

**TERRA**

**Коллекторная группа  
с регулировочными  
и балансировочными  
клапанами**

**EAC**

[www.terra-product.com](http://www.terra-product.com)



## 1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1. Коллекторные блоки предназначены для: распределения потока транспортируемой среды системы водяного отопления по потребителям. При этом под «потребителем» понимается отдельный нагревательный прибор или группа приборов, контур или петля «теплого пола», отдельные части или ветви системы.
2. Коллекторный блок объединяет в себе подающий и обратный коллекторы из нержавеющей стали, балансировочные клапаны на подающем коллекторе, регулирующие клапаны (с возможностью установки электротермического сервопривода) на обратном коллекторе, коллекторные тройники, автоматические воздухоотводчики, дренажные клапаны и крепежные кронштейны.
3. В качестве рабочей среды может использоваться вода, а также растворы пропиленгликоля и этиленгликоля при концентрации до 50%.
4. Соединение всех элементов блока между собой выполнено с применением резиновых уплотнительных колец, что позволяет отказаться от использования дополнительных уплотнительных материалов.
5. Коллекторные блоки выпускаются с количеством выходов от 3 до 10.
6. Присоединение циркуляционных петель осуществляется с помощью фитингов стандарта «евроконус» 3/4" (НР).

## 2. СОСТАВ МАГИСТРАЛЬНОГО КОЛЛЕКТОРНОГО БЛОКА

	Наименование элемента	Описание элемента	Количество *№ - число рабочих выходов
1	Коллектор	Каждый коллектор имеет 2N* боковых резьбовых отверстий 1/2", в которые монтируется регулирующие клапаны (2) и балансировочные клапаны (3).	2
2	Ниппель переходной	Ниппель имеет с одного конца седло для регулирующего или балансировочного клапана, с другого - профиль «евроконус» для присоединения трубопроводов.	2N
3	Кран маевского	Служит для удаления из системы воздуха и газов.	2
4	Дренажный кран	Кран служит для заполнения или опорожнения системы.	2
5	Кронштейн сдвоенный, комплект креплений и прокладка	Для крепления коллектора	2
6	Комплект заглушек		2

### 3. СОСТАВ КОЛЛЕКТОРНОГО БЛОКА БЕЗ РАСХОДОМЕРА

	Наименование элемента	Описание элемента	Количество *№ - число рабочих выходов
1	Коллектор	Каждый коллектор имеет 2N* боковых резьбовых отверстий 1/2, в которые монтируются регулирующие клапаны (2) и балансировочные клапаны (3).	2
2	Регулирующий клапан	Клапан перекрывает поток под воздействием ручки (4) или электротермического сервопривода (в комплект не входит).	N
3	Балансировочный клапан	Используется для балансировки петель при наладке системы. Регулировка производится с помощью шестигранного ключа.	N
4	Ручка регулирующего клапана	С помощью ручки производится ручное управление регулирующим клапаном. Перед установкой сервопривода, ручка снимается.	N
5	Ниппель переходной	Ниппель имеет с одного конца седло для регулирующего или балансировочного клапана, с другого - профиль «евроконус» для присоединения трубопроводов.	2N
6	Кран маевского	Служит для удаления из системы воздуха и газов.	2
7	Дренажный кран	Кран служит для заполнения или опорожнения системы.	2
8	Кронштейн сдвоенный, комплект креплений и прокладка	Для крепления коллектора	2
9	Комплект заглушек		2

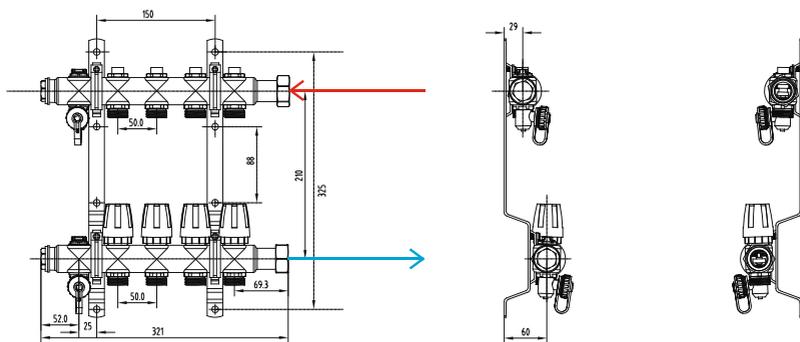
### 4. ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

	Наименование элемента	Тип материала	Марка
1	Коллекторы	Сталь нержавеющая	AISI304
2	Фитинги, детали регулирующего и балансировочного клапана, корпус воздухоотводчика	Горячештампованная латунь	CW617N
3	Кронштейны	Сталь оцинкованная	
4	Уплотнительные кольца соединителей, золотниковые прокладки клапанов	Этил-пропиленовый эластомер	EPDM70Sh
5	Поплавок воздухоотводчика, шток ротаметра	Полипропилен	PPR
6	Пружина ротаметров	Сталь нержавеющая	AISI316
7	Ручки клапанов	Акрил-бутадиен-стирол	ABS

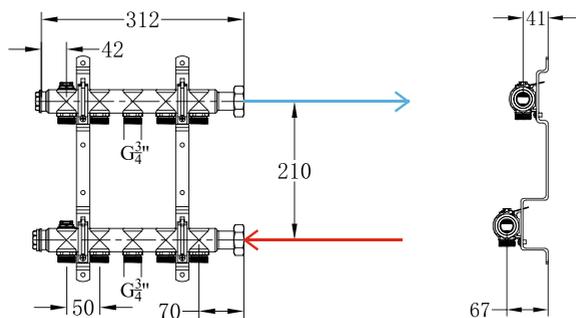
## 5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№	Наименование характеристики	Ед. изм.	Значение характеристики
1	Количество выходов	шт.	3-10
2	Максимальная температура рабочей среды	°С	110
3	Рабочее давление	бар	9,0
4	Условная пропускная способность регулирующего клапана, Kvs	м <sup>3</sup> /час	2,5
5	Условная пропускная способность балансировочного (настроечного) клапана при количестве оборотов от полного закрытия		
	1/2	м <sup>3</sup> /час	0,13
	1	м <sup>3</sup> /час	0,26
	1 1/2	м <sup>3</sup> /час	0,52
	2	м <sup>3</sup> /час	0,78
	2 1/2	м <sup>3</sup> /час	1,03
	3	м <sup>3</sup> /час	1,18
	3 1/2	м <sup>3</sup> /час	1,3
	4	м <sup>3</sup> /час	1,56
	4 1/2	м <sup>3</sup> /час	1,92
	5	м <sup>3</sup> /час	2,08
	5 1/2	м <sup>3</sup> /час	2,22
	6	м <sup>3</sup> /час	2,34
	Полное открытие (Kvs)	м <sup>3</sup> /час	2,6
6	Максимальная температура воздуха, окружающего узел	°С	50
7	Резьба под сервопривод регулирующего клапана		M30*1,5
8	Межосевое расстояние (верт)	мм	210
9	Межосевое расстояние (гориз)	мм	32
10	Расстояние между осями выходов	мм	50
11	Полный средний срок службы	лет	30

## 6. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Выходы	3	4	5	6	7	8	9	10
Монтажная длина	271	321	371	421	471	521	571	621
Вес	2,25	2,65	3,05	3,45	3,85	4,25	4,45	4,85



Выходы	3	4	5	6	7	8	9	10
Монтажная длина	248	298	348	398	448	498	548	598
Вес	1,585	1,785	2,005	2,23	2,49	2,71	2,95	3,19

## 7. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И НАСТРОЙКЕ

1. Для присоединения трубопроводов к коллекторным выводам следует использовать следующие типы соединителей:

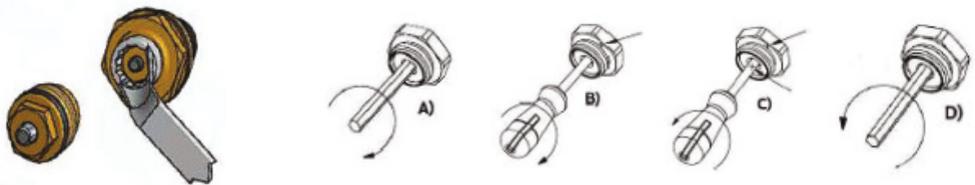
Металлополимерная труба
Пластиковая труба
Полипропиленовая труба
Медная труба

2. Для соединения коллекторов друг с другом следует использовать сомоуплотняющийся сдвоенный ниппель.

3. Сборку коллекторного блока и присоединение трубопроводов следует производить без использования дополнительных герметизирующих материалов (ФУМ, лен итп.), тк. каждое соединение снабжено комплектным уплотнительным резиновым кольцом.
4. При течи из под штока регулирующего клапана, головка клапана может быть снята и заменена. Головка отвинчивается с помощью гаечного ключа. Сливать воду из коллектора при этом не нужно.
5. Регулирующие клапаны должны находиться на обратном коллекторе, а балансировочные клапаны - на подающем.
6. Настройка циркуляционных петель производится с помощью балансировочных клапанов.
7. Для создания фиксированной настройки следует действовать в следующем порядке:
  - а) При помощи шлицевой отвёртки полностью выкрутить и вынуть стопорный винт, головка которого находится внутри шестигранного гнезда клапана.
  - б) С помощью шестигранного ключа до упора завернуть клапан (А).
  - в) Снова вставить стопорный винт и шлицевой отвёрткой до упора закрутить его.
  - г) В данном положении, сделать маркером метку на корпусе клапана (В).
  - д) Сделав отметку в отвертке, отвернуть стопорный винт на требуемое количество оборотов, в соответствии с "Графиком настройки расхода стопорным винтом", (С).

**Обратите внимание, что график настройки расхода стопорным винтом не относится к таблице настройки расхода ключом балансировочного клапана, данные о котором приведены в таблице технических характеристик.**

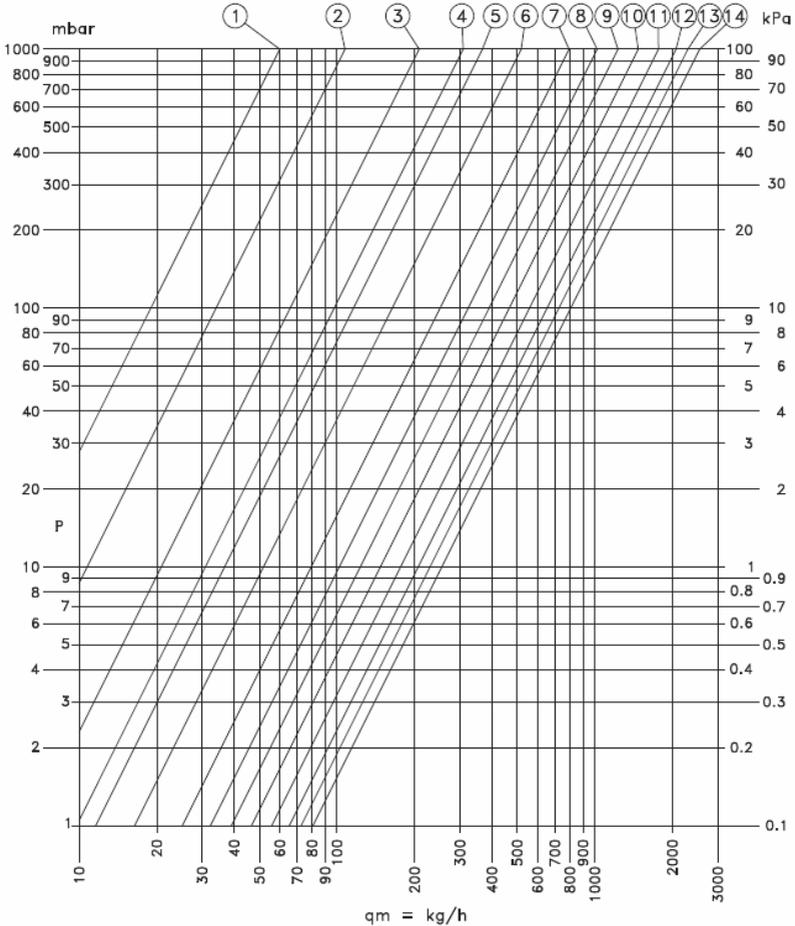
- е) Шестигранным ключом отверните головку клапана до упора (D).
- Теперь клапан настроен на заданный фиксированный расход. В случае закрытия и последующего открытия клапана, вторичная балансировка не требуется.
- ж) При заполнении системы теплоносителем, воздухоотводчики должны быть закрыты
- 3) После монтажа система должна быть подвергнута гидравлическим статическим давлением, в 1,5 раза превышающим расчетное рабочее давление в системе, но не менее 6 бар. Испытания проводятся в порядке, изложенном в СП 73.13330.2016.



## 8. ПРИМЕР РАСЧЕТА kv БАЛАНСИРОВОЧНОГО КЛАПАНА

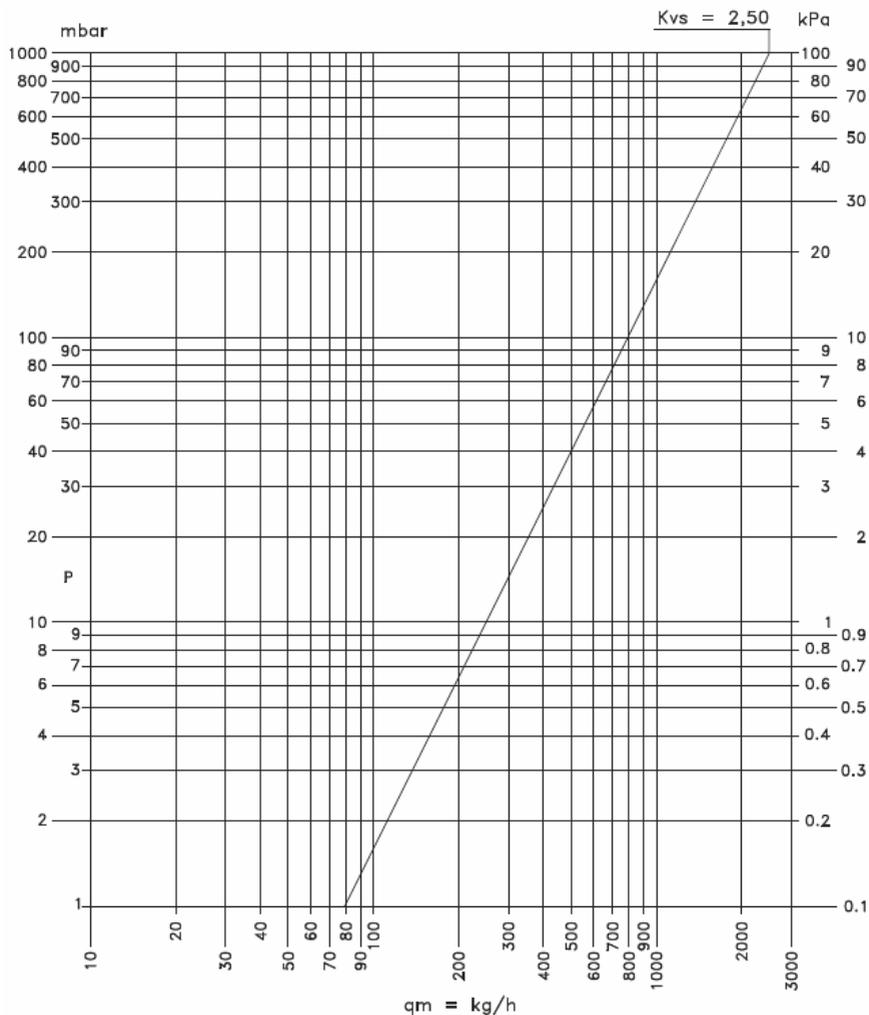
№	Действие	Пример
1	Определение расхода в петлях по формуле: $G=Q/c\Delta t$ , где Q-тепловая нагрузка на петлю, Вт	Самая нагруженная петля: $GH=2500/4187*10=0,6$ кг/с Расчетная петля: $Gr=1800/4187*10=0,043$ кг/с
2	Определение расчетных скоростей в петлях по формуле: $V=4G/\pi D^2\rho$	В самой нагруженной петле $VH=4*0,06/3,14*0,0122*985=0,54$ м/с В расчетной петле: $Vp=4*0,043/3,14*0,0122*985=0,39$ м/с
3	Потеря давления на клапане $\Delta p_k=(3600G/p)^2/Kvs^2$	$\Delta p_k=(3600*0,06/985)^2/2,6^2=711$ Па
4	Пропускная способность клапана $Kv=3600G/p(\Delta p_r+\Delta p_k-\Delta p_2)^{0,5}$	$K_v=3600*0,043/985*(0,15255+0,00711-0,07920)^{0,5}=0,55$ м <sup>3</sup> /ч- по таблице технических характеристик находим, что клапан надо открыть на 1/2 об.

## 9. ГРАФИК НАСТРОЙКИ РАСХОДА СТОПОРНЫМ ВИНТОМ





## 10. ГРАФИК ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА



## 11. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

1. Элементы коллекторных систем должны эксплуатироваться при температуре и давлении, изложенных в настоящем паспорте.
2. После проведения гидравлического испытания коллекторной сборки обжатые гайки соединителей следует подтянуть.
3. Не допускается замерзание рабочей среды внутри коллекторов.

## **12. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ**

- 1.** Изделия должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя по условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69.
- 2.** Транспортировка изделий должна осуществляться в соответствии с условиями 5 по ГОСТ 15150-69.

## **13. УТИЛИЗАЦИЯ**

- 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 «Об отходах производства и потребления» (с изменениями и дополнениями), от 10 января 2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями и дополнениями), а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.
- 2.** Содержание благородных металлов: нет.

## **14. УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ**

- 1.** Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.
- 2.** Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает сервисный центр. Замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность сервисного центра.
- 3.** Затраты, связанные с демонтажом, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока Покупателю не возмещаются.
- 4.** В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.
- 5.** Изделия принимаются в гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованными.

## **15. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

- 1.** Изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.
- 2.** Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.
- 3.** 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.
- 4.** Изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию изделия изменения, не влияющие на заявленные технические характеристики.

## 16. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ

Внимательно ознакомьтесь с гарантийным талоном. Он должен быть полностью и правильно заполнен, а также иметь штамп организации продавца с пометкой о дате продажи.

### ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

#### Заполняется продавцом:

Наименование изделия: .....

Дата продажи: « ..... » ..... 20 ..... г.

Печать магазина: ..... М.П.

Подпись продавца: .....

Гарантийный срок – 24 месяца. Срок службы 10 лет.

#### Заполняется покупателем:

Своей подписью подтверждаю, что изделие получено в полной комплектации, претензий к внешнему виду изделия не имею, с условием гарантии ознакомлен. ....

**ВНИМАНИЕ!** Гарантия не действует без предъявления заполненного гарантийного талона или выявления фальсификации при его заполнении.

**Сервисный центр, уполномоченный осуществлять ремонт и техническое обслуживание изделия:**

Россия, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Поленова, 17, тел. (3952) 531-435, 531-438



**Сервисный центр, уполномоченный осуществлять  
ремонт и техническое обслуживание изделия:**

Россия, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Поленова, 17,  
тел. (3952) 531-435, 531-438

**[www.terra-product.com](http://www.terra-product.com)**