

VIPAIR 4.0-SMODULE

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И
ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

ПЕРЕВОД



Руководство выпущено в соответствии
с Директивой 2006/42/ЕС и Директивой 2014/30/ЕС

C2374IR WK 08/24

1. ВВЕДЕНИЕ	3	6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	19
1.1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	3	6.1. ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	19
1.2. ДАННЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ	3	6.2. ТАБЛИЦА РАБОТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	20
1.3. ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА	3	6.3. ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЙ ТРУБОПРОВОДОВ	20
1.4. ЧТЕНИЕ РУКОВОДСТВА	4	6.4. ОБЩАЯ ОЧИСТКА НАСОСА	20
1.5. КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА	5		
2. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	6	7. ПОИСК НЕПОЛАДОК	21
2.1. ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	6	7.1. НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	21
2.2. ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ	7		
2.3. ПИКТОГРАММЫ	7	8. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА	22
3. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ	8	8.1. ТИПОВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	22
3.1. ПРЕДУСМОТРЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ЗАПРЕЩЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ	8	8.2. ЗАПЧАСТИ	22
3.2. ЗВУКОВЫЕ ИЗЛУЧЕНИЯ	9		
3.3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	10	9. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	23
3.4. РАЗМЕРЫ	11	9.1. ТОКСИЧНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ОТХОДЫ	23
3.5. СТАНДАРТНЫЕ КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ	12	9.2. ДЕМОНТАЖ МАШИНЫ	24
4. УСТАНОВКА	13	9.3. УТИЛИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ДИРЕКТИВА RAEE)	24
4.1. ПОЛУЧЕНИЕ И ПРОВЕРКА СОДЕРЖИМОГО	13		
4.2. УПАКОВКА	13	10. ПРИЛОЖЕНИЯ	25
4.3. ТРАНСПОРТИРОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ	13	10.1. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА	25
4.4. ХРАНЕНИЕ	13		
4.5. УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	13		
4.6. УСТАНОВКА	14		
4.7. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ	14		
4.8. ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ	14		
4.9. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ	14		
4.10. СИГНАЛЫ	15		
4.11. ДАННЫЕ ПРОЦЕССА	15		
5. ИНСТРУКЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	18		
5.1. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ	18		

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Необходимо внимательно ознакомиться с данным руководством и хранить его в надежном месте, чтобы операторы при желании могли в любое время ознакомиться с ним.

В данном руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию содержится важная информация, которая позволит обеспечить безопасность персонала, осуществляющего установку, использование, техническое обслуживание и демонтаж системы воздушно-масляной смазки VIPAir4.0-SModule.

В случае продажи или сдачи в аренду компонент должен быть передан новому пользователю вместе с декларацией о соответствии ЕС.

Необходимо внимательно ознакомиться с данным руководством и хранить его в надежном месте, чтобы операторы при желании могли в любое время ознакомиться с ним.

Запрещается работать с компонентами, предварительно не изучив и не поняв все инструкции, содержащиеся в данном руководстве.

Изображения, содержащиеся в данном руководстве, приведены в качестве примеров и ни к чему не обязывают производителя, который оставляет за собой право вносить изменения в компоненты и (или) детали для их усовершенствования или по другим причинам не обновлять данное руководство, если изменения не влияют на работу и безопасность системы.

1.2. ДАННЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

DropsA S.p.A.

Via Benedetto Croce, 1

20055 – Vimodrone (MI) – ITALY

Тел.: +39 02 250 791



Факс: +39 02 250 79 767

E-mail: sales@dropsa.it

Сайт: www.dropsa.com

1.3. ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА

На плите опоры устройства расположена этикетка, на которой указан код изделия и его основные характеристики.

	<div style="background-color: orange; color: black; text-align: center; padding: 5px;">ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</div> <div style="padding: 10px;"> <p>Запрещается снимать идентификационную табличку устройства</p> </div>	
---	---	---

C23741R WK 08/24

1.4. ЧТЕНИЕ РУКОВОДСТВА

Для лучшего восприятия информации, изложенной в данном руководстве, предупреждения или инструкции, которые рассматриваются как важные или связанные с безопасностью, обозначены следующими символами: Перед началом каких-либо операций важно прочесть данное руководство. Рекомендуется всегда соблюдать правила техники безопасности страны, в которой установлено оборудование, и пользоваться услугами персонала, специализирующегося на конкретных работах технического обслуживания, эксплуатации, установки и т.п., в которых возникает необходимость во время эксплуатации оборудования.

В соответствии со стандартами ANSI Z535, ISO 3864 и ISO 7010 в данном руководстве используются перечисленные ниже знаки безопасности и символы:

ТАБЛИЦА ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ ЗНАКОВ

ВИД ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	ОПАСНОСТЬ для	ОПРЕДЕЛЕНИЕ	ПОСЛЕДСТВИЯ
 ОПАСНОСТЬ	Люди	Указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, приведет к смерти или тяжелым травмам.	Смерть или тяжелые травмы, также парализующие.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ		Указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к смерти или тяжелым травмам.	Возможна смерть или тяжелые травмы.
 ВНИМАНИЕ		Указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к травмам средней или легкой тяжести.	Возможны травмы средней или легкой тяжести
 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	Вещи	Обозначает практики, не связанные с травмами людей. Рекомендации или другая информация.	Ущерб имуществу, но не людям

ТАБЛИЦА СИМВОЛОВ

ОПАСНОСТЬ		ЗАПРЕТ		ОБЯЗАТЕЛЬНОСТЬ	
	Опасность общего характера		Запрет общего характера		Обязанность общего характера
	Опасность лазерного излучения		Запрещено курить или использовать открытое пламя		Обязательно прочесть инструкции
	Опасность поражения электротоком		Запрещено входить с наручными часами и металлическими предметами		Обязательно использовать средства для защиты органов слуха
	Опасность, связанная с горячей поверхностью		Запрещено прикасаться		Обязательно использовать средства для защиты глаз
	Опасность, связанная с сосудом под давлением		Запрещено тушить водой		Обязательно проверить заземление
	Опасность раздавливания рук				Обязательно отключить электроток
	Опасность взрывоопасной зоны				Обязательно использовать защитные перчатки

1.5. КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА

Для того чтобы все операции, выполняемые на устройстве, проводились в условиях безопасности, все привлекаемые к работам операторы должны обладать квалификацией, необходимой для выполнения таких операций. Предусмотрена следующая классификация операторов:

1.5.1. ОПЕРАТОР ПЕРВОГО УРОВНЯ:

Персонал без квалификации, т.е. необладающий специальной компетенцией, способный выполнять только простые задачи.

1.5.2. ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ МЕХАНИК:

Квалифицированный механик, способный проводить работы с механическими органами для выполнения необходимых регулировок, технического обслуживания и ремонта. Обслуживающему механику запрещено работать с электрическими частями в присутствии электрического напряжения.

1.5.3. ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ЭЛЕКТРИК:

Квалифицированный технический специалист, который должен выполнять все работы электрического характера. Способен работать в присутствии напряжения внутри электрошкафов или распределительных коробок.

2. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Перед началом работы с устройством важно изучить данное руководство. Рекомендуется всегда соблюдать правила техники безопасности страны, в которой установлено устройство, и пользоваться услугами персонала, специализирующегося на конкретных работах по техническому обслуживанию, эксплуатации, установке и т.д., в которых возникает необходимость в течение срока службы устройства.

Основные правила техники безопасности, которые необходимо соблюдать, чтобы работать в условиях безопасности, следующие:

- Операции установки, использования, технического обслуживания и т.п. должны выполнять квалифицированные и обученные специалисты.
- Всегда использовать предусмотренные средства индивидуальной защиты.
- Перед началом операций по очистке, регулировке и техническому обслуживанию отключать все источники энергии.
- Установить устройство вдали от зон прохода людей во избежание ударов и повреждений.
- Не устанавливать и не использовать устройство в зонах, классификация которых отличается от той, которая указана на табличке устройства.
- Не направлять струи воды на электрические части, даже если они защищены оболочками.
- Не курить во время работы или технического обслуживания.
- Проверять таблички с знаками и пиктограммами на устройстве; если они были случайно повреждены, их требуется немедленно заменить на идентичные.
- Проверить химическую совместимость материалов, из которых изготовлено устройство, со средой для перекачивания. Неправильный подбор может привести к повреждению устройств и трубопроводов, созданию серьезных рисков для людей (утечка веществ и жидкостей, опасных для здоровья и способных вызвать раздражение) и для окружающей среды.
- Не превышать значения максимального допустимого рабочего давления устройства и подсоединенных к нему компонентов. В случае сомнений необходимо проконсультироваться с данными, указанными на заводской табличке.
- Использовать только оригинальные запчасти.
- При необходимости замены компонентов следует убедиться, что новые компоненты пригодны для работы при максимальном рабочем давлении устройства.

DropsA S.p.A. отклоняет всякую ответственность за ущерб, причиненный людям или имуществу в результате ненадлежащего использования устройства, нарушения конструкции его предохранительной аппаратуры или несоблюдения правил техники безопасности труда.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Необходимо прочесть руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования, чтобы знать риски, связанные с его использованием.



2.2. ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ

Ниже перечислены риски, которые не устранены полностью, но считаются приемлемыми, и соответствующие меры по их устранению:

ВНИМАНИЕ



Вовремя заливки смазочного материала использовать защитные очки и перчатки во избежание прямого контакта с материалами. Перед началом работ проверить отсутствие остаточного давления в каждой ветке смазочного контура.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Использовать только подходящий смазочный материал. Характеристики указаны как на устройстве, так и в данном руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию (в случае сомнений обращайтесь в технический отдел DropsA S.p.A.).



ОПАСНОСТЬ



Отсоединить оборудование от источника электрического питания перед началом каких-либо работ; убедиться, что никто не сможет подключить электропитание. Все установленное оборудование (электрическое и электронное), баки и конструкции основания должны быть подключены к линии заземления.



ОПАСНОСТЬ



Смазочный материал, используемый в контурах смазки, воспламеняется при температуре $>250^{\circ}\text{C}$. Недопускать его попадания на горячие части или источники открытого пламени.



2.3. ПИКТОГРАММЫ

На системе смазки присутствуют пиктограммы с предупреждающими символами для обеспечения безопасности операторов. Необходимо внимательно изучить и запомнить символы и их значение, прежде чем использовать систему.

DropsA S.p.A. отклоняет любую ответственность за ущерб, причиненный людям или имуществу в результате несоблюдения правил, предписываемых пиктограммами, или по причине плохого состояния сохранности пиктограмм.

3. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Система VIP4Air4.0-SModule состоит из независимых модулей, в каждом из которых установлено два мини-насоса с пневматическим приводом, управляемых посредством коммуникационного интерфейса I/O Link. Мини-насосы оснащены комплектом прокладок, которые позволяют изменять подачу для удовлетворения самых различных потребностей. Для каждого мини-насоса в смесительном основании установлены датчик давления воздуха на выходе и регулятор расхода масла, который служит для проверки правильности работы/подачи всей системы. Благодаря модульности, позволяющей устанавливать до 4 смесительных оснований и изменять их количество, обеспечивается чрезвычайная гибкость системы.

Использованные передовые технологии позволяют полностью контролировать смазку и сочетаются с простотой монтажа, благодаря которой стал возможен отказ от съемных соединений.

3.1. ПРЕДУСМОТРЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ЗАПРЕЩЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

3.1.1. ПРЕДУСМОТРЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Модуль VIPAir4.0-SModule разработан для применения на шпинделях и станках.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Устройство предназначено для работы с маслами с вязкостью до 220 сСт.
Использовать смазочные материалы, совместимые с уплотнениями из NBR.
В качестве смазочного материала для монтажа и испытания, остатки которого могут остаться в устройстве, рекомендуется использовать масло вязкостью 32 сСт.



За дополнительной информацией о технических характеристиках и мерах безопасности необходимо обращаться к паспорту безопасности выбранного продукта (Директива 93/112/ЕЭС), который предоставляет производитель.

3.1.2. ЗАПРЕЩЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Любое использование, отличающееся от того, для которого устройство было изготовлено, является ненадлежащим и может причинить ущерб насосу и создать серьезную опасность для оператора.



Ниже перечислены операции, связанные с ненадлежащим использованием устройства, выполнение которых строго запрещено.

- Не позволять устройству работать вхолостую без масла внутри;
- Запрещено изменять изделие или менять его части без письменного разрешения производителя;
- Использовать насос только в промышленных установках, любое другое использование насоса запрещено;
- Не использовать насос в условиях, отличающихся от тех, которые указаны в данном руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию;
- Не использовать насос во взрывоопасной среде, агрессивной среде, в среде с высокой концентрацией подвешенных частиц пыли или маслянистых веществ;
- Не вносить изменений или трансформаций, не предпринимать никаких ремонтных работ или работ технического обслуживания насоса по собственной инициативе. Разрешается выполнять работы технического обслуживания только в соответствии с предписаниями из данного руководства;
- Не использовать неоригинальные запчасти и запчасти, не предусмотренные производителем;
- Не использовать устройство для перекачивания веществ, отличных от разрешенных. Использование неразрешенных материалов может привести к повреждению насоса, ухудшению производительности и сокращению срока службы;
- Не подвергать насос воздействию дождя, пара, чрезмерной влаги или прямого солнечного света;
- Не устанавливать насос в помещениях, подверженных потенциальному затоплению;
- Не хранить позади или вблизи насоса воспламеняемые или горючие материалы.

НЕРАЗРЕШЕННЫЕ ЖИДКОСТИ	
ЖИДКОСТИ	ОПАСНОСТИ
Смазочные материалы с абразивными добавками	Износ внутренних компонентов насоса
Смазочные материалы с силиконовыми добавками	Заклинивание насоса
Бензин - растворители – легковоспламеняющиеся жидкости	Пожар – взрыв – повреждение уплотняющих прокладок
Коррозионные жидкости	Коррозия насоса - ущерб людям
Вода	Окисление, коррозия устройства
Пищевые жидкости	Загрязнение пищевых веществ

За дополнительной информацией о совместимости изделия с жидкостями необходимо обращаться в технический отдел DropsA S.p.A.

3.2. ЗВУКОВЫЕ ИЗЛУЧЕНИЯ

В нормальных условиях работы шумовое излучение не превышает значение 70 Дба на расстоянии 1 метра (39,3 дюйма) от модуля.

3.3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

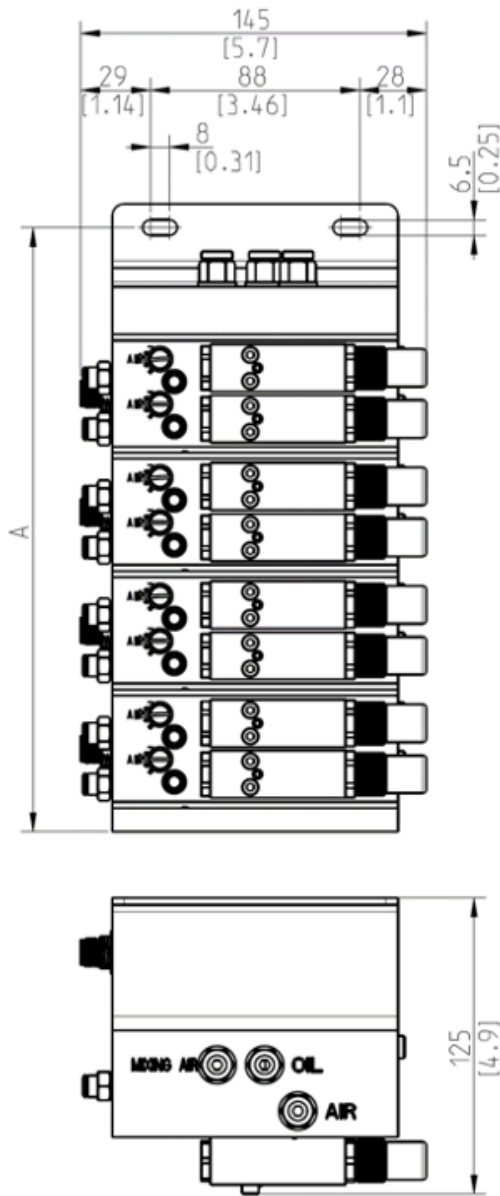
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Давление сжатого воздуха	бар	5 - 8
Максимальное давление подачи масла	бар	1
Подача мини-насоса (2)	ммЗ/ цикл	7 - 15 - 30
Рабочая температура	°C [°F]	-5 - +50 [23 - +122]
Рабочее напряжение	В пост. тока	24 ±10%
Рабочая влажность	%	Макс. 90
Степень защиты	IP	65
Допустимые смазочные материалы		Масла
Вязкость масла при рабочей температуре	сСт	32 - 220
Температура хранения	°C [°F]	-20 - 65 [-4 - +149]
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СИГНАЛОВ IO-LINK		
Характеристики аппаратного обеспечения		Защита от инверсии полярности питания Защита от помех источника питания (выбросы напряжения)
ВВОД - Сигналы		Независимое управление для каждого выхода воздуха Независимое управление подачей масла Развозбуждение электромагнитных клапанов в отсутствие связи с ПЛК
ВЫВОД - Давление воздуха на выходе	Бар	0 - 10 (±1 % FS)
ВЫВОД - Сигналы		Сигнал Keep Alive (поддержание соединения) Сигнал выполнения подачи масла

Примечание: Данные указаны для температуры эксплуатации +20°C (+68°F)

(1) Если потребуется использовать материалы, отличные от указанных, необходимо обратиться к Dropsa S.p.A. для дальнейших указаний.

(2) Для изменения подачи мини-насоса, см. гл. 5.1.2

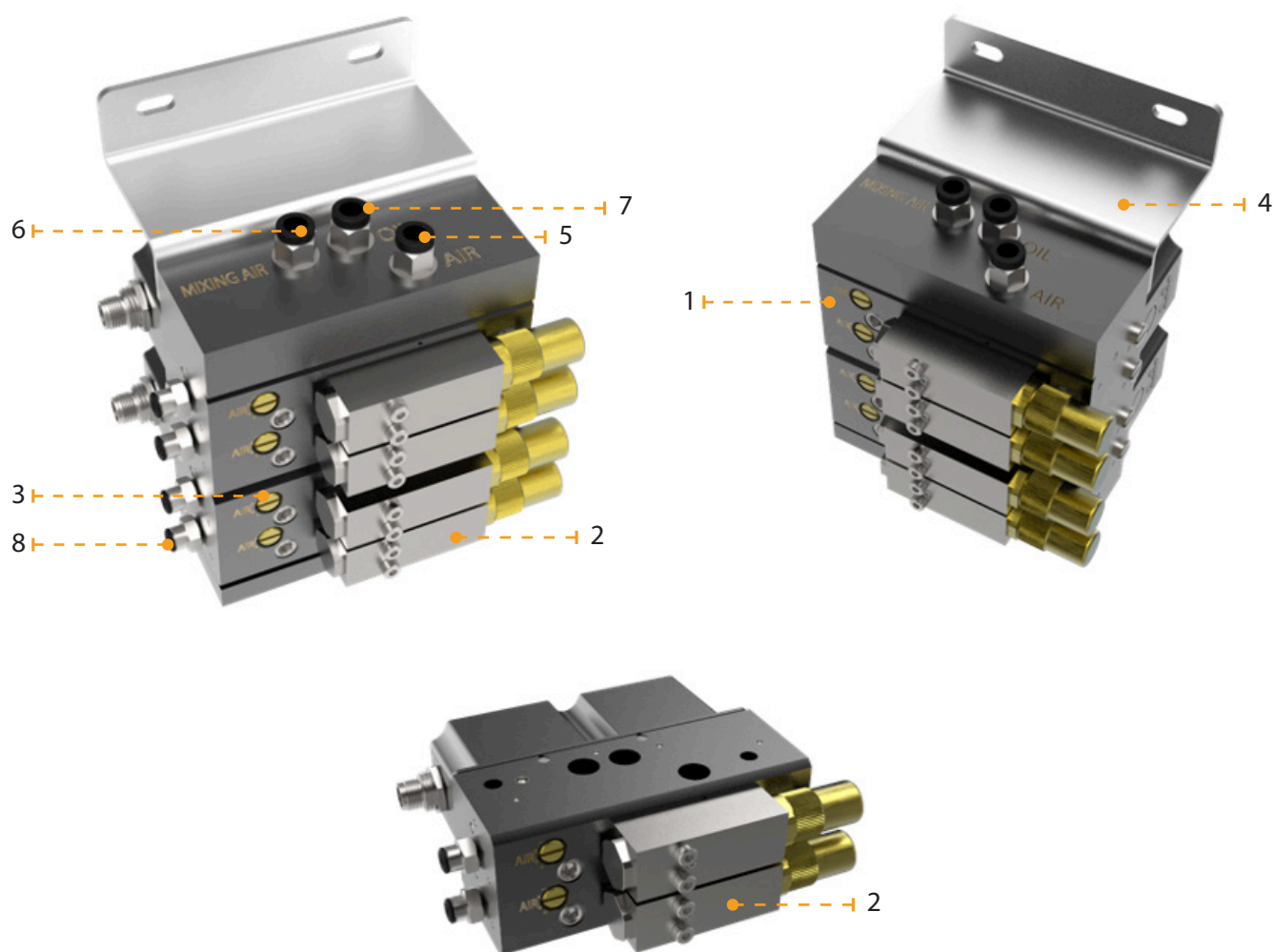
3.4. РАЗМЕРЫ



КОЛ. ПОДБАЗ	A
1	105 [4,1]
2	155 [6,1]
3	205 [8]
4	255 [10]

C2374IR WK 08/24

3.5. СТАНДАРТНЫЕ КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМЫ



СТАНДАРТНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

1	Основание	5	Впуск воздуха мини-насосов - трубка Ø8
2	Мини-насос	6	Дополнительный впуск воздуха - трубка Ø8
3	Регулировка потока воздуха	7	Впуск масла - трубка Ø8
4	Опорный кронштейн	8	Выход воздуха/масла - трубка Ø4

4. УСТАНОВКА

4.1. ПОЛУЧЕНИЕ И ПРОВЕРКА СОДЕРЖИМОГО

При получении системы VIPAir4.0-SModule необходимо проверить ее упаковку на наличие заметных признаков повреждений, которые могли быть получены во время транспортировки или спровоцированы условиями хранения. Если упаковка не имеет повреждений, можно перейти к распаковке и проверке насоса.

Если же упаковка повреждена, необходимо безотлагательно уведомить об этом перевозчика и производителя. Также необходимо убедиться, что полученный материал соответствует материалу, указанному в сопроводительном документе.

Во время вскрытия упаковки должны быть приняты все необходимые меры предосторожности, которые позволяют избежать травм среди персонала и повреждения содержимого упаковки.

4.2. УПАКОВКА

Перед отправкой система VIPAir4.0 тщательно упаковывается в картонную коробку.

При транспортировке и хранении оборудования следует обращать внимание на направление, указанное на коробке. Компоненты упаковки запрещается сжигать или выбрасывать в окружающую среду.

4.3. ТРАНСПОРТИРОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

При получении необходимо убедиться, что упаковка не повреждена, и хранить оборудование в сухом месте.



ВНИМАНИЕ

Во время поднятия оборудования необходимо учитывать указанные на упаковке направления сторон.

Температура в месте хранения должна находиться в диапазоне от -40 до + 65 °C (-40-149 °F);

Перед запуском необходимо дождаться, пока насос достигнет температуры -10°C (+14F).

В силу небольшого веса оборудования для его перемещения подъемные приспособления не требуются. На коробке предусмотрены специальные приспособления для захвата.

4.4. ХРАНЕНИЕ

Опорожнить систему VIPAir4.0-SModule от присутствующего в ней масла и закрыть отверстия всасывания и выпуска специальными защитными заглушками. Систему VIPAir4.0-SModule необходимо хранить в собственной упаковке в крытом сухом помещении, защищенном от прямых солнечных лучей, в температурном диапазоне, указанном на табличке с техническими характеристиками.

4.5. УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Для эксплуатации система VIPAir4.0-SModule должна быть установлена в крытом помещении с достаточным уровнем освещения.

Зона установки должна соответствовать всем требованиям в отношении высоты, вентиляции и предписаний нормативных документов, действующих в данной сфере.

4.5.1. ТЕМПЕРАТУРА

Значения требуемой температуры окружающей среды указаны в таблице технических характеристик.

4.5.2. ОСВЕЩЕНИЕ

Все зоны должны быть освещены равномерно и в достаточной степени, чтобы гарантировать возможность выполнения всех операций, предусмотренных в руководстве. Освещение не должно создавать затененных зон и отблесков, не должно ослеплять и утомлять зрение.

4.6. УСТАНОВКА

Операции по монтажу модулей не предусмотрены. Модули оснащены пластиной крепления к стене. Необходимо предусмотреть надлежащее свободное пространство (согласно монтажной схеме) во избежание непривычных поз или ударов. Установить модули вдали от зон прохода людей во избежание ударов и повреждений. Затем, как описано ранее, необходимо выполнить гидравлическое и пневматическое подключение модулей, после чего подключить их к щиту управления. По завершении подключения включить электромагнитные клапаны подачи воздуха и с помощью специального винта выполнить регулировку потока воздуха.

4.7. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

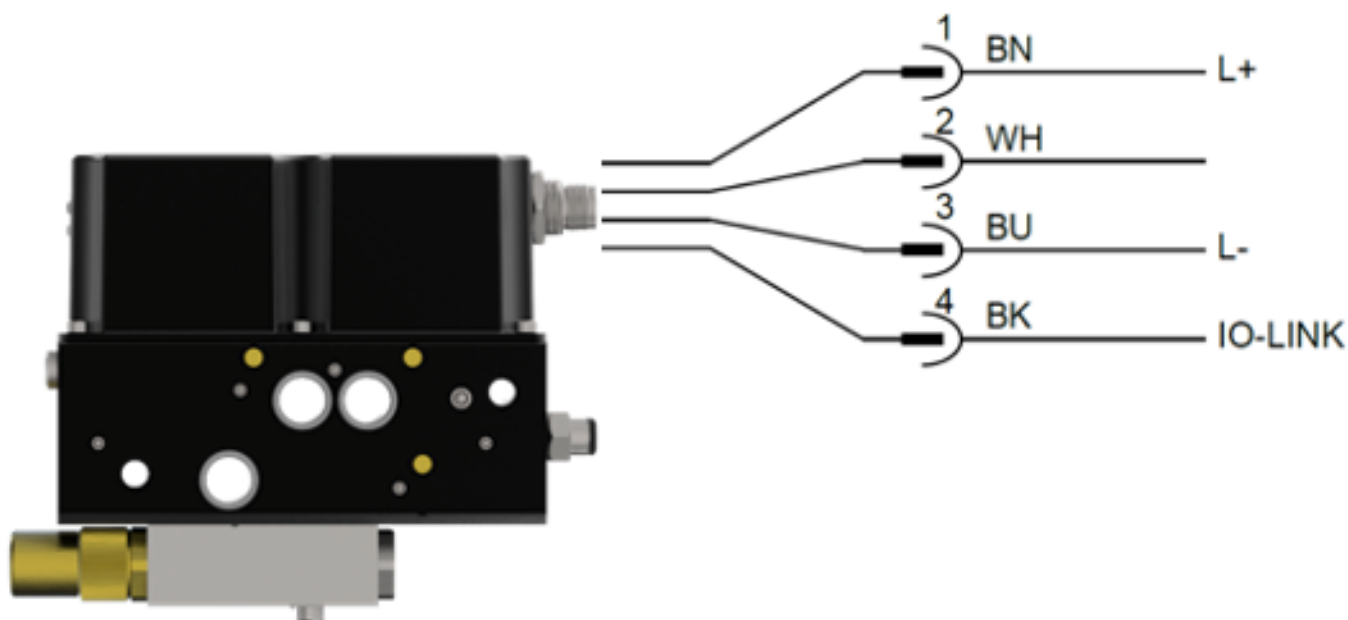
Подсоединить трубопровод подачи масла к специальному вставному соединению на верхней части кронштейна с помощью шланга Ø8.

Подсоединить выходы воздуха/масла отдельно взятых модулей, расположенные сбоку, к точкам смазки с помощью шланга Ø4.

4.8. ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

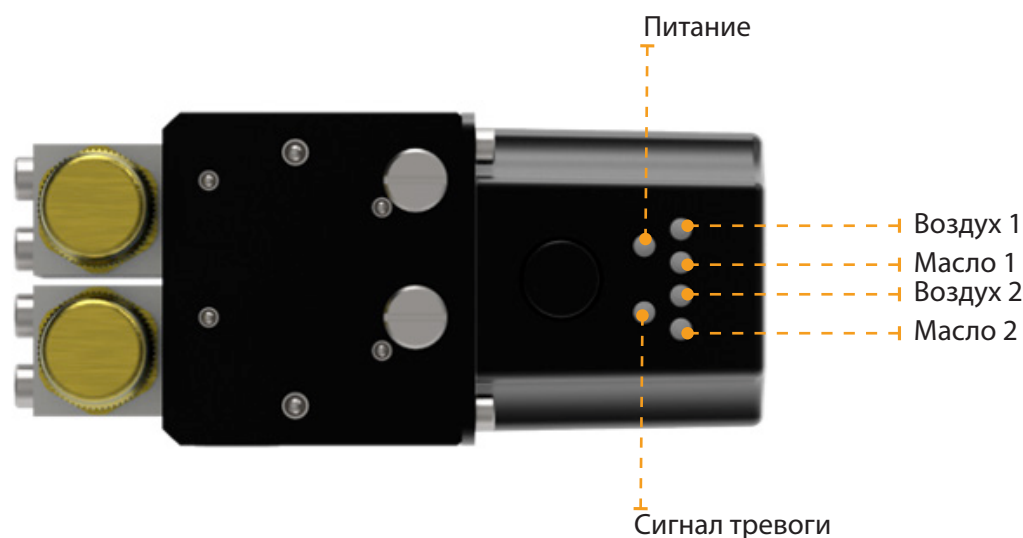
Подсоединить трубопровод подачи воздуха к вставному соединению, расположенному в верхней части, с помощью трубы Ø8.

4.9. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ



С помощью кабеля с разъемом M12 подсоединить устройство только к ведущему устройству IO-Link. Любое другое соединение может привести к повреждению устройства.

4.10. СИГНАЛЫ



НАИМЕНОВАНИЕ	ОПИСАНИЕ
Питание	Горит при подаче питания и в отсутствие аварийного сигнала
Сигнал тревоги	Горит при наличии аварийного сигнала
Воздух 1	Горит при включенном электромагнитном клапане подачи воздуха выхода 1
Масло 1	Горит при включенном электромагнитном клапане подачи масла выхода 1
Воздух 2	Горит при включенном электромагнитном клапане подачи воздуха выхода 2
Масло 2	Горит при включенном электромагнитном клапане подачи масла выхода 2

4.11. ДАННЫЕ ПРОЦЕССА

С помощью данных процесса можно проверить состояние модуля и управлять соответствующими электромагнитными клапанами.

Предусмотрено два типа данных процесса: первый тип связан с текущим состоянием мини-насоса (ввод), а второй — с командами (вывод).

На нашем сайте можно загрузить файл IODD для простого и быстрого конфигурирования переменных.

C23741R WK 08/24

4.11.1. ВВОД

Входные байты содержат данные обо всех состояниях датчиков давления, цикла и рабочем состоянии мини-насосов.

Количество входных байтов: 8

БАЙТ 0								БАЙТ 1							
Бит 7	Бит 6	Бит 5	Бит 4	Бит 3	Бит 2	Бит 1	Бит 0	Бит 7	Бит 6	Бит 5	Бит 4	Бит 3	Бит 2	Бит 1	Бит 0
Давление воздуха 1 (бар)															
Целая часть								Десятая часть							
БАЙТ 2								БАЙТ 3							
Бит 7	Бит 6	Бит 5	Бит 4	Бит 3	Бит 2	Бит 1	Бит 0	Бит 7	Бит 6	Бит 5	Бит 4	Бит 3	Бит 2	Бит 1	Бит 0
Давление воздуха 2 (бар)															
Целая часть								Десятая часть							
БАЙТ 4								БАЙТ 5							
Бит 7	Бит 6	Бит 5	Бит 4	Бит 3	Бит 2	Бит 1	Бит 0	Бит 7	Бит 6	Бит 5	Бит 4	Бит 3	Бит 2	Бит 1	Бит 0
Состояние системы								Не используется							
Пров. актив-ности	Ошибка Пров. актив-ности	-	-	-	-	Датч. цикла 2	Датч. цикла 1	-	-	-	-	-	-	-	-
БАЙТ 6								БАЙТ 7							
Бит 7	Бит 6	Бит 5	Бит 4	Бит 3	Бит 2	Бит 1	Бит 0	Бит 7	Бит 6	Бит 5	Бит 4	Бит 3	Бит 2	Бит 1	Бит 0
Состояние системы (данные, отправленные модулю)								Не используется							
Настройка Keep Alive (поддержание соединения)	Пров. активности	-	-	ЭК подачи воздуха 2	ЭК подачи воздуха 1	ЭК подачи масла 2	ЭК подачи масла 1	-	-	-	-	-	-	-	-

Байты от 0 до 3 относятся к давлению воздуха на выходе из модуля; поскольку два выхода независимы друг от друга, на каждом из них может быть разное давление.

Значение давления, присутствующее в байтах 0 и 1, относится к выходу 1.

Значение давления, присутствующее в байтах 2 и 3, относится к выходу 2.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Для получения значения давления воздуха необходимо выполнить следующий расчет: Давление воздуха = целая часть + (десятая часть / 100)

В байте 4 содержатся данные о различных сигналах; ниже приведено описание отдельно взятых битов.

«Датчик цикла 1» включается при подаче масла из выхода 1

«Датчик цикла 2» включается при подаче масла из выхода 2

«Keep Alive» требуется для проверки правильности соединения и работы модуля

«Ошибка Keep Alive» включается, если задан бит 7 байта 0 (см. гл. 4.9.2) и возникла ошибка связи с ПЛК.

В байтах 6 и 7 содержатся те же значения, что и во входных байтах 0 и 1 (см. раздел 4.9.2)

4.11.2. ВЫВОД

Выходные байты содержат данные о командах электромагнитных клапанов подачи воздуха и масла и о включении Keep Alive посредством соответствующего импульсного сигнала от ПЛК.

Количество выходных байтов: 2

БАЙТ 0								БАЙТ 1							
Бит 7	Бит 6	Бит 5	Бит 4	Бит 3	Бит 2	Бит 1	Бит 0	Бит 7	Бит 6	Бит 5	Бит 4	Бит 3	Бит 2	Бит 1	Бит 0
Команды								Не используется							
Настройка Keep Alive (поддержание соединения)	Пров. активности	-	-	ЭК подачи воздуха 2	ЭК подачи воздуха 1	ЭК подачи масла 2	ЭК подачи масла 1	-	-	-	-	-	-	-	-

В байте 0 содержатся данные о различных командах; ниже приведено описание отдельно взятых битов.

«Настройка Keep Alive» требуется для включения управления связью с ПЛК (если оно включено, бит «Keep Alive» должен менять значение как минимум один раз в секунду)

«Keep Alive» (поддержание соединения) требуется для проверки правильности соединения с ПЛК

«ЭК подачи воздуха 1» управляет выходом воздуха 1

«ЭК подачи воздуха 2» управляет выходом воздуха 2

«ЭК подачи масла 1» управляет подачей масла из выхода 1

«ЭК подачи масла 2» управляет подачей масла из выхода 2

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если включается бит 7 («Настройка Keep Alive»), а бит 6 («Keep Alive») не изменится в течение одной секунды, все электромагнитные клапаны модуля отключатся, и будет задан бит 6 байта 4 «Ошибка Keep Alive» (раздел 4.9.1). Для сброса аварийного сигнала необходимо сбросить бит 7 байта 0, а затем снова включить его.

4.11.3. РАБОЧИЙ ЦИКЛ

Рабочими циклами двух мини-насосов можно управлять независимо друг от друга. Единственной общей функцией является управление связью: если оно включено (включен бит 7 байта 0), а связь с ПЛК отсутствует (бит 6 байта 0 не меняет значение), все электромагнитные клапаны временно отключаются.

Ниже описаны этапы возможного рабочего цикла.

- Включить электромагнитные клапаны подачи воздуха и масла.
- Проверить давление воздуха.
- Убедиться, что в течение 2 секунд был задан датчик цикла. Если состояние не изменилось, см. раздел 8.1.
- Отключить электромагнитный клапан подачи масла.
- Если система не запрашивает постоянное включение подачи воздуха, подождать несколько секунд, чтобы произошел слив масла, а затем выключить электромагнитный клапан подачи воздуха
- Подождать X секунд(-ы) (значение рассчитывается в зависимости от типа эксплуатации/системы), а затем начать цикл сначала

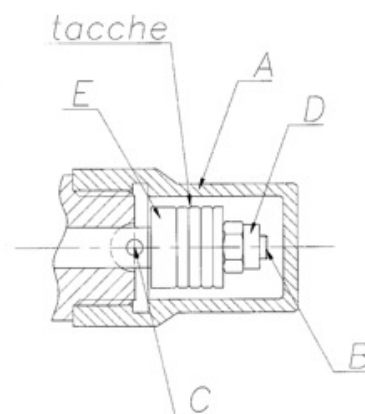
5. ИНСТРУКЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

5.1. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ

5.1.1. ИЗМЕНЕНИЕ РАСХОДА МИНИ-НАСОСОВ

Применяемые мини-насосы отличаются исключительно компактными размерами и устанавливаются на смесительные основания. Они оснащаются прокладками, которые позволяют изменять расход; ниже приведена таблица, где указаны типы прокладок и соответствующие коды. Для замены прокладок выполнить следующие операции:

1. Отвернуть медный колпачок (А).
2. Повернуть вал (В) таким образом, чтобы отверстие (С) совпало с соответствующей прорезью.
3. Вставить отвертку Ø2 мм в отверстие (С).
4. Отвернуть гайку (D) с помощью шестигранного ключа на 5,5 мм.
5. Извлечь прокладку (Е) и заменить ее на необходимую.
6. Полностью завернуть гайку (D) и установить обратно колпачок (А).



КОЛИЧЕСТВО НАСЕЧЕК	РАСХОД (ММЗ/ЦИКЛ)	КОД ПРОКЛАДКА
1	30	3233188
3	15	3233191
4	7	3233193

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

6.1. ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

ОПАСНОСТЬ



Перед началом любых работ технического обслуживания необходимо убедиться, что оборудование, в которое насос установлен, отключено от источника электрического, гидравлического и пневматического питания.

Не выполнять никаких других работ, изменений и/или ремонта, кроме тех, которые указаны в данном руководстве.

Только обученный и уполномоченный технический персонал обладает необходимым опытом для выполнения работ с соблюдением надлежащей методики.

Если техническое обслуживание насоса будет выполняться с нарушением инструкций, с использованием неоригинальных запчастей или без письменного разрешения производителя, а также способами, нарушающими целостность и изменяющими характеристики насоса, компания Drops AS p.A. будет освобождена от всякой ответственности, связанной с безопасностью людей и неправильной работой насоса.

Не снимать и не нарушать по каким-либо причинам гарантийную пломбу.

Насос спроектирован и изготовлен таким образом, что его техническое обслуживание требует минимальных усилий. Чтобы облегчить техническое обслуживание, рекомендуется установить насос в такое положение, которое обеспечивает к нему легкий доступ. Работы по проверке и/или техническому обслуживанию насоса не требуют каких-либо специальных инструментов.

ВНИМАНИЕ



Использовать надлежащие средства индивидуальной защиты (перчатки и очки), находящиеся в хорошем состоянии и соответствующие действующему законодательству, во избежание причинения ущерба людям или частям оборудования.

Для хорошего технического обслуживания важно обеспечить следующее:

- безотлагательно находить причины неполадок (чрезмерный шум, перегрев и т.п.),
- уделять особое внимание устройствам безопасности,
- использовать всю документацию, предоставленную производителем (руководства по эксплуатации, электросхемы и т.п.),
- использовать только подходящие инструменты и оригинальные запчасти.



ВНИМАНИЕ

Во время поднятия оборудования необходимо учитывать указанные на упаковке направления сторон.

Температура в месте хранения должна находиться в диапазоне от -40 до + 65 °C (-40-149 °F);

Перед запуском необходимо дождаться, пока насос достигнет температуры -10°C (+14F).

В случае возникновения сомнений и/или проблем, которые не удается решить, необходимо обратиться в технический отдел Drops AS p.A., но не предпринимать самостоятельных действий по поиску неисправности, демонтируя части машины.

6.2. ТАБЛИЦА РАБОТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

В следующей таблице перечислены периодические операции, необходимые для поддержания оптимальной эффективности насоса.

ТИП ОПЕРАЦИИ	ЧАСТОТА	КВАЛИФИКАЦИЯ ОПЕРАТОРА
Проверка соединений трубопроводов	Периодически	
Общая очистка насоса	Периодически	
Очистка заливного фильтра	2000 ч	
Замена насосных элементов	По необходимости	
Периодическая проверка на наличие посторонних шумов среди компонентов	Один раз в три месяца	
Периодическая проверка свободного движения компонентов без аномального трения	Один раз в три месяца	
Периодическая проверка на присутствие ржавчины / налета / деформаций	Один раз в три месяца	
Удаление пыли со всех компонентов оборудования	Один раз в три месяца или чаще, в зависимости от условий в помещении установки	
Проверка заземления всех компонентов	Один раз в три месяца	

6.3. ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЙ ТРУБОПРОВОДОВ

Периодически проверять соединения трубопроводов на наличие течей.

6.4. ОБЩАЯ ОЧИСТКА НАСОСА

Поддерживать насос в состоянии чистоты, чтобы иметь возможность своевременно обнаруживать течи.

Очистка насоса необходима для удаления скопившейся грязи.

Для очистки использовать сухую суконную тряпку.

7. ПОИСК НЕПОЛАДОК

7.1. НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Вскрывать и ремонтировать оборудование разрешено только авторизованному персоналу DropsA. Во время всех описанных операций использовать надлежащие средства индивидуальной защиты.

Нижеприведенатаблицадлядиагностики,вкоторойназваныосновныенеполодки,возможныепричиныиспособыустранения неполадок. Если после применения решений, предложенных в таблице для диагностики, не удалось решить проблему, необходимо обратиться в технический отдел DropsA и детально описать неполадку, но не предпринимать самостоятельных действий по поиску неисправности, демонтируя части машины.

НЕПОЛАДКА	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Светодиод «Аварийный сигнал» и светодиод «Питание» мигают	Потеряна связь с ПЛК	Проверить правильность соединения с ПЛК
Светодиод «Аварийный сигнал» мигает (1 с вкл. - 1 с выкл.)	Отсутствует связь IO-link	Проверить кабель и устройство, подсоединенное к модулю
Светодиод «Аварийный сигнал» мигает (0,1 с вкл. - 1 с выкл.)	Неисправность датчика давления	Заменить модуль
Устройство не подает смазку/отсутствие оповещения о выполненном цикле	Резервуар пуст.	Наполнить бак.
	Мини-насос не включается (возможно наличие пузырьков воздуха в контуре).	Удалить воздух из мини-насоса с помощью специальных винтов для удаления воздуха

8. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

8.1. ТИПОВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

КОЛИЧЕСТВО МОДУЛЕЙ	КОД
1	3135901
2	3135902
3	3135903
4	3135904

ОПИСАНИЕ	КОД
Кабель PUR IO-Link, 1 метр	UE-CVPR054
Кабель PUR IO-Link, 2 метра	UE-CVPR055

8.2. ЗАПЧАСТИ

Для замены частей насоса рекомендуется использовать оригинальные запчасти.

Размещая заказ на покупку запчастей, необходимо обязательно указать модель и серийный номер насоса (см. идентификационную табличку), а также код необходимой запчасти.

ОПИСАНИЕ ЗАПЧАСТЕЙ	КОД
Мини-насос	3103015
Крышка	6770209

DropsAS.p.A. отклоняет любую ответственность за ухудшение производительности насоса и за ущерб, причиненный насосу вследствие использования неоригинальных запчастей.

9. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Во время технического обслуживания или демонтажа оборудования запрещается выбрасывать загрязняющие вещества в окружающую среду. Обратитесь к местным нормам для надлежащей утилизации. При сломе оборудования необходимо разрушить идентификационную табличку и все другие документы.

10.1 Утилизация отходов

Специальными отходами считаются отходы промышленных процессов обработки, которые по своим свойствам или количеству не соответствуют бытовым отходам.

Изношенное и устаревшее оборудование также считается специальными отходами.

В соответствии с местным законодательством пользователь обязан принять все меры предосторожности для утилизации материалов, таких как:

- Материал ограждений (ПВХ и органическое стекло)
- Пластик гибких трубопроводов
- Электрические провода с оплеткой
- Резиновые ремни
- Отработавшее масло



ВНИМАНИЕ

Соблюдать законы, действующие в стране пользователя, для защиты окружающей среды.

9.1. ТОКСИЧНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ОТХОДЫ

Токсичными и вредными должны считаться все отходы, содержащие или загрязненные веществами, указанными в приложении Указа президента республики 915/52 для исполнения директив 75/442/ЕС и 76/403/ЕС.

Ниже приведены пиктограммы, которые наносятся на контейнеры с опасными или вредными материалами:



9.1.1. ВРЕМЕННОЕ ХРАНЕНИЕ

Временное хранение токсичных и вредных отходов допускается с учетом предусмотренной утилизации материалов посредством переработки и/или окончательного хранения.

9.1.2. ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНТЕЙНЕРОВ

Стационарные и подвижные емкости для хранения токсичных и вредных отходов должны обладать надлежащей прочностью с учетом химико-физических характеристик и степени опасности отходов.

Емкости, в которых хранятся опасные и вредные вещества и материалы должны иметь специальную маркировку, информирующую о содержимом материале.

9.1.3. ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО РЕГИСТРАЦИИ

В соответствии с Указом президента республики от 23 августа 1982 года об исполнении Директивы 75/439/ЕС в отношении утилизации отработавших масел все предприятия, создающие специальные или токсичные и опасные отходы в результате процессов промышленного и ремесленного производства, обязаны вести журнал загрузки/выгрузки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Данное предписание действует для Италии; в других странах ЕЭС см. национальное законодательство.

Во время операций по демонтажу существует опасность пореза, выброса осколков, затягивания, контакта с подвижными частями, контакта с химическими веществами. Операторы обязаны использовать надлежащие средства индивидуальной защиты.

9.2. ДЕМОНТАЖ МАШИНЫ

Перед утилизацией машины должны быть демонтированы разные части, из которых она состоит.

Для операций демонтажа необходимо использовать средства индивидуальной защиты, названные в РУКОВОДСТВЕ, а также консультироваться с инструкциями и схемами, приведенными в данном руководстве, или обращаться к производителю за конкретными разъяснениями.

После демонтажа разных частей необходимо провести сортировку компонентов и отделить металл от пластика, меди и других материалов в соответствии с правилами раздельной утилизации отходов, действующими в стране эксплуатации машины.

Отходы, возникающие после слома машины, должны быть классифицированы как специальные отходы.

Если некоторые компоненты должны быть помещены на склад в ожидании передачи на утилизацию, необходимо обеспечить их хранение в безопасном месте, защищенном от атмосферных явлений во избежание загрязнения грунта и водоносных горизонтов.



ВНИМАНИЕ

Работы по демонтажу и выводу из эксплуатации должны выполняться квалифицированным персоналом.

9.3. УТИЛИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ДИРЕКТИВА RAEE)



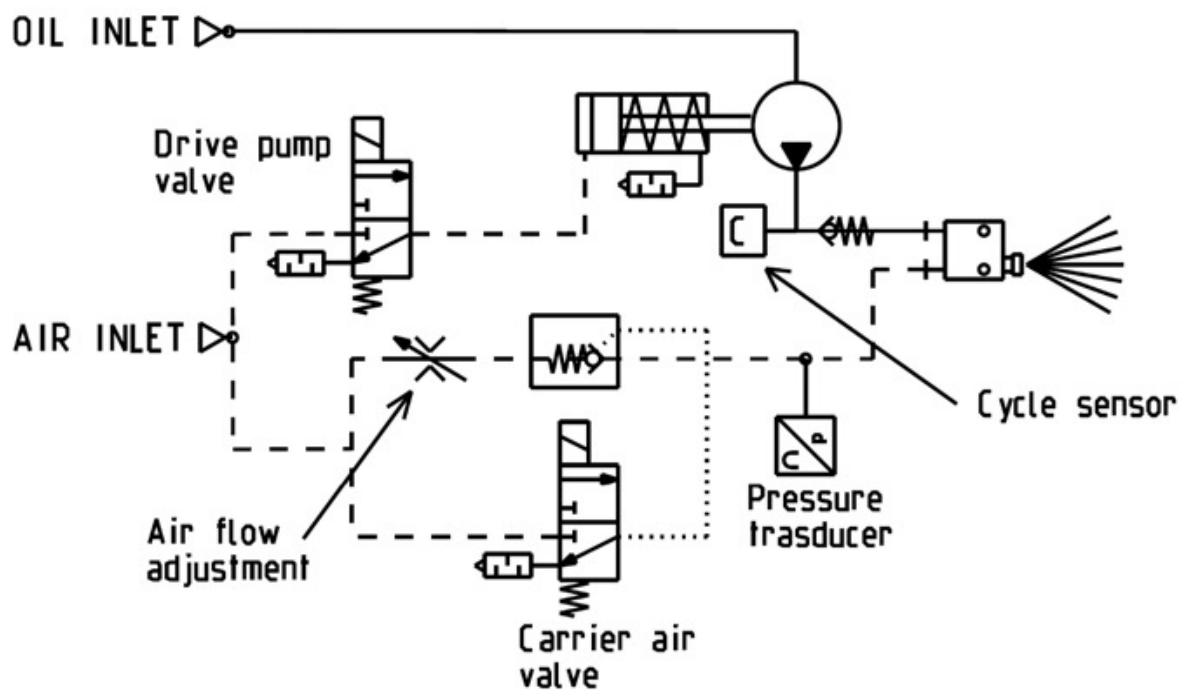
Европейская Директива 2012/19/CE (RAEE) обязывает производителей и пользователей электрической и электронной аппаратуры соблюдать ряд обязательств по сбору, переработке, рекуперации и утилизации таких отходов.

Настоятельно рекомендуется тщательно соблюдать эти обязательства и правила по утилизации таких отходов. Следует помнить, что противозаконная утилизация таких отходов влечет за собой административную ответственность, предусмотренную действующим законодательством.

10. ПРИЛОЖЕНИЯ

10.1. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА

Ниже приведена гидравлическая схема одного модуля.



Виа Бенедетто Кроче, 1
20055 Вимодроне (пров. Милана)
Тел: +39 02 250 79 1
Факс: +39 02 250 79 767
www.DropsA.com

Авторское право

© 2024 DropsA S.p.A. Виа Бенедетто Кроче, 1
20055 Вимодроне (пров. Милана)

Этот документ защищен авторским правом.

Все права защищены, включая перевод.

Все права защищены в случае выдачи патента или регистрации полезной модели.

Ни одна из частей данного документа не может быть воспроизведена ни в какой форме (например, в виде печатного материала, копии, микрофильма или любым другим способом), также запрещается обработка, дублирование или распределение в системах обработки данных.

Нарушения преследуются по закону. Перепечатка, даже выдержек, разрешается только с согласия DropsA S.p.A.

Наша компания оставляет за собой право на внесение технических изменений в машину в любой момент, в целях совершенствования безопасности, надежности, функциональности и дизайна.

Все описания и информация, содержащиеся в этом каталоге продукции, относятся к текущему состоянию на момент создания.

Наша компания сохраняет за собой право на изменение содержимого данного документа без предварительного уведомления.

Обращаем внимание на то, что обозначения программного и аппаратного обеспечения, использованные в данном документе, а также коммерческие наименования отдельных предприятий, защищены законодательством торговых марок или патентами. Текстовое представление и чертежи не обязательно ответственствуют поставляемому товару.

Технические чертежи не обязательно должны быть выполнены в масштабе.