



Уровень



Давление



Расход



Температура



Анализ
жидкости



Регистрация



Системные
компоненты



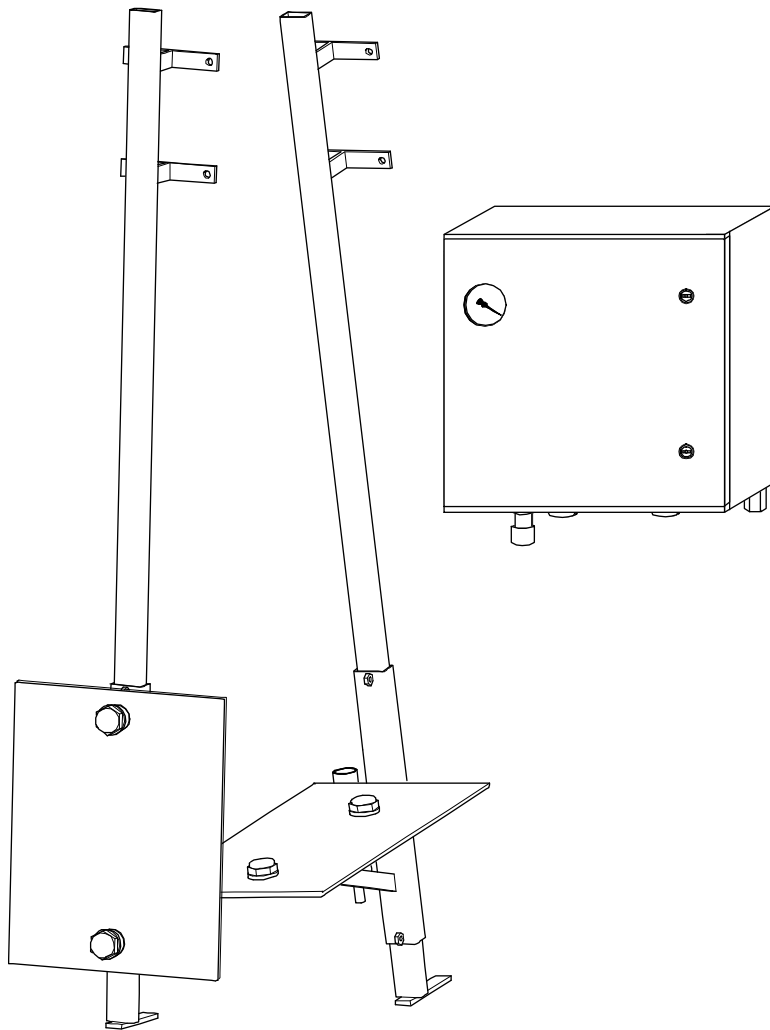
Сервис



Решения
















Рабочие Инструкции **Stamoclean CAT430**

Системы Микро- / Ультра фильтрации с диафрагменным насосом



Краткий обзор инструкций

Ниже поясняется, как использовать эти Рабочие Инструкции для быстрого и надежного ввода в эксплуатацию вашего преобразователя:

→  4 →  5	Правила техники безопасности Общие правила техники безопасности. Пояснение предупредительных символов. Вы можете найти специальные указания в соответствующем месте в данной главе. Указываются иконки Предупреждение  , Внимание  и Примечание 
→  9	Установка Здесь вы можете найти информацию по шагам установки отдельных компонентов системы и по их подсоединению.
→  16	Электрические соединения CAT430 поставляется в основном полностью смонтированным. Вы должны выполнить электрические соединения для специальных версий.
→  19 →  22	Ввод в эксплуатацию В разделе "Эксплуатация" вы ознакомитесь с рабочими элементами и различными вариантами настройки В разделе "Ввод в эксплуатацию" вы узнаете, как включить CAT 430 и проверить функционирование
→  25 →  27 →  36	Техническое обслуживание Для нормальной работы CAT430 очень важно выполнять текущее обслуживание, например, очистку фильтра и др., на регулярной основе. Отдельные детали подвергаются обычному износу. Здесь вы можете найти, как заменять такие детали. Здесь вы можете найти перечень запасных деталей, которые поставляются, а также общий вид системы.
→  35 →  27	Поиск и устранение неисправностей Если во время работы возникают неисправности, используйте контрольный список для локализации причины. Здесь приводится описание мер, которые вы можете принять самостоятельно для устранения неисправности.
→  41	Указатель Здесь вы можете найти важные термины и ключевые слова по отдельным разделам. Используйте ключевые слова для быстрого и эффективного поиска информации.

Содержание

1	Инструкции по технике безопасности	4	10	Технические данные.....	39
1.1	Область применения	4	10.1	Электропитание	39
1.2	Установка, ввод в эксплуатацию и эксплуатация 4	4	10.2	Рабочие характеристики	39
1.3	Безопасность в эксплуатации.....	4	10.3	Условия окружающей среды.....	39
1.4	Возврат	4	10.4	Технологический процесс	39
1.5	Указания по иконкам и символам безопасности 5	4	10.5	Механическая конструкция	40
1.6	Символы перекрестных ссылок	5			
2	Идентификация.....	6			
2.1	Заводской шильдик.....	6			
2.2	Комплекты поставки	7			
2.3	Сертификаты и разрешения	7			
3	Установка.....	8			
3.1	Приемка при поступлении, транспортировка, хранение	8			
3.2	Руководство по быстрой установке	8			
3.3	Инструкции по установке	9			
3.4	Проверка после установки.....	15			
4	Монтаж электропроводки.....	16			
4.1	Электрические соединения.....	16			
4.2	Проверка после подсоединения	18			
5	Эксплуатация	19			
5.1	Эксплуатация и ввод в эксплуатацию.....	19			
5.2	Дисплей и рабочие элементы	19			
5.3	Локальная работа	20			
6	Ввод в эксплуатацию.....	22			
6.1	Проверка функций	22			
6.2	Включение.....	22			
6.3	Проверка количества отбираемой пробы.....	23			
6.4	Проверка транспортировки пробы	23			
6.5	Установка объема сбора пробы.....	23			
7	Техническое обслуживание.....	25			
7.1	Работы по техническому обслуживанию	25			
7.2	Ремонты	27			
8	Принадлежности	33			
8.1	Держатели фильтрующих элементов	33			
8.2	Принадлежности фильтрующего элемента ..	34			
9	Поиск и устранение неисправностей.....	35			
9.1	Инструкции по поиску и устранению неисправностей.....	35			
9.2	Запасные детали	36			
9.3	Возврат	38			
9.4	Ликвидация	38			

1 Инструкции по технике безопасности

1.1 Область применения

Система микро/ультра фильтрации CAT430 предназначена для подготовки проб для технологических измерительных устройств в установках для очистки сточных вод. Система транспортирует очищенные пробы прямо из отстойных резервуаров в измерительное устройство.

Любое другое применение, отличное от описанного здесь, подвергает риску безопасность людей и всей измерительной системы и поэтому не разрешается.

Изготовитель не несет ответственности за повреждения, вызванные неправильным или непредназначенным применением.

1.2 Установка, ввод в эксплуатацию и эксплуатация

Обратите внимание на следующие моменты:

- Установка, ввод в эксплуатацию, эксплуатация и техническое обслуживание должны выполняться только обученным техническим персоналом.
- Технический персонал должен быть уполномочен системным оператором на выполнение определенных работ.
- Электрическое подключение должно выполняться только проверенным электриком.
- Технический персонал должен прочитать и понять данные Рабочие инструкции и строго соблюдать их.
- Перед вводом в эксплуатацию всей точки измерения проверьте правильность всех соединений. Убедитесь в том, что электрические кабели и соединения шлангов не повреждены.
- Не эксплуатируйте поврежденные изделия и защитите их от случайного ввода в действие. Пометьте поврежденное изделие как дефектное.
- Отказы измерительной точки могут исправляться только уполномоченным и специально обученным персоналом.
- Если отказы не могут быть исправлены, изделия должны быть выведены из эксплуатации и защищены от непреднамеренного ввода в действие.
- Ремонтные работы, не описанные в данных Рабочих инструкциях, могут выполняться только организации изготовителя или специальной обслуживающей организацией.

1.3 Безопасность в эксплуатации

Изделие разработано и испытано в соответствии с современным техническим уровнем и отпускается с завода полностью в работоспособном состоянии. Оно удовлетворяет соответствующим регламентам и Европейским стандартам.

Как пользователь, вы отвечаете за соблюдение следующих условий безопасности:

- Инструкций по установке
- Местных действующих стандартов и регламентов.

1.4 Возврат

Если устройство требует ремонта, верните его *очищенным* в ответственный торговый центр. Используйте, если возможно, его оригинальную упаковку.

Пожалуйста, вложите заполненную "Декларацию о загрязнении" (копию второй последней страницы данных Рабочих инструкций) с упаковкой и документами на транспортировку. Без заполненной "Декларации о загрязнении" ремонт не производится!

1.5 Указания по иконкам и символам безопасности



Предупреждение!

Этот символ предупреждает вас об опасностях. Если они игнорируются, то это может привести к серьезному повреждению прибора или к травме персонала.



Внимание!

Этот символ предупреждает вас о возможных отказах, которые могут появиться при неправильной эксплуатации. Они, если игнорируются, могут привести к повреждению прибора.



Примечание!

Этот символ указывает важные пункты информации.

1.6 Символы перекрестных ссылок



Этот символ указывает перекрестную ссылку на определенную страницу (например, стр. 1).



Этот символ указывает перекрестную ссылку на определенный рисунок (например, рис. 2)

2 Идентификация

2.1 Заводской шильдик



 Stamoclean CAT430 	
order code / Best.Nr.:	CAT430-A1A0A2B
serial no. / Ser.-Nr.:	3C0001C3AN7
sample transport system / Probentransporteinrichtung:	no (max. 20m) nein (max. 20m)
mains / Netz :	230V AC, 50/60Hz, 130VA
prot. class / Schutzart:	IP 65
ambient temp. / Umgebungtemp.:	-25°C ... +50°C

Рис. 1: Пример заводского шильдика

2.1.1 Конструкция изделия

Объем пробы	
A	250 мл/ч (0.07 галлонов/час); 1-2 CA71
B	500 мл/ч (0.13 галлонов/час); 3-4 CA71
Y	Специальная версия в соответствии с техническими требованиями заказчика
Линия пробоотбора (интенсивность подачи, тип насоса и шланг на стороне нагнетания)	
1	до 20 м (65 футов), с шланговым насосом и шланг 20 м (65 футов)
2	до 100 м (330 футов), с шланговым насосом и шланг 100 м (330 футов), необходим сжатый воздух
3	до 100 м (330 футов), с шланговым насосом + внутренним компрессором и шланг 100 м (330 футов)
4	до 100 м (330 футов) с диафрагменным насосом и шланг 100 м (330 футов)
5	до 100 м (330 футов) с диафрагменным насосом и шланг 50 м (160 футов)
6	до 100 м (330 футов) с диафрагменным насосом и шланг 20 м (65 футов)
9	Специальная версия в соответствии с техническими требованиями заказчика
Нагрев на стороне нагнетания	
A	Без нагревателя в шланге пробоотборника
D	С нагревателем в шланге пробоотборника 8 м (26 футов)
F	С нагревателем в шланге пробоотборника 18 м (59 футов)
Y	Специальная версия в соответствии с техническими требованиями заказчика
Электропитание	
0	230 В переменного тока
1	115 В переменного тока
Нагрев на стороне всасывания	
A	с нагревом
B	без нагрева
Дополнительное оборудование	
2	Монтажный кронштейн (для коробки управления), монтаж на стене Монтажный
3	кронштейн (для коробки управления), монтаж на рейке
4	Корпус для дополнительного CNS70 согласно CSS70
9	Специальная версия в соответствии с техническими требованиями заказчика
Узел в сборе	
A	Без узла в сборе
полный код заказа	



Примечание!
Держатели фильтрующих элементов заказывайте отдельно. См. "Принадлежности".

2.2 Комплекты поставки

Комплект поставки включает:

- 1 блок управления, укомплектованный:
 - подсоединенной линией фильтрации, длиной 4.5 м (14.8 футов), шланговым нагревателем 24 В
 - 4 пластиковыми кронштейнами для монтажа на стене
 - 2 трубными зажимами 44 - 49 мм (1.73 - 1.93 дюйма), установочным винтом М8 для монтажа на рейке
 - 1 резиновым упором с винтом для монтажа на рейке
- 1 сборный бак со шлангом РЕ 10/8 мм (0.31/0.39 дюйма), длиной 2.5 м (8.2 фута)
- 1 рулон шланга РЕ 4/2 мм (0.16/0.08 дюйма), длиной 2.5 м (8.2 фута)
- 1 рулон шланга PVC 4/2 мм (0.16/0.08 дюйма), длиной 2.0 м (6.7 фута)
- 1 рулон шланга PVC 4/2 мм (0.16/0.08 дюйма), длиной 2.5 м (8.2 фута)
- 1 рулон шланга PTFE 3/1.5 мм (0.12/0.06 дюйма), длиной 2.5 м (8.2 фута)
- 1 или 2 фильтровальные пластины (в зависимости от варианта заказа)
- 1 или ни одного узла в сборе (в зависимости от варианта заказа)
- 1 линия фильтрата со шлангом РЕ для фильтрата 4/2 мм (0.16/0.08 дюйма), минимальная длина 20 м (66 футов) в зависимости от варианта заказа
- 1 акт приемки
- 1 торцевой ключ 4 мм (0.16 дюйма)
- 1 торцевой ключ 4 мм (0.16 дюйма) с ручкой, длиной 200 мм (7.9 дюйма)
- 1 фитинг 3 мм (0.12 дюйма)
- 1 переходной фитинг 4 → 3 мм (0.16 → 0.12 дюйма)
- 1 пробка – заглушка
- 1 комплект Рабочих инструкций ВА 380C/07/en

2.3 Сертификаты и разрешения

Декларация о соответствии

Изделие удовлетворяет требованиям гармонизированных Европейских стандартов. Поэтому оно соответствует законодательным требованиям директив ЕС.

Изготовитель подтверждает успешные испытания изделия путем нанесения 4 символов

3 Установка

3.1 Приемка при поступлении, транспортировка, хранение

- Убедитесь в том, что упаковка не повреждена!
- Информировать поставщика о повреждении на упаковке. Сохраняйте поврежденную упаковку, пока вопрос не будет разрешен.
- Убедитесь в том, что содержимое не повреждено!
- Информировать поставщика о повреждении доставленного содержимого. Сохраняйте поврежденные изделия, пока вопрос не будет разрешен.
- Убедитесь в том, что объем поставки полный и соответствует вашему заказу и товаросопроводительным документам.
- Материал упаковки, используемый для хранения и транспортировки, должен обеспечивать защиту от ударов и влажности. Исходная упаковка обеспечивает наилучшую защиту. Кроме того, храните в пригодных условиях окружающей среды (см. "Технические данные").
- Если у вас имеются вопросы, обращайтесь к вашему поставщику или в ответственный центр продаж.

3.2 Руководство по быстрой установке

Полная измерительная система включает:

- систему фильтра CAT430
- сборный бак
- анализатор CA71xx

Кроме того, датчик с узлом в потоке может также входить в измерительную систему (только внешний, он не может устанавливаться в корпусе блока управления).

Если используется узел с малым мертвым пространством и гидравлическим сопротивлением (см. "Принадлежности"), датчик может устанавливаться в линии с впускным каналом анализатора.

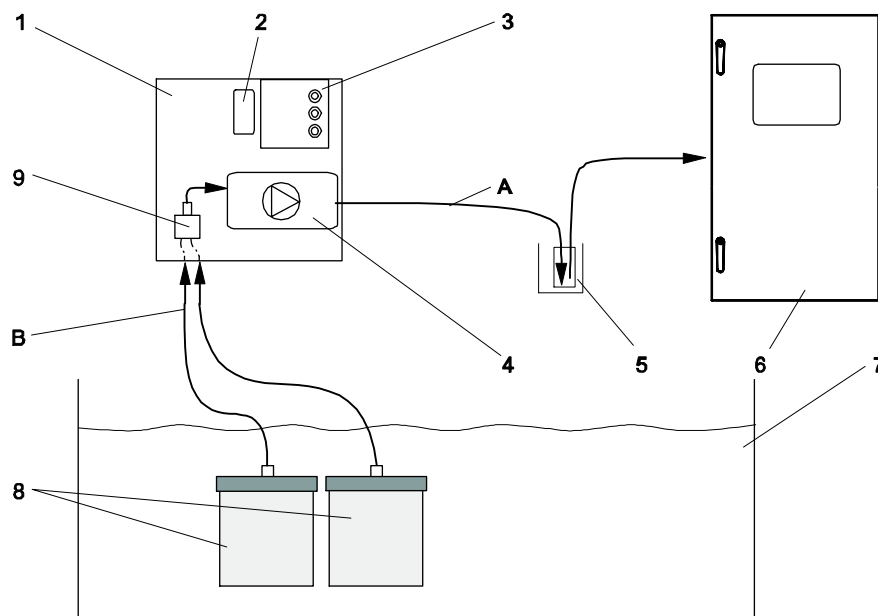


Рис. 2: Измерительная система

- | | | | |
|---|---|---|---------------------------|
| 1 | Блок насоса | 5 | Сборный бак |
| 2 | Таймер | 6 | Анализатор |
| 3 | Блок управления | 7 | Активный иловый отстойник |
| 4 | Диафрагменный насос | 8 | Мембранный фильтр |
| A | Линия проботоотбора к анализатору (сторона нагнетания) ¹⁾ | 9 | Вилкообразная деталь |
| B | Линия фильтрации от фильтрующих элементов (сторона всасывания насоса, PE, 4,5 м (15 футов), со нагревателем шланга) | | |

¹⁾ Два проботоотборных шланга встроены в защитный шланг: шланг PTFE 1 x 1.5/3 мм (0.06/0.12 дюйма) (стандартный) и шланг PE 1 x 2/4 мм (0.08/0.16 дюйма) (запасной).

3.3 Инструкции по установке

Для монтажа отдельных модулей выполните следующее:

1. Установите держатели фильтрующих элементов.
2. Установите направляющую трубу, удерживающую подвижную рамку и линию фильтра.
3. Установите фильтрующие элементы.
4. Установите блок управления.
5. Подсоедините пробоотборные линии к измерительным устройствам.



Внимание!

- Перед тем, как начать установку, убедитесь в том, что нет труб, смесителей или другого оборудования примерно на расстоянии 1 м (3.3 фута) ниже поверхности воды в намеченной точке установки. Это оборудование может повредить фильтрующие элементы.
- Проверьте, что есть достаточное пространство между блоком фильтров и краем резервуара. Это особенно важно для блоков фильтров с многочисленными фильтрующими элементами. Если места недостаточно, необходимо использовать специальный держатель.
- Скорость потока в точке установки должна быть больше 2 м/с (6.6 футов/с).

3.3.1 Установка держателей фильтрующих элементов



Примечание!

Держатели фильтрующих элементов заказывайте отдельно. См. "Принадлежности".

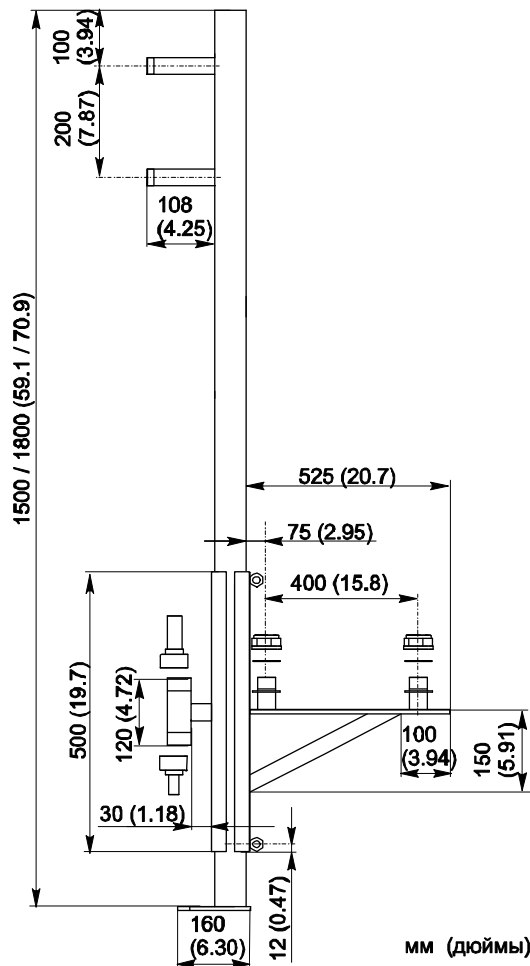


Рис. 3. Держатель для открытого канала, вид сбоку

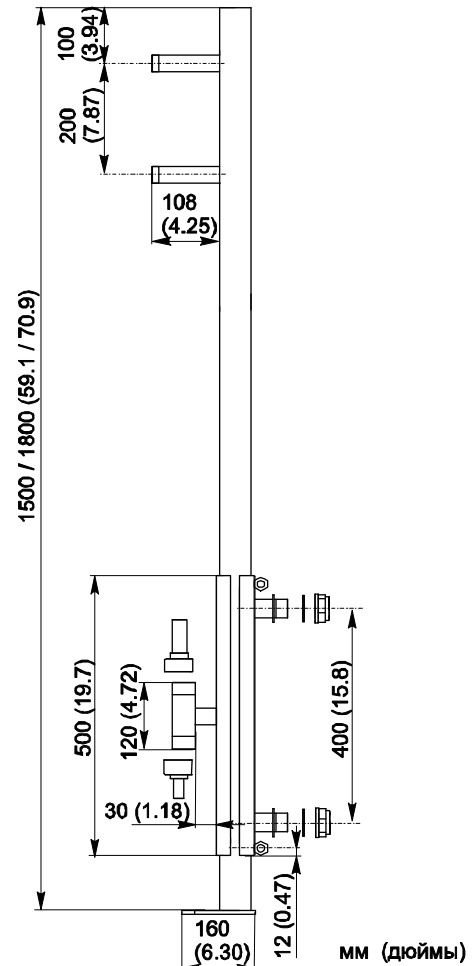


Рис. 4. Держатель для резервуара, вид сбоку

**Примечание!**

Вам может понадобиться молотковый перфоратор со сверлом 12 мм (0.47 дюйма).

1. Просверлите четыре отверстия диаметром 12 мм (0.47 дюйма) на боковой поверхности стены, обращенной к резервуару. Расстояние от верхнего края стены должно быть примерно 10 см (3.94 дюйма).
2. Прикрутите держатели. Убедитесь в том, что держатель в резервуаре находится, по крайней мере, на 60 см (23.6 дюйма) ниже уровня воды (соответственно держатель открытого канала ниже, по крайней мере, на 35 см (13.8 дюйма)).

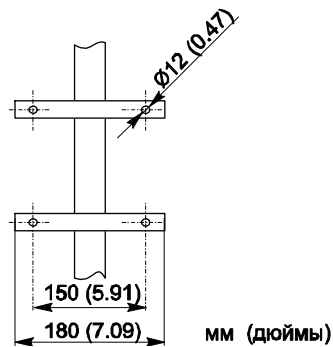


Рис. 5: Детализация: монтаж на стене держателя фильтра (принадлежности)

3.3.2 Установка удерживающей подвижной рамки и трубы для фильтрата

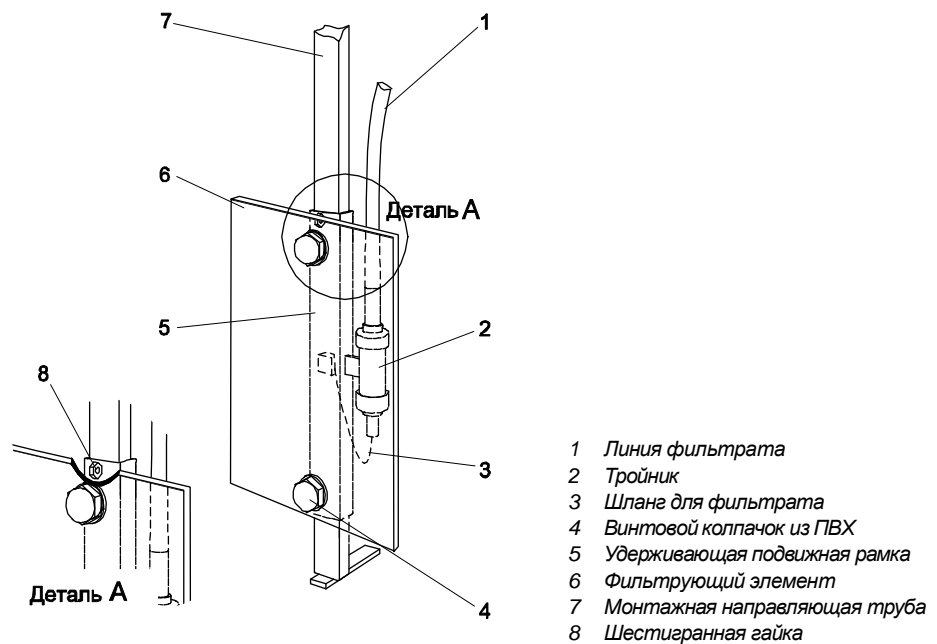


Рис. 6. Фильтрующий элемент с удерживающей подвижной рамкой

Выполните следующие шаги, кроме случая, когда используется резервуар для открытого канала:

1. Протяните шланг для фильтрата (см. рис. 6, поз. 3) линии фильтрата (поз. 1) через тройник на удерживающей подвижной рамке из ПВХ (поз. 5).
2. Туго прикрутите линию фильтрата с сальником шланга ПВХ на тройнике.
3. Закрепите цепочку из нержавеющей стали на удерживающей подвижной рамке, направляя ее через шестигранную гайку (поз. 8).
4. Снимите винтовые колпачки из ПВХ (поз. 4) и положите их так, чтобы до них можно было дотянуться.

**Внимание!**

- Закрепите удерживающую подвижную рамку, цепь из нержавеющей стали, линию фильтра и колпачки ПВХ, чтобы предотвратить их падение в резервуар.
- Не проталкивайте удерживающую подвижную рамку по монтажной направляющей трубе до установки фильтрующих элементов.

3.3.3 Установка фильтрующих элементов

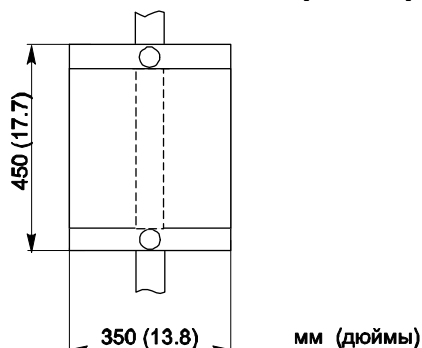


Рис. 7: Фильтрующий элемент

Фильтрующие элементы поставляются готовыми к применению. Они поставляются теплоизолированными в пластиковой упаковке. Упаковка фильтрующих элементов PES заполняется консервирующим раствором, а фильтрующие элементы PAN поставляются сухими. Упаковка защищена также от механического повреждения с помощью прессованных досок.

**Внимание!**

- Поверхности мембраны фильтрующего элемента (блестящей поверхности) нельзя касаться или каким-либо путем царапать острыми объектами или ногтями. Иначе мембрана будет непоправимо повреждена. Поэтому всегда держите мембрану свободно стоящей на ПВХ торцах.
- Всегда держите мембрану влажной. Иначе она станет хрупкой и ломкой.

**Примечание!**

Вам необходим трубный ключ 14/15 a/f (с параллельными гранями).

Установка:

1. Разрежьте ножом липкую ленту на упаковке. Удалите прессованную доску.
2. Разрежьте верхний край пакета и выньте фильтрующий элемент.
3. Снимите нетканый материал с пластины фильтра.
4. Завинтите резьбовое коленчатое соединение в резьбовое отверстие на обратной стороне фильтрующего элемента. Осторожно затяните резьбовое коленчатое соединение трубным ключом так, чтобы уплотнительное кольцо на резьбовом коленчатом соединении аккуратно прилегало к крепежной пластине из ПВХ. Избегайте перезатяжки резьбы.
5. Винтовые цоколи из ПВХ (см. рис. 6, поз. 4) готовы к использованию.
6. Вставьте пластину фильтра в оба резьбовых переходника на удерживающей подвижной рамке так, чтобы резьбовое коленчатое соединение было обращено к удерживающей рамке.
7. Завинтите ПВХ колпачки вручную.
8. Отрежьте шланг фильтра до подходящей длины так, чтобы он входил в изгиб.

**Примечание!**

При использовании многих фильтрующих элементов обеспечьте, чтобы цветные бирки трубчатого типа на шланге фильтра не обрывались и не отрезались. Используемые трубы должны быть укорочены примерно на 10 мм (0.39 дюйма), поскольку поперечная поверхность всегда получается чем-то оцарапанной при вытягивании. Это приводит к утечкам.

9. Плавно сдвиньте шланг для фильтра в резьбовую коленчатую соединительную муфту и прижмите его по всему входу. В муфте есть уплотнительное кольцо, поэтому труба должна прижиматься, пока точка пережатия не будет преодолена.

10. Продвиньте удерживающую подвижную рамку с фильтрующим элементом (поз. 5) на монтажную направляющую трубу.
11. Опустите удерживающую подвижную рамку с фильтрующим элементом цепочкой до упора. Закрепите конец цепочки на рейке.
Собранный блок фильтров должен быть ниже уровня воды.

3.3.4. Монтаж блока управления

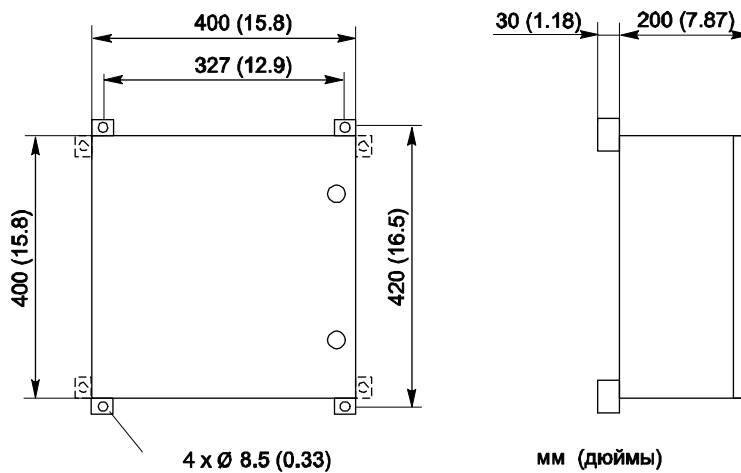


Рис. 8: Размеры блока управления, левый главный вид, вид с правой стороны

В зависимости от версии блок управления поставляется с двумя скобами для монтажа на рейке или с четырьмя пластиковыми кронштейнами для монтажа на стене.

1. Установите скобы или кронштейны в отверстия, предназначенные для этой цели, на обратной стороне блока управления. При этом, скобы должны располагаться в верхних отверстиях.

2. Монтаж на рейке:

Привинтите скобы к самой верхней горизонтально проходящей трубке рейки, справа от местоположения фильтра. Для блока, который просто подвешивается, необходимо закрепить на обратной стороне блока поставляемый резиновый амортизатор. Для этого просверлите отверстие диаметром 4 мм (0.16 дюйма) в средней части местоположения блока на уровне нижней горизонтальной трубки. Для крепления резинового амортизатора используйте поставляемые винты с крестовым шлицем.

3. Монтаж на стене:

Приставьте блок с привинченными в него кронштейнами к стене и наметьте отверстия. Затем просверлите отверстия и используйте поставляемые анкерные пальцы для крепления блока к стене.

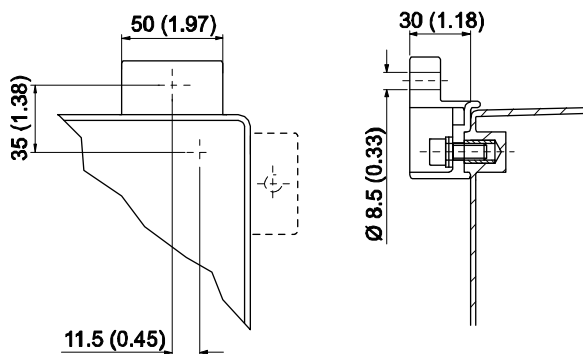


Рис. 9: Стенной кронштейн

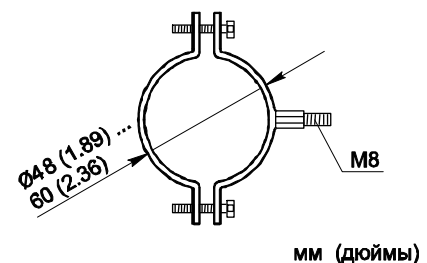


Рис. 10: Трубный хомут для монтажа на рейке

3.3.5 Подсоединение пробоотборных линий к измерительным устройствам

Для подсоединения пробоотборных линий обратитесь к следующим рисункам.

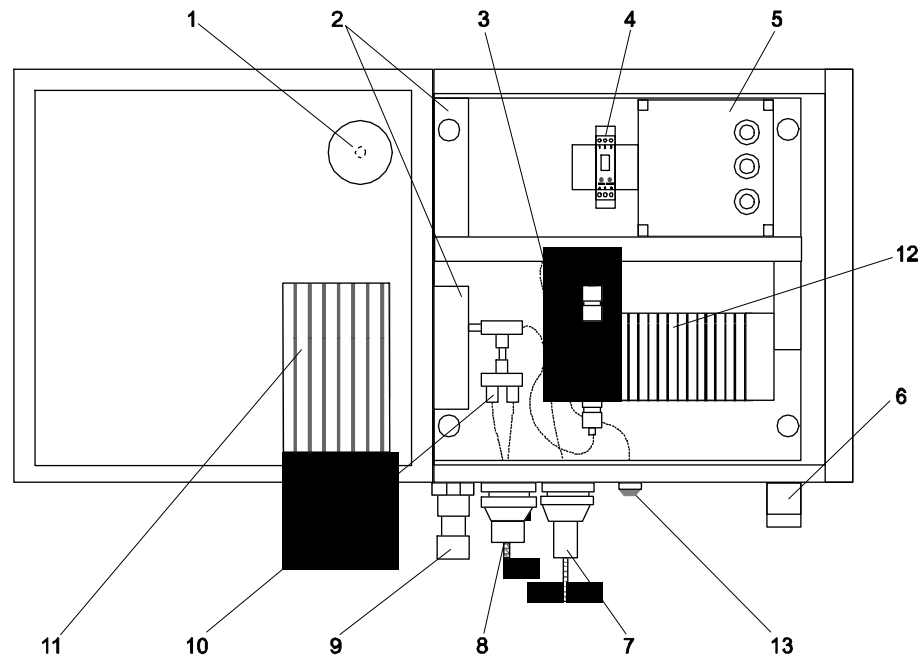


Рис. 11: Блок управления

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Манометр | 8 | Сальник шланга P _g и пробоотборная линия от фильтра |
| 2 | Кабелепровод | 9 | Соединительная муфта трубопровода с микротермостатом |
| 3 | Воздухоотводный винт | 10 | Тройник |
| 4 | Таймер | 11 | Нагреватель корпуса |
| 5 | Блок управления с соединительной коробкой внутри | 12 | Диафрагменный насос |
| 6 | Кабельный сальник P _g для подключения питающей сети | 13 | Вентиляционный канал |
| 7 | Разъем и пробоотборная линия к анализатору | | |

Линия фильтра от фильтрующих элементов

Если труба для фильтра не была подсоединена к фильтрующим элементам на заводе, выполните следующее:

1. Пропустите шланги для фильтра, выступающие из трубы для фильтра (от одного до четырех шлангов в зависимости от версии), и питающую линию кабелей нагревателя через сальник шланга P_g (см. рис. 11, поз. 8). Задвиньте спиральный шланг достаточно далеко в сальник шланга P_g так, чтобы он был установлен заподлицо внутри, и затем затяните сальник шланга P_g.
2. Отрежьте шланги для фильтра так, чтобы вы могли удобно вставить их в разъемный соединитель тройника (поз. 10).

Пробоотборная линия к измерительным устройствам

Пробоотборная линия к измерительным устройствам состоит из спирального шланга с оболочкой, тонкого шланга для фильтра и, в зависимости от объема заказа, электрического ленточного нагревателя.

В спиральный шланг с оболочкой входят:

- Шланг PTFE 1.5/3 мм / 0.06/0.12 дюйма (стандартный)
- Шланг PE 2/4 мм / 0.08/0.16 дюйма (резервный).



Внимание!

Проложите линии шлангов так, чтобы они были защищены от мороза, по возможности, в подземных кабельных каналах. Убедитесь в том, что шланги не слишком натянуты.

Электрический ленточный нагреватель до 20 м (66 футов) и более (подсоединение в блоке управления):

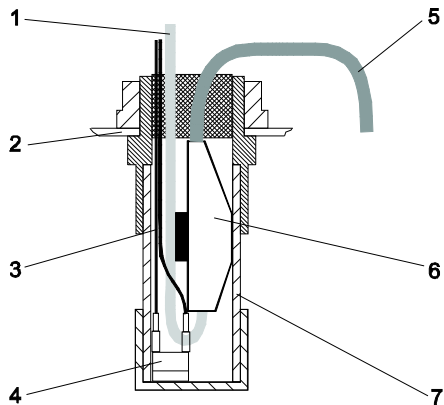
Если шланги и электрический ленточный нагреватель не были подсоединены на заводе, выполните следующее:

1. Удалите заглушку с питающего кабеля термовыключателя с помощью острогубцев. Ослабьте гайку на сальнике шланга Pg на конце спирального шланга.
2. Вытяните сначала тонкий шланг для фильтрата, а потом термовыключатель с его питающим кабелем через гайку.
3. Направьте все концы шлангов и термовыключатель в отверстие в блоке управления.
4. Вставьте сальник шланга Pg в отверстие и натуго закрутите гайку.
5. Выньте пенопластовую прокладку из соединительной муфты трубопровода. Вставьте термовыключатель в соединительную муфту так, чтобы край электрического ленточного нагревателя находился вверху, а питающий кабель - внизу.
6. Вставьте пенопластовую прокладку над термовыключателем в соединительной муфте трубопровода.



Внимание!

В соединительной муфте трубопровода находится микротермостат для нагревателя корпуса. Будьте осторожны, когда вставляете термовыключатель, поскольку в муфте мало свободного пространства.



- 1 Сетевое питание для ленточного нагревателя 230 В
- 2 Нижняя часть блока управления
- 3 Шнур 24 В
- 4 Микротермостат 24 В
- 5 Ленточный нагреватель 230 В
- 6 Термовыключатель (оранжевый)
- 7 Корпус соединительной муфты трубопровода

Рис. 12: Соединительная муфта трубопровода

7. Проведите кабель для термовыключателя через кабельный канал (см. рис. 11, поз. 2) в соединительную коробку (поз. 5). По электрическому подключению прочитайте главу "Монтаж электропроводки".
8. Отрежьте шланг для фильтрата до нужной длины.
9. Вставьте шланг в фитинг на стороне нагнетания (наверху) насоса.
10. Теперь проложите пробоотборную линию от блока управления до измерительных устройств. По мере возможности, используйте имеющиеся кабельные каналы или пустые подземные трубы. При соответствующем заказе шланг для фильтрата защищается электрическим ленточным нагревателем по всей зоне, которая подвергается заморозкам.

Электрический ленточный нагреватель до 20 м (66 футов) (подсоединение в шкафу измерительного устройства):

Проложите линию (противоположный конец от термовыключателя) и электрический ленточный нагреватель из шкафа измерительного устройства в блок управления.

1. Направьте термовыключатель, находящийся рядом с электрическим подключением (в шкафу измерительного устройства), в отверстие. Вставьте штепсель термовыключателя в защищенный с уткой на землю разъем прерывателя.
2. Проложите линию с электрическим ленточным нагревателем в блок управления. Для этого используйте имеющиеся кабельные каналы или пустые трубопроводы.
3. Задвиньте электрический ленточный нагреватель, шланг сжатого воздуха, шланг для фильтрата и спиральный шланг достаточно далеко в сальник шланга Pg так, чтобы спиральный шланг был установлен заподлицо внутри.
4. Затяните сальник Pg.
5. Выполните описанные выше операции с пункта 8 для подсоединения ленточного нагревателя в блоке управления.

**Внимание!**

В обоих случаях не проводите ленточный нагреватель параллельно термовыключателю! В противном случае, термовыключатель будет реагировать на температуру нагревателя вместо температуры окружающей среды и, следовательно, будет отключать нагреватель.

3.4 Проверка после установки

- После установки проверьте, чтобы все соединения были плотно подогнаны и не допускали утечки.
- Убедитесь в том, что шланги не могут легко сниматься.
- Проверьте все шланги на повреждение.

4 Монтаж электропроводки

4.1 Электрические соединения



Предупреждение!

- Электрические соединения должны выполняться только уполномоченным техническим персоналом.
- Технический персонал должен прочитать и понять инструкции, приведенные в данных Рабочих инструкциях, и должен придерживаться их.

Перед началом работ по подключению обеспечьте отсутствие напряжения в силовом кабеле.

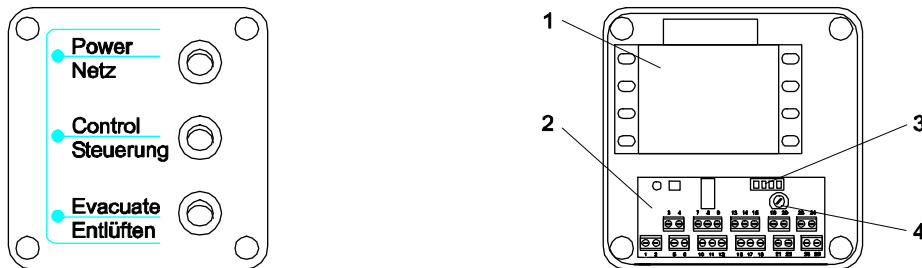


Рис. 13: Соединительная коробка: левая крышка, внутренняя часть коробки справа

- 1 Трансформатор 24 В / 2 А
- 2 Клеммная колодка
- 3 4-полюсное соединение
- 4 Предохранитель 1.6 А 5 x 20 мм (0.20 x 0.79 дюйма)

1. Прежде всего, снимите крышки на кабелепроводах (см. рис. 13) и привинтите распределительную коробку.
2. Отсоедините 4-полюсное соединение между крышкой и печатной платой РСВ (поз. 3) и закрепите крышку.
3. Пропустите силовой кабель через кабельный сальник Рg в блок насоса. Протяните кабель через правый кабелепровод в соединительную коробку.
4. Укоротите кабель соответствующим образом и подсоедините провода к клеммам 15, 20 и 24.
5. Пропустите оба провода для подачи питания 24 В для нагревателя шланга через левый кабелепровод к соединительной коробке и подсоедините провода к клеммам 1 и 6.
6. Протяните провод питания оранжевого термоэлемента на электрическом ленточном нагревателе через левый кабелепровод до соединительной коробки.
7. Укоротите кабель соответствующим образом и подсоедините провода к клеммам 8, 14 и 23.

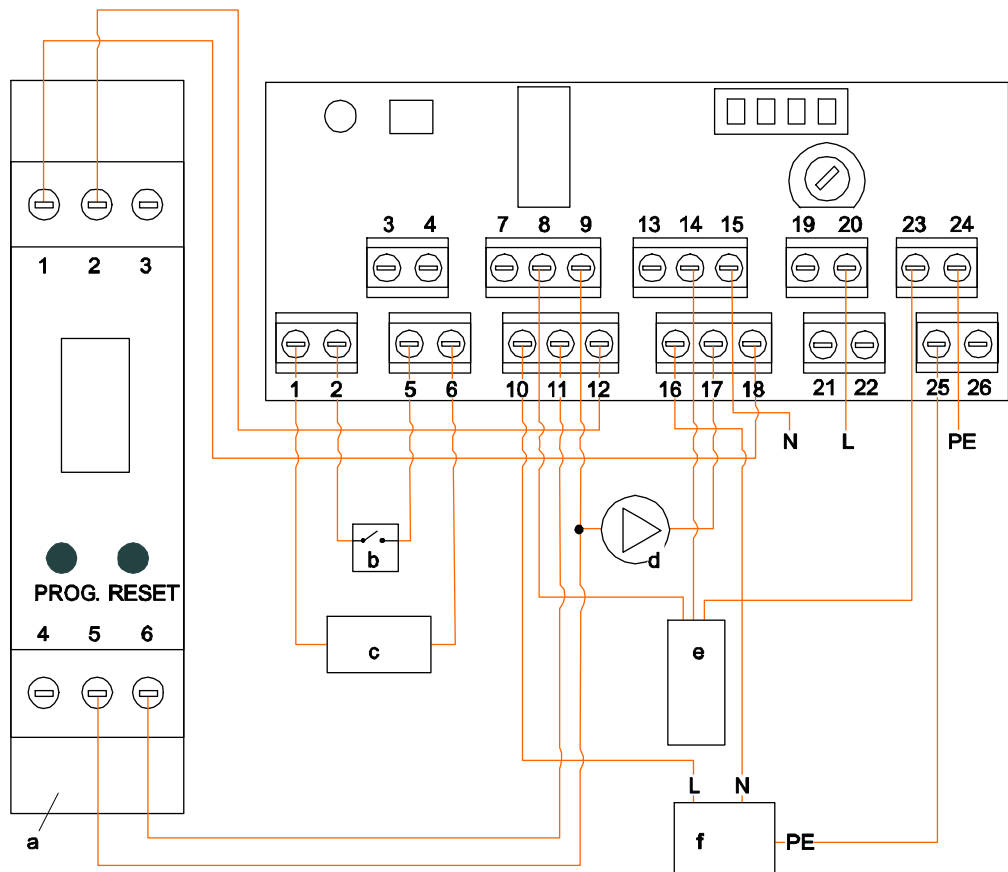


Рис. 14: Клеммная колодка блока управления (внутренний вид коробки управления)

- | | | | | | |
|---|-----------------------|---|---|---|---|
| a | Управление | c | Нагреватель шланга для фильтра 24 В (сторона всасывания насоса) | e | Электрический ленточный нагреватель (сторона нагнетания насоса) |
| b | Термовыключатель 24 В | d | Насос | f | Нагреватель корпуса |

T ¹⁾	Назначение	T ¹⁾	Назначение	T ¹⁾	Назначение
1	24 В к нагревателю шланга	10	Фаза L нагревателя корпуса	19	не подключается
2	24 В от термовыключателя	11	Фаза L к элементу управления 6	20	Фаза L сетевого питания
3	не подключается	12	Фаза L к элементу управления 2	21	не подключается
4	не подключается	13	Нулевой провод (по требованию)	22	не подключается
5	24 В к термовыключателю	14	Нулевой провод электрического ленточного нагревателя	23	РЕ электрического ленточного нагревателя
6	24 В к нагревателю шланга	15	Нулевой провод питающей сети	24	РЕ питающей сети
7	Фаза L от реле	16	Нулевой провод нагревателя корпуса	25	РЕ нагревателя корпуса
8	Фаза L электрического ленточного нагревателя	17	Нулевой провод насоса	26	не подключается
9	Фаза L непрерывного режима насоса	18	Нулевой провод управления		

1) T = клемма

По электропитанию:

Вы должны подключить клеммы 15, 20 и 24.
Все другие соединения сделаны на заводе.

По подключению электрического ленточного нагревателя:

Вы должны подключить также клеммы 8, 14 и 23, если используете электрический ленточный нагреватель для пробоотборной линии до анализатора (сторона нагнетания насоса). Нагреватель для шланга на всасывающей стороне включен в версиях CAT430-****B**. Соединения (клеммы 1, 6 и 25) сделаны на заводе.

4.2 Проверка после подсоединения

Проверки	Замечания
Напряжение питания соответствует техническим характеристикам на шильдике?	230 В перем. тока / 115 В перем. тока
Установленные кабели провисают и не перекручены?	
Трассировка установленных на заводе кабелей разделена должным образом?	силовой кабель/слаботочный кабель
Все кабельные вводы установлены, затянуты и уплотнены?	
Все кабельные вводы смонтированы вниз или вбок?	кабельные петли вниз: вода отводится

5 Эксплуатация

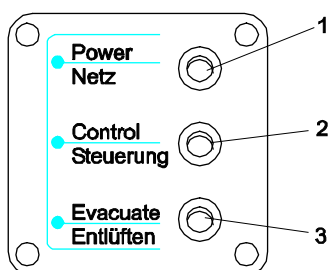
5.1 Эксплуатация и ввод в эксплуатацию

В следующих главах содержится информация по рабочим элементам узла подготовки проб и поясняется, как сделать настройки.

В гл. 6 "Ввод в эксплуатацию" приводятся процедуры для первоначального запуска и повседневной работы.

5.2 Дисплей и рабочие элементы

Главный выключатель



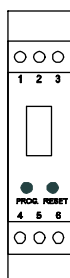
- 1 Нагрев / Включение питания
- 2 Управление
- 3 Откачка по всасывающему шлангу (насос работает в непрерывном режиме)

Рис. 15: Крышка соединительной коробки

Таймер

Таймер – это реле времени типа "Trumeter 7955 X". При поставке CAT430 таймер установлен, подключен и готов к использованию.

См. следующий рисунок только для информации.



- 1 клемма 18
- 2 клемма 12
- 5 насос и клемма 9
- 6 клемма 11
- 3, 4 не подключаются

Рис. 16: Trumeter 7955 X

5.3 Локальная работа

5.3.1 Продолжительности циклов

Для надежной работы и достижения длительных интервалов промывки необходимы достаточные периоды пауз между периодами подкачки.

Продолжительности пауз зависят от числа фильтрующих элементов и от параметров подкачки по выходу и скорости.

Установленные на заводе значения для подкачки (On / Вкл) и продолжительностей пауз (Off / Выкл), а также количество жидкости на цикл подкачки показаны в следующей таблице.

Число фильтрующих элементов	On (Вкл) / Off (Выкл) [с]	Кол-во флюида на цикл [мл]
2	20 / 40	15 ¹⁾

1) с ходом = 100%

5.3.2 Производительность насоса

На правой стороне насоса находятся две поворотные ручки для установки следующих параметров:

- Длина хода (большая ручка, спереди):
В зависимости от числа фильтрующих элементов здесь устанавливается:
– 50% (для одного фильтрующего элемента)
– 100% (для двух фильтрующих элементов)
- Частота тактовых импульсов (маленькая ручка, сзади):
Всегда устанавливается 100% (по часовой стрелке до правого упора).



Примечание!

В принципе, вы можете делать другие настройки для продолжительности цикла.

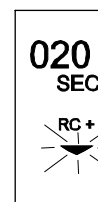
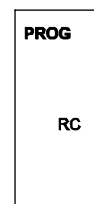
Увеличение времени прокачки при постоянных продолжительностях пауз может привести к более коротким интервалам промывки. Вы должны проверить, приемлемо ли это для вашего приложения.

5.3.3 Настройка таймера

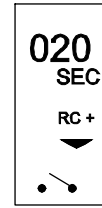
Во время работы CAT 430 дисплей таймера "Trumeter 7955 X" показывает соответствующее рабочее состояние (On / Вкл = подкачка, Off / Выкл = пауза) и ставшее время до переключения в следующее рабочее состояние. При программировании отображаются текущие настройки для подкачки и паузы.

Ниже показывается, как программировать реле времени:

- Нажимайте клавишу **"PROG"**, пока обратный счет (3-2-1-0) не закончится и на экране не появится **"RC"** (без дополнительных символов, т.е. не **"RC="** или что-то еще).
Если **"RC"** не появляется, держите нажатой клавишу **"PROG"**, пока не появится **"RC"**.
- Нажмите **"RESET"**.
- Справа на дисплее появится **"0 SEC"** (SEC / СЕК под числом).
- Нажмите **"RESET"** снова.
- Теперь на дисплее появится трехзначное число для секунд. Последняя цифра мерцает. Здесь вы можете сконфигурировать *Рабочее время насоса* (время подкачки).
- При нажатии **"PROG"** мерцающая цифра увеличивается на единицу, с помощью **"RESET"** вы можете переключиться на установку следующей цифры.
- Установите желательное значение для времени подкачки.
- После установки значения для третьей цифры снова нажмите **"RESET"**. Появится настройка для другой трехзначной величины. Здесь вы можете установить *Продолжительность паузы*.



9. Процедура точно такая же, как при конфигурировании времени подкачки.
10. При нажатии "**RESET**" после установки на дисплее третьей цифры появится сообщение "*LEU*". Контроллер времени активизируется, как только на реле будет подано напряжение.
11. Держите нажатой клавишу "**RESET**", пока на дисплее снова не появится иконка реле. Процедура программирования завершена.
12. Теперь выключите и снова включите средний переключатель (контроллер) на распределительной коробке. Контроллер запускается.



6 Ввод в эксплуатацию

6.1 Проверка функций



Предупреждение!

Проверьте, правильно ли выполнены все соединения. Особенно проверьте, плотно ли закреплены все шланговые соединения с тем, чтобы не было утечек.

В случае утечки на диафрагменном насосе проба может вытекать с давлением до 16 бар (232 фунтов/кв. дюйм) и подвергать опасности людей и оборудование. Насос будет всасывать воздух вместо проб.

6.2 Включение

6.2.1 Первоначальный запуск

Отсоедините шланг для фильтрата (если он подсоединен) со стороны нагнетания насоса и вставьте в это место поставляемый кусок шланга, длиной примерно 50 см (1.6 фута). Конец этого куска шланга должен быть подвешен, чтобы подаваемая проба не могла попасть в шкаф и причинить другие повреждения. Подготовьте мерную кружку 100 мл (3.4 жидкой унции), чтобы вы могли позже проверить количество фильтрата.

6.2.2 Выключатель электропитания

Верхний перекидной выключатель используется для включения нагревателя корпуса и кабелей нагревателя на линии фильтрата (см. "Дисплей и рабочие элементы"), средний перекидной выключатель - для включения контроллера. Последний используется для активизации таймера и запуска CAT430 с циклами, сконфигурированными на заводе (первоначальный запуск) или с вашими индивидуальными настройками.

Нижний перекидной выключатель используется для установки насоса на откачку, когда включается таймер (непрерывный режим насоса).



Примечание!

- Для немедленного запуска всей системы выключатели "Power /Электропитание" и "Control / Управление" должны быть активизированы.
Если вы запускаете установку в условиях мороза, включите сначала только "Power".
Подождите примерно 30 минут перед запуском контроллера и, таким образом, операции подкачки. Это время необходимо, чтобы довести температуру шлангов для фильтрата и блока насоса выше 0 °C (32 °F).
- Непрерывный режим насоса (нижний перекидной выключатель) необходим, прежде всего, для дегазации фильтрующих элементов и шлангов для фильтрата. При вводе в эксплуатацию включите непрерывный режим примерно на 10-15 минут. Разрежение на манометре не должно быть больше 0.4 бар (6 фунтов/кв. дюйм).
В противном случае остановите непрерывный режим и включите его снова, когда в шлангах для фильтрата появится много воздушных пузырей.

1. Включите нагреватель и контроллер.
2. Переключите насос на дегазацию.



Предупреждение!

Проба вытекает из куска шланга. Предохраните людей или оборудование от ее воздействия.

После ввода в эксплуатацию не забудьте установить выключатель "Evacuate / Откачка" обратно на "0". Иначе насос будет поврежден.

6.3 Проверка количества отбираемой пробы

1. Выключите "Evacuate/ Откачка". Оставьте контроллер включенным.
2. Проверьте, чтобы проба подавалась без пузырьков. Воздушные пузырьки можно увидеть в прозрачных шлангах для фильтрата на всасывающей стороне насоса.
3. Измерьте количество отбираемой пробы.
Для этого используйте подготовленную мерную кружку. Измерьте количество пробы, которое подается в течение 10 минут.
4. Вычислите выход фильтрата за час.
В зависимости от числа фильтрующих элементов (один, два или четыре) выход фильтрата должен составлять 450 или 900 мл/ч (0.12 или 0.24 галлонов/час).
5. При необходимости, исправьте выход фильтрата путем увеличения количества флюида или удлинения цикла.

6.4 Проверка транспортировки пробы

Выключите "Control / Управление", снимите кусок шланга со стороны нагнетания насоса и снова подсоедините шланг для фильтрата к измерительному устройству. Включите "Control".

Измерьте время, которое требуется, чтобы проба после включения насоса дошла до сборного бака в измерительных устройствах.

Это время является минимальным временем задержки между взятием пробы и измерением.

Измените время задержки, увеличивая количество флюида или удлиняя рабочее время насоса.

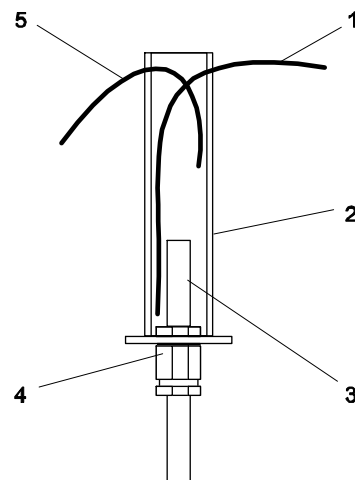


Примечание!

При той же продолжительности цикла время задержки уменьшается на треть, когда рабочее время увеличивается на 50%.

6.5 Установка объема сбора пробы

На нижеследующем рисунке показан сборный бак на стороне измерительного устройства.



- 1 Всасывающий шланг измерительного устройства
- 2 Прозрачный цилиндр PP
- 3 Шланг переполнения PE
- 4 Сальник шланга
- 5 Шланг для фильтрата от блока насоса

Рис. 17: Сборный бак (сторона измерительного устройства)

Шланг переполнения (поз. 3) должен устанавливаться так, чтобы измерительное устройство всасывало из сборного бака за цикл подкачки только достаточный объем пробы, чтобы дно бака было еще закрыто, и в силу этого не засасывался воздух.

При периодической работе измерительного устройства объем сбора всегда должен быть больше, чем количество, которое засасывается измерительным устройством за один прогон цикла.

Ниже описывается, как установить объем сбора:

1. Отсоедините сальник шланга Pg (4).
2. Установите длину шланга переполнения (3) в сборном баке так, чтобы достигался желательный объем.
3. Снова затяните сальник шланга Pg и убедитесь в том, что в нем нет утечки.



Примечание!

- Если вы используете CAT430 для подготовки проб для анализатора серии CA71, используйте сборный бак анализатора с контролем уровня или без этого контроля.
- Если в линии фильтра устанавливается нитратный датчик с узлом в потоке, вы должны установить сборный бак после нитратного датчика.

7 Техническое обслуживание

7.1 Работы по техническому обслуживанию

Ниже описываются все работы по техническому обслуживанию, которые должны выполняться при нормальной эксплуатации.

7.1.1 Очистка фильтрующих элементов

1. Сначала выключите контроллер (средний выключатель на распределительной коробке), затем извлеките из воды весь блок фильтров пластиковым тросом.
2. Подвесьте цепь на рейку или другой подходящий предмет, чтобы предотвратить падение блока фильтров обратно в резервуар.
3. Теперь промойте мембраны фильтры из водяного шланга. Результат очистки можно увидеть, когда коричневатое покрытие исчезает на блестящей поверхности мембраны.



Внимание!

Лучше всего использовать садовый шланг с распылительной насадкой для промывки фильтрующих элементов. Если используется пожарный шланг, установите что-нибудь широкое на пути потока, чтобы избежать повреждения фильтрующих элементов.

4. Если подача воды не доступна, можно также использовать для промывки очиститель высокого давления с водяной канистрой.
5. После промывки проверьте, не повреждена ли мембрана.
6. Наконец, опустите блок фильтров обратно в резервуар с помощью цепи. Обеспечьте, чтобы фильтрующие элементы были снова полностью ниже уровня воды.

Обычно для очистки фильтрующих элементов не требуются какие-либо химикаты. Однако в точках измерения с высоким содержанием консистентной смазки и протеина может быть необходима периодическая обработка мембран смесью 200 мл (6.8 жидкой унции) 30% H_2O_2 , 1 литра (34 жидких унций) воды и 30 мл (1 жидкой унции) концентрированной HCl.



Предупреждение!

Весьма агрессивный раствор!

При обращении с соляной кислотой (HCl) и пероксидом водорода (H_2O_2) не забудьте одеть защитные перчатки и предохранительные очки.

1. Сначала промойте фильтрующие элементы водой.
2. Затем распылите раствор на фильтрующие элементы с помощью лейки с распылительной насадкой.
3. Повторите процедуру три раза с интервалом 5 минут.



Внимание!

Обеспечьте, чтобы фильтрующие мембраны не высушивались, иначе будут непоправимо повреждены!

4. Затем снова промойте фильтрующие элементы водой и опустите блок фильтров обратно в резервуар с помощью троса.

Временной интервал между двумя промывками в значительной степени зависит от состояния сточных вод. Можно предположить, что срок службы обычной установки для очистки сточных вод составляет, по крайней мере, 6 недель, если рабочее время насоса существенно не превышает по сравнению со значениями, приведенными в таблице в главе "Локальная работа / Продолжительности циклов". Однако летом эти значения могут исчисляться месяцами.

7.1.2 Хранение фильтрующих элементов

Мембраны новых фильтрующих элементов PES и всех используемых фильтрующих элементов должны храниться в мокром состоянии. Для безопасного хранения фильтрующих элементов используйте дополнительный транспортный ящик (--> принадлежности).

7.1.3 Откачивание воздуха из насоса

После установки нового фильтрующего элемента или в случае низкого давления, например, 0.6 бар (9 фунтов/кв. дюйм), в дозирующей головке насоса могут появиться воздушные пузыри. Воздушные пузыри влияют на подачу фильтрата и должны удаляться.



Примечание!

Очень низкое давление может быть вызвано наростами на фильтрующих элементах. Поэтому в случае необходимости сначала проверьте и очистите фильтрующие элементы.

Как отвести воздух из диафрагменного насоса:

1. Обеспечьте, чтобы не возникли повреждения от фильтрата, выходящего из вентиляционного отверстия блока управления (см. рис. 18, пункт 3). Если необходимо, вставьте шланг с внешним диаметром 4 мм (0.16 дюйма) в вентиляционное отверстие и направьте другой конец шланга в подходящую емкость.
2. Откройте воздухоотводный винт (пункт 1) до того, как насос начнет подачу.
3. На соединительной коробке переключитесь на "Evacuate / Откачка" (пункт 2). Запустите насос до тех пор, пока воздушные пузыри не будут выходить из линии фильтрата от фильтрующих элементов.
4. Снова закройте воздухоотводный винт.
5. Выключите "Evacuate".

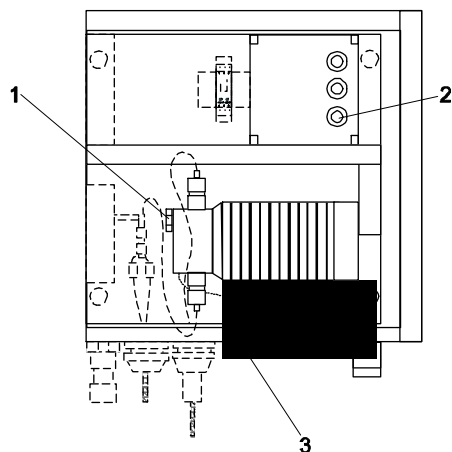


Рис. 18: Откачивание воздуха из насоса

- 1 Воздухоотводный винт
- 2 Выключатель "Vent / Вентиляция" на распределительной коробке
- 3 Вентиляционное отверстие

7.1.4 Замена шлангов для фильтрата

За несколько месяцев на прозрачных ПВХ шлангах для фильтрата в блоке управления образуется покрытие, несмотря на ультра фильтрацию. Очищать их не выгодно. Замените шланги, как описано ниже.

1. Отключите контроллер.
2. Выньте все прозрачные шланги из черных разъемных соединителей PP, нажимая на стопорное кольцо соответствующего разъемного соединителя в направлении, противоположном направлению вытягивания шланга из соединителя.
3. Вырежьте куски шлангов нужного размера в соответствии со старыми шлангами из ПВХ шлангов 4/2 мм (0.16/0.08 дюйма).
4. Заправьте концы шлангов в разъемные соединители.
При вставке шлангов в кольцевые уплотнения необходимо перейти точку пережатия.

Если шланги для фильтрата через короткое время снова станут грязными, возможно, что фильтрующий элемент дефектный, и его нужно заменить.

7.1.5 Промывка пробоотборного шланга между блоком управления и измерительными устройствами

С течением времени на пробоотборных шлангах между блоком управления и измерительными устройствами также образуется покрытие в результате нитрификации и воздействия шлама. Это в результате приводит к неправильному измерению.

Это особенно важно для варианта транспортировки проб сжатым воздухом.

Для предотвращения этих эффектов шланг для фильтрата должен промываться примерно через каждые 6 недель (шланг PE) и каждые 3 месяца (шланг PTFE) 30% раствором H₂O₂ (пероксида водорода).



Предупреждение!

Весьма агрессивный раствор!

При обращении с пероксидом водорода (H₂O₂) не забудьте одеть защитные перчатки и предохранительные очки.

При промывке пробоотборного шланга выполните следующее:

1. Выньте шланг из сборного бака и вставьте его в пластиковую бутылку. Закрепите шланг липкой лентой, чтобы предотвратить его выскальзывание из бутылки.
2. Отсоедините всасывающий шланг от разъемного соединителя насоса и вставьте в бутылку 500 мл (17 мокрых унций) с раствором H₂O₂.
3. Позвольте CAT430 проработать 20-30 минут с H₂O₂.
4. Потом снова подсоедините всасывающий шланг в разъемный соединитель насоса.
5. Позвольте CAT430 проработать еще 20 минут с фильтратом, пока раствор H₂O₂ не будет полностью удален из системы.
6. Наконец, вставьте пробоотборный шланг обратно в сборный бак.

7.2 Ремонты

Ниже описываются ремонты, которые должны выполняться для поврежденных компонентов CAT430.



Предупреждение!

Работа с электрическими компонентами должна выполняться только уполномоченным и обученным техническим персоналом.

Перед началом работы отсоедините установленные на заводе предохранители для полного отключения установки.

7.2.1 Замена фильтрующего элемента

Мембраны фильтрующих элементов имеют срок службы примерно 2 года в зависимости от рабочих условий. По истечении этого времени или в случае механического повреждения мембрана становится проницаемой для загрязнения. Это можно определить по помутнению проб или по сильному загрязнению ПВХ шланга для фильтрата или по соответствующей трубе вилкообразной детали для фильтрата в блоке управления. В этом случае дефектный фильтрующий элемент(ы) должен быть заменен.

Выполните следующее:

1. Выключите "Control / Управление" на соединительной коробке.
2. Извлеките блок фильтров из воды и тщательно промойте весь блок струйной водой.
3. Проверьте мембраны на механические повреждения, например, царапины, трещины или отделение слоя мембраны от несущего слоя. В этих случаях вы должны заменить фильтрующий элемент.
4. Отсоедините шланг для фильтрата неисправного фильтрующего элемента от резьбовой коленчатой соединительной муфты на обратной стороне элемента.
Нажмите на стопорное кольцо сальника шланга в направлении, противоположном направлению вытягивания шланга.
5. Отсоедините оба винтовых колпачка из ПВХ на передней стороне элемента.



Внимание!

Не допускайте падения стяжной гайки или фильтрующего элемента в резервуар с активным шламом.

6. Теперь дефектный фильтрующий элемент можно легко снять и заменить новым.
7. Установите новый фильтрующий элемент, как описано в главе "Инструкции по Установке".

7.2.2 Замена предохранителя устройства

На плате РСВ в соединительной коробке находится предохранитель цепи 5x20 мм (5x0.79 дюйма), который плавится при электрическом токе более 2 А.

Перед заменой предохранителя необходимо определить, что вызвало перегорание предохранителя.



Предупреждение!

Определением того, что вызвало перегорание предохранителя, должен заниматься только уполномоченный и обученный технический персонал.

Перед началом работы отсоедините установленные на заводе предохранители для полного отключения установки.

1. Отвинтите четыре пластиковых винта по углам крышки соединительной коробки и снимите крышку.
2. Нажмите на винтовой цоколь предохранителя и поверните его примерно на 45° против часовой стрелки.
3. Выньте предохранитель и замените его другим. Завинтите цоколь обратно.
4. Прикрутите назад крышку соединительной коробки.
5. Включите снова предохранитель и убедитесь в том, что CAT430 функционирует надлежащим образом.

7.2.3 Замена таймера

Считается, что таймер не исправен, если, несмотря на наличие сетевого напряжения и включение среднего выключателя на соединительной коробке, дисплей пустой или реле для насоса не включается, как необходимо в цикле.



Предупреждение!

Перед заменой таймера не забудьте отсоединить установленные на заводе предохранители для полного отключения установки.

1. Отсоедините все провода от клемм на таймере.
2. Таймер установлен на цилиндрической направляющей. Открепите таймер от цилиндрической направляющей, вытолкнув отверткой затвор на обратной его стороне.
3. Просто вдвиньте новый таймер в цилиндрическую направляющую рейку.
4. Подсоедините новый таймер (см. "Дисплей и рабочие элементы").

7.2.4 Очистка и замена запорного клапана

Кристаллические наросты на шаровом седле запорного клапана влияют на производительность подачи диафрагменного насоса.

Промывка шланга для фильтрата между блоком управления и устройством(ами) должна устранить эти наросты. Если после промывки и при 100% частоте тактовых импульсов и 100% длине хода, насос по-прежнему правильно не подает фильтрат, вы должны снять клапаны, очистить их и, при необходимости, заменить детали.

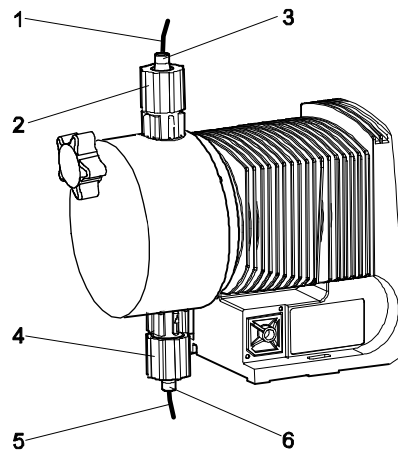


Рис. 19: Клапаны диафрагменного насоса

- 1 Шланг для фильтрата нагнетательного клапана
- 2 Стяжная гайка нагнетательного клапана
- 3 Разъемный соединитель нагнетательного клапана
- 4 Стяжная гайка всасывающего клапана
- 5 Шланг для фильтрата всасывающего клапана
- 6 Разъемный соединитель всасывающего клапана

Примечание!

- Нагнетательный и всасывающий клапаны различаются. Поэтому разбирайте и очищайте клапаны друг за другом, не одновременно. Это позволит избежать их путаницы.
- Используйте только запасные детали изготовителя.



**Головной
(нагнетательный)
клапан**

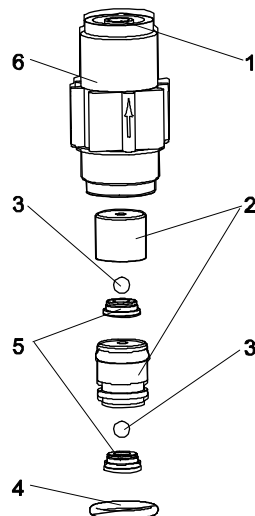


Рис. 20 Головной (нагнетательный) клапан

- 1 Отверстие
- 2 Вкладыши клапана
- 3 Шары клапана
- 4 Уплотнительное кольцо
- 5 Седла клапана
- 6 Напорный патрубок

1. Вывинтите клапан из головки насоса.
2. Снимите уплотнительное кольцо (см. рис. 20, пункт 4) с головки насоса с помощью небольшой отвертки.
3. Выдавите вкладыши клапана (пункт 2) из клапана, направляя их подходящим инструментом (например, торцевым ключом) через отверстие напорного патрубка (пункт 1).
4. Используйте отвертку для снятия седел клапана (пункт 5). При этом, пусть шары клапана упадут в подготовленный кусок бумаги, чтобы их легко можно было найти.
5. Тщательно очистите все детали водой.
6. Замените поврежденные детали (см. "Запасные детали").
7. Опустите шары клапана в седла клапана и надавите на вкладыши клапана.
8. Прижмите вкладыши клапана с небольшим отверстием в направлении потока (стрелки) в напорном патрубке. Обратите особое внимание на расположение обоих вкладышей клапана.
9. Вставьте уплотнительное кольцо в головку насоса.
10. Вкрутите до упора клапан в головку насоса.
11. Закрутите на клапане стяжную гайку с разъемным соединителем.
12. Вставьте шланг для фильтрата (к устройству) в разъемный соединитель.

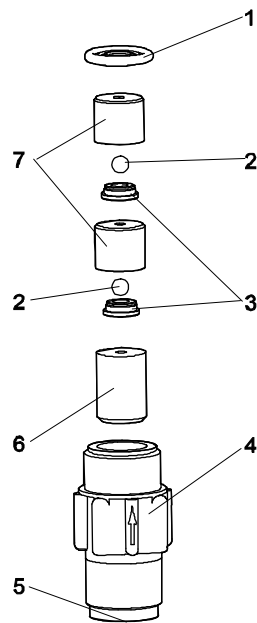
**Нижний
(всасывающий)
клапан**

Рис. 21: Нижний (всасывающий) клапан

- | | |
|---|---------------------|
| 1 | Фасонное уплотнение |
| 2 | Шары клапана |
| 3 | Седла клапана |
| 4 | Напорный патрубок |
| 5 | Отверстие |
| 6 | Распорная втулка |
| 7 | Вкладыши клапана |

1. Вывинтите клапан из головки насоса.
2. Снимите фасонное уплотнение (см. рис. 21, пункт 1) с головки насоса, используя небольшую отвертку.
3. Выдавите распорную втулку (пункт 6) и вкладыши клапана (пункт 7) из клапана, направляя их подходящим инструментом (например, торцевым ключом) через отверстие напорного патрубка (пункт 5).
4. Используйте отвертку для снятия седел клапана (пункт 3). При этом, пусть шары клапана упадут в подготовленный кусок бумаги, чтобы их легко можно было найти.
5. Тщательно очистите все детали водой.
6. Замените поврежденные детали (см. "Запасные детали").
7. Опустите шары клапана в седла клапана и надавите на вкладыши клапана.
8. Прижмите вкладыши клапана с небольшим отверстием в направлении потока (стрелки) в напорном патрубке. Обратите внимание на порядок: распорная втулка и затем вкладыши клапана (они похожи).
9. Вставьте фасонное уплотнение в головку насоса.
10. Вкрутите до упора клапан в головку насоса.
11. Закрутите на клапане стяжную гайку с разъемным соединителем.
12. Вставьте шланг для фильтрата (от фильтра) в разъемный соединитель.

7.2.5 Уплотнение насоса

Если фильтрат вытекает из отверстия для утечки на нижней стороне насоса (см. рис. 22, пункт 6), существует две возможные причины этого:

- a. Фиксирующие винты головки насоса ослабли.
- b. Диафрагма насоса не исправна.

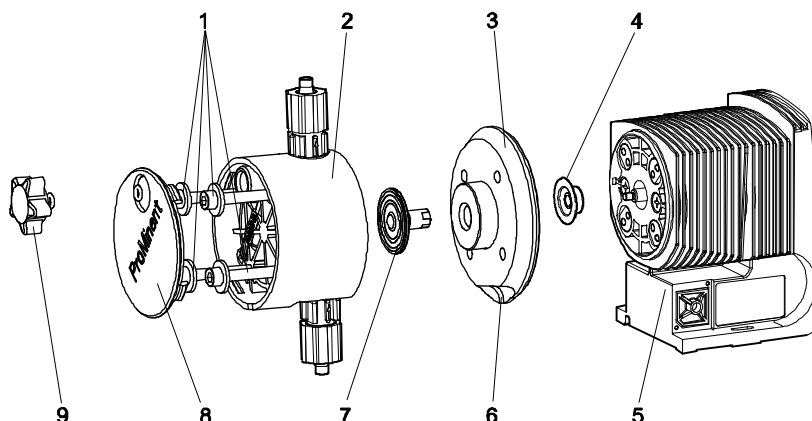


Рис. 22: Головка насоса и отдельные детали

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|----------------------|
| 1 | Фиксирующие винты | 6 | Отверстие для утечки |
| 2 | Головка насоса | 7 | Диафрагма |
| 3 | Диск головки | 8 | Клапанная крышка |
| 4 | Предохранительная диафрагма | 9 | Винт для откачки |
| 5 | Корпус насоса | | |

а) Фиксирующие винты не затянуты

1. Выключите контроллер.
2. Снимите ручку винта для откачки (см. рис. 22, пункт 9).
3. Снимите клапанную крышку (пункт 8), используя как рычаг подходящий инструмент.



Предупреждение!

Риск травмы

Используйте только подходящий инструмент, по возможности тупой. Не используйте ногти пальцев и удостоверьтесь в том, что вы не подвергаете риску себя и других.

4. Затяните все четыре фиксирующих винта (пункт 1) с помощью поставляемого торцевого ключа (4 мм).
5. Включите контроллер и проверьте, вытекает ли еще фильтрат. Если да, диафрагма насоса не исправна, и вы должны ее заменить (см. b).
6. Выключите контроллер.
7. Если насос герметизирован, закрепите крышку обратно и потом ручку винта для откачки.
8. Снова включите контроллер.

b) Замена диафрагмы насоса

1. После затяжки фиксирующих винтов насос все еще не герметичен: Включите "Evacuate / Откачка" на соединительной коробке блока управления.
2. Установите длину хода насоса (большая перекидная ручка справа) на 0 % (до левого упора).
3. Выключите "Control" и "Evacuate".
4. Снимите линии фильтрата с головки насоса (см. рис. 22, пункт 2).
5. Ослабьте и снимите все фиксирующие винты (пункт 1).
6. Снимите головку насоса.
7. Поднимите диафрагму (пункт 7) за края так, чтобы вы могли держать ее большим и указательным пальцем.
8. Поверните диафрагму против часовой стрелки, чтобы снять ее с вала привода.
9. Снимите диск головки (пункт 3) и проверьте предохранительную диафрагму (пункт 4) на повреждение. При необходимости замените ее.
10. Толкайте новую предохранительную диафрагму по валу привода так, чтобы она вошла в поверхностный контакт с корпусом насоса (пункт 5).
11. Установите диск головки с отверстием для утечки (пункт 6), направленным вниз, в корпус насоса.
12. Вкрутите по часовой стрелке новую диафрагму на вал привода. При последнем обороте опять удерживайте диафрагму большим и указательным пальцами и затяните ее таким образом. При этом убедитесь в том, что не повернули диск головки!
13. Установите головку насоса на диафрагму и диск головки. Убедитесь в том, что винт для откачки находится наверху.
14. Вставьте фиксирующие винты и равномерно затяните их крест на крест с помощью торцевого ключа 4 мм (момент затяжки от 2.5 до 3 Нм (1.8 - 2.2 фунт фута)).
15. Установите клапанную крышку и ручку винта для откачки.
16. Подсоедините обратно шланги для фильтрата в разъемный соединитель. Убедитесь в правильности соединения: линия фильтрата от фильтрующих элементов - на всасывающий клапан, а линия фильтрата к устройству – на нагнетательный клапан.



Примечание!

Снова проверьте герметичность. Если насос по-прежнему протекает вы должны заменить насос полностью (см. следующую главу).

7.2.6 Замена диафрагменного насоса

Если в насосе все еще имеются утечки или он не подает фильтрат правильно, несмотря на все описанные меры, вы должны заменить насос и выслать его на ремонт.

Замена насоса

1. Выключите контроллер.
2. Отсоедините линии фильтрата в разъёмных соединителях.
3. Откройте все кабельные каналы и отсоедините штепсельный разъём в левом верхнем кабельном канале.
4. Отсоедините заземляющий кабель насоса (клемма 26 в соединительной коробке).
5. Выньте кабель насоса из кабельного канала так, чтобы он просто свешивался с насоса.
6. Крепко держите одной рукой насос, а другой отсоедините (два) винта с шестигранным шлицем в основании диафрагменного насоса. Используйте для этой цели поставляемый 200 мм торцевой ключ с рукояткой.
7. Выньте насос из блока управления.

Установка нового или отремонтированного насоса

1. Вставьте винт с шестигранным шлицем с шайбой в нижний слот в основании насоса (головка насоса, левый).
2. Одной рукой вставьте торцевой ключ (200 мм) в винт и приведите насос в его положение в блоке управления.
3. Поворачивайте винт торцевым ключом и одновременно слегка перемещайте насос туда и сюда, пока винт не войдет в резьбовое отверстие в крепежной пластине.
4. Выровняйте насос таким образом, чтобы винт находился примерно в центре слота. Слегка затяните винт.
5. Установите второй винт с шайбой в торцевой ключ. Направьте его в верхний слот в основании насоса и также слегка затяните.
6. Выровняйте насос вертикально и затяните винты без перезатяжки.
7. Направьте кабель насоса в кабельные каналы.
8. Подсоедините заземляющий кабель к клемме 26 в соединительной коробке
9. Подсоедините кабель насоса к штепсельному разъёму в левом верхнем кабельном канале, а затем закройте все кабельные каналы.
10. Вставьте линии фильтрата в разъёмные соединители (убедитесь в том, что соединение правильное!).
11. Включите контроллер.
12. Откачайте воздух из насоса.

8 Принадлежности



Примечание!

В следующих разделах вы найдете принадлежности, имеющиеся в наличии на момент выпуска данной документации.

За информацией по принадлежностям, не указанным здесь, обращайтесь в ваш ответственный центр обслуживания.

8.1 Держатели фильтрующих элементов

Держатели фильтрующих элементов

- с вертикальной удерживающей подвижной рамкой, для резервуара
 - 1.50 м (4.9 фута)
 - номер заказа 51511353
- с вертикальной удерживающей подвижной рамкой, для резервуара
 - 1.80 м (5.9 фута)
 - номер заказа 51511354
- с горизонтальной удерживающей подвижной рамкой, для открытого канала
 - 1.50 м (4.9 фута)
 - номер заказа 51511373
- с горизонтальной удерживающей подвижной рамкой, для открытого канала
 - 1.80 м (5.9 фута)
 - номер заказа 51511374

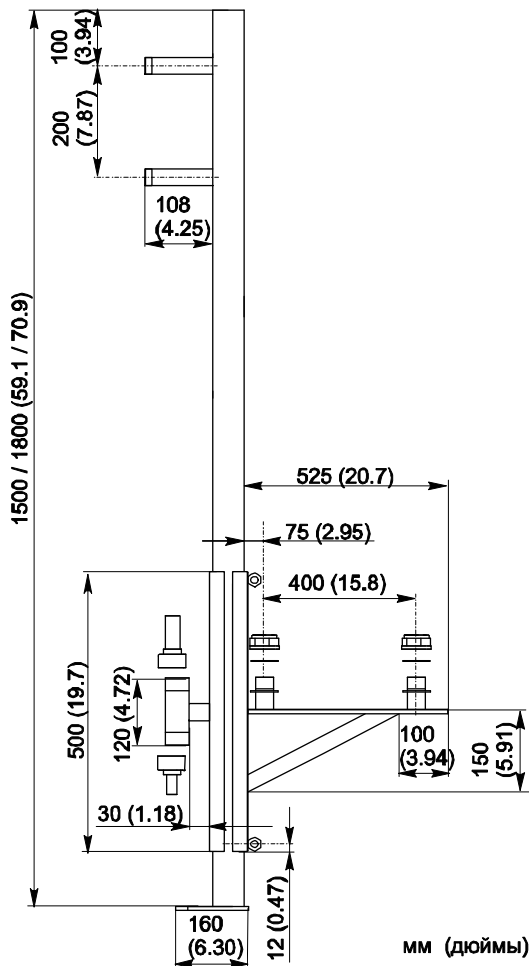


Рис. 23: Держатель для открытого канала, вид сбоку

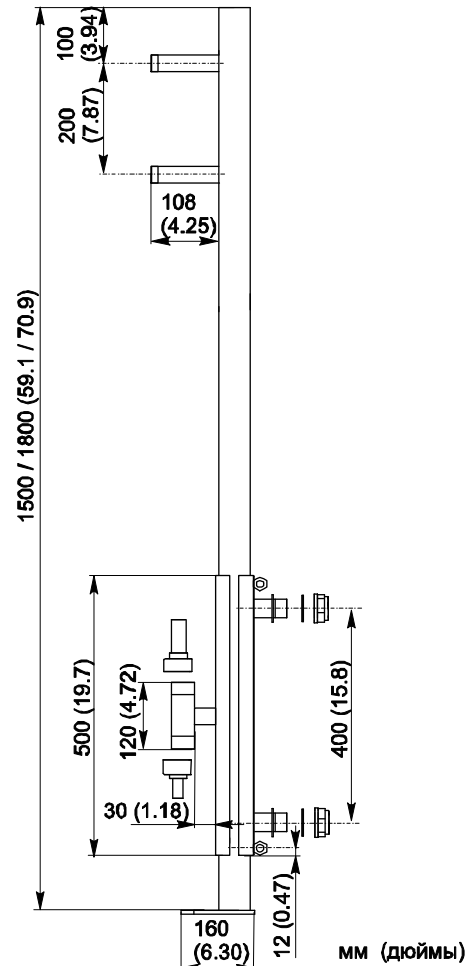


Рис. 24 Держатель для резервуара, вид сбоку

8.2 Принадлежности фильтрующего элемента

Переходник

- для установки 2-ой фильтровальной пластины (необходимы 2 переходника на фильтровальную пластину)
- номер заказа 51511355

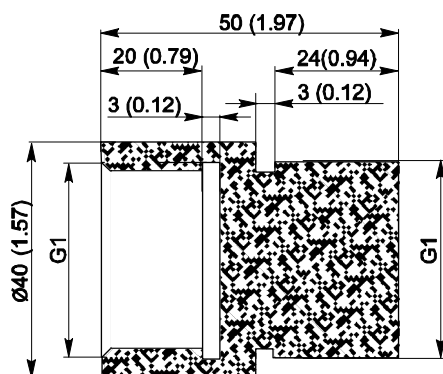


Рис. 25: Размеры

Транспортный ящик для фильтрующих элементов

- для надежной транспортировки и соответственно хранения 1 или 2 фильтровальных пластин
- 500 x 400 x 50 мм (19.7 x 15.8 x 1.97 дюйма)
- номер заказа 51512477

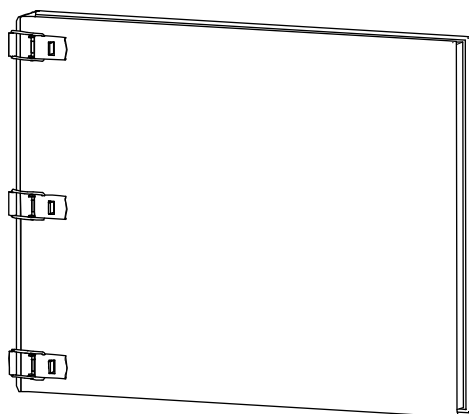


Рис. 26: Транспортный ящик

9 Поиск и устранение неисправностей

9.1 Инструкции по поиску и устранению неисправностей

Хотя CAT430 достаточно надежен с точки зрения отказов из-за его простой конструкции, неисправности, конечно, нельзя полностью исключить.

В следующей таблице можно найти возможные неисправности, их причины и возможные устранения этих неисправностей.

Неисправность	Возможная причина	Проверки и/или корректирующие действия
Нет или слишком мало фильтрата	Не работает насос	<p>Обеспечьте, чтобы верхний и средний выключатель на соединительной коробке находились в положении "ON /ВКЛ" или "I", а нижний выключатель – в положении "OFF ВЫКЛ" или "O".</p> <ul style="list-style-type: none"> – Насос включен? выключатель поворотного типа для тактовой частоты – 230 В между контактами 1 и 2 таймера (соединительная коробка, клеммы 18 и 12)? Нет: Предохранитель на печатной плате PCB перегорел? Замените. Да: Контроллер работает? Если нет, замените таймер. – 230 В между контактами 1 и 6? Нет: Проверьте кабельное соединение между контактом 6 и клеммой 11 в соединительной коробке. – 230 В между контактами 1 и 5, когда включено реле (символ замкнутого реле на дисплее)? Нет: Таймер неисправен, замените. – Все напряжения присутствуют, насос по-прежнему не работает? Насос неисправен, замените.
	Насос работает	<ul style="list-style-type: none"> – Длина хода и частота тактовых импульсов установлены правильно? – Фильтрат вытекает в головке насоса у основания? Затяните фиксирующие винты или замените диафрагму. – Воздух во всасывающем шланге или в головке насоса? Очистите фильтрующие элементы и отведите воздух из насоса. – Нет или слишком мало фильтрата? – Выключите контроллер. Отсоедините шланг с нагнетательной стороны насоса (верхний) и подсоедините поставляемый кусок шланга. – Включите контроллер. Фильтрат поступает? – Измерьте количество с помощью мензурки. – Нет или слишком мало фильтрата? Проверьте разрежение на манометре! – Нет разрежения или менее -0.2 бар? Наросты на клапанах. Сначала промойте и, если это не устранило проблему, разберите насос, очистите его и, при необходимости, замените детали! – Разрежение более - 0.7 бар? Фильтрующий элемент или шланг для фильтрата заблокированы! Сначала очистите фильтрующий элемент и, если это не поможет, отсоедините шланг для фильтрата от резьбовой коленчатой муфты на задней стороне фильтрующего элемента. Разрежение сейчас 0? Замените фильтрующий элемент! Разрежение все еще более - 0.7 бар? Шланг для фильтрата заблокирован! Причинами являются мороз или загрязнение. Мороз: см. ниже. Загрязнение: Используя поставляемый кусок шланга, очистите шланг для фильтрата сжатым воздухом. – Все указанные выше проверки выполнены и возможные неисправности устранены? Проверьте количество подаваемого фильтрата. – Выключите контроллер, вновь подсоедините шланг для фильтрата, включите контроллер. Измеренное количество фильтрата регистрируется в устройствах? Нет: Мороз и загрязнение в пробоотборной линии в измерительном устройстве! Мороз: см. ниже. Загрязнение: замените заблокированный шланг для фильтрата или используйте запасной шланг в пробоотборной линии!

Неисправность	Возможная причина	Проверки и/или корректирующие действия
Неисправности, связанные с морозом	Неисправность нагревателя корпуса и линии фильтрата	<p>Проблемы с нагревателем корпуса и линии фильтрата возникают, когда шланги для фильтрата в блоке управления заморожены. Возможен также отказ таймера.</p> <p>Здесь описывается, как проверить нагреватель корпуса:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 24 В между клеммами 3 и 4 на печатной плате РСВ в соединительной коробке? Нет: трансформатор или кабельное соединение к трансформатору повреждены. – Снимите соединения клемм 2 и 5 (24 В, безопасное). Соедините клеммы куском провода. Нагреватель корпуса включается и нагревается примерно через 1 мин? То же самое с кабелем нагревателя в линии фильтрата к фильтрующим элементам? Нет: Проверьте наличие 230 В между клеммами 7 и 13. Если нет, то релейный переключатель на РСВ поврежден. Требуется ремонт. Да: Нагревательный элемент поврежден, требуется ремонт. <ul style="list-style-type: none"> – Все упомянутые выше проверки в порядке, но нагрева корпуса по-прежнему нет? Микротермостат не исправен, требуется ремонт.
	Неисправность нагревателя пробоотборной линии к измерительным устройствам	<p>Проблемы с нагревателем пробоотборной линии к измерительным устройствам возникают, когда пробы не транспортируются из блока управления к измерительным устройствам, а все другие упомянутые выше причины исключены.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проверьте, вся ли часть пробоотборной линии, опасная для замерзания, нагревается электрическим ленточным нагревателем. В противном случае должен использоваться более длинный или дополнительный электрический ленточный нагреватель. – Проверьте правильность подключения электрического ленточного нагревателя. – Правильно ли подсоединен термозлемент к соединительной муфте трубопровода? Если нет, электрический ленточный нагреватель разогревает термозлемент, который в этом случае не переключается должным образом. Если электрический ленточный нагреватель подсоединяется снаружи, то термозлемент должен быть в открытом пространстве. – Все упомянутые выше проверки в порядке, но шланг по-прежнему заморожен? Термозлемент не исправен, замените электрический ленточный нагреватель.

9.2 Запасные детали

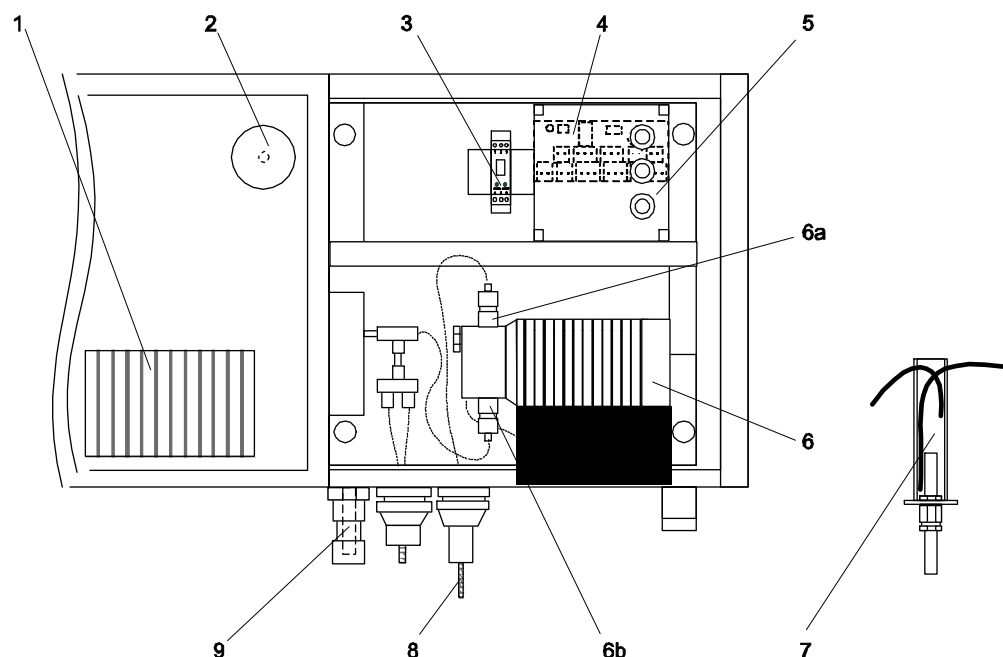


Рис. 27: Блок управления CAT430 и сборный бак CATX

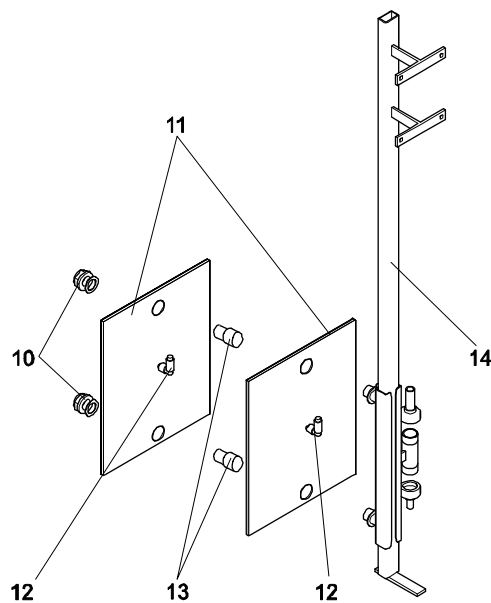


Рис. 28: Держатель фильтрующего элемента для резервуара

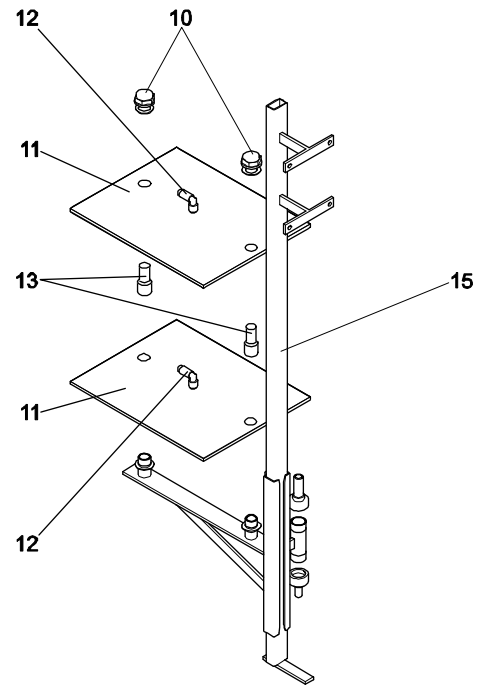


Рис. 29: Держатель фильтрующего элемента для открытого канала



Примечание!

Найдите информацию по запасным деталям для заказа в следующей таблице.

Пункт	Запасная деталь	Код заказа	
нет на рис.	Набор шлангов	51509225	
1	Нагреватель корпуса	51509233	
2	Манометр с соединителем	51509228	
3	Таймер	51509229	
4	Печатная плата PCB	51509231	
5	Крышка соединительной коробки, включая выключатель	51509230	
	Соединительная коробка с платой и трансформатором, без крышки	51514294	
6	Диафрагменный насос на 100 - 230 В переменного тока, укомплектованный	71003245	
6a	Головной (нагнетательный) клапан для диафрагменного насоса	71038839	
6b	Нижний (всасывающий) клапан для диафрагменного насоса	71038846	
нет на рис.	Диафрагма насоса	71038847	
	Предохранительная диафрагма для насоса	71038848	
7	Сборный бак	51509238	
8	Линия фильтрата с электрическим ленточным нагревателем, длина 4.5 м (15 футов)	51509234	
9	Термовыключатель	51509232	
10	Стопорная гайка для фильтрующего элемента	51509237	
11	Фильтрующий элемент с резьбовой коленчатой муфтой	51509236	
12	Фильтрующий элемент с разъемным соединителем	51514278	
13	Переходник для крепления второго фильтрующего элемента	51511355	
14	Держатель фильтрующего элемента с вертикальной удерживающей подвижной рамкой для резервуара	длина: 1.50 м (4.9 фута)	51511353
		длина: 1.80 м (5.9 фута)	51511354

Пункт	Запасная деталь	Код заказа
15	Держатель фильтрующего элемента с горизонтальной удерживающей подвижной рамкой для открытого канала <ul style="list-style-type: none"> ▪ длина: 1.50 м (4.9 фута) ▪ длина: 1.80 м (5.9 фута) 	51511373 51511374
Нет на рис	Удерживающий трос PA 8 мм (0.31 дюйма)	51509227
	Набор разъемных соединителей <ul style="list-style-type: none"> – Вилкообразная деталь (Y-piece) – Тройник (T-piece) – Ввинчивающийся соединитель – Пробка - заглушка 	51514276
	Набор разъемных соединителей для 4 фильтрующих элементов <ul style="list-style-type: none"> – Ввинчивающийся тройниковый соединитель (T-connector) – 2 ввинчивающихся соединителя 	51514279
	Ящик для транспортировки и хранения фильтрующих элементов	51512477
	Шланг PE 4/2 мм (0.16/0.8 дюйма), длина 25 м (82 фута)	51514281
	Шланг PE 4/2 мм (0.16/0.8 дюйма), длина 50 м (164 фута)	51514282
	Шланг PE 4/2 мм (0.16/0.8 дюйма), длина 100 м (328 футов)	51514283
	Шланг PVC, прозрачный, 4/2 мм (0.16/0.8 дюйма), длина 2 м (6.6 фута)	51514284
Линия фильтрата 20 м (66 футов), спиральный шланг с: <ul style="list-style-type: none"> – 1 шлангом для фильтрата PE 4/2 (0.16/0.8 дюйма) – электрическим ленточным нагревателем на 230 В длиной 18 м (59 футов) 	51514285	

9.3 Возврат

Если устройство требует ремонта, верните его *очищенным* в ответственный торговый центр. Используйте, если возможно, его оригинальную упаковку

Пожалуйста, вложите заполненную "Декларацию о загрязнении" (копию второй последней страницы данных Рабочих инструкций) с упаковкой и документами на транспортировку. Без заполненной "Декларации о загрязнении" ремонт не производится!

9.4 Ликвидация

Устройство содержит электронные компоненты и поэтому должно удаляться в соответствии с правилами ликвидации электронных отходов. Соблюдайте местные технические правила и нормы.

10 Технические данные

10.1 Электропитание

Подключение блока управления	230 В переменного тока, 50/60 Гц, 130 ВА 115 В переменного тока, 60 Гц
-------------------------------------	---

Шкаф анализатора	Для электрического ленточного нагревателя > 20 м (66 футов): 15 ВА на метр (4.5 ВА на фут) электрического ленточного нагревателя, штепсельная розетка 230 В переменного тока, 50/60 Гц, защищенный прерыватель с утечкой на землю (предоставляется заказчиком)
-------------------------	---

10.2 Рабочие характеристики

Объем фильтрата	примерно 450 мл/ч (0.12 галлонов/час) на фильтрующий элемент								
Расстояние транспортировки пробы	макс. 100 м (330 футов)								
Срок службы	примерно 1 - 2 года								
Интервал очистки	<table border="0"> <tr> <td>Фильтрующий элемент:</td> <td>от 2 до 6 месяцев в зависимости от уровня загрязнения</td> </tr> <tr> <td>Пробоотборная линия:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Шланг PTFE</td> <td>3 месяца</td> </tr> <tr> <td>Шланг PE</td> <td>6 недель</td> </tr> </table>	Фильтрующий элемент:	от 2 до 6 месяцев в зависимости от уровня загрязнения	Пробоотборная линия:		Шланг PTFE	3 месяца	Шланг PE	6 недель
Фильтрующий элемент:	от 2 до 6 месяцев в зависимости от уровня загрязнения								
Пробоотборная линия:									
Шланг PTFE	3 месяца								
Шланг PE	6 недель								
Химическая стойкость	pH от 1 до 13								

10.3 Условия окружающей среды

Температура окружающей среды	от -25 до 50 °C (от -10 до 120 °F)
Влажность	От 0 до 95 %, без разбрызгиваемой воды
Защита доступа	IP 54

10.4 Технологический процесс

Температура проб	от 5 до 50 °C (от 40 до 120 °F)
-------------------------	---------------------------------

10.5 Механическая конструкция

Конструкция, размеры	См. главу 3	
Вес	Блок управления со шланговым насосом	12 кг (26.5 фунта)
	Блок управления с диафрагменным насосом	15 кг (33 фунтов)
	Корпус CAT430-A1A*A4A	16 кг (35 фунтов)
	Фильтрующий элемент	1 кг (2.2 фунтов)
	Держатель фильтрующего элемента	18 кг (40 фунтов)
Материалы	Корпус блока управления и корпус (CAT430-A1A*A4A)	Полиэфир, армированный стекловолокном, самогасящийся согласно ASTM D 635 соответственно UL 94-VO
	Фильтрующий элемент	Крепежная пластина из ПВХ, мембраны PES или PAN ¹⁾
	Держатель фильтрующего элемента	Нержавеющая сталь, 1.4301 (AISI 304)
	¹⁾ PES полиэфир сульфон, PAN полиакрил нитрил	

Декларация об опасных материалах и отсутствии загрязнений

RA No.

Указывайте Номер Разрешения на Возврат (RA#), полученный от Endress+Hauser, на всех документах и четко маркируйте RA# на внешней стороне коробки. Если эта процедура не выполняется, это может привести к отказу в приеме упаковки на нашем предприятии.

Исходя из правовых положений и безопасности наших работников и рабочего оборудования, мы требуем "Декларацию об опасных материалах и отсутствии загрязнений" с вашей подписью до того, как ваш заказ может выполняться. Обязательно прикрепите ее к внешней стороне упаковки.

Тип прибора / датчика _____

Серийный номер _____

Использован как устройство SIL в Безопасной Измерительной Системе

Данные процесса

Температура _____ [°F] _ [°C]

Давление _____ [фунт/ дюйм²] _____ [Па]

Проводимость _____ [мкСм/см]

Вязкость _____ [сП] _____ [мм²/с]

Среда и предупреждения



	Среда/концентрация	Идентификация Номер CAS	огнеопасная	токсичная	коррозионная	вредная/ раздражи- тель	другая*	безвредная
Среда процесса								
Средство для очистки процесса								
Возвращаемая деталь очищена с помощью..								

* взрывоопасная, окисляющая, опасная для окружающей среды, с биологическим риском, радиоактивная

Отметьте один из указанных выше пунктов, который был применен, включите лист данных по безопасности и, если необходимо, конкретные инструкции по обработке.

Описание неисправности _____

Данные компании

Компания _____

Номер телефона контактного лица: _____

Адрес _____

Факс / E-Mail _____

Номер вашего заказа. _____

"Настоящим мы удостоверяем, что данная декларация, насколько нам известно, заполнена правильно и полностью. Кроме того, мы удостоверяем, что возвращаемые детали тщательно очищены. Насколько нам известно, они не содержат каких-либо остатков в опасных количествах".

(город, дата)

Фамилия, учреждение (напечатайте)

Подпись

www.ru.endress.com

Endress+Hauser 
People for Process Automation

BA380C/07/ru/02.07



51517603