

Данфосс ТОВ

**Автоматический регулятор
перепада давления
прямого действия**

AVP

ПАСПОРТ



г.Киев

Содержание:

1. Сведения об изделии	3
1.1 Наименование	3
1.2 Изготовитель	3
1.3 Поставщик	3
2. Назначение изделия	3
3. Номенклатура и технические характеристики	4
3.1 Технические характеристики регуляторов AVP	4
3.2 Номенклатура регуляторов AVP.	5
4. Устройство регулятора AVP	6
5. Принцип действия регулятора AVP	7
6. Монтаж регулятора AVP	7
7. Габаритные и присоединительные размеры	8
8. Комплектация (пример заказа)	9
9. Меры безопасности	10
10. Транспортировка и хранение	10
11. Гарантийные обязательства	10

1. Сведения об изделии

1.1 Наименование

Автоматический регулятор перепада давления прямого действия AVP

1.2 Изготовитель

«Danfoss Trata d.o.o.», Словения.

1.3 Поставщик

ООО с ИИ « Данфосс ТОВ »

Украина, 04080, г.Киев, ул. В.Хвойки, 11

2. Назначение изделия

AVP – автоматический регулятор прямого действия, поддерживающий постоянство перепада давления между точками отбора импульсов давления, предназначен для применения в системах централизованного теплоснабжения.

При увеличении перепада давления клапан закрывается, а при уменьшении перепада давления – открывается, для сохранения заданного, с помощью регулирующей рукоятки, значения перепада давления.

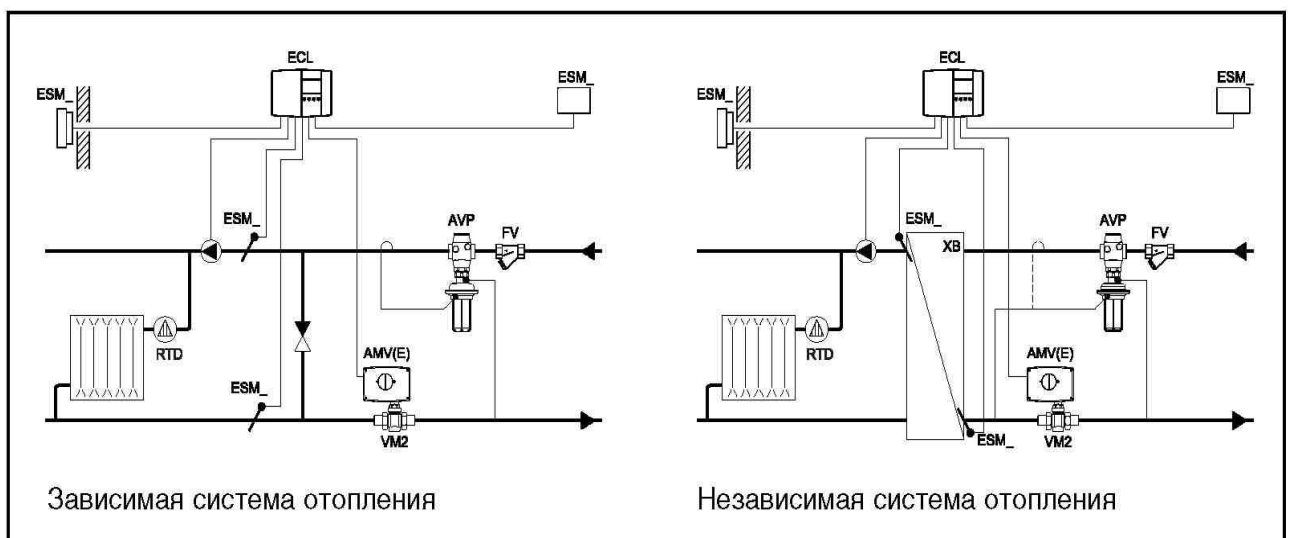


Рис. 1. Примеры применения регулятора AVP (установка на подающем трубопроводе).

3. Номенклатура и технические характеристики

3.1 Технические характеристики регуляторов AVP

Номинальный диаметр:	DN 15 – 50 мм
Пропускная способность:	K_{vs} 0,4 - 20 м ³ /ч
Номинальное давление:	PN 25 бар
Диапазон настройки регулятора AVP:	0,2 - 1,0 бар; 0,3 -2,0 бар
Диапазон настройки рег.элемента AVP:	0,2 - 1,0 бар; 0,3 -2,0 бар 1,0 – 5,0 бар; 3,0 – 11,0 бар
Рабочая среда:	подготовленная вода или водный раствор гликоля (до 30%), с показателем pH 7 - 10.
Температура:	2...150 °C
Тип присоединения:	наружная резьба + фитинги под сварку, резьбовые и фланцевые фланцы

Регулятор AVP поставляется полностью собранным, включая импульсную трубку между клапаном и регулирующим элементом*.

(* - кроме фланцевых клапанов DN15-25мм).

Внешняя импульсная трубка (AV) должна быть заказана отдельно.

Регулирующие клапаны VG, VGF.

Таблица 1

Номинальный диаметр, DN	мм	15			20	25	32	40	50	
Пропускная способность, kvs	м ³ /ч	1,6	2,5	4,0	6,3	8,0	12,5	16	20	
Коэффициент начала кавитации Z^*		>0,6								
Номинальное давление	PN	25								
Макс. перепад давления	бар	20					16			
Рабочая среда		Подготовленная вода / водный раствор гликоля (до 30%)								
pH рабочей среды		Мин. 7, макс. 10								
Температура рабочей среды		2 ... 150 °C								
Тип соединения	клапан	Резьбовое и фланцевое					Фланцевое			
	фитинги	Приварные, наружная резьба и фланцевые					-			
Материалы										
Корпус клапана	резьба	Красная бронза CuSn5ZnPb (Rg5)					-			
	фланцы	Ковкий чугун EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)								
Седло клапана		Нержавеющая сталь, № 1.4571								
Конус клапана		Необесцинковывающаяся латунь CuZn36Pb2As								
Уплотнение		EPDM								

* - $kv/kvs < 0.5$ при DN 25 мм и более

Регулирующий элемент AVP.

Таблица 2

Площадь диафрагмы	см ²	54	
Номинальное давление	PN	25	
Диапазоны настройки перепада давления с указанием цвета пружины	бар	0,2 – 1,0	0,3 -2,0
		желтая	красная
Материалы			
Корпус	Верхняя крышка диафрагмы	Нержавеющая сталь, № 1.4301	
	Нижняя крышка диафрагмы	Необесцинковывающаяся латунь CuZn36Pb2As	
Диафрагма		EPDM	
Импульсная трубка		Медная трубка Ø6 × 1 мм	

3.2 Номенклатура регуляторов AVP

Регулятор AVP (установка на подающем трубопроводе).

Таблица 3

Рисунок	DN, мм	Kvs, м ³ /ч	Соединение		Диапазон настройки Δр, бар	Код №	Диапазон настройки Δр, бар	Код №
	15	0,4	Цилиндр. наружн. резьба согласно ISO 228/1	G ¾ A	0,2 – 1,0	003H6313	0,3 -2,0	003H6323
		1,0				003H6314		003H6324
		1,6				003H6315		003H6325
		2,5				003H6316		003H6326
		4,0				003H6317		003H6327
	20	6,3	G 1 A	003H6318		003H6328		
25	8,0	G 1 ¼A	003H6319	003H6329				
	15*	4,0	Фланцы PN 25, согласно EN 1092-2			003H6369*		003H6375*
	20*	6,3				003H6370*		003H6376*
	25*	8,0				003H6371*		003H6377*
	32	12,5				003H6372		003H6378
	40	16			003H6373	003H6379		
	50	20			003H6374	003H6380		

* - фланцевые регуляторы AVP DN15÷25мм поставляются без предустановленной импульсной трубки. При оформлении Заказа необходимо заказывать 2 (две) импульсные трубки типа AV.

При необходимости регулирования перепадов давления с применением регулирующих элементов AVP с диапазоном настройки 1,0 – 5,0 или 3,0 – 11,0 бар, регулятор AVP заказывается и поставляется по частям (в полностью разобранном состоянии):

- 1 × клапан VG или VGF
- 1 × соответствующий регулирующий элемент AVP
- 2 × импульсная трубка AV (комплект).

Регулятор собирается на месте установки.



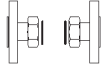

Регулирующий элемент AVP.

Таблица 4

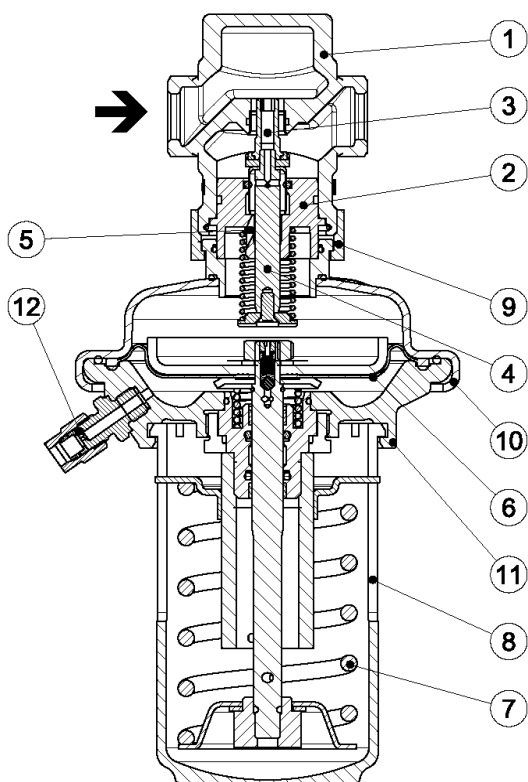
Описание	Диапазон настройки Δр, бар	Код №
Регулирующий элемент с регулирующей рукояткой (AVP)	0,2 – 1,0	003H6834
	0,3 – 2,0	003H6835
	1,0 – 5,0	003H6836
	3,0 – 11,0	003H6837

Регулирующие клапаны VG, VGF (нормально открытые) PN25, t макс - 150°C. Таблица 5

Рисунок	DN, мм	Kvs, м ³ /ч	Соединение		Код №
	15	0,4	Цилиндр. наружн. резьба согласно ISO 228/1 (VG)	G ¾A	065B0770
		1,0			065B0771
		1,6			065B0772
		2,5			065B0773
		4,0			065B0774
	20	6,3		G 1 A	065B0775
	25	8,0		G 1 ¼A	065B0776
	32	12,5		G 1 ¾A	065B0777
	40	16		G 2 A	065B0778
	50	20		G 2 ½A	065B0779
	15	4,0	Фланцы PN 25, согласно EN 1092-2 (VGF)		065B0780
	20	6,3		065B0781	
	25	8,0		065B0782	
	32	12,5		065B0783	
	40	16		065B0784	
	50	20		065B0785	

Рисунок	Описание	DN, мм	Соединение	Код№
	Приварные фитинги	15	—	003H6908
		20		003H6909
		25		003H6910
		32		003H6911
		40		003H6912
		50		003H6913
	Фитинги с наружной резьбой	15	Коническая наружная резьба согласно EN 10266-1	R 1/2" 003H6902
		20		R 3/4" 003H6903
		25		R 1" 003H6904
		32		R1 1/4" 003H6905
	Фланцевые фитинги	15	Фланцы PN 25 согласно EN 1092-2	003H6915
		20		003H6916
		25		003H6917
	Импульсная трубка AV, комплект	Описание: - 1 × медная трубка Ø6 × 1 × 1500 мм - 1 × обжимной фитинг* для подсоединения импульсной трубки к трубке Ø6 × 1		R 1/8" 003H6852
				R 3/8" 003H6853
				R 1/2" 003H6854

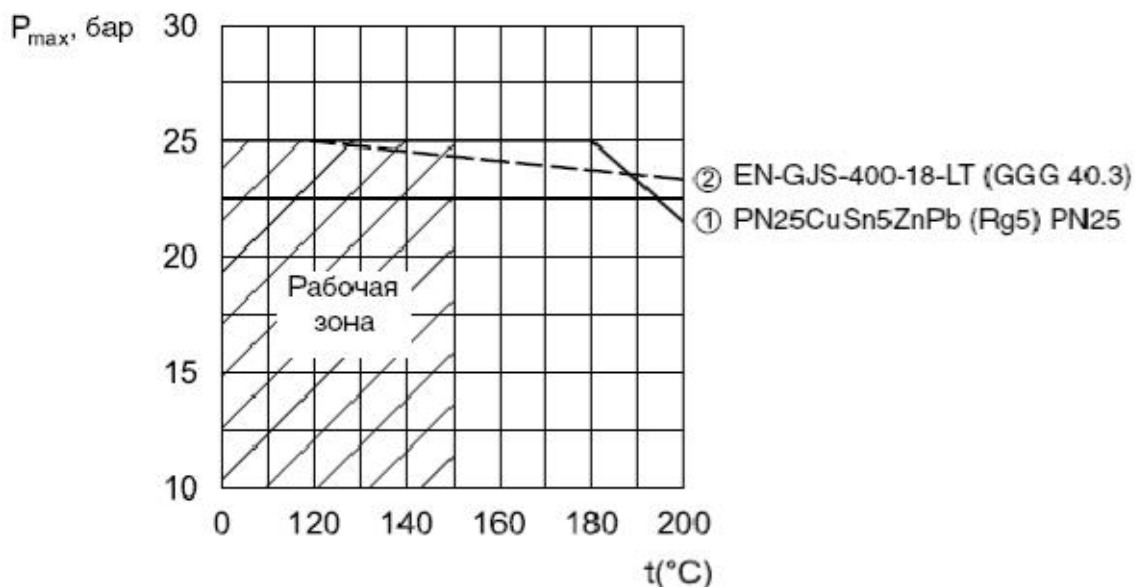
4. Устройство регулятора AVP



1. Корпус клапана
2. Вкладыш клапана
3. Конус клапана (разгруженный)
4. Шток клапана
5. Контрольный дренаж
6. Регулирующая диафрагма
7. Настраиваемая пружина
8. Рукоятка для настройки давления
9. Соединительная гайка
10. Верхняя крышка диафрагмы
11. Нижняя крышка диафрагмы
12. Фитинг для присоединения импульсной трубки

AVP

Рис. 2. Устройство регулятора перепада давления AVP.



Максимально допустимое рабочее давление, как функция температуры рабочей среды (согласно EN 1092-2 и EN 1092-3)

Рис. 3. График зависимости рабочего давления от температуры
1) для DN 12-25 мм (резьб.); 2) для DN 15-50 мм (фланц.)

5. Принцип действия регулятора AVP

Изменение давления в подающем и обратном трубопроводах, приводящее к изменению перепада давления, передается через импульсные трубки и импульсный канал в штоке привода, в камеры привода (регулирующего элемента) и воздействуют на регулируемую диафрагму. Далее воздействие передается на шток регулирующего клапана.

При увеличении перепада давления клапан закрывается, а при уменьшении перепада давления – открывается, для сохранения заданного, с помощью регулирующей рукоятки, значения перепада давления.

Регулятор AVP оснащен предохранительным клапаном, который защищает мембрану от слишком высокого перепада давления.

Условия применения регулятора определяются техническими характеристиками, указанными на бирке изделия.

6. Монтаж регулятора AVP

Перед монтажом регулятора необходимо выполнить продувку трубопроводной системы для удаления возможных окалины и грязи. Кроме того, до регулятора (по ходу движения среды) рекомендуется установить сетчатый фильтр.

Регуляторы могут устанавливаться в любом положении при температуре регулируемой среды до 100 °C (рис. 4).

При более высоких температурах регулируемой среды установка регуляторов разрешается **только** на горизонтальных трубопроводах регулирующим элементом вниз (рис. 5).

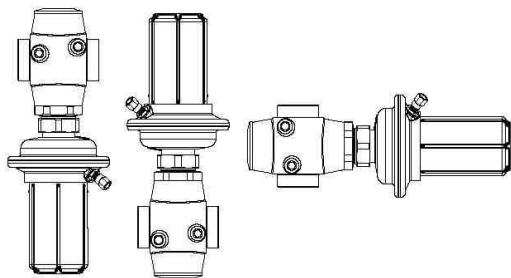


Рис. 4. Монтажное положение регулятора при температуре регулируемой среды до 100 °С.

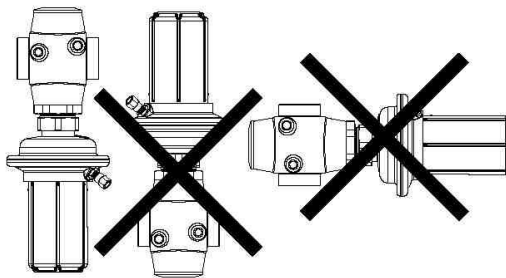


Рис. 5. Монтажное положение регулятора при температуре регулируемой среды более 100 °С.

7. Габаритные и присоединительные размеры

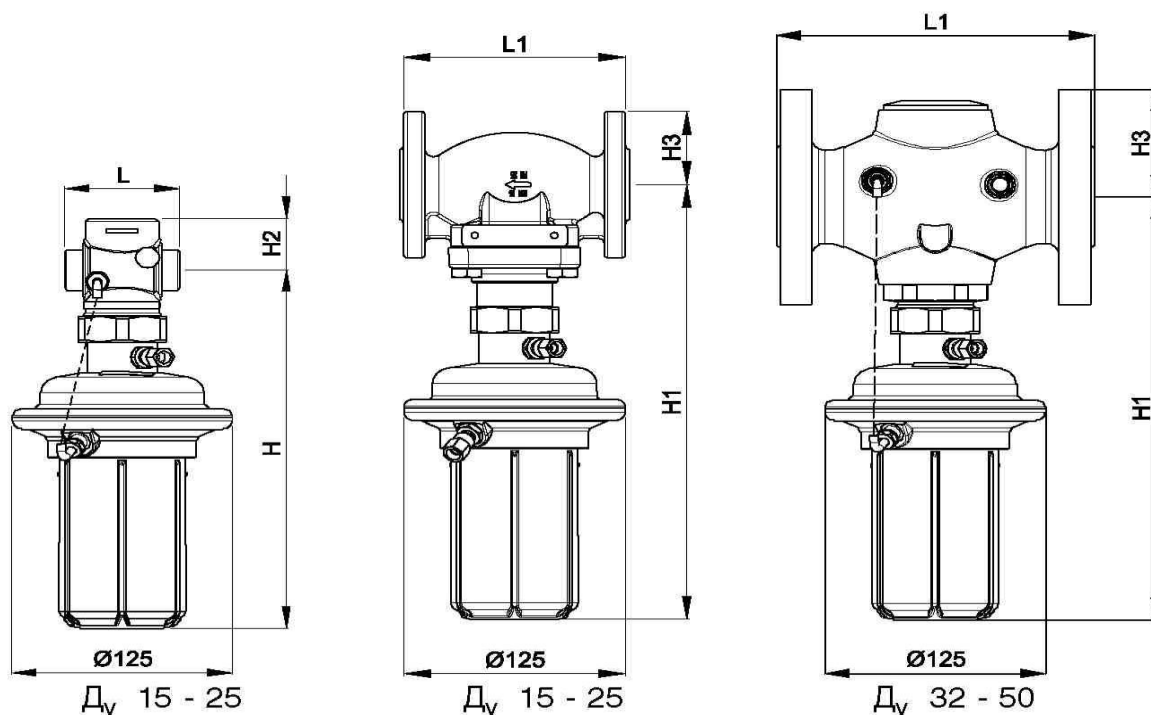


Рис. 7. Габаритные и присоединительные размеры регуляторов AVP.

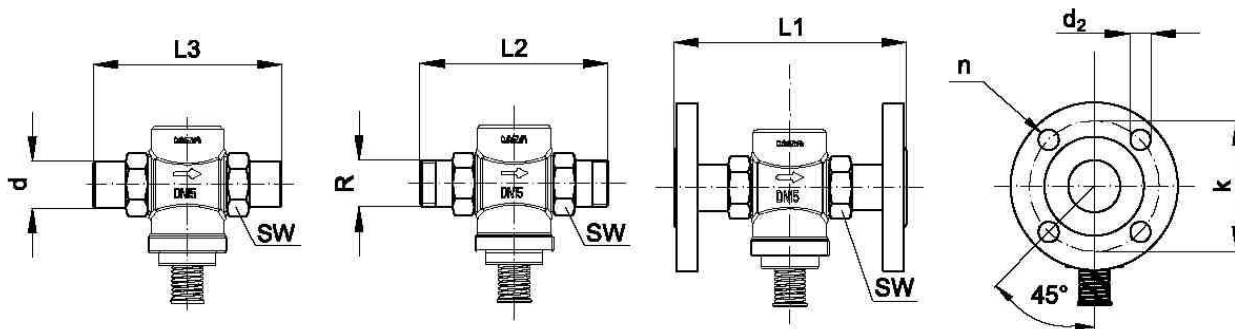
Размеры регуляторов AVP.

Таблица 7

DN, мм		15	20	25	32	40	50
L	мм	65	70	75	-	-	-
L1		130	150	160	180	200	230
H		233	233	233	-	-	-
H1		223	223	223	275	275	275
H2		34	34	37	-	-	-
H3		47	52	57	70	75	82
Вес (резьб.)	кг	3,5	3,5	3,7	-	-	-
Вес (фланц.)		6,1	6,8	7,4	10,2	11,7	13,9

Примечание: Другие размеры фланцев - смотри таблицу «Фитинги присоединительные»

Фитинги присоединительные



DN, мм	15	20	25	32	40	50
SW	32 (G 3/4A)	41 (G 1A)	50 (G 1 1/4A)			
d	21	26	33			
R ¹⁾	1/2	3/4	1			
L1 ²⁾	130	150	160			
L2	131	144	160			
L3	139	154	159			
к	65	75	85	100	110	125
d ₂	14	14	14	18	18	18
n	4	4	4	4	4	4

1) Коническая наружная резьба согласно EN 10266-1

2) Фланцы PN 25 согласно EN 1092-2

8. Комплектация (пример заказа)

Пример: Регулятор перепада давления AVP, установка на подающем трубопроводе DN 20мм, PN 25 бар, перемещаемая среда – вода при температуре $t_{\text{МАКС}}$ 150 °С, регулируемый перепад давления 1,3 бар, наружная резьба.

- регулятор AVP * DN 20 – 1 шт. (код № 003Н6328)

Дополнительное оборудование:

- 1 (или 2) комплект импульсной трубки AV, R1/2" (код № 003Н6854)

- приварные фитинги DN 20 (код № 003Н6909)

Регулятор поставляется в сборе, включая импульсную трубку между клапаном и регулирующим элементом (кроме фланцевых регуляторов DN15-25мм).

Внешняя импульсная трубка (AV) должна быть заказана отдельно.

При необходимости регулирования перепадов давления с применением регулирующих элементов AVP с диапазоном настройки 1,0 – 5,0 или 3,0 – 11,0 бар, регулятор AVP заказывается и поставляется по частям (в полностью разобранном состоянии):

- 1 × клапан VG или VGF

- 1 × соответствующий привод AVP

- 2 × импульсная трубка AV (комплект).

Регулятор собирается на месте установки.

Регулятор поставляется в упаковке с Инструкцией по эксплуатации.

Присоединительные фитинги, в случае заказа регулятора с резьбовым присоединением, заказываются и поставляются отдельно!

9. Меры безопасности

Для предупреждения травматизма и повреждения оборудования, перед началом производства работ по монтажу и вводу в эксплуатацию регуляторов AVP, следует изучить и соблюдать требования Инструкции по эксплуатации, которая поставляется вместе с регулятором.

Монтаж, наладку и техническое обслуживание регуляторов AVP должен выполнять только квалифицированный персонал, имеющий допуск к подобным работам.

В целях соблюдения правил техники безопасности перед началом работ по монтажу или обслуживанию регулятора AVP необходимо произвести следующие действия с трубопроводной системой:

- сбросить давление;
- охладить;
- опорожнить;
- прочистить.

При этом обязательно соблюдение Инструкций по эксплуатации трубопроводной системы.

Запрещается разборка регулятора при наличии давления в системе!

Не рекомендуется установка регуляторов на среды, содержащие абразивные компоненты.

Для защиты клапанов от засорения рекомендуется устанавливать на входе теплоносителя в систему отопления сетчатый фильтр с размером ячейки сетки не более 0,5 мм.

10. Транспортировка и хранение

Транспортировка и хранение регуляторов AVP осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 12893 – 83, ГОСТ 11881 – 76, ГОСТ 23866 – 87 и ГОСТ 12.2.063 – 81.

11. Гарантийные обязательства

Изготовитель - поставщик гарантирует соответствие регулятора перепада давления AVP техническим требованиям при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации и хранения регуляторов AVP - 12 месяцев со дня отгрузки со склада поставщика.

По всем вопросам, связанным с возможными неисправностями оборудования, Вы должны обращаться к авторизованным сервис-партнерам компании Данфосс в Украине.

Больше информации о сервисном обслуживании оборудования Вы можете получить на нашем сайте в сети Интернет: <http://www.danfoss.com/Ukraine>.

Дата продажи:

« ____ » _____ 20__ г.

М.П.

Подпись продавца

Расшифровка подписи