Предохранительные клапаны

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации

Перевод оригинального документа на английском языке.

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1.	**Указания по технике безопасности**	**2**
1.1	Значение символов и надписей в документе	2
1.2	Подготовка и обучение персонала	2
1.3	Безопасная эксплуатация	2
1.4	Правила техники безопасности для обслуживающего персонала	3
2.	**Общие сведения**	**3**
2.1	Область применения	3
2.2	Ненадлежащее применение	3
2.3	Гарантия	3
3.	**Технические данные**	**3**
3.1	Допустимые температура хранения и температура внешней среды	3
3.2	Допустимая температура среды	3
3.3	Предохранительные клапаны до 60 л/ч	4
3.3.1	Условное типовое обозначение	4
3.3.2	Технические данные	5
3.3.3	Габаритные чертежи	5
3.4	Предохранительные клапаны DN 20	6
3.4.1	Технические данные	6
3.4.2	Габаритные чертежи	6
3.5	Предохранительные клапаны DN 32	7
3.5.1	Технические данные	7
3.5.2	Габаритные чертежи	7
3.6	Предохранительные клапаны DN 50 и DN 65	8
3.6.1	Технические данные	8
3.6.2	Габаритные чертежи	8
4.	**Монтаж**	**9**
4.1	Оптимальная установка	9
4.2	Соединения	9
4.2.1	Предохранительные клапаны до 60 л/ч	9
4.2.2	Предохранительные клапаны с DN 20 по DN 65	10
5.	**Настройки**	**10**
5.1	Настройка давления сброса	10
5.1.1	Оптимальная уставка	10
5.1.2	Прочие уставки	10
6.	**Техническое обслуживание**	**11**
6.1	Сроки очистки и технического обслуживания	11
6.2	Замена мембраны	11
7.	**Обнаружение и устранение неисправностей**	**11**
8.	**Запасные части и принадлежности**	**12**
8.1	Переходник для установки непосредственно на насосе (до 60 л/ч)	12
8.2	Запасные детали для предохранительных клапанов до 60 л/ч	12
8.3	Набор ответных фланцев для предохранительных клапанов DN 32 и DN 65	12
8.4	Запасные детали для предохранительных клапанов свыше 60 л/ч	13
9.	**Утилизация отходов**	**13**

Предупреждение

Прежде чем приступать к работам по монтажу оборудования, необходимо внимательно изучить данный документ. Монтаж и эксплуатация оборудования должны проводиться в соответствии с требованиями данного документа, а также в соответствии с местными нормами и правилами.

1. Указания по технике безопасности

Паспорт, Руководство по монтажу и эксплуатации содержит всю информацию, необходимую для пользователей продукта:

- технические данные
- инструкции по монтажу и эксплуатации
- сведения по технике безопасности.

Если вам понадобится дополнительная информация или возникнут какие-либо проблемы, которые не рассматриваются подробно в настоящем документе, обращайтесь в Grundfos.

1.1 Значение символов и надписей в документе

Указания по технике безопасности безопасности обозначаются следующими знаками:

Предупреждение

Указания по технике безопасности, содержащиеся в данном руководстве по обслуживанию и монтажу, невыполнение которых может повлечь опасные для жизни и здоровья людей последствия, специально отмечены общим знаком опасности по стандарту ГОСТ Р 12.4.026 W09.

Внимание

Этот символ вы найдете рядом с указаниями по технике безопасности, невыполнение которых может вызвать отказ оборудования, а также его повреждение.

Указание

Рядом с этим символом находятся рекомендации или указания, облегчающие работу и обеспечивающие надежную эксплуатацию оборудования.

1.2 Подготовка и обучение персонала

Персонал, ответственный за установку, техническое обслуживание и технический осмотр оборудования, должен иметь соответствующую квалификацию.
Области ответственности, уровни полномочий и надзор за персоналом должны быть точно определены руководством предприятия. Если персонал не имеет требуемого уровня знаний, необходимо провести обучение и инструктаж.

1.3 Безопасная эксплуатация

Если безопасная работа больше невозможна, необходимо вывести изделие из эксплуатации и защитить его от случайного использования.

Такая ситуация возникает в следующих случаях:

- Если изделие имеет внешние повреждения.
- Если изделие не функционирует.
- После долгого хранения в неблагоприятных условиях.

1.4 Правила техники безопасности для обслуживающего персонала

Владелец установки или руководитель работ системы ответственен за подготовку обслуживающего персонала.

Предупреждение

При работе с реагентами необходимо следовать правилам техники безопасности, применяемым на месте установки.

При обращении с реагентами следует соблюдать указания паспортов безопасности от производителя реагента.

Предупреждение

При работе с изделием, либо соединениями или линиями необходимо носить средства индивидуальной защиты (защитные очки и перчатки).

Обязательно сбросить давление в системе!

Допускается работать с системой только при правильном подключении всех линий!

Предупреждение

Химическая стойкость материала, контактирующего со средой, зависит от среды, ее температуры и рабочего давления.

Необходимо убедиться, что химическая устойчивость деталей, контактирующих со средством при его дозировании, соответствует условиям эксплуатации.

2. Общие сведения

2.1 Область применения

Предохранительный клапан защищает дозировочный насос и напорный трубопровод от недопустимого увеличения давления. Если давление поднимается выше установки давления открывания, клапан открывается и дозируемая среда проходит через предохранительный клапан и сливается в дозировочный бак.

Предупреждение

Ненадлежащее использование изделия и работа в неподходящих рабочих условиях и среде, считаются неправомерными и не разрешаются. Компания Grundfos не несёт ответственность за повреждения, полученные при ненадлежащем использовании.

2.2 Ненадлежащее применение

Эксплуатационная безопасность изделия гарантирована, только при использовании его в соответствии с разделом *2.1 Область применения*.

Внимание ***Предохранительные клапаны не являются запорными. Они никогда не закрываются полностью.***

Изделие не должно использоваться для:

- работы в потенциально взрывоопасных зонах
- горючей среды
- охлажденной среды или газов
- абразивной или кристаллизующейся среды.

2.3 Гарантия

Гарантийные претензии в соответствии с общими условиями продажи и поставки будут считаться принятыми, только при соблюдении следующих требований:

- Насос использовался в соответствии с требованиями данного руководства.
- Оборудование не разбиралось и использовалось надлежащим образом.
- Ремонт выполнялся только уполномоченным квалифицированным персоналом.
- Для ремонта использовались только оригинальные запасные части.

3. Технические данные

3.1 Допустимые температура хранения и температура внешней среды

	Рабочее давление	
	< 10 бар	**10-16 бар**
Мин./макс. температура окружающей среды [°C]	0/+40	0/+20
Мин./макс. температура хранения [°C]	-10/+50	

3.2 Допустимая температура среды

Материал	Рабочее давление	
	< 10 бар	**10-16 бар**
PVC, PP	от 0°C до +40°C	от 0°C до +20°C
PVDF, SS	от -10°C до +40°C	от -10°C до +20°C

3.3 Предохранительные клапаны до 60 л/ч

3.3.1 Условное типовое обозначение

Код	Пример	PRV-	G5/8-	10	PP/	V,E	U2
PRV	Предохранительный клапан						
	Присоединительные размеры						
G5/8	Наружная резьба G 5/8, сверху канавка для кольцевого уплотнения						
R1/4	Внутренняя резьба Rp 1/4" (только для исполнений из нержавеющей стали)						
1/4N	Внутренняя резьба NPT 1/4" (только для исполнений из нержавеющей стали)						
	Давление сброса						
10	Давление сброса установлено на 10 бар						
16	Давление сброса установлено на 16 бар						
	Материал корпуса и соединения						
PP	Полипропилен						
PVC	Поливинилхлорид						
PV	Поливинилиденфторид						
SS	Нержавеющая сталь марки 1.4571 по EN 10027-2						
	Материалы уплотнения						
V,E	Прилагаются уплотнения из фтор-каучука и этилен-пропиленового каучука						
T	Прилагаются уплотнения из ПТФЭ						
-	Без уплотнений (только исполнения из нержавеющей стали)						
	Соединения для шланга или трубы						
U2	Соединения для шлангов с размерами ВД/НД [мм]: 4/6, 6/9, 6/12, 9/12						
U7	Соединения для шлангов с размерами ВД x НД: 0,17" x 1/4", 1/4" x 3/8", 3/8" x 1/2"						
A	Резьбовые соединения Rp 1/4 с внутренней резьбой						
V	Резьбовые соединения 1/4" NPT с внутренней резьбой						
X	Соединения не включены, необходимо заказать их отдельно						

3.3.2 Технические данные

Давление сброса [бар]	Комплект соединений	Материалы			Номер продукта	Типовое обозначение	Чертёж
		Материал корпуса	Соединения	Прокладки			
10	Под размер шланга [мм]: 4/6, 6/9, 6/12, 9/12	PP	PP	FKM	95730757	PRV-G5/8-10 PP/V,E U2	*Рис. 1*
		PVC	PVC	FKM/EPDM	95730758	PRV-G5/8-10 PVC/V,E U2	
				PTFE	95730759	PRV-G5/8-10 PVC/T U2	
		PVDF	PVDF	FKM/EPDM	95730760	PRV-G5/8-10 PV/V,E U2	
				PTFE	95730761	PRV-G5/8-10 PV/T U2	
	Под размер шланга: 0,17" x 1/4", 1/4" x 3/8", 3/8" x 1/2"	PP	PP	FKM/EPDM	95730762	PRV-G5/8-10 PP/V,E U7	
		PVC	PVC	FKM/EPDM	95730763	PRV-G5/8-10 PVC/V,E U7	
				PTFE	95730764	PRV-G5/8-10 PVC/T U7	
		PVDF	PVDF	FKM/EPDM	95730765	PRV-G5/8-10 PV/V,E U7	
				PTFE	95730766	PRV-G5/8-10 PV/T U7	
	Без соединений	PP	PP	FKM/EPDM	95730767	PRV-G5/8-10 PP/V,E X	
		PVC	PVC	FKM/EPDM	95730768	PRV-G5/8-10 PVC/V,E X	
				PTFE	95730769	PRV-G5/8-10 PVC/T X	
		PVDF	PVDF	FKM/EPDM	95730770	PRV-G5/8-10 PV/V,E X	
				PTFE	95730868	PRV-G5/8-10 PV/T X	
	Резьбовое G 1/4	SS	SS	без прокладок	95730771	PRV-G1/4-10 SS/- A	*Рис. 2*
	Резьбовое, 1/4" NPT	SS	SS	без прокладок	95730772	PRV-1/4N-10 SS/- V	
16	Под размер шланга [мм]: 4/6, 6/9, 6/12, 9/12	PP	PP	FKM/EPDM	95730773	PRV-G5/8-16 PP/V,E U2	*Рис. 1*
		PVC	PVC	FKM/EPDM	95730774	PRV-G5/8-16 PVC/V,E U2	
				PTFE	95730775	PRV-G5/8-16 PVC/T U2	
		PVDF	PVDF	FKM/EPDM	95730776	PRV-G5/8-16 PV/V,E U2	
				PTFE	95730777	PRV-G5/8-16 PV/T U2	
	Без соединений	PP	PP	FKM/EPDM	95730778	PRV-G5/8-16 PP/V,E X	
		PVC	PVC	FKM/EPDM	95730779	PRV-G5/8-16 PVC/V,E X	
				PTFE	95730780	PRV-G5/8-16 PVC/T X	
		PVDF	PVDF	FKM/EPDM	95730781	PRV-G5/8-16 PV/V,E X	
				PTFE	95730782	PRV-G5/8-16 PV/T X	
	Резьбовое G 1/4	SS	SS	без прокладок	95730783	PRV-G1/4-16 SS/- A	*Рис. 2*
	Резьбовое, 1/4" NPT	SS	SS	без прокладок	95730784	PRV-1/4N-16 SS/- V	

3.3.3 Габаритные чертежи

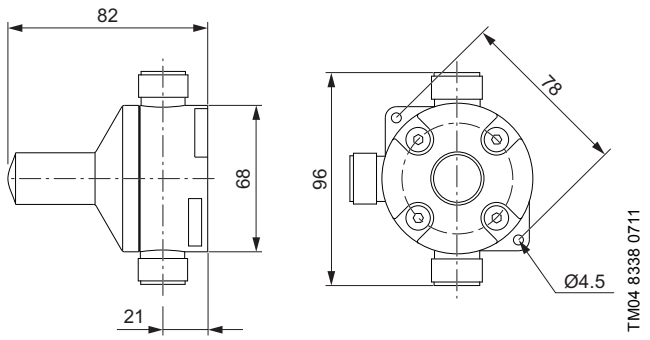


Рис. 1 Размеры клапана из ПП, ПВХ, ПВДФ

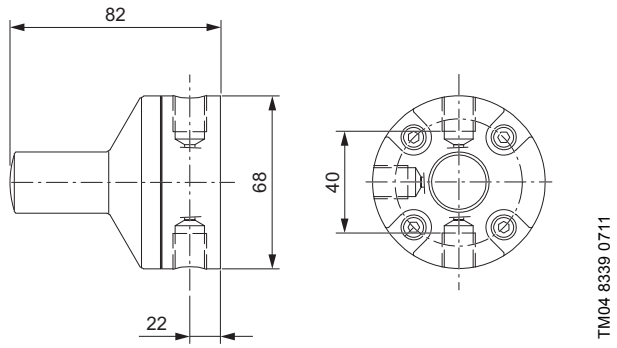


Рис. 2 Размеры клапана из нержавеющей стали

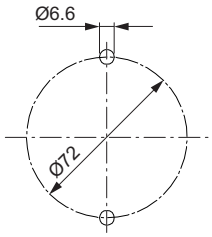
3.4 Предохранительные клапаны DN 20

3.4.1 Технические данные

Давление сброса [бар]	Материал корпуса	Материал прокладки	L [мм]	Шланг НД/ВД [мм]	Труба ВД/НД [мм]	Соединение	Номер продукта	Чертёж
10	PVC	EPDM	204	13/20	20/25	G 11/4	96693604	*Рис. 4*
4	PVC	Viton	204	13/20	20/25	G 11/4	96693421	
4	PVC	Viton	204	19/27	-	G 11/4	96295891	
4	PVC	EPDM	204	19/27	-	G 11/4	96295890	
10	SS*	-	около 89	-	-	G 3/4	96695973	*Рис. 5*
4	SS*	-	около 89	-	-	G 3/4	96295892	
10	PVDF	PTFE	198,5	-	20/25	G 11/4	96699704	*Рис. 4*
10	PP	Viton	205,5	-	20/25	G 11/4	96693705	
10	PPH	EPDM	205,5	-	20/25	G 11/4	96727383	
4	PP	Viton	204	19/27	-	G 11/4	96295889	
4	PP	EPDM	205,5	-	20/25	G 11/4	96727384	
4	PP	EPDM	204	19/27	-	G 11/4	96295888	

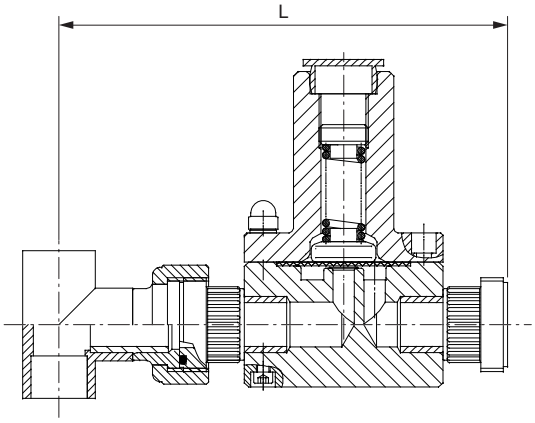
* Нержавеющая сталь марки 1.4571 по EN 10027-2

3.4.2 Габаритные чертежи



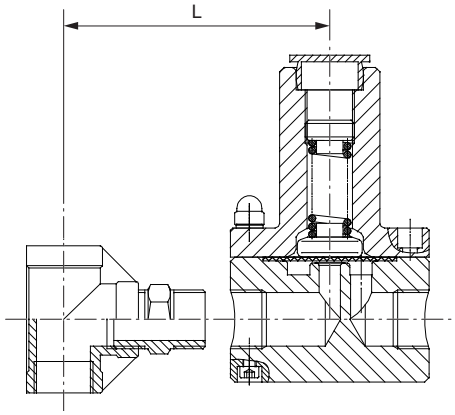
TM04 8343 0711

Рис. 3 Схема сверления
(все исполнения для крепления клапана)



TM04 8344 0711

Рис. 4 Размеры клапана из ПП, ПВХ, ПВДФ, PPH



TM04 8342 0711

Рис. 5 Размеры клапана из нержавеющей стали

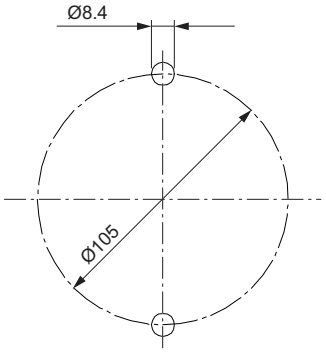
3.5 Предохранительные клапаны DN 32

3.5.1 Технические данные

Давление сброса [бар]	Материал корпуса	Материал прокладки	L [мм]	Шланг НД/ВД [мм]	Труба ВД/НД [мм]	Соединение	Номер продукта	Чертёж
10	PVC	Viton	283	13/20	32/40	G 2	96698322	*Рис. 7*
10	PVC	EPDM	283	13/20	32/40	G 2	96727379	
4	PVC	Viton	283	19/27	32/40	G 2	96295896	
4	PVC	EPDM	283	19/27	32/40	G 2	96295895	
4	PP	Viton	283	-	32/40	G 2	96295894	
4	PP	EPDM	283	-	32/40	G 2	96295893	
10	PVC	Viton	307	-		фланец DN 32	96699612	*Рис. 8*
10	PVC	EPDM	307	-		фланец DN 32	96727380	
10	SS*		185	-		G 11/4	96727381	*Рис. 9*
4	SS*		185	19/27		G 3/4	96295897	
10	PPH	Viton	343	-		фланец DN 32	96695954	*Рис. 8*
10	PPH	EPDM	343	19/27		фланец DN 32	96727385	

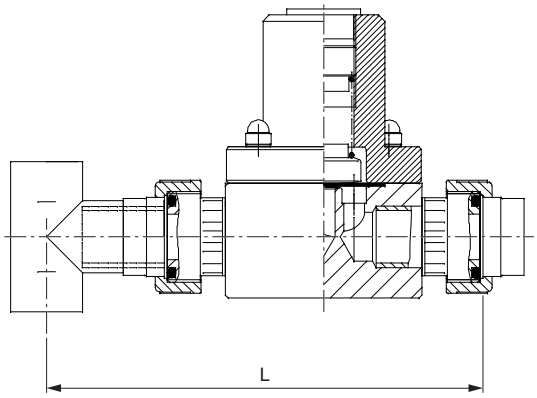
* Нержавеющая сталь марки 1.4571 по EN 10027-2

3.5.2 Габаритные чертежи



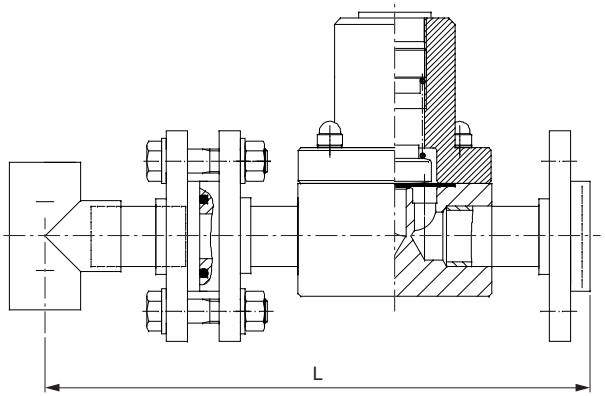
TM04 8345 0711

Рис. 6 Схема сверления
(все исполнения для крепления клапана)



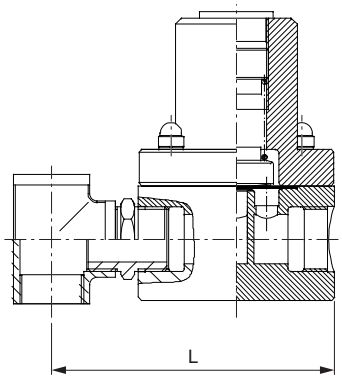
TM04 8346 0711

Рис. 7 Размеры клапана из ПП, ПВХ



TM04 8347 0711

Рис. 8 Размеры клапана из ПВХ, ППР, с фланцем



TM04 8348 0711

Рис. 9 Размеры клапана из нержавеющей стали

3.6 Предохранительные клапаны DN 50 и DN 65

3.6.1 Технические данные

Давление сброса [бар]	Условный проход [мм]	Материал корпуса	Материал прокладки	L [мм]	Соединение	Номер продукта	Чертёж
1,5	50	PPH	Viton	264	фланец DN 50	96727382	*Рис. 10*
3	65	PVC	Viton	266	фланец DN 65	96638461	
3	65	PVC	EPDM	266	фланец DN 65	96635243	
3	50	PP	Viton	326	фланец DN 65	96727368	
4	65	SS*	ПВХ, мягкий	394	фланец DN 65	96694452	*Рис. 11*

* Нержавеющая сталь марки 1.4571 по EN 10027-2

3.6.2 Габаритные чертежи

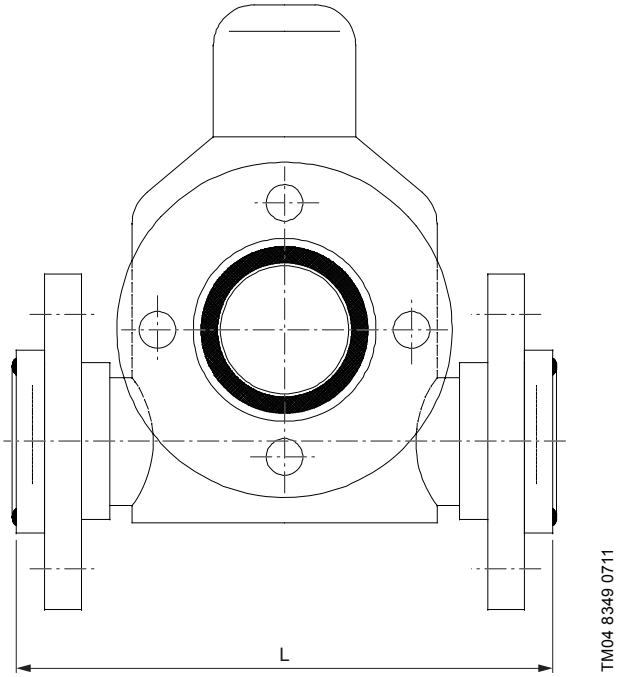


Рис. 10 Размеры клапана из ППР, ПВХ, ПП

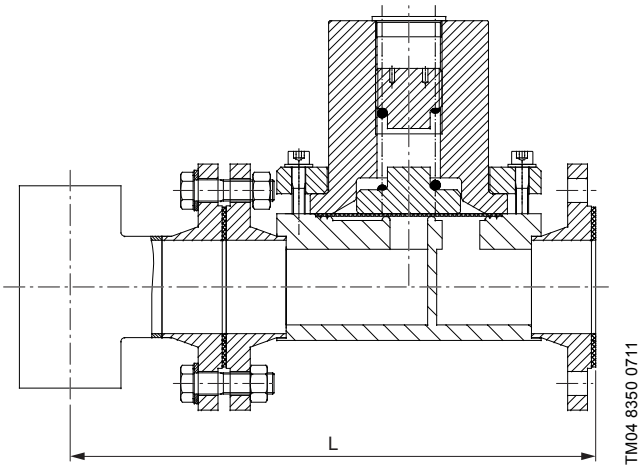


Рис. 11 Размеры клапана из нержавеющей стали, с фланцем

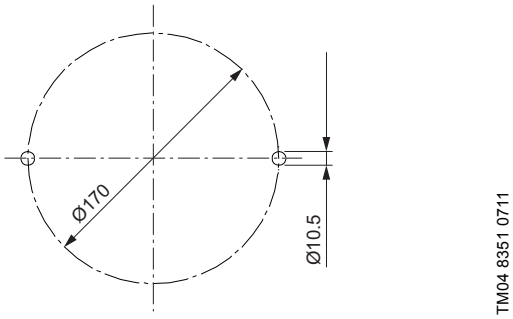


Рис. 12 Схема сверления для крепления клапана из нержавеющей стали

4. Монтаж

Предупреждение

Монтаж клапана должен выполняться только уполномоченным и квалифицированным персоналом.

Предупреждение

При работе с реагентами необходимо следовать правилам техники безопасности, применяемым на месте установки.

При обращении с реагентами следует соблюдать указания паспортов безопасности от производителя реагента.

Предупреждение

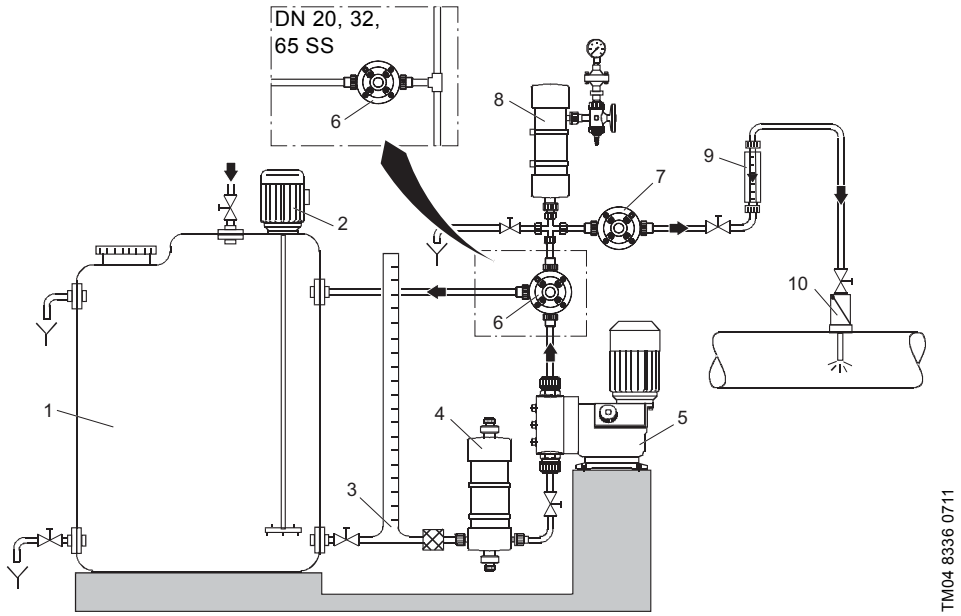
При работе с изделием, либо соединениями или линиями необходимо носить средства индивидуальной защиты (защитные очки и перчатки).

Обязательно сбросить давление в системе!

Допускается работать с системой только при правильном подключении всех линий!

Внимание ***При использовании клапана поддержания давления вместе с предохранительным клапаном, клапан поддержания давления должен быть установлен после предохранительного клапана.***

4.1 Оптимальная установка



1 Дозировочный бак
2 Электромешалка
3 Калибровочный цилиндр
4 Демпфер пульсаций на всасывающей линии
5 Дозировочный насос
6 Предохранительный клапан
7 Клапан поддержания давления
8 Демпфер пульсаций не линии нагнетания
9 Расходомер
10 Инжекционный клапан

Рис. 13 Оптимальная установка

4.2 Соединения

4.2.1 Предохранительные клапаны до 60 л/ч

Предохранительные клапаны до 60 л/ч разработаны как трехходовые клапаны. На них имеется вход и выход (расположены диаметрально, направление потока показано стрелкой на корпусе) и сливное отверстие.

Предохранительные клапаны могут быть установлены на напорной линии, либо непосредственно на нагнетательном клапане дозировочного насоса при использовании дополнительного переходника, см. раздел *8.1 Переходник для установки непосредственно на насосе (до 60 л/ч)*.

Предупреждение

Соблюдайте направление потока (показано стрелкой на корпусе клапана).

Установка на напорном трубопроводе

Указание ***Пример установки показан на рис. 13.***

1. Соединить напорную линию от напорного клапана дозировочного насоса со входом клапана.
2. Соединить выходную напорную линию с выходом клапана.
3. Подсоедините линию к отверстию перелива и направьте ее к сливу в бак или в соответствующий слив.
4. Подтянуть винты на верхней части предохранительного клапана через 48 часов непрерывной работы.
   Макс. момент затяжки:

До 60 л/ч	DN 20, DN 32	DN 50, DN 65
2 Nm	5 Nm	5 Nm

Установка непосредственно на насос

Указание ***Требуется специальный переходник, см. 8.1 Переходник для установки непосредственно на насосе (до 60 л/ч).***

1. Снять накидную гайку со входа предохранительного клапана.
2. Навинтить переходник на вход клапана.
3. Навинтить клапан с переходником на напорный клапан дозировочного насоса.
4. Соединить выходную напорную линию с выходом клапана.
5. Подсоедините линию к отверстию перелива и направьте ее к сливу в бак или в соответствующий слив.
6. Подтянуть винты на верхней части предохранительного клапана через 48 часов непрерывной работы.
   Макс. момент затяжки:

До 60 л/ч	DN 20, DN 32	DN 50, DN 65
2 Nm	5 Nm	5 Nm

4.2.2 Предохранительные клапаны с DN 20 по DN 65

Предохранительные клапаны с DN 20 по DN 65 обычно конструируются как обводные предохранительные клапаны с тройником для установки на напорную линию.

Давление сброса клапана зависит от направления установки, т.е. направления потока жидкости через клапан (см. рис. 14). Тройники собираются в соответствии с выбранным давлением сброса. См. раздел *3. Технические данные*.

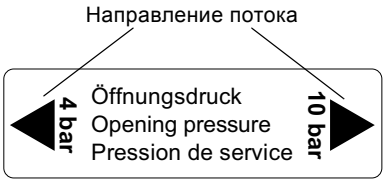


Рис. 14 Обозначение давления сброса на корпусе клапана

Внимание

Тройники не поставляются как стандартные изделия.
Некоторые специальные исполнения трехходовых клапанов аналогичны клапанам до 60 л/ч. Необходимо руководствоваться габаритными чертежами из раздела 3. Технические данные.

Для трехходовых клапанов указания в разделе 4.2.1 Предохранительные клапаны до 60 л/ч.

Указание ***Пример установки показан на рис. 13.***

Монтаж

1. Установка тройника с клапаном на напорной линии.
2. Подсоединить линию перелива к предохранительному клапану и направить ее к сливу в бак или в соответствующий слив.

5. Настройки

Предупреждение

Настройка клапана должна выполняться только уполномоченными специалистами.

Давление сброса можно установить, только если датчик давления установлен в системе между насосом и клапаном поддержания давления.

Давление сброса клапана устанавливается на заводе в соответствии с техническими данными. При эксплуатации давление сброса зависит от различных факторов: расхода, частоты хода насоса, противодавления. Если требуется точное значение настройки, предохранительный клапан следует подстроить под конкретные условия.

5.1 Настройка давления сброса

Предупреждение

Опасность травмы!
Запрещается устанавливать давление сброса выше максимального допустимого рабочего давления дозировочной системы и дозирующего насоса!

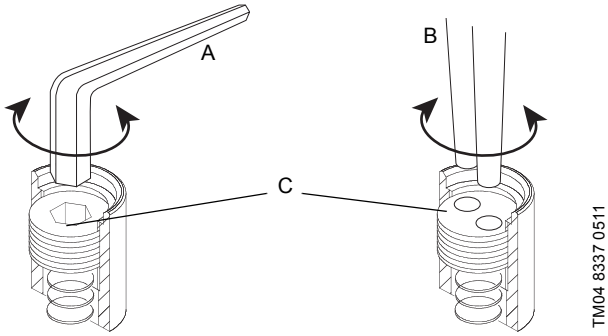


Рис. 15 Настройка давления сброса

5.1.1 Оптимальная уставка

При работающем насосе:

1. Снять защитную крышку с верхней части клапана.
2. Закрыть запорный клапан после клапана поддержания давления (см. рис. 13).
3. При слышимом переливе дозируемой среды считать показания давления сброса на манометре.
4. Для клапанов до 60 л/ч использовать шестигранный ключ (A), для клапанов с DN 20 по DN 65 использовать пару острогубцев (B):
   – повернуть регулировочный винт (C) по часовой стрелки для увеличения давления
   – повернуть регулировочный винт (C) против часовой стрелки для уменьшения давления
5. Задать необходимое давление сброса.
6. Открыть запорный клапан после клапана поддержания давления (см. рис. 13).
7. Установить защитную крышку.

5.1.2 Прочие уставки

При работающем насосе:

1. Снять защитную крышку с верхней части клапана.
2. Установить давление системы немного ниже максимального рабочего давления.
3. Для клапанов до 60 л/ч использовать шестигранный ключ (A), для клапанов с DN 20 по DN 65 использовать пару острогубцев (B):
   – повернуть регулировочный винт (C) против часовой стрелки для уменьшения давления, пока не пойдет перелив.
4. Затем повернуть регулировочный винт (C) по часовой стрелке на пол-оборота. Давление сброса установлено немного выше текущего рабочего давления.
5. Установить защитную крышку.

6. Техническое обслуживание

Предупреждение

При работе с изделием, либо соединениями или линиями необходимо носить средства индивидуальной защиты (защитные очки и перчатки).

Обязательно сбросить давление в системе!

Допускается работать с системой только при правильном подключении всех линий!

6.1 Сроки очистки и технического обслуживания

- Не реже чем каждые 12 месяцев или после 8000 часов работы
- Если имеются неисправности.

Очистить клапан и, при необходимости, заменить мембрану и кольцевое уплотнение.

6.2 Замена мембраны

Сведения о запасных частях см. в разделе *8. Запасные части и принадлежности*.

1. Выключить систему дозирования.
2. Убедиться в отсутствии противотока и не превышении давления.
3. Ослабить винты на верхней части клапана.
4. Снять верхнюю часть клапана.
5. Снять мембрану.
6. Установить новую мембрану.
7. Установить на место верхнюю часть клапана и затянуть винты по диагонали. Макс. момент затяжки:

До 60 л/ч	DN 20, DN 32	DN 50, DN 65
2 Nm	5 Nm	5 Nm

8. Повторно запустить систему дозирования.
9. Подтянуть винты на верхней части предохранительного клапана через 48 часов непрерывной работы.
   Макс. момент затяжки:

До 60 л/ч	DN 20, DN 32	DN 50, DN 65
2 Nm	5 Nm	5 Nm

7. Обнаружение и устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Устранение неисправности
Среда постоянно протекает через предохранительный клапан.	Установлено слишком низкое давление сброса.	Настроить клапан на более высокое давление сброса.
	Только для клапанов с тройниками: неправильное направление потока, давление сброса слишком низкое.	Снять клапан и установить в другом направлении.
	Неисправная мембрана.	Заменить мембрану.
	Грязь в предохранительном клапане.	Промыть предохранительный клапан.
Среда никогда не протекает через предохранительный клапан.	Установлено слишком высокое давление сброса.	Настроить клапан на более низкое давление сброса.
	Только клапаны с тройниками: Неправильное направление потока, давление сброса слишком высокое.	Снять клапан и установить в другом направлении.

8. Запасные части и принадлежности

8.1 Переходник для установки непосредственно на насосе (до 60 л/ч)

Соединения	Материал корпуса	Номер продукта	Наименование
G 5/8 - G 5/8	PVC	95730437	ПВХ гайка G 5/8 - гайка G 5/8
	PP	95730438	ПП гайка G 5/8 - гайка G 5/8
	PVDF	95730439	ПВДФ гайка G 5/8 - гайка G 5/8
G 5/8 - 1/4"	SS*	96693273	Гайка G 5/8 - 1/4", нержавеющая сталь

* Нержавеющая сталь марки 1.4571 по EN 10027-2

8.2 Запасные детали для предохранительных клапанов до 60 л/ч

Наименование	Пригодность для материалов корпусов	Номер продукта
Мембрана	все	91834367
Нажимная пружина	все	91834370
Регулировочный винт	все	96679604
Набор прокладок, 3 шт. - G 5/8 V/E	ПВХ, ПП, ПВДФ	95731458
Набор прокладок, 3 шт. - G 5/8 T	ПВХ, ПП, ПВДФ	95731459

8.3 Набор ответных фланцев для предохранительных клапанов DN 32 и DN 65

Типоразмер	Материал	Номер продукта	Наименование
DN 32	SS*	91835727	Включает приварной фланец, направляющий фланец, винты, шайбы, гайки
DN 32	PVC	91835728	
DN 32	PVDF	96727588	
DN 65	PVC	96727602	
DN 65	PP	96727603	
DN 32	PP	96727589	Включает сварной фланец с шейкой, плоскую прокладку, винты, шайбы, гайки
DN 65	SS*	96727604	Включает сварной фланец с шейкой, винты, шайбы, гайки

* Нержавеющая сталь марки 1.4571 по EN 10027-2

8.4 Запасные детали для предохранительных клапанов свыше 60 л/ч

Предохранительный клапан	Типоразмер	Мембрана	Кольцевые уплотнения	Количество	Нажимная пружина	Регулировочный винт
96693604	DN 20	91834368	91835575	2	91834371	91834083
96693421			91835574			
96295891			91835574			
96295890			91835575			
96695973			-	-		
96295892						
96699704			91835576	2		
96693705			91835574			
96727383			91835575			
96295889			91835574			
96727384			91835575			
96295888			91835575			
96698322	DN 32	91834369	96688221	2	91834086	96679389
96727379			96688263			
96295896			96688221			
96295895			96688221			
96295894			96688221			
96295893			96688221			
96699612			96688232			
96727380			96688248			
96727381			-	-		
96295897						
96695954			96688232	2		
96727385			96688248			
96727382	DN 50	-	96688245	3	-	-
96638461	DN 65	-	96688247			
96635243			96688246			
96727368			96688247			
96694452		96707093	-	-	96707230	-

9. Утилизация отходов

Данное изделие, а также его части должны утилизироваться в соответствии с экологическими нормами и правилами. Используйте услуги организаций по сбору и переработке отходов производства и потребления.

Возможны технические изменения.

Argentina
Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro Industrial Garin
1619 - Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 411 111

Australia
GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria
GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium
N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus
Представительство ГРУНДФОС в Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72, 286 39 73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia/Herzegovina
GRUNDFOS Sarajevo
Trg Heroja 16,
BiH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713 290
Telefax: +387 33 659 079
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil
BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria
Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada
GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China
Grundfos Alldos
Dosing & Disinfection
ALLDOS (Shanghai) Water Technology Co. Ltd.
West Unit, 1 Floor, No. 2 Building (T 4-2)
278 Jinhu Road, Jin Qiao Export Processing Zone
Pudong New Area
Shanghai, 201206
Phone: +86 21 5055 1012
Telefax: +86 21 5032 0596
E-mail: grundfosalldos-CN@grundfos.com

China
GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
50/F Maxdo Centre No. 8 Xing Yi Rd.
Hongqiao Development Zone
Shanghai 200336
PRC
Phone: +86-21 6122 5222
Telefax: +86-21 6122 5333

Croatia
GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Cebini 37, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

Czech Republic
GRUNDFOS s.r.o.
Čapkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-716 299

Denmark
GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia
GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland
OY GRUNDFOS Pumput AB
Mestarintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-(0)207 889 900
Telefax: +358-(0)207 889 550

France
Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany
GRUNDFOS Water Treatment GmbH
Reetzstraße 85
D-76327 Pfinztal (Söllingen)
Tel.: +49 7240 61-0
Telefax: +49 7240 61-177
E-mail: gwt@grundfos.com

Germany
GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
E-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece
GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong
GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary
GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India
GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 097
Phone: +91-44 4596 6800

Indonesia
PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13930
Phone: +62-21-460 6909
Telefax: +62-21-460 6910 / 460 6901

Ireland
GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy
GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan
GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalion Bldg. 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo,
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

Korea
GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia
SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania
GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia
GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico
Bombas GRUNDFOS de México S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands
GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand
GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway
GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland
GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal
Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania
GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia
ООО Грундфос
Россия, 109544 Москва, ул. Школьная 39
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia
GRUNDFOS Predstavništvo Beograd
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29
YU-11000 Beograd
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47 496
Telefax: +381 11 26 48 340

Singapore
GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovenia
GRUNDFOS d.o.o.
Šlandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče
Phone: +386 1 568 0610
Telefax: +386 1 568 0619
E-mail: slovenia@grundfos.si

South Africa
Grundfos (PTY) Ltd.
Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain
Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden
GRUNDFOS AB
(Box 333) Lunnagårdsgatan 6
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31-331 94 60

Switzerland
GRUNDFOS ALLDOS International AG
Schönmattstraße 4
CH-4153 Reinach
Tel.: +41-61-717 5555
Telefax: +41-61-717 5500
E-mail: grundfosalldos-CH@grundfos.com

Switzerland
GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 8115

Taiwan
GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand
GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloem Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey
GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
Ihsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine
Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс.: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates
GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971-4- 8815 166
Telefax: +971-4-8815 136

United Kingdom
GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.
GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan
Grundfos Tashkent, Uzbekistan The Representative Office of Grundfos Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses revised 11.03.2014

98600409 0611

RU

ECM: 1126163

The name Grundfos, the Grundfos logo, and the payoff Be–Think–Innovate are registrated trademarks owned by Grundfos Management A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.