

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

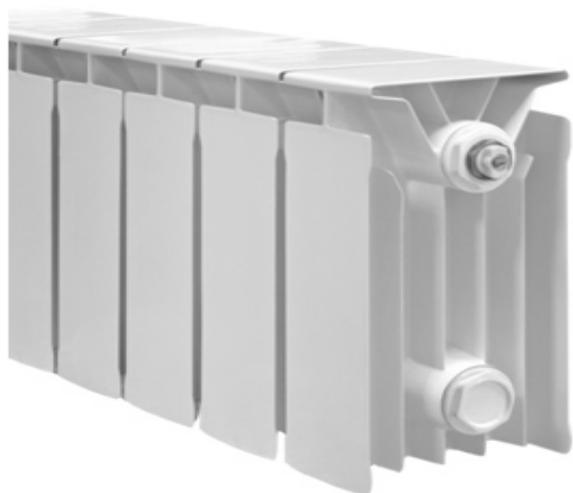


АЯ 09

# TENRAD

Произведено по технологии: *Tenrad Heizung und Sanitar Armaturen GmbH, Hirschstr.,7, 63450, Hanau, Frankfurt-Main, Germany*

Изготовитель: *Cixicity Tianrun Electric Apparatus Industrial Co., Ltd, Fuhai industrial development zone, cixi, China, Kumaï*



**РАДИАТОРЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ  
БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СЕКЦИОННЫЕ  
С ТОВАРНЫМ ЗНАКОМ "TENRAD"**

Модель: **AL/BM 150/120**



ПС – 47012

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-2019 и ГОСТ 31311-2005

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

### **1. Назначение и область применения**

1.1. Радиаторы предназначены для применения в качестве отопительных приборов в открытых и закрытых системах водяного отопления жилых и общественных зданий.

1.2. Радиаторы могут использоваться как для автономных систем отопления, так и для систем центрального отопления, в том числе многоэтажных высотных зданий. Радиаторы допускается применять в насосных, элеваторных и гравитационных системах отопления с одно- или двухтрубной разводкой, а также в лучевых системах.

1.3. Малая высота радиатора, а также наличие двух одинаковых фасадных поверхностей (спереди и сзади) позволяют устанавливать радиатор у витрин или остекленных стен, просматривающихся с двух сторон.

1.4. Опоры для напольного крепления позволяют устанавливать радиатор не только около стен, но и в центре пролёта.

1.5. В качестве теплоносителя могут использоваться подготовленная вода и растворы гликолей (до 50%). Индекс рН теплоносителя должен находиться в пределах 7÷9.

1.5. Радиаторы выпускаются в сборках по 8;10;12;14;16;18 секций.

1.6. Радиаторы имеют сертификат соответствия № РОСС RU С-СН.АЯ09.В.00417/22 (срок действия - до 01.02.2027 г.).

### **2. Технические характеристики секции**

№	Наименование показателя	Ед.изм	Значение
1	Номинальный тепловой поток одной секции при температурном напоре 70°C	кВт	0,0887
2	То же при $\Delta T=50^{\circ}\text{C}$	Вт	57,5
3	Максимальное рабочее давление	МПа	2,4
4	Пробное давление	МПа	3,6
5	Максимально допустимая температура теплоносителя	°C	120

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-2019 и ГОСТ 31311-2005

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

6	Интервал водородного показателя теплоносителя	pH	7÷9
7	Средний внутренний водяной объем секции	л	0,1
8	Средняя масса одной секции*	кг	0,87
9	Расстояние между осями присоединительных трубопроводов	мм	150
10	Коэффициент «К»		124,8
11	Показатель степени «n»		1,29
12	Показатель степени «d»		0,754
13	Площадь наружной поверхности нагрева секции	м <sup>2</sup>	0,231
14	Номинальный коэффициент теплоотдачи секции	Вт/(м <sup>2</sup> ·°C)	5,48
15	Присоединительная резьба		G 1" ГОСТ 6357-81
16	Цвет покрытия		RAL 9010
17	Степень блеска (отражения) фасадной поверхности ISO 2813 (угол наклона источника 60°)	%	84±2
18	Климатическое исполнение		УХЛ
19	Условия размещения по ГОСТ 15150-69		4.2
20	Гарантийный срок	лет	10
21	Срок службы при соблюдении паспортных условий эксплуатации	лет	50

\* Вес секции приведен с учетом массы окрасочного слоя и приходящейся на секцию усредненной массы ниппелей и прокладок

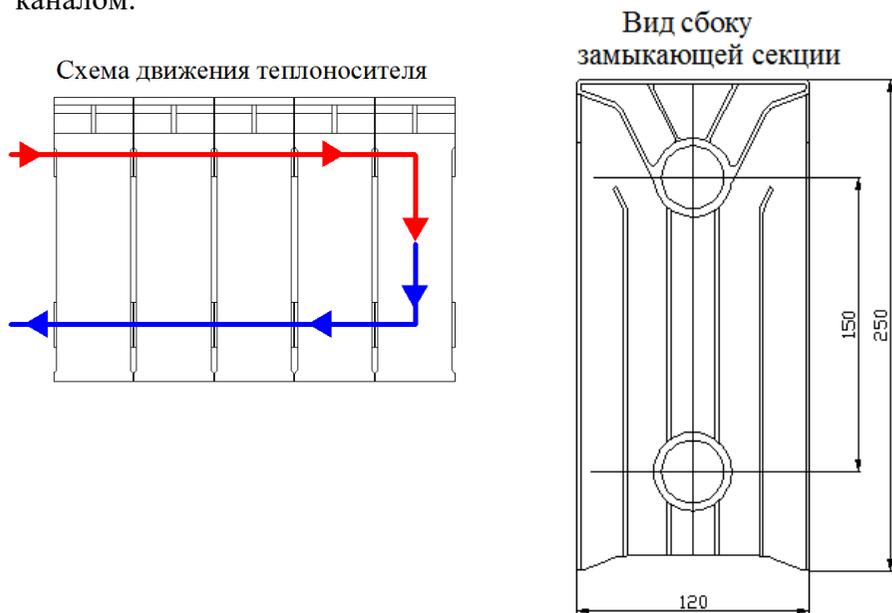
## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

### 3. Конструкция радиатора

3.1. Конструкция радиатора соответствует требованиям ГОСТ 31311-2005.

3.2. Комбинированный радиатор *AL/VM 150/120* состоит из двух типов секций:

- рядовые алюминиевые секции без вертикального канала;
- замыкающая полнобиметаллическая секция с вертикальным каналом.

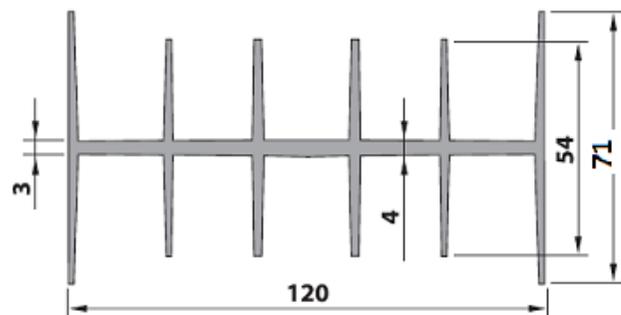


3.3. Рядовые секции радиатора и наружный слой замыкающих секций изготовлены из алюминиевого сплава марки ADC 12 по норме JIS H5302 (примерно соответствует марке АК12М2 по ГОСТ 1583-93) методом литья под давлением.

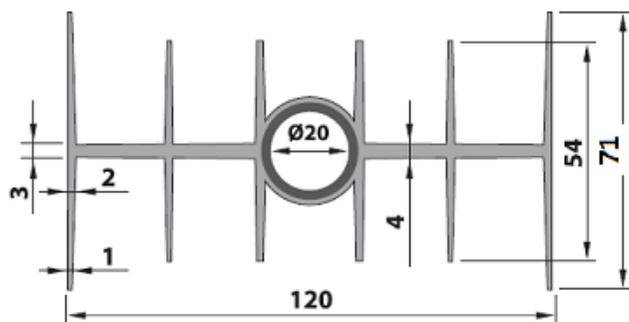
3.4. Трубчатый сварной каркас замыкающих секций выполнен из углеродистой стали 1.0114 по EN 10025 (соответствует марке Ст.3сп по ГОСТ 380-2005).

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

Сечение рядовой секции



Сечение замыкающей секции



3.5. Готовое изделие имеет шестирядное оребрение, которое обеспечивает эффективную теплоотдачу.

3.6. Фасадные поверхности радиаторной сборки имеют одно конвекционное «окошко».

3.7. Соединение секций между собой осуществляется с помощью стальных оцинкованных ниппелей с уплотнительными кольцами из силиконового каучука *Elastosil R755/60*. Уплотнительные кольца располагаются в проточках верхнего и нижнего коллекторов.

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

3.8. Секции имеют двухслойное эмалевое покрытие из эпоксидного полиэстера, выполненное методом порошкового напыления.

### 4. Комплектация.

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
1	Радиаторная сборка, в том числе	к-т	1	
1.1.	Правая радиаторная футорка 1"х 1/2"	шт.	1	установлена на верхнем коллекторе замыкающей секции
1.2.	Правая радиаторная пробка 1"	шт.	1	установлена на нижнем коллекторе замыкающей секции
1.3.	Ручной воздухоотводчик 1/2"	шт.	1	установлен на верхнем коллекторе замыкающей секции
2	Упаковка	шт.	1	из воздушно-пузырьковой полиэтиленовой пленки
3	Коробка из многослойного картона	шт	1	
4	Технический паспорт	шт	1	

### 5. Рекомендации по расчету

5.1. Фактический тепловой поток от радиатора (кВт) рекомендуется определять по формуле:

$$Q_{\phi} = N Q_n \left( \frac{\Delta T_{\phi}}{70} \right)^n,$$

Гидравлические потери в радиаторе можно вычислять по формуле:  $\Delta p = \cdot K \cdot q_m^d$  (Па).

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

где:

$Q_{\phi}$  – фактический тепловой поток от одной секции радиатора, кВт;

$Q_n$  – номинальный тепловой поток от одной секции радиатора при  $\Delta T=70^{\circ}\text{C}$ , кВт;

$\Delta T_{\phi}$  – фактический температурный напор, численно равный разнице между средней температурой поверхности радиатора и температурой воздуха в помещении,  $^{\circ}\text{C}$ ;

$q_m$  – расход теплоносителя через радиатор (л/сек);

$n, K, d$  – данные из таблицы технических характеристик;

$N$  – количество секций в радиаторе.

6.2. Можно принимать тепловой поток по таблице:

*Средний тепловой поток от одной секции радиатора  $Q_{\phi}$  (Вт) при различных температурных напорах*

Температурный напор, $^{\circ}\text{C}$								
25	30	35	40	45	50	55	60	65
23,5	29,7	36,2	43,1	50,2	57,5	65,0	72,7	80,6

### 6. Требования к монтажу

**ВАЖНО!** Радиаторы Tenrad AL/VM 150/120 могут иметь только боковое (правое или левое) подключение к отопительной сети.

**ВАЖНО!** Перед монтажом радиатора уточните параметры системы отопления Вашего здания (рабочее давление, температуру и  $pH$  теплоносителя). Превышение паспортных рабочих параметров радиатора может привести к преждевременному выходу его из строя.

6.1. Проектирование, монтаж и эксплуатация системы отопления должны осуществляться в соответствии с требованиями СП 60.13330.2020 и СП 73.13330.2016.

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-2019 и ГОСТ 31311-2005

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

6.2. Прибор поставляется к картонной коробке обёрнутым в пузырьковую полиэтиленовую плёнку, которую не рекомендуется удалять до окончания отделочных работ.

6.3. При установке радиатора на стену для максимальной эффективности работы радиатора рекомендуется соблюдать следующие разрывы:

- от пола до низа радиатора – не менее 30 мм;
- от стены до грани радиатора – не менее 30 мм;
- от верха радиатора до низа подоконной доски или ниши – не менее 50 мм.

6.4. В качестве пробок и футорок следует применять только специальные изделия для радиаторов с уплотняющими прокладками. Использование льна, пакли и прочих материалов для герметизации стыков между пробками (футорками) и радиатором не допускается.

Герметизирующие прокладки, применяемые при изготовлении и монтаже отопительных приборов, следует изготавливать из материалов, обеспечивающих герметичность соединений при температуре теплоносителя выше максимальной рабочей на 10 К (+10  $^{\circ}\text{C}$ ).

6.5. Радиатор следует устанавливать строго горизонтально. Отклонение от горизонтали радиаторной сборки не должно превышать 0,5мм на каждые 10 секций.

6.6. Для полного крепления радиаторов должны использоваться специальные опоры TNRD 4830.

6.7. Опоры крепятся к полу с помощью прилагаемых шурупов с дюбелями.

6.8. Радиаторная сборка устанавливается на опоры таким образом, чтобы осевое ребро секции попало в зазор между пластинами опоры.



Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-2019 и ГОСТ 31311-2005

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

6.9. Высота ножки опоры может быть изменена. Для этого следует ослабить три винта фиксации ножки (шестигранник S4), выдвинуть ножку на требуемую высоту и снова затянуть винты фиксации. Высота установки радиатора на опорах выбирается в пределах от 85 мм до 140мм.

6.10. При перегруппировке секций заводской сборки момент затяжки ниппелей, соединяющих секции не должен превышать 130 Нм.

6.11. После завершения монтажа необходимо произвести гидравлическое (пневматическое) испытание системы отопления в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016.

6.12. При установке радиаторной арматуры следует придерживаться следующих рекомендаций:

- на входе теплоносителя в радиатор монтируется либо терморегулятор, либо клапан ручной регулировки, либо отсекающий кран;

-на выходе теплоносителя устанавливается либо настроенный клапан для гидравлической увязки с прочими приборами системы, либо отсекающий кран;

-ручной или автоматический воздухоотводчик монтируется в верхний выход замыкающей секции, при этом нижний выход глушится радиаторной пробкой.

6.13. Подключение радиатора может осуществляться к стальным, полимерным и металлополимерным трубопроводам с помощью бронзовых или латунных соединительных деталей или запорно-регулирующей арматуры.

6.14. Монтаж отопительных приборов должен осуществляться по технологии, обеспечивающей их сохранность и герметичность соединений в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и эксплуатационными документами изготовителя.

6.15. Отопительные приборы после окончания отделочных работ необходимо тщательно очистить от строительного мусора и прочих загрязнений.

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

### **7. Требования по эксплуатации и техническому обслуживанию**

7.1. Радиаторы должны эксплуатироваться при рабочих параметрах, указанных в настоящем паспорте. Эксплуатация радиаторов при давлениях и температуре, выше указанных в настоящем паспорте, не допускается.

7.2. Не допускается оставлять радиатор полностью перекрытым на :

- 2 часа в течение первых двух недель после установки;
- 4 часа в последующий период.

7.3. Не допускается эксплуатировать радиатор в системе, в которой имеется электрический потенциал. В многоквартирных домах рекомендуется периодически проверять наличие такого потенциала путем замера напряжения между корпусом радиатора и нормальным «нулем» квартирной электросети.

7.4. При использовании в качестве теплоносителя воды, она должна соответствовать требованиям, приведенным в п.4.8.40 СО 153-34.20.501-2003 «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», с учётом п. 1.5. настоящего технического паспорта. Снижение жесткости в автономных системах отопления допускается производить путем умягчения теплоносителя реагентами на основе алифатических полиаминов. Расход реагентов регламентируется соответствующими инструкциями производителя.

7.5. При использовании сильно загрязненного теплоносителя радиатор подлежит периодической промывке.

7.6. Поверхность радиатора рекомендуется протирать от пыли и грязи мягкой ветошью. Использование при протирке веществ, содержащих растворитель, не допускается.

7.7. Необходимость частого спуска воздуха из радиатора («завоздушивания»), а также неравномерный прогрев секций радиатора свидетельствуют о неправильной работе системы

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

отопления. В таких случаях необходимо обратиться к специалистам.

7.8. Не допускается замерзание рабочей среды внутри радиатора.

7.9. При выпуске воздуха из радиатора с помощью ручного воздухоотводчика, не допускается подносить к воздуховыпускному отверстию открытое пламя.

7.10. Использование прибора в качестве токоведущего и заземляющего устройства не допускается.

7.11. Отопительные приборы должны быть постоянно заполнены теплоносителем как в отопительные, так и в межотопительные периоды. Опорожнение системы отопления допускается только в аварийных случаях на срок, минимально необходимый для устранения аварии, но не более 15 суток в течение года.

7.12. Отопительные приборы необходимо очищать от пыли перед началом отопительного сезона и через каждые 3-4 мес работы.

### **8. Условия хранения и транспортировки**

8.1. Изделия должны храниться в упаковке предприятия – изготовителя по условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

8.2. При транспортировке следует принять меры от повреждения радиаторов твердыми предметами. Не допускается сбрасывать радиаторы, а также кантовать радиаторные пакеты с помощью строп.

8.3. Изготовитель не несет ответственности за транспортные повреждения радиаторов.

### **9. Утилизация**

9.1. Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ от 04 мая 1999 г. № 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха" (с изменениями и дополнениями), от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ (с изменениями и дополнениями) "Об отходах производства и потребления", от 10 января 2002 № 7-ФЗ « Об охране окружающей среды» (с изменениями и дополнениями), а также

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

9.2. Содержание благородных металлов: *нет*

### **10. Гарантийные обязательства**

10.1. Гарантийный срок –10 лет.

10.2. Все радиаторы проходят заводское испытание давлением 3,6 МПа.

10.3. Изготовитель гарантирует соответствие радиаторов требованиям ГОСТ 31311-2005 при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

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

10.5. 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 повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс - мажорными обстоятельствами;
  - повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя;
  - наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.
- замерзания рабочей среды внутри радиатора.

10.6. Производитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию, улучшающие качество изделия при сохранении основных эксплуатационных характеристик. При этом фактическая масса изделия не должна отличаться от массы, заявленной в настоящем паспорте, более, чем на 10%.

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

### 11. Условия гарантийного обслуживания

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

11.2. Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Потребитель также имеет право на возврат уплаченных за некачественный товар денежных средств или на соразмерное уменьшение его цены. Замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность сервисного центра.

11.3. Решение о возмещении затрат Потребителю, связанных с демонтажом, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока принимается по результатам экспертного заключения, в том случае, если товар признан ненадлежащего качества.

11.4. В случае, если результаты экспертизы покажут, что недостатки товара возникли вследствие обстоятельств, за которые не отвечает изготовитель, затраты на экспертизу изделия оплачиваются Потребителем.

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

### 12. Свидетельство о приемке

Радиатор :

*AL/BM 150/120*

соответствует требованиям ГОСТ 31311-2005, заявленным техническим характеристикам и признан пригодным для эксплуатации.

Дата выпуска: \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_  
Подпись и Печать представителя службы обеспечения качества

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

### ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН РАДИАТОР ОТОПИТЕЛЬНЫЙ БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЙ СЕКЦИОННЫЙ С ТОВАРНЫМ ЗНАКОМ «TENRAD»

<i>Модель</i>	<i>Количество секций</i>	<i>Примечания</i>
<i>AL/BM150/120</i>		

Название и адрес торгующей организации \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_ Подпись продавца \_\_\_\_\_

*Штамп или печать торгующей организации*

**С условиями гарантии СОГЛАСЕН:**

ПОКУПАТЕЛЬ \_\_\_\_\_ (подпись)

**Гарантийный срок - Десять лет (сто двадцать месяцев) с даты продажи конечному потребителю**

По вопросам гарантийного ремонта, рекламаций и претензий к качеству изделий обращаться в сервисный центр по адресу: : г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Качалова, дом 11, корпус 3, литер «А», тел/факс (812)3247750

При предъявлении претензии к качеству товара, покупатель предоставляет следующие документы:

1. Заявление в произвольной форме, в котором указываются:
  - название организации или Ф.И.О. покупателя, фактический адрес и контактные телефоны;
  - название и адрес организации, производившей монтаж;
  - основные параметры системы, в которой использовалось изделие;
  - краткое описание дефекта.
2. Документ, подтверждающий законность приобретения изделия.
3. Акт гидравлического испытания системы, в которой монтировалось изделие.
4. Настоящий заполненный гарантийный талон.

**Отметка о возврате или обмене товара:**

Дата: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Подпись \_\_\_\_\_