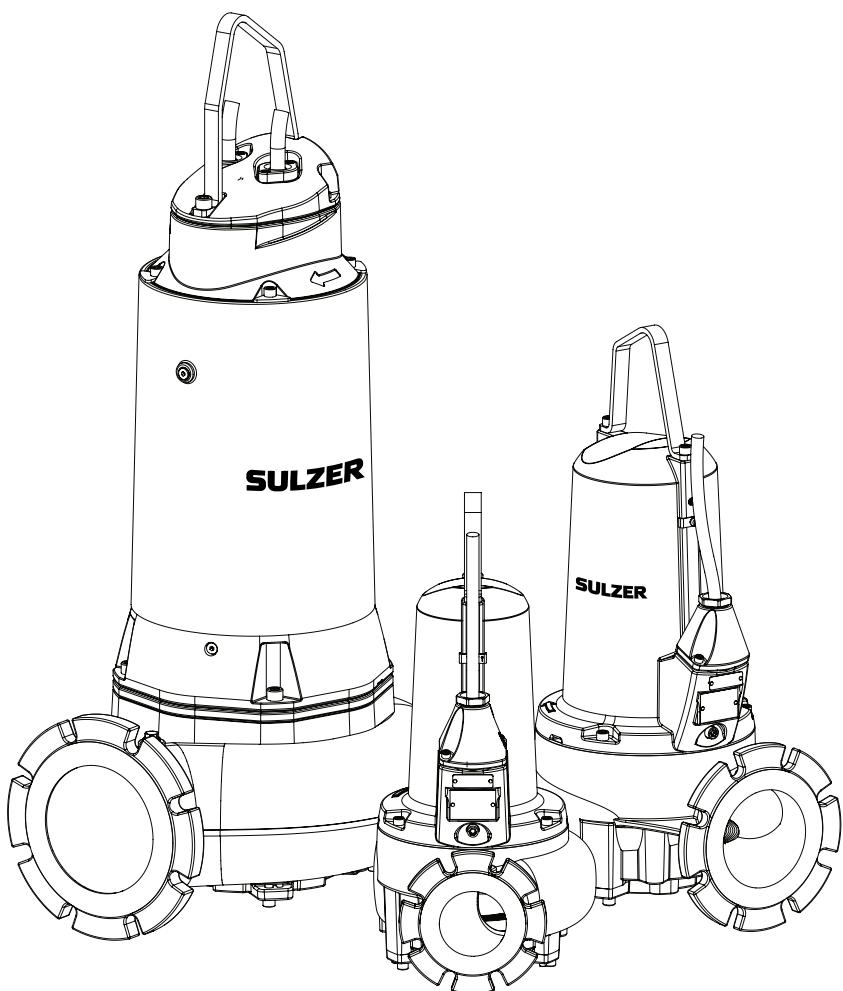

Погружной канализационный насос типа ABS XFP 80C - 201G



Погружной канализационный насос типа ABS XFP

PE1 (50 Hz)	PE2 (50 Hz)	PE3 (50 Hz)		PE1 (60 Hz)	PE2 (60 Hz)	PE3 (60 Hz)
80C-CB1	80E-CB1	100G-CB1	200G-CB1	80C-CB1	80E-CB1	100G-CB1
80C-VX	81E-VX	100G-VX	201G-CB2	80C-VX	81E-VX	101G-CB1
81C-CB1	100E-CB1	101G-CB1		81C-VX	100E-CB1	101G-VX
81C-VX	100E-VX	101G-VX		100C-CB1	100E-VX	150G-CB1
100C-CB1	100E-CP	150G-CB1		100C-VX	100E-CP	150G-CP
100C-VX	150E-CB1	150G-VX			150E-CB1	200G-CB1
		151E-CB2	150G-CP		151E-CB2	201G-CB2

Содержание

1	Области применения	3
1.2	Соответствие стандартам по взрывобезопасности	3
2	Безопасность	3
2.1	Использование взрывобезопасных насосов во взрывоопасных зонах	3
2.2	Эксплуатации взрывобезопасного погружного электронасоса с преобразователем частот во взрывоопасных зонах (ATEX зона 1 и 2)	4
3	Технические данные	4
3.1	Паспортные таблички	4
4	Общие конструктивные особенности	5
4.1	Конструктивные особенности PE1 & PE2	5
4.2	Конструктивные особенности PE3 (версия с охлаждающим кожухом)	6
5	Веса	7
5.1	XFP - 50 Hz	7
5.2	XFP - 60 Hz	8
6	Транспортировка и хранение	9
6.1	Транспортировка	9
6.2	Хранение	9
6.2.1	Влагозащита кабеля подключения двигателя	9
7	Монтаж и установка	9
7.1	Примеры установок	10
7.1.1	Погруженная установка в бетонном отстойнике	10
7.1.2	Сухая установка	11
7.2	Сливная линия	12
8	Электрические соединения	12
8.1	Мониторинг температуры	12
8.2	Мониторинг герметичности	12
8.3	Принципиальные электрические схемы	13
9	Ввод в эксплуатацию	14
9.1	Типы рабочих операций и частота пуска	14
9.2	Проверка направления вращения	14
9.3	Изменение направления вращения	14
10	Техобслуживание и сервис	15
10.1	Общие указания по техническому обслуживанию	15
10.2	Техническое обслуживание насосных станций в соответствии с EN 12056	15
10.3	Замена смазки (PE1 & PE2)	16
10.4	Замена смазки (PE3 - версия без охлаждающего кожуха)	17
10.5	Замена охладителя (PE3 - версия с охлаждающим кожухом)	18
10.6	Количество масла и гликоля (в литрах)	19
10.7	Регулировка нижней пластины (CB и CP)	20
10.7.1	Указания по регулировке нижней пластины	20
10.8	Подшипники и механические уплотнения	21
10.9	Замена силового кабеля (PE1 & PE2)	21
10.10	Очистка	21
10.11	Вентиляция спиральной камеры	21
11	Поиск и устранение неисправностей	22

Символы и обозначения, используемые в данном документе:

Наличие высокого напряжения.



Несоблюдение требования может привести к травме.



Горячая поверхность - опасность ожога.



Опасность взрыва.

ВНИМАНИЕ! Несоблюдение указаний может привести к поломке устройства или негативно сказаться на его работе.**ПРИМЕЧАНИЕ:** Важная информация, на которую следует обратить особое внимание.**1 Области применения**

Насосы XFP предназначены для быстрой и надежной прокачки следующих типов жидкости в коммерческих, промышленных и муниципальных сетях:

- чистая и сточная вода, канализационная вода с содержанием твердых частиц и волокнистых материалов
- фекалии

XFP-CP "Режущие" насосы были сконструированы для применения в тяжелых загрязненных средах. В сочетании с автоматической соединительной системой от компании Sulzer установка насоса в подземной части насосной станции делает его особенно экономичным и экологичным решением. Насосы также можно устанавливать в наземной части станции в горизонтальном или вертикальном положении (кроме XFP 80E-CB1 PE125/2-60 Hz, XFP 81E-VX -PE125/2-60 Hz, XFP 81E-VX -PE80/2-60 Hz и XFP-CP).

При установке насосов следует соблюдать требования стандарта DIN 1986, а также местные нормативные требования.

ВНИМАНИЕ! Максимальная допустимая температура прокачиваемой массы составляет 40 °C**1.2 Соответствие стандартам по взрывобезопасности**

Взрывобезопасность является стандартной характеристикой в соответствии с требованиями международных стандартов II 2G Ex db IIB T4 Gb, ATEX 2014/34/EC и FM (60 Hz US).

2 Безопасность

Подробные общие и специальные указания по обеспечению работоспособности и безопасности приведены в документе "Инструкции по технике безопасности для изделий Sulzer, тип ABS". При возникновении неясностей или вопросов по безопасности оборудования обращайтесь к изготовителю — компании Sulzer.

2.1 Использование взрывобезопасных насосов во взрывоопасных зонах.

- Взрывобезопасные погружные насосы могут эксплуатироваться только при подключенной системе термочувствительных датчиков.
- Контроль температуры взрывобезопасного насоса с погружным двигателем выполняется биметаллическим тепловым реле или позистором в соответствии с DIN 44 081-150 и расцепляющим прибором, функциональность которого проверена в соответствии с Директивой 2014/34/EC.
- При использовании шариковых поплавковых выключателей данные выключатели должны быть подключены к искробезопасной электрической цепи "Тип защиты EX (i)" в соответствии с требованиями стандарта VDE 0165.
- Демонтаж и ремонт погружных взрывобезопасных насосов должен осуществляться только утвержденным персоналом в специальных сертифицированных мастерских.
- Если насос будет эксплуатироваться во взрывоопасных условиях с использованием привода с регулируемой частотой вращения, обратитесь к вашему местному представителю компании Sulzer для получения технических рекомендаций относительно различных утверждений и стандартов по защите от тепловой перегрузки.
- Все без исключения взрывобезопасные приборы можно эксплуатировать только при сетевой частоте ниже или до максимального значения, указанного на маркировочной табличке - 50 или 60 Гц.

2.2 Эксплуатации взрывобезопасного погружного электронасоса с преобразователем частот во взрывоопасных зонах (ATEX зона 1 и 2).

Двигатели необходимо защищать устройством для прямого контроля температур. Оно состоит из термодатчиков, установленных в обмотку (позистор DIN 44 081-150), и расцепляющего прибора, функциональность которого проверена в соответствии с Директивой 2014/34/EC.

3 Технические данные

Максимальный уровень шума = 70 дБ. При некоторых обстоятельствах данный предел может быть превышен.

Подробная техническая информация содержится в листке технических данных "Погружной канализационный насос типа ABS XFP 80C - 201G", который доступен для загрузки по адресу: www.sulzer.com > Products & Services > Pumps and Systems.

3.1 Паспортные таблички

Насосы XFP в стандартной комплектации пригодны для использования в опасных зонах (Ex) и оснащены стандартной паспортной табличкой с указанием технических данных, а также вторичной паспортной табличкой с подтверждением пригодности насоса для работы в опасных зонах (см. примеры ниже). Если сервисное обслуживание или ремонт насоса XFP осуществляется в мастерской без сертификации Ex, он больше не пригоден для использования в опасных зонах, и паспортную табличку подтверждения взрывобезопасности необходимо снять.

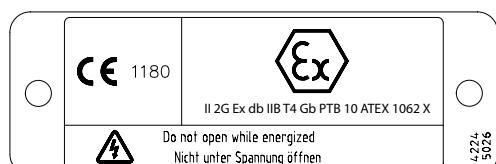
Рекомендуется переписать данные со стандартной паспортной таблички на насосе в соответствующий бланк, приведенный ниже, и использовать заполненный бланк для справки при заказе запасных частей, повторном заказе и для получения технической помощи.

Обращаясь в изготовителю, всегда сообщайте тип насоса, номер изделия и его серийный номер.

Стандартная паспортная табличка

SULZER		CE	xx/xxxx	IP 68
Typ				
Nr	Sn			
UN	In	Ph	Hz	
P1:	Cos φ	n		
P2:		Weight		
IEC 60034-30 IE3				
Qmax	Hmax			
DN	Hmin	Ø Imp		
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Wexford, Ireland.				
Made in Ireland	www.sulzer.com			

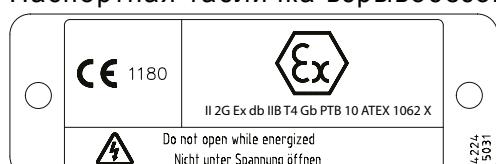
Паспортная табличка взрывобезопасности PE1 и PE2



Условные обозначения

Typ	Тип насоса
Nr	Номер изделия
Sn	Серийный номер
xx/xxxx	Дата изготовления (месяц/год)
UN	Номинальное напряжение
In	Номинальная сила тока
Ph	Количество фаз
Hz	Частота
P1	Номинальная потребляемая мощность
P2	Номинальная выходная мощность
n	Скорость
Cos φ	Коэффициент мощности
Weight	Вес
Qmax	Максимальный поток
Hmax	Максимальный напор
Hmin	Минимальный напор
Ø Imp.	Диаметр крыльчатки
DN	Диаметр сливного отверстия

Паспортная табличка взрывобезопасности PE3

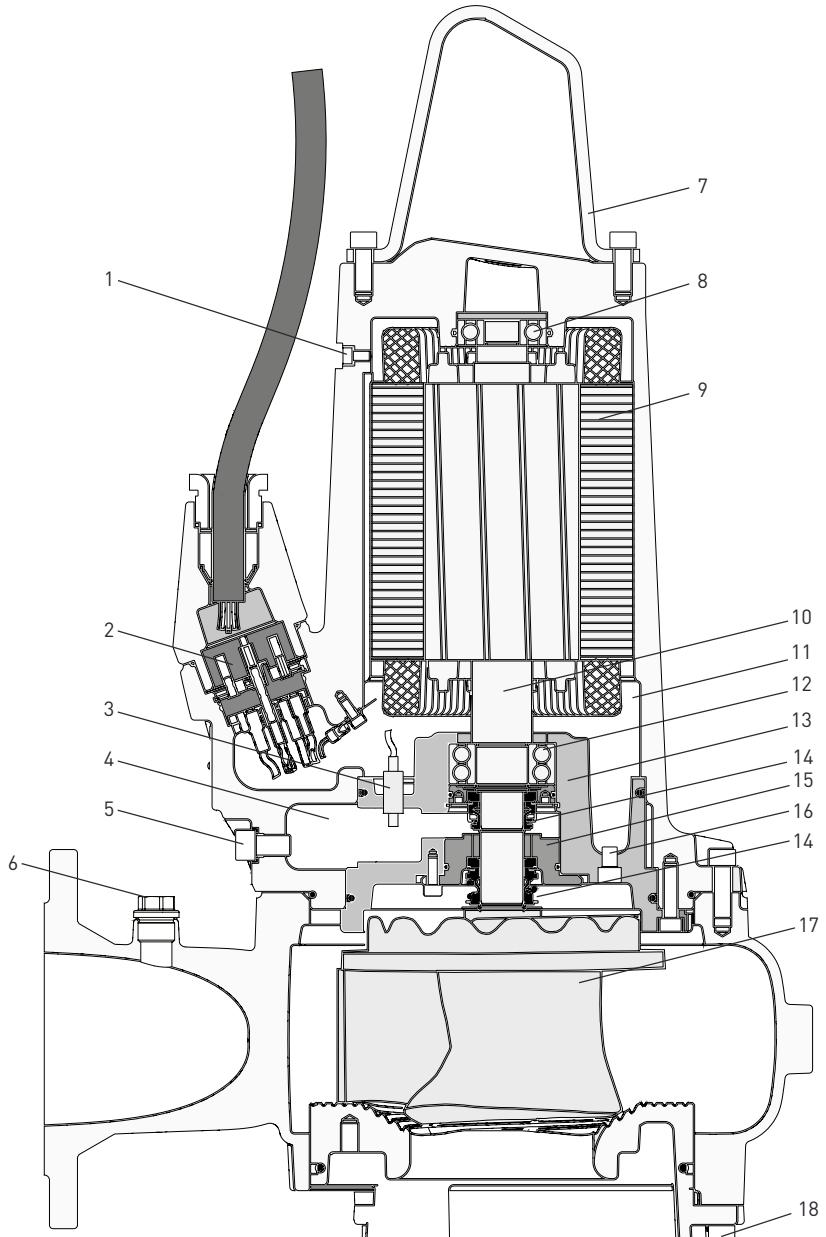


4 Общие конструктивные особенности

XFP — это погружной насос для прокачки канализационных стоков и сточной воды, оснащенный мотором с повышенным КПД.

Гидротермический интегрированный полностью защищенный от затопления мотор и насосный отсек образуют компактную прочную модульную конструкцию.

4.1 Конструктивные особенности PE1 & PE2

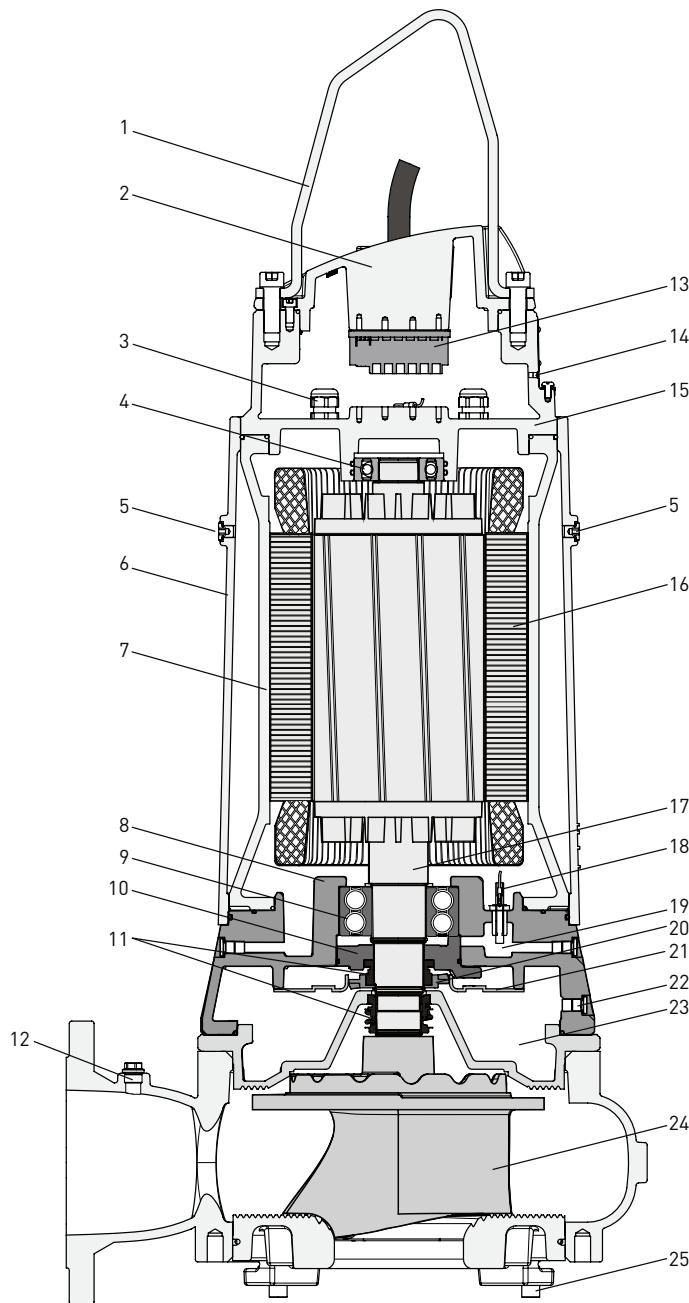


- 1 Винт стравливания давления
- 2 Клеммная колодка на 10 полюсов
- 3 Датчик влажности (DI)
- 4 Камера уплотнения
- 5 Сливная заглушка камера уплотнения / диагностическая точка давления
- 6 Вентиляционная пробка

- 7 Подъемное кольцо из нержавеющей стали
- 8 Верхний подшипник - однорядный
- 9 Мотор с термодатчиками
- 10 Вал из нержавеющей стали
- 11 Моторный отсек
- 12 Нижний подшипник - двурядный

- 13 Корпус подшипника
- 14 Механические уплотнения
- 15 Пластина крепления уплотнений
- 16 Сливная заглушка моторного отсека / диагностическая точка давления
- 17 Крыльчатка - Вариант Contrablock
- 18 Регулировочный винт нижней пластины

4.2 Конструктивные особенности РЕ3 (версия с охлаждающим кожухом)



1	Подъемное кольцо из нержавеющей стали	10	Пластина крепления уплотнений	19	Сухая камера
2	Узел крышки	11	Механические уплотнения	20	Крыльчатка для охладителя
3	Кабельный сальник	12	Вентиляционная пробка	21	Дефлектор потока
4	Верхний подшипник - однорядный	13	Клеммная колодка*	22	Пробка слива охладителя / диагностическая точка давления
5	Пробка наполнения охладителем	14	Диагностическая точка давления	23	Камера уплотнения
6	Охлаждающий кожух	15	Верхний корпус подшипника	24	Крыльчатка - Вариант Contrablock
7	Корпус двигателя	16	Мотор с термодатчиками	25	Регулировочный винт нижней пластины
8	Нижний корпус подшипника	17	Вал из нержавеющей стали		
9	Нижний подшипник - двурядный	18	Датчик влажности (DI)		

* Подгоняется к корпусу подшипника при соединении двух кабелей.

5 Веса**ПРИМЕЧАНИЕ:***Вес на заводской табличке относится только к насосу и кабелю.***5.1 XFP - 50 Hz**

XFP	Кронштейн опоры и крепёжные элементы	Горизонтальные опоры*	Коническая опора (транспортируемая)	Силового кабеля**	Насос*** (без кабеля)	
	kg	kg	kg	kg	kg	
80C-CB1	PE 22/4, PE 13/6 PE 29/4	8 8	9 9	10 10	0.3 0.3	100 / - 110 / -
80C-VX	PE 15/4, PE 22/4, PE 29/4	8	2	10	0.3	100 / -
80E-CB1	PE 70/2 PE 110/2	8 8	2 2	10 10	0.4 0.5	150 / - 170 / -
81C-CB1	PE 40/2	8	9	10	0.4	110 / -
81C-VX	PE 30/2 PE 40/2	8 8	2 2	10 10	0.3 0.4	110 / - 110 / -
81E-VX	PE 55/2, PE 70/2 PE 110/2	8 8	3 3	10 10	0.4 0.5	130 / - 160 / -
100C-CB1	PE 22/4, PE 29/4, PE 13/6	12	9	10	0.3	110 / -
100C-VX	PE 15/4 PE 22/4, PE 29/4	12 12	2 2	10 10	0.3 0.3	100 / - 110 / -
100E-CB1	PE 40/4, PE 60/4 PE 90/4	12 12	3 3	11 11	0.4 0.5	160 / - 180 / -
100E-CP	PE 60/4 PE 90/4	12 12	- -	11 11	0.4 0.5	170 / - 190 / -
100E-VX	PE 40/4 PE 60/4 PE 90/4	12 12 12	3 3 3	11 11 11	0.4 0.4 0.5	140 / - 150 / - 170 / -
100G-CB1	PE 110/4, PE 140/4 PE 160/4, PE 185/4 PE 220/4	12 12 12	12 12 12	21 21 21	0.4 0.5 0.4	330 / 380 350 / 400 360 / 410
100G-VX	PE 110/4, PE 140/4 PE 160/4, PE 185/4	12 12	12 12	21 21	0.4 0.5	320 / 370 340 / 390
101G-CB1	PE 150/2 PE 185/2 PE 250/2	12 12 12	10 10 10	16 16 16	0.4 0.5 0.5	320 / 360 320 / 360 330 / 370
101G-VX	PE 150/2 PE 185/2 PE 250/2	12 12 12	12 12 12	21 21 21	0.4 0.5 0.5	330 / 370 330 / 370 340 / 380
150E-CB1	PE 40/4, PE 30/6 PE 60/4, PE 90/4	17 17 17	3 3 3	11 11 11	0.4 0.4 0.5	160 / - 170 / - 190 / -
150G-CB1	PE 110/4, PE 140/4 PE 160/4, PE 185/4 PE 220/4	20 20 20	12 12 12	21 21 21	0.4 0.5 0.4	340 / 380 370 / 400 370 / 420
150G-CP	PE 110/4	20	-	21	0.4	320 / п.а
150G-VX	PE 110/4, PE 140/4 PE 160/4, PE 185/4	20 20 20	12 12 12	21 21 21	0.4 0.4 0.5	330 / 380 320 / 380 350 / 400
151E-CB2	PE 49/4, PE 60/4 PE 90/4	20 20	3 3	11 11	0.4 0.5	170 / - 190 / -
200G-CB1	PE 110/4, PE 140/4 PE 160/4, PE 185/4 PE 220/4 PE 90/6	25 25 25 25	12 12 12 12	21 21 21 21	0.4 0.5 0.4 0.4	370 / 420 400 / 440 410 / 460 380 / 420
201G-CB2	PE 90/6, PE 110/6 PE 140/6	25 25	12 12	21 21	0.4 0.5	380 / 420 390 / 440

* в т.ч. переходной фланец для 80C-CB1 и 100C-CB1

** Вес пог. метра

*** Без/с рубашкой охлаждения

5.2 XFP - 60 Hz

	XFP	Кронштейн опоры и крепёжные элементы	Горизонтальные опоры*	Коническая опора (транспортируемая)	Силового кабеля**	Насос*** (без кабеля)
		kg (lbs)	kg (lbs)	kg (lbs)	kg (lbs)	kg (lbs)
80C-CB1	PE 28/4, PE 35/4	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.2 (0.4)	110 (243) / -
	PE 20/6	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.1 (0.3)	120 (265) / -
	PE 28/4W	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.3 (0.5)	100 (221) / -
	PE 20/6W	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.2 (0.4)	120 (265) / -
80C-VX	PE 22/4, PE 35/4	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0.1 (0.3)	110 (243) / -
	PE 18/4W	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0.2 (0.4)	100 (221) / -
	PE 28/4W	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0.3 (0.5)	100 (221) / -
80E-CB1	PE 125/2	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0.3 (0.5)	180 (397) / -
81C-VX	PE 45/2	8 (18)	2 (4)	10 (22)	0.3 (0.5)	110 (243) / -
81E-VX	PE 80/2	8 (18)	3 (7)	10 (22)	0.2 (0.4)	130 (287) / -
	PE 125/2	8 (18)	3 (7)	10 (22)	0.3 (0.5)	160 (353) / -
100C-CB1	PE 28/4, PE 35/4	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.1 (0.3)	120 (265) / -
	PE 20/6	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.1 (0.3)	130 (287) / -
	PE 28/4W	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.3 (0.5)	120 (265) / -
	PE 20/6W	8 (18)	9 (20)	10 (22)	0.2 (0.4)	130 (287) / -
100C-VX	PE 22/4, PE 28/4, PE 35/4	12 (27)	2 (4)	10 (22)	0.1 (0.3)	110 (243) / -
	PE 18/4W	12 (27)	2 (4)	10 (22)	0.2 (0.4)	110 (243) / -
	PE 28/4W	12 (27)	2 (4)	10 (22)	0.3 (0.5)	110 (243) / -
100E-CB1	PE 45/4,	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	160 (353) / -
	PE 56/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	150 (331) / -
	PE 75/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	160 (353) / -
	PE 90/4,	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	180 (397) / -
	PE 105/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	190 (419) / -
	PE 35/6	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.2 (0.4)	170 (375) / -
100E-CP	PE 75/4	12 (27)	-	11 (24)	0.3 (0.5)	160 (353) / -
	PE 105/4	12 (27)	-	11 (24)	0.3 (0.5)	190 (419) / -
100E-VX	PE 45/4, PE 56/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	140 (309) / -
	PE 75/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	150 (331) / -
	PE 90/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	170 (375) / -
	PE 105/4	12 (27)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	170 (375) / -
	PE 130/4, PE 150/4	12 (27)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	330 (728) / 370 (816)
100G-CB1	PE 185/4,	12 (27)	12 (27)	21 (46)	0.5 (1.0)	350 (772) / 390 (860)
	PE 210/4	12 (27)	12 (27)	21 (46)	0.5 (1.0)	350 (772) / 390 (860)
	PE 250/4	12 (27)	12 (27)	21 (46)	0.7 (2.0)	360 (794) / 410 (904)
	PE 90/6	12 (27)	12 (27)	21 (46)	0.3 (0.5)	340 (750) / 390 (860)
	PE 185/2	12 (27)	10 (22)	16 (35)	0.5 (1.0)	320 (706) / 360 (794)
101G-CB1	PE 200/2	12 (27)	10 (22)	16 (35)	0.5 (1.0)	320 (706) / 360 (794)
	PE 230/2	12 (27)	10 (22)	16 (35)	0.5 (1.0)	330 (728) / 370 (816)
	PE 300/2	12 (27)	10 (22)	16 (35)	0.7 (2.0)	330 (728) / 370 (816)
101G-VX	PE 230/2	12 (27)	12 (27)	21 (46)	0.5 (1.0)	330 (728) / 380 (838)
	PE 300/2	12 (27)	12 (27)	21 (46)	0.7 (2.0)	340 (750) / 380 (838)
150E-CB1	PE 45/4,	17 (38)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	160 (353) / -
	PE 56/4	17 (38)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	180 (397) / -
	PE 75/4	17 (38)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	160 (353) / -
	PE 90/4,	17 (38)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	200 (441) / -
	PE 105/4	17 (38)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	200 (441) / -
	PE 35/6	17 (38)	3 (7)	11 (24)	0.2 (0.4)	170 (375) / -
150G-CB1	PE 130/4, PE 150/4	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	340 (750) / 380 (838)
	PE 185/4,	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0.5 (1.0)	360 (794) / 400 (882)
	PE 210/4	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0.5 (1.0)	360 (794) / 400 (882)
	PE 110/6	20 (44)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	340 (750) / 390 (860)
150G-CP	PE 90/6	20 (44)	-	21 (46)	0.3 (0.5)	340 (750) / 380 (838)
151E-CB2	PE 75/4,	20 (44)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	170 (375) / -
	PE 90/4	20 (44)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	190 (419) / -
	PE 105/4	20 (44)	3 (7)	11 (24)	0.3 (0.5)	200 (441) / -
	PE 35/6	20 (44)	3 (7)	11 (24)	0.2 (0.4)	160 (353) / -
200G-CB1	PE 90/6, PE 110/6, PE 130/6	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	380 (838) / 420 (926)
201G-CB2	PE 130/6,	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	380 (838) / 420 (926)
	PE 160/6	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0.3 (0.5)	390 (860) / 440 (970)
	PE 200/6	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0.5 (1.0)	440 (970) / 480 (1058)
	PE 120/8	25 (55)	12 (27)	21 (46)	0.4 (0.9)	380 (838) / 420 (926)

* в т.ч. переходной фланец для 80C-CB1 и 100C-CB1

** Вес ft

*** Без/с рубашкой охлаждения

5.3 Цепь (DIN 763)

Размер (mm)	5 x 35	6 x 42	8 x 52	10 x 65	13 x 82
Вес пог. метра (kg)	0.43	0.63	1.10	1.75	2.95



Значения веса принадлежностей, отличных от указанных в списке или дополнительных, также должны быть учтены при определении нагрузки на любое подъемное оборудование. Перед монтажом проконсультируйтесь с вашим локальным представителем компании Sulzer.

6 Транспортировка и хранение

6.1 Транспортировка

При транспортировке насос должен быть защищен от падения и ударов.

Насосы серии XFP оснащены подъемным кольцом, к которому можно присоединить цепь и подъемный карабин для транспортировки или подвески насоса.



Насос следует поднимать только за подъемное кольцо. Запрещается поднимать насос за силовой кабель.



Принимайте во внимание суммарный вес насоса. Цепь и подъемное устройство должны быть пригодны для работы с таким весом и должны соответствовать действующим нормативным требованиям по безопасности.

Необходимо соблюдать все применимые требования по безопасности, а также следовать указаниям по рекомендованным техническим методам работы.

6.2 Хранение

1. Во время длительного хранения насос должен быть защищен от влаги, крайне высоких или крайне низких температур.
2. Во избежание застrevания механических уплотнений рекомендуется периодически проворачивать крыльчатку вручную.
3. При выводе насоса из эксплуатации до передачи его на хранение необходимо заменить масло.
4. После хранения следует проверить насос на наличие повреждений, проверить уровень масла и убедиться, что крыльчатка может свободно вращаться.

6.2.1 Влагозащита кабеля подключения двигателя

Кабели подключения мотора защищены от попадания влаги по всей длине кабеля с помощью фабричного уплотнения концов защитными крышками.

ВНИМАНИЕ! *Запрещается погружать концы кабелей в воду, поскольку защитные крышки защищают только от попадания брызг или капель воды и не являются водонепроницаемыми уплотнениями. Защитные крышки следует снимать только перед непосредственным подключением насосов к электросети.*

Во время хранения или установки до прокладки и подключения силового кабеля следует уделять особое внимание повреждению защиты от попадания воды в местах потенциального затопления.

ВНИМАНИЕ! *Если попадание воды возможно, кабель следует закрепить так, чтобы его конец располагался выше максимального возможного уровня затопления. Следует соблюдать осторожность, чтобы не повредить кабель или изоляцию кабеля во время проведения таких работ.*

7 Монтаж и установка

Следующие указания должны выполняться при настройке минимальной точки отключения насосов XFP:

- При включении и эксплуатации установленных всухую насосов, их гидрометрический створ должен быть всегда заполнен водой, затоплена или погружена (мокрая установка). Другие способы эксплуатации, например кавитационный режим или сухой ход, недопустимы.
- Погружной минимум для конкретных моделей насосов указан в документации по установке и размерам, которую можно получить у местного представителя компании Sulzer.

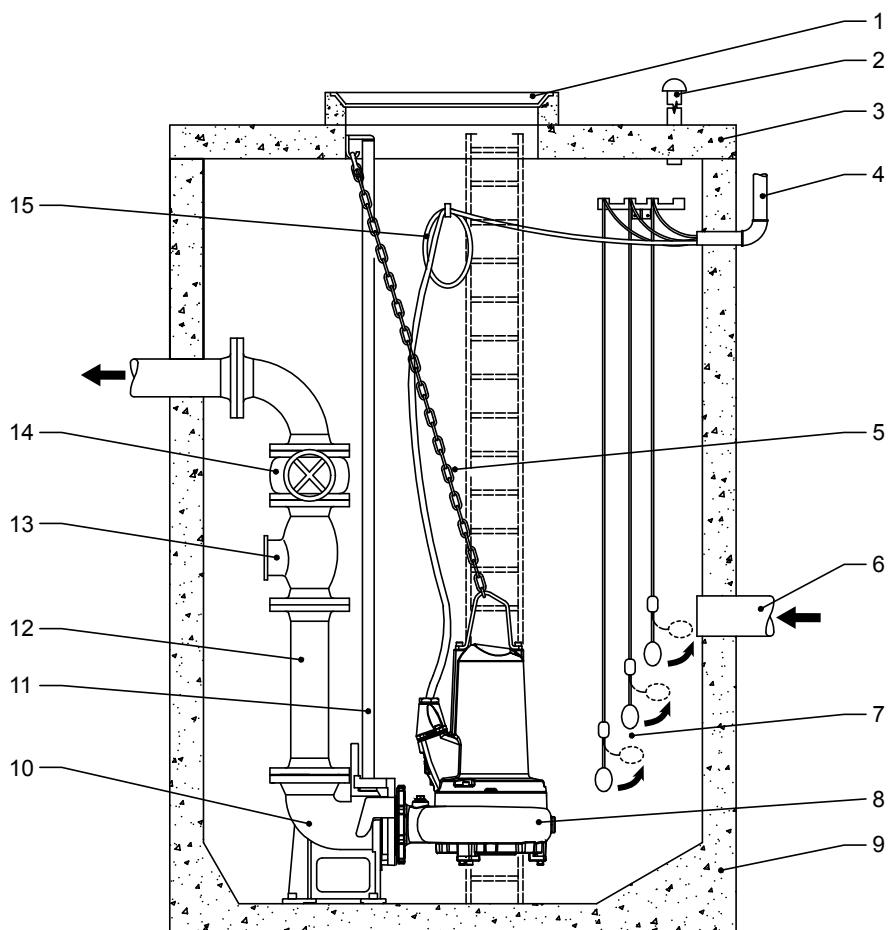


Следует соблюдать нормативные требования к использованию насосов в канализационных системах, а также нормативные требования в отношении использования взрывобезопасных насосов. В частности, следует соблюдать требования по безопасности проведения работ в закрытых зонах станций очистки сточных вод и общие указания по рекомендованным техническим методам работы.

При использовании переносного варианта насоса XFP кабели должны быть проложены так, чтобы исключить возможность их перекручивания или перегиба. Подсоедините отводную трубу и кабель (см. раздел “Электрические соединения”). Поместите насос на твердую поверхность, где он не сможет опрокинуться или просесть. Насос также можно прикрепить болтами к основанию или слегка приподнять с помощью подъемной рукоятки. Размеры шлангов, труб и клапанов должны соответствовать производительности насоса.

7.1 Примеры установок

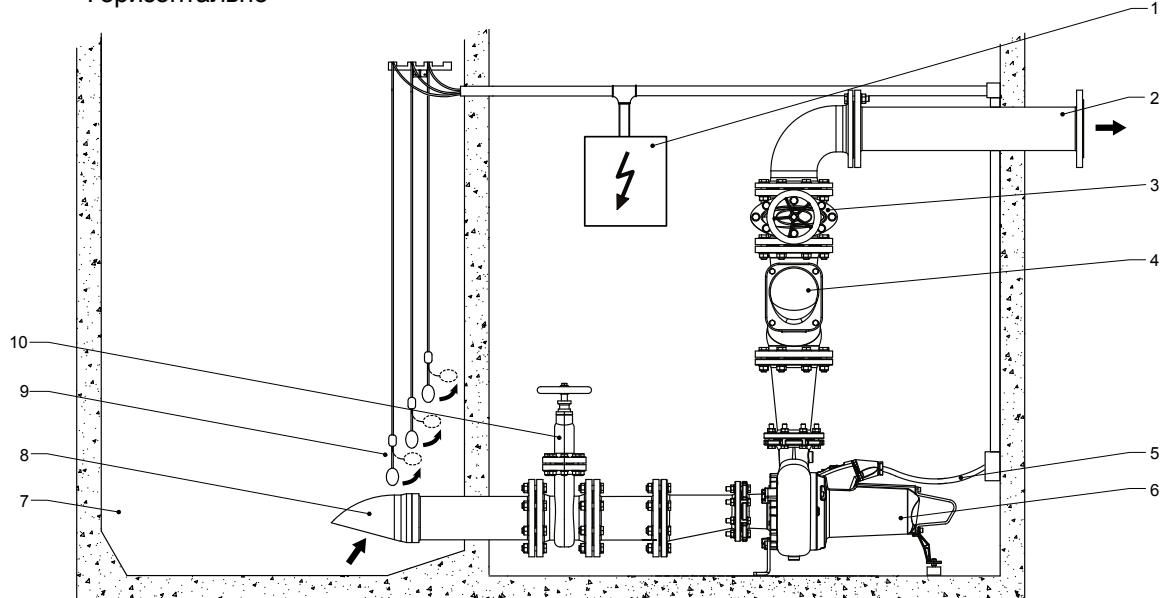
7.1.1 Погруженная установка в бетонном отстойнике



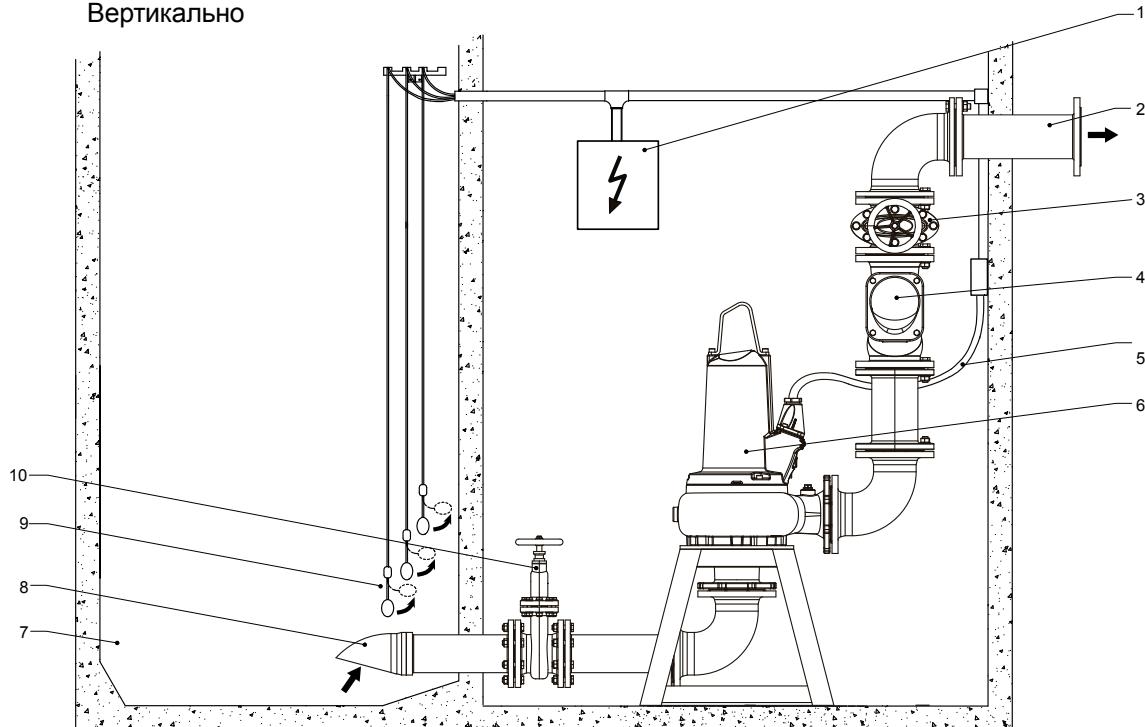
1	Крышка отстойника	6	Линия притока	11	Направляющий рельс
2	Продувочная линия	7	Шариковый поплавковый выключатель	12	Сливная линия
3	Крышка отстойника	8	Погружной насос	13	Невозвратный клапан
4	Рукав для проведения кабеля к панели управления, а также для аэрации и вентиляции	9	Бетонный отстойник	14	Входной клапан
5	Цепь	10	Основание	15	Силовой кабель к мотору

7.1.2 Сухая установка

Горизонтально



Вертикально



1 Панель управления

2 Сливная линия

3 Входной клапан

4 Невозвратный клапан

5 Силовой кабель от мотора
до панели управления

6 Насос

7 Коллекторный отстойник

8 Линия притока

9 Шариковый поплавковый выключатель

10 Входной клапан

ВНИМАНИЕ! Насосы PE3 не допускается устанавливать в сухом виде без охлаждающего кожуха.



При сухой установке корпус двигателя насоса может стать горячим. В таком случае во избежание ожогов дождитесь, пока корпус остынет, прежде чем начинать с ним работать.

7.2 Сливная линия

Сливная линия должна быть установлена в соответствии с применимыми нормативными требованиями.

Требования стандартов DIN 1986/100 и EN 12056 относятся, в частности, к следующему:

- Сливная линия должна быть оснащена системой обратного промывания (изгиб 180°), расположенной над уровнем обратной промывки, при этом поток под воздействием силы тяжести должен направляться в коллектор или канализационную трубу.
- Запрещается подсоединять сливную линию к переливной трубе.
- К данной сливной линии нельзя подключать другие линии притока или слива.

ВНИМАНИЕ! *Сливная линия должна быть установлена так, чтобы она не замерзла при низкой температуре.*

8 Электрические соединения



До ввода насоса в эксплуатацию специалист должен проверить наличие одного из необходимых защитных устройств. Заземление, нейтральный провод, автоматические выключатели с функцией защиты при утечке на землю и т.д. должны соответствовать требованиям местных властей к электроснабжению, а их работоспособность должна быть проверена квалифицированным специалистом.

ВНИМАНИЕ! *Система электроснабжения по месту установки должна соответствовать требованиям стандарта VDE или иным местным нормативным требованиям в отношении площади поперечного сечения и максимального перепада напряжения. Напряжение, указанное на паспортной табличке насоса, должно соответствовать напряжению в электрической сети.*

Силовой кабель должен быть защищен с помощью плавкого предохранителя с задержкой срабатывания, характеристики которого соответствуют номинальной мощности насоса.



Подключение электропитания, а также подключение самого насоса к клеммам на панели управления должны соответствовать принципиальной электрической схеме и схемам подключения мотора. Эти подключения должны выполняться квалифицированным специалистом.

Необходимо соблюдать все применимые требования по безопасности, а также следовать указаниям по рекомендованным техническим методам работы.

ВНИМАНИЕ! *При использовании оборудования под открытым небом применяются следующие требования стандарта VDE:*

Погружные насосы, которые эксплуатируются вне закрытых помещений, должны быть оснащены силовым кабелем длиной не менее 10 метров. В различных странах могут применяться другие нормативные требования.

Питание насосов, предназначенных для эксплуатации в составе фонтанов, садовых водоемов и аналогичных объектов вне помещений, должно осуществляться через устройство дифференциальной защиты ("ВДТ"), рассчитанное на номинальный рабочий дифференциальный ток, не превышающий 30 мА.

Пожалуйста, проконсультируйтесь у вашего электрика.

8.1 Мониторинг температуры

Термодатчики в статорной обмотке защищают мотор от перегрева.

Моторы XFP в стандартной комплектации оснащены биметаллическими термодатчиками в статоре или, как вариант, терморезистором ТКС (в соответствии с требованиями стандарта DIN 44082). Реле ТКС, которые используются в панели управления, также должны соответствовать требованиям данного стандарта.

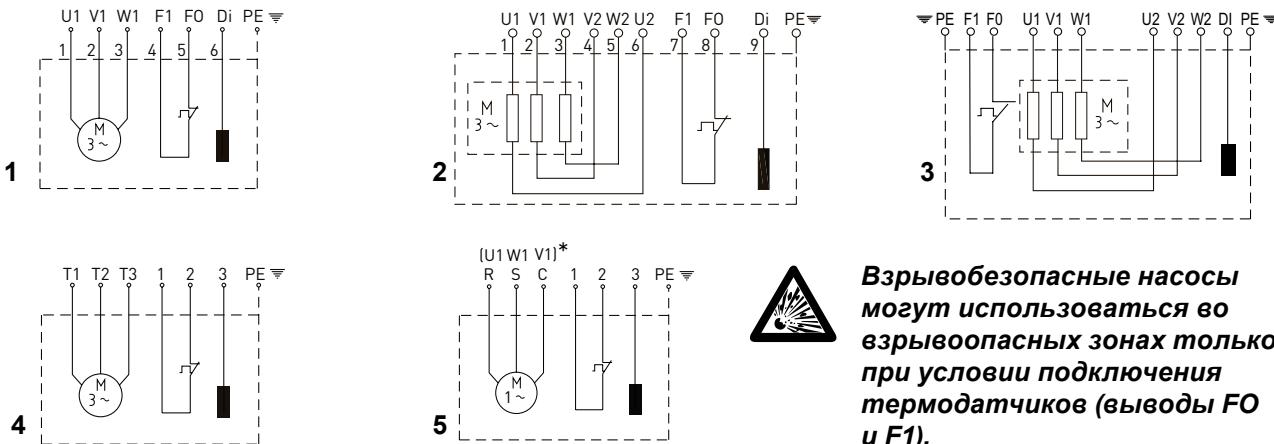
8.2 Мониторинг герметичности

Насосы XFP поставляются в стандартной комплектации с сенсором влажности (DI), для выявления попадания воды в камеры двигателя и уплотнения (РЕ1 & РЕ2) или в камеру двигателя и сухую камеру (РЕ3), и оповещения об этом.

ВНИМАНИЕ! *При индикации контроля герметичности DI немедленно вывести прибор из эксплуатации. Свяжитесь в таком случае с центром обслуживания клиентов компании Sulzer!*

ПРИМЕЧАНИЕ: Работа насоса при отсоединенном тепловом датчике и/или отсоединенном датчике влажности лишает силы связанные с этим гарантийные рекламации.

8.3 Принципиальные электрические схемы



**Взрывобезопасные насосы
могут использоваться во
взрывоопасных зонах только
при условии подключения
термодатчиков (выводы F0
и F1).**

50 Hz	1	2	3	60 Hz	1	2	3	4	5
13/6 15/4 22/4 29/4 30/2	D01, D14, D07	-	-	20/6 22/4 28/4 35/4	D68, D80	-	-	D66, D62, D77, D85	-
40/2	-	D05, D08, D20	-	45/2	D80	D64, D67, D81	-	D66, D62, D77, D85, D86	-
30/6	D01, D14, D07	D05	-	18/4W 28/4W 20/6W*	-	-	-	-	W60, W62
40/4 49/4 60/4 90/4 55/2 70/2 110/2	-	D05, D08, D20	-	35/6 45/4 56/4 75/4 90/4 105/4 80/2 125/2		D64, D67, D81	-	D66, D62, D77, D85, D86	-
90/6 110/6 140/6		D05, D08	D20	120/8 90/6 110/6 130/6		D64, D67	D81	D66, D62, D77, D85, D86	-
110/4		D05, D08, D20	-	160/6	D67	D64, D81	-		-
140/4 160/4 185/4	-	D05, D08	D20	200/6	-	D64, D67, D81	-		-
220/4		D08	D05, D20	130/4	D64, D67	D81	-		-
150/2 185/2		D05, D08	D20	150/4 185/4		D64, D81	-	D66, D62, D77, D85, D86	-
250/2		D08	D05, D20	210/4 250/4	D67	D64, D67, D81	-		-
D01 = 400 V 3~, DOL D14 = 230 V 3~, DOL D07 = 500 V 3~, DOL D18 = 695 V 3~, DOL	D05 = 400 V 3~, YΔ D20 = 230 V 3~, YΔ D08 = 500 V 3~, YΔ			185/2 200/2	D64, D81				
				230/2 300/2	-	D64, D67, D81			
					D62 = 230 V 3~, DOL D64 = 380 V 3~, YΔ D66 = 208 V 3~, DOL D67 = 460 V 3~, YΔ	D68 = 380 V 3~, DOL D77 = 460 V 3~, DOL D80 = 220 V 3~, DOL	D81 = 220 V 3~, YΔ D85 = 600 V 3~, DOL D86 = 460 V 3~, DOL	W60 = 230 V 1~ W62 = 208 V 1~	

9 Ввод в эксплуатацию

До ввода в эксплуатацию необходимо осмотреть насос и провести проверку его работоспособности. Особое внимание должно уделяться следующим моментам:

- Были ли выполнены электрические соединения в соответствии с нормативными требованиями?
- Подключены ли термодатчики?
- Правильно ли установлен датчик герметичности?
- Правильно ли настроен выключатель защиты мотора от перегрузки?
- Правильно ли установлен насос на основание?
- Вращается ли насос в правильном направлении даже при условии работы от аварийного генератора?
- Правильно ли заданы уровни ВКЛЮЧЕНИЯ и ВЫКЛЮЧЕНИЯ?
- Правильно ли работают выключатели контроля уровня?
- Открыты ли необходимые запорные клапаны (если установлены)?
- Нет ли проблем с работой невозвратных клапанов (если установлены)?

9.1 Типы рабочих операций и частота пуска

Все насосы серии XFP предназначены для непрерывной работы S1 вне зависимости от типа установки: погружного или сухого.

Максимально допустимое количество запусков в час - 15 с интервалом 4 минуты.

9.2 Проверка направления вращения

Во время первого ввода в эксплуатацию трехфазных устройств и также при использовании насоса на новом месте квалифицированный специалист должен тщательно проверить правильность направления вращения.



При проверке направления вращения насос должен быть закреплен таким образом, чтобы вращающаяся крыльчатка и создаваемый ею поток воздуха не создавали угрозы для жизни людей. Не помещайте руки в гидравлическую систему!



При проверке направления вращения и при пуске устройства учитывайте **ПУСКОВОЙ ТОЛЧОК**. Толчок может быть очень мощным, вследствие чего насос может резко дернуться в направлении, противоположном направлению вращения.

ВНИМАНИЕ!:

При виде сверху направление вращения является правильным, если крыльчатка вращается по часовой стрелке.



ПРИМЕЧАНИЕ

Пусковой толчок происходит против часовой стрелки.

ВНИМАНИЕ:

Если к одной панели управления подключено несколько насосов, каждый насос следует проверять индивидуально.

ВНИМАНИЕ:

Подключение питания от сети к панели управления должно обеспечивать вращение по часовой стрелке. Если вводы подключены в соответствии с принципиальной схемой и назначением вводов, то направление вращения будет правильным.

9.3 Изменение направления вращения



Изменение направления вращения должно осуществляться только квалифицированным специалистом.

Если направление вращения неправильно, данная проблема устраняется путем перестановки двух фаз кабеля электропитания в панели управления. Затем следует повторно проверить направление вращения.

10 Техобслуживание и сервис



До начала любых работ по техническому обслуживанию насос должен быть полностью отключен от электросети квалифицированным специалистом. При этом следует предпринимать меры, препятствующие случайному подключению насоса к электросети.



При проведении ремонтных работ или технического обслуживания следует соблюдать требования по безопасности работ в закрытых зонах станций для очистки сточных вод, а также следовать указаниям по рекомендованным техническим методам работы.



Сервисные работы разрешается выполнять только квалифицированному персоналу.



В условиях непрерывного использования корпус мотора насоса может нагреться.
Во избежание ожогов дайте оборудованию остыть до начала работ.

ВНИМАНИЕ! *Приведенные здесь указания по техническому обслуживанию не предназначены для проведения ремонта своими силами, поскольку для проведения такого ремонта требуются специальные технические знания.*

10.1 Общие указания по техническому обслуживанию

Погружные насосы Sulzer — это надежные качественные устройства, каждое из которых прошло тщательный выходной контроль. Самосмазывающиеся шарикоподшипники в сочетании с устройствами мониторинга обеспечивают оптимальную надежность насоса при условии, что насос подключен и эксплуатируется в соответствии с указаниями по эксплуатации. Однако при возникновении неполадок не пытайтесь их устранить собственными силами. Для получения помощи обратитесь в Отдел по обслуживанию клиентов компании Sulzer. Данное требование особенно важно соблюдать, если насос постоянно отключается из-за перегрузки по току в панели управления, термодатчиками системы термоконтроля или датчиком герметичности (DI).

Для обеспечения длительного срока эксплуатации рекомендуется проводить регулярный осмотр насоса и осуществлять уход за ним. Интервалы сервисного обслуживания для насосов XFP могут различаться в зависимости от типа установки и эксплуатации. Подробную информацию о рекомендованных интервалах сервисного обслуживания можно получить в местном сервисном центре компании Sulzer. Заключение договора на техническое обслуживание с нашим сервисным отделом является гарантией получения технического обслуживания высочайшего качества.

При проведении ремонта следует использовать только оригинальные запасные части, поставляемые изготовителем. Гарантийные условия, предоставляемые компанией Sulzer, действительны при условии, что все ремонтные работы производились утвержденной компанией Sulzer мастерской и использовались оригинальные запасные части.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Насосы XFP в стандартной комплектации пригодны для использования в опасных зонах (Ex) и оснащены вторичной паспортной табличкой, в которой приводятся данные по характеристикам взрывобезопасности. Если сервисное обслуживание или ремонт насоса XFP осуществляется в мастерской без сертификации Ex, он больше не пригоден для использования в опасных зонах, и паспортную табличку подтверждения взрывобезопасности необходимо снять.*

ВНИМАНИЕ! *Вмешательство во взрывобезопасные приборы разрешено только в уполномоченных мастерских/ для уполномоченных лиц с использованием оригинальных деталей производителя. Иначе удостоверение во взрывобезопасности аннулируется. Подробные руководства, инструкции и чертежи с размерами, требуемые для обслуживания и ремонта взрывобезопасных насосов, находятся в заводском руководстве XFP; их необходимо соблюдать.*

10.2 Техническое обслуживание насосных станций в соответствии с EN 12056

Рекомендуется ежемесячно проводить инспекцию насосной станции и ее работоспособности. В соответствии с нормативными требованиями EN техническое обслуживание насосной станции должно выполняться квалифицированным специалистом со следующими интервалами:

- в нежилых зданиях - каждые три месяца.
- в многоквартирных жилых домах - каждые шесть месяцев.
- в жилом односемейном доме - раз в год.

Дополнительно рекомендуется заключить контракт на техническое обслуживание с компанией-поставщиком таких услуг.

10.3 Замена смазки (РЕ1 & РЕ2)

Камера уплотнения между двигателем и гидравлической секцией заполнена маслом на заводе.

Замена масла требуется только в следующих случаях:

- при наступлении срока сервисного обслуживания (подробную информацию о рекомендованных интервалах сервисного обслуживания можно получить в местном сервисном центре компании Sulzer).
- если датчик влажности DI сигнализирует о поступлении воды в масляную или моторную камеру.
- после проведения ремонтных работ, при выполнении которых было слито масло.
- при выводе насоса из эксплуатации до передачи его на хранение необходимо заменить масло.

10.3.1 Указания по сливу масла из камера уплотнения и заполнению новым маслом

1. Ослабьте винт пробки слива (а) для стравливания образовавшегося давления, затем повторно затяните.

 До этого поместите ткань на резьбовую пробку для захвата брызг масла, которые могут образоваться при стравливании давления в насосе.

2. Поместите насос в горизонтальное положение так, чтобы он опирался на нагнетательные фланцы, а корпус мотора был зафиксирован снизу.

 для недопущения переворачивания насоса убедитесь, что насос устойчиво располагается на нагнетательных фланцах.

3. Установите емкость для отработанного масла достаточного объема.

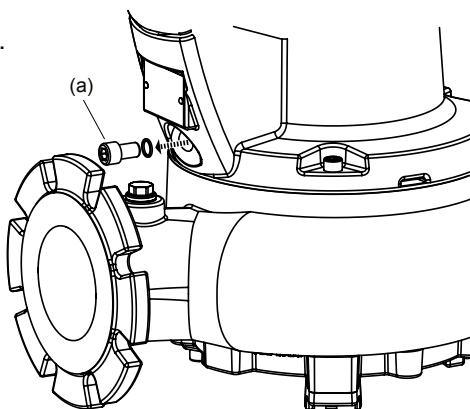
4. Снимите резьбовую пробку и уплотнительное кольцо (а) со сливного отверстия.

5. После того как все масло было слито, положите насос горизонтально и поверните его так, чтобы сливное отверстие было вверху.

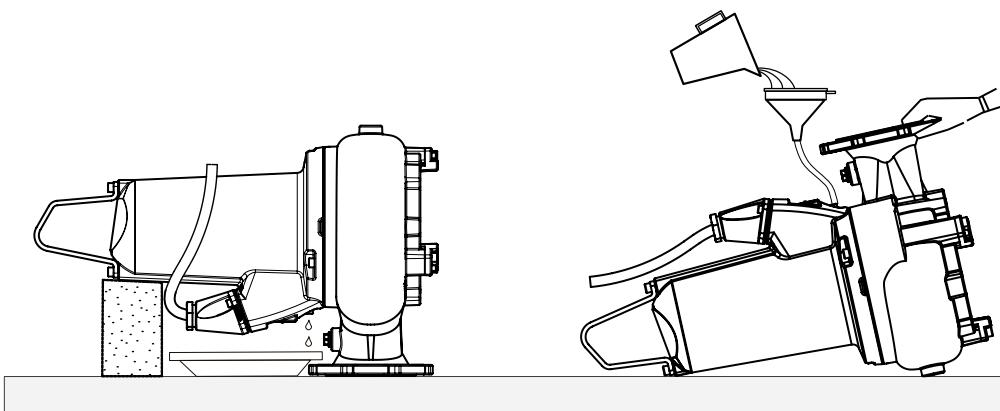
 в этом положении насос требуется поддерживать руками или зафиксировать с обеих сторон во избежание опрокидывания насоса.

6. Выберите необходимый объем масла из таблицы количества (стр. 19) и медленно залейте его в сливное отверстие.

7. Установите на место резьбовую пробку и уплотнительное кольцо.



(а) Винт пробки слива



СЛИВ

ЗАПОЛНЕНИЕ

10.4 Замена смазки (РЕ3 - версия без охлаждающего кожуха)

Камера уплотнения между двигателем и гидравлической секцией заполнена маслом на заводе.

Замена масла требуется только в следующих случаях:

- при наступлении срока сервисного обслуживания (подробную информацию о рекомендованных интервалах сервисного обслуживания можно получить в местном сервисном центре компании Sulzer).
- если датчик влажности DI сигнализирует о поступлении воды в масляную или моторную камеру.
- после проведения ремонтных работ, при выполнении которых было слито масло.
- при выводе насоса из эксплуатации до передачи его на хранение необходимо заменить масло.

10.4.1 Указания по слину масла из камера уплотнения и заполнению новым маслом

1. Ослабьте винт пробки слива (а) для стравливания образовавшегося давления, затем повторно затяните.

! До этого поместите ткань на резьбовую пробку для захвата брызг масла, которые могут образоваться при стравливании давления в насосе.

2. Закрепите лебедку на подъемном кольце. Положите насос набок и поверните его до тех пор, пока пробка слива не окажется внизу.

Примечание: так как внизу недостаточно места для размещения контейнера для отходов, отходы необходимо слить в отстойник.

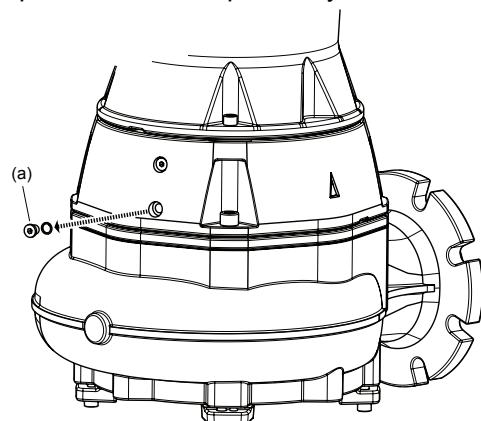
3. Снимите резьбовую пробку и уплотнительное кольцо (а) со сливного отверстия.

4. После полного слива масла, поместите насос в горизонтальное положение так, чтобы он опирался на нагнетательные фланцы, а корпус мотора был зафиксирован снизу.

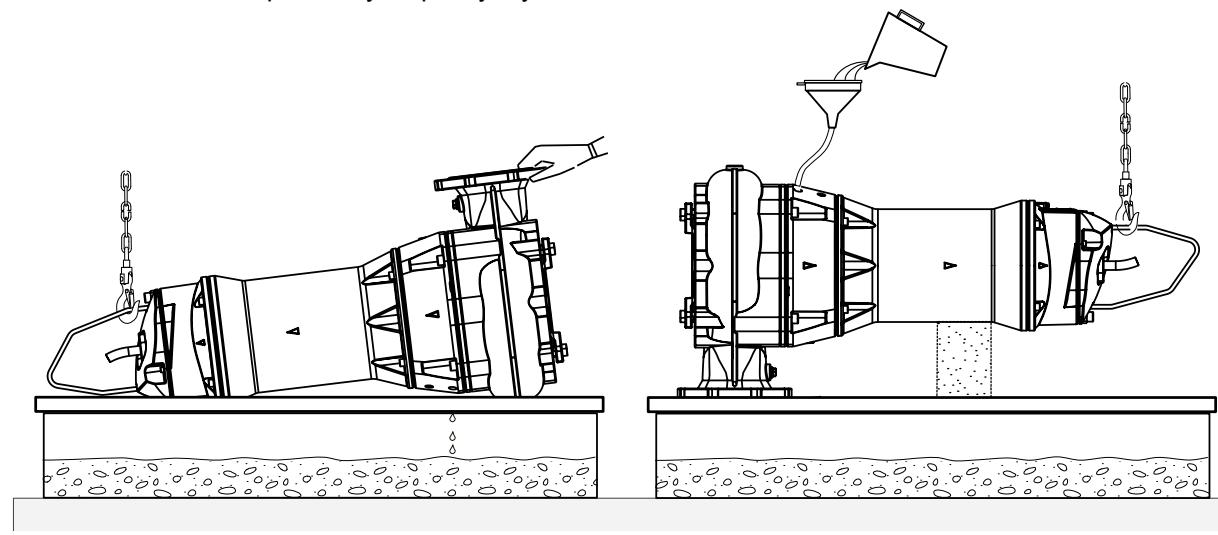
! для недопущения переворачивания насоса убедитесь, что насос устойчиво располагается на нагнетательных фланцах.

5. Выберите необходимый объем масла из таблицы количества (стр. 19) и медленно залейте его в сливное отверстие.

6. Установите на место резьбовую пробку и уплотнительное кольцо.



(а) Винт пробки слива



СЛИВ

ЗАПОЛНЕНИЕ

10.5 Замена охладителя (РЕ3 - версия с охлаждающим кожухом)

Система охлаждения (камера уплотнения и охлаждающий кожух) заполнена гликолем на заводе. Вода и пропиленгликоль морозостойки до $-15^{\circ}\text{C} / 5^{\circ}\text{F}$.

Замена гликоля необходима только:

- при наступлении срока сервисного обслуживания (подробную информацию о рекомендованных интервалах сервисного обслуживания можно получить в местном сервисном центре компании Sulzer).
- если датчик влажности DI сигнализирует о поступлении воды в масляную или моторную камеру.
- после проведения ремонтных работ, при выполнении которых было слито масло.
- при выводе насоса из эксплуатации до передачи его на хранение необходимо заменить масло.
- в случае экстремальных температур окружающей среды ниже $-15^{\circ}\text{C} / 5^{\circ}\text{F}$ (например, во время перевозки, хранения, или если насос выведен из эксплуатации) охлаждающую жидкость необходимо слить. В противном случае насос может быть поврежден.

10.5.1 Инструкции по сливу и заполнению системы охлаждения

1. Ослабьте винт пробки (a) или (b), для стравливания образовавшегося давления, затем повторно затяните.

! До этого поместите ткань на резьбовую пробку для захвата брызг гликоля, которые могут образоваться при стравливании давления в насосе.

2. Закрепите лебедку на подъемном кольце. Наклоните насос на 45° так, чтобы пробка слива оказалась внизу.

Примечание: так как внизу недостаточно места для размещения контейнера для отходов по завершении шага 5, отходы необходимо слить в отстойник.

3. Снимите резьбовую пробку и уплотнительное кольцо (a) со сливного отверстия.

4. Гликоль будет слит из камеры охлаждающего кожуха.

5. Когда поток остановится, продолжайте постепенно наклонять насос до горизонтального положения. Это позволит слить оставшийся гликоль из камеры уплотнения.

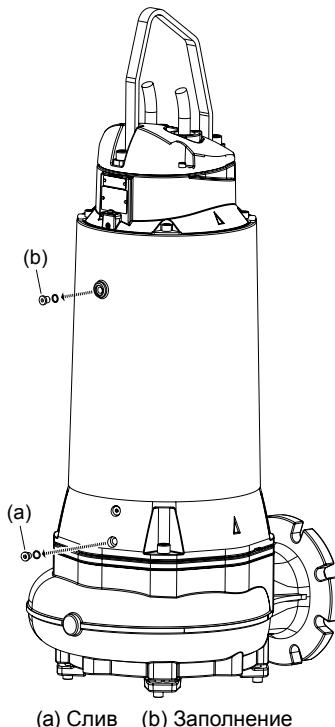
Примечание: слив гликоля из всего насоса в горизонтальном положении приведет к тому, что в охлаждающем кожухе останется некоторое количество гликоля.

6. После полного слива гликоля поднимите насос в вертикальное положение и повторно зафиксируйте винт пробки и кольцо уплотнения (a).

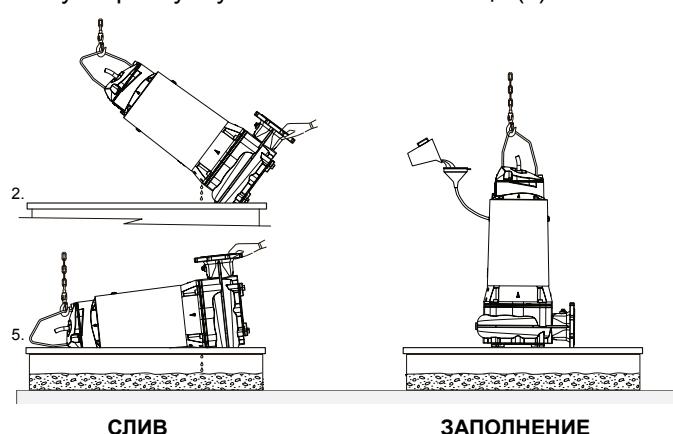
7. Удалите винт пробки и кольцо (b) уплотнения из отверстия для наполнения.

8. Выберите необходимый объем гликоля из таблицы количества и медленно залейте его в отверстие наполнения.

9. Установите на место резьбовую пробку и уплотнительное кольцо (b).



(a) Слив (b) Заполнение



10.6 Количество масла и гликоля (в литрах)

XFP	Мотора		Смазка (без охлаждающего кожуха)	Охладитель (с рубашкой охлаждения)
	50Hz	60Hz	Масло	Вода и пропиленгликоль
PE 1	PE30/2	PE45/2	0.43	-
	PE40/2	PE22/4		
	PE15/4	PE28/4		
	PE22/4	PE35/4		
	PE29/4	PE18/4W		
	PE13/6	PE28/4W		
		PE20/6		
		PE20/6W		
PE 2	PE55/2	PE80/2	0.68	-
	PE70/2	PE125/2		
	PE110/2	PE45/4		
	PE40/4	PE56/4		
	PE49/4	PE75/4		
	PE60/4	PE90/4		
	PE90/4	PE105/4		
	PE30/6	PE35/6		
PE3	PE150/2	PE185/2	8.0	16.5
	PE185/2	PE200/2		
	PE250/2	PE230/2		
	PE110/4	PE300/2		
	PE140/4	PE130/4		
	PE160/4	PE150/4		
	PE185/4	PE185/4		
	PE90/6	PE210/4		
	PE110/6	PE90/6		
	PE140/6	PE110/6		
		PE130/6		
		PE160/6	18.0	
		PE120/8		
	PE220/4	PE250/4		
		PE200/6		

Объемное соотношение: 86% масло или вода/пропиленгликоль : 14% воздух**Характеристика:**

Смазка PE1 & PE2: светлое минеральное масло VG8 FP153C. Смазка PE3: гидравлическое масло VG46 HLP-D. Охладитель PE3: 70% вода/30% гликоль.

10.7 Регулировка нижней пластины (СВ и СР)

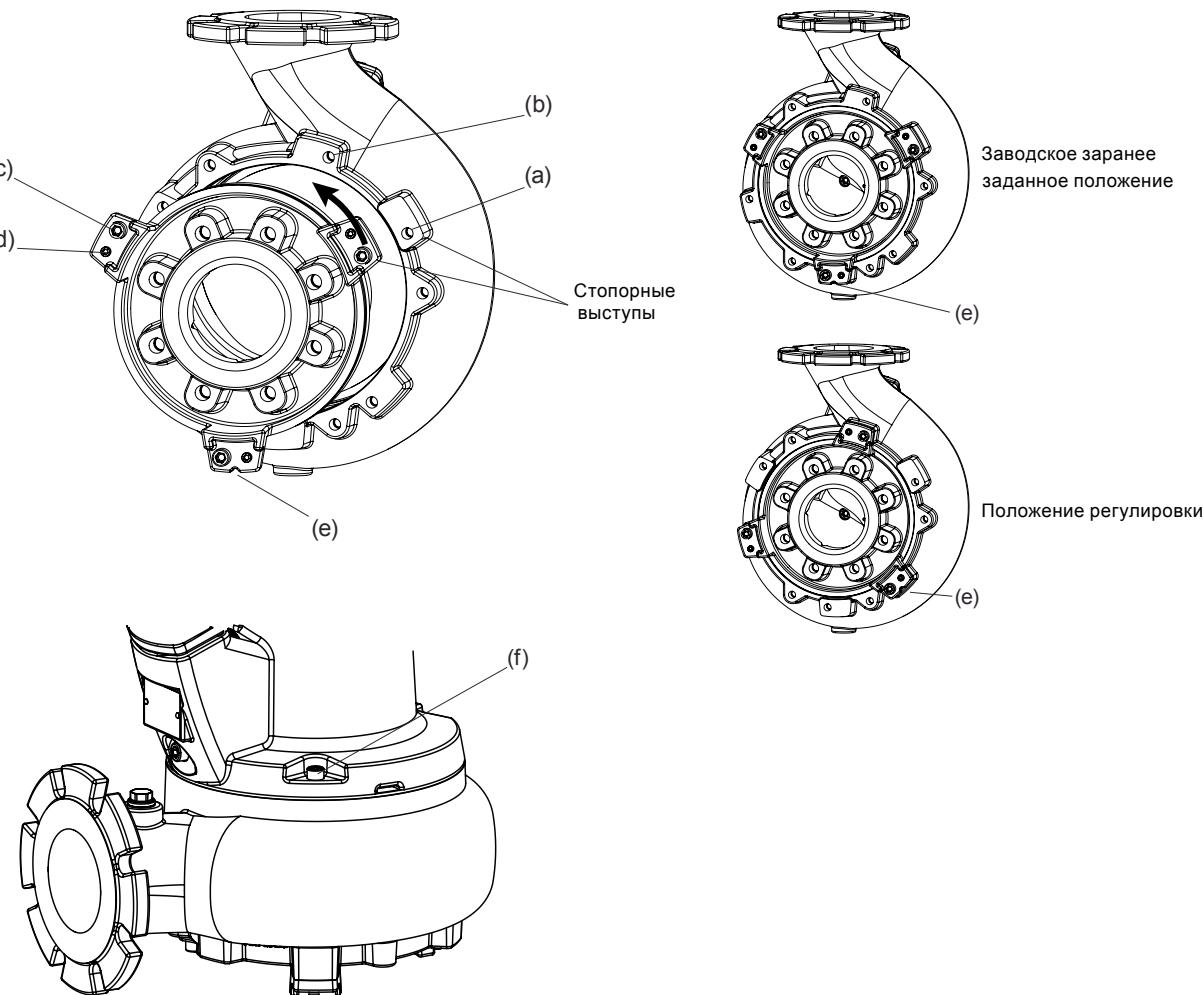
На заводе-изготовителе нижняя пластина прикреплена к спиральной камере так, чтобы обеспечить надлежащий зазор между крыльчаткой и нижней пластиной (для оптимальной работы требуется макс. 0,2 мм).

10.7.1 Указания по регулировке нижней пластины

Чтобы повторно установить размер зазора после износа:

(Примечание: при регулировании насосов РЕ3 и СР шаги 1, 2 и 3 не применяются)

1. Проверьте положение установочного паза (e) в стопорном выступе, чтобы определить, находится ли нижняя пластина в заводском положении или размер зазора уже регулировался ранее. Если размер зазора ранее регулировался, перейдите к шагу 4.
2. Открутите и снимите три винта (c), которыми нижняя пластина крепится к спиральной камере.
Внимание: если вследствие коррозии нижняя пластина не отходит от спиральной камеры, НЕ пытайтесь ее отсоединить путем затягивания регулировочных резьбовых штифтов (d) относительно стопорных выступов на спиральной камере, поскольку такое затягивание может повредить выступы на нижней пластине без возможности их восстановления! В этом случае сначала удалите спиральную камеру из корпуса мотора, ослабив три фиксирующих винта (f), и затем отсоедините нижнюю пластину, постукивая по ней деревянным молотком и бруском изнутри спиральной камеры.
3. Поверните нижнюю пластину против часовой стрелки на 45° от заранее заданного положения (a) в положение вторичной настройки (b) и установите на место фиксирующие винты.
4. Ослабьте регулировочные резьбовые штифты (d) и затяните фиксирующие винты в нижней пластине так, чтобы крыльчатка при вращении рукой свободно слегка касалась нижней пластины.
5. Полностью затяните резьбовые штифты, чтобы закрепить нижнюю пластину в новом положении (макс. 33 Nm).



10.8 Подшипники и механические уплотнения

Насосы XFP оснащены самосмазывающимися шарикоподшипниками. Герметизация вала выполнена посредством двойных механических уплотнений.

ВНИМАНИЕ: Снятые подшипники и уплотнения запрещается повторно использовать. Они должны быть заменены в утвержденной мастерской оригинальными запасными частями, поставляемыми компанией Sulzer.

10.9 Замена силового кабеля (PE1 & PE2)

Для обеспечения быстрой и легкой замены или ремонта силового кабеля соединение кабеля и мотором выполнено посредством интегрированной клеммной колодки на 10 полюсов.

 До начала любых работ по техническому обслуживанию насос должен быть полностью отключен от электросети квалифицированным специалистом. При этом следует предпринимать меры, препятствующие случайному подключению насоса к электросети.

 Работа должна выполняться квалифицированным специалистом со строгим соблюдением всех применимых требований по безопасности.

10.10 Очистка

Если насос используется переносным образом, во избежание скопления и засыхания грязи его следует промывать после каждого использования прокачкой чистой воды. Для насосов фиксированной установки рекомендуется регулярно проверять работоспособность автоматической системы контроля уровня. При включении селекторного переключателя (положение переключателя "HAND") выполняется опорожнение отстойника. Если на поплавках образовалась грязь, их следует очистить. После очистки насос следует промыть чистой водой и запустить несколько циклов автоматической прокачки.

10.11 Вентиляция спиральной камеры

После погружения насоса в заполненный водой отстойник, в спиральной камере может образоваться воздушная пробка, что создаст проблемы при прокачке. Для ликвидации воздушной пробки поднимите насос в среде, в которую он погружен, и опустите снова. При необходимости повторите данную процедуру вентиляции.

Настоятельно рекомендуется обеспечить обратную вентиляцию установленных всухую насосов XFP в отстойник посредством просверленного резьбового отверстия в спиральной камере.

11 Поиск и устранение неисправностей

Сбой	Причина	Способ устранения
Насос не работает	Сработал датчик влажности.	Осмотрите насос на предмет открытой резьбовой пробки отверстия для слива масла или найдите и замените вышедшие из строя механические уплотнения или поврежденные уплотнительные кольца. Замените масло. ¹⁾
	Сброс системы контроля уровня.	Проверьте насос на предмет отказалавшего или застрявшего в отстойнике в положении ВЫКЛ. поплавкового переключателя.
	Застревание крыльчатки.	Осмотрите крыльчатку и удалите предмет, который блокирует ее работу. Проверьте зазор между рабочим колесом и плитой основания и отрегулируйте его в случае необходимости.
	Закрытый входной клапан, заблокированный невозвратный клапан.	Откройте входной клапан, разблокируйте невозвратный клапан.
Насос постоянно включается/выключается	Сработал термодатчик.	Мотор запустится автоматически, после того как насос остынет. Проверьте настройки термореле в панели управления. Проверьте, не заблокирована ли крыльчатка. Если ни одна из вышеперечисленных причин не актуальна, требуется сервисный осмотр. ¹⁾
Низкая подача или слабый поток	Неправильное направление вращения.	Измените направление вращения путем переброса двух фаз силового кабеля.
	Слишком большой зазор между крыльчаткой и нижней пластиной	Уменьшите зазор (см. страницу 20).
	Частично открыт входной клапан.	Откройте входной клапан полностью.
Слишком большой шум или вибрация	Бракованный подшипник.	Замените подшипник. ¹⁾
	Забилась крыльчатка.	Снимите и очистите гидравлику.
	Неправильное направление вращения.	Измените направление вращения путем переброса двух фаз силового кабеля.
Сбой проверки высокого напряжения	Вода внутри мотора.	Замените статор. ¹⁾
	Повреждена изоляция статора.	Замените статор. ¹⁾
	Поврежден силовой кабель или ввод силового кабеля.	Замените силовой кабель. ¹⁾
Сбой проверки сопротивления	Отказ статора.	Отремонтируйте/замените статор. ¹⁾



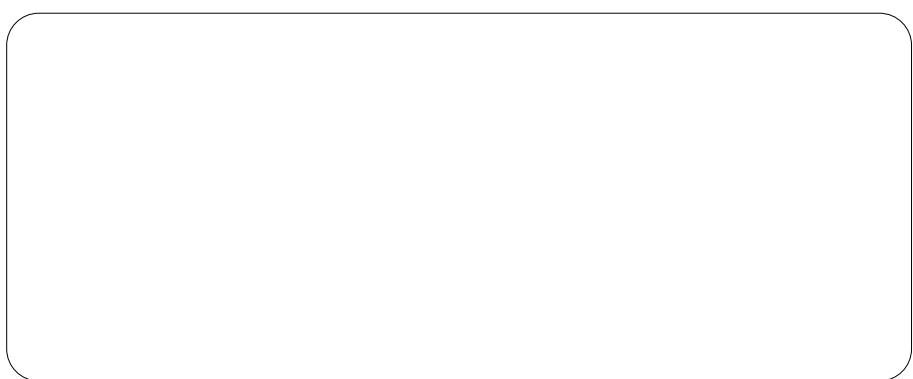
До начала любых работ по техническому обслуживанию насос должен быть полностью отключен от электросети квалифицированным специалистом. При этом следует предпринимать меры, препятствующие случайному подключению насоса к электросети.

¹⁾ Насос следует передать в утвержденную мастерскую.

РАБОЧИЙ ЖУРНАЛ

Тип насоса:	Серийный номер:
-------------	-----------------

Дата	Время работы (в часах)	Комментарии	Подпись



Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd. Clonard Road, Wexford, Ireland
Tel. +353 53 91 63 200. Fax +353 53 91 42335. www.sulzer.com

К-ТЕП — ABS погружной канализационный насос XFP (1,3 — 30 кВт)

<http://k-tep.com.ua/>

✉ k-tep@ukr.net

☎ Office +38 044 2091823

☎ MTC +38 066 9076563

☎ Киевстар +38 098 3676414

Skype: k-teppumps