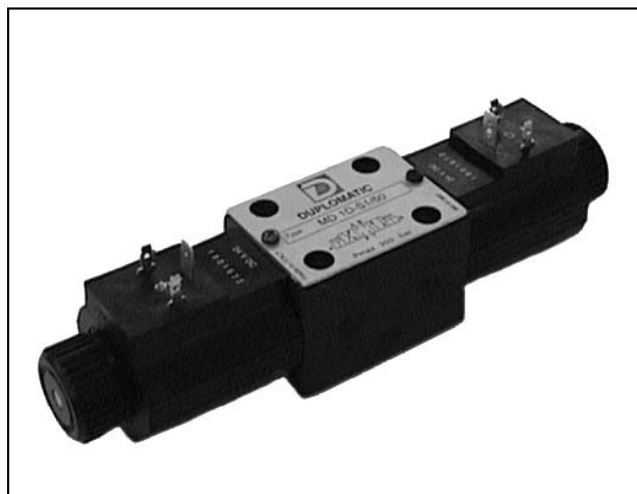




MD1D

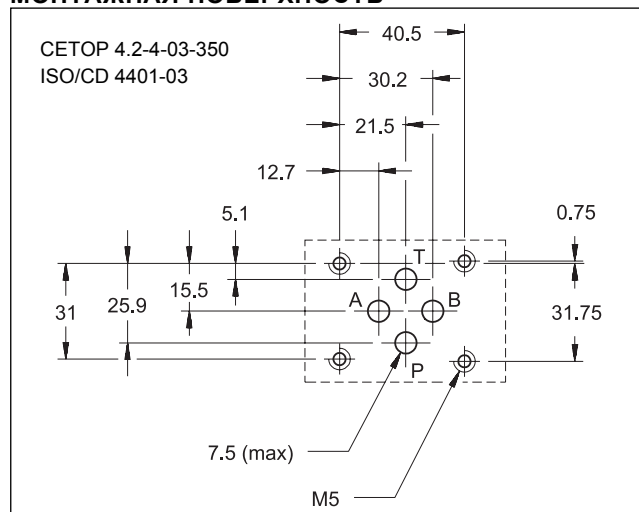
**НАПРАВЛЯЮЩИЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ С
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ**
ДЛЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА - СЕРИЯ 50
ДЛЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА - СЕРИЯ 55

СЕТОР 03

p макс 350 бар

Q макс 75 л/мин

МОНТАЖНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ

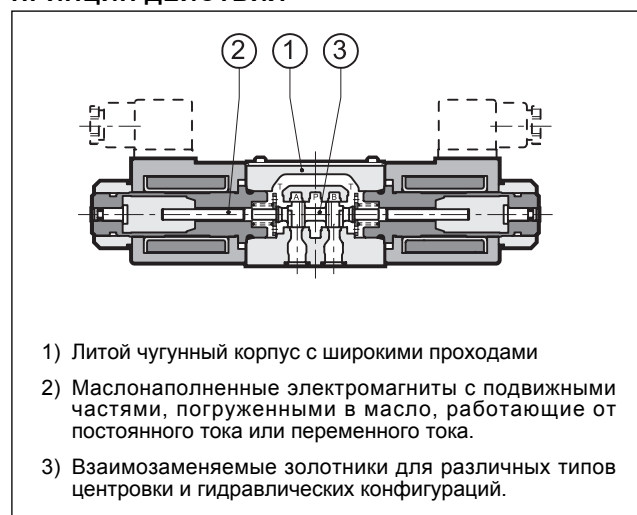


Имеется широкий выбор версий, с различными положениями золотника в свободном состоянии:

– Тип S: 4-линейный, 3-позиционный клапан с двумя электромагнитами; положение золотника в свободном положении фиксируется центровочными пружинами.

– Тип TA/TC: 4-линейный, 2-позиционный распределитель, с одним электромагнитом, положение золотника в свободном состоянии фиксируется возвратной пружиной.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ



– Тип RK: 4-линейный, 2-позиционный распределитель с двумя электромагнитами; с механической фиксацией золотника в крайних положениях при обесточенных электромагнитах.

– Версия 23: 3-линейный, 2-позиционный распределитель с одним электромагнитом, положение золотника в свободном состоянии фиксируется возвратной пружиной.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (для минерального масла вязкостью 36 сантистокс (сСт) при 50 °C)

Максимальное рабочее давление:	– отверстия P A B – отверстие T	бар бар	350 140
Максимальный расход:	– от отверстия P к A или B – от отверстия A или B к T	л/мин л/мин	75 85
Рабочий диапазон температур окружающей среды		°C	–20 ÷ +50
Диапазон температур жидкости		°C	–20 ÷ +80
Диапазон вязкостей жидкости		сСт	10 ÷ 400
Рекомендуемая вязкость жидкости		сСт	25
Допустимая степень загрязнения рабочей жидкости			Класс 10 по NAS 1638
Масса: MD1D-S, RK MD1D-TA/TC		кг кг	2 1,5



1 - ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД

M	D	1	D		-			/		-		/		/	
----------	----------	----------	----------	--	----------	--	--	----------	--	----------	--	----------	--	----------	--

Направляющий распределитель с электромагнитным управлением
Размер в соответствии со стандартом СЕТОР 03
Модель _____

Количество линий: _____
пропустить для 4-линейного, **23** для 3-линейного

Конфигурация: **S - TA - TC - RK** _____
тип центрирования и диаграмма подключения (см. таблицу 2)

Устройство мягкого перемещения золотника (вариант G) см. параграф 10.1 (опустить при отсутствии необходимости)

Кнопка ручного управления: пропустить для ручного управления, интегрированного в арматурную трубку (стандартный вариант)
CM = кнопка ручного управления с защитным резиновым колпачком
Уплотнения: опустить для минеральных масел
V = вайтон для специальных жидкостей

Характеристики электропитания:
24 V-DC постоянного тока, **110V-50Hz** переменного тока (для получения информации о других возможных напряжениях см. параграф 6.2)

Серия №: **50** для постоянного тока, **55** для переменного тока (габаритные и монтажные размеры остаются неизменными для серий от 50 до 59)

2 - КОНФИГУРАЦИИ

Тип S: 3 положения с пружинным центрированием Помимо типов, показанных на схеме, которые являются наиболее часто используемыми, также могут поставляться и другие специальные версии: обратитесь в наш отдел технической поддержки для выяснения их идентификации, пригодности и рабочих диапазонов.	Тип TA: 2 положения с возвратной пружиной Тип *TA: 2 положения с возвратной пружиной Вместо "*" укажите цифру соответствующей схемы золотника, аналогично типу S. Модель 23: 3-линейный с возвратными пружинами типов TA и TC	Тип TC: 2 положения с возвратной пружиной Тип *TC: 2 положения с возвратной пружиной Вместо "*" укажите цифру соответствующей схемы золотника, аналогично типу S. Тип RK: 2 положения с механической фиксацией золотника
---	---	--



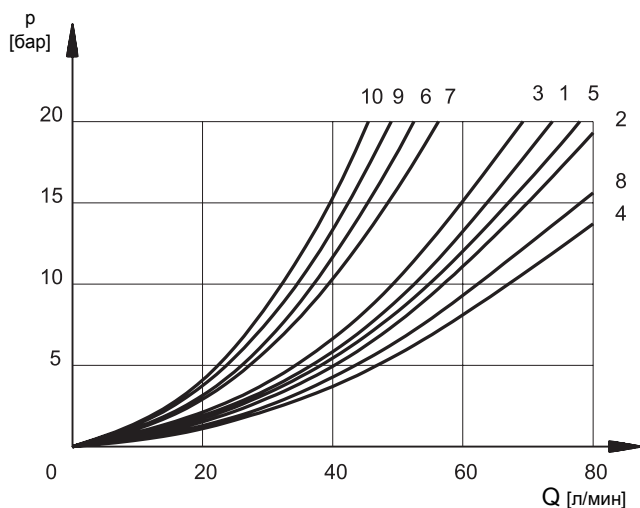
3 - ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЖИДКОСТИ

Используйте гидравлические жидкости на основе минеральных масел с добавлением применимых антивспенивателей и антиоксидантов.

По поводу использования других типов жидкостей (водно-гликолевые растворы, фосфатные эфиры и т.п.) проконсультируйтесь в нашем отделе технической поддержки.

Использование жидкостей при температурах свыше 70 °C ведёт к ускоренному ухудшению качества жидкостей и характеристик уплотнительных прокладок. Жидкость должна сохранять свои физические и химические свойства.

4 - ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ Δp -Q (полученное при вязкости 36 сСт при температуре 50 °C)



ТИП ЗОЛОТНИКА	СОСТОЯНИЕ КАТУШКИ	ПОДКЛЮЧЕНИЯ				
		P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
		КРИВЫЕ НА ГРАФИКЕ				
S1	Иницирована	2	1	1	2	
S2	Обесточена Иницирована	8	8	4	4	3*
S3	Обесточена Иницирована	1	1	7 [■] 4	7 [○] 4	
S4	Обесточена Иницирована	6	6	7	7	7
S5	Обесточена Иницирована	1	7 8	2	2	
S6	Обесточена Иницирована	1	1	2	7 4	
S7	Обесточена Иницирована	8	10	9	9	7 [○]
S8	Обесточена Иницирована	10	8	9	9	7 [■]
S9	Иницирована	1	1	2	2	
S10	Обесточена Иницирована	7 [■] 8	7 [○] 8	2	2	
S11	Обесточена Иницирована	1	1	7 4	2	
S18	Обесточена Иницирована	7 8	1	2	2	
TA	Обесточена Иницирована	1	1	5	5	
23TA	Обесточена Иницирована	5	5			
RK	Иницирована	1	1	5	5	

* A-B заглушены

■ B заглушено

○ A заглушено

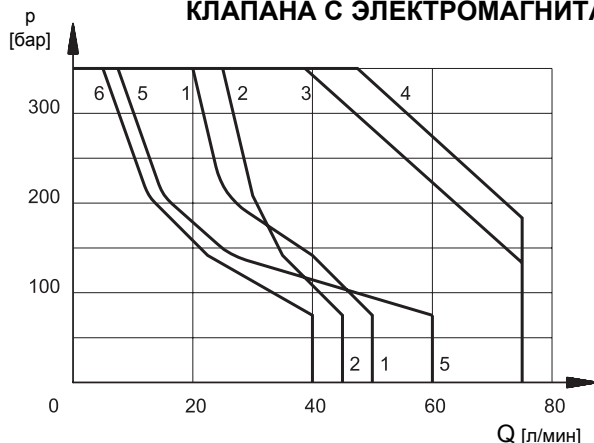


5 - ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Приведённые кривые определяют рабочие значения расхода в соответствии с давлением в электромагнитных клапанах с питанием постоянным и переменным током.

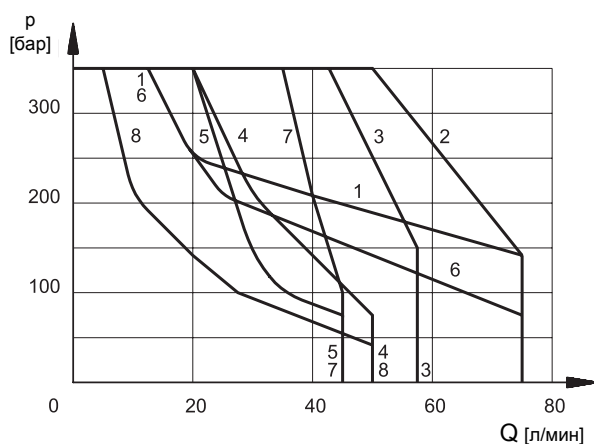
Значения были получены при вязкости 36 сСт, температуре 50°C и фильтрации 25 мкм для электромагнитов, работающих при номинальной температуре с подаваемым напряжением, равным 90% номинального напряжения.

КЛАПАНА С ЭЛЕКТРОМАГНИТАМИ С ПИТАНИЕМ ПОСТОЯННЫМ ТОКОМ



кривая	тип	кривая	тип
1	S4, S7, S8	4	S5, S10, S18
2	S2	5	S3, S6, S9, S11
3	S1, RK, TA	6	23

КЛАПАНА С ЭЛЕКТРОМАГНИТАМИ С ПИТАНИЕМ ПЕРЕМЕННЫМ ТОКОМ



кривая	тип	кривая	тип
1	S6, S11	5	S4
2	S1, S5, S10, S18, RK, TA	6	S3
3	S9	7	S2
4	S7, S8	8	23

Значения, показанные на этих двух графиках, должны быть значительно снижены, если 4-линейный клапан используется с заглушенным отверстием А или В

5.1 Время срабатывания

Указанные значения относятся к электромагнитному клапану S1 для Q=50 л/мин, p=150 бар, работающему с минеральным маслом при температуре 50°C, вязкости 36 сСт и с соединениями Р-А и В-Т. Значения времени инициирования получены для полного переключения золотника. Значения времени отключения представляют собой время до начала изменения давления в линии.

ВРЕМЯ (±10%)	ИНИЦИИРОВАНИЕ	ОБЕСТОЧИВАНИЕ
Электромагнит переменного тока	30 мс	40 мс
Электромагнит постоянного тока	50 мс	40 мс



6 - ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

6.1 Электромагниты

Электромагниты состоят из двух основных частей: арматурной трубки и катушки. Трубка ввинчивается в корпус клапана и содержит плунжер, который, будучи погруженным в масло, перемещается без износа. Внутренняя часть арматурной трубки, контактирующая с маслом в сливной линии, обеспечивает рассеивание тепла.

Трубки, предназначенные для переменного тока, отличаются от трубок, предназначенных для постоянного тока, и обозначены буквой "А", отпечатанной на торце, где находится кнопка ручного управления.

Катушка прикрепляется к трубке при помощи резьбового кольца, и может поворачиваться на 360° с целью размещения её в имеющемся пространстве.

Взаимозаменяемость катушек, рассчитанных на различные напряжения, допускается в пределах одного и того же рода подаваемого тока, переменного или постоянного (AC или DC / CCR).

6.2 Доступные напряжения

Помимо стандартных напряжений, указанных в таблице, по запросу могут поставляться другие специальные конфигурации.

При использовании выпрямленного тока для питания клапана, оборудованного арматурной трубкой, рассчитанной на постоянный ток, необходимо использовать катушки, рассчитанные на выпрямленный ток.

Подача выпрямленного тока осуществляется путём установки выпрямителя, внешнего или встроенного в электроразъёмы типа "D", между источником переменного тока (24 В или 110 В, /50 или /60 Гц) и катушкой.

Катушки для постоянного тока *V-DC (значения $\pm 5\%$)

Номинальн. напряжен. [В]	Сопротивл. при 20°C [Ом]	Потребл. ток [А]	Потребл. мощность [Вт]	Код
12	4,6	2,6	31,2	1901671
24	17,8	1,35	32,1	1901672
48	71,5	0,67	32,1	1901673
110	390	0,28	30,8	1901674
220	1510	0,15	32	1901675

Катушки для переменного тока *V.*Hz (значения $\pm 5\%$)

Частота [Гц]	Номинальное напряжение [В]	Сопротивление при 20°C [Ом]	Потребляемый пусковой ток [А]	Потребляемый ток удержания [А]	Потребляемая пусковая мощность [ВА]	Потребляемая мощность удержания [ВА]	Код
50	24	0,88	8,7	2,35	209	56,5	1902660
	48	3,2	4,5	1,25	216	60	1902661
	230	80	0,85	0,21	196	49	1902679
50/60	110В - 50Гц	17,5	1,9	0,48	209	52,8	1902677
	120В - 60Гц	17,5	1,8	0,45	216	54	
	220В - 50Гц	70	0,95	0,23	209	50,6	1902678
	240В - 60Гц	70	0,87	0,21	209	50,4	
60	24	0,78	10	2,6	240	62,4	1902675
	48	2,3	5,6	1,5	269	72	1902665
	110	15	2	0,5	220	55	1902680
	220	60	1	0,26	220	57,2	1902681

КОЛЕБАНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ	$\pm 10\%$ от номинала
МАКСИМАЛЬНАЯ ЧАСТОТА ВКЛЮЧЕНИЙ	10 000 в час
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ	100%
ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ (ЭМС) ИЗЛУЧЕНИЕ (см. примечание 1)	EN 50081-1
ЗАЩИЩЕННОСТЬ	EN 50082-2
НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	в соответствии с 73/23/CEE 96/68/CEE
Класс защиты в соответствии с IEC 144 Атмосферные вещества Изоляция катушки Пропитка	IP 65 класс H класс F

Примечание 1: Для того, чтобы еще более снизить электромагнитное излучение, рекомендуется использование электроразъёмов типа H. Они предотвращают скачки напряжения при размыкании электрической цепи, питающего катушку (см. п. 9).

6.3 Потребляемые ток и мощность

Инициирование электромагнитного клапана происходит с различными электрическими переходными процессами в зависимости от того, какой ток подаётся - переменный или постоянный. При инициировании переменным током имеется первоначальная фаза, во время которой электромагнит потребляет токи повышенного значения (пусковой ток), значения токов уменьшаются во время хода плунжера до достижения минимальных значений (ток удержания).

При инициировании постоянным током потребление тока остаётся приблизительно постоянным, в соответствии с законом Ома: $V = R \times I$

Катушки для выпрямленного тока *V-CCR (значения $\pm 5\%$)

Номинальное напряжение [В]	Сопротивление при 20°C [Ом]	Код
24	14,3	1901677
48	57,2	1901680
110	335	1901678
220	1284	1901679

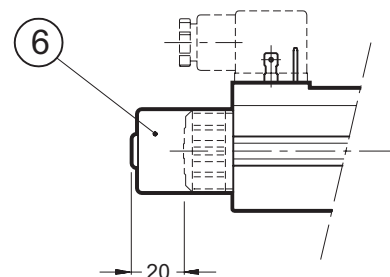
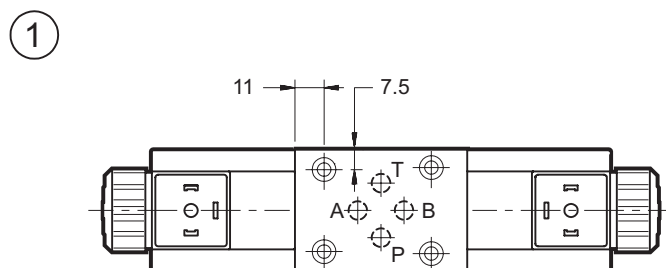
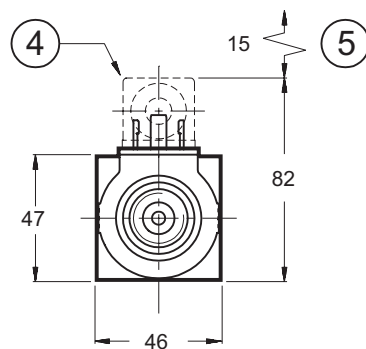
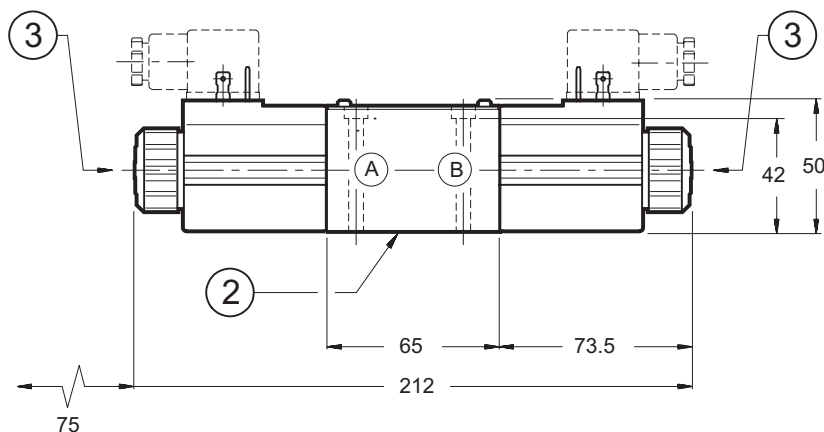


MD1D

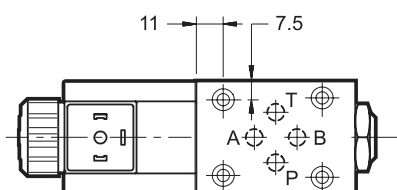
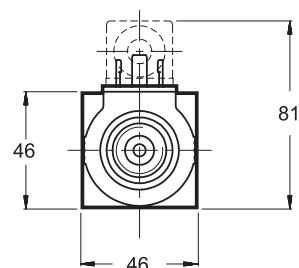
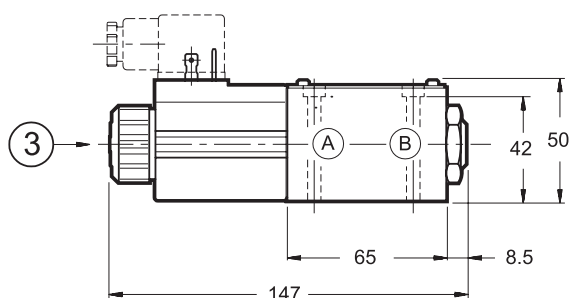
СЕРИЯ 50-55

7 - ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ КЛАПАНОВ С ПИТАНИЕМ ПОСТОЯННЫМ И ПЕРЕМЕННЫМ ТОКОМ

MD1D - S
MD1D - RK



MD1D - Ta



размеры в мм.

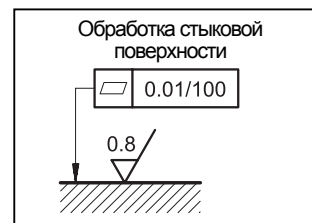
1	Пространство для снятия катушки
2	Монтажная поверхность с уплотнительными кольцами
3	Кнопка ручного управления
4	Электрический разъём, заказываемый отдельно (см. кат. 49 000)
5	Пространство для снятия электроразъёма
6	Кнопка ручного управления с защитным колпачком

Информация о крепёжных болтах и уплотнительных кольцах приведена в параграфе 11



8 - УСТАНОВКА

Конфигурации с центрирующей и возвратной пружинами могут устанавливаться в любом положении; клапаны типа RK - без пружин и с механической фиксацией золотника должны устанавливаться таким образом, чтобы их продольная ось была горизонтальной. Крепление клапана осуществляется посредством болтов или соединительных шпилек, при этом клапан устанавливается на шлифованной поверхности со значениями плоскостности и шероховатости, равными или лучшими чем те, которые указаны на чертеже. Если минимальные условия, установленные для значений плоскостности и/или шероховатости, не выполняются, то может возникать утечка жидкости между клапаном и установочной поверхностью.



9- ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РАЗЪЕМЫ

Клапаны с электромагнитным управлением поставляются без электроразъемов. Электроразъемы должны заказываться отдельно. Для получения идентификации типа электроразъема, который необходимо заказать, обратитесь к каталогу 49 000.

10 -СПЕЦИАЛЬНЫЕ КОНФИГУРАЦИИ

10.1 MD1D Электромагнитный клапан MD1D с устройством плавного переключения золотника (вариант G)

Когда переключение клапана из одной конфигурации в другую должно происходить плавно, клапаны могут быть оборудованы устройством плавного переключения золотника.

Эти клапаны особенно полезны для обеспечения плавного пуска, останова и изменения движения гидравлического привода, уменьшая скачки давления. В результате средние значения времени срабатывания лежат в пределах 120 - 180 мс (при вязкости 36 сСт и температуре 50°C).

Примечание: значения времени отклика клапанов зависят не только от эксплуатационных гидравлических условий (расхода и давления), но и от температуры и вязкости гидравлической жидкости.

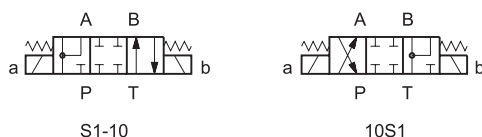
Данное решение возможно только с использованием электромагнитов с питанием постоянным током.

Для улучшения эффекта плавного переключения клапана рекомендуется использование золотников с дроссельными сечениями: типа S12 (с гидравлической схемой, подобной S1) и типа S42 (с гидравлической схемой, подобной S4). Пример кода клапана: MD1D-S12/G/50-24V-DC. Для получения информации об их использовании обратитесь в наш отдел технической поддержки.

10.2 MD1D Электромагнитный клапан MD1D со специальными золотниками

Помимо конфигураций со стандартными золотниками (см. таблицу 2), компания Duplomatic по запросу может разработать схемы соединений со специальными золотниками для широкого диапазона областей применения. Обратитесь в наш отдел технической поддержки для выяснения их идентификации, пригодности и рабочих диапазонов.

Примеры:





MD1D

СЕРИЯ 50-55

10.3 Примеры использования

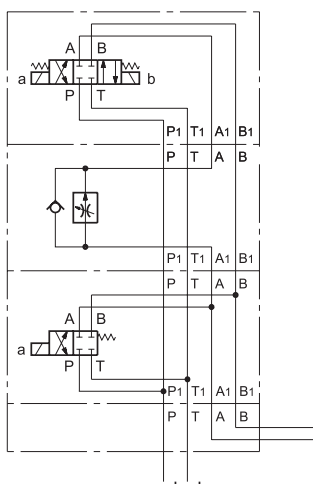
Электромагнитный клапан MDD44 с модульной конструкцией со сквозными проходными отверстиями, предоставляющей возможность соединения его с любыми модульными клапанами, имеющими стыковую поверхность по SETOP 03, приведен в каталоге 41 250.

Примеры применения

MD1D-S1

RPC1-*/M/A

MDD44-1TA

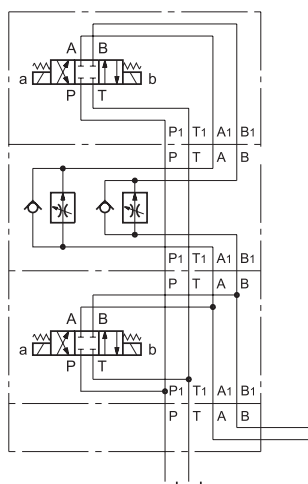


Этот контур используется для рабочих гидроприводов со следующими функциями: быстрый подвод, регулируемая рабочая скорость и быстрый возврат.

MD1D-S1

RPC1-*/M/D

MDD44-S1



Этот контур используется для рабочих гидроприводов со следующими функциями: быстрый подвод - регулируемая рабочая скорость в обоих направлениях.

11 - РЕКОМЕНДУЕМЫЕ КРЕПЕЖНЫЕ БОЛТЫ И УПЛОТНЕНИЯ

Крепление одиночного клапана: 4 болта M5x50
Крутящий момент затяжки: 5 Нм
Резьба монтажных отверстий: M5x10
Уплотнения: 4 шт. типа OR 2037

12 - МОНТАЖНЫЕ ПЛИТЫ (см. каталог 51 000)

Тип PMMD-AI3G с задними присоединительными отверстиями
Тип PMMD-AL3G с боковыми присоединительными отверстиями P,
Размеры отверстий P, T, A, B: 3/8" BSP



**DIPLOMATIC
HYDRAULICS**

DIPLOMATIC OLEODINAMICA SpA

20025 LEGNANO (MI) - P.le Bozzi, 1 / Via Edison
Tel. 0331/472111-472236 - Fax 0331/548328

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО в РОССИИ

ЗАО "КВАНТА"

125171, г. Москва, ул. Космонавта Волкова,
д.6А, офис 1206
Телефон/факс (095) 150-8321, 150-8323,
150-8329, 742-4082

эл. почта: mail@kvanta.net, интернет: www.kvanta.net