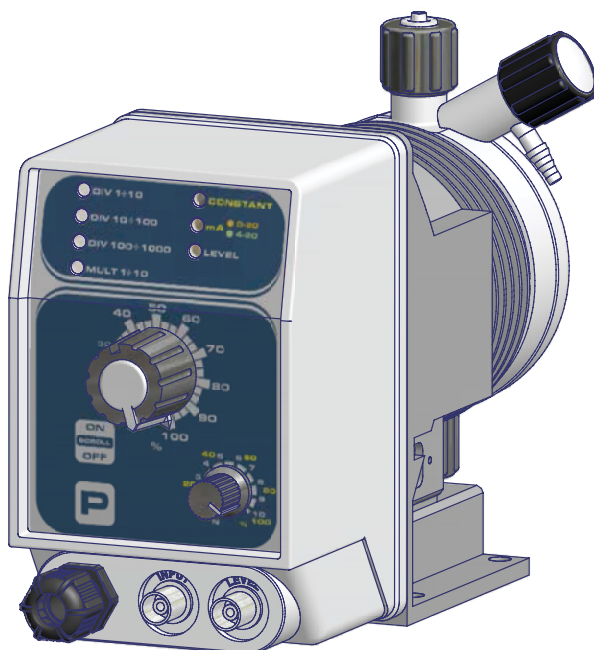


Дозирующий насос K PLUS



МЕРНЫЙ ДИАФРАГМЕННЫЙ НАСОС
С СОЛЕНОИДНЫМИ КЛАПАНАМИ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Данная инструкция по эксплуатации содержит важную информацию по безопасности. Пренебрежение указаниями данной инструкции может привести к серьезным и опасным для жизни травмам.

Внимательно прочитайте данную инструкцию перед использованием устройства и сохраните ее для использования в будущем. Оригинал инструкции составлен на итальянском языке. Инструкции на других языках являются переводами оригинальной инструкции.

Данное руководство может содержать неточности и типографские ошибки. Производитель оставляет за собой право менять технические характеристики устройства без уведомления.

Версия: R1-08-13



НОРМЫ И СТАНДАРТЫ ЕС EC RULES (STANDARD EC) NORMAS DE LA CE

Директива по устройствам низкого напряжения
Low Voltage Directive
Directiva de baja tensión

} 2006/95/CE

Директива по электромагнитной совместимости
EMC electromagnetic compatibility directive
EMC directiva de compatibilidad electromagnética

} 2004/108/CE

Европейские гармонизированные стандарты
European harmonized standards underdirective
Las normas europeas armonizadas conforme a la directiva

} 2006/42/CE



Безопасность материалов мерного насоса К проверена и сертифицирована в соответствии с NSF/ANSI 50 и 61.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Выполнение монтажных работ и технического обслуживания, а также эксплуатация устройства методами, отличными от описанных в настоящей инструкции, могут привести к смерти, серьезным травмам и повреждению оборудования.

ICON

В настоящей инструкции используются следующие предупреждающие символы:



Опасность!

Предупреждает об опасной ситуации, которую следует избегать. В противном случае такая ситуация представляет риск серьезной травмы или смерти.



Внимание!

Предупреждает об опасной ситуации, которую следует избегать. В противном случае такая ситуация представляет риск серьезной травмы или смерти.



Важно! Важная или полезная информация, которая напрямую не связана с опасными ситуациями.



Перекрестная ссылка – Отсылка к информации, которая содержится в другой части того же документа.

МЕРНЫЙ НАСОС ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ДОЗИРОВАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ.

Не для использования на взрывоопасных участках.

Не для использования с горючими химическими веществами.

Не для использования с радиоактивными химическими веществами.

Перед эксплуатацией устройство необходимо соответствующим образом монтировать.

Используйте насос в соответствии с данными и параметрами, указанными на упаковке.

Не вносите изменения в конструкцию устройства и не используйте насос для каких-либо целей, кроме указанных в настоящей инструкции.



Не допускайте воздействия на насос солнечных лучей и воды, включая брызги воды.



При возникновении аварийной ситуации немедленно отключите насос.

Отключите питающий кабель от источника питания.



Если насос используется для дозирования агрессивных химических веществ, соблюдайте нормы и правила транспортировки и обращения с такими веществами.



Соблюдайте требования национального законодательства касательно монтажа устройства.



Производитель не несет ответственности за использование устройства, не отвечающее требованиям настоящей инструкции, а также за травмы и повреждения оборудования и материалов, обусловленные таким использованием устройства.



Обеспечьте постоянный доступ к насосу для эксплуатации и технического обслуживания. Не допускайте блокирования доступа к насосу посторонними предметами.



Дозатор необходимо соединить с защитным устройством, отключающим насос в случае, если в подающем шланге отсутствует жидкость.



Выполнять обслуживание и ремонт насоса и вспомогательного оборудования имеют право только работники, имеющие надлежащую квалификацию.



Перед использованием насоса:

- внимательно прочитайте паспорт безопасности материала (ПБМ);
- наденьте защитное снаряжение;
- слейте жидкость из приточной части перед выполнением любых работ с насосом.
- обязательно слейте жидкость из приточной части перед выполнением любых работ с насосом, если до этого насос использовался для дозирования опасных или неизвестных химических веществ.



Данное устройство требует регулярного обслуживания для поддержания качества питьевой воды и обеспечения заявленных производителем параметров.

**БЕЗОПАСНОСТЬ
ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ**

Рабочая зона

Всегда содержите насос и рабочую зону вокруг насоса в чистоте, чтобы быстро обнаружить утечку при ее возникновении.

Утилизация

**Код категории отходов
(EWC): 16 02 14**

При утилизации устройства руководствуйтесь следующими правилами:

- 1. Если местное предприятие, занимающееся утилизацией, готово принять устройство, руководствуйтесь местными нормами и правилами, регулирующими вопросы утилизации.
- 2. Если местное предприятие, занимающееся утилизацией, не готово принять устройство, верните устройство ближайшему представителю компании для последующей утилизации.

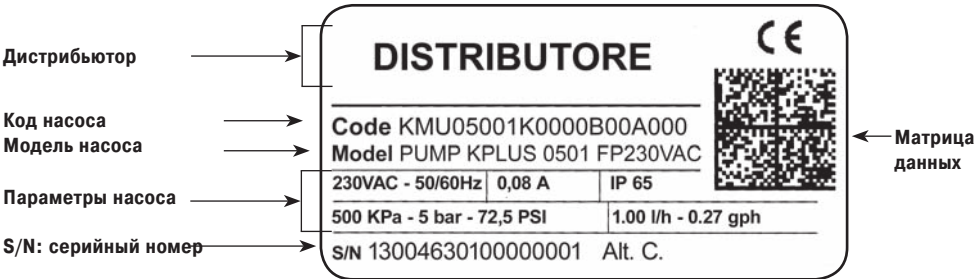
Законодательство по ограничению объема выбросов и отходов

Соблюдайте требования норм и правил, ограничивающие объем выбросов и отходов:

- Надлежащим образом утилизируйте все отходы.
- При работе с химическими веществами, а также при их последующей утилизации, соблюдайте все действующие нормы законодательства по защите окружающей среды.
- При утечке химического вещества устраните утечку и ликвидируйте ее последствия согласно требованиям законодательства по защите окружающей среды.
- Сообщайте о всех выбросах химических веществ соответствующим контролирующим организациям.

МАРКИРОВКА

Рисунок 1. Маркировка устройства.



**ЗАПАСНЫЕ
ЧАСТИ**

Чтобы подобрать необходимые запасные части, воспользуйтесь маркировкой на насосе. Для идентификации насоса достаточно знать его код (Code) и серийный номер (S/N).

Рисунок 2. Маркировка согласно Закона о качестве воды.



**БЕЗОПАСНОСТЬ МАТЕРИАЛОВ ДАННОГО
МЕРНОГО НАСОСА ПРОВЕРЕНА И
СЕРТИФИЦИРОВАНА В СООТВЕТСТВИИ
С NSF/ANSI 50 И 61.**

! Несоблюдение правил транспортировки и хранения может привести к порче оборудования.

Используйте только оригинальную упаковку насоса.

Соблюдайте условия хранения в том числе и во время транспортировки.

Не подвергайте упакованное устройство воздействию влажности и химических веществ.

! Перед сдачей устройства в ремонт слейте остатки химического вещества из насоса и тщательно его промойте. Подробнее см. процедуру выключения.

Заполните талон сервисного обслуживания и приложите его к насосу.
Устройства без заполненного талона сервисного обслуживания не принимаются.

i НЕ ВЫБРАСЫВАЙТЕ УПАКОВКУ НАСОСА.
ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЕЕ ДЛЯ ВОЗВРАТА УСТРОЙСТВА.

Допустимый диапазон температур хранения и транспортировки: 10 - 50°C (32 - 122°F)
Влажность: 95% ОВ (без конденсата)

Комплект поставки

Кол-во	Описание	K PLUS	K CL PLUS	K CO PLUS
4 шт.	кол ø6	•	•	•
4 шт.	шуруп самонарезной 4,5 x 40	•	•	•
1 шт.	предохранитель 5 x 20	•	•	•
1 шт.	датчик уровня с фильтром (ПВДФ)	•	•	
1 шт.	дозировочный клапан 0,3 бар (ПВДФ)	•	•	•
2 м	подающий шланг (ПВДФ)	•	•	•
2 м	заборный шланг (ПЭ)	•	•	•
2 м	дренажный шланг (ПВХ 4x6 прозрачный)	•	•	•
2,5 м	кабель входного сигнала	•		
1 шт.	инструкция по эксплуатации	•	•	•

ОПИСАНИЕ

K PLUS

Насос K PLUS представляет собой устройство для непрерывного или пропорционального дозирования с датчиком уровня для подачи химических веществ в воду.

В режиме **непрерывного дозирования** насос подает фиксированное количество химического вещества в соответствии с настройками.

В режиме **пропорционального дозирования** насос подает количество химического вещества, пропорциональное интенсивности входящего сигнала - цифрового (беспотенциальный контакт) или тока (мА).

Доступные режимы работы:

- непрерывное дозирование
- непрерывное дозирование с делителем импульсов 1-10
- множитель импульсов 1-10
- делитель импульсов 1-10
- делитель импульсов 1-100
- делитель импульсов 1-1000
- ток в мА (0/4 мА = 0 импульсов: 20 мА = максимальное количество импульсов)

Скорость потока определяется длиной хода и продолжительностью такта. Длина хода поддается регулировке в диапазоне 0 – 100%, для этого используется соответствующий регулятор. Точность дозирования гарантируется в диапазоне 30-100%.

Автоматический дренаж: KA PLUS

Насос KA представляет собой версию насоса K с **функцией автоматического дренажа**.

Функция автоматического дренажа необходима при работе с веществами, которые производят газ (например, перекись водорода, аммиак, в определенных условиях - натрия гипохлорит).

Процедура подключения описана в разделе  **Установка насоса с функцией автоматического дренажа**

Сжатый воздух: K AC PLUS

Насос K AC представляет собой версию насоса K с **двумя источниками питания: сжатый воздух и электричество**.

Сжатый воздух не должен содержать смазки и конденсированной влаги.

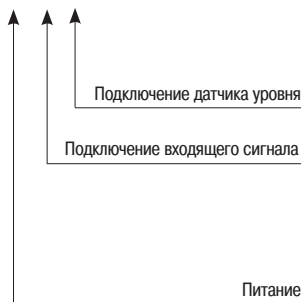
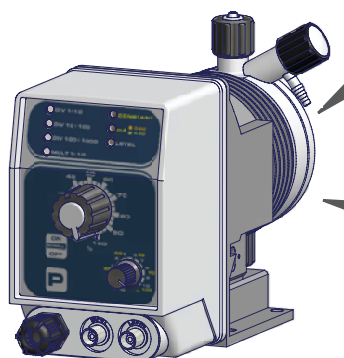
Допустимый диапазон питающего давления воздуха: 6-10 бар.

Схема подключения показана на  Рис. 4.

K PLUS – ручной дренаж



K PLUS – автоматический дренаж, модели LA, MA, NA



Характеристики

Питание	Предохранитель
230 (180-270) В переменного тока	1 А
115 (90-135) В переменного тока	500 мА
24 (20-32) В переменного тока	2 А
12 (10-16) В постоянного тока	2 А

Температура среды 10 - 45°C (55 - 113°F)
Температура вещества..... 0 - 50°C (32 - 122°F)
Температура хранения и транспортировки.. 10 - 50°C (55 - 122°F)
Класс изоляции..... II
Уровень загрязнения 2
Издаваемый шум 74 дБА
Степень защиты..... IP 65
Максимальная высота монтажа 1,5 м
Производительность..... Таблицы 1 и 2

Таблица 1. Производительность (стандартная модель и модель с автоматическим дренажем)

Производительность														
Модель K PLUS	Параметры потока				Объем за такт, см³*		Импульс/ мин	Макс давление		Макс. сила тока, А		Подающий шланг (ПВДФ)	Заборный шланг	Корпус
	мин см³/ч	макс л/ч	мин гал/ч	макс гал/ч	мин	макс		бар	psi	230 В пер. ток	115 В пер. ток			
1802	0,06	2	0,000016	0,53	0,06	0,19	180	18	261	2,7	1,45	4 x 6	4 x 6	L
1504	0,11	4	0,000029	1,06	0,11	0,37	180	15	217	2,7	1,45	4 x 6	4 x 6	L
1005	0,14	5	0,000037	1,32	0,14	0,46	180	10	145	2,7	1,45	4 x 6	4 x 6	L
0808	0,22	8	0,000058	2,11	0,22	0,74	180	8	116	2,7	1,45	4 x 6	4 x 6	L
0510	0,28	10	0,000074	2,64	0,28	0,93	180	5	72	2,7	1,45	4 x 6	4 x 6	L
0501	0,28	1	0,000008	0,3	0,03	0,09	180	5	72	2,7	1,45	4 x 6	4 x 6	L
0218	0,50	18	0,00013	4,76	0,50	1,67	180	2	29	2,7	1,45	6 x 8	6 x 8	M
Модель KA PLUS	Параметры потока				Объем за такт, см³*		Импульс/ мин	Макс давление		Макс. сила тока, А		Подающий шланг (ПВДФ)	Заборный шланг	Корпус
	мин см³/ч	макс л/ч	мин гал/ч	макс гал/ч	мин	макс		бар	psi	230 В пер. ток	115 В пер. ток			
1801	0,03	1	0,000008	0,26	0,03	0,09	180	18	261	2,7	1,45	4 x 6	4 x 6	LA
1503	0,08	3	0,000021	0,79	0,08	0,28	180	15	217	2,7	1,45	4 x 6	4 x 6	LA
103.5	0,10	3,5	0,000026	0,92	0,10	0,32	180	10	145	2,7	1,45	4 x 6	4 x 6	LA
085.5	0,15	5,5	0,000040	1,45	0,15	0,51	180	8	116	2,7	1,45	4 x 6	4 x 6	LA
057.5	0,21	7,5	0,000055	1,98	0,21	0,69	180	5	72	2,7	1,45	4 x 6	4 x 6	LA
0213	0,37	13	0,000098	3,43	0,37	1,20	180	2	29	2,7	1,45	6 x 8	6 x 8	MA
* Объем за такт, см³: указано значение при длине такта 100%														

Таблица 2. Производительность (модель с приводом на сжатом воздухе)

Модель K AC PLUS	Производительность										
	Параметры потока				Объем за такт, см³*		Макс давление		Подающий шланг (ПВДФ)	Заборный шланг	Корпус
	мин см²/ч	макс л/ч	мин гал/ч	макс гал/ч	мин	макс	бар	psi			
1018	0,6	18	0,16	4,7	0,6	2	10	145	6 x 8	6 x 8	M
* Объем за такт, см³: указано значение при длине такта 100%											

Ручная
регулировка
длины такта

Максимальный объем за такт ( **Материалы и техническая информация**) указан при длине такта 100%.
Корректировка длины такта осуществляется соответствующим регулятором. Нажмите и поверните регулятор когда насос подключен к питанию.

Точность дозирования гарантируется в диапазоне длины такта 30 - 100%.

Примечание: если регулятор не находится в положении 100%, то давление при дозировании будет выше заявленного.

Материалы

- ✓ : стандартное исполнение
- x : под заказ

	ПВДФ	ПП	ПВГО	ПММА	ПВХ	ПЭ	ЦЕ	Стекло	ПТФЭ	Нерж. сталь	Фторопла- стомеры В	ЭПМД	Воск	Si
КОРОБКА		✓	x											
КОРПУС	✓			x										
ДИАФРАГМА									✓					
ШАР							✓	x	x	x				
ЗАБОРНЫЙ ШЛАНГ	x				✓	x								
ПОДАЮЩИЙ ШЛАНГ	✓				x	x								
ДРЕНАЖНЫЙ ШЛАНГ	x				✓	x								
УПЛОТНИТЕЛЬ									x		x	x	x	x
ДАТЧИК УРОВНЯ / ФИЛЬТР	✓													
КАБЕЛЬ ДАТЧИКА						✓								

МОНТАЖ

Установка мерного насоса

5 основных этапов установки и запуска насоса:

1. Размещение насоса на рабочей поверхности
2. Подсоединение шлангов (шланги, датчик уровня, дозирующий клапан)
3. Подключение проводов
4. Подготовка к запуску
5. Программирование и запуск

Во избежание травм при установке оператор должен изучить требования техники безопасности.

Правила техники безопасности для пользователя

ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

Перед выполнением любых работ по монтажу или обслуживанию отключите питание устройства. Выполнение работ с устройством при подключенном питании может привести к серьезной травме.

ЗАЩИТНОЕ СНАРЯЖЕНИЕ

Используйте защитное снаряжение согласно внутренним нормам вашей компании. В рабочей зоне используйте следующее снаряжение:

- Шлем
- Защитные очки (с боковыми щитками)
- Защитная обувь
- Защитные перчатки
- Противогаз

Рабочая зона

РАБОЧАЯ ЗОНА

В рабочей зоне соблюдайте следующие нормы и правила:

- Содержите рабочую зону в чистоте.
- Учитывайте факторы риска, обусловленные наличием газов или паров в рабочей зоне.
- Избегайте поражения электрическим током. Учитывайте риск удара током и образования электрической дуги.
- Не допускайте попадания на насос брызг воды и воздействия прямых солнечных лучей!

Размещение насоса на рабочей поверхности

Насос необходимо разместить на устойчивой поверхности на высоте не более 1,5 м над дном бака с дозируемым веществом.

 Точка ввода химического вещества должна быть выше уровня химического вещества в баке, чтобы не допустить случайного попадания химического вещества в устройство.

Если это не так, установите на питающем шланге **многофункциональный клапан**.

УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ НАСОСА

Установите насос

- в безопасном месте и надежно зафиксируйте, чтобы избежать проблем с вибрацией;
- в месте, удобном для последующего обслуживания;
- в горизонтальном положении.

 Используйте только шланги из таких материалов, которые совместимы с дозируемым веществом.

См. «Химическая совместимость» на странице 31.

Если дозируемое вещество отсутствует в списке, сверьтесь с полной таблицей совместимости материалов или обратитесь за помощью к производителю химического вещества.

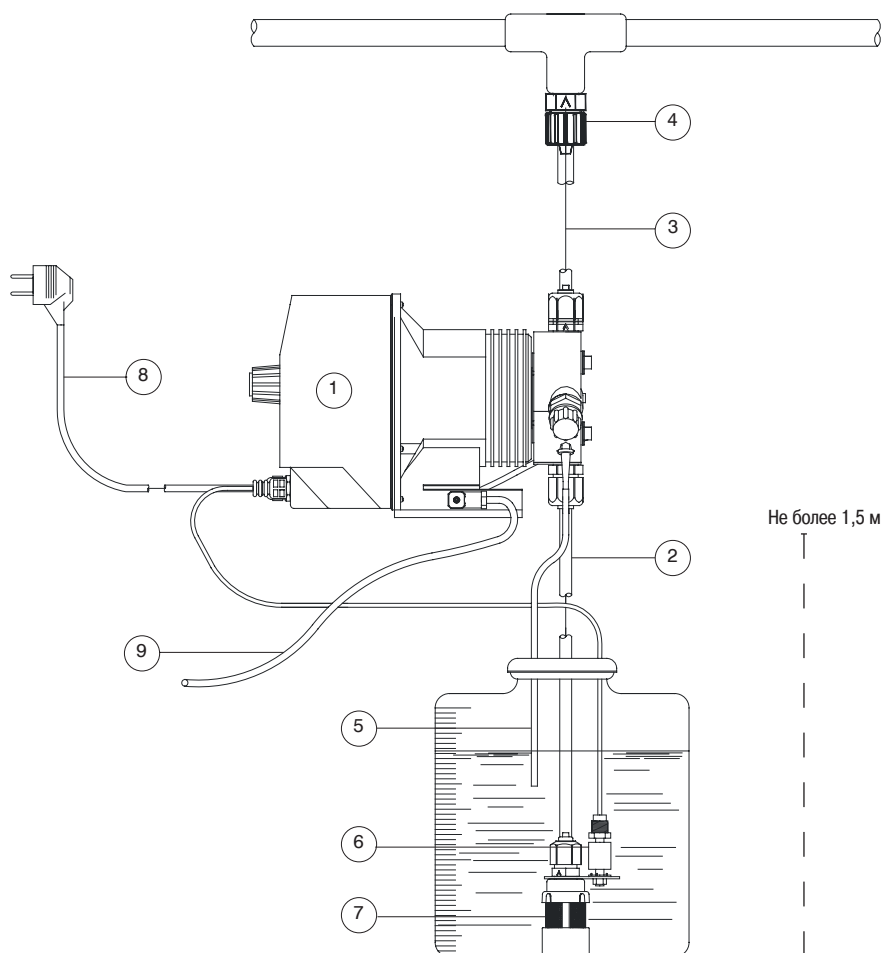
Требования к размещению насоса

ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ УСТРОЙСТВА

Используйте только подходящие по размеру и материалу крепления.

Рисунок 4. Монтаж

1. Дозирующий насос
2. Заборный шланг
3. Подающий шланг
4. Дозирующий клапан
5. Выпуск воздуха
6. Датчик уровня
7. Фильтр
8. Питающий кабель
9. Сигнализация (если имеется)



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ШЛАНГОВ

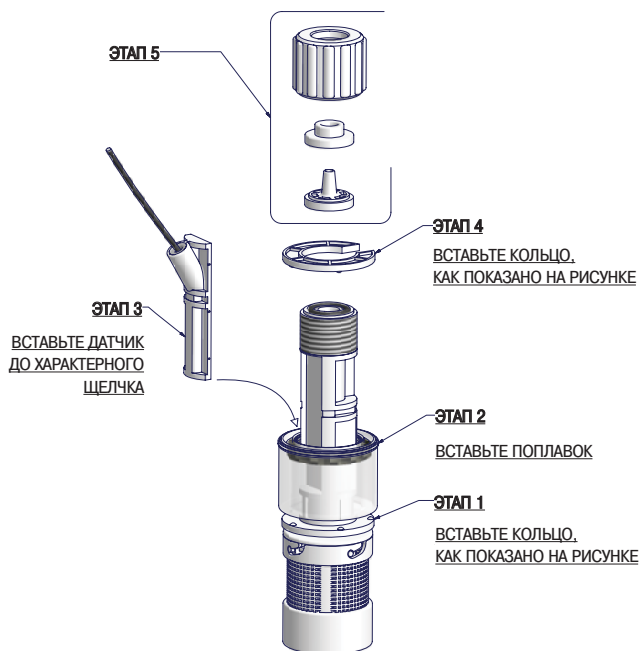
**Датчик уровня /
фильтр**
(присутствуют не
во всех моделях)

Датчик уровня оснащается фильтром, предотвращающим попадание осадка.
Установите датчик на дне резервуара.
Подсоедините датчик с разъемом BNC к входному BNC-разъему устройства.

Внимание! Если в баке с веществом установлена мешалка, вместо датчика уровня / фильтра установите всасывающую трубку.

Для замены какой-либо части датчика воспользуйтесь схемой ниже.

Рисунок 5. Схема датчика уровня.



Подключение заборного шланга

- ⚠ Заборный шланг должен быть максимально коротким и, насколько это возможно, находиться в вертикальном положении, чтобы избежать попадания воздуха.**

Полностью открутите стопорную гайку на корпусе насоса и демонтируйте следующие элементы: стопорная гайка, кольцо-фиксатор и держатель шланга.

Соберите в соответствии со схемой на рисунке 5.

До упора вставьте шланг в держатель. Зафиксируйте шланг при помощи стопорной гайки.

- ⚠ Хорошо затяните гайки вручную.**
Не используйте для закручивания гаек плоскогубцы или другие инструменты.

Рисунок 6. Сборка заборного шланга



Сборка корпуса насоса / подключение подающего шланга

- ! Впускной и выпускной клапаны должны находиться в вертикальном положении.**

- ⚠ Подающий шланг следует надежно зафиксировать, чтобы он не мог повредить находящиеся поблизости предметы.**

Полностью открутите стопорную гайку на корпусе насоса и демонтируйте следующие элементы: стопорная гайка, кольцо-фиксатор и держатель шланга.

Соберите в соответствии со схемой на рисунке 6.

До упора вставьте шланг в держатель. Зафиксируйте шланг при помощи стопорной гайки.

- ! Хорошо затяните гайки вручную.**
Не используйте для закручивания гаек плоскогубцы или другие инструменты.
Подключите второй край шланга к дозирующему клапану и повторите процедуру.

Рисунок 7. Подающий шланг / корпус насоса



Дозирующий клапан

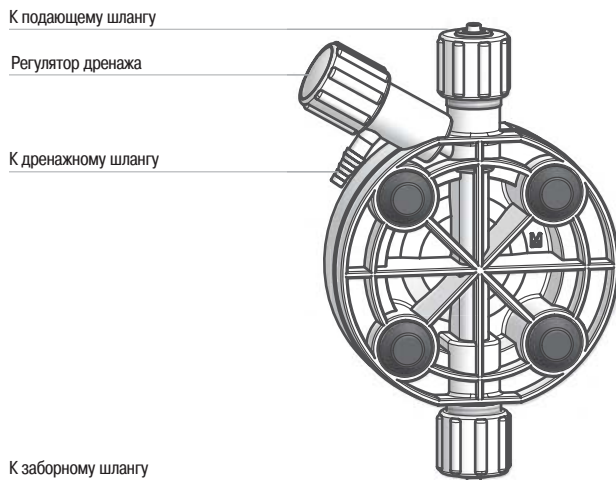
Дозирующий клапан должен быть установлен на нагнетательной линии.
Дозирующий клапан открывается при давлении более 0,3 бар.
Под заказ доступны клапаны с порогом 1, 2, 3, 4 и 5 бар.

Дренажный шланг

Вставьте одну сторону дренажного шланга в дренажный коннектор, как показано на рисунке 8.

Другую сторону шланга опустите в бак с химическим веществом.
Избыточное количество вещества, попадающее в насос при подготовке к работе, будет слито обратно в бак.

Рисунок 8. Корпус насоса с ручным дренажем (K PLUS).



Процедура подготовки насоса к работе описана в разделе **«Подготовка к работе»**.

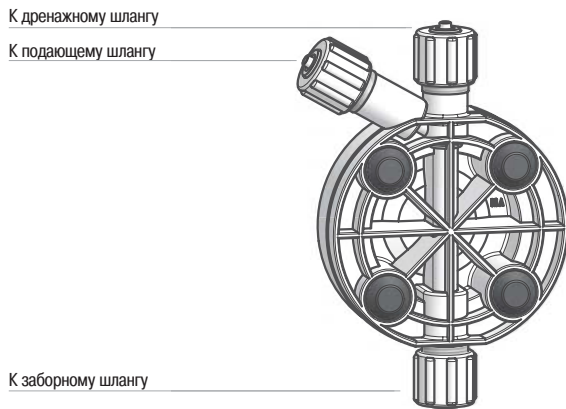
При необходимости допускается слегка сгибать дренажный шланг.

! При проведении калибровки («ПРОВЕРКА») опустите дренажный шланг в пробирку БЕКЕР.

**Корпус насоса с
автоматическим
дренажем (KA PLUS)**

Схема подсоединения подающего и дренажного шлангов показана на рисунке 9.
Процедура сборки соответствует описанной выше.

Рисунок 9. Корпус насоса с автоматическим дренажем: IA, LA, MA, (KA PLUS).



! Впускной, выпускной и дренажный клапаны не идентичны.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОВОДОВ

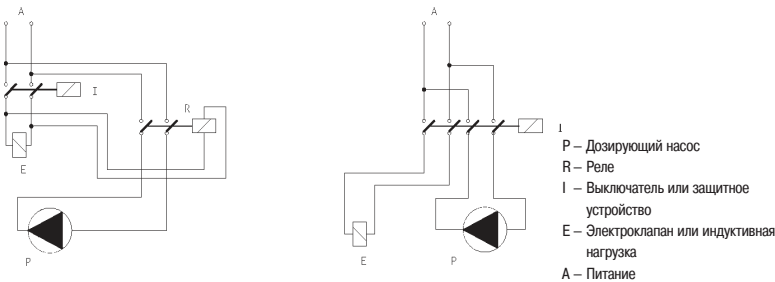
Предварительная
проверка

⚠ ВСЕ РАБОТЫ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРОВОДОВ ДОЛЖЕН ВЫПОЛНЯТЬ УПОЛНОМОЧЕННЫЙ И КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ ПРИ ОБЯЗАТЕЛЬНОМ СОБЛЮДЕНИИ ВСЕХ МЕСТНЫХ НОРМ И ПРАВИЛ.

Перед проведением работ выполните следующие действия:

- 1. **Проверьте данные на паспортной дощечке.**
Убедитесь, что заявленные на дощечке параметры тока соответствуют таковым питающей сети.
- 2. **Выполните проверку заземленной питающей розетки.**
Насос должен быть подключен к заземленной розетке. При подключении насоса используйте устройство защитного отключения.
- 3. **Установите реле. Не включайте насос в сеть параллельно с устройствами, активно потребляющими ток (например, с электродвигателями). См. рисунок 10.**

Рисунок 10. Схема электроподключения.



- 4. **Замерьте пиковую силу тока в питающей сети. Модели, предназначенные для сетей переменного тока 115 В и 230 В не оснащаются защитой двигателя от перегрузки.**

Питание	
12 В постоянного тока	подключите насос к батарее 12 В 55 Ач
24 В постоянного тока	подключите насос к стабилизированному источнику питания (проверьте пиковую силу тока) 200 Вт

- 5. **Убедитесь, что датчик уровня подключен к насосу как описано в  «Датчик уровня / фильтр».**

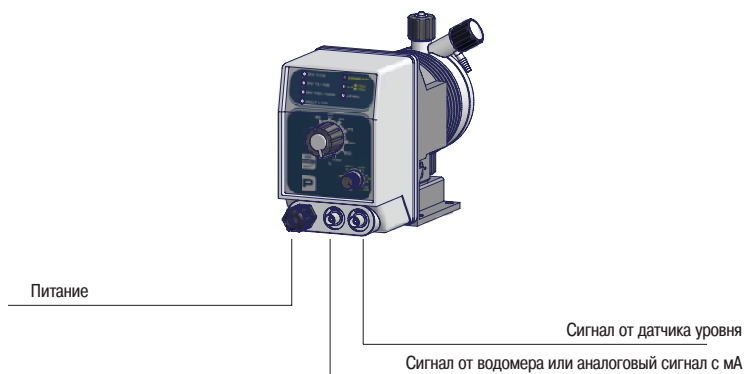
Электро- подключение насоса

Подключите BNC-коннектор внешнего сигнала в разъем «ВХОД» на насосе.

Могут использоваться следующие типы сигнала:

- данные от водомера
- сигнал в мА.

Рисунок 11. Подключение проводов



**Вывод сигнала
о низком уровне
химического
вещества
(поставляет под
заказ)**

Если в комплект поставки входит сигнализация низкого уровня вещества, подключите ее (синий и коричневый провода).

Выход сигнализации представляет собой свободный контакт, который не защищен предохранителем.

Выход реле при максимальной нагрузке: 2 А 250 В переменного тока.

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Указания
по технике
безопасности

 Дозатор необходимо соединить с защитным устройством, которое отключает насос, если в подающем шланге отсутствует жидкость!

 Следует принять эффективные меры по предотвращению случайного подключения.

 Подачу химического вещества следует прекратить на время обратной промывки фильтров и периодов простоя, в противном случае существует риск передозировки химического вещества. Это может привести к повышенному содержанию дозируемого вещества и попаданию в резервуар потенциально опасных газов.

 Запрещается эксплуатировать насос, если заборный и дренажный шланг закупорены.

 Примите все необходимые меры для предотвращения подобных ситуаций.

ЗАЩИТНОЕ СНАРЯЖЕНИЕ

Используйте защитное снаряжение согласно внутренним нормам вашей компании. В рабочей зоне используйте следующее снаряжение:

- Шлем
- Защитные очки (с боковыми щитками)
- Защитная обувь
- Защитные перчатки
- Противогаз

Подготовка к
работе вручную

Для подготовки насоса к работе (только режим непрерывного дозирования):

1. подключите все шланги (подающий, заборный и дренажный);
2. полностью откройте регулятор дренажа, чтобы открыть дренажный клапан;
3. установите значение ДЛИНА ТАКТА при помощи соответствующего регулятора на 100% (для вязких жидкостей – 50 - 70%);
4. подключите насос к питающей сети.
5. Когда вещество начнет поступать в дренажный шланг, закройте дренажный клапан при помощи соответствующего регулятора (не применимо к моделям с автоматическим дренажем).

Для вязких жидкостей: вставьте в дренажный шланг шприц 20 см³ и максимально выдвиньте поршень; Когда шприц почти полностью заполнится, закройте дренажный клапан при помощи соответствующего регулятора.

Автоматическая
подготовка к
работе

1. Выключите насос.
2. Удерживайте кнопку ВЫКЛ нажатой в течение 4 секунд.
3. Насос выполнит подготовку к работе в течение 30 секунд.
4. Включите насос.

Насос вернется к последнему активному режиму работы.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ K PLUS



Функции клавиатуры



РЕЖИМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ



ВКЛ/ВЫКЛ ПРОКРУТКУ ПРОГРАММ



РЕГУЛЯТОР длины ХОДА (0-100%)



РЕГУЛЯТОР для НАСТРОЙКИ:
- ЧАСТОТЫ ХОДА (желтая шкала 0-100%)
- ДЕЛИТЕЛЯ / МНОЖИТЕЛЯ (серая шкала N: 1-10)

Таблица 3. Функции кнопок

ОПЕРАЦИЯ	КНОПКА
Вкл / выкл / АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА К ЗАПУСКУ	Вкл/выкл - ПРОКРУТКА
ВХОД / ВЫХОД из МЕНЮ ПРОГРАММИРОВАНИЯ	Р
ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПРОГРАММЫ	Р
ПРОКРУТКА ПРОГРАММ	Вкл/выкл - ПРОКРУТКА

ИНДИКАТОРЫ ПРОГРАММ

Индикаторы загораются при выборе соответствующей программы

Настройка программы



ИНДИКАТОР УРОВНЯ

Функция описана в ИНДИКАТОР УРОВНЯ.



**Индикатор
УРОВНЯ**

Красный индикатор уровня может мигать разными способами. См. таблицу 4.

Таблица 4. Индикатор УРОВНЯ

ИНДИКАТОР	СОСТОЯНИЕ	РЕШЕНИЕ
Горит постоянно	Закончилось химическое вещество (если имеется датчик уровня) / бак пуст	Пополните запас химического вещества
3 вспышки в секунду	Параметры питающей сети превосходят приемлемые (см. маркировку насоса)	Проверьте соответствие параметров питающей сети таковым, указанным на паспортной досочке насоса. Выключите и перезапустите насос.
2 вспышки в секунду	Параметры питающей сети ниже приемлемых (см. маркировку насоса)	Проверьте соответствие параметров питающей сети таковым, указанным на паспортной досочке насоса. Выключите и перезапустите насос.
1 вспышка в секунду	Ожидание программы	Нажмите кнопку прокрутки и выберите программу. Подтвердите выбор нажатием кнопки Р.

**Индикаторы
ПРОГРАММ**

Эта группа индикаторов указывает на активную в данный момент программу. Для выбора рабочей программы нажимайте кнопку ПРОКРУТКА.

Таблица 5. Индикаторы ПРОГРАММ

ИНДИКАТОР	СОСТОЯНИЕ
Горит постоянно	Насос включен. Текущий режим работы насоса.
1 вспышка каждые 2 секунды на последней активной программе.	Насос выключен.
Все индикаторы мигают	Ожидание выбора программы. Для выбора программы воспользуйтесь кнопками Р и ПРОКРУТКА или подождите 30 секунд и системы выйдет без сохранения изменений.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ НАСОСА

Запуск /
выключение

Подключите насос к питающей сети и нажмите кнопку ВКл/ВЫКЛ. Загорится индикатор последней активной программы (по умолчанию:). Если насос выключен, индикатор последней активной программы будет мигать 1 раз каждые 2 секунды (по умолчанию:).

Выбор
ПРОГРАММЫ

- Удерживайте кнопку Р нажатой в течение 4 секунд.
 - Все индикаторы начнут мигать одновременно.
 - Нажмите Р.
 - Нажимайте кнопку ПРОКРУТКА для выбора программы.
 - Нажмите Р, чтобы подтвердить выбор. Загорится индикатор выбранной программы.
- Если вы в течение 30 секунд не будете нажимать на кнопки, система автоматически выйдет из этого меню без сохранения изменений.

ПРОГРАММЫ

Каждой программе соответствует отдельный индикатор.

Таблица 6. Меню программ

ПРОГРАММЫ	РЕЖИМ РАБОТЫ
мА	режим пропорционального дозирования на основе интенсивности входящего сигнала (ток в мА).
НЕПРЕРЫВНОЕ ДОЗИРОВАНИЕ	Режим непрерывного дозирования.
НЕПРЕРЫВНОЕ ДОЗИРОВАНИЕ / ДЕЛИТЕЛЬ	Режим непрерывного дозирования с делителем импульсов (для снижения производительности насоса в 10 раз).
МНОЖИТЕЛЬ 1-10	Внешний сигнал от водомера умножается на коэффициент N (серая шкала N: 1-10).
ДЕЛИТЕЛЬ 1-10	Внешний сигнал от водомера делится на коэффициент N, принимающий значения от 1 до 10. Значение делителя задается при помощи соответствующего регулятора (серая шкала, N: 1-10).
ДЕЛИТЕЛЬ 10-100	Внешний сигнал от водомера делится на коэффициент N, принимающий значения от 10 до 100. Значение делителя задается при помощи соответствующего регулятора (серая шкала, N: 1-10). Серая шкала 1-10 пропорциональна диапазону 10-100. Так, чтобы установить максимальное значение делителя (100), регулятор необходимо переместить в положение, которое соответствует отметке 10 по серой шкале.
ДЕЛИТЕЛЬ 100-1000	Внешний сигнал от водомера делится на коэффициент N, принимающий значения от 100 до 1000. Значение делителя задается при помощи соответствующего регулятора (серая шкала, N: 1-10). Серая шкала 1-10 пропорциональна диапазону 10-100. Так, чтобы установить максимальное значение делителя (1000), регулятор необходимо переместить в положение, которое соответствует отметке 10 по серой шкале.

Режим МА

Ток от внешнего источника (коннектор BNC) используется как аналоговый сигнал для режима пропорционального дозирования в соответствии с заданным диапазоном (0-10 мА или 4-20 мА).

Для выбора данного режима нажимайте ПРОКРУТКА, пока не загорится соответствующий индикатор (красный соответствует диапазону 0-20 мА, зеленый – 4-20 мА) и нажмите кнопку Р.

Данный режим подойдет если...	... на устройство подается внешний аналоговый сигнал (ток с МА), который позволяет устройству осуществлять дозирование пропорционально мощности сигнала.
--------------------------------------	--

РЕГУЛЯТОР ДЛИНЫ ХОДА (0-100%) позволяет в процентном отношении корректировать производительность насоса.

РЕГУЛЯТОР ЧАСТОТЫ ХОДА (желтая шкала 0-100%) определяет количество рабочих тактов в минуту.

РЕЖИМ НЕПРЕРЫВНОГО ДОЗИРОВАНИЯ

Насос непрерывно подает химическое вещество с заданной длиной хода.

Для выбора данного режима нажимайте ПРОКРУТКА пока не загорится соответствующий индикатор (НЕПРЕРЫВНОЕ ДОЗИРОВАНИЕ) и нажмите кнопку Р.

Данный режим подойдет если...	... на устройство не подается внешний сигнал и необходимо просто с регулярными интервалами отмерять заданное количество вещества.
--------------------------------------	---

РЕГУЛЯТОР ДЛИНЫ ХОДА (0-100%) позволяет в процентном отношении корректировать производительность насоса.

РЕГУЛЯТОР ЧАСТОТЫ ХОДА (желтая шкала 0-100%) определяет количество рабочих тактов в минуту.

РЕЖИМ НЕПРЕРЫВНОГО ДОЗИРОВАНИЯ с делителем

Насос непрерывно подает химическое вещество с заданной длиной хода, однако производительность насоса уменьшена на коэффициент, который может принимать значения до 10.

Для выбора данного режима нажимайте ПРОКРУТКА пока не загорится соответствующий индикатор (НЕПРЕРЫВНОЕ ДОЗИРОВАНИЕ и делитель 1-10) и нажмите кнопку Р.

Данный режим подойдет если...	... на устройство не подается внешний сигнал и необходимо просто с регулярными интервалами отмерять заданное количество вещества, которое меньше номинальной производительности насоса в 1-10 раз.
--------------------------------------	--

РЕГУЛЯТОР ДЛИНЫ ХОДА (0-100%) позволяет в процентном отношении корректировать производительность насоса.

РЕГУЛЯТОР ДЕЛИТЕЛЯ (серая шкала 1-10%) позволяет задать значение понижающего коэффициента в диапазоне 1-10.

Режим
МНОЖИТЕЛЬ
1-10

Внешний сигнал умножается на ПОВЫШАЮЩИЙ КОЭФФИЦИЕНТ, заданный положением регулятора.

Для выбора данного режима нажимайте ПРОКРУТКА пока не загорится соответствующий индикатор (МНОЖИТЕЛЬ 1-10) и нажимте кнопку Р.

Данный режим подойдет если...	... на устройство подается внешний сигнал, однако он слишком слаб. Для получения необходимой скорости подачи химического вещества данный режим позволяет усилить поступающий сигнал в 1-10 раз.
-------------------------------	---

РЕГУЛЯТОР ДЛИНЫ ХОДА (0-100%) позволяет в процентном отношении корректировать производительность насоса.
РЕГУЛЯТОР МНОЖИТЕЛЯ (серая шкала 1-10) позволяет задать значение повышающего коэффициента в диапазоне 1-10.

Режимы
ДЕЛИТЕЛЬ 1-10
ДЕЛИТЕЛЬ 10-100
ДЕЛИТЕЛЬ 100-1000

Внешний сигнал делится на ПОНИЖАЮЩИЙ КОЭФФИЦИЕНТ, заданный положением регулятора.

Для выбора данного режима нажимайте ПРОКРУТКА пока не загорится соответствующий индикатор (ДЕЛИТЕЛЬ 1-10, ДЕЛИТЕЛЬ 10-100 или ДЕЛИТЕЛЬ 100-1000) и нажмте кнопку Р.

Данный режим подойдет если...	... на устройство подается внешний сигнал, однако он слишком мощный. Для получения необходимой скорости подачи химического вещества данный режим позволяет ослабить поступающий сигнал.
-------------------------------	---

РЕГУЛЯТОР ДЛИНЫ ХОДА (0-100%) позволяет в процентном отношении корректировать производительность насоса.
РЕГУЛЯТОР ДЕЛИТЕЛЯ (серая шкала 1-10) позволяет задать значение понижающего коэффициента:

- от 1 до 10 в режиме ДЕЛИТЕЛЬ 1-10
- от 10 до 100 в режиме ДЕЛИТЕЛЬ 10-100
- от 100 до 1000 в режиме ДЕЛИТЕЛЬ 100-1000

Расчет
коэффициента N

Для расчета коэффициента N воспользуйтесь следующей формулой:

$$\frac{[imp/l] \times [cc]}{[ppm] \times [K]} \times 1000 = N$$

N значение, которое необходимо задать при помощи РЕГУЛЯТОРА
[imp/l] количество импульсов на литр воды, поступающее от водомера
[cc] объем химического вещества, подаваемого насосом за один такт (см³)
[ppm] количество химического вещества в частях на миллион (г/mPragmaticaCondC)
[K] коэффициент разбавления.

Выберите режим согласно полученному результату:

Результат	Режим работы
N > 1	ДЕЛИТЕЛЬ 1-10 или ДЕЛИТЕЛЬ 10-100 или ДЕЛИТЕЛЬ 100-1000
N < 1	Рассчитайте 1/N, затем задайте полученное значение в режиме МНОЖИТЕЛЬ 1-10
N = 1	ДЕЛИТЕЛЬ 1-10 или ДЕЛИТЕЛЬ 10-100 или ДЕЛИТЕЛЬ 100-1000 или МНОЖИТЕЛЬ 1-10

Таблица 7. Поиск и устранение неисправностей

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Насос не включается	- Насос не подключен к питающей сети - Предохранитель неисправен - Центральная плата неисправна	- Подключите насос к питающей сети - Замените предохранитель  Замена предохранителя. - Замените центральную плату  Замена центральной платы.
Насос не подает химическое вещество, но соленоидный клапан срабатывает	- Забился фильтр - Корпус насоса пуст (заборный шланг пуст) - В насос или заборный шланг попали пузырьки воздуха - Вещество выделяет газ	- Прочистите фильтр - Выполните подготовку к работе  Подготовка к работе - Проверьте клапаны, шланги и фиттинги - Поверните регулятор дренажа и выпустите воздух. Используйте насос с функцией автоматического дренажа.
Насос не подает химическое вещество, соленоидный клапан не срабатывает или работает плохо	- Забиты клапаны или шаровые краны - Забит дозирующий клапан	- Прочистите клапаны и шаровой кран. Пропустите через насос 2-3 литра воды, чтобы промыть клапаны и насос. - Смените клапаны



Если вам не удалось устранить проблему самостоятельно, обратитесь к нашему официальному представителю или верните устройство производителю.

Ремонт



Перед сдачей устройства в ремонт слейте остатки химического вещества из насоса и тщательно его промойте. Подробнее см.  Процедура выключения. Если в насосе осталось некоторое количество агрессивного или опасного химического вещества, обязательно укажите это в ТАЛОНЕ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.



Заполните ТАЛОН СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ и приложите его к насосу. Устройства без заполненного талона сервисного обслуживания не принимаются.

Замена предохранителя

⚠ Убедитесь, что устройство отключено от сети. Примите меры к тому, чтобы устройство не включили в сеть случайно.

⚠ Данную процедуру ДОЛЖЕН ВЫПОЛНЯТЬ УПОЛНОМОЧЕННЫЙ И КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ.

Для замены предохранителя потребуются следующие инструменты:

- отвертка 3 x 16
- отвертка 3 x 15
- предохранитель (см.  **Характеристики**)

- Отключите устройство от сети и отсоедините шланги.
- Поверните РЕГУЛЯТОР ДЛИНЫ ХОДА в положение 0%.
- Открутите шурупы на задней стенке насоса.
- Стягивайте кожух насоса назад до тех пор, пока он полностью не отделится от передней стенки насоса. При демонтаже кожуха пружина регулятора может отскочить.
- Найдите место установки предохранителя и замените старый новым.
- Соберите насос. Не забудьте установить пружину регулятора.
- Верните на место шурупы и затяните их.

Замена центральной платы

⚠ Убедитесь, что устройство отключено от сети. Примите меры к тому, чтобы устройство не включили в сеть случайно.

⚠ Данную процедуру ДОЛЖЕН ВЫПОЛНЯТЬ УПОЛНОМОЧЕННЫЙ И КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ.

Для замены центральной платы потребуются следующие инструменты:

- отвертка 3 x 16
- отвертка 3 x 15
- новая центральная плата

- Отключите устройство от сети и отсоедините шланги.
- Поверните РЕГУЛЯТОР ДЛИНЫ ХОДА в положение 0%.
- Открутите шурупы на задней стенке насоса.
- Стягивайте кожух насоса назад до тех пор, пока он полностью не отделится от передней стенки насоса. При демонтаже кожуха пружина регулятора может отскочить.
- Открутите шурупы, удерживающие плату.,
- Отключите все провода от старой платы и замените ее новой. Зафиксируйте новую плату при помощи шурупов.
- Подключите все провода ( **Схема центральной платы**).
- Соберите насос. Не забудьте установить пружину регулятора.
- Верните на место шурупы и затяните их.

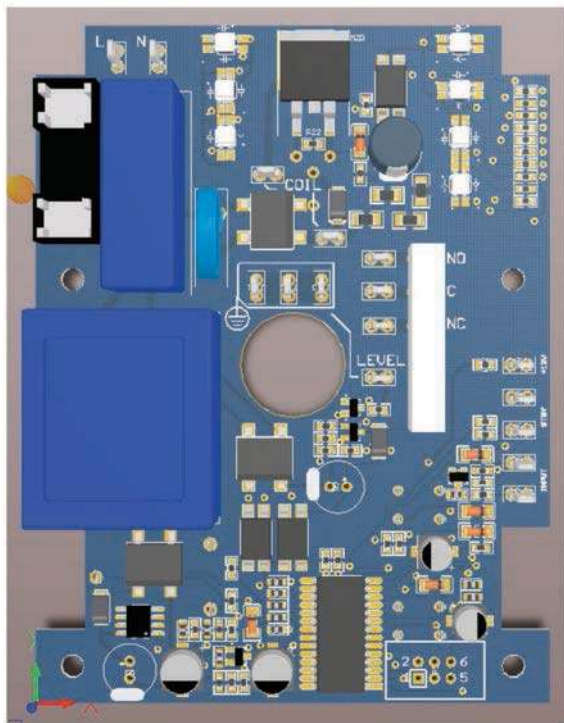


График технического обслуживания

 Устройство необходимо проверять не реже раза в месяц, чтобы проверить соответствие нормам и требованиям, предъявляемым к устройствам, работающим с питьевой водой, а также соответствие устройства заявленным производителем параметрам.

ЗАЩИТА ОПЕРАТОРА

Используйте защитное снаряжение согласно внутренним нормам вашей компании.

Используйте следующее защитное снаряжение в пределах рабочей зоны устройства во время монтажа, обслуживания и работы с химическим веществом:

- защитная маска
- защитные перчатки
- защитные очки
- беруши
- при необходимости – другое защитное оборудование.

ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

Перед выполнением любых работ по монтажу или обслуживанию всегда отключайте питание устройства. Выполнение работ с устройством при подключенном питании может привести к серьезной травме.

 Все работы по монтажу и техническому обслуживанию должен выполнять **УПОЛНОМОЧЕННЫЙ И КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ** при обязательном соблюдении всех местных норм и правил.

 Используйте только оригинальные запасные части.

Техническое обслуживание

 **Перед выполнением работ по техническому обслуживанию выключите насос**  **Процедура выключения.**

График технического обслуживания предусматривает три типа работ:

- плановое обслуживание и осмотр
- ежеквартальный осмотр
- ежегодный осмотр

Если химическое вещество, которое подает насос, является едким или агрессивным, осмотры следует выполнять чаще.

Плановое обслуживание и осмотр

При проведении плановых осмотра и обслуживания выполните следующее:

- Осмотрите уплотнение. Убедитесь в его герметичности.
- Проверьте электроподключение
- Убедитесь в отсутствии необычных шумов и вибрации (допустимый уровень шума: 74 дБА ± 5 дБ).
- Убедитесь в герметичности насоса и всех шлангов.
- Проверьте устройство и шланги на предмет коррозии.

Ежеквартальный осмотр

Выполняйте указанные действия каждые три месяца:

- Убедитесь в надежности всех креплений.
- Проверьте уплотнение, если насос простаивал некоторое время.

Ежегодный осмотр

Выполняйте указанные действия каждый год:

- Проверьте производительность насоса (должна соответствовать указанным на паспортной доске параметрам).
- Проверьте создаваемое давление (должно соответствовать указанным на паспортной доске параметрам).
- Проверьте мощность насоса (должна соответствовать указанным на паспортной доске параметрам).

Если эффективность работы насоса снизилась настолько, что перестала соответствовать предъявляемым технологическим процессом требованиям, выполните следующее:

1. Разберите насос.
2. Проведите осмотр.
3. Замените изношенные части.

 **Данную процедуру ДОЛЖЕН ВЫПОЛНЯТЬ УПОЛНОМОЧЕННЫЙ И КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ.**

ЗАЩИТА ОПЕРАТОРА

 **Используйте защитное снаряжение согласно внутренним нормам вашей компании.**

Используйте следующее защитное снаряжение в пределах рабочей зоны устройства во время монтажа, обслуживания и работы с химическим веществом:

- защитная маска
- защитные перчатки
- защитные очки
- беруши
- при необходимости – другое защитное оборудование.

Перед выполнением работ по техническому обслуживанию, а также перед долгими периодами простоя выполните процедуру выключения.

Отсоедините насос от питающей сети и примите меры, чтобы не допустить подключение к питающей сети во время выполнения работ.

 **Стравите давление из системы. Во время этой процедуры из устройства может брызгать жидкость.**

Слейте остатки химического вещества из насоса.

Стравите давление и отсоедините дренажный шланг от дренажного клапана. Промойте насос и все клапаны.

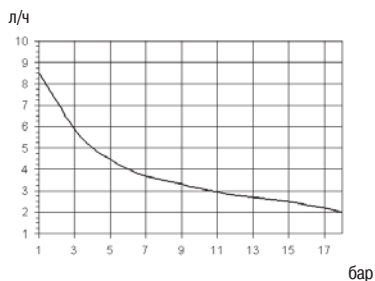
Кривые рабочих параметров

Представленные графики актуальны для H₂O при 20°C и номинальном давлении.
Точность дозирования при постоянном давлении $\pm 0,5$ бар составляет $\pm 2\%$.

Рисунок 13. Кривые рабочих параметров насоса K PLUS

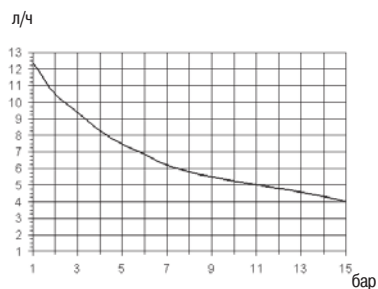
1802: л/ч 2 бар 18

Корпус L



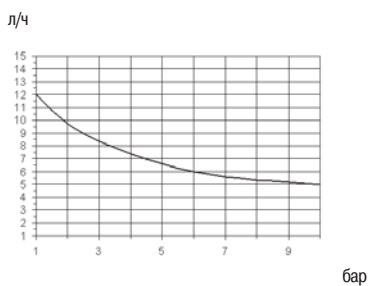
1504: л/ч 4 бар 15

Корпус L



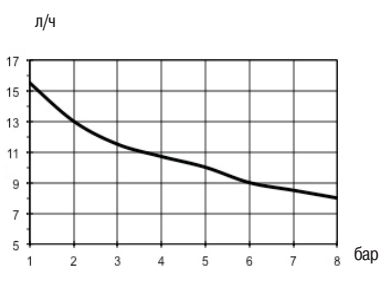
1005: л/ч 5 бар 10

Корпус L



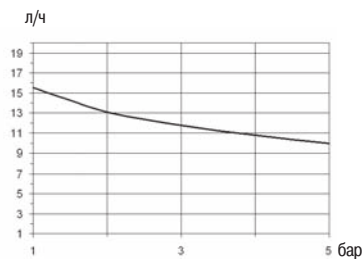
0808: л/ч 8 бар 8

Корпус L

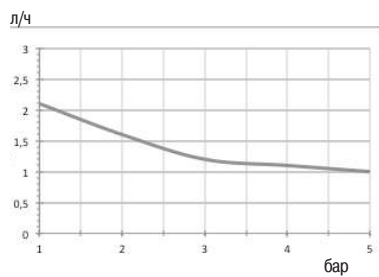


0510: л/ч 10 бар 5

Корпус L



0501: л/ч 1 бар 5
Корпус I



0218: л/ч 18 бар 2
Корпус М

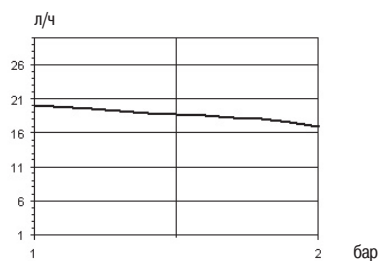
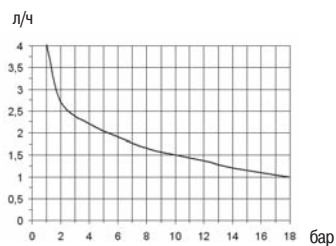
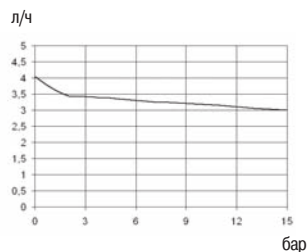


Рисунок 14. Кривые рабочих параметров насоса KA PLUS

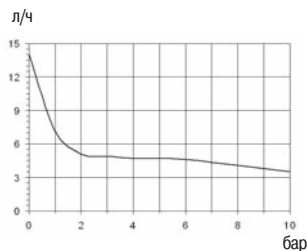
1801: л/ч 1 бар 18
Корпус LA



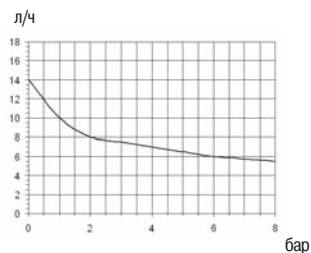
1503: л/ч 3 бар 15
Корпус LA



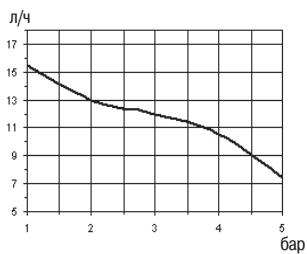
103,5: л/ч 3,5 бар 10
Корпус LA



085,5: л/ч 5,5 бар 8
Корпус LA



057,5,5: л/ч 7,5 бар 5
Корпус LA



0213: л/ч 13 бар 2
Корпус MA

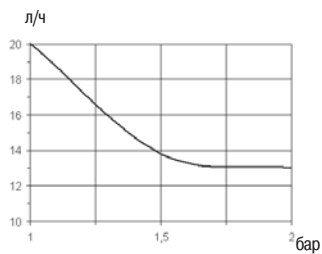


Рисунок 15. Кривые рабочих параметров насоса K AC PLUS

1018: л/ч 18 бар 10

Корпус М

л/ч



бар

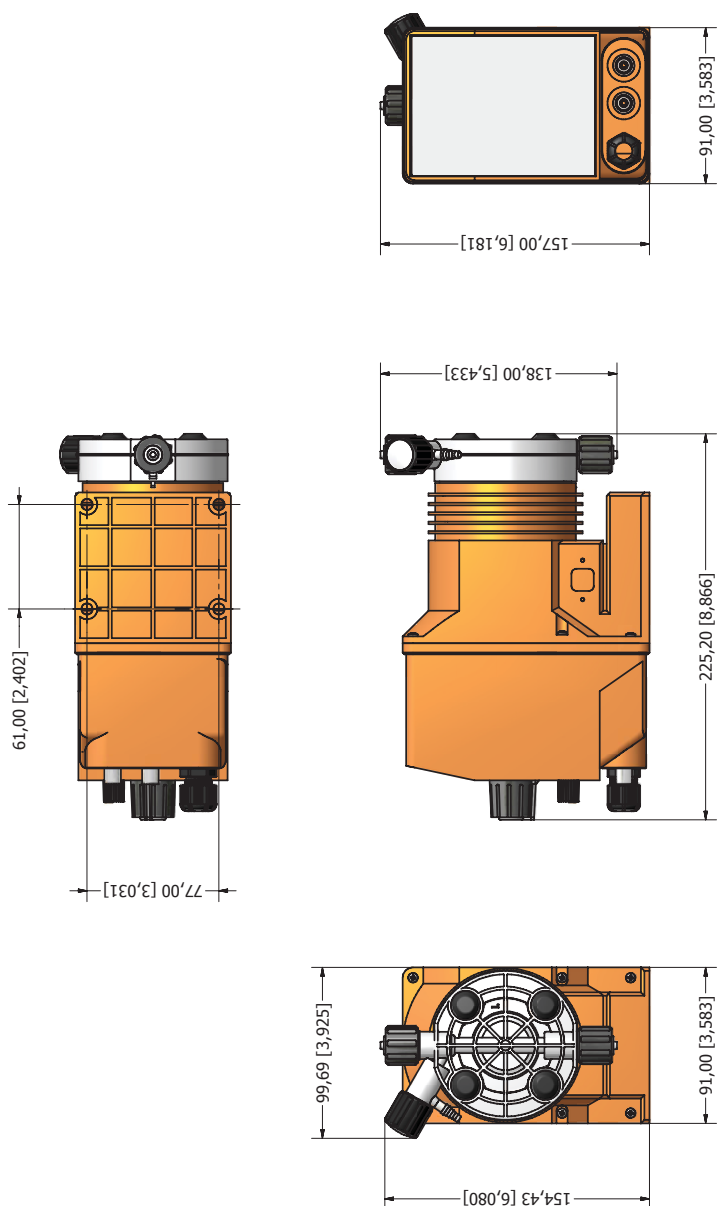


ТАБЛИЦА СОВМЕСТИМОСТИ

Таблица
совместимости
материалов

Мерные насосы с соленоидным приводом широко используются для дозирования самых разных химических веществ. В связи с этим, важно подобрать материал для рабочих частей насоса таким образом, чтобы он был совместим с рабочей жидкостью. Представленная ниже таблица поможет вам сделать правильный выбор. Представленная информация верна на момент составления документа. Мы периодически проверяем ее на достоверность по мере поступления новых данных. Таблица основана на сведениях, предоставленных поставщиками, а также на наших собственных знаниях, однако, поскольку совместимость материалов на практике зависит от большого количества факторов, представленная таблица носит сугубо информационный характер. Данная таблица не может являться основанием для каких-либо гарантийных обязательств со стороны поставщика материала.

Таблица 8. Таблица совместимости материалов

Вещество	Формула	Керамика	ПВДФ	ПП	ПВХ	Нерж. сталь 316	ПММА	Хастеллой	ПТФЭ	ФПМ	ЭПДМ	НБК	ПЭ
Уксусная кислота до 75%	CH ₃ COOH	2	1	1	1	1	3	1	1	3	1	3	1
Соляная кислота, конц.	HCl	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1
Плавиковая кислота 40%	H ₂ F ₂	3	1	3	2	3	3	2	1	1	3	3	1
Фосфорная кислота 50%	H ₃ PO ₄	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1
Азотная кислота 65%	HNO ₃	1	1	2	3	2	3	1	1	1	3	3	2
Серная кислота 85%	H ₂ SO ₄	1	1	1	1	2	3	1	1	1	3	3	1
Серная кислота 98,5%	H ₂ SO ₄	1	1	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3
Амины	R-NH ₂	1	2	1	3	1	-	1	1	3	3	1	1
Натрия бисульфит	NaHSO ₃	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Натрия карбонат (сода)	Na ₂ CO ₃	2	3	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Хлорид железа	FeCl ₃	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
Кальция гидроксид (гашеная известь)	Ca(OH) ₂	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Натрия гидроксид (каустическая сода)	NaOH	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Кальция гидроксид (хлорная известь)	Ca(OCl) ₂	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1
Натрия гипохлорит 12,5%	NaOCl + NaCl	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	2	3
Калия перманганат 10%	KMnO ₄	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Перекись водорода 30% (пергидроль)	H ₂ O ₂	1	1	1	1	1	3	1	1	1	3	3	1
Алюминия сульфат	Al ₂ (SO ₄) ₃	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Медь-II-сульфат (медный купорос)	CuSO ₄	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

- 1 – Хорошая совместимость
2 – Приемлемая совместимость
3 – Материалы не совместимы

Материалы

- Поливинилден фторид (ПВДФ)..... Корпус насоса, клапаны, фиттинги
Полипропилен (ПП) Корпус насоса, клапаны, фиттинги
ПВХ..... Корпус
Нерж. сталь (SS316)..... Корпус, клапаны
Полиметил метакрилатакрил (ПММА) ... Корпус
Политетрафторэтилен (ПТФЭ)..... Диафрагма
Фторуглерод (ФПМ) Уплотнитель
Этилен пропилен (ЭПДМ) Уплотнитель
Нитрильный каучук (НБК) Уплотнитель

**Таблица
прочности
шлангов**

Правильно подобранный шланг — одна из основных составляющих надежной работы устройства.
Шланги для каждой модели устройства подбираются исходя из ее производительности.
Информация данной таблицы действительна только для стандартных условий. Если вам необходима дополнительная информация — запросите ее у производителя шланга.

Таблица 9. Параметры шлангов

Заборный / подающий шланг								
4 x 6 мм ПВХ (прозр.)	4 x 8 мм ПЭ (матовый)		6 x 8 мм ПЭ (матовый)		8 x 12 мм ПВХ (прозр.)			
Подающий шланг	Рабочее давление				Критическое давление			
4 x 6 мм ПЭ 230 (матовый)	20°C 12 бар	30°C 10,5 бар	40°C 8,5 бар	50°C 6,2 бар	20°C 36 бар	30°C 31,5 бар	40°C 25,5 бар	50°C 18,5 бар
4 x 8 мм ПЭ 230 (матовый)	20°C 19 бар	30°C 15,7 бар	40°C 12 бар	50°C 7,5 бар	20°C 57 бар	30°C 47 бар	40°C 36 бар	50°C 22,5 бар
6 x 8 мм ПЭ 230 (матовый)	20°C 8,6 бар	30°C 6,8 бар	40°C 4,8 бар	50°C 2,3 бар	20°C 26 бар	30°C 20,5 бар	40°C 14,5 бар	50°C 7 бар
8 x 12 мм ПЭ 230 (матовый)	20°C 12 бар	30°C 10,5 бар	40°C 8,5 бар	50°C 6,2 бар	20°C 36 бар	30°C 31,5 бар	40°C 25,5 бар	50°C 18,5 бар
4 x 6 мм ПВДФ гибк. 2800 (матовый)	20°C 40 бар	30°C 34 бар	40°C 30 бар	50°C 27 бар	60°C 24,8 бар	80°C 20 бар	90°C 10 бар	
6 x 8 мм ПВДФ гибк. 2800 (матовый)	20°C 29 бар	30°C 25,5 бар	40°C 22 бар	50°C 20 бар	60°C 18 бар	80°C 14,5 бар	90°C 7,3 бар	
8 x 10 мм ПВДФ гибк. 2800 (матовый)	20°C 18 бар	30°C 15,5 бар	40°C 13,5 бар	50°C 12,5 бар	60°C 11,2 бар	80°C 9 бар	90°C 4,5 бар	
1/4 ПЭ 230 (матовый)	20°C 17,6 бар							
3/8 ПЭ 230 (матовый)	20°C 10,6 бар							
1/2 ПЭ 230 (матовый)	20°C 10,6 бар							

ТАЛОН СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

ПРИКРЕПИТЕ ДАННЫЙ ТАЛОН К ТРАНСПОРТНОЙ НАКЛАДНОЙ

ДАТА

ОТПРАВИТЕЛЬ

Компания
Адрес
Тел.:
Контактное лицо

ИЗДЕЛИЕ (см. маркировку)

КОД УСТРОЙСТВА
S/N (серийный номер)

РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

Описание расположения устройства
.....
Рабочее химическое вещество
Начало эксплуатации (дата) Время работы (примерно, часов)

ПЕРЕД ОТПРАВКОЙ СЛЕЙТЕ ИЗ НАСОСА ОСТАТКИ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ, ПРОСУШИТЕ ЕГО И ЗАПАКУЙТЕ В
ОРИГИНАЛЬНУЮ УПАКОВКУ.

ОПИСАНИЕ ПРОБЛЕМЫ

- ☐ МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
Износ частей
Поломка части
Коррозия
Другое
- ☐ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
Соединения, коннекторы, кабели
Органы управления (клавиатура, экран т пр.)
Электроника
Другое
- ☐ НАРУШЕНИЕ ГЕРМЕТИЧНОСТИ
Соединения
Корпус
- ☐ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПРИГОДНОСТЬ / ДРУГОЕ
.....
.....
.....

Подтверждаю, что насос не содержит опасных химических веществ.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ..	2
НАЗНАЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ	3
БЕЗОПАСНОСТЬ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ..	4
МАРКИРОВКА	4
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	4
Комплект поставки	5
ОПИСАНИЕ	6
К PLUS	6
Автоматический дренаж: КА PLUS	6
Сжатый воздух: КАС PLUS	6
Характеристики	8
Ручная регулировка длины такта	9
Материалы	9
МОНТАЖ	10
Установка мерного насоса	10
Правила техники безопасности для пользователя	10
Рабочая зона	10
Размещение насоса на рабочей поверхности	10
Требования к размещению насоса	10
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ШЛАНГОВ	12
Датчик уровня / фильтр (присутствуют не во всех моделях)	12
Подключение заборного шланга	13
Сборка корпуса насоса / подключение подающего шланга	13
Дозирующий клапан	14
Дренажный шланг	14
Корпус насоса с автоматическим дренажем (КА PLUS)	15
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОВОДОВ	16
Предварительная проверка	16
Электроподключение насоса	17
Вывод сигнала о низком уровне химического вещества (поставляет под заказ)	17
ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	18
Подготовка к работе вручную	18
Автоматическая подготовка к работе	18
ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ К PLUS	19
Функции клавиатуры	19
Индикатор УРОВНЯ	20
Индикаторы ПРОГРАММ	20
ПРОГРАММИРОВАНИЕ НАСОСА	21
Запуск / выключение	21
Выбор ПРОГРАММЫ	21
ПРОГРАММЫ	21
Режим mA	22
РЕЖИМ НЕПРЕРЫВНОГО ДОЗИРОВАНИЯ	22
РЕЖИМ НЕПРЕРЫВНОГО ДОЗИРОВАНИЯ с делителем	22

Режим МНОЖИТЕЛЬ 1-10	23
Режимы ДЕЛИТЕЛЬ 1-10 ДЕЛИТЕЛЬ 10-100	23
ДЕЛИТЕЛЬ 100-1000	23
Расчет коэффициента N	23

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ

НЕИСПРАВНОСТЕЙ	24
Ремонт	24
Замена предохранителя	25
Замена центральной платы	25
Центральная плата	26

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	27
График технического обслуживания	27
Техническое обслуживание	27
Процедура выключения	28
Кривые рабочих параметров	29
Размеры	33

ТАБЛИЦА СОВМЕСТИМОСТИ

Таблица совместимости материалов	34
Материалы	34
Таблица прочности шлангов	35

Рисунки

Рисунок 1. Маркировка устройства.....	4
Рисунок 2. Маркировка согласно Закона о качестве воды.....	4
Рисунок 3. K PLUS – KA PLUS	7
Рисунок 4. Монтаж.....	11
Рисунок 5. Схема датчика уровня	12
Рисунок 6. Сборка заборного шланга.....	13
Рисунок 7. Подающий шланг / корпус насоса	13
Рисунок 8. Корпус насоса с ручным дренажем (K PLUS).....	14
Рисунок 9. Корпус насоса с автоматическим дренажем: IA, LA, MA, (KA PLUS).....	15
Рисунок 10. Схема электроподключения.....	16
Рисунок 11. Подключение проводов	17
Рисунок 12. Схема центральной платы	26
Рисунок 13. Кривые рабочих параметров насоса K PLUS.....	29
Рисунок 14. Кривые рабочих параметров насоса KA PLUS	31
Рисунок 15. Кривые рабочих параметров насоса K AC PLUS	32
Рисунок 16. Размеры	33

Таблицы

Таблица 1. Производительность (стандартная модель и модель с автоматическим дренажем)	8
Таблица 2. Производительность (модель с приводом на сжатом воздухе).....	9
Таблица 3. Функции кнопок.....	19
Таблица 4. Индикатор УРОВНЯ.....	20
Таблица 5. Индикаторы ПРОГРАММ.....	20
Таблица 6. Меню программ	21
Таблица 7. Поиск и устранение неисправностей	24
Таблица 8. Таблица совместимости материалов.	34
Таблица 9. Параметры шлангов.....	35



Для утилизации насоса разберите его, отсортируйте материалы по типу и отправьте их в местное учреждение, занимающееся утилизацией, с соблюдением действующих правовых норм.

Мы ценим ваши усилия в поддержку местной программы вторичной переработки сырья.

Вместе мы можем сохранить бесценные ресурсы нашей планеты.