



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

**Клапан балансирующий
DN.ru VB1600E-F Ду65-300 Ру16
чугунный, фланцевый, с ниппелями**



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1. Наименование изделия: Клапан балансировочный DN.ru VB1600E-F Ду65-300 Ру16 чугунный, фланцевый, с ниппелями.

1.2. Изготовитель (поставщик): ООО "ДН.РУ", 117403, Россия, г. Москва, проезд Востряковский, дом 10Б, стр. 3, помещ. 19.

1.3. Назначение: Клапан балансировочный применяется для гидравлической балансировки, регулирования и ограничения расхода теплоносителя в системах отопления, холодоснабжения и кондиционирования.

1.4. Принцип работы: Регулирование расхода теплоносителя осуществляется путём перемещения шпинделя с помощью регулировочной рукоятки. Положение рукоятки устанавливается в соответствии с требуемым перепадом давления по таблице 5. Наличие ниппелей для подключения дифференциального манометра позволяет измерять расход теплоносителя с точностью $\pm 5\%$.

1.5. Внешний вид изделия показан на рисунке 1. Цвет, размеры, количество и параметры монтажных элементов зависят от характеристик конкретного товара и могут отличаться от изображения.



Рисунок 1 – Внешний вид изделия



1.6. Расшифровка обозначения:



2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1. Основные параметры

Номинальный диаметр DN	65 – 300
Номинальное давление PN	16
Температура рабочей среды, °С	от 0 до +85
Температура окружающей среды, °С	от 0 до +50
Рабочая среда	холодная и горячая вода, водные растворы этилен- и пропиленгликоля с концентрацией до 50% и другие среды не агрессивные к материалам клапана
Направление потока рабочей среды	стрелка на корпусе
Класс герметичности	«В» по ГОСТ 9544-2015
Присоединение к трубопроводу	фланцевое по ГОСТ 33259-2015
Тип клапана	балансировочный
Материал корпуса	чугун QT450-10 (аналог ВЧ45)
Материал золотника	латунь НРb59-1 (аналог ЛС59-1)
Сферы применения	системы отопления, холодоснабжения и кондиционирования
Средний срок службы, лет	6
Комплект поставки	клапан, паспорт



3. ОСНОВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕТАЛЕЙ

3.1. DN 65-150

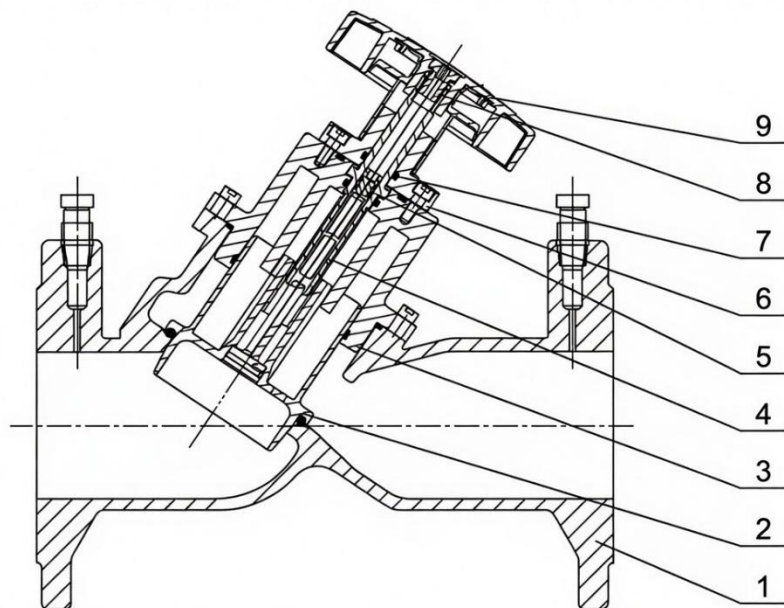


Рисунок 2 - Составные части изделия DN 65-150

Таблица 2. Спецификация деталей DN 65-150

№	Детали	Материал
1	Корпус	чугун QT450-10 (аналог ВЧ45)
2	Золотник	латунь НРb59-1 (аналог ЛС59-1)
3	Крышка	нержавеющая сталь CF8/AISI 304 (аналог 08X18H10)
4	Шпиндель	латунь НРb59-1 (аналог ЛС59-1)
5	Винт	латунь НРb59-1 (аналог ЛС59-1)
6	Сальник	латунь НРb59-1 (аналог ЛС59-1)
7	Уплотнительное кольцо	EPDM
8	Маховик	пластик
9	Ось	латунь НРb59-1 (аналог ЛС59-1)



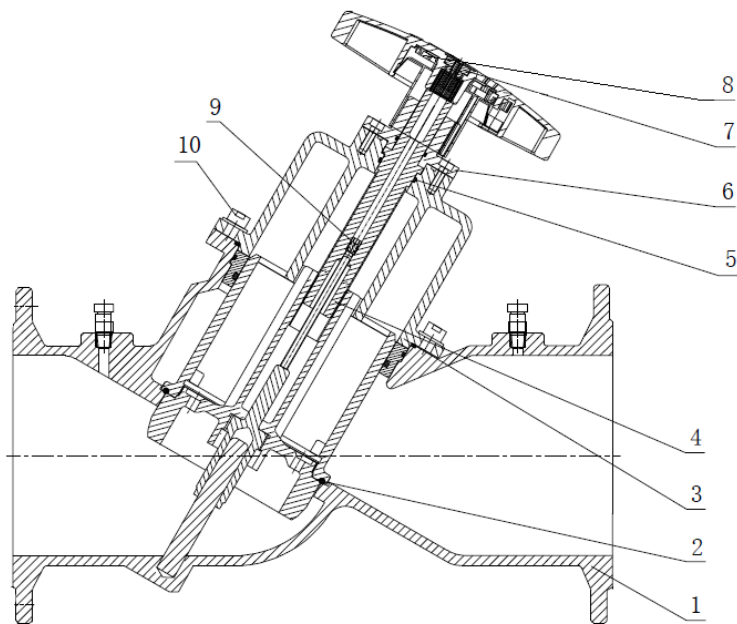


Рисунок 3 - Составные части изделия DN 200-300

Таблица 3. Спецификация деталей DN 200-300

№ п/п	Детали	Материал
1	Корпус	чугун QT450-10 (аналог ВЧ45)
2	Золотник с уплотнением	латунь НРb59-1 (аналог ЛС59-1), EPDM
3	Крышка	чугун QT450-10 (аналог ВЧ45)
4	Шпиндель	латунь НРb59-1 (аналог ЛС59-1)
5	Уплотнительное кольцо	EPDM
6	Сальник	латунь НРb59-1 (аналог ЛС59-1)
7	Винт	латунь НРb59-1 (аналог ЛС59-1)
8	Маховик	пластик
9	Ось	латунь НРb59-1 (аналог ЛС59-1)
10	Винт	Ст45 оцинкованная



4. ВЕСОГАБАРИТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

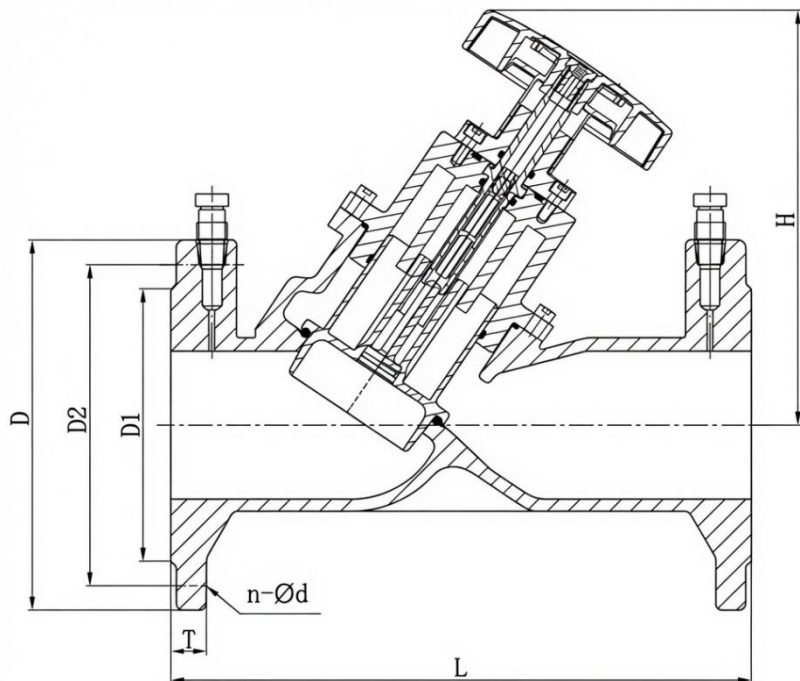


Рисунок 4 – Размеры изделия DN 65-300

Таблица 4. Размерные характеристики и масса DN 65-300

DN	D, мм	D1, мм	D2, мм	L, мм	n-Ød, шт-мм	T, мм	H, мм	Масса, кг
65	185	118	145	290	4-19	19,0	215	12,4
80	200	132	160	310	8-19		225	15,4
100	220	156	180	350			240	21,2
125	250	184	210	400	270		31,5	
150	285	211	240	480	8-23	20,0	280	42,6
200	340	266	295	600	12-23		430	74,6
250	405	319	355	730	12-28		22,0	450
300	460	370	410	850		24,5	480	166,0



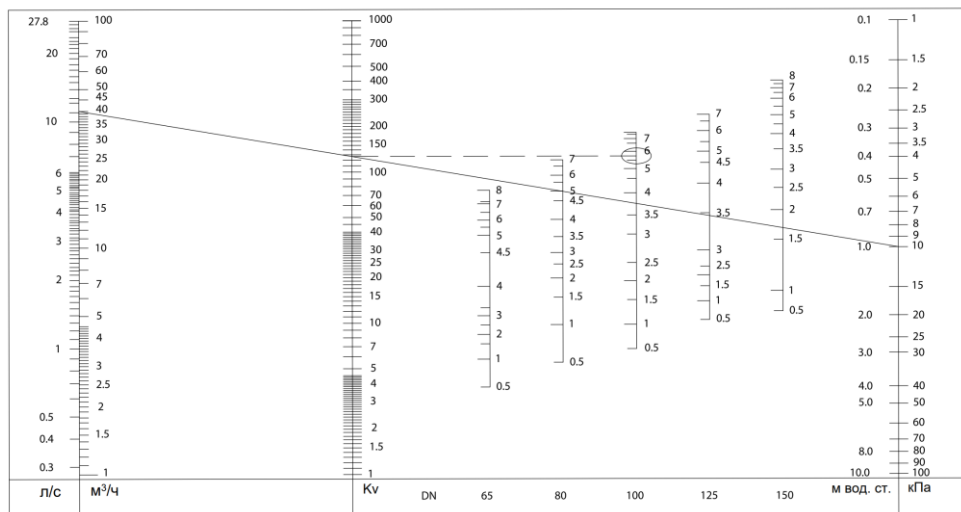
5. ЗНАЧЕНИЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ

Таблица 5. Пропускная способность в зависимости от оборотов рукоятки

Обороты рукоятки	DN							
	65	80	100	125	150	200	250	300
	Пропускная способность, Kv (м3 /ч)							
0,5	3,77	5,49	6,74	10,49	11,98	-	-	-
1,0	5,74	9,75	9,77	13,96	16,27	-	-	-
1,5	7,29	14,79	14,24	17,55	35,58	-	-	-
2,0	8,41	19,83	19,01	20,66	55,78	28,50	90,00	-
2,5	9,72	24,50	25,00	23,61	78,06	29,32	110,00	-
3,0	11,16	29,17	38,60	30,19	103,11	39,23	140,00	150,00
3,5	12,60	37,17	51,61	53,26	140,71	68,15	192,00	230,00
4,0	17,48	48,29	72,26	83,62	177,12	97,61	255,00	300,00
4,5	29,09	64,21	89,97	114,69	205,90	140,40	320,00	370,00
5,0	38,05	74,41	104,66	136,14	236,30	197,35	385,00	450,00
5,5	43,04	84,96	118,89	157,21	268,90	262,59	445,00	535,00
6,0	47,90	94,85	136,21	186,28	304,37	323,46	500,00	620,00
6,5	53,85	109,05	153,75	215,19	331,89	376,75	545,00	690,00
7,0	61,49	119,60	165,16	238,15	356,07	410,70	590,00	750,00
7,5	63,46	-	176,53	-	379,15	449,58	660,00	815,00
8,0	75,43	-	-	-	401,09	483,84	725,00	890,00
9,0	-	-	-	-	-	561,21	820,00	970,00
10	-	-	-	-	-	631,43	940,00	1040,00
11	-	-	-	-	-	686,86	1050,00	1120,00
12	-	-	-	-	-	-	1185,00	1200,00
13	-	-	-	-	-	-	-	1320,00
14	-	-	-	-	-	-	-	1370,00
15	-	-	-	-	-	-	-	1400,00
16	-	-	-	-	-	-	-	1450,00



DN65~DN150



DN200~DN300

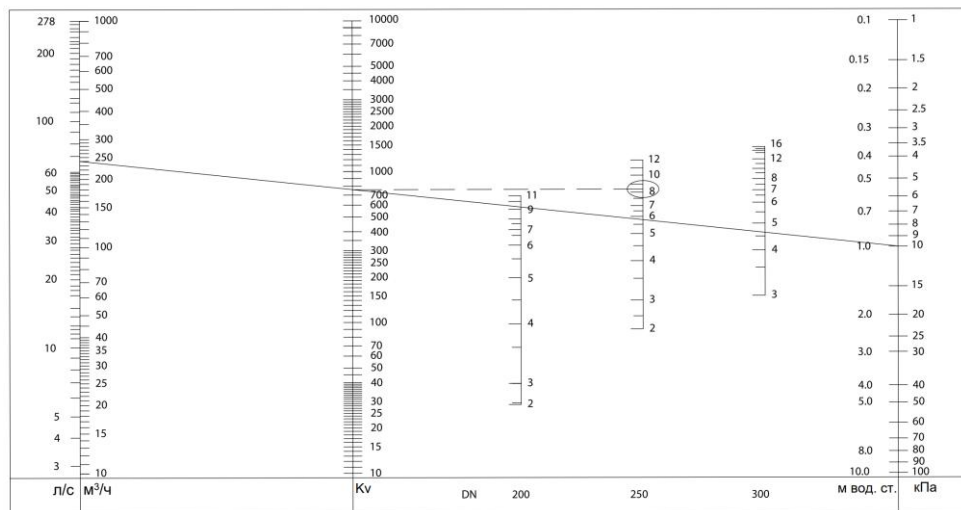


Рисунок 5 – Диаграмма подбора типоразмера и предварительной настройки клапана



6. ПОДБОР БАЛАНСИРОВОЧНОГО КЛАПАНА

6.1. Типоразмер и настройка клапана определяются по Таблице 4 на основании требуемого расхода теплоносителя и перепада давления клапана. При этом необходимая пропускная способность определяется по формуле: $Kv = (q/\sqrt{\Delta p}) * 10$, где: **q** – расход теплоносителя через клапан, $m^3/ч$ (задается на основании теплового расчета системы);

Δp – перепад давления на балансировочном клапане, **кПа** (равен располагаемому напору за вычетом потери давления в системе).

6.2. Пример подбора клапана по таблице настроек:

Дано:

Расчетный расход теплоносителя: $q = 30 m^3/ч$

Расчетный перепад давления на балансировочном клапане: $\Delta p = 12 \text{ кПа}$.

Решение:

Рассчитываем необходимый Kv клапана:

$$Kv = (30 / \sqrt{12}) * 10 = 86,6 m^3/ч.$$

Величина Kv будет принимать значение равное $86,6 m^3/ч$ для данного клапана.

С помощью Таблицы 5 можно подобрать следующие клапаны с соответствующими настройками:

DN80 – обороты рукоятки 5,5 ($Kv = 84,96$);

DN100 – обороты рукоятки 4,5 ($Kv = 89,97$);

DN125 – обороты рукоятки 4 ($Kv = 83,62$).

Выбираем минимальный подходящий размер или тот, который совпадает с существующей трубой (балансировочный клапан с относительно меньшим диаметром будет больше открыт и не возникнет проблем с шумами и кавитацией).

6.3. Диаметр клапана следует выбирать так, чтобы гидравлическая настройка была примерно посередине шкалы настроечных значений. Это рекомендуется делать для обеспечения возможности перенастройки клапана при наладке или при ремонте системы.



7. НАСТРОЙКА КЛАПАНА

7.1. Настройка балансировочного клапана производится после его окончательного монтажа. Осуществляется с помощью вращающейся рукоятки и двух смотровых окон: а – показывает десятые части оборота (10 делений), б – показывает полные обороты. Число полных оборотов:

- 8 – для DN65, 150;
- 7 – для DN80, 125;
- 7,5 – для DN100;
- 11 – для DN200;
- 12 – для DN250;
- 16 – для DN300;

Для блокировки настроечной позиции клапана необходимо вставить шестигранный регулировочный ключ 4 мм в центр металлической заглушки и поворачивать рукоятку по часовой стрелке до упора. Таким образом настроечная позиция будет зафиксирована. В случае если требуется перенастройка клапана на другую величину необходимо повернуть рукоятку по часовой стрелке на четверть оборота и против часовой стрелки произвести ослабление винта с помощью шестигранного ключа. Далее, установить требуемый расход через клапан и вновь произвести блокировку настроечной позиции шестигранным ключом по часовой стрелке.

8. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

8.1. Техника безопасности при эксплуатации балансировочного клапана должна соблюдаться в соответствии с ГОСТ 12.2.063-2015 и СП 73.13330.2016.

8.2. К монтажу, эксплуатации и обслуживанию балансировочного клапана допускается персонал, изучивший устройство, правила техники безопасности и требования настоящего паспорта.

8.3. Перед установкой на трубопровод балансировочный клапан должен быть подвергнут внешнему осмотру и проверке. Особое внимание следует обратить на состояние внутренних полостей клапана, доступных для визуального контроля, а также на лёгкость и плавность вращения регулировочной крышки (рукоятки).

8.4. Балансировочный клапан может устанавливаться в любом монтажном положении. При этом необходимо обеспечить свободный доступ к клапану для его настройки, обслуживания и присоединения измерительного прибора. Перед установкой трубопровод должен быть очищен от грязи, окалины, песка и других механических загрязнений.

8.5. Направление движения рабочей среды должно соответствовать стрелке, нанесенной на корпусе балансировочного клапана.



- 8.6. Для возможности осмотра и обслуживания рекомендуется установка отсечной арматуры до и после балансировочного клапана.
- 8.7. Должна быть исключена нагрузка на балансировочный клапан от трубопровода (сжатие, растяжение, кручение, изгиб). Устранение перекосов фланцев трубопровода за счет натяга крепежных деталей клапана не допускается. Затяжку болтов следует производить равномерно, крестообразным способом.
- 8.8. При эксплуатации необходимо соблюдать следующие условия:
- 8.8.1. Использовать балансировочный клапан по назначению и в пределах температуры и давления, указанных в технических данных;
- 8.8.2. Производить периодические осмотры в сроки, установленные нормами и правилами организации, эксплуатирующей трубопровод;
- 8.8.3. Не производить работы по устранению дефектов, ремонту или регулировке клапана при наличии избыточного давления в трубопроводе.
- 8.9. Не допускается попадание на рукоятку балансировочного клапана растворителей, лакокрасочных составов и прочих веществ, агрессивных к материалу рукоятки.
- 8.10. Запрещено закрашивать или изолировать шкалы балансировочного клапана.
- 8.11. Не допускается замораживание рабочей среды внутри корпуса клапана (для водных теплоносителей).
- 8.12. Теплоноситель должен соответствовать ГОСТ 33341-2015 и не должен способствовать образованию накипи и шлама на внутренних поверхностях клапана.
- 8.13. Перед запуском в эксплуатацию система отопления должна быть подвергнута гидравлическим испытаниям, давлением в 1,5 раза превышающем рабочее, но не менее 6 бар. Испытания проводятся в порядке, изложенном в СП 73.13330.2016.
- 8.14. Для защиты от загрязнений рекомендуется установить фильтр (перед клапаном по ходу движения рабочей среды).

9. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

- 9.1. Транспортировка балансировочного клапана осуществляется в соответствии с ГОСТ 15150-69 (категория 3).
- 9.2. Хранение должно осуществляться в заводской упаковке в соответствии с ГОСТ 15150-69 (категория 3).
- 9.3. Балансировочные клапаны, находящиеся на длительном хранении, подвергаются периодическому осмотру не реже одного раза в год. При нарушении консервации произвести консервацию вновь. Консервационную смазку наносить на обезжиренную чистую и сухую поверхность деталей. Обезжиривание производить чистой ветошью, смоченной в бензине.



10. УТИЛИЗАЦИЯ

10.1. Утилизация изделия (переработка, захоронение) осуществляется в соответствии с требованиями:

- ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»,
 - Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»,
 - Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»
- в действующих редакциях, а также иных действующих нормативных правовых актов Российской Федерации.

11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

11.1. Гарантийный срок – 12 месяцев с момента ввода изделия в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня продажи.

11.2. Гарантия распространяется на оборудование, установленное и используемое в соответствии с инструкциями по установке и техническими характеристиками изделия, изложенными в настоящем паспорте.

11.3. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

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

11.5. Гарантия не распространяется:

- на части и материалы изделия, подверженные износу;
- на случаи повреждения, возникшие вследствие:
 - внесения изменения в оригинальную конструкцию изделия;
 - нарушения общих рекомендаций по монтажу;
 - неправильного обслуживания, хранения и/или транспортировки;
 - эксплуатации оборудования с нарушением условий, установленных изготовителем.



12. УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

12.1. Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока при условии соблюдения порядка приёма, установленного настоящим Паспортом.

12.2. Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает ООО "ДН.ру". Замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность ООО "ДН.ру".

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

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

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

12.6. Рекомендации Покупателю при получении товара от транспортной компании.

При получении товара от транспортной компании Покупатель обязан:

– осмотреть упаковку, тару и содержимое на предмет повреждений (вмятины, разрывы, следы вскрытия, следы воздействия влаги и др.);

– при обнаружении повреждений обязательно зафиксировать замечания в документах ТК (ТТН, акт приёма-передачи) и приложить фотоматериалы, включая:

- фото упаковки (общий план и повреждения),
- фото маркировки,
- фото товара и дефектов.

– по возможности – составить двухсторонний акт с ТК, зафиксировав обстоятельства повреждений;

– в течение 1 (одного) календарного дня направить уведомление на адрес info@dn.ru, приложив копии всех материалов и указав реквизиты поставки.

Претензии по качеству и повреждениям, возникшим в процессе транспортировки, рассматриваются только при наличии надлежащим образом оформленного акта, фотофиксации и соблюдения вышеуказанных условий.

В случае нарушения установленного порядка приёма товара Компания оставляет за собой право отказать в удовлетворении претензии.



12.7. Ответственность за транспортировку.

В случае, если доставка товара осуществляется транспортной компанией по выбору Покупателя либо силами самого Покупателя, в том числе, если перевозка осуществляется за счёт Покупателя и/или от его имени, риск случайной гибели или повреждения товара, а также ответственность за сохранность товара при транспортировке несёт Покупатель (ст. 459 ГК РФ).

Все претензии по повреждению товара в процессе перевозки предъявляются Покупателем непосредственно перевозчику.

Претензии, предъявленные без документального подтверждения приёмки с повреждениями, не рассматриваются.

12.8. Переход рисков и ответственности.

Риск случайной гибели или повреждения товара переходит к Покупателю с момента передачи товара транспортной компании (в случае самовывоза или доставки по поручению Покупателя) либо с момента подписания Покупателем товаросопроводительных документов при доставке силами Поставщика. При отсутствии соответствующих товаросопроводительных документов либо их подписания без замечаний, товар считается переданным в надлежащем состоянии.

12.9. Исключения из гарантийных обязательств.

Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате:

- ненадлежащей транспортировки силами третьих лиц (включая ТК, выбранные Покупателем);
- нарушения условий хранения и эксплуатации товара после передачи Покупателю.



ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН №____

№ п/п	Наименование	Кол-во

Название и адрес торгующей организации _____

Дата продажи _____ Подпись продавца _____

Штамп или печать торгующей организации

Штамп о приемке

С условиями гарантии согласен:

Покупатель _____ (подпись)

Гарантийный срок – 12 месяцев с момента ввода изделия в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня продажи.

По вопросам гарантийного ремонта, рекламаций и претензий к качеству изделий обращаться в ООО "ДН.ру" по адресу : 117403, Россия, г. Москва, проезд Востряковский, дом 10Б, стр. 3, помещ. 19. Эл.адрес: info@dn.ru.

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

1. Заявление в произвольной форме, в котором указываются:
 - название организации или Ф.И.О. покупателя, фактический адрес, контактные телефоны;
 - название и адрес организации, производившей монтаж;
 - основные параметры системы, в которой использовалось изделие;
 - краткое описание дефекта.
2. Документ, подтверждающий покупку изделия (УПД, накладная, квитанция).
3. Акт выполненных работ по монтажу изделия.
4. Настоящий заполненный гарантийный талон.

Отметка о возврате или обмене товара _____

Дата: «__» _____ 202__г. Подпись _____

