



O.M.I.

OFFICINE MECCANICHE INDUSTRIALI S.R.L.

VIA DELL'ARTIGIANATO N° 34 - 34074 FOGLIANO REDIPUG LIA (GO) - ITALIA

ТЕЛ. ++39 - 0481 - 488516

ФАКС. ++39-0481-489871

- ***АДСОРБИРУЮЩИЙ ОСУШИТЕЛЬ СЖАТОГО ВОЗДУХА***
- ***Руководство по эксплуатации и
техническому обслуживанию***



Модели HL 0040 - 2000 ЕКТ

Код 710.0058.03.00

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'
EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE' CEE
KONFORMITÄTSEKRLARUNG GEMASS EG-RICHTLINIE
ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ CE

DECLARATION DE CONFORMIDAD CEE
DECLARACAO DE CONFORMIDADE CEE
OVEREENKOMSTVERKLARING EG-RICHTLIJN EEG
EC DECLARATION EEG
DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE

NOI - WE - NOUS - WIR - ΕΜΕΙΣ - NOSOTROS - NOS - WIJ - VI - MY



**OMI S.r.l. Via dell' Artigianato, 34
34070 Fogliano-Redipuglia (GO) - ITALY
Tel. ++39.0481.488516 - Fax ++39.0481.489871
e-mail omi@omi-italy.it - www.omi-italy.it**

-I- Dichiaro sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto al quale questa dichiarazione si riferisce, è conforme alle seguenti Direttive, nonché norme armonizzate. Fascicolo tecnico disponibile presso il costruttore.

-UK- Declare under our sole responsibility that the product which this declaration relates is in conformity with the following standards and other normative documents. Technical file is available at the offices of the manufacturer.

-F- Déclarons sous notre entière responsabilité que le produit auquel cette déclaration se réfère, est conforme aux normes suivantes et aux autres réglementations CEE. Le dossier technique est disponible aux bureaux du fabricant.

-D- Wir Erklären, daß das Produkt, für welches diese Erklärung gilt, unter unserer alleinigen Verantwortung in Übereinstimmung mit den nachfolgenden EG-Richtlinien und anderen Normen gefertigt wurde. Die Technische Heft ist in den Büros des Herstellers vorhanden.

-GR- Δηλώνουμε με αποκλειστική μας ευθύνη ότι το προϊόν που αναφέρεται στην παρούσα συμμορφώνεται με τα ακόλουθα πρότυπα και οδηγίες της Ε.Ε. . Τεχνικό φάκελο είναι διαθέσιμο στα γραφεία του κατασκευαστή.

-E- Declaramos bajo nuestro unica responsabilidad que el producto al cual esta declaracion se refiere, es conforme a las siguientes normas y otros documentos normativos. El archivo técnico está disponible en las oficinas del fabricante.

-P- Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que o produto a que se refere esta declaração está conforme as seguintes normas e/ou documentos normativos. O fascículo técnico está disponível nos escritórios do fabricante.

-NL- Verklaaren dat onder onze volledige verantwoording de volgende producten warrop deze verklaring betrekking heeft, met de volgende richtlijnen en andere normatieve documenten overeenkomen. Het technische boekje is beschikbaar op de kantoren van de fabrikant.

-S- Förklarar härmed som ensam ansvarig för tillverkning av produkten vilken detta intyg gäller, att denna produkt överensstämmer med följande standard och andra normativa dokument. Teknisk dokumentation finns tillgängliga hos tillverkaren.

-PL- Deklarujemy, na naszą wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, którego niniejsza deklaracja dotyczy, jest zgodny z następującymi normami i innymi dokumentami normującymi. Stosowne dane techniczne jest dostępny w urzędzie producenta.

2006/42/CE : UNI EN ISO 12100/1-2:2005

2006/95/CE : EN60204-1:2006

2004/108/CE : EN61000-6-2:2005, EN61000-6-4:2007

87/404/CE ; 90/488/CE ; UNI EN 286-1:2008

**Nome, Name, Name, Όνομα, Imię, /
Cognome, Surname, Nachname, Nazwisko**

Giovanni Capellari

**Posizione, Position, Stellung, Θέση
Stanowisko**

General Manager

Data, Date, Datum, Ημερ/νία

**Firma - Signature - Unterschrift - Υπογραφή
- Firma - Assinatura - Ondertekening -
underskrift - Podpis**

СОДЕРЖАНИЕ

1.0.	ГАРАНТИЯ	4
2.0.	ПРИНЦИП ДЕЙСТВ	4
3.0.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ УСТАНОВКИ	4
4.0.	ПРИМЕНЯЕМЫЕ СИМВОЛЫ	5
5.0.	УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	5
6.0.	МОНТАЖ НА МЕСТЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ	6
6.1.	Требования к монтажу	
6.2.	Перемещение	
6.3.	Подсоединение к системе подачи сжатого воздуха	
6.4.	Электрическое подключение	
6.5.	Фильтрация и дополнительное оборудование	
7.0.	ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТАНОВКИ	7
7.1.	Ввод в эксплуатацию	
7.2.	Функционирование	
7.3.	Программирование электронного цифрового контроллера	
8.0.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	10
9.0.	ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	11
10.0.	ПРИЛОЖЕНИЯ	12
	Таблица технических данных	
	Схемы электрические	
	Схемы потоков	
	Запасные части	

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИНЫ

Данная установка была разработана и изготовлена в соответствии с требованиями действующих европейских директив по безопасности, поэтому строгое соблюдение всех указаний, которые содержатся в настоящем Руководстве, является обязательным при выполнении каждой из операций по ее монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию.



Любая из операций по монтажу, техническому обслуживанию, а также проверки состояния и работоспособности, для выполнения которых требуется доступ к осушителю, должны проводиться только квалифицированным персоналом.



В случае использования установки в целях, отличных от изложенных в настоящем Руководстве или несоответствующих его требованиям, Фирма-изготовитель снимает с себя какую бы то ни было ответственность за возможные последствия указанных нарушений.



1.0. ГАРАНТИЯ

Настоящее изделие перед поставкой проходит в установленном порядке приемо-сдаточные испытания и обеспечивается гарантией в течение 12 месяцев с отсчетом от даты его доставки Заказчику.

Указанная гарантия применяется исключительно в отношении приобретателя установки, который является таковым в соответствии с положениями договора и административными нормами. Кроме того, гарантия действительна только при условии выполнения монтажа и последующей эксплуатации изделия в полном соответствии с теми указаниями, которые содержатся в настоящем Руководстве. На основании этой гарантии Фирма-изготовитель обязуется безвозмездно ремонтировать или заменять те части и детали изделия, которые окажутся изначально дефектными.

Окончательным и не подлежащим обжалованию будет решение, принятое по этому вопросу техническими специалистами официально уполномоченного нашей фирмой предприятия сервисного обслуживания.

Стоимость рабочей силы исключается из условий настоящей гарантии, поэтому на ее оплату будет выставляться соответствующий счет.

Гарантия исключает какую бы то ни было ответственность Фирмы-изготовителя за ущерб, прямой или косвенный, персоналу или прочим лицам, который может возникнуть в результате ненадлежащего использования изделия или невыполнения указаний по его эксплуатации и техническому обслуживанию, и ограничена ответственностью лишь за дефекты, производственные или конструктивные. Из гарантии исключаются также все те детали и части изделия, которые в силу их специфического применения подвергаются износу.

Кроме того, из гарантии исключены и, следовательно, будут отнесены на счет покупателя, транспортные расходы, осмотр изделия на месте работы, демонтаж и последующий монтаж частей и деталей, выполненные нашим техническим специалистом, в тех случаях, когда обнаруженные дефекты не будут вменены в вину нашей фирме.

2.0. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ УСТАНОВКИ

Принцип действия осушительных установок, рабочий процесс в которых осуществляется без подвода тепла (англ. Heat-Less), основан на использовании физико-химических свойств материалов, применяемых в качестве осушителей воздуха. Содержащаяся в сжатом воздухе влага адсорбируется этими материалами, а затем удаляется из них в течение последующей фазы регенерации.

Регенерация осуществляется посредством продувки истощенного слоя адсорбирующего материала небольшой частью полученного сухого воздуха, который отбирается на выходе установки, а затем, после регенерации, выпускается в атмосферу. Описываемые здесь установки были разработаны и изготовлены в полном соответствии с требованиями европейских и американских стандартов.

На каждой установке имеется фирменная табличка с указанием технических данных осушителя.

3.0. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ УСТАНОВКИ

Установка (см. схему) состоит из двух адсорберов (D/A - D/B), в которых в качестве наполнителя содержится сушительный агент.

Внутри установки смонтированы фильтры (F), изготовленные из нержавеющей стали. Они предназначены для задержки твердых частиц загрязнений, появление которых возможно на выходе из установки.

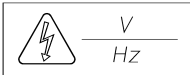
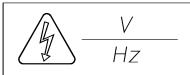
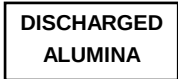
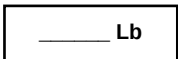
Клапана, которые выполняют различные функции в автоматическом режиме, изготовлены с расчетом на эксплуатацию в тяжелых условиях.

В процессе эксплуатации они не нуждаются ни в каком-либо особом техническом обслуживании, ни в смазке.

Управление работой установки осуществляется с помощью электромагнитных клапанов (EV), которые приводят в действие вышеупомянутые клапаны.

Применяемые электронные логические схемы управления предназначены для функционирования в полностью автоматическом режиме.

4.0. ПРИМЕНЯЕМЫЕ СИМВОЛЫ

					
					
Вход сжатого воздуха	Выход сжатого воздуха	Опасно! Высокое электрическое напряжение!	Заземление	Загрузка оксида алюминия Выгрузка оксида алюминия	Масса осушителя, заполненного оксидом алюминия

5.0. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Внимательно прочтите данное Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, прежде чем приступить к выполнению каких бы то ни было операций. Данная установка спроектирована и изготовлена для использования в соответствии с приводимыми ниже техническими требованиями. Любые операции технического обслуживания или чистки, требующие доступа к частям и деталям, которые находятся внутри установки, должен выполнять квалифицированный персонал.

Ответственность за возможные последствия использования установки в иных целях, отличных от указанных в настоящем Руководстве, или эксплуатации установки без соблюдения изложенных в Руководстве требований, не сможет быть возложена на Фирму-изготовитель.

Прежде чем выполнять какие-либо работы по техническому обслуживанию установки, необходимо убедиться в том, что она изолирована от системы подачи сжатого воздуха (должны быть закрыты отсечные краны на входе и выходе) и что внутри нее нет избыточного давления воздуха.

Попадание смазочного масла в линию подачи сжатого воздуха может вывести из строя адсорбирующий материал, которым заполнена установка. Поэтому необходимо предусмотреть на линии подачи сжатого воздуха фильтр-маслоотделитель. Содержащий масло конденсат после его слива должен утилизироваться с соблюдением требований действующих законов об охране окружающей среды.

ПРЕЖДЕ ЧЕМ ОТКРЫТЬ ДВЕРЦУ ЭЛЕКТРОЦИТА, НЕОБХОДИМО РАЗОМКНУТЬ ЛИНИЮ ПОДАЧИ К НЕМУ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.

Каждый резервуар снабжен защищенной от разрушения заводской табличкой, на которой приводятся технические условия применения данной емкости и ее идентификационные параметры, а для фильтров также и характеристики сменных фильтрующих патронов.

Каждое изделие перед отправкой заказчику проходит в установленном порядке приемо-сдаточные испытания.

Любая операция чистки или технического обслуживания на резервуарах, работающих под давлением, должна выполняться опытным и квалифицированным персоналом, хорошо проинструктированным относительно необходимых мер предосторожности.

В тех случаях, когда резервуары оснащены электрическим устройством для слива конденсата, их подключение к сети электропитания должно выполняться квалифицированным персоналом в строгом соответствии с требованиями национальных нормативных документов по этому вопросу.

Поток воздуха в резервуаре всегда должен быть направлен по стрелке, нанесенной на его корпусе.

Установку следует размещать с таким расчетом, чтобы при этом исключалось воздействие на нее вибраций, что могло бы стать причиной возникновения усталостных разрушений материала.

Резервуар следует монтировать в вертикальном положении, в местах, защищенных от воздействия открытого пламени, толчков, ударов и вибраций.

Во избежание повреждения резьбы при затяжке соединений на трубопроводах не следует применять чрезмерные усилия.

Не допускается подвергать фильтры воздействию давления и температуры, величины которых превышают установленные для них пределы (они указаны на корпусе каждого фильтра).

Не допускается внесение в конструкцию резервуаров каких бы то ни было изменений без разрешения на то со стороны Фирмы-изготовителя.

Вокруг резервуаров должно быть обеспечено свободное пространство, необходимое для выполнения операций технического обслуживания.

Организация, осуществляющая эксплуатацию установки, должна принять меры, обеспечивающие переработку и утилизацию конденсата, сливаемого из фильтров/маслоотделителей в строгом соответствии с требованиями законодательства об охране окружающей среды.

Прежде чем выполнять какие-либо работы на резервуаре, необходимо убедиться в том, что он изолирован от системы подачи сжатого воздуха, а также в отсутствии внутри резервуара избыточного давления воздуха.

Опасно наносить удары каким-либо предметом по внутренним трубопроводам.

Установку следует размещать на достаточном удалении от свободного пламени и от легковоспламеняющихся материалов.

Перед вводом резервуаров в эксплуатацию необходимо принять меры для исключения возможности возникновения гидравлических ударов. С этой целью необходимо убедиться в отсутствии в линии подачи сжатого воздуха после резервуара каких-либо закрытых клапанов.

Категорически запрещается выполнение на резервуарах, работающих под давлением, каких бы то ни было операций с применением сварки.

Допускается использовать только то дополнительное оборудование и только те запасные части, которые поставляются Фирмой-изготовителем.

Обязательным является также соблюдение положений и требований соответствующих местных и национальных нормативных документов.

Фирма-изготовитель снимает с себя какую бы то ни было ответственность за последствия ненадлежащего использования поставляемого ею оборудования.

6.0. МОНТАЖ НА МЕСТЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ

Прежде чем приступать к монтажу, необходимо:

- Убедиться в отсутствии каких-либо повреждений установки, которые либо могли быть нанесены во время ее транспортировки, либо вызваны иными причинами (в случае обнаружения таких повреждений следует незамедлительно информировать об этом транспортную организацию и Поставщика).
- Прочитать все указания по монтажу и затем строго их соблюдать.
- Убедиться в наличии нормальных условий эксплуатации установки, в число которых входят:
 - максимальная величина подачи сжатого воздуха;
 - минимальная и максимальная величины давления сжатого воздуха (в пределах от 4 до 10 бар);
 - температура сжатого воздуха на входе в установку;
 - условия на месте монтажа установки (температура окружающего воздуха не менее +5 – не более + 40°C);
 - напряжение электропитания.

При осуществлении монтажа необходимо соблюсти приведенные ниже условия:

- помещение должно быть закрытым;
- вокруг установки должно быть оставлено свободное пространство, которое в случае необходимости позволит выполнять работы по техническому обслуживанию.

Помещение, в котором предполагается смонтировать осушитель, должно удовлетворять следующим требованиям:

- пол в помещении должен быть совершенно ровным,
- помещение должно быть защищено от воздействия атмосферных факторов и от прямых солнечных лучей,
- внутри помещения должна быть обеспечена циркуляция воздуха, достаточная для поддержания в нем температуры в пределах от 5° до 40°C даже при работающем осушителе; кроме того, с передней стороны установки необходимо оставить свободное пространство шириной не менее одного метра, чтобы обеспечить надлежащее охлаждение машины;
- поскольку в процессе функционирования осушителя имеется тенденция к разогреву помещения, в котором он находится, целесообразно также предусмотреть соответствующую вентиляцию.

6.2. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

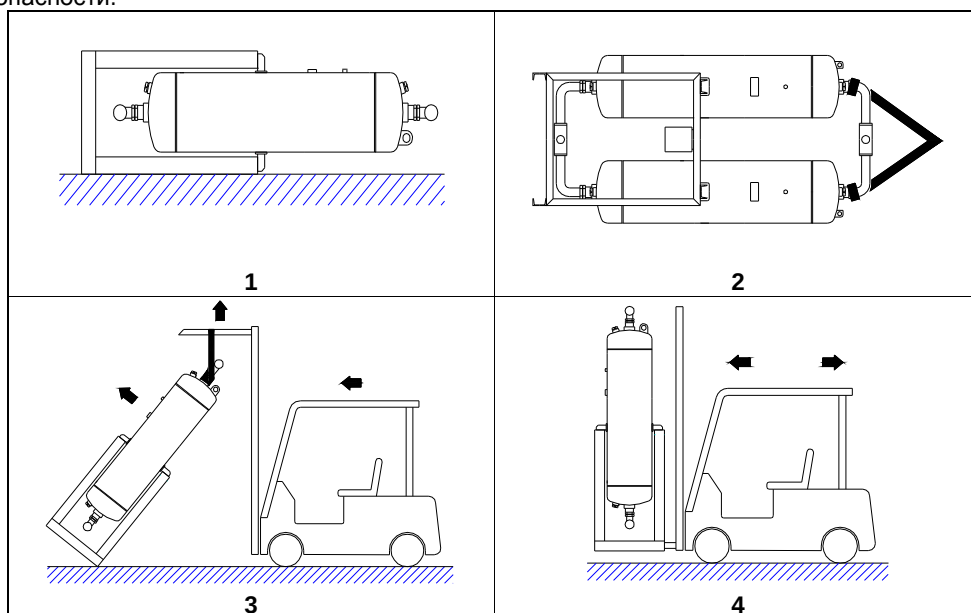
Осушитель поставляется в специальной картонной упаковке.

Во время перемещения осушитель должен постоянно находиться в вертикальном положении. Для перемещения следует применять подъемно-транспортные средства с грузоподъемностью, соответствующей массе установки (см. технические данные).

При перемещении установки необходимо следить за правильной балансировкой поднимаемого груза.

Чтобы вынуть осушитель из упаковки, необходимо снять бандажную ленту (ее следует разрезать, предварительно надев защитные рабочие перчатки, с помощью ножниц или кусачек), а затем удалить картон.

Все операции перемещения осушителя должны выполняться с соблюдением действующих на месте проведения работ правил техники безопасности.



Только для установок, рассчитанных на подачу 400 – 2000 м³/час

6.3. ПОДСОЕДИНЕНИЕ К СИСТЕМЕ ПОДАЧИ СЖАТОГО ВОЗДУХА

Прежде чем приступать к выполнению каких бы то ни было операций, необходимо проверить состояние внутренних полостей труб, которые предстоит подсоединить к осушителю: наличие в них загрязнений и посторонних предметов не допускается. Монтаж трубопроводов следует выполнять, соблюдая приведенные ниже указания:

- Трубопроводы, подсоединяемые ко входу и выходу установки, не должны передавать на нее вибрации или какие бы то ни было усилия.
- Рекомендуется монтировать на установке байпасное устройство, чтобы облегчить выполнение в дальнейшем тех или иных работ по техническому обслуживанию и ремонту.
- Убедиться в эффективности функционирования конденсатоотводчика и сливного устройства, установленного на добавочном охладителе (если таковой предусмотрен конструкцией установки) компрессора.

6.4. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

- Прежде чем приступать к выполнению какой бы то ни было операции, разомкнуть цепь подачи на установку электропитания.
- Подсоединить линию электропитания к распределительному щиту установки (предварительно проверив величины напряжения и мощности).
- Выполнить заземление согласно требованиям действующих на месте проведения работ нормативов.

6.5. ФИЛЬТРАЦИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- После компрессора рекомендуется устанавливать оконечный охладитель, оснащенный конденсатоотводчиком и сливным устройством.
- Убедиться в полной работоспособности каждой из составных частей системы, предназначенной для предотвращения попадания на фильтр установки воды, что могло бы привести к выходу этого фильтра из строя.
- В тех случаях, когда подвергаемый осушению сжатый воздух подается компрессором, работающим с применением смазочного масла, на линии подачи воздуха необходимо применять предварительные фильтры. Назначение таких фильтров состоит в том, чтобы перед осушением удалить из воздуха попавшее в него масло.
- Дело в том, что попадание в осушаемый воздух масла может вызвать загрязнение дегидратирующего адсорбента, после чего этот материал утратит свои качества.
- В качестве предварительного фильтра-маслоотделителя должен применяться фильтр коалесцентного типа, обладающий требуемой степенью фильтрации.
- Для того, чтобы получить на выходе из установки воздух не только осушенный, но и чистый, не содержащий загрязнений в виде твердых частиц, на выходе установки рекомендуется применять также противопыльный постфильтр.

Степень фильтрации следует выбирать в зависимости от чистоты воздуха, требуемой условиями его использования (обычно это 10 - 20 мкм).

7.0. ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТАНОВКИ

7.1. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

- Убедиться в точном выполнении всех приведенных выше указаний.
- Предварительно перекрыв линию выхода сжатого воздуха из установки, медленно поднять в ней давление (осуществить наддув).
- Замкнув на электрощите выключатель, подать на установку электрическое напряжение, после чего нажать и в течение 3 с удерживать в нажатом состоянии кнопку ON/OFF (Включено/Выключено).
- В первой фазе ввода установки в эксплуатацию ее следует выдержать в течение приблизительно 1 часа на режиме регенерации. При этом она должна работать при открытой подаче воздуха на входе и закрытой линии выхода.

7.2. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

На заводе-изготовителе установка настроена на функционирование при номинальных условиях эксплуатации. Если же условия эксплуатации отличаются от номинальных, то есть:

- при более высокой температуре воздуха на входе;
- при меньшем давлении воздуха на входе;
- или если требуется более высокая степень осушения воздуха,

за соответствующими разъяснениями Вам необходимо обратиться к своему дилеру.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СРАБАТЫВАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КЛАПАНОВ EV A / EV B

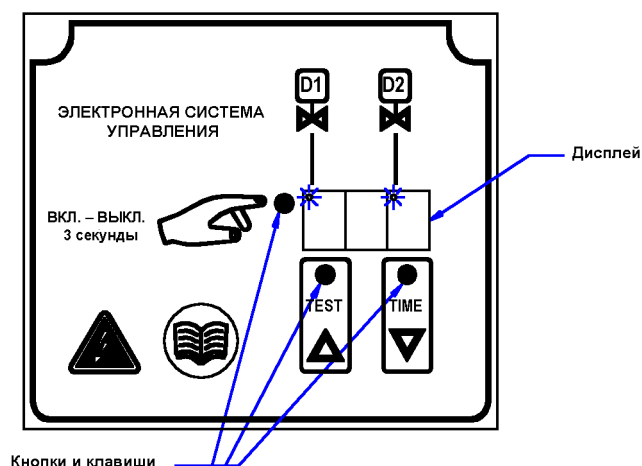
МОДЕЛЬ	23 : 1178 куб. футов в минуту 40 : 2000 куб. м/час	
ФАЗЫ	EV-A	EV-B
ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОЛОННЫ D / B В РАБОЧЕМ РЕЖИМЕ	D	E
РЕГЕНЕРАЦИЯ КОЛОННЫ D / A	D	E
ПОВТОРНЫЙ НАДДУВ КОЛОННЫ D / B	D	D
ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ	E	D
ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОЛОННЫ D / A В РАБОЧЕМ РЕЖИМЕ	E	D
РЕГЕНЕРАЦИЯ КОЛОННЫ D / B	E	D
ПОВТОРНЫЙ НАДДУВ КОЛОННЫ D / B	D	D
ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ	D	E

ПОЯСНЕНИ: E - ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН ВКЛЮЧЕН
D - ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН ОБЕСТОЧЕН

7.3. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ЦИФРОВОГО КОНТРОЛЛЕРА

Описываемый здесь осушитель оснащен электронным цифровым контроллером, который предназначен для управления рабочим циклом установки и оптимизации ее эксплуатационных характеристик. Благодаря этому удастся снизить расход воздуха, используемого для продувки в процессе регенерации.

На контроллере имеются две клавиши: "TEST" (Проверка) и "TIME" (Длительность), с помощью которых можно задавать рабочие параметры осушителя, а также кнопка ON/OFF (Включено/Выключено).



ЗНАЧЕНИЕ СООБЩЕНИЙ, ОТОБРАЖАЕМЫХ НА ДИСПЛЕЕ

СООБЩЕНИЕ НА ДИСПЛЕЕ	ЗНАЧЕНИЕ СООБЩЕНИЙ	РЕЖИМ РАБОТЫ
C-A	Колонна A в рабочем режиме Колонна B в режиме регенерации	Нормальный
C-B	Колонна B в рабочем режиме Колонна A в режиме регенерации	Нормальный
PrS	Наддув	Нормальный
tSt	Включен ускоренный рабочий цикл	ПРОВЕРКА
OUt	Выход из ускоренного рабочего цикла	ПРОВЕРКА
PrG	Вход в режим отображения и программирования параметров	Программирование
OFF	Система автоматического управления в режиме ожидания	Режим ожидания

ОПИСАНИЕ РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА

Мод. 40 м ³ /час Мод. 2000 м ³ /час	СООБЩЕНИЕ НА ДИСПЛЕЕ	Светодиод D1	Светодиод D2	Состояние реле А (клапан 2А)	Состояние реле В (клапан 2В)
Параметр Е3 = 0	PrS	Не горит	Не горит	OFF (Выключено)	OFF (Выключено)
Параметр Е3 = 0	C-A	Горит	Не горит	ON (Включено)	OFF (Выключено)
Параметр Е3 = 0	PrS	Не горит	Не горит	OFF (Выключено)	OFF (Выключено)
Параметр Е3 = 0	C-b	Не горит	Горит	OFF (Выключено)	ON (Включено)

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ Е1, Е2, Е3:

Для входа в режим программирования нажать и удерживать в нажатом положении кнопки TEST + TIME в течение приблизительно 10 с, пока не появится на дисплее сообщение "PrG" (если реле контроллера были включены, происходит их отключение).

После активации режима программирования "PrG" на дисплее последовательно появляются следующие сообщения:

"Е1" --> Численное значение параметра Е1 --> "Е2"--> Численное значение параметра Е2 --> "Е3" --> Численное значение параметра Е3.

Каждый параметр или его численное значение отображаются на дисплее в течение приблизительно 4 с, после чего появляется отображение следующего параметра.

При этом сначала отображается идентификатор параметра (например, Е1), а затем его значение, выраженное в секундах (например, 30).

После того как на дисплее появится отображение численного значения того или иного параметра, это значение можно изменить нажатием кнопок TEST (для увеличения) или TIME (для уменьшения).

Выход из режима программирования осуществляется автоматически по окончании отображения указанной выше последовательности. Если в процессе программирования были внесены какие-либо изменения, они сохраняются системой точно так же автоматически только в течение этой фазы.

Однако осушитель начнет функционировать с новыми параметрами только после выхода из режима "PrG".

ОПИСАНИЕ И СТАНДАРТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ

ПАРАМЕТР	ОПИСАНИЕ	ДИАПАЗОН ЗНАЧЕНИЙ	СТАНДАРТНАЯ НАСТРОЙКА
Е1	ДЛИТЕЛЬНОСТЬ НАДДУВА	0 - 999 (секунд)	30 (секунд)
Е2	ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ	0 - 999 (секунд)	300 (секунд)
Е3	ТИП ЦИКЛА	0 - 1	1 = 40 – 200 м ³ /час 0 = 400 – 1500 м ³ /час

Последовательность «TEST» (ТОЛЬКО ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ НА ЗАВОДЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ):

Последовательность «TEST» ускоряет нормальный рабочий цикл с целью контроля в ускоренном режиме функционирования осушителя. Право пользования этой функции принадлежит только ПЕРСОНАЛУ, УПОЛНОМОЧЕННОМУ ФИРМОЙ-ИЗГОТОВИТЕЛЕМ.

В случае непреднамеренной активации этой функции (нажатием клавиши TEST в течение 5 секунд) для ее отключения ту же клавишу TEST нужно нажать еще раз. Спустя 240 с осушитель автоматически снова вернется к нормальному режиму работы..

7.3.1 УМЕНЬШЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ВОЗДУХА, ИСПОЛЬЗУЕМОГО ДЛЯ ПРОДУВКИ

Программирование системы автоматического управления с целью снижения количества воздуха, отбираемого для продувки сушильного агента, допускается только в перечисленных ниже случаях при наличии разрешения со стороны Фирмы-изготовителя.

ПРИ УМЕНЬШЕНИИ ПОДАЧИ ВОЗДУХА

Когда осушитель используется на режиме с подачей воздуха, которая меньше ее номинального значения, целесообразно экономить пропорциональное количество воздуха, расходуемого на регенерацию сушильного агента. С этой целью необходимо увеличить настроенное значение параметра Е 1 (Повторный наддув).

С этой целью необходимо выполнить коррекцию настройки контроллера согласно представленной ниже таблице:

ПОДАЧА ВОЗДУХА	100 %	87 %	75 %	63 %	50 %
Значение параметра Е1 (секунды)	30	60	90	120	150
Значение параметра Е2 (секунды)	300	300	300	300	300

ПОНИЖЕННОЕ ДАВЛЕНИЕ ТОЧКИ РОСЫ

Когда осушитель используется в ситуациях, не требующих повышенного давления точки росы, существует возможность сэкономить, пропорционально снизив количество воздуха, расходуемого на регенерацию сушильного агента. С этой целью необходимо увеличить настроенное значение параметра Е 1 (Повторный наддув).

С этой целью необходимо выполнить коррекцию настройки контроллера согласно представленной ниже таблице:

ТРЕБУЕМОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТОЧКИ РОСЫ	-40℃	-35℃	-30℃	-25℃	-20℃
Значение параметра E1 (секунды)	30	60	90	120	150
Значение параметра E2 (секунды)	300	300	300	300	300

Примечание: Неправильная настройка может привести к нарушению работы осушительной установки.

8.0. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Прежде чем приступить к выполнению каких бы то ни было операций технического обслуживания, необходимо изолировать установку от системы подачи сжатого воздуха и от сети электропитания.

ОПЕРАЦИИ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ПРИ ПЛАНОВОМ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ	ЕЖЕНЕДЕЛЬНО	ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ ТРИ МЕСЯЦА	ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ ШЕСТЬ МЕСЯЦЕВ
Проверить соблюдение требуемой последовательности различных фаз	X		
Проверить соблюдение номинальных условий эксплуатации (давление – температура).	X		
Стравить воздух из ресивера (если он имеется в составе установки), опорожнить различные конденсатоотводчики на предварительном фильтре и постфильтре. Проверить состояние глушителя выпуска (наличие в нем загрязнений или следов масла не допускается).	X		
Проверить техническое состояние предварительного фильтра: Состояние сменного фильтрующего патрона. Наличие твердых загрязнений или осадка не допускается.		X	
Проверить техническое состояние постфильтра: Состояние сменного фильтрующего патрона. Наличие следов масла не допускается (в случае их обнаружения проверить состояние установки в целом).		X	
Проверить индикатор работоспособности установки (цветная контрольная лампа, если она предусмотрена в составе установки). Если на выход установки подается сухой сжатый воздух = горит лампа ЖЕЛТОГО цвета. Если на выход установки подается влажный сжатый воздух = горит лампа ЗЕЛЕННОГО цвета.		X	
Заменить фильтрующие патроны (особенно важно своевременно заменить патрон предварительного фильтра-маслоотделителя). Заменить глушитель выпуска.			X

9.0. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

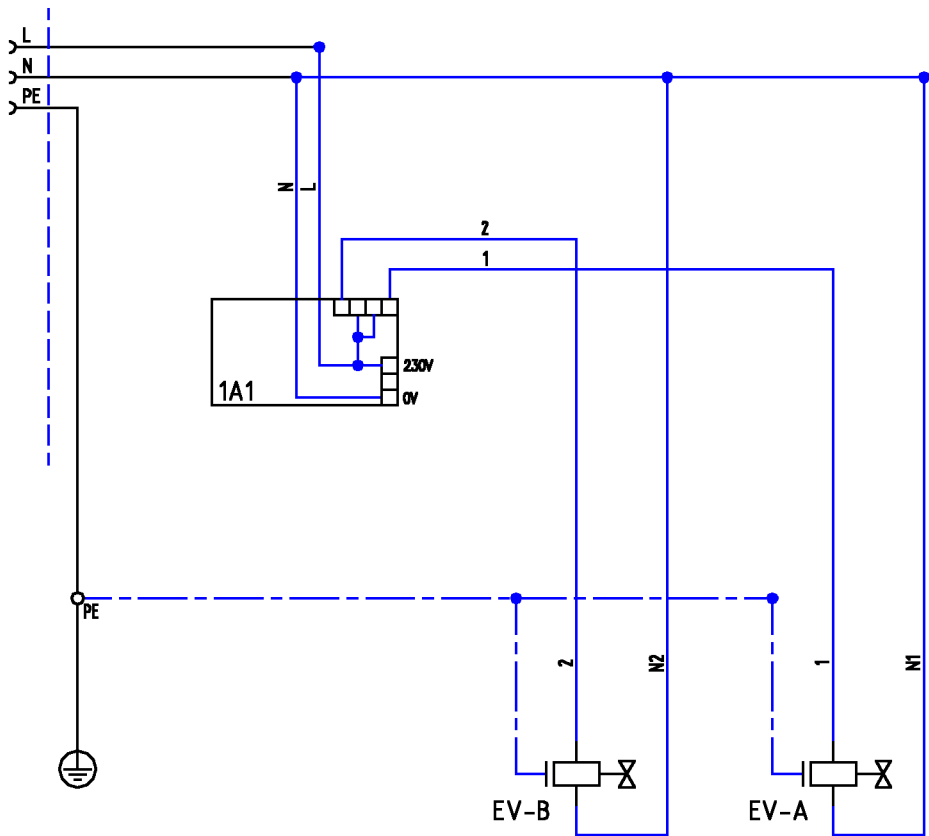
НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	ПРЕДЛАГАЕМЫЙ СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Воздух на выходе из установки влажный.	Слишком велика подача воздуха. Низкое давление воздуха на входе. Высокая температура воздуха на входе. Насыщение влагой сушильного агента. Отсутствует фаза переключения. Недостаточная подача продувочного воздуха. Наличие давления в колонне, находящейся в режиме регенерации (максимально допустимое давление Р _{макс.} составляет 0,5 бар).	Проверить условия эксплуатации на соответствие их требованиям технической документации. Проверить условия эксплуатации на соответствие их требованиям технической документации. Проверить условия эксплуатации на соответствие их требованиям технической документации. Обратиться к поставщику. Причиной может быть неэффективность системы влагоотделения и предварительной фильтрации, смонтированной перед установкой. В этом случае повторный пуск установки без проведения надлежащего технического обслуживания не допускается. Проверить своевременность смены рабочих фаз. Проверить состояние сопла для подачи продувочного воздуха. Проверить (и в случае необходимости почистить или заменить) глушитель выпуска (S). Проверить состояние внутренних фильтров (F) (и в случае необходимости почистить или заменить).
Осушитель не функционирует.	Отсутствие электрического напряжения. Выход из строя электронной платы. Не происходит последовательная смена фаз рабочего процесса.	Проверить напряжение линии электропитания, состояние плавких предохранителей и главного выключателя. Проверить наличие сигналов, выдаваемых на электромагнитные клапаны. При необходимости заменить. Проверить работоспособность соответствующих электромагнитных клапанов (см. таблицу последовательности срабатывания клапанов).
Не производится продувка сушильного агента.	Засорение сопла подачи продувочного воздуха. Засорение глушителя выпуска (S). Выход из строя электронной платы.	Почистить или заменить глушитель выпуска (S). Почистить или заменить глушитель выпуска (S). Проверить функционирование соответствующего электромагнитного клапана.
Наличие давления в колонне, находящейся в режиме регенерации (его величина не должна превышать 0,5 бар).	Не полностью открыт клапан сброса давления.	Проверить состояние клапана и функционирование соответствующего электромагнитного клапана управления.
Снижение давления в осушителе.	Слишком велика подача воздуха. Низкое давление воздуха на входе. Засорение внутренних фильтров (F). Ухудшение качества сушильного агента в установке.	Проверить условия эксплуатации на соответствие их требованиям технической документации. Проверить условия эксплуатации на соответствие их требованиям технической документации. Проверить условия эксплуатации на соответствие их требованиям технической документации. Демонтировать осушитель и выполнить предусмотренные операции технического обслуживания (уведомить об этом поставщика). Заменить осушающий агент (уведомить об этом поставщика).

10.0 ПРИЛОЖЕНИЯ

ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ

ПОДАЧА СЖАТОГО ВОЗДУХА	м³/час	40	80	120	160	200	300	400	480	750	900	1200	1500	2000
ТИП РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА		РЕГЕНЕРАЦИЯ БЕЗ ПОДВОДА ТЕПЛА												
ПРИМЕНЯЕМАЯ РАБОЧАЯ СРЕДА		ВОЗДУХ – ИНЕРТНЫЙ ГАЗ												
БАЗОВАЯ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ		ЕВРОПЕЙСКИЕ СТАНДАРТЫ И ДИРЕКТИВЫ												
НОМИНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОДАЧИ	нм³/час	40	80	120	160	200	300	400	480	750	900	1200	1500	2000
НОМИНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ	бар	7												
ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВХОДЕ	°C	35												
РАСХОД ВОЗДУХА НА РЕГЕНЕРАЦИЮ		7 ÷ 15 % от номинального значения подачи												
ФАЗЫ ЦИКЛА		4 ФАЗЫ												
МАКСИМАЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ	бар	10												
МАКСИМАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	°C	+ 50												
ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА	°C	+ 5 ÷ +50												
СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ РЕЗЬБА		1/2 дюйма ISO 7/1		1 дюйма ISO 7/1			1-1/2 дюйма ISO 7/1		2 дюйма ISO 7/1		2-1/2 дюйма ISO 7/1			
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ		230 В - 1 ФАЗА – 50 Гц												
ОБЩАЯ ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ	Вт	50												
НАПОЛНИТЕЛЬ		ОКСИД АЛЮМИНИЯ												
СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ		IP42												
ОБЩАЯ МАССА	кг	60	80	120	135	190	295	325	465	630	700	920	1100	1200

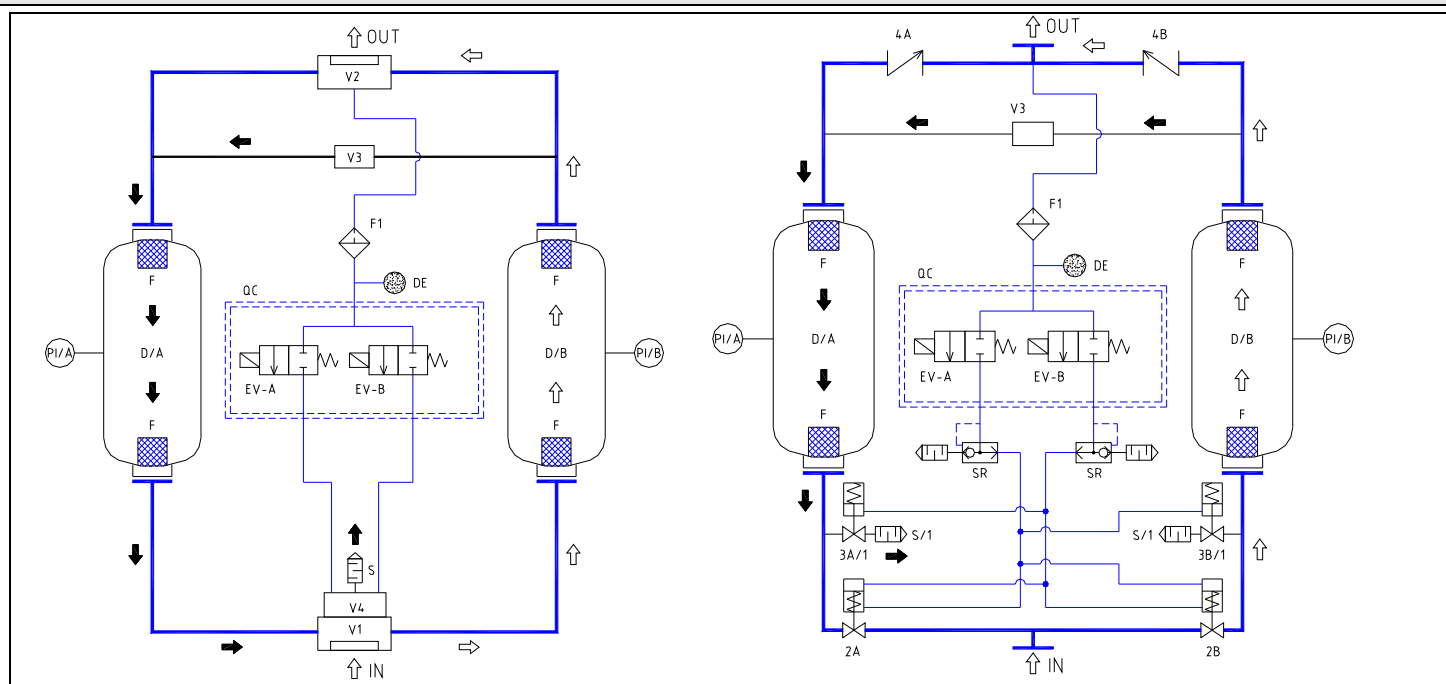
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



EV-A	УПРАВЛЯЮЩИЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН
EV-B	УПРАВЛЯЮЩИЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН
1A1	ЭЛЕКТРОННЫЙ КОНТРОЛЛЕР

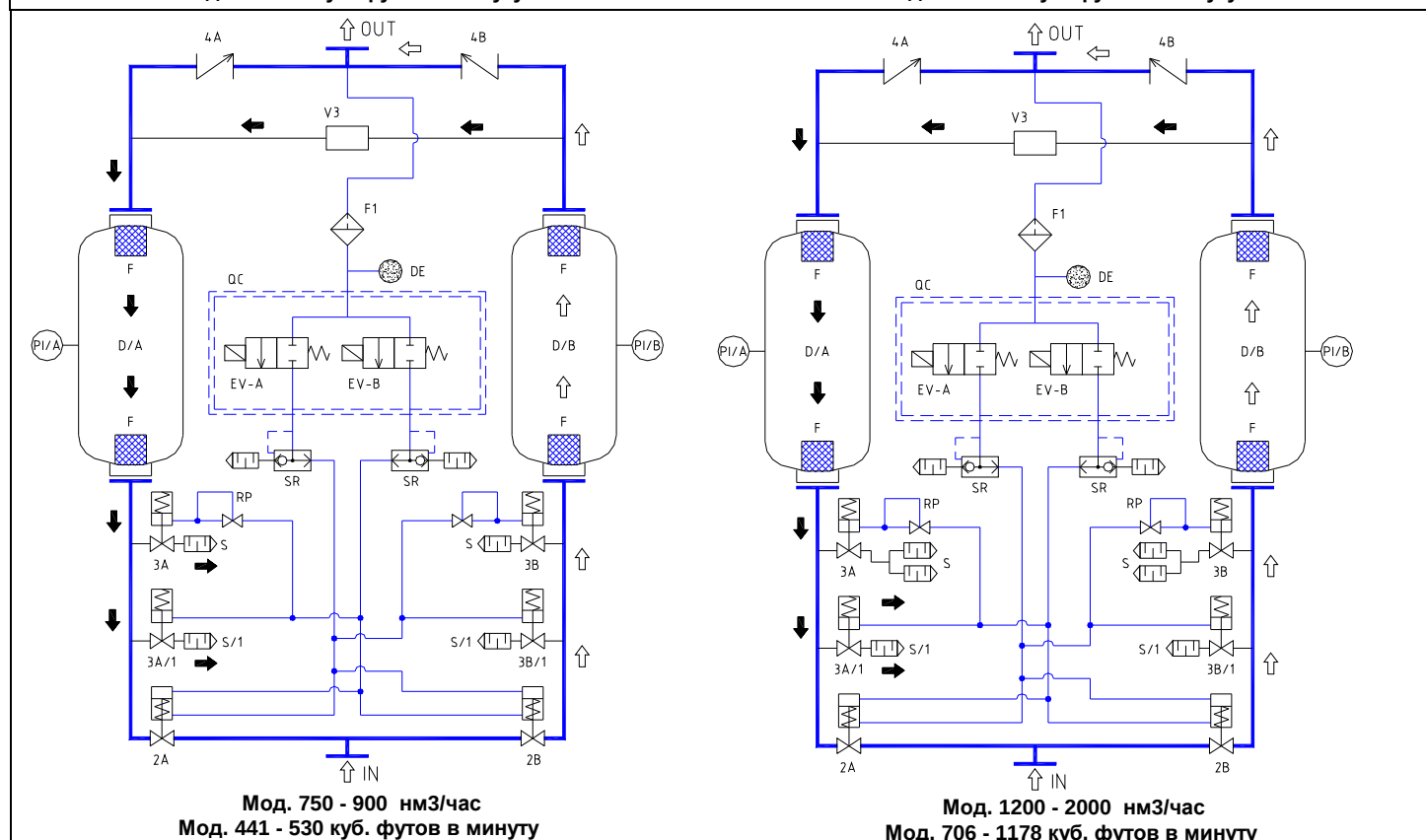
Мод. 40 - 2000 $\text{м}^3/\text{час}$
Мод. 23 - 1178 куб. футов в минуту

СХЕМА ПОТОКОВ



Мод. 40 - 200 нм3/час
Мод. 23 - 118 куб. футов в минуту

Мод. 300 - 480 нм3/час
Мод. 177 - 283 куб. футов в минуту



Мод. 750 - 900 нм3/час
Мод. 441 - 530 куб. футов в минуту

Мод. 1200 - 2000 нм3/час
Мод. 706 - 1178 куб. футов в минуту

D/A D/B АДСОРБИРУЮЩИЕ РЕЗЕРВУАРЫ
F ВНУТРЕННИЕ ФИЛЬТРЫ
V1 ВПУСКНОЙ КЛАПАН
V2 ВЫПУСКНОЙ КЛАПАН
V3 ПРОДУВОЧНЫЙ УЗЕЛ
V4 КЛАПАН СБРОСА ДАВЛЕНИЯ
F1 СПЕЧЕННЫЙ ФИЛЬТР
D4E ИНДИКАТОР ВЛАЖНОСТИ

S - S1 ГЛУШИТЕЛЬ
2A 2B ВПУСКНЫЕ ПНЕВМОКЛАПАНЫ
3A/1 3B/1 КЛАПАНЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО СБРОСА ДАВЛЕНИЯ
PCV РЕДУКЦИОННЫЙ КЛАПАН
EV-A/EV-B УПРАВЛЯЮЩИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ
PI/A PI/B МАНОМЕТРЫ
SR ВЫПУСКНОЙ КЛАПАН
QC ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ НА СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ В ДВА ГОДА												
		0040	0080	0120	0160	0200	0300	0400	0480	0750	900	1200	1500	2000
DE	СМОТРОВОЕ ОКОШКО С СИЛИКАГЕЛЕМ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
F1	КОРПУС ФИЛЬТРА FF 3/8 дюйма X 1/8 дюйма	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
S	ГЛУШИТЕЛЬ	1	1	1	1	1				2	2	4	4	4
S1	ГЛУШИТЕЛЬ						2	2	2	2	2	2	2	2
V4	КЛАПАН ВЫПУСКНОЙ	1	1	1	1	1								
V2	БЛОК КЛАПАНОВ (ВЫХОД)	1	1	1	1	1								
F	ФИЛЬТР ВНУТРЕННИЙ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2A-2B	ПНЕВМОКЛАПАН (ВХОД)						2	2	2	2	2	2	2	2
V1	ПНЕВМОКЛАПАН (ВХОД)	1	1	1	1	1								
D/A-D/B	АДСОРБИРУЮЩИЙ ЗАПОЛНИТЕЛЬ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
QC	БЛОК АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
V3	СОПЛО КАЛИБРОВАННОЕ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
EVA- EVB	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ УПРАВЛЕНИЯ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
PIA-PIB	МАНОМЕТР	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3A-3B	ПНЕВМОКЛАПАНЫ									2	2	2	2	2
3A1-3B1	ПНЕВМОКЛАПАНЫ						1	1	1	2	2	2	2	2
4A-4B	ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ						2	2	2	2	2	2	2	2
SR	КЛАПАН ВЫПУСКНОЙ						2	2	2	2	2	2	2	2

