

# Паспорт Руководство по эксплуатации

**Мембранный дозировочный  
насос**

**Kompact AMC**

**Современное  
оборудование**

**Иновационные  
технологии**

**Выгодные  
условия**

**От проекта  
до реализации  
в короткие сроки**



# РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ПОДКЛЮЧЕНИЮ ДОЗИРУЮЩЕГО НАСОСА СЕРИИ КОМПРАСТ АМС

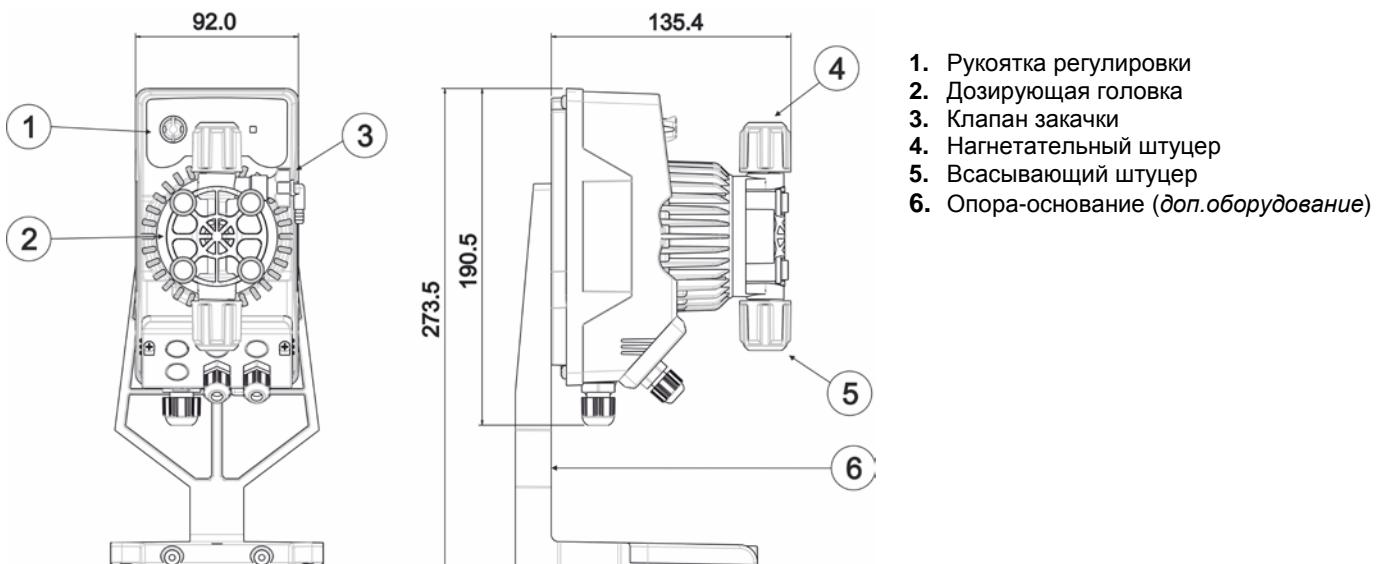
Насос имеет следующие технические данные и характеристики:

Поливинилденхлорид (PVDF-T)						
Модель	Давление	Расход	см <sup>3</sup> /уд.	Соединения (мм)	Уд./мин.	
	бар	л/ч		Внутр./Внеш.		
200	8	100% = 5	0.52	4 / 6	100% = 160	
		20% = 1			20% = 32	
	10	100% = 3	0.31		100% = 160	
		20% = 0,6			20% = 32	

## ВВЕДЕНИЕ

Дозирующий насос состоит из блока управления, содержащего электронную плату и соленоид, и гидравлической части, находящейся в контакте с дозируемой жидкостью.

Проверить на табличке технических данных основные характеристики вашего насоса.



Рекомендуем выполнить проверку на химическую совместимость дозируемого продукта с находящимися с ним в контакте материалами насоса.

## МАТЕРИАЛЫ, ВХОДЯЩИЕ В СОСТАВ ГОЛОВКИ НАСОСА

- Корпус насоса: Поливинилденхлорид (PVDF-T)
- Клапаны: Поливинилденхлорид (PVDF-T)
- Шары: Керамика
- Диафрагма: Политетрафторэтилен (PTFE)

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

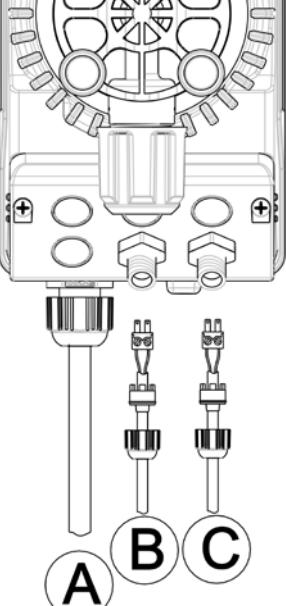
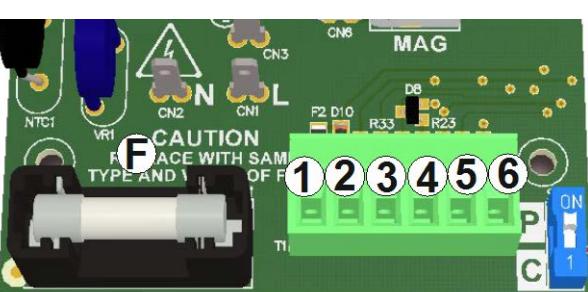
- Вес: 1,5 кг
- Питание: 100÷240 Vac (50-60 Гц)
- Потребление: 13Вт @ 100 Vac – 19Вт @ 240 Vac
- Плавкий предохранитель: 2A 250B T 5x20
- Степень защиты: IP65
- Вход контроля уровня: Сухой контакт (on-off)
- Вход импульсов: Сухой контакт (on-off)

## ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАТЬ ПЕРЕД ТЕМ, КАК ПРИСТУПАТЬ К УСТАНОВКЕ ИЛИ ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ НАСОСА

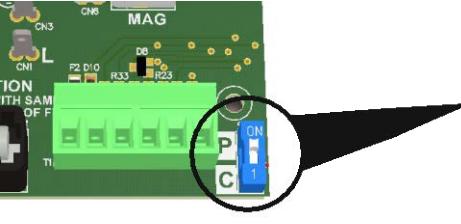
-  **ВНИМАНИЕ:** ВСЕГДА ОТКЛЮЧАТЬ ПИТАНИЕ ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ УСТАНОВКИ ИЛИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСОСА.
-  РЕКОМЕНДУЕМ УСТАНОВКУ НАСОСА В ВЕРТИКАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРАВИЛЬНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ.
-  **ВНИМАНИЕ:** ИЗДЕЛИЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНО ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ.
-  **ВНИМАНИЕ:** ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ НАСОСА ДОЛЖНО ВЫПОЛНЯТЬСЯ ТОЛЬКО УПОЛНОМОЧЕННЫМ И КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ.

- **H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> СЕРНАЯ КИСЛОТА** Перед дозированием химических веществ, вступающих в реакцию с водой, следует высушить все внутренние гидравлические части.
- Температура окружающей среды ниже 40°C. Относительная влажность ниже 90%. Степень защиты IP65. Избегать устанавливать насос в месте, где на него воздействуют прямые солнечные лучи.
- Прочно закрепить насос для предотвращения чрезмерных вибраций.
- Напряжение питания и давление на входе в установку должны быть совместимы с данными, приведенными на табличке насоса.

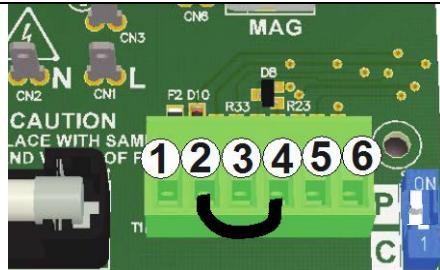
### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

	<p><b>Вход А</b> = Питание 100 ÷ 240 Vac (50-60 Гц)</p> <p><b>Вход В</b> = Беспотенциальные импульсы (счетчик генератор импульсов или датчик Холла)</p> <p><b>Вход С</b> = Вход зонда контроля уровня</p>	<p>Насос должен быть подключен к питанию, соответствующему указанному в табличке на боковой стороне насоса. Несоблюдение этих указаний может привести к повреждению самого насоса.</p> <p>Насосы были разработаны для потребления низкого напряжения. Поэтому, с целью предотвращения повреждения насоса, рекомендуется избегать источников энергии для насоса, разделенных с другими электроприборами, генерирующими высокие напряжения.</p> <p>Подключение трехфазной линии 380В ДОЛЖНО выполняться только через фазу и нейтраль. Подключение НЕ ДОЛЖНО выполнять через фазу и землю.</p>																						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; width: 33px;">1</td><td>Выходное напряжение 10Vcc</td><td rowspan="3" style="vertical-align: middle;">Вход датчика Холла или аналогичного (выходное напряжение 10 Vcc; максимальный ток 5 мА)</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td><td>Сигнал</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td><td>Заземление</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td><td>Не используется.</td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td><td>Беспотенциальные импульсы (счетчик генератор импульсов; сухой контакт on-off, максимальная частота 80 Гц))</td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td><td>Вход зонда контроля уровня (Сухой контакт: on-off)</td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">F</td><td>Плавкий предохранитель: 2A 250В T 5x20</td><td></td></tr> </tbody> </table>	1	Выходное напряжение 10Vcc	Вход датчика Холла или аналогичного (выходное напряжение 10 Vcc; максимальный ток 5 мА)	2	Сигнал	4	Заземление	3	Не используется.		2	Беспотенциальные импульсы (счетчик генератор импульсов; сухой контакт on-off, максимальная частота 80 Гц))		5	Вход зонда контроля уровня (Сухой контакт: on-off)		6			F	Плавкий предохранитель: 2A 250В T 5x20		
1	Выходное напряжение 10Vcc	Вход датчика Холла или аналогичного (выходное напряжение 10 Vcc; максимальный ток 5 мА)																						
2	Сигнал																							
4	Заземление																							
3	Не используется.																							
2	Беспотенциальные импульсы (счетчик генератор импульсов; сухой контакт on-off, максимальная частота 80 Гц))																							
5	Вход зонда контроля уровня (Сухой контакт: on-off)																							
6																								
F	Плавкий предохранитель: 2A 250В T 5x20																							

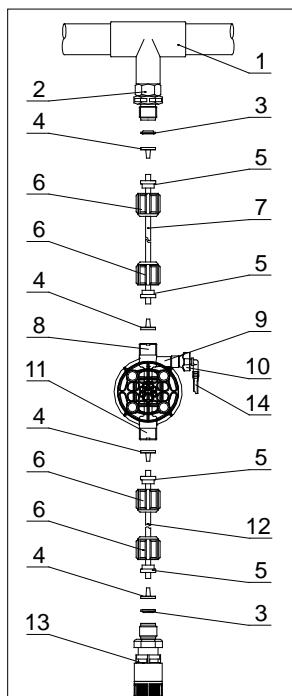
## НАСТРОЙКИ РЕЖИМОВ ДОЗИРОВАНИЯ

	<p>В части, относящейся к электрическим соединениям цепи, находится переключатель (показанный на рисунке), регулирующий режим дозирования насоса.</p> <p>Существуют два следующих различных режима:</p> <p><b>Постоянный (переключатель в положении С)</b> Насос выполняет постоянное дозирование в соответствии с процентом, выбранным с помощью потенциометра.</p> <p><b>Пропорциональный (переключатель в положении Р)</b> Насос выполняет дозирование пропорционально входному сигналу (счетчик генератор импульсов).</p>
---	---

## УСТАНОВКА ЧАСТОТЫ ДОЗИРОВАНИЯ

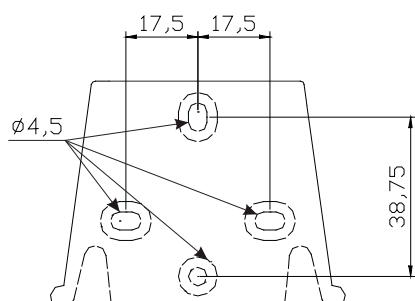
	<p>При установке переключателя в положение С, и перемычки в контактах 2 и 4(показано на рисунке) возможно установить два различных диапазона регулировки при положении ручки на 100%.</p> <p><b>100% без перемычки в контактах</b> Насос дозирует на максимальной частоте 160 впрысков/мин.</p> <p><b>20% с перемычкой в контактах</b> Насос дозирует на максимальной частоте 160 впрысков/мин.</p>
---	---

## ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



1. Точка нагнетания
2. Нагнетательный штуцер
3. Уплотнение
4. Держатель трубы
5. Фиксирующая шайба для трубы
6. Обжимная гайка
7. Нагнетательная трубка (жесткая)
8. Нагнетательный клапан
9. Корпус насоса
10. Спускной клапан
11. Всасывающий клапан
12. Всасывающая трубка (мягкая)
13. Нижний фильтр
14. Штуцер спускного клапана

Шаблон отверстий настенного кронштейна



После 800 часов работы затянуть болты корпуса насоса, прилагая момент затяжки 3 Н·м.

При выполнении гидравлических подключений необходимо следовать следующим инструкциям:

- Установить **НИЖНИЙ ФИЛЬТР** в 5-10 см от дна так, чтобы избежать возможных отложений;
- Насосы с очень малым расходом рекомендуется устанавливать ниже высоты всасывания. Особенно при дозировании продуктов, выделяющих газ (пр.: гипохлорит натрия, гидразин, пероксид водорода и т.д.)
- Если Вам необходимо использовать шланги всасывания и подачи большей длины, чем те которые идут в комплекте с насосом, используйте трубы с такими же размерами внутреннего и внешнего диаметра. Если **НАГНЕТАТЕЛЬНАЯ ТРУБКА** подвергается воздействию солнечных лучей, рекомендуется использовать трубку черного цвета, устойчивую к воздействию ультрафиолетового излучения;
- **ТОЧКУ НАГНЕТАНИЯ** рекомендуется располагать выше насоса или бака;
- **НАГНЕТАТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН**, поставляемый с насосом, должен всегда устанавливаться в конце нагнетательной линии дозируемого потока.

## ЗАПУСК

После проверки всех вышеописанных условий насос готов к запуску.

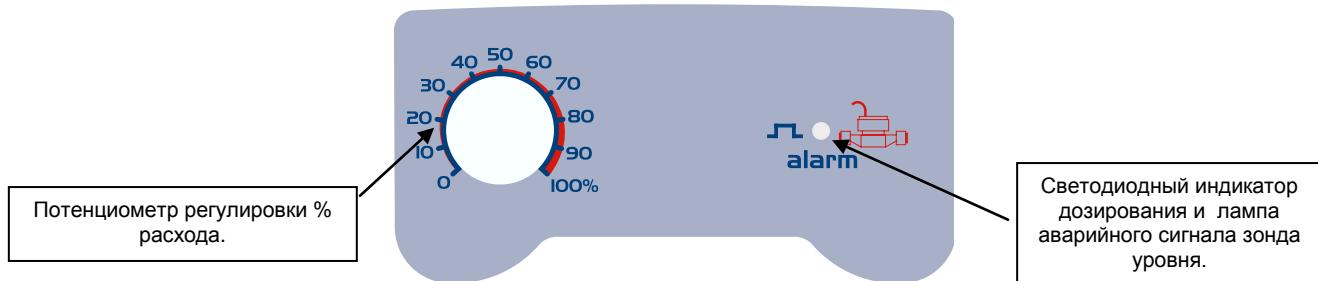
### Наполнение

- Включить насос
- Открыть штуцер наполнения, повернув рукоятку против часовой стрелки, и дождаться выхода жидкости из подсоединеной к нему трубы.
- Убедившись, что насос полностью заполнен жидкостью, закрыть штуцер, насос готов к дозированию.

## РАЗРЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ

Неисправность	Возможная причина	Решение
Насос работает нормально, но дозирование прекращено	Засорение клапанов	Очистить клапаны или заменить их, если невозможно удалить накипь.
	Чрезмерная высота всасывания	Установить насос или бак таким образом, чтобы уменьшить высоту всасывания
	Слишком вязкая жидкость	Уменьшить высоту всасывания или использовать насос с большим расходом
Недостаточный расход	Утечки из клапанов	Проверить правильность затяжки зажимных колец
	Слишком вязкая жидкость	Использовать насос с большим расходом или уменьшить высоту всасывания
	Частичное засорение клапанов	Очистить клапаны или заменить их, если невозможно удалить накипь.
Расход насоса неравномерный	Прозрачная нагнетательная труба из PVC.	Использовать в качестве нагнетательной матовую трубу из полиэтилена (PE)
Разрушение диафрагмы	Чрезмерное противодавление	Проверить давление установки. Проверить на засорен ли нагнетательный клапан. Проверить нет ли засоров между нагнетательными клапанами и точкой нагнетания.
	Работа в отсутствии жидкости	Проверить наличие нижнего фильтра (клапана). Использовать зонд уровня, блокирующий насос, когда химический продукт в баке заканчивается.
	Диафрагма закреплена неправильно	Если диафрагма была заменена, проверить правильность ее закрепления.
Насос не включается	Недостаточное питание	Проверить соответствие значений таблички насоса и электрической сети.

## Панель управления – КОМПАСТ АМС



### ПОСТОЯННЫЙ РЕЖИМ (переключатель в положении С)

Насос выполняет дозирование вручную, согласно проценту, установленному с помощью потенциометра. Зеленый светодиодный индикатор гаснет после каждого хода, выполняемого насосом. При значении потенциометра равном 0, зеленый светодиодный индикатор мигает.

### ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЙ РЕЖИМ 1:N (переключатель в положении Р)

После каждого полученного импульса (водосчётчик с импульсным выходом), насос делает "n" впрысков, согласно положению регулировочной ручки (1=10% - 10=100%). При первом полученном сигнале, насос делает "n" впрысков на максимальной скорости, а затем автоматически распределяет впрыски измеряя время между двумя принятыми импульсами, максимум 60 секунд, после которых счётчик обнуляется и насос снова дозирует на максимальной частоте. Насос так же оснащён аварийным режимом по памяти, который активируется если внешний импульс получен раньше чем насос отработал предыдущие "n" впрысков.

Ниже несколько примеров:

Потенциометр [%]	N впрысков/импульс
100	10
50	5
10	1

Оранжевый светодиодный индикатор гаснет после каждого хода, выполняемого насосом. При значении потенциометра равном 0, оранжевый светодиодный индикатор мигает.

калибровка измерителя $Q_p$		макс. частота имп./мин. получаемая от измерителя $[Q_p \times \text{имп./л}]$				макс. частота насоса [4 имп. принят = 1 ход насоса]				макс. доля в промилле для макс. частоты			
размер	м <sup>3</sup> /ч	имп./л	л/имп.	имп./л	л/имп.	имп./л	л/имп.	имп./л	л/имп.	имп./л	л/имп.	имп./л	л/имп.
1/2"	1.5	100	25	25	6	25	6	521	174	521	174	521	174
3/4"	2.5	167	42	42	10	42	10	521	174	521	174	521	174
1"	3.5	233	58	58	15	58	15	521	174	521	174	521	174
1 1/4"	5	333	83	83	21	83	21	500	174	500	174	500	174
1 1/2"	10	667	167	167	42	160	42	333	174	333	174	333	174
2"	15	1,000	250	250	2.5	160	63	1.7					
2 1/2"	25				4.2								
3"	40				6.7								
4"	60				10.0								
6"	150							0.63					0.17

### АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ

Отображение	Причина	Выключение
Включение красного светодиодного индикатора непрерывного света.	Аварийный сигнал минимального уровня.	Восстановить уровень жидкости.