

ALPB ПРОГРЕССИВНЫЙ СМАЗОЧНЫЙ НАСОС

ВЕРСИЯ- HSC-AC



AUTOL

Содержание

Официальная информация	3
Инструкции по технике безопасности	4-5
Сборка и техническое обслуживание	6
Технические данные	7
Обзор	8
Описание функций насоса	9
Насосный элемент	10
Предохранительный клапан SV - C / SV - A	12-14
Установочные размеры	15
Индикация низкого уровня	16
Встроенный контроллер	17-21
Подключение внутренней и внешней проводки	22
Заполнение насоса	24
Доставка, возврат и хранение	25
Установка	26
Устранение неполадок	28
Отключение и утилизация	29
Ключ для заказа	30

Официальная информация

Российское подразделение АВТОЛ Рус в г. Екатеринбург

Адрес: г.Екатеринбург, ул. Фронтовых Бригад, 18 корпус 6, офис 3

E-Mail: info@autolgroup.ru

Website: www.autolgroup.ru

Производитель

Адрес: № 96, улица Хэхуань, зона развития высоких технологий, город Чжэнчжоу, провинция Хэнань, Китай

Website: www.autolgroup.com

Авторское право

© Zhengzhou Autol Technology Co., Ltd все права защищены.



Гарантия и объем гарантийных обязательств

Неправильное вмешательство исключает возможность предъявления претензии по гарантии!

Гарантия на безопасность, надежность и эксплуатационные характеристики смазочного насоса предоставляется производителем только при соблюдении следующих условий:

- Сборка, подключение, настройка, техническое обслуживание и ремонт выполняются уполномоченным и специализированным персоналом.
- Ни в коем случае нельзя превышать пределы, указанные в технических характеристиках.
- Для ремонта и технического обслуживания могут использоваться только оригинальные компоненты или комплектующие, одобренные производителем.

Срок действия всех гарантий истекает в случае повреждения центральных систем смазки, вызванного использованием неподходящих смазочных материалов (например, износ поршня, заклинивание поршня, заглушки, хрупкие уплотнения).

Компания Autol Technology не несет ответственности за ущерб, причиненный смазочными материалами, даже если эти смазочные материалы были протестированы и выпущены в продажу в лабораторных условиях, поскольку ущерб, причиненный смазочными материалами (например, из-за просроченных или неправильно хранящихся смазочных материалов, изменений в партии и т.д.), невозможно восстановить задним числом.

Объяснение символов



Инструкции по технике безопасности, несоблюдение которых может привести к возникновению опасности для людей, специально обозначены общим символом опасности.



Эта позиция используется в том случае, если неточное соблюдение или несоблюдение инструкций по эксплуатации или определенных рабочих процедур и т.д. может привести к повреждению оборудования.



Указывает на особую информацию.

Отказ от ответственности

Производитель не несет ответственности за ущерб, вызванный:

- неправильной сборкой, эксплуатацией, настройкой, техническим обслуживанием, ремонтом или несчастным случаем;
- использованием неподходящих смазочных материалов;
- неправильного или несвоевременного реагирования на неисправности;
- несанкционированными изменениями изделия;
- умысел или небрежность;
- использование неоригинальных запасных частей;
- неправильное планирование или расположение централизованной системы смазки.

Ответственность за убытки или ущерб, возникшие в результате использования нашей продукции, ограничивается максимальной ценой покупки. Ответственность за косвенные убытки любого рода исключена.

Инструкции по технике безопасности**Основная информация**

Любые неисправности, связанные с безопасностью, должны быть устранены без промедления. Ниже приведены основные инструкции по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию, которые необходимо соблюдать. Механики и компетентные специалисты эксплуатирующей компании должны ознакомиться с Инструкциями по эксплуатации на все случаи жизни, прежде чем приступить к монтажу и вводу в эксплуатацию. Кроме того, руководство по эксплуатации должно быть постоянно доступно на месте эксплуатации. Необходимо соблюдать не только инструкции по технике безопасности, приведенные в данном разделе, но и конкретные указания по технике безопасности, приведенные в других частях данного руководства

Общая информация о рисках

Все компоненты системы спроектированы с учетом требований безопасности эксплуатации и предотвращения несчастных случаев в соответствии с применимыми положениями по проектированию технического оборудования.

Тем не менее, их использование может привести к возникновению рисков для пользователя или третьих лиц и/или технического оборудования. Таким образом, система может использоваться только при надлежащем техническом обслуживании в рамках предполагаемых областей применения и в соответствии с положениями по технике безопасности и инструкциями по эксплуатации.

Персональная

Персонал, отвечающий за эксплуатацию, техническое обслуживание, инспекцию и монтаж, должен иметь соответствующую квалификацию для выполнения этой работы. Эксплуатирующая компания должна четко определить компетенцию, обязанности и порядок надзора за персоналом. Если персонал не обладает необходимыми знаниями, он должен пройти обучение и инструктаж. Эксплуатирующая компания должна убедиться в том, что персонал понял содержание инструкции по эксплуатации.

**Опасность связанная с несоблюдением требований техники безопасности**

Несоблюдение инструкций по технике безопасности может подвергнуть риску людей и создать угрозу для окружающей среды и/или оборудования. Несоблюдение инструкций по технике безопасности может привести к невозможности предъявления претензий о возмещении ущерба

Несоблюдение требований может привести, например, к следующим опасностям:

- сбой в работе важных системных функций;
- несоблюдение предписанных методов технического обслуживания;
- опасность для людей из-за электрических, механических и химических воздействий;
- опасность для окружающей среды из-за утечки опасных материалов.

Используйте в соответствии с назначением:

Насосы серии ALPB предназначены только для питания насосов централизованной смазки транспортных средств, систем и механизмов. Любое использование, выходящее за рамки этого, рассматривается как несоответствующее назначению.

Сборка и техническое обслуживание

При выполнении всех работ по монтажу транспортных средств, систем и механизмов соблюдайте действующие местные правила по предотвращению несчастных случаев и инструкции по технике безопасности, а также технические требования по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Все работы по техническому обслуживанию, проверке и сборке могут выполняться только квалифицированными специалистами. Все работы должны выполняться только при остановке установки и в соответствующей защитной одежде.

Все средства защиты должны быть заменены немедленно после завершения работ. Материалы, представляющие опасность для окружающей среды, необходимо утилизировать в соответствии с соответствующими официальными спецификациями. Во время проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту предохраняйте систему от намеренного или непреднамеренного повторного использования.

Утилизируйте технологические материалы в соответствии с паспортами безопасности производителя смазочных материалов.



Информация по технике безопасности для операторов/обслуживающего персонала

- Если горячие или холодные детали машины представляют опасность, клиент должен обезопасить их от прикосновения.
- Нельзя снимать защитные устройства с движущихся или вращающихся частей.
- Устраняйте утечки опасных материалов таким образом, чтобы не подвергать опасности людей или окружающую среду. Соблюдайте требования законодательства.
- Исключите любые опасности, связанные с использованием электрической энергии.



Несанкционированная модификация и производство запасных частей

Для внесения изменений в систему требуется предварительное согласие производителя. Оригинальные запасные части и принадлежности, разрешенные производителем, служат для повышения безопасности. Использование других деталей может исключить ответственность за последствия такого использования. За компоненты, которые были модернизированы оператором, компания AUTOL не несет ответственности и не требует компенсации.



Опасность вызванная электричеством

Устройства могут подключаться к источнику питания только квалифицированным персоналом, прошедшим соответствующую подготовку, в соответствии с местными условиями подключения и нормативными актами (например, DIN, VDE)!

Неправильное подключение оборудования может привести к серьезным травмам персонала и материальному ущербу!

Опасность, вызванная давлением в системе

Возможно, агрегаты находятся под давлением. Прежде чем приступить к ремонту, замене или расширению, уменьшите давление в них.

**Использование гидравлических шланговых линий:**

Устанавливая гидравлические шланги на насос, оператор должен соблюдать, соответственно, следующие требования:

- Проверка правильности сборки и функционирования должна выполняться в соответствии с действующими региональными рекомендациями.
- Проверка безопасности установки и использования должна выполняться в соответствии с действующими региональными рекомендациями.
- Срок проверки не должен быть превышен.
- Замените неисправные гидравлические шланги немедленно и профессионально.
- Трубопроводы гидравлических шлангов подвержены износу и должны регулярно заменяться в соответствии с инструкциями производителя.

Очистка

Пожалуйста, обратите внимание, что насос имеет степень защиты IP65. Важно избегать использования мойки высокого давления для очистки. Сила струи высокого давления может привести к попаданию воды через уплотнения в насос, что может привести к его повреждению. Важно помнить, что использование мойки высокого давления для очистки может привести к аннулированию гарантии.

**Смазка**

Система была разработана для использования коммерчески доступных универсальных смазок класса 2 NLGI для эксплуатации летом и зимой.

- Используйте смазки с присадками для высоких нагрузок (EP- смазки).
- Используйте только смазки одного типа.
- Запрещается использовать смазки, содержащие твердые частицы (например, графит или MoS₂ - по запросу).
- При выборе смазки соблюдайте спецификации производителя транспортного средства.

**Опасности для окружающей среды, вызванные смазочными материалами**

Смазочные материалы, рекомендованные производителем вашего автомобиля, системы или машины, соответствуют общепринятым правилам техники безопасности.

Минеральные масла и консистентные смазки, как правило, опасны для грунтовых вод, и их хранение, обработка и транспортировка требуют особых мер предосторожности.

Недопустимые методы эксплуатации

Эксплуатационная безопасность установки гарантируется только в том случае, если она эксплуатируется в соответствии с инструкцией по эксплуатации. Предельно допустимые значения, указанные в технических данных, не должны быть превышены ни при каких обстоятельствах.

Транспортировка и хранение насоса

Насосы серии ALPB упаковываются серийно в соответствии с правилами страны получателя и пожеланиями заказчика. Нет никаких ограничений в отношении наземной, воздушной или морской транспортировки. Хранить в сухом месте при температуре от -5°C до +35°C

Технические данные

Обзор

Прогрессивный централизованный смазочный насос ALPB HSC – AC широко используется в таких отраслях, как ветроэнергетика, горнодобывающая промышленность, металлургия, станкостроение, текстильная промышленность, пищевая промышленность, порты, грузовые автомобили, строительная техника и горные машины.

Наша централизованная система смазки AUTOL обеспечивает необходимое смазывание всех точек смазки с помощью прогрессивной системы смазки. Это позволяет снизить трение, уменьшает износ контактов и температуру трения. Кроме того, она обеспечивает защиту от коррозии, амортизацию и герметизацию.



Рис. 11.1 Схема расположения системы для Насоса прогрессивной смазки ALPB + Прогрессивные разделители JPQ1

Обзор

Электрически управляемый прогрессивный смазочный насос типа ALPB имеет до 4 независимых выходов для смазки, которые могут быть подключены с помощью байпасов. Для каждого выхода требуется отдельный насосный элемент РЕ. Доступны три различных режима подачи. Это позволяет точно дозировать количество консистентной смазки в соответствии с требованиями индивидуальных прогрессивных распределителей. Эти насосы позволяют перекачивать смазочные материалы до класса NLGI 2 при максимальном рабочем давлении 50 бар (система DBV, предохранительный клапан установлен на 300 бар).



Насос объемом 2/4/6 литров - Внешний диаметр резервуара : 170 мм

Насосы серии ALPB различаются по размеру резервуара и системе управления.

Управление может осуществляться через стандартный контроллер AK09* с LED- дисплеем AK06 или с помощью ПЛК, бортовой компьютер или внешнее устройство управления от AUTOL.

Технические данные:

Двигатель:

Рабочее напряжение: 230V AC $\pm 10\%$

Обороты [об/мин]: 23 ± 2

Относительный рабочий цикл: 30% ED S3 30 мин.

Потребляемый ток при $+20^{\circ}\text{C}$:

Холостой ход: 0,12A

Полная загрузка: 0,62A

Предохранитель: 6A

Внимание! Во избежание повреждения от перенапряжения насос должен быть защищен резервным предохранителем, расположенным перед насосом!



Насос:

Max. количество насосных элементов : 4

Max. рабочее давление: 350 bar

Заданное давление предохранительного клапана: 300 bar

Допустимая рабочая t -35°C to $+70^{\circ}\text{C}$

Уровень звукового давления < 70 dB

Размер резервуара: 2/4/6/8/15/20 л.

Монтажное положение: Вертикально

Тип защиты: IP65 в соответствии с ISO

Смазка: Консистентные смазки до NLGI-2



Рис. 12.2 Насос на 8/15/20 литров - Наружный диаметр резервуара : 230 мм

Описание функций насоса

Постоянный двигатель ⑨ непрерывно приводит в действие эксцентрическую давящую пластину EDS ⑤. Этот эксцентриситет вызывает всасывающее и нагнетательное движение рабочего поршня ⑥, при этом встроенный обратный клапан ⑦ предотвращает обратное всасывание рабочего вещества из главной линии.

Мешалка ② выталкивает смазку из резервуара ① через фильтрующий элемент ④, который уменьшает количество пузырьков воздуха в область всасывания в корпусе насоса ③. Мешалка ② позволяет визуально контролировать оставшееся количество смазки в прозрачном резервуаре ①.

Предохранительный клапан предварительно настроен на 300 бар.

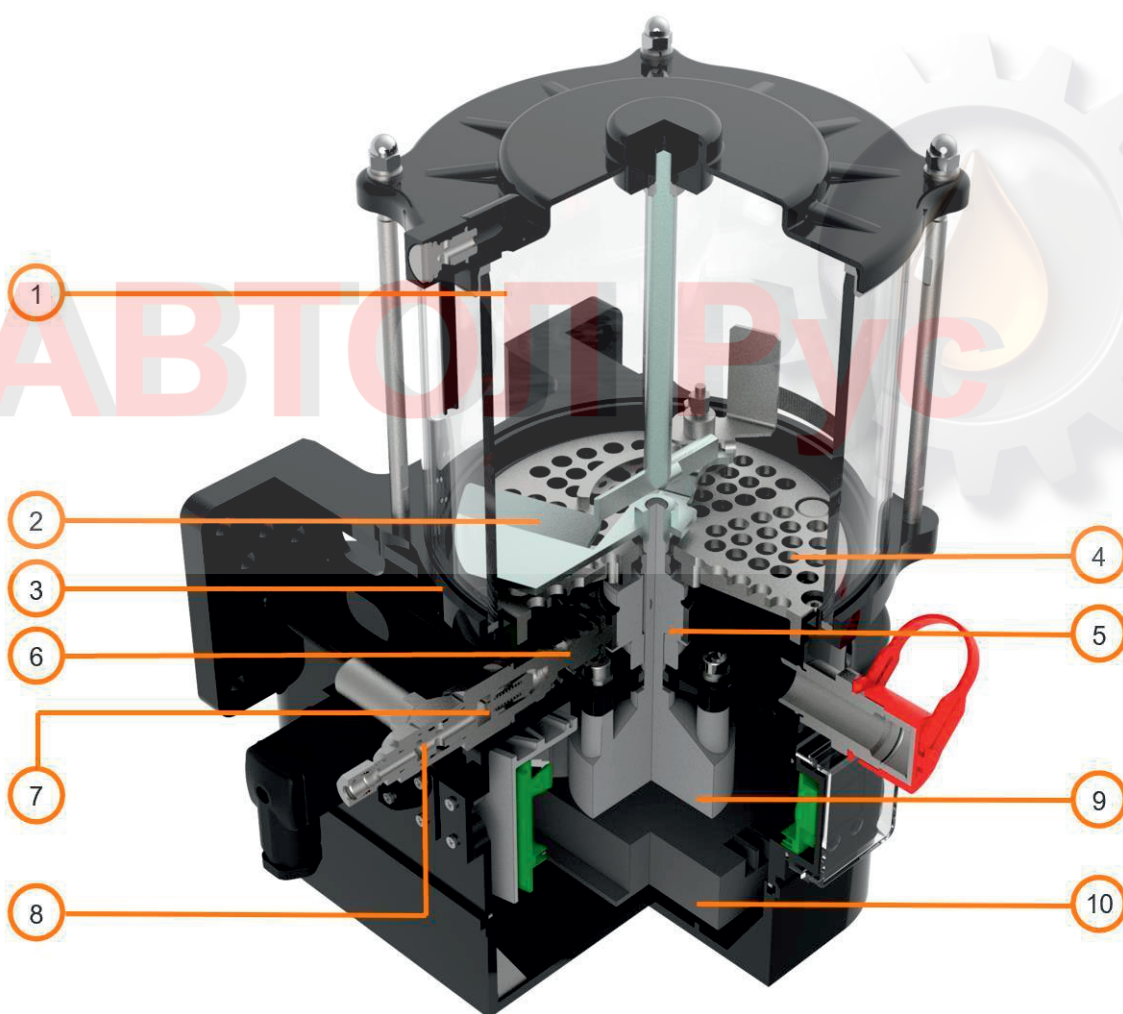


Рис. 13.1 Функции насоса

1 - резервуар для смазки, 2 - мешалка, 3 - алюминиевый корпус насоса, 4 - перфорированная опорная плита, 5 - эксцентриковый нажимной диск, 6 - нагнетательный поршень, 7 - обратный клапан, 8 - предохранительный клапан, 9 - двигатель, 10 - преобразователь

Насосные элементы

На насосы серии ALPB могут быть установлены - макс. 4 насосных элемента с предохранительным клапаном типа С (SV-C без байпаса) на выходном положении насоса 1/2/3 или макс. 3 насосных элемента с предохранительным клапаном типа А (SV-A с байпасом) на выходном положении насоса 1/3*

* Дополнительные возможности для индивидуальной настройки элементов насоса доступны по запросу.

Насосные элементы могут подавать смазку отдельно с расходом в диапазоне от 1,5 до 4,5 см³/мин или соединяться между собой, для достижения более высокой производительности до 13,5 см³/мин с предохранительным клапаном SV-A или до 18 см³/мин с предохранительным клапаном SV-C*.

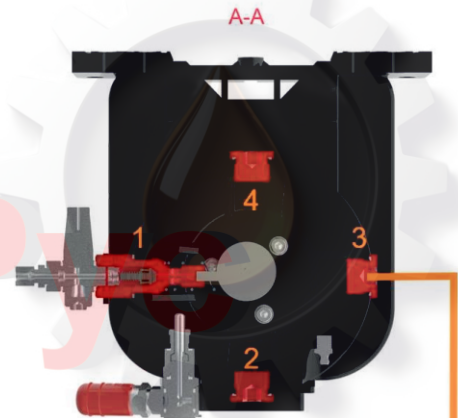
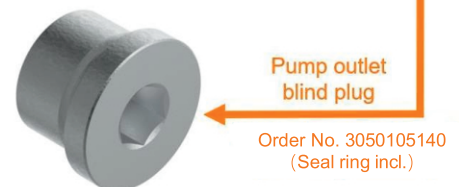


Рис. 14.1 Положение выходов насоса



Технические данные. Элемент насоса (без предохранительного клапана):

	Фиксированный объем подачи (см³/мин)	Соединительная резьба
PE 1.5	1.5	M22x1.5
PE 2.5	2.5	M22x1.5
PE 4.5	4.5	M22x1.5

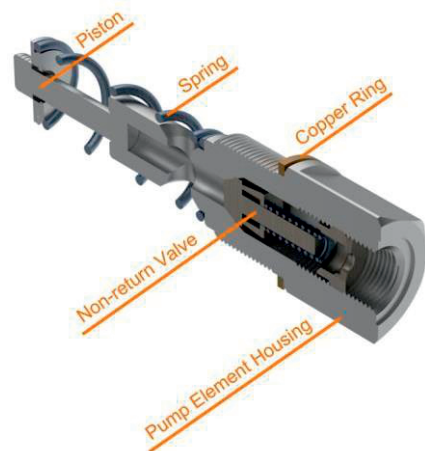


Рис. 14.2 Конструкция насосного элемента

Насосный элемент

Описание функций насосного элемента

На вертикальном валу постоянного тока установлен эксцентричный пресс-диск EDS с эксцентричным отверстием. Когда насос запускается, EDS создает колебательное движение (X_1 , X_2 , X_3). Поршень элемента насоса, который установлен в корпусе насоса, движется против эксцентричного пресс-диска EDS. Когда EDS отходит от поршня (рис. 15.1-1), пружина элемента насоса прижимает поршень к EDS. В процессе всасывания через два всасывающих отверстия в элемент насоса всасывается смазка (см. два стрелки на рис. 15.1-1), вертикальный вал продолжает вращаться, и EDS толкает поршень в противоположном направлении (рис. 15.1-2). На этапе нагнетания поршень закрывает 2 всасывающих отверстия и выталкивает смазку к обратному клапану. Давление, создаваемое поршнем и смазкой, открывает обратный клапан (рис. 15.1-3), и смазка продолжает течь из выхода элемента насоса в смазочную систему.

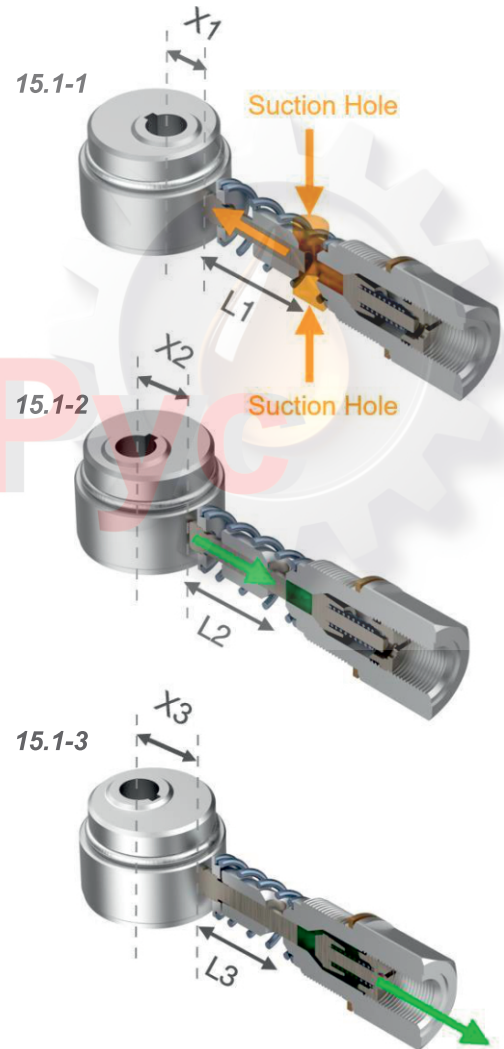


Рис. 15.1 Принцип работы насосного элемента

Установка и демонтаж насосного элемента

1. Установите насосный элемент вертикально в отверстие корпуса насоса (рис. 15.2).
2. Закрепите элемент насоса по часовой стрелке с помощью динамометрического ключа, предустановленное значение динамометрического ключа не должно быть меньше 43 Н/м (рис. 15.2).
3. Для демонтажа соблюдайте последовательность, описанную выше.

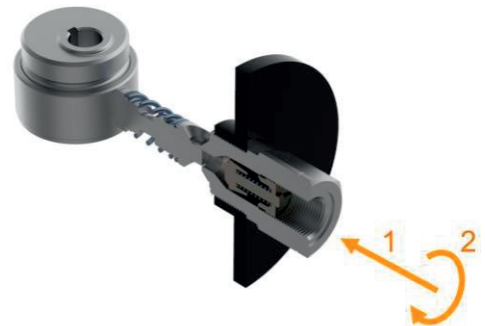


Рис. 15.2 Установка и демонтаж насосного элемента

ВНИМАНИЕ! - Меняйте насосные элементы только при выключенном насосе!



Предохранительный клапан типа C: SV-C для PE (стандартное исполнение)

Предохранительный клапан тип C: без функции байпаса

Предохранительный клапан тип C: предварительная настройка на 300 бар

Если давление в системе превышает заданное значение (300 бар), предохранительный клапан открывается и смазочный материал выходит через выходное отверстие.

Пожалуйста, учитывайте соответствующие условия окружающей среды!

Предохранительный клапан Тип C

	Вариант
SV-C*	/
Прямое соединение*	LL6
	LL8
	S6
Медное кольцо	/

*Стандартная установка крутящего момента между предохранительным клапаном и насосным элементом, установленное производителем по умолчанию, составляет 36 ± 2 N/m.

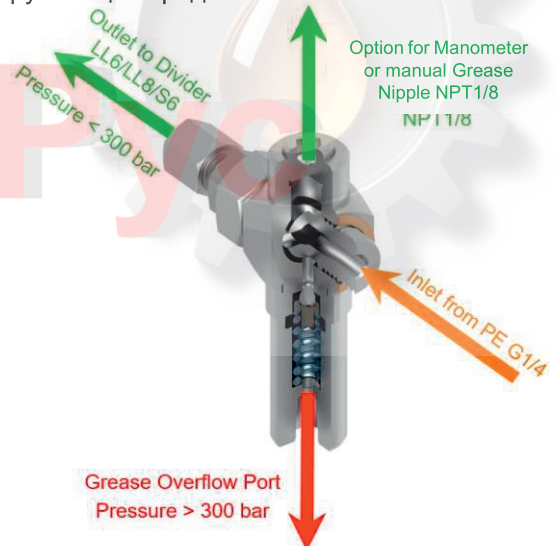


Рис. 16.1 Принцип работы предохранительного клапана C



Рис. 16.2 SV-C с PE + Прямое соединение

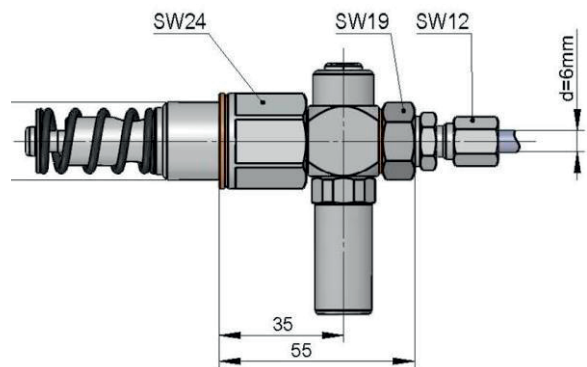


Рис. 16.3 Монтажные размеры для SV-C + PE

Предохранительный клапан типа А: SV-A для PE

Предохранительный клапан типа А (SV-A): с функцией байпаса

Предохранительный клапан типа А (SV-A): настроен на 300 бар

Если давление в системе превышает (300 бар), предохранительный клапан открывается, смазка поступает из байпаса предохранительного клапана обратно в резервуар насоса.

Предохранительный клапан типа А: с байпасом.

Предохранительный клапан Тип А

Вариант	
SV-A*	/
Байпас	Одинарный байпас Двойной байпас
Прямое соединение*	LL6 LL8
	S6
Медное кольцо	/

Стандартная установка крутящего момента между предохранительным клапаном и насосным элементом, установленное производителем по умолчанию, составляет 36 ± 2 N/m.

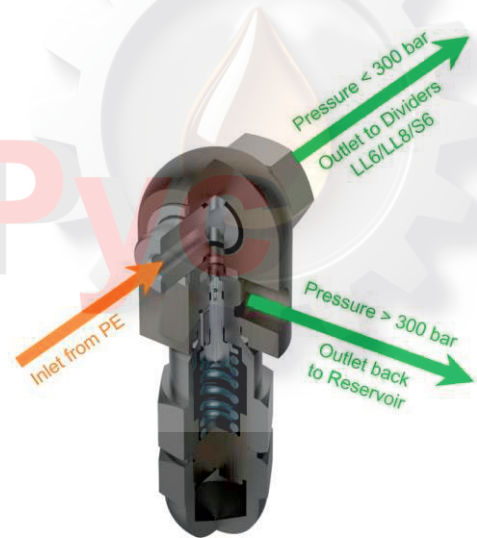


Рис. 17.1 Принцип работы предохранительного клапана А

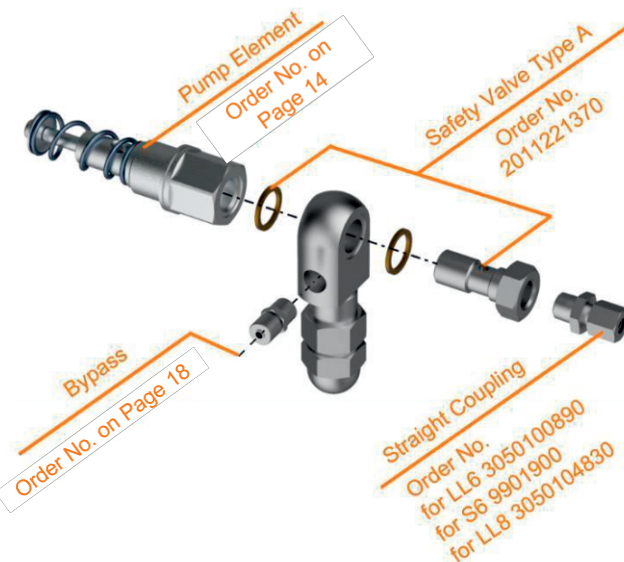


Рис. 17.2

SV-A с PE + прямое соединение + байпас

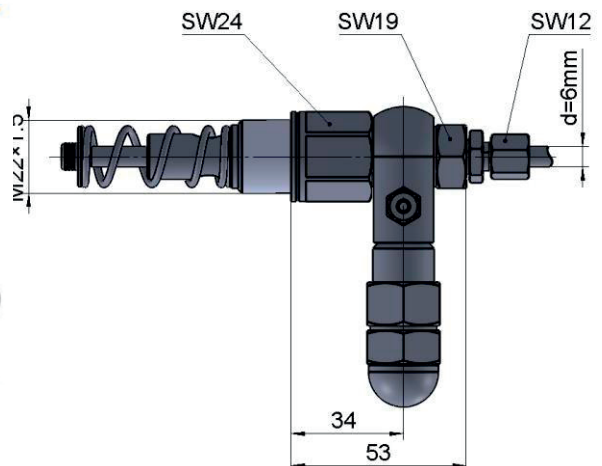


Рис. 17.3

Установочные размеры для SV-A + PE

Односторонний байпасный комплект.

На рис. 18.2 показан насос с предохранительным клапаном типа А и одним байпасом, который в основном используется для ветряных мельниц.

Если давление в системе превышает заданное максимальное значение (300 бар), смазка возвращается в РЕ, через предохранительный клапан в резервуар насоса.

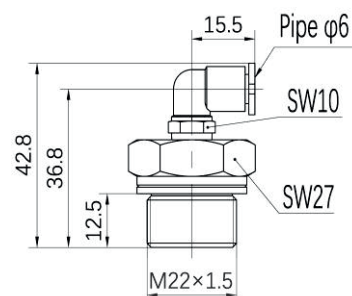


Рис. 18.1 Установочные размеры одиночного байпаса

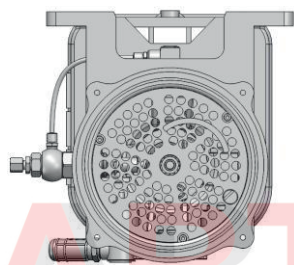


Рис. 18.2 Насос с 1 предохранительным клапаном типа А + один байпас

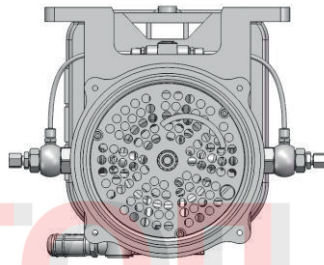


Рис. 18.3 Насос с 2 предохранительными клапанами типа А + двойной байпас

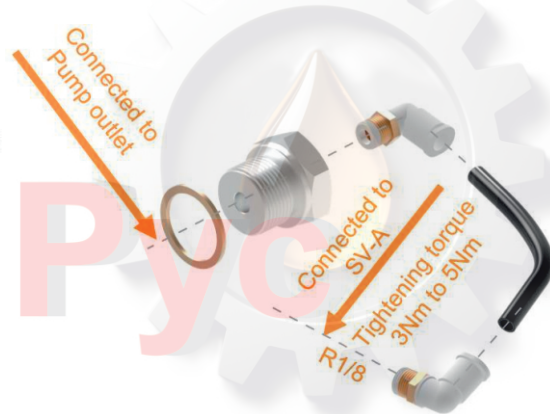


Рис. 18.4 Схема одинарного байпаса

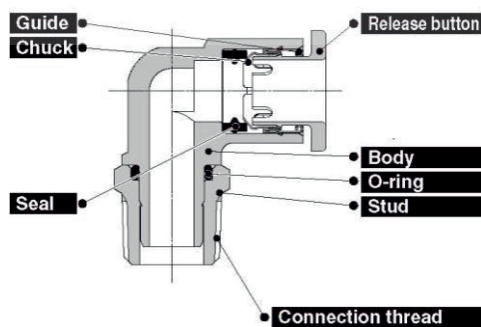


Рис. 18.5 Установка в одно касание для одинарного байпаса



Рис. 18.6 Схема двойного байпаса

Двухсторонний байпасный комплект

На рис. 18.3 изображен насос с предохранительным клапаном типа А и двусторонним байпасом, который в основном используется для ветряков, а также в тяжелой металлургической промышленности.

Если давление в системе превышает заданное максимальное значение(300 бар), подаваемый смазочный материал возвращается из обоих насосных элементов в резервуар насоса.

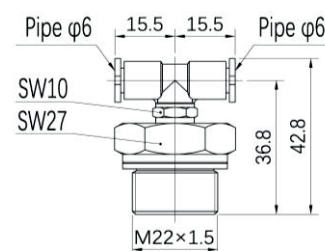
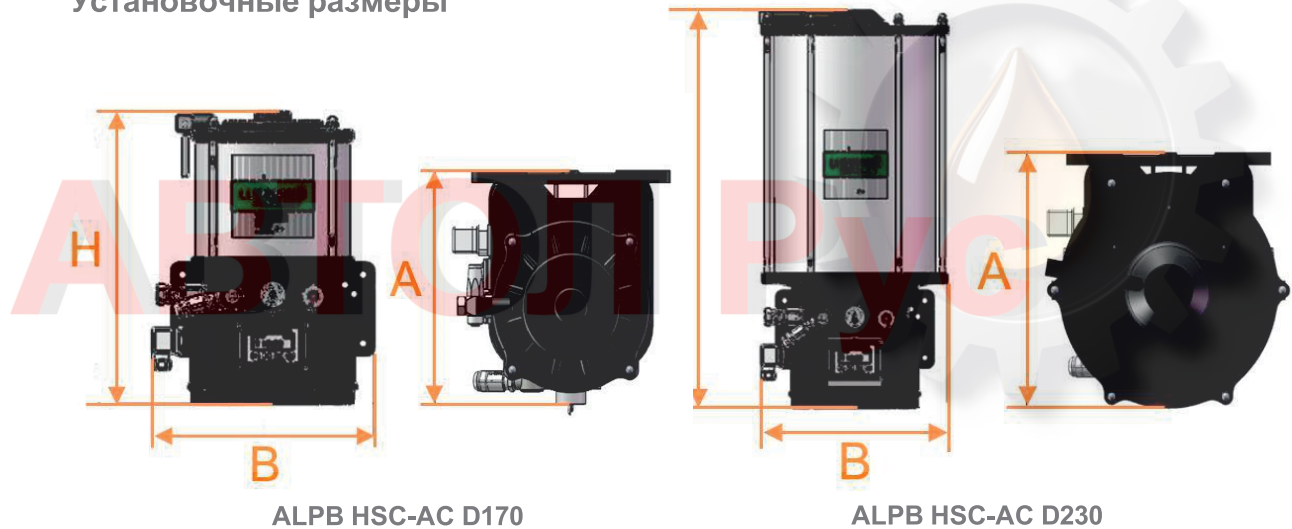


Рис. 18.7 Установочные размеры двойного байпаса

Установочные размеры



Установочные размеры насоса ALPB HSC 230V AC (лопастной тип перемешивания)								
Ёмкость	2L D170	4L D170	4L D230	6L D170	6L D230	8L D230	15L D230	20L D230
A (мм)	242	242	259	242	259	259	259	259
B (мм)	245	245	265	245	265	265	265	265
H (мм)	347	492	380	592	446	551	656	799

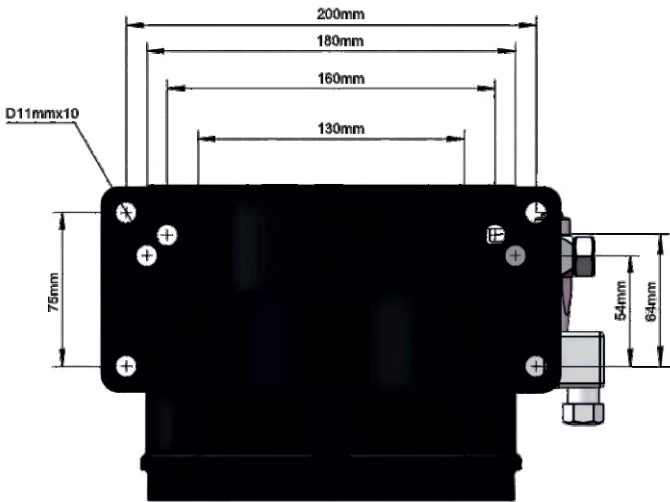


Рис. 19.2 Монтажные размеры для насоса ALPB HSC-AC (лопастной тип перемешивания) - снизу

Монтажные размеры для насоса ALPB (лопастной тип перемешивания)

Ёмкость	15L	20L
H1 (мм)	402	545
C (мм)	160	160

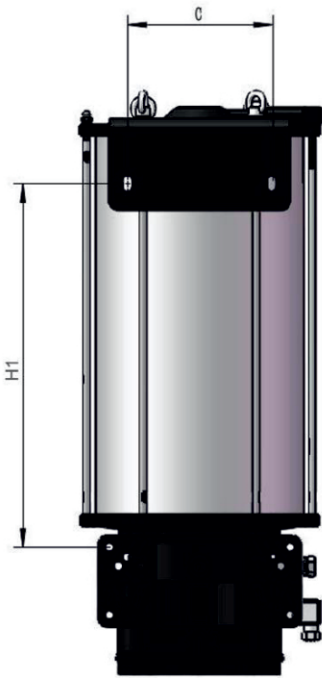


Рис. 19.3 Монтажные размеры насоса ALPB HSC-AC (лопастной тип перемешивания) на верхней части для насосов 15 л и 20 л

Индикация низкого уровня

Принцип работы прерывистого сигнала о низком уровне смазки

Прерывистый сигнал о низком уровне (три различных предупреждения) работает без контакта и в основном состоит из следующих частей:

1. Надежно закрепленный магнитный переключатель (С) на дне резервуара.
2. Подвижная направляющая пластина (Е), соединенная с мешалкой (В) с магнитом (А) и изогнутой управляющей (D).
3. Изогнутая управляющая (D), зафиксирована на кольце для фильтрации смазки.

Когда резервуар заполнен смазочным материалом, подходящим для прерывистого сигнала о низком уровне и насос работает, то направляющая пластина (Е) отклоняется под воздействием сопротивления смазочного материала. Магнит (А), связанный с направляющей пластиной (Е), перемещается по внутреннему круговому пути и вызывает импульс на магнитном переключателе (С). Изогнутая управляющая (D) принудительно выводит магнит с поворотной направляющей пластиной наружу при каждом обороте. После выхода из-за изогнутой управляющей, сопротивление смазочного материала снова толкает направляющую пластину и магнит внутрь.

Если уровень смазочного материала в резервуаре снижается на столько, что сопротивление смазочного материала больше недостаточно, чтобы отклонить направляющую пластину (В), магнит (А) остается на внешнем круге и вызывает импульс каждый раз, когда проходит над магнитным переключателем (С).

Когда магнит (С) проходит шесть раз над магнитным переключателем (С) в течение рабочего цикла, сигнал о низком уровне передвётся непосредственно на сигнализацию насоса.

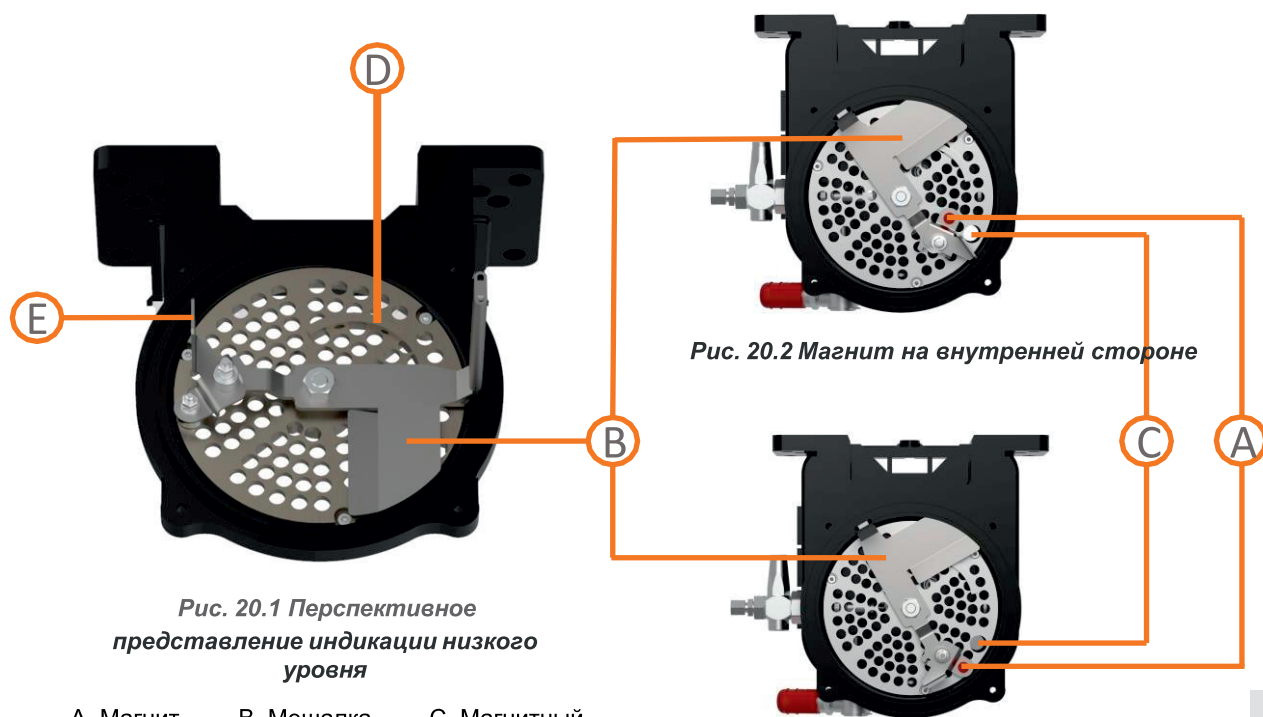


Рис. 20.1 Перспективное представление индикации низкого уровня

А—Магнит, В—Мешалка, С—Магнитный переключатель, D—Изогнутая управляющая, Е — Направляющая пластина

Рис. 20.2 Магнит на внутренней стороне

Рис. 20.3 Магнит на внешней стороне

Светодиодный дисплей АК06 со встроенным контроллером АК09

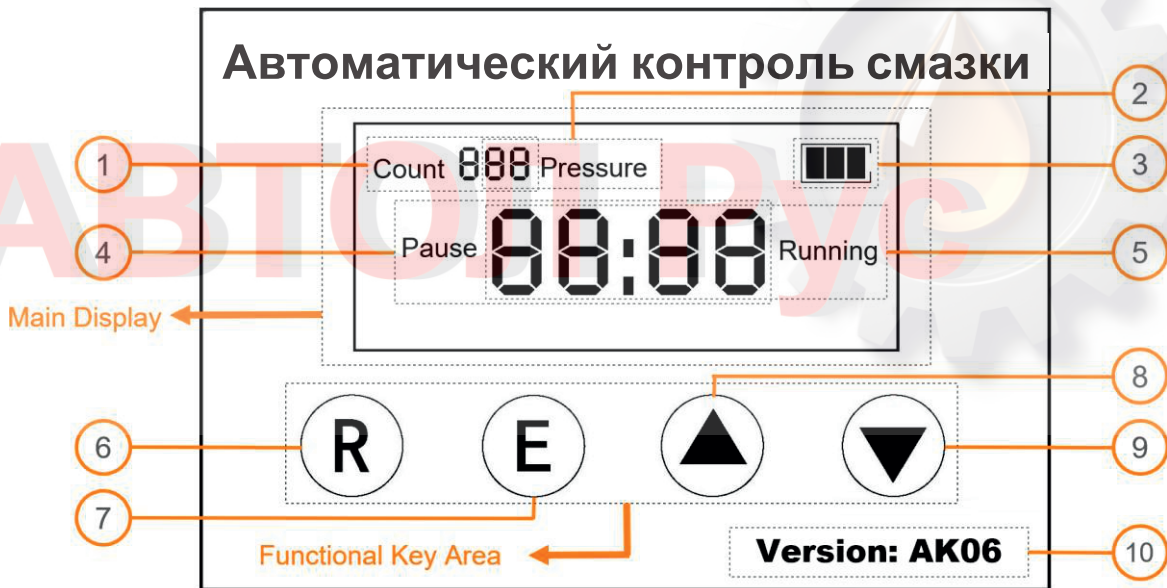


Рис. 21.1 Светодиодный дисплей АК06

Наше управляющее устройство АК09 V5.3, является встроенным программируемым контроллером для насосов серии ALPB HSC-AC.

LED -дмсплей АК06, работает только с программируемым контроллером АК09 (плата), который в зависимости от исполнения программируется с различными кодами на заводе (d-56). (рис. 21.1).

Дисплей отображает статус системы, например, количество завершенных смазочных циклов ①, мониторинг распределителя ②, уровень смазки в резервуаре ③, обратный отсчет времени паузы ④ и обратный отсчет времени смазки ⑤. Если контроллер обнаруживает ошибку, дисплей отображает код ошибки вместо времени паузы или времени смазки.

Код ошибки:

ЕЕ-1 Низкий уровень смазки или ее отсутствие в резервуаре насоса, насос рискует работать вхолостую.

ЕЕ-2 Мониторинг распределителя - "Сбой", например, заблокированная точка смазки, избыточное давление между насосом и главным распределителем.

Очень важно! АК09 имеет программу допуска ошибок; код ошибки активируется только на втором цикле после получения АК09 сигнала об ошибке. После сброса кода ошибки АК09 также требуется 2 цикла для автоматического сброса сигнала об ошибке.



Область функциональных кнопок: для настройки отдельных параметров, которые отображаются на дисплее, сброса смазочного цикла или удаления кода ошибки.

Настройка параметров - определение

Поз.	Описание параметров	Регулируемый диапазон / единица измерения
1P	Время паузы	От 0 до 99 часов и от 0 до 59 минут Мин. 1 мин / Макс. 99 часов и 59 минут
2P	Контроль делителя - импульсные циклы	От 0 до 99 циклов импульсов 0 означает, что система не обнаруживает импульс
3P	Время смазки	От 0 до 99 минут и от 0 до 59 секунд Мин. 1 сек / Макс. 99 минут и 59 секунд
4P	Низкотемпературная настройка	Регулируемая температура от -50 до 0 градусов Цельсия

Поз.	Символ	Описание
1	Count 888	Смазочные циклы: во время паузы 1P, поз. 1 показывает количество завершенных смазочных циклов. Значение Count (количество) увеличивается на 1 после полного времени смазки. Например, значение 168 означает, что система завершила 168 смазочных циклов.
2	88 Pressure	Мониторинг распределителя: во время смазочного времени 3P, поз. 2 отображаются импульсы мониторинга распределителя. Знак OFF Pressure означает, что контроллер считает распознанные импульсные циклы от распределителя. Символ сменяется на ON Pressue после того, как установленное количество импульсных циклов было распознано. Индикатор переключается на EE-2, если контроллер не распознал установленное значение импульсных циклов во время смазочного времени, после чего звучит сигнал тревоги в течении 30 сек
3		Уровень смазки:  Уровень смазки - ОК. В контейнере для смазки достаточно смазки.  Уровень смазки - Предупреждение. Насос зафиксировал низкий уровень смазки. В этом случае рекомендуется немедленно долить смазку.  Уровень смазки - Низкий. Насос достиг критически низкого уровня. Во время автоматического цикла насос немедленно останавливается, независимо от того, достигнуто ли установленное время работы. Ошибка EE-1 будет отображаться на мониторе до тех пор, пока насос не будет снова заполнен. Нажмите , чтобы отключить предупреждающий сигнал. Особые условия: Если насос запускается вручную после первого предупреждения, нажав кнопку R на дисплее, насос выполнит полный смазочный цикл в соответствии с установленным значением в настройке 3P. Сигнал тревоги для EE-1 активируется после завершения цикла. Если насос перезапускается вручную через кнопку теста, последствия будут такими же, как и при автоматическом цикле.
4	Pause 88:88	Время паузы: во время паузы 1P дисплей показывает оставшееся время паузы, например, Pause 10:28-10 часов и 28 минут отсчитываются контроллером до 00:00 и автоматически переключается на время смазки.
5	88:88 Running	Время смазки: во время смазки, дисплей показывает оставшееся время смазки, например, 01:28 Running - 1 минута 28 секунд. Это время отсчитывается вверх от 00:00 до установленного времени смазки и затем автоматически переключается на время паузы.
6		Кнопка сброса (кнопка тестирования): Нажмите  во время паузы, дисплей немедленно прекратит отсчет оставшегося времени паузы и запустит новый смазочный цикл с установленным временем смазки. Нажмите  во время смазки, дисплей немедленно прекратит отсчет оставшегося времени смазки и начнет новый смазочный цикл с установленным временем паузы.
7		Настройка кнопки «Ввод»: для данной функции проверьте детали в настройках параметров. Нажмите кнопку  во время системного предупреждения или сообщения об ошибке (EE-1 или EE-2), чтобы удалить их и тем самым завершить сигнал тревоги.
8		Настройка параметров +: подробности смотрите в настройках параметров.
9		Настройка параметра «-»: Пожалуйста, проверьте детали в настройке параметров. Нажмите на стрелку вниз, независимо от времени паузы или смазки, это позволит вам войти в интерфейс проверки состояния, чтобы проверить следующие данные: D-XX: Код программы насоса (для насоса ALP81 обычная программа, XX=56) EE-X: Код ошибки в последнем цикле X (X= 0, 1, 2) tXX: Температура окружающей среды составляет XX°C XX: Общее количество циклов составляет XX
10	Version: AK06	Версия светодиодного дисплея: AK06-текущая версия нашего дисплея.

LED-дисплей AK06 с контроллером AK09**Настройка параметров - Первое подключение к питанию**

При первом подключении источника питания к насосной установке дисплей показывает программный код "d-56" (см. рис. 23.1) или другие числовые комбинации, в зависимости от типа насоса и программного обеспечения. Вы не можете изменить программный код! Контроллер имеет предустановленные параметры, которые вы можете адаптировать под свои нужды, следуя шагам настройки. Если вы не измените параметры, контроллер будет работать с предустановленными значениями. После программного кода "d-56" контроллер отображает время паузы 1P и отсчитывает его в обратном порядке, цикл равен 0 (см. рис. 23.2).

Настройка новых параметров

Нажмите одновременно две кнопки  и  на протяжении более 4 секунд. После того как вы отпустите кнопки  и  (услышите звуковой сигнал), нажмите , чтобы войти в режим настройки параметров и начать настройку 1P (параметр времени паузы в часах, см. рис. 23.3).

Нажимайте кнопку  или , чтобы установить значение времени паузы 1P в часах (см. рис. 23.3). Затем снова нажмите кнопку , чтобы перейти к настройке -1 (параметр времени паузы в минутах).

Нажимайте кнопку  или , чтобы установить значение -1 для минут (см. рис. 23.4).

*1P и -1 не могут быть установлены на 00. Если 1P установлен на 00, -1 начинается с 01.

После завершения настройки P1 снова нажмите кнопку E, чтобы сохранить статус настройки и выйти (см.рис.23.5).

* В системе без мониторинга распределителя 2P всегда устанавливайте 2P на 0.

3P настройка времени смазки, 3P в минутах и в -3 секундах, настройка производится аналогично параметрам, описанным для 1P времени паузы и -1(см.рис.23.6 и 23.7).

* 3P и -3 не могут одновременно быть установлены на 00. Если 3P установлен на 00, -3 начнётся с 01.



Рис. 23.1 Код программы контроллера



Рис. 23.2 Индикация «Время паузы» после первого подключения питания

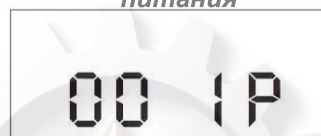


Рис. 23.3 Настройка 1P - время паузы в часах

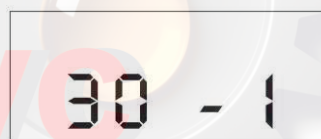


Рис. 23.4 Настройка 1P - время паузы в минутах

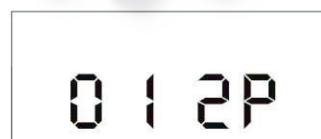


Рис. 23.5 Настройка циклов 2P - Импульс



Рис. 23.6 Установка 3P - время смазки в минутах



Рис. 23.7 Установка 3P - время смазки в секундах

LED-дисплей AK06 с контроллером AK09

Настройка новых параметров

Нажмите кнопку **Ⓜ**, чтобы перейти к настройке 4P на низкие температуры. С помощью этого параметра можно остановить работу насоса при низких температурах. Предварительно установленная температура составляет - 15° С. Нажмите кнопку **Δ** или **∇**, чтобы отрегулировать настройку 4P для низких температур.

Нажмите кнопку **Ⓜ**, чтобы подтвердить новую настройку для низкой температуры (рис. 24.1)*.

* Система оснащена датчиком температуры. Если реальная температура опускается ниже установленного значения, насос автоматически останавливается, чтобы избежать повреждений мотора.

Нажмите **Ⓜ** для выхода из режима редактирования.

Дисплей во время смазочного цикла

Контроллер автоматически запускается с паузой 1P, например, Пауза 10:28 - т.е.пауза составляет 10 часов и 28 минут. Пауза отсчитывается в часах и минутах до 00:00 (рис.24.2). После окончания паузы 1P начинается время смазки 3P, которое отсчитывалось в минутах и секундах. Например, 01:28 Running, вы установили 1 мин. и 28 сек. в качестве времени смазки.

Оно отсчитывается от 0 сек. до 1 мин. 28 сек.(рис.24.3).

Полный смазочный цикл = 1 полная пауза + 1 полное время смазки. Только после полного смазочного цикла, количество циклов увеличивается на 1 в поз. 1 (рис. 21.1).

Кнопка сброса-запуск промежуточной смазки

Нажмите **Ⓜ** во время паузы и дисплей немедленно остановит отсчет оставшегося времени паузы и запустит новый цикл с предустановленным временем смазки (рис. 24.4).

Если нажать **Ⓜ** во время смазки, дисплей немедленно остановит отсчет времени смазки и запустит новый цикл с предустановленным временем паузы(рис. 24,5)

Нажатие **Ⓜ** всегда означает пропуск текущей паузы/времени смазки, после чего начинается новое время смазки/паузы.



Рис. 24.1 Настройка 4P - Низкая температура



Рис. 24.2 Дисплей для отсчета времени паузы 1P



Рис. 24.3 Дисплей для подсчета времени смазки 3P

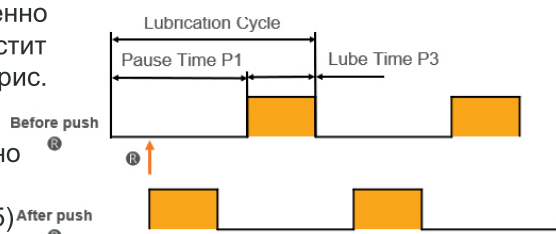


Рис. 24.4 Смена циклов при нажатии **Ⓜ** во время паузы

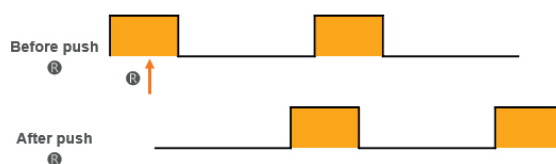


Рис. 24.5 Смена циклов при нажатии **Ⓜ** во время смазки

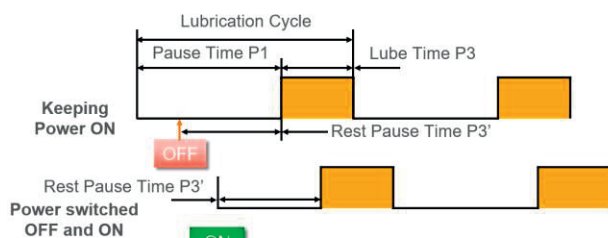
LED- дисплей АК06 с контроллером АК09

Перезагрузка контроллера после отключения машины

Если питание/машина отключается во время смазки P3 или паузы P1, происходит следующее:

При включении машины во время паузы P1, пауза отсчитывает время с момента, когда машина была отключена (рис. 25.1).

Если питание /машина отключается во время смазки P3, начинается новый полный смазочный период, который вы задали (рис. 25.2).



Диа. 25.1 Изменение цикла при включении и выключении питания во время паузы

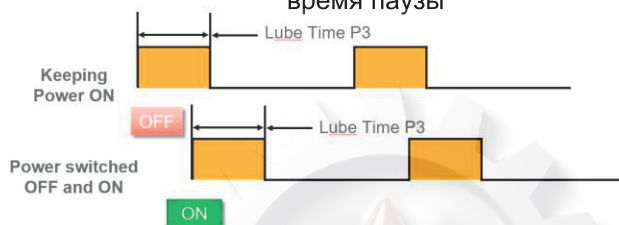


Рис. 25.2 Изменение цикла при включении и выключении питания во время смазки

Мониторинг распределителя 2P – импульсивные циклы и время мониторинга

Мониторинг распределителя 2P, датчик импульсных циклов на делителе, значение 2P не должен быть установлен на 0.

Если время мониторинга T1, необходимое для определения заданного значения импульсных циклов, меньше заданного времени подачи смазки

P, дисплей переключается с “OFF Pressure” на ON Pressure” в конце T1, контроллер

продолжает использовать оставшееся время подачи смазки.

По истечении времени смазывания 3P, смазочные

иклы будут продолжать накапливаться с увеличением на +1. (рис 25.3).

Если время мониторинга T1, необходимое для определения заданного значения импульсных циклов превышает заданное время подачи смазки

P, дисплей остается на “OFF Pressure” и в конце P покажет ошибку EE-2, которое будет отображаться в течение 30 секунд. Смазочные иклы учитываться не будут. (рис 25.4)

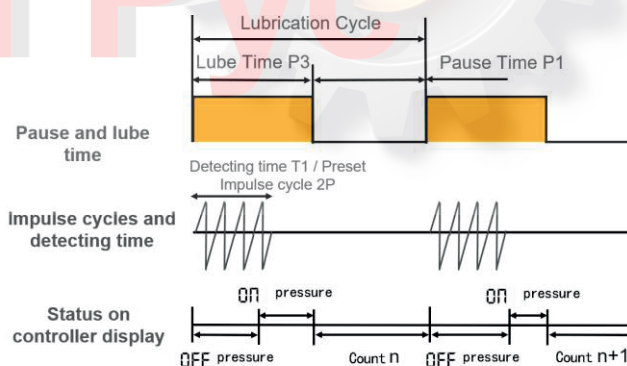


Рис. 25.3 $T1 < 3P$

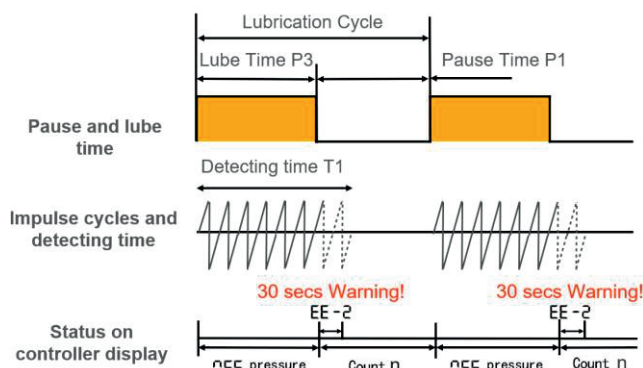


Рис. 25.4 $T1 > 3P$

Для заданного значения смазочного времени 3P менее 5 минут рекомендуется устанавливать значение 2P - менее 3.

Для заданного значения смазочного времени 3P - смазки менее 10 минут рекомендуется устанавливать значение 2P - менее 5.

Объем консистентной смазки для каждой точки смазывания определяется только временем смазывания 3P, а не импульсными циклами 2P; последние служат только для мониторинга распределителя.



Подключение разъёма со схемным устройством AK09 V5.3

ALPB HSC AC с 3-мя 4-контактными разъёмами HSC - Решение для мониторинга распределителя и внешней кнопкой подсветки *

Питание 24 V постоянного тока для двигателя осуществляется через 4-контактный разъём HSC поз. А с помощью преобразователя 230V AC-24V DC. Сброс промежуточной смазки может быть инициирован нажатием кнопки с тестовым переключателем, который подключается внешне к насосу на позиции С. Во время смазки - 3Р индикаторная кнопка светится зелёным. Если насос запускает новый цикл во время отображения сообщения об ошибке (код ошибки на стр. 21), цвет изменяется с красного на желтый.

На поз. В осуществляется подключение мониторинга распределителя 2Р с помощью 4-контактного разъёма HSC.

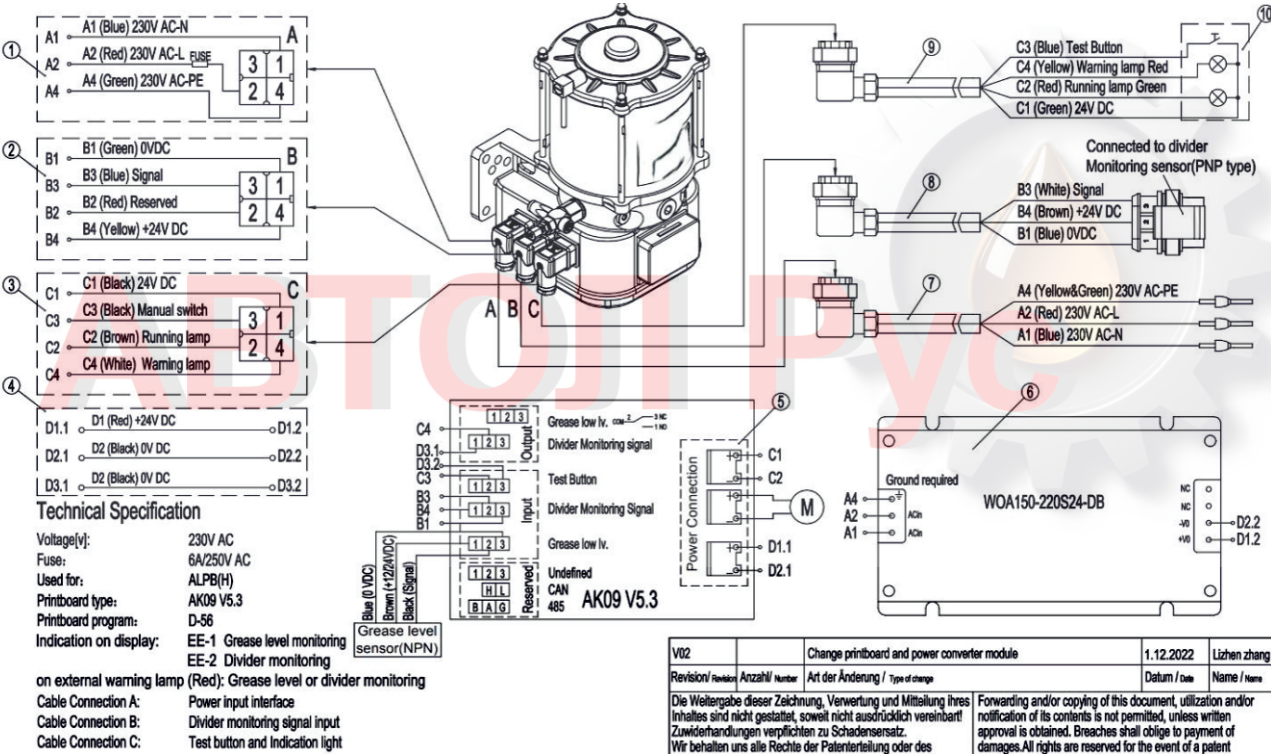


Рис. 26.1 Схема подключения для версии контроллера ALPB HSC-AC

Поз.	Кол-во.	Описание
1	1	Комплект одиночного провода - питание -ALPB_HSC-230VAC-Int.-0,2m-HSC_M_4P-3xP_KS_1,0-3x1,0-PE
2	1	Комплект одиночного провода - мониторинг/сигнал -ALPB_HSC-12/24VDC-Int.-0,2m-HSC_M_4P-2xJSTxH_F_3P-4x0,5
3	1	Комплект одиночного провода-сигнал-ALPB_HSC-12/24VDC-Int.-0,2m-HSC_M_4P-1xJSTxH_F_3P_1xJSTvH_F_2P-2x0,5_2x1,0
4-1	1	Набор одиночного провода-питание -ALPB HSC-24VDC-Int.-0,2m-2xP_JSTvH_F-2xP_KS_1,0-2x1,0
4-2	1	Комплект одиночного провода-внутренний мост -0,2m-int.-P_JSTxH_F-P_JSTxH_F-1x0,2-чёрный
5	1	Схемное устройство -AK09-V5.3-программируемый (печатная плата)-код программы d-56
6	1	Блок питания-ALPB_HSC-230VAC-24VDC-6,0A-Int.
7	1	Комплект кабелей- питание -ALPB_HSC-230VAC-Ext.-7,5m-HSC_F_4P-3x1,0-PE
8	1	Комплект кабелей - мониторинг распределителя-ALPB_HSC_12/24VDC-Ext.-7,5m-HSC_F_4P-APM_M_3P-3x1,0
9	1	Комплект кабелей-сигнал -ALPB_HSC-12/24VDC-Ext.-7,5m-HSC_F_4P-4x1,0
10A	0-1	Индикаторная кнопка-24VDC-зеленая-M16
10B	0-1	Световой индикатор -24VDC-красный-M16
10C	0-1	Индикаторная кнопка-24VDC-зеленый_красный_желтый-M16

Схема подключения без блока управления AK09 WK2.0
ALPB HSC AC с 3-мя 4-контактными разъемами HSC - решение для внешнего предупреждения о уровне смазки*

Питание 24 V постоянного тока для мотора осуществляется через 4-контактный разъем HSC поз. А через трансформатор 230V AC-24V DC.

На поз. С можно подключить лампочку предупреждения о уровне смазки.
Для насоса ALPB насоса без блока управления интеграция распределительной защиты HE возможна!

* Для получения дополнительной информации о возможных решениях, пожалуйста, свяжитесь с нами.

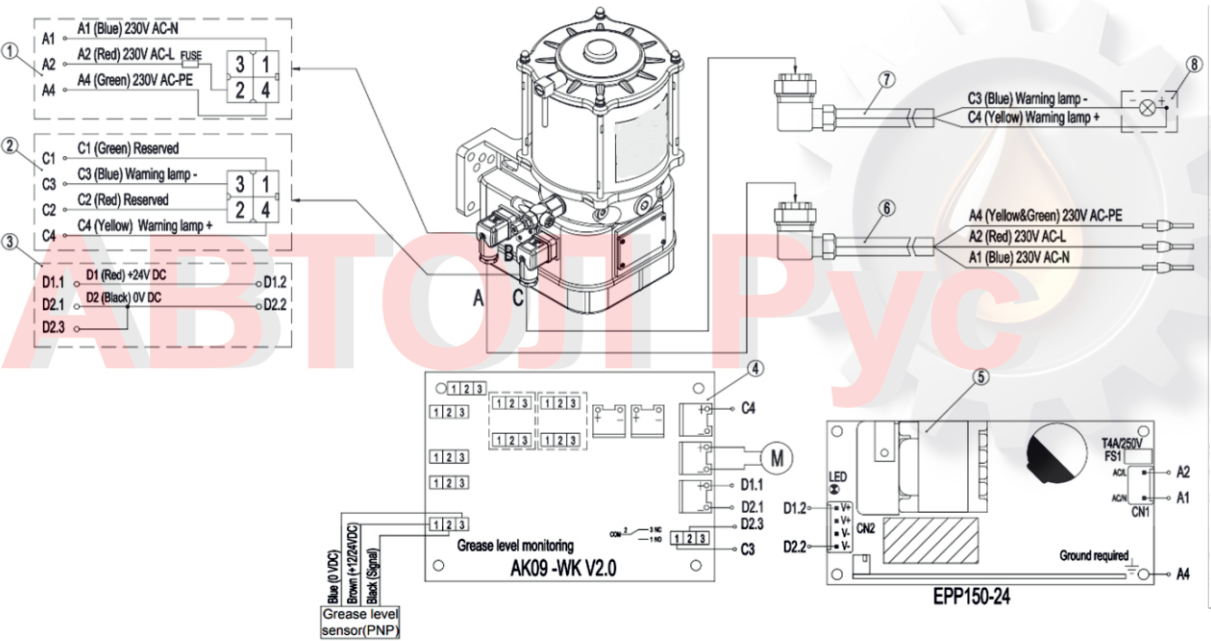


Рис. 27.1 Электрическая схема для версии ALPB HSC-AC без контроллера

Поз.	Кол-во.	Описание
1	1	Комплект одиночного провода -питание-ALPB_HSC-230VAC-Int.-0,2m-HSC_M_4P-3xP_KS_1,0-3x1,0-PE
2	1	Комплектодиночного провода-сигнал-ALPB_HSC-12/24VDC-Int.-0,2m-HSC_M_4P-2xJSTxH_F_3P-4x0,5
3-1	0-1	Одиночный провод- внутренний мост-0,2m-Int.-1xJSTxH_F-1xJSTxH_F-1x0,2-чёрный
3-2	0-	Комплект одиночного провода-питание-ALPB_HSC-24VDC-Int.-0,1m-2xP_ JSTxH_F-2xP_KS_1,0-2x1,0-
4	1	Блок управления -AK09-WK_V2.0-24VDC-не программируемый
5	1	Блок питания-ALPB_HSC-230VAC-24VDC-6,0A-Int.
6	1	Комплект кабелей- питание-ALPB_HSC-230VAC-Ext.-7,5m-HSC_F_4P-3x1,0-PE
7	1	Комплект кабелей-сигнал -ALPB_HSC-12/24VDC-Ext.-7,5m-HSC_F_4P-4x1,0
8	0-1	Сигнальная лампа-24VDC-red-M16

Заполнение насоса

1. Используйте смазку EP-2, которые одобрены для различных температурных диапазонов.
2. Насос должен находиться в вертикальном положении во время процесса заполнения резервуара.
3. Уровень заправленной смазки не должен быть выше «Grease Level Max». Контролируйте процесс заполнения и завершите его заблаговременно, прежде чем достигните max. отметки уровня.
4. Категорически запрещается открывать верхнюю крышку насоса и добавлять смазочный материал!
5. Заливайте только чистые смазочные материалы! Срок службы элементов насоса в значительной степени зависит от качества используемых смазочных материалов.

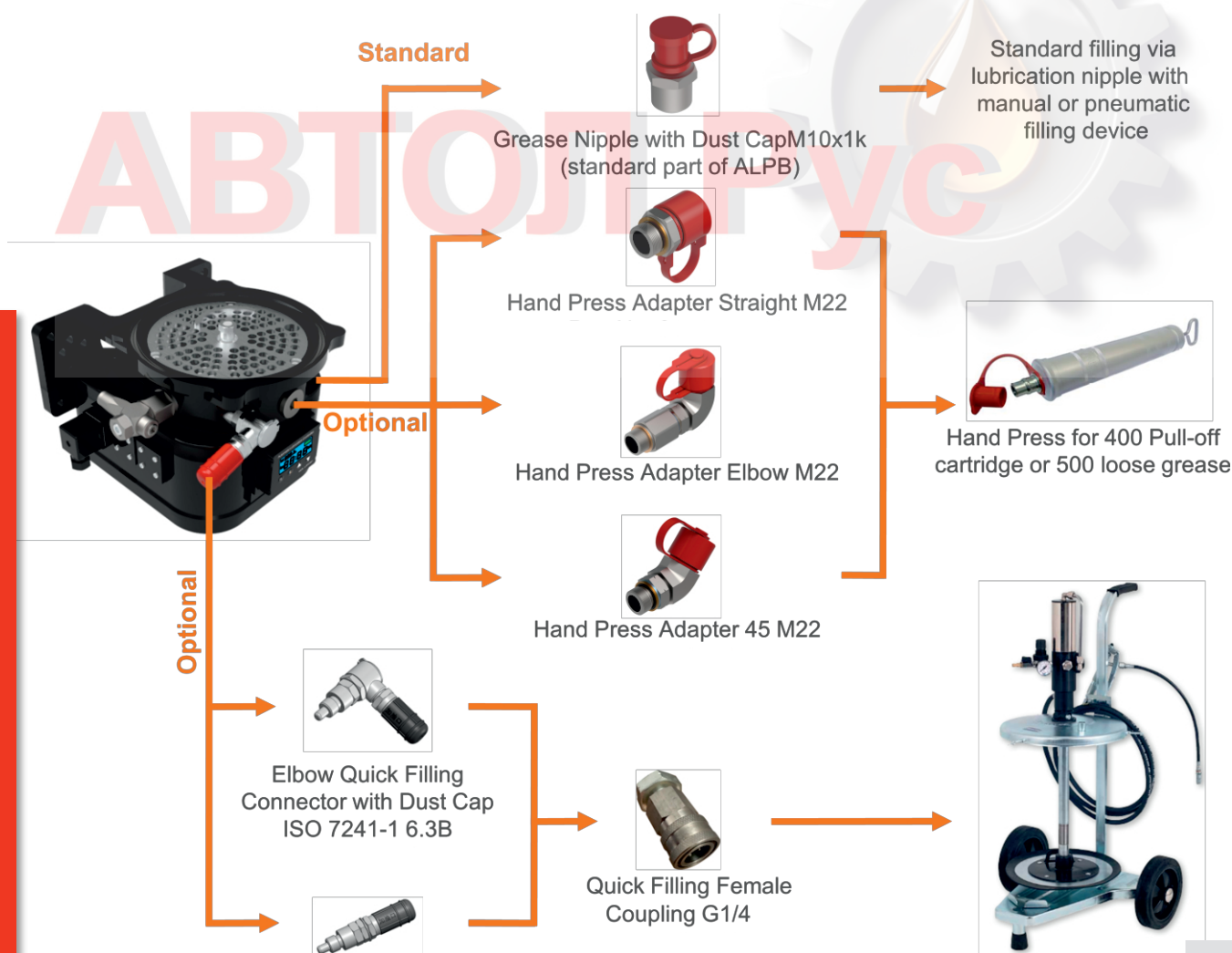


Рис. 28.1 Дополнительные заправочные устройства для насоса ALPB

Доставка, возврат и хранение

Доставка

После получения посылки проверьте ее на наличие повреждений и комплектность в соответствии с транспортными документами. Немедленно сообщите перевозчику о любых повреждениях при транспортировке. Сохраняйте упаковочный материал до устранения любых несоответствий. Во время транспортировки внутри компании обеспечьте безопасное обращение.

Возврат

Перед возвратом очистите все детали и упакуйте их надлежащим образом (т.е. в соответствии с правилами страны получателя). Защищайте изделие от механических воздействий, таких как удары. Нет ограничений на наземную, морскую или воздушную транспортировку.

Хранение

Продукты AUTOL должны храниться в следующих условиях:

- в сухом, защищенном от пыли и вибрации закрытом помещении;
- отсутствие коррозионных и агрессивных веществ на складе;
- не подвергаться прямому воздействию ультрафиолетовых лучей;
- защищен от вредителей и животных (насекомых, грызунов и т.д.);
- по возможности, в оригинальной упаковке продукта;
- защищенной от близлежащих источников тепла и холода;
- в случае резких колебаний температуры или высокой влажности примите надлежащие меры (например, обогрев) для предотвращения образования конденсата.

Условия хранения деталей, заполненных смазочным материалом

При хранении изделий, наполненных смазочным материалом, необходимо соблюдать условия, указанные ниже:

Срок хранения до 6 месяцев

Наполненные продукты можно использовать без необходимости принятия дополнительных мер.

Период хранения насоса от 6 до 18 месяцев

1. Подключите насос к электросети.
2. Включите насос и дайте ему поработать, например, запустив дополнительную смазку, до тех пор, пока из каждого элемента насоса не вытечет около 4 куб.см смазочного материала.
3. Выключите насос и отключите его от электросети.
4. Удалите вытекшую смазку и утилизируйте её.



Период хранения разделителя от 6 до 18 месяцев

1. Снимите все соединительные трубопроводы и заглушки.
2. Подсоедините насос, заполненный новой смазкой, подходящей для данной цели, к разделителю.
3. Дайте насосу поработать до тех пор, пока из разделителя не вытечет новая смазка.
4. Удалите вытекшую смазку.
5. Установите на место заглушки и соединительные трубопроводы.



Период хранения шланга от 6 до 18 месяцев

1. Разберите предварительно собранный шланг.
2. Убедитесь, что оба конца шланга остаются открытыми.
3. Заполните шланг новой смазкой.

Срок хранения более 18 месяцев

Перед вводом в эксплуатацию свяжитесь с производителем, чтобы избежать неисправностей. Общий порядок удаления старой смазки аналогичен процедуре для срока хранения 6–18 месяцев.

Монтаж**Общие сведения**

Монтаж изделий, описанных в настоящей инструкции, допускается только техническим специалистам. При установке соблюдайте следующие правила:

- Не допускайте повреждения других узлов оборудования.
- Не устанавливайте изделие в зоне движения деталей.
- Размещайте изделие на достаточном расстоянии от источников тепла и холода.
- Соблюдайте степень защиты IP изделия.
- Учитывайте нормы безопасности и требования по предотвращению несчастных случаев.
- При наличии устройств визуального контроля (манометры, метки MIN/MAX, датчики поршня и т. п.) они должны быть хорошо видны.
- Следуйте указаниям из раздела «Технические данные» относительно положения установки.

Место установки

Защитите изделие от влаги, пыли и вибраций, установите его в легко доступном месте для удобства монтажа и обслуживания.

Механическое подключение**- Минимальные монтажные размеры**

Оставьте не менее 100 мм свободного пространства в каждом направлении от указанных размеров для обслуживания или подключения дополнительных компонентов системы централизованной смазки.

- Установочные отверстия

Риск повреждения основной машины и насоса



Сверлите монтажные отверстия только в несущих частях основной машины. Крепление не допускается на двух деталях, которые движутся относительно друг друга (например, станина машины и её узел).

Пожалуйста, проконсультируйтесь с производителем и получите разрешение на сверление и установку сварных болтов, которые вы собираетесь установить, или свяжитесь с нами:

Info@autolgroup.ru

- Электрическое подключение

Опасность поражения электрическим током.



Перед выполнением любых работ с электрическими компонентами обязательно отключите устройство от сети электропитания .

Выполняйте электрическое подключение в соответствии с типом подключения насоса:

1. Прокладывайте линию электропитания в соответствии с соответствующей электрической схемой, приведённой в этой инструкции, или используйте готовый кабель. Обязательно установите предохранитель. Проверьте на странице 12!
2. Подключите разъём к соответствующей вилке и затяните, в случае квадратных штекеров (версия Hirschmann) затяните с помощью соответствующего винта. Только так можно обеспечить соблюдение степени защиты (IP-класс).

- Монтаж насосного элемента и предохранительного клапан

В стандартном насосе насосный элемент и предохранительный клапан (SV-C) обычно находятся с левой стороны выходного отверстия насоса. Перед установкой дополнительного комплекта насосных элементов и предохранительных клапанов, пожалуйста, убедитесь, что насос отключен от сети.

Момент затяжки для насосного элемента= 43 Nm +/- 2,0 Nm

Момент затяжки для предохранительного клапана = 36 Nm +/- 2,0 Nm



Устранение неполадок

Ошибка	Возможная причина	Решение
Насос не работает	- Питание насоса прервано - основная машина выключена; - соединительный кабель насоса ослаблен или повреждён; - внешний предохранитель повреждён. - Насос находится в режиме паузы. - Неисправен двигатель насоса. - Печатная плата насоса повреждена. - Разрыв внутреннего кабеля	Проверьте, есть ли какая-либо из указанных неисправностей и устраните ее в рамках своей компетенции. О неисправностях, за которые вы не несете ответственности, необходимо сообщить своему руководителю для дальнейших действий. Если неисправность не может быть выявлена и устранена, пожалуйста, обратитесь в нашу службу поддержки клиентов
Насос работает, но не подает смазку или подает ее очень мало	- Блокировка, сбой в центральной смазочной системе. - Уровень смазки в резервуаре ниже минимального. - Неисправен обратный клапан. - Неисправен предохранительный клапан. - Входное отверстие насосного элемента забито. - Пузырьки воздуха в корпусе насоса. - Слишком высокая консистенция смазки (при низких температурах). - Слишком низкая консистенция смазки (при высоких температурах). - Неправильная конфигурация разделителей	Проверьте, есть ли какая-либо из указанных неисправностей и устраните её в рамках своей компетенции. О неисправностях, за которые вы не несете ответственности, необходимо сообщить своему руководителю для принятия дальнейших действий. Если неисправность не может быть выявлена и устранена, пожалуйста, обратитесь в нашу службу поддержки клиентов.

Устранение неполадок при блокировке прогрессивного насоса

Возможные причины блокировки:

- Неисправность одного из насосных элементов**

Отсоедините главный шланг от насоса и проверьте давление на манометре. Предохранительный клапан должен открыться до того, как манометр достигнет 250-300 бар. Если манометра нет: снимите входную гайку перед главным распределителем и проверьте подачу смазки.

Неисправность двигателя / блока управления

Для насоса со встроенным контроллером нажмите кнопку "R" на дисплее и проверьте, вращается ли двигатель.

Важно!

Ремонтные работы должны проводиться в условиях максимальной чистоты.

**Отключение и утилизация****Временное отключение**

Временно выключите систему, выполнив следующие действия:

- Выключите основное устройство.
- Отключите устройство от электросети.

Окончательное отключение и демонтаж

Окончательное отключение и демонтаж устройства должны быть спланированы и выполнены оператором в соответствии со всеми необходимыми правилами.

Утилизация

Утилизации следует избегать или по возможности свести к минимуму. Утилизация продуктов, загрязненных смазочными материалами, должна осуществляться через лицензированного подрядчика по утилизации отходов в соответствии с экологическими требованиями и правилами утилизации отходов, а также требованиями местных властей.

Утилизация должна производиться в соответствии с действующими национальными нормами и законами страны, в которой используется продукт.

Пластиковые или металлические детали могут быть утилизированы вместе с коммерческими отходами.



Ключ заказа

ALPB - 3 . 2 . PE 2.5C - 0 - 0 - 0 . 1 . 0 . 1 . 0000

Источник питания

230V

3

Размер резервуара (кг)

2L D170	2
4L D170	4
4L D230	4W
6L D170	6
6L D230	6W
8L D230	8
15L D230	15
20L D230	20

Выходное отверстие насоса M22x1.5

Поз.1/2/3/4

	Поз.1	Поз.2	Поз.3	Поз.4
Заглушка	0	0	0	0
PE 1.5 без байпаса	1.5C	1.5C	1.5C	1.5C
PE 1.5 с байпасом	1.5A	1.5A	1.5A	1.5A
PE 2.5 без байпаса	2.5C	2.5C	2.5C	2.5C
PE 2.5 с байпасом	2.5A	2.5A	2.5A	2.5A
PE 4.5 без байпаса	4.5C	4.5C	4.5C	4.5C
PE 4.5 с байпасом	4.5A	4.5A	4.5A	4.5A
Переходник для ручного пресса прямой	HP	HP	HP	HP
Переходник для ручного пресса 45		HP45	HP45	
Переходник для ручного пресса 90		HP90	HP90	
Байпасный вход				BP
Индивидуальная настройка	X	X	X	X

Стандартный PE поз.1
Для насосного элемента, оснащенного 1 предохранительным клапаном с байпасом, должен быть предусмотрен байпасный вход, указанный поз. 4

Позиция А-разъем питания

Без кабеля питания (HSC)	0
С кабелем HSC 3/4 Pin 7.5м	1
Другие опции, определяемые компанией AUTOL	X

Позиция В - разъем для контроля делителя (вход)

Пожалуйста, ознакомьтесь с нашим руководством по разделителю и закажите его отдельно.
По умолчанию для заглушки HSC установлены настройки, готовые для контроля разделителя.

Позиция С - другой разъем (выход)

Заглушка hHSC	0
Сигнальный кабель 5 м (HSC)	1
Сигнальный кабель 7,5 м (HSC)	2
Другие опции, определяемые компанией AUTOL	X

Контроллер

Без встроенного контроллера	0
Со стандартным встроенным контроллером Ak06	1

Специальные модели

Стандартная версия	0000
Индивидуальная версия	XXXX

