

Модульная насосная станция Sumo

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

Перевод

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ
2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ
3. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
5. УЗЛЫ И КОМПОНЕНТЫ УСТРОЙСТВА
6. РАСПАКОВКА И УСТАНОВКА
7. ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
8. ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ
9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
10. УТИЛИЗАЦИЯ
11. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА
12. РАЗМЕРЫ
13. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА
14. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ
15. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РИСКИ



Руководство составлено в соответствии с Директивой
CE 06/42

C21161R – WK 44/16

<http://www.dropsa.com>
Via Benedetto Croce, 1
Vimodrone, MILANO (IT)
t. +39 02 250791

Продукцию Dropsa можно приобрести через представительства в соответствующих странах и через сеть уполномоченных дистрибьюторов. Пожалуйста, посетите раздел контакты на нашем сайте www.dropsa.com/contact или пишите dropsa@sales.com

1. ВВЕДЕНИЕ

В данном руководстве по эксплуатации и обслуживанию рассматриваются **насосы серии Sumo**.

Для получения последней версии руководства рекомендуется обращаться в Технический отдел Dropsa, или же скачать его с нашего сайта <http://www.dropsa.com>.

Эксплуатация насоса, рассмотренного в руководстве, должна осуществляться квалифицированным и обученным персоналом, имеющим все необходимые знания в области гидравлических систем и электрических машин. Данное руководство содержит информацию по охране жизни и здоровья обслуживающего персонала. Пользователь обязан прочесть руководство. Рекомендуется содержать данное руководство в надлежащих для длительного хранения и оперативного доступа условиях.

2. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Насосы серии Sumo могут быть адаптированы для многоцелевого использования, даже после установки и без внесения каких-либо изменений в конструкцию. Выбирая между взаимозаменяемыми комплектами оборудования, становится возможным варьировать давление, количество подаваемой смазки, тип смазки и способ ее подачи.

Конструктивно насосная станция состоит из следующих основных узлов:

- Электродвигатель
- Корпус насоса со встроенным редуктором
- Два насосных элемента
- Бак
- Блоки клапанов и выходные устройства (инвертор, регулятор давления и т.д.).

Несущая конструкция, одинаковая для всех версий, два насосных элемента составляют основной модуль.

Насос имеет всего один выход, поскольку подача от обоих насосных элементов объединяется в коллекторном блоке.

Возможна установка баков различной вместимости от 30 до 100кг с лопастной мешалкой и индикатором уровня – доступны два типа баков для густой смазки и два типа для жидкой.

Управление насосом осуществляется электрической аппаратурой, способной выполнять запрограммированные циклы и переключать подачу смазки между линиями.

Электрическая насосная станция Sumo защищена от воздействий внешней среды и может применяться в самых тяжелых условиях эксплуатации.

Фото 1



Sumo 100 кг

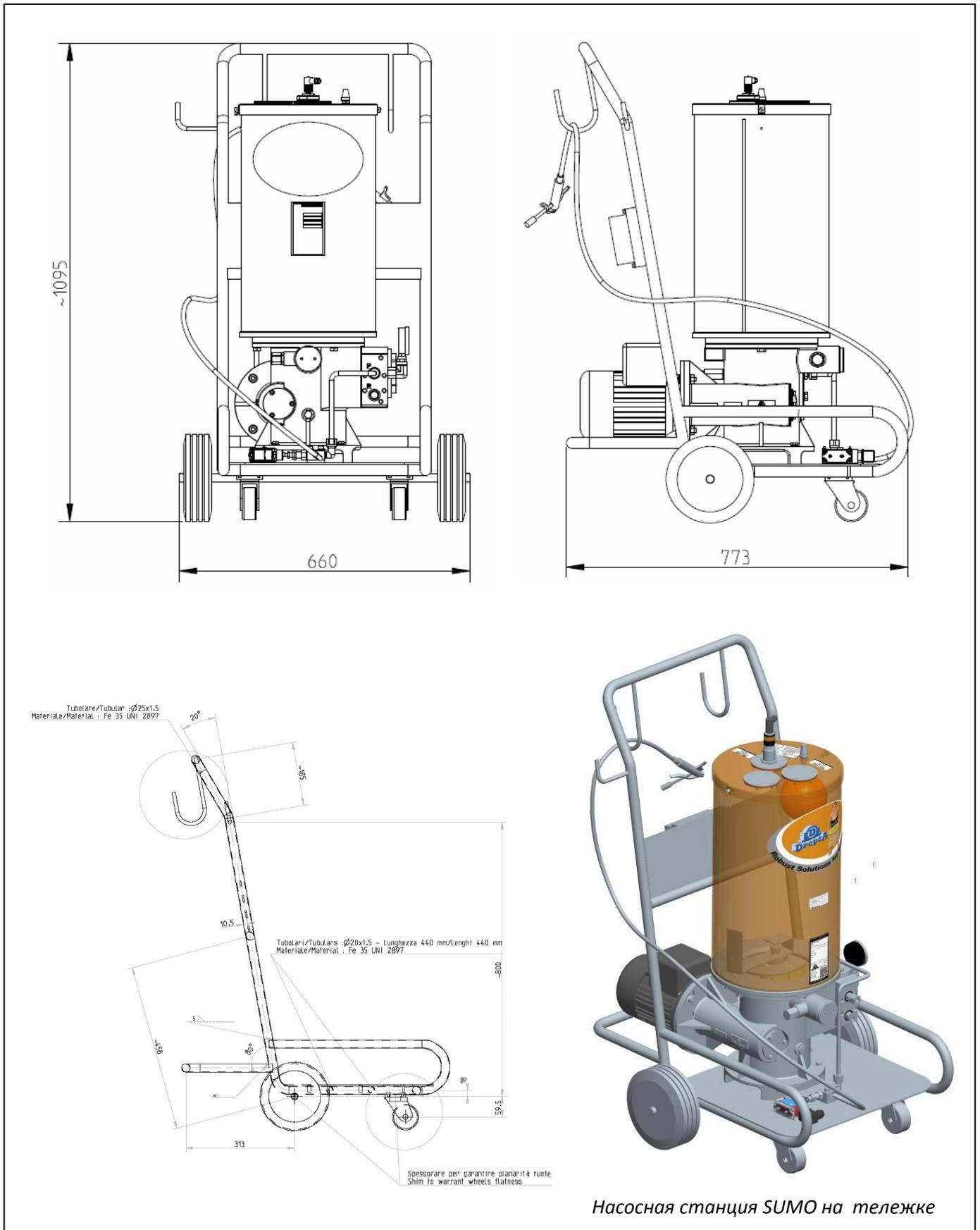
Фото 2



Sumo 30 кг

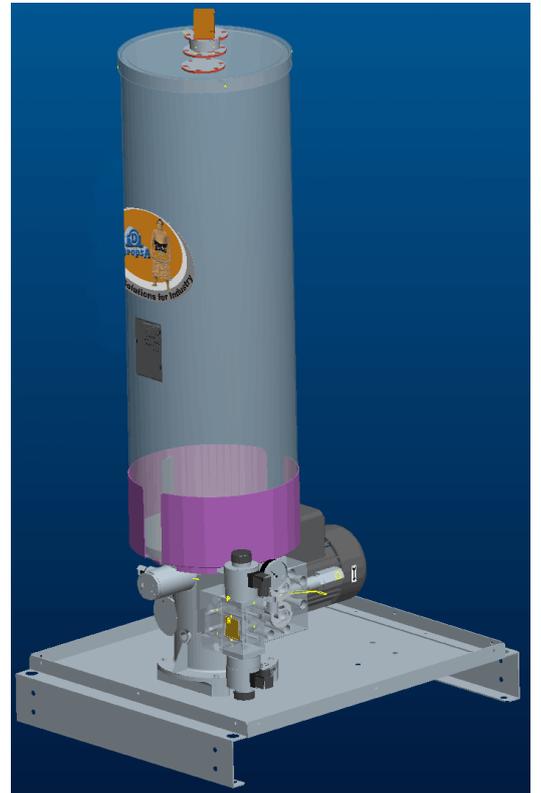
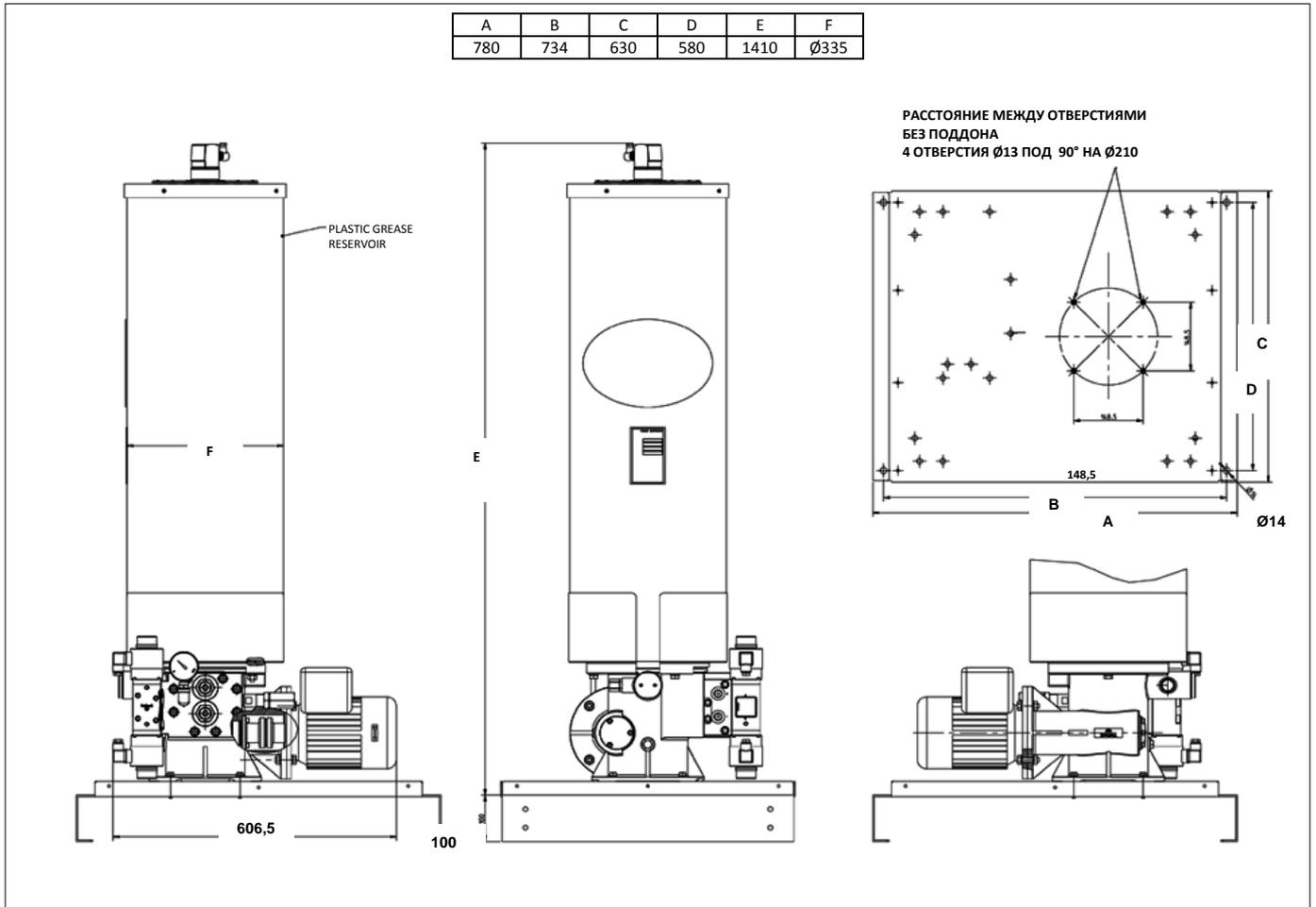
2.1 ПЕРЕДВИЖНАЯ СТАНЦИЯ (НА ТЕЛЕЖКЕ)

Насосная станция Sumo с 30 кг баком может быть смонтирована на тележке; данная версия включает электрооборудование, управляющее мотором насоса в случаях, когда давление превысит необходимые значения или при неполадках в системе распределения.



2.2 ВЕРСИЯ С ПРОЗРАЧНЫМ БАКОМ

Насосная станция Sumo с прозрачным баком из полиэтилена на 80 кг для специального применения.



3. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

На передней части бака насоса находится идентификационная табличка, содержащая код изделия, напряжение питания и основные технические характеристики.

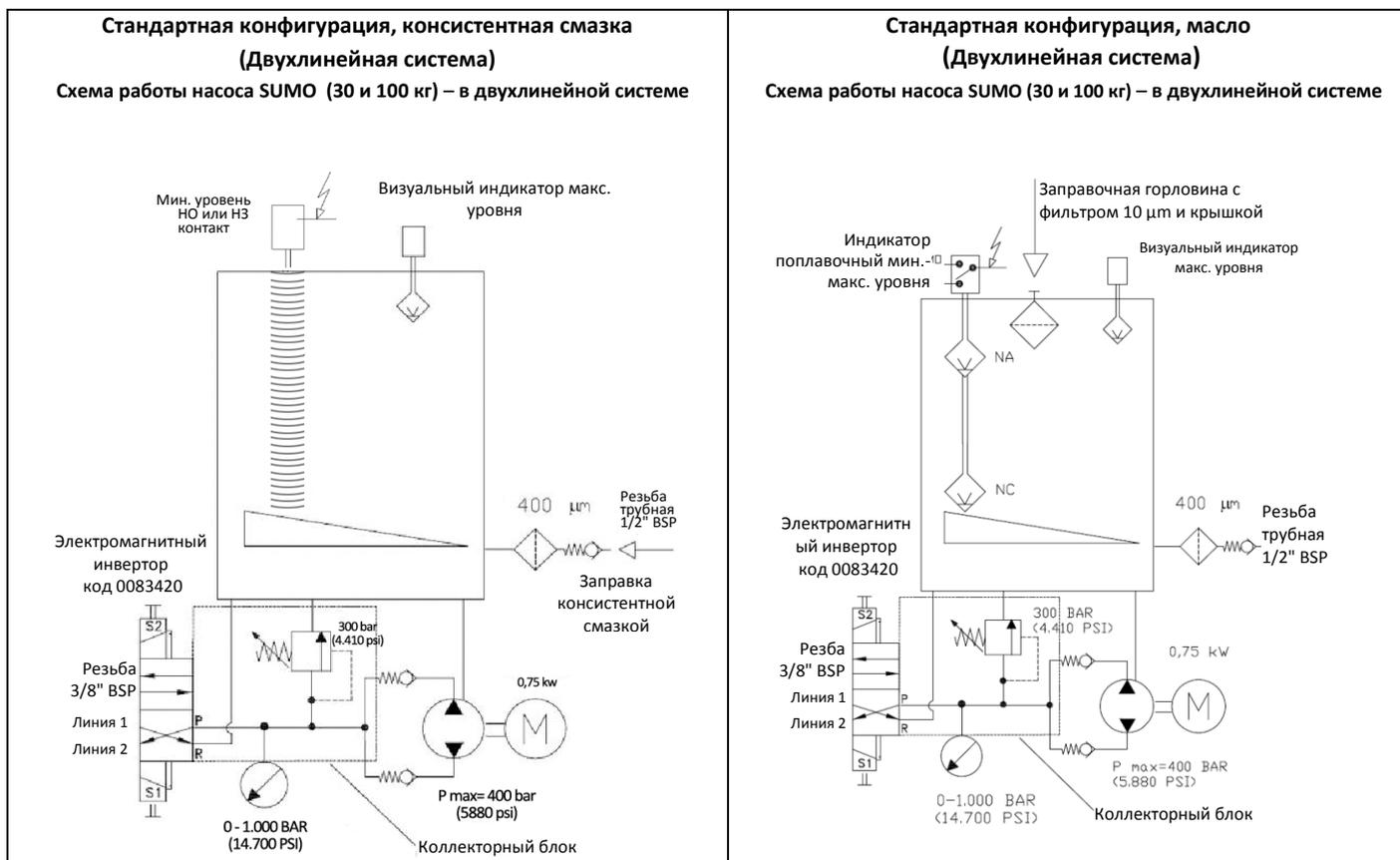
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики	
Максимальное давление	400 бар
Производительность	400 см ³ / мин (24 cu. in/min) (2 x 200 см ³ (12 cu. in) насосные элементы)
Рабочая температура	от - 5° C до + 50° C
Влажность	макс. 90%
	Минеральные масла
Вязкость при рабочей температуре	Мин. 32 сСт
	Консистентная смазка
Вязкость при рабочей температуре	Максимальная степень вязкости NGLI 2.
Степень защиты	IP 55
Электромотор	Трехфазный двигатель Мощность: 0.75 кВт Степень защиты IP55 класс В Напряжение: 230-400 В ± 5% 50 Гц 280-480 В ± 5% 60 Гц S1 непрерывная работа.

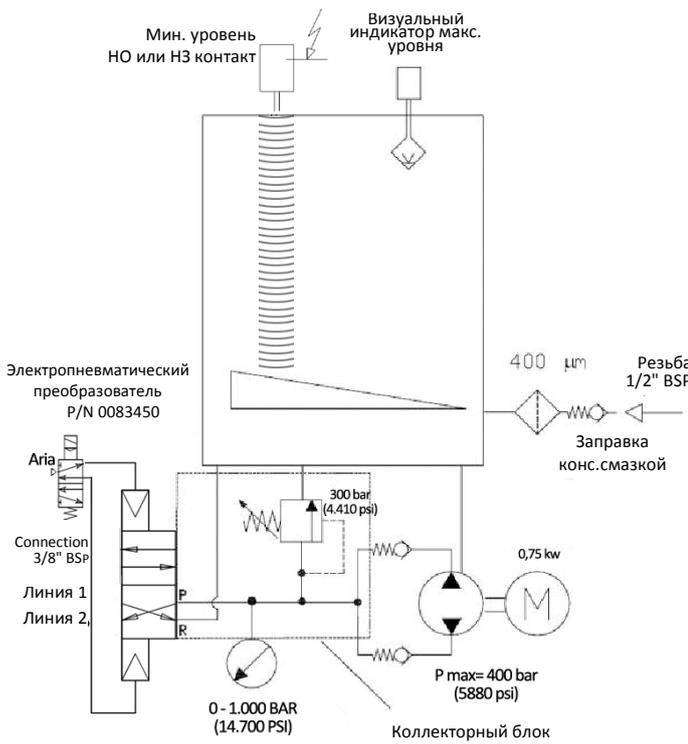


ВНИМАНИЕ: запрещается использовать напряжения и давления, отличные от указанных на идентификационной табличке.

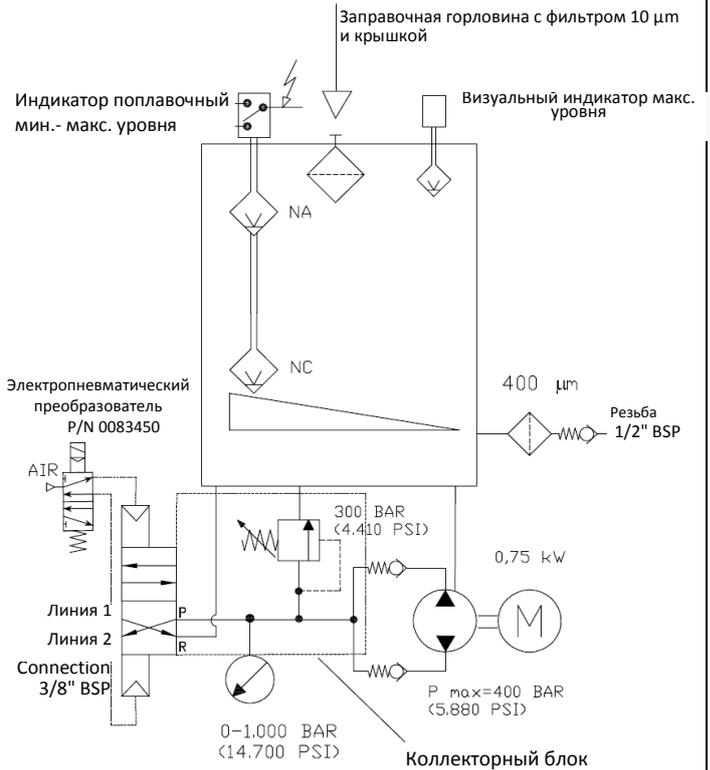
4.1 СХЕМА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГИДРАВЛИКИ



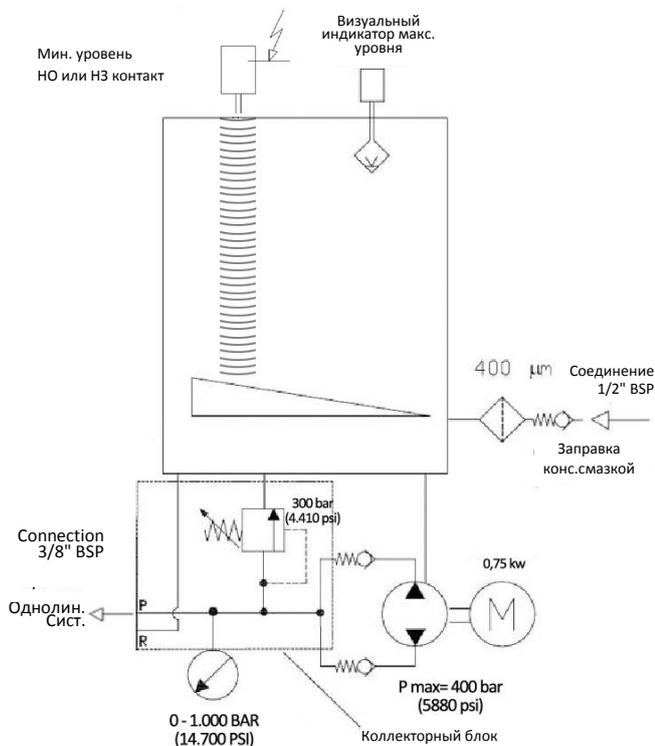
Стандартная конфигурация, консистентная смазка
 (опции: двухлинейная система, электропневматический инвертор)
 Схема работы SUMO (30 и 100 кг) – в двухлинейной системе



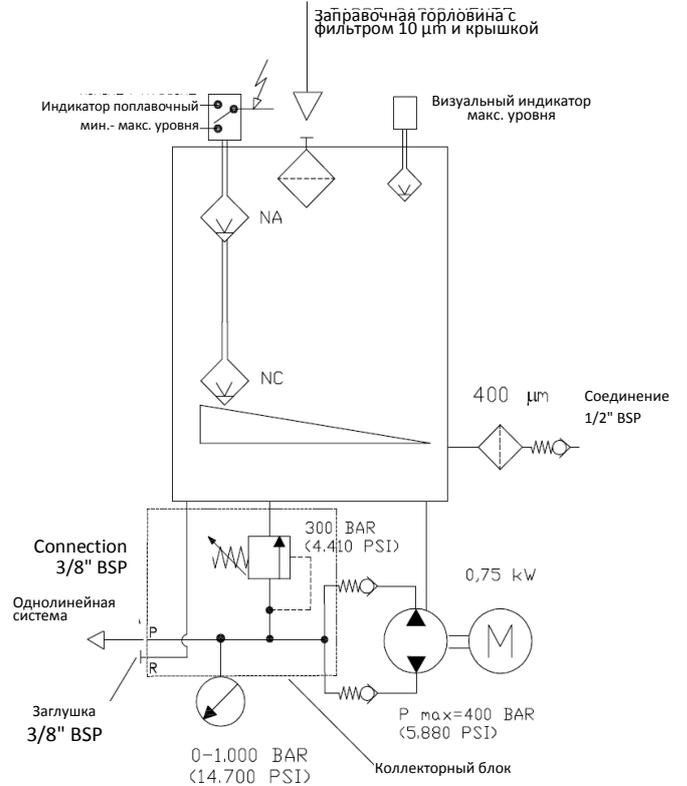
Стандартная конфигурация, масло
 (опции: двухлинейная система, электропневматический инвертор)
 Схема работы SUMO (30 и 100 кг) – в двухлинейной системе



Насосная станция с одним выходом, консистентная смазка (опционально)
 (опционально)
 Схема работы SUMO (30 и 100 кг) – в однолинейной системе



Насосная станция с одним выходом, масло (опционально)
 (опционально)
 Схема работы SUMO (30 и 100 кг) – в однолинейной системе



5. УЗЛЫ И КОМПОНЕНТЫ УСТРОЙСТВА

5.1 НАСОСНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ С ПОСТОЯННОЙ ПОДАЧЕЙ

Насос оснащен двумя насосными элементами с постоянной подачей (200 см³/мин на каждый элемент). Плунжер сопрягается с цилиндром при помощи полированной обработки. Герметичность достигается без использования уплотнительных прокладок. Обратный клапан насосного элемента имеет коническую форму, что позволяет гарантировать оптимальную герметичность при больших рабочих давлениях (макс. давление 400 бар). Насосные элементы смонтированы на коллекторном блоке с резьбовым креплением, что облегчает их монтаж / демонтаж.

5.2 РЕДУКТОР/ЧЕРВЯЧНЫЙ МЕХАНИЗМ

Насос оснащен червячным редуктором с передаточным отношением 1:40. Винт редуктора изготовлен из специальной стали с высокой механической прочностью. Для гарантии высокой устойчивости к износу, винт подвергается процессу нитроцементации. Винт закреплен на радиально-упорных шарикоподшипниках, установленных с предварительным натягом с целью уменьшения рабочих зазоров. Червячное колесо выполнено из специального бронзового сплава, использование которого позволило добиться практически бесшумной работы. Вал колеса сделан из высокопрочной стали, что в свою очередь гарантирует надежность и долговечность.

5.3 ИНВЕРТОРЫ

Код	Описание
Серия 0083420	Заменяемый электромагнитный инвертор (входит в стандартную комплектацию SUMO)
Серия 0083400	Электромагнитный инвертор
Серия 0083450	Электропневматический инвертор

Запчасти			
Код	Описание	Ток (А)	Мощность (Вт)
3150011	Электромагнит 24В пост. напряжение	7	170
3150012	Электромагнит 110В 50/60 Гц	2	206
3150013	Электромагнит 230В 50/60 Гц	1	176
3133262	Комплект уплотнений		



ОБЩЕЕ ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ВСЕХ ИНВЕРТОРОВ: Рекомендуется устанавливать задержку при управлении электромагнитами в 2 – 5 сек., с целью полного переключения датчика давления, находящегося в конце линии.

5.3.1 Съёмный электромагнитный инвертор (код 0083420 в стандартной комплектации)

Стандартная комплектация предусматривает эксплуатацию насоса в двухлинейной системе, с электромагнитным инвертором. Съёмный инвертор может быть замещен в случае неправильного функционирования, без отключения линий трубопровода. Это позволяет уменьшить временные затраты при обслуживании и время простоя системы.

Данная версия инвертора подразумевает возможность замены без отключения линий трубопроводов. Такого рода решение позволяет добиться следующих преимуществ:

- Простота установки и демонтажа: крепление всего на 4-х фронтально расположенных винтах;
- Малое время замены;
- Минимальное время простоя оборудования при установке.



Фото 3

5.3.2 Электромагнитный инвертор (код 0083400 - опционально)



Фото 4

Основные компоненты инвертора:

- Корпус с цилиндрическим отверстием, в которое без использования уплотнительных прокладок с помощью притирки устанавливается плунжер возвратного клапана;
- Плунжер с двумя поверхностями сопряжения, с канавками улучшающими смазку и герметичность при высоких рабочих давлениях;
- Балансировочная система, упрощающая фазу инвертирования;
- Уплотнительные прокладки, рассчитанные на высокое рабочее давление;
- два электромагнита с термозащитой (температура срабатывания термореле 100°C).

5.3.3 лектропневматический инвертор (код 0083450 - опционально)

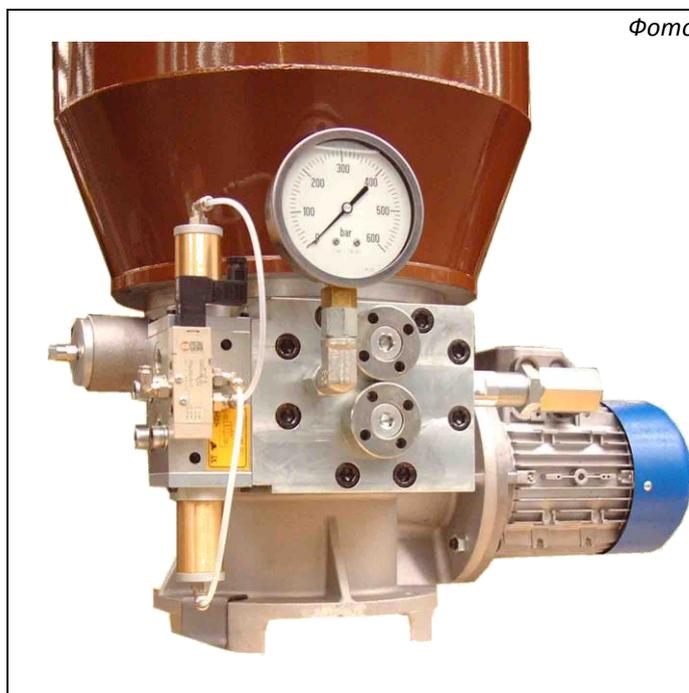


Фото 5

Основные компоненты инвертора:

- Все тоже, что и в п. 5.3.2;
- два пневмоцилиндра и управление пневмоклапаном типа 5/2.

Зап. части	
Код	Описание
3155154	Соленоид 24В постоянного напряжения
3155155	Соленоид 24В переменного напряжения 50/60 Гц
3155156	Соленоид 110В переменного напряжения 50/60 Гц
3155157	Соленоид 230В переменного напряжения 50/60 Гц

5.4 КЛАПАН РЕГУЛИРОВКИ ДАВЛЕНИЯ (БАЙПАС)



5.5 ДАТЧИКИ МАКСИМАЛЬНОГО И МИНИМАЛЬНОГО УРОВНЕЙ КОНСИСТЕНТНОЙ СМАЗКИ

Стандартная комплектация насоса может включать два типа датчиков уровней:

- Минимальный лазерный уровень;
- Поплавковый визуальный индикатор максимального уровня.

5.5.1 Минимальный лазерный уровень

Минимальный уровень реализуется с помощью лазерного зонда. Зонд обычно закрыт при наличии смазки. При достижении минимального уровня, зонд указывает на отсутствие смазки.

Контакт минимального уровня обозначается световым сигналом на электрической панели, которая также контролирует возможное управление насосом автоматического наполнения бака.

5.5.2. Поплавковый визуальный индикатор максимального уровня

Загрузка смазочного материала осуществляется оператором с помощью заправочного насоса. О достижении максимального уровня свидетельствует поплавок уровнемера.

5.6 ИНДИКАТОРЫ МАКСИМАЛЬНОГО И МИНИМАЛЬНОГО УРОВНЕЙ МАСЛА.

Стандартное исполнение насоса может включать два типа индикаторов уровней:

- Уровни максимальный и минимальный поплавок;
- Визуальный поплавок индикатор максимального уровня.

5.6.1 Минимальный и максимальный поплавок уровень

Щуп с двойным поплавком позволяет считывать минимальный уровень смазки (резерв) и максимальный уровень (что делает возможной автоматическую остановку заправочного насоса).

Световая индикация состояния контакта датчика минимального уровня вынесена на панель управления. Присутствует возможность автоматического управления заправочным насосом.

5.7. Мешалка лопастная для консистентной смазки и масел (стандартная версия)

Выпускается четыре типа баков на емкости 30 и 100 кг – два для масел и два для консистентных смазок.

Стандартная конструкция баков включает лопастные мешалки и скрепер, баки не должны разбираться при установке или замене. Под мешалкой находится отстойник закрытый металлической решеткой с шагом 0,5 мм – таким образом насос защищен от посторонних предметов, которые могут попасть в бак при загрузке.

5.8 Манометр

Манометр глициринозаполненного типа, защищен от скачков давления. Установлен непосредственно на коллекторном блоке.

5.9 Электрическая панель управления

Электрическая панель управления “DROPSA” спроектирована таким образом, что предоставляет все необходимые инструменты для функционирования станции в автоматическом режиме и регулируется сигналами поступающими от

датчиков централизованной системы смазки. В стандартной конфигурации напряжение питания 400В 50 Гц, любые

Тип датчика	Тип инвертора	Напряжение V	Код электрической аппаратуры VIP5 PRO	Код электрической аппаратуры VIP5 PLUS	Код электрической аппаратуры на базе ПЛК
Лазерный датчик 24V cc (стандарт) Out NO и NC (1 предел)	Электромагнитный	24 пост.	1639211	1639210	1637008
		110 перем.	*	*	1637009
		220 перем.	*	*	1637010
	Электропневматический	24 пост.	1639211	1639210	1637011
		110 перем.	*	*	1637012
		220 перем.	*	*	1637013
Лазерный датчик 24V cc Out 4÷20mA/2 NO (4 предела)	Электромагнитный	24 пост.	1639211	1639210	1637001
		110 перем.	*	*	1637003
		220 перем.	*	*	1637004
	Электропневматический	24 пост.	1639211	1639210	1637005
		110 перем.	*	*	1637006
		220 перем.	*	*	1637007

другие напряжения питания доступны по предварительному заказу.

* Пожалуйста, обращайтесь в отдел продаж Dropsa для получения информации о других возможных напряжениях электропитания.

6. РАСПАКОВКА И УСТАНОВКА



ВНИМАНИЕ: Насосная станция должна распаковываться, обслуживаться и ремонтироваться только квалифицированными специалистами.

Насосная станция поставляется в собранном состоянии и не нуждается в сборочных операциях. Насос установлен на металлическом поддоне, что позволяет производить перемещение с помощью погрузчика или транспаллета. Поддон спроектирован так, что возможно его использование для монтажа – предусмотрено четыре отверстия \varnothing 14 мм для фиксации на пол. Необходимо обеспечить достаточно свободного места (в соответствии с установочной схемой), чтобы не допустить неправильное положение станции или ее повреждение. Далее необходимо произвести гидравлическое подключение и подключение к электрической панели управления.

7. ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Повреждение питающего кабеля или корпуса может привести к непосредственному контакту с высоким напряжением и явиться источником смертельной опасности:

- Убедитесь в целостности питающего кабеля и всего оборудования до его подключения и использования;
- В случае наличия каких-либо повреждений использовать насосную станцию запрещается!
- Необходимо заменить поврежденный кабель новым;
- Станция может открываться, обслуживаться и ремонтироваться только квалифицированными специалистами;
- Для предотвращения рисков поражения электрическим током, вызванным прямым или косвенным контактом с деталями, которые находятся под напряжением, необходимо, чтобы линия питания была защищена надлежащим образом соответствующим автоматическим выключателем дифференциального тока, в соответствии с нормативами и номинальной отключающей способностью, по крайней мере, равной предполагаемому току короткого замыкания в точке установки.
- Запрещается использовать насос в агрессивных, взрыво- или огнеопасных средах или погружать его в таковые жидкости, кроме случаев заранее оговоренных с производителем;
- Ознакомьтесь с рисунками Раздела 12 для правильной подготовки крепежа;
- Используйте перчатки и защитные очки в соответствии с требованиями инструкций по безопасному использованию смазочных материалов;
- Запрещается использовать смазочные материалы агрессивные к нитриловым (NBR) сальникам и уплотнениям; в случае возникновения каких-либо сомнений, обращаться в Тех. отдел Dropsa SpA;
- Запрещается игнорировать любые возможные опасности для здоровья персонала, а также нормы гигиены;

- **ВНИМАНИЕ!** Все электрические компоненты и устройства управления должны быть заземлены. Убедитесь, что заземляющий проводник подключен правильно. Заземляющий проводник должен быть на 100мм длиннее, чем длина питающих проводников: при случайном отключении/размыкании кабеля, заземляющий провод должен быть отключен в последнюю очередь.

7.2 СПИСОК ДЕЙСТВИЙ ПЕРЕД ЗАПУСКОМ НАСОСА

- Убедиться в целостности насоса;
- Заполнить бак соответствующим смазочным материалом;
- Убедиться в том, что температура окружающей среды находится в диапазоне рабочих температур и линия смазки не содержит воздуха;
- Убедиться в правильности электрического подключения.

7.3 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

- Проверьте правильность настроек.
- Запустите смазываемый агрегат, к которому подключена насосная станция Sumo.
- Убедитесь в запуске насоса.
- Проверьте правильность процесса смазки (в случае сомнений Вы можете обратиться в технический отдел Dropsa и запросить методику проведения тестирования).
- Убедитесь, что направление вращения электромотора совпадает с указанием стрелки, расположенной на крышке охлаждающего мотор вентилятора;
- Убедитесь в правильности подключения гидравлической системы.

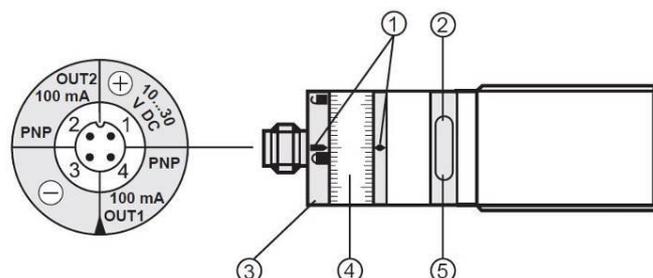
7.4 РЕГУЛИРОВКА / КАЛИБРОВКА

7.4.1 Давление

Вращением регулировочного винта байпаса по часовой стрелке увеличивается, а против часовой – уменьшается рабочее давление. При проведении данной операции особое внимание уделяйте показаниям манометра.

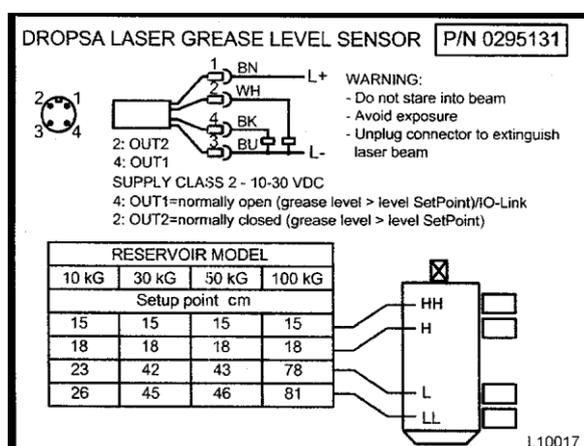
7.4.2 КАЛИБРОВКА ЛАЗЕРНОГО ДАТЧИКА, 24V СС OUT NO И NC (1 ПРЕДЕЛ)

1. Указательная зарубка
2. Желтый светодиод: загорается при достижении заданного значения, (выход=ON)
3. Стопорное кольцо
4. Установка зажимного кольца (регулируется вручную после разблокировки)
5. Зеленый светодиод: указывает правильное питание (24V СС)



* Чтобы получить правильную настройку привести кольцо до максимального значения, затем снизить до требуемого значения.

На насосе установлена этикетка с электрической схемой и значений установленных порогов. Насос поставляется с заранее заданным пороговым уровнем датчика «L» (низкий уровень). В то время как другие пороговые уровни: MM (самый высокий уровень), M (высокий уровень), LL (минимальный абсолютный уровень) могут быть установлены пользователем.



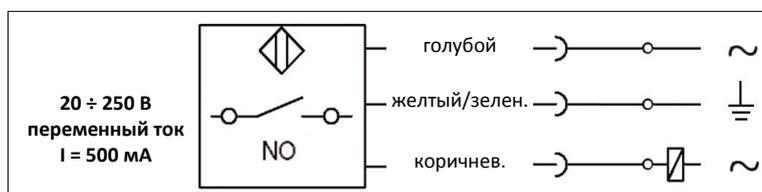
Внимание: является возможным установить только один пороговый уровень за один раз.

7.4.3 Калибровка емкостного датчика уровня

Емкостной датчик уровня должен быть откалиброван перед установкой, согласно следующей последовательности действий:

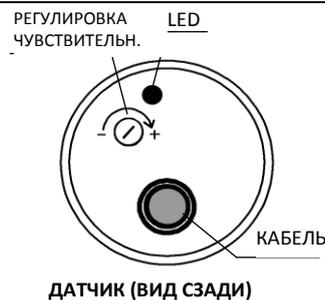
1. произвести электрическое подключение датчика;
2. погрузить датчик на половину его длины в смазочный материал;
3. поднять датчик из смазки так, чтобы он только касался ее поверхности;
4. в зависимости от состояния датчика возможны следующие дальнейшие действия:
 - коммутационное состояние датчика не изменилось: необходимо уменьшить его чувствительность (вращением регулировочного винта) до срабатывания датчика
 - если состояние изменилось, чувствительность датчика настроена правильно
5. после проверки правильности срабатывания датчика, необходимо повторить данную проверку как минимум 3 раза;
6. завинтить емкостной датчик на щуп-держатель, соблюдая следующие размеры:
 - 450 мм (высота от плоскости крышки до нижней поверхности датчика) для 30кг баков
 - 900 мм (высота от плоскости крышки до нижней поверхности датчика) для 100кг баков

Инструкции по эксплуатации емкостного датчика (модель Sc30sp-a20 по)



Датчики в версии с переменным током (2 провода)

Усиливают датчики переменного тока. В стандартном исполнении обладают функциями защиты от КЗ и от скачков напряжения, вызванных отключением индуктивной нагрузки.

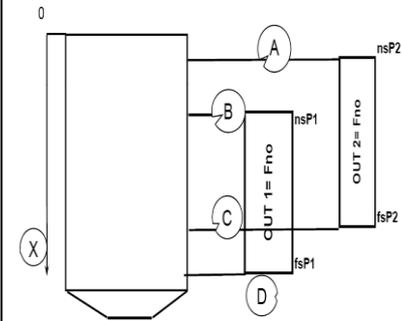


7.4.4 Инструкции по калибровке лазерного датчика 24V cc Out 4÷20mA/2 NO (4 предела) (опционально)

Лазерный датчик представляет собой программируемый прибор с жидкокристаллическим дисплеем. Датчик имеет как аналоговый выход по току (уровень сигнала от 4 до 20 мА), так и цифровые выходы (два выхода и четыре предела).

Ниже приводится таблица содержащая калибровочные параметры лазерного датчика для 30 и 100 килограммовых баков.

КАЛИБРОВКА ЛАЗЕРНОГО ДАТЧИКА							
Поз.	Уровень	Конфигурация выхода	параметр	30 кг		100 кг	
				Высота X [мм]	Количество смазки [кг]	Высота X [мм]	Количество смазки [кг]
A	Абсолют. максимум	OUT 2= Fno (Fno – функция окна с NO контактами)	nsP2	220	23	220	90
C	Миним. уровень		fsP2	490	5	850	17
B	Максим. уровень	OUT 1= Fno	nsP1	250	21	250	86
D	Абсолют. минимум		fsP1	520	3	880	14



Внимание: При достижении значения абсолют. минимум в 30 кг баке остается резерв в 3 кг.
В 100 кг баке при достижении абсолют. минимума остается резерв в 22 кг.

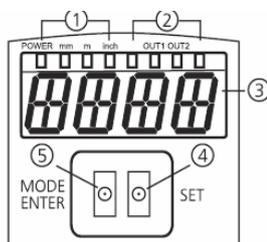
Инструкции по использованию лазерного датчика IFM модель O1D100 (код 3289172)

Применение:

Лазерный датчик

- измеряет дистанции от 0.2 до 10 м.
- функция подавления фона на расстояниях > 10..19 м.
- Измеренные значения отображаются на 10-сегментном дисплее.
- Настраиваемый выход.
- O1D100: Сертификация 21 CFR PART 1040

Элементы управления и дисплей



1: 4 x LED green	Lighting LED = power and set display unit (mm, m, inch)
2: 4 x LED yellow (two not connected)	Indication of the switching status; lights, if the corresponding output is switched.
3: 4-digit alphanumeric display	Indication of the measured distance, the parameters and parameter values.
4: Programming button [SET]	Setting of the parameter values (scrolling by holding pressed; incrementally by pressing once).
5: Programming button [MODE/ENTER]	Selection of the parameters and acknowledgement of the parameter values.

Функции

4.1 Режим выхода – «гистерезис»

«Гистерезис» удерживает коммутирующее состояние неизменным при колебаниях измеряемых значений ниже пороговых. Оба выхода (OUT1 и OUT2) могут быть сконфигурированы в данный режим.

4.2 Режим выхода – «окно»

Режим «окно» позволяет контролировать допустимый диапазон значений. Оба выхода (OUT1 и OUT2) могут быть сконфигурированы в данный режим.

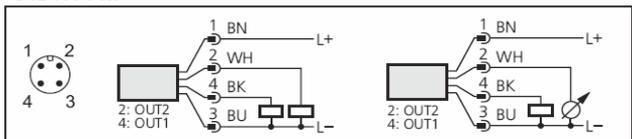
4.3 Режим выхода аналоговый

Датчик позволяет выводить аналоговый сигнал на втором выходе (OUT2). Выводимый сигнал пропорционален измеряемой дистанции.

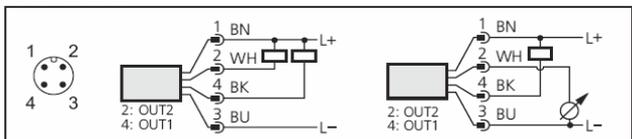
Электрическое подключение

► Connect the cable as follows:

O1D100 PNP



O1D103 NPN



Core colours of ifm sockets:

1 = BN (brown), 2 = WH (white), 3 = BU (blue), 4 = BK (black)

Инструкции по калибровке лазерного датчика O1D100

Поворот надписей на 180°

1. Нажмите кнопку **MODE ENTER** 7 раз: должна появиться надпись **EF**.
2. Нажмите **SET**.
3. Нажмите **MODE ENTER** 5 раз: появится надпись **diS**.
4. Нажмите **SET**: появится **d3**.
5. Держите клавишу **SET** нажатой в течение 5 секунд.
6. Когда надпись перестанет мигать, нажмите 1 раз **SET**.
7. **rd1**. появится на дисплее.
8. Нажмите **MODE ENTER** один раз.
9. Убедитесь, что надписи перевернулись на 180°.

Калибровка выхода OUT 1 в режиме «окно» nsP1 (B) и fsP1 (D) (см. Калибровочную таблицу лазерного датчика)

1. Нажмите **MODE ENTER** один раз: появится надпись **OU1**.
2. Держите нажатой клавишу **SET** не менее 5 секунд.
3. Когда надпись перестанет мигать, нажмите **SET** дважды до появления надписи **Fno**.
4. Нажмите **MODE ENTER** один раз: появится надпись **nsP1**.
5. Держите нажатой клавишу **SET** не менее 5 секунд.
6. Когда надпись перестанет мигать, нажмите **SET** один раз.
7. На дисплей будет выведено измеряемое значение.
8. Нажимайте клавишу **SET** до установления желаемого значения.
9. Нажмите **MODE ENTER** один раз, значение будет запомнено.
10. Нажмите the **MODE ENTER** один раз: появится надпись **fsP1**.
11. Повторите пункты от № 5 до № 9.

Калибровка выхода OUT 2 в режиме «окно» nsP2 (A) и fsP2 (C) (см. Калибровочную таблицу лазерного датчика)

1. Нажмите **MODE ENTER** один раз: появится надпись **OU1**.
2. Держите нажатой клавишу **SET** не менее 5 секунд.
3. Когда надпись перестанет мигать, нажмите **SET** дважды до появления надписи **Fno**.
4. Нажмите **MODE ENTER** один раз: появится надпись **nsP1**.
5. Держите нажатой клавишу **SET** не менее 5 секунд.
6. Когда надпись перестанет мигать, нажмите **SET** один раз.
7. На дисплей будет выведено измеряемое значение.
8. Нажимайте клавишу **SET** до установления желаемого значения.
9. Нажмите **MODE ENTER** один раз, значение будет запомнено.
10. Нажмите the **MODE ENTER** один раз: появится надпись **fsP1**.
11. Повторите пункты от № 5 до № 9.

7.4.5 Инструкции по калибровке ультразвукового датчика модель ZWS-70/CI/QS (код 3289173) (опционально)

Ультразвуковой датчик уровня может быть откалиброван перед установкой согласно следующей последовательности действий:

1. произведите электрическое подключение датчика согласно нижеприведенной схеме;
2. держите нажатой кнопку на датчике до тех пор, пока не начнут одновременно мигать два светодиода (зеленого и желтого цвета);
3. разместите датчик в непосредственной близости от уровня абсолютного минимума, значение будет считано при отпускании кнопки (оба светодиода перестанут мигать);
4. нажмите кнопку на 3 – 4 секунды (датчик занесет в память значение уровня абсолютного минимума);
5. нажмите и держите нажатой кнопку на датчике до тех пор, пока не начнут одновременно мигать оба светодиода;
6. разместите датчик в непосредственной близости от уровня абсолютного максимума, значение будет считано при отпускании кнопки (светодиоды перестают мигать);
7. нажмите кнопку на 3 – 4 секунды (датчик занесет в память измеренное значение);
8. калибровка ультразвукового датчика окончена.

ВНИМАНИЕ: зеленый светодиод является индикатором подключения электропитания датчика, желтый светодиод является индикатором проведения операций считывания.

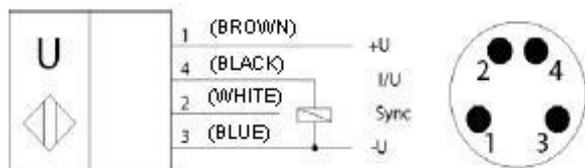
Ниже приведена таблица с калибровочными параметрами ультразвукового датчика для 30 и 100 кг баков.

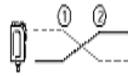
Калибровка ультразвукового датчика						
Поз.	Уровни	Выходной сигнал	30 кг бак		100 кг бак	
			Высота X [мм]	Количество смазки [кг]	Высота X [мм]	Количество смазки [кг]
A	Макс. абсолют. уровень	Порог 1	110	25	110	92
B	Миним. абсолют. уровень	Порог 2	490	3	930	4



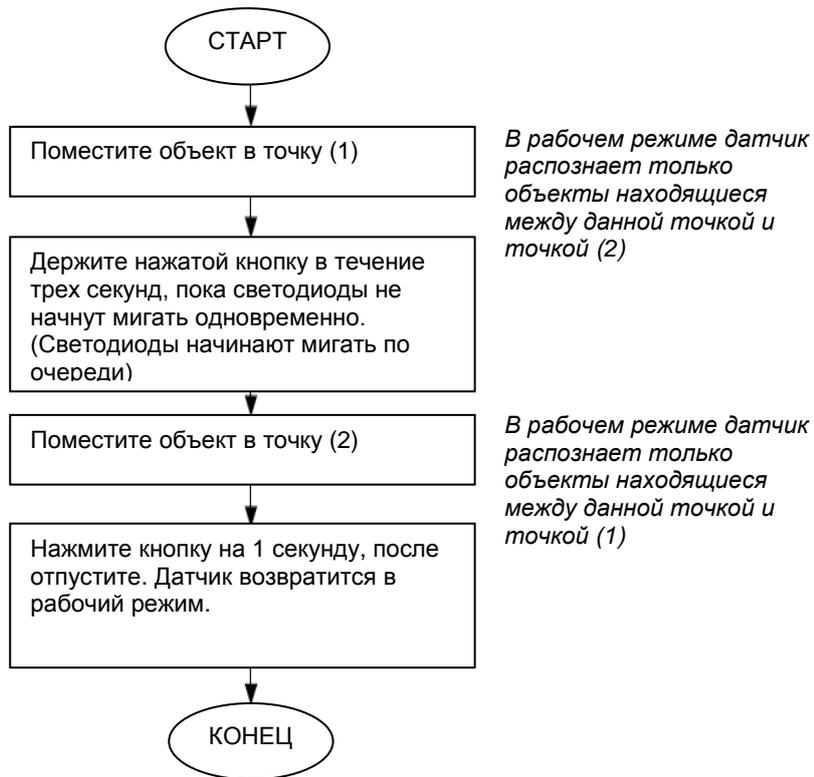
Внимание: При достижении значения абсолют. минимум в 30 кг баке остается резерв в 7 кг.
В 100 кг баке при достижении абсолют. минимума остается резерв 4 кг.

Фото 9

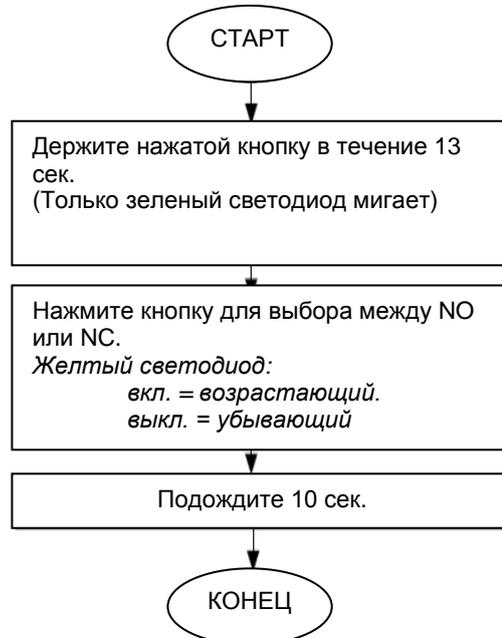


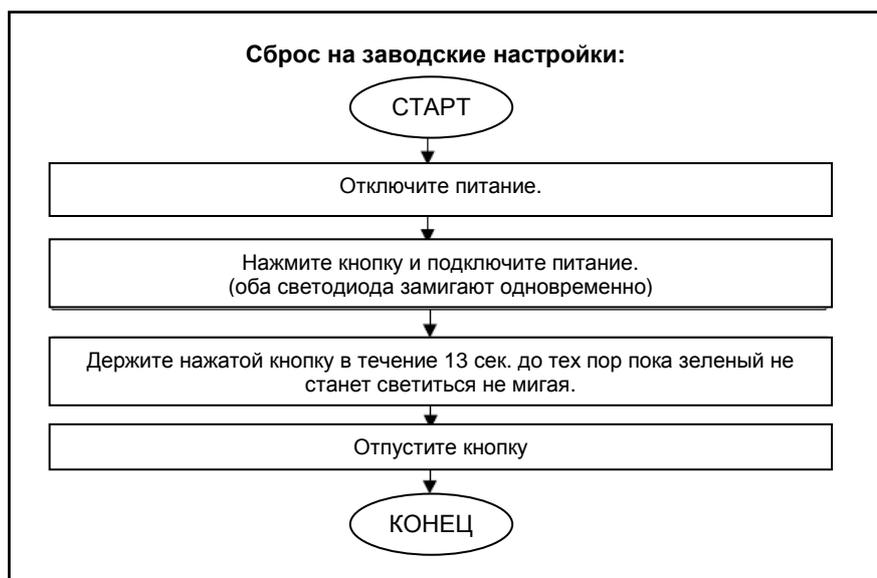


Установка интервала (окна):



Установка выходного сигнала: возрастающий или убывающий фронт





8. ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Ниже приведена диагностическая таблица, которая содержит список возможных неисправностей, их причины и способы их устранения.

В случае возникновения сомнений или неуверенности в своих действиях, просим связаться с техническим отделом Dropsa, не пытайтесь самостоятельно установить причину, разобрав насосную станцию.

НЕПОЛАДКА	ПРИЧИНА	МЕРЫ ПО УСТРАНЕНИЮ
Насос не подает смазку	<p>Не работает электромотор.</p> <p>Бак пуст.</p> <p>Насос не переключается. Причины:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Направление вращения мотора инвертировано (по часовой стрелке); • Направление вращения правильное, но не вращается мешалка; • Наличие пузырьков воздуха в смазке. <p>Клапан регулировки давления (байпас) установлен на слишком низкое давление.</p> <p>Грязь в обратном клапане.</p>	<p>Проверьте подключение мотора к электропитающей цепи.</p> <p>Проверьте обмотки электромотора.</p> <p>Убедитесь, что подключение терминальной коробки соответствует питающему напряжению.</p> <p>Заполните бак.</p> <p>Внимание: если бак был выработан и не сработал сигнал о минимальном уровне, необходимо проверить датчик минимального уровня и его подключение.</p> <p>Снимите крышку бака и убедитесь, что мешалка вращается в правильном направлении (против часовой стрелки) и смазка движется; если это не так, поменяйте две из трех фаз мотора местами.</p> <p>Отсоединить трубку подачи насоса и выпускать смазку до полного удаления пузырьков воздуха.</p>
Насос не достигает необходимого давления.	<p>Грязь в обратном клапане насосного элемента</p> <p>Повреждение прокладки между насосным элементом и коллекторным блоком.</p>	<p>Отчистить обратный клапан насосного элемента, пропуская смазку через него.</p> <p>Заменить уплотнительную прокладку (код 3190489).</p>

НЕПОЛАДКА	ПРИЧИНА	МЕРЫ ПО УСТРАНЕНИЮ
Отсутствует сигнал минимального уровня, когда бак пуст.	Неправильная установка минимального уровня.	Проверьте правильность работы датчика уровня следующим образом: Проверьте правильность регулировки лазерного датчика.
Работа насоса при уровне смазки меньше минимального уровня.	Неправильная настройка минимального уровня.	Лампочка на панели управления всегда горит: проверить электр. подключение и, при необходимости, заменить лазер.датчик.
Дополнительные комплектующие		
<p>ПИТАТЕЛЬ AG6</p> <p>Подается сигнал об отсутствии поступления смазки. Небольшие стержни, видимые внутри башенок питателя, должны перемещаться вверх и вниз и активировать микропереключатель при работе насоса. Если этого не происходит, то один или два выхода не будут подавать смазку</p>	<p>Застопорен поршень питателя</p> <p>Засорение трубки от питателя к точке смазки.</p> <p>Слишком низкое давление в линии (смазка не поступает ни через один выход либо только через часть выходов).</p> <p>Питатель, имеющий два выхода, настроен на работу только с одним выходом.</p>	<p>Замените питатель новым, с соответствующими характеристиками. Рекомендуется убедиться в правильной сборке, особое внимание обратите на крепеж. Слишком сильное зажатие крепежных винтов может повредить питатель и вызвать его блокировку.</p> <p>Отсоединить трубку от выхода питателя и убедиться, что он подает смазку.</p> <p>Настройте давление регулировочного клапана (байпаса) или рабочее давление датчика давления на конце линии.</p> <p>Проверьте правильность сборки питателя AG6 (см. инструкции по использованию питателей AG6).</p>
<p>ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ НА КОНЦЕ ЛИНИИ</p> <p>Датчик не подаёт сигнал на панель управления.</p> <p>Датчик подаёт сигнал до того как пройдёт цикл смазки до конца.</p>	<p>Неверное электрическое подключение.</p> <p>Неверная настройка датчика давления. Установлено слишком высокое значение давления и обратный клапан срабатывает и понижает давление до того как датчик давления конца линии его измеряет.</p> <p>Неверная настройка датчика давления на конце линии. Установлено слишком низкое значение давления.</p>	<p>Проверить электрическое подключение.</p> <p>Понизить рабочее значение давления датчика на конце линии.</p> <p>Увеличить значение давления датчика Оптимальные значения 50-70 бар (735 – 1029 psi) в конце линии.</p>

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Следует всегда использовать средства индивидуальной защиты во избежание причинения вреда при попадании масла или консистентной смазки.

Периодическая проверка:

- Состояние смазочного материала 1000 часов
- Чистоту заправочного и всасывающего фильтров 4000 часов

Насосная станция не требует каких-либо специальных приспособлений или инструментов для проверки и обслуживания, однако рекомендуется пользоваться исправным инструментом (DPR 547/55) во избежание возможного нанесения вреда здоровью персонала или повреждения частей агрегата.

Чистку бака необходимо проводить при выключенной станции, предварительно убедившись в невозможности случайного ее перезапуска. По окончании заправки необходимо герметично закрыть бак.

Важно убедиться в отключении насоса от электрической и гидравлической сети, до того как будет производиться обслуживание

10. УТИЛИЗАЦИЯ

Запрещается выбрасывать станцию или ее детали в непредназначенных для того местах при утилизации. Утилизировать станцию только в соответствии с требованиями местного законодательства и норм. При утилизации также следует уничтожить информационную табличку и документацию к станции.

11. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

11.1 СТАНДАРТНЫЕ МОДЕЛИ

База данных	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°
-------------	----	----	----	----	----	----	----

		КОД НАСОСНОЙ СТАНЦИИ SUMO					
СТАНДАРТНЫЕ МОДЕЛИ	Насосная станция SUMO - 30 кг КОНСИСТЕНТНАЯ СМАЗКА		2477000	A	0	0	0
	Насосная станция SUMO - 100 кг КОНСИСТЕНТНАЯ СМАЗКА		2477001	A	0	0	0
	Насосная станция SUMO - 30 кг МАСЛО		2477050	A	0	0	0
	Насосная станция SUMO - 100 кг МАСЛО		2477051	A	0	0	0
		Описание	Код DROPSA	КОД			
Трехфазный мотор	Вариант напряжения	СТАНДАРТНОЕ согласно норме IE2 230/ 400В 50Гц - 280/480В 60Гц	3301081	A	от А до Z		
		440 В 60 Гц	3301650	B			
		440 В 60 Гц с антиконденсатным нагревателем 110V AC	3301651	N			
		460 В 60 Гц	3301652	Q			
		480 В 60 Гц	3301081	C			
		575 В 60 Гц	3301653	D			
		500 В 50 Гц	3301654	E			
		525 В 50 Гц	3301655	F			
		550 В 50 Гц	3301656	G			
		415 В (±10%) 50 Гц (±5%) класс изоляции: F	3301657	I			
		690 В 50 Гц	3301658	W			
		380 В 60 Гц	3301659	Y			
		Вариант напряжения	Нормы UL и CSA с мех. двигателем IE2 230/ 400В 50 Гц - 280/480В 60Гц	3301528			
	440 В 60 Гц		3301670	J			
	460 В 60 Гц		3301671	U			
	575 В 60 Гц		3301672	L			
	500 В 50 Гц		3301673	M			
	550 В 50 Гц		3301674	P			
	Норма UL 480 В 60Гц с антиконден. нагревателем 120В		3301556	Z			
	Пневмат. мотор		3301539	V			
Однофазный электродвигатель	Вариант напряжения	220V 60Hz	3301549	X			
		220V 50Hz	3301676	XX			
Минимальный уровень		СТАНДАРТНАЯ ВЕРСИЯ ДЛЯ КОНСИСТ.СМАЗКИ С ЛАЗЕРНЫМ ДАТЧИКОМ 24V cc Out NO и NC (1 предел)	0295131 (для 30/100 кг)	0			
		СТАНДАРТНАЯ ВЕРСИЯ ДЛЯ МАСЕЛ С ПОПЛАВОЧНЫМ СТЕРЖНЕМ	0295150 (для 30 кг) 0295160 (для 100 кг)				
	Вариант	Комплект мин.макс.лазер. ур.ов. 24V ccOut 4±20mA/2 NO (4 предела)	0295130	2			
		Комплект ультразвуковой уровень - насос 30 кг	0295140	3			
		Комплект ультразвуковой уровень - насос 100 кг					
		Комплект лазерного уровня - 100 кг чехол Exd	0295135	5			
		Комплект емкостный датчик уровня - 30 кг (250V ca)	0295121	6			
Комплект емкостный датчик уровня - 100 кг (250V ca)	0295122	7					
Максимальный уровень		стандартная версия консист. смазка	0295100 (для 30 кг и 100 кг)	0			
		СТАНДАРТНАЯ ВЕРСИЯ ДЛЯ МАСЕЛ С ПОПЛАВОЧНЫМ СТЕРЖНЕМ	0295150 (для 30 кг) 0295160 (для 100 кг)				
	Вариант	Лазерный датчик 24V cc Out NO и NC (1 предел)	0295131 (для 100 кг и 30 кг)	A			
Насосные элементы	Вариант	2 НАСОСНЫХ ЭЛЕМЕНТА С ФИКСИРОВАННОЙ ПОДАЧЕЙ	0295040 + 0295040	0			
		1 Насосный элемент с фиксированной подачей	0295040 + 0295049 + 3190491	3			
Электромагнитный инвертор с опорной плитой	Вариант	24 V DC (IED24) + БАЗА	0083420 + 0295046	0			
		ОТСУТСТВУЕТ		A			
		110 V AC + база	0083421 + 0295046	B			
		230 V AC + база	0083422 + 0295046	C			
Электромагнитный инвертор	Вариант	24 V DC + комплект	0083400 + 0295047	D			
		110 V AC + комплект	0083401 + 0295047	E			
		230 V AC + комплект	0083402 + 0295047	F			
Электропневматический инвертор	Вариант	24 V DC + комплект	0083450 + 0295047	G			
		24 V AC + комплект	0083451 + 0295047	H			
		110 V AC + комплект	0083452 + 0295047	J			
		230 V AC + комплект	0083453 + 0295047	K			
Гидравлический инвертор		0086450	L				
Нагревательное кольцо	Вариант	В СТАНДАРТНОЙ ВЕРСИИ ОТСУТСТВУЕТ		0			
		Нагревательное кольцо насос 100 кг	0295065	1			
		Нагревательное кольцо насос 30 кг	0295066	2			

			Код заказа SUMO 30 кг -консистентная смазка							
Пример кодировки насосной станции SUMO 30 кг - КОНСИСТЕНТНАЯ СМАЗКА			Код	2477000	B	2	0	3	D	0
Электромотор	Норма IЕ2 440В 60Гц	3301081	B							
Мин.уровень	Комплект мин.макс.лазер. уров. 24V ccOut 4÷20mA/2 NO (4 предела)	0295130	2							
Макс.уровень	Отсутствует	0295100	0							
Нас. элемент	Насосный элемент с фиксированной подачей	0295040+0295049+3190491	3							
Электро-магнитный инвертор	24В пост. напряжения + Комплект	0083400 + 029547	D							
Нагревательное кольцо	Отсутствует		0							

			Код заказа SUMO - 100 кг - масло							
Пример кодировки насосной станции SUMO 100 кг - МАСЛО			Код	2477051	A	0	A	3	J	1
Электромотор	Норма IЕ2 230/400V 50Гц - 280/480 V 60Гц	3301081	A							
Мин.уровень	Стандартная версия для масел с поплавком	0295160	0							
Макс.уровень	Лазерный датчик 24V cc Out NO и NC (1 предел)	0295131	A							
Нас. элемент	1 Насосный элемент с фиксированной подачей	0295040+0295049+3190491	3							
Электро-магнитный инвертор	110 В AC + Комплект	0083452 + 0295047	J							
Нагревательное кольцо	Нагревательное кольцо для насоса 100 кг.	0295065	1							

*Следующие буквы были исключены из использования:

- O: с целью избежать путаницы с цифрой 0
- I : с целью избежать путаницы с цифрой 1

11.2 СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВЕРСИИ

Оборудование	Описание	Код
	400 см ³ /мин, консист. смазка, прозрачный бак на 80 кг, инвертор - код 0083420 на 24 В постоянного напряжения.	2477100
	Насосная станция SUMO ATEX 316	2477201
Передвижная версия	400 см ³ /мин, консист. смазка, бак 30 кг (66 lb) - смонированный на тележку код 1140204	1525212

11.3 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Оборудование	Описание	Код
Прозрачный бак	Включает сам бак (код 0295056) и все необходимые для монтажа аксессуары (болты, гайки, уплотнения и т.д.)	0295210
Насосные элементы	Резервный насосный элемент 200см ³ /мин (24 cu. in) Заглушка для насосного элемента с фиксированной подачей	0295040C* 0295024
Перелив масла	Мин./макс. уровень масла поплавковый набор для бака на 30 кг Мин./макс. уровень масла поплавковый набор для бака на 100 кг Крышка заливной горловины с фильтром	0295150 0295160 3130138
Кронштейн распред. коробки	Кронштейн крепления распределительной коробки	3044455
Клеммная коробка	Коробка выводов	0291655
Кронштейн панели управления	Кронштейн крепления панели управления	3044456
Металлический поддон	Металлический поддон может быть использован как при упаковке насосной станции для перевозки, так и для ее монтажа.	0043446

* взаимозаменяемы с насосную элементом 0296080C

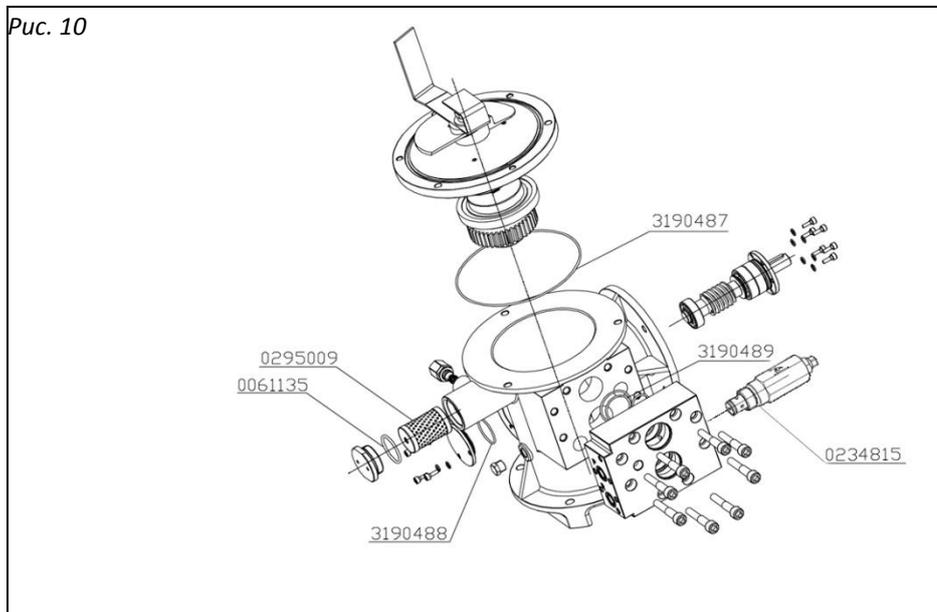
11.4 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

ОПИСАНИЕ ЗАПЧАСТЕЙ	ВАРИАНТЫ	КОД
Комплект визуального определения максимального уровня для 30-100кг баков (консистентная смазка)		0295100
Лазерный датчик 30±100 Кг - 24V cc Out NO и NC (1 предел)		0295131
Лазерный датчик 24 cc Out 4±20mA/2 NO (4 предела) – 30 кг	VAR 2	0295130
Лазерный датчик 24V cc Out 4±20mA/2 NO (4 предела) – 100 кг	VAR 3	
Комплект для мин. уровня (250В переменный ток) 30 кг (консистентная смазка)		0295121
Комплект для мин. уровня (250В переменный ток) 100 кг (консистентная смазка)		0295122
Комплект для мин. и макс. уровней ультразвуковой – 30 кг	VAR 5	0295140
Комплект для мин. и макс. уровней ультразвуковой – 100 кг	VAR 6	
Комплект макс. и мин. уровней поплавкового типа для баков 30 кг (масла)		0295150
Комплект макс. и мин. уровней поплавкового типа для баков 100 кг (масла)		0295160
Загрузочный фильтр для консистентной смазки		0295009
Байпас		0234815
Сальник фланца бака		3190487
Сальник коллекторный (корпус насоса)		0018863
Сальник коллекторный (насосный элемент)		3190489
Сальник для фильтра код. 295009		3190487
Сальник крышки фильтра		0061135
Сальник колеса червячной передачи		3190488
Сальник соединения корпус насоса - бак		3190485
Комплект – сборка: колесо червячного механизма		0295020
Коплект – сборка: винт червячного механизма		0295010
Резервный насосный элемент 200см ³ /мин (24 cu. in)		0295040C*

* взаимозаменяемы с насосную элементом 0296080C

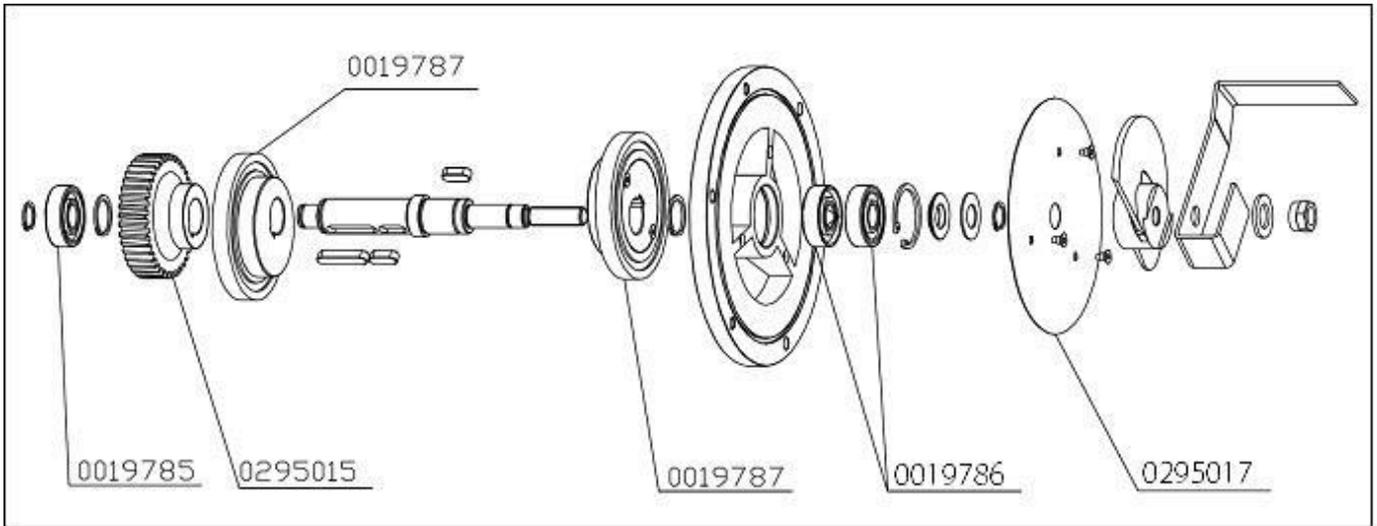
Корпус дополнительного насоса 0295000

Рис. 10



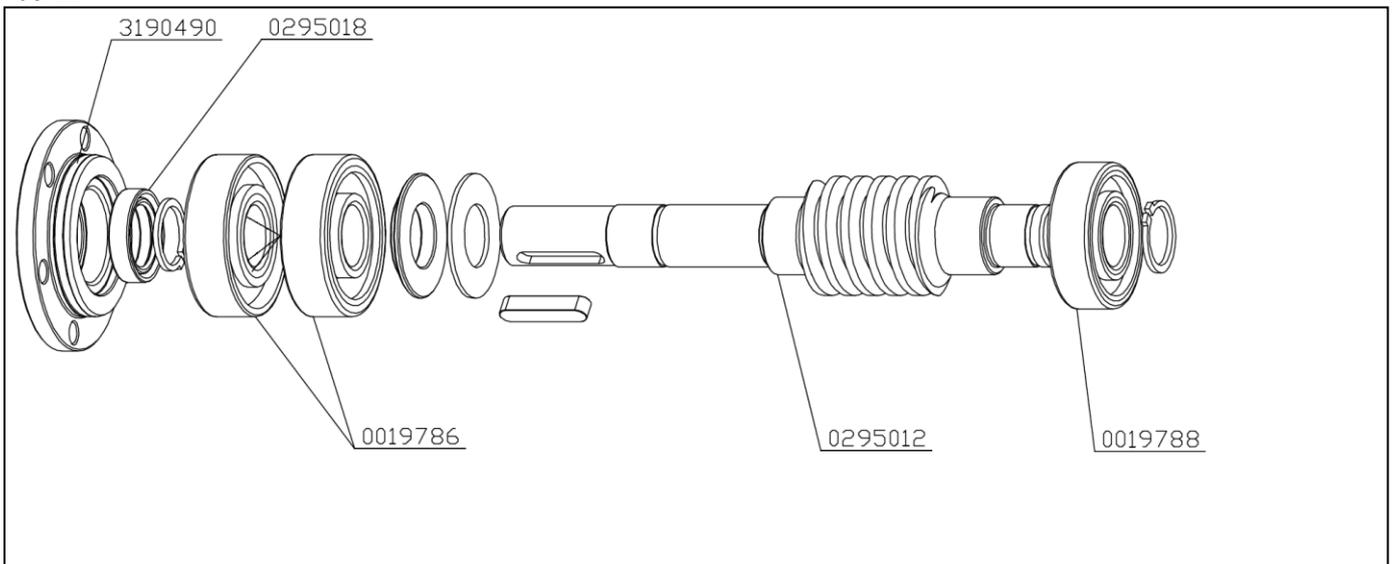
Сборка – колесо червячного механизма код 0295020

Рис. 11



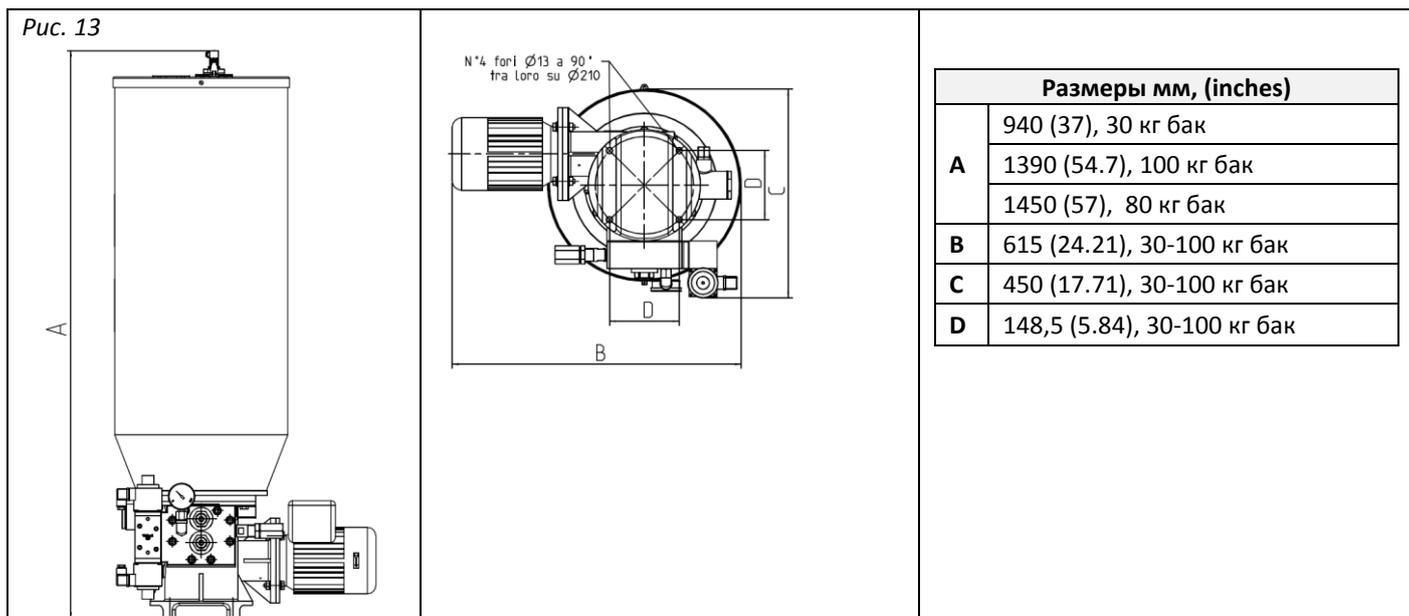
Сборка – винт червячного механизма 0295010

Рис. 12



12. РАЗМЕРЫ

Для удобства обслуживания, рекомендуется оставлять свободным место вокруг станции, минимум 200 мм. (7,87 in.).



Электропитание

Электропитание:	230-400 В ± 5% 50 Гц 240-440 В ± 5% 60 Гц
Потребляемая мощность:	0.75 кВт

13. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

Металлический поддон используется при транспортировке и складировании.

Станция закрепляется на поддоне, что позволяет обезопасить операции транспортировки и погрузки, перемещения с помощью вилочного погрузчика. В поддоне предусмотрено четыре отверстия \varnothing 14 мм, что позволяет производить монтаж на пол.

Допускается хранение насосной станции при температурах от -20 до +50 °С; тем не менее во избежание повреждений насоса, необходимо производить запуск станции при температуре насоса не ниже +5 °С.

14. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Необходимо внимательно ознакомиться с предупреждениями и опасностями, возникающими при эксплуатации.

Персонал, путем изучения Руководства, должен в полной мере осознать риски, существующие при работе насосной станции.

15. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РИСКИ

По рекомендациям Директивы Европейского Сообщества о продукции машиностроения проверка соответствия требованиям безопасности производится при помощи заполнения заранее подготовленных контрольных листов, содержащихся в технической документации.

Обычно используются контрольные листы трех типов:

- Список рисков (в соотв. с EN 414 и EN 292)
- Применение основных требований по безопасности (Machine Dir. 1, часть 1)
- Требования по электрической безопасности (EN 60204-1).

Ниже приведен список не полностью устраненных опасностей, которые тем не менее считаются допустимыми:

- Во время обслуживания станции возможны случаи разбрызгивания смазки (по этой причине работа с насосами должна производиться с использованием соответствующих средств индивидуальной защиты);
- Контакт со смазочными материалами -> требования по использованию соответствующих средств индивидуальной защиты персонала;

- Использование несоответствующего смазочного материала -> характеристики смазки указаны на насосной станции и в руководстве по эксплуатации (**в случае возникновения сомнений необходимо связаться с техническим отделом Dropsa Spa**);
- Защита от прямых и косвенных контактов со смазочными материалами должна быть обеспечена средствами конечного пользователя;
- При снятии крышек рекомендуется использовать новые уплотнительные прокладки с целью обеспечить герметичность;
- Ввиду функциональной логики насоса, предусматривающей непрерывную работу насоса, важно обратить внимание на схему подключения электропитания – в случае сбоя электропитания оборудование перезапускается с помощью средств/кнопки сброса состояния, в то время как смазочный насос может быть перезапущен автоматически.

Недопустимые к использованию материалы	
Жидкости	Опасность
Смазки с абразивными добавками	Высокая скорость износа деталей
Смазки на силиконовой основе	Заклинивание насоса
Бензин – растворители – легковоспламеняющиеся жидкости	Пожар – взрыв – повреждение уплотняющих прокладок
Коррозийные жидкости	Коррозия насоса – травмирование персонала
Вода	Окисление, коррозия насоса
Пищевые вещества	Загрязнение последних