



Общая инструкция по эксплуатации трубопроводной арматуры

По состоянию на 01.07.2026 г.

Все права на документацию принадлежат компании **müller co-ax gmbh**.

Воспроизведение, распространение или изменение документации без предварительного письменного согласия компании **müller co-ax gmbh** запрещены.

müller co-ax gmbh
Friedrich-Müller-Str. 1
74670 Forchtenberg
Германия

Тел. +49 7947 828-0
Факс +49 7947 828-11
Эл. info@co-ax.com
почта
Веб- www.co-ax.com
сайт

Оглавление

1	Общая информация	4
1.1	Целевая группа	4
1.1.1	Квалификация персонала	5
1.2	Структура документации	5
1.2.1	«Общая инструкция по эксплуатации»	5
1.2.2	«Технические паспорта»	5
1.2.3	Дополнительные «специальные инструкции по эксплуатации» для взрывозащищенных клапанов	5
1.2.4	Дополнительные «специальные инструкции по эксплуатации» для регулирующих клапанов	5
1.3	Хранение документации	6
2	Описание изделия	6
2.1	Важные указания по трубопроводной арматуре	6
2.1.1	Использование по назначению	6
2.1.2	Трубопроводная арматура для работы с кислородом	7
2.1.3	Меры предосторожности	7
2.1.4	Электромагнитная совместимость (ЭМС)	8
2.1.5	Маркировка арматуры	9
2.1.6	Соответствие стандартам	9
2.2	Технические характеристики	9
3	Правила техники безопасности	9
3.1	Специальные символы	9
3.2	Безопасность изделия	10
3.3	Организационные вопросы, персонал	10
3.3.1	Общая информация	10
3.3.2	Транспортировка/монтаж/ввод в эксплуатацию/техническое обслуживание/ремонт	11
3.3.3	Монтаж электрооборудования	11
3.4	Опасности, обусловленные особенностями изделия	11
3.4.1	Использование рабочей среды, непригодной для арматуры	11
3.4.2	Уменьшение толщины стенки ниже требуемого минимального значения вследствие коррозии или абразивного износа	12
3.4.3	Превышение допустимого давления с риском разрыва корпуса	12
3.4.4	Перегрузка арматуры	13

3.4.5	Развинчивание резьбовых соединений трубопроводной арматуры, находящейся под давлением	13
3.4.6	Утечка опасных веществ	14
3.4.7	Открытый патрубок арматуры	14
3.4.8	Обесточивание привода	14
3.4.9	Покрасочные работы	15
3.5	Действия в чрезвычайных ситуациях	15
4	Принцип действия	15
5	Установка/ввод в эксплуатацию	15
5.1	Меры и рекомендации перед установкой	16
5.2	Установка арматуры	17
5.2.1	Установка с резьбовым соединением	18
5.2.2	Установка с фланцевым соединением	18
5.3	Подключение к электросети	18
5.4	Пневматическое/гидравлическое соединение	19
5.5	Защита от ожогов/обморожений	19
5.6	Ввод в эксплуатацию	20
6	Техническое обслуживание/ремонт	20
7	Модификации	22
8	Хранение	22
9	Упаковка	23
10	Транспортировка	23
11	Вторичная переработка/утилизация	24
12	Запчасти	25
13	Ремонт	25
14	Декларация о соответствии	26
15	Фирменная табличка	27
16	Правовые указания	28
17	Производитель и обращения	29

1 Общая информация

Перед установкой и вводом в эксплуатацию нашей трубопроводной арматуры необходимо полностью прочитать и усвоить настоящую инструкцию по эксплуатации, чтобы обеспечить эффективную и безопасную эксплуатацию арматуры. Особое внимание при этом следует уделить указаниям по технике безопасности. Монтаж, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт должны выполняться исключительно обученным или прошедшим инструктаж персоналом в целях обеспечения безопасной эксплуатации.

ВАЖНО

Перед тем, как использовать нашу трубопроводную арматуру, следует ознакомиться с правилами техники безопасности и соблюдать их.

Обратитесь к поставщику/производителю, если у вас возникли сложности, которые невозможно устранить с помощью инструкции по эксплуатации.

В инструкции по эксплуатации рассматриваются следующие разделы: установка/ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание/текущий ремонт, модификации, хранение, упаковка, транспортировка, вторичная переработка/утилизация, запчасти и ремонт. Инструкция по эксплуатации составлена в соответствии с положениями Директивы 2014/68/ЕС по оборудованию, работающему под давлением, а также стандарта DIN EN IEC/IEEE 82079-1.

Ответственность за соблюдение местных правил техники безопасности, в том числе монтажным персоналом, задействованным в выполнении работ, несет эксплуатирующая организация. При использовании трубопроводной арматуры за пределами Федеративной Республики Германия эксплуатирующая организация или лицо, ответственное за проектирование установки, обязаны обеспечить соблюдение действующих национальных нормативных документов.

Производитель оставляет за собой право вносить любые технические изменения и усовершенствования в любое время. Использование инструкции по эксплуатации и непосредственное обращение с трубопроводной арматурой предполагает наличие у пользователя квалификации, описанной в главе 1.1.

1.1 Целевая группа

Инструкция по эксплуатации предназначена для лиц, занятых в проектировании, установке, вводе в эксплуатацию или техническом обслуживании/текущем ремонте арматуры, и которые обладают квалификацией, соответствующей их деятельности и функциям, т. е. для лиц, техническая подготовка, знания и опыт, а также владение соответствующими стандартами которых позволяют им оценить порученную им работу и распознать возможные опасности.

Это также подразумевает знание применимых правил предотвращения несчастных случаев, общепризнанных правил техники безопасности, директив ЕС, а также национальных стандартов и положений.

1.1.1 Квалификация персонала

Транспортировка, монтаж, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт должны выполняться только обученным или прошедшим инструктаж персоналом.

Электромонтаж: работы с электрооборудованием устройства должны выполняться только квалифицированным электриком или прошедшим инструктаж персоналом под руководством и надзором квалифицированного электрика в соответствии с техническим регламентом.

1.2 Структура документации

Инструкция по эксплуатации для выпускаемой нами трубопроводной арматуры, как правило, состоит из двух основных модулей: «Общая инструкция по эксплуатации» и «Технические паспорта», а также из дополнительных модулей для взрывозащищенных клапанов и регулирующих клапанов (см. следующие главы).

1.2.1 «Общая инструкция по эксплуатации»

Содержит важную базовую информацию и указания по технике безопасности для безопасного обращения с любой арматурой компании müller co-ax gmbh.

1.2.2 «Технические паспорта»

Содержат необходимую дополнительную информацию и технические характеристики для каждого типа арматуры. Технические паспорта должны применяться только вместе с «Общей инструкцией по эксплуатации». В частности, необходимо соблюдать указания по технике безопасности, содержащиеся в «Общей инструкции по эксплуатации»!

1.2.3 Дополнительные «специальные инструкции по эксплуатации» для взрывозащищенных клапанов

Содержат необходимые дополнительные указания по эксплуатации для каждого из взрывозащищенных клапанов, которые не включены в «Общую инструкцию по эксплуатации» или в «Технический паспорт». Дополнительные «специальные инструкции по эксплуатации» для взрывозащищенных клапанов должны применяться только вместе с «Общей инструкцией по эксплуатации». В частности, необходимо соблюдать указания по технике безопасности, содержащиеся в «Общей инструкции по эксплуатации»!

1.2.4 Дополнительные «специальные инструкции по эксплуатации» для регулирующих клапанов

Содержат необходимые дополнительные указания по эксплуатации для каждого из регулирующих клапанов, которые не включены в «Общую инструкцию по эксплуатации» или в «Технический паспорт». Дополнительные «специальные инструкции по эксплуатации» для регулирующих клапанов должны применяться только вместе с «Общей инструкцией по эксплуатации». В частности, необходимо соблюдать указания по технике безопасности, содержащиеся в «Общей инструкции по эксплуатации»!

1.3 Хранение документации

Эксплуатирующая организация должна обеспечить, чтобы все указанные в главе 1.2 документы постоянно находились на месте эксплуатации трубопроводной арматуры в полном комплекте и в доступном месте. К ним относятся: «Общая инструкция по эксплуатации», все соответствующие технические паспорта, а также все дополнительные модули, необходимые для конкретного типа установки.

Документы необходимо проверять не реже одного раза в год и при необходимости обновлять их содержание в целях обеспечения соответствия законодательству, правилам техники безопасности и производственным требованиям.

2 Описание изделия

2.1 Важные указания по трубопроводной арматуре

2.1.1 Использование по назначению

Трубопроводная арматура предназначена исключительно для перекрытия, пропускания или регулирования потока рабочих сред в пределах допустимых диапазонов давления и температуры после ее установки в трубопроводную систему (между фланцами, муфтами, резьбовыми соединениями и т. п.) и подключения привода к системе управления.

Необходимо обеспечить, чтобы в режиме продолжительной работы в данной трубопроводной системе не превышались стандартные скорости потока (в соответствии с общепризнанными техническими таблицами, например, немецкими типовыми листами 1300.1306), а также чтобы такие нештатные условия эксплуатации, как вибрации, гидравлические удары, эрозия (например, из-за влажного пара), кавитация и наличие в рабочей среде твердых частиц в количестве, превышающем незначительное (особенно абразивных), были предварительно согласованы с производителем.

Необходимо строго соблюдать тип рабочей среды (вкл. химическое, абразивное и коррозионное воздействие), согласованный при заказе. Любое иное использование или использование, выходящее за рамки согласованного, считается использованием не по назначению.

Ответственность за область применения арматуры несет проектировщик установки. Производитель не несет ответственности за ущерб, возникший в результате использования оборудования не по назначению. Все риски несет эксплуатирующая организация.

Необходимо соблюдать специальную маркировку, нанесенную на арматуру, ср. главу 2.1.5.

2.1.2 Трубопроводная арматура для работы с кислородом

**ОПАСНОСТЬ**

Несоблюдение этих предписаний может представлять **опасность для жизни и здоровья**, поскольку кислородные возгорания приравниваются к взрыву!

ПРИМЕЧАНИЕ

Трубопроводная арматура для работы с кислородом должна очищаться и обслуживаться в соответствии с указаниями производителя. К проведению работ по техническому обслуживанию допускается только обученный персонал.

При входном контроле необходимо проверить, обеспечена ли поставленная трубопроводная арматура для продувки кислородом соответствующими сертификатами и имеет ли она специальную упаковку, предназначенную для изделий, контактирующих с кислородом (см. маркировку кислородного оборудования «Очищено под кислород»). Необходимо проверить упаковку на наличие повреждений. При наличии повреждений использование такой арматуры в кислородных системах категорически запрещено, поскольку существует опасность загрязнения арматуры, что может привести к возгоранию кислорода.

После того как вы убедились в отсутствии повреждений упаковки при транспортировке, необходимо извлечь арматуру из упаковки в пригодном для этого помещении. Помещение должно быть очищено от масел и жиров; также необходимо убедиться, что воздух в помещении не содержит жировых паров. Персонал, извлекающий трубопроводную арматуру из упаковки, а также осуществляющий ее последующий монтаж в трубопровод, должен быть обеспечен соответствующей защитной одеждой (перчатками без содержания масел и жиров, одеждой без следов жира и смазочных материалов и т. п.).

Извлеченную из упаковки арматуру необходимо повторно проверить на наличие возможных загрязнений. Как минимум, должен быть проведен визуальный контроль с использованием УФ-излучения. Арматуру, прошедшую проверку на наличие возможных загрязнений и признанную полностью исправной, необходимо незамедлительно доставить к месту установки; при этом следует исключить любую возможность контакта арматуры с маслами и жирами или ее загрязнения иным образом в процессе транспортировки.

При установке арматуры необходимо соблюдать общепринятые правила техники безопасности, а также указания настоящей инструкции по эксплуатации. При этом следует дополнительно убедиться, что трубопроводы, ответные фланцы, и, в особенности, уплотнения пригодны для работы с кислородом, а также не имеют каких-либо загрязнений, в частности, следов масел и жиров.

2.1.3 Меры предосторожности

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Несоблюдение инструкции по эксплуатации может привести к **тяжелым увечьям или материальному ущербу** (например, вследствие механического, химического или электрического воздействия).

При использовании трубопроводной арматуры необходимо соблюдать действующее на текущий момент законодательство (например, директивы ЕС и национальные предписания) и общепризнанный технический регламент, например, стандарты DIN, спецификации и рабочие листы DVGW (Немецкая научно-техническая ассоциация газо- и водоснабжения), директивы VDI (Союз немецких инженеров), стандарты VDMA (Союз немецких машиностроителей) и т. д.

При использовании установок, подлежащих техническому надзору, необходимо соблюдать соответствующие законы и регламенты, например, Промысловый устав, правила предотвращения несчастных случаев, Регламент по паровым котлам, Регламент по газопроводам высокого давления, Регламент по горючим жидкостям, а также своды технических правил VDE, ATEX, TAB, TRD, TRG, TRbF, TRGL, TRAC, инструкции службы технического надзора и контроля напорного оборудования и т. д.

Кроме того, применяются общие правила монтажа и техники безопасности при строительстве трубопроводов и проектирования технологических установок, а также местные правила техники безопасности и предотвращения несчастных случаев.

При любой работе, а также при любом обращении с арматурой необходимо неукоснительно соблюдать инструкцию по эксплуатации.

2.1.4 Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Электромагнитная совместимость (ЭМС) комплектной машины или установки, в которую монтируются электромагнитные клапаны, должна быть обеспечена производителем данной машины или установки. Электромагнитные клапаны необходимо монтировать и подключать в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации.

ПРИМЕЧАНИЕ

На свойства ЭМС электромагнитного клапана влияют, помимо прочего, схема кабельной разводки, длина кабелей, коммутационные аппараты, сетевое электропитание, а также условия монтажа. Поэтому соответствие комплектной машины или установки требованиям ЭМС невозможно определить исключительно на основании свойств самого электромагнитного клапана.

Производитель машины или установки несет ответственность за обеспечение соответствия комплектной установки действующим требованиям ЭМС посредством принятия надлежащих мер. Для этого могут потребоваться, например, следующие меры:

- применение клапанных штекеров со встроенной защитной схемой ЭМС (например, варистором или RC-цепью).
- использование подходящих сетевых фильтров или других мер по подавлению помех.

- прокладка силовых кабелей, кабелей управления и сигнальных линий с соблюдением требований ЭМС.
- профессиональное заземление и выравнивание потенциалов.
- соблюдение требований ЭМС, применимых к комплектной установке.

2.1.5 Маркировка арматуры

На трубопроводной арматуре имеется фирменная табличка с необходимыми сведениями в соответствии с Директивой ЕС по оборудованию, работающему под давлением. Пояснение к фирменной табличке приведено в главе 15.

2.1.6 Соответствие стандартам

Трубопроводная арматура компании müller co-ax gmbh изготовлена в соответствии с современным техническим уровнем и соответствует Директиве 2014/68/ЕС по оборудованию, работающему под давлением. Информация о декларации соответствия приведена в главе 14.

2.2 Технические характеристики

Материал корпуса и уплотнений подбирается в соответствии с условиями эксплуатации, указанными заказчиком при оформлении заказа. Эти условия эксплуатации существенно влияют на срок службы арматуры, например, вследствие абразивного износа, химического или коррозионного воздействия на материал. Трубопроводная арматура является статической и спроектирована без допуска на износ с 1,5-кратной защитой от номинального давления при максимально допустимой температуре.

Технические характеристики (в т. ч. электрические параметры) и основные допустимые предельные значения, в частности, давление и температура рабочей среды, приведены в техническом паспорте, а для взрывозащищенных и регулирующих клапанов – в дополнительной специальной инструкции по эксплуатации.

3 Правила техники безопасности

В этой главе содержится важная информация общего характера, касающаяся техники безопасности. Кроме того, необходимо соблюдать специальные указания по технике безопасности, приведенные в остальных главах.

Перед использованием оборудования внимательно прочитайте эту главу и соблюдайте данные указания при эксплуатации трубопроводной арматуры.

3.1 Специальные символы

В зависимости от степени тяжести и вероятности их наступления опасности обозначаются сигнальным словом и специальным цветом в соответствии с ANSI Z535:



ОПАСНОСТЬ

Сигнализирует о непосредственной опасности, которая может привести к тяжелым увечьям или летальному исходу.



Сигнализирует о потенциально опасной ситуации, которая может привести к тяжелым увечьям или летальному исходу.



Сигнализирует о потенциально опасной ситуации, которая может привести к легким травмам или материальному ущербу.

ПРИМЕЧАНИЕ

Сигнализирует о потенциально опасной ситуации, при которой возможно повреждение самого изделия или находящегося поблизости него объекта.

ВАЖНО

Указания по использованию и другая полезная информация.

Также важно соблюдать прочие указания и рекомендации, не выделенные специальным образом, чтобы избежать неисправностей, которые, в свою очередь, могут прямо или косвенно привести к травмам персонала или материальному ущербу.

3.2 Безопасность изделия

Трубопроводная арматура соответствует современному техническому уровню, а также общепризнанным правилам техники безопасности; тем не менее, при ее эксплуатации могут возникать опасности. Эксплуатация трубопроводной арматуры допускается только в полностью исправном состоянии и при условии полного соблюдения всех указаний инструкции по эксплуатации. Трубопроводная арматура предназначена только для задач, указанных в главе 2.1.1.



Использование рабочих сред, несовместимых с материалами изделия, превышение предельных значений давления и температуры рабочей среды, а также дополнительные механические нагрузки, например, из-за примыкающих трубопроводов, могут привести к **разрушению материала и разрыву корпуса арматуры**.

3.3 Организационные вопросы, персонал

3.3.1 Общая информация

Необходимо соблюдать общепризнанные правила охраны труда. Лица, занятые в проектировании, монтаже, вводе в эксплуатацию, техническом обслуживании или текущем ремонте установки, должны обладать квалификацией, соответствующей их деятельности и функциям.

Они должны уметь правильно оценивать порученные им работы, понимать принципы взаимодействия между трубопроводной арматурой и установкой и распознавать возможные опасности, используя для этого свою техническую подготовку, свои знания и опыт, а также владение соответствующими стандартами.

Также они должны знать применимые правила предотвращения несчастных случаев, общепризнанные правила техники безопасности, директивы ЕС, национальные

стандарты и предписания, а также все соответствующие региональные и внутрипроизводственные правила и требования, относящиеся к области применения. Они должны пройти обучение или инструктаж в соответствии со стандартами техники безопасности по уходу за надлежащими средствами индивидуальной защиты и охраны труда и их использованию, а также курс оказания первой помощи и т. д. (см. также TRB 700).

Они должны прочитать и усвоить настоящую инструкцию по эксплуатации.

Запрещается вносить какие-либо изменения, конструктивные доработки или переоборудование арматуры без разрешения производителя или поставщика, ср. главу 7.

3.3.2 Транспортировка/монтаж/ввод в эксплуатацию/техническое обслуживание/ремонт

Должен выполняться только обученным или прошедшим инструктаж персоналом. Из соображений безопасности перед началом работы необходимо еще раз проверить, все ли меры по защите персонала были приняты. Трубопроводную арматуру, которая во время эксплуатации у заказчика подвергалась контакту с опасными для здоровья средами, перед ремонтом необходимо обеззаразить.

3.3.3 Монтаж электрооборудования

Необходимо исключить любые риски, связанные с электрической энергией. Работы с электрооборудованием устройства должны выполняться только квалифицированным электриком или прошедшим инструктаж персоналом под руководством и надзором квалифицированного электрика, в соответствии с техническим регламентом.

3.4 Опасности, обусловленные особенностями изделия

Необходимо принять надлежащие меры для предотвращения опасностей, источником которых могут быть рабочая среда, управляющее давление и движущиеся части.

Также необходимо убедиться, что трубопроводная арматура используется только для таких задач, где тип рабочей среды, рабочее давление и температура соответствуют расчетным критериям, принятым при оформлении заказа и указанным на фирменной табличке. Обязательными условиями являются надлежащая транспортировка и правильное хранение арматуры.

В следующих главах описывается ряд опасностей, обусловленных особенностями изделия, и меры по их предотвращению.

3.4.1 Использование рабочей среды, непригодной для арматуры

Материалы, из которых изготовлена трубопроводная арматура, совместимы только с определенными рабочими средами. При эксплуатации со средами, требующими или исключаящими применение определенных материалов, необходимо обязательно проконсультироваться с производителем. Для горючих, агрессивных или токсичных рабочих сред следует использовать арматуру из соответствующих материалов. Для работы с аммиаком использовать арматуру, не содержащую цветных металлов.

**ОПАСНОСТЬ**

Использование непредусмотренных рабочих сред может подвергнуть материал арматуры разрушению или даже взрывоопасному возгоранию.

- Используйте только те рабочие среды, для работы с которыми допущена данная арматура.
- Арматуру для работы с кислородом содержать в полностью обезмасленном и обезжиренном состоянии.

3.4.2 Уменьшение толщины стенки ниже требуемого минимального значения вследствие коррозии или абразивного износа

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Незамеченные повреждения материала или сквозные разрушения стенки могут привести к утечке рабочей среды, травмированию персонала или повреждению установки.

- Инспекционные осмотры следует проводить **не реже одного раза в год**, чтобы убедиться в технически безопасном состоянии внутренней стенки.

Периодичность проведения данных инспекционных осмотров зависит от индивидуального уровня риска и условий эксплуатации. Как правило, они устанавливаются на основании оценки рисков, учитывающей скорость коррозии, тип рабочей среды, температуру, давление и данные о работе установки. Временные интервалы должны определяться специалистом с опорой на общепризнанные технические правила и стандарты (например, свод технических правил DVGW, стандарт DIN EN ISO 6509).

Инспекционные осмотры должны проводиться квалифицированными и уполномоченными специалистами или сертифицированными экспертами, знакомыми со специфическими методами испытаний (например, ультразвуковым измерением толщины стенки, магнитно-индукционным контролем или визуальным осмотром).

3.4.3 Превышение допустимого давления с риском разрыва корпуса

Причиной такого превышения могут быть, например, так называемые замыкающие удары или скачки давления, вызванные кавитацией. Замыкающие удары – это пики давления, возникающие при перекрытии трубопровода с помощью арматуры. Причиной этого, говоря простым языком, является сила удара, с которой движущийся столб рабочей среды сталкивается с замыкающейся арматурой. Пики давления, возникающие при замыкании, могут многократно превышать статическое давление.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Превышение максимально допустимого рабочего давления может привести к разрушению материала, потере герметичности или разрыву корпуса арматуры.

- Номинальное рабочее давление арматуры необходимо выбирать так, чтобы пики давления, возникающие в

конкретных условиях монтажа, не превышали максимально допустимое рабочее давление арматуры.

- Следите за тем, чтобы статическое давление жидкой рабочей среды всегда превышало давление ее насыщенных паров во избежание кавитации.

3.4.4 Перегрузка арматуры

Перегрузка арматуры может быть вызвана дополнительными нагрузками, такими как, например, использование изделия в качестве опоры для ног, нагрузка от примыкающих трубопроводов или высокая температура окружающей среды.



Недопустимые механические нагрузки или давления могут привести к функциональным сбоям, повреждению материала, потере герметичности или разрыву корпуса, в частности, той части арматуры, которая находится под давлением рабочей среды.

- Монтаж клапана проводить без передачи на него внешних усилий
- Обеспечить отсутствие дополнительных нагрузок, например, со стороны трубопроводов или вследствие использования изделия в качестве опоры для ног.

Не допускается выполнение сварочных работ, термической обработки или сверление крепежных отверстий на удерживающих давление стенках. Монтаж клапанов, а также электрических и пневматических линий необходимо выполнять так, чтобы исключить их повреждение и предотвратить возникновение короткого замыкания из-за влаги в электрических разъемах.

3.4.5 Развинчивание резьбовых соединений трубопроводной арматуры, находящейся под давлением

Развинчивание резьбовых соединений трубопроводной арматуры, находящейся под давлением, приводит к утечке рабочей среды и повреждению арматуры.



При развинчивании арматуры, находящейся под давлением, существует **опасность для жизни!**



Опасность тяжелых или смертельных увечий в результате сброса давления, поражения электрическим током, ожогов или отравлений.

Перед началом любых работ с трубопроводной арматурой:

- Сбросить давление в трубопроводной арматуре и всех примыкающих линиях.

- Убедиться, что на арматуру не подается электрическое напряжение. Дождаться охлаждения арматуры и рабочей среды. При этом температура должна опуститься ниже температуры кипения рабочей среды, чтобы исключить риск получения ожогов.
- При работе, к примеру, с коррозионными, горючими, агрессивными или токсичными средами необходимо промыть и продуть трубопроводную систему, используя защитные очки или полнолицевую защитную маску, либо принять другие необходимые меры предосторожности.

3.4.6 Утечка опасных веществ

Утечка опасных веществ может происходить, в частности, через разгрузочные отверстия или при демонтаже арматуры.



Выброс рабочих сред может привести к тяжелым увечьям, отравлениям, химическим ожогам или ущербу для окружающей среды.

- Сбор и утилизация опасных рабочих сред (например, при утечках через разгрузочные отверстия или в виде остатков среды в арматуре при демонтаже) должны осуществляться так, чтобы не подвергать риску людей и окружающую среду. Необходимо соблюдать положения законодательства.

3.4.7 Открытый патрубок арматуры

При непреднамеренном открытии арматуры, к выходу которой не подключен трубопровод или вспомогательное оборудование, возможна беспрепятственная утечка рабочей среды.



Выходящая среда может представлять опасность для людей, например, вызывая ожоги, химические ожоги или в результате выброса под высоким давлением.

- Чтобы исключить опасность на выходе арматуры, необходимо обеспечить контролируемый отвод рабочей среды или герметично закрыть выходной патрубок резьбовой заглушкой/глухим фланцем.

3.4.8 Обесточивание привода

В случае обесточивания привода арматура может перейти в состояние, представляющее угрозу для предполагаемого использования.



Возможно возникновение небезопасного состояния установки с угрозой для людей и имущества.

- Выбирать функцию клапана (NC/NO – нормально закрытый/нормально открытый) так, чтобы при обесточивании привода арматура переходила в эксплуатационное состояние, не представляющее угрозы для предполагаемого использования.

3.4.9 Покрасочные работы

При выполнении покрасочных работ существует риск окрашивания клапана, что может ухудшить теплоотдачу магнита или заблокировать разгрузочное отверстие.

ПРИМЕЧАНИЕ

Необходимо надежно закрывать трубопроводную арматуру, если в зоне ее установки выполняются работы, приводящие к загрязнению, например, бетонные, каменные, покрасочные работы или пескоструйная очистка.

3.5 Действия в чрезвычайных ситуациях

В чрезвычайной ситуации необходимо немедленно набрать номер службы экстренной помощи и при необходимости оповестить внутреннюю службу безопасности. При утечке рабочих сред следует немедленно покинуть опасную зону и использовать подходящую защитную одежду.



ОПАСНОСТЬ

Использование неподходящих средств пожаротушения или неверный порядок действий могут привести к опасным для жизни поражениям электрическим током или неконтролируемым химическим реакциям.

- При пожаре разрешается использовать только те средства пожаротушения, которые допущены для тушения соответствующих электроустановок (например CO₂, порошок для установок под напряжением согласно стандарту DIN VDE 0132).
- Следить за тем, чтобы используемое средство пожаротушения не вступало в опасную реакцию с вытекшей рабочей средой.

4 Принцип действия

Принцип действия вашей арматуры приведен в соответствующем техническом паспорте, а для взрывозащищенных и регулирующих клапанов – дополнительно в специальной инструкции по эксплуатации.

5 Установка/ввод в эксплуатацию

ВАЖНО

Перед установкой или вводом в эксплуатацию необходимо прочитать и соблюдать общие правила техники безопасности,

приведенные в главе 3, а также соответствующие главы дополнительных специальных инструкций по эксплуатации. При любом обращении с трубопроводной арматурой строго соблюдать действующие предписания по предупреждению несчастных случаев.

5.1 Меры и рекомендации перед установкой

При установке соблюдать требования технических правил TRB 700, а также дополнительно учитывать следующее:

Сравнить характеристики материала, а также параметры давления и температуры трубопроводной арматуры с условиями эксплуатации трубопроводной системы, чтобы проверить химическую стойкость материала и допустимую нагрузку. Возникающие скачки давления не должны превышать максимально допустимое давление арматуры.



Превышение максимально допустимого рабочего давления может привести к разрушению материала, потере герметичности или разрыву корпуса арматуры.

- Номинальное рабочее давление арматуры необходимо выбирать так, чтобы пики давления, возникающие в конкретных условиях монтажа, не превышали максимально допустимое рабочее давление арматуры.
- Следите за тем, чтобы статическое давление жидкой рабочей среды всегда превышало давление ее насыщенных паров во избежание кавитации.

Устанавливать арматуру так, чтобы к ней был обеспечен удобный доступ для любого последующего необходимого подключения и технического обслуживания (например, для подключения к приводу, датчикам и устройствам управления, замены картриджной арматуры и т. д.). Монтажное положение может быть любым, если не указано иное.

Перед арматурой необходимо установить подходящие грязеуловители, чтобы обеспечить ее бесперебойную работу. Рекомендуем установить ручные запорные клапаны перед грязеуловителем и за арматурой, чтобы иметь возможность проводить техническое обслуживание грязеуловителя и арматуры без опорожнения всей установки.

Если установка предназначена для работы в непрерывном режиме, то при проектировании системы необходимо предусмотреть для нее байпасную линию.

При установке на открытом воздухе необходимо предусмотреть защиту арматуры от прямых погодных воздействий. При использовании фланцевых соединений соединительные фланцы должны быть идентичными.

Устанавливать арматуру так, чтобы во время или после установки она не подвергалась механическим нагрузкам. Арматура должна строго подвергаться только предусмотренному внутреннему давлению рабочей среды без дополнительных механических нагрузок.



Дополнительные механические нагрузки могут привести к отказам в работе или к чрезмерной нагрузке и разрыву, в особенности находящейся под давлением рабочей среды.

- Для установки без механических напряжений соединительные трубопроводы должны быть выровнены по оси с патрубками арматуры и находиться на правильном расстоянии от них.
- Тепловое расширение трубопроводов необходимо компенсировать с помощью компенсаторов.
- Для предотвращения передачи вибраций, при необходимости, следует использовать гибкие виброгасители.

5.2 Установка арматуры



Поврежденная арматура более не соответствует требованиям техники безопасности и может привести к потере функциональности, утечкам или возникновению опасности для людей. Поэтому устанавливать такую арматуру запрещено.

- Перед установкой проверить арматуру на наличие возможных повреждений при транспортировке.

ВАЖНО

Перед установкой арматуры проверить полную чистоту системы трубопроводов, чтобы при вводе в эксплуатацию не допустить попадание в арматуру остатков монтажных материалов или других инородных тел.

Если при установке арматуры невозможно обеспечить безопасное проводящее соединение (с низким электрическим сопротивлением) с присоединительными элементами, то арматуру необходимо включить в систему уравнивания потенциалов. При этом необходимо использовать предусмотренную для этого точку подключения.

Защитные колпачки с фланцев снимать непосредственно перед установкой, не повредив при этом имеющиеся уплотнительные поверхности или резьбу. Уплотнительные поверхности должны быть технически безупречными.

Разрешается использовать только допущенные к применению соединительные элементы (например, согласно DIN EN 1515-1) и уплотнительные элементы (например, согласно DIN EN 1514).

Для высокотемпературных клапанов (серия НТ) дополнительно действует следующее правило: предпочтительной является установка клапанов с горизонтальным

расположением привода. В противном случае привод должен быть установлен как можно дальше от вертикальной оси. Необходимо обеспечить надлежащую изоляцию привода, включая соединительные кабели и провода. Соединительные кабели и провода должны быть пригодны и утверждены для соответствующего температурного диапазона и области применения.

5.2.1 Установка с резьбовым соединением

Для исправной работы трубопроводной арматуры соблюдать указанное на ней направление потока.

Использовать подходящий герметик.

Монтаж трубопровода должен выполняться так, чтобы передача усилий не происходила через продольную ось арматуры.

После установки проверить герметичность и работоспособность.

5.2.2 Установка с фланцевым соединением

Для исправной работы трубопроводной арматуры соблюдать указанное на ней направление потока.

Использовать винты, соответствующие предписаниям, задействуя при этом все предусмотренные фланцевые отверстия.

Установить подходящее уплотнение и отцентрировать его между фланцами.

Равномерно затянуть винты крест-накрест, чтобы избежать перекаса. При этом категорически запрещается подтягивать трубопровод к арматуре. Окончательно затянуть винты с предписанным крутящим моментом. Следить за правильностью посадки уплотнения.

После установки проверить герметичность и работоспособность.

5.3 Подключение к электросети

Работы с электрическим оборудованием арматуры должны выполняться только квалифицированным электриком или прошедшим инструктаж персоналом под руководством и надзором квалифицированного электрика в соответствии с техническим регламентом и при соблюдении стандарта DIN EN 60204-1 («Электрооборудование машин»), предписаниями VDE, включая правила техники безопасности, предписания по предупреждению несчастных случаев и инструкцию по эксплуатации.

Электрические линии должны быть проложены стационарно и защищены от внешних воздействий. Кабельные вводы не считаются устройством для снятия натяжения, поэтому заказчик должен обеспечить соответствующий механизм разгрузки натяжения для соединительных кабелей.

Перед подключением к электросети необходимо отвинтить крышку клеммной коробки или соответствующего штекерного соединения. Перед выполнением любых электромонтажных работ на трубопроводной арматуре обесточить систему и принять меры по недопущению непреднамеренного включения. Выполнить заземление арматуры в соответствии с местными предписаниями.

На схемах соединения защитные меры не указаны. При подключении трубопроводной арматуры их необходимо дополнительно предусмотреть в соответствии со стандартом VDE 0100 и предписаниями соответствующей энергоснабжающей организации.

Чтобы не допустить повреждений или опасностей при подключении электрооборудования, обязательно убедитесь, что напряжение и полярность соответствуют заданным параметрам.

Если арматура оснащена дополнительным оборудованием, таким как концевые выключатели или система взрывозащиты и т. д., то необходимо строго соблюдать соответствующие/дополнительные инструкции, технические паспорта и параметры подключения.

Трубопроводная арматура с разъемом для подключения к сети переменного тока, рассчитанная на работу с повышенными температурами, поставляется с отдельным выпрямителем в соответствии с современным техническим уровнем. Во избежание недопустимого нагрева его следует устанавливать за пределами зоны термического воздействия. Соответствующие указания нанесены на нашу высокотемпературную арматуру.

Допуск по напряжению для всех наших электромагнитов постоянного тока составляет + 5% и -10% для номинального напряжения, а допустимый коэффициент пульсации составляет 20%.

Электрические характеристики и схема соединений приведены в техническом паспорте, а параметры для взрывозащищенных и регулирующих клапанов – в дополнительной специальной инструкции по эксплуатации.

5.4 Пневматическое/гидравлическое соединение

При работе с трубопроводной арматурой с пневматическим управлением применять только подготовленный воздух (при необходимости установить перед устройством блок подготовки сжатого воздуха). При работе с трубопроводной арматурой с гидравлическим управлением соблюдать общепризнанные правила обращения с гидравлическими системами.

Дополнительную информацию о подключении управляющего воздуха или управляющей гидравлики см. в техническом паспорте, а для взрывозащищенных и регулирующих клапанов – в дополнительной специальной инструкции по эксплуатации.

5.5 Защита от ожогов/обморожений

Трубопроводная арматура и трубопроводы, которые эксплуатируются при высоких ($> 50\text{ }^{\circ}\text{C}$) или низких температурах ($< 0\text{ }^{\circ}\text{C}$), должны быть обеспечены соответствующей защитой от случайного контакта или иметь соответствующую маркировку, предупреждающую об опасности при возможном контакте. При использовании клапанов с электромагнитным управлением защита от случайного контакта не должна нарушать систему охлаждения клапана из-за риска перегрева. При образовании конденсата или риска обледенения в системах кондиционирования, охлаждения и в холодильных установках необходимо выполнить



профессиональную антидиффузионную изоляцию всей арматуры. В случае образования льда существует опасность блокировки привода.

При использовании клапанов с электромагнитным управлением запрещено устанавливать изоляцию из-за риска перегрева. Здесь требуется только защита от капель и брызг воды, которая не нарушает охлаждение клапана.

5.6 Ввод в эксплуатацию

ВАЖНО

Перед вводом в эксплуатацию необходимо прочитать и соблюдать правила техники безопасности, приведенные в главе 3.

Перед вводом арматуры в эксплуатацию заказчик обязан проверить рабочие параметры, такие как номинальный диаметр, уровень давления, рабочая среда, рабочая температура, регулировочная характеристика, взрывозащищенное исполнение или, при использовании клапана с дополнительным предохранительным вентилем, давление срабатывания.

Перед запуском новой системы или перед перезапуском системы после проведенного ремонта или модернизации следует убедиться в выполнении следующих условий:

Соблюдаются требования TRB 700. Все работы по монтажу и установке выполнены надлежащим образом. Ввод в эксплуатацию выполняется только квалифицированным персоналом в соответствии с главой 3.3.

Система трубопроводов тщательно промыта при полностью открытой арматуре, чтобы удалить загрязнения, которые могли повредить уплотнительные поверхности. Арматура находится в правильном рабочем положении. Имеющиеся защитные устройства были установлены на место и приведены в рабочее состояние.

6 Техническое обслуживание/ремонт



ОПАСНОСТЬ

При открытии трубопроводной арматуры, находящейся под давлением, существует опасность для жизни!

ВАЖНО

Перед выполнением любых работ с арматурой необходимо прочитать и соблюдать общие правила техники безопасности, приведенные в главе 3, а также соответствующие главы дополнительных специальных инструкций по эксплуатации.

Наша трубопроводная арматура практически не требует технического обслуживания. Из соображений безопасности эксплуатации необходимо проверять герметичность отверстий для контроля утечек на клапане. Также необходимо проверять внешнее состояние арматуры, включая вспомогательное оборудование и разъемы. Также следует соблюдать заданные параметры, приведенные в специальных инструкциях по эксплуатации.

Арматуру необходимо регулярно – но не реже одного раза в 6 месяцев, а также перед вводом в эксплуатацию после длительного простоя – приводить в действие, чтобы обеспечить безупречную плавность хода всех подвижных деталей. Техническое

обслуживание и межремонтные интервалы должны устанавливаться эксплуатирующей организацией в соответствии с условиями эксплуатации (см. также TRB 700).

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Трубопроводную арматуру, которая во время эксплуатации у заказчика подвергалась контакту с опасными для здоровья средами, перед ремонтом необходимо обеззаразить. Существует **опасность отравления, заражения или иного вреда для здоровья при проведении ремонтных работ без предварительного обеззараживания**.

**ВНИМАНИЕ**

Из-за температуры рабочей среды трубопроводная арматура и примыкающие трубопроводы могут быть как очень холодными, так и очень горячими. Арматура с магнитным приводом также может нагреваться до высоких температур из-за потерь электрической мощности в приводе. Существует **риск получения увечий**, см. главу 5.5

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Возможны тяжелые увечья в результате внезапного падения давления, ударов электрическим током, ожогов, химических воздействий или воздействия сил упругости пружины. Кроме того, контакт с токсичными средами может быть опасен для здоровья.

Перед началом любых работ с трубопроводной арматурой обеспечить выполнение следующих условий:

- Сбросить давление в трубопроводной арматуре и всех примыкающих линиях. Дождаться охлаждения установки и рабочей среды, чтобы исключить риск ожогов.
- Убедиться, что привод находится в обесточенном состоянии, а его непреднамеренная активация исключена. При этом следует учитывать, что в арматуре находятся предварительно сильно натянутые пружины.
- При работе, к примеру, с коррозионными, горючими, агрессивными или токсичными средами необходимо промыть и продуть трубопроводную систему, используя защитные очки или полнолицевую защитную маску, либо принять другие необходимые меры предосторожности.
- Остатки рабочей среды, остающиеся в арматуре при демонтаже, должны быть собраны и утилизированы так, чтобы исключить опасность для людей и окружающей среды. Необходимо соблюдать положения законодательства. Трубопроводную арматуру, которая во время эксплуатации у заказчика подвергалась контакту с опасными для здоровья средами, перед ремонтом необходимо обеззаразить.

Для проведения ремонтных работ арматуру необходимо отправить производителю (см. главу 13). В исключительных случаях данные работы могут выполняться на месте силами квалифицированного и специально обученного персонала после консультации и получения согласия со стороны производителя. Запрещен демонтаж арматуры без предварительного согласия со стороны производителя.

При демонтаже арматуры соблюдать общие инструкции по монтажу, а также правила TRB 700. Работы по монтажу и демонтажу должны выполняться только квалифицированным персоналом (см. главу 3.3) в соответствии с инструкциями производителя. В случае демонтажа или модификации частей строго применять исключительно новые запчасти. Разрешается использование только оригинальных запасных частей от производителя müller co-ax gmbh.

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед повторным вводом в эксплуатацию необходимо прочитать и соблюдать главу 5.6 «Ввод в эксплуатацию». После завершения ремонта и перед вводом в эксплуатацию арматура должна пройти испытания на прочность и герметичность в соответствии с DIN EN 12266.

7 Модификации

Самовольные модификации, изменения или переоборудование арматуры запрещены. Это в частности касается:

- механических или электрических вмешательств в арматуру или ее привод
- замены деталей не утвержденными компонентами

**ВНИМАНИЕ**

Несанкционированные модификации могут нарушить функциональную надежность, герметичность и безопасность эксплуатации арматуры, а также создать **угрозу для людей, оборудования и окружающей среды**.

ВАЖНО

Любая несанкционированная модификация ведет к немедленной утрате всех гарантийных обязательств.

Допускается использовать только разрешенные производителем изменения или оригинальные запчасти от производителя müller co-ax gmbh. В случае сомнений необходимо предварительно проконсультироваться с производителем/поставщиком.

8 Хранение

Во время хранения принять меры по защите арматуры от внешних воздействий и загрязнений. Не допускать образования конденсата посредством вентиляции, применения влагопоглотителей или подогрева. Обеспечить защиту соединительных разъемов от попадания грязи.

Арматура должна храниться так, чтобы обеспечить ее исправную работу даже после длительного хранения. Для этого, в частности, следует соблюдать рекомендации по хранению эластомеров (DIN 7716):

Помещение для хранения должно быть сухим, беспыльным и умеренно вентилируемым. Хранить при температуре выше точки замерзания, но не выше +25 °С. Чтобы сократить сроки хранения, использовать в первую очередь имеющиеся складские запасы. Хранить запчасти так, чтобы исключить попадание на эластомеры солнечного света или УФ-излучения от других источников. При длительном хранении (> 6 месяцев) уплотнения и подвижные части необходимо проверять на наличие признаков старения или коррозии с интервалом не более 6 месяцев.

Перед монтажом арматуру необходимо проверить на отсутствие механических повреждений и чистоту.

9 Упаковка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Трубопроводную арматуру, которая во время эксплуатации у заказчика подвергалась контакту с опасными для здоровья средами, перед упаковкой необходимо обеззаразить. Существует **опасность отравления, заражения или иного вреда для здоровья при проведении ремонтных работ без предварительного обеззараживания**. При любом обращении с трубопроводной арматурой строго соблюдать действующие предписания по предупреждению несчастных случаев.

Упаковывать арматуру так, чтобы при последующей транспортировке исключить повреждение имеющихся покрытий или вспомогательного оборудования, например, штепсельных соединителей, контроллеров и датчиков. Обеспечить защиту соединительных разъемов от попадания грязи. Использовать класс упаковки в соответствии с действующими правилами и соблюдать национальные нормативные предписания. Эtiquетирование и маркировка упаковки должны соответствовать действующим правилам транспортировки грузов и предписаниям по транспортировке опасных грузов.

10 Транспортировка



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Трубопроводную арматуру, которая во время эксплуатации у заказчика подвергалась контакту с опасными для здоровья средами, перед транспортировкой необходимо обеззаразить. Существует **опасность отравления, заражения или иного вреда для здоровья при проведении ремонтных работ без предварительного обеззараживания**. При любом обращении с трубопроводной арматурой строго соблюдать действующие предписания по предупреждению несчастных случаев.

Арматуру, которую невозможно переместить вручную, транспортировать с помощью подъемного оборудования соответствующей грузоподъемности.

Транспортировать арматуру надлежащим образом за предусмотренные рым-болты или проушины. Запрещается крепить подъемное оборудование к принадлежностям, таким как маховики, линии управления, манометры или фланцевые отверстия. При использовании крепежных ремней их необходимо обкладывать вокруг корпуса арматуры, предусматривая при этом защиту кромок и обеспечивая равномерное распределение веса. Температура транспортировки – от -20 °С до +65 °С. Хранить от внешних механических воздействий (ударов, толчков, вибрации и т. д.). Не допускать повреждений имеющихся уплотнительных поверхностей на соединениях. Не повреждать антикоррозийный слой.

После транспортировки необходимо проверить арматуру на отсутствие внешних повреждений и на комплектность. При обнаружении повреждений монтировать или вводить арматуру в эксплуатацию запрещается; необходимо проинформировать производителя.

11 Вторичная переработка/утилизация



Трубопроводную арматуру, которая во время эксплуатации у заказчика подвергалась контакту с опасными для здоровья средами, перед утилизацией необходимо обеззаразить. Существует **опасность отравления, заражения или иного вреда для здоровья при проведении ремонтных работ без предварительного обеззараживания.**

Необходимо обеспечить экологически безопасную утилизацию и вторичную переработку арматуры и ее компонентов.

Должны учитываться следующие требования:

- Утилизация арматуры, упаковки и принадлежностей осуществляется в соответствии с действующими национальными и региональными экологическими предписаниями.
- Арматура перед утилизацией должна быть полностью опорожнена, очищена и – при необходимости – обеззаражена, в особенности в случае контакта с опасными или вредными для окружающей среды средами.
- Материалы и узлы необходимо разделить по видам (металлы, пластмассы, уплотнения, электроника), чтобы обеспечить возможность их отдельной переработки.
- Электрические или электронные компоненты должны утилизироваться в соответствии с положениями Директивы 2012/19/ЕС («Отходы электрического и электронного оборудования», WEEE) или соответствующих адаптированных национальных законов.
- Металлические компоненты могут быть возвращены в цикл повторного использования материалов.

- Уплотнительные и пластмассовые детали, если их повторное использование невозможно, должны быть направлены на энергетическую утилизацию или в специализированный пункт утилизации.
- Упаковочные материалы предпочтительно использовать повторно или, если это невозможно, надлежащим образом направить на вторичную переработку.
- Документы, подтверждающие утилизацию, должны сохраняться в случаях, предусмотренных законодательством.

12 Запчасти

Чтобы приобрести необходимые запчасти, пожалуйста, обращайтесь к поставщику/производителю. Разрешается использование только оригинальных запасных частей от производителя müller co-ax gmbh.

13 Ремонт

ПРИМЕЧАНИЕ

Ремонт должен выполняться исключительно производителем müller co-ax gmbh. Неквалифицированные попытки ремонта могут привести к функциональным сбоям, опасным ситуациям и утрате права на гарантию.

Перед отправкой арматуры для проверки или технического обслуживания необходимо выполнить следующие шаги:

- Арматуру следует надлежащим образом опорожнить, очистить и – при необходимости – обеззаразить. Опасности, вызванные налившимися или проникшими внутрь рабочими средами, должны быть полностью исключены.
- Бланк возврата и ремонта доступен для скачивания на главной странице компании www.co-ax.com. Скачайте этот бланк и отправьте его нам в заполненном виде вместе с посылкой или по электронной почте. Мы незамедлительно проведем техническую экспертизу и при необходимости вышлем вам сервисно-коммерческое предложение.
- Техническая экспертиза проводится только после получения полного комплекта документов и предоставления очищенной арматуры.
- По окончании экспертизы заказчику направляется сервисно-коммерческое предложение на выполнение необходимых работ.

ВАЖНО

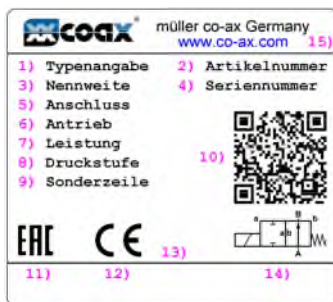
Без правильно заполненного бланка возврата и ремонта или при недостаточно очищенных изделиях производитель может отказать в приемке из соображений безопасности.

При отправке арматуры на ремонт необходимо соблюдать требования глав 9 «Упаковка» и 10 «Транспортировка». Арматуру необходимо надлежащим образом упаковать, обозначить и закрепить в соответствии с приведенными в них инструкциями. Ответственность за повреждения, возникшие в результате ненадлежащей транспортировки или дефектной упаковки, несет отправитель.

14 Декларация о соответствии

Текущие декларации о соответствии доступны для просмотра и скачивания на главной странице компании www.co-ax.com.

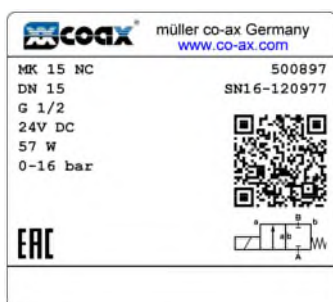
15 Фирменная табличка



- 1) Обозначение типа (с указанием номинального диаметра и модели)
- 2) Артикул
- 3) Номинальный диаметр
- 4) Серийный номер. Данный номер содержит информацию о годе выпуска и обеспечивает точную идентификацию арматуры. Он может использоваться любым заказчиком в качестве артикула для повторного заказа. Данный номер содержит точные данные о технической конфигурации, перечень всех комплектующих, а также варианты уплотнений, используемых для соответствующей задачи.

- 5) Определение типа соединения
- 6) Параметры электрического подключения и тип напряжения электромагнитного привода или управляющее давление пневматического/гидравлического привода
- 7) Потребляемая мощность электромагнитных клапанов
- 8) Класс давления рабочей среды
- 9) Дополнительные сведения, например, номера сертификатов TÜV, DVGW, SIL
- 10) QR-код
- 11) Знак EAC
- 12) Маркировка CE
- 13) Номер уполномоченного органа согласно Директиве ЕС о напорном оборудовании
- 14) Условное обозначение
- 15) Адрес производителя

В зависимости от классификации согласно Директиве ЕС о напорном оборудовании существует **3 типа** фирменных табличек:



Тип А:

Для всей трубопроводной арматуры, попадающей под действие статьи 4 абзац 3 Директивы ЕС по оборудованию, работающему под давлением (DGRL), и не имеющей разрешения на маркировку CE. Маркировка CE и пункт 13 отсутствуют.



Тип В:

Для всей трубопроводной арматуры категории I, имеющей маркировку CE. Пункт 13 отсутствует.

**Тип С:**

Для всей трубопроводной арматуры категории II, III и IV, а также для частей оборудования с защитной функцией. Присутствуют все сведения.

16 Правовые указания

Производитель несет ответственность за материальный вред и ущерб персоналу в соответствии с законодательными предписаниями, если только они вызваны доказанными дефектами конструкции или изготовления арматуры.

Производитель освобождается от ответственности, если повреждения были вызваны ненадлежащим монтажом, использованием не по назначению, несоблюдением инструкции по эксплуатации, недостаточным или ненадлежащим техническим обслуживанием либо применением не утвержденных запчастей и быстроизнашивающихся деталей.

Ответственность за косвенный ущерб, упущенную выгоду или простои в работе исключается в той мере, в какой это допускается законом.

Гарантийные обязательства регулируются договорными соглашениями, а также соответствующими действующими законодательными предписаниями.

Пользователь обязан использовать арматуру исключительно по назначению, соблюдая настоящую инструкцию по эксплуатации, а также выполнять предписанные правила технического обслуживания и проведения испытаний.

Сведения, содержащиеся в настоящей инструкции по эксплуатации, соответствуют современному техническому уровню на момент сдачи в печать. Производитель оставляет за собой право на внесение технических изменений и исправление ошибок.

17 Производитель и обращения

müller co-ax gmbh

Friedrich-Müller-Str. 1

74670 Forchtenberg

Германия

Тел. +49 7947 828-0

Факс +49 7947 828-11

Эл. info@co-ax.com

почта

Веб- www.co-ax.com

сайт

При обращении в нашу компанию с вопросами о гидрораспределителях просим указывать следующие данные:

- номер заказа, артикул или серийный номер
- обозначение типа
- класс давления
- давление рабочей среды на впуске и выпуске клапана
- прокачиваемая среда
- температура рабочей среды
- расход в м³/ч
- схема установки и фактические условия эксплуатации.

При обращении в нашу компанию с вопросами о регулирующих клапанах просим указывать следующие данные:

- номер заказа, артикул или серийный номер
- обозначение типа
- класс давления
- давление рабочей среды на впуске и выпуске клапана
- прокачиваемая среда
- температура рабочей среды
- расход в м³/ч
- точность регулирования
- входы заданных значений
- схема установки и фактические условия эксплуатации.