

MANKENBERG

Промышленная арматура
Industrial Valves



Ваш специалист и партнёр в области
транспортных трубопроводов и резервуаров

ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ти-системс.рф

Телефоны для связи: +7 (495) 7774788, (925)7489626, 5007154, 55, 65 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by

Клапан защиты от гидравлического удара с пилотным управлением

Право на внесение технических изменений сохранено. Иллюстрации не являются обязательными. 04/2014

SR 6.2P

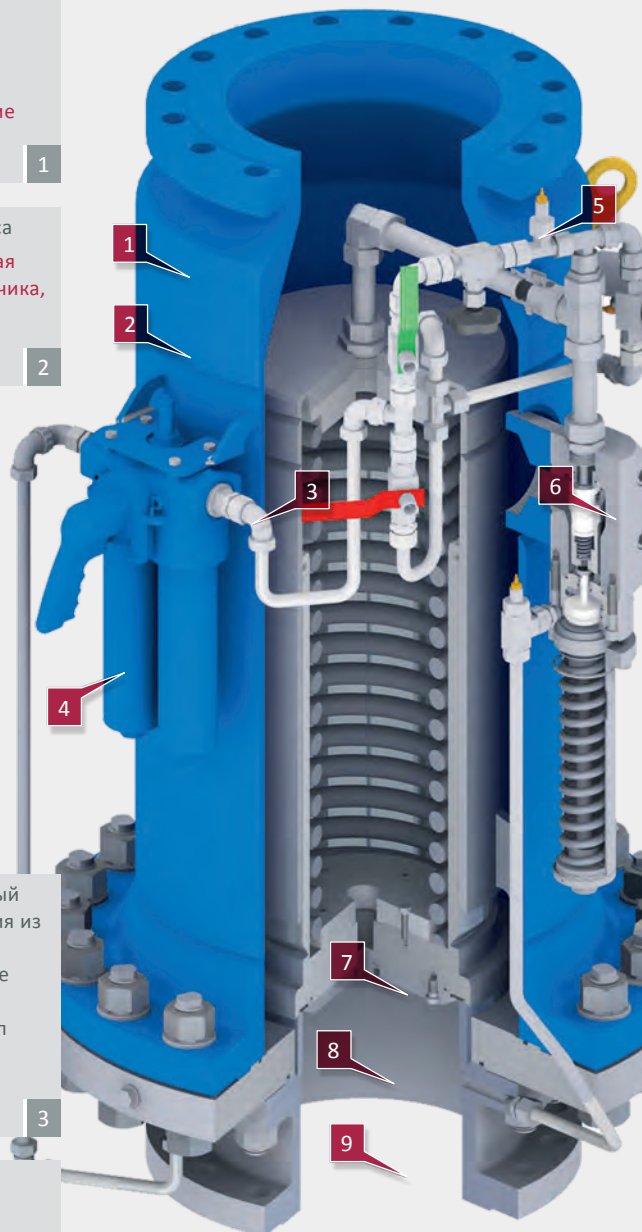
аксиальная конструкция, оптимизированная с помощью математического моделирования потока

минимальное сопротивление потоку, коэффициент α_r до 0,6

1

сварная конструкция корпуса
небольшая масса, монтажная длина по требованию заказчика, возможность применения специальных материалов и геометрии фланцев

2



внутренние детали, пилотный клапан и система управления из нержавеющей стали; антикоррозионное покрытие корпуса, в том числе в соответствии с ISO 12944 тип C5-M

высокая коррозионная защита

3

фильтр системы пилотного управления

возможно обслуживание фильтра в процессе эксплуатации

4

устройство ручного принудительного открытия (MOD)

контроль функции, удаление воздуха, промывка, заполнение клапана

5

пилотное управление

оптимальная пропускная характеристика, регулируемое время закрытия и давление начала открытия

6

сбалансированный плунжер, пропускная способность по требованию заказчика

высокая герметичность затвора, минимизация объёма резервной ёмкости, отсутствие влияния противодавления на работу клапан

7

сейсмостойкость

возможность эксплуатации в сейсмоопасных регионах

8

устойчивость к вакууму

прочность и герметичность при дренаже системы

9

Опции

дополнительный пилотный клапан

возможность переключения давления начала открытия



индикатор потока, индикатор хода штока

функциональный контроль, возможность регистрации показаний

Клапан защиты от гидравлического удара

SR 6.2

управляется рабочей средой, для использования при больших расходах | аксиальная конструкция обеспечивает максимальную пропускную способность, коэффициент расхода до 0,6 | SR 6.2K с пружинной нагрузкой, SR 6.2P с пилотным управлением | высокое быстродействие | сварной корпус из углеродистой, нержавеющей стали или специальных материалов | может быть спроектирован для любой задачи защиты от гидравлических ударов

DN	150 - 400	PN	16 - 160 бар
		T	130 °C
P ₁	до 160 бар	K _{V5}	400 - 2 400 м ³ /ч



Подборка оборудования для транспортных трубопроводов и резервуаров

Редукционный клапан с пилотным управлением RP 810

односедельный редукционный клапан с пилотным управлением для больших расходов сред при высоком давлении | проходная или угловая конструкция корпуса | для жидкостей и газов | корпус из углеродистой, нержавеющей стали или специальных материалов | возможно техническое обслуживание клапана без снятия с трубопровода, возможны специальные исполнения

DN	40 - 400	PN	16 - 160 бар
		T	130 °C
p_2	1 - 40 бар	K_{vs}	20 - 900 м ³ /ч



Редукционные клапаны с пилотным управлением RP 814, 815

редукционные клапаны с пилотным управлением и аксиальной конструкцией затвора для больших расходов | **RP 815** с расширенным корпусом более высокой пропускной способности | сварной корпус из углеродистой или нержавеющей стали, внутренние детали и система пилотного управления из нержавеющей стали | возможны специальные исполнения

DN	100 - 800	PN	16 - 100 бар
		T	130 °C / 200 °C
p_2	1 - 20 бар	K_{vs}	60 - 2 100 м ³ /ч



Редукционные клапаны с весовой нагрузкой DM 3, 4

сбалансированные по давлению редукционные клапаны для средних и больших расходов с весовой нагрузкой | **DM 3** односедельная конструкция, **DM 4** двухседельная конструкция | для жидкостей, газов и пара | литой корпус из углеродистой стали | высокая точность регулирования благодаря интегральной характеристике | временные параметры работы регулируются демпфированием

DN	50 - 400	PN	16 - 40 бар
		T	280 °C
p_2	0,5 - 10 бар	K_{vs}	32 - 1 200 м ³ /ч



Регулятор для газовых подушек емкостей DM 762

односедельный редукционный клапан для средних расходов, специальная конструкция для регулирования давления в диапазоне миллибар | для жидкостей и газов | полностью из нержавеющей стали | высокая коррозионная стойкость, легкость и компактность | высокая точность регулирования давления вследствие большой эффективной управляющей поверхности мембраны и широкому выбору диапазонов регулирования

DN	15 - 50	PN	16 бар
G	1/2 - 2	T	130 °C
p_2	0,002 - 0,52 бар	K_{vs}	0,2 - 3,6 м ³ /ч



Регулятор с пилотным управлением для газовых подушек RP 840

редукционный клапан с пилотным управлением для точного регулирования малых давлений, состоит из главного клапана для регулирования перепада давления, обеспечивающего высокую пропускную способность, и высокоточного пилотного клапана серии High Grade для регулирования давления в диапазоне миллибар, возможна поставка полностью собранной системы на раме

DN	50 - 150	PN	16 бар
		T	130 °C
p_2	0,002 - 0,52 бар	K_{vs}	3,6 - 150 м ³ /ч



Перепускной клапан с пилотным управлением

RP 820

односедельный перепускной клапан с пилотным управлением для больших расходов сред при высоком давлении | для жидкостей и газов | корпус из углеродистой, нержавеющей стали или специальных материалов | возможно техническое обслуживание клапана без снятия с трубопровода, возможны специальные исполнения

DN	40 - 400	PN	16 - 160 бар
		T	130 °C
p ₁	2 - 80 бар	K _{Vs}	20 - 900 Нм ³ /ч



Перепускные клапаны с пилотным управлением

RP 824, 825

перепускные клапаны с пилотным управлением и аксиальной конструкцией затвора для больших расходов | RP 825 с расширенным корпусом более высокой пропускной способности | сварной корпус из углеродистой или нержавеющей стали, внутренние детали и система пилотного управления из нержавеющей стали | возможны специальные исполнения

DN	100 - 800	PN	10 - 25 бар
		T	130 °C / 200 °C
p ₁	2 - 20 бар	K _{Vs}	60 - 2 100 Нм ³ /ч



Перепускные клапаны с весовой нагрузкой

UV 1.6, 2.6

сбалансированные по давлению перепускные клапаны для средних и больших расходов с весовой нагрузкой | UV 1.6 односедельная конструкция, UV 2.6 двухседельная конструкция | для жидкостей, газов и пара | литой корпус из углеродистой стали | высокая точность регулирования благодаря интегральной характеристике | временные параметры работы регулируются демпфированием

DN	50 - 400	PN	16 - 40 бар
		T	280 °C
p ₁	0,5 - 10 бар	K _{Vs}	32 - 1 200 Нм ³ /ч



Регулятор для газовых подушек емкостей

UV 3.9

односедельный перепускной клапан для средних расходов, специальная конструкция для регулирования давления в диапазоне миллибар | для жидкостей и газов | полностью из нержавеющей стали | высокая коррозионная стойкость, легкость и компактность | высокая точность регулирования давления вследствие большой эффективной управляющей поверхности мембраны и широкому выбору диапазонов регулирования

DN	15 - 50	PN	1 - 2,5 бар
G	1/2 - 2	T	130 °C
p ₁	0,1 - 1,1 бар	K _{Vs}	0,2 - 28 м ³ /ч



Регулируемые прерыватели вакуума

VV 34, 35, 36

с кожухом пружины из нержавеющей стали и шкалой настройки, VV34 с фланцевым типом присоединения, VV 35 с резьбовым типом присоединения | для жидкостей и газов | корпус из нержавеющей стали, присоединительный фланец из углеродистой или нержавеющей стали | опция: специальные материалы, например, устойчивые к морской воде | соответствует классификации NACE | широкое применение

DN	20 - 250	PN	6 - 40 бар
G	1/2 A - 2 1/2 A	T	300 °C
Δp	0,05 - 0,95 бар	K _{Vs}	1,2 - 388 м ³ /ч



Воздушный клапан со встроенным прерывателем вакуума ЕВ 1.57

воздушный клапан для систем, подверженных риску образования вакуума | поплавковый механизм обеспечивает отвод газа при рабочем давлении системы | регулируемый прерыватель вакуума высокой пропускной способности обеспечивает защиту системы от вакуума | полностью из нержавеющей стали | удобное обслуживание благодаря хомутовой системе соединения корпуса | высокая коррозионная стойкость, легкость и компактность

DN	100	PN	10 бар
		T	130 °C
p	до 10 бар	Q	190 Нм ³ /ч



Комбинированный воздушный клапан ЕВ 1.74

клапан для отвода больших объемов газа при пуске системы, постоянного отвода небольших объёмов в процессе работы системы и подачи газа при дренаже | может использоваться для большинства сред | полностью из нержавеющей стали | удобное обслуживание благодаря хомутовой системе соединения корпуса | высокая коррозионная стойкость, легкость и компактность

DN	50 - 150	PN	16 бар
		T	130 °C
p	0 - 8 бар	Q	1 783 Нм ³ /ч



Комбинированный клапан для больших расходов ЕВ 6.54

клапан для отвода больших объемов газа при пуске системы, постоянного отвода в процессе работы системы и подачи газа при дренаже | может использоваться для большинства сред, включая нефть и нефтепродукты | сварной корпус из углеродистой, нержавеющей стали или специальных материалов | длительный срок эксплуатации, прочность и надёжность | возможны исполнения из специальных материалов

DN	25 - 300	PN	6 - 40 бар
G	1 - 2	T	130 °C
p	0,3 - 40 бар	Q	18 550 Нм ³ /ч



Цилиндрический грязеуловитель SF 2.00

цилиндрический грязеуловитель для трубопроводов больших номинальных диаметров | размер ячейки сетчатого элемента 0,25 - 2,5 мм | малое сопротивление потоку | может применяться для большинства жидкостей, газов и пара | корпус из углеродистой или нержавеющей стали | возможны различные размеры ячейки сетчатого элемента

DN	25 - 1 000	PN	6 - 160 бар
		T	200 °C



Специальные решения Индивидуальные конструкции

Индивидуальное исполнение оборудования – это особая конструкция клапана, спроектированная под конкретные требования заказчика. При каждом обращении клиента компания Манкенберг подробно изучает эксплуатационные условия и особенности использования оборудования и на этом основании предлагает техническое решение. В том случае, если исходные данные не позволяют использовать арматуру из серийной линейки для решения Вашей задачи, наши инженеры будут рады разработать для Вас специальную конструкцию изделия. Это может быть как незначительная модификация конструкции клапана, так и принципиально новая разработка. Убедитесь в наших возможностях и направьте нам запрос.



пример

Арматура Манкенберг для транспортных трубопроводов и резервуаров в действии

Защита трубопроводов на судовых погрузочных терминалах в России

В различных российских портах Черного и Балтийского морей работают наливные терминалы, на которых загружаются большие нефтяные танкеры. Подвижные наливные стендеры терминалов соединяют трубопроводные системы на причале и на судне. В случае нежелательного дрейфа судна относительно причала осуществляется аварийное разъединение стендера и одновременное аварийное перекрытие грузового трубопровода. В результате аварийной остановки потока среды, его кинетическая энергия приводит к возникновению дополнительного ударного давления в точке перекрытия. Быстрооткрывающийся клапан защиты от гидроудара типа SR 6.2P с пилотным управлением отводит избыточный объем рабочей среды в накопительный резервуар, что предотвращает рост давления в системе. При снижении давления в системе клапан закрывается. Процесс закрытия является медленным, что минимизирует динамические явления в трубопроводе. Для работы клапана не требуются внешние источники энергии, что обеспечивает очень высокий уровень надежности.



Защита насоса для перекачки нефти на нефтеперерабатывающем заводе в Германии

Нефтеперерабатывающий завод, о котором идет речь, является одним из самых современных в Европе. Годовая производительность по нефти составляет более 10 миллионов тонн. Нефть поступает на завод по большим трубопроводным линиям в том числе из Роттердама. Вследствие высокой вязкости в системе перекачки нефти установлены два эксцентриковых шнековых насоса. Насосы должны быть защищены от недопустимого превышения давления, вызванного колебаниями давления в системе, автоматическими перепускными клапанами. Клапаны типа UV 2.6 фирмы Манкенберг хорошо подходят для высоковязких сред. Эти двухседельные перепускные клапаны рассчитаны на пропускную способность от 125 до 250 м³/ч и температуру до 200 °С. Для конкретного применения были внесены некоторые конструктивные изменения: вследствие отсутствия необходимости в импульсных линиях наличие застойных зон было сведено к минимуму. Кроме того, эксплуатирующей компанией была предусмотрена установка сопровождающей нагревающей линии.



Удаление и подача воздуха в нефтяном резервуарном парке в Султанате Оман

Трубопроводы с системой наливных устройств в данном резервуарном парке используются только в процессе погрузки нефти в транспортные суда. По этой причине имеется необходимость в постоянном заполнении и дренаже наливной системы. Кроме этого, для эффективной работы системы требуется постоянное удаление из неё воздуха, а также исключение образования вакуума для защиты оборудования.

Четыре комбинированных воздушных клапана типа EB 6.54 номинальными диаметрами DN 80 и DN 100 отводят газ при каждом пуске и заполнении системы, обеспечивая её быстрый ввод в работу, отводят газ в процессе налива, а также обеспечивают автоматическую подачу воздуха и защиту от вакуума при каждой процедуре дренажа системы.



Арматура Манкенберг для транспортных трубопроводов и резервуаров в действии

Защита резервуарных парков и продуктов посредством применения азотных подушек

С момента вступления в силу Киотского протокола необходимость использования систем газовых подушек резервуарных парков постоянно растет. Причиной этому является повышенный спрос на топливо с биоэтанолом. Этот вид топлива содержит до 10 % биоэтанола и вносит хороший вклад в защиту климата, но одновременно с этим ставит эксплуатирующие предприятия перед новыми трудностями. При контакте биоэтанола с водой (влажность воздуха) может образовываться метиловый эфир, который является очень агрессивным и способен нанести серьезные повреждения бетонному фундаменту хранилища. Кроме того, необходимо учитывать потерю качества топлива во время хранения. Одним из технических решений этой задачи является использование газовых (азотных) подушек емкостей. Для этого необходимы большие количества азота при минимальном избыточном давлении в диапазоне миллибар. Для этих целей компания Манкенберг в кооперации с заказчиком разработала редукционный клапан RP 840. Проверенный десятилетиями регулятор давления для работы в диапазоне миллибар управляет главным клапаном, который обеспечивает необходимую для больших объемов газа пропускную способность. Таким образом комбинируется высокая точность регулирования при очень низких давлениях (~ 5 миллибар) с большими объемами газа, необходимыми для резервуаров и насосов. Таким образом, заказчик получает экономически и технически эффективное решение своей задачи.



Обратитесь к нам и получите компетентную консультацию



ООО «ТИ-СИСТЕМС» ИНЖИНИРИНГ И ПОСТАВКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Сделано в Германии

Интернет: www.tisys.ru www.tisys.kz www.tisys.by www.tesec.ru www.ti-sistems.pdf

Телефоны для связи: +7 (495) 7774788, (925)7489626, 5007154, 55, 65 Эл. почта: info@tisys.ru info@tisys.kz info@tisys.by