

## Фильтры сжатого воздуха Kraftmann



**Фильтры сжатого воздуха Kraftmann** - используются для очистки сжатого воздуха, способны предотвращать попадание в пневматическую магистраль компрессорного масла и твердых частиц из атмосферного воздуха. Однако следует помнить, что эти фильтры не защищают от проникновения органических веществ и влаги в газообразном состоянии. Данные частицы из атмосферы беспрепятственно проходят через предварительный фильтр и попадают внутрь работающего винтового компрессора. В дальнейшем, пары влажности и твердые частицы активно участвуют в процессе сжатия воздуха, в результате этого наносится существенный урон компрессорному оборудованию.

### Модельный ряд фильтров сжатого воздуха Kraftmann

Модель фильтра сжатого воздуха	Пропускная способность, л/мин	Макс.давл., bar	Присоед., внутренняя резьба	Габариты (ШХВ), мм
KF 02-B(*)-(**)	566	16	1/4"	114x206
KF 03-B(*)-(**)	983	16	3/8"	114x206
KF 04-B(*)-(**)	1 416	16	1/2"	114x252
KF 06-B(*)-(**)	2 116	16	3/4"	132x263
KF 07-B(*)-(**)	2 916	16	3/4"	132x263
KF 08-B(*)-(**)	4 450	16	1"	132x327
KF 10-B(*)-(**)	7 283	16	1 1/2"	200x337
KF 11-B(*)-(**)	10 200	16	1 1/2"	200x434
KF 12-B(*)-(**)	11 350	16	2"	200x566
KF 13-B(*)-(**)	16466	11	2 1/2"	231x635
KF 14-B(*)-(**)	21 950	11	2 1/2"	231x635

KF 15-B(*)-(*)(*)	29 166	11	2 1/2"	231x635
KF 16-B(*)-(**)	33 983	11	3"	231x635
KF 17-B(*)-(**)	42 483	11	3"	231x1086

\* - указывается серия фильтра.

\*\* - указывается дополнительная опция.

### **Эффективное решение - фильтры сжатого воздуха Kraftmann!**

Фильтры Kraftmann традиционно относятся к сегменту премиум-класса за счёт высокого качества исполнения как корпуса фильтра, так и фильтрующих элементов. Стандартного оснащения фильтров, которое включает систему индикации загрязнения и автоматический отвод конденсата (кроме серии угольных фильтров). Достижения минимальных параметров по перепаду давления в пневмомагистрали. Kraftmann предлагает полный перечень оборудования для подготовки сжатого воздуха: магистральные фильтры, рефрижераторные осушители KHD, адсорбционные осушители холодной и горячей регенерации. И все это из наличия на складе.

Повреждения, наносимые примесями из сжатого воздуха приводят к таким негативным последствиям, как:

- Лишние потери сжатого воздуха в пневматической системе.
- Повышение расходов на эксплуатацию пневматического и компрессорного оборудования.
- Падение качества у изготавливаемой продукции.
- Снижение объемов производимой продукции.

Поэтому при эксплуатации винтовых компрессоров существует острая необходимость в применении специальных фильтров Kraftmann повышенной степени чистоты, способных блокировать нежелательные компоненты в виде капель компрессорного масла и капель воды.

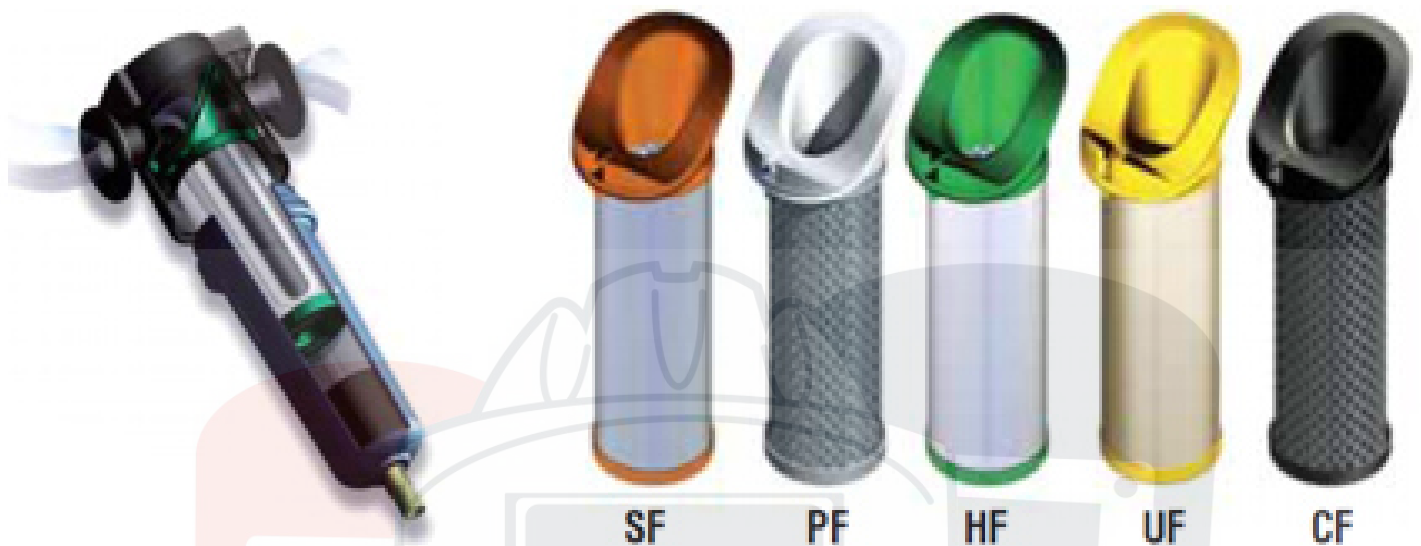
В качестве подобных фильтров успешно подойдут фильтры сжатого воздуха Kraftmann. Эти фильтры производятся компанией Kraftmann и представляют собой высокотехнологичные изделия, которые позволяют отфильтровывать воздух от любых посторонних примесей при его поступлении в камеру для сжатия. В силу чего, при использовании фильтров Kraftmann компрессорное устройство будет полностью защищено от негативного воздействия компрессорного масла и воды в жидком виде.

Фильтры сжатого воздуха Kraftmann очень удобны в эксплуатации благодаря особенностям своего устройства. Так, данные изделия отличаются специфической конструкцией своего корпуса, обеспечивающей минимальное снижение давления в пневмомагистрали и, как следствие, пониженные затраты на эксплуатацию. Кроме того, фильтры Kraftmann имеют в своем составе быстросъемные фильтрующие элементы, создающие возможность для компактного расположения и мобильного обслуживания по отношению к используемым фильтрам сжатого воздуха.

Модельный ряд фильтров Kraftmann включает в себя 14 разновидностей изделий, отличающихся по своему типоразмеру корпуса. Каждая модель имеет размер для присоединения к воздушной магистрали в пределах от 1/4" до 3" и производительностью в пределах от 0,5 до 40 м<sup>3</sup>/мин. Также для каждой модели характерна способность выдерживать давление системы до 16 bar (на больших фильтрах до 11 bar). Надежная защита от коррозии, обеспечивается за счет полимерного покрытия корпуса фильтра сжатого воздуха Kraftmann.

Kraftmann

Эксперты в сварке



**В наличии есть следующие модели фильтров:**

**1) Серия фильтров SF (частицы: 3 микрона, масло: 5 мг/м3):**

- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF02-BSF-DP1 (с индикатором "окошко" и встроенным автоматическим сливом конденсата).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF03-BSF-DP1 (с индикатором "окошко" и встроенным автоматическим сливом конденсата).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF04-BSF-DP1 (с индикатором "окошко" и встроенным автоматическим сливом конденсата).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF06-BSF-DP1 (с индикатором "окошко" и встроенным автоматическим сливом конденсата).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF07-BSF-DP1 (с индикатором "окошко" и встроенным автоматическим сливом конденсата).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF08-BSF-DG1 (с индикатором "манометр" и встроенным автоматическим сливом конденсата).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF10-BSF-DG1 (с индикатором "манометр" и встроенным автоматическим сливом конденсата).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF11-BSF-DG1 (с индикатором "манометр" и встроенным автоматическим сливом конденсата).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF12-BSF-DG1 (с индикатором "манометр" и встроенным автоматическим сливом конденсата).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF13-BSF-G1Z3 (с индикатором "манометр" и электронный слив конденсата KXD 10).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF14-BSF-G1Z3 (с индикатором "манометр" и электронный слив конденсата KXD 10).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF15-BSF-G1Z3 (с индикатором "манометр" и электронный слив конденсата KXD 10).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF16-BSF-G1Z3 (с индикатором "манометр" и электронный слив конденсата KXD 10).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF17-BSF-G1Z3 (с индикатором "манометр" и электронный слив конденсата KXD 10).

**2) Серия фильтров PF (частицы: 1 микрон, масло: 0,5 мг/м3):**

- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF02-BPF-DP1 (с индикатором "окошко" и встроенным автоматическим сливом конденсата).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF03-BPF-DP1 (с индикатором "окошко" и встроенным автоматическим сливом конденсата).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF04-BPF-DP1 (с индикатором "окошко" и встроенным автоматическим сливом конденсата).





- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF07-BUF-DP1 (с индикатором "окошко" и встроенным автоматическим сливом конденсата).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF08-BUF-DG1 (с индикатором "манометр" и встроенным автоматическим сливом конденсата).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF10-BUF-DG1 (с индикатором "манометр" и встроенным автоматическим сливом конденсата).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF11-BUF-DG1 (с индикатором "манометр" и встроенным автоматическим сливом конденсата).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF12-BUF-DG1 (с индикатором "манометр" и встроенным автоматическим сливом конденсата).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF13-BUF-G1Z2 (с индикатором "манометр" и электронный слив конденсата KXD 3).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF14-BUF-G1Z2 (с индикатором "манометр" и электронный слив конденсата KXD 3).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF15-BUF-G1Z2 (с индикатором "манометр" и электронный слив конденсата KXD 3).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF16-BUF-G1Z2 (с индикатором "манометр" и электронный слив конденсата KXD 3).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF17-BUF-G1Z2 (с индикатором "манометр" и электронный слив конденсата KXD 3).

#### **5) Серия фильтров CF угольный (частицы: 0,01 микрон, масло: 0,003 мг/м3):**

- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF02-BCF-T (ручной слив конденсата).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF03-BCF-T (ручной слив конденсата).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF04-BCF-T (ручной слив конденсата).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF06-BCF-T (ручной слив конденсата).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF07-BCF-T (ручной слив конденсата).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF08-BCF-T (ручной слив конденсата).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF10-BCF-T (ручной слив конденсата).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF11-BCF-T (ручной слив конденсата).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF12-BCF-T (ручной слив конденсата).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF13-BCF-T (ручной слив конденсата).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF14-BCF-T (ручной слив конденсата).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF15-BCF-T (ручной слив конденсата).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF16-BCF-T (ручной слив конденсата).
- Фильтр сжатого воздуха Kraftmann KF17-BCF-T (ручной слив конденсата).

У нас есть свой автопарк и мы сами довозим до транспортных компаний фильтры сжатого воздуха Kraftmann, чтобы их доставили из Москвы в другие города Российской Федерации: Чита, Калуга, Владимир, Смоленск, Магнитогорск, Курган, Набережные Челны, Пенза, Калининград, Киров, Вологда, Симферополь, Владикавказ, Череповец, Нижний Тагил, Белгород, Улан-Удэ, Сочи, Липецк, Сургут, Тула, Волжский, Ставрополь, Астрахань, Орёл и т.д.

## **Инструкция по эксплуатации фильтров сжатого воздуха Kraftmann**

### **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Введение
2. Правила техники безопасности
3. Технические характеристики
4. Описание функционирования
5. Конденсатоотводчик
6. Транспортировка, контроль при получении
7. Монтаж
8. Запуск и эксплуатация
9. Техобслуживание
10. Гарантийные условия
11. Чертеж в масштабе

Мы проверили содержание данного руководства по эксплуатации фильтров сжатого воздуха Крафтманн на предмет соответствия данным описанного оборудования. Вместе с тем невозможно полностью исключить возможные расхождения, поэтому полного соответствия мы гарантировать не можем. Мы оставляем за собой право вносить технические изменения без предварительного уведомления.

## 1. Введение

### 1.1 Общие сведения

Для того, чтобы добиться максимально экономического эффекта от использования фильтрационных систем сжатого воздуха, пользователь должен получить детальные данные.

Данное руководство по эксплуатации предоставляет пользователю необходимую информацию. Она размещена в соответствующих разделах с целью облегчения использования данного руководства.

Рекомендуется внимательно изучить данное руководство перед тем, как начать установку и эксплуатацию фильтра сжатого воздуха.

### 1.2. Условные обозначения, которые используются в данном руководстве

Технические характеристики или инструкции.

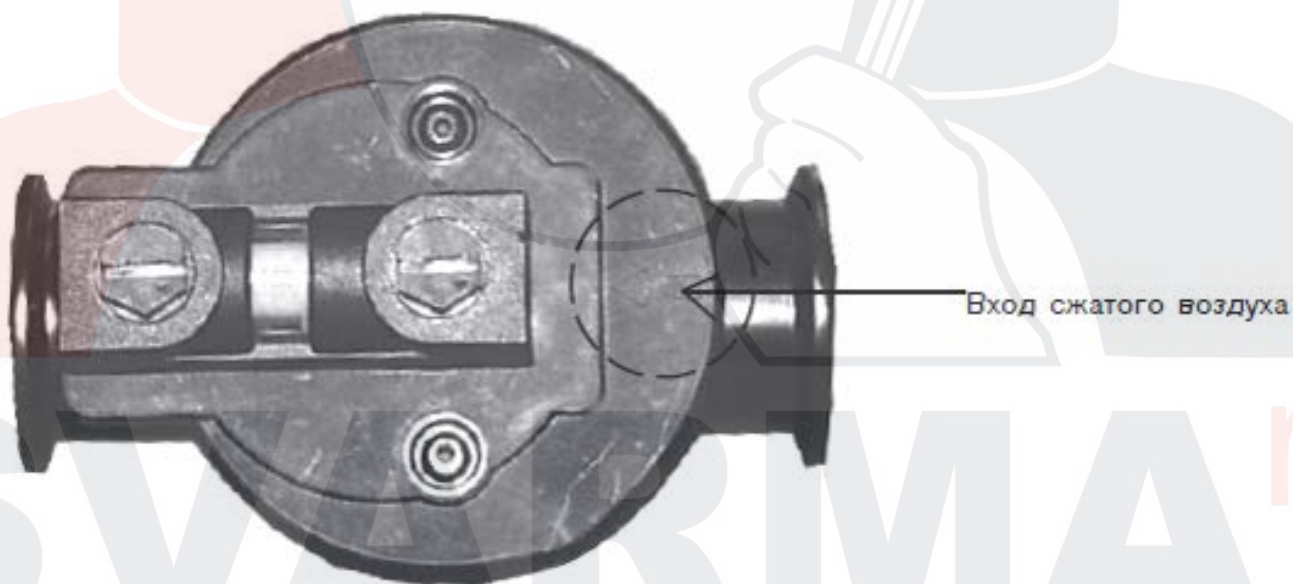
Детали, которые требуют особенного внимания:

- Нормы техники безопасности, в случае несоблюдения которых может возникнуть угроза для жизни.
- Важные инструкции по обслуживанию и эксплуатации.
- Предупреждения по поводу обращения и транспортировки фильтра.
- Опасные зоны.

Опасность поражения электрическим током.

Изменения порядка операции.

### 1.3 Условные обозначения, нанесенные на фильтр сжатого воздуха



## 2. Правила техники безопасности, предупреждения

### 2.1 Использование фильтра сжатого воздуха

#### Внимание!

- Фильтр сжатого воздуха можно использовать только для целей, которые указаны в данном руководстве по эксплуатации.
- С целью обеспечения максимально возможной эффективности и оптимального функционирования фильтра сжатого воздуха нужно тщательно изучить все разделы данного руководства по эксплуатации.

### 2.2 Правила техники безопасности

#### Осторожно!

- Обслуживание, техническое обслуживание, контроль и ремонтные работы могут проводиться исключительно профессионалами, которые имеют должный уровень знаний и навыков.

- Обученным персоналам считаются:

1. Обслуживающий персонал, который имеет опыт обслуживания установок сжатого воздуха Kraftmann и хорошо знает фильтрационные системы и опасности, которые могут возникнуть в результате несанкционированной эксплуатации;
2. Персонал, который может понять содержание данного руководства и выполнять действия в полном соответствии с ним;
3. Персонал, который прошел соответствующий курс обучения и имеющий квалификацию персонала, который имеет степень компетентности, достаточную для работы с соответствующим оборудованием.

### 2.3 Предупреждения

#### Осторожно!

В состав фильтров сжатого воздуха входят компоненты, которые находятся под высоким давлением. Перед проведением работ необходимо отключить подачу сжатого воздуха на фильтр и стравить из системы давление.

#### Осторожно!

В состав фильтров сжатого воздуха с электрическим конденсатоотводчиком входят детали под напряжением, прикосновение к которым может вызвать опасность для жизни. Перед началом любых работ необходимо убедиться в том, что подача питания отключена, а сетевой штепсель извлечен из розетки.

#### Внимание!

**Все работы на электрических компонентах фильтра должны обязательно проводиться только квалифицированными электриками или под контролем квалифицированных электриков.**

#### Примечание!

Используйте фильтр сжатого воздуха исключительно для очистки сжатого воздуха.

#### Внимание!

**Использование других газов, в частности воспламеняющихся, запрещается.**

#### Внимание!

Применение фильтров для очистки сжатого воздуха для дыхания должно быть утверждено производителем.

#### Поправочный коэффициент для фильтра сжатого воздуха

Бар	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Поправочный коэффициент	0.38	0.52	0.63	0.75	0.88	1.00	1.13	1.26	1.38	1.52	1.65	1.76	1.87	2	2.14

**Для расчета максимального потока при давлении больше или меньше 7 бар:**

**Умножьте поток (указанный в таблице ниже) на поправочный коэффициент в соответствии с минимальным рабочим давлением фильтра.**

**Условия эксплуатации:**

**Минимальная температура работы – 1°C;**

**Максимальная температура работы – 66°C;**

**Минимальное рабочее давление с конденсатоотводчиком, работающим в автоматическом режиме – 2.0 бар.**

## 4. Описание функционирования фильтра сжатого воздуха

### 4.1 Серия фильтров сжатого воздуха Kraftmann SF

#### Механический сепаратор и коалесцирующий фильтр 3 мкм:

- Пропускает значительные потоки;
- Удаляет свыше 99% жидкой воды;
- Обеспечивает фильтрацию твердых частиц размером до 3 мкм;
- Содержание масла не превышает 5 ppm w/w;
- Конденсатоотводчик работает в автоматическом режиме;
- Индикатор разности давления в корпусе фильтра;
- Максимальный поток 25 г/мл.

#### Использование:

- Используется в виде фильтра в месте использования, в установках с существенными потоками жидкости (воздушные системы без осушителей или выходных охладителей).

## 4.2 Серия фильтров сжатого воздуха Kraftmann PF

### **ФИЛЬТР 1 мкм**

- Два фильтрующих слоя обеспечивают превосходную производительность и увеличивают срок службы сменного элемента;
- Удаляет значительное количество жидкой воды;
- Обеспечивает фильтрацию твердых частиц размером до 1 мкм;
- Содержит не более 0.5 ppm w/w масла;
- Конденсатоотводчик работает в автоматическом режиме;
- Индикатор разности давления в корпусе фильтра;
- Максимальный поток 2 г/мл.

#### **Применение:**

- Централизованный фильтр воздуха в производственных помещениях;
- Фильтр предварительной очистки для высокопроизводительных фильтров;
- Фильтр конечной очистки для осушителей (пылевой фильтр).

## 4.3 Серия фильтров сжатого воздуха Kraftmann HF

### **КОАЛЕСЦИРУЮЩИЙ ФИЛЬТР 0.01-мкм (при 0.01 ppm w/w максимальное содержание масла).**

Разделение двойной системы:

1. уровень: твердые частицы
2. уровень: частицы масла

- Удаляет свыше 99.99% масляных аэрозолей;
- Обеспечивает фильтрацию твердых частиц размером до 0.01 мкм;
- Содержание масла не превышает 0.01 ppm w/w;
- Конденсатоотводчик работает в автоматическом режиме;
- Индикатор разности давления в корпусе фильтра;
- Максимальный поток: 1 г/мл.

#### **Использование:**

- Фильтр предварительной очистки для мембранных осушителей;
- Фильтр предварительной очистки для адсорбционных осушителей;
- Фильтр в месте использования;
- Масляный коалесцирующий фильтр.

## 4.4 Серия фильтров сжатого воздуха Kraftmann UF

### **КОАЛЕСЦИРУЮЩИЙ ФИЛЬТР 0.01 мкм (при 0.0008 ppm w/w максимальное содержание масла)**

- Особый дизайн обеспечивает максимально возможное отделение масла в течение длительного срока действия фильтра;
- Удаляет свыше 99.99% масляных аэрозолей, гарантируя почти полное отсутствие масляных частиц в воздухе;
- Обеспечивает фильтрацию твердых частиц размером до 0.01 мкм;
- Содержание масла не превышает 0.0008 ppm w/w;
- Конденсатоотводчик работает в автоматическом режиме;
- Индикатор разности давления в корпусе фильтра;
- Максимальный поток 0.1 г/мл.

#### **Использование:**

- Порошковое покрытие;
- Выдувное формование;
- Пневматическая автоматика;
- Воздушные подшипники;
- Пневмотранспортирование;
- Производство электроники; Фильтр предварительной очистки сжатого воздуха для мембранных осушителей (используйте PF фильтр в качестве фильтра).



### УГОЛЬНЫЙ АДСОРБЦИОННЫЙ ФИЛЬТР:


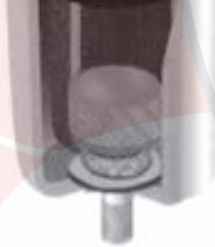




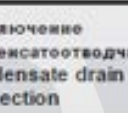
- Два слоя активированного угля гарантируют продолжительный срок службы при обычных условиях;
- Обеспечивает удаление запаха масла;
- Содержание масла на выходе не превышает 0.003 ppm w/w;
- Этот фильтр не отфильтровывает метан, оксид углерода, диоксид углерода и другие токсичные газы и пары.

#### Использование:

- Производство продуктов питания и лекарственных средств при контакте сжатого воздуха с продуктами питания;
- Технологический воздух;
- Рабочий воздух.

## 5. Конденсатоотводчик

### 5.1 Конденсатоотводчик

 <p>Конденсатоотводчик Condensate drain</p>		 <p>KXD 1</p>	 <p>KXD 3</p>	 <p>KXD 10</p>	
 <p>Фильтр Filter</p>	<p>№: / Nr.: 99129025</p>	<p>№: / Nr.: 99133000</p>	<p>№: / Nr.: 99133005</p>	<p>№: / Nr.: 99133010</p>	<p>№: / Nr.: 99130505</p>
<p>Подключение конденсатоотводчика Condensate drain connection</p>	<p>Труба / Tube 13mm Внутренний диаметр / female R 1/8" навинчивающаяся / female</p>	<p>R 1/2" Внутренний диаметр / female</p>	<p>R 1/2" Внутренний диаметр / female</p>	<p>R 1/2" Внутренний диаметр / female</p>	<p>R 1/4" Внутренний диаметр / female</p>

## 6. Транспортировка, контроль при получении

### 6.1 Транспортировка фильтра сжатого воздуха

Используйте для перемещения и подъема фильтра сжатого воздуха оборудование, соответствующее размеру и весу фильтра и системы. Для подъема фильтра Крафтманн ни в коем случае нельзя использовать входные и выходные соединения сжатого воздуха.

### 6.2 Контроль при получении

Перед выходом с завода-производителя фильтры сжатого воздуха проходят тщательный контроль и упаковку. Фильтр Kraftmann передается перевозчику в безупречном состоянии. Все документы входят в объем поставки.

При получении продукции немедленно проверьте фильтр сжатого воздуха на предмет наличия явных повреждений. При наличии явных повреждений упаковки убедитесь, что в документации перевозчика была сделана соответствующая запись. Незамедлительно проинформируйте перевозчика и проведите осмотр фильтра Kraftmann.

Производитель не несет ответственности за повреждения, возникшие в процессе транспортировки.

## 7. Монтаж фильтра сжатого воздуха Kraftmann

### 7.1 Место монтажа фильтра

Фильтр сжатого воздуха необходимо устанавливать в сухом и защищенном от замерзания помещении. Оставляйте достаточные зазоры для проведения технического обслуживания.

### 7.2 Монтаж фильтра

Монтируйте фильтр сжатого воздуха так, чтобы входные и выходные подключения были расположены горизонтально (корпус фильтра расположен вертикально).

#### **Внимание!**

**Во время установки фильтра сжатого воздуха убедитесь, что все подключения смонтированы ровно и не находятся под воздействием растягивающих и сжимающих усилий.**

### 7.3 Подключение к системе сжатого воздуха

Входные и выходные трубопроводы сжатого воздуха должны быть оснащены отсечными клапанами и байпасами. Параметры подключений сжатого воздуха содержатся в разделе 3 "Технические характеристики фильтров сжатого воздуха".

#### **Внимание!**

**Следите за напряжением потока. Не меняйте местами вход и выход сжатого воздуха. Правильное направление потока указано стрелкой в верхней части фильтра сжатого воздуха.**

### 7.4 Конденсатоотводчик

Фильтры сжатого воздуха Kraftmann (SF, HF, PF, UF) оборудованы одним подключением для автоматического отвода конденсата. Размеры подключения указаны в разделе 5 "Конденсатоотводчик".

**При монтаже конденсатоотводчика следите за тем, чтобы конденсат мог стекать беспрепятственно.**

#### **Указание!**

**При утилизации конденсата необходимо принимать во внимание степень загрязненности и концентрацию масла. Действуйте в соответствии с нормативными предписаниями.**

В фильтрах серии CF конденсатоотводчик отсутствует.

### 7.5 Электрическое подключение

Фильтры сжатого воздуха с электронными конденсатоотводчиками (опция) требуют питания от источника 95-260 В/Н/PE/50Гц.

**Оборудование может монтироваться и демонтироваться только специально обученным персоналом.**

# SVARMA ru

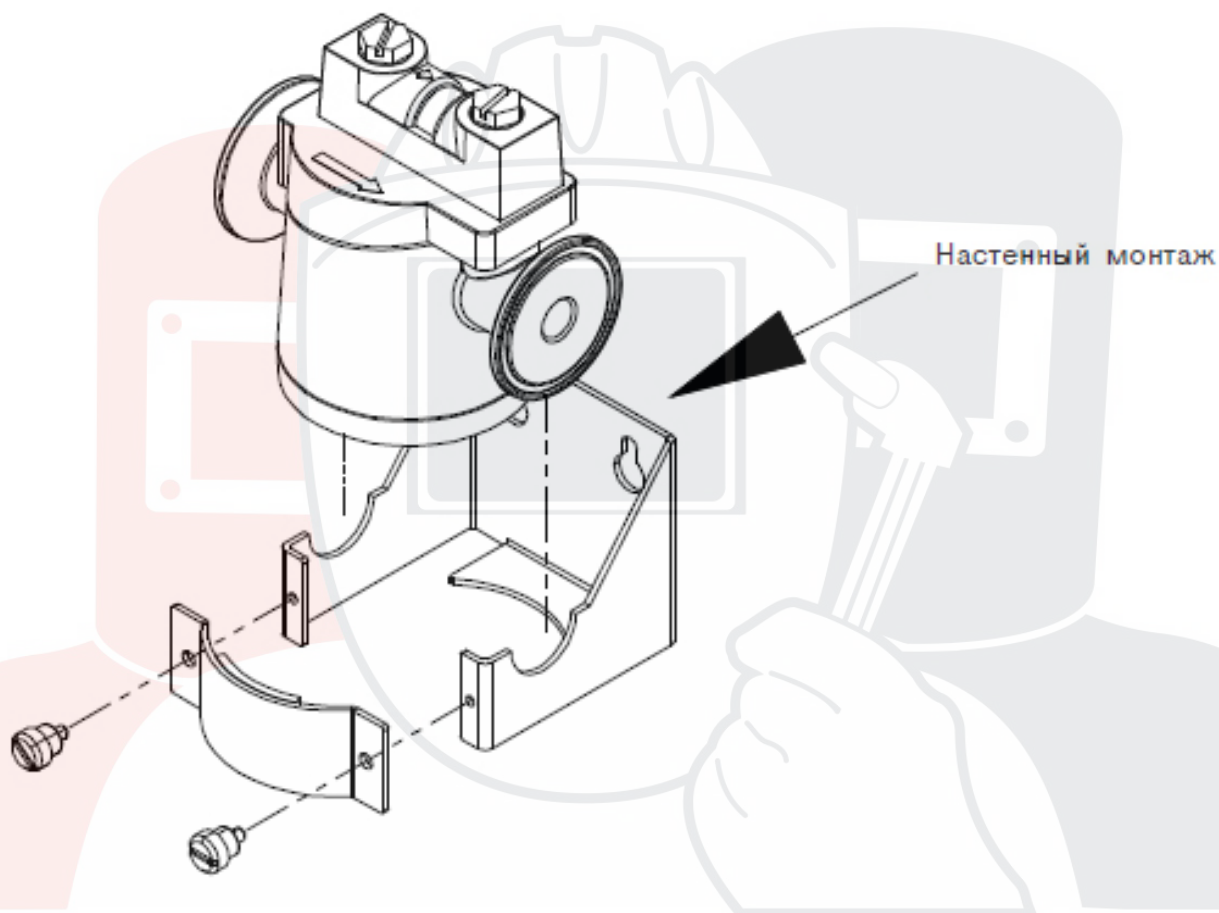
## Эксперты в сварке

## 7.6 Установка фильтров сжатого воздуха Kraftmann

**Внимание!**

**Следите за направлением потока.**

### 7.6.1 Настенный монтаж фильтров сжатого воздуха (ОПЦИЯ)



Настенный монтаж:

№ заказа: 99129110 (корпус фильтра -02... -04);

№ заказа: 99129111 (корпус фильтра -06... -08);

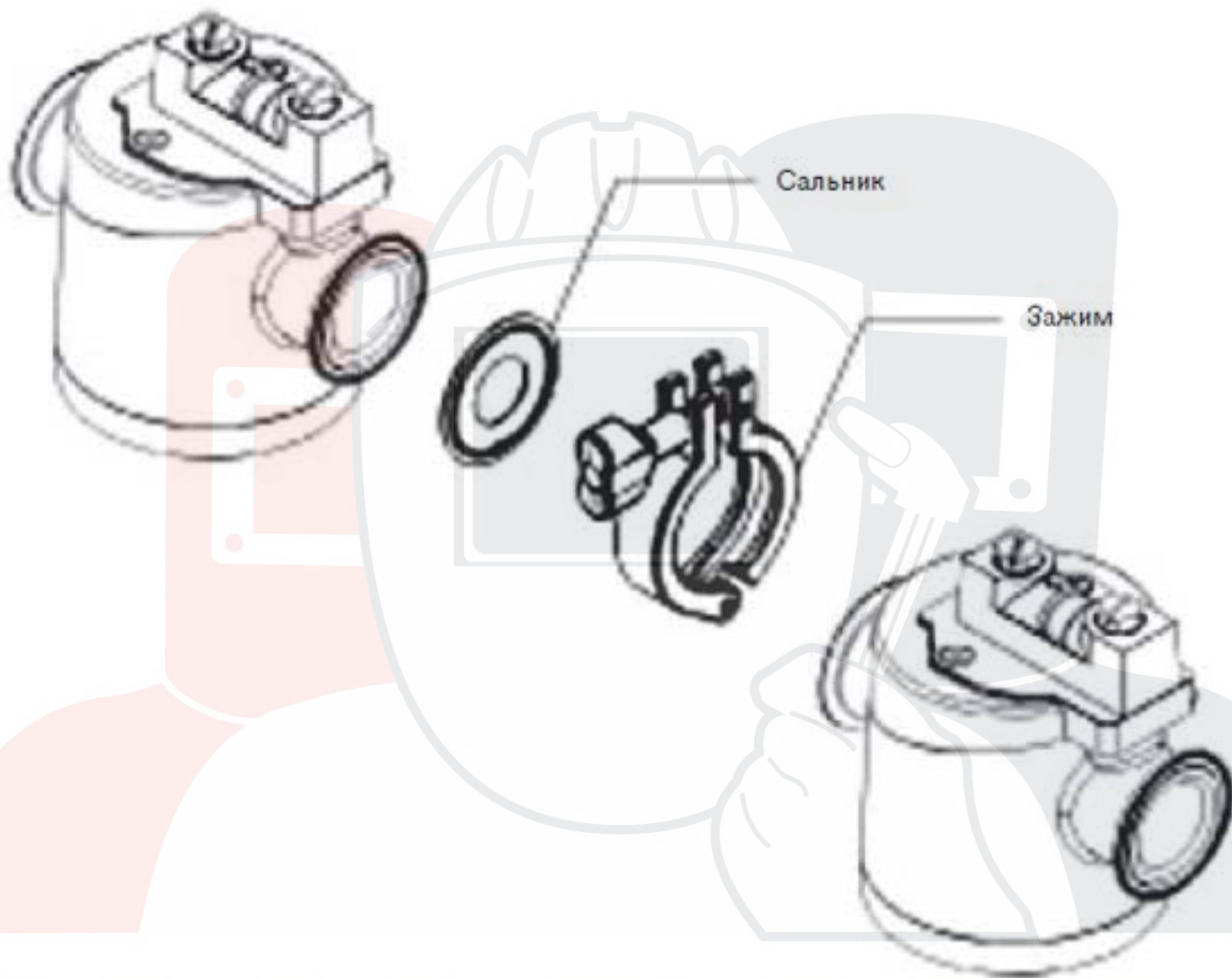
№ заказа: 99129112 (корпус фильтра -10... -12);

№ заказа: 99129113 (корпус фильтра -13... -17).

**SWARMA** ru

Эксперты в сварке

## 7.6.2 Прямое соединение фильтр/фильтр (модульное) опция



В продаже в виде комплекта:

№ заказа: 99129105 (корпус фильтра -02... -04);

№ заказа: 99129106 (корпус фильтра -06... -08);

№ заказа: 99129107 (корпус фильтра -10... -12);

№ заказа: 99129108 (корпус фильтра -13... -17).

\* Установите сальник.

\* Установите зажимной соединитель.

## 8. Запуск и эксплуатация фильтра сжатого воздуха

### 8.1 Предпосылки для запуска фильтра Kraftmann

**Фильтр Kraftmann готов к эксплуатации после того, как:**

- Был произведен осмотр серийного номера устройства для определения рабочего давления.
- Фильтр был установлен в соответствии с инструкциями, содержащимися в разделе 7 "Монтаж".
- Были правильно подсоединены все входные и выходные линии.
- Имеются в наличии необходимые виды энергии (сжатый воздух).
- Закрыты отсечные устройства (например, шаровые клапаны) во входных и выходных линиях сжатого воздуха.
- Конденсат беспрепятственно стекает через конденсатоотводчик.
- Электронный конденсатоотводчик подключен к электросети с правильным рабочим напряжением (только электронные конденсатоотводчики).



- Фильтры сжатого воздуха оснащены соответствующими сменными элементами.

### 8.2 Запуск и эксплуатация фильтра сжатого воздуха

**Фильтр Kraftmann можно включать только после выполнения всех предварительных условий, указанных в разделе 8 "Предпосылки для запуска фильтра".**

Постепенно подавайте давление на фильтр Kraftmann, медленно открывая вход/выход сжатого воздуха. Закройте отсечные устройства в байпасе (при их наличии).

**Теперь фильтр сжатого воздуха ГОТОВ К РАБОТЕ.**

### 8.3 Индикатор разности давления / манометр разности давления



Манометр разности давления отображает оптимальное время для замены элемента.

**Мы рекомендуем устанавливать новые сменные элементы в соответствии с периодами технического обслуживания (см. раздел 9).**

**Фильтры сжатого воздуха серии CF не нуждаются в манометре разности давления.**

### 8.4 Электронный цифровой манометр (ОПЦИЯ)

Контрольное устройство фильтра сжатого воздуха оснащено преобразователем давления с высоким разрешением, использующим микропроцессор для преобразования цифровой разности давления в трех режимах.

- Режим, основанный на времени (программируется в месяцах) для отображения замены сменного элемента по истечению предварительно установленного времени.
- Режим разности давления (программируется в шагах от 0.02 до 1.00 бар) для отображения замены сменного элемента при наличии предварительно настроенной разности давления. Кроме того, существует выбор между безопасной разностью давления DP (S) и фактической разностью давления DP (E). "Режим (E)" работает с функцией задержки (2 минуты) для игнорирования кратковременного возрастания разности давления, возникающего в результате создания давления в системе или стравливания давления из нее. "Режим (E)" отслеживает только общее состояние сменного элемента. "Режим (S)" используется для очень чувствительных систем таких как адсорбционные осушители. "Режим (S)" представляет собой режим быстрого реагирования (5 секунд) независимо от причины возникновения разности давления.
- Интеллектуальный режим отображает оптимальную замену.

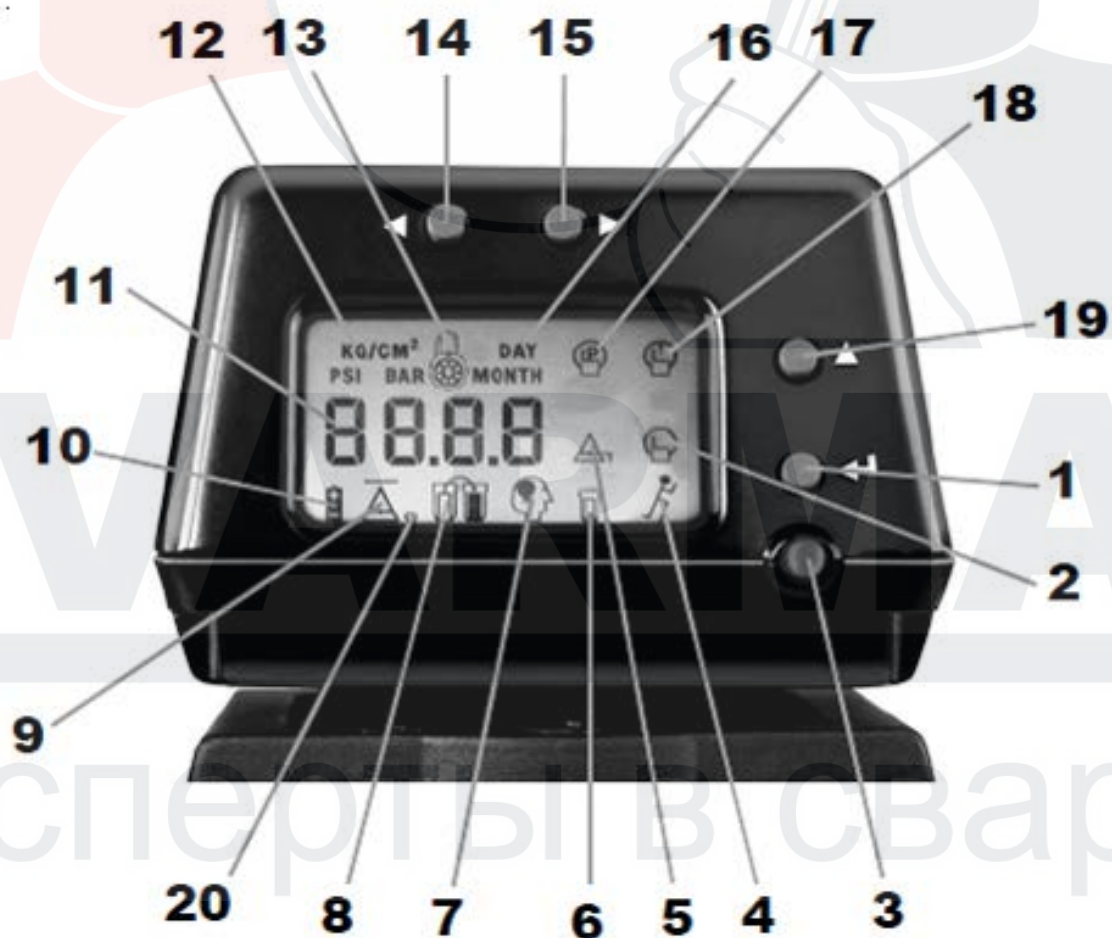
Выбор единиц измерения давления (бар, psi и кг/см<sup>2</sup>).

На контрольном устройстве фильтра сжатого воздуха попеременно отображаются среднее значение падения давления, текущее падение давления и дни (менее 60 дней), оставшиеся до замены сменного элемента. Необходимость замены элементов отображается с помощью светового сигнала на контрольном устройстве, а при наличии коммуникационного порта RJ-11, информация может быть в цифровом виде передана на пульт управления.

Пользователь может выполнить программирование контрольного устройства с помощью кнопок. Параметры можно изменить в любой момент.

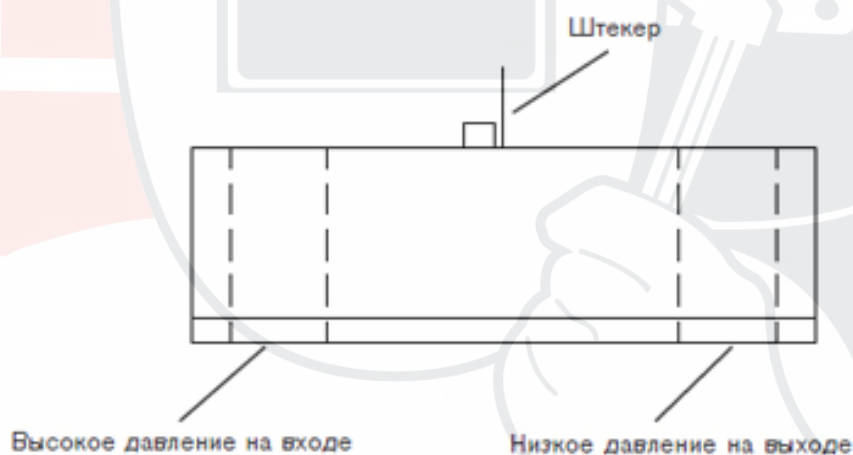
## Характеристики электронного цифрового манометра Kraftmann

Напряжение	3 батарейки серии АА, в комплект поставки не входят
Максимальное рабочее давление	16 bar
Максимальная рабочая температура	+ 82°C
Максимальная температура внешней среды	+ 54°C
Минимальная температура внешней среды	- 12°C
Точность измерений	+ 2.5%
Срок службы – аккумуляторы	Работа в 3 смены в течение 1 1/4 лет
Порт	RJ-11
Выходной сигнал	Переменный ток, 5 В



## Запуск и эксплуатация фильтра сжатого воздуха Kraftmann:

1. Кнопка Ввод;
2. Значок "ввести сменный элемент";
3. Световой сигнал тревоги;
4. Значок "программа выполняется";
5. Значок "ввод равности давления";
6. Параметр сменного элемента;
7. Значок "программа выполняется";
8. Значок "замена сменного элемента";
9. Значок "разность давления";
10. Значок "замена аккумулятора";
11. Цифровой дисплей;
12. Параметр давления;
13. Безопасный режим;
14. Кнопка Ввод;
15. Кнопка Ввод;
16. Временный параметр;
17. Значок "Режим программирования";
18. Значок "ввести время";
19. Кнопка Ввод;
20. Значок "Рассчитываются исходные характеристики D p".



Первичный запуск или замена аккумулятора:

- После замены аккумуляторов (не входят в объем поставки) загорается дисплей.

Нажмите и удерживайте нажатой в течение 3 секунд кнопку "1", пока не появится значок "17".

- Вы вошли в режим программирования.

### **Примечание!**

**Для программирования вы последовательно входите в четыре режима ввода.**

- Для выполнения последующей операции см. Программирование: режим ввода 1 <временной интервал>

Программирование:

- Нажмите и удерживайте нажатой в течение 3 секунд кнопку "1", пока не появится значок "17".
- Вы вошли в режим программирования.

### **Примечание!**

**Для программирования вы последовательно входите в четыре режима.**

Режим ввода I <временной интервал>

- Мигает значок "18"

Жмите кнопку "19" до тех пор, пока не высветится необходимое время (1-15 месяцев).

Нажмите кнопку "1" для завершения ввода.

Режим ввода II <максимальная разность давления>

- Мигает значки "5" и "12"

Используйте кнопку "19" для выбора необходимой единицы измерения (psi, бар или кг/мл) и подтвердите нажатием кнопки "1".

- Мигает значок "5"

Используйте кнопку "19" для выбора необходимой разности давления (0.02 – 1.00 бар) для возникновения сигнала тревоги при достижении максимальной разности давления. Для облегчения выполнения настройки используйте кнопку "14" или "15", с помощью которой позицию ввода можно перемещать вправо или влево. Нажмите кнопку "1" для завершения ввода.

Режим ввода III <Сменный элемент>

- Мигают значки "2" и "6".

Нажмите кнопку "19" для выбора установленного сменного элемента:

B = SF

C = PH

E = HF

F = UF

G = CF

После появления установленного сменного элемента нажмите кнопку "1" для того, чтобы подтвердить выбор.

- Ввод параметра завершен. Значок "17" больше не отображается.

Режим ввода IV <Инициализация>

- Мигает значок "4" и отображаются значки "9" и "20". В новых установках или после замены сменного элемента необходим период инициализации (8 дней). Контрольное устройство сохраняет рассчитанное значение предыдущего периода инициализации в случае его прерывания (например, при замене элемента без тревожного сообщения).

Нажмите кнопку "19" для прерывания периода инициализации.

Значки "9" и "20" отображаются = активен;

Значки "9" и "20" не отображаются = прерывание;

Нажмите кнопку "1" для завершения программирования.

- Период инициализации отображается с помощью постоянно горящих значков "20" и значков отображения фактической разности давления "11" и "12".
- После прерывания или завершения периода инициализации загорается значок "7" и в течение 6 секунд попеременно отображаются следующие символы.

Фактическая разность давления.

Средняя разность давления.

Время, оставшееся до замены сменного элемента (отображается, если осталось менее 60 дней).

**Внимание! Период инициализации необходимо проводить после запуска станции сжатого воздуха, чтобы контрольное устройство фильтра Kraftmann могло определить условия эксплуатации.**

Режим ввода <Выполнение/безопасный режим>.

Одновременно нажмите и удерживайте нажатыми в течение 3 секунд кнопки "19" и "14".

Выберите текущий режим (E) или безопасный режим (S), нажав кнопку "19".

Подтвердите выбор, нажав "1" (при выборе безопасного режима будет отображаться значок "13").

Коммуникационный порт.





Коммуникационный порт RJ-11 (телефонный разъем) поставляется для дистанционной передачи оператору сведений об изменяющихся условиях.

Тревожные сообщения.

Сразу после появления тревожного сообщения, отображающего необходимость замены сменного элемента фильтра сжатого воздуха Kraftmann, загорается соответствующий значок, а также красный светодиод.

Подробнее:

- **Тревога: на основании истекшего времени.** Горит значок "8" и значок "18", отображается "0 DAYS" и горит светодиод "3".
- **Тревога: на основании максимальной разности давления.** Горит значок "8" и значок "5", отображается максимальное значение и текущее значение, горит светодиод "3".
- **Тревога: на основании интеллектуального режима.** Горит значок "8" и значок "7", горит светодиод "3".
- **Тревога: аккумулятор.** Горит значок "10", горит светодиод "3".
- **Тревога: функциональный сбой (дефект или неправильное соединение датчика).** Отображается значок "ERR", горит светодиод "3".

#### Сброс сигналов тревоги:

После появления сигнала тревоги или замены сменного элемента необходима инициализация контрольного устройства фильтра.

Нажмите и удерживайте нажатой в течение 3 секунд кнопку "1", пока не появится значок "17".

Пять раз нажмите кнопку "1". Период инициализации начат.

**Примечание! См. также режим ввода IV <инициализация>!**

## 9. Техобслуживание фильтра сжатого воздуха

### 9.1 Срок службы сменного элемента фильтра Kraftmann

Срок службы сменного элемента зависит от степени загрязнения. При увеличении степени загрязнения сменного элемента возрастает разность давления на фильтре (отсутствует в фильтрах сжатого воздуха серии CF). Замену сменного элемента необходимо производить в соответствии с таблицей ниже.

### 9.2 Замена сменного элемента

#### Внимание!

Закройте отсечные устройства на входе/выходе сжатого воздуха.

Демонтируйте шланг отвода конденсата (1).

#### В конденсатоотводчике № 99129025:

Медленно поверните по часовой стрелке винт с накатанной головкой (1). Это позволит стравить воздух из корпуса.

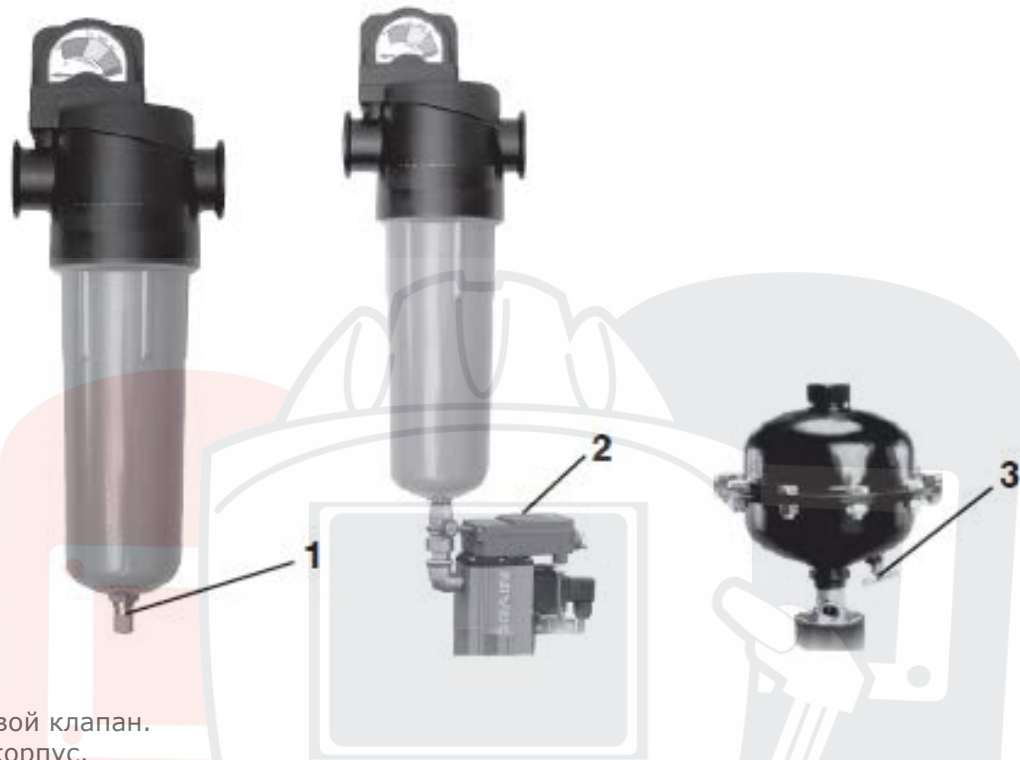
#### В конденсатоотводчике № 99130505:

Ослабьте воздуховыпускной винт (3), прокрутив его по часовой стрелке. Это позволит стравить воздух из корпуса.

#### В KXD:

Давление можно стравить из системы через конденсатоотводчик с контролем уровня. Жмите кнопку TEST (2) на конденсатоотводчике, пока давление не будет стравлено из системы.

#### Серия CF:



Откройте шаровой клапан.

Демонтируйте корпус.

\* прокрутите корпус, из которого стравлено давление, против часовой стрелки (вручную или используя гаечный ключ для фильтра).

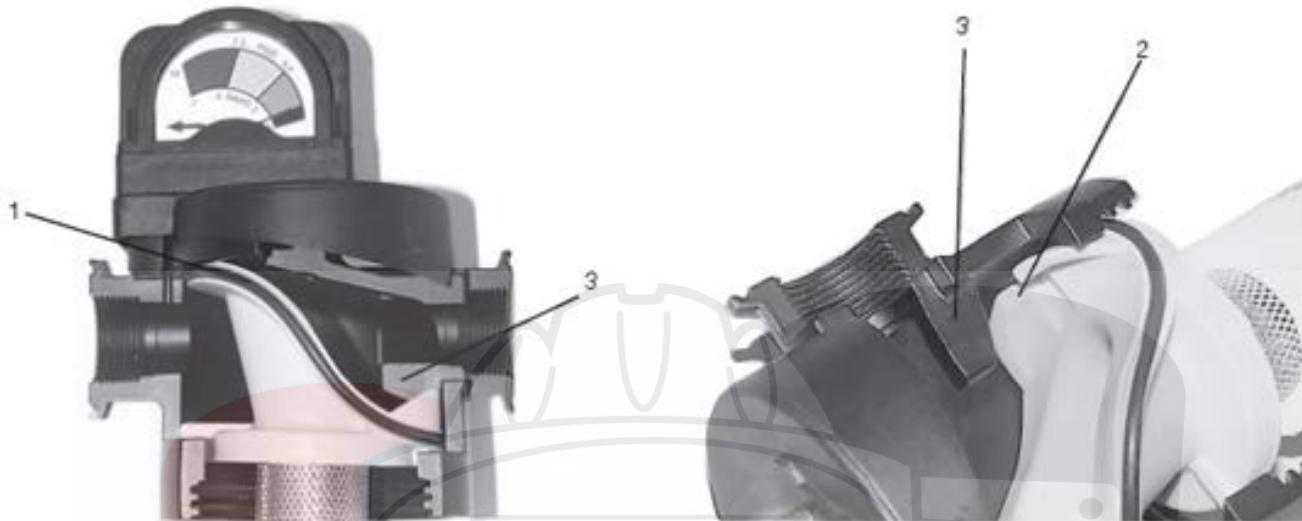
Демонтируйте сменный элемент фильтра сжатого воздуха, как показано ниже.

**Указание:** не прикасайтесь руками к пенным желобам элементов Kraftmann серий HF, UF, CF.



Протрите фильтр сжатого воздуха изнутри для удаления грязи.

Эксперты в сварке



Установите и смажьте новое уплотнительное кольцо (1) на верхнюю крышку элемента. Вставьте элемент в фильтр и убедитесь, что паз (2) и выступ (3) совпадают. Выполните сборку в обратном порядке, при необходимости замените уплотнительное кольцо корпуса и смажьте. Создайте в фильтре давление, медленно открывая отсечное устройство.

### 9.3 Техобслуживание конденсатоотводчика

#### 9.3.1 Ежеквартальное техобслуживание

KXD:

- Проверьте конденсатоотводчики. Нажмите кнопку TEST на конденсатоотводчике. Конденсат должен стечь.
- Очистите фильтр грубой очистки и конденсатоотводчики от загрязнений.

#### **Внимание!**

**Перед началом любых работ отключите подачу сжатого воздуха и стравите давления из системы.**

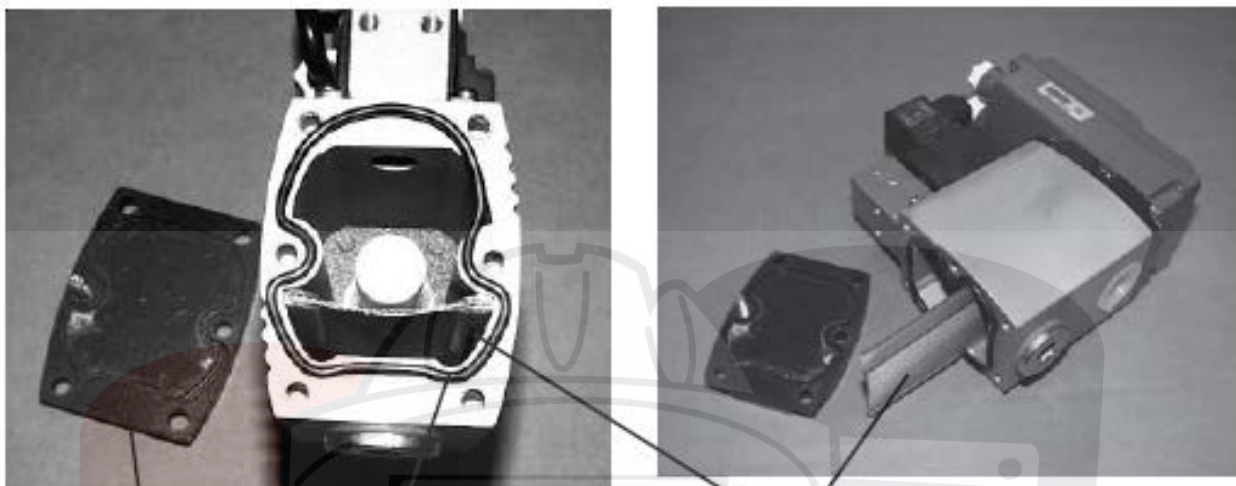
\* Давление можно стравить из системы через конденсатоотводчик с контролем уровня.

- Жмите кнопку TEST на конденсатоотводчике, пока давление не будет стравлено из системы.
- Раскрутите 6 болтов с шестигранной головкой с помощью 5 мм гаечного ключа для демонтажа нижней крышки.
- Извлеките фильтр грубой очистки из корпуса.
- Очистите фильтр грубой очистки.
- Установите фильтр на место в корпус.
- Закрутите 6 болтов для фиксации крышки.

Эксперты в сварке

### Важно!

Убедитесь в правильной посадке уплотнительного кольца.



Днище корпуса

Уплотнительное кольцо

Фильтр грубой очистки

#### 9.3.2 Ежегодное техобслуживание/6000 рабочих часов

Конденсатоотводчик № 99129025

- Замените конденсатоотводчик.

#### КХД:

- Проверьте конденсатоотводчики.

\* Жмите кнопку TEST. Конденсат должен стечь.

#### Внимание!

**Перед началом любых работ отключите подачу сжатого воздуха и стравите давление из системы.**

\* давление из системы можно стравить через конденсатоотводчик с контролем уровня (A115/ см. раздел 11).

- Жмите кнопку TEST на конденсатоотводчике, пока давление не будет стравлено из системы.
- Замена сервисного набора, конденсатоотводчики.

Сервисный набор включает:

- Диафрагму;
- Уплотнительные кольца;
- Поршень, клапан с пружиной;
- Пружину.

Эксперты в сварке



### 9.3.3 Перечень деталей

Описание		KF02 -B	KF03 -B	KF04 -B	KF06 -B	KF07 -B	KF08 -B	KF01 0-B	KF11 -B	KF12 -B	KF13 -B	KF14 -B	KF15 -B	KF16 -B	KF17 -B
Фильтр	S F	6000 6902	6000 6903	6000 6904	6000 6906	6000 6907	6000 6908	6000 6910	6000 6911	6000 6912	6000 6913	6000 6914	6000 6915	6000 6916	6000 6917
	P H	6000 6702	6000 6703	6000 6704	6000 6706	6000 6707	6000 6708	6000 6710	6000 6711	6000 6712	6000 6713	6000 6714	6000 6715	6000 6716	6000 6717
	H F	6000 6502	6000 6503	6000 6504	6000 6506	6000 6507	6000 6508	6000 6510	6000 6511	6000 6512	6000 6513	6000 6514	6000 6515	6000 6516	6000 6517
	U F	6000 6302	6000 6303	6000 6304	6000 6306	6000 6307	6000 6308	6000 6310	6000 6311	6000 6312	6000 6313	6000 6314	6000 6315	6000 6316	6000 6317
	C F	6000 6102	6000 6103	6000 6104	6000 6106	6000 6107	6000 6108	6000 6110	6000 6111	6000 6112	6000 6113	6000 6114	6000 6115	6000 6116	6000 6117
Сменный элемент фильтра вкл. уплотни тельное кольцо корпуса	S F	7900 6902	7900 6903	7900 6904	7900 6906	7900 6907	7900 6908	7900 6910	7900 6911	7900 6912	7900 6913	7900 6914	7900 6915	7900 6916	7900 6917
	P F	7900 6702	7900 6703	7900 6704	7900 6706	7900 6707	7900 6708	7900 6710	7900 6711	7900 6712	7900 6713	7900 6714	7900 6715	7900 6716	7900 6717
	H F	7900 6502	7900 6503	7900 6504	7900 6506	7900 6507	7900 6508	7900 6510	7900 6511	7900 6512	7900 6513	7900 6514	7900 6515	7900 6516	7900 6517
	U F	7900 6302	7900 6303	7900 6304	7900 6306	7900 6307	7900 6308	7900 6310	7900 6311	7900 6312	7900 6313	7900 6314	7900 6315	7900 6316	7900 6317
	C F	7900 6102	7900 6103	7900 6104	7900 6106	7900 6107	7900 6108	7900 6110	7900 6111	7900 6112	7900 6113	7900 6114	7900 6115	7900 6116	7900 6117

## 10. Гарантийные условия

### 10.1 Гарантия

12 месяцев с даты продажи.

### 10.2 Прекращение действия гарантии

#### Гарантийные обязательства недействительны:

- Если оборудование было повреждено или вышло из строя в результате воздействия обстоятельств непреодолимой силы или внешних условий.
- При наличии повреждений, которые обусловлены неправильным обращением, в частности, несоблюдением инструкций по эксплуатации и техническому обслуживанию (регулярный контроль конденсатоотводчика, регулярная замена сменных элементов).
- Если фильтры сжатого воздуха эксплуатировались не в соответствии с их назначением (см. раздел 3 "Технические характеристики").
- Если открытие и ремонт оборудования проводились неуполномоченными предприятиями или другими неуполномоченными лицами, или если на оборудовании имеются следы механических повреждений.
- Для сменных элементов фильтра.