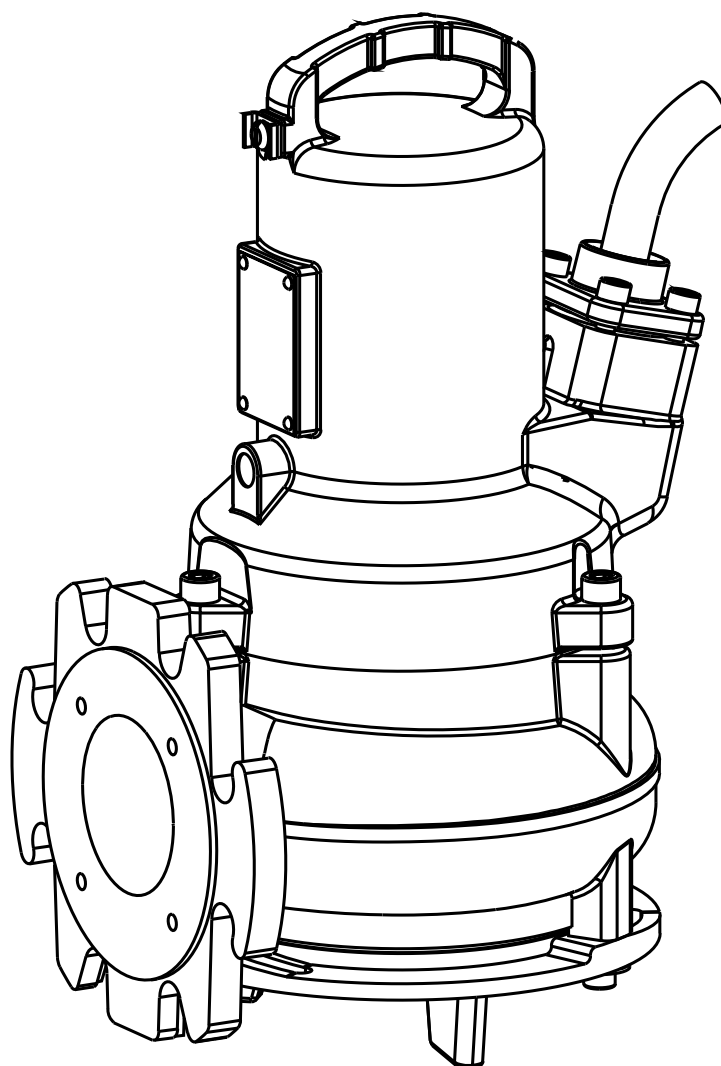

Погружной насос для сточных вод типа ABS AS 0530 - 0841

1006-00



Погружной насос для сточных вод типа ABS AS:

0530	0631	0830	0840
0630	0641	0831	0841

Содержание

1	Области применения	3
1.1	Сертификаты	3
1.2	Сертификаты по взрывобезопасности.....	3
2	Меры безопасности	3
2.1	Частные комментарии по использованию взрывозащищенных насосов во взрывоопасных помещениях.	3
2.2	Специальные условия для безопасного использования взрывобезопасных двигателей S-типа. ..	3
3	Технические данные	4
3.1	Заводская табличка.....	4
4	Транспортировка	5
5	Монтаж и подключение	5
5.1	Напорный трубопровод.....	5
5.2	Пример установки, бетонный колодец.....	5
5.3	Электрическое присоединение	6
5.3.1	Схемы электроподключения.....	7
5.4	Контроль направления вращения	8
5.4.1	Изменение направления вращения.....	8
6	Ввод в эксплуатацию	9
7	Техобслуживание и сервис	9
7.1	Основные указания по обслуживанию	10
7.2	Комментарии по обслуживанию водоподъемных станций в соответствии с EN12056.....	10
7.3	Заливка и замена масла.....	11
7.4	Очистка	11
7.5	Развоздушивание гидравлической части насоса.....	11

1 Области применения

Погружные фекальные насосы Sulzer серии AS созданы для экономичного и надежного перекачивания коммерческих и промышленных сточных вод, и могут использоваться как для сухой, так и для погружной установки.

Применяются для перекачивания следующих жидкостей:

- чистых и сточных вод, для жидкостей с твердотельными включениями и волокнистыми материалами,
- фекальные массы.

Агрегаты серии AS подходят для современных канализационных систем.

ВНИМАНИЕ *Максимальная температура перекачиваемой среды 40 °С.*

1.1 Сертификаты

Электробезопасность насосов серии AS подтверждена сертификатами CSA и CSA(U).

1.2 Сертификаты по взрывобезопасности

Взрывобезопасные электродвигатели серии AS сертифицированы на взрывобезопасность в соответствии с FM класс 1 отдел 1 группы C и D (60 Hz, US), и ATEX 2014/34/EC [II 2G Ex db IIB T4 Gb] (50 Hz).

2 Меры безопасности

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.

Данное устройство может использоваться детьми от 8 лет и старше, лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями, а также лицами с ограниченными опытом или знаниями, если над ними осуществляется контроль, либо они проинструктированы о мерах безопасности при эксплуатации устройства. Детям запрещается играть с устройством. Очистка и техническое обслуживание не должны производиться детьми без присмотра.

2.1 Частные комментарии по использованию взрывозащищенных насосов во взрывоопасных помещениях.

1. Взрывозащищенные погружные насосы должны работать только при подсоединенной системе термического контроля.
2. Поплавковые переключатели и датчик герметичности (DI) должны подключаться через искробезопасную цепь с типом защиты EX (i) в соответствии с требованиями IEC 60079-11.
3. Демонтаж и ремонт погружных взрывозащищенных двигателей должен производиться обученным персоналом в специализированных мастерских.

2.2 Специальные условия для безопасного использования взрывобезопасных двигателей S-типа.

1. Встроенный кабель питания должен быть надлежащим образом защищен от механического повреждения и подключен в соответствующей клеммной коробке.
2. Двигатели насосов, питаемые от сети переменного синусоидального тока частотой 50/60 Гц, должны включать в себя устройства тепловой защиты, отключающие их от питания в случае нагрева статора до температуры 130 °С.
3. Двигатели насосов, питаемые от источника переменного несинусоидального тока, должны включать в себя устройства тепловой защиты, отключающие их от питания в случае нагрева статора до температуры 100 °С для класса T4 или температуры 160 °С для класса T3 машин.
4. Такие двигатели не предназначены для ремонта или обслуживания в условиях пользователя, любые действия, которые могут повлиять на характеристики взрывобезопасности, должны согласовываться с производителем. Ремонтные работы на взрывонепроницаемых соединениях разрешается проводить только в соответствии с техническими условиями от изготовителя.

3 Технические данные

Подробная техническая информация содержится в листке технических данных “Погружной насос для сточных вод типа ABS AS 0530 - 0841”, который доступен для загрузки по адресу: www.sulzer.com > Продукция > Насосы > Погружные насосы.

Максимальный уровень шума ≤ 70 дБ. В некоторых случаях он может быть выше.

3.1 Заводская табличка

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 изготовителя, всегда сообщайте тип насоса, номер изделия и его серийный номер.

Рис 1: Взрывобезопасное исполнение


SULZER		CE	1180	xx/xxxx	IP68
Baseefa 03ATEX07..X		II 2G Ex db IIB T4 Gb		Ex	
Typ		Sn		Insul.Cl.H	
Un	In	Cos φ	Ph	Hz	
P1:	P2:	n			
Qmax	Hmax				
DN	Hmin		Ø Imp		
 Connection information for the temperature controller is in the installation instructions. Do not open while energised.		Anschlusshinweise für die Temperaturwächter in der Montage- u. Betriebsanleitung beachten. Nicht unter Spannung öffnen.			
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd.					
Wexford, Ireland.					
Made in Ireland	www.sulzer.com				

Рис 2: Стандартное исполнение

SULZER		CE	xx/xxxx	IP 68	
Typ		Sn			
Un	In	Cos φ	Ph	Hz	
P1:	P2:	Insul. Cl.F			
Qmax	Hmax				
DN	Hmin		Ø Imp		
Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd.					
Wexford, Ireland.					
Made in Ireland	www.sulzer.com				

Условные обозначения

Typ	Тип насоса	P1	Номинальная потребляемая мощность	kW	
Nr	Номер изделия	P2	Номинальная выходная мощность	kW	
Sn	Серийный номер	n	Скорость	r/min	
xx/xxxx	Дата изготовления (месяц/год)	Qmax	Макс. поток	m ³ /h	
Un	Номинальное напряжение	V	Hmax	Макс. напор	m
In	Номинальная сила тока	A	Hmin	Мин. напор	m
Cos φ	Коэффициент мощности	pf	Ø Imp.	Диаметр крыльчатки	mm
Ph	Количество фаз		DN	Диаметр сливного отверстия	mm
Hz	Частота	Hz			

4 Транспортировка



Во время транспортировки агрегат не ронять.



Не использовать силовой кабель для подъема и опускания агрегата!

Агрегат снабжен подъемной ручкой, к которой могут быть присоединены цепь и серьга для транспортировки.



Подъемные устройства должны быть подобраны в соответствии с размером и весом насосного агрегата.

Необходимо соблюдать правила техники безопасности.

5 Монтаж и подключение

ВНИМАНИЕ *Необходимо соблюдать все нормативы касательно установки погружных насосов, а также, при необходимости, нормативы по монтажу взрывозащищенных устройств.*



Кабельный канал к панели управления должен быть загерметизирован посредством наполнения вспененным материалом после прокладки силовых и контрольных кабелей.



Особое внимание должно быть уделено правилам безопасности, касающимся проведения работ в закрытых помещениях (в т.ч. на очистных сооружениях).

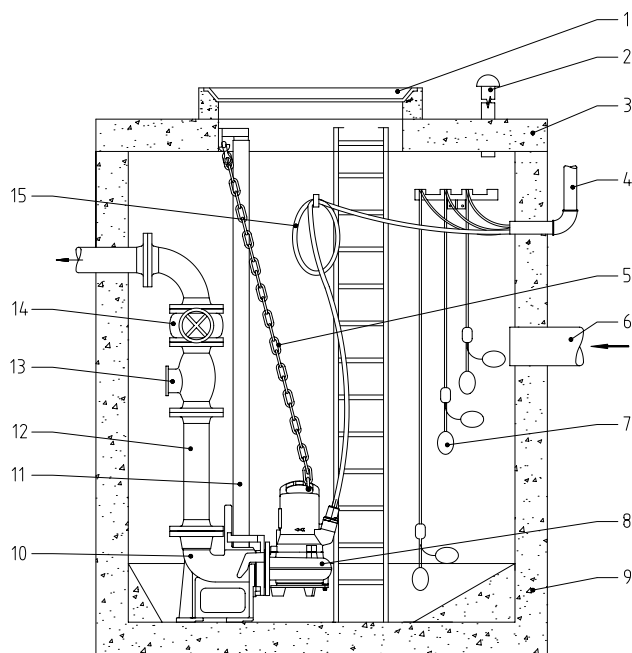
5.1 Напорный трубопровод

Напорный трубопровод должен быть смонтирован в соответствии с соответствующими правилами. DIN 1986/100 и EN 12056 подразумевают следующее:

- Напорный трубопровод должен быть смонтирован с петлей обратного подпора (изгиб 180°), расположенной выше уровня обратного подпора, и далее стоки под действием силы тяжести должны сливаться в коллектор.
- Напорный трубопровод не должен быть соединен со сливной трубой.
- К напорному трубопроводу не должны быть подключены другие трубопроводы.

ВНИМАНИЕ *Нагнетательный трубопровод должен быть проложен таким образом, чтобы исключить возможность воздействия на него отрицательных температур.*

5.2 Пример установки, бетонный колодец



Условные обозначения

- | | |
|----|----------------------------|
| 1 | Крышка колодца |
| 2 | Вентиляция |
| 3 | Перекрытие колодца |
| 4 | Кабельный канал |
| 5 | Цепь |
| 6 | Подводящий трубопровод |
| 7 | Поплавковый переключатель |
| 8 | Погружной насос |
| 9 | Бетонный колодец |
| 10 | Пьедестал |
| 11 | Направляющая труба |
| 12 | Напорный трубопровод |
| 13 | Обратный клапан |
| 14 | Задвижка |
| 15 | Силовой кабель к двигателю |

1000-00

Рис. 3: Пример установки, бетонный колодец

5.3 Электрическое присоединение



Перед вводом в эксплуатацию специалист должен проверить наличие требуемых защитных электрических устройств. Заземление, нейтральный провод, УЗО и т.д. должны быть установлены в соответствии с нормами и правилами местных органов электроснабжения. Квалифицированный специалист должен проконтролировать состояние и работоспособность этих устройств.

ВНИМАНИЕ Система электроснабжения на месте эксплуатации должна соответствовать требованиям местных стандартов относительно площади сечения и максимально допустимых перепадов напряжения. Напряжение также должно соответствовать указанному на заводской табличке.

Силовой кабель должен быть защищен правильно подобранным плавким предохранителем или автоматическим выключателем в соответствии с номинальной мощностью насоса.



Присоединение питающего кабеля и кабеля насоса к устройству управления должно соответствовать как электрической схеме устройства управления, так и схеме электроподключения насосного агрегата. Все работы по подключению должен производить квалифицированный персонал.

На насосных станциях (в баках) соответствующее уравнивание потенциалов должно выполняться в соответствии с нормами EN 60079-14:2014 [Ex] или IEC 60364-5-54 [non-Ex] (правила монтажа трубопроводов, меры защиты для электростанций).

Необходимо соблюдать все правила безопасности, относящиеся к данному виду работ.

ВНИМАНИЕ При использовании вне помещений действуют следующие требования:

Погружные насосы для использования вне помещений должны быть оборудованы силовым кабелем длиной не менее 10 метров. В других странах могут действовать другие нормативы.

Во всех случаях насос следует подключать к источнику питания через устройство защиты от тока замыкания на землю (устройство защитного отключения = УЗО) (например, RCD, ELCB, RCBO и т.п.) с номинальным дифференциальным рабочим током не более 30 мА. Если стационарное устройство защиты от тока замыкания на землю отсутствует, то насос должен быть подключён к источнику питания через портативный вариант такого устройства.



Трёхфазные исполнения: Риск получения электрического удара. Не отключайте провод и не растягивайте его. Не подсоединяйте трубопровод к насосу”, и “МОНТАЖНИК: Данный насос не оборудован системой подсоединения электропитания, таким образом, один из следующих способов подключения должен быть обеспечен установщиком: (1) Для соединения с питающей цепью должна быть использована правильно подобранная и заземленная штепсельная вилка, или (2) Монтажником должна быть обеспечена соответствующая клеммная коробка и соответствующие принадлежности. Принятые меры должны уменьшить вероятность попадания воды во время непостоянных, кратковременных погружений. Для более подробной информации обращайтесь к руководству пользователя. Только квалифицированный персонал должен производить установку насоса.



Однофазного исполнения: Риск получения электрического удара. Данный насос заземлен и оборудован заземленной штепсельной вилкой. Для уменьшения риска поражения электрическим током убедитесь в том, что агрегат подсоединен к рабочему заземлению и в двигателе установлена тепловая защита. Для уменьшения риска поражения электрическим током, отсоедините разъем перед обслуживанием насоса. Данный насос не был исследован на возможность использования в бассейнах.

ПРИМЕЧАНИЕ Пожалуйста, проконсультируйтесь со специалистом.

5.3.1 Схемы электроподключения

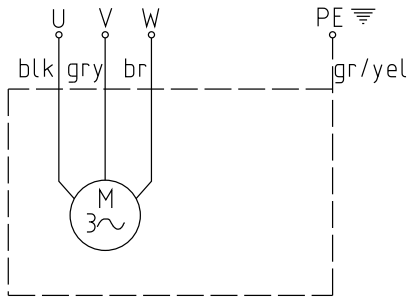


Рис 4: Трехфазная схема

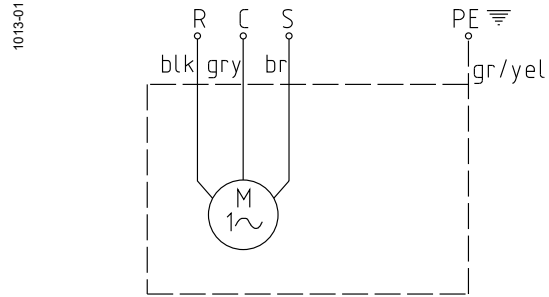


Рис 7: Однофазная схема

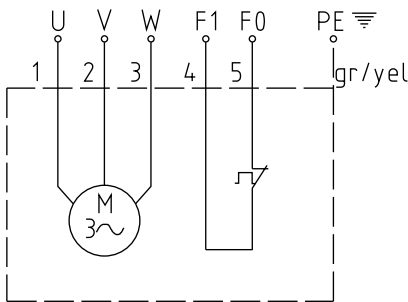


Рис 5: Трехфазная схема с термовыключателем

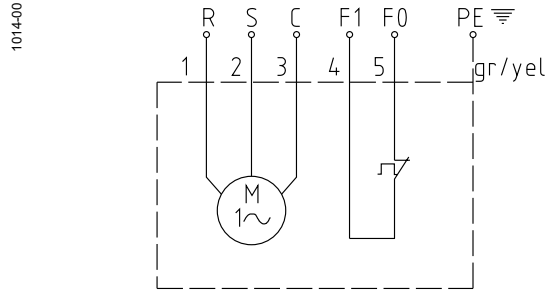


Рис 8: Однофазная схема с термовыключателем

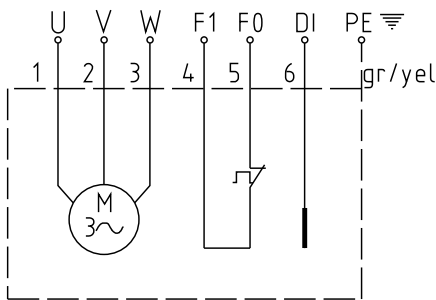


Рис 6: Трехфазная схема с термовыключателем и DI

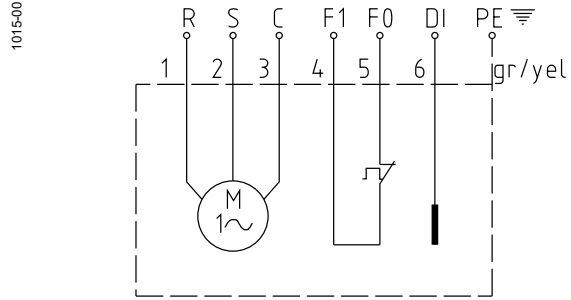


Рис 9: Однофазная схема с термовыключателем и DI

Трехфазный

AS 50 Гц:

S12/2 D, S13/4 D, S17/2 D, S22/4 D, S26/2 D, S30/2 D,

AS 60 Гц:

S10/4 D, S16/2 D, S13/4 D, S16/4 D, S17/2 D S18/2 D, S22/4 D, S25/4 D, S26/2 D, S30/2 D, S35/2 D

Примечание:

U, V, W	= обмотки	Di	= контроль уплотнения
PE	= заземление	F1/F0	= термовыключатель
gr/yel	= зеленый/желтый	R	= работа
blk	= черный	C	= общий (нейтраль)
gry	= серый	S	= запуск
br	= коричневый		

Однофазный

AS 50 Гц:

S10/4 W, S12/2 W

AS 60 Гц:

S10/4 W, S16/2 W, S18/2 W

Примечание: США

U, V, W	= T1, T2, T3
F1	= 1
F0	= 2
DI	= 3

ВНИМАНИЕ

Взрывозащищенные насосы могут использоваться во взрывоопасных помещениях только при наличии тепловых сенсоров (выводы: FO, F1).

ВНИМАНИЕ

Для однофазных насосов очень важно использовать соответствующие конденсаторы. Использование некорректно подобранных конденсаторов может привести к перегоранию двигателя.

5.4 Контроль направления вращения



Должны соблюдаться все вышеприведенные советы по безопасному проведению работ!

Трехфазные агрегаты должны проверяться специалистом на правильность направления вращения ротора при их первом включении, а так же при использовании на новом объекте.



При проверке направления вращения ротора агрегат должен быть зафиксирован, чтобы не допустить вращения ротора (или появления воздушного потока), в результате которого обслуживающий персонал может получить травмы. Не касайтесь руками гидравлической части агрегата!



Проверка направления вращения ротора должна проводиться только квалифицированным персоналом.



Во время проверки направления вращения ротора обратите внимание на **НАПРАВЛЕНИЕ СТАРТОВОГО УСИЛИЯ** (может произойти сильный толчок).

ВНИМАНИЕ

Направление вращения правильное, если рабочее колесо вращается по часовой стрелке (если смотреть вниз с верхней точки установленного агрегата).



1020-00

ВНИМАНИЕ

Направление стартового усилия корпуса - против часовой стрелки.

Рис. 10: Вращение ротора

ПРИМЕЧАНИЕ При подключении нескольких насосов к одной панели управления каждый агрегат должен быть проверен отдельно.

ВНИМАНИЕ Электроснабжение устройства управления (чередование фаз) должно происходить по часовой стрелке. Если выводы двигателя соединены в соответствии с электрической схемой и маркировкой выводов, направление вращения ротора будет корректным.

5.4.1 Изменение направления вращения



Должны соблюдаться все вышеприведенные советы по безопасному проведению работ!



Проверка направления вращения ротора должна проводиться только квалифицированным персоналом.

Если направление вращения ротора не правильное, то его возможно реверсировать поменяв местами клеммы двух фаз силового кабеля, подключенного к панели управления. Затем необходимо заново удостовериться в правильности направления вращения ротора.

ПРИМЕЧАНИЕ Устройство контроля направления вращения ротора отслеживает чередования фаз питающей сети или резервного генератора.

6 Ввод в эксплуатацию



Должны соблюдаться все вышеприведенные советы по безопасному проведению работ!



Во взрывоопасных помещениях необходимо вести постоянный пристальный контроль, т. к. во время включения и работы насосов гидравлическая часть агрегата заполнена водой (сухая установка) или погружен в воду (влажная установка). В этом случае убедитесь, что соблюдается минимум погружения (указан в техническом паспорте устройства). Другие виды операций (например, работа насоса с захватом воздуха или сухой ход рабочего колеса) недопустимы.

Перед вводом в эксплуатацию устройство должно быть проверено и проведен тест функционирования. Особое внимание должно быть уделено следующему:

- Электрические соединения произведены в соответствии с правилами и нормами.
- Подключены тепловые датчики.
- Корректная установка системы контроля уплотнения (если она присутствует).
- Корректная установка выключателя перегрузки.
- Корректный подбор силового и контрольного кабелей.
- Очистка резервуара.
- Прочистка и проверка впускного и выпускного отверстий насосной станции.
- Правильность направления вращения ротора – также и при работе от резервного генератора.
- Корректная работа устройств контроля уровня.
- Открыты ли задвижки (если они присутствуют).
- Нормальная работа обратных клапанов (если они присутствуют).
- Были ли просушены гидравлические элементы конструкции (в случае сухой установки насоса).
- Спираль вышла (см. раздел 7.5)?

7 Техобслуживание и сервис



Чтобы избежать возникновения опасных ситуаций, при повреждении кабеля питания его замена должна производиться изготовителем, сотрудником сервисной службы или другим квалифицированным специалистом.



Перед проведением работ по обслуживанию агрегат должен быть полностью отключен от электрической сети квалифицированным персоналом, а также необходимо исключить возможность случайного включения оборудования.



Сервисные работы разрешается выполнять только квалифицированному персоналу.



Во время проведения работ по ремонту/обслуживанию, необходимо строго следовать правилам техники безопасности и правилам проведения работ в закрытых помещениях с бытовыми стоками.

ПРИМЕЧАНИЕ *Рекомендации по проведению работ по обслуживанию, приводимые здесь, не предназначены для самостоятельного выполнения, т. к. для этого необходимы специальные технические знания.*

ПРИМЕЧАНИЕ *Для гарантированного лучшего технического обслуживания при любых обстоятельствах, заключите договор на обслуживание с одной из нашей сервисных организаций в Вашем регионе. Свяжитесь с нами, мы рекомендуем партнера ABS в вашем регионе.*

7.1 Основные указания по обслуживанию

Погружные насосы Sulzer являются продукцией высшего качества - каждый насос тщательно проверяется на финальном этапе производственного цикла. Пожизненная смазка шарикоподшипников, совместно с устройствами контроля гарантируют надежную работу насоса.

При появлении какой-либо неисправности воздержитесь от проведения самостоятельных работ и свяжитесь со службой клиентской поддержки Sulzer.

Это особенно актуально, если насос постоянно выключается текущей перегрузкой в контрольной панели, тепловым датчиком системы термического контроля или системой контроля уплотнения (Di). Для продления срока службы необходимо регулярно проводить техосмотр насосов.

ПРИМЕЧАНИЕ *Сервисная служба Sulzer будет рада помочь вам в решении любых вопросов, связанных с насосами и применением их на ваших объектах.*

ПРИМЕЧАНИЕ *Гарантия Sulzer распространяется на насосы при условии проведения работ по ремонту только в сертифицированных сервис-центрах с использованием фирменных запасных частей.*

ПРИМЕЧАНИЕ *При проведении ремонтных работ должны использоваться только оригинальные запасные части, поставляемые производителем.*

ВНИМАНИЕ: Насосы AS, соответствующие требованиям ATEX и FM, разрешены для использования в опасных зонах. Если сервис или ремонт какого-либо взрывобезопасного насоса был выполнен на предприятии, не имеющем разрешения на такие работы, то такой насос запрещается далее использовать в опасных зонах. В этом случае заводская табличка, обозначающая взрывобезопасность, должна быть снята, а вместо неё должна быть установлена стандартная заводская табличка; если на насосе имеются стандартная и вторичная табличка, обозначающая взрывобезопасность, то последняя должна быть удалена!

7.2 Комментарии по обслуживанию водоподъемных станций в соответствии с EN12056

Настоятельно рекомендуется ежемесячно проводить осмотр водоподъемных станций и проводить проверку состояния агрегатов.

В соответствии с правилами EN, установку насосных станций должен проводить квалифицированный работник со следующей периодичностью:

- на коммерческих объектах – каждые 3 месяца.
- в жилых домах – каждые 6 месяцев.
- в частном доме – раз в год.

Мы рекомендуем вам заключить договор на обслуживание с соответствующей квалифицированной компанией.

7.3 Заливка и замена масла

Масляная камера между двигателем и элементами гидравлики заполнена смазочным маслом.

Емкость масляной камеры					
Серия AS 50Гц			Серия AS 60Гц		
Тип насоса		Объем (литров)	Тип насоса		Объем (литров)
AS 0530	S12/2	0.48	AS 0530	S16/2	0.48
AS 0530	S17/2	0.48	AS 0530	S18/2	0.48
AS 0530	S26/2	0.48	AS 0530	S30/2	0.48
AS 0630	S10/4	0.56	AS 0630	S10/4	0.56
AS 0630	S13/4	0.56	AS 0630	S16/4	0.56
AS 0630	S22/4	0.56	AS 0630	S25/4	0.56
AS 0631	S12/2	0.48	AS 0631	S16/2	0.48
AS 0631	S17/2	0.48	AS 0631	S18/2	0.48
AS 0631	S30/2	0.48	AS 0631	S35/2	0.48
AS 0641	S30/2	0.48	AS 0641	S35/2	0.48
AS 0830	S10/4	0.56	AS 0830	S10/4	0.56
AS 0830	S13/4	0.56	AS 0830	S16/4	0.56
AS 0830	S22/4	0.56	AS 0830	S25/4	0.56
AS 0831	S22/4	0.56	AS 0831	S25/4	0.56
AS 0840	S12/2	0.48	AS 0840	S16/2	0.48
AS 0840	S17/2	0.48	AS 0840	S18/2	0.48
AS 0840	S26/2	0.48	AS 0840	S30/2	0.48
AS 0841	S13/4	0.56	AS 0841	S16/4	0.56
AS 0841	S22/4	0.56	AS 0841	S25/4	0.56

Замена масла необходима только в случае неисправности.



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 AS; их необходимо соблюдать.

7.4 Очистка

При использовании насоса в переносном исполнении необходимо после каждого использования производить очистку путем перекачивания чистой воды (для предотвращения образования грязевого налета).

В случае стационарной установки мы рекомендуем регулярно проверять функционирование системы автоматического контроля уровня. Переключив селекторный переключатель в положение "HAND" («РУЧНОЕ») произойдет опустошение отстойника. Если становится виден грязевой налет на датчиках уровня, то это свидетельствует о необходимости проведения очистки. После очистки насос должен быть промыт чистой водой, также должно быть проведено несколько автоматических циклов прокачки.

7.5 Развоздушивание гидравлической части насоса

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 AS в отстойник посредством просверленного резьбового отверстия в спиральной камере.

