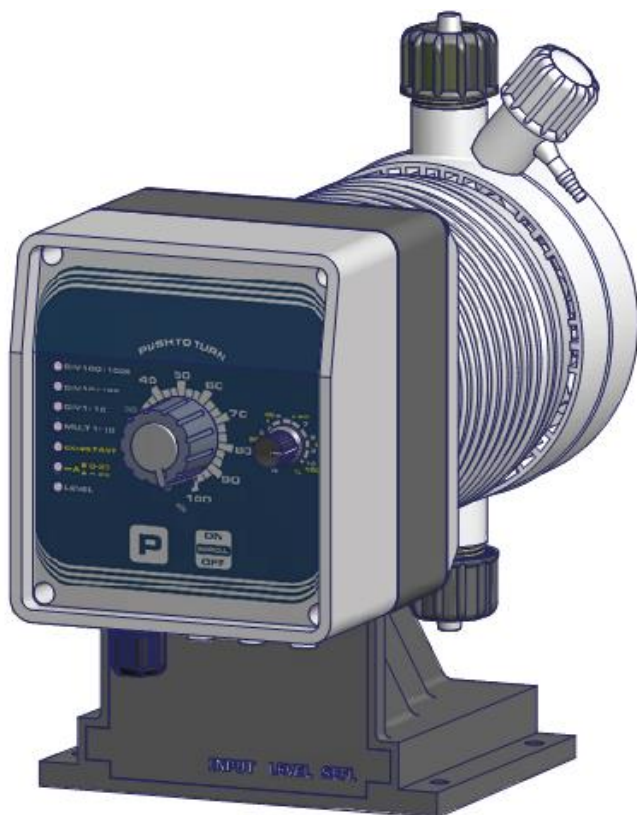


Вязкие жидкости: AMS PLUS LPV



EN



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



В данной инструкции по эксплуатации содержатся указания по технике безопасности, несоблюдение которых может представлять опасность для жизни и здоровья людей и привести к тяжелым травмам.

Перед использованием **внимательно** ознакомьтесь с настоящей инструкцией и сохраните ее для дальнейшего использования. Оригинальная инструкция.

Информация и спецификации, приведенные в этом руководстве, могут быть неверными или содержать ошибки при печати. Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Редакция: R1-11-13



NORME CE
НОРМЫ ЕС (СТАНДАРТЫ ЕС)
NORMAS DE LA CE

Direttiva Basso Voltaggio

Директива по низковольтным устройствам

Directiva de baja tensión

2014/35/UE

Direttiva EMC Compatibilità Elettromagnetica

Директива по электромагнитной совместимости

EMC direttiva de compatibilità electromagnética

2014/30/UE

Norme armonizzate europee nell'ambito della direttiva

Европейские гармонизированные стандарты подзаконный акт

Las normas europeas armonizadas conforme a la direttiva

2006/42/CE



НАСОС-ДОЗАТОР АМС ПРОТЕСТИРОВАН И СЕРТИФИЦИРОВАН АССОЦИАЦИЕЙ ПО СОБЛЮДЕНИЮ КАЧЕСТВА ВОДЫ ДО NSF/ANSI 50 И 61 НА БЕЗОПАСНОСТЬ МАТЕРИАЛОВ.

ОБЩИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Эксплуатация, установка или техническое обслуживание устройства каким-либо не описанным в данной инструкции способом может привести к смерти, серьезным травмам или повреждению оборудования.

ПИКТОГРАММЫ В данном руководстве используются следующие пиктограммы, предупреждающие о соблюдении техники безопасности:



Опасно!

Указывает на опасную ситуацию, которая, при несоблюдении ТБ, может привести к смерти или серьезным травмам.



Внимание!

Указывает на опасную ситуацию, которая, при несоблюдении ТБ, может привести к смерти или серьезным травмам.



Важно – Деятельность, которая не ведет к причинению вреда здоровью, или дополнительная информация.



Ссылка – Пример, который имеет ссылку на соответствующую информацию в другом месте этого же документа.

ЦЕЛЬ ПРИМЕНЕНИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ

НАСОС-ДОЗАТОР ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ДОЗИРОВАНИЯ ХИМИКАТОВ И ОЧИСТКИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ.

Не использовать во взрывоопасных зонах (ВЗ).

Не использовать с легковоспламеняющимися химикатами.

Не использовать с радиоактивными химикатами.

Использовать после правильной установки.

Используйте насос в соответствии с данными и техническими характеристиками, указанными на паспортной табличке.

Не проводите модификацию и не используйте насос таким образом, который не соответствует положениям руководства по эксплуатации.



Не допускайте попадания на насос прямых солнечных лучей и брызг воды.



В экстренных ситуациях немедленно выключите насос. Отсоедините шнур питания от электросети.



При работе насоса с агрессивными химикатами соблюдайте предписания по транспортировке и хранению агрессивных жидкостей.



При установке всегда соблюдайте государственные нормативы.



Производитель не несет ответственности за любое несанкционированное использование или неправильное использование данного изделия, которое может привести к травмам, телесным травмам или повреждению материалов.



Необходимо обеспечить постоянный доступ к насосу для его эксплуатации и для обслуживания, который не должен быть затруднен.



Питатель должен быть заблокирован устройством защиты от протекания.



Обслуживание и ремонт насоса и принадлежностей должны производиться только квалифицированным и уполномоченным персоналом.



Перед началом работы:

- ознакомьтесь с паспортом безопасности химического материала (ПБХМ);
- всегда работайте в защитной одежде;
- перед обслуживанием насоса всегда сливайте перекачиваемую жидкость;
- перед началом работы на насосе слейте с него жидкость и промойте проточную часть, если он использовался с опасными или неизвестными химическими веществами.



Данное оборудование требует регулярного технического обслуживания для обеспечения пригодности для питьевых целей, а также проведения усовершенствований, заявленных производителем.



Питатель должен быть заблокирован устройством защиты от отсутствия потока, чтобы автоматически отключать насос при отсутствии потока!



Для предотвращения перекрестного соединения химических веществ должны быть приняты соответствующие меры!



Дозирование химических реагентов должно быть остановлено во время циклов обратной промывки и периодов простоя, так как эти условия могут привести к вероятности передозировки реагентов. Невыполнение этого требования может привести к повышению концентрации химических веществ и попаданию опасных газов в бассейн или водолечебницу.

**Охрана
окружающей среды**

Рабочее место
Всегда поддерживайте чистоту в зоне насоса во избежание и/или обнаружения загрязняющих выбросов в атмосферу.
Рекомендации по утилизации

Код Европейского классификатора отходов: 16 02 14

- Всегда проводите утилизацию в соответствии с этими рекомендациями:
1. Если устройство или его части принимаются авторизованной компанией по переработке отходов, то соблюдайте местные законы и правила по переработке отходов.
 2. Если устройство или детали не принимаются уполномоченным предприятием по переработке отходов, верните их ближайшему представителю.

- Правила обращения с отходами и выбросами**
Соблюдайте эти правила безопасности в отношении отходов и выбросов:
- Утилизируйте все отходы надлежащим образом.
 - Обращение с химическим веществом подлежащим дозированию и его утилизация должны осуществляться в соответствии с действующими природоохранными нормами.
 - Устраняйте все разливы в соответствии с правилами техники безопасности и охраны окружающей среды.
 - Сообщайте обо всех экологических выбросах в соответствующие надзорные органы.

ШИЛЬДИК

Рис. 1. Паспортная табличка.

Дистрибьютор

КОД: код насоса

МОДЕЛЬ: модель насоса

СПЕЦИФИКАЦИЯ НАСОСА

С/Н: серийный номер

DISTRIBUTORE

Code KMU05001K0000B00A000

Model PUMP KPLUS 0501 FP230VAC

230VAC - 50/60Hz

0,08 A

IP 65

500 KPa - 5 bar - 72,5 PSI

1.00 l/h - 0.27 gph

S/N 13004630100000001

Alt. C.

CE

QR-код
данных

Запасные части Заказы запчастей или любые другие сообщения см. на паспортной табличке насоса. Код (КОД) и серийный номер (С/Н) идентифицируют насос надлежащим образом.

Рис. 2. Наклейка АКВ

**НАСОС-ДОЗАТОР АМС ПРОТЕСТИРОВАН И СЕРТИФИЦИРОВАН
АССОЦИАЦИЕЙ ПО СОБЛЮДЕНИЮ КАЧЕСТВА ВОДЫ ДО
NSF/ANSI 50 И 61 НА БЕЗОПАСНОСТЬ МАТЕРИАЛОВ.**

4

Транспортировка и хранение

i Несоответствующая транспортировка насоса или хранение могут привести к его повреждению.

Для упаковки насоса используйте его ориентальную коробку.

При транспортировке также соблюдайте условия хранения.

Несмотря на упаковку, никогда не допускайте воздействие на устройство влажности и химических веществ.

! Перед отправкой насоса-дозира в ремонтную службу производителя, слейте химикат из головки насоса и промойте его. См.  порядок остановки.

Заполните ФОРМУ СЕРВИСНОГО РЕМОНТА ИЗДЕЛИЯ и отправьте ее вместе с насосом-дозатором. При отсутствии ФОРМЫ СЕРВИСНОГО РЕМОНТА ИЗДЕЛИЯ ремонтные услуги оказываться не будут.

i НЕ ВЫБРАСЫВАЙТЕ УПАКОВКУ. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЕЕ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ НАСОСА.

Температура транспортировки и хранения 10-50 °C (32-122 °F)

Влажность 95% относительная (без конденсации)

Упаковка включает:

КОЛ-ВО	СОДЕРЖАНИЕ	AMS PLUS	AMS CL PLUS	AMS CO PLUS	AMSA PLUS	AMSA CL PLUS	AMSA CO PLUS	AMS PLUS LPV	AMS CL PLUS LPV	AMS CO PLUS LPV
n. 4	дюбель ø6	●	●	●	●	●	●	●	●	●
n. 4	самонарезной винт 4,5 x 40	●	●	●	●	●	●	●	●	●
n. 1	предохранитель с задержкой 5 X 20	●	●	●	●	●	●	●	●	●
n. 1	датчик уровня с осевым нижним фильтром (ПВДФ)	●	●		●	●				
n. 1	инжекционный клапан 0,3 бар (ПВДФ)	● 1/2"	● 1/2"	● 1/2"	● 1/2"	● 1/2"	● 1/2"	● 3/4" Шар из НС	● 3/4" Шар из НС	● 3/4" Шар из НС
m 2	напорный шланг	● ПВДФ	● ПВДФ	● ПВДФ	● ПВДФ	● ПВДФ	● ПВДФ	● ПЭ	● ПЭ	● ПЭ
m 2	всасывающий шланг	● ПЭ	● ПЭ	● ПЭ	● ПЭ	● ПЭ	● ПЭ	● ПВХ	● ПВХ	● ПВХ
m 2	Шланг деназации	● ПВХ	● ПВХ	● ПВХ	● ПЭ	● ПЭ	● ПЭ			
m 0,3	Заливной шланг / шприц							● ПВХ	● ПВХ	● ПВХ
m 2,5	внешний сигн. кабель	●			●			●		
n. 1	руководство по эксплуатации	●	●	●	●	●	●	●	●	●

ОПИСАНИЕ

AMS PLUS



NSF/ANSI 61

AMS PLUS - это насос постоянного или пропорционального дозирования с регулировкой уровня для подачи химических веществ в воду.

В режиме **постоянного** дозирования насос регулярно дозирует постоянное количество в соответствии с настройками пользователя. В режиме **пропорционального** дозирования насос дозирует количество пропорционально входному сигналу, цифровому (контакт без напряжения) или току (мА).

Рабочие режимы:

- постоянный
- постоянный с разделителем импульсов 1-10
- множителя с разделителем импульсов 1-10
- разделителя с разделителем импульсов 1-10
- разделителя с разделителем импульсов 1-100
- разделителя с разделителем импульсов 1-1000
- токовый сигнал мА (0/4 мА = 0 импульсов: 20 мА = макс. импульсы)

Расход определяется длиной хода и скоростью вращения. Длина хода регулируется от 0 до 100% с помощью ручки регулировки длины хода. Однако точность дозирования гарантируется в диапазоне регулировки от 30% до 100%.

AMS CO PLUS работает в постоянном режиме.

AMS CO PLUS



NSF/ANSI 61

Насос может быть настроен на работу в

- постоянном режиме
- постоянном режиме с регулятором скорости 1-10.

AMS CL PLUS



NSF/ANSI 61

AMS CL PLUS работает в **постоянном режиме и имеет контроль уровня**.

Насос может быть настроен на работу в

- постоянном режиме
- постоянном режиме с регулятором скорости 1-10.

Самовенти- лирующийся: AMSA PLUS

AMSA – это версия насоса AMS с самовентилирующейся головкой насоса.

Самовентилирующаяся головка насоса должна использоваться при дозировании химикатов, выделяющих газ (например, перекись водорода, аммоний, гипохлорит натрия при определенных условиях).

Для подключения см.  «Установка самовентилирующейся головки насоса».

Вязкость до 8,000 сПз : AMS PLUS LPV

Насос AMS PLUS LPV – модификация насоса AMS с головкой насоса PMMA для **жидкостей с максимальной вязкостью 8,000 сПз**.

Режим работы такой же, как и у насоса AMS PLUS.

Поток может меняться в зависимости от вязкости. Указанные значения расхода относятся к измерению при работе с водой.

Дозирующие головки: инжекторный клапан 3/4", всасывающий рукав из ПВХ 16x22 и полиэтиленовый инжекторный шланг 8x12.

Не входит в комплект поставки: Нижний фильтр из нержавеющей стали с клапаном.

Сжатый воздух: AMS AC PLUS



Насос AMS AC – это модификация насоса AMS с двойным источником питания: сжатым воздухом и электропитанием.

Сжатый воздух без смазки и/или конденсата.

Диапазон давления подачи воздуха должен составлять от 6 до 10 бар.

Рис. 3. AMS PLUS – AMSA PLUS

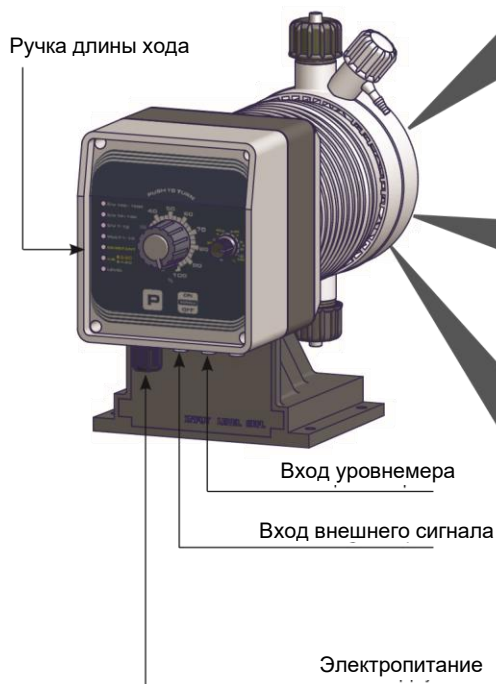
AMS PLUS – деталь на головке насоса с ручным воздухоудалением



AMS PLUS – деталь с самовентилирующей головкой насоса модиф. LA, VA, NA



AMS PLUS – деталь с самовентилирующей головкой насоса модиф. SA, и TA



Характеристики

Электропитание	Предохранитель
230 В пер.т (180-270 В пер.т) / 50-60 Гц	1,25 А
115 В пер.т (90-135 В пер.т) / 50-60 Гц	1,6 А
24 В пер.т (20-32 В пер.т) / 50-60 Гц	6,3 А
12 В пост. т (10-16 В пост. т) / 50-60 Гц	5 А
Температура окружающей среды	10-45 °C (32-113 °F)
Температура хим. вещества.....	0-50 °C (32-122 °F)
Температура транспортировки и хранения	10-50 °C (32-122 °F)
Класс установки	II
акустический шум	71 дБА
Класс защиты	IP 65
Рабочий UR%	85% при t ≤ 40 °C; 70% при 50 °C (без конденсации воды)
Размеры	225x215x125 мм
Максимальная высота установки	1,5 м
Мощность	☞ Таблица 1 и 2

Таблица. 1. Мощность (ручной и самовентилирующей модели)

МОЩНОСТЬ															
Мод. AMS PLUS AMS PLUS LP	Расход				к/см за 1 ход ²		импульс/ мин	Макс давление		пик Амр (А)		Напорный шланг (ПВДФ)	Всасывающий шланг	Дозирующая головка	
	мин к/с/ч	макс л/ч	Мин гал/ч	Макс гал/ч	мин	макс		бар	ф/кв. дюйм	230 В пер.т	115 В пер.т				
2505	150	5	0,039	1,32	0,21	0,70	120	25	362	2,5	2,5	4 x 6	4x 6	L	
1510	300	10	0,079	2,64	0,42	1,4	120	15	217	2,5	2,5	4 x 6	4 x 6	M	
1015	450	15	0,118	3,96	0,62	2,08	120	10	217	2,5	2,5	6 x 8	6 x 8	M	
0720	600	20	0,158	5,28	0,83	2,8	120	7	101	2,5	2,5	6 x 8	6 x 8	N	
Мод. AMSA PLUS	0340	1200	40	0,317	10,56	1,67	5,6	120	3	43	2,5	2,5	8 x 10	8 x 12	S
	0260	1800	60	0,475	15,85	2,31	7,7	120	2	29	2,5	2,5	8 x 10	8 x 12	T
	Расход				к/см за 1 ход ²		импульс/ мин	Макс давление		пик Амр (А)		Напорный шланг (ПВДФ)	Всасывающий шланг	Дозирующая головка	
	мин к/с/ч	макс л/ч	мин к/с/ч	макс л/ч	min	max		бар	ф/кв. дюйм	230 В пер.т	115 В пер.т				
	253.2	96	3,2	0,025	0,85	0,13	0,44	120	25	362	2,5	2,5	4 x 6	4x 6	LA
	1506	180	6	0,047	1,59	0,25	0,83	120	15	217	2,5	2,5	4 x 6	4 x 6	MA
1010	300	10	0,079	2,64	0,48	1,39	120	10	217	2,5	2,5	6 x 8	6 x 8	MA	
0713	390	13	0,103	3,43	0,54	1,80	120	7	101	2,5	2,5	6 x 8	6 x 8	NA	
0330	900	30	0,237	7,9	1,25	4,16	120	3	43	2,5	2,5	8 x 10	8 x 12	SA	
0238,5	1155	38,5	0,305	10,1	1,6	5,34	120	2	29	2,5	2,5	8 x 10	8 x 12	TA	

¹ Указанные значения расхода относятся к измерению с водой. Расход может меняться в зависимости от вязкости.

² кс за один ход: относится к куб. см/ход длины ручки на 100%.

¹ Указанные значения расхода относятся к измерению с водой. Расход может меняться в зависимости от вязкости.

² кс за один ход: относится к куб. см/ход длины ручки на 100%.

Таблица. 2. Мощность (модель для сжатого воздуха)

МОЩНОСТЬ											
Мод. AMS AC PLUS	Расход				к/см за 1 ход *		Макс давление		Напорный шланг (ПВДФ)	Всасываю щий шланг	Дозирующ ая головка
	мин	макс	мин	макс	мин	макс	бар	ф/кв. дюйм			
	к/ч	л/ч	к/ч	л/ч							
1050	2,1	50	0,0005	13,2	2,1	7	10	145	8 x 10	8 x 12	N
05180	5,85	180	0,0015	47,6	7,5	25	5	73	13 x 16	12 x 18	T
00260	7,5	260	0,0019	68,7	10,8	36	0	0	13 x 16	12 x 18	T
* кс за один ход: относится к куб. см/ход длины ручки на 100%.											

Ручная
регулировка
длины хода

Макс куб.см/ход ( Конструкционные материалы и техническая информация) относятся к куб.см/ход с длиной хода ручки на 100%.
Длина хода ручки регулирует производительность насоса. Нажмите и поверните ручку, когда насос включен.

Точность дозирования гарантируется в диапазоне регулировки от 30% до 100%.

Примечание: если ручка не находится в положении 100%, насос будет дозировать при давлении, превышающем давление, указанное табличке.

Материалы
AMS PLUS
AMSA PLUS

✓ : стандарт
X : доступны опции

	ПВДФ	ПП	ППВО	PMMA	ПВХ	ПЭ	СЕ	VETRO	ПТФЭ	SS	ФЭМ В	ЭПДК	WAX	SI
КОРПУС		✓	X											
ГОЛОВКА НАСОСА	✓			X										
ДИАФРАГМА									✓					
ШАРЫ							✓	X	X	X				
ВСАСЫВАЮЩИЙ РУКАВ	X				✓	X								
НАПОРНЫЙ РУКАВ	✓				X	X								
Выпускной рукав	X				X	✓								
УПЛОТНИТ. КОЛЬЦО									X		X	X	X	X
УРОВНЕМЕР / НИЖН. ФИЛЬТР	✓													
КАБЕЛЬ УРОВНЕМЕРА						✓								

	ПВДФ	ПП	ППВО	PMMA	ПВХ	ПЭ	СЕ	VETRO	ПТФЭ	SS	ФЭМ В	ЭПДК	WAX	SI
КОРПУС		✓	X											
ГОЛОВКА НАСОСА				✓										
ДИАФРАГМА									✓					
ШАРЫ										✓				
ВСАСЫВАЮЩИЙ РУКАВ					✓									

Материалы
AMS PLUS LPV

НАПОРНЫЙ РУКАВ						✓							
ВПУСКНОЙ РУКАВ					✓								
УПЛОТНИТ. КОЛЬЦО										✓	X	X	

УСТАНОВКА

Установка
дозировочного
насоса

5 этапов по установке и запуску насоса:

1. Расположение насоса
2. Трубопроводные соединения (шланги, датчик уровня, инжекторный клапан)
3. Электропроводка
4. Заливка насоса
5. Программирование и запуск

Оператор должен знать о мерах предосторожности во избежание телесных повреждений.

Охрана труда
и ТБ

⚠ ОТКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
Перед выполнением каких-либо работ по установке или обслуживанию требуется отключить электропитание.
Несоблюдение этого требования приведет к серьезным травмам.

⚠ СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
Используйте средства индивидуальной защиты в соответствии с правилами компании. Используйте эти средства индивидуальной защиты в рабочей зоне:

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

Рабочая зона

⚠ РАБОЧАЯ ЗОНА

- Соблюдайте эти правила и предупреждения в рабочей зоне:
- Всегда содержите рабочую зону в чистоте.
- Обращайте внимание на опасность, которую представляют газ и пары в рабочей зоне.
- Избегайте всех электрических опасностей. Обращайте внимание на опасность поражения электрическим током или вспышки электрической дуги.
- Избегайте разбрызгивание воды и попадания прямых солнечных лучей!

Расположение
Насоса

Насос должен быть установлен на устойчивой опоре на высоте не более 1,5 м от дна резервуара.

⚠ Точка впрыска должна быть выше резервуара во избежание случайного впрыска химических веществ.

В противном случае подключите многофункциональный клапан на напорной трубке.



УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ НАСОСА

Установить насос

- в безопасном месте и закрепить на столе/стене во избежание влияния вибрации;
- в легкодоступном месте;
- в горизонтальном положении.



Для дозирования используйте только шланги, совместимые с продуктом.

См. "Таблицу химической совместимости" на стр. 31.

Если в списке не указан дозатор, см. таблицу полной совместимости или обратитесь к производителю химических реагентов.

Требования к
расположению
изделия



ТРЕБОВАНИЯ К РАСПОЛОЖЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ

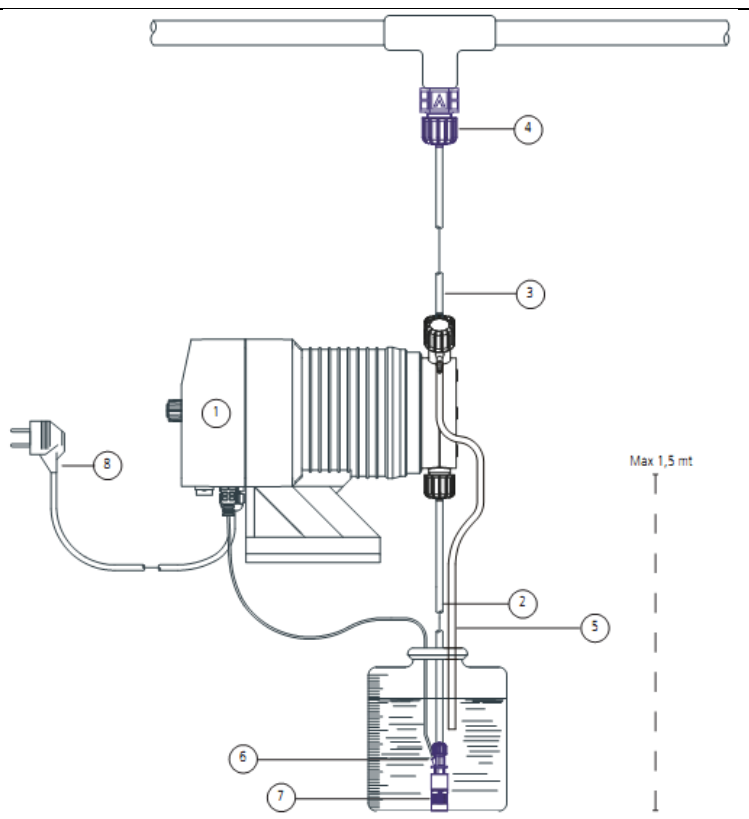
Используйте только крепежи соответствующего размера и материала.

Замените все поржавевшие крепежи.

Убедитесь, что все крепежи затянуты надлежащим образом и нет незатянутых крепежей.

Рис. 4. Установка

- 1 Насос-дозатор
- 2 Всасывающая трубка
- 3 Подающая трубка
- 4 Впускной клапан
- 5 Выпуск воздуха
- 6 Уровнемер
- 7 Нижний фильтр
- 8 Шнур питания



ПОДСОЕДИНЕНИЕ ШЛАНГОВ

**Нижний фильтр /
уровнемер (имеется
только у некоторых
моделей)**

Уровнемер собирается вместе с нижним фильтром во избежание проблем затвердевания отложений.

Установите уровнемер на дне бачка.

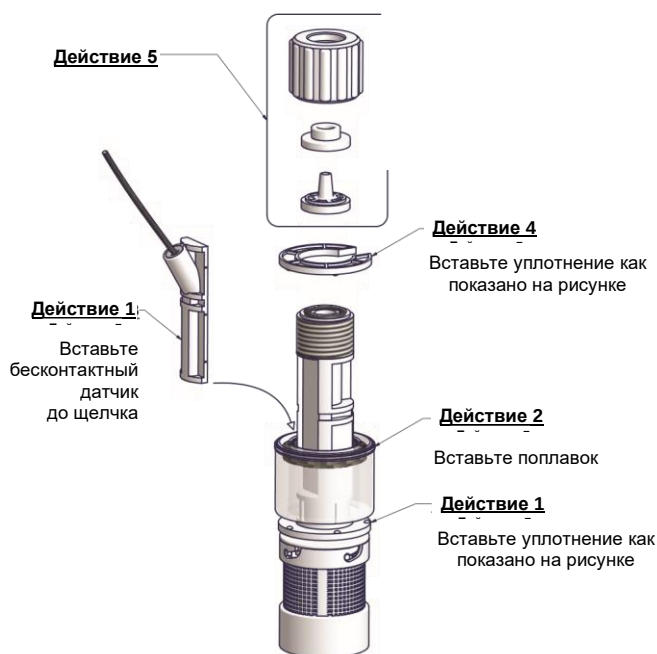
Подсоедините уровнемер BNC к входу насоса BNC.



Внимание: Если в бачке установлен смеситель, вместо датчика уровня / нижнего фильтра необходимо установить вытяжную трубку .

При необходимости замены частей уровнемера используйте следующую схему.

Рис. 5. Диаграмма сборки уровнемера.



**Подсоединение
всасывающей
трубки**



Всасывающая трубка должна быть как можно короче и устанавливаться в вертикальном положении во избежание всасывания пузырьков воздуха.

Полностью выкрутите затяжную гайку с головки насоса и снимите сборочные детали: затяжную гайку, стопорное кольцо и держатель трубки.

Собирать как показано на рис. 4.

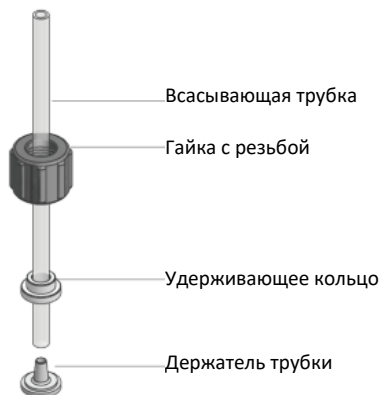
Вставьте трубку в держатель трубки, пока она не достигнет дна. Закрепите трубку на головке насоса винтами.



Надежно затяните гайки рукой.

Не используйте плоскогубцы или другие инструменты.

Рис. 6 Сборка всасывающей трубки



Порядок сборки
головки насоса
/ подающей
трубки



Всасывающий и нагнетательный клапаны должны находиться в вертикальном положении.



Подающая трубка должна быть прочно закреплена во избежание внезапных движений, которые могут повредить близ стоящие предметы.

Полностью открутите натяжную гайку с головки насоса и снимите сборочные детали: натяжную гайку, стопорное кольцо и держатель трубки.

Собирать как показано на рис.5.

Вставьте трубку в держатель трубки, пока он не достигнет дна. Закрепите трубку на головке насоса, закрутив натяжную гайку.



Надежно затяните гайки рукой.

Не используйте плоскогубцы или другие инструменты..

Подсоедините другой конец трубки к впускному клапану, повторяя ту же самую процедуру.

Рис. 7. Сборка подающего шланга / головки насоса



Клапан впрыска

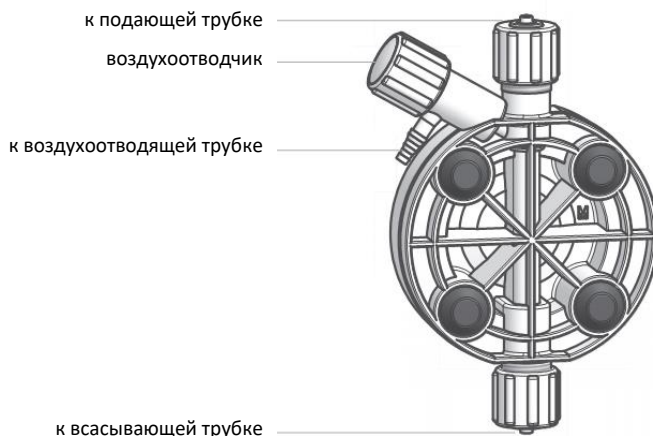
Клапан прыска должен быть установлен на заводе с использованием водопровода.
Впускной клапан будет открываться при давлении более 0,3 бар.
По запросу возможна поставка впускного клапана на 1, 2, 3, 4 или 5 бар.

Трубка выпуска воздуха

Вставьте один конец трубки выпуска воздуха в воздухоотводчик, как показано на рис. 8.

Вставьте другой конец трубки выпуска воздуха в бачок изделия.
Во время заливки жидкости избыток продукта попадет в резервуар.

Рис. 8. Модель с ручной воздуховыпускной головкой насоса (AMS PLUS).



Порядок заливки жидкости см. в разделе **ПОРЯДОК ЗАЛИВКИ ЖИДКОСТИ**.

Разрешается слегка сгибать воздухоотводящую трубку.



Во время процедуры калибровки («ТЕСТ») вставьте воздухоотводящую трубку в пробирку Беккера.

Подключение самовентилирующейся головки насоса AMSA PLUS

Подающая и воздухоотводящая трубки показаны на рис. 9.
Порядок сборки аналогичен описанному выше порядку.

Рис. 9. Модели самовентилирующейся головки насоса: LA, MA, NA (AMSA PLUS).

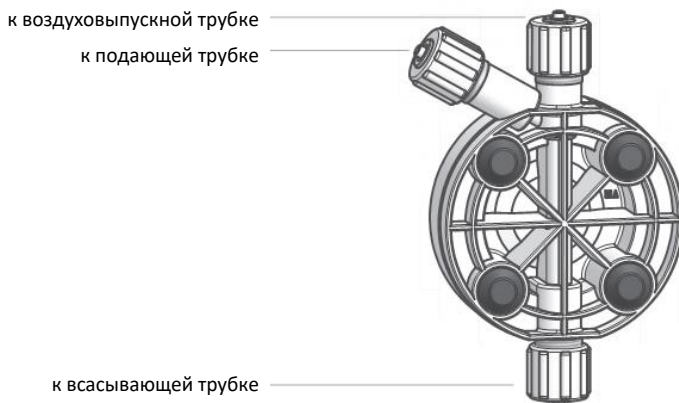
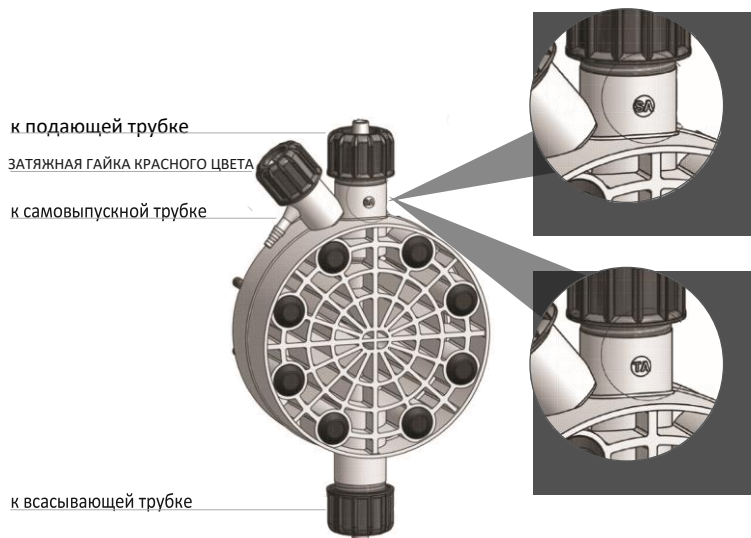


Рис. 10. Модели самовентилирующейся головки насоса: SA, TA (AMSA PLUS).

i НА МОДЕЛЯХ «SA» И «ТА» ЗАТЯЖНАЯ ГАЙКА КРАСНОГО ЦВЕТА



! Всасывающий, воздушный и дренажный клапаны имеют разные размеры.

ЭЛЕКТРОПРОВОДКА

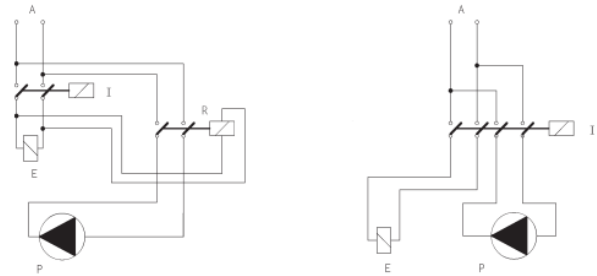
Предварительные
проверки

⚠ ЭЛЕКТРОПРОВОДКА ДОЛЖНА ВЫПОЛНЯТЬСЯ ТОЛЬКО УПОЛНОМОЧЕННЫМ И КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ В СООТВЕТСТВИИ С МЕСТНЫМИ ПРАВИЛАМИ.

Перед началом работы необходимо проверить следующее:

- 1. **Проверить данные на заводской табличке.**
Убедиться в том, что электрические данные, указанные на заводской табличке двигателя, соответствуют параметрам электросети.
- 2. **Проверить заземление розетки.**
Насос должен быть подключен к заземленной розетке. Насос должен быть подключен к выключателю защиты двигателя (автоматическое устройство защитного отключения – АВЛК).
- 3. **Установите релейный выключатель.** Не устанавливайте его параллельно с устройствами с большой индуктивной нагрузкой (например: двигатели). См. рис. 10.

Рис. 11. Электрический монтаж.



Р – Насос-дозатор
R – Реле
I – Выключатель или предохранительное устройство
E – Электрочлапан или индуктивная нагрузка
A – Источник питания

- 4. **Проверить пиковые значения тока.** На насосах на 115 или 230 В перем. тока защита от перегрузки двигателя не используется

Источник питания	
12 В пост. тока	подключить насос к аккумулятору на 55 А – 12 В пост. тока
24 В пост. тока	подключить насос к источнику стабилизированного питания на 200 Вт (проверить пиковые значения тока)

- 5. **Проверить подключение датчика уровня «BNC», как описано в разделе**
☑ «Нижний фильтр / датчик уровня»

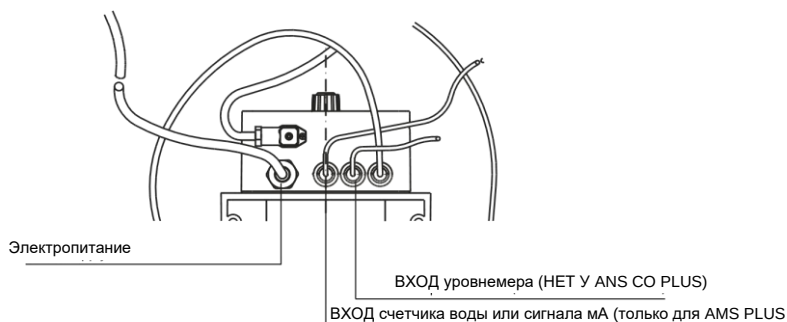
Электропроводка насоса

Подключить внешний сигнал «BNC» к входу насоса «ВХОД».

Таким сигналом может быть:

- вход счетчика воды
- вход сигнала mA.

Рис. 12. Электропроводка



Выход сигнализатора уровня (опция)

Если имеется, подключите сигнализацию уровня (синий и коричневый провода).

Сигнализация уровня – свободный контакт и выход не защищен предохранителем.

Выход максимальной нагрузки реле : 2 A 250 В перем. тока.

ЗАЛИВКА ЖИДКОСТИ

Предупреждения

- ⚠ Насос должен быть снабжен устройством защиты от отсутствия потока для автоматического отключения насоса!
- ⚠ Должны быть приняты надлежащие меры для предотвращения перекрестного соединения химических веществ!
- ⚠ Подача химических веществ должно быть остановлено во время циклов обратной промывки и периодов простоя, так как эти условия могут привести к возможности передозировки химических веществ. Невыполнение этого требования может привести к повышению концентрации химических веществ и попаданию опасных газов в бассейн или водолечебницу.
- ⚠ Никогда не эксплуатируйте насосную систему с заблокированными всасыванием и нагнетанием. Вы должны принять все необходимые меры, чтобы не допустить такого состояния.
- ⚠ **СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ**
Используйте средства индивидуальной защиты в соответствии с правилами компании. Используйте следующие средства индивидуальной защиты в рабочей зоне:
 - Каску
 - Предохранительные очки (с боковыми щитками)
 - Защитную обувь
 - Защитные перчатки
 - Респиратор

Ручная заливка

Для заливки насоса (только с ПОСТОЯННЫМ режимом работы):

1. подсоединить все трубки (подающую, всасывающую и воздухоотводящую);
2. полностью повернуть ручку сброса воздуха, чтобы открыть выпускной клапан;
3. установить РУЧКИ ДЛИНЫ ХОДА на 100% (для вязких жидкостей установить от 50 до 70%);
4. подключить электропитание насоса.
5. Когда жидкость начнет поступать в воздухоотводящую трубку, закрыть выпускной клапан, поворачивая ручку длины хода (не для модели с самовыпускным клапаном).

Для вязких жидкостей, для облегчения заливки: вставить шприц объемом 20 куб.см. в воздухоотводящую трубу и откачать; когда шприц будет почти полностью полный, закрыть впускной клапан, повернув ручку.

Автоматическая заливка

1. Выключите насос.
2. Удерживайте нажатой кнопку ВЫКЛ в течение 4 секунд.
3. Насос заполнится в течение 30 секунд.

Включите насос.

Насос возвратится в последний рабочий режим.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

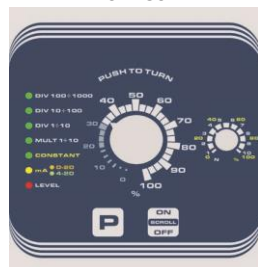
AMS CO PLUS



AMS CL PLUS



AMS PLUS



Функциональные кнопки



ВХОД/ВЫХОД В РЕЖИМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ



ВКЛ/ВЫКЛ – ПРОКРУТКА ПРОГРАММ



РУЧКА РЕГУЛИРОВКИ ДЛИНЫ ХОДА (0-100%)



AMS PLUS

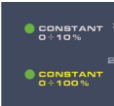
- РУЧКА НАСТРОЙКИ ЧАСТОТЫ ХОДА (желтая шкала 0-100%) или
- РЕГУЛИРОВКА РАЗДЕЛИТЕЛЯ МНОЖИТЕЛЯ N (серая шкала N: 1-10%)

AMS CO PLUS / AMS CL PLUS

- НАСТРОЙКА ЧАСТОТЫ ХОДА (желтая шкала 0-100%) С ПОСТОЯННОЙ ПРОГРАММОЙ 0-100%
- РЕГУЛИРОВКА РАЗДЕЛИТЕЛЯ МНОЖИТЕЛЯ (серая шкала N: 1-10%) С ПОСТОЯННОЙ ПРОГРАММОЙ 0-10%

Таблица. 3. Функциональные кнопки

ФУНКЦИЯ	КНОПКА
ВКЛ / ВЫКЛ / АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЗАЛИВКА	ВКЛ/ВЫКЛ - ПРОКРУТКА
ВХОД / ВЫХОД из ПРОГРАММНОГО МЕНЮ	P
ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПРОГРАММЫ	P
ПРОКРУТКА ПРОГРАММ	ВКЛ/ВЫКЛ - ПРОКРУТКА



СВЕТОДИОД ПРОГРАММЫ



Выбор программы для включения соответствующего светодиода  **Установка программы.**



УРОВЕНЬ ЯРКОСТИ СВЕТОДИОДА (НЕТ НА AMS CO PLUS)

Описание функций в  **УРОВЕНЬ светодиода.**

УРОВЕНЬ светодиода Светодиод мигает разным красным цветом, как описано в таблице.

Таблица 4. УРОВЕНЬ светодиода

СВЕТОДИОД	СОСТОЯНИЕ	РЕШЕНИЕ
Постоянный красный	Закончился химикат (при наличии уровнемера) / пустой бачок	Залить бачок.
3 мигания в секунду	Выход за пределы диапазона источника питания (см. табличку на насосе).	Проверить соответствие параметров источника питания данным на табличке насоса. Выключить и перезапустить.
2 мигания в секунду	Источник питания находится ниже предела диапазона (см. табличку на насосе).	Проверить соответствие параметров источника питания данным на табличке насоса. Выключить и перезапустить.
1 мигание в секунду	Насос ожидает настройки программы	Нажать кнопку прокрутки и выбрать программу. Подтвердить нажав кнопку P.

Светодиод ПРОГРАММ Светодиод ПРОГРАММ показывает текущую рабочую программу. Нажмите несколько раз кнопку ПРОКРУЧИВАНИЕ для выбора рабочей программы

Таблица 5. Светодиод ПРОГРАММ

СВЕТОДИОД	СОСТОЯНИЕ
Постоянное свечение	Насос включен. Текущий режим работы насоса.
1 мигание каждые 2 секунды во время последней рабочей программы.	Насос выключен.
Все светодиоды мигают одновременно	Насос ждет программирования. Нажмите кнопку Р и ПРОКРУЧИВАНИЕ для выбора программы или подождите 30 секунд, чтобы выйти без изменений.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ НАСОСА

Пуск/остановка

Подключите шнур питания к сети и включите насос кнопкой ВКЛ/ВЫКЛ. Светодиод будет гореть на последней выбираемой программе (настройка по умолчанию:).
В режиме ВЫКЛ светодиод будет мигать каждые 2 секунды на последней выбираемой программе (настройка по умолчанию:).

Настройка ПРОГРАММЫ

- Нажать и удерживать нажатой кнопку Р в течение 4 секунд.
- Светодиоды будут мигать все одновременно.
- Нажать кнопку Р.
- Нажать кнопку ПРОКРУЧИВАНИЕ и выбрать программу.
- Нажать кнопку Р для подтверждения выбора. На выбранной программе будет гореть соответствующий светодиод.

Если ни одна кнопка не будет нажата, через 30 секунд насос выйдет из режима программирования.

ПРОГРАММЫ

У каждой программы есть свой светодиод.

Таблица 6. Программное меню

ПРОГРАММЫ	РАБОЧИЙ РЕЖИМ
mA ¹	пропорциональный режим дозирования на основе сигнала тока mA
ПОСТОЯННЫЙ	постоянный режим дозирования
ПОСТОЯННЫЙ / РАЗДЕЛЬНЫЙ	постоянный режим дозирования с импульсами делителя (для снижения мощности насоса до 10 раз)
УМНОЖ 1÷10 ¹	Внешние импульсы от счетчика воды умножаются на коэффициент «N» от 1 до 10. Установите значение «N», поворачивая РУЧКУ НАСТРОЙКИ КОЭФФИЦИЕНТА УМНОЖЕНИЯ ДЕЛИТЕЛЯ (серая шкала N: 1-10).

ДЕЛ $1 \div 10$ ¹	Внешние импульсы от счетчика воды делятся на коэффициент «N» от 1 до 10. Установите значение «N», поворачивая РУЧКУ НАСТРОЙКИ КОЭФФИЦИЕНТА УМНОЖЕНИЯ ДЕЛИТЕЛЯ (серая шкала N: 1-10).
ДЕЛ $10 \div 100$ ¹	Внешние импульсы от счетчика воды делятся на коэффициент «N» от 10 до 100. Установите значение «N», поворачивая РУЧКУ НАСТРОЙКИ КОЭФФИЦИЕНТА УМНОЖЕНИЯ ДЕЛИТЕЛЯ (серая шкала N: 1-10). Шкала серого цвета 1-10 пропорциональна диапазону 10-100. Установите ручку на максимальное значение (10), эквивалент установки шкалы на 100.
ДЕЛ $100 \div 1000$ ¹	Внешние импульсы от счетчика воды делятся на коэффициент «N» от 100 до 1000. Установите значение «N», поворачивая РУЧКУ НАСТРОЙКИ КОЭФФИЦИЕНТА УМНОЖЕНИЯ ДЕЛИТЕЛЯ (серая шкала N: 1-10). Шкала серого цвета 1-10 пропорциональна диапазону 10-100. Установите ручку на максимальное значение (10), эквивалент установки шкалы на 1000.

¹ Не имеется на моделях AMS CO PLUS и AMS CL PLUS

Режим мА

Ток от внешнего устройства (вход BNC) подается на насос, который дозирует пропорционально в соответствии с минимальным и максимальным заданным значением (0-20 мА или 4-20 мА).

Для настройки нажмите кнопку ПРОКРУТКА, пока не включится светодиод мА (красный для 0-20 мА; зеленый для 4-20 мА) и подтвердите настройку кнопкой P.

Выбрать если...	... есть токовый сигнал мА (контроллеры с пропорциональным выходом по току), и необходимо дозировать определенное количество продукта.
------------------------	--

КНОПКА НАСТРОЙКИ ДЛИНЫ ХОДА (0-100%) действует пропорционально производительности насоса.

НАСТРОЙКА ЧАСТОТЫ ХОДА (желтая шкала 0-100%) действует на впрыск в минутах.

ПОСТОЯННЫЙ режим Насос дозирует с постоянной скоростью, установленной ручкой регулировки длины хода.

Для настройки нажмите кнопку ПРОКРУЧИВАНИЕ до тех пор, пока не включатся вместе светодиоды постоянный и дел $1 \div 10$, и подтвердите кнопкой P.

Выбрать если...	... нет внешнего сигнала, а необходимо дозировать определенное количество продукта регулярно, но производительность насоса слишком высокая
------------------------	--

КНОПКА НАСТРОЙКИ ДЛИНЫ ХОДА (0-100%) действует пропорционально на производительность насоса.

НАСТРОЙКА ЧАСТОТЫ ХОДА (желтая шкала 0-100%) действует на впрыск в минутах.

**ПОСТОЯННЫЙ с
режим делителя**

Насос дозирует с постоянной скоростью, установленной ручкой регулировки длины хода, но эта скорость разделена на коэффициент до 10.

Для настройки нажмите кнопку ПРОКРУЧИВАНИЕ до тех пор, пока не включатся вместе светодиоды ПОСТОЯННЫЙ и ДЕЛ 1÷10, и подтвердите кнопкой Р.

Выбрать если...	... нет внешнего сигнала, а необходимо дозировать определенное количество продукта регулярно, но производительность насоса слишком высокая
------------------------	--

КНОПКА НАСТРОЙКИ ДЛИНЫ ХОДА (0-100%) действует пропорционально на производительность насоса.

РУЧКА НАСТРОЙКИ КОЭФФИЦИЕНТА УМНОЖЕНИЯ ДЕЛИТЕЛЯ (серая шкала 0-10%) установлена на коэффициент деления 1-10 для снижения производительности насоса.

**Режим
УМНОЖ 1÷10**

Внешние импульсы умножаются на значение, заданное РУЧКОЙ НАСТРОЙКИ КОЭФФИЦИЕНТА УМНОЖЕНИЯ.

Для настройки нажмите кнопку ПРОКРУЧИВАНИЕ до тех пор, пока не включится светодиод УМНОЖ 1÷10, и подтвердите кнопкой Р.

Выбрать если...	... внешний сигнал дает небольшое количество импульсов. Этот рабочий режим умножает количество импульсов от 1 до 10 для дозировки нужного количества продукта.
------------------------	--

КНОПКА НАСТРОЙКИ ДЛИНЫ ХОДА (0-100%) действует пропорционально на производительность насоса.

РУЧКОЙ НАСТРОЙКИ КОЭФФИЦИЕНТА УМНОЖЕНИЯ (серая шкала 1-10) установите коэффициент умножения 1-10 для увеличения производительности насоса.

**Режим ДЕЛ 1÷10
ДЕЛ 10÷100
ДЕЛ 100÷1000**

Внешние импульсы умножаются на значение, заданное РУЧКОЙ НАСТРОЙКИ КОЭФФИЦИЕНТА ДЕЛЕНИЯ

Для настройки нажмите N держите кнопку ПРОКРУЧИВАНИЕ пока не включится светодиод ДЕЛ 1÷10, ДЕЛ10÷100 или ДЕЛ 100÷1000, и подтвердите режим кнопкой Р.

Выбрать если...	... внешний сигнал дает большое количество импульсов. Этот режим работы делит импульсы для дозировки нужного количества продукта.
------------------------	---

КНОПКА НАСТРОЙКИ ДЛИНЫ ХОДА (0-100%) действует пропорционально на производительность насоса.

РУЧКОЙ НАСТРОЙКИ КОЭФФИЦИЕНТА ДЕЛЕНИЯ (серая шкала 1-10) устанавливает коэффициент деления для снижения производительности насоса:

- от 1 до 10 в режиме **ДЕЛ 1÷10**
- от 10 до 100 в режиме **ДЕЛ 10÷100**
- от 100 до 1000 в режиме **ДЕЛ 100÷1000**

**Расчет
коэфф. N**

Рассчитывается по формуле:

$$\frac{[\text{плс/л}] \times [\text{кс}]}{[\text{промилле}] \times [\text{K}]} \times 1000 = N$$

N значение, устанавливаемое с помощью РУЧКИ НАСТРОЙКИ КОЭФФИЦИЕНТА
 [плс/л] импульсов/литр от импульсного водомера
 [кс] объем однократного впрыска продукта насосом-дозатором (в куб. см)
 [промилле] количество продукта в промилле (г/м³)
 [K] коэффициент разведения продукта.

Рабочий режим устанавливается в зависимости от N:

Результат	Рабочий режим
N>1	ДЕЛ 1÷10 или ДЕЛ 10÷100 или ДЕЛ 100÷1000
N<1	Подсчитать 1/N, затем установить результат в УМНОЖ 1÷10
N=1	ДЕЛ 1÷10 или ДЕЛ 10÷100 или ДЕЛ 100÷1000 или УМНОЖ 1÷10

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Таблица 7. Руководство по обнаружению неисправностей

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ
Не включается насос	• Нет питания на насос • Сгорел предохранитель • Вышла из строя материнская плата	• Подключить насос к сети • Заменить предохранитель  Порядок замены предохранителя. • Заменить материнскую плату  Порядок замены материнской платы.
Насос не подает продукт, но электромагнит работает	• Забит нижний фильтр • Головка насоса пустая (пустая всасывающая трубка) • Пузырьки воздуха в головке насоса или во всасывающей трубке • Продукт выделяет газ	• Промыть нижний фильтр • Залить насос  ЗАЛИВКА НАСОСА • Проверить клапаны, трубки и фитинги • Открыть воздушопускной клапан и выпустить воздух. Использовать самопродувную головку насоса.
Насос не подает, электромагнит не работает или работает плохо.	• Забиты клапана/или шаровые краны • Забит впускной клапан	• Прочистить клапана и шаровые краны. Прокачать 2-3 литра воды для промывки клапанов и головок насоса • Заменить клапана



Если проблему не удастся устранить, обратитесь в сервисную службу или возвратите насос-дозатор производителю.

Ремонтная служба

Перед тем, как вернуть насос-дозатор в ремонтную службу изготовителя, слейте химикат из головки насоса и промойте ее. См.  **Порядок выключения.** Если существует вероятность того, что оставшаяся вызывающая коррозию жидкость в головке насоса может привести к повреждениям, сделайте об этом запись в БЛАНКЕ-ФОРМЕ НА РЕМОНТ.

 Заполните БЛАНК-ФОРМУ НА РЕМОНТ ИЗДЕЛИЯ и отправьте ее вместе с насосом-дозатором.
Без БЛАНКА-ФОРМЫ НА СЕРВИСНЫЙ РЕМОНТ ИЗДЕЛИЯ ремонтные услуги не оказываются.

Порядок замены предохранителя

 **Убедитесь, что изделие отключено от источника питания и не может быть запитано по ошибке.**

 **Эту процедуру ДОЛЖЕН ВЫПОЛНЯТЬ УПОЛНОМОЧЕННЫЙ И КВАЛИФИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ.**

Для замены предохранителя, нужны следующие инструменты::

- отвертка 3x16
 - отвертка 3x15
 - предохранитель (см.  **Характеристики**)
-
- Отсоедините питание и трубки.
 - Поверните РУЧКУ НАСТРОЙКИ ДЛИНЫ ХОДА в положение 0%.
 - Открутите винты на задней стороне насоса.
 - Полностью снимите заднюю крышку. Будьте осторожны с пружиной ручки.
 - Найдите предохранитель и замените его на новый.
 - Соберите насос. Будьте внимательны, чтобы поставить назад пружину ручки.
 - Закрутите винты

Порядок замены материнской платы

 **Убедитесь, что изделие отключено от источника питания и не может быть запитано по ошибке.**

 **Эту процедуру ДОЛЖЕН ВЫПОЛНЯТЬ УПОЛНОМОЧЕННЫЙ И КВАЛИФИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ.**

Для замены материнской платы, нужны следующие инструменты::

- отвертка 3x16
 - отвертка 3x15
 - новая материнская плата
-
- Отсоедините питание и трубки.

- Поверните РУЧКУ НАСТРОЙКИ ДЛИНЫ ХОДА в положение 0%.
- Открутите винты на задней стороне насоса.
- Полностью снимите заднюю крышку. Будьте осторожны с пружиной ручки.
- Открутите винты материнской платы.
- Полностью отсоедините провода от материнской платы и замените ее. Заново закрутите винты.
- Подключите провода к материнской плате (Схема материнской платы).
- Вновь соберите насос. Осторожно установите пружину ручки на место.

Материнская плата

Рисунок 13. Схема материнской платы

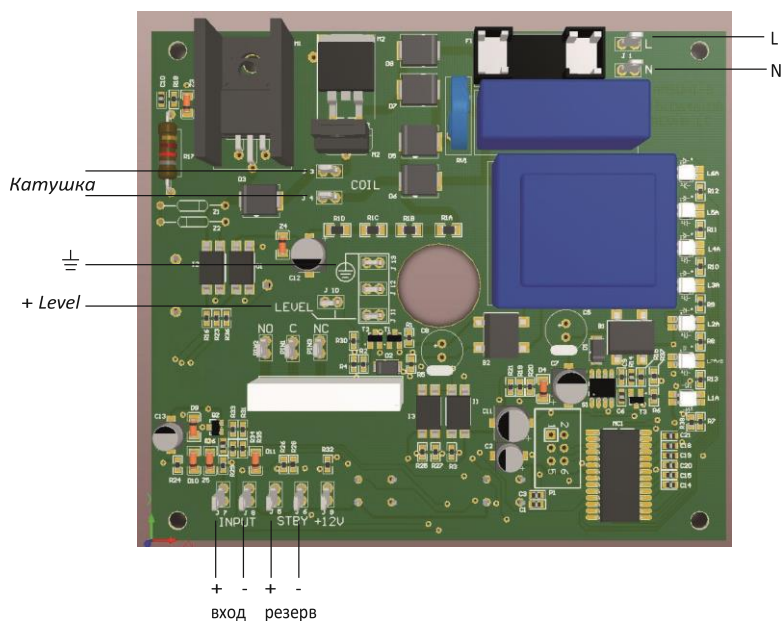
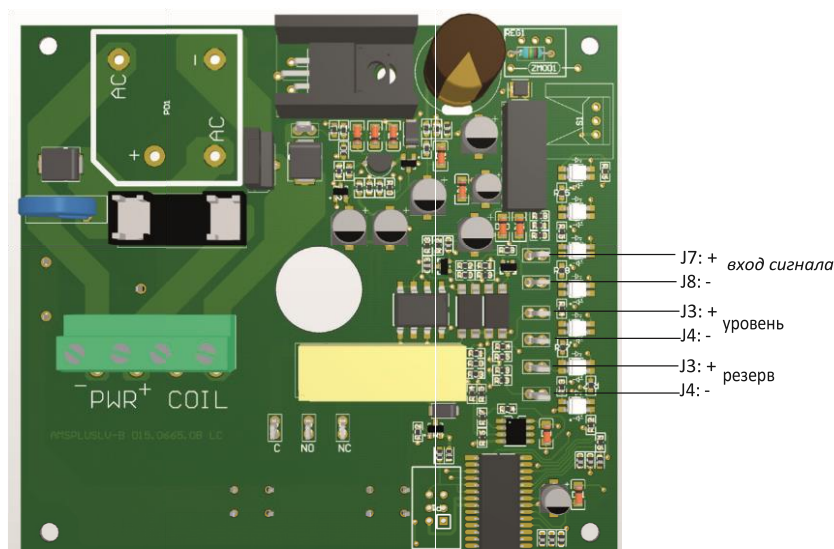


Рисунок 14. AMS ПЛЮС 12 В пост. тока



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

График
технического
обслуживания

⚠ В целях обеспечения требований к очищенной питьевой воде и поддержания ее в надлежащем состоянии, заявленных производителем, данное оборудование должно проверяться не реже одного раза в месяц.

⚠ ЗАЩИТА ОПЕРАТОРА

Используйте средства индивидуальной защиты в соответствии с правилами компании.

Используйте следующие средства индивидуальной защиты в рабочей зоне во время монтажа, технического обслуживания и при работе с химикатами:

- защитную маску
- защитные перчатки
- защитные очки
- беруши или звукозащитные предохранительные наушники
- дополнительные устройства безопасности, если необходимо.

⚠ ОТКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

Перед выполнением работ по установке и техническому обслуживанию всегда отключайте электропитание двигателя. Неотключение электропитания может привести к серьезным физическим травмам.

-  Работы по установке и техническому обслуживанию должны выполняться только **АВТОРИЗОВАННЫМ И КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ** в соответствии с местными нормативами.
 -  Используйте оригинальные запчасти.
-

Проверка техобслуживания

-  Отключайте насос-дозатор перед любой работой по техническому обслуживанию  **Порядок отключения.**

График технического обслуживания включает следующие виды проверок:

- Текущее техническое обслуживание и проверки
- Трехмесячные проверки
- Ежегодные проверки

Если перекачиваемое химическое вещество является абразивным или коррозионным, интервалы между проверками должны быть сокращены.

Текущее техническое обслуживание и проверки

- При проведении текущего технического обслуживания необходимо всегда выполнить следующие работы:
- Проверить уплотнение. Убедиться в отсутствии утечек из механического уплотнения.
- Проверить электропроводку
- - Проверить на наличие нехарактерных шумов и вибрации (допустимый уровень шума 71 дБА; ± 5 дБ).
- Проверить насос и трубки на герметичность.
- Проверить детали насоса и/или трубки на наличие коррозии.

Трехмесячные проверки

Следующие работы необходимо выполнять каждые три месяца:

- Проверить затяжку винтов.
- Проверить механические уплотнения, если насос оставался на холостом ходу.

Ежегодные проверки

- Следующие работы необходимо выполнять один раз в год:
- Проверить производительность насоса (согласно заводской табличке).
- Проверить давление насоса (согласно заводской табличке).
- Проверьте мощность насоса (согласно заводской табличке).

Если производительность насоса не удовлетворяет технологическим требованиям, и технологические требования не изменились, необходимо выполнить следующие действия:

1. Разобрать насос.
 2. Провести его проверку
 3. Заменить изношенные части
-

Порядок отключения

-  Эти работы должны выполняться только **АВТОРИЗОВАННЫМ И КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ**

ЗАЩИТА ОПЕРАТОРА

Используйте средства индивидуальной защиты в соответствии с правилами компании.

Используйте следующие средства индивидуальной защиты в рабочей зоне во время монтажа, технического обслуживания и при работе с химикатами:

- защитную маску
- защитные перчатки
- защитные очки
- беруши или звукозащитные предохранительные наушники
- дополнительные устройства безопасности, если необходимо.

Выключайте насос-дозатор **перед выполнением любой работы по техническому обслуживанию** или **перед длительными простоями**.

Отключите электропитание и убедитесь, что его нельзя повторно подключить.

⚠ Сбросьте давление в системе, иначе может вытекать жидкость.

Слейте химикат из головки насоса.

Сбросьте давление и отсоедините трубку для слива от выпускного клапана.

Промойте головку насоса и очистите все клапаны.

Кривые подачи

Расход указан для H₂O при 20 °C при номинальном давлении.

Точность дозирования $\pm 2\%$ при постоянном давлении $\pm 0,5$ бар.

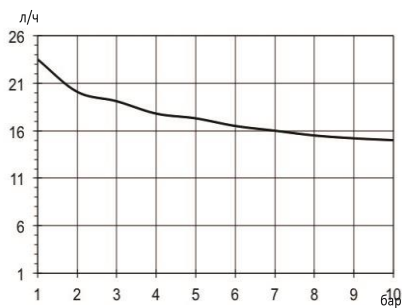
Рисунок 14. Кривые подачи насоса AMS PLUS



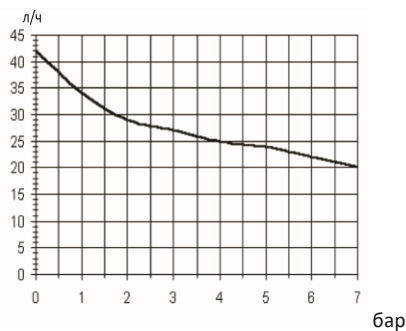
1015: л/ч 15 бар 10
Corpo pompa / Модиф. головка насоса M



0720: л/ч 20 бар 7
Corpo pompa / Модиф. головка насоса N



0340: л/ч 40 бар 3
 Сорго ротра / Модиф. головка насоса S



0260: л/ч 60 бар 2
 Сорго ротра / Модиф. головка насоса Т
 л/ч

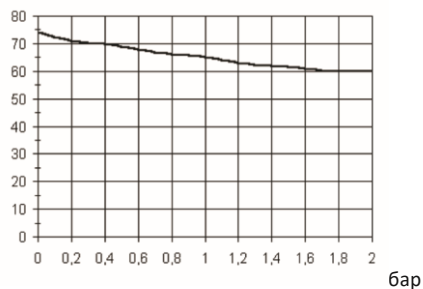
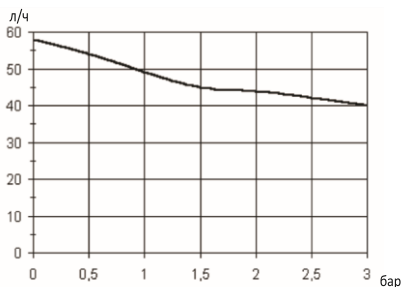
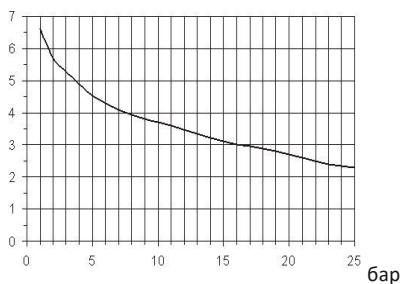
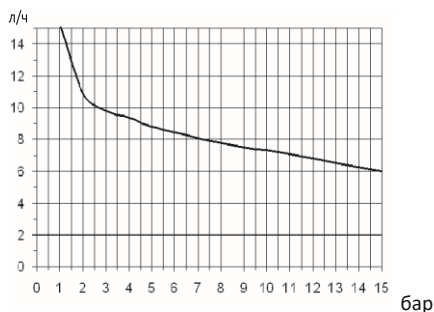


Рисунок 15. Кривые подачи насоса AMSA PLUS

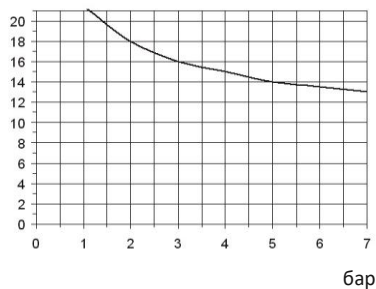
253,2: л/ч 25 бар 3,2
 Сорго ротра / Модиф. головка насоса LA



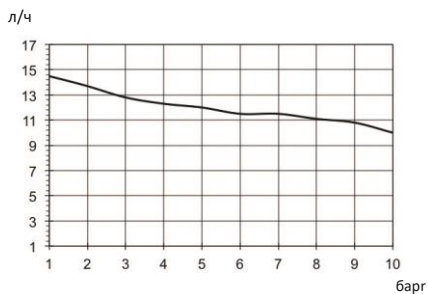
1506: л/ч 6 бар 15
 Сорго ротра / Модиф. головка насоса МА



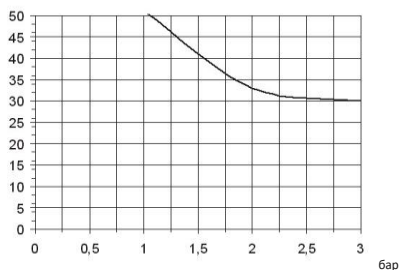
0713: л/ч 13 бар 7
 Сорго ротра / Модиф. головка насоса NA
 л/ч



1010: л/ч 10 бар 10 Сорго ротра Модиф.
 головка насоса MA



0330: л/ч 30 бар 3
 Сорго ротра / Модиф. головка насоса SA
 л/ч



0238,5: л/ч 38,5 бар 2
 Сорго ротра / Модиф. головка насоса TA
 л/ч

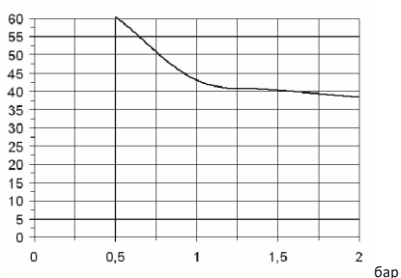
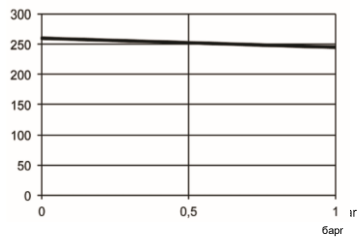
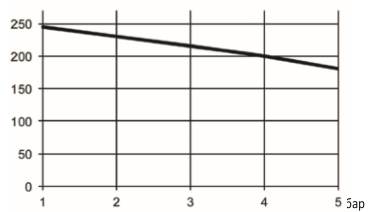


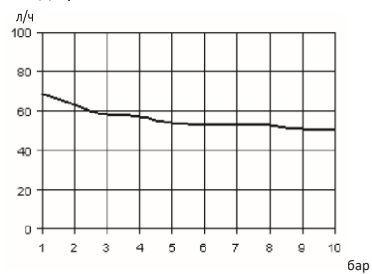
Рисунок 16. Кривые подачи насоса AMS AC PLUS

05180: л/ч 180 бар 5
 Модиф. головка насоса T
 л/ч

00260: л/ч 260 бар 0
 Модиф. головка насоса T
 л/ч



1050: л/ч 50 бар 10
Модиф. головка насоса. N



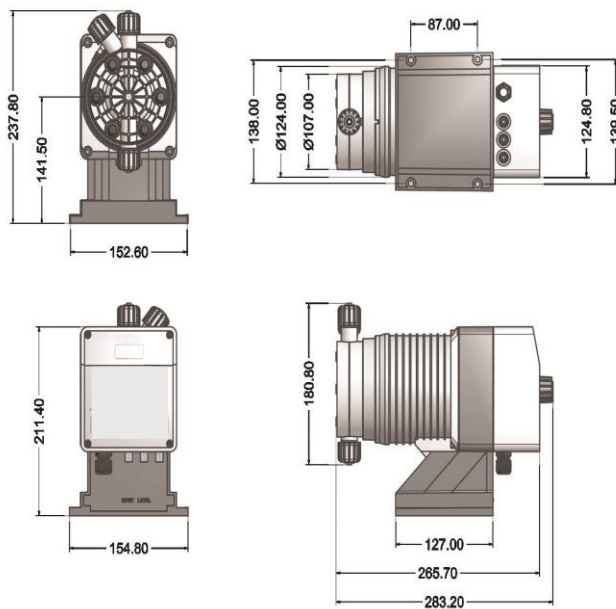
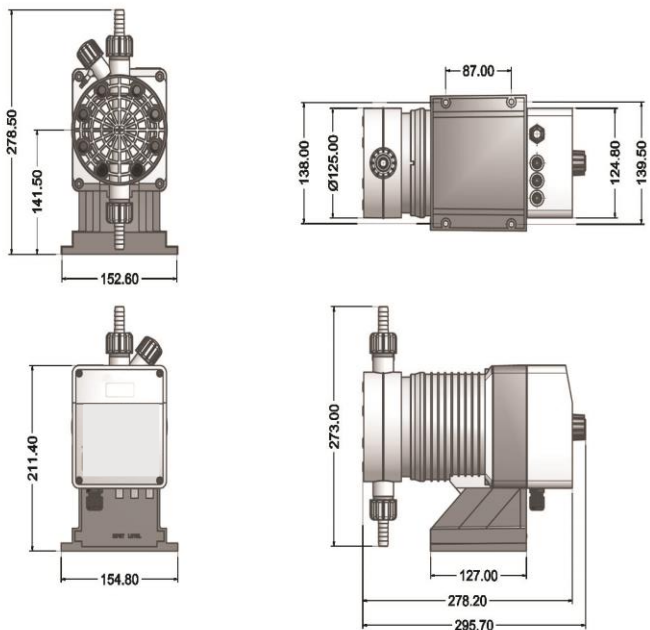


Рисунок 18. Размеры с головкой насоса модификации S или T



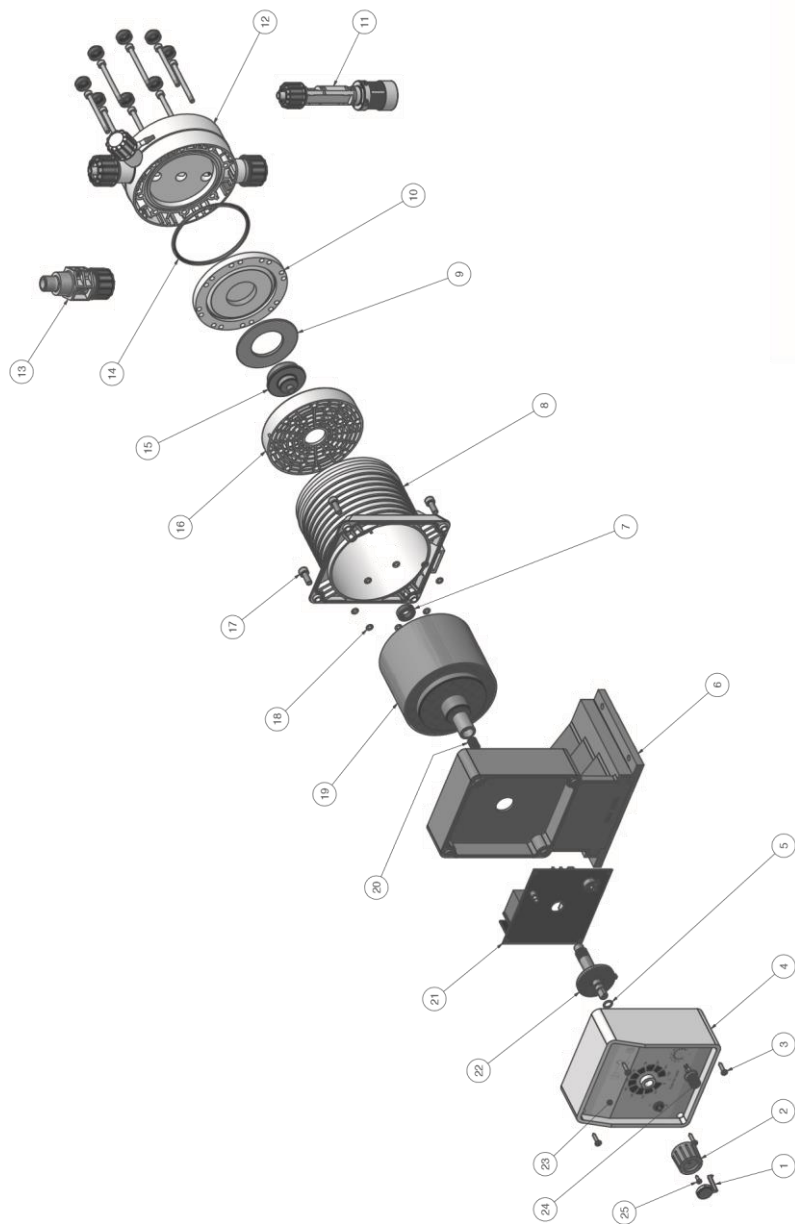


ТАБЛИЦА СОВМЕСТИМОСТИ

Таблица совместимости химических реагентов

Дозирующие насосы с электромагнитным приводом широко используются для дозирования химических жидкостей, и важно, чтобы для каждой используемой жидкости подбирался наиболее подходящий материал, контактирующий с жидкостью. Данная таблица совместимости служит полезным подспорьем в этом отношении. Вся информация в этом списке периодически проверяется и считается достоверной на дату выдачи. Вся информация в этом списке основана на данных производителя и его собственном опыте, но так как сопротивление любого материала зависит от нескольких факторов, этот список поставляется только как первоначальное руководство, ни в коем случае производитель не дает никаких гарантий в отношении информации, представленной в этом списке.

Таблица 8. Таблица совместимости химических реагентов.

Химреагент	Формула	Керам.	ПВДФ	ПП	ПВХ	SS 316	PMMA	Гастел.	PTFE	ФПМ	ЭПКД	АБК	ПЭ
Уксусная кислота, макс 75%	CH ₃ COOH	2	1	1	1	1	3	1	1	3	1	3	1
Соляная кислота, концентрированная	HCl	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1
Фтороводородная 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
Бисульфат натрия	NaHSO ₃	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Кальцинированная сода (сода)	Na ₂ CO ₃	2	1	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
Гидроксид кальция (гашеная известь)	Ca(OH) ₂	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Едкий натр (каустическая сода)	NaOH	2	3	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
¹ Хлорная известь	Ca(OCl) ₂	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1
Натрий гипохлорит, 12.5%	NaOCl + NaCl	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	2	3
Перманганат калия, 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
Сульфат алюминия	Al ₂ (SO ₄) ₃	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Сернокислая медь (2) (медный купорос)	CuSO ₄	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

¹ Гипохлорит кальция (хлорная известь): тест был АКВ основан на 1% растворе гипохлорита кальция.

1 – Хорошее номинальное сопротивление

2 – Среднее номинальное сопротивление

3- Без сопротивления

Материалы	Поливинилденфторид (ПВДФ)	Головки насоса, клапаны, фитинги
	Полипропилен (ПП)	Головки насоса, клапаны, фитинги
	ПВХ	Головки насоса
	Нержавеющая сталь (НС 316)	Головки насоса, клапаны
	Полиметилметакрилат акриловый (ПММА) ...	Головки насоса
	Политетрафторэтилен (ПТФЭ)	Диафрагма
	Фторуглерод (ФПМ)	Уплотнительное кольцо
Таблица стойкости шлангов	Этилен пропилен (ЭПДК)	Уплотнительное кольцо
	Нитрил (БНК)	Уплотнительное кольцо
Характеристики шлангов очень важны для надежной дозировки. Каждая модель насоса выполнена таким образом, чтобы работать наилучшим образом с выбранными шлангами в соответствии с производительностью насоса / моделью. Представленная здесь информация предназначена только для стандартного использования. Для получения более подробной информации обращайтесь к производителю шлангов.		

Таблица 9. Характеристики шлангов

Всасывающий / подающий шланг									
4x4 мм ПВХ (прозрачный)	4x4 мм (ПЭ) (непрозрачный)		6x8 мм ПЭ (непрозрачный)		8x12 мм ПВХ (прозрачный)				
Подающий шланг		Рабочее давление				Разрывное давление			
4x6 мм ПЭ 230 (непрозрачный)	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	
4x8 мм ПЭ 230 (непрозрачный)	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	
6x8 мм ПЭ 230 (непрозрачный)	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	
4x6 мм ПВДФ Флекс 2800 (непрозрачный)	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		
6x8 мм ПВДФ Флекс 2800 (непрозрачный)	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		
8x10 мм ПВДФ Флекс 2800 (непрозрачный)	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 (непрозрачный)	20°C 17,6 бар								
3/8 ПЭ 230 (непрозрачный)	20°C 10,6 бар								
1/2 ПЭ 230 (непрозрачный)	20°C 10,6 бар								

ФОРМА-БЛАНК НА СЕРВИСНЫЙ РЕМОНТ ИЗДЕЛИЯ

ПРИЛОЖИТЬ НАСТОЯЩУЮ ФОРМУ-БЛАНК К УВЕДОМЛЕНИЮ О ПОСТАВКЕ

ДАТА

ОТПРАВИТЕЛЬ

Название компании
Адрес
№ телефона.
Контактное лицо

ТИП ИЗДЕЛИЯ (см. паспортную табличку на изделии)

КОД ПРИБОРА
С/Н (серийный номер).....

РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

Расположение/описание монтажа
Химические реагенты
Пуск в работу (дата) Проработанное время (прибл. часов)

УДАЛИТЕ ВСЮ ЖИДКОСТЬ ИЗ ГОЛОВКИ НАСОСА И ВЫСУШИТЕ ЕЕ ПЕРЕД УПАКОВКОЙ В
ОРИГИНАЛЬНУЮ КОРОБКУ.

ОПИСАНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ

- ☐ МЕХАНИЧЕСКАЯ
Изнашиваемые детали
Поломка/прочие повреждения
Коррозия
Прочее
- ☐ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ
Соединения, коннекторы, кабели
Ручки управления (клавиатура, дисплей, и т.д.)
Электроника
Прочее
- ☐ УТЕЧКИ
Соединения
Головка насоса
- ☐ НЕ РАБОТАЕТ ИЛИ НЕПРАВИЛЬНО РАБОТАЕТ/ПРОЧИЕ ПРИЧИНЫ
.....
.....
.....

Я заявляю, что в насосе-дозаторе не имеется никаких опасных химических веществ.

Подпись заявителя

Печать компании

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ...2	Автоматическая заливка	18
ЦЕЛЬ ПРИМЕНЕНИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ 3	ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ	19
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 4	Функциональные кнопки	19
ШИЛЬДИК 4	AMS CO PLUS	19
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ 4	AMS CL PLUS	19
Содержание упаковки	AMS PLUS	19
ОПИСАНИЕ 6	УРОВЕНЬ светодиода	20
AMS PLUS	Светодиод ПРОГРАММ	20
AMS CO PLUS	ПРОГРАММИРОВАНИЕ НАСОСА	21
AMS CL PLUS	Пуск/остановка	21
Самовентилирующийся AMSA PLUS	Настройка ПРОГРАММЫ	21
Характеристики	ПРОГРАММЫ	21
Ручная регулировка длины хода	Режим mA	22
Материалы	ПОСТОЯННЫЙ режим	22
УСТАНОВКА 10	ПОСТОЯННЫЙ с режимом делителя	22
Установка дозирующего насоса	Режим УМНОЖ 1÷10	23
Охрана труда и ТБ	Режим ДЕЛ 1÷10, ДЕЛ 10÷100, ДЕЛ 100÷1000	23
Рабочая зона	Расчет коэффициента N	23
Расположение насоса	ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	24
Требования к расположению изделия	Ремонтная служба	24
ПОДСОЕДИНЕНИЕ ШЛАНГОВ 12	Порядок замены предохранителя	25
Нижний фильтр / уровнемер	Порядок замены материнской платы	25
(имеется только у некоторых моделей)	Материнская плата	26
Подсоединение всасывающей трубки	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	27
Порядок сборки головки насоса	График технического обслуживания	27
Впускной клапан	Проверка техобслуживания	27
Трубка выпуска воздуха	Порядок отключения	28
Подключение самовентилирующейся головки	Кривые подачи	29
насоса AMSA PLUS	Размеры	32
ЭЛЕКТРОПРОВОДКА 16	Изображение в разобранном виде	33
Предварительные проверки	ТАБЛИЦА СОВМЕСТИМОСТИ	34
Электропроводка насоса	Таблица совместимости химреагентов	34
Выход сигнализатора уровня (опция)	Материалы	34
ЗАЛИВКА ЖИДКОСТИ 18	Таблица стойкости шлангов	35
Предупреждения		
Ручная заливка		

Список рисунков

Рис. 1. Паспортная табличка	4
Рис. 2. Наклейка АКВ	4
Рис. 3. AMS PLUS - AMSA PLUS	7
Рис. 4. Установка	11
Рис. 5. Диаграмма сборки уровнемера	12
Рис. 6. Сборка всасывающей трубки	13
Рис. 7. Сборка подающего шланга / головки насоса	13
Рис. 8. Модель с ручной воздуховыпускной головкой насоса (AMS PLUS)	14
Рис. 9. Модели самовентилирующейся головки насоса: LA, MA, NA (AMSA PLUS)	15
Рис. 10. Модели самовентилирующейся головки насоса: SA, TA (AMSA PLUS)	15
Рис. 11. Монтаж электропроводки	16
Рис. 12. Электропроводка	17
Рис. 13. Схема материнской платы	26
Рис. 14. Кривые подачи насоса AMS PLUS	29
Рис. 15. Кривые подачи насоса AMSA PLUS	30
Рис. 16. Кривые подачи насоса AMS AC PLUS	31
Рис. 17. Размеры с головкой насоса модифика- ции S или T	32
Рис. 18. Размеры с головкой насоса модифика- ции N или P	32

Список таблиц

Таб. 1. Мощность (ручной настройки и само- вентилирующаяся модели)	8
Таб. 2. Функциональные кнопки	19
Таб. 3. УРОВЕНЬ светодиода	20
Таб. 4. Светодиод ПРОГРАММ	20
Таб. 5. Программное меню	21
Таб. 6. Руководство по обнаружению неисправ- ностей	24
Таб. 8. Таблица совместимости химических реагентов.	34
Таб. 9. Характеристики шлангов	35



Все материалы, использованные при изготовлении насоса-дозатора, указанные в данном руководстве, могут быть повторно переработаны и, таким образом, помогут сохранить ресурсы окружающей среды нашей планеты. Не выбрасывайте вредные материалы на свалку! Узнайте о программах по утилизации для вашего региона в соответствующем компетентном органе!