



КЛАПАНЫ И СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ



ANDERSON GREENWOOD
CROSBY
VAREC

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ ОБЗОР

ВЫПУСК: НОЯБРЬ 2012

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ ОБЗОР

Содержание

Пружинные предохранительные клапаны прямого действия.....	3 - 5
Предохранительные клапаны	6
Импульсно-предохранительные (пилотные) клапаны высокого давления.....	7 - 9
Импульсно-предохранительные (пилотные) клапаны низкого давления.....	10
Защита резервуаров	11 - 13
Пламегасители	14 - 15
Системы создания газовой подушки.....	15
Оснастка резервуаров.....	16
Специальные клапаны.....	17 - 18
Сертификаты.....	18
Оборудования для АЭС.....	19
Программное обеспечение для расчета проходного сечения клапана и сервисное обслуживание.....	20
Таблица выбора.....	21 - 22



Общие сведения

Компания Pentair Flow Control является лидером отрасли в технологии предохранительных клапанов. Компания является единственным поставщиком широкого ассортимента надежной арматуры с низкой стоимостью жизненного цикла. Уникальный инженерно-технический опыт компании позволяет предложить заказчикам устройства для регулирования и ограничения давления, технические решения для конкретных условий применения и услуги, которые окажут положительное влияние на их бизнес.

Испытательные стенды

Наши стенды для комплексных испытаний и доводки изделий на объектах в шт. Техас и Массачусетс являются основой нашей деятельности по совершенствованию продукции и нашего лидерства вот уже в течение 135 лет. Проектно-конструкторская группа Anderson Greenwood, Crosby и Varec разработала оборудование и процедуры испытаний для обеспечения оптимальных характеристик клапана при любых условиях применения. Наш испытательный стенд в Техасе позволяет проводить испытания при криогенных температурах до -320°F [-196°C]. В ходе последней модернизации на стенде установлены резервуар для хранения жидкого азота объемом 11,000 галлонов. (41640 л), газовые баллоны высокого давления, оборудование для комплексных испытаний на жидкости и организована крупная испытательная лаборатория. Стенд аттестован ASME для поверки устройств измерения расхода.

Самый широкий в мире ассортимент оборудования и устройств для водяного пара, воздуха, газа и жидкостей, изготавливаемого на самых современных производственных объектах.

Предохранительные клапаны

Пружинные предохранительные клапаны прямого действия

Марка / модель: [Anderson Greenwood, серия 60 \(типы 61 и 63B\)](#)

Особенности:

Предназначены для газовых, паровых и жидких рабочих сред при низких и средних давлениях настройки, а также для использования в качестве предохранительного клапана при тепловом расширении газа. Конструкционные материалы: латунь.

Размеры:

От 1/2" x 1" до 3/4" x 1"

Площадь сопла:

От 0,077 до 0,150 дюйм² [0,497...0,968 см²]

Присоединения:

NPT

Рабочая температура:

От -320 до 400°F [-196 до +205°C]

Давление настройки:

30...531 фунт/кв.дюйм (изб.) [2,07...36,6 бар (изб.)]

Исполнение по:

ASME VIII

Запросить каталог с техническими данными: ANGMC-0244



Пружинные предохранительные клапаны прямого действия

Марка / модель: [Anderson Greenwood, серия 80 \(типа 81, 83 и 86\)](#)

Особенности:

Исполнение с мягким седлом, обеспечивающим высокую степень герметичности до открытия и после закрытия при многократных срабатываниях. Полноподъемный клапан с внешним регулированием сброса. Сменные мягкие седла и уплотнения. Имеет повышенное рабочее давление. Предназначен для газа, паров и водяного пара.

Размеры:

От 1/2" x 3/4" до 2" x 3"

Площадь сопла:

0,049...1,287 дюйм² [0,316...8,303 см²]

Присоединения:

NPT, Фланцевые

Рабочая температура:

-423...+550°F [-253...+288°C]

Давление настройки:

20...10000 фунт/кв.дюйм(изб.) [1,40...689,5 бар(изб.)]

Исполнение по:

ASME VIII

Запросить каталог с техническими данными: ANGMC-0244



Пружинные предохранительные клапаны прямого действия

Марка / модель: [Anderson Greenwood, серия 80 \(тип 81P\)](#)

Особенности:

Исполнение с мягким седлом для жидкой рабочей среды, обеспечивается стабильное срабатывание без вибраций и колебаний. Затвор полностью разгружен от противодавления без использования сиффона. Сменные мягкие седла и уплотнения.

Размеры:

1/2" x 3/4" до 2" x 3"

Площадь сопла:

0,049...1,287 дюйм² [0,316...8,303 см²]

Присоединения:

NPT, Фланцевые

Рабочая температура:

-65...+400°F [-54...+205°C]

Давление настройки:

50...6000 фунт/кв.дюйм(изб.) [3,45...413,7 бар(изб.)]

Исполнение по:

ASME VIII

Запросить каталог с техническими данными: ANGMC-0244



Предохранительные клапаны

Пружинные предохранительные клапаны прямого действия

Марка / модель: Crosby, серия JOS-E и JBS-E

Особенности:

Предохранительные пружинные клапаны, обычные и сильфонные, отвечающие требованиям стандартов API 526 и 527 для воздуха, газа, водяного пара и паров других веществ. Клапаны в исполнениях JLT-JOS-E и JLT-JBS-E предназначены для жидких и двухфазных рабочих сред.

Размеры: 1" x 2" до 8" x 10"

Площадь сопла: 0,110...27,872 дюйм² [0,710...167,7 см²]

Номинальное давление на входе: Класс 150...2500 по ANSI

Рабочая температура: -450...+1000°F [-268...+538°C]

Давление настройки: 5...6000 фунт/кв.дюйм(изб.) [0,34...413 бар(изб.)]

Исполнение по: ASME VIII [15 фунт/кв.дюйм(изб.) и выше]

Запросить каталог с техническими данными: CROMC-0297



Пружинные предохранительные клапаны прямого действия

Марка / модель: Crosby, серия JB-TD (размер сопла больше "Т")

Особенности:

Модельный ряд клапанов с большим проходным сечением сопла в исполнении по стандарту API 526 с областью применения на воздух, газ, водяной пар и пары других веществ. Широкий ассортимент клапанов JB-TD позволяет выбрать один клапан для замены нескольких предохранительных клапанов с меньшим проходным сечением седла.

Размеры: 10" x 14" до 20" x 24"

Площадь сопла: 42,19...185,0 дюйм² [272,19...1193,55 см²]

Номинальное давление на входе: Класс 300 по ANSI

Рабочая температура: -20...+450°F [-29...+232°C]

Давление настройки: 25...300 фунт/кв.дюйм(изб.) [1,72...20,69 бар(изб.)]

Исполнение по: ASME VIII

Запросить каталог с техническими данными: CROMC-0290



Пружинные предохранительные клапаны прямого действия

Марка / модель: Crosby, серия 900 OMNI-TRIM®

Особенности:

Затвор одинаковой конструкции для всех рабочих сред, нерегулируемая настройка сброса, для среднего расхода воздуха, газа, водяного пара, паров других веществ, жидкостей и двухфазных сред. Полнопроходное сопло. Выпускается с металлическим седлом и седлом с эластичным уплотнением.

Размеры: 1/2" x 1" до 2" x 2"

Площадь сопла: 0,074...0,503 дюйм² [0,477...3,25 см²]

Присоединения: NPT, Фланцевые, Под сварку в раструб

Рабочая температура: -450...+750°F [-268...+399°C]

Давление настройки: 5...5000 фунт/кв.дюйм(изб.) [0,34...344,83 бар(изб.)]

Исполнение по: ASME VIII [15 фунт/кв.дюйм(изб.) и выше]

Запросить каталог с техническими данными: CROMC-0294



Предохранительные клапаны

Пружинные предохранительные клапаны прямого действия

Марка / модель: Crosby, серия 800

Особенности: Регулируемый сброс, для средних расходов воздуха, газа, водяного пара и паров других веществ. Внешнее точное регулирование сброса обеспечивает более короткий сброс среды по сравнению с клапанами серии 900. Полнопроходное сопло. Выпускается с металлическим седлом и седлом с эластичным уплотнением.

Размеры: 3/4" x 1" до 2" x 2"

Площадь сопла: 0,110...0,503 дюйм² [0,71...3,25 см²]

Присоединения: NPT, Фланцевые, Под сварку в раструб

Рабочая температура: -450...+750°F [-268...+399°C]

Давление настройки: 15...1500 фунт/кв.дюйм(изб.) [1,03...103,42 бар(изб.)]

Исполнение по: ASME VIII

Запросить каталог с техническими данными: CROMC-0294



Пружинные предохранительные клапаны прямого действия

Марка / модель: Crosby, серия BP OMNI-TRIM®

Особенности: Уравновешенный поршень, затвор одной конструкции для газа, паров и жидкостей для применения при переменном противодавлении. Полнопроходное сопло с седлом с эластичным уплотнением в стандартном исполнении.

Размеры: 3/4" x 1" и 1" x 1"

Площадь сопла: 0,074 и 0,110 дюйм² [0,477 и 0,71 см²]

Присоединения: NPT, Фланцевые

Рабочая температура: -20...+400°F [-28...+204°C]

Давление настройки: 50...1500 фунт/кв.дюйм(изб.) [3,45...103,44 бар(изб.)]

Исполнение по: ASME VIII

Запросить каталог с техническими данными: CROMC-0293



Пружинные предохранительные клапаны прямого действия

Марка / модель: Crosby, серия 82

Особенности: Предназначен для обеспечения оптимальных характеристик при работе на природном газе. Предохранительные клапаны серии 82 имеют прочную конструкцию, разработанную специально для многоступенчатых компрессоров высокого давления для природного газа. Использование седла с уплотнительным кольцом из материала Viton® обеспечивает высокую степень герметичность в закрытом положении. Использование разъемного корпуса из 2 частей со сменным седлом и уплотнениями позволяет уменьшить длительность остановов и затраты на обслуживание в течение всего срока службы клапана.

Размеры: 3/4" x 1" до 1" x 1"

Площадь сопла: "D" 0,127 дюйм² [0,819 см²]

"E" 0,221 дюйм² [1,423 см²]

Присоединения: наружная резьба MNPT x внутренняя резьба FNPT

Рабочая температура: -15°F...400°F [-26°C...204°C]

Давление настройки: 15...1500 фунт/кв.дюйм(изб.) [1,03...103 бар(изб.)]

Исполнение по: ASME VIII

Запросить каталог с техническими данными: CROMC-0806



Предохранительные клапаны

Пружинный прямого действия

Марка / модель: Crosby, серия HE ISOFLEX®

Особенности: Предохранительный клапан большой пропускной способности для паровых котлов и насыщенного пара. В стандартном исполнении с двумя регулировочными кольцами, противодавление используется для дополнительного прижатия тарелки к седлу. Седло ISOFLEX® обеспечивает герметичность затвора при давлении до 96% давления настройки.

Размеры: 2 1/2" x 6" до 4" x 8"

Площадь сопла: 1,840...7,070 дюйм² [11,87...45,61 см²]

Присоединения: Вход: фланцы по ANSI или патрубок под сварку встык; выход: фланцы по ANSI

Максимальная температура: Насыщенный пар

Максимальное давление настройки: 3000 фунт/кв.дюйм(изб.) [207 бар(изб.)]

Исполнение по: ASME I

Запросить каталог с техническими данными: CROMC-0295



Пружинный прямого действия

Марка / модель: Crosby, серия HSJ

Особенности: Предохранительный клапан с полнопроходным соплом для насыщенного и перегретого пара. Два регулировочных кольца. Клапан HSJ-DOW с закрытой крышкой и резьбовым колпачком для применения на Dowtherm.

Размеры: 1 1/2" x 2" до 6" x 8"

Площадь сопла: 0,307...11,045 дюйм² [1,98...71,25 см²]

Номинальное давление на входе: Класс 150...2500 по ANSI

Максимальная температура: 1000°F [538°C]

Максимальное давление настройки: 2700 фунт/кв.дюйм(изб.) [186,2 бар(изб.)]

Исполнение по: ASME I и VIII

Запросить каталог с техническими данными: CROMC-0295



Пружинный прямого действия

Марка / модель: Crosby, серия HCI ISOFLEX®

Особенности: Предохранительный клапан большой пропускной способности для насыщенного и перегретого пара. Два регулировочных кольца и ограничение подъема в качестве опции. Седло ISOFLEX® обеспечивает герметичность при давлении до 96% давления настройки.

Размеры: 1 1/2" x 3" до 6" x 10"

Площадь сопла: 0,994...19,29 дюйм² [6,41...124,45 см²]

Присоединения: Вход: фланцы по ANSI или патрубок под сварку встык; выход: фланцы по ANSI

Максимальная температура: 1100°F [593°C]

Максимальное давление настройки: 3000 фунт/кв.дюйм(изб.) [207 бар(изб.)]

Исполнение по: ASME I и VIII

Запросить каталог с техническими данными: CROMC-0295



Импульсно-предохранительные (Пилотные) клапаны

Высокого давления

Марка / модель: **Anderson Greenwood, серия 200**

Особенности: Предохранительный клапан с непроточным пилотом, не модулирующий; предназначен для газа, паров и многофазных сред. Исполнение для тяжелых условий эксплуатации при наличии грязи, гидратов или влаги в рабочих средах.

Размеры: 1" x 2" до 10" x 14"

Площадь сопла: 0,110...63,50 дюйм² [0,710...409,7 см²]

Номинальное давление на входе: Класс 150...2500 по ANSI

Рабочая температура: -423...+600°F [-253...+315°C]

Давление настройки: 25... более 6170 фунт/кв.дюйм(изб.) [1,72...более 425,52 бар(изб.)]

Исполнение по: ASME VIII

Запросить каталог с техническими данными: ANGMC-0243



Высокого давления

Марка / модель: **Anderson Greenwood, серия 400**

Особенности: Предохранительный клапан с непроточным пилотом, модулирующий; предназначен для газа, жидкостей и многофазных сред, включая загрязненные жидкости и влажный газ. Модулирующий пилотный клапан предотвращает гидроудар. Подъем модулирующего клапана пропорционален требуемому объему сброса рабочей среды.

Размеры: 1" x 2" до 10" x 14"

Площадь сопла: 0,110...63,50 дюйм² [0,710...409,7 см²]

Номинальное давление на входе: Класс 150...600 по ANSI

Рабочая температура: -65...+600°F [-54...+315°C]

Давление настройки: 15...1480 фунт/кв.дюйм(изб.) [1,03...102,0 бар(изб.)]

Исполнение по: ASME VIII

Запросить каталог с техническими данными: ANGMC-0243



Высокого давления

Марка / модель: **Anderson Greenwood, серия 400 Iso-Dome**

Особенности: Опция Iso-Dome для пилотного клапана серии 400 защищает ответственные внутрикорпусные детали от воздействия высоковязкой рабочей среды.

Размеры: 1" x 2" до 10" x 14"

Площадь сопла: 0,110...63,50 дюйм² [0,710...409,7 см²]

Номинальное давление на входе: Класс 150...900 по ANSI

Рабочая температура: -65...+500°F [-54...+260°C]

Давление настройки: 15...1480 фунт/кв.дюйм(изб.) [1,03...102,0 бар(изб.)]

Исполнение по: ASME VIII

Запросить каталог с техническими данными: ANGMC-0243



Импульсно-предохранительные (Пилотные) клапаны

Высокого давления

Марка / модель: **Anderson Greenwood, серия 500**

Особенности: Уникальный пилотный предохранительный клапан с мягкими седлами способный работать на горячей воде, водяном паре, высокотемпературных углеводородных парах и жидкостях; эластичные детали клапана из инертного пластика.

Размеры: 1 1/2" x 2" до 10" x 14"

Площадь сопла: 0,110...63,50 дюйм² [0,710...409,7 см²]

Номинальное давление на входе: Класс 150...600 по ANSI

Рабочая температура: -65...+515°F [-54...+268°C]

Давление настройки: 15...720 фунт/кв.дюйм(изб.) [1,03...49,6 бар(изб.)]

Исполнение по: ASME VIII

Запросить каталог с техническими данными: ANGMC-0243



Высокого давления

Марка / модель: **Anderson Greenwood, тип 727**

Особенности: Предохранительный клапан не модулирующего действия с металлическим седлами основного и пилотного клапана, что расширяет диапазон применения пилотной технологии до температуры рабочей среды до 1000°F [538°C]. Предназначен для пара и газа.

Размеры: 2" x 3" до 8" x 10"

Площадь сопла: 0,503...26,0 дюйм² [3,245...167,7 см²]

Номинальное давление на входе: Класс 150...600 по ANSI

Рабочая температура: До 1000°F [538°C]

Исполнение по: ASME VIII

Запросить каталог с техническими данными: ANGMC-0243



Высокого давления

Марка / модель: **Anderson Greenwood, серия 800**

Особенности: Пилотный предохранительный клапан с не проточным пилотом модулирующего действия на высокое давление настройки до 6170 фунт/кв.дюйм (изб.) [425,52 бар(изб.)]. Предназначен для газа, жидкости, многофазных сред, включая загрязненные среды и влажный газ.

Размеры: 1" x 2" до 4" x 6"

Площадь сопла: 0,110...9,489 дюйм² [0,710...61,21 см²]

Номинальное давление на входе: Класс 900...2500 по ANSI

Рабочая температура: -65...+600°F [-54...+315°C]

Давление настройки: 1481...6170 фунт/кв.дюйм(изб.) [102,13...425,52 бар(изб.)]

Исполнение по: ASME VIII

Запросить каталог с техническими данными: ANGMC-0243



Импульсно-предохранительные (Пилотные) клапаны

Высокого давления

Марка / модель: **Anderson Greenwood, серия 5100**

Особенности:

Революционный пилотный предохранительный клапан модулирующего действия, предназначенный для защиты экономайзеров и отвечающий жестким требованиям норм ASME, том I. Аттестованная пропускная способность для водяного пара и воды. Подъем поршня пропорционален требуемому сбросу среды, что исключает колебания во время срабатывания клапана. Предназначен для работы на водяном паре, воде и вскипающей воде.

Размеры:

1 1/2" x 2" до 8" x 10"

Площадь сопла:

0,785...38,96 дюйм² [5,065...251,3 см²]

Номинальное давление на входе:

Класс 150...2500 по ANSI

Максимальная температура:

515°F [268°C]

Давление настройки:

15...6170 фунт/кв.дюйм(изб.) [1,03...454,4 бар(изб.)]

Исполнение по:

ASME I

Запросить каталог с техническими данными: ANGMC-0276



Высокого давления

Марка / модель: **Anderson Greenwood, серия 5200**

Особенности:

Разработан специально для защиты экономайзеров с учетом жестких требований норм ASME. Для использования в этих условиях требуется надежный клапан, пропускная способность которого при сбросе водяного пара и воды аттестована в соответствии с нормами ASME, том I. Предохранительный модулирующий пилотный клапан будет оптимальным решением для этих условий применения

Размеры:

172" x 2" до 4" x 6"

Площадь сопла:

F 0,307 дюйм² [1,98 см²] до P 6,38 дюйм² [41,16 см²]

Номинальное давление на входе:

Класс 150...2500 по ANSI

Рабочая температура:

До 1000°F [+538°C]

Давление настройки:

15...6250 фунт/кв.дюйм(изб.) [1,03...431 бар(изб.)]

Исполнение по:

ASME I и VIII

Запросить каталог с техническими данными: ANGMC-0803



Высокого давления

Марка / модель: **Anderson Greenwood, серия LCP**

Особенности:

Полнопроходной пилотный предохранительный клапан, с не проточным пилотом. Предназначен для газа и паров. В стандартном исполнении имеет встроенное присоединение для испытаний по месту и устройство защиты от обратного течения.

Размеры:

1" x 2" до 3" x 4"

Площадь сопла:

0,785...7,069 дюйм² [5,065...45,6 см²]

Номинальное давление на входе:

Класс 150...900 по ANSI

Рабочая температура:

-20...+400°F [-29...+205°C]

Давление настройки:

25...2200 фунт/кв.дюйм(изб.) [1,72...151,72 бар(изб.)]

Запросить каталог с техническими данными: ANGMC-0254



Импульсно-предохранительные (Пилотные) клапаны

Низкого давления

Марка / модель:

Anderson Greenwood Тип 9300

Клапан типа 9300 с корпусом имеет конструкцию, позволяющую присоединить трубопровод для отвода среды от места сброса и сбалансированную от воздействия противодавления. Пилотные клапаны этой конструкции могут использоваться для защиты от увеличения давления и разрежения.

Особенности:

Размеры:

2" x 3" до 12" x 16"

Площадь сопла:

3,35...113,0 дюйм² [21,61...729,03 см²]

Рабочая температура:

-320...+200°F [-196...+93°C]

Рабочее давление:

4" вод. ст....50 фунт/кв.дюйм(изб.) [10 мбар(изб.) ...3,45 бар(изб.)]

Рабочее разрежение:

-1 унция [-4,3 мбар(изб.)] полностью открыт при грузовом нагружении

Рабочее разрежение:

-2" вод. ст. ...-5 фунт/кв.дюйм(изб.) с управлением от пилота [-5 мбар(изб.)] ...-0,345 бар(изб.)]

Исполнение по:

ASME VIII [15 фунт/кв.дюйм(изб.) и выше]

Запросить каталог с техническими данными: *ANGMC-0251*



Низкого давления

Марка / модель:

Anderson Greenwood Тип 9200

Клапан типа 9200 могут использоваться с управлением от пилотного клапана для защиты от увеличения давления, а также с грузовым нагружением или с управлением от пилотного клапана для защиты от вакуума. Клапаны типа 9200 сбрасывают среду прямо в атмосферу. Возможность присоединения трубопровода для отвода сбрасываемой среды не предусмотрена.

Особенности:

Размеры:

2" x 3" до 12" x 16"

Площадь сопла:

3,35...113,0 дюйм² [21,61...729,03 см²]

Рабочая температура:

-320...+200°F [-196...+93°C]

Рабочее давление:

4" вод. ст....5 фунт/кв.дюйм(изб.) [-5,0 мбар(изб.) ...0,345 бар(изб.)]

Рабочее разрежение:

-1 унция [-4,3 мбар(изб.)] полностью открыт при грузовом нагружении

Рабочее разрежение:

-2" вод. ст....-5 фунт/кв.дюйм(изб.) с управлением от импульсного клапана [-5,0 мбар(изб.)] ...-0,345 бар(изб.)]

Запросить каталог с техническими данными: *ANGMC-0251*



Низкого давления

Марка / модель:

Anderson Greenwood Тип 93

Внедрен в 1968 г. Этот клапан с импульсным управлением, имеющий седла и уплотнения из эластомерных материалов, предназначен для защиты газопроводов и резервуаров с химреагентами.

Особенности:

Размеры:

2" x 3" до 12" x 16"

Площадь сопла:

2,29...84,0 дюйм² [14,77...541,93 см²]

Рабочая температура:

-260...+300°F [-162...+149°C]

Давление настройки:

3" вод. ст....50 фунт/кв.дюйм(изб.) [7,5 мбар(изб.) ...3,45 бар(изб.)]

Исполнение по:

ASME VIII [15 фунт/кв.дюйм(изб.) и выше]

Запросить каталог с техническими данными: *ANGMC-0251*



Низкого давления

Марка / модель:

Anderson Greenwood, серия MLCP

Модулирующий пилотный предохранительный клапан большой пропускной способности. Предназначен для газовых и паровых рабочих сред.

Особенности:

Использование встроенного импульсного клапана, на который воздействует давление рабочей среды, отбираемое в клапане, позволило создать простую, высокоэффективную и экономичную конструкцию.

Размеры:

2" x 3" до 6" x 8"

Площадь сопла:

3,14...28,27 дюйм² [20,26...182,41 см²]

Номинальное давление на входе:

Класс 150 по ANSI

Рабочая температура:

-20...+400°F [-29...+204°C]

Рабочее давление:

3...14,99 фунт/кв.дюйм(изб.) [0,207...1,03 бар(изб.)]

Запросить каталог с техническими данными: *ANGMC-0257*



Защита резервуаров

Грузовые предохранительные и вакуумные предохранительные клапаны

Марка / модель: **Vares, серия 2010B/2020B**

Особенности: Защита резервуаров от повреждений и деформаций, уменьшение выбросов в окружающую среду, уменьшение потерь продукта в результате испарения. Предназначен для установки на атмосферных резервуарах и резервуарах низкого давления. Сброс в атмосферу или в отводящий трубопровод.

Размеры: **2010B/2011B** 2"...12"
2020B/2021B 2" x 3"...12" x 14"

Присоединения: ANSI класс 125 плоский фланец (алюминий),
ANSI класс 150 плоский или RF фланец (углеродистая и нержавеющая сталь)

Рабочая температура: -65...+350°F [-54...+177°C] Давление / Разрежение

Давление настройки: 0,3 унции/дюйм² ... 2 фунт/кв.дюйм [1,29 мбар ... 0,14 бар]

Запросить каталог с техническими данными: VRCMC-0318



2010B

Грузовые вакуумные предохранительные клапаны

Марка / модель: **Vares, серия 3500B/3600B/3650B**

Особенности: Предназначен для защиты резервуаров для хранения жидкостей, систем улавливания паров и технологических систем от недопустимого разрежения. Клапан выпускается в исполнении для установки на верху резервуара, на боковой стенке резервуара и с установкой в линию.

Размеры: **3500B/3600B** 2"...12"
3650B 2" x 3"...12" x 14"

Присоединения: ANSI класс 125 плоский фланец (алюминий),
ANSI класс 150 плоский или RF фланец (углеродистая и нержавеющая сталь)

Рабочая температура: -65...+350°F [-54...+177°C]

Давление настройки вакуум: 0,3 унции/дюйм² ... 2 фунт/кв.дюйм. [1,29 мбар ... 0,14 бар]

Запросить каталог с техническими данными: VRCMC-0300



3500B



3600B

Грузовой предохранительный клапан

Марка / модель: **Vares, серия 7100B**

Особенности: Предохранительный клапан, предназначенный для защиты атмосферных резервуаров и резервуаров низкого давления от перегрузки по давлению. Конструкция с воздушной подушкой обеспечивает герметичность клапана вплоть до увеличения давления в резервуаре до давления настройки. Сброс в атмосферу.

Размеры: 2"...12"

Присоединения: ANSI класс 125 плоский фланец (алюминий),
ANSI класс 150 плоский или RF фланец (углеродистая и нержавеющая сталь)

Рабочая температура: -65...+350°F [-54...+177°C]

Давление настройки: 0,3 унции/дюйм² ... 2 фунт/кв.дюйм [1,29 мбар ... 0,14 бар]

Запросить каталог с техническими данными: VRCMC-0301



Защита резервуаров

Пружинные предохранительные клапаны и вакуумные предохранительные клапаны

Марка / модель: **Vares, серия 2440/2450**

Особенности: Предназначен для установки на резервуарах и аппаратах с жидкостью и в системах улавливания паров, где увеличение давления или разрежения может вызвать повреждение и постоянные деформации, а также при необходимости уменьшения утечки продукта. В зависимости от модели, сброс в атмосферу или отводящий трубопровод.

Размеры: **2440** 2" ... 12"
2450 2" x 2" ... 12" x 12"

Присоединения: ANSI класс 125 плоский фланец (алюминий),
ANSI класс 150 фланец RF (углеродистая и нержавеющая сталь)

Давление настройки: 1 ... 50 фунт/кв.дюйм(изб.) [0,07... 3,5 бар(изб.)]

Давление настройки вакуум: 0,7...14 унций/дюйм² [3,0...60 мбар]

Запросить каталог с техническими данными: VRCMC-0314



2440

Пружинные вакуумные предохранительные клапаны

Марка / модель: **Vares, серия 4110A/3610/3660**

Особенности: Предназначен для защиты резервуаров и аппаратов от повреждений и деформаций, вызванных изменением давления или разрежения в технологической линии. Выдерживает давление хранящегося продукта при нормальных условиях эксплуатации. Клапан выпускается в исполнении для установки на верху резервуара, на боковой стенке резервуара и в линию.

Размеры: **4110A/3610** 2" ... 12"
3660 2" x 2" ... 12" x 12"

Присоединения: ANSI класс 125 плоский фланец (алюминий),
ANSI класс 150 фланец RF (углеродистая и нержавеющая сталь)

Давление настройки: До 50 фунт/кв.дюйм(изб.) [3,5 бар(изб.)]

Запросить каталог с техническими данными: VRCMC-0316



4110A

Пружинный сбросной предохранительный клапан

Марка / модель: **Vares, серия 711**

Особенности: Защищает резервуары, газовые коллекторы, технологические аппараты и системы сбора отработанных газов низкого и среднего давления от превышения давления.

Размеры: 2" ... 12"

Присоединения: ANSI класс 125 плоский фланец (алюминий),
ANSI класс 150 фланец RF (углеродистая и нержавеющая сталь)

Рабочая температура: -65...+350°F [-54...+177°C]

Давление настройки: 0,5 ... 50 фунт/кв.дюйм(изб.) [0,035 ... 3,5 бар(изб.)]

Запросить каталог с техническими данными: VRCMC-0302



Защита резервуаров

Грузовое устройство для срыва вакуума

Марка / модель: **Anderson Greenwood, типа 96A**

Особенности:

Устройство типа 96A представляет собой грузовое устройство для срыва вакуума, устанавливаемое помимо предохранительных устройств, особенно при относительно высоких избыточных рабочих давлениях.

Размеры:

4", 6", 8", 12"

Давление

настройки вакуум:

1/2 унции/дюйм² [2,2 мбар] [стандартное исполнение]

1-1/2 унции/дюйм² [6,6 мбар] [исполнение по заказу]

Максимальное

допустимое

давление:

До 85 фунт/кв.дюйм(изб.) [5,86 бар(изб.)]

Запросить каталог с техническими данными: ANGMC-0251



Дыхательный клапан

Марка / модель: **Vares, серия 7000**

Особенности:

Дыхательный клапан сбрасывает пары в атмосферу. Обычно используется для защиты атмосферных резервуаров с нелетучими жидкостями. Предназначен для уменьшения противодавления. Крепится к стандартному фланцу на верху резервуара или устанавливается на пламегасителе.

Размеры:

2"...12"

Максимальный

перепад давления:

1 фунт/кв.дюйм [0,07 бар]

Присоединения:

Крепится к стандартному плоскому фланцу класса 150 по ANSI

Запросить каталог с техническими данными: VRCMC-0307



Крышка люка с клапаном аварийного сброса давления / срыва вакуума

Марка / модель: **Vares, серия 221**

Особенности:

Обеспечивает возможность аварийного сброса из резервуаров и аппаратов низкого давления при недопустимом увеличении внутреннего давления или разрежения, которые не предотвращаются имеющимся дыхательным клапаном. Также обеспечивает удобный доступ в резервуар для инспекции и технического обслуживания.

Размеры:

18", 20", 24"

Присоединения:

Стандартное исполнение: плоский фланец по API 650

По заказу плоский фланец класса 150 по ANSI

Давление

настройки:

0,5 ... 6 унций/дюйм² [2,15 ... 25,86 мбар(изб.)]

Давление

настройки вакуум:

0,5 ... 1 унций/дюйм² [2,15 ... 4,31 мбар]

Запросить каталог с техническими данными: VRCMC-0310



Крышка люка с предохранительным клапаном

Марка / модель: **Vares, серия 4210A**

Особенности:

Предназначены для аварийного сброса давления из резервуаров и аппаратов низкого давления. Защищает резервуары от разрыва. Люк с устройством срыва вакуума обеспечивает дополнительную защиту от недопустимого разрежения.

Размеры:

18", 20", 24"

Присоединения:

Плоский фланец по API 650

Плоский фланец класса 150 по ANSI

Давление

настройки:

2" вод. ст....2 фунт/кв.дюйм(изб.) [5 мбар(изб.) ...0,14 бар(изб.)]

Давление

настройки вакуум:

-1,4"...-20" вод. ст. [-3,5 ... -49 мм вод. ст.]

Запросить каталог с техническими данными: VRCMC-0308



Пламегасители

Пламегаситель

Марка / модель:

Vares, серия 5400A

Особенности:

Пламегаситель группы "D" устанавливается на конце линии для предотвращения распространения пламени из внешних источников в резервуар.

Размеры:

2"...12" (установка в вертикальном положении)

Присоединения:

ANSI класс 125 плоский фланец (алюминий),
ANSI класс 150 фланец RF (углеродистая и нержавеющая сталь)

Номинальное давление:

Сохраняет герметичность при давлении до 10 фунт/кв.дюйм(изб.) [0,69 бар(изб.)]

Максимальный перепад давления:

1 фунт/кв.дюйм [0,07 бар(изб.)]

Сертификация:

FM (Factory Mutual): все размеры, все материалы. В перечни UL (Underwriters Laboratories, лабораторий по технике безопасности) включены алюминиевые пламегасители размера 2", 3", 4". Более подробную информацию можно найти в технических характеристиках пламегасителя.

Запросить каталог с техническими данными: VRCMC-0309



Пламегаситель

Марка / модель:

Vares серии 5000/5010

Особенности:

Пламегасители группы "D", устанавливаемые на конце газопроводов и на крышах резервуаров для хранения нефти для предотвращения распространения пламени в систему. Имеют блочно-модульную конструкцию для упрощения обслуживания.

Размеры:

2"...12"

Присоединения:

ANSI класс 125 плоский фланец (алюминий),
ANSI класс 150 фланец RF (углеродистая и нержавеющая сталь)

Номинальное давление:

Сохраняют герметичность при давлении до 10 фунт/дюйм²(изб.) [0,69 бар(изб.)]

Максимальный перепад давления:

1 фунт/кв.дюйм [0,07 бар(изб.)]

Сертификация:

Алюминиевые пламегасители серии 5000 размеров 2", 3", 4", 6" и 10" (устанавливаемые в вертикальном положении) испытаны и одобрены UL (Underwriters Laboratories)

Алюминиевые пламегасители серии 5100 размеров 2", 3" и 4" (устанавливаемые в горизонтальном положении) испытаны и одобрены UL. Также см. опросный лист на пламегаситель.

Запросить каталог с техническими данными: VRCMC-0315



Предохранительный клапан с пламегасителем

Марка / модель:

Vares, серия 5810B/5820B

Особенности:

Комбинированный предохранительный клапан / вакуумный предохранительный клапан серии 2010B/2020B с пламегасителем серии 5000.

Устройство имеет большую пропускную способность предохранительного клапана, а использование простого в обслуживании блочно-модульного пламегасителя обеспечивает высокую степень защиты и надежную работу.

Запросить каталог с техническими данными: VRCMC-0192



Пламегасители

Предохранительный клапан с пламегасителем

Марка / модель: **Vares, серия 5910B/5920B**

Особенности: Комбинированный предохранительный клапан / вакуумный предохранительный клапан серии 2010B/2020B с пламегасителем серии 5400. Устройство имеет большую пропускную способность предохранительного клапана, а использование простого в обслуживании блочно-модульного пламегасителя обеспечивает высокую степень защиты и надежную работу.

Запросить каталог с техническими данными: VRCMC-0161



Системы создания газовой подушки

Регуляторы

Марка / модель: **Регуляторы давления в газовой подушке производства Anderson Greenwood**

Особенности: Система создания газовой подушки создает над жидкостью, хранящейся в резервуаре защитный слой инертного газа. Регулятор Trans-Zero представляет собой одноступенчатый импульсный мембранный регулятор давления с пружинным задатчиком, уменьшающий давление в газовой подушке и герметично закрывающийся после срабатывания. Регулятор характеризуется низкими затратами на техническое обслуживание.

Присоединения: 1/2", резьбовые 1", 2" NPT и фланцевые класс 150, 300 и 600 по ANSI

Рабочая температура: -20...+300°F [-29...+149°C]

Максимальное давление на входе: 200 фунт/кв.дюйм(изб.) [14 бар(изб.)]

Рабочее давление в газовой подушке: 0,5" вод. ст....6 фунт/кв.дюйм(изб.) [12,7 мм вод. ст....0,4 бар(изб.)]

Запросить каталог с техническими данными: ANGMC-0253



Двухседельный регулятор давления

Марка / модель: **Vares серии 180**

Особенности: Предназначен для регулирования давления "до себя" и "после себя" в системах улавливания паров, в которых требуется высокая чувствительность регулятора при низком давлении. Двухседельная конструкция обеспечивает чувствительность менее 5%.

Размеры: 1"...8"

Присоединения: 1": резьба NPT
2" ... 8" Плоский фланец класса 125 по ASA (алюминий),
Фланец с выступом класса 150 по ANSI (углеродистая сталь)

Импульсная линия: 180/181 2" NPT
186/187 1" NPT

Давление настройки: -0,4...20" вод. ст. [1...50 мбар(изб.)]

Запросить каталог с техническими данными: VRCMC-0303



Оснастка резервуаров

Крышка люка для отбора проб и измерений

Марка / модель: **Vares, серия 42**

Особенности: Предназначена для быстрого доступа в резервуары для измерения параметров продукта, измерения температуры и отбора проб.

Размеры: 4", 6", 8", 10"

Присоединения: Плоский фланец класса 125 по ANSI (алюминий), присоединение под приварку (только на крышках в стандартном исполнении с основанием из углеродистой стали)

Рабочее давление: До 3 фунт/кв.дюйм(изб.) [0,207 бар(изб.)]

Запросить каталог с техническими данными: VRCMC-0313



Крышка люка для отбора проб и измерений

Марка / модель: **Vares, серия 4310**

Особенности: Устанавливается на крыше резервуара или на фланце патрубка на крыше резервуара.

Особенности: Предназначена для быстрого доступа в резервуары для измерения параметров продукта, измерения температуры и отбора проб.

Размеры: 4", 8"

Присоединения: Плоский фланец класса 125 по ANSI

Рабочее давление: До 3 фунт/кв.дюйм(изб.) [0,207 бар(изб.)]

Запросить каталог с техническими данными: VRCMC-0311



Крышка люка-лаза на крыше резервуара

Марка / модель: **Vares, серия 220**

Особенности: Предназначена для использования на резервуарах, в которые требуется обеспечить быстрый и удобный доступ для персонала.

Размеры: 18", 20", 24", 30", 36"

Материалы: Основание из чугуна, алюминия, углеродистой стали или нержавеющей стали 316

Рабочее давление: До 1 фунт/кв.дюйм(изб.) [0,07 бар(изб.)]

Запросить каталог с техническими данными: VRCMC-0305



Специальные клапаны

Марка / модель: Переключающий клапан Anderson Greenwood (SSV)

Разработан для безопасного и эффективного переключения с работающего предохранительного клапана на резервный. В соответствии с нормами ASME VIII и руководящими указаниями API RP 520, часть II переключающий клапан создает дополнительные потери не более 3% на входе в активный предохранительный клапан по API 526. Выпускаются системы с двумя переключающими клапанами (вход и выход), которые одновременно переключают вход и выход на резервный клапан без прерывания защиты от перегрузки по давлению

Особенности:

Размеры:

1" ... 10"

Класс давления:

Класс 150...2500 по ANSI

Максимальная температура:

800°F [426°C]

Запросить каталог с техническими данными: ANGMC-0241



Марка / модель: Предохранительные клапаны "BLK" BlockBody

Клапаны оригинальной конструкции для морских объектов для условий, при которых требования к давлению настройки превышают значения, указанные в промышленных стандартах. В клапанах этого типа используется большая часть конструкций пружинных предохранительных клапанов прямого действия и импульсных предохранительных клапанов Crosby и Anderson Greenwood. Клапаны BlockBody являются экономически эффективной заменой нескольких предохранительных клапанов с небольшим проходным сечением. Стандартные кованые корпуса изготавливаются из разных металлов.

Особенности:

Размеры:

1/2" x 3/4" ... 8" x 10"

Давление настройки:

До 10000 фунт/кв.дюйм(изб.) [689 бар(изб.)]

Более подробную информацию можно получить у торгового представителя PVC



Марка / модель: Комбинированный предохранительный клапан / вакуумный предохранительный клапан конструкции Crosby

Разработан для пищевой и фармацевтической промышленности. Клапан сбрасывает избыточное давление воздуха или газа, давление жидкости при отсутствии воздушной и газовой подушки и предотвращает образование разрежения, которое может привести к деформированию аппарата под действием внешнего давления

Особенности:

Размеры:

3" и 4"

Входные присоединения:

Зажимная гайка, фланцы ANSI, зажим Tri-clamp

Давление настройки:

14,5...125 фунт/кв.дюйм(изб.) [1...8,62 бар(изб.)]

Срыв вакуума (стандартная настройка):

2" вод. ст. [5 мбар]

Рабочая температура:

-15...+400°F [+5 ... +204°C]

Исполнение по:

ASME VIII [15 фунт/кв.дюйм(изб.) и выше]

Запросить каталог с техническими данными: CROMC-0330



Специальные клапаны

Марка / модель:	Внутренние клапаны резервуаров (ITV) производства Anderson Greenwood
Особенности:	Резервуары для хранения жидкостей - СПГ, СУГ, NH ₃ , жидкого кислорода и т.д. Внутренний клапан представляет собой отказобезопасный запорный клапан, устанавливаемый для донного или бокового отвода жидкости. Запросить каталог с техническими данными: ANGMC-0245
Марка / модель:	Высокопропускной предохранительный клапан (RCRV)
Особенности:	Предназначен для защиты от перегрузке по давлению низкотемпературных резервуаров низкого давления, в которых может образовываться большое количество паров при нештатных условиях. Седло с уплотнительным кольцом обеспечивает герметичность затвора при давлениях до 95% давления настройки. Полностью открывается при давлении настройки. Для достижения номинальной пропускной способности не требуется увеличение давления сверх давления настройки.
Размеры:	24" и 36"
Монтажный фланец:	24" = Класса 150 по ANSI 16.5, 36" = Класса 25 по ANSI 16.1
Давление настройки	24": 1,5...5,0 фунт/кв.дюйм(изб.) [103...345 мбар(изб.)]. 36": 1,5...3,0 фунт/кв.дюйм(изб.) [103...207 мбар(изб.)] Запросить каталог с техническими данными: ANGMC-0246



Сертификаты

- Нормы ASME, том I [V]
- Нормы ASME, том VIII [UV]
- Ассоциация американских железных дорог
- Регистрация в Канаде
- Директива ЕС 94/9/ЕС
- Factory Mutual
- Госгортехнадзор Российской Федерации
- ГОСТ (Россия)
- Национальный совет инспекторов котлов и сосудов под давлением
- Китайская Народная Республика
- Директива об оборудовании под давлением PED 97/23/ЕС
- Типы сертификатов
 - ABS
 - Bureau Veritas (BV)
 - Det Norske Veritas (DNV)
 - Nippon Kaiji Kyokai (NKK)
- Underwriters Laboratory
- EN ISO-4126

Оборудования для АЭС

Модель: Предохранительные клапаны

Особенности: Pentair Flow Control разрабатывает и изготавливает предохранительные клапаны для АЭС в исполнении по нормам ASME, том III. Номенклатура продукции включает в себя уравновешенные предохранительные клапаны HB-BP, используемые в водо-водяных ядерных реакторах (PWR) во всем мире, а также предохранительные клапаны двойного назначения типа HB-BP-DF, отвечающие специальным требованиям к предохранительным клапанам первого контура реакторов BWR. Клапаны типа HA предназначены для использования в реакторах PWR в качестве главного парового предохранительного клапана. Клапаны других конструкций, включая клапаны типа JMB-WR, JO, JB, JWR-JO, JWR-JB, JMAK и JRAK-BS, применяются для защиты неядерного оборудования АЭС.



Устройства для испытаний и проверки

Модель: SPVD – Устройство проверки давления настройки (открытия)

Особенности: Система для испытаний по месту относится к вспомогательным устройствам калибровки в соответствии с Правилами эксплуатационных испытаний ASME (PTC 25).

Полностью автоматизированная система с компьютерным управлением выпускается в переносном и стационарном исполнении.



Модель: VPI – Индикатор положения клапана

Особенности: Обеспечивает прямую непрерывную дистанционную индикацию положения штока клапана. Обеспечивает возможность безопасного контроля предохранительных клапанов, находящихся в агрессивной окружающей среде. Датчик аттестован. Стандартная система класса 1E обслуживает до 20 датчиков с линейно-дифференциальной системой передачи показаний. Аттестован по стандарту IEEE-344 для использования вне защитной оболочки реактора.

Модели: LISA – Выключатели для индикации положения клапана

Особенности: Устройство индикации положения клапана с подвижным магнитом закреплено на штоке клапана. Неподвижные герконовые выключатели установлены в корпусе и залиты эпоксидной смолой. Для резервирования предусмотрено два комплекта выключателей. Каждый комплект состоит из трех выключателей для индикации, закрытого, среднего и полностью открытого положений клапана. Аттестованы по IEEE-344.



ПО для расчета проходного сечения и выбора предохранительных клапанов

ПО Pentair PRV²SIZE разработано на основе более чем 135-летнего опыта эксплуатации и проектирования предохранительных клапанов Anderson Greenwood, Crosby и Vares и относящихся к ним устройств и предназначено для расчетов проходного сечения и выбора предохранительного клапана для конкретных условий применения. ПО PRV²SIZE позволяет решить эти задачи для самых разных условий эксплуатации без использования нескольких программ расчет.

Особенности ПО Pentair PRV²SIZE

- Улучшенный пользовательский интерфейс
 - Расчеты проходного сечения могут быть сохранены на любом этапе расчетов
 - Возможность одновременного открытия нескольких тэгов.
- Сортировка данных по разным параметрам
- Задание параметров выбора пользователем
- Общепринятые отраслевые методики расчета предохранительных клапанов
- Выпадающее меню для переключения между методиками расчета API и ASME и наоборот
- Дополнение методикой расчета резервуаров с эллиптическими днищами 2:1 для расчета предохранительных клапанов, обеспечивающих защиту в условиях пожара
- Каталог выпускаемых изделий, составленный по имеющимся публикациям в формате PDF
- Подробные технические характеристики, включая чертежи видов в разрезе с размерами и массами.
 - Расчеты в единицах США и метрических единицах
- Усовершенствованные инструменты для экспорта и импорта идентификационных номеров устройств с возможностью отправки файлов по электронной почте прямо из ПО
- Расчет комбинированных устройств, силы реакции и уровня шума
- Дополнительное представление пропускных характеристик предохранительных клапанов и вакуумных предохранительных клапанов
- Вывод в отдельном поле сводных данных по каждому изделию, включая изображение выбранных изделий.

Другой важной особенностью ПО PRV²SIZE является возможность расчета и выбора устройств для защиты резервуаров и создания газовой подушки в одной программе. К ним относятся клапаны поддержания / сброса давления газовой подушки, регуляторы давления газовой подушки, клапаны сброса давления / срыва вакуума и импульсные предохранительные клапаны низкого давления.

Возможности сервисного обслуживания

Мобильные группы технических специалистов, подготовленные на заводах-изготовителях и постоянно готовые к выезду на объекты, и парк полностью оснащенных автотранспортных средств ремонтной службы позволяют выполнять требуемые работы по обслуживанию в любом месте – начиная с площадок заказчиков и наших собственных современных производственных объектов. Наша служба сбора и доставки оборудования поможет выполнить техническое обслуживание и ремонт без длительных простоев.

Имея в своем распоряжении парк автомобилей ремонтной службы и бригады квалифицированных техников, Pentair выполнит разнообразные работы по послепродажному обслуживанию на объектах заказчиков. Ниже перечислено обслуживаемое на площадках оборудование и оказываемые услуги:

- Предохранительные клапаны котлов (защищающие барабаны, перегреватели и промперегреватели)
- Уровнемеры котлов (с прямым считыванием показаний)
- Предохранительные клапаны
- Регулирующие клапаны
- Клапаны для защиты насосов
- Специальные задвижки, клапаны и обратные клапаны
- Устьеовое оборудование
- Приводы арматуры и средства управления
- Пуско-наладочные работы
- Обслуживание оборудования на АЭС

Таблица выбора

	ASME, том VIII Газ/Пар	ASME, том VIII, для жидкости	ASME, том VIII, для водяного пара	ASME, том I, для водяного пара	ASME, том III	Регулируемый сброс	Не регулируемый сброс	Металлические седла	Мягкие седла	Предохранительный клапан давления	Предохранительный клапан вакуум	Обычное открытие (pop action)	Пропорциональное открытие (Modulating action)
Стандартные и уравновешенные сильфонные клапаны по API 526													
Crosby тип JOS-E	X		X			X		X	X	X			
Crosby тип JBS-E	X		X			X		X	X	X			
Crosby тип JLT-JOS-E	X	X				X	X	X	X	X			
Crosby тип JLT-JBS-E	X	X				X	X	X	X	X			
Малогабаритные/резьбовые и фланцевые клапаны													
Anderson Greenwood серии 60	X						X		X	X			
Anderson Greenwood серии 80	X	X	X		X	X	X		X	X			
Crosby серии 800	X		X		X	X		X	X	X			
Crosby серии 900 OMNI-TRIM®	X	X	X		X		X	X	X	X			
Crosby серии BP OMNI-TRIM®	X	X					X		X	X			
Crosby серии 82	X						X		X	X			
Предохранительные клапаны													
Crosby тип HCI			X	X		X		X		X			
Crosby тип HE			X	X		X		X		X			
Crosby тип HSJ			X	X		X		X		X			
Crosby тип HL			X	X		X		X		X			
Пилотные (импульсные) предохранительные клапаны высокого давления													
Anderson Greenwood серии 200	X					X			X	X		X	
Anderson Greenwood серии 400	X	X					X		X	X			X
Anderson Greenwood серии 500	X	X	X				X		X	X			X
Anderson Greenwood серии 700	X		X			X		X		X		X	
Anderson Greenwood серии 800	X	X					X		X	X			X
Anderson Greenwood серии 5100				X			X		X	X			X
Anderson Greenwood серии 5200													
Пилотные (импульсные) предохранительные клапаны низкого давления													
Anderson Greenwood серии 90	X					X			X	X		X	X
Anderson Greenwood серии 9000	X					X			X	X	X	X	X
Anderson Greenwood 96A (клапан срыва вакуума]							X		X		X		X
Предохранительные клапаны большой пропускной способности													
Crosby тип JB-TD	X		X			X		X		X			



АРМАТУРА И СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ

5500 WAYZATA BLVD # 800, MINNEAPOLIS, MN 55416 WWW.PENTAIR.COM/VALVES

Все товарные знаки и логотипы Pentair принадлежат Pentair, Inc. Все другие марки и наименования продукции являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками их соответствующих владельцев.

В связи с постоянным совершенствованием выпускаемого оборудования и повышением качества услуг компания Pentair оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

Pentair – работодатель предоставляющий равные возможности всем сотрудникам.

PVCMC-0334-US-1211 © 2012 Pentair, Ltd. Все права защищены