

# VIPAIR 4.0

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

ПЕРЕВОД ОРИГИНАЛЬНЫХ ИНСТРУКЦИЙ



Руководство составлено в соответствии с Директивой 2006/42/EC и Директивой 2014/30/EC

1.	введение	3
1.1.	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	3
1.2.	ДАННЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ	3
1.3.	ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА	3
1.4.	ЧТЕНИЕ РУКОВОДСТВА	4
1.5.	КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА	5
2.	БЕЗОПАСНОСТЬ	6
2.1.	ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	6
2.2.	ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ	7
2.3.	ПИКТОГРАММЫ	7
3.	ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ	8
3.1.	ПРЕДУСМОТРЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И	
	ЗАПРЕЩЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ	8
3.2.	ЗВУКОВЫЕ ИЗЛУЧЕНИЯ	9
3.3.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	10
4.	РАЗМЕРЫ	11
4.1.	МОДЕЛЬ SA 3L	11
4.2.	МОДЕЛЬ SA 2L	12
4.3.	МОДЕЛЬ RM-SA	13
5.	УСТАНОВКА	15
5.1.	ПОЛУЧЕНИЕ И ПРОВЕРКА СОДЕРЖИМОГО	15
5.2.	УПАКОВКА	15
5.3.	ТРАНСПОРТИРОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ	15
	ХРАНЕНИЕ	15
5.5.	УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	15
	УСТАНОВКА	16
	ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ	16
5.8.	ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ	16
5.9.	ПРОДУВКА УРОВНЯ МАСЛА	16
5.10.	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ	17
6.	ИНСТРУКЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИК	D18
6.1.	ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ	18
6.2.	РАБОЧИЙ ЦИКЛ	18
6.3.	РАБОЧИЙ ЦИКЛ В УДАЛЕННОМ РЕЖИМЕ	
	(IO-LINK)	18
6.4.	СВЯЗЬ IO-LINK	19

6.5.	ДАННЫЕ ПРОЦЕССА	19
6.6.	ОСНОВАНИЯ	21
6.7.	КОНФИГУРАЦИЯ ID	22
7.	НАСТРОЙКИ УПРАВЛЕНИЯ СМАЗКОЙ	23
7.1.	ОПИСАНИЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ	23
7.2.	ПРОГРАММИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВА	24
8.	ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЦИКЛА	
	СМАЗКИ	25
8.1.	ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЦИКЛА СМАЗКИ	25
8.2.	ПАРАМЕТРЫ ОСНОВНОГО И	
	РАСШИРЕННОГО МЕНЮ	26
8.3.	МЕНЮ СИСТЕМЫ	27
8.4.	УДАЛЕННАЯ ПОМОЩЬ	27
9.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	28
9.1.	ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	28
9.2.	ТАБЛИЦА РАБОТ ТЕХНИЧЕСКОГО	
	ОБСЛУЖИВАНИЯ	29
0.2	ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЙ ТРУБОПРОВОДОВ	20
9.3.	ПРОВЕРКА СОЕДИПЕНИИ ГРУВОПРОВОДОВ	29
9.3. 9.4.	ОБЩАЯ ОЧИСТКА НАСОСА	29
9.4.	ОБЩАЯ ОЧИСТКА НАСОСА	29
9.4.	ОБЩАЯ ОЧИСТКА НАСОСА ПОИСК НЕПОЛАДОК	29
9.4.	ОБЩАЯ ОЧИСТКА НАСОСА  ПОИСК НЕПОЛАДОК  НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ ИХ	29 <b>30</b>
9.4. <b>10.</b> 10.1.	ОБЩАЯ ОЧИСТКА НАСОСА  ПОИСК НЕПОЛАДОК  НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ ИХ	29 <b>30</b>
9.4. <b>10.</b> 10.1.	ОБЩАЯ ОЧИСТКА НАСОСА  ПОИСК НЕПОЛАДОК  НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ ИХ  УСТРАНЕНИЯ	29 <b>30</b> 30
<ul><li>9.4.</li><li>10.</li><li>10.1.</li><li>11.</li><li>11.1.</li></ul>	ОБЩАЯ ОЧИСТКА НАСОСА  ПОИСК НЕПОЛАДОК  НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ ИХ  УСТРАНЕНИЯ  ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА	<ul><li>30</li><li>30</li><li>31</li></ul>
<ul><li>9.4.</li><li>10.</li><li>10.1.</li><li>11.</li><li>11.1.</li></ul>	ОБЩАЯ ОЧИСТКА НАСОСА  ПОИСК НЕПОЛАДОК  НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ ИХ  УСТРАНЕНИЯ  ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА  ТИПОВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	<ul><li>29</li><li>30</li><li>30</li><li>31</li><li>31</li></ul>
9.4.  10.  10.1.  11.  11.1.  11.2.	ОБЩАЯ ОЧИСТКА НАСОСА  ПОИСК НЕПОЛАДОК  НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ ИХ  УСТРАНЕНИЯ  ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА  ТИПОВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	<ul><li>29</li><li>30</li><li>30</li><li>31</li><li>31</li></ul>
9.4.  10.  10.1.  11.  11.1.  11.2.	ОБЩАЯ ОЧИСТКА НАСОСА  ПОИСК НЕПОЛАДОК  НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ ИХ  УСТРАНЕНИЯ  ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА  ТИПОВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ  ЗАПЧАСТИ	30 30 31 31 31
9.4.  10.  10.1.  11.  11.2.  12.1.	ОБЩАЯ ОЧИСТКА НАСОСА  ПОИСК НЕПОЛАДОК  НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ  ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА  ТИПОВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ЗАПЧАСТИ  ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	30 30 31 31 31 32
9.4.  10.  10.1.  11.  11.1.  11.2.  12.1.  12.2.	ОБЩАЯ ОЧИСТКА НАСОСА  ПОИСК НЕПОЛАДОК  НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ  ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА  ТИПОВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ЗАПЧАСТИ  ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ  ТОКСИЧНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ОТХОДЫ	30 30 31 31 31 32 32
9.4.  10.  10.1.  11.  11.1.  11.2.  12.1.  12.2.	ОБЩАЯ ОЧИСТКА НАСОСА  ПОИСК НЕПОЛАДОК  НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ  ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА  ТИПОВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ЗАПЧАСТИ  ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ  ТОКСИЧНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ОТХОДЫ ДЕМОНТАЖ МАШИНЫ	30 30 31 31 31 32 32
9.4.  10.  10.1.  11.  11.1.  11.2.  12.1.  12.2.	ОБЩАЯ ОЧИСТКА НАСОСА  ПОИСК НЕПОЛАДОК  НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ  ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА  ТИПОВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ЗАПЧАСТИ  ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ТОКСИЧНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ОТХОДЫ ДЕМОНТАЖ МАШИНЫ УТИЛИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОННОГО	30 30 31 31 31 32 32 33
9.4.  10.  10.1.  11.  11.1.  11.2.  12.  1	ОБЩАЯ ОЧИСТКА НАСОСА  ПОИСК НЕПОЛАДОК  НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ  ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА  ТИПОВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ЗАПЧАСТИ  ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ТОКСИЧНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ОТХОДЫ ДЕМОНТАЖ МАШИНЫ УТИЛИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОННОГО	30 30 31 31 31 32 32 33
9.4.  10.  10.1.  11.  11.1.  12.  12.1.  12.2.  12.3.	ОБЩАЯ ОЧИСТКА НАСОСА  ПОИСК НЕПОЛАДОК  НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ  ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА  ТИПОВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ЗАПЧАСТИ  ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ  ТОКСИЧНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ОТХОДЫ ДЕМОНТАЖ МАШИНЫ УТИЛИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ДИРЕКТИВА RAEE)	30 30 31 31 31 32 32 33 33

## 1. ВВЕДЕНИЕ

#### 1.1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Внимательно прочитайте руководство и бережно храните его для использования операторами.

Вданномруководствепоэксплуатацииитехническомуобслуживаниюсодержитсяважнаяинформация,котораяпозволитобеспечитьбезопасностьперсонала,осуществляющегоустановку,использование,техническоеобслуживание и демонтаж системы воздушно-масляной смазки VIP Air 4.0.

Вслучаепродажиилисдачиварендукомпонентдолженбытьпереданновомупользователювместесдекларацией о соответствии ЕС.

Внимательно прочитайте руководство и бережно храните его для использования операторами.

Запрещаетсяработатьскомпонентами,предварительнонеизучивинепоняввсеинструкции,содержащиесявданном руководстве.

Изображения, содержащиеся в данном руководстве, приведены в качестве примеров и ни к чему не обязывают производителя, который оставляет за собой правовносить изменения в компоненты и (или) детали для ихусовершенствования или подругим причинами 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

Наплитеопорыустройстварасположенаэтикетка, накоторой указанкодизделия и его основные характеристики.



## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Запрещено снимать идентификационную табличку насоса.



## **▲ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

В насосе присутствуют детали из легированных металлов с процентным содержанием свинца (CAS 7439-92-1) < 0,35% от веса. Детальную информацию см. в главе 10.1, посвященной утилизации.

#### 1.4. ЧТЕНИЕ РУКОВОДСТВА

Длялучшеговосприятияинформации, изложенной вданномруководстве, предупреждения или инструкции, которыерассматриваются как важные или связанные сопасностью, обозначены следующими символами: Передначалом как их-либо операций важно прочесть данноеру ководство. Рекомендуется всегда соблюдать правилатехники безопасностистраны, в которой установлено оборудование, ипользоваться услугами персонала, специали зирующегося наконкретных работах технического обслуживания, эксплуатации, установкий т.п., в которых возникает необходимость во время эксплуатации оборудования.

Всоответствии состандартами ANSIZ535, ISO 3864 и ISO 7010 в данномруководстве используются перечисленные ниже знаки безопасности и символы:

ТАБЛИЦА ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ ЗНАКОВ						
вид предупреждения	ОПАСНОСТЬДЛЯ	ОПРЕДЕЛЕНИЕ	ПОСЛЕДСТВИЯ			
<b> МОПАСНОСТЬ</b>		Указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, приведет к смерти или тяжелым травмам.	Смерть или тяжелые травмы, также парализующие.			
<b>҈ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>	Люди	Указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к смерти или тяжелым травмам.	Возможна смерть или тяжелые травмы.			
<b>№ВНИМАНИЕ</b>		Указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к травмам средней или легкой тяжести.	Возможны травмы средней или легкой тяжести			
<b>▲</b> ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	Вещи	Обозначает практики, не связанные с травмами людей. Рекомендации или другая информация.	Ущерб имуществу, но не людям			

ТАБЛИЦА СИМВОЛОВ					
	ОПАСНОСТЬ ЗАПРЕТ			ОБЯЗАТЕЛЬСТВО	
<u> </u>	Опасностьобщегохарактера	0	Запрет общего характера	0	Обязанность общего характера
*	Опасность лазерного излучения		Запрещено курить или использовать открытое пламя		Обязательно прочесть инструкции
4	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		Обязательнопроверить заземление
	Опасность раздавливания рук				Обязательноотключить электроток
EX	Опасность взрывоопасной зоны				Обязательно использоватьзащитные перчатки

#### 1.5. КВАЛИФИКАЦИЯ ПЕРСОНАЛА

Длятогочтобывсеоперации,выполняемыенаустройстве,проводилисьвусловияхбезопасности,всепривлекаемые к работам операторы должны обладать квалификацией, необходимой для выполнения таких операций. Предусмотрена следующая классификация операторов:

#### 1.5.1. ОПЕРАТОР ПЕРВОГО УРОВНЯ:

персоналбезквалификации,т.е.необладающийспециальнойкомпетенцией,способныйвыполнятьтолькопростые задачи.

#### 1.5.2. ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ МЕХАНИК:

квалифицированныймеханик, способный проводить работы смеханическими органамидля выполнения необходимых регулировок, технического обслуживания и ремонта. Обслуживающему механику запрещено работать сэлектрическими частями в присутствии электрического напряжения.

#### 1.5.3. ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ЭЛЕКТРИК:

квалифицированныйтехническийспециалист, который долженвыполнять всеработы электрического характера. Способен работать в присутствии напряжения внутри электрошкафов или распределительных коробок.

## 2. БЕЗОПАСНОСТЬ

#### 2.1. ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Передначаломработысустройствомважноизучить данноеруководство. Рекомендуется всегда соблюдать правила техники безопасностистраны, вкоторой установленоустройство, ипользоваться услугами персонала, специализирующего сянакон кретных работах потехническом уобслуживанию, эксплуатации, установке ит. д., вкоторых возникает необходимость в течение срока службы устройства.

Основныеправилатехникибезопасности, которыенеобходимособлюдать, чтобыработать вусловиях безопасности, следующие:

- Операцииустановки, использования, технического обслуживания ит. п. должнывы полнять квалифицированные и обученные специалисты.
- Всегда использовать предусмотренные средства индивидуальной защиты.
- Передначаломоперацийпоочистке,регулировкеитехническомуобслуживаниюотключатьвсеисточники энергии.
- Установить устройство вдали от зон прохода людей во избежание ударов и повреждений.
- Неустанавливатьинеиспользоватьустройствовзонах, классификация которых отличается оттой, 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.
- Проверятьтабличкисознакамиипиктограммаминаустройстве;еслионибылислучайноповреждены,их требуется немедленно заменить на идентичные.
- Проверитьхимическуюсовместимостьматериалов, изкоторыхизготовленоустройство, сосредойдля перекачивания. Неправильный подборможет привестик повреждению устройствитру бопроводов, созданию серьезных рисков для людей (утечка веществижи дкостей, опасных для здоровья испособных вызвать раздражение) и для окружающей среды.
- Непревышатьзначениемаксимальногодопустимогорабочегодавленияустройства и подсоединенных к немукомпонентов. Вслучае сомнений необходимокон сультировать сясданными, указанными назаводской табличке.
- Использовать только оригинальные запчасти.
- Принеобходимостизаменыкомпонентовследуетубедиться, чтоновыекомпоненты пригодны для работы при максимальном рабочем давлении устройства.

DropsAS.p.A.отклоняетвсякую ответственность заущерб, причиненный людямили имуществуврезультатененадлежащегои спользования устройства, нарушения конструкции его предохранительной аппаратуры или несоблюдения правил техники безопасности труда.

# **№ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



Необходимопрочесть руководствопоэксплуатации и техническому обслуживанию оборудования, чтобы знать риски, связанные с его использованием.



#### 2.2. ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ

Нижеперечисленыриски, которые неустранены полностью, носчитаются приемлемыми, исоответствующие меры по их устранению:

## **№ ВНИМАНИЕ**







Вовремязаливкисмазочногоматериалаиспользоватьзащитные очки и перчатки воизбежание прямогоконтактасматериалами. Передначалом работ проверить от сутствие остаточного давления вкаждой веткесмазочного контура.

# **Л** ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Использовать только подходящий смазочный материал. Характеристики указаны как на устройстве, так и в данном руководствепоэксплуатацииитехническомуобслуживанию(вслучае 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, воспламеняетсяпритемпературе>250°С.Недопускатьегопопадания на горячие части или источники открытого пламени.



#### 2.3. ПИКТОГРАММЫ

Насистемесмазкиприсутствуютпиктограммыспредупреждающимисимволамидляобеспечениябезопасности операторов. Необходимовнимательноизучить изапомнить символь и их значение, преждечемиспользовать систему.

DropsAS.p.A. отклоняетлюбую ответственность заущерб, причиненный людям или имуществу в результате несоблюдения правил, предписываемых пиктограммами, или попричине плохого состояния сохранности пиктограмм.



# 3. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Устройствосостоитизосновногомодуля, который полностью независимым образом управляет циклами каждого выхода и передает информацию о состоянии всей системы через канал IO-Link. Также устройство имеет функцию подключения к Интернетувещей (IoT) через платформу Drops A. app. Основной модульможет управлять макс. 4 смесительными основаниями (8 мини-насосов/выходов) и имеет встроенный датчик уровня смазки, спомощью которого можно определить процентное значение заполненности бака жидкостью.

Система может работать в 2 режимах:

- -Полностьюавтономный режим: позволяет выполнить отдельностоящую установку и осуществлять дистанционную диагностику через IO-Link и IoT.
- Режим IO-Link: позволяет управлять всем продуктом дистанционно с помощью ПЛК.

Спомощьюпараметровможновыбратьрежимсрабатываниясистемысмазки:припоступлениивнешних входных импульсов, по истечении заданного времени или в обоих случаях.

После достижения одного из двух отсчетов мини-насосы выполняют подачу масла и обнуляют отсчеты смазки. Выходна устройстветакже может быть настроен спомощью соответствующих параметров на одну из следующих опций: «Состояние системы», «Заправка» или независимое управление с помощью IO-Link.

#### 3.1. ПРЕДУСМОТРЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ЗАПРЕЩЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

#### 3.1.1. ПРЕДУСМОТРЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Модуль VIPAIR 4.0 разработан для применения на шпинделях и станках.

## <u>Л</u> ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Устройство предназначено для работы смаслами связкостью до 220 cCт.

Использовать смазочные материалы, совместимые суплотнениями из NBR.



В качестве смазочного материала для монтажа и испытания, остатки которогомогутоставаться вустройстве, рекомендуется использовать масло вязкостью 32 сСт.

Задополнительной информацией от ехнических характеристиках имерах безопасностине обходимо обращаться к паспорту безопасности выбранного продукта (Директива 93/112/ЕЭС), который предоставляет производитель.

#### 3.1.2. ЗАПРЕЩЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

# **Л** ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Любоеиспользование, отличающееся оттого, длякоторого устройство было изготовлено, является ненадлежащим и может причинить ущерб насосу и создать серьезную опасность для оператора.



Нижеперечисленыоперации, связанные сненадлежащими спользованиему стройства, выполнение которых строго запрещено.

- Не позволять устройству работать вхолостую без масла внутри.
- Запрещено изменять изделие или менять его части без письменного разрешения производителя.
- Использоватьнасостольковпромышленныхустановках,любоедругоеиспользованиенасосазапрещено.
- Неиспользовать насосвусловиях, отличающих сяюттех, которые указаны в данном руководстве поэксплуатации и техническом у обслуживанию.
- Неиспользоватьнасосвовзрывоопаснойсреде,агрессивнойсреде,всредесвысокойконцентрациейподвешенных частицы пыли или маслянистых веществ.
- Не вносить изменений или трансформаций, не предпринимать никаких ремонтных работ или работ техническогообслуживания насосапособственной инициативе. Разрешается выполнять работы технического обслуживания только в соответствии с предписаниями из данного руководства.
- Не использовать неоригинальные запчасти и запчасти, не предусмотренные производителем.
- Неиспользоватьустройстводляперекачиваниявеществ, отличных отразрешенных. Использование неразрешенных материалов может привести к повреждению на соса, 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 – воспламеняемые жидкости	Пожар – взрыв – повреждение уплотнений			
Коррозионные вещества	Коррозия насоса - ущерб людям			
Вода	Окисление насоса			
Пищевые вещества	Загрязнение пищевых веществ			

Задетальнойинформациейосовместимостиизделиясжидкостяминеобходимообращатьсявтехническийотдел 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

Рабочее напряжение

	TOKa	
Максимальный ток	Α	2
Давление нагнетаемого воздуха	бар	5 - 8
Подача мини-насоса(2)	мм3/цикл	7 - 15 - 30
Рабочие температуры	°C [°F]	-5 - +50 [23 - +122]
Рабочая влажность	%	Макс. 90
Степень защиты	IP	65
Допустимые смазочные материалы (1)		Масла
Вязкость масла при рабочей температуре	сСт	32 - 220
Температура хранения	°C [°F]	-20 - 65 [-4 - +149]
Подача воздуха		Труба Ø8
Выходы воздуха/масла		Труба Ø4
Цифровые входы	шт.	1
Цифровые выходы	шт.	1
Разъем питания/IO-Link	М12х1 – 4-контактный штекер	
Сигнальный разъем		M12X1 – 4-контактный разъем
Цифровой выход		24 В пост. тока – 0,5 А
Цифровой вход		24 В пост. тока
Характеристики аппаратного обеспечения		Защита от изменения полярности источника питания
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕ	РИСТИКИ	СИГНАЛОВ IO-LINK
ВВОД - Сигналы		Независимое управление для каждого выхода воздуха Независимое управление подачей масла Сброс аварийных сигналов (сброс) Управление выходными сигналами
ВЫВОД – Уровень в баке	%	0 - 100
ВЫВОД - Давление воздуха на выходе	Бар	0 - 10 (±1 % FS)
ВЫВОД - Сигналы		Состояние системы Состояние электромагнитных клапанов Сигнал выполнения подачи масла Сигнал состояния/заправка

В пост.

тока

24 ±10%

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

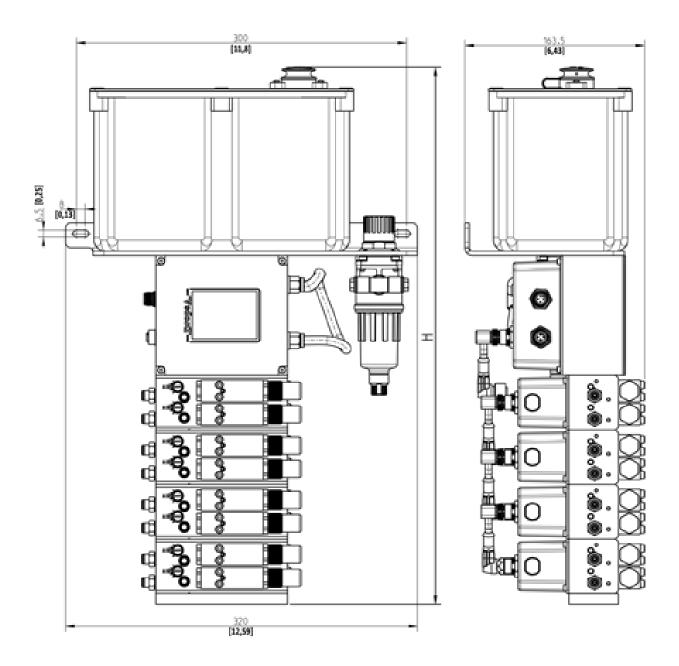
<sup>(1)</sup> Еслипотребуется использовать материалы, отличные отуказанных, необходимо обратиться к Dropsa S.p.A. для дальней ших указаний.

<sup>(2)</sup> Для изменения подачи мини-насоса, см. гл. 5.1.2

# C2386IR WK 08/24

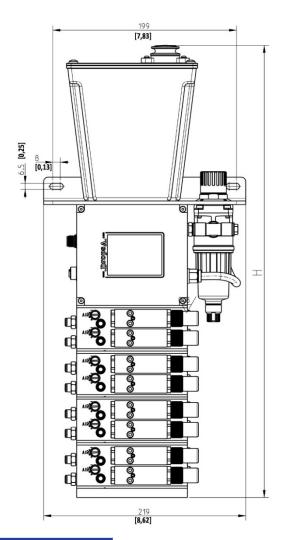
# 4. РАЗМЕРЫ

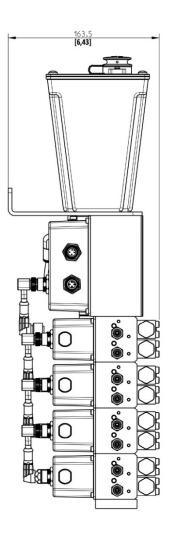
### 4.1. МОДЕЛЬ SA 3L



«Н» - ВЫСОТА
344 [13,5]
394 [15,5]
444 [17,5]
494 [19,4]

## 4.2. МОДЕЛЬ SA 2L



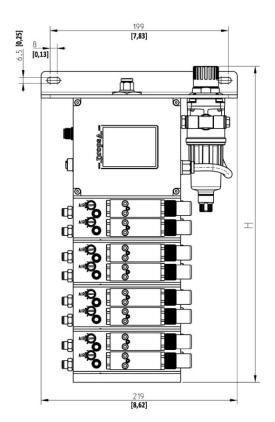


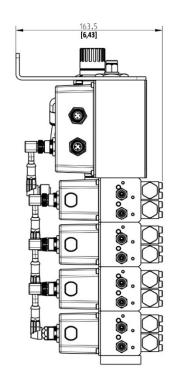
## «Н» - ВЫСОТА

		-
343	[13,5]	
393	[15,5]	
443	[17,4]	
493	[19,4]	

# C2386IR WK 08/24

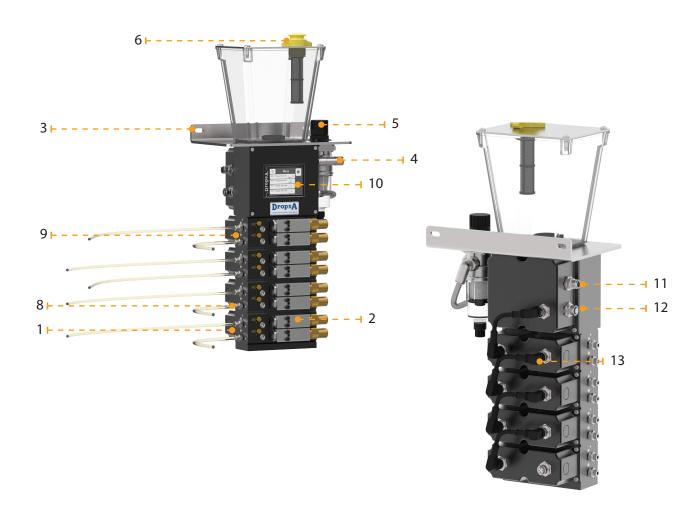
#### 4.3. МОДЕЛЬ RM-SA





## «Н» - ВЫСОТА

	DDIOCIA
206 [8,1	]
256 [10]	
306 [12]	
356 [14]	



	СТАНДАРТНЫЕ КОМПОНЕНТЫ					
1	Основание	8	Выход воздуха/масла - трубка Ø4			
2	Мини-насос	9	Продувочный винт датчика уровня масла			
3	Опорный кронштейн	10	Дисплей			
4	Вход воздуха - труба Ø8	11	Разъем питания (разъем PWR)			
5	Регулировка давления на входе	12	Разъем входных и выходных сигналов (разъем I/O)			
6	Горловина для заливки масла с фильтром	13	Кабель электропитания и связи с подоснованиями (разъем MP)			
7	Дополнительная регулировка воздуха на выходе					

## **5. УСТАНОВКА**

#### 5.1. ПОЛУЧЕНИЕ И ПРОВЕРКА СОДЕРЖИМОГО

ПриполучениисистемыVIPAir4.0необходимопроверитьееупаковкунаналичиезаметных признаков повреждений, которыемоглибыть получены вовремятранспортировки или спровоцированы условиямих ранения. Еслиупаков ка не имеет повреждений, можно перейти к распаковке и проверке насоса.

Если же упаковка повреждена, необходимо безотлагательно уведомить об этом перевозчика и производителя. Такженеобходимоубедиться, чтополученный материал соответствует материалу, указанному в сопроводительном документе.

Вовремявскрытия упаковки должны быть приняты всене обходимые меры предосторожности, которые позволят избежать травм среди персонала и повреждения содержимого упаковки.

#### 5.2. УПАКОВКА

Перед отправкой система VIPAIR 4.0 аккуратно упаковывается в картонную коробку.

Притранспортировкеихраненииоборудованияследуетобращать вниманиенанаправление, указанное накоробке. Компоненты упаковки запрещается сжигать или выбрасывать в окружающую среду.

#### 5.3. ТРАНСПОРТИРОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

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



## **М ВНИМАНИЕ**

Вовремя поднятия оборудования необходимоучиты в ать указанные на упаковке на правления 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 -5°C (+23F).

Всилунебольшоговесаоборудования для егоперемещения подъемные приспособления нетребуются. Накоробке предусмотрены специальные приспособления для захвата.

#### 5.4. ХРАНЕНИЕ

Опорожнить систему VIPAir 4.0 от присутствующего в ней масла и закрыть отверстия в сасывания и выпуска специальными защитными заглушками. Систему VIPAir 4.0 необходимохранить в собственной упаковке в крытоми сухом помещении, защищенном от прямых солнечных лучей, в температурном диапазоне, указанном натабличке с техническими характеристиками.

#### 5.5. УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Для эксплуатации система VIPAir 4.0 должна быть установлена в крытом помещении с достаточным уровнем освещения.

Зонаустановкидолжна соответствовать всемтребованиям вотношении высоты, вентиля ции и предписаний нормативных документов, действующих в данной сфере.

#### 5.5.1. ТЕМПЕРАТУРА

Значения требуемой температуры окружающей среды указаны в таблице технических характеристик.

#### 5.5.2. ОСВЕЩЕНИЕ

Всезоныдолжныбытьосвещеныравномерноивдостаточнойстепени, чтобы гарантировать возможность выполнения всехопераций, предусмотренных вруководстве. Освещение не должно создавать затененных зониот блесков, не должно ослеплять и утомлять зрение.



#### 5.6. УСТАНОВКА

Операциипомонтажумодулейнепредусмотрены. Модули оснащены пластиной крепления кстене. Необходимо предусмотретьнадлежащее свободное пространство (согласномонтажной схеме) воизбежание непривычных поз или ударов. Установить модули вдали от зон прохода людей во избежание ударов и повреждений. Затем, как описаноранее, необходимовы полнить гидравлическое ипневматическое подключение модулей, послечего подсоединить их кщиту управления. Позавершении подключения включить электромагнитные клапаны подачивоз духаис помощью специального винта выполнить регулировку потока воздуха.

#### 5.7. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Подсоединитетрубопроводподачимаслакспециальномувставномусоединению наверхней частикронштей нас помощью гибкой трубы Ø8 (только для версии RM-SA).

Подсоединить выходывоз духа/масла отдельнов зятых модулей, расположенные сбоку, кточкам смазкис помощью шланга Ø4.

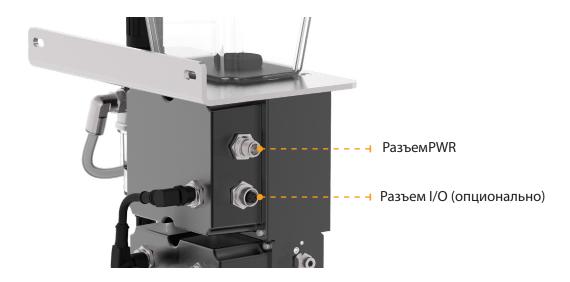
#### 5.8. ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Подсоединитетрубопроводподачивоздухаквставномусоединению, расположенномувверхней части, спомощью трубы Ø8.

#### 5.9. ПРОДУВКА УРОВНЯ МАСЛА

При первом заполнении масляного бака откройте продувочный винт и дайте воздуху выйти из канала.

#### 5.10. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ



РАЗЪЕМ PWR (РАЗЪЕМ ПИТАНИЯ)					
Контакт	Цвета проводов стандартного кабеля	Описание	Соединение		
1	Коричневый	24 В+ (вход питания)			
2	Белый	Выходной сигнал состояния/заправки (+24 В)	- Doro		
3	Синий	24 В- (вход питания)	Реле		
4	Чёрный	IO-Link			

РАЗЪЕМ І/О (РАЗЪЕМ ВХОДНЫХ И ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ)						
Контакт	Цвета проводов стандартного кабеля	Описание	Соединение			
1	Коричневый	24 В+ (выход напряжения)	+ •			
2	Белый	Выходной сигнал состояния/заправки (+24 В)				
3	Синий	24 В- (выход напряжения)				
4	Чёрный	Вход импульсного сигнала (NPN/PNP)	Out			

# 

Выход сигнала состояния/заправки на обоих разъемах внутренне подключен к одному и тому же элементу управления и разделен для облегчения подключения.

# 6. ИНСТРУКЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

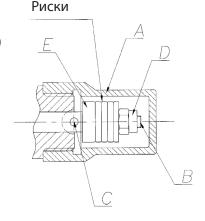
#### 6.1. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ

#### 6.1.1. ИЗМЕНЕНИЕ РАСХОДА МИНИ-НАСОСОВ

Применяемыемини-насосыотличаютсяисключительнокомпактнымиразмерамииустанавливаютсянасмесительныеоснования. Ониоснащаются прокладками, которые позволяютизменять расход; ниже приведената блица, 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 (A)

КОЛИЧЕСТВО НАСЕЧЕК	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ (ММ³/ЦИКЛ)	КОД ПРОКЛАДКА
1	30	3233188
3	15	3233191
4	7	3233193



#### 6.2. РАБОЧИЙ ЦИКЛ

Рабочийциклэтогоустройствауправляется параметром «Смазка», спомощью которогоможновы брать, выполняется ли цикл смазки по параметрам или управляется полностью удаленно с помощью ПЛК и соединения IO-Link.

#### 6.3. РАБОЧИЙ ЦИКЛ В УДАЛЕННОМ РЕЖИМЕ (IO-LINK)

Вэтомрежимесистемавыполняеткоманды,поступающиеотПЛК,которыйможетсброситьаварийныесигнальна насосе, активировать выход на главном модуле и активировать электромагнитные клапаны в системе.

ВэтомслучаеПЛКдолженуправлять всемицикламимини-насосов, которые должны соблюдать следующие этапы:

- 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.
- Еслисистеманезапрашиваетпостоянноевключениеподачивоздуха,подождатьнесколькосекунд,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.

#### 6.3.1. РАБОЧИЙ ЦИКЛ В ЛОКАЛЬНОМ РЕЖИМЕ

Сразупослевключенияустройствопереходитврежимпредварительнойсмазки(еслипараметр«Циклыпредварительной смазки» больше 0), выполняет N подач масла (задается параметром) и после этого переключается в режим смазки.

Врежиме предварительной смазки система выполняет N подачма сла (задается параметром «Циклы предварительной смазки») с промежутками времени на перезарядку насоса.

Врежимесмазкисистемаактивируетподачумаслатолькопоистечениизаданноговремени(парам. «Времямеждуциклами») или при получении заданных импульсов (парам. «Импульсы между циклами»). После активации подачи масла оба счета сбрасываются, и цикл смазки повторяется.

Каждая подача масла делится на следующие фазы:

- включение электромагнитного клапана подачи масла
- ожидание подачи масла (сигнал датчика цикла) или завершение отсчета контрольного времени датчика цикла
- выключение электромагнитного клапана подачи масла

Вовремя фазы подачимасла система с помощью датчика цикла контролирует фактическую подачу смазочного материала и в случае, если количество последовательных подач без смазки достигает значения, заданного в параметре «Макс. количество циклов сошибкой», возникает аварийный сигналобот сутствии подачима сласоот ветствующим мини-насосом, и цикл смазки прерывается. Если все таки цикл смазки необходимо продолжить даже при наличии сигнала тревоги мини-насоса, это можно обеспечить, активировав параметр. «Разрешить смазку с аварийным сигналом».

Вобоихрежимах (предварительная смазка и смазка) можновыбрать четыреразличных режимаработы электромагнитного клапана подачи воздуха.

- 1. Выкл. Электромагнитный клапан подачи воздуха будет всегда оставаться выключенным
- 2. Непрерывный Электромагнитный клапанподачивоздухавсегда активенда жев случае появления аварийного сигнала мини-насоса
- 3. Нормальный–Электромагнитный клапан подачивоз духав сегда активен, нов случае аварийного сигнала от ключается
- 4. Распыление—Электромагнитный клапанподачивоздухав ключается одновременносэлектромагнитным клапаном подачимасла, и егоот ключение будет происходить сзадержкой поотношению кот ключению электромагнитного клапана подачи масла, равной времени, заданному в парам. «Задержка от кл. ЭК воздуха»

Через 5 секунд после активации электромагнитного клапана подачи воздуха и до момента его отключения система непрерывно контролирует давление и, если значение давления выходит за пределы диапазона, заданного параметрами «Минимальное давление» и «Максимальное давление», возникает аварийный сигнал.

Этоттипконтроляможноактивироватьдажепривыключенномэлектромагнитномклапане(парам. «Аварийныйсигнал остаточногодавления»). В этомслучаеконтрольактивируется через 5 секунд послеотключения электромагнитногоклапанаи остается активным доегов ключения. Этотконтрользаключается в проверкетого, что значение давления остается за пределами указанного выше диапазона.

Наэтомустройствеустанавливается аналоговый уровнемер, что позволяетрегулировать различные порогисрабатывания, изменяя только параметры насоса, и иметь автоматическое заполнение бака.

#### 6.4. CBЯЗЬ IO-LINK

Спомощью связи IO-Link всегдаможно знать текущее состояние системы, управлять выходом на главном модуле и сбрасывать аварийные сигналы.

#### 6.5. ДАННЫЕ ПРОЦЕССА

Спомощьюданных процессаможноследить за состоянием всей системыи, если это предусмотренов настройках параметров, управлять электромагнитными клапанами, присутствующими в системе.

Данныепроцессабываютдвухтипов:первыйтипданныхотноситсяктекущемусостояниюсистемыимини-насосов (ввод), а второй – к органам управления электромагнитными клапанами и системой (вывод).

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



#### 6.5.1. ВВОД

Вовходныхбайтахприсутствуют:состояниесистемы, уровеньмасла, состояние датчика давления исостояние электромагнитного клапана мини-насоса.

#### Количество входных байтов: 22

				БАЙТ С				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
			Cocı	гояние сис	стемы						Уров	зень			
-	-	-	Преду- прежде- ние	Ава- рийный сигнал	Заправ-	Пров. актив- ности	Команд. откл.	От 0 д	до 1009	<b>%</b>					

				БАЙТ 2	2		БАЙТ 2					IT 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
			Присутс	твие мині	и-насосов				Состоя	яние да	атчика	цикла	мини-	насоса	1
M.P. 8	M.P. 7	M.P. 6	M.P. 5	M.P. 4	M.P. 3	M.P. 2	M.P. 1	M.P. 8	M.P. 7	M.P. 6	M.P. 5	M.P. 4	M.P. 3	M.P. 2	M.P. 1

				БАЙТ 4	4						БАЙ	IT 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
					Давлен	ние возду	ха мини-нас	coca 1	(бар)						
				Целая час	ТЬ						Десята	я часть	<b>.</b>		

-

				БАЙТ 1	8						БАЙ	T 19			
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
					Давлен	ние возду	ха мини-нас	oca 8	(бар)						
	Целая часть							,	Десята	я часть	<b>o</b>				

				<b>БАЙТ 2</b> (	)			БАЙТ 21							
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
Состо	яниеэ.	лектро	магнитно	токлапана	подачиво	здухавми	1ни-насосы	Coc	тояние	электр масл	омагн та в ми			ана по,	дачи
M.P. 8	M.P. 7	M.P. 6	M.P. 5	M.P. 4	M.P. 3	M.P. 2	M.P. 1	M.P. 8	M.P. 7	M.P. 6	M.P. 5	M.P. 4	M.P. 3	M.P. 2	M.P. 1

Спомощьюбайтов0и1можноузнатьсостояниеустройства, можнолиуправлять имудаленно (IO-Link) и процентное значение уровня масла.

С помощью байтов 2 и 3 можно узнать, присутствует ли мини-насос и состояние датчика цикла.

Байты с 4 по 19 относятся к давлению воздуха на выходе каждого мини-насоса.

Спомощьюбайтов 20 и 21 можно узнать состояние каждого из электромагнитных клапанов, присутствующих всистеме.

#### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

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

#### 6.5.2. ВЫВОД

Ввыходных байтах присутствуют: элементы управления электромагнитными клапанами подачивоз духа имасла, сбросом аварийных сигналов и выходом, присутствующим на главном модуле.

#### Количество выходных байтов: 4

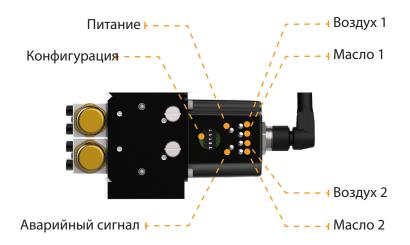
		БАЙТ О									БА	<b>ЙТ</b> 1			
Бит 7	Бит 6	Бит 5	Бит 4	Бит 3	Бит 2	Бит 1	Бит 0	Бит 7	Бит 6	Бит 5	Бит 4	Бит 3	Бит 2	Бит 1	Бит 0
			Ko	оманды						ŀ	Не испо	льзуетс	Я		
-	-	-	-	-	-	Управл. внешним вых.	Сброс авар. сигна- лов	-	-	-	-	-	-	-	-

			Б	АЙТ 2							БА	ĀT 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
Элен	ктромаг	нитныі	й клапа	н подач	ни возд	уха в мини-	насос	Элект	ромагн	іитный	клапан	подачи	1 масла	в мини	-насос
M.P. 8	M.P. 7	M.P. 6	M.P. 5	M.P. 4	M.P. 3	M.P. 2	M.P. 1	M.P. 8	M.P. 7	M.P. 6	M.P. 5	M.P. 4	M.P. 3	M.P. 2	M.P. 1

В байте 0 присутствует команда сброса аварийных сигналов и команда активации выхода на главном модуле. В байте 2 присутствуют команды для электромагнитных клапанов подачи воздуха отдельных мини-насосов. В байте 3 присутствуют команды для электромагнитных клапанов подачи масла отдельных мини-насосов.

#### 6.6. ОСНОВАНИЯ

#### 6.6.1. КОМПОНЕНТЫ



НАЗВАНИЕ	ОПИСАНИЕ
Питание	Горит при подаче питания и в отсутствие аварийного сигнала
Аварийный сигнал	Горит при наличии аварийного сигнала
Воздух 1	Горитпривключенномэлектромагнитномклапанеподачивоздухавыхода 1
Масло 1	Горит при включенном электромагнитном клапане подачи масла выхода 1
Воздух 2	Горитпривключенномэлектромагнитномклапанеподачивоздухавыхода 2
Масло 2	Горит при включенном электромагнитном клапане подачи масла выхода 2
Конфигурация	Микровыключатели для идентификации подоснования

#### 6.7. КОНФИГУРАЦИЯ ID

Основноймодульвзаимодействуетсподоснованиямичерезпроприетарный протокол, поэтомувслучаерасширения или сокращения системы необходимо перенастроить адреса подоснований и присвоить имуникальные адреса.

Настройка адреса осуществляется спомощью первых 4 микровыключателей (от 1 до 4) на передней панели подоснования.

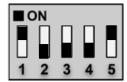
Пятыймикровыключательиспользуется для включения оконечного резистора и долженбыть установлен в положение «ВКЛ» только на последнем (нижнем) подосновании.

Дляускоренияпроцессаприсвоенияадресовпростоактивируйтемикровыключательвсоответствиистекущимположением подоснования.

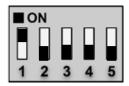
Например, первоеподоснование, подключенное непосредственнокосновному модулю, будетиметь только первый микровыключатель в положении «ВКЛ», следующее подоснование будетиметь тольков торой микровыключатель в положении «ВКЛ» и так далее.

Выполнивнастройкувсехадресов, установитев положение «Вкл» пятый микровыключательна самом дальнемотосновногом одуля подосновани, включите устройствои выполните считывание подоснований, войдя в «Расширенные меню» и нажав параметр «Чтение ID».

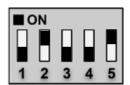
Пример конфигурации с одним подоснованием



Пример конфигурации с двумя подоснованиями



Конфигурация первого подоснования



Конфигурация второго подоснования

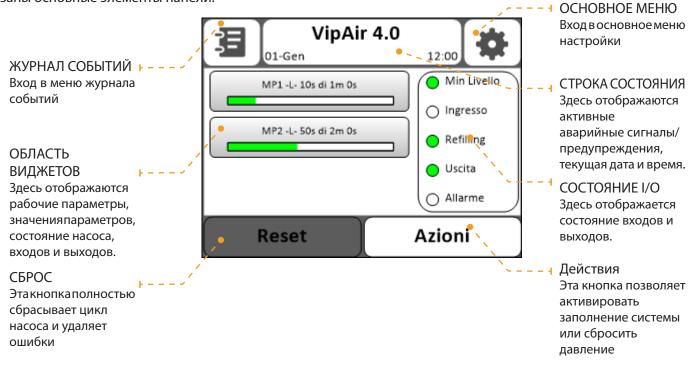
# 7. НАСТРОЙКИ УПРАВЛЕНИЯ СМАЗКОЙ

#### 7.1. ОПИСАНИЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

#### 7.1.1. ПАНЕЛЬ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

ЭтоустройствооснащеножидкокристаллическийТFT-дисплейсразрешением320х240пикселейдлявзаимодействия с пользователем.

Призапускенаэкранеустройстваотображаетсяследующаяинформация. Наприведенномнижеизображении показаны основные элементы панели.



Нажатиенацентральнуючастьэкрана (областьвиджетов) позволяет просмотреть другие состояния системы, нажатиена верхнюючасть экрана (строку состояния) позволяет просмотреть дополнительную информацию осостоянии присутствующего аварийного сигнала/предупреждения.

#### 7.1.2. СОСТОЯНИЕ I/O

На главной странице отображается текущее состояние входов, выходов и состояние системы (см. таблицу ниже). На основе этой информации можно понять текущее состояние всей системы.

Описание возможных состояний сигнализаций

НАЗВАНИЕ	возможные состояния
	Аварийный сигнал уровня
Минимальный уровень	Предупреждение о минимальном уровне
	Уровень ОК
Pyon	Вход ВКЛ.
Вход	Вход ВЫКЛ.
	Заправка ВКЛ.
Заправка	Заправка ВЫКЛ.
	Аварийный сигнал заправки
D. was	Выход ВКЛ.
Выход	Выход ВЫКЛ.
A	Аварийный сигнал системы
Аварийный сигнал	Система в порядке

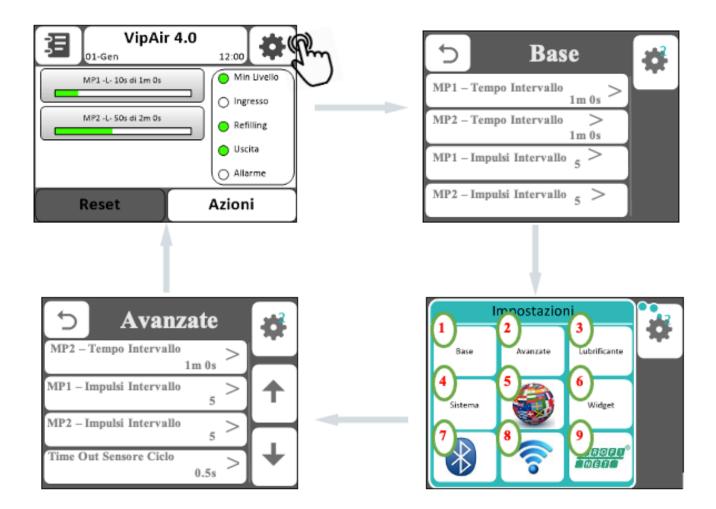


#### 7.2. ПРОГРАММИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВА

Вданномразделеописаныосновныеграфическиеэлементыинтерфейса,перемещениемеждуменюнастроек,параметры и их возможные значения.

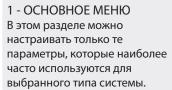
#### 7.2.1. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ МЕЖДУ МЕНЮ НАСТРОЕК

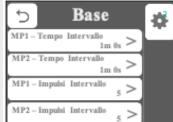
Длявходавосновноеменюнаглавнойстраниценажмитенаизображениезубчатогоколеса, расположенноевправом верхнем углу экрана. На этой странице нажмите на зубчатое колесо в правом верхнем углу, чтобы открыть всплывающее окно выбора меню. Нажмите одну из девяти кнопок, чтобы войти в нужное меню. Чтобы вернуться на главную страницу и выйти из меню, нажмите на стрелку в верхнем левом углу. Наприведенных ниже рисунках представлены общие режимы навигации побазовому и расширенному меню настроек.



#### 7.2.2. ОПИСАНИЕ МЕНЮ

Ниже приведены страницы различных меню, которые можно выбрать.





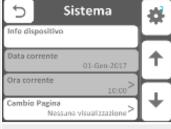
2 - РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ В этом разделе можно настраивать все параметры, связанные со всей системой.



3 - СМАЗОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ В этом разделе можно настраивать параметры, связанные со смазочным материалом. Такжездесьможно активировать автоматический запрос заказа смазочного материала, когда приближается его израсходование.



4 - МЕНЮ СИСТЕМЫ Здесьможнонастраиватьобщие параметрысистемы(дату,время и т.д.)



5 - НАСТРОЙКИ ЯЗЫКА Здесь можно выбрать нужный язык, нажав на флаг страны.



6 - ВИДЖЕТ В этом меню можно менять окна выджетов на главной странице (см. параграф 9.1.).



7 - BLUETOOTH
Обеспечивает подключ

Обеспечивает подключение и отключение соединения между насосом и устройством по каналу Bluetooth.



8 - WI-FI
В этом меню можно менять настройки подключения к Wi-Fi. С помощью подключения вы можете получить доступ к облаку DropsA, которое позволяетпроверять состояние насоса, просматривать ошибки и запрашивать помощь непосредственно у DropsA.



# 8. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЦИКЛА СМАЗКИ

На этом продукте функция «LAN/PROFINET» отсутствует.

#### 8.1. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЦИКЛА СМАЗКИ

Управление насосомосуществляется спомощью 2 основных меню: ОСНОВНОГОМЕНЮ и РАСШИРЕННОГОМЕНЮ.

ОСНОВНОЕ МЕНЮ позволяет оператору быстро настроить систему.

В этом меню отображаются только параметры, связанные с временем/импульсами между подачами. РАСШИРЕННОЕ МЕНЮ позволяет установщику быстро настроить систему.

В этом меню также отображаются параметры, присутствующие в основном меню.

#### 8.2. ПАРАМЕТРЫ ОСНОВНОГО И РАСШИРЕННОГО МЕНЮ

В следующей таблице показаны рабочие параметры и возможные значения, которые могут быть заданы.

<b>РМИ</b>	ПОЛНОЕ НАЗВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ ПО УМОЛЧАНИЮ	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН
Смазка	Режим смазки	Внутренний	Внутренний: Циклы определяются встроенным контроллером.IO-Link:ЦиклыполностьюуправляютсяПЛК	Внутренний IO-Link
MP1- Время интервала*	Мини-насос1 - Время интервала	60 c	Время между циклами подачи масла мини-насосом. Установка значения «0» отключает интервал по времени.	0 - 36000 c
MP1-Импульсы интервала*	Мини-насос1 - Импульсы интервала	0	Импульсы между циклами подачи масла мини-насосом. Установказначения«0» отключаетинтервалпоимпульсам.	0 - 999999
Тайм-аут датчика цикла	Тайм-аутдатчикацикла	0,5 с	Максимальное время ожидания датчика цикла	0,1 - 10 с
Время заправки насоса	Времязаправкинасоса	0,5 c	Время ожидания между подачами при выключенном электромагнитном клапане подачи масла (параметр используетсятольковрежимепредварительнойсмазкии заполнения)	0,1 - 10 c
Циклы предварительной смазки	Циклы предварительной смазки	0	Количество циклов во время фазы предварительной смазки	0 - 100
Мак. количество циклов с ошибкой	Мак. количество циклов с ошибкой	2	Количествопоследовательных подачмасла, завершенных сошибкой, после которого возникает аварийный сигнал.	1 - 100
			Непрерывный: Выход воздуха всегда будет активен даже при появлении аварийного сигнала мини-насоса	Непрерывный
	Воздушный		Нормальный: Выход воздуха будет активен, когда нет аварийных сигналов мини-насоса	Нормальный
ЭК воздуха	электроклапан	Нормальный	Распыление:Выходвоздухабудетактивенодновременно	Распыление
			сЭКподачимасла,задержкавыключениясогласнопарам. «Задержка ЭК воздуха» Оff: Выход воздуха будет всегда выключен	Выкл.
Задержка ЭК воздуха	Задержка электроклапанаподачи воздуха	5 c	Время ожидания между окончанием подачи масла и выключением электромагнитного клапана подачи воздуха. Этотпараметротображаетсятольковтомслучае, если парам. «ЭК воздуха» установлен на «Распыление»	0 - 120 c
Разреш.смазку савар.	Разрешить смазку с		Еслифлажокустановлен,смазканеостанавливается,если	Отмечено
сигн.	аварийным сигналом		на мини-насосе присутствует аварийный сигнал.	Не отмечено
Предупреждениемин. уровня	Предупреждение минимального уровня	10%	Процент уровня, ниже или при котором подается сигнал минимального уровня, и начинается заправка. Если заданноезначениеравнопарам. «Минимальный уровень аварийного сигнала», сигнализация не подается.	0 - 100%
Авар. сигнал мин. уровня	Аварийный сигнал минимального уровня	1%	Процент уровня, ниже или при котором подается аварийный сигнал минимального уровня. Если значение большепарам. «Предупреждениемин. уровня » аварийный сигнал не возникает.	0 - 100%
Максимальный уровень	Максимальный уровень	90%	Процент уровня, который должен быть достигнут при автоматическом заполнении	0 - 100%
мР1-Мин. давление	MP1-Минимальное давление	0,0	Давление, ниже которого возникает аварийный сигнал минимального давления.	0 - 12,0 бар
MP1-Макс. давление	MP1-Максимальное давление	10,0	Давление, выше которого возникает аварийный сигнал максимального давления.	0 - 12,0 бар
			Если флажок установлен, контроль давления будет активен даже при выключенном электромагнитном	Отмечено
Аварийный сигнал остаточногодавления	Аварийный сигнал остаточного давления		клапане подачи воздуха. В этом случае давление должно быть за пределами диапазона, установленного предыдущими параметрами	Не отмечено
Чтение ID мини- насосов2	ЧтениеIDмини-насосов	-	Принажатии происходит считывание в сехмини-насосов, подключенных к системе.	-
			СистемаОк:активируетвыход,когдавсистемеотсутствует	Система Ok:
			аварийный сигнал Заправка: Активирует выход, когда уровень в баке	Заправка
Зыход	Выход	Система Ok:	находится в состоянии предупреждения, затем выключается на максимальном уровне	Система Ok
			Система Ok (горит)/Предупр. (мигает): Работает так же, как режим «Система Ok», но если присутствует	(горит)/Предуп (мигает)
			предупреждение, работает с перерывами От IO-Link: Получает команды от связи IO-Link	От IO-Link
Максимальное время заправки	Максимальное время заправки	60 c	Максимальное время активации насоса загрузки	1 - 3600 c
Уст. Значения по	Задать значения по	-	Восстановить всезначения по умолчанию расширенного	_
умолчанию	умолчанию		меню	

<sup>\* =</sup> также присутствует в основном меню 1 = Номер выхода (от 1 до 8)

<sup>2 =</sup> Используется только в случае замены или модификации подоснований

#### 8.3. МЕНЮ СИСТЕМЫ

Здесьможнонастраивать все общие параметры устройства (дату, время, обнов. FW ит.д.) В этом меню можно задать 3 типа паролей:

Пароль основного меню -> доступ ТОЛЬКО к программированию основного меню Парольрасширенногоменю->доступкпрограммированию Иосновного, Ирасширенного меню.

Пароль меню системы -> доступ ко всем уровням программирования.

Вследующейтаблицеприведенывсезначения, которыеможнозадать из этого меню.



НАЗВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ ПО УМОЛЧАНИЮ	ОПИСАНИЕ	ЗНАЧЕНИЯ/ ДИАПАЗОН
2		Включение записи всех событий (в журнале), связанных с	Отмечено
Запомин. все журн.		состоянием насоса.	Не отмечено
C		Durana and a supplication of the supplication	Отмечено
Синхронизациядаты		Включение синхронизации даты и времени из Интернета	Не отмечено
Сбережение экрана	0 c	Время выключения подсветки экрана	0 - 1800 c
Пароль осн. м.	0000	Пароль для доступа к основным настройкам	0000 - 9999
Пароль расшир. м.	0000	Пароль для доступа к настройкам расширенного меню	0000 - 9999
Пароль м. системы	0000	Пароль для доступа к настройкам меню системы	0000 - 9999
			30 c
			1 м
Блокировка экрана	1 м	Время, по истечении которого включена защита меню паролем.	10 м
		паролем.	30 м
			60 м
Обновление ПО	-	Кнопка запроса обновления ПО (требуется подключение к Интернету)	-
Перезагрузка устройства	-	Кнопка перезапуска устройства	-
Часовой пояс	+24 00M	Настройка часового пояса	-124 00M +124 00M
Информация об устройстве	-	Кнопка для отображения общей информации о насосе	-
Гекущая дата	-	Настройка текущей даты	-
Текущее время	-	Настройка текущего времени	00:00 - 23:59
			Нет отображения
<b>Изменениестраницы</b>	Нет отображения	Настройкаизменениястраницыпослеаварийногосигналаи/	Только аварийные сигна
лэменениестраницы	нег отооражения	или предупреждения	Аварийные сигналы и предупреждения
Длительность изменениястраницы	10 c	Длительность изменения страницы после аварийного сигнала и/или предупреждения	0 с - 10 м

#### 8.4. УДАЛЕННАЯ ПОМОЩЬ

Чтобы воспользоваться преимуществами удаленной помощи, необходимо подключение к Wi-Fi.

Чтобы настроить подключение кWi-Fi, войдите в меню «WiFi» и введите правильные данные сети WiFi, которую вы хотите использовать.

Длядистанционногоуправлениянасосомнеобходимоиметы DuPINустройства, которыеможноузнать, удерживаянажатиенаизображениизубчатогоколеса, расположенном в правом верхнем углуглавной страницы, в течение более 5 секунд. Заинформацией орегистрации и дистанционном управлении обратитесь круководству Drops A. app.





## 9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

#### 9.1. ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

## **▲** OПАСНОСТЬ







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.

Еслитехническое обслуживание насоса будет выполнятся снарушением инструкций, сиспользованием 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.

Насосспроектированиизготовлентакимобразом, чтоеготехническое обслуживание требуетминимальных усилий. Чтобы облегчить техническое обслуживание, рекомендуется установить насосвтаком положении, которое обеспечивает кнемулегкий доступ. Работы по проверке и/или техническому обслуживанию насоса не требуют каких-либо специальных инструментов.

## 







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,
- использоватьвсюдокументацию,предоставленнуюпроизводителем(руководствапоэксплуатации,электросхемыит.п.),
- использовать только подходящие инструменты и оригинальные запчасти.



## **№ ВНИМАНИЕ**

Вовремя поднятия оборудования необходимо учитывать указанные на упаковке на правления 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).

Вслучаевозникновениясомненийи/илипроблем,которыенеудаетсярешить,необходимообратитьсявтехническийотдел Drops A S.p.A., но не предпринимать самостоятельных действий по поиску неисправности, демонтируя части машины.

#### 9.2. ТАБЛИЦА РАБОТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Вследующейтаблицеперечисленыпериодическиеоперации, 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	

#### 9.3. ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЙ ТРУБОПРОВОДОВ

Периодически проверять соединения трубопроводов на наличие течей.

#### 9.4. 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.

# 10. ПОИСК НЕПОЛАДОК

#### 10.1. НЕПОЛАДКИ, ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

# **Л ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**







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

Нижеприведенатаблицадлядиагностики, вкоторойназваныосновные неполадки, возможные причиныи способы устранения неполадок. Еслипослеприменения решений, предложенных втаблицедлядиагностики, неудалось решить проблему, необходимо обратиться втехнический отдел Drops A идетально описать неполадку, но непредпринимать самостоя тельных действий по поиску неисправности, демонтируя части машины.

НЕПОЛАДКА	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Светодиод «Аварийный сигнал» и светодиод «Питание» мигают	Потеря связи с основным модулем	Проверьте соединение между подоснованиями и основным модулем
Светодиод «Аварийный сигнал» мигает (0,1 с вкл 1 с выкл.)	Неисправность датчика давления	Заменить модуль
	Бак пустой.	Наполнить бак.
Устройствонеподаетсмазку/отсутствие оповещения о выполненном цикле	Мини-насос не включается (возможно присутствие пузырьков воздуха в контуре).	Удалить воздух из мини-насоса с помощьюспециальных продувочных винтов.

# C2386IR WK 08/24

# 11. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

#### 11.1. ТИПОВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

ОПИСАНИЕ	КОД
Vip Air 4.0 – 2 Points-1L-SA	3135921
Vip Air 4.0 – 4 Points-1L-SA	3135922
Vip Air 4.0 – 6 Points-1L-SA	3135923
Vip Air 4.0 – 8 Points-1L-SA	3135924
Vip Air 4.0 – 2 Points-3L-SA	3135926
Vip Air 4.0 – 4 Points-3L-SA	3135927
Vip Air 4.0 – 6 Points-3L-SA	3135928
Vip Air 4.0 – 8 Points-3L-SA	3135929
Vip Air 4.0 – 2 Points-RM-SA	3135931
Vip Air 4.0 – 4 Points-RM-SA	3135932
Vip Air 4.0 – 6 Points-RM-SA	3135933
Vip Air 4.0 – 8 Points-RM-SA	3135934

ОПИСАНИЕ	КОД
МОДУЛЬ Vip4 Air4.0 - MODBUS	3135905
Кабель PUR IO-Link, 1 метр	UE-CVPR054
Кабель PUR IO-Link, 2 метра	UE-CVPR055
Штекер M12 4-контактный, прямой	0039171
Разъем М12 4-контактный, прямой	0039169
Винт крепления 1 модуль	0014198
Винт крепления 2 модуля	0014191
Винт крепления 3 модуля	0014793
Винт крепления 4 модуля	0014795
Основание	3071490
Полный модуль (основание и мини-насосы)	3135905
Кабель	1639336

#### 11.2. ЗАПЧАСТИ

Для замены частей насоса рекомендуется использовать оригинальные запчасти.

Размещаязаказнапокупкузапчастей, необходимообязательноуказать модельи серийный номер насоса (см. идентификационную табличку), а также код необходимой запчасти.

ОПИСАНИЕ ЗАПЧАСТЕЙ	КОД
Мини-насос	3103115
Крышка	6770209

DropsAS.p.A.отклоняетлюбуюответственностьзаухудшениепроизводительностинасосаилизаущерб,причиненный насосу вследствие использования неоригинальных запчастей.

## 12. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вовремятехническогообслуживания или демонтажа оборудования запрещается выбрасывать загрязняющие вещества вокружающую среду. За информацией оправильной утилизациита ких материалов необходимо обращаться кместным регламентирующим документам. Присломе оборудования необходимора зрушить и дентификационную табличку и все другие документы.

#### 10.1 Утилизация отходов

Специальнымиотходамисчитаютсяотходыпромышленных процессовобработки, которые посвоим свойствамили количеству не соответствуют бытовым отходам.

Изношенное и устаревшее оборудование также считается специальными отходами.

Всоответствиисместнымзаконодательствомпользовательобязанпринять всемеры предосторожностидля 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.

#### 12.1. ТОКСИЧНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ОТХОДЫ

Токсичнымиивреднымидолжнысчитатьсявсеотходы,содержащиеилизагрязненныевеществами,указаннымив приложенииУказапрезидентареспублики915/52дляисполнениядиректив75/442/EC,76/403/EСивзаконе№319 от 10 мая 1976 года.

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







#### 12.1.1. ВРЕМЕННОЕ ХРАНЕНИЕ

Временноехранениетоксичныхивредныхотходовдопускается сучетом предусмотренной утилизацииматериалов посредством переработки и/или окончательного хранения.

#### 12.1.2. 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 и меть специальную маркировку, информирующую о содержимом материале.

#### 12.1.3. 10.2.3 ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО РЕГИСТРАЦИИ

ВсоответствиисУказомпрезидентареспубликиот23августа1982годаобисполненииДирективы75/439/ЕСвотношенииутилизацииотработавшихмаселвсепредприятия,создающиеспециальныеилитоксичныеиопасныеотходы врезультатепроцессовпромышленногоиремесленногопроизводства,обязанывестижурналзагрузки/выгрузки.

# 



Данноепредписаниедействуетдля Италии; в других странах ЕЭСсм. национальное законодательство.

Вовремяоперацийподемонтажусуществуетопасностьпореза, выбросаосколков, затягивания, контакта с подвижными частями, контакта с химическими веществами. Операторы обязаны использовать надлежащие средства индивидуальной защиты.

#### 12.2. ДЕМОНТАЖ МАШИНЫ

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

Дляоперацийдемонтажанеобходимоиспользоватьсредстваиндивидуальнойзащиты, названные в РУКОВОДСТВЕ, атакже консультироваться синструкциями исхемами, приведенными в данномруководстве, или обращаться к производителю за конкретными разъяснениями.

После демонтажа разных частей необходимо провести сортировку компонентов и отделить металлот 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, необходимообеспечить иххранение в безопасномместе, защищенномотатмосферных явлений воизбежание загрязнения грунта и водоносных горизонтов.



## **ВНИМАНИЕ**

Работыподемонтажуивыводуизэксплуатациидолжнывыполнятьсяквалифицированным персоналом.



## 12.3. УТИЛИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ДИРЕКТИВА RAEE)

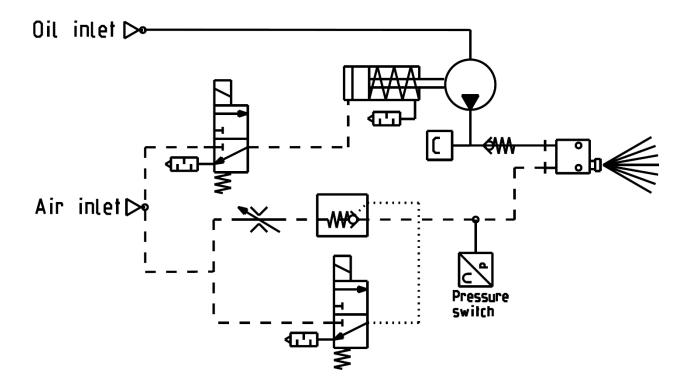
Европейская Директива 2012/19/СЕ (RAEE) обязывает производителей и пользователей электрической и электронной аппаратуры соблюдать рядобязательств посбору, переработке, рекуперациии утилизации таких отходов.

Настоятельнорекомендуетсятщательнособлюдать этиобязательства и правила поутилизации таких отходов. Следует помнить, что противозакон на яутилизацията кихотходов влечет за собой административную ответственность, предусмотренную действующим законодательством.

# 13. ПРИЛОЖЕНИЯ

#### 13.1. ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА

Ниже приведена гидравлическая схема одного модуля.



#### DropsA S.p.A.

Виа Бенедетто Кроче,1 20055 Вимодроне (пров. Милан) Тел.: +39 02 250 79 1

> Факс: +39 02 250 79 767 www.DropsA.com

## Copyright

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

Данный документ защищен авторским правом.

Все права, в том числе на перевод, защищены.

Всеправа сохранены на основании 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 любымдругимспособом), также запрещается обработка, дублирование или распределение в системах обработки данных.

Нарушения преследуются по закону. Перепечатка, в том числе фрагментов, разрешается только с разрешения компании DropsA S.p.A.

Нашакомпания оставляет за собой правонавнесение технических изменений в машину в любой момент в целях совершенствования безопасности, надежности, функциональности и дизайна.

Всеописания и содержащаяся в данном продуктовом каталоге информация действительны на данный 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 законодательствомоторговыхмаркахилипатентами. Текстовое представление и чертежи не обязательно соответствуют поставляемому товару.

Технические чертежи необязательно приведены в масштабе.

