

ОКП 94 5250

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «Дрегер Медицинская

Техника»

"Дрегер

Медицинская

«Техника»

Харитонов А.А.

2010г.



**Руководство по эксплуатации
изделия медицинского назначения**

Станция компрессорная медицинского воздуха с принадлежностями

Соответствует требованиям национальных стандартов:

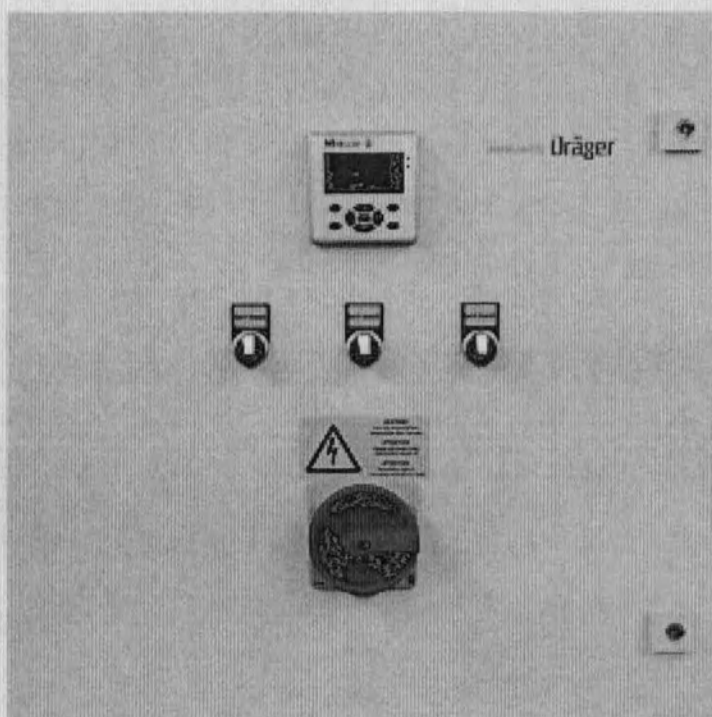
ГОСТ Р 50444-92,

ГОСТ Р 50267.0-92,

ГОСТ Р 50267.0.2-2005

и технической документации изготовителя

Панель управления компрессорной станции Compressed air control panel



Инструкции по эксплуатации
Серии DWSBM / DWSRM / DWSRD

Instructions for Use
Series DWSBM / DWSRM / DWSRD

Содержание

Для безопасности Вас и Ваших пациентов.....	3
Назначение.....	4
Подготовка к эксплуатации.....	4
Подключение контактов с нулевым потенциалом.....	5
Установка реле времени.....	5
Настройка значений вкл/выкл по давлению.....	6
Настройка сигнализации по давлению ресивера.....	6
Эксплуатация.....	7
Если система не работает.....	7
Блок управления Möller	8
Установка базовой нагрузки.....	9
Время достижения давления в системе	10
Индикация режима автоматической работы.....	11
Давление.....	12
Счетчик часов наработки.....	13
Смена режима два/три компрессора (опция).....	14
Смена компрессоров по времени/циклу работы.....	15
Настройки контроля по времени работы.....	16
Неисправность – Причина – Устранение	18
Общее описание панели управления.....	19
Техническое обслуживание.....	19
Утилизация.....	19
Технические характеристики	20
Модели подключаемых устройств.....	20
Функциональные характеристики.....	20
Список заказываемых устройств и принадлежностей	22

Contents

For Your Safety and that of Your Patients.	3
Intended Use	4
Before starting.	4
Connect potentialfree contacts	5
Set time control.	5
Set the pressure switching points	6
Set pressure switch for tank pressure alarm	6
Operation	7
If the system does not work.	7
Möller Control System	8
Adjustment of base load	9
System pressure time value.	10
Advice of status in automatic running	11
Pressure.	12
Operation hour counter	13
Switch over from double to triple running (option).	14
Interchange over time control or base load.	15
Adjustment of time control.	16
Fault – Cause – Remedy	18
Overview Switch cabinet in general.	19
Maintenance.	19
Disposal	19
Technical Data	20
Performance characteristics	20
Operating characteristics	20
Order List	22

Для безопасности Вас и Ваших пациентов

Строго следуйте инструкциям по эксплуатации

Любое использование панели управления компрессорной станции требует полного понимания и строгого соблюдения данной инструкции по эксплуатации.

Оборудование может использоваться только в определенных инструкцией целях.

Техническое обслуживание

Панель управления не требует обслуживания.

При техническом обслуживании компрессорной станции должна выполняться регулярная проверка панели управления. Техническое обслуживание осуществляется только авторизованными лицами.

Допускается использование только оригинальных запчастей.



ВНИМАНИЕ!

Не использовать во взрывоопасных зонах. Оборудование не сертифицировано для использования в местах, где возможно наличие горючих/взрывоопасных газовых смесей.

Безопасное подключение к электрооборудованию

Не подключать электроприборы, не указанные в данной инструкции.

Ответственность за эксплуатацию и повреждения

Ответственность за эксплуатацию оборудования ложится на владельца или пользователя во всех случаях, когда к техобслуживанию и ремонту допускаются лица, не являющиеся сотрудниками Dräger, при неквалифицированном ремонте и техобслуживании, при использовании оборудования не по назначению.

За повреждения, вызванные неправильной эксплуатацией или несоблюдением рекомендаций изготовителя, Изготовитель ответственности не несет.

Никакие специальные гарантийные или коммерческие контрактные обязательства не отменяют вышеуказанных рекомендаций.

Dräger Medical ANSY GmbH

For Your Safety and that of Your Patients

Strictly follow the Instructions for Use

Any use of the pressure control panel requires full understanding and strict observation of these instructions for use.

The apparatus is only to be used for the purposes specified here.

Maintenance

The cabinet is maintenance-free.

A regular operational test should be carried out together with the maintenance of the plant.

Maintenance of the cabinet only by authorized personnel.

Only original parts are to be used for maintenance.



CAUTION!

Not for use in areas of explosion hazard.

This apparatus is neither approved nor certified for use in areas where combustible or explosive gas mixtures are likely to occur.

Safe connection with other electrical equipment

No electrical connections to equipment which is not listed in these instructions for use.

Liability for proper function or damage

The liability for proper function of the cabinet is irrevocably transferred to the owner or operator if the cabinet is improperly serviced or repaired by personnel not authorized by the manufacturer or if the cabinet is used in a manner not conforming to the intended use.

The manufacturer is not liable for damage which will be caused by non-compliance with the recommendations given above.

The warranty and liability provisions of the commercial terms of sale and delivery of the manufacturer are not modified by the recommendations given above.

Dräger Medical ANSY GmbH

Назначение

Панель управления компрессорной станции предназначена для автоматической работы и мониторингирования состояния системы, состоящей из двух или трех компрессоров моделей DWSBM, DWSRM или DWSRD.

Станция остается работоспособной даже в случае поломки одного компрессора, или двух (для станции из трех компрессоров).



ВНИМАНИЕ!

В связи с риском пожара не использовать оборудование в местах, где возможно наличие горючих газов

Подготовка к эксплуатации

Для подготовки электрооборудования к эксплуатации необходимо:

- Проверить надежность крепления всех устройств, зажимов, опорных планок, при необходимости подтянуть винты.
- Убедиться в том, что номинальное напряжение сети питания соответствует требуемому рабочему напряжению панели управления, проверить первичное напряжение статора регулировочного трансформатора.
- Установить реле защиты электродвигателя на номинальную силу тока двигателя (при температуре окружающей среды $> 20^{\circ}\text{C}$: увеличить установочное значение силы тока на $+10\%$)
- Электродвигатели прямого включения: проверить напряжение и силовые блоки электродвигателей. Вставить перемычки на клеммной планке электродвигателей. Для изменения направления вращения поменять местами фазы.
- Электродвигатели с пусковым переключением со звезды на треугольник: удалить перемычки на клеммной планке, подсоединить провода, обеспечить их совпадение по фазе (контакты $U1/V1/W1-U2/V2/W2$ - электродвигателя к контактам $U1/V1/W1-U2/V2/W2$ -панели управления)
- Для изменения направления вращения: поменять местами фазы после предохранителя или на контактах $U1/V1/W1$ and $U2/V2/W2$.
- Установить время задержки реле времени пускового переключателя со звезды на треугольник не менее 5 р секунд.
- Установить реле защиты электродвигателя на 0,58 номинальной силы тока электродвигателя.
- Убедиться в том, что приняты все меры предосторожности в соответствии с действующими правилами техники безопасности.

Intended Use

Compressed air control panel for fully-automatic operation and monitoring of compressed air systems with two or three compressors of the type DWSBM, DWSRM or DWSRD.

Operation is assured even if one compressor fails – or if two compressors fail in a system with three compressors.



CAUTION!

The equipment must not be used in the presence of inflammable gases – risk of fire!

Before starting

Starting the electrical part of the system

The following points must be noted when starting the electrical part of the system:

- Check all screws on devices, terminals and rails and retighten if necessary.
- Check that main voltage matches the operating voltage specified on the control panel; check primary voltage of control transformer.
- Set motor protection switch to rated motor current. (at ambient temperatures $> 20^{\circ}\text{C}$: current $+10\%$)
- Motors with direct starting:
Check motor voltage and switching. Fit jumpers on motor terminal board accordingly. Interchange two phases to change direction of rotation.
- Motors with star-delta starting:
Remove jumpers on motor terminal board, connect leads to control panel in phase sequence. ($U1/V1/W1-U2/V2/W2$ - motor to $U1/V1/W1-U2/V2/W2$ -control panel)
- To change direction of rotation: interchange phases after fuse or at $U1/V1/W1$ and $U2/V2/W2$.
- Set star-delta time-lag relay in accordance with motor starting characteristic, but not to less than 5 seconds.
- Set motor protection relay to 0,58 times the rated motor current.
- Check safety measures and observe the regulations of the local utilities.

5

Подключение контактов с нулевым потенциалом

Выполнить необходимые подключения к выходным зажимам клеммной планки X7 (1), см. диаграмму.

Выходные зажимы обеспечивают передачу сигналов о сбоях и неисправностях.

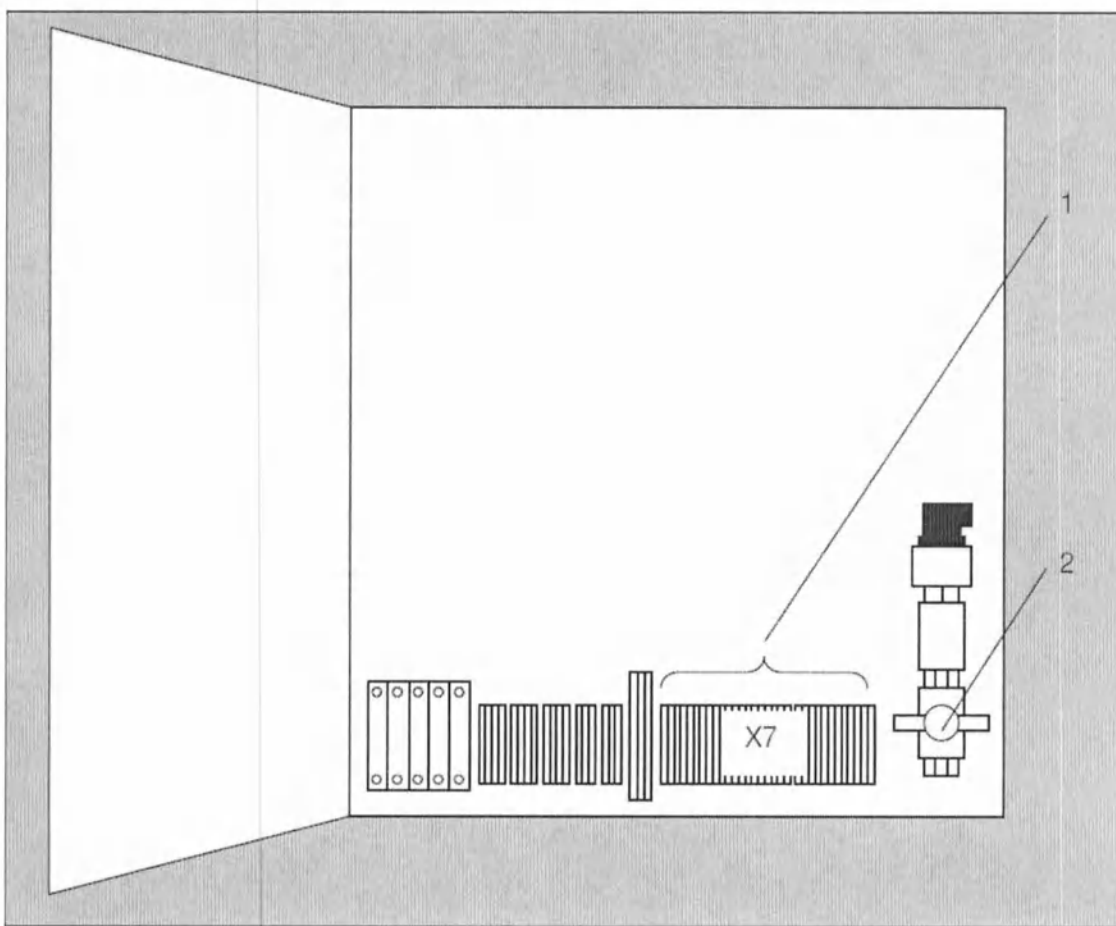
Нагрузка: переменный ток 240В ; 6 А
постоянный ток 24 В ; 2,5 А

Connect potentialfree contacts

Connect contacts to outgoing terminal strip X7 (1), see circuit diagram.

The contacts can be used to transmit malfunction messages.

Load: AC: 240 V; 6 A
DC: 24 V; 2.5 A



Установка реле времени

Для управления попеременной работой компрессоров.

- Установить период активной работы для каждого компрессора на 24 часа.
- Соблюдать соответствующие требования инструкции по эксплуатации.

Set time control

For controlling of change-over for the compressors.

- Set running period at 24 hours for each compressor.
- Note the corresponding instructions for use.

Настройка значений вкл/выкл по давлению

Значения давления измеряются аналоговым устройством и обрабатываются блоком Möller. Значения вкл/выкл устанавливаются на панели управления. Подробное описание см. в разделе "блок управления Möller".

Установка прессостата на сигнал по давлению в ресивере

Необходимый инструмент: ключ на 10 мм

- 1  Перекрыть вентиль (2) поворотом его в горизонтальное положение.
- 2 Установить требуемое значение давления ресивера (см. таблицу на стр.20) поворотом стравливающего вентиля (2) влево для разгрузки линии измерения.
- 3 Проверить показания манометра. Установить значения включения:
- 4 Ослабить гайку на регулировочном винте.
- 5 Установить значения включения поворотом регулировочного винта.
Установить более высокое значение включения поворотом регулировочного винта вправо.
Установить более низкое значение включения поворотом регулировочного винта влево.
 Проверить значение включения пробником на контакте с нулевым потенциалом.
- 6 Закрутить гайку на регулировочном винте.
- 7 Открыть вентиль (2) поворотом его в вертикальное положение.

Set the pressure switching points

The pressure gets measured by an analogue pressure absorber and is processed in the Möller-PLC.

The switching points have to be set at the control panel. For a detailed description see point "Möller control system".

Set pressure switch for tank pressure alarm

Required tools: wrench (wrench size 10 mm)

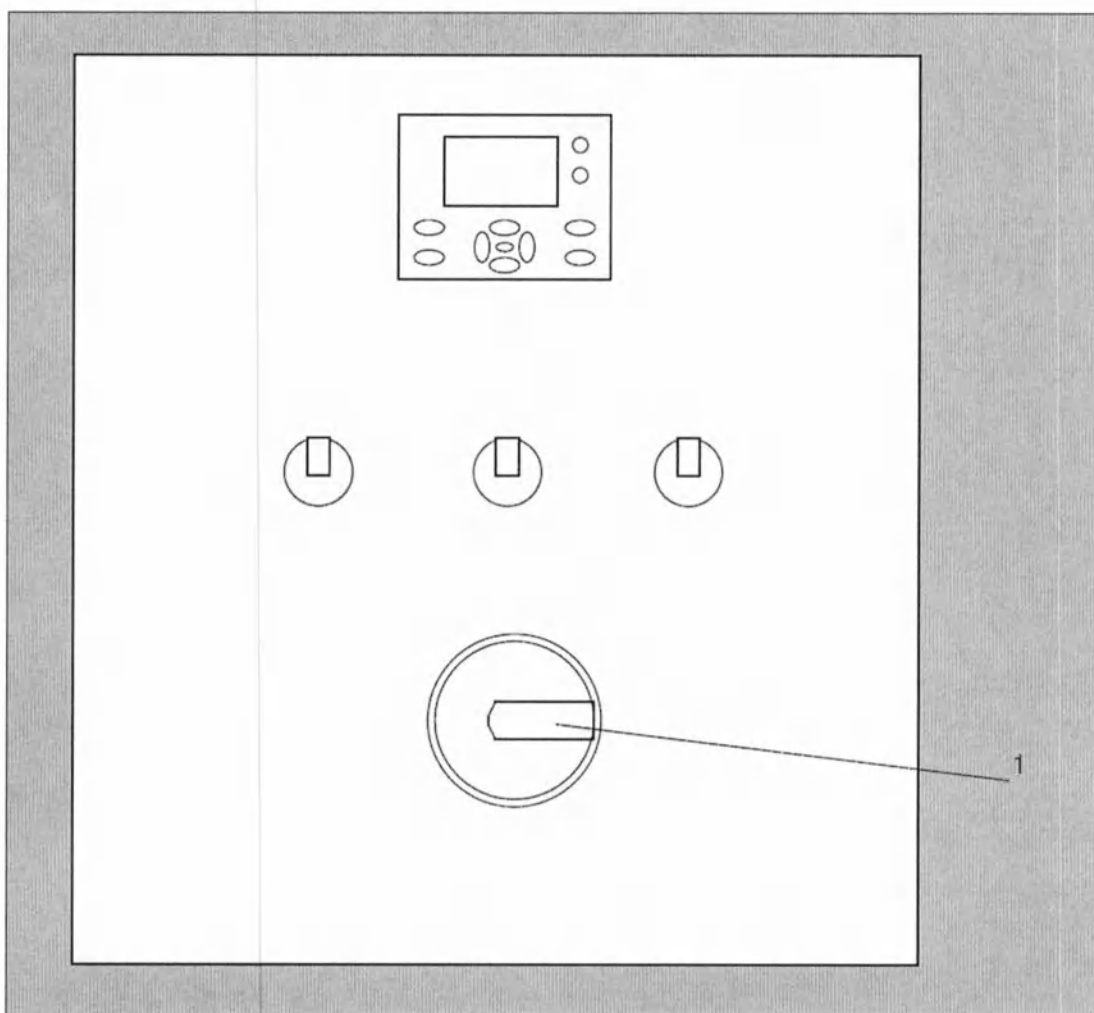
- 1 Close ball valve (2) = turn handle to horizontal position.
- 2 Set required tank pressure (see schedule page 20) = turn drain valve (2) to the left to bleed measurement line.
- 3 Check pressure on pressure gauge. Set switching point:
- 4 Loosen nut on adjusting screw.
- 5 Set switching point = turn adjusting screw.
Set higher switching point = turn adjusting screw to the right.
Set lower switching point = turn adjusting screw to the left.
Check switching point by measuring continuity on potential-free contact.
- 6 Tighten nut on adjusting screw.
- 7 Open ball valve = turn handle to vertical position.

Эксплуатация

Operation

- 1 Включить основное питание поворотом главного тумблера (1) в положение "ON"

- 1 Switch on power supply =
Set main switch (1) to "ON"



Если система не работает:

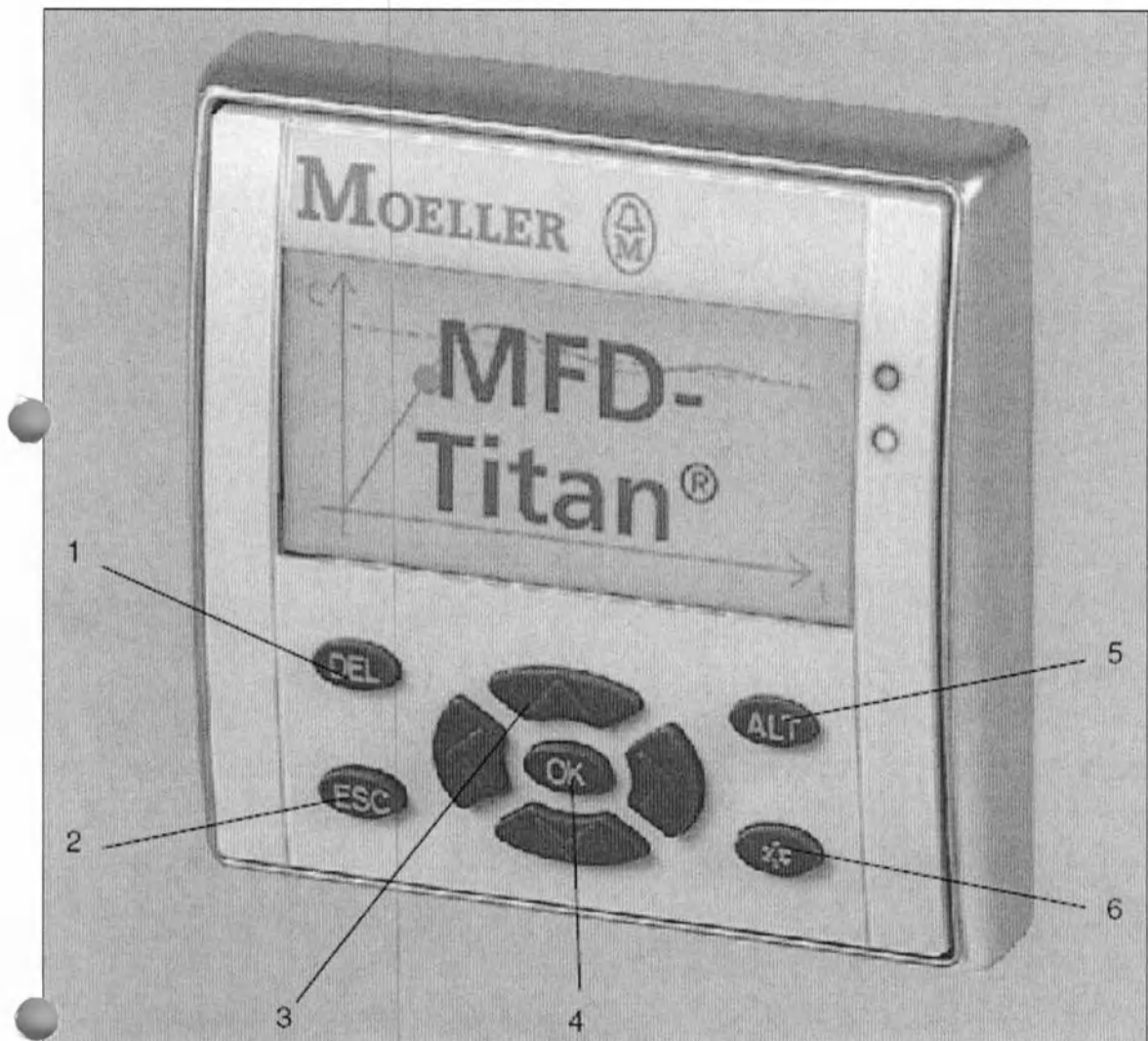
If the system does not work:

См. раздел "Неисправность-Причина-Устранение" на странице 17.

See "Fault - Cause - Remedy" on page 18.

Блок управления Möller

Möller Control System



Назначение кнопок:

- 1 = DEL : удалить (не требуется)
- 2 = ALT : информация о текущем статусе
- 3 = Кнопки курсора: выбор разделов меню, установка значений давления
- 4 = OK : включить, сохранить
- 5 = ESC : возврат, отмена действия

Блок управления Möller используется для:

- Установок включения и выключения двигателей
- Вывода информации о текущем статусе
- Переключения режима работы 2 или 3 компрессора (опция)

Function of the buttons:

- 1 = DEL: delete (not required)
- 2 = ALT: advice of status
- 3 = push buttons: select points of the menu, set pressure value
- 4 = OK: switch, store
- 5 = ESC: switch back, cancel

The Möller control system has the following functions for:

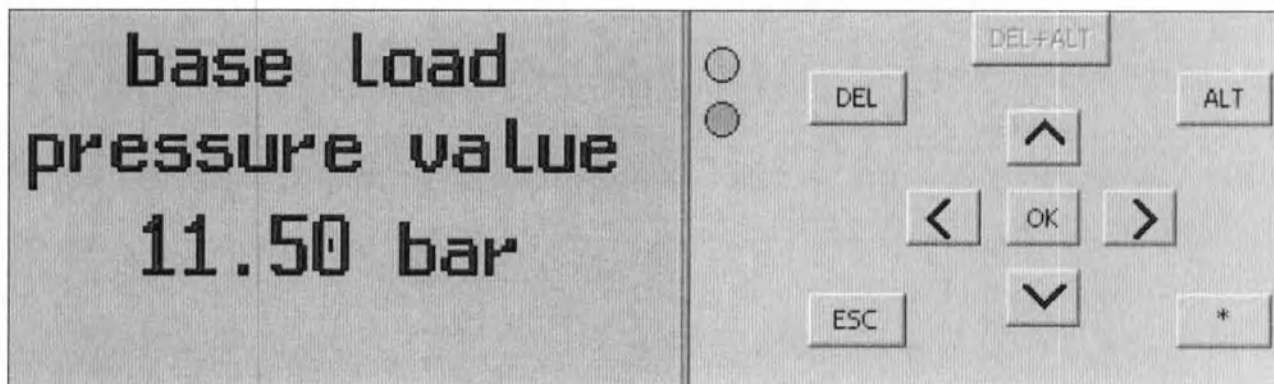
- Adjustment of push buttons
- Advice of status in automatic running
- Switch from double to triple running (option)

Установка базовой нагрузки

Для установки соответствующего значения базовой нагрузки необходимо активизировать сервисный режим для индикации значений давления.

Adjustment of base load

To set the corresponding base load, the service button has to be changed in the switch cabinet in order to indicate the switch points.

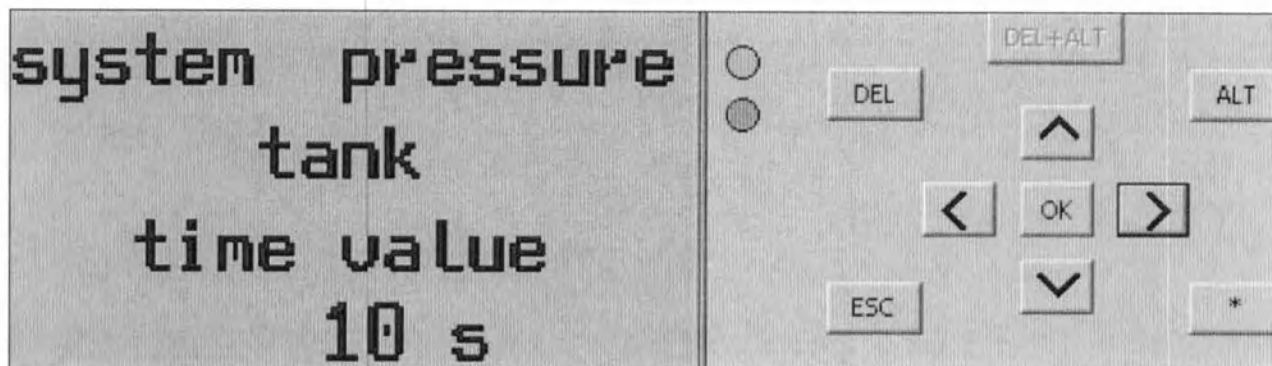


Базовая нагрузка (давление включения компрессора 1)
 Пиковая нагрузка (давление включения компрессора 2)
 Резервная нагрузка (давление включения компрессора 3, для станции с тремя компрессорами)
 Давление выключения (давление выключения для всех компрессоров)

Basic load (switch on pressure compressor 1)
 Peak load (switch on pressure compressor 2)
 Reserve load (switch on pressure compressor 3 – only active in triple running)
 Switch-off pressure (switch off pressure of all compressor)

Время достижения давления в системе

System pressure time value



Время достижения давления в ресивере:

(Время, за которое давление повышается на 0.3 bar по сравнению со значением базовой нагрузки, если этого не происходит, появляется сообщение об ошибке).

Время достижения давления компрессорами 1-3: (время, за которое должно быть достигнуто системное давление выбранного компрессора, иначе появляется сообщение об ошибке).

Соответствующее значение давления выбирается с помощью кнопок > и < и активируется кнопкой OK. Значение выбирается и должно быть активировано кнопкой OK.

Для того, чтобы выйти из меню, необходимо нажать кнопку ESC и отключить сервисный режим.

System pressure Time value tank:

(time until system-pressure is reached 0.3 bar over the basic load value otherwise fault message indicated)

System pressure time value compressor 1-3:

(time until system-pressure of the selected compressor must be achieved otherwise fault message indicated. Signal over the external systempressure button.)

The corresponding pressure will be selected by the buttons > and < and activated by OK. The value is selected and must be activated by OK. The required value will be accepted by the button OK.

Further on the separate system-pressure overview can be switched on and off.

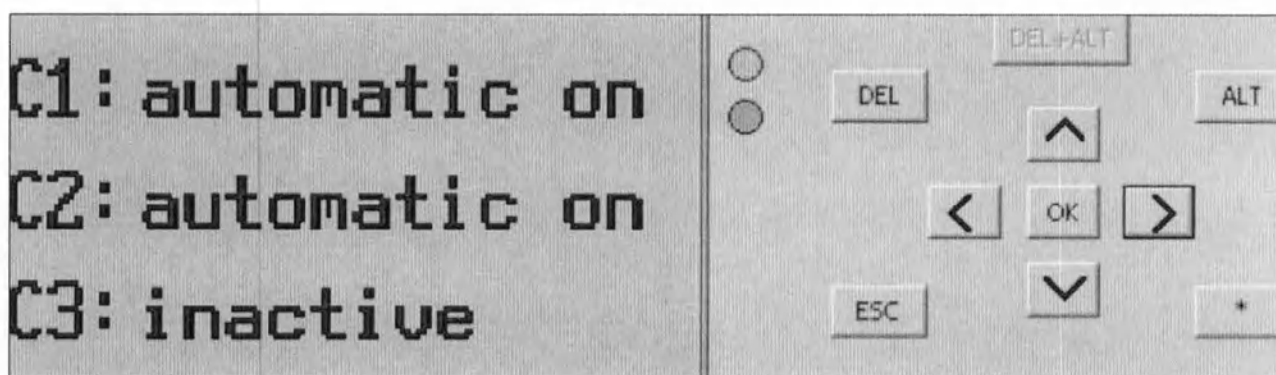
In order to leave the menus you have to push the button ESC and reset the service button in the switch cabinet.

Индикация режима автоматической работы

Для получения информации о режиме нажмите кнопки < или >.

Advice of status in automatic running

In order to see the advice of status you have to switch by the buttons < or >.



K1: off / hand on / auto off / auto on / malfunction

K2: off / hand on / auto off / auto on / malfunction

K3: off / hand on / auto off / auto on / malfunction

C1: off / hand on / auto off / auto on / malfunction

C2: off / hand on / auto off / auto on / malfunction

C3: off / hand on / auto off / auto on / malfunction

Данная информация означает следующее:

K1: off (компрессор 1 выключен)

K1: Automatic off (компрессор 1 в автоматическом режиме, но является в данный момент резервным)

K1: Automatic on (компрессор 1 работает в автоматическом режиме)

K1: malfunction (компрессор 1 неисправен)

K3: inactive (компрессор 3 не включен (режим работы с двумя компрессорами))

The following information are to read:

C1: off (compressor is switched off)

C1: Automatic off (compressor is in automatic function and has not received the switch-on point)

C1: Automatic on (compressor is in automatic function and is running)

C1: malfunction (compressor is not operable)

C3: inactive (only in double operation)

Давление

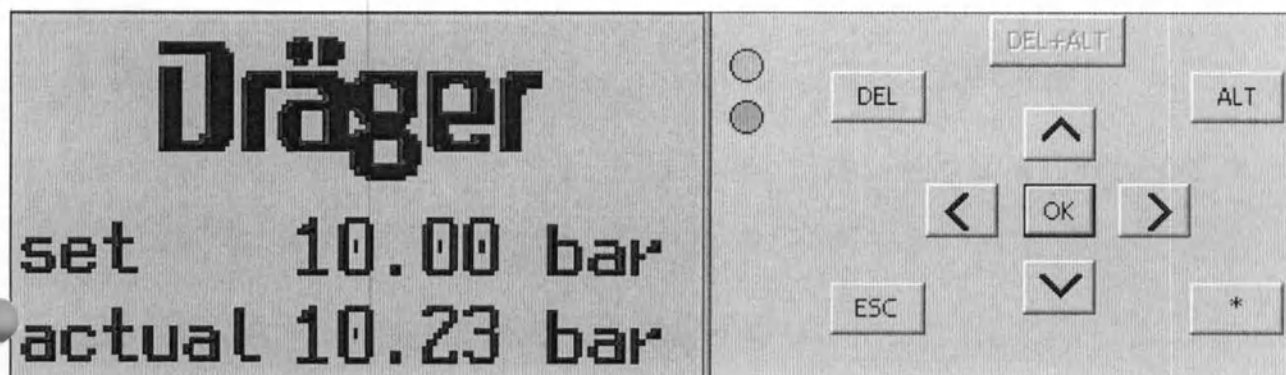
Давление: текущее значение давления в bar

Давление выключения: заданное значение давления выключения

Pressure

Pressure: the actual pressure in bar

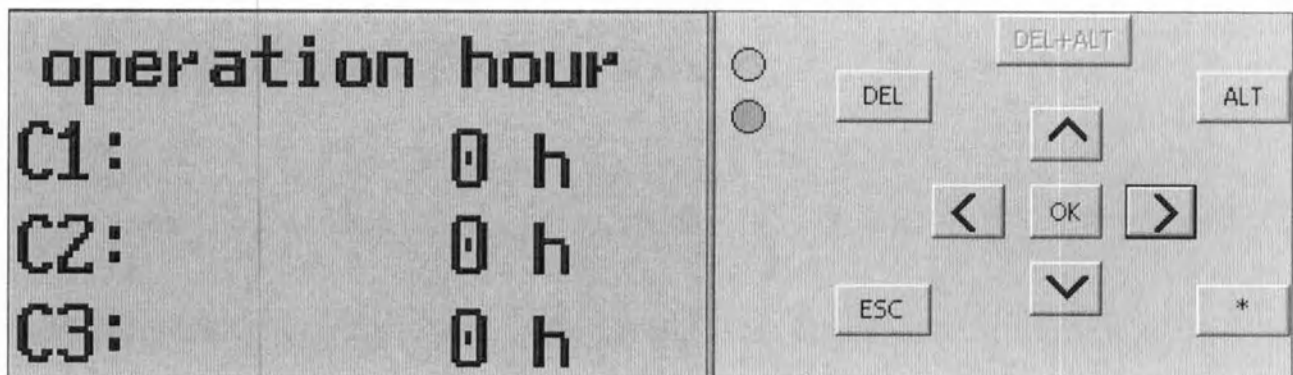
Switch off pressure: adjusted switch off pressure.



000304 12

Счетчик часов наработки

Operation hour counter



Часы наработки

C1 : 00000 h
C2 : 00000 h
C3 : 00000 h

Operation

C1: 00000 h
C2: 00000 h
C3: 00000 h

Данная информация означает
следующее:

C1 : 0000 h (общее время работы
компрессора 1: 0000 ч)

You can read the following information:

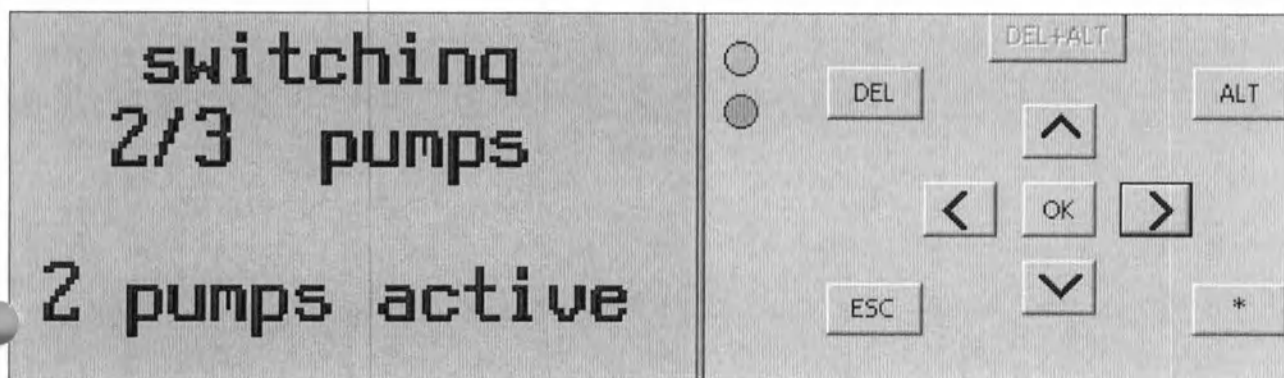
C1: 0000 h (operating hours)

Смена режима работы два/три компрессора (опция)

Switch over from double to triple running (option)

Для выполнения необходимо перейти в сервисный режим, включить кнопку в панели управления.

In order to adjust the corresponding operation, the service button has to be changed in the switch cabinet.



Выбор в меню осуществляется с помощью кнопок курсора > и <. Значение задается с помощью стрелок:

The corresponding menu will be selected by the buttons > and <. The required value will be adjusted by the **arrow buttons**.

Стрелка вверх : режим два компрессора

Arrow up: double function

Стрелка вниз: режим три компрессора

Arrow down: triple function

Чтобы выйти из меню, необходимо отключить сервисный режим в панели управления.

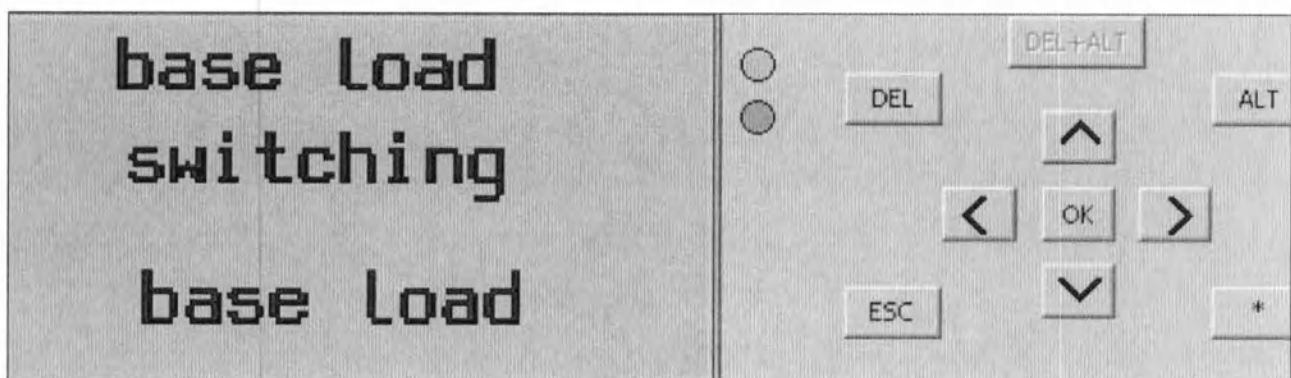
To leave the menu you have to switch the service button in the switch cabinet.

Смена компрессоров по времени/циклу работы:

Для выполнения необходимо перейти в сервисный режим, включить кнопку в панели управления.

Interchange over time control or base load:

In order to adjust the corresponding function, you have to switch the service button in the switch cabinet.



Выбор в меню осуществляется с помощью кнопок курсора > и <.

Значение задается с помощью стрелок:

Стрелка вверх : режим смены по циклу работы

Стрелка вниз : режим смены по времени работы

Чтобы выйти из меню, необходимо отключить сервисный режим в панели управления.

The corresponding menu will be selected by the buttons > and <.

The required value will be adjusted by the **arrow buttons**.

Arrow up: permutation over base load

Arrow down: permutation over time control

To leave the menu you have to switch the service button in the switch cabinet.

Настройка управления по времени работы

Встроенный контроллер времени на неделю содержит 4 запоминаемых параметра (A/B/C/D). Для установки требуемого параметра нажать кнопку *, а затем **OK**. Параметр выбирается стрелками курсора, в подтверждение нажать **OK**.

Компонент времени по дням недели **HW01** выбирается стрелками курсора, в подтверждение нажать **OK**.

Следующие параметры могут быть изменены с помощью стрелок курсора и кнопки **OK**:

A/B/C/D	запоминаемые сектора
DY1	день начала
DY2	день завершения
ON	время включения
OFF	время выключения

Ввод подтвердить кнопкой **OK**. Возврат к меню кнопкой **ESC**.

Adjustment of time control

The internal weekly time control provides 4 disk spaces (A/B/C/D). In order to get to the parameter level you first have to activate the *-button and after that the **OK**-button. The line **parameter** will be selected by the arrow buttons and confirmed by **OK**.

The week-time component **HW01** will be addressed by the arrow buttons and confirmed by **OK**.

The following Parameter can be changed by the **arrow buttons** and by **OK**.

A/B/C/D	disk space
DY1	day-begin
DY2	day-end
ON	turn on time
OFF	turn-off

The input will be confirmed by **OK**. You get to the previous picture by **ESC**.

17

Неисправность – Причина – Устранение

Приведенная ниже таблица позволяет сориентироваться при диагностике и устранении неисправностей. Все ремонтные операции, требующие вскрытия корпуса шкафа, допускается выполнять только квалифицированным специалистам!

Неисправность	Причина	Устранение
Двигатель не запускается (в ручном режиме)	На двигатель не подается напряжение Двигатель неисправен	Привести главный выключатель в положение "ON" Проверить напряжение сети Проверить предохранитель в цепи электропитания Проверить переключатель режимов
Двигатель не запускается (в автоматическом режиме)	Неправильно установлено давление на блоке управления	Правильно установить значения давления
Давление не устанавливается	Неправильное подключение 2 фаз	Обеспечить правильное подключение
Срабатывает защитный автомат электродвигателя	Сила тока двигателя превышает заданное значение	Проверить соответствие предохранителя типу, указанному на схеме Проверить технические данные двигателя Обратиться в сервис
Режимы работы компрессора базовая/пиковая/резервная нагрузка не меняются	Неисправен блок управления	Проверить блок управления Обратиться в сервис
Горит красная лампа аварийной сигнализации (управляющее напряжение)	Отсутствие управляющего напряжения	Заменить предохранитель Обратиться в сервис

Fault – Cause – Remedy

The following table is intended as a guide for locating and remedying the causes of any faults which may arise.
Only qualified specialists may carry out work for which the equipment must be opened.

Fault	Cause	Remedy
Motor does not start (manual mode)	Power supply not connected to the motor Motor damaged	Main switch "ON" Check main voltage Check circuit-breaker Check motor protection relay Check mode switch
Motor does not start (automatic mode)	Pressure wrongly set on PLC	Set pressostat switching points correctly
Pressure does not build up	2 Phases wrongly connected	Restore correct phase sequence Call for Service
Motor fuses are tripped	Motor current exceeds rated amperage of fuse	Check rated amperage of fuse in accordance with circuit diagram Check motor data in accordance with circuit. Check motor Call for Service
Compressors do not switch between basic load / peak load / reserve load	Failure of control system	Check control panel Call for Service
Red indicator lights (control voltage)	Failure of control voltage	Install replacement fuse Call for Service

Общее описание панели управления

Смотрите электрическую схему, прилагаемую к панели управления.

Техническое обслуживание

При проведении технического обслуживания необходимо проверить следующее:

- Правильное срабатывание установленных на блоке управления Möller значений включения/выключения.
- Проверка установок сигналов для давления ресивера.
- Проверка корректной работы индикаторов (для станции из 3 компрессоров).

При сервисном обслуживании компрессоров должны соблюдаться соответствующие инструкции по эксплуатации.

Утилизация

По окончании срока службы оборудования:

- Оборудование утилизируется в соответствии с местными правилами по утилизации
- или
- Оборудование передается компании, занимающейся утилизацией.

Дальнейшая информация следует из действующих местных правил по утилизации.

Overview Switch cabinet in general

See circuit-diagram, enclosed to the cabinet.

Maintenance

The following operational test should be made together with the maintenance of the plant:

- Check cutting-in / cutting-off points of the Möller control system.
- Check setting of pressure switch for tank pressure alarm.
- Check correct functioning of indicators (triple plants).

The corresponding instructions for use must be observed when servicing the compressor.

Disposal

At the end of the equipment's useful service life:

- Dispose of the equipment in accordance with national waste disposal regulations
- or
- return the equipment to an authorized disposal company for correct disposal.

Further information can be obtained from the local public authorities.

Технические характеристики

Модели подключаемых компрессоров :

Серия DWSBM

DWSBM 320/350	G 30 493
DWSBM 450/500	G 30 494
DWSBM 610/500	G 30 615
DWSBM 800/500	G 30 616

Серия DWSRM

DWSRM 320	G 30 476
DWSRM 450	G 30 477
DWSRM 610	G 30 479
DWSRM 800	G 30 480
DWSRM 1100	G 30 481
DWSRM 1640	G 30 483
DWSRM 2030	G 30 484

Серия DWSRD

DWSRD 125	G 30 708
DWSRD 250	G 30 709
DWSRD 350	G 30 710
DWSRD 500	G 30 711
DWSRD 700	G 30 712
DWSRD 1000	G 30 713

Функциональные характеристики

Электропитание	230 / 400 В 50 Гц
Класс защиты (корпус устройства)	IP 55

значения давления

для включения/выключения

ПРИМЕЧАНИЕ: В скобках приведены значения для серии DWSRD (макс. давление 10 бар)

Поршневой компрессор 16 bar (10 bar)

Для станций с 2 компрессорами

Базовая нагрузка

Включение при:	12 bar (8,5 bar)
Выключение при:	15 bar (10 bar)

Пиковая нагрузка

Включение при:	11,5 bar (8 bar)
Выключение при:	15 bar (10 bar)

Для станций с 3 компрессорами

Базовая нагрузка

Включение при:	12 bar (8,5 bar)
Выключение при:	15 bar (10 bar)

Technical Data

Compressors to be controlled:

Series DWSBM

DWSBM 320/350	G 30 493
DWSBM 450/500	G 30 494
DWSBM 610/500	G 30 615
DWSBM 800/500	G 30 616

Series DWSRM

DWSRM 320	G 30 476
DWSRM 450	G 30 477
DWSRM 610	G 30 479
DWSRM 800	G 30 480
DWSRM 1100	G 30 481
DWSRM 1640	G 30 483
DWSRM 2030	G 30 484

Series DWSRD

DWSRD 125	G 30 708
DWSRD 250	G 30 709
DWSRD 350	G 30 710
DWSRD 500	G 30 711
DWSRD 700	G 30 712
DWSRD 1000	G 30 713

Operating characteristics

Power supply	230 / 400 V 50 Hz
Type of protection (housing)	IP 55

Switching points

Piston compressor	16 bar (10 bar)
-------------------	-----------------

For double systems

Basic load

Cutting-in at:	12 bar (8.5 bar)
Cutting-off at:	15 bar (10 bar)

Peak load

Cutting-in at:	11.5 bar (8 bar)
Cutting-off at:	15 bar (10 bar)

For triple systems

Basic load

Cutting-in at:	12 bar (8.5 bar)
Cutting-off at:	15 bar (10 bar)

Пиковая нагрузка

Включение при: 11,5 bar (8 bar)

Выключение при: 15 bar (10 bar)

Резервная нагрузка

Включение при: 11 bar (7,5 bar)

Выключение при: 15 bar (10 bar)

Пневмовыключатель

сигнализации давления в ресивере 10 bar (6,5 bar)

Электромагнитная

совместимость ЭМС проверена
по EN 60601-1-2

Peak load

Cutting-in at: 11.5 bar (8 bar)

Cutting-off at: 15 bar (10 bar)

Reserve load

Cutting-in at: 11 bar (7.5 bar)

Cutting-off at: 15 bar (10 bar)

Pressure switch

tank pressure alarm 10 bar (6.5 bar)

Electromagnetic compatibility

EMC checked as per EN 60601-1-2

* 1 bar = 1 kPa x 100

Список заказываемых устройств и принадлежностей**Order List**

Наименование	Номер по каталогу
Панель управления Серии DWSBM / DWSRM / DWSRD	
2 x 0,75 кВт -2 x 4,0 кВт	G 30 714
2 x 5,5 кВт -2 x 11,0 кВт	G 30 715
2 x 15,0 кВт -2 x 18,5 кВт	G 30 716
Панель управления Серии DWSBM / DWSRM / DWSRD	
3 x 0,75 кВт -3 x 4,0 кВт	G 30 717
3 x 5,5 кВт -3 x 11,0 кВт	G 30 718
3 x 15,0 кВт -3 x 18,5 кВт	G 30 719

Designation	Order No.
Control panel Series DWSBM / DWSRM / DWSRD	
2 x 0.75 KW -2 x 4.0 KW	G 30 714
2 x 5.5 KW -2 x 11.0 KW	G 30 715
2 x 15.0 KW -2 x 18.5 KW	G 30 716
Control panel Series DWSBM / DWSRM / DWSRD	
3 x 0.75 KW -3 x 4.0 KW	G 30 717
3 x 5.5 KW -3 x 11.0 KW	G 30 718
3 x 15.0 KW -3 x 18.5 KW	G 30 719



Устройство соответствует нормативам
89/336/EEC
(Нормативы по электромагнитной
совместимости ЭМС)

Dräger Medical ANSY GmbH

🏠 Auf dem Baggersand 17
D- 23570 Lübeck-Travemünde
Германия

☎ +49 451 8 82- 0

FAX +49 451 8 82- 20 80

💻 <http://www.draeger.com>



This device conforms to
Directive 89/336/EEC
(Directive on electromagnetic
compatibility EMC)

Dräger Medical ANSY GmbH

🏠 Auf dem Baggersand 17
D- 23570 Lübeck-Travemünde
Germany

☎ +49 451 8 82- 0

FAX +49 451 8 82- 20 80

💻 <http://www.draeger.com>

90 39 412 - GA 6965.115 en © Dräger
Medical ANSY GmbH 1st edition -
September 2007 Subject to alteration

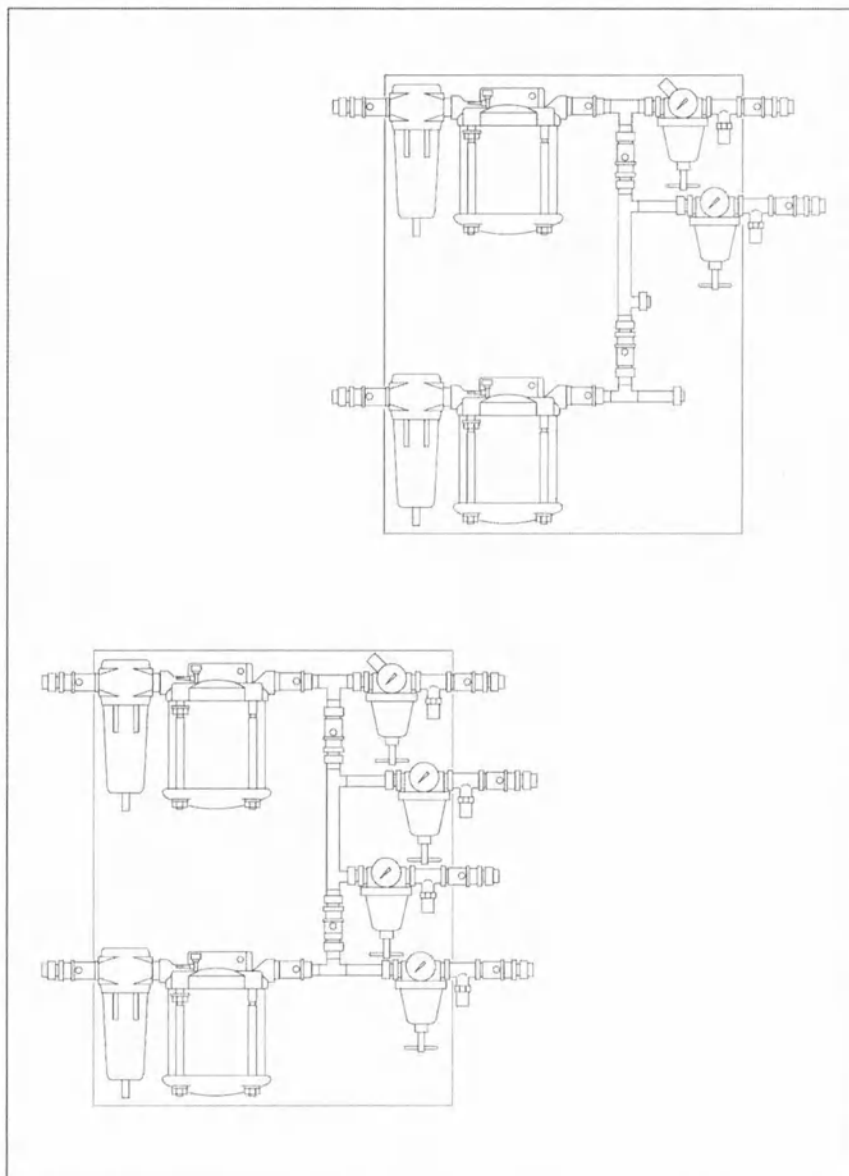
25

Air-Filter-Reduzierstation 2

Система воздушных фильтров с редуктором давления 2

Gebrauchsanweisung

Руководство по
эксплуатации



Inhalt

Zu Ihrer und Ihrer Patienten Sicherheit	3
Zweckbestimmung	4
Montage	5
Betrieb	6
Instandhaltung	8
Instandhaltungsintervalle	8
Filter wechseln	8
Bei Störungen an den Druckminderereinheiten	11
Störungen, Ursache und Abhilfe	12
Technische Daten	13
Was ist was	14
Bestell-Liste	16

Содержание

Для Вашей безопасности и безопасности Ваших пациентов	3
Назначение	4
Монтаж	5
Эксплуатация	6
Техобслуживание	8
Периодичность техобслуживания	8
Замена фильтров.....	8
В случае неисправности редуктора	11
Поиск и устранение неисправностей	12
Технические характеристики	13
Что есть что.....	14
Список заказываемых устройств и принадлежностей	16

Zu Ihrer und Ihrer Patienten Sicherheit

Gebrauchsanweisung beachten

Jede Handhabung an dem Gerät setzt die genaue Kenntnis und Beachtung dieser Gebrauchsanweisung voraus. Das Gerät ist nur für die beschriebene Verwendung bestimmt.

Instandhaltung

Das Gerät muß halbjährlich Inspektionen und Wartungen durch Fachleute unterzogen werden (mit Protokoll). Instandsetzungen am Gerät nur durch Fachleute. Für den Abschluß eines Service-Vertrags sowie für Instandsetzungen empfehlen wir den DrägerService. Bei Instandhaltung nur Original-Dräger-Teile verwenden. Kapitel "Instandhaltungsintervalle" beachten.

Zubehör

Nur das in der Bestell-Liste aufgeführte Zubehör verwenden.

Haftung für Funktion bzw. Schäden

Die Haftung für die Funktion des Gerätes geht in jedem Fall auf den Eigentümer oder Betreiber über, soweit das Gerät von Personen, die nicht dem DrägerService angehören, unsachgemäß gewartet oder instandgesetzt wird oder wenn eine Handhabung erfolgt, die nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung entspricht.

Für Schäden, die durch die Nichtbeachtung der vorstehenden Hinweise eintreten, haftet Dräger nicht. Gewährleistungs- und Haftungsbedingungen der Verkaufs- und Lieferbedingungen von Dräger werden durch vorstehende Hinweise nicht erweitert.

Dräger Medizintechnik GmbH

Hinweise auf Vorschriften, die einsatzbedingt von Fall zu Fall beachtet werden müssen

- UVV Allgemeine Vorschriften (VBG 1.0)
- UVV Druckbehälter (VBG 17)
- UVV Gase (VBG 61)
- UVV Medizinische Laboratoriumsarbeiten (VBG 114)
- Druckbehälterverordnung mit TRG
- DIN 13 260, Teil 1

Для Вашей безопасности и безопасности Ваших пациентов

Строго соблюдайте требования руководства

Обязательным условием работы с оборудованием является тщательное ознакомление с данным руководством и соблюдение указанных в нем требований. Оборудование разрешается применять только по указанному назначению.

Техобслуживание

Ежегодно оборудование должно проходить осмотр и техобслуживание силами квалифицированных специалистов (с составлением протокола). Ремонт разрешается поручать только квалифицированным специалистам. Рекомендуется заключить договор на ремонт и техобслуживание с DrägerService. Использовать только оригинальные запчасти и принадлежности производства Dräger. Соблюдать требования раздела "Периодичность техобслуживания".

Запчасти и дополнительные принадлежности

Разрешается использовать только принадлежности, перечисленные в списке заказываемых устройств и принадлежностей.

Ответственность за эксплуатацию и повреждения

Ответственность за эксплуатацию оборудования ложится на владельца или пользователя во всех случаях, когда к техобслуживанию и ремонту допускаются лица, не являющиеся сотрудниками DrägerService, при некачественном ремонте и техобслуживании, при использовании оборудования не по назначению.

Фирма Dräger не несет материальной ответственности за ущерб, вызванный несоблюдением данных указаний. Настоящие указания не являются дополнением к гарантийным обязательствам и положениям об ответственности фирмы Dräger, содержащимся в условиях продаж и поставок.

Dräger Medizintechnik GmbH

Правила работы с пневмооборудованием

Обязательным условием работы является соблюдение действующих в Вашей стране правил техники безопасности при работе с пневмооборудованием.

Звeкбeстимунг

Für die Druckluftaufbereitung und –reduzierung in zentralen medizinischen Druckversorgungsanlagen.

3stufige Filterung mit anschließender Druckreduzierung auf den Betriebsdruck des Leitungsnetzes.

1. Filterstufe:

Abscheidung von Öl- und Wassertröpfchen (Aerosole)

2. Filterstufe:

Adsorption von Öl aus der dampfförmigen Phase durch Aktivkohle

3. Filterstufe:

Filtern von Bakterien

Druckreduzierung:

von max. 16 bar (Eingangsdruck) auf z. B. 5 bar (Ausgangsdruck)

Die Air-Filter-Reduzierstation 2 ist redundant aufgebaut.

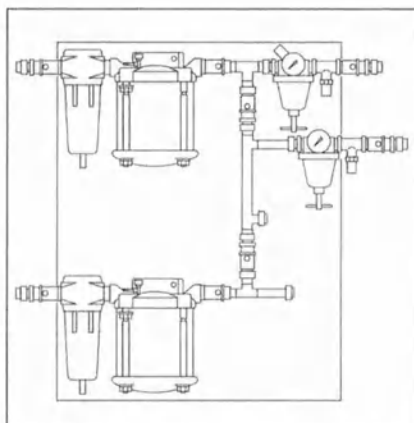
Dadurch sind Instandhaltungsarbeiten an Filtern, Druckminderern und Sicherheitsventilen ohne Betriebsunterbrechungen möglich.

Durch die antimikrobielle Beschichtung des Bakterienfilters besteht eine zusätzliche Sicherheit gegen Hindurchwachsen von Keimen und entspricht somit der "Richtlinie für Erkennung, Verhütung und Bekämpfung von Krankenhausinfektionen" des Bundesgesundheitsamtes.

Air-Filter-Reduzierstation 2 nur in Anlagen für Druckluft einsetzen – Nicht für Anlagen anderer Gase !

Explosionsgefahr z. B. in Anlagen für Sauerstoff.

Kugelhähne stets langsam öffnen ! Druckstöße können zur Zerstörung der Filterelemente führen !



Назначeние

Для очистки, снижения и поддержания постоянного давления медицинского воздуха в централизованных трубопроводных системах газовой разводки.

3-ступенчатая система фильтрации с редукторным блоком для снижения давления до соответствующего рабочего давления подачи медицинского воздуха.

1-я ступень фильтрации:

отделение распыленных жидких частиц воды и масел (дисперсная фаза)

2-я ступень фильтрации:

поглощение парообразных масел активированным углем

3-я ступень фильтрации:

бактериальное фильтрование

Снижение давления:

например, с макс. 16 бар (давление на входе) до 5 бар (на выходе)

В конструкции системы воздушных фильтров с редуктором 2 предусмотрено дублирование функциональных компонентов, что позволяет выполнять ремонт и техобслуживание фильтров, редукторов давления и предохранительных клапанов непосредственно во время работы системы.

Антимикробное покрытие бактериального фильтра не допускает размножения патогенных микроорганизмов в соответствии с требованиями "Директивы по идентификации, предотвращению и борьбе с возбудителями инфекций в медицинских учреждениях" Министерства здравоохранения Германии.

Система воздушных фильтров с редуктором давления 2 предназначена для использования только в системах разводки медицинского воздуха – запрещается использовать систему для подачи других газов, например, кислорода — это взрывоопасно!

Шаровые клапаны открывать всегда медленно и осторожно. Ударные волны давления разрушают фильтрующие патроны.

Montage

Air-Filter-Reduzierstation 2 an der Wand befestigen –

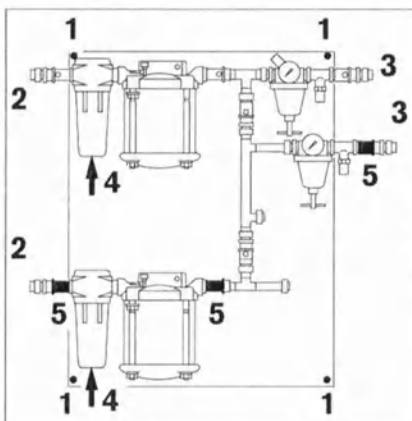
- 1 an den vier Bohrungen $\varnothing$ 10,5 mm. Schrauben und Federringe liegen bei.

- 2 Eingänge und

- 3 Ausgänge mit dem Leitungsnetz verbinden –
Lötanschluß für Rohr $\varnothing$ 22 mm.

- 4 Leitung für Kondensatabführung anschließen –
Anschluß ISO 228/1 - G 1/8.

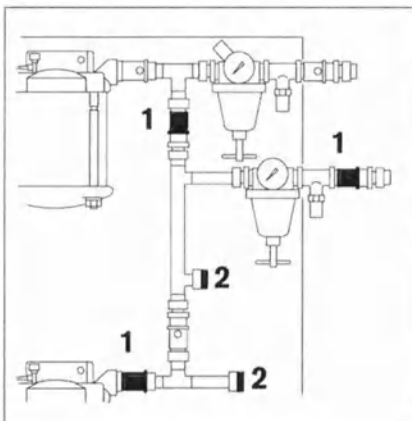
- Anlage unter Betriebsdruck setzen.
- Alle Kugelhähne langsam öffnen.
- Mit Lecksuchmittel Verbindungsstellen auf Dichtheit prüfen.
- 5 Kugelhähne schließen.



Air-Filter-Reduzierstation 2 mit zwei weiteren Druckminderern erweitern –
z. B. für Leitungsdruck 8 bar*.

Bei der Erweiterung einer bereits in Betrieb befindlichen Station:

- 1 Kugelhähne schließen.
- 2 Zur Druckentlastung Verschlußschraube lösen und anschließend abschrauben.



- 3 Zusätzliche Druckminderer ausrichten und mit vorhandenen Dichtringen anschließen.

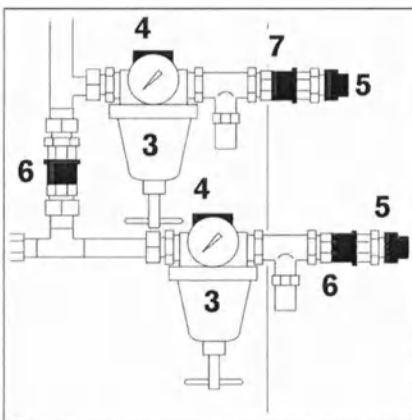
- 4 Halter auf die Grundplatte aufschrauben.

- 5 Ausgänge mit dem Leitungsnetz verbinden –
Lötanschluß für Cu-Rohr $\varnothing$ 22 mm.

- 6,7 Kugelhähne langsam öffnen.

- Mit Lecksuchmittel Verbindungsstellen auf Dichtheit prüfen.

- 7 Kugelhahn schließen.



Монтаж

Для настенного монтажа системы воздушных фильтров с редуктором давления 2 –

- 1 четыре отверстия $\varnothing$ 10,5 мм. Винты и пружинные шайбы входят в комплект поставки.

- 2 Соединить входы и
- 3 выходы с трубопроводами системы разводки – паяные фитинги для труб $\varnothing$ 22 мм.
- 4 Подсоединить линию для удаления конденсата – коннектор ISO 228/1 - G 1/8.

- Подать рабочее давление в систему.
- Медленно открыть все шаровые клапаны.
- Выполнить проверку на герметичность с помощью прибора для обнаружения утечки.
- 5 Закрыть шаровые клапаны.

Подключение к системе воздушных фильтров с редуктором давления 2 двух дополнительных редукторов давления –
например, для обеспечения давления в трубопроводе 8 бар*.

Для подключения к системе, уже запущенной в эксплуатацию:

- 1 Закрыть шаровые клапаны.
- 2 Выпустить давление, постепенно поворачивая резьбовую заглушку, а затем полностью отвинтить и снять резьбовую заглушку.

- 3 Приставить дополнительные редукторы давления и соединить их с уплотнительными кольцами.

- 4 Привинтить держатель к опорной пластине.

- 5 Соединить выходы с трубопроводами системы разводки – паяные фитинги для медных труб $\varnothing$ 22 мм.

- 6,7 Медленно открыть шаровые клапаны.

- Выполнить проверку на герметичность с помощью прибора для обнаружения утечки.

- 7 Закрыть шаровой клапан.

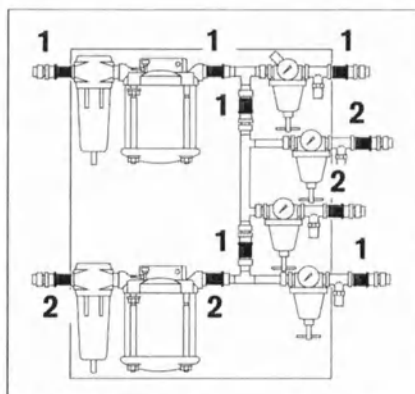
* 1 бар = 1 кПа x 100

* 1 бар = 1 кПа x 100

Бetrieb

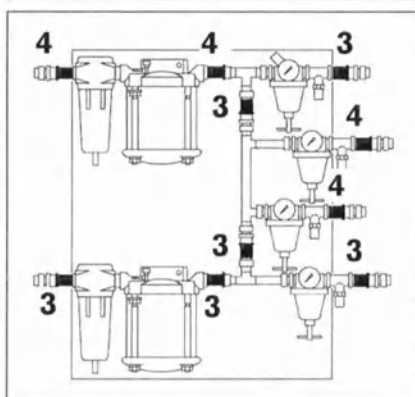
Bei Betrieb der oberen Filterstufe:

- 1 Kugelhähne sind geöffnet –
- 2 Kugelhähne sind geschlossen.



Bei Betrieb der unteren Filterstufe:

- 3 Kugelhähne sind geöffnet –
- 4 Kugelhähne sind geschlossen.

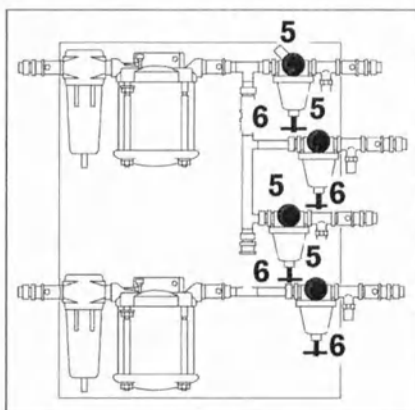


- 5 Druckmesser zeigen den Leitungsdruck an.

Falls notwendig:

Druckminderer nachjustieren an der

- 6 Stellschraube.



Filterstufe solange in Betrieb lassen, bis ein Filterwechsel fällig wird – dann Umschalten auf redundante Filterstufe und diese wieder solange in Betrieb lassen, bis ein Filterwechsel fällig wird.

täglich:

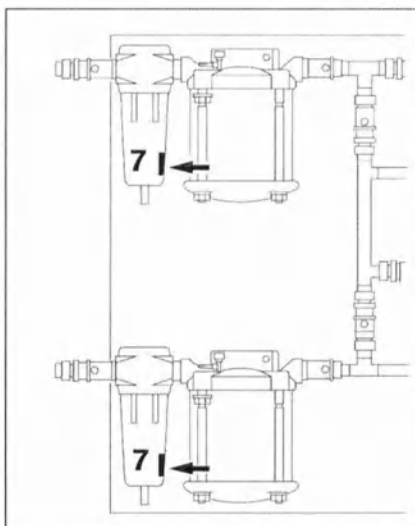
- Funktion der automatischen Kondensatentleerung am Vorfilter prüfen.

Dazu:

Füllstand des Kondensats am

- 7 Schauglas überprüfen.

Wenn im Vorfilter der Füllstand ansteigt, ist die automatische Kondensatentleerung defekt – Vom DrägerService instandsetzen lassen.



Эксплуатация

При работе верхней ступени фильтрации:

- 1 шаровые клапаны открыты –
- 2 шаровые клапаны закрыты.

При работе нижней ступени фильтрации:

- 3 шаровые клапаны открыты –
- 4 шаровые клапаны закрыты.

- 5 Манометры показывают давление в трубопроводах.

При необходимости:

дополнительно отрегулировать редуктор давления

- 6 установочным винтом.

- Ступень фильтрации должна находиться в работе до тех пор, пока не возникнет необходимость в замене фильтра – в этом случае необходимо переключить систему на дублирующую ступень, которая будет работать до тех пор, пока не возникнет необходимость в следующей замене.

Ежедневно:

- проверять функционирование устройства автоматического удаления конденсата на фильтре предварительной очистки.

Кроме того:

проверять уровень конденсата в глазке - указателе уровня.

- 7

О неисправности автоматического устройства удаления конденсата свидетельствует повышение уровня жидкости в фильтре предварительной очистки – поручать ремонт DrägerService.

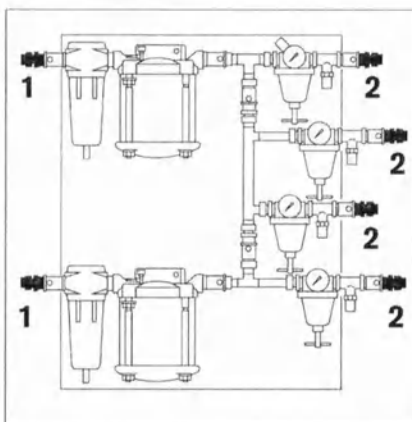
Bei Außerbetriebnahme –

- Vorher den technischen Dienst und das Pflegepersonal des Krankenhauses benachrichtigen.
- Vorsorge zur Sicherstellung der Krankenhausversorgung treffen – z.B. Einspeisung von Druckluft über einen Noteinspeisepunkt der zentralen Versorgungsanlage.

Eine Außerbetriebnahme der Air-Filter-Reduzierstation 2 ist nur dann zulässig, wenn sichergestellt ist, daß keine Patienten durch einen Ausfall der Druckluftversorgung gefährdet werden !

- 1 Kugelhähne schließen.
- Airt-Filter-Reduzierstation 2 vollständig über das Leitungsnetz druckentlasten.
- 2 Kugelhähne schließen.

Instandhaltungsarbeiten an Filtern, Druckminderern und Sicherheitsventilen sind ohne Unterbrechung des Betriebes möglich.

**Отключение системы**

- Проинформировать технические службы и медицинский персонал больницы о предстоящем перекрытии и отключении системы.
- Обеспечить альтернативное снабжение медицинским воздухом, например, через аварийную линию централизованной системы газовой разводки.

Отключение системы воздушных фильтров с редуктором давления 2 допускается только при обеспечении надежного и бесперебойного газоснабжения всех пациентов, нуждающихся в медицинском воздухе!

- 1 Закрыть шаровые клапаны.
- Разгерметизировать систему воздушных фильтров с редуктором давления 2, выпустив воздух через трубопроводы системы разводки.
- 2 Закрыть шаровые клапаны.

Ремонт и техобслуживание фильтров, регуляторов давления и предохранительных клапанов могут выполняться без отключения системы.

Иstandhaltung

Иstandhaltungsintervalle

тglich:

- Füllstand des Kondensats im Vorfilter prüfen.

alle 6 Monate:

- Filterwechsel.
- Inspektion durch Fachleute.

alle 6 Jahre:

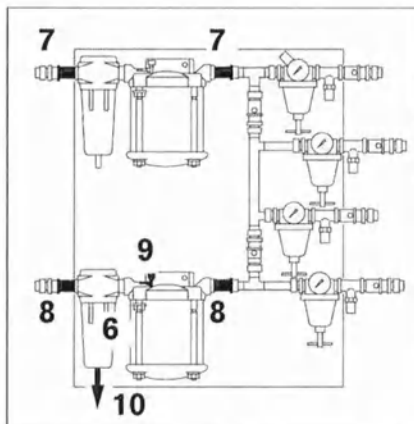
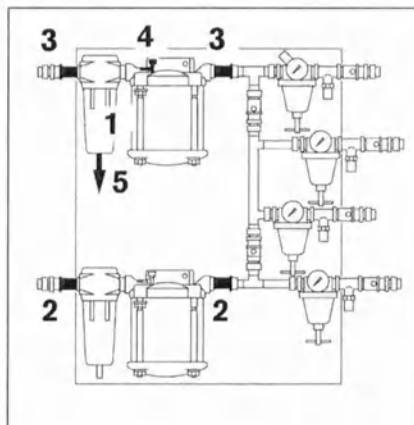
- Grundüberholung durch den DrägerService.

Filter wechseln

Filter einzeln wechseln, so daß der Betrieb aufrechterhalten bleibt !

- 1 Filter der oberen Stufe wechseln – dazu:
 - 2 Kugelhähne langsam ffnen –
 - 3 Kugelhähne schließen.
 - 4 Entlüftungsventil ffnen – die Filterstufe wird druckentlastet.
 - 5 Leitung für die Kondensatabführung abschrauben.
- Filterpatrone des Vorfilters, Bakterienfilter und Aktivkohlefilter wechseln – Seite 9.

- 6 Filter der unteren Stufe wechseln – dazu:
 - 7 Kugelhähne langsam ffnen –
 - 8 Kugelhähne schließen.
 - 9 Entlüftungsventil ffnen – die Filterstufe wird druckentlastet.
 - 10 Leitung für die Kondensatabführung abschrauben.
- Filterpatrone des Vorfilters, Bakterienfilter und Aktivkohlefilter wechseln – Seite 9.



Техобслуживание

Периодичность техобслуживания

Ежедневно:

- проверять уровень конденсата в фильтре предварительной очистки.

Регулярно, каждые 6 месяцев:

- заменять фильтры.
- Проводить техосмотр – поручать квалифицированным специалистам.

Регулярно, каждые 6 лет:

- Выполнять генеральный ремонт – поручать DrägerService.

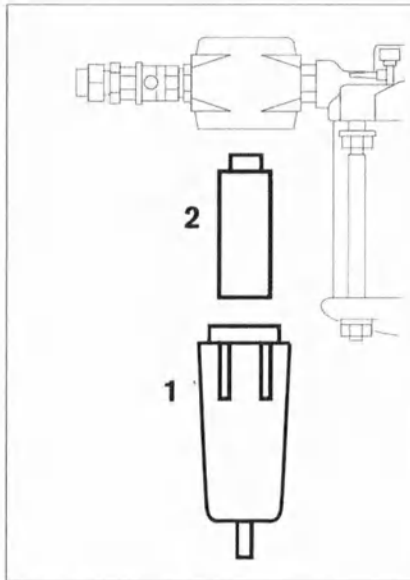
Замена фильтров

Для обеспечения бесперебойной работы не допускается одновременная замена нескольких фильтров – фильтры менять всегда по одному!

- 1 Для замены фильтра верхней ступени:
- 2 медленно открыть шаровые клапаны –
- 3 закрыть шаровые клапаны.
- 4 открыть выпускной клапан – ступень фильтрации разгерметизируется.
- 5 отвинтить фитинг линии удаления конденсата.
- Замена патрона фильтра предварительной очистки, бактериального фильтра и фильтра с активированным углем – см. стр. 9.
- 6 Для замены фильтра верхней ступени:
- 7 медленно открыть шаровые клапаны –
- 8 закрыть шаровые клапаны.
- 9 открыть выпускной клапан – ступень фильтрации разгерметизируется.
- 10 отвинтить фитинг линии удаления конденсата.
- Замена патрона фильтра предварительной очистки, бактериального фильтра и фильтра с активированным углем – см. стр. 9.

Filterpatrone des Vorfilters wechseln

- 1 Filtergehäuse von Hand abschrauben.
- 2 Schwebstoff-Filterpatrone heraus-schrauben und neue Filterpatrone einschrauben.
- 1 Filtergehäuse handfest aufschrau-ben.

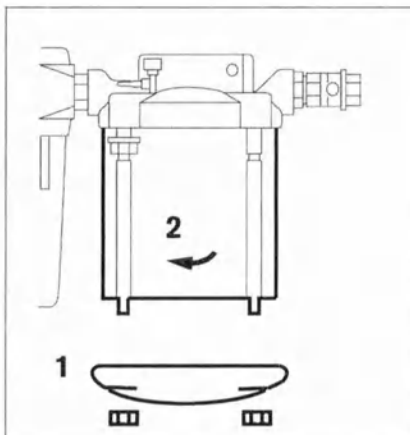


Замена патрона фильтра предварительной очистки

- 1 Отвинтить корпус фильтра рукой.
- 2 Вывинтить патрон фильтра для дисперсной фазы, ввинтить новый патрон фильтра.
- 1 Плотно привинтить корпус фильтра рукой.

Bakterienfilter wechseln

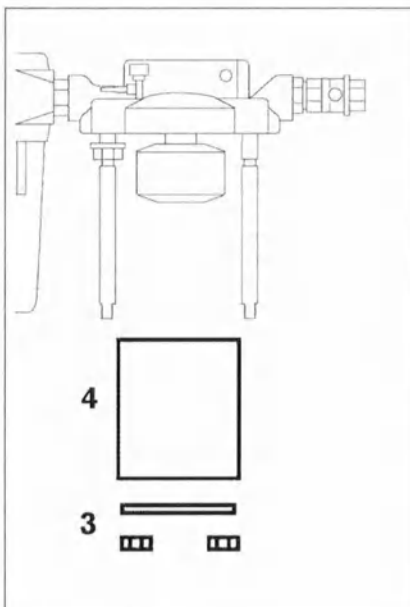
- Die vier Muttern des Gehäuses vom Bakterienfilter über Kreuz lösen.
- 1 Filterdeckel festhalten und Muttern vollständig abschrauben.
- 1 Filterdeckel abnehmen.
- 2 Filtermantel um 10° im Uhrzeiger-sinn drehen und dann abnehmen.



Замена бактериального фильтра

- Ослабить в диагональной после-довательности четыре гайки на корпусе бактериального фильтра.
- 1 Придерживая крышку фильтра рукой, полностью отвинтить гайки.
- 1 Снять крышку фильтра.
- 2 Повернуть гильзу фильтра на 10° по часовой стрелке и отделить гильзу.

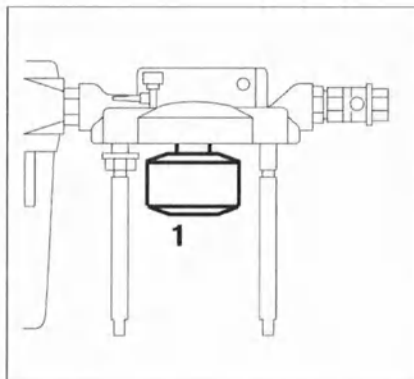
- 3 Sechskantmuttern unter dem Fil-terelement lösen und Traverse ab-nehmen.
- 4 Bakterienfilter herausziehen und entsprechend den örtlichen Vor-schriften entsorgen, ggf. Schutz-handschuhe verwenden.
- Filtergehäuse desinfizieren – Wischdesinfektion.



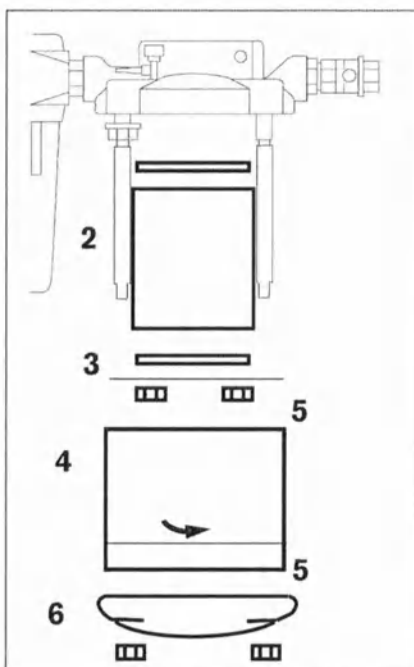
- 3 Отвинтить шестигранные гайки под патроном фильтра и отде-лить опорный элемент.
- 4 Извлечь бактериальный фильтр. Удалить фильтр в соответствии с действующими правилами уда-ления отходов; при Необходи-мости пользоваться защитными перчатками.
- Протереть корпус фильтра дезинфицирующим раствором.

Активkohлефильтер wechseln

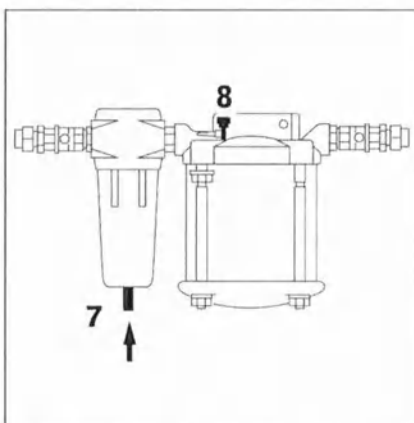
- 1 Aktivkohlefilter ausschrauben – neues Aktivkohlefilter handfest einschrauben.



- 2 Neues Bakterienfilter mit neuem O-Ring einsetzen und mit
- 3 Traverse und Sechskantmuttern befestigen.
- Filter auf Dichtheit durch Ölfaden-test gemäß DIN 24 184 prüfen – vom DrägerService oder entsprechend eingewiesenem Fachpersonal.
- 4 Filtermantel mit
- 5 neuem O-Ring aufsetzen und um ca. 10° gegen Uhrzeigersinn drehen.
- 6 Filterdeckel aufsetzen, Muttern aufschrauben und über Kreuz mit 30 ± 3 Nm anziehen.



- 7 Leitung für Kondensatablaß am Vorfilter anschrauben.
- 8 Entlastungsventil schließen.
- Filterstufe erst in Betrieb nehmen, wenn an der redundanten Filterstufe ein Filterwechsel fällig wird.



Замена фильтра с активированным углем

- 1 Вывинтить фильтр с активированным углем — ввинтить новый фильтр с активированным углем, плотно затянуть рукой.

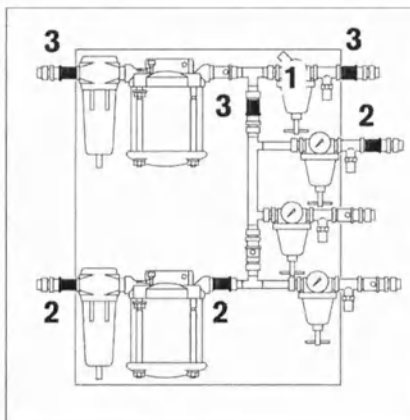
- 2 Вставить новый бактериальный фильтр — с новым кольцом круглого сечения,
- 3 прикрепить опорный элемент, привинтить шестигранные гайки.
- Проверить фильтр на герметичность по стандарту DIN 24 184 — поручить проверку DrägerService или квалифицированным специалистам.
- 4 Установить гильзу фильтра
- 5 с новым кольцом круглого сечения, повернуть гильзу на 10° против часовой стрелки.
- 6 Прикрепить крышку фильтра, насадить гайки и плотно затянуть их в диагональной последовательности (момент силы 30 ± 3 Н·м).

- 7 Привинтить фитинг линии удаления конденсата.
- 8 Закрыть выпускной клапан.

- Новый фильтр вводить в эксплуатацию только при появлении необходимости в замене фильтра дублирующей ступени фильтрации.

Bei Störungen an den Druckminderereinheiten

- Redundante Druckminderereinheit in Betrieb nehmen – defekte Druckminderereinheit außer Betrieb nehmen:
- 1 Störung an Druckminderereinheit –
- 2 Kugelhähne langsam öffnen –
- 3 Kugelhähne schließen.

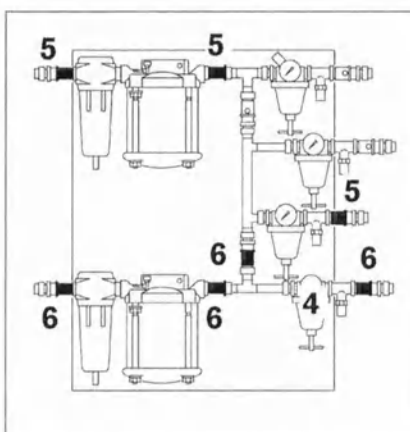


При неисправности редуктора давления

- Переключить систему на дублирующий редуктор — отключить неисправный редуктор:
- 1 неисправный редуктор давления —
- 2 медленно открыть шаровые клапаны —
- 3 закрыть шаровые клапаны.

Bei Betrieb der unteren Filterstufe:

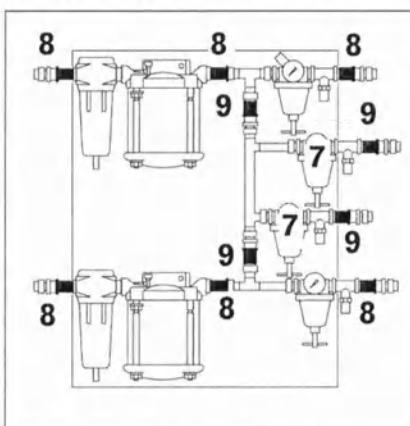
- 4 Störung an Druckminderereinheit –
- 5 Kugelhahn langsam öffnen –
- 6 Kugelhähne schließen.



При работе нижней ступени фильтрации:

- 4 неисправный редуктор давления —
- 5 медленно открыть шаровые клапаны —
- 6 закрыть шаровые клапаны.

- 7 Störung an den Druckminderereinheiten –
- 8 Kugelhähne langsam öffnen –
- 9 Kugelhähne schließen.



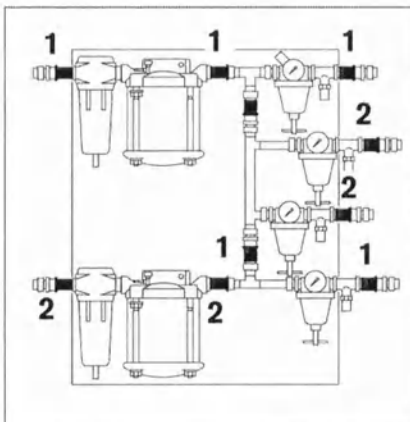
- 7 Неисправные редукторы давления —
- 8 медленно открыть шаровые клапаны —
- 9 закрыть шаровые клапаны.

- Defekte Druckminderereinheiten umgehend vom DrägerService instandsetzen lassen.

- Немедленно отремонтировать неисправные редукторы давления — поручить ремонт Dräger-Service.

Anschließend:

- Normalen Betrieb wieder herstellen.
- 1 Kugelhähne sind geöffnet –
- 2 Kugelhähne sind geschlossen.



После этого:

- перейти к нормальному режиму эксплуатации;
- 1 шаровые клапаны открыты —
- 2 шаровые клапаны закрыты.

Bei Betrieb der oberen Filterstufe:

- entsprechend verfahren.

При работе верхней ступени фильтрации:

- действовать аналогично.

Стörungen, Ursache und Abhilfe

Поиск и устранение неисправностей

Стörung	Ursache	Abhilfe
Air-Filter-Reduzierstation undicht	defekte Dichtringe	Dichtring am Eingang bzw. Ausgang wechseln
	Verschraubungen undicht	vom DrägerService instandsetzen lassen
Schauglas am Vorfilter zeigt Kondensat	automatischer Kondensatablaß defekt	Umschalten auf redundante Filterstufe. vom DrägerService instandsetzen lassen
Kugelhahn läßt sich mit normaler Handkraft nicht betätigen	Kugelhahn defekt	vom DrägerService instandsetzen lassen
Betriebsdruck im geschlossenen Leitungsnetz zu gering	Druckminderer verstellt	Druckminderer an Einstellschraube nachjustieren
Sicherheitsventil an der Reduziereinheit bläst ab	Druckminderer defekt	Umschalten auf redundanten Druckminderer. Vom DrägerService instandsetzen lassen

Неисправность	Причина	Устранение
Негерметичность системы воздушных фильтров с редуктором давления	Дефект уплотнительных колец	Заменить кольцо на входе или на выходе
	Негерметичность фитингов	Поручить ремонт DrägerService
Конденсат в глазке - указателе уровня	Дефект автоматического устройства удаления конденсата	Переключить систему на дублирующий фильтр. Поручить ремонт DrägerService
Шаровой клапан поворачивается лишь с большим усилием	Дефект шарового клапана	Поручить ремонт DrägerService
Слишком низкое рабочее давление в закрытом трубопроводе	Неправильная настройка редуктора давления	Отрегулировать редуктор установочным винтом
Предохранительный клапан на редукторе выпускает воздух	Дефект редуктора давления	Переключить систему на дублирующий редуктор. Поручить ремонт DrägerService

Technische Daten

Max. Eingangsdruck	16 bar*
Leitungsdruck	5 bar 8 bar bei den erweiterten Druckminderereinheiten
Durchflußleistung	150 m ³ /h bei 8 bar Leitungsdruck 90 m ³ /h bei 5 bar Leitungsdruck bei P _v = 12 bar
Eingang	Lötanschluß ø 22 mm
Ausgang	Lötanschluß ø 22 mm
Einstellung Sicherheitsventile	Öffnen: 6,55 bar Schließen: 5,45 bar
– bei den erweiterten Druckminderereinheiten	Öffnen: 10,46 bar Schließen: 8,74 bar
Vorfilterstufe	Kleinste Abscheidegröße 0,01 µm Restölgehalt nach Filter bei 7 bar und 21°C: kleiner 0,5 mg/m ³ Anschluß Kondensatablaß: ISO 228/1–G 1/8
Aktivkohlestufe	Ölabscheideleistung: öldampf- und geruchsfrei Aufnahmekapazität: 100 g
Bakterienfilterstufe	Durchlaßgrad: kleiner 0,03% nach DIN 24 184 (Prüfaerosol 1)
Abmessungen (H x B x T)	1000 x 1000 x 260 mm
Gewicht	ca. 70 kg
Geräuschemission	< 70 dB (A)
Betriebstemperatur	10 bis 50 °C
Lagertemperatur (bei entleertem und trockenem Vorfilter)	–20 bis 70 °C

* 1 bar = 1 kPa x 100

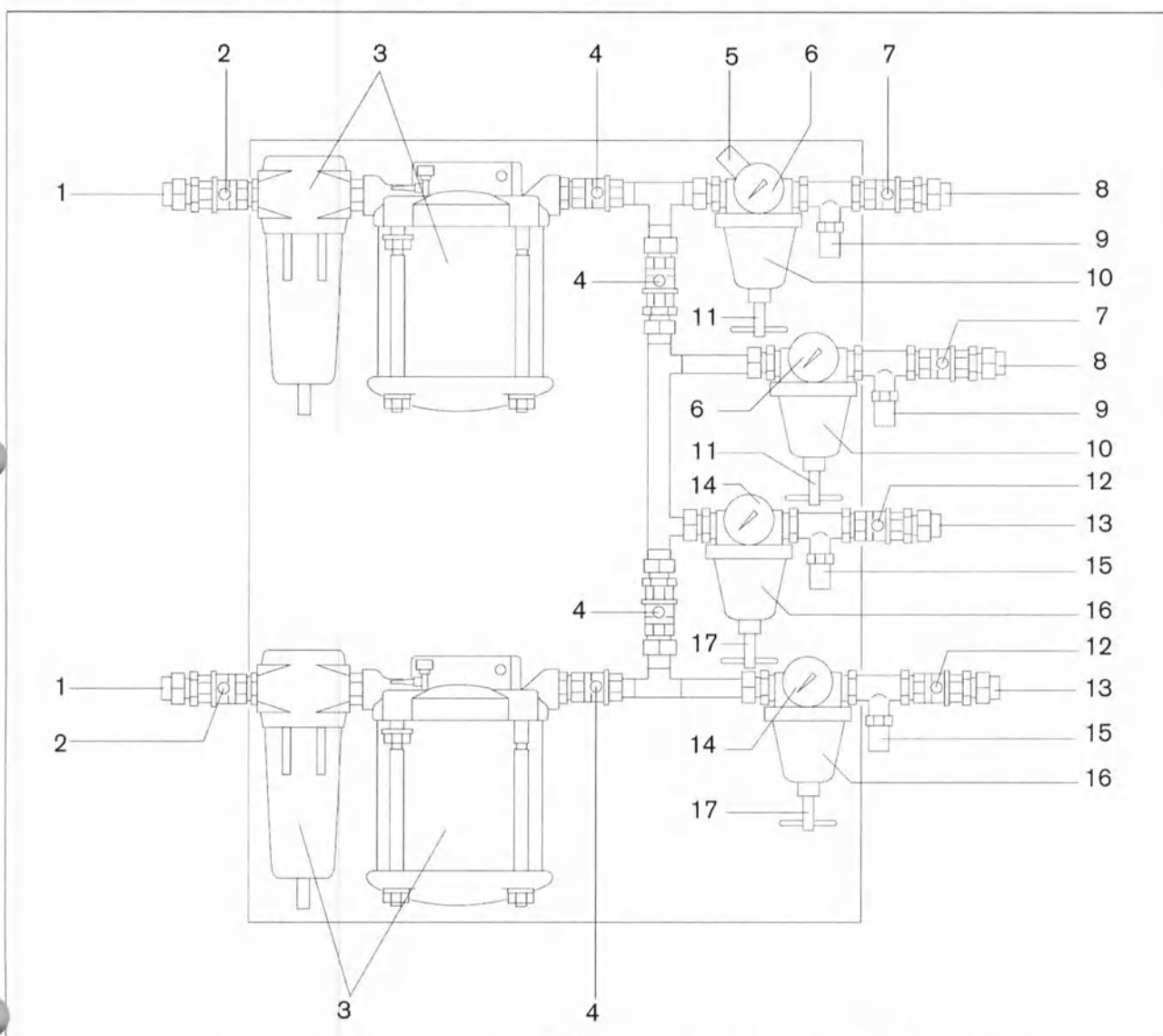
Технические характеристики

Макс. входное давление	16 бар*
Давление в трубопроводе	5 бар 8 бар без дополнительных редукторов давления
Объемная скорость потока	150 куб. м/час при давлении в трубопроводе 8 бар 90 куб. м/час при давлении в трубопроводе 5 бар при P _v = 12 бар
Входное отверстие	паяный фитинг ø 22 мм
Выходное отверстие	паяный фитинг ø 22 мм
Установочные значения предохранительного клапана	открытие: 6,55 бар закрытие: 5,45 бар
– при установке дополнительных редукторов давления	открытие: 10,46 бар закрытие: 8,74 бар
Степень предварительного фильтрования.	мин. размер частиц 0,01 мкм Остаточное содержание масел в зависимости от фильтра, при давлении 7 бар и температуре 21 °C: менее 0,5 мг/куб.м. Фитинг для удаления конденсата: ISO 228/1–G 1/8
Степень фильтра с активированным углем	эффективность сепарации: воздух без паров масел и запаха. Поглощающая способность: 100 г
Степень бактериального фильтра	проницаемость менее 0,03% в соответствии с DIN 24 184 (контрольная суспензия 1)
Габаритные размеры (выс. x шир. x глуб.)	1000 x 1000 x 260 мм
Вес	прим. 70 кг
Уровень шума	< 70 дБ (A)
Диапазон рабочих температур	от 10 до 50 °C
Диапазон температур при хранении (с пустым и высушенным фильтром предварительного фильтрования)	от –20 до 70 °C

* 1 бар = 1 кПа x 100

Was ist was

Что есть что



- 1 Eingang Druckluft
- 2 Eingangs-Kugelhahn
- 3 Filterteil
- 4 Kugelhahn
- 5 Prüfanschluß Ausgangsdruck 5 bar
- 6 Druckmesser für Leitungsdruck 5 bar
- 7 Ausgangs-Kugelhahn
- 8 Ausgang Druckluft 5 bar
- 9 Sicherheitsventil 5 bar
- 10 Druckminderer 5 bar
- 11 Stellschraube Druckminderer

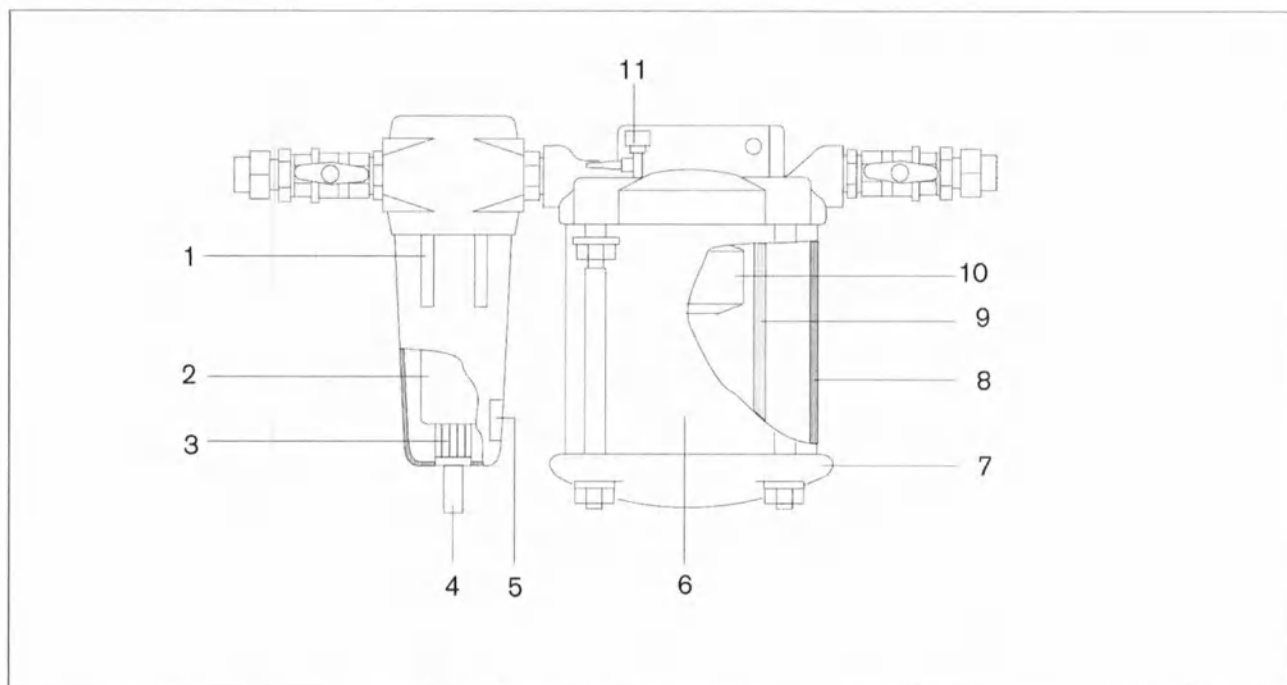
Bei Erweiterung mit zwei zusätzlichen Druckminderer-einheiten (Option):

- 12 Ausgangs-Kugelhahn
- 13 Ausgang Druckluft 8 bar
- 14 Druckmesser für Leitungsdruck 8 bar
- 15 Sicherheitsventil 8 bar
- 16 Druckminderer 8 bar
- 17 Stellschraube für Druckminderer

- 1 Входное отверстие для сжатого воздуха
- 2 Входной шаровой клапан
- 3 Фильтр
- 4 Шаровой клапан
- 5 Фитинг для контроля выходного давления 5 бар
- 6 Манометр для контроля давления в трубопроводе 5 бар
- 7 Выходной шаровой клапан
- 8 Отверстие выхода медицинского воздуха под давлением 5 бар
- 9 Предохранительный клапан 5 бар
- 10 Редуктор давления 5 бар
- 11 Установочный винт редуктора давления

При установке 2 дополнительных редукторов давления (дополнительное оснащение):

- 12 Выходной шаровой клапан
- 13 Отверстие выхода медицинского воздуха под давлением 8 бар
- 14 Манометр для контроля давления в трубопроводе 8 бар
- 15 Предохранительный клапан 8 бар
- 16 Редуктор давления 8 бар
- 17 Установочный винт редуктора давления



- 1 Vorfiltergehäuse
- 2 Vorfilterpatrone 0,01 µ (1. Filterstufe)
- 3 Automatischer Kondensatablaß für Vorfilter
- 4 Anschluß für Kondensatabführung
- 5 Flüssigkeits-Füllstandsanzeige
- 6 Filtergehäuse für Aktivkohle- und Bakterienfilter
- 7 Filterdeckel
- 8 Filtermantel (abnehmbar)
- 9 Bakterienfilter (3. Filterstufe)
- 10 Aktivkohlefilter (2. Filterstufe)
- 11 Prüf- und Entlüftungsventil für Bakterienfilterstufe

- 1 Корпус фильтра предварительной очистки
- 2 Патрон фильтра предварительной очистки 0,01 µ (1-я степень фильтрования)
- 3 Автоматическое устройство удаления конденсата для фильтра предварительной очистки
- 4 Фитинг для удаления конденсата
- 5 Указатель уровня жидкости
- 6 Корпус фильтра с активированным углем и бактериального фильтра
- 7 Крышка фильтра
- 8 Гильза фильтра (съемная)
- 9 Бактериальный фильтр (3-я степень фильтрования)
- 10 Фильтр с активированным углем (2-я степень фильтрования)
- 11 Контрольно-выпускной клапан ступени с бактериальным фильтром

Bestell-Liste

Benennung und Beschreibung	Bestell-Nr.
Air-Filter-Reduziereinheit 2	G 40 450
Druckminderereinheit, 8 bar für die Erweiterung der Air-Filter- Reduzierstation 2	G 40 488
Ersatzteile	
Schwebstofffilter (Vorfilterstufe)	G 40 338
Aktivkohlefilter	67 33 540
Bakterienfilter	67 31 114
Cu-Dichtring (Eingang, Ausgang)	13 41 316
O-Ring, für Gehäuse Bakterienfilter 2 x	G 40 193

Список заказываемых устройств и принадлежностей

Наименование и описание	Зак. №
Система воздушных фильтров с редуктором давления 2	G 40 450
Блок редуктора давления, 8 бар для дополнительного оснащения системы воздушных фильтров с редуктором давления 2	G 40 488
Запасные части	
Фильтр для дисперсной фазы (ступень предварительной очистки)	G 40 338
Фильтр с активированным углем	67 33 540
Бактериальный фильтр	67 31 114
Медное уплотнительное кольцо (на входе, на выходе)	13 41 316
Кольцо круглого сечения для корпуса бактериального фильтра, 2 штуки	G 40 193

Данная инструкция по эксплуатации действительна только для
Air-Filter-Reduzierstation 2
с серийным номером:

Без от Dräger внесенной фабрика-
ционной-№. информирует данная инструкция
только unverbindlich !



Решение 93/42/ЕВГ
по медицинским продуктам

Dräger Medizintechnik GmbH

☞ Moislinger Allee 53 – 55

23542 Lübeck

☎ (04 51) 8 82 - 0

☎ 26 80 70

FAX (04 51) 8 82-20 80

🌐 <http://www.draeger.com>

90 37 154 - GA 6995.005 de/ru
© Dräger Medizintechnik GmbH
1. Ausgabe - November 1999
Изменения сохраняются

Настоящая инструкция по эксплуатации
действительна только для
**системы воздушных фильтров с
редуктором давления 2**
с заводским номером:

С неопределенным фирмой Dräger
заводским номером настоящая руко-
водство имеет только информативный, не
имеющий обязательной силы характер!



Директива 93/42/ЕЭС
по медицинскому оборудованию



Dräger Medizintechnik GmbH

(г. Любек, Германия)

☞ Moislinger Allee 53 – 55

D-23542 Lübeck

☎ (0049-451) 8 82 - 0

☎ 26 80 70

FAX (0049-451) 8 82 - 20 80

🌐 <http://www.draeger.com>

90 37 154 - GA 6995.005 de/ru
© Dräger Medizintechnik GmbH
1-я редакция - ноябрь 1999 г.
Право на изменения сохраняется

ВСЕГО ПРОНУМЕРОВАНО,
ПРОШНУРОВАНО И
СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ
42 ЛИСТА (ОВ)

