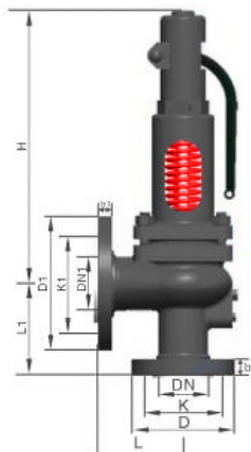


КЛАПАНЫ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ

**АМТ913
ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ
И ЭКСПЛУАТАЦИИ**



1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Моделирование по DIN3320

Строительная длина по DIN3302

Фланцевое присоединение по DIN2543

Испытания по DIN3320

ВОЗМОЖНОЕ МАТЕРИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ:

DN20/32-DN100/150

Корпус – углеродистая сталь WCB

PN16-40, Рабочая температура -10°C..450°C

Корпус – нержавеющая сталь CF8M

PN16-40, Рабочая температура -60°C..400°C

2. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

DN x DN1		20x32	25x40	32x50	40x65	50x80	65x100	80x125	100x150	125x200	150x250
D	PN16	105	115	140	150	165	185	200	220	250	285
	PN40								235	220	300
K	PN16	75	85	100	110	125	145	160	180	210	300
	PN40								190	220	250
b		20	20	20	21	22	24	26	28	31	34
D1	PN16	140	150	165	185	200	220	250	285	340	405
K1		100	110	125	145	160	180	210	240	195	355
B1		19	19	20	20	20	20	22	22	27	29
L		85	100	110	115	120	140	160	180	200	220
L1		95	105	115	140	150	170	195	220	150	285
=H		298	311	315	355	405	555	580	690	845	890

3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ К ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Настоящая инструкция является руководством для надежного монтажа арматуры и для ее технического обслуживания. При возникновении трудностей, не устраняемых при помощи данной инструкции, обращайтесь к поставщику или изготовителю.

Данная инструкция является обязывающей для транспорта, хранения, монтажа, для ввода в эксплуатацию и эксплуатации, технического обслуживания и ремонта.

Следует принять во внимание и соблюдать указания и предостережения. Уход за арматурой и иные работы должны выполняться компетентным персоналом.

Сферы ответственности и компетентности определяет заказчик, он проводит также контроль за персоналом. При остановке, техническом обслуживании или ремонте следует дополнительно учитывать и соблюдать актуальные региональные требования техники безопасности. Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения и поправки в техническую характеристику.

Данная инструкция по эксплуатации отвечает требованиям ЕС.

4. ПОЯСНЕНИЯ К УКАЗАНИЯМ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Указания, маркированные вышестоящим символом и символом „Внимание!“, описывают действия, несоблюдение которых может привести к тяжелым ранениям или к опасности для жизни пользователя или третьего лица, а также к повреждению установки или к загрязнению окружающей среды. Эти указания следует обязательно соблюдать или контролировать их выполнение.

Соблюдение не выделенных особо указаний по транспортировке, монтажу, эксплуатации и техобслуживанию, а также принятие во внимание технических данных (в инструкциях по эксплуатации, в документации изделий и на самих приборах) является в такой же степени необходимым, чтобы избежать возникновение неисправностей, которые в свою очередь непосредственно или косвенным путем могут привести к ранениям или материальному ущербу.

5. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

ВНИМАНИЕ!

- ▶ Предохраняйте арматуру от внешних силовых воздействий (толчков, ударов, вибрации и т. д.).
- ▶ Такие детали арматуры, как привод, маховички, колпаки нельзя использовать для восприятия внешних сил, например в качестве лестницы (не становитесь на них), в качестве точки опоры для подъемных устройств и т. п.
- ▶ Используйте только надлежащие /специальные подъемно- транспортные средства. Массы указаны в листе-каталог.
- ▶ При -20°C до +65°C.
- ▶ Лаковое покрытие является грунтовым и служит для защиты от коррозии при транспортировке и складировании. Не повреждать лаковое покрытие.

6. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предохранительные клапаны используются для „защиты систем, работающих под давлением”.

ВНИМАНИЕ!

- ▶ Области применения, рамки и возможности применения указаны в каталоге.
- ▶ Работа с определенными средами требует применение специальных материалов или исключает его.
- ▶ Арматура рассчитана на эксплуатацию в обычных условиях. Если условия эксплуатации отличаются от этих требований, например, при работе с агрессивными или абразивными средами, при заказе следует указать более высокие требования.
- ▶ Арматура из серого литейного чугуна не допускается к эксплуатации в установках, изготовленных согласно TRD 110 (Правила выполнения сосудов под давлением).
- ▶ При работе со средами группы I внешние уплотнения должны быть сконструированы таким образом, чтобы не возникала опасность для персонала и окружающей среды.
- ▶ В соответствии с Директивой „Оборудование, работающее под давлением” 97/23/ЕС открытые предохранительные клапаны (открытый колпак / открытый колпачок) не допускаются к эксплуатации с жидкостями, пыльной атмосферой, средами группы I, а также к эксплуатации на открытом воздухе.

Данные соответствуют Директиве „Оборудование, работающее под давлением” 97/23/ЕС.

Планировщик установки отвечает за соблюдение требований, предписаний и т.п. Следует учитывать особые обозначения на арматуре.

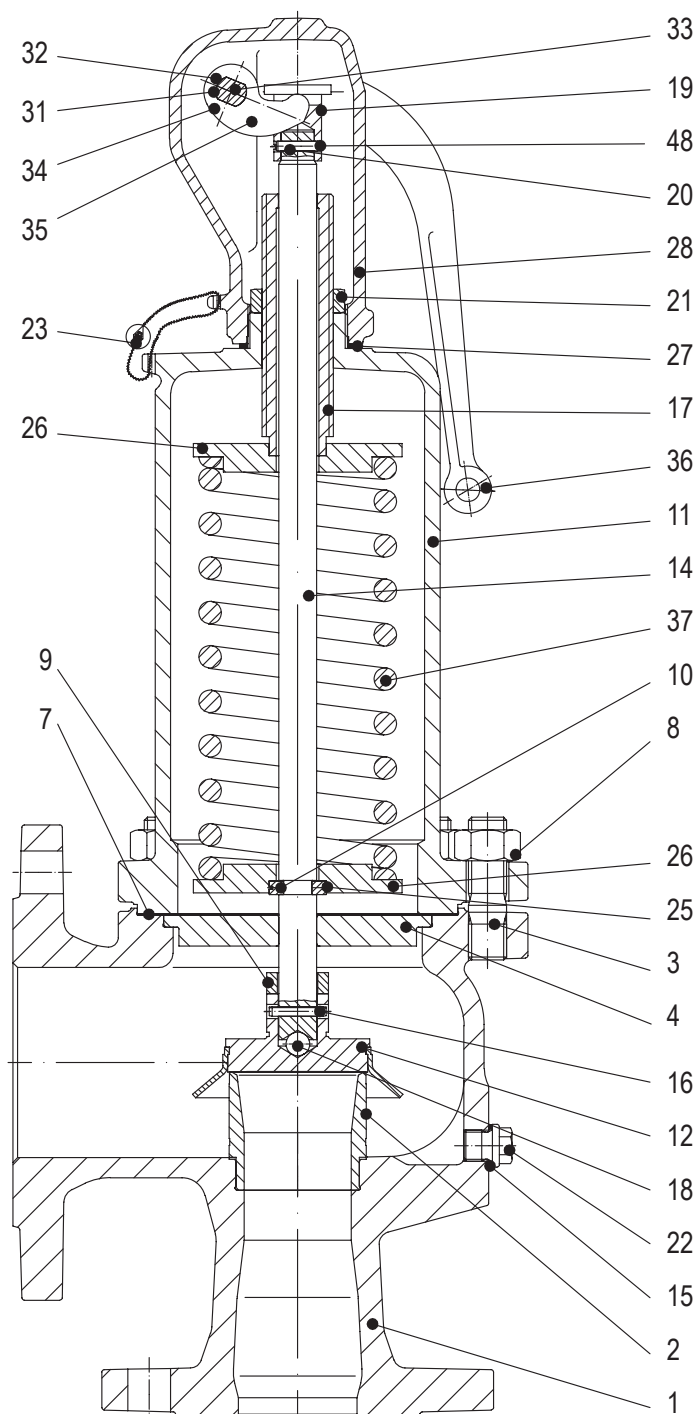
Материалы стандартного исполнения указаны в каталоге.

Если у Вас есть вопросы, обратитесь к поставщику или изготовителю.

7. ПРИНЦИП РАБОТЫ

Предохранительные клапаны являются предохранительными устройствами, предназначенными для предотвращения превышения допустимого рабочего давления в допустимых рамках, как правило +10%, во всех системах, работающих под давлением.

8. ОБЩИЙ ВИД

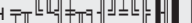








9. СПЕЦИФИКАЦИЯ ДЕТАЛЕЙ

№	Наименование
1	Корпус
2	Седло (незаменяемо)
2а	Резьбовой штуцер
3	Шпилька
4	Промежуточная шайба
7	Уплотнение
8	Шестигранная гайка
9	Кольцо ограничения хода
10	Полукольца
11	Колпак в закрытом положении
12	Золотник
13	Вспомогательное подъемное устройство
14	Шпиндель
15	Уплотнение
16	Спиральный разжимный штифт
17	Натяжной винт
18	Шарик
19	Муфта аэрации
20	Цилиндрический штифт
21	Контргайка
22	Пробка
23	Пломба
25	Пружинное стопорное кольцо
26	Тарелка пружины
27	Уплотнение
28	Колпачок в закрытом положении
29	Колпачок в открытом положении
31	Набивка

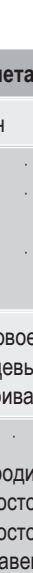
№	Наименование
32	Гайка
33	Палец
34	Резьбовое соединение
35	Вилка аэрации
36	Рычаг
37	Пружина
38	Винт
39	Палец
40	Шплинт
41	Рычаг в открытом положении
42	Колпак в открытом положении
43	Сильфон
44	Зажим
45	Зажим
47	Свинцовый шарик
48	Стопорное кольцо
55	Сильфонный узел
59	Экранирующий стаканчик
60	Зажимный фланец
61	Резьбовое соединение
62	Груз
63	Направляющая втулка
65	Муфта
66	Кольцо круглого сечения
67	Кнопка аэрации
68	Спиральный разжимный штифт
70	Компенсирующий поршень

10. ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРОДУКЦИИ

АМТ	Производитель	ООО «Армета»
1	Вид арматуры	9 — клапан 
2	Разновидность	 1 ñ  2 ñ  3 ñ  4 ñ 
3	Тип присоединения	2 — резьбовое 3 — фланцевый 4 — под приварку
4	Материал корпуса	23 —  GG25 24 — ковкий чугун GGG40 44 — углеродистая сталь WCB 46 — ковкая сталь A105 47 — хладостойкая углеродистая сталь LCB 48 — хладостойкая углеродистая сталь LCC 63 — нержавеющая сталь CF8 66 — нержавеющая сталь CF8M 68 — спец. сплавы
5	Материал запорного элемента (золотник)	63 — нержавеющая сталь CF8 66 — нержавеющая сталь CF8M 68 — спец. сплавы
6	Материал уплотнения	M — металл

ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ

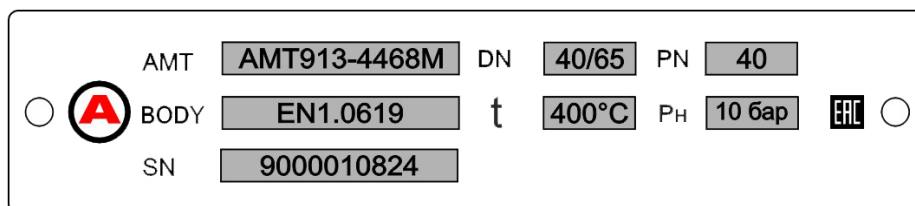
А М Т 9 1 3 - 4 4 6 6 М *другие конструктивные особенности указываются в описательной части



 Производитель 1 2 3 4 5 6

Клапан предохранительный (9) с рычагом подрыва, закрытым колпаком и закрытой крышкой (1), фланцевый (3) с корпусом из углеродистой стали WCB (44), золотником из нержавеющей стали CF8M (66), уплотнением металл по металлу (M)*

МАРКИРОВКА НА КОРПУСЕ КЛАПАНА (ШИЛЬД)



- AMT - Производитель "АРМЕТА"
- BODY - Материал корпуса клапана
- SN - Серийный номер единицы оборудования
- DN - Условный размер входного и выходного раструбов
- PN - Величина условного давления
- Pn - Установленное давление срабатывания клапана
- t - Максимально возможная температура транспортируемой среды

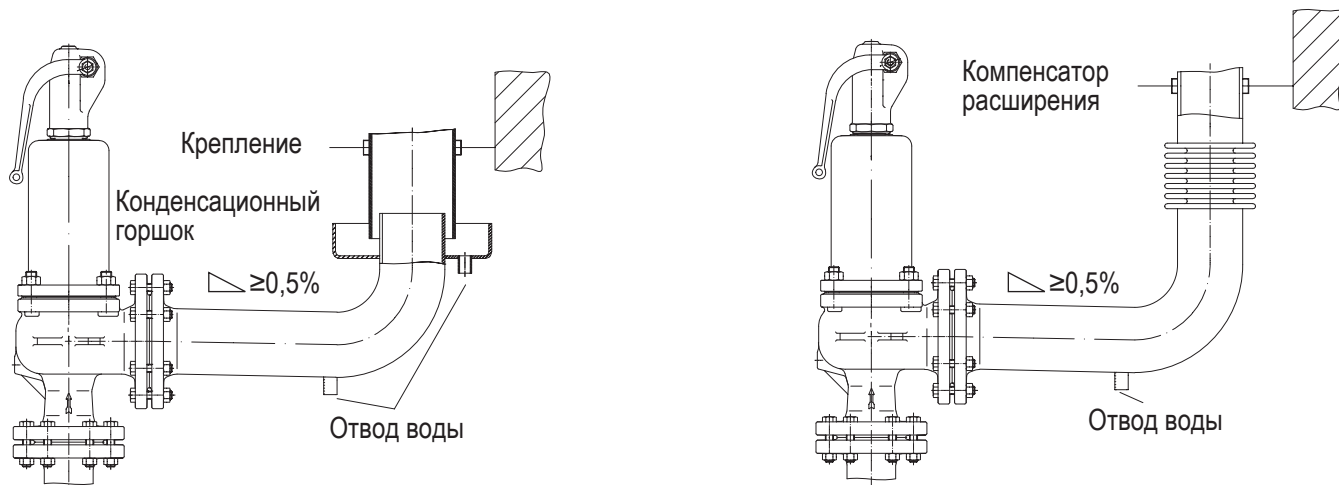
11. МОНТАЖ

Помимо общих правил по монтажу следует принять во внимание следующее:

ВНИМАНИЕ!

- Удалите при наличии защитные крышки на фланцах.
- Внутри арматуры и в трубопроводе не должны находиться никакие инородные тела.
- При установке учтите направление потока, см. маркировку на арматуре.
- Систему паропровода следует проложить так, чтобы в нем не накапливалась вода.
- Трубопровод прокладывать таким образом, чтобы избежать вредных воздействий сил растяжения, изгиба и крутящей силы.
- Во время строительных работ защищать арматуру от загрязнения.
- Соединительные фланцы должны совпадать друг с другом.
- Соединительные болты для фланцев трубопровода предпочтительно вводить со стороны обратных фланцев (шестигранные гайки со стороны арматуры). При DN15-32: В случае соединений единиц арматуры между собой в виде верхних соединительных болтов для фланцев следует использовать резьбовые шпильки и затягивать их с обеих сторон шестигранными гайками.
- Такие детали арматуры, как привод, маховички, колпаки нельзя использовать для восприятия внешних сил, например, в качестве лестницы (не становитесь на них), в качестве точки опоры для подъемных устройств и т. п.
- Используйте при монтажных работах только надлежащие /специальные подъемно-транспортные средства. Массы указаны в листе-каталоге.
- Параметры отводящего трубопровода следует рассчитать таким образом, чтобы образующееся при отводе собственное противодействие в 10% (по запросу макс. 15%) от давления срабатывания не было превышено (исключение: предохранительные клапаны с компенсирующим противодействие металлическим сильфоном).
- При более высоком противодействии, чем 10% (по запросу макс. 15%) от давления срабатывания предохранительный клапан следует оснастить компенсирующим противодействие металлическим сильфоном.
- Допустимое при этом максимальное противодействие устанавливается изготовителем. Для контроля компенсирующего противодействие металлического сильфона при необходимости следует предусмотреть сигнализатор утечки, который однако должен оставлять воздухоотвод открытым.
- Отверстие воздухоотвода у колпака предохранительного клапана с металлическим сильфоном должно всегда оставаться открытым, однако при работе со средами группы I (в соответствии с Директивой „Оборудование, работающее под давлением” 97/23/ЕС) необходимо подключить незапираемый трубопровод, который при повреждении сильфона безопасно (без противодействия) отводит среду. Используемый при необходимости сигнализатор утечки должен оставлять воздухоотвод открытым.
- Проследите за тем, чтобы через контрольное подсоединение в пружинный колпак не заходили части трубопровода или винты. Опасность блокировки!
- Необходимо обеспечить безопасный выход конденсата.
- Необходимо избегать закупоривания линии обезвоживания вследствие засорения грязью или чужеродными телами.
- Необходимо в любом случае избегать замерзания, склеивания или блокировки предохранительного клапана. При необходимости следует использовать нагревательную рубашку и/или сильфон из высококачественной стали с разрывной мембраной или без нее.
- Предохранительные клапаны следует устанавливать так, чтобы шпindel был направлен вертикально вверх.
- Уплотнения между фланцами должны устанавливаться по центру и не сужать зону прохождения потока.
- Узел шпинделя должен оставаться нелакированным (открытый колпак / колпачок).
- Отводящие трубопровода должны прокладываться с уклоном.
- При расчете габаритных размеров следует учитывать соотношение рао/ро (отношение давления на входе к противодействию).
- Для возможности восприятия больших усилий реакции опоры предохранительный клапан следует выполнять с прихватами.
- Падение давления в подводящей линии к предохранительному клапану должно оставаться в пределах 3%.
- Необходимо обеспечить наличие приемных сосудов достаточной емкости на случай срабатывания клапана при работе со средами группы I в соответствии с Директивой „Оборудование, работающее под давлением” 97/23/ЕС.

- ▶ Монтажник является ответственным за правильное позиционирование и установку оборудования.
- ▶ Арматура предназначена для применения в системах, защищенных от неблагоприятных погодных условий.
- ▶ Для использования на открытых площадках или при особо неблагоприятных условиях, например, в условиях, способствующих образованию коррозии (морская вода, химический пар и проч.), рекомендуется применять специальное исполнение либо защитные меры.
- ▶ Информация о трубопроводах и установке см. соответствующие предписания в технических правилах и стандартах TRD 421, AD2000-A2, DIN, ASME Code.
- ▶ Удалить транспортный фиксатор непосредственно перед установкой.
- ▶ Обезвоживание отводящего трубопровода и предохранительного клапана осуществляется через отводящий трубопровод (всегда в самой низкой точке).



12. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

ВНИМАНИЕ !

- Перед вводом в эксплуатацию следует проконтролировать характеристику материала, давление, температуру и направление потока.
- Следует придерживаться региональных указаний по технике безопасности.
- Остатки от производства в трубопроводе и в арматуре (например, грязь, грат, образующийся при сварке, и т. п.) приводят к негерметичности или к повреждениям.
- При эксплуатации с высокими (> 50°C) или низкими (< 0°C) температурами сред существует опасность ранения при прикосновении к арматуре.
- В случае необходимости установите сигнальные указания или изоляционную защиту!
- Проконтролировать характеристики предохранительного клапана на соответствие установке (см. табличку обозначения детали).
- При использовании блокирующего винта удалить его из колпачка и закупорить отверстие пробкой.
- Перед вводом в эксплуатацию удалить защитные колпачки и фиксатор рычага.
- Обязательно избегать замерзания, склеивания или блокировки предохранительного клапана.
- При необходимости следует использовать нагревательную рубашку и/ или сильфон из высококачественной стали с разрывной мембраной или без нее (учтите информацию в пункте 5 „Монтаж“).
- При эксплуатации без отводящего трубопровода среда может внезапно ударить из выходного отверстия клапана. Опасность ранения!
- При отводе могут возникнуть сильные шумы потока.
- Из вентиляционного / контрольного отверстия у пружинного колпачка (предохранительные клапаны с сильфоном из высококачественной стали и клапаны для отопительных установок) может вытекать среда. Опасность ранения!
- При открытом пружинном колпачке возможно возникновение горячих испарений.

Перед вводом в эксплуатацию новой установки или повторным вводом в эксплуатацию имеющейся установки после ремонтных работ или перемотажа следует удостовериться в том, что:

- все работы завершены в соответствии с предписаниями!
- арматура правильно настроена,
- установлены защитные приспособления.

13. УХОД И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В какой мере и как часто проводится техобслуживание определяет оператор установки в зависимости от условий эксплуатации.

ВНИМАНИЕ !

- Слишком частая азрация может привести в долгосрочной перспективе к более быстрому износу уплотняющих поверхностей!
 - Согласно соответствующим предписаниям следует время от времени проводить азрацию предохранительного клапана в целях проверки его функционирования (подрыв клапана осуществляется при $\geq 85\%$ давления срабатывания) (частота проведения азрации зависит от многих факторов, определить общий интервал проведения техобслуживания невозможно).
 - В качестве запчастей принципиально разрешается установка только деталей производства исходного изготовителя.
 - В предохранительных клапанах с открытым пружинным колпаком при азрации и при срабатывании клапана существует опасность отдавить пальцы или конечности между витками пружины.
-
- ▶ При небольшой негерметичности, которая может возникнуть вследствие загрязнения между седлом и затвором, следует провести короткую азрацию предохранительного клапана (резко отпустить рычаг).
 - ▶ Если негерметичность не устранена, то повреждены уплотняющие поверхности седла/затвора; эта поломка должна быть устранена на нашем заводе или на другом уполномоченном спецпредприятии.
 - ▶ В конструкциях АМТ913 каждый раз после проведения азрации рычаг следует привести в исходное положение.
 - ▶ Изготовитель берет на себя гарантийные обязательства только при отсутствии вмешательства третьих лиц.

14. ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

При нарушениях режима работы следует проконтролировать, проводились ли и были ли завершены монтажные и установочные работы в соответствии с данной инструкцией по монтажу и эксплуатации.

ВНИМАНИЕ!

- При поиске неисправностей соблюдайте предписания техники безопасности.

При возникновении неисправностей, которые не могут быть устранены при помощи последующей таблицы (см. пункт „План обнаружения неисправностей”), обратитесь к поставщику или изготовителю.

15. ПЛАН ОБНАРУЖЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ВНИМАНИЕ!

При монтажных и ремонтных работах соблюдайте следующие пункты:

- в системе трубопроводов отсутствует давление,
- среда остыла,
- среда слита из установки,
- при работе с едкими, горючими, агрессивными или токсическими средами система трубопроводов провентилирована.

Перед повторным вводом в эксплуатацию соблюдайте информацию в пункте 12

ПЛАН ОБНАРУЖЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Предохранительный клапан не срабатывает	Не удалены защитные крышки на фланцах	Удалить с фланцев защитные крышки
	Установлен блокирующий винт	Удалить блокирующий винт
	Пружина блокирует	Удалить части трубопровода или винты, заходящие в пружинный колпак через контрольное подсоединение
	Установлено слишком высокое давление	Отрегулировать предохранительный клапан в соответствии с пунктом 7.1 или заменить его
	Сильфон из высококачественной стали в неисправности, не компенсирует противодействие	Заменить предохранительный клапан
	Не учтено противодействие	Заново отрегулировать предохранительный клапан в соответствии с пунктом 7.1 или при необходимости заменить его; следует проверить необходимость использования компенсирующего противодействие сильфона из высококачественной стали
	Вязкие или клейкие среды	Использовать сильфон / нагревательную рубашку; при необходимости предварительно установить разрывную мембрану
	Обеспечить защиту корпуса и трубопроводов от замерзания или застывания среды	Использовать нагревательную рубашку!
Не включается азрация	Давление ниже 85% давления срабатывания	При давлении, превышающем 85% давления срабатывания, азрация предохранительного клапана должна быть возможной
Седло предохранительного клапана негерметично	Рабочее давление превышает 90% давления срабатывания	Рабочее давление должно быть ниже 90% давления срабатывания
	При закрытом колпачке и небольшом давлении рычаг не находится в нейтральном (нормальном) положении	Надавив на рычаг (в направлении колпачка) привести его в нейтральное положение
	Предохранительный клапан вибрировал	См. пункт „Вибрация”
	Загрязненная среда, инородные тела между седлом и затвором	Провести короткую азрацию предохранительного клапана или при необходимости заменить его; проверить возможность использования затвора с гибким уплотнением
Поломка фланца	Поломка при транспортировке	Заменить предохранительный клапан
	Фланцы затянуты односторонне	Заменить предохранительный клапан
	Произошла передача недопустимых сил, например, силы изгиба или крутящей силы	Установить клапан так, чтобы на него не воздействовали силы напряжения
Гидравлические удары	Предохранительный клапан установлен не в наивысшей точке	Установить предохранительный клапан в наивысшей точке
	Клапан не обезвожен или обезвожен не полностью	Установить предписываемое устройство обезвоживания
Беспрепятственный отвод	Не удален транспортный фиксатор	Удалить транспортный фиксатор (красный винт вверх колпачка)
	Из-за воздействия среды пружина корродировала и сломалась	Заменить предохранительный клапан; при работе с паром использовать по возможности открытый колпак / открытый колпачок
Травма от воздействия среды (открытый колпак / колпачок)	Опасность ранения при разбрызгивающейся среде, например, жидкости	Заменить предохранительный клапан; использовать модель с закрытым колпачком и колпачком; при необходимости установить защитное приспособление
	Опасность ранения при испарениях (открытый колпак / колпачок)	При необходимости установить защитное приспособление
Вибрация	Потеря давления в подводящей линии >3%	Сократить сопротивление при помощи фаски или радиуса в соединительном патрубке; при необходимости использовать больший размер
	Непрофессионально выполненная сварка (корень шва), уплотнения фланцев на входе и на выходе слишком малы или установлены не по центру	Изменить условия эксплуатации
	Рассчитаны слишком большие параметры предохранительных клапанов	Использовать меньшие предохранительные клапаны
	Слишком длинный отводящий трубопровод или слишком малый диаметр	Использовать более широкий условный диаметр или компенсирующий противодействие сильфон из высококачественной стали. Макс. высота задается изготовителем
	Слишком малый патрубок на входе и/или на выходе	Габаритные размеры должны быть больше, чем условный диаметр на входе и на выходе
	Противодействие свыше 10%	Использовать компенсирующий противодействие сильфон из высококачественной стали. Макс. высота задается изготовителем
Слишком малая производительность	Для данных параметров установки неверно рассчитаны параметры предохранительных клапанов	Заново рассчитать параметры предохранительного клапана и заменить его
	Условия эксплуатации предохранительных клапанов не соответствуют действующим предписаниям DIN („Германский промышленный стандарт”), AD („Свод техн. правил по напорным резервуарам”), TRD („Техн. правила для паровых котлов”) и т. д.	Изменить условия эксплуатации



АРМЕТА

+7 495 984-69-40

117405, г.Москва, ул. Дорожная, д.60Б, офис 424

info@armetacompany.ru

www.armetacompany.ru