

DSP7
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ С ПИЛОТНЫМ
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ
ИЛИ ГИДРАВЛИЧЕСКИМ
(DSC7) УПРАВЛЕНИЕМ
СЕРИЯ 20

СЕТОР 07

Р_{макс.} (см. таблицу технических характеристик)

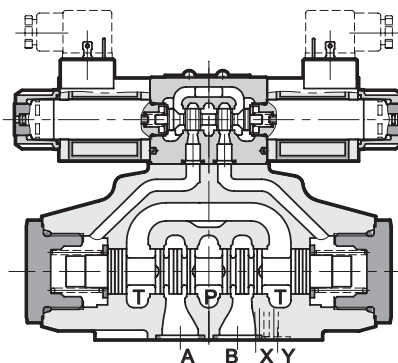
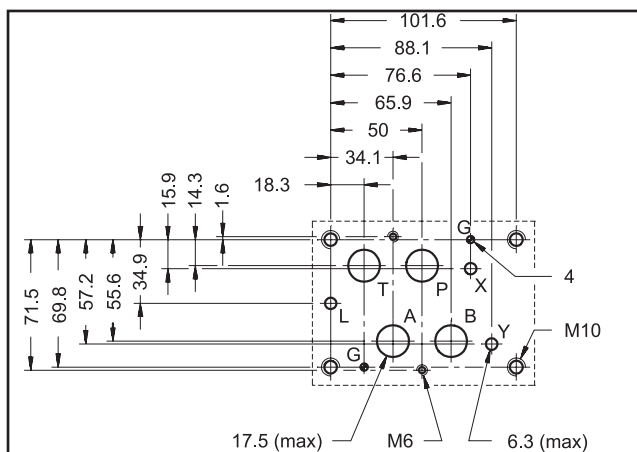
Q_{макс.} 300 л/мин

4

4

МОНТАЖНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ

СЕТОР 4.2-4-07-320



- Клапан с пилотным управлением DSP7 состоит из 4-линейного распределителя с гидравлическим управлением СЕТОР 07 с монтажной поверхностью, соответствующей стандартам СЕТОР, управляемого пилотным распределителем с электромагнитным управлением стандарта СЕТОР 03.
- Может поставляться с различными типами золотников (см. параграф 2) и с несколькими вариантами пилотного управления.
- Может поставляться как с электромагнитным, так и с гидравлическим управлением со стороны X и Y.
- Питание пилотного управления и дренаж могут осуществляться изнутри или извне клапана путём установки или удаления соответствующих заглушек в главном распределителе (см. параграф 9).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (для минерального масла вязкостью 36 сентистокс (сСт) при 50 °С)

Максимальное рабочее давление: - отверстия P, A и B - (стандартная версия) - (версия H) - отверстие T (версия с внешним дренажом)	бар	320 420 250
Максимальный расход: - от отверстия P до отверстий A-B-T	л/мин.	300
Рабочий диапазон температур окружающей среды	°С	-20 ... +50
Диапазон температур жидкости	°С	-20 ... +80
Диапазон вязкостей жидкости	сСт	10 ... 400
Рекомендуемая вязкость жидкости	сСт	25
Допустимая степень загрязнения жидкости	Класс 10 по NAS 1638	
Масса: DSP7 - S, RK DSP7 - T*, SA*, SB* DSC7	кг	8,6 8 6,6



DSP7

1 - ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ DSP7

D S P 7 - / 20 - / / K1 /

Распределитель с электромагнитным управлением

Типоразмер: СЕТОР 07

Вариант:

- пропустить для давления до 320 бар

H = версия для высокого давления

($P_{\text{макс}} = 420$ бар)

Тип золотника:

(см. параграф 2)

S* **TA***

SA* **TB***

SB* **RK**

Серия: (габаритные и монтажные размеры не изменяются от 20 до 29)

Уплотнения:

N = Уплотнения NBR для минеральных масел (стандартный вариант)

V = Уплотнения FPM для специальных жидкостей

Пилотное управление:

(см. параграф 9):

I = внутреннее (недоступно для золотников S2-S4-S7-S8)

E = внешнее

C = внутреннее управление с обратным клапаном

Дренаж: (см. параграф 9):

I = внутренний

E = внешний

Опции золотника:

C = ограничитель хода главного золотника (см. параграф 13.1)

D = контроль скорости перемещения главного золотника (см. параграф 13.2)

P08 = монтажная плита с жиклером $\varnothing 0,8$ в отверстии P, размещённая под электромагнитным клапаном (см. параграф 13.3.)

S2 = распределительный клапан поставляется с управляющим (пилотным) электромагнитным клапаном в конфигурации S2 (см. параграф 13.4)

Кнопка ручного управления:

- пропустить для ручного управления, интегрированного в арматурную трубку (стандартный вариант)

- **CM** = кнопка ручного управления с защитным резиновым колпачком

Электрическое соединение катушки: вилка электроразъёма DIN 43650 (стандартный вариант)

Питание постоянным током

D12 = 12 В

D24 = 24 В

D48 = 48 В

D110 = 110 В

D220 = 220 В

D00 = без катушек

Питание переменным током

A24 = 24 В - 50 Гц

A48 = 48 В - 50 Гц

A110 = 110 В - 50 Гц / 120 В - 60 Гц

A220 = 220 В - 50 Гц / 240 В - 60 Гц

A230 = 230 В - 50 Гц

A00 = без катушек

F110 = 110 В - 60 Гц

F220 = 220 В - 60 Гц

(электрические характеристики приведены в параграфе 10)

4

4

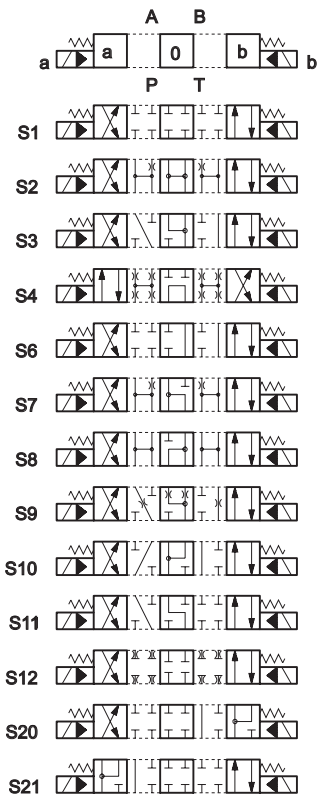


DSP7

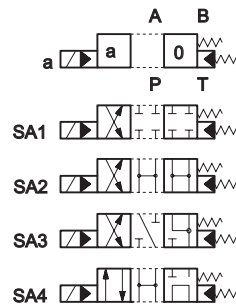
2 - ТИП ЗОЛОТНИКА

Н. В.: Символы относятся к клапану с электромагнитным управлением DSP7. При использовании версии с гидравлическим управлением DSC7, пожалуйста, проверьте схему подключения (см. параграф 3).

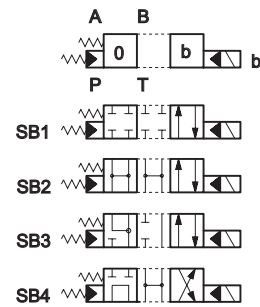
Тип S*:
2 электромагнита - 3 положения с пружинным центрированием



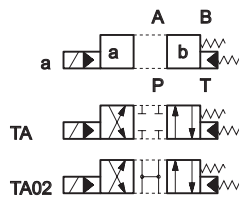
Тип SA*:
1 электромагнит со стороны А
2 положения (центральное и внешнее) с пружинным центрированием



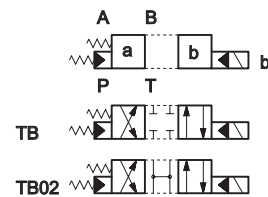
Тип SB*:
1 электромагнит со стороны В
2 положения (центральное + внешнее) с пружинным центрированием



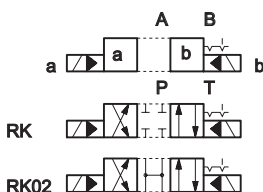
Тип ТА:
1 электромагнит со стороны А
2 положения с возвратной пружиной



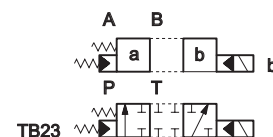
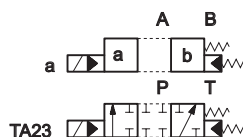
Тип ТВ:
1 электромагнит со стороны В
2 положения с возвратной пружиной



Тип RK:
2 электромагнита - 2 положения с механическим фиксатором золотника



Тип ТА23 / ТВ23
трёхлинейный клапан - 1 электромагнит - 2 внешних положения, возвратная пружина



Помимо типов, показанных на схеме, которые являются наиболее часто используемыми, могут поставляться и другие специальные версии: обратитесь в наш отдел технической поддержки для выяснения их идентификации, пригодности и рабочих диапазонов.



DSP7

3 - ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД ДЛЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ С ГИДРАВЛИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ DSC7

D S C 7 - / 10 E E

Распределитель с гидравлическим управлением через линии X и Y

Размер: CETOP 07

Тип золотника:
(см. параграф 2)

S* **TA***
SA* **TB***
SB* **RK**

Внешний дренаж
(см. параграф 9)

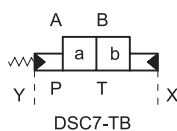
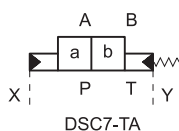
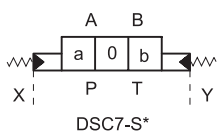
Внешнее управление
(см. параграф 6)

Уплотнения :
N = Уплотнения NBR для минеральных масел (**стандартный вариант**)
V = Уплотнения FPM для специальных жидкостей

Серия: (габаритные и монтажные размеры не изменяются от 10 до 19)

Тип золотника

Распределительный клапан поставляется с установленной коммутационной плитой. Отверстия X и Y используются для гидравлического управления клапаном.



4 - ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЖИДКОСТИ

Используйте гидравлические жидкости на основе минеральных масел типа HL или HLP в соответствии со стандартом ISO 6743/3.

Для жидкостей типа HFD-R (фосфатных эфиров) используйте уплотнения уплотнительные прокладки FPM (код V).

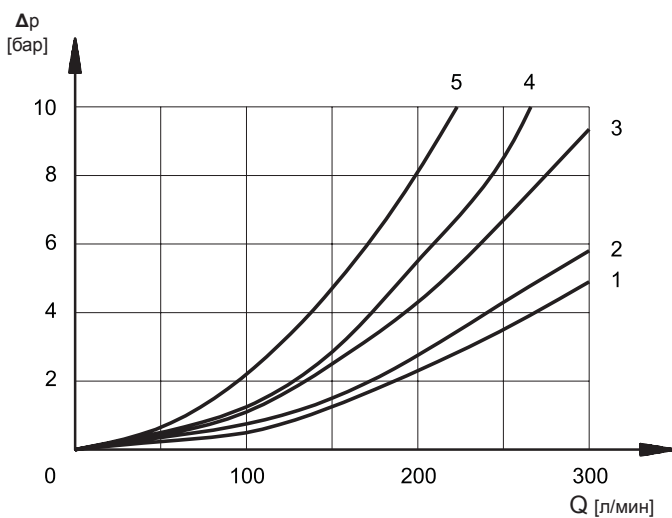
По поводу использования других типов жидкостей, таких, как HFA, HFB, HFC проконсультируйтесь в нашем отделе технической поддержки.

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.



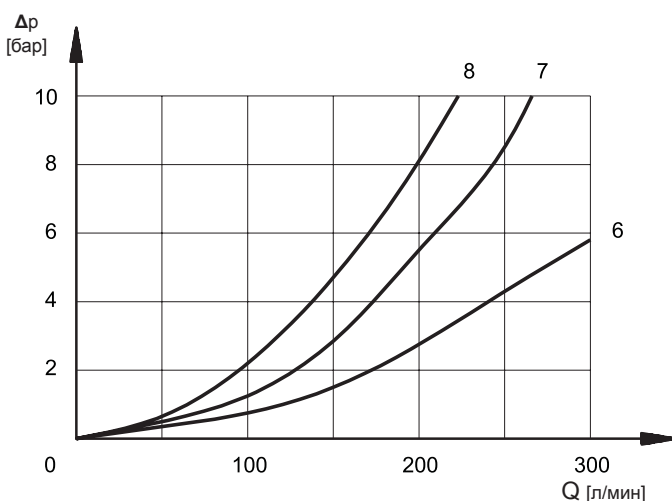
DSP7

5 - ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ Δp -Q (значения получены при вязкости 36 сСт при температуре 50 °С)



ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ПРИ ИНИЦИИРОВАННОМ КЛАПАНЕ

ТИП ЗОЛОТНИКА	НАПРАВЛЕНИЕ ПОТОКА			
	P→A	P→B	A→T	B→T
	КРИВЫЕ НА ГРАФИКЕ			
S1, SA1, SB1	1	1	3	4
S2, SA2, SB2	1	1	4	4
S3, SA3, SB3	1	1	4	4
S4, SA4, SB4	2	2	4	5
S6	1	1	3	4
S7	1	1	4	4
S8	1	1	3	4
S9	1	1	3	4
S10	1	1	3	4
S11	1	1	3	4
S12	1	1	3	4
S20	1	1	3	4
S21	1	1	4	4
TA, TB	1	1	3	4
TA02, TB 02	1	1	4	4
RK	1	1	3	4



ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ПРИ КЛАПАНЕ В ОБЕСТОЧЕННОМ СОСТОЯНИИ

ТИП ЗОЛОТНИКА	НАПРАВЛЕНИЕ ПОТОКА				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
	КРИВЫЕ НА ГРАФИКЕ				
S2, SA2, SB2					6
S3, SA3, SB3			7	7	
S4, SA4, SB4					7
S6				7	
S7					8
S8					8
S10			7	7	
S11			7		

6 - ВРЕМЯ СРАБАТЫВАНИЯ

Указанные значения относятся к конфигурации электромагнитного клапана, работающего с давлением управления 100 бар с минеральным маслом при температуре 50°С, вязкости 36 сСт и с соединениями P-A и B-T. Значения времени иницирования и обесточивания получены в момент возникновения изменения давления в линиях.

ВРЕМЯ (± 10%) [мс]	ИНИЦИИРОВАНИЯ		ОБЕСТОЧИВАНИЯ	
	2 поз.	3 поз.	2поз.	3 поз.
переменный ток	45	30	45	30
постоянный ток	75	60	60	45

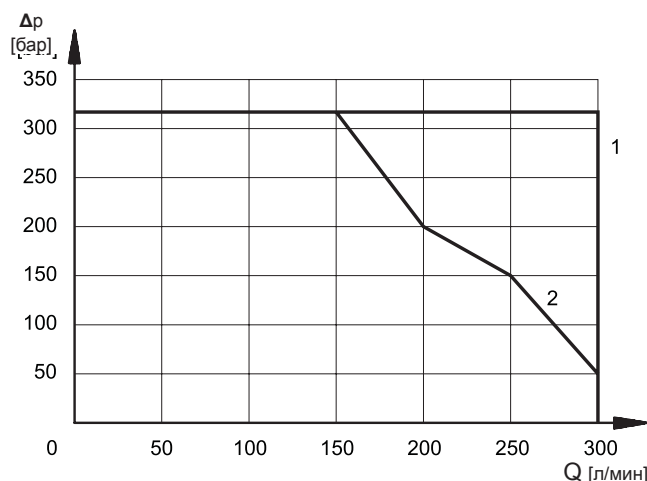


7 - ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Приведённые кривые определяют рабочие значения расхода в соответствии с рабочим давлением при различных вариантах исполнения золотника.

Значения были получены в соответствии с нормой ISO 64003 для электромагнитов, работающих при номинальной температуре с напряжением питания, равным 90% номинального значения.

Значения были получены с использованием минерального масла, имеющего вязкость 36 сСт при температуре 50°C и фильтрацией в соответствии со стандартом NAS 1638 класса 7.



ТИП ЗОЛОТНИКА	КРИВАЯ	
	P-A	P-B
S1, SA1, SB1	1	1
S2, SA2, SB2	1	1
S3, SA3, SB3	1	1
S4, SA4, SB4	2	2
S6	1	1
S7	2	2
S8	2	2

ТИП ЗОЛОТНИКА	КРИВАЯ	
	P-A	P-B
S9	1	1
S10	1	1
S11	1	1
S12	1	1
S20	1	1
S21	1	1
TA, TB	1	1
TA02, TB02	1	1
TA23, TB23	1	1
RK	1	1

8 - РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ДАВЛЕНИЕ [бар]		
	МИН	МАКС
Давление управления	12 (прим. а)	280 (прим. b)
Давление в линии Т с внутренним дренажом	-	140
Давление в линии Т с внешним дренажом	-	250

ПРИМЕЧАНИЯ:

а) минимальное давление управления может составлять 6 бар при низких скоростях потока, но при более высоких скоростях потока необходимо давление, равное 12 бар.

б) если клапан работает с более высокими давлениями, то необходимо использовать версию с внешним управлением и уменьшенным давлением управления.

В качестве альтернативы можно использовать вариант Z3, который оборудуется редукционным клапаном типа CETOP 03, снижающим давлением до 35 бар. Для версии DSP7H максимальное давление управления составляет 350 бар



DSP7

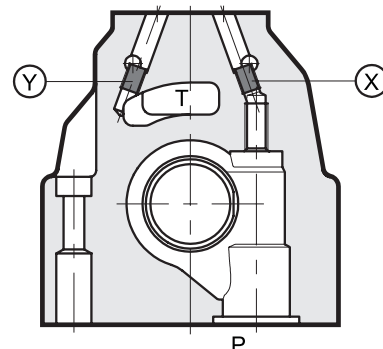
9 - ПИЛОТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ДРЕНАЖ

9 - ПИЛОТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ДРЕНАЖ

Клапаны DSP7 могут поставляться с пилотным управлением и дренажом, как внешним, так и внутренним.

Версия с внешним дренажом позволяет работать с большим противодавлением на выходе.

ТИП КЛАПАНА	Наличие заглушки		
	X	Y	
IE	ВНУТРЕННЕЕ УПРАВЛЕНИЕ И ВНЕШНИЙ ДРЕНАЖ	НЕТ	ДА
II	ВНУТРЕННЕЕ УПРАВЛЕНИЕ И ВНУТРЕННИЙ ДРЕНАЖ	НЕТ	НЕТ
EE	ВНЕШНЕЕ УПРАВЛЕНИЕ И ВНЕШНИЙ ДРЕНАЖ	ДА	ДА
EI	ВНЕШНЕЕ УПРАВЛЕНИЕ И ВНУТРЕННИЙ ДРЕНАЖ	ДА	НЕТ



X: заглушка M6x8 для внешнего управления

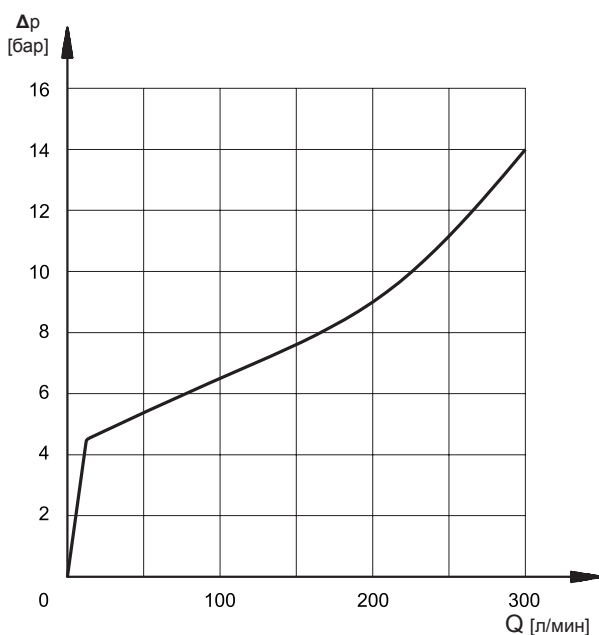
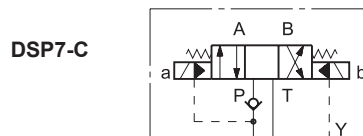
Y: заглушка M6x8 для внешнего дренажа

9.1 - Обратный клапан, встроенный в линию P:

Клапан DSP7 может по запросу поставляться со встроенным в него обратным клапаном в линии P. Это необходимо для получения давления управления, когда основной золотник в исходном положении соединяет линию P с каналом дренажа T (золотники S2, S4, S7, S8). Давление срабатывания составляет 5 бар. Добавьте С3 к идентификационному коду для заказа этого устройства (см. параграф 1).

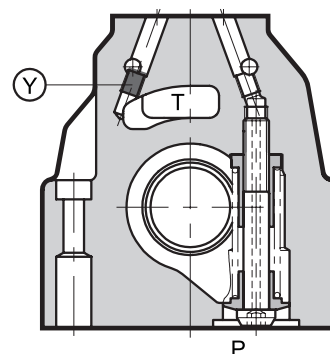
Версия С поставляется только с внутренним управлением.

Обратный клапан также может поставляться отдельно, и он может легко быть установлен в линию P главного распределителя. Для того чтобы заказать этот обратный клапан, укажите код 0266577.



Кривая показывает только падение давления на открытом обратном клапане, к которому необходимо добавить падение давления на выбранном золотнике (см. параграф 5).

Версия с обратным клапаном



Пилотное управление всегда внутреннее

Y: заглушка M6x8 для внешнего дренажа

ПРИМЕЧАНИЕ: данный обратный клапан не может использоваться в качестве полноценного обратного клапана, поскольку он не гарантирует герметизации.



10 - ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

10.1 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. Катушка крепится к трубке при помощи гайки, и может поворачиваться на 360° с целью размещения её в имеющемся пространстве.

Примечание 1: Для дальнейшего снижения излучений рекомендуется использование электроразъёмов типа Н. Они предотвращают возникновение скачков напряжения при размыкании электрической цепи, питающей катушку.

КОЛЕБАНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ	$\pm 10\% V_{\text{ном}}$
МАКСИМАЛЬНАЯ ЧАСТОТА ВКЛЮЧЕНИЙ	10000 в час
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ	100%
ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ (ЭМС) ИЗЛУЧЕНИЯ(ПРИМ.1) EN 50081-1 ЗАЩИЩЁННОСТЬ EN 50082-2	EN 50082-2 В соответствии с 89/336 CEE
НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	В соответствии с 73/23/CEE 96/88/CEE
КЛАСС ЗАЩИТЫ: - Атмосферные явления(CEI EN 60529) - Изоляция катушки(VDE 0580) - Пропитка	IP 65(ПРИМ.2) класс Н класс F

Примечание 2: степень защиты IP 65 гарантирована только при правильно подключенном и установленном электроразъёме

10.2 Потребляемые ток и мощность для электромагнитного клапана с питанием постоянным током

В таблице показаны значения тока и потребляемой мощности, соответствующие различным типам катушек для постоянного тока.

Подача выпрямленного тока осуществляется путём подключения клапана (кроме катушек D12) к источнику переменного тока (50 или 60 Гц), выпрямляемого посредством диодного моста, встроенного в электроразъёмы типа "D" (см. кат. 49 000).

Катушки для постоянного тока (значения $\pm 5\%$)

Суффикс	Номинальное напряжение [В]	Сопротивление при 20°C [Ω]	Потребляемый ток [А]	Потребляемая мощность [Вт]	Код катушки
D12	12	4,4	2,72	32,6	1902860
D24	24	18,6	1,29	31	1902861
D48	48	78,6	0,61	29,3	1902863
D110	110	423	0,26	28,6	1902864
D220	220	1692	0,13	28,6	1902865

Примечание: При питании клапана выпрямленным током необходимо допускать снижение эксплуатационных ограничений примерно на 5 - 10%.

10.3 Потребляемые ток и мощность для электромагнитного клапана с питанием переменным током

В таблице показаны значения тока и потребляемой мощности при пуске и при удержании, соответствующие различным типам катушек для переменного тока.

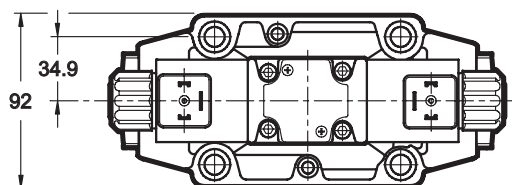
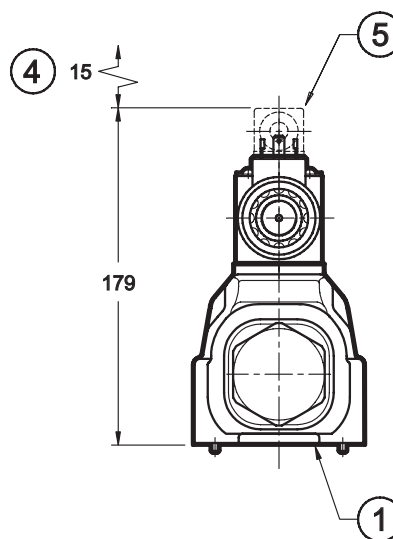
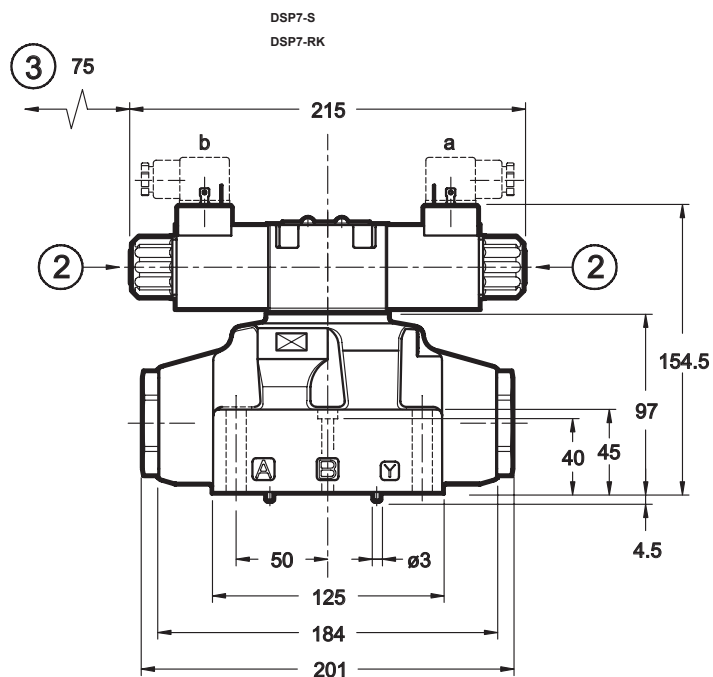
Катушки для переменного тока *В - *Гц (значения $\pm 5\%$)

Суффикс	Номинальное напряжение [В]	Частота [Гц]	Сопротивление при 20°C [Ω]	Потребляемый пусковой ток [А]	Потребляемый ток удержания [А]	Потребляемая пусковая мощность [Вт]	Потребляемая мощность удержания [ВА]	Код катушки
A24	24	50	1,46	8	2	192	48	1902830
A48	48	50	5,84	4,4	1,1	204	51	1902831
A110	110В-50Гц 120В-60Гц	50/60	32	1,84	0,46	192	48	1902832
				1,56	0,39	188	47	
A230	230В-50Гц 240В-60Гц		140	0,76	0,19	176	44	1902833
				0,6	0,15	144	36	
F110	110	60	26	1,6	0,4	176	44	1902834
F220	220		106	0,8	0,2	180	45	1902835

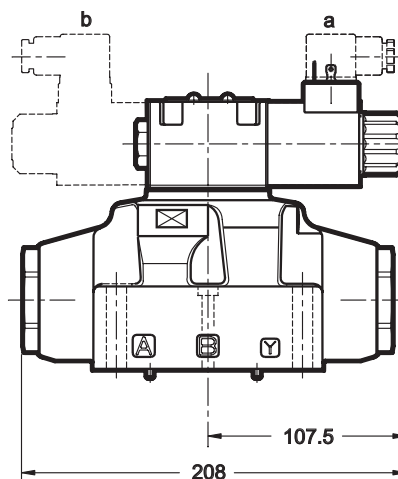


DSP7

11 - ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА DSP7



DSP7-TA
DSP7-SA*
положение
электромагнита в
конфигурации ТВ/*SB



размеры в мм

Подключение одного клапана:	4 винта TCEI M10x60 (см. параграф 16) 2 винта TCEI M6x50
Крутящий момент затяжки	M10x60: 40 Нм (винты А 8.8) - 67 Нм (винты А 12.9) M6x50: 8 Нм (винты А 8.8) - 14 Нм (винты А 12.9)
Резьба монтажных отверстий:	M6x12; M10x18
Уплотнительные кольца:	5 шт. OR 130 - твердость по Шору 90 2 шт. OR 2043 - твердость по Шору 90

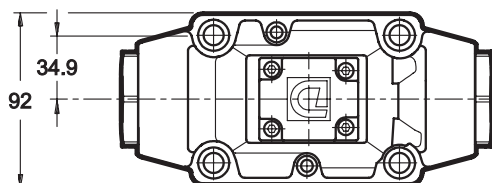
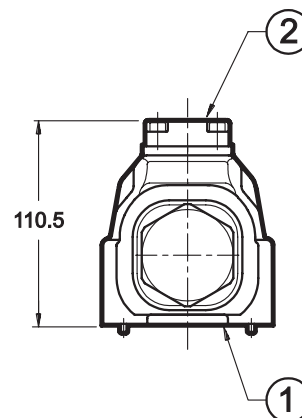
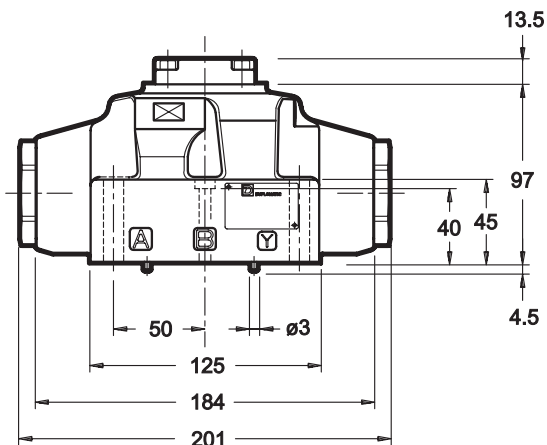
1	Монтажная поверхность с уплотнительными кольцами
2	Кнопка ручного управления
3	Пространство для снятия катушки
4	Пространство для снятия электроразъёма
5	Электрический разъём, заказываемый отдельно (см. каталог 49 000)



DSP7

12 - ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА DSP7

размеры в мм



1	Монтажная поверхность с уплотнительными кольцами
2	Коммутационная плита

Крепление одного клапана: 4 винта TCEI M10x60(см.пар.16)
2 винта TCEI M6x50

Момент затяжки: M10x60: 40 Нм(винты А 8.8) - 67 Нм(винты А 12.9)
M6x50: 8 Нм(винты А 8.8) - 14 Нм(винты А 12.9)

Резьба монтажных отверстий: M6x12, M10x18

Уплотнительные кольца: тип OR 130 4шт.
тип OR 2043 2шт.

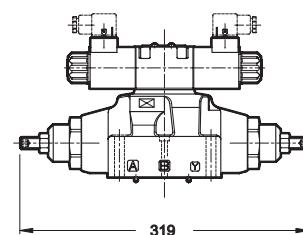


DSP7

13.1 Ограничитель хода главного золотника: С

Возможно установить специальный контроль хода золотника в головках клапана с гидравлическим пилотным управлением, для регулирования максимального открытия золотника. Это решение позволяет отдельно контролировать скорость потока от насоса к исполнительному механизму и от исполнительного механизма к баку, обеспечивая двойную возможность контроля на исполнительном механизме. Добавьте букву С к идентификационному коду для того, чтобы заказать это устройство (см. параграф 1).

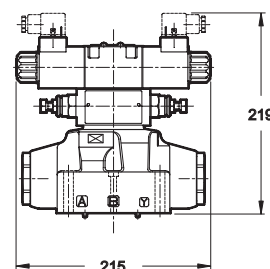
DSP7-S*/C



13.2 Контроль скорости перемещения главного золотника: D

Поместив двойной регулятор потока типа MERS между пилотным электромагнитным и основным клапаном с гидравлическим управлением, можно контролировать расход управляющего потока для перемещения основного золотника и, таким образом, изменять скорость перемещения золотника. Добавьте букву D к идентификационному коду для того, чтобы заказать это устройство (см. параграф 1).

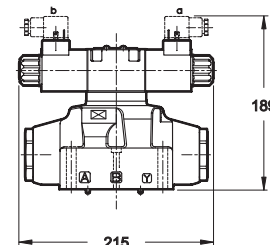
DSP7-S*/D



13.3 Монтажная плита с жиклером в линии Р

Имеется возможность установить в монтажную плиту жиклер Ø0,8 в линии Р между пилотным электромагнитным клапаном и главным распределительным клапаном. Это позволит избежать быстрого переключения основного золотника и гидроударов при высоком давлении питания. Добавьте P08 к идентификационному коду для того, чтобы заказать это устройство (см. параграф 1).

DSP7-S*/P08



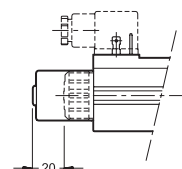
13.4 Распределительный клапан с управляющим (пилотным) электромагнитным клапаном в конфигурации S2

Возможна поставка распределительного клапана с электромагнитным управлением с пилотным клапаном в конфигурации S2 (все отверстия соединены со сливом). В этом варианте управление обязательно внешнее. Добавьте к идентификационному коду S2 для того, чтобы заказать это устройство (см. параграф 1). Эта конфигурация используется с внешним управлением для того, чтобы сделать возможной разгрузку линии управления, когда клапан с электромагнитным управлением находится в обесточенном состоянии.

14 - Кнопка ручного управления с защитным колпачком: CM

Если установленный электромагнитный клапан может быть подвержен воздействию атмосферных веществ или используется в тропическом климате, рекомендуется использовать кнопку ручного управления с защитным резиновым колпачком. Добавьте суффикс CM для того, чтобы заказать это устройство (см. параграф 1).

DSP7-*/CM





15 - ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РАЗЪЕМЫ

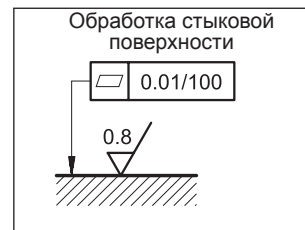
Клапаны с электромагнитным управлением поставляются без электроразъемов.

Электроразъемы должны заказываться отдельно.

Для получения идентификации типа электроразъема, который необходимо заказать, обратитесь к каталогу 49 000.

16 - УСТАНОВКА

Конфигурации с центрирующей и возвратной пружинами могут устанавливаться в любом положении; клапаны типа RK - без пружин и с механической фиксацией золотника - должны монтироваться с продольной осью в горизонтальном положении. 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 монтажной поверхностью.



Примечание: для клапанов DSP7H (версия для высокого давления) рекомендуется использование крепёжных винтов класса 12.9

17 - МОНТАЖНЫЕ ПЛИТЫ (см. каталог 51 000)

Тип с задними присоединительными отверстиями	PME07-AI6G
Тип с боковыми присоединительными отверстиями	PME07-AL6G
Размеры отверстия P, T, A, B, Размеры отверстия X, Y	1" BSP 1/4" BSP