительные Новейшие Энергосберегающие Технологии"
398017, Россия, г.Липецк, ул.9 Мая, вл.27

ВОДЯНЫЕ радиаторные отопительные лучистые модульные панели

(рабочее давление - 12 атм)



Продукция сертифицирована • ГОСТ 31311-2005
Сертификат соответствия • № РОСС RU.АГ98.Н11942

1. Назначение и область применения

Водяные потолочные панели лучистого отопления предназначены для применения в качестве отопительных приборов в системах водяного отопления общественных зданий и зданий различного производственного профиля. Водяные отопительные панели могут использоваться как для автономных систем отопления, так и для систем центрального отопления. Водяные потолочные панели рационально применять для отопления объемных и высоких помещений.

В качестве теплоносителя используется вода, но могут использоваться и незамерзающие жидкости.

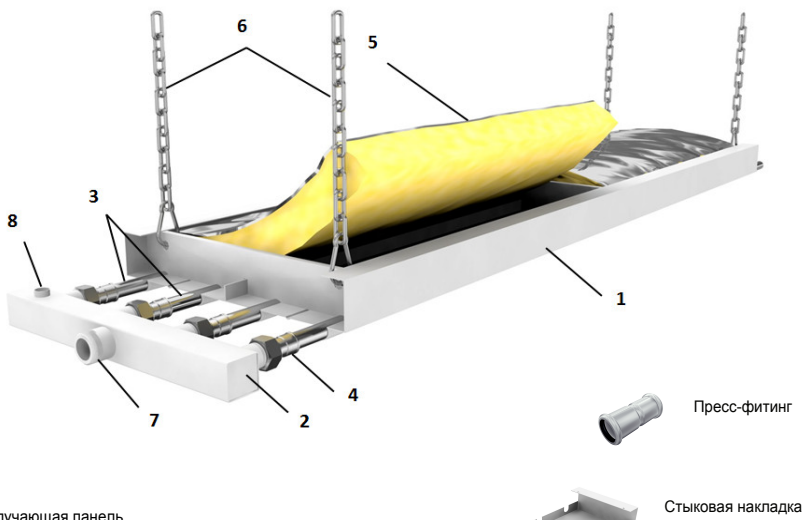
2. Технические характеристики модуля и сборки модулей

Излучающий модуль “ТП-1” образован стальным листом (0,5 мм), уложенными в него четырем стальными оцинкованными трубами (D 18) и теплоизоляцией (40 мм), которая укладывается на верхней стороне панели и входит в состав конструкции. Соединение коллекторов с излучающими модулями, а также модулей между собой просходит с помощью муфт: соединения коллекторов - резьба 3/4-пресс, соединения панелей - фитинг пресс-пресс (Рис.1.). Длина панельных сборок может достигать 120м, путем последовательного соединения модулей. Соединительные стыки между панелями закрываются декоративной стыковой накладкой.

Отопители “Теплопанель” в стандартном исполнении окрашены способом порошкового окрашивания в белый цвет (RAL 9003). По запросу возможно окрашивание в любой другой цвет классификатора RAL.

Модельный ряд отопителей представлен системами с маркировкой “ТП-1”, “ТП-2”, “ТП-3”, “ТП-4” и “ТП-мини”. Модели “ТП-2”, “ТП-3” и “ТП-4” представляют собой соединение модулей “ТП-1” по два, три и четыре, соответственно (Рис.4-6; 8.). Модель “ТП-мини” - является самостоятельным модулем с двумя трубами (Рис.13.).

Рис.1. Внешний вид модуля “ТП-1”, его основные и дополнительные элементы



1. Излучающая панель.
2. Коллектор.
3. Стальные трубы.
4. Соединение коллектора (муфта).
5. Утеплитель из фольгированной минеральной ваты.
6. Цепи подвеса панели (дополнительный элемент).
7. Подводящий штуцер коллектора.
8. Соединение для воздухоотводчика.

Излучающие модули производятся в длинах 2000, 3000, 4000, 5000 и 6000 мм. Под заказ возможно изготовление панелей 1000 мм, а также любых других размеров не кратных 1000 мм. Указанная длина панели соответствует размерности вложенных в излучающий экран труб, с их выступами за профиль экрана на дистанцию 60 мм.

Так, панель длиной в 6000 мм имеет общую длину излучающего экрана - 5880 мм (см. рисунок, предоставленный ниже). Для придания панели физической прочности, поперек излучающего профиля с внутренней стороны панели вставлены стальные ребра жесткости. Модули панелей меньшей длины имеют аналогичное строение.

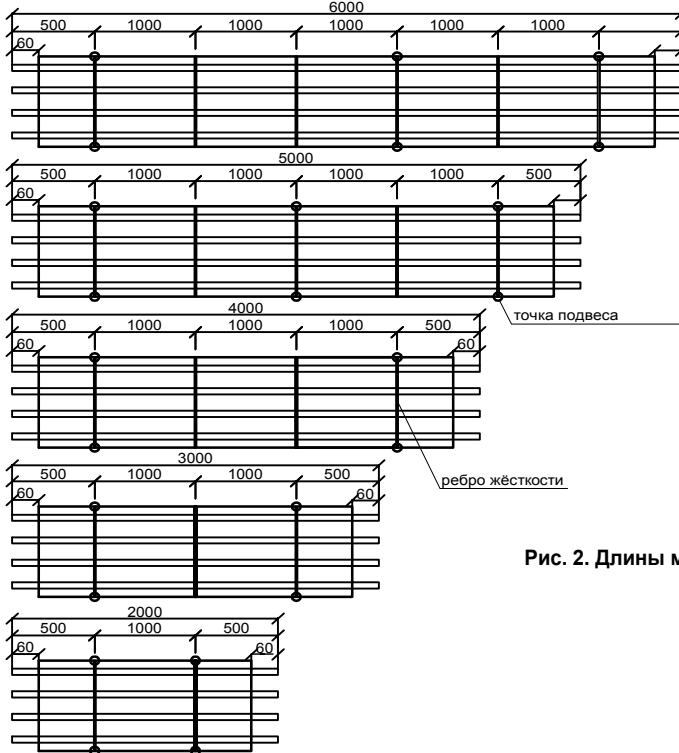


Рис. 2. Длины модулей

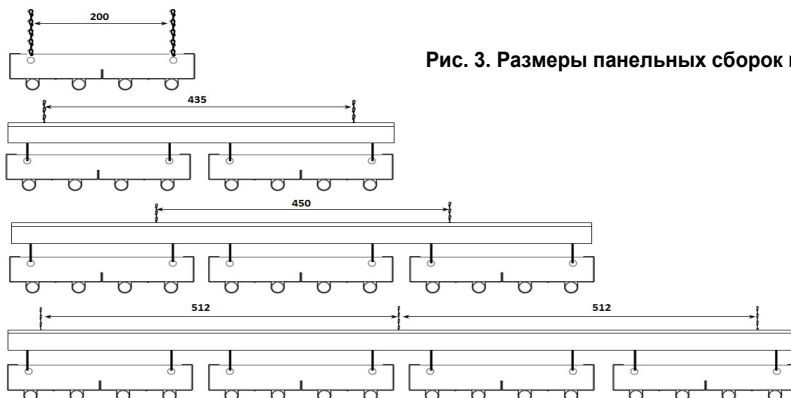


Рис. 3. Размеры панельных сборок по ширине

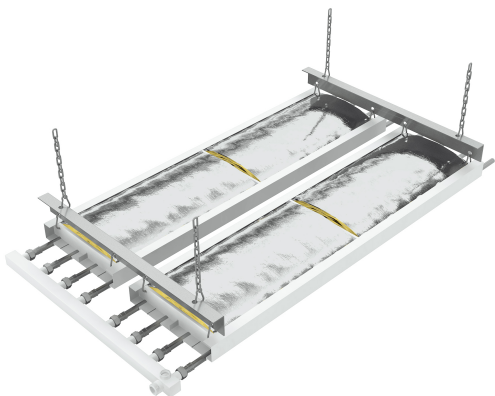


Рис. 4. Внешний вид модели “ТП-2” с коллектором кТП-2-П и общей штангой подвеса

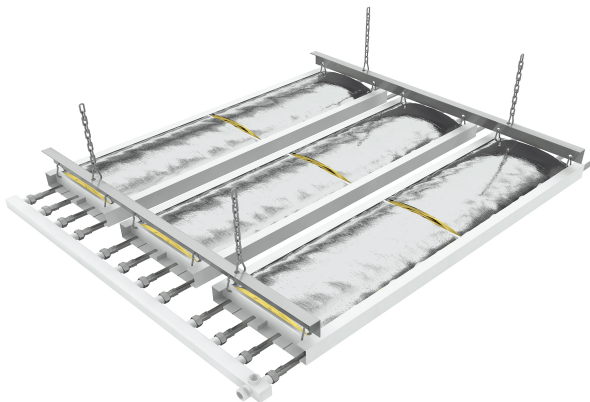


Рис. 5. Внешний вид модели “ТП-3” с коллектором кТП-3-П и общей штангой подвеса



Рис. 6. Внешний вид модели “ТП-4” с коллекторами кТП-2 (“П” и “Р”) и общей штангой подвеса

Рис.7. Поперечный разрез модуля “ТП-1”

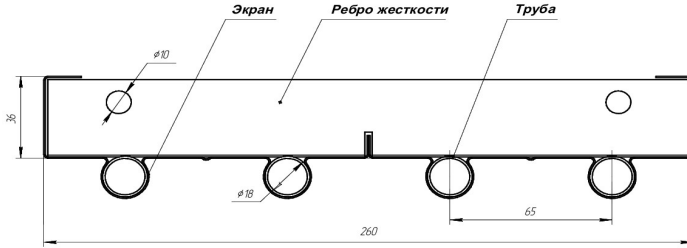


Рис. 8. Формирование моделей “ТП-2”, “ТП-3” и “ТП-4” из модуля “ТП-1”

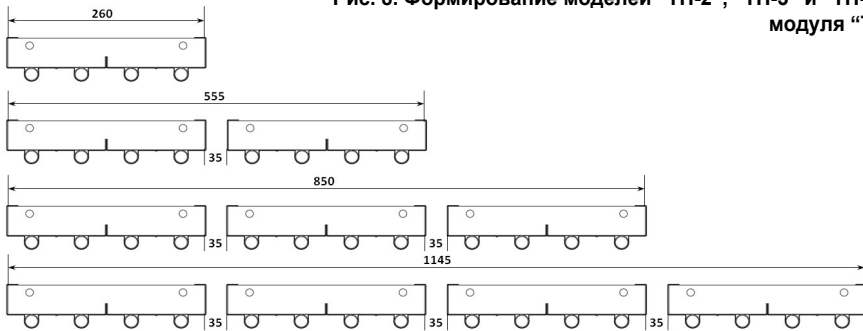
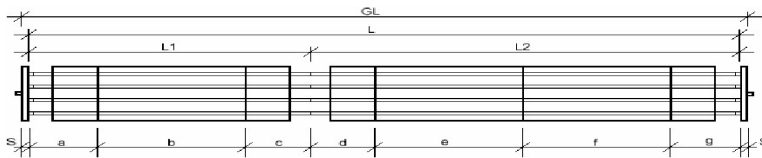


Рис. 9. Линейные размеры сборки модулей по длине



GL = общая длина (без учета соединений); S = 40мм; L1, L2 = Длина модуля до коллекторов
 a, c, d, g = расстояние от подвесной оси до места сборки модулей и коллектора (500 мм)
 b, e, f = расстояние между подвесными осями (1000мм)

Основные технические данные

Модель	Высота, мм	Ширина, мм	Длина, мм	Масса (1 м.п.), кг Без теплоносителя	Масса (1 м.п.), кг С водой
ТП-мини	55	130	1000 – 6000	2,4	2,8
ТП-1	55	260	1000 – 6000	4,5	5,3
ТП-2	55	555	1000 – 6000	9	10,6
ТП-3	55	850	1000 – 6000	13,5	15,9
ТП-4	55	1145	1000 – 6000	18	21,2

Эксплуатационные параметры

- Рабочее давление: до 12 атм
- Испытательное давление: до 16 атм
- Максимальная температура теплоносителя 95°C
- Водородный показатель теплоносителя, pH: 7-8,5
- Относительная влажность в помещении (для моделей со стандартным утеплителем), не более 75%

3. Типы коллекторов

Коллекторы для отопительных панелей (40 x 40 мм) существуют нескольких типов. **Проходные** (с общим соединением для подвода теплоносителя НР G1) и **распределительные** (без соединения).

Также, производитель выпускает коллекторы с наличием или без разъема под воздухоотводчик G1/2.

Рис.10. Проходной и распределительный коллекторы для модуля ТП-1

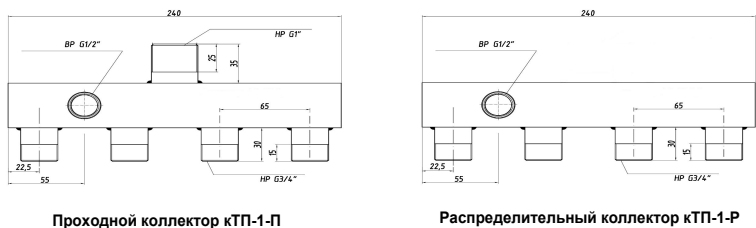


Рис.11. Проходной и распределительный коллекторы для модуля ТП-2

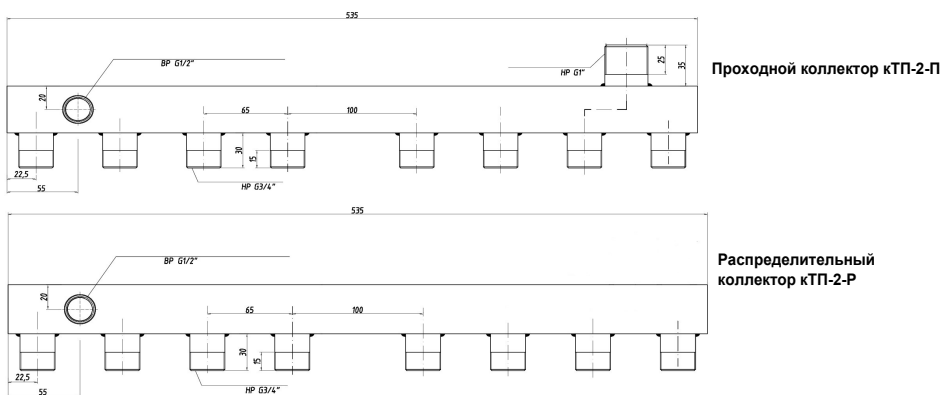
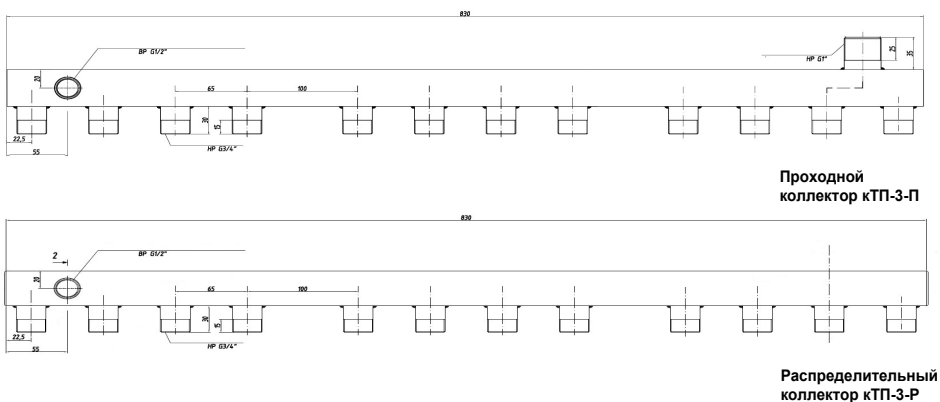


Рис.12. Проходной и распределительный коллекторы для модуля ТП-3



4. Конструктивные особенности модели “ТП-мини”

- Вдвое уменьшенный размер экрана (130мм) в сравнении с базовым модулем “ТП-1”.
- 2 теплопроводящие трубы в конструктиве;
- Использование иного типа коллектора - с двумя выпусками.

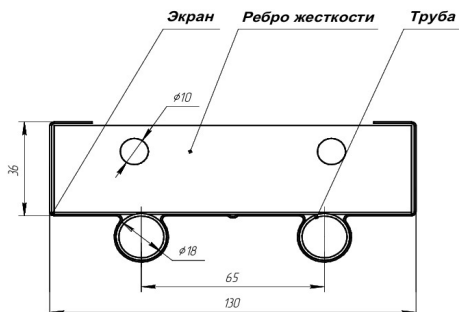


Рис. 13. Поперечный разрез модуля “ТП-мини”

Рис.14. Проходной и распределительный коллекторы для модуля ТП-мини



Проходной коллектор кТП-мини-П



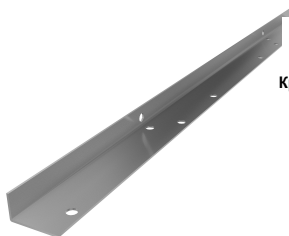
Распределительный коллектор кТП-мини-Р

5. Штанги подвеса панелей

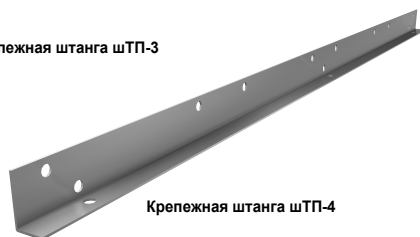
Модели “ТП-2”, “ТП-3” и “ТП-4” крепятся при монтаже к общей для них крепежной штанге при помощи карабинных крюков (Рис. 2-4), соединяющих проушину в ребре жесткости отопительного модуля и ответную ей в штанге. Каждая штанга представляет собой стальной уголок различной длины, в соответствии с тем, к какой модели панели она требуется. Максимальное расстояние между осями подвеса – 3000 мм. Максимальное расстояние между соединением модулей и осью подвеса – 500 мм. Панели длиной до 25000 мм с максимальной рабочей температурой 95°С и максимальным перепадом температур 20°С могут быть подключены параллельно (с одного конца), при этом расстояние до перекрытия должно обеспечивать свободное расширение панели. Внешний вид крепежных штанг - шТП, представлен ниже:



Крепежная штанга шТП-2



Крепежная штанга шТП-3



Крепежная штанга шТП-4

6. Комплектация

Потолочные панели поставляются в следующей комплектации:

- радиаторная сборка;
- уложенный в панель утеплитель/теплоизолятор, имеющий варианты: фольгированная с одной стороны минеральная вата, эструдированный пенополистерол (для сборки, предназначенной для влажных помещений), жидкий керамический теплоизолятор на основе вакуумированных полых микросфер;
- коллекторы, согласно их маркировок;
- соединения коллекторов;
- фитинги для крепления модулей - при линии отопителей более 2-х последовательных модулей;
- межпанельная стыковая накладка - при линии отопителей более 2-х последовательных модулей;
- штанги подвеса панелей с карабинными крюками - при комплектации "ТП-2", "ТП-3" и "ТП-4".

7. Дополнительные элементы

- карабины;
- цепь для подвеса;
- трос для подвеса и его соединительные элементы;
- соединительные элементы подвесов цепью (монтажные комплекты);
- регулирующая запорная арматура (по проекту);
- датчики телового потока;
- управляющий контроллер.

8. Рекомендации по тепловому расчету

В Табл.1. указана удельная теплоотдача на погонный метр для всех типов предлагаемых панелей, в зависимости от температурного напора. Промежуточные значения могут быть вычислены при помощи линейной интерполяции. Значения приведены для панелей с верхней теплоизоляцией (теплопроводность $\lambda=0,046$ Вт/мК; толщина 40 мм; минимальная плотность 12 кг/ м3; верхняя прокладка из алюминиевой фольги), при условии, что обеспечивается турбулентный режим потока теплоносителя.

Для расчета теплоотдачи панелей с другим типом теплоизоляции необходимо проконсультироваться с производителем.

Расчет мощности теплового потока: $\Delta t_{\text{отопл.}}$

$$\Delta T = T_1 - \frac{T_1 - T_2}{2} - T_{\text{рез}}$$

Условные обозначения:

ΔT - температурный напор, °С;
 $T_{\text{рез}}$ - результирующая (расчётная) в помещении, °С ;
 T_1 - температура теплоносителя в трубопроводе, °С;
 T_2 - температура теплоносителя в трубопроводе, °С.

Табл.1 Удельная теплоотдача модулей (Вт/м.п.)

ΔT, °C	ТП-мини		ТП-1		ТП-2		ТП-3		ТП-4	
	панель Вт/м.п.	коллект орная пара, Вт	панель Вт/м.п.	коллект орная пара, Вт	панель Вт/м.п.	коллект орная пара, Вт	панель Вт/м.п.	коллект орная пара, Вт	панель Вт/м.п.	коллект орная пара, Вт
80	144	44	289	87	577	175	866	262	1154	350
78	140	42	280	84	561	169	841	253	1121	338
76	136	41	272	82	544	163	816	245	1088	326
74	132	40	264	79	528	157	792	236	1055	315
72	128	38	256	76	511	152	767	227	1023	303
70	124	37	248	73	495	146	743	219	990	292
68	120	35	239	70	479	140	718	211	958	281
66	116	34	231	67	463	135	694	202	925	270
64	112	32	223	65	447	129	670	194	893	259
62	108	31	215	62	431	124	646	186	861	248
60	104	30	207	59	415	119	622	178	829	237
58	100	28	199	57	399	113	598	170	798	226
56	96	27	192	54	383	108	575	162	766	216
54	92	26	184	51	367	103	551	154	735	206
52	88	25	176	49	352	98	528	146	704	195
50	84	23	168	46	336	93	504	139	673	185
48	80	22	160	44	321	88	481	131	642	175
46	76	21	153	41	306	83	458	124	611	165
44	73	20	145	39	290	78	436	117	581	156
42	69	18	138	37	275	73	413	110	551	146
40	65	17	130	34	260	68	390	103	521	137
38	61	16	123	32	245	64	368	96	491	128
36	58	15	115	30	231	59	346	89	461	119
34	54	14	108	27	216	55	324	82	432	110
32	50	13	101	25	201	51	302	76	403	101
30	47	12	94	23	187	46	281	70	374	93
28	43	11	86	21	173	42	259	63	346	85
26	40	10	79	19	159	38	238	57	317	76
24	36	9	72	17	145	34	217	51	289	69
22	33	8	65	15	131	31	196	46	262	61
20	29	7	59	13	117	27	176	40	235	54
18	26	6	52	12	104	23	156	35	208	47
16	23	5	45	10	91	20	136	30	182	40
14	19	4	39	8	78	17	117	25	156	33
12	16	3	33	7	65	13	98	20	131	27
10	13	3	26	5	53	11	79	16	106	21

9. Требования к монтажу



ВАЖНО! Перед монтажом лучистых панелей уточните параметры системы отопления Вашего здания (рабочее давление, температуру и pH теплоносителя).

- Превышение паспортных рабочих параметров может привести к преждевременному выходу из строя отопительного прибора.



ВАЖНО! Водяные потолочные лучистые отопители предназначены только для потолочного монтажа и должны быть размещены параллельно поверхности пола. Другие варианты монтажа необходимо согласовать с производителем

- Проектирование, монтаж и эксплуатация системы отопления должны осуществляться в соответствии с требованиями СНиП 2.04.05-91, СНиП 41-01-2003 и СНиП 3.05.01-85.
- Любые изменения проекта (замена отопительных приборов, установка запорно-регулирующей аппаратуры и т.д. должны соответствовать этим нормативным документам и согласовываться с организациями, отвечающими за эксплуатацию данной системы отопления.
- Изготовитель рекомендует производить монтаж и подсоединение отопителей к трубопроводам согласно проектной документации.
- Не допускается использование при монтаже соединительных муфт и фитингов отличных от тех, которыми комплектует поставку изготовитель.
- При выявлении неровностей на краях греющих труб, рекомендуется перед одеванием фитингов их обработать.
- При установке системы необходимо соблюдать требования, предъявляемые к монтажу оборудования, разработанного изготовителем.
- При подборе количества подвесов необходимо соблюдать рекомендации изготовителя
- После завершения монтажа необходимо произвести гидравлическое (пневматическое) испытание системы отопления (см. п.3.1. СНиП 3.05.01-85).

10. Требования по эксплуатации и техническому обслуживанию

- Отопительные панели должны эксплуатироваться при рабочих параметрах, указанных в настоящем паспорте.
- Не допускается оставлять отопительную панель полностью перекрытой на :
 - 1) 2 часа в течение первых двух недель после установки;
 - 2) 4 часа в последующий период.
- Не допускается эксплуатировать отопительные панели в системе, в которой имеется электрический потенциал.

- При использовании в качестве теплоносителя воды, она должна соответствовать требованиям, приведенным в СО 153-34.20.501-2003 «Правилах технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации» (содержание кислорода – не более 20 мкг/л, взвешенные вещества – не более 5 мг/л, общая жесткость – не более 7 мг-экв/л). Снижение жесткости в автономных системах отопления допускается производить путем умягчения теплоносителя реагентами на основе алифатических полиаминов. Расход реагентов регламентируется соответствующими инструкциями производителя.

- При использовании сильно загрязненного теплоносителя отопительная панель подлежит периодической промывке.

- Поверхность отопительной панели рекомендуется протирать от пыли и грязи мягкой ветошью. Использование при протирке веществ, содержащих растворитель, не допускается.

- Сливать теплоноситель с отопительной панели допускается только в случаях замены или аварии на срок до 24 суток в течение года.

- Необходимость частого спуска воздуха из отопительной панели («завоздушивания»), а также неравномерный прогрев отопительной панели свидетельствуют о неправильной работе системы отопления. В таких случаях необходимо обратиться к специалистам. Рекомендуется установка автоматических развоздушивающих клапанов.

11. Условия хранения и транспортировки

- Изделия должны храниться в упаковке изготовителя.

- При транспортировке следует принять меры от повреждения панелей отопления твердыми предметами. Не допускается сбрасывать панели, а также кантовать панели с помощью строп или поштучно погрузчиком без упаковочного ящика.

- Изготовитель не несет ответственности за транспортные повреждения отопителей, если транспортировка проводится не в фирменной заводской упаковке.

12. Гарантийные обязательства

- Все отопительные панели проходят заводское испытание давлением 16 атм.

- Изготовитель гарантирует соответствие отопительных панелей требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

- Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.

- Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях: нарушения паспортных режимов хранения, монтажа, испытания, эксплуатации и обслуживания изделия; ненадлежащей транспортировки и погрузо-разгрузочных работ; наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия; наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс-мажорными обстоятельствами; повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя; наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.

13. Условия гарантийного обслуживания

- Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.

- Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает Сервисный Центр изготовителя. Замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность Сервисного Центра.

- Затраты, связанные с демонтажом, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока Покупателю не возмещаются.

- В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.

- Изделия принимаются в гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованными.

радиаторные отопительные лучистые модульные
панели



(рабочее давление - 12 атм)

модель изделия	количество модулей, их длина	Дата и номер договора поставки	примечания

Дата продажи

Подпись продавца

М.П.

С условиями гарантии ознакомлен (подпись покупателя)

Гарантийный срок – 3 года со дня реализации

Для подтверждения гарантийного случая, Покупатель должен предоставить следующие документы:

1. Копию накладной, чека или другого документа, подтверждающего приобретение товара.
2. Претензионное заявление (в произвольной форме с обязательным указанием реквизитов лица, предъявляющего претензию и суммы претензии).
3. Настоящий паспорт с подписью продавца и Покупателя.
4. Документы, подтверждающие законность установки данного отопительного прибора в конкретной системе отопления (выкопировка из проекта, протокол МВК на разрешение инженерного переоборудования).
5. Копию договора с монтажной организацией, производившей монтаж отопительных приборов (с приложением копии лицензии данной организации).
6. Исполнительную схему присоединения отопительной панели к системе с приложением копии акта гидравлического (пневматического) испытания.
7. Справку из эксплуатирующей организации о фактическом давлении и температуре в системе отопления на момент аварии.
8. Рекламационный акт, подписанный представителем эксплуатирующей службы и лицом, предъявляющим претензию (в акте подробно описываются обстоятельства аварии и причиненный ущерб).
9. Материалы фотофиксации с места аварии (прилагаются к рекламационному акту).
10. Смету или калькуляцию оценки причиненного ущерба, составленную независимым оценщиком.
11. Документы, подтверждающие квалификационный уровень независимого оценщика (лицензия, сертификат).
12. Копию документов, подтверждающие личность лица/организации, предъявляющего /-щей претензию.