



КАТАЛОГ R505

DM²™ Crossflow™ SERPAR®
3/2 Сдвоенные клапаны

с ПОЛНЫМ динамическим слежением и памятью ошибок



Мировой лидер в технологии сдвоенных распределителей с 1950 года

DM²™ Crossflow™ SERPAR® Сдвоенные клапаны

ROSS™ DM²™ Crossflow™ SERPAR® сдвоенные клапаны обеспечивают новые возможности в ответ на изменяющиеся требования промышленности кузнечно-прессового оборудования, ее стандартов и инструкций относительно прессов с пневматическим управлением привода тормоза и муфты. Инструкции по безопасности и нормальные условия работы требуют, чтобы, в случае сбоя в пределах клапана, привод тормоза и муфты были быстро опущены, монитор принял меры для предотвращения дальнейших операций и оповестил персонал об аварийной работе клапана. Эти новые особенности делают клапан соответствующим классам безопасности 3 и 4.

ROSS™ сдвоенный клапан имеет две поршневые группы, независимо управляемые двумя электромагнитными пилотами. Поршневые группы имеют общие порты: вход, выход и выхлоп. При синхронном включении пилотных клапанов, поршневые группы работают синхронно, поэтому во время работы это 3/2 нормально закрытый клапан.

В случае асинхронного открытия/закрытия поршневых групп (см. Сбои на стр. 17), клапан разработан таким образом, что давление

на выходном порте отличается от входного на 1%. Это является неотъемлемой характеристикой безопасности ROSS. Наличие второй «избыточной» поршневой группы обеспечивает дополнительный коэффициент безопасности, т.к. вероятность сбоя в работе поршневых групп во время одного цикла чрезвычайно мала.

DM²™ клапаны оснащены интегрированным устройством слежения. В случае сбоя, устройство слежения предотвратит дальнейшую работу клапана.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ: стандарты, инструкции и нормальные условия работы требуют, чтобы механические прессы и другие травмоопасные машины с пневматическим управлением привода тормоза и муфты были оснащены сдвоенными клапанами со встроенным монитором слежения и/или внешней системой слежения, препятствующие дальнейшей работе клапана и машины в целом в случае сбоя в пределах клапана. При этом не стоит забывать, что сдвоенный клапан всего лишь элемент системы безопасности, другие компоненты должны учитываться при проектировании для обеспечения базовых условий по безопасности.

DM²™ СЛЕЖЕНИЕ: DM²™ это запатентованный 3/2 нормально закрытый клапан (с промежуточным заблокированным положением), уникальный благодаря каналам Crossflow®, поршневому исполнению и электромагнитному управлению. Исполнение клапана обеспечивает исключительные характеристики расхода воздуха и также функцию встроенного ПОЛНОГО динамического слежения и памятью ошибок. Этот клапан обеспечивает:

**КОНТРОЛЬ ДВИЖЕНИЯ (DINAMIC MONITORING) и
ПАМЯТЬ ДВИЖЕНИЯ (DINAMIC MEMORY)**

Контроль движения означает, что все компоненты слежения изменяют значение при каждом новом цикле. При асинхронной работе клапана произойдет блокировка.

Память движения это система контроля, которая блокирует клапан при асинхронной работе (см. Блокировка, стр. 17). Перезапуск производится только специальной процедурой, клапан не перезапустится при отключении или подключении пилотного воздуха. Такая система перезапуска предотвращает возникновение потенциально травмоопасных ситуаций на производстве.

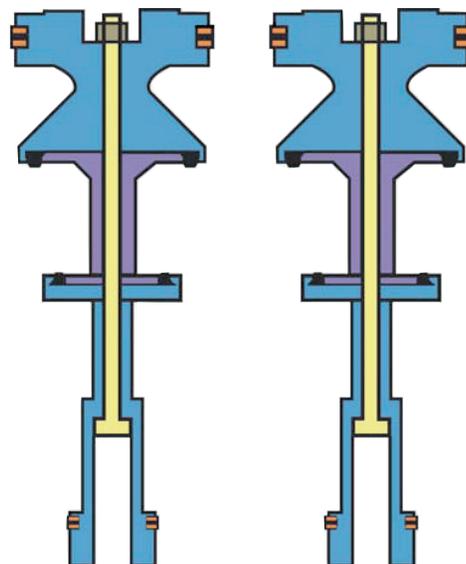
РАЗМЕРЫ КЛАПАНОВ: серия DM²™ включает клапаны 4 типоразмеров, представляя широкие возможности по расходу воздуха, в соответствии с вашими потребностями. Для удобства, клапаны исполнены размерами 4, 8, 12 и 30 с выходными портами до 3/4, 1, 1-1/2 и 2 соответственно. Кривые срабатывания представлены на стр. 13.

Лидер в разработке сдвоенных клапанов

ROSS на протяжении длительного времени был в центре исследования и развития технологии сдвоенных клапанов. Вот уже более 55 лет ROSS отвечает на потребности производителей и пользователей прессов, прогрессивно улучшая технологию сдвоенных клапанов. Внутренний режим потока, разработанный фирмой ROSS, включает последовательность потока, параллельность потока, комбинацию спаренного последовательно-параллельного потока и комбинацию последовательно-параллельной технологии Crossflow™.

Устройства слежения также широко представлены для удовлетворения различных потребностей. Традиционно, для достижения целостности системы контроля, было необходимо устанавливать дополнительные устройства на клапан или на систему управления. В новом DM²™ клапане объединены устройство слежения и основные компоненты клапана - две идентичные поршневые группы. Применения двух поршневых групп обеспечивает наличие избыточной 3/2 нормально закрытой пневматической системы с динамическим слежением и памятью ошибок.

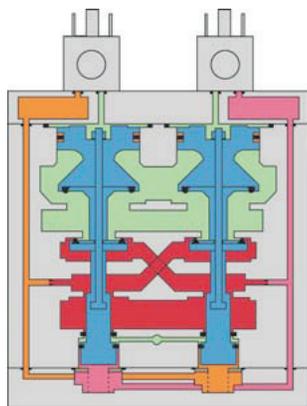
Давление воздуха во время работы клапана действует на поверхности поршневых групп устанавливая их в требуемое положение. Равновесие сил в клапане обеспечивает принудительное движение во время нормальной работы, так же как и принудительное удержание положения поршневых групп при блокировании.



Обзор работы сдвоенного клапана **DM²**™

(Пожалуйста смотрите рисунок внутренних частей на стр. 16.)

Поток воздуха под давлением заполняет перекрестные каналы, ограниченные размером прохода между штоком и корпусом тарельчатого клапана. Поток быстро создает давление в управляемых пилотах в камерах А и В. Тарельчатые клапаны не дают попасть воздуху из перекрестных проходов в порт выхода воздуха. Давление воздуха действующее на тарельчатые клапаны, надежно держат поршневые группы в закрытом положении. (Воздушные проходы показаны не на месте, а так же не указаны клапаны перезагрузки.)

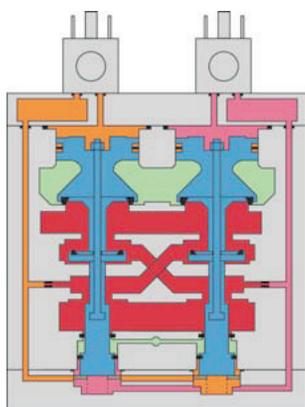


«К пуску готов».

закрытое положение. Входной поток воздуха со стороны А ограничен перекрестными каналами, проходит из выпускного в порт выхлопа. Остаточное давление на выходе меньше 1% от входящего давления.

Пружины ограничены в возвратных перемещениях и могут переместить поршневые группы только в промежуточное закрытое положение. Достаточное давление воздуха, действующее на возвратные пружины необходимо, чтобы вернуть клапан в закрытое состояние.

Клапан остается в заблокированном состоянии даже при временном сбросе давления подводящего воздуха. Для перезагрузки клапана необходимо применить дистанционный сигнал.

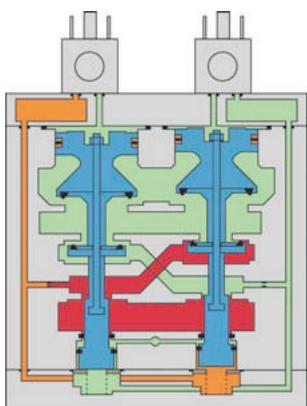


Клапан активирован.

Синхронная активация пилотных клапанов приводит к одновременному приложению давления на оба поршня, заставляя поршневые группы перейти в активированное (открытое) состояние, при этом воздух через полностью открытый вход попадает в перекрестные каналы, выпускные поршни полностью открыты, а выхлопные поршни полностью закрыты. Давление на выходе быстро возрастает, давление на входе, перекрестных каналах, выходе и в камерах синхронизации быстро выравнивается.

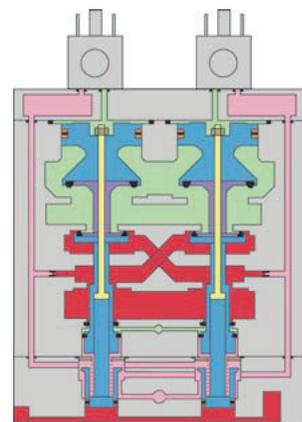
Выключение пилотов приводит к возвращению клапанов в исходное состояние «к пуску готов».

В случае, если поршневые группы сработают асинхронно при включении или при выключении, клапан переходит в состояние блокировки. В заблокированном состоянии один переходной канал и связанная с ним камера будет открыта, вторая закрыта и находится под давлением. Поршневая группа (В), которая частично открыта, у нее есть управляющий воздух для закрытия, но нет давления для активации клапана. Воздушное давление в перепускных каналах действует на разницу диаметров поршней поршневой пары, создавая прижимную силу.



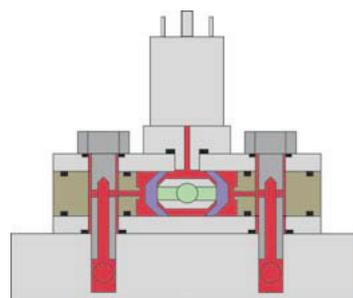
Клапан заблокирован.

Перезапуск выполняется мгновенным созданием давления на порте перезапуска. Активируя клапан перезапуска, давление воздуха физически перемещает поршневые группы в закрытое положение. Входящий поток воздуха проходит через поперечные каналы и удерживают поршневые группы на месте. Включение поршня перезапуска открывает перезапуск поршневых пар, таким образом, предотвращая работу клапана во время перезагрузки или сброса. (Клапан перезапуска добавлен к рисунку.)



Перезапуск клапана.

Выключение поршня перезапуска является причиной перезапуска поршневых пар и герметизации клапана.

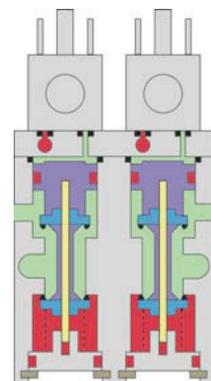


Контрольный индикатор в состоянии «к пуску готов».

Давление сброса перезапуска может быть подано дистанционно с н.з. клапана 3/2 или произвольным н.з. соленоидом, размещенного в адаптере перезагрузки.

Переключатель индикатора состояния будет включен, когда основной клапан работает в нормальном режиме и выключится при аварийной работе или при отсечении подачи входного давления. Этот не влияет на работу клапана, а лишь сигнализирует о состоянии работы клапана.

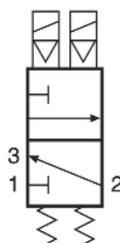
Для клапанов размеров 12 и 30 необходимы относительно большие пилоты и большой пусковой ток, для приведения в действие поршневых групп. Для быстрого срабатывания используется 2-секционная пилотная система. Это позволяет использовать малые ток напряжение для работы клапана.



Размеры 12 и 30.



Размер 4

Упрощенная схема
(полную схему см. на стр. 14)

ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ:
пожалуйста, внимательно
и подробно изучите все
УКАЗАНИЯ на стр. 16.

Полное динамическое слежение и память ошибок: память, слежение и контроль воздушного потока - функции интегрированные в две идентичные поршневые группы. Клапан блокируется при асинхронном движении поршневых групп, удерживая разность давления на входе и выходе не более 1%. Для перезапуска требуется явное вмешательство - нельзя перезапустить клапан путем изменения подачи давления. Перезапуск может быть осуществлена только дистанционным пневматическим или электрическим сигналом.

Базовая функция 3/2 нормально закрытого клапана: поршневое исполнение имеет высокую износостойкость к примесям в воздушной магистрали и обеспечивает большую пропускную способность. Уплотнительные кольца из тефлона увеличивают износостойкость клапана, обуславливая возможность работы без маслораспыления.

Контрольный индикатор (опция): оснащен выключателем давления с двумя н.о. и н.з. контактами для обеспечения обратной связи системы слежения прессы, отображая в режиме реального времени состояние клапана - заблокирован/«к пуску готов». Контрольный индикатор может быть установлен при заказе или самостоятельно на любую DM²™ плату.

Глушители: все модели оснащены стойкими к загрязнению глушителями большой пропускной способности.

Монтаж: резьбовой BSPP или NPT на плите. Для удобства подключения порты входа и выхода имеются с двух сторон (заглушки для неиспользуемых портов в комплекте). Невыпадающие монтажные винты для крепления клапана на плите.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Катушка: в соответствии с VDE 0580. Продолжительная работа.

Стандартное напряжение: 24 В постоянного тока; 110 В, 50/60 Гц; 220 В, 50/60 Гц. Другое напряжение по заказу.

Потребляемая мощность (каждая катушка): 5,8 Вт номинально при постоянном токе; 15,8 ВА в импульсе; 12,8 ВА при переменном токе.

Класс защиты корпуса: IP65, IEC 60529.

Электрический разъем: DIN 43650, форма А. Заказывайте коннекторы отдельно. См. стр. 12.

Температура окружающей среды: от -10° до 50°С.

Температура рабочей среды: от 4° до 80°С.

Рабочая среда: фильтрованный сжатый воздух (рекомендуемая степень фильтрации 5 мкн), смазанный или несмазанный (минеральное масло по DIN 51519/ISO-VG, вязкость 32-46).

Рабочее давление: от 2 до 8 бар.

Слежение: динамическое, циклическое, внутреннее при каждом движении. Функция слежения имеет память и требует явного вмешательства для перезапуска после блокировки.

Вес клапана: 2,3 кг. Дополнительно 0,14 кг при электрическом перезапуске.

Монтажное положение: предпочтительно горизонтальное (клапаном вверх) или вертикальное (пилотными катушками вверх).

КОД ЗАКАЗА

Сконфигурируйте вашу модель, выбирая необходимые опции (выделено красным цветом). Размеры клапанов см. также на стр. 7, 9 и 11.

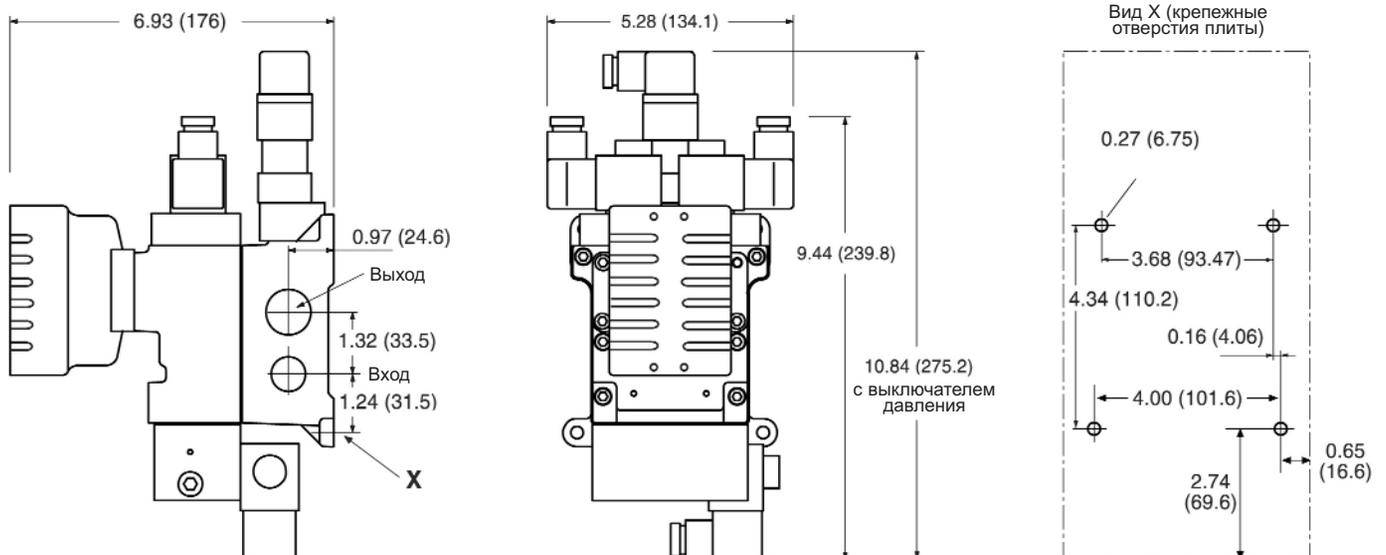
СЕРИЯ	DM2D	D	A	4	2	A	1	1	КОНТРОЛЬНЫЙ ИНДИКАТОР
РЕЗЬБА									1 ДА
BSPP	D								X НЕТ
NPT	N								
N/A (без плиты)	X								
НОМЕР МОДИФИКАЦИИ									ПЕРЕЗАПУСК
									1 ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ
									2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ
ОСНОВНОЙ РАЗМЕР									НАПРЯЖЕНИЕ
4	4								A 24 В,
									ПОСТОЯННЫЙ ТОК
									B 110 В,
									переменный ток
									C 220 В,
									переменный ток
ПОРТЫ ПЛИТЫ									
1/2 вход - 1/2 выход					2				
1/2 вход - 3/4 выход					3				
только клапан (без плиты)					X				

КОД МОНТАЖНОЙ ПЛИТЫ И ОПИСАНИЕ

Код модели*	Вход	Выход	Индикатор	Вес, кг
1697C91	1/2	1/2	нет	0.8
1698C91	1/2	1/2	да	1.1
1699C91	1/2	3/4	нет	0.8
1700C91	1/2	3/4	да	1.1

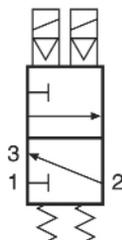
*NPT резьба. Для BSPP резьбы дополнительно префикс «D» перед кодом. Например, D1700C91.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ - дюймы (мм)





Размер 8

Упрощенная схема
(полную схему см. на стр. 14)

ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ:
пожалуйста, внимательно
и подробно изучите все
УКАЗАНИЯ на стр. 16.

Полное динамическое слежение и память ошибок: память, слежение и контроль воздушного потока - функции интегрированные в две идентичные поршневые группы. Клапан блокируется при асинхронном движении поршневых групп, удерживая разность давления на входе и выходе не более 1%. Для перезапуска требуется явное вмешательство - нельзя перезапустить клапан путем изменения подачи давления. Перезапуск может быть осуществлена только дистанционным пневматическим или электрическим сигналом.

Базовая функция 3/2 нормально закрытого клапана: поршневое исполнение имеет высокую износостойкость к примесям в воздушной магистрали и обеспечивает большую пропускную способность. Уплотнительные кольца из тефлона увеличивают износостойкость клапана, обуславливая возможность работы без маслораспыления.

Контрольный индикатор (опция): оснащен выключателем давления с двумя н.о. и н.з. контактами для обеспечения обратной связи системы слежения пресса, отображая в режиме реального времени состояние клапана - заблокирован/«к пуску готов». Контрольный индикатор может быть установлен при заказе или самостоятельно на любую DM²™ плату.

Глушители: все модели оснащены стойкими к загрязнению глушителями большой пропускной способности.

Монтаж: резьбовой BSPP или NPT на плите. Для удобства подключения порты входа и выхода имеются с двух сторон (заглушки для неиспользуемых портов в комплекте). Невыпадающие монтажные винты для крепления клапана на плите.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Катушка: в соответствии с VDE 0580. Продолжительная работа.

Стандартное напряжение: 24 В постоянного тока; 110 В, 50/60 Гц; 220 В, 50/60 Гц. Другое напряжение по заказу.

Потребляемая мощность (каждая катушка): 15 Вт номинально при постоянном токе; 36 ВА в импульсе; 23 ВА при переменном токе.

Класс защиты корпуса: IP65, IEC 60529.

Электрический разъем: DIN 43650, форма А. Заказывайте коннекторы отдельно. См. стр. 12.

Температура окружающей среды: от -10° до 50°С.

Температура рабочей среды: от 4° до 80°С.

Рабочая среда: фильтрованный сжатый воздух (рекомендуемая степень фильтрации 5 мкн), смазанный или несмазанный (минеральное масло по DIN 51519/ISO-VG, вязкость 32-46).

Рабочее давление: от 2 до 8 бар.

Слежение: динамическое, циклическое, внутреннее при каждом движении. Функция слежения имеет память и требует явного вмешательства для перезапуска после блокировки.

Вес клапана: 3,7 кг. Дополнительно 0,14 кг при электрическом перезапуске.

Монтажное положение: предпочтительно горизонтальное (клапаном вверх) или вертикальное (пилотными катушками вверх).

КОД ЗАКАЗА

Сконфигурируйте вашу модель, выбирая необходимые опции (выделено красным цветом). Размеры клапанов см. также на стр. 5, 9 и 11.

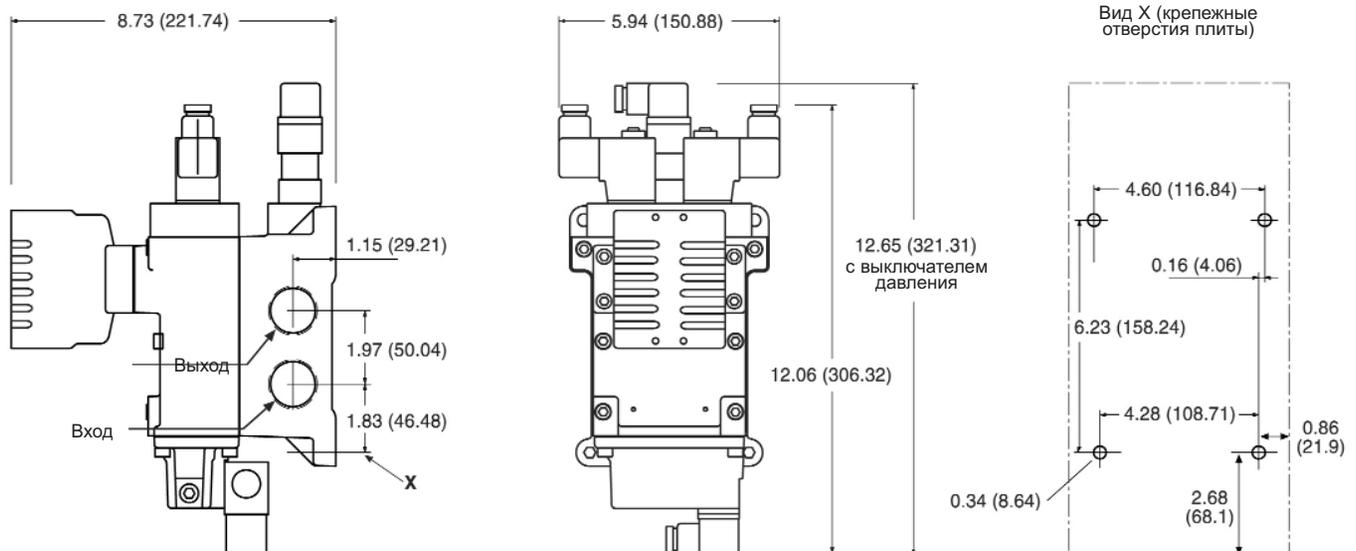
СЕРИЯ	DM2D	D	A	5	4	A	1	1	КОНТРОЛЬНЫЙ ИНДИКАТОР
РЕЗЬБА									
BSPP		D							1 ДА
NPT		N							X НЕТ
N/A (без плиты)		X							
НОМЕР МОДИФИКАЦИИ									ПЕРЕЗАПУСК
									1 ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ
									2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ
ОСНОВНОЙ РАЗМЕР									НАПРЯЖЕНИЕ
8				5					A 24 В,
									ПОСТОЯННЫЙ ТОК
									B 110 В,
									переменный ток
									C 220 В,
									переменный ток
ПОРТЫ ПЛИТЫ									
3/4 вход - 3/4 выход					4				
1 вход - 1 выход					5				
только клапан (без плиты)					X				

КОД МОНТАЖНОЙ ПЛИТЫ И ОПИСАНИЕ

Код модели*	Вход	Выход	Индикатор	Вес, кг
1701C91	3/4	3/4	нет	1.6
1702C91	3/4	3/4	да	1.9
1703C91	1	1	нет	1.6
1704C91	1	1	да	1.9

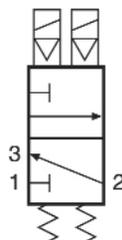
*NPT резьба. Для BSPP резьбы дополнительно префикс «D» перед кодом. Например, D1701C91.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ - дюймы (мм)





Размер 12

Упрощенная схема
(полную схему см. на стр. 14)

ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ:
пожалуйста, внимательно
и подробно изучите все
УКАЗАНИЯ на стр. 16.

Полное динамическое слежение и память ошибок: память, слежение и контроль воздушного потока - функции интегрированные в две идентичные поршневые группы. Клапан блокируется при асинхронном движении поршневых групп, удерживая разность давления на входе и выходе не более 1%. Для перезапуска требуется явное вмешательство - нельзя перезапустить клапан путем изменения подачи давления. Перезапуск может быть осуществлена только дистанционным пневматическим или электрическим сигналом.

Базовая функция 3/2 нормально закрытого клапана: поршневое исполнение имеет высокую износостойкость к примесям в воздушной магистрали и обеспечивает большую пропускную способность. Уплотнительные кольца из тефлона увеличивают износостойкость клапана, обуславливая возможность работы без маслораспыления.

Контрольный индикатор (опция): оснащен выключателем давления с двумя н.о. и н.з. контактами для обеспечения обратной связи системы слежения пресса, отображая в режиме реального времени состояние клапана - заблокирован/«к пуску готов». Контрольный индикатор может быть установлен при заказе или самостоятельно на любую DM²™ плату.

Глушители: все модели оснащены стойкими к загрязнению глушителями большой пропускной способности.

Монтаж: резьбовой BSPP или NPT на плите. Для удобства подключения порты входа и выхода имеются с двух сторон (заглушки для неиспользуемых портов в комплекте). Невыпадающие монтажные винты для крепления клапана на плите.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Катушка: в соответствии с VDE 0580. Продолжительная работа.

Стандартное напряжение: 24 В постоянного тока; 110 В, 50/60 Гц; 220 В, 50/60 Гц. Другое напряжение по заказу.

Потребляемая мощность (каждая катушка): 5,8 Вт номинально при постоянном токе; 15,8 ВА в импульсе; 12,8 ВА при переменном токе.

Класс защиты корпуса: IP65, IEC 60529.

Электрический разъем: DIN 43650, форма А. Заказывайте коннекторы отдельно. См. стр. 12.

Температура окружающей среды: от -10° до 50°С.

Температура рабочей среды: от 4° до 80°С.

Рабочая среда: фильтрованный сжатый воздух (рекомендуемая степень фильтрации 5 мкн), смазанный или несмазанный (минеральное масло по DIN 51519/ISO-VG, вязкость 32-46).

Рабочее давление: от 2 до 8 бар.

Слежение: динамическое, циклическое, внутреннее при каждом движении. Функция слежения имеет память и требует явного вмешательства для перезапуска после блокировки.

Вес клапана: 6,6 кг. Дополнительно 0,14 кг при электрическом перезапуске.

Монтажное положение: предпочтительно горизонтальное (клапаном вверх) или вертикальное (пилотными катушками вверх).

КОД ЗАКАЗА

Сконфигурируйте вашу модель, выбирая необходимые опции (выделено красным цветом). Размеры клапанов см. также на стр. 5, 7 и 11.

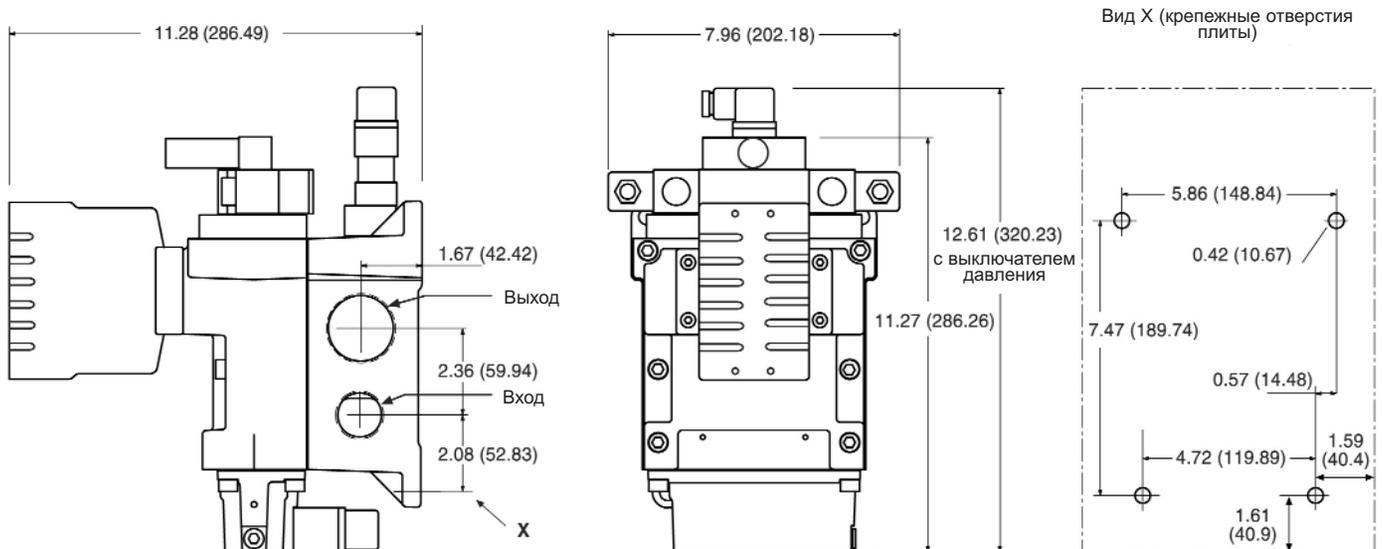
СЕРИЯ	DM2D	D	A	6	6	A	1	1	КОНТРОЛЬНЫЙ ИНДИКАТОР
РЕЗЬБА									1 ДА
BSPP		D							X НЕТ
NPT		N							
N/A (без плиты)		X							
НОМЕР МОДИФИКАЦИИ									ПЕРЕЗАПУСК
									1 ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ
									2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ
ОСНОВНОЙ РАЗМЕР									НАПРЯЖЕНИЕ
12				6					A 24 В,
									ПОСТОЯННЫЙ ТОК
									B 110 В,
									переменный ток
									C 220 В,
									переменный ток
ПОРТЫ ПЛИТЫ									
1 вход - 1 выход				6					
1 вход - 1-1/2 выход				7					
только клапан (без плиты)				X					

КОД МОНТАЖНОЙ ПЛИТЫ И ОПИСАНИЕ

Код модели*	Вход	Выход	Индикатор	Вес, кг
1705C91	1	1	нет	2.8
1706C91	1	1	да	3.1
1707C91	1	1-1/2	нет	2.8
1708C91	1	1-1/2	да	3.1

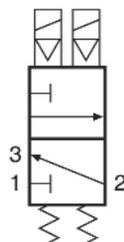
*NPT резьба. Для BSPP резьбы дополнительно префикс «D» перед кодом. Например, D1705C91.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ - дюймы (мм)





Размер 30

Упрощенная схема
(полную схему см. на стр. 14)

ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ:
пожалуйста, внимательно
и подробно изучите все
УКАЗАНИЯ на стр. 16.

Полное динамическое слежение и память ошибок: память, слежение и контроль воздушного потока - функции интегрированные в две идентичные поршневые группы. Клапан блокируется при асинхронном движении поршневых групп, удерживая разность давления на входе и выходе не более 1%. Для перезапуска требуется явное вмешательство - нельзя перезапустить клапан путем изменения подачи давления. Перезапуск может быть осуществлена только дистанционным пневматическим или электрическим сигналом.

Базовая функция 3/2 нормально закрытого клапана: поршневое исполнение имеет высокую износостойкость к примесям в воздушной магистрали и обеспечивает большую пропускную способность. Уплотнительные кольца из тефлона увеличивают износостойкость клапана, обуславливая возможность работы без маслораспыления.

Контрольный индикатор (опция): оснащен выключателем давления с двумя н.о. и н.з. контактами для обеспечения обратной связи системы слежения пресса, отображая в режиме реального времени состояние клапана - заблокирован/«к пуску готов». Контрольный индикатор может быть установлен при заказе или самостоятельно на любую DM²™ плиту.

Глушители: все модели оснащены стойкими к загрязнению глушителями большой пропускной способности.

Монтаж: резьбовой BSPP или NPT на плите. Для удобства подключения порты входа и выхода имеются с двух сторон (заглушки для неиспользуемых портов в комплекте). Невыпадающие монтажные винты для крепления клапана на плите.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Катушка: в соответствии с VDE 0580. Продолжительная работа.

Стандартное напряжение: 24 В постоянного тока; 110 В, 50/60 Гц; 220 В, 50/60 Гц. Другое напряжение по заказу.

Потребляемая мощность (каждая катушка): 5,8 Вт номинально при постоянном токе; 15,8 ВА в импульсе; 12,8 ВА при переменном токе.

Класс защиты корпуса: IP65, IEC 60529.

Электрический разъем: DIN 43650, форма А. Заказывайте коннекторы отдельно. См. стр. 12.

Температура окружающей среды: от -10° до 50°С.

Температура рабочей среды: от 4° до 80°С.

Рабочая среда: фильтрованный сжатый воздух (рекомендуемая степень фильтрации 5 мкн), смазанный или несмазанный (минеральное масло по DIN 51519/ISO-VG, вязкость 32-46).

Рабочее давление: от 2 до 8 бар.

Слежение: динамическое, циклическое, внутреннее при каждом движении. Функция слежения имеет память и требует явного вмешательства для перезапуска после блокировки.

Вес клапана: 14,4 кг. Дополнительно 0,14 кг при электрическом перезапуске.

Монтажное положение: предпочтительно горизонтальное (клапаном вверх) или вертикальное (пилотными катушками вверх).

КОД ЗАКАЗА

Сконфигурируйте вашу модель, выбирая необходимые опции (выделено красным цветом). Размеры клапанов см. также на стр. 5, 7 и 9.

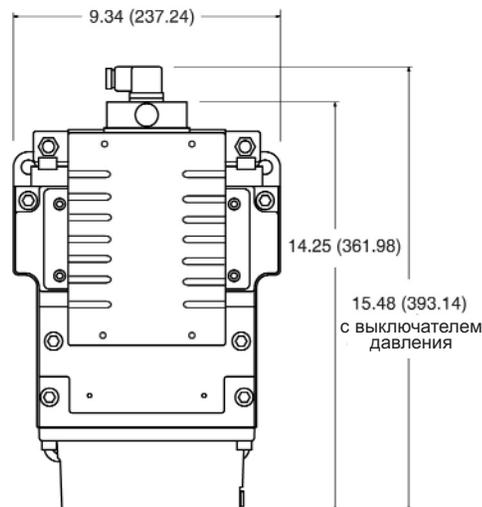
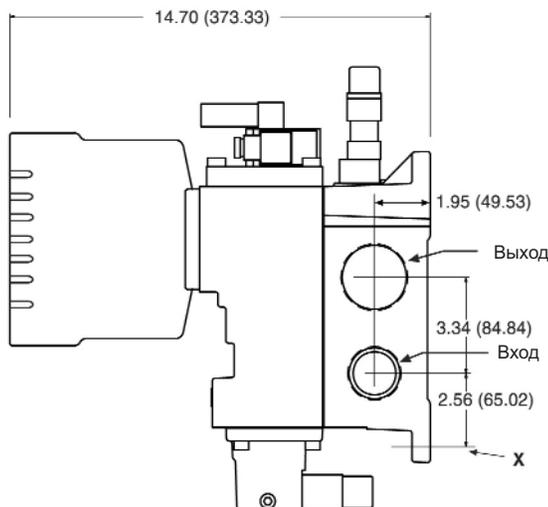
СЕРИЯ	DM2D	D	A	8	8	A	1	1	КОНТРОЛЬНЫЙ ИНДИКАТОР
РЕЗЬБА									
BSP		D							1 ДА
NPT		N							X НЕТ
N/A (без плиты)		X							
НОМЕР МОДИФИКАЦИИ									ПЕРЕЗАПУСК
									1 ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ
									2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ
ОСНОВНОЙ РАЗМЕР									НАПРЯЖЕНИЕ
30				8					A 24 В,
									ПОСТОЯННЫЙ ТОК
									B 110 В,
									переменный ток
									C 220 В,
									переменный ток
ПОРТЫ ПЛИТЫ									
1-1/2 вход - 2 выход				8					
только клапан (без плиты)				X					

КОД МОНТАЖНОЙ ПЛИТЫ И ОПИСАНИЕ

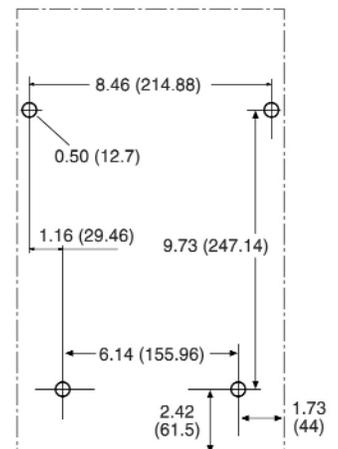
Код модели*	Вход	Выход	Индикатор	Вес, кг
1709C91	1-1/2	2	нет	5.4
1710C91	1-1/2	2	да	5.7

*NPT резьба. Для BSP резьбы дополнительно префикс «D» перед кодом. Например, D1709C91.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ - дюймы (мм)



Вид X (крепежные отверстия плиты)



АКСЕССУАРЫ



КОНТРОЛЬНЫЙ ИНДИКАТОР

Контрольный индикатор реле давления сигнализирует о готовности к работе и блокировке клапана или прекращении подачи воздуха на входе. Клапан можно заказать с установленной данной опцией, также контрольный индикатор можно заказать отдельно, код: **670B94**.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ

Электрические разъемы необходимы для подключения катушек клапана к проводам линии электропитания.



Разъемы поставляются с 6 или 10 мм кабелем (3-жильным, каждый 2 м длиной) по выбору. Имеются также кабели с резьбовым присоединением. Все виды разъемов могут быть по желанию укомплектованы световым индикатором.

КЛАПАН ДИСТАНЦИОННОГО ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ПЕРЕЗАПУСКА (ДЛЯ КЛАПАНОВ С ДАННОЙ ОПЦИЕЙ)

На моделях клапанов с электромагнитным перезапуском необходимо активизировать катушку для выполнения данной операции. На моделях с пневматическим перезапуском необходимо использовать небольшой клапан с портом 1/8, подключенный к порту перезапуска сдвоенного клапана. ROSS предлагает 3/2-лин./поз. нормально закрытые клапаны с любым управлением: ручным или электрическим, - в зависимости от потребности клиента. Предлагаемые клапаны изображены ниже.

Описание	Код изделия
Кнопка зеленая	1223A1005
Электромагнитное управление, линейный монтаж	1613B1020*
Электромагнитное управление, монтаж на плате	W1413A1409* (плата 516B91)

Код заказа электрических разъемов		
Тип разъема	Без светового индикатора	Со световым индикатором *
Со штекерным присоединением без кабеля	93787	93687*
С 6 мм кабелем	72177	72077*
С 10 мм кабелем	37177	38377*
С резьбовым присоединением	72377	72477*

Для заказа резьбы BSPB добавьте «D» в начале кода. Например, 1223A1005 будет D1223A1005. В случае W1413A1409 префикс следует добавить к коду платы, а не клапана.



Кнопка
Зеленая: 1223A1005

Электромагнитное управление, линейный монтаж
1613B1020*



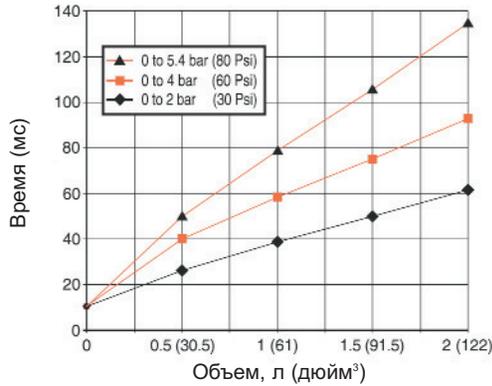
Электромагнитное управление, монтаж на плате
клапан: W1413A1409*
плата: 516B91

* при заказе укажите напряжение и частоту катушки.

ТАБЛИЦЫ СРАБАТЫВАНИЯ КЛАПАНА

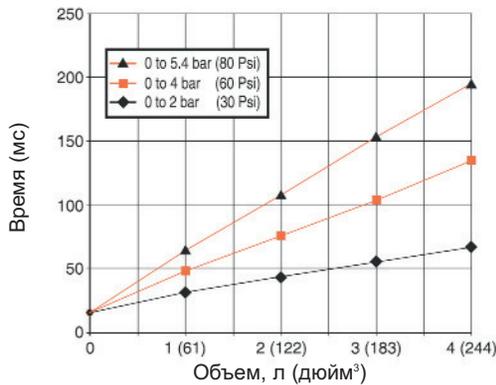
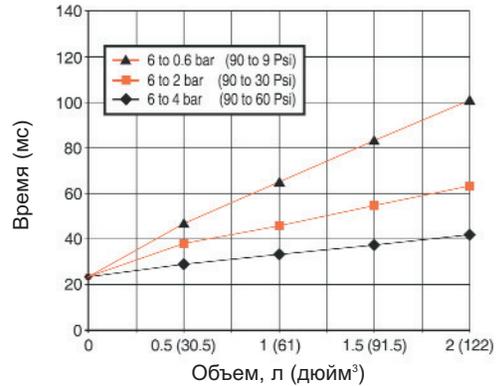
В приведенных таблицах указано время наполнения и выхлопа клапанов **DM²** всех размерностей. Время наполнения клапана замерялось при увеличении давления от 0 до 2, 4 и 5,6 бар при рабочем давлении 6 бар. Время выхлопа клапана замерялось при уменьшении давления от 6 до 4, 2 и 0,6 бар. **Замеры времени выхлопа проводились с установленным глушителем.**

НАПОЛНЕНИЕ

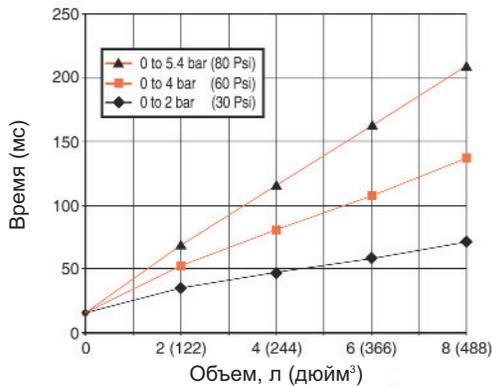
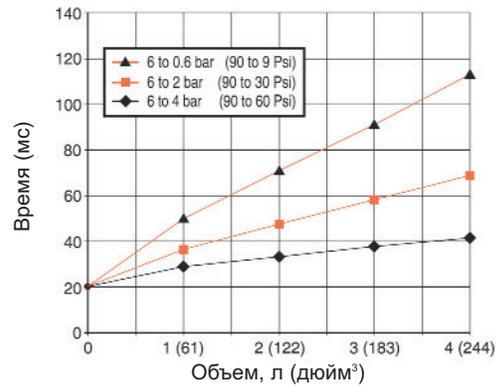


Размер 4

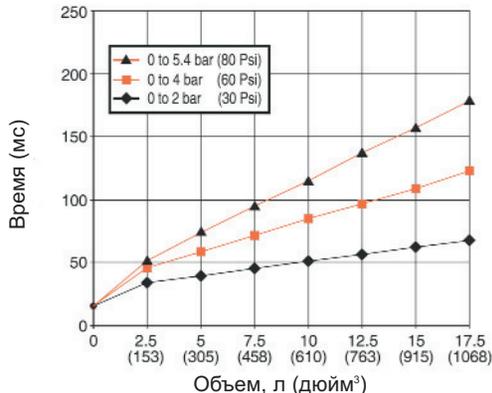
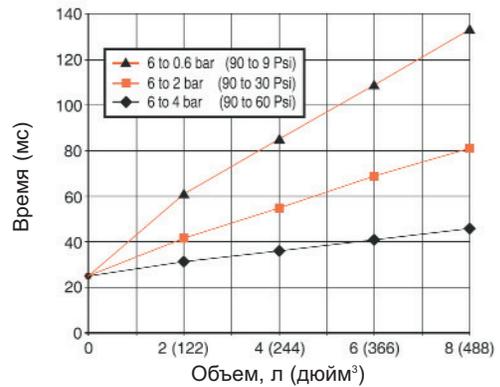
ВЫХЛОП



Размер 8



Размер 12



Размер 30

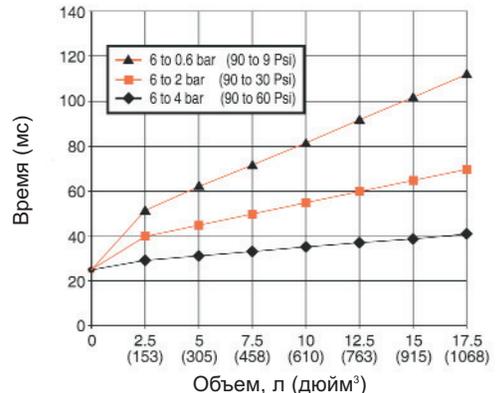
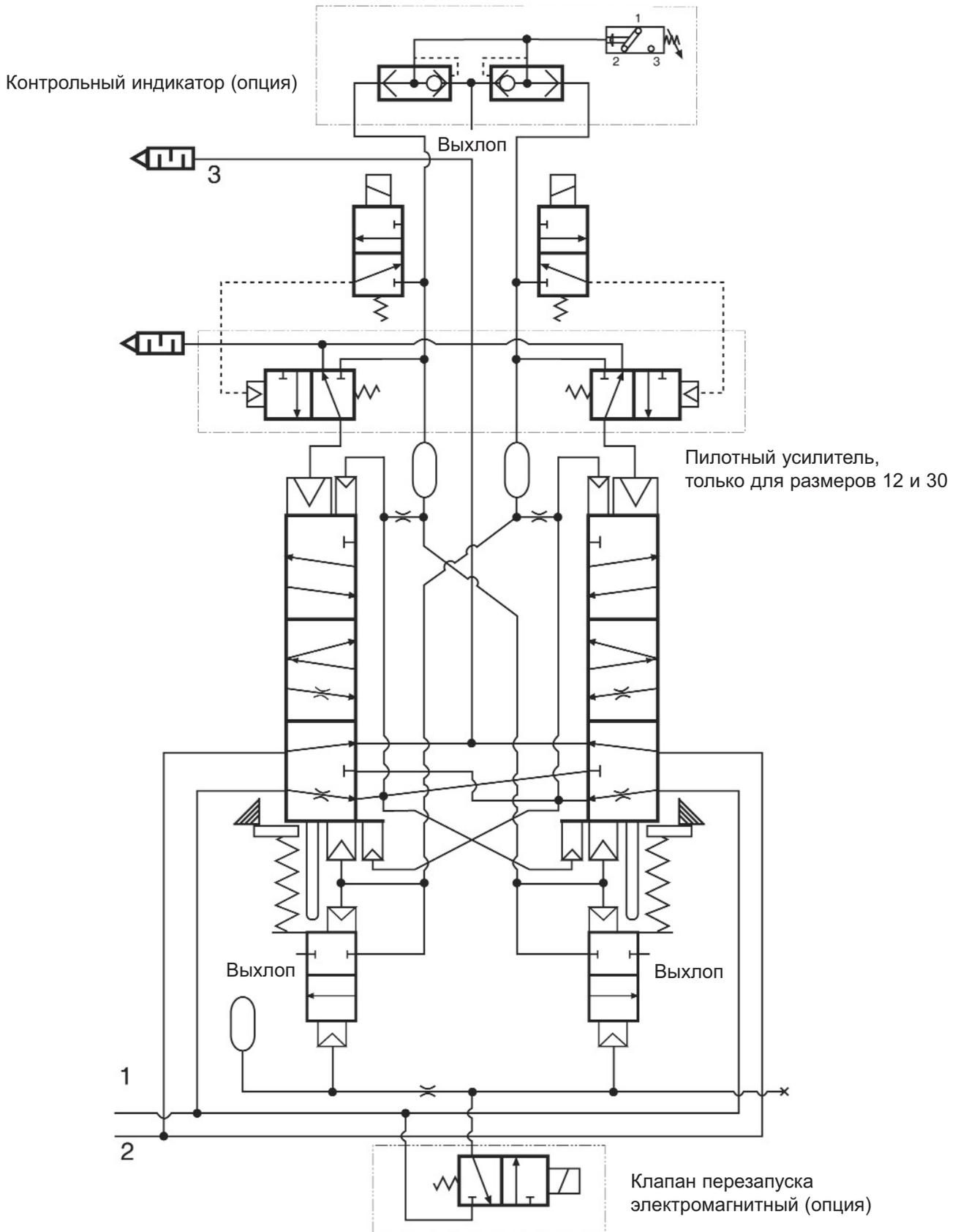


СХЕМА КЛАПАНА



ПРИМЕНЕНИЕ И КЛАСС БЕЗОПАСНОСТИ

1. Общие положения

Новое исполнение клапана имеет большое значение для пользователей сдвоенных клапанов на механических прессах и других травмоопасных установках, поскольку этот продукт разработан в соответствии с последними требованиями стандартов «надежный контроль», «Категория 3 и 4», или «динамическое слежение».

Функциями слежения и памятью ошибок оснащены обе поршневые группы, объединенные в одном корпусе. При нормальной работе, поршневые группы перемещаются между двумя крайними положениями, третье, или промежуточное положение, возникает при блокировке клапана. Клапан блокируется всякий раз, когда есть достаточное асинхронное движение между двумя поршневыми группами. Нет необходимости в дополнительных внешних или внутренних устройствах для обеспечения функций слежения и памяти ошибок. При отключении и повторном подключении к пневмомагистрали клапан «помнит», был ли он заблокирован или готов к работе до демонтажа.

Для перезапуска клапана после блокировки требуется кратковременный сигнал. При получении постоянного ложного сигнала о перезапуске, клапан все равно будет заблокирован в случае асинхронной работы поршневых групп.

2. Описание

3-ходовой клапан с функцией **DM²**™ состоит из двух поршневых групп и двух пилотов. Воздух проходит через особые последовательно-параллельные воздушные каналы, которые являются торговой маркой SERPAR®.

Поршневые группы и пилоты связанные между собой пневматически. Поршневые группы пропускают воздух от входа (порт 1) через воздушные каналы Crossflow™ к выходу (порт 2). Сперва воздух проходит через элементы системы управления с одной стороны, затем через элементы системы

управления на другой стороне, обеспечивая последовательность. Параллельный поток дует начиная со второй стороны клапана к первой. От входа к выходу система управления осуществляет контроль с помощью четырех элементов. Далее воздух дует от выхода (порт 2) к порту выхлопа (порт 3) через параллельные каналы обеих поршневых групп.

Подача пилотного воздуха производится при нормальном синхронном движении поршневых групп. При асинхронном движении, подача воздуха на один из пилотов будет сброшена через порт выхлопа.

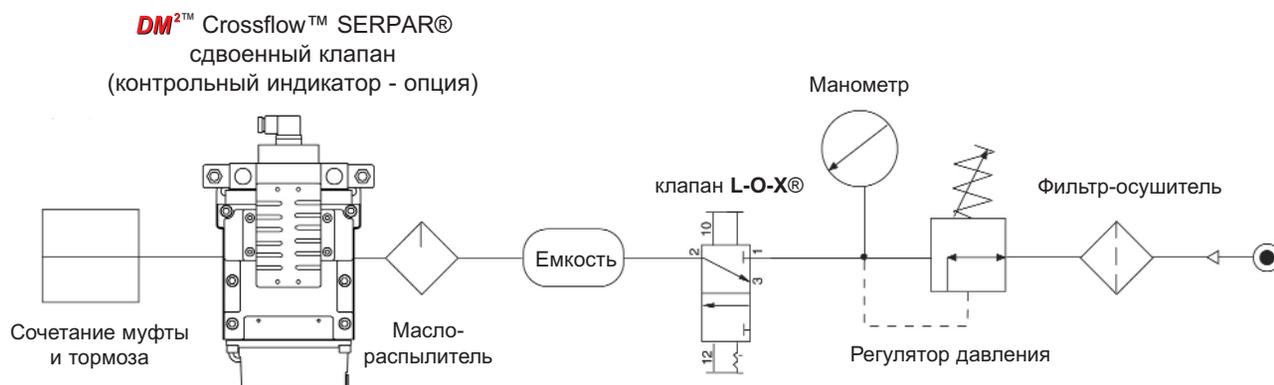
Достаточное количество воздуха необходимо пилоту для перемещения поршневых элементов в крайние положения активации или деактивации. Нехватка пилотного воздуха вызовет неполное смещение поршневой группы, установив ее в промежуточное положение, что в свою очередь приведет к блокировке клапана.

3. Применение

Неуправляемые движения приводов могут нанести увечья персоналу или урон оборудованию. Для предотвращения несчастных случаев и повреждений, пневматическое управление должно отвечать жестким требованиям по безопасности.

ROSS разработал клапаны **DM²**™ для управления механизма привода тормоза и муфты на механических прессах. Функциональность и оснащенность данного клапана, делают его идеальным продуктом, отвечающим стандартам и норме безопасности, и в других травмоопасных областях. Благодаря сдвоенному исполнению и условию направления воздуха через модель Crossflow™ SERPAR®, клапан **DM²**™ обеспечивает высочайший класс безопасности.

ПРИМЕР УСТАНОВКИ



ВАЖНЫЕ УКАЗАНИЯ

МОНТАЖ / ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Перед началом работ по техобслуживанию пневмооборудования убедитесь в том, что пневмоаппаратура и другие компоненты привода обесточены, а вся пневмосистема деаэрирована и не находится под давлением.
2. Все изделия фирмы ROSS, включая ремкомплекты и запасные части, могут монтироваться и/или обслуживаться только специально обученными специалистами. Все элементы пневмопривода должны регулярно проверяться и при необходимости ремонтироваться квалифицированным персоналом, ответственным за технику безопасности на рабочем месте.
3. Во избежание несчастных случаев и материального ущерба необходимо внимательно прочитать и соблюдать соответствующие производственные нормы и правила техобслуживания оборудования. Переоборудованные или отремонтированные распределители должны быть проверены перед их повторным вводом в эксплуатацию.
4. Все изделия фирмы ROSS должны эксплуатироваться только в соответствии с их техническими данными. Для ремонта продукции фирмы ROSS могут быть использованы только оригинальные ROSS запчасти. Неисполнение настоящих эксплуатационных правил может повлиять на работу изделий и привести к несчастным случаям.

ФИЛЬТРАЦИЯ/СМАЗКА

5. Воздухопроводы пневматических систем практически никогда не бывают абсолютно свободными от твердых или жидких частиц грязи. Хотя этот фактор не может оказать серьезного влияния на работу клапанов, тем не менее, чтобы исключить нарушение работы остальных элементов пневмосистемы из-за ее загрязнения, подаваемый сжатый воздух необходимо фильтровать. Для пневмооборудования, эксплуатируемого в обычных условиях, рекомендуется применять фильтр со степенью фильтрации 5 микрон.
6. Все стандартные фильтры и маслораспылители фирмы ROSS с пластмассовыми емкостями из поликарбоната предназначены исключительно для работы в условиях сжатого воздуха. Во избежание возможных несчастных случаев категорически запрещается использовать пластмассовые емкости без металлической защиты, особенно если фильтр должен отвечать специальным требованиям. Убедитесь в отсутствии в пневмосистеме особо опасных жидкостей или газов, таких как, например, спирт или пары бензина, в противном случае это может привести к повреждениям пластмассовых емкостей и угрозе пожара,

вызвать утечки и другие опасные ситуации. По правилам техники безопасности необходимо немедленно заменить даже незначительно поврежденные емкости. При загрязнении емкости замените ее либо протрите чистой сухой тряпкой.

7. Используйте только те смазочные материалы, которые не повреждают уплотнения, поршни и другие компоненты пневмосистемы. Как правило применяются обычные легкие минеральные масла с антиокислителем, анилинной точкой от 82 до 104 градусов и вязкостью по стандарту ISO 92 или легче. Масла с фосфат-содержащими добавками не подлежат применению. Они повреждают полиуретановые части клапанов, что может сказаться на их работе или привести к несчастному случаю.

ИЗБЕГАЙТЕ СУЖЕНИЯ ТРУБОПРОВОДА!

8. Подводящие трубопроводы нельзя сужать (напр., за счет резких изгибов), так как это может привести к падению давления ниже минимально допустимого значения или к нестабильной работе клапана.
9. Объединение выхлопных портов клапана может повлиять на его работу. Необходимо следить за тем, чтобы глушители не забивались грязью; они должны обладать большей пропускной способностью, чем выхлопной порт распределителя. Загрязненный глушитель может значительно снизить скорость прохождения сжатого воздуха и вызвать образование пробок. Фирма ROSS не несет ответственности за нарушение работы пневмооборудования или несчастные случаи, которые могут быть вызваны использованием неподходящих глушителей или неправильным техническим обслуживанием.

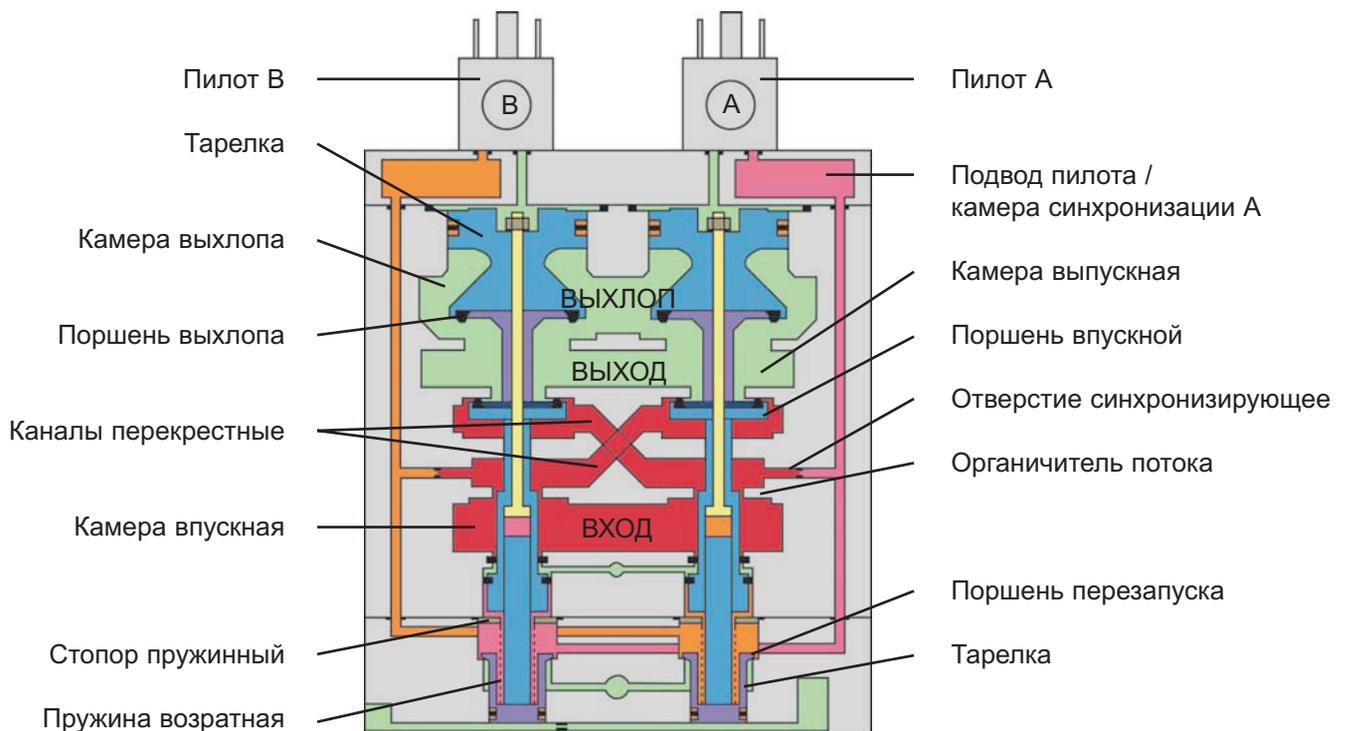
СДВОЕННЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ

10. Механические прессы и другое подобное оборудование, оснащенное пневматическими муфтой и тормозом, должно управляться сдвоенными электромагнитными клапанами с монитором. Сдвоенные электромагнитные клапаны без системы самоконтроля разрешается применять только в тех случаях, когда это допускается соответствующими нормами и если этот распределитель применяется вместе со специальной системой контроля, которая обеспечивает надзор за ним и за оборудованием.

ИЗОЛЯЦИЯ ПОТОКА ВОЗДУХА/АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА

11. Клапаны ROSS L-O-X® and L-O-X®/EEZ-ON® по спецификациям определены как устройства изоляции подачи воздушного потока, но НЕ УСТРОЙСТВА АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ.

УСТРОЙСТВО КЛАПАНА



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пуск
Перед пуском, пресс обязан проверить квалифицированный специалист в области пневматического оборудования. Убедитесь, что характеристики, указанные на шильде клапана (в том числе «максимальное рабочее давление» и «напряжение»), соответствуют рабочим характеристикам прессы. В случае, когда рабочее давление подключено, может возникнуть необходимость перезапустить клапан для приведения в состояние «к пуску готов». Убедитесь, что подвод входного порта и отвод выхлопа не ограничены для прохода воздуха. Рабочее давление должно соответствовать указанным максимальному и минимальному пределам.

Проверка работоспособности

Действие	Результат
1. Катушка «А» активирована	Клапан переходит в режим блокировки, небольшая утечка через выхлоп (порт 3)
2. Катушка «В» активирована	Клапан переходит в режим блокировки, небольшая утечка через выхлоп (порт 3)
3. Катушки «А» и «В» активированы с интервалом менее 0,1 с	Клапан работает должным образом
4. Катушки «А» и «В» активированы с интервалом более 0,1 с	Клапан переходит в режим блокировки, небольшая утечка через выхлоп (порт 3)
5. Катушки «А» и «В» или только «А» / только «В» активированы постоянным сигналом перезапуска клапана после блокировки	Клапан не может перейти в режим «к пуску готов»

Испытания под давлением

После блокировки, сдвоенный клапан должен быть переведен в состояние «к пуску готов» при помощи клапана перезапуска. Вообще, если клапан находится в режиме блокировки и одна, или обе катушки активированы, клапан не должен сработать и при сигнале сброса. Клапан будет функционировать обычно, когда он находится в режиме «к пуску готов» с активированной функцией сброса, при включении или выключении пилотного сигнала. Однако, если поршневые группы двигаются асинхронно, клапан перейдет в режим блокировки. При условии, что обе катушки деактивированы, отключение сигнала сброса возвратит клапан в режим «к пуску готов».

Дополнительные тесты для общего представления:

- клапан в режиме «к пуску готов», выхлоп и подача воздуха на вход. Клапан должен остаться в режиме «к пуску готов».
- клапан в режиме блокировки, выхлоп и подача воздуха на вход. Клапан должен остаться в режиме блокировки.

Блокировка

Любое асинхронное движение между обоими поршнями с задержке более 0,1 с переведет клапан в режим блокировки. Это может произойти по нескольким причинам, например:

- износ поршневых колец
- замедление срабатывания поршней из-за посторонних частиц или загустении смазки
- нарушение подачи электрического сигнала на катушку или применение несоответствующего напряжения
- подача электрических сигналов на катушки происходит не одновременно

· замедление срабатывания пилота или усилителя давления из-за засорения, повреждения компонентов или загустения смазки.

Техническое обслуживание, проверка

Процедуры по техническому обслуживанию и проверки работоспособности должны соответствовать принятым правилам и нормам. Эти процедуры должны выполнять только квалифицированные специалисты по пневматическому оборудованию. Обычно, такие правила требуют проверки работоспособности и обслуживания клапанов как минимум раз в год.

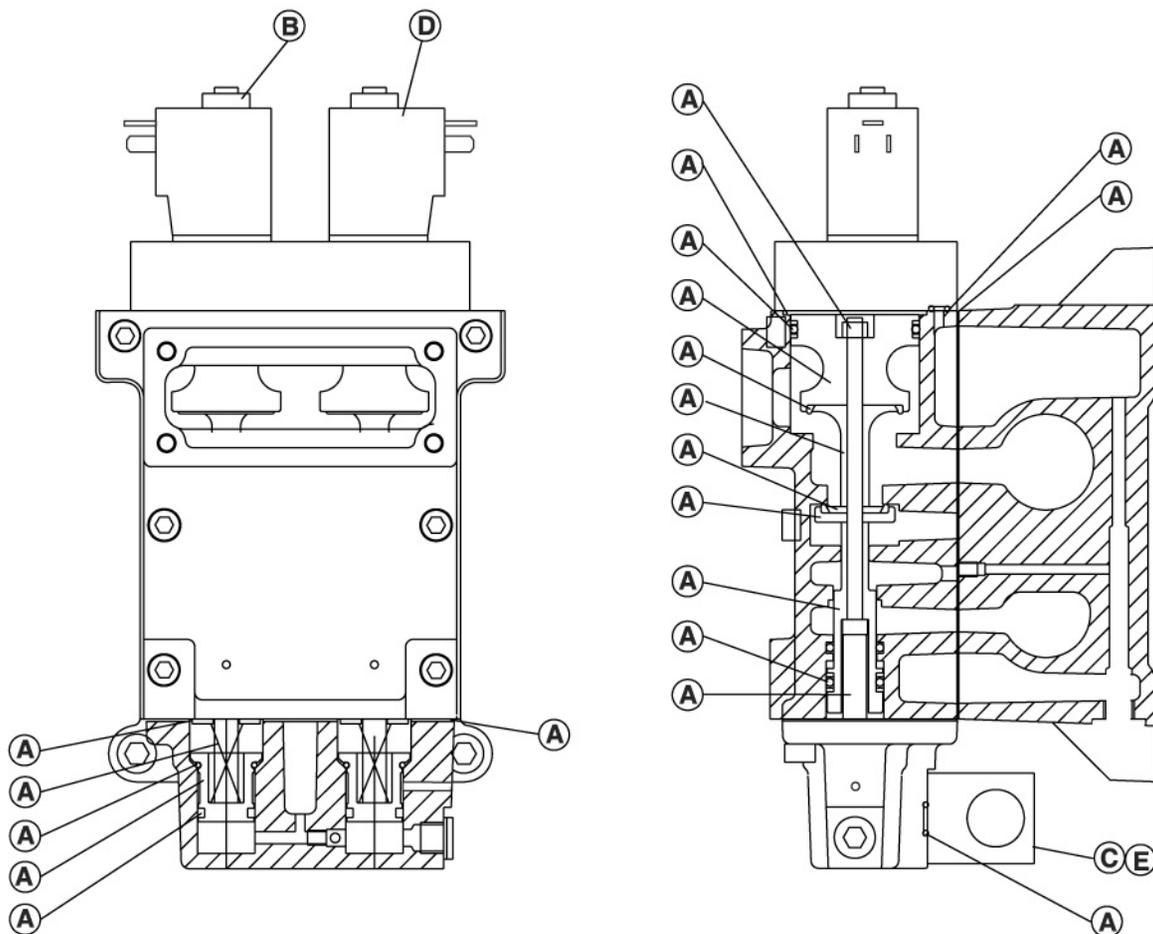
Ремонт

ROSS может отремонтировать этот особый сдвоенный клапан в собственном ремонтном центре. За подробностями обратитесь к вашему представительству. Если вы ремонтируете клапан собственными силами, сперва убедитесь, что клапан обесточен, все подводы отключены, воздух сброшен, также заблокируйте все источники питания перед демонтажом. Пользователи, самостоятельно ремонтирующие клапаны, должны быть уверены, что для этой цели используются только оригинальные запасные части (обозначенные в каталогах ROSS по запасным частям). Ремонт пневматического оборудования должны выполнять только квалифицированные специалисты с опытом по ремонту подобного оборудования, ознакомившиеся с данными инструкциями. Информация по ремонту и/или замене клапанов должна быть указана в документации на оборудование прессы.



РЕМОНТНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

Размеры 4 и 8



Изделие	Описание	Размер 4	Размер 8
A	Ремкомплект корпуса клапана	2102K77	2103K77
B*	Пилот управления электромагнитный в сборе	1403H79	1404H79
C*	Пилот перезапуска электромагнитный в сборе	851C79	851C79
D*	Электромагнитная катушка - пилот	306K33	360K33
E*	Электромагнитная катушка - перезапуск	306K33	306K33

* Укажите напряжение и частоту при заказе.

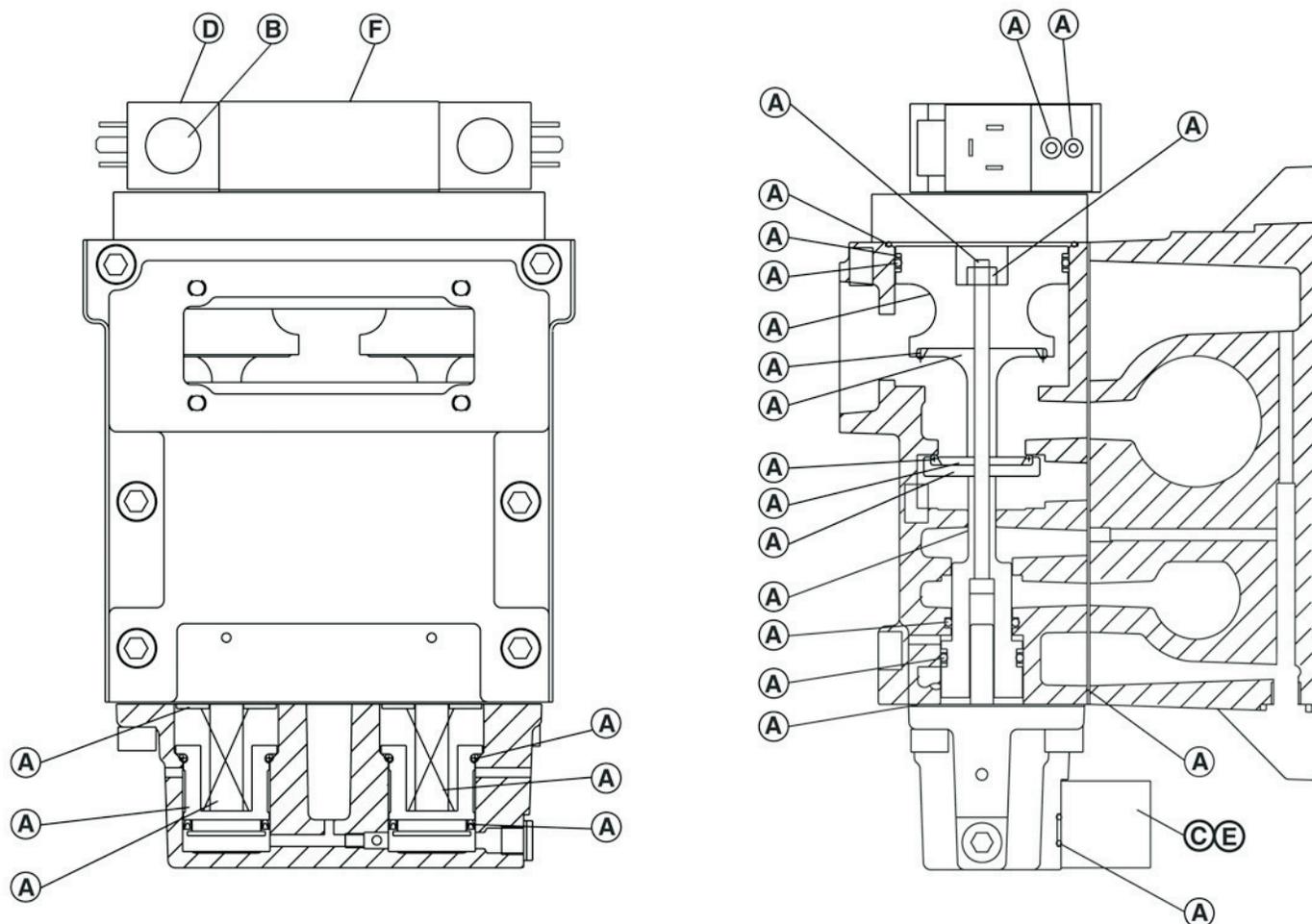
Ремкомплекты для опционных изделий (не указаны на рисунке):

Контрольный индикатор - **2151H77**

Реле давления - **1018A30**

РЕМОНТНЫЕ КОМПЛЕКТЫ

Размеры 12 и 30



Изделие	Описание	Размер 12	Размер 30
A	Ремкомплект корпуса клапана	2104K77	2105K77
B*	Пилот управления электромагнитный в сборе	1391K79	1391K79
C*	Пилот перезапуска электромагнитный в сборе	851C79	851C79
D*	Электромагнитная катушка - пилот	306K33	306K33
E*	Электромагнитная катушка - перезапуск	306K33	306K33
F	Ремкомплект пилотного усилителя	2106K77	2106K77

* Укажите напряжение и частоту при заказе.

Ремкомплекты для опционных изделий (не указаны на рисунке):

Контрольный индикатор - **2151H77**

Реле давления - **1018A30**



ROSS CONTROLS®

Troy, MI., U.S.A.

Тел.: + 1-248-764-1800

Факс: + 1-248-764-1850

При звонке из США:

Служба продажи: 1-800-GET ROSS
(438-7677)

Техподдержка: 1-888-ТЕК-ROSS
(835-7677)

www.rosscontrols.com

ROSS UK Ltd.

Birmingham, United Kingdom

Тел.: + 44-121-559-4900

Факс: + 44-121-559-5309

Email: sales@rossuk.co.uk

ROSS SOUTH AMERICA Ltda.

Sro Paulo, Brazil CEP 09725-020

Тел.: + 55-11-4335-2200

Факс: + 55-11-4335-3888

Email: vendas@ross-sulamerica.com.br

ROSS EUROPA® GmbH

Langen, Germany

Тел.: + 49-6103-7597-0

Факс: + 49-6103-74694

Email: info@rosseuropa.com

www.rosseuropa.com

ROSS ASIA® K.K.

Kanagawa, Japan

Тел.: + 81-427-78-7251

Факс: + 81-427-78-7256

www.rossasia.co.jp

ROSS CONTROLS (CHINA) Ltd

Shanghai, China

Тел.: + 86-21-6267-5010

Факс: + 86-21-6267-5008

ROSS CONTROLS® INDIA Pvt. Ltd.

Chennai, India

Тел.: + 91-44-2624-9040

Факс: + 91-44-2625-8730

ГАРАНТИЯ

Фирма ROSS гарантирует исправность изделия в течение года со дня начала его эксплуатации, отсутствие неисправностей, связанных с конструктивным браком, исполнением или использованием некачественных материалов. За исключением любых других обязательств, кроме упомянутых выше, настоящие гарантийные обязательства распространяются исключительно на рекламационные изделия, отправленные на фирму ROSS и признанные ею после проверки дефектными. По выбору бракованное изделие должно быть отремонтировано или заменено другим, либо вместо этого заказчику предоставляется бонус в размере стоимости изделия. Гарантия не распространяется на изделия, которые использовались заказчиком не по назначению или неправильно, ошибочно или недостаточно им обслуживались, а также имеют конструктивные изменения, произведенные заказчиком самовольно. За исключением упомянутых выше гарантийных обязательств фирма ROSS не несет никакой ответственности за пригодность применения своих изделий для определенных технических целей. Фирма ROSS не несет также ответственности за соответствие своей продукции каким-либо нормам техники безопасности. ROSS не несет ответственности за прямой или косвенный ущерб любого вида, особенно причиненный в результате несчастного случая, происшедшего с заказчиком, его сотрудниками или третьими лицами. Любые дальнейшие претензии заказчика, которые предъявляются за рамками настоящей гарантии либо основаны на надлежащем или ненадлежащем использовании изделий фирмы ROSS, вне зависимости от правовых актов, если таковые допускаются законом, полностью исключаются. Третьи лица, особенно представители фирмы ROSS, не имеют права предоставлять заказчику гарантии, выходящие за рамки вышеупомянутых обязательств.