

# Сервисная станция тип 3999-009X

Для подготовки сжатого воздуха с очисткой от пыли, воды и масел



## Общая часть

Надежность и экономическая эффективность пневматических измерительных, управляющих и регулирующих систем существенно зависит от качества воздуха питания. Предпосылкой для исправного функционирования и надежности пневматических элементов является подготовка воздуха питания соответственно производственным требованиям.

Сервисные станции тип 3999-009X используются для обеспечения сжатым воздухом пневматических преобразователей, регуляторов и позиционеров. Станции очищают воздух питания от пыли, воды и масел. Одновременно в них осуществляется редуцирование до рабочего давления.

Фильтр-редуктор тип 3999-006 (см. Т 3999-8 RU) предназначен для обеспечения сжатым воздухом бустеров для приводов больших размеров.

## Исполнения

**Сервисная станция с крепежным кронштейном**  
фильтр грубой очистки, регулятор давления, манометр и субмикронный фильтр, выпуск конденсата через поплавковый клапан № для заказа 3999-0090  
выпуск конденсата через соленоидный клапан № для заказа 3999-0093

**Сервисная станция с монтажной платой**  
вентиль с ручным приводом, фильтр грубой очистки, регулятор давления, манометр, субмикронный фильтр и реле давления, выпуск конденсата через поплавковый клапан № для заказа 3999-0091  
выпуск конденсата через соленоидный клапан № для заказа 3999-0094

**Сервисная станция с монтажной панелью**  
вентиль с ручным приводом, фильтр грубой очистки, регулятор давления, манометр, субмикронный фильтр, реле перепада давления и реле давления, выпуск конденсата через поплавковый клапан № для заказа 3999-0092  
выпуск конденсата через соленоидный клапан № для заказа 3999-0095

## Принцип работы

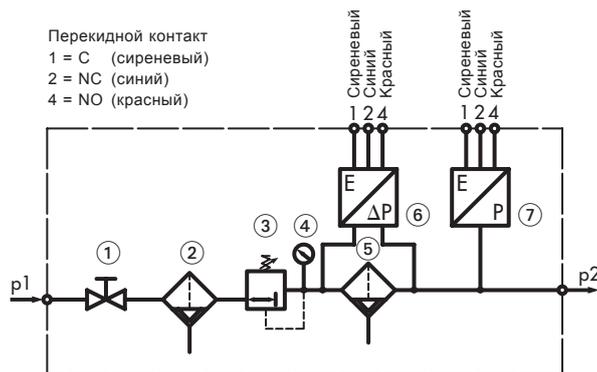
Воздух питания поступает под давлением макс.  $p_1 = 16$  бар через вентиль с ручным приводом ① в фильтр грубой очистки ②. Он очищается от грубых частиц  $> 8$  мкм, воды и масла и редуцируется регулятором давления ③ до рабочего давления  $p_2 = 0,5 \dots 10$  бар. Рабочее давление  $p_2$  отображается на манометре ④ и контролируется реле давления ⑦. Затем очищенный фильтром грубой очистки воздух питания проходит через субмикронный фильтр ⑤, который задерживает загрязняющие частицы  $> 0,01$  мкм. Реле перепада давления ⑥ обеспечивает контроль функционирования субмикронного фильтра.

Фильтр грубой очистки и субмикронный фильтр оснащены поплавковыми или соленоидными клапанами. У станций с поплавковыми клапанами выпуск конденсата производится автоматически при определенном уровне жидкости. На случай неисправностей предусмотрена возможность выпуска конденсата путем открытия спускной пробки. У станций с магнитными клапанами выпуск конденсата производится через определенные промежутки времени по внешнему управляющему сигналу в зависимости от степени загрязненности сжатого воздуха.



Рис. 1 · Сервисная станция тип 3999-0092

## Блок-схема



- ① Вентиль с ручным приводом (типы -0091/-0092/-0094/-0095)
- ② Фильтр грубой очистки
- ③ Регулятор давления
- ④ Манометр
- ⑤ Субмикронный фильтр
- ⑥ Реле перепада давления (типы - 0092/-0095)
- ⑦ Реле давления (типы -0091/-0092/-0094/-0095)

Рис. 2

## Технические характеристики

<b>Общие данные</b>		
Крепление	Монтаж на трубу или на стену	
Монтажное положение	Вертикально, спуск конденсата вниз	
Температура окружающей среды	+5 ... +50 °C	
Вид защиты	IP 54	
Присоединение	На входе	G 3/8 внутреннее (для типов -0090/-0093), G 3/8 внешнее (для типов -0091/-0092/-0094/-0095)
	На выходе	G 3/8 внутреннее (для типов -0090/-0093), штуцер под трубопровод Ø 12 мм (для типов -0091/-0092/-0094/-0095)
Вес, приблизительно	3,6 кг (типы -0090/ -0093), 5,8 кг (типы -0091/ -0094), 6,3 кг (типы -0092 / -0095)	
<b>Крепежный кронштейн ( типы -0090 / -0093 )</b>		
Материал	Хроматированная сталь	
<b>Монтажная панель (типы -0091/-0092/ -0094/ -0095)</b>		
Материал	Сталь с нанесенным покрытием, серо-бежевым RAL 1019	
<b>Вентиль с ручным приводом (типы -0091/-0092/-0094/-0095)</b>		
Условный проход	3/8"	
<b>Фильтровальный блок</b>		
Исполнение	Фильтр грубой очистки, субмикронный фильтр рег. давл. с вторич. отводом воздуха, манометр	
Материал	Патрон фильтра	Бронзо-керамический сплав
	субмикр. фильтра	Боросиликатное стекло
	Сборник для конденс.	Макролон, прозрачный, с металлической защитной сеткой, хроматированной
Рабочая среда	Сжатый воздух, без коррозионных частиц	
Входное давление p1	Макс. 16 бар (макс. 8 бар для магнитных клапанов с 24 V DC)	
Рабочее давление p2	0,5 ... 10 бар, регулируемое	
Расход	Согласно графической характеристике (рис. 3)	
Чистота фильтрации	Патрон фильтра	Размер частиц 8 мкм
	субмикр. фильтра	Размер частиц 0,01 мкм
Емкость под конденсат	2 × 65 см <sup>3</sup>	
Выпуск конденсата	Автоматический через поплавковые клапаны (у типов -0090 / -0091 / -0092), Автоматический через магнитные клапаны (у типов -0093 / -0094 / -0095)	
<b>Реле перепада давления (типы -0092 / -0095)</b>		
Заданное значение	0,25 бар, заводская настройка	
Исполнение	Перекидной контакт, плавающий	
Разрывная мощность контактов	Макс. 250 V AC, 5 A	
Присоединение	Наконечник по EN 175301-801, форма A	
<b>Реле давления (типы -0091 / -0092 / -0094 / -0095)</b>		
Заданное значение	0,5 ... 6 бар, регулируемая настройка	
Исполнение	Перекидной контакт, плавающий	
Разрывная мощность контактов	250 V AC, макс.5 A	
Присоединение	Наконечник по EN 175301-801, форма A	
<b>Соленоидный клапан ( типы -0093 / -0094 / -0095 )</b>		
Номинальный сигнал	24 V DC (для p1 = макс. 8 бар), AC-номинал. сигнал (для p1 = макс.16 бар) по запросу	
Присоединение	Наконечник по EN 175301-801, форма A	

**Диаграмма расхода**

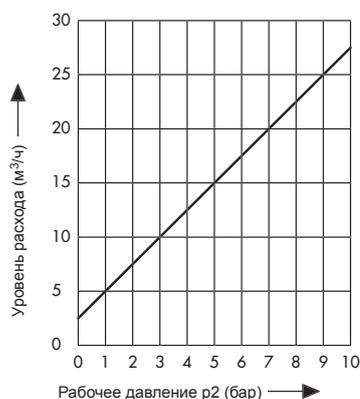
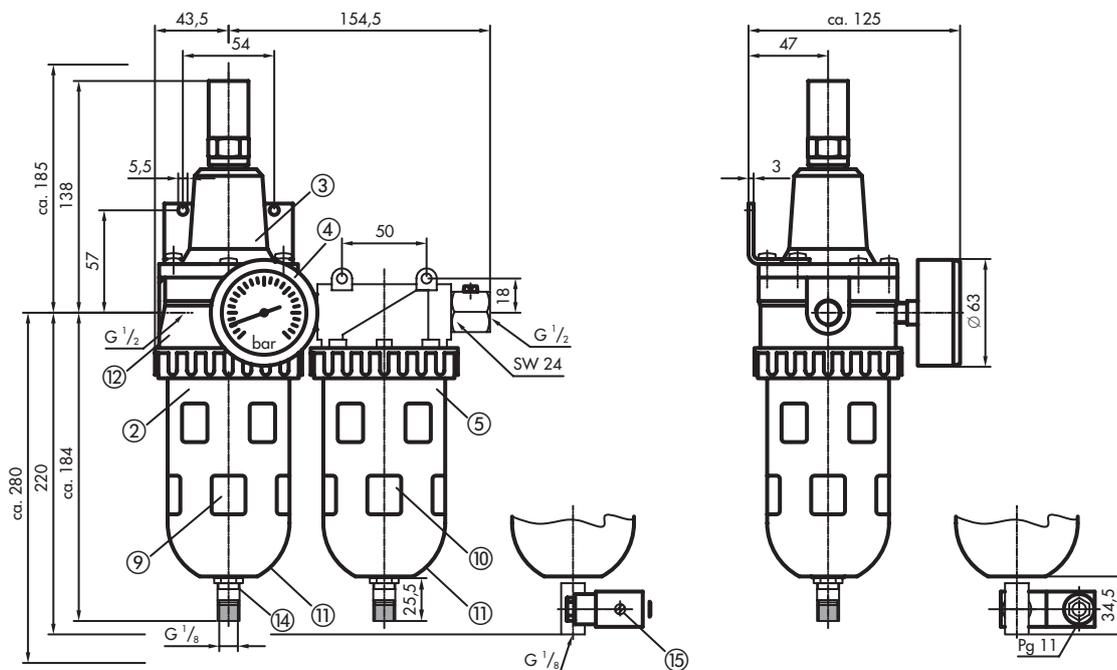
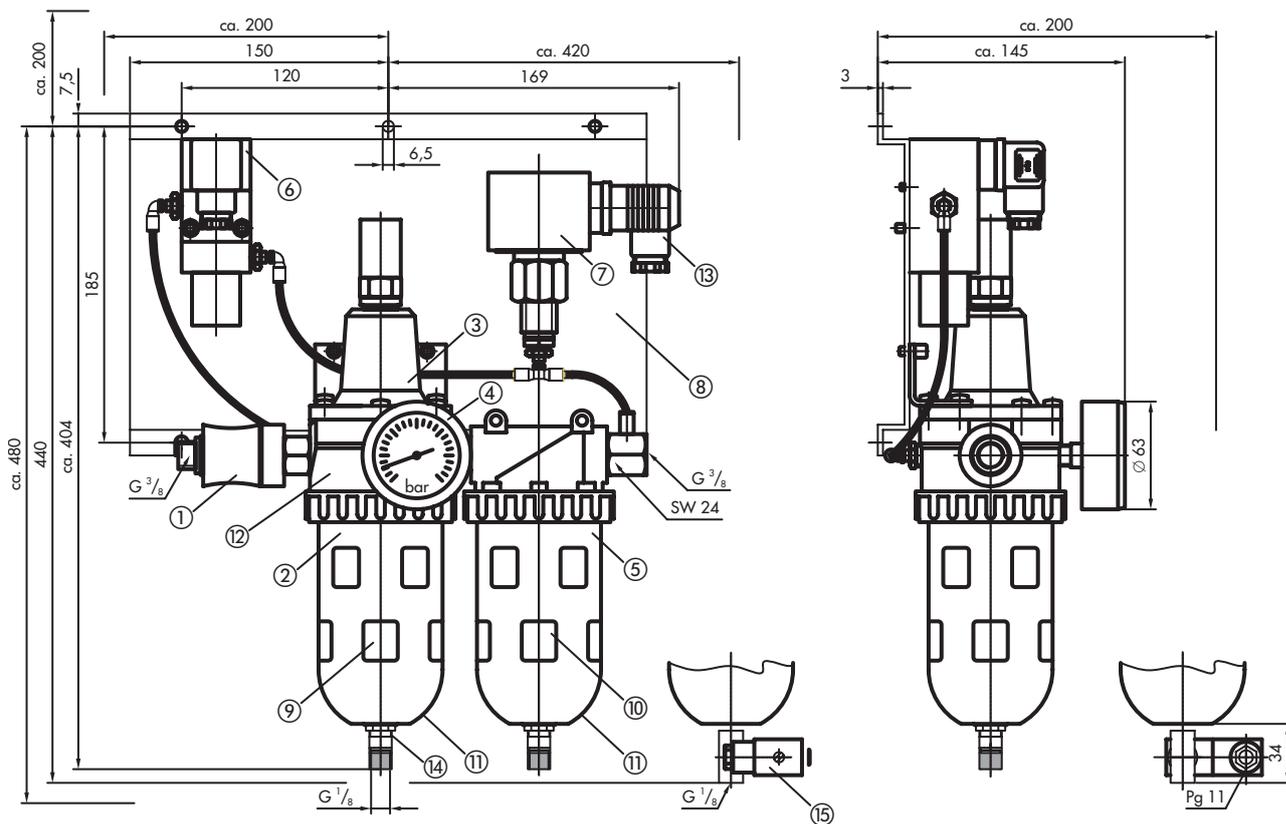


Рис. 3 · Величина расхода Q при перепаде давления 0,5 бар между входным P1 и рабочим давлением p2

Размеры, типы 3999-0090/ -0093



Размеры, типы 3999-0091/-0092/-0094/-0095



Наименование	№ заказа
① Вентиль с ручным приводом G 3/8	0790-6697
② Фильтр грубой очистки	—
③ Регулятор давления	—
④ Манометр	0790-6967
⑤ Субмикронный фильтр	—
⑥ Реле перепада давления	0790-6659
⑦ Реле давления	3994-9001
⑧ Монтажная панель	0790-6683

Наименование	№ заказа
⑨ Патрон фильтра грубой очистки 8 мкм	0790-6691
⑩ Патрон субмикронного фильтра 0,01 мкм	0790-6692
⑪ Сборник конденсата	0790-6693
⑫ Мембрана	0790-6694
⑬ Гнездо под кабельный штекер по EN 175301-803, форма А	0790-6658
⑭ Поплавковый клапан G 1/8	0790-6965
⑮ Соленоидный клапан G 1/8	0790-6966

Рис.4 · Размеры в мм

## Инструкции по монтажу

### Условия внешней среды

Установка сервисной станции допускается только в помещениях с окружающей температурой +5 ... +50 °С. Она должна устанавливаться, по возможности, в самом прохладном месте помещения во избежание образования конденсата в воздухопроводе рабочего давления.

### Монтажное положение

Сервисная станция должна монтироваться в воздухопровод в вертикальном положении корпусом вниз. Монтаж должен производиться в самом низком месте воздухопровода рабочего давления, чтобы скапливающийся конденсат стекал в сервисную станцию.

### Воздухопровод

Воздухопровод должен быть смонтирован таким образом, чтобы потери давления были минимальными.

## Эксплуатация

 При эксплуатации необходимо следить, чтобы подводимое на сервисную станцию давление сжатого воздуха было не более 16 бар!

## Инструкции по настройке

В отношении исполнений с реле давления и реле перепада давления необходимо руководствоваться следующими инструкциями по настройке:

### Реле перепада давления

Реле перепада давления выпускается с заводской установкой заданного значения  $\Delta p = 0,25$  бар.

 Установка заданного значения не подлежит изменению!

### Реле давления

Установка заданного значения реле давления может быть 0,5 ... 6 бар (см.рис.5). Заданное значение устанавливается путем поворота шпинделя ① с помощью отвертки после выкручивания резьбового штифта ②. Установленное заданное значение показывается на шкале ③). Шпиндель должен быть закреплен с помощью затягивания резьбового штифта ②.

## Указания по уходу и техническому обслуживанию:

Нижеследующие работы по техническому обслуживанию должны производиться регулярно, с периодичностью в зависимости от степени загрязненности сжатого воздуха (рис. 4):

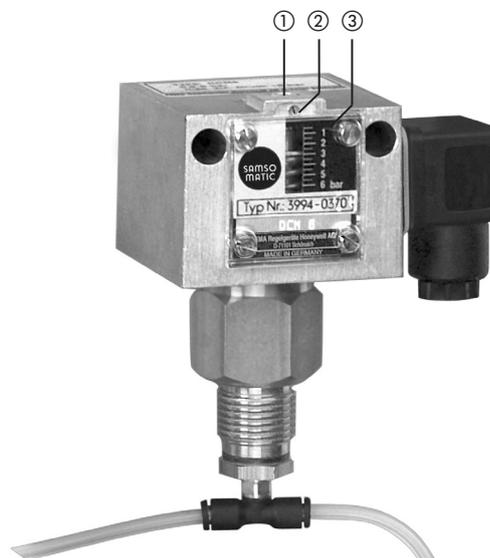
### Патрон фильтра

Проверять патрон фильтра грубой очистки ⑨ и патрон субмикронного фильтра ⑩, при сильной засоренности заменять патроны. В исполнениях с реле перепада давления ⑥ засорение субмикронного фильтра ⑩ отслеживается в непрерывном режиме и автоматически фиксируется, так как вызывает падение давления.

## Выпуск конденсата

Проверять исправность автоматического выпуска конденсата через поплавковые ⑭ или соленоидные ⑮ клапаны. В случае неисправностей выпуск конденсата из сборника конденсата ⑪ через поплавковый клапан ⑭ может быть произведен вручную путем откручивания спускной пробки. После выпуска конденсата сборник ⑪ должен быть плотно закрыт спускной пробкой.

### Установка заданного значения на реле давления



- ① Шпиндель
- ② Резьбовой штифт
- ③ Шкала

Рис. 5

(С правом на технические изменения)

SAMSOMATIC GMBH

Weismüllerstraße 20–22  
60314 Frankfurt am Main

Telefon: 069 4009-0  
Telefax: 069 4009-1644  
E-Mail: [samsomatic@samson.de](mailto:samsomatic@samson.de)  
Internet: <http://www.samsomatic.de>