

DSP7 НАПРАВЛЯЮЩИЙ ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ С ПИЛОТНЫМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ИЛИ ГИДРАВЛИЧЕСКИМ (DSC7) УПРАВЛЕНИЕМ



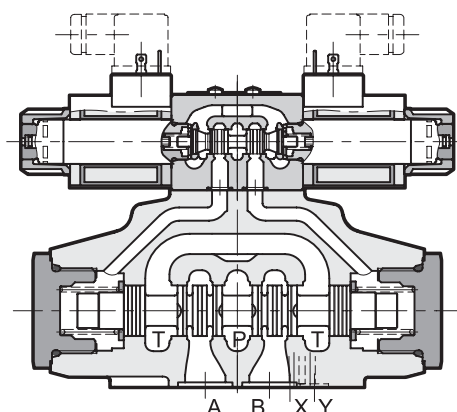
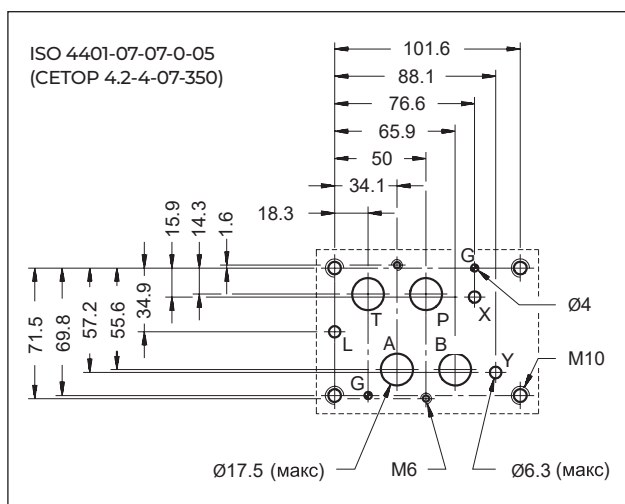
**СТЫКОВОЙ МОНТАЖ
ISO 4401-07**

**p макс 350 бар
Q макс 300 л/мин**

Принцип действия

- Клапан с пилотным управлением DSP7 состоит из 4-линейного гидроуправляемого распределителя с монтажной поверхностью в соответствии со стандартами ISO 4401-07, управляемого электромагнитным направляющим клапаном ISO 4401-03.
- 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.
- Доступна версия для высоких давлений (H).
- Возможно исполнение с цинк-никелевой обработкой поверхности, обеспечивающей устойчивость к соляному туману до 600 часов.

Монтажная поверхность

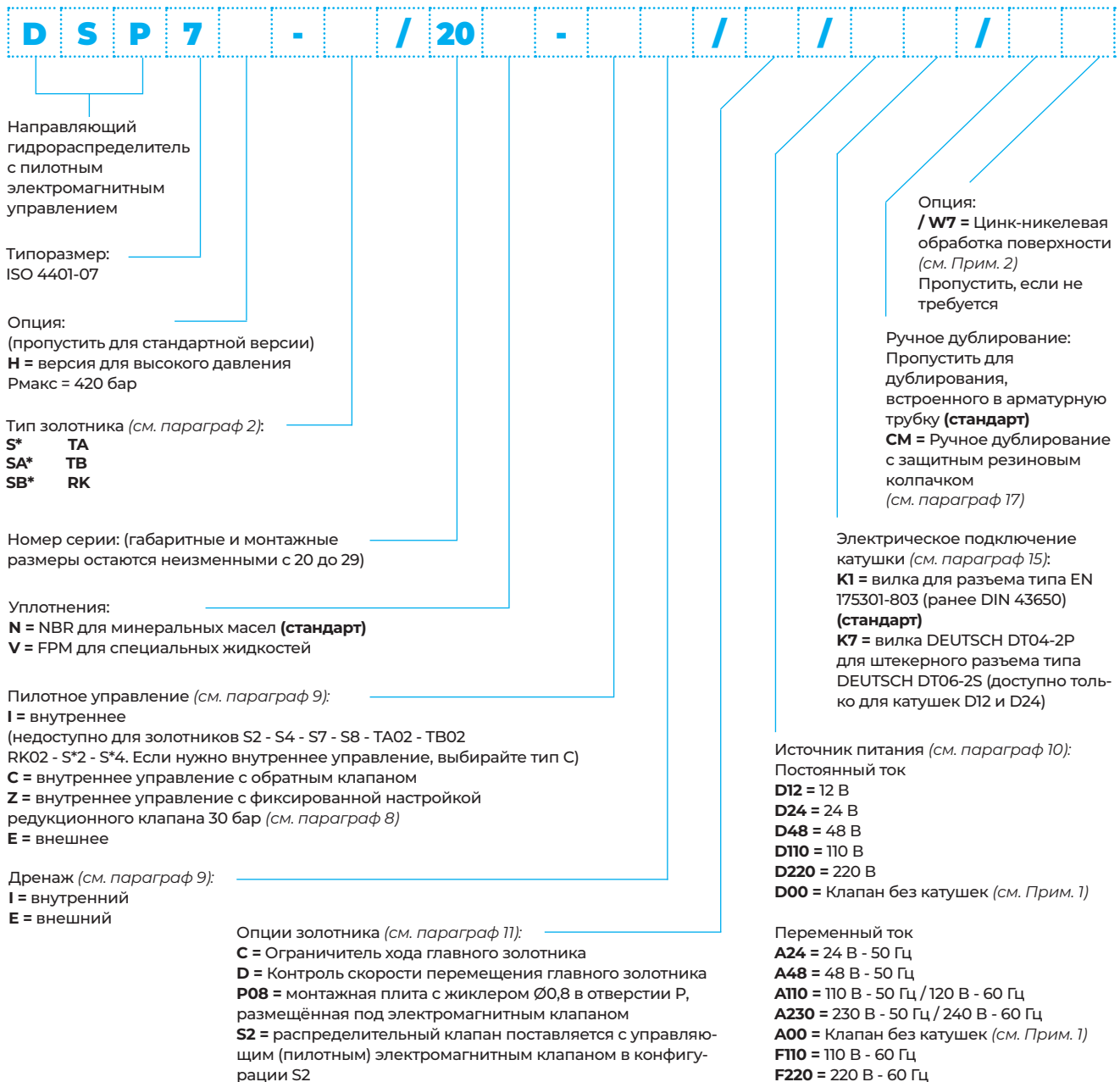


Технические характеристики

(получены для минерального масла вязкостью 36 сСт при 50°C)

		DSP7	DSP7H
Максимальное рабочее давление	бар	350	420
		250	350
		210 (DC)/160(AC)	210 (DC)/160(AC)
Максимальный расход от отверстия P до A - B - T	л/мин	300	
Рабочий диапазон температур окружающей среды	°C	-20 / +50	
Диапазон температур жидкости	°C	-20 / +80	
Диапазон вязкости жидкости	сСт	10 ÷ 400	
Допустимая степень загрязнения жидкости		класс 20/18/15 по ISO 4406:1999	
Рекомендуемая вязкость	сСт	25	
Масса: DSP7-S, RK DSP7-T*, SA*, SB* DSC7	кг	8,6	
		8,0	
		6,6	

1. Идентификационный код для распределителя с электромагнитным управлением DSP7



ПРИМЕЧАНИЕ 1: Стопорные кольца катушек и соответствующие уплотнительные кольца поставляются вместе с клапанами.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Стандартный клапан поставляется с обработкой поверхности черным фосфатированием. Цинк-никелевая обработка корпуса клапана (как основного, так и пилотного) позволяет обеспечить устойчивость клапана к соляному туману до **240** часов (испытания проводятся в соответствии со стандартами UNI EN ISO 9227, оценка результатов испытаний проводится в соответствии со стандартами UNI EN ISO 10289). Информацию об устойчивости к соляному туману до **600** часов см. в параграфе 1.1.

1.1. Версия с высокой коррозионной стойкостью

Эта версия, доступная для базового клапана (без опции, указанной в пар. 13), имеет цинк-никелевое покрытие на всех открытых металлических частях клапана, что делает его устойчивым к воздействию соляного тумана в течение **600 часов** (испытание проводится в соответствии с UNI EN ISO 9227, оценочные испытания проводятся в соответствии с UNI EN ISO 10289). Катушка рассчитана только на постоянный ток и специально разработана для этой версии, ее поверхность имеет цинк-никелевое покрытие. Катушка для разъема типа DEUTSCH имеет диод внутри. Электрические характеристики приведены в параграфе 10.2. Для защиты соле-ноидной трубки в стандартной комплектации установлено ручное дублирование с защитным резиновым колпачком (CM). Чтобы заказать распределитель в данной версии, следуйте приведенному ниже идентификационному коду



Варианты как в стандартном идентификационном коде

Источник постоянного тока
D12 = 12 В
D24 = 24 В

Электрическое подключение катушки (см. параграф 15)

WK1 = вилка для разъема типа EN 175301-803 (ранее DIN 43650)

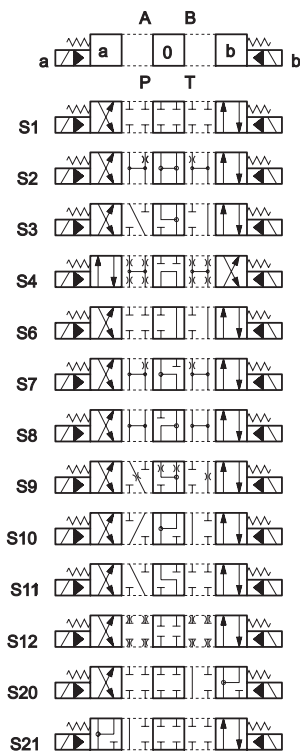
WK7D = вилка DEUTSCH DT04-2P для штекерного разъема типа DEUTSCH DT06-2S. Катушка с диодом.

Ручное дублирование с защитным резиновым колпачком

2. Типы золотников DSP7

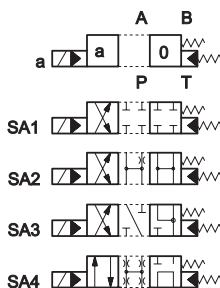
Тип S*:

2 электромагнита - 3 положения с пружинным центрированием



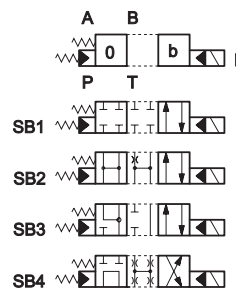
Тип SA*:

1 электромагнит со стороны A 2 положения (центральное + внешнее) с пружинным центрированием



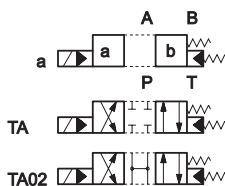
Тип SB*:

1 электромагнит со стороны B 2 положения (центральное + внешнее) с пружинным центрированием



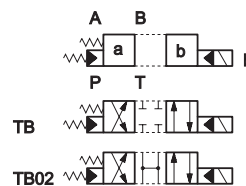
Тип TA:

1 электромагнит со стороны A 2 внешних положения с возвратной пружиной



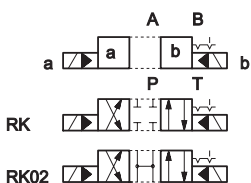
Тип TB:

1 электромагнит со стороны B 2 внешних положения с возвратной пружиной



Тип RK:

2 электромагнита - 2 положения с механическим фиксатором золотника



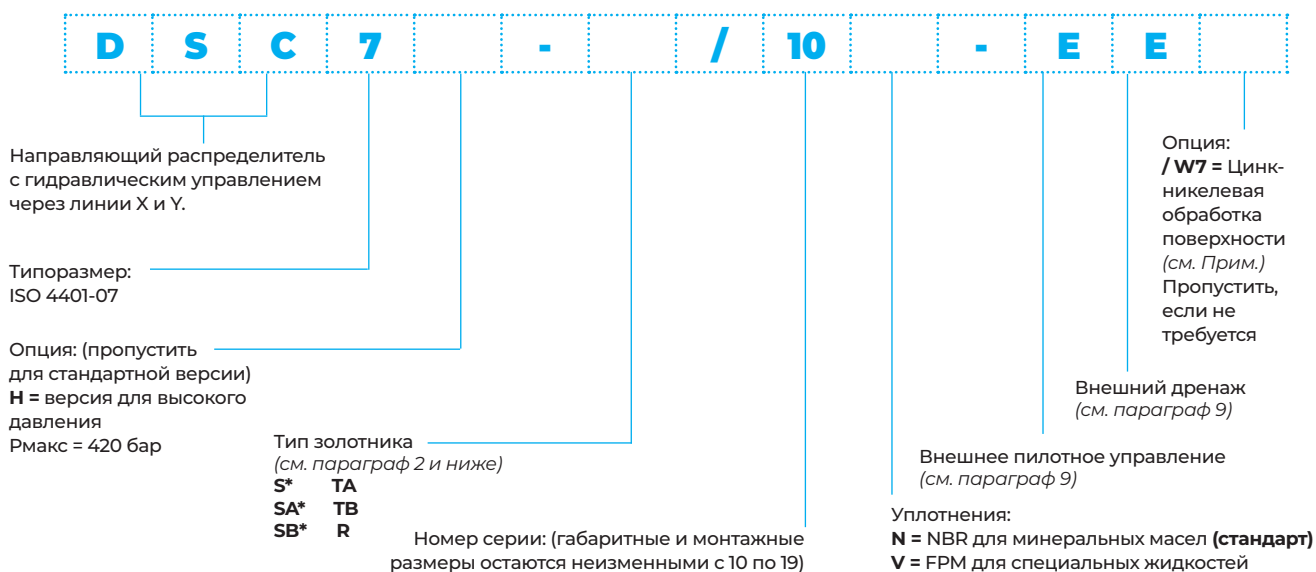
Тип 23TA / 23TB

трёхлинейный клапан - 1 электромагнит - 2 внешних положения, возвратная пружина



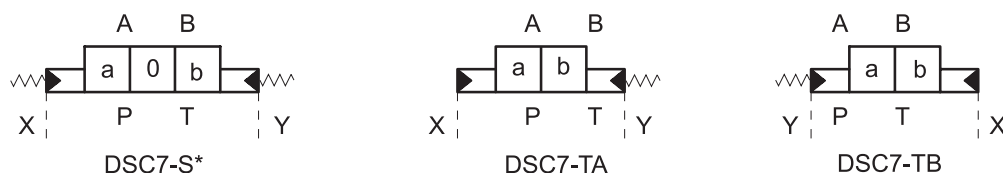
Проконсультируйтесь с нашим отделом технической поддержки по поводу других типов золотников.

3. Идентификационный код для распределителя с гидравлическим управлением DSC7



Тип золотника

Клапаны поставляются с защитной плитой от короткого замыкания.
 Гидравлическое приведение в действие осуществляется путем подачи давления в порты X и Y.



ПРИМЕЧАНИЕ: Стандартный клапан поставляется с обработкой поверхности черным фосфатированием.

Цинк-никелевая обработка корпуса клапана обеспечивает устойчивость клапана к воздействию соляного тумана до **600** часов. (испытание проводилось в соответствии со стандартами UNI EN ISO 9227, оценка результатов испытаний проводилась в соответствии со стандартами UNI EN ISO 10289).

4. Гидравлические жидкости

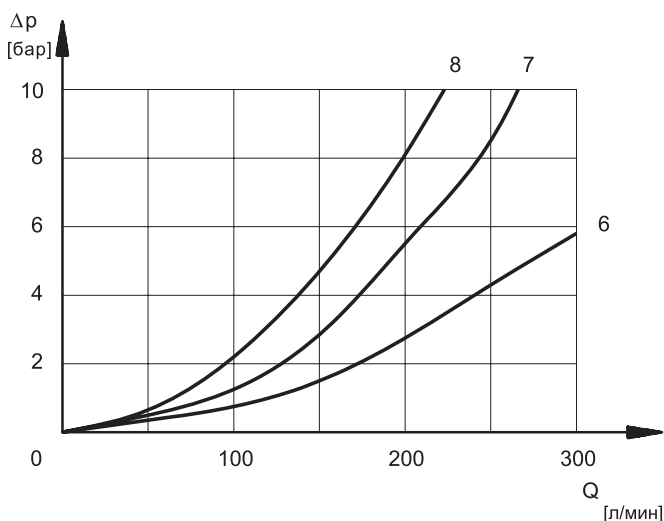
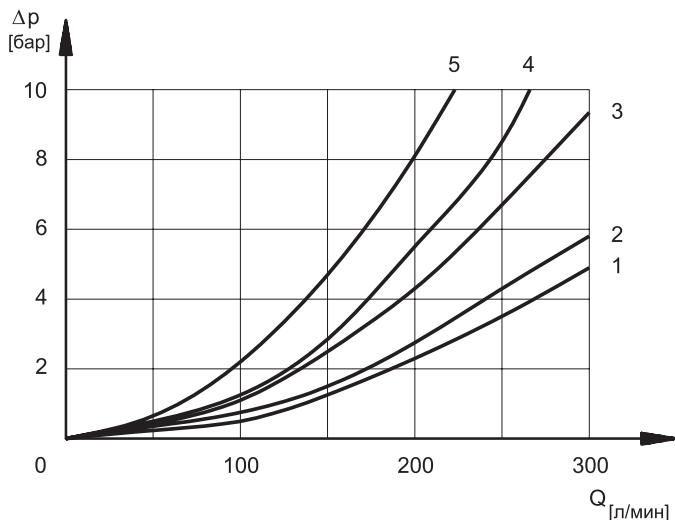
Используйте гидравлические жидкости на основе минеральных масел типа HL или HM в соответствии с ISO 6743-4. Для этих жидкостей используйте уплотнения NBR (код N). Для жидкостей типа HFDR (сложные фосфатные эфиры) используйте уплотнения FPM (код V).

По вопросам использования других видов жидкостей, таких как HFA, HFB, HFC проконсультируйтесь с нашим отделом технической поддержки. Использование жидкостей при температуре выше 80 °C приводит к более быстрому ухудшению её свойств и характеристик уплотнений.

Жидкость должна сохранять свои физические и химические характеристики.

5. Перепады давления Δp -Q

(значения, полученные при вязкости 36 сСт при 50°C)



Падение давления иницированного клапана

ТИП ЗОЛОТНИКА	НАПРАВЛЕНИЯ 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 обесточенного клапана

ТИП ЗОЛОТНИКА	НАПРАВЛЕНИЯ 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

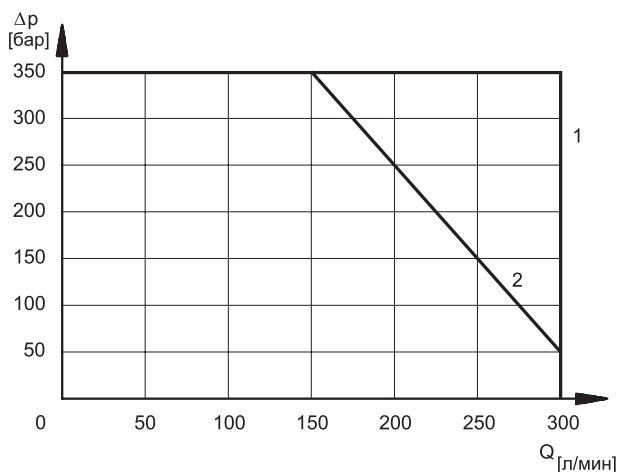
Указанные значения относятся к электромагнитному клапану, работающему с давлением управления 100 бар, с минеральным маслом вязкостью 36сСт при температуре 50°C и направлениями потоков PA и BT. Время срабатывания и обесточивания определяется изменением давления, которое происходит в линиях.

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

7. Эксплуатационные ограничения

Кривые определяют рабочие значения расхода в клапанах при различных вариантах исполнения золотника в зависимости от давления. Значения получены в соответствии с нормой ISO 6403 для электромагнитов, работающих при номинальной температуре с напряжением питания, равным 90% от номинального значения.

Значения были получены для минерального масла вязкостью 36 сСт при 50 °С и фильтрацией по ISO 4406:1999 класса 18/16/13.



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
S9	1	1
S10	1	1
S11	1	1
S12	1	1
S20	1	1
S21	1	1

ТИП ЗОЛОТНИКА	КРИВАЯ	
	P→A	P→B
TA, TB	1	1
TA02, TB 02	1	1
23TA, 23TB	1	1
RK	2	2

8. Рабочие характеристики

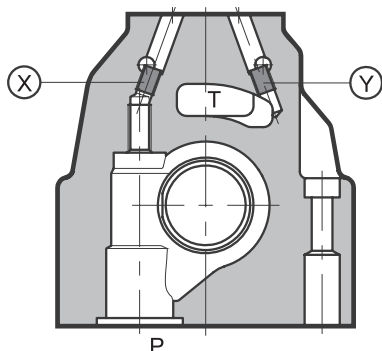
Давление [бар]	DSP7	DSP7H	DSC7	DSC7H
Макс. давление в линиях P, A, B	350	420	350	420
Макс. давление в канале T с внешним дренажем	250	350	250	350
Макс. давление в канале T с внутренним дренажем	210 (DC) 160 (AC)	210 (DC) 160 (AC)	-	-
Макс. давление в канале Y с внешним дренажем	210 (DC) 160 (AC)	210 (DC) 160 (AC)	-	-
Минимальное давление управления (см. Прим. 1)	5 ÷ 12			
Максимальное давление управления (см. Прим. 2)	210	350	210	420

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Минимальное давление управления может быть нижним значением диапазона при низких скоростях потока, но при более высоких скоростях потока требуется более высокое значение.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Если клапан работает при более высоких давлениях, необходимо использовать версию с внешним управлением и уменьшенным давлением управления. В противном случае, необходимо заказать клапан с внутренним пилотным управлением с настройкой редукционного клапана 30 бар (пилотное управление тип Z, см. идентификационный код).

9. Пилотное управление и дренаж

Клапаны DSP7 могут поставляться с пилотным управлением и дренажем, как внешним, так и внутренним. Версия с внешним дренажем позволяет работать с большим противодавлением на выходе.



X: заглушка M6x8 для внешнего пилотного управления
Y: заглушка M6x8 для внешнего дренажа

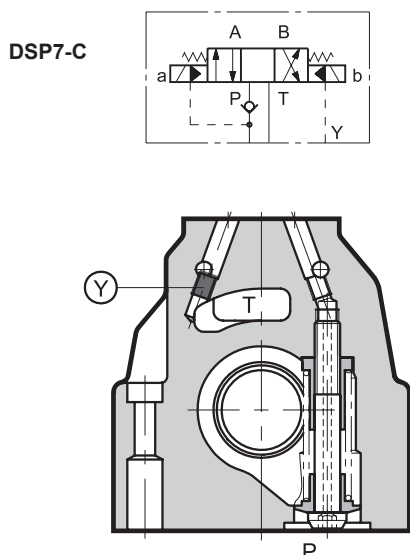
Тип клапана		Наличие заглушки	
		X	Y
IE	Внутреннее пилотное управление и внешний дренаж	нет	да
II	Внутреннее пилотное управление и внутренний дренаж	нет	нет
EE	Внешнее пилотное управление и внешний дренаж	да	да
EI	Внешнее пилотное управление и внутренний дренаж	да	нет

9.1. Обратный клапан, встроенный в линию P

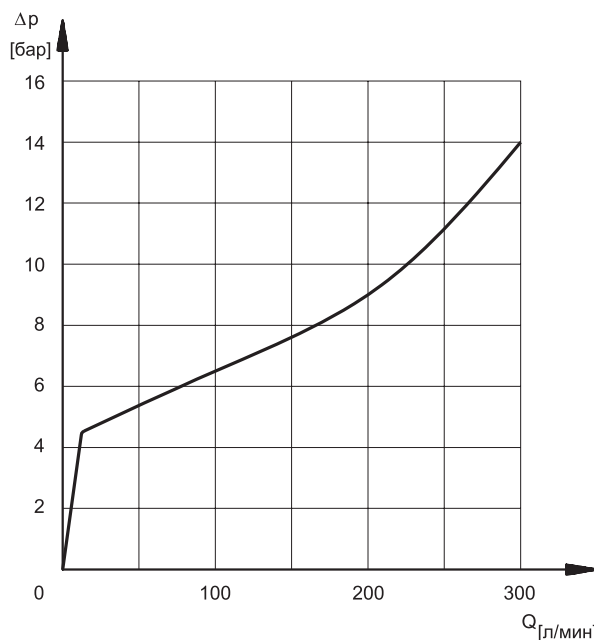
Клапан DSP7 может по запросу поставляться со встроенным в него обратным клапаном в линии P. Это необходимо для получения давления управления, когда основной золотник в исходном положении соединяет линию P с каналом дренажа T (золотники S2, S4, S7, S8, S*2, S*4, TA02, TB02, RK02). Давление срабатывания 5 бар при минимальном расходе 15 л/мин. Добавьте **C** к идентификационному коду для заказа этой версии (см. параграф 1).

Версия C поставляется только с внутренним пилотным 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**.



Пилотное управление всегда внутреннее
Y: заглушка M6x8 для внешнего дренажа



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

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, ввинченная в корпус клапана, 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: Для дальнейшего снижения излучений рекомендуется использование электроразъемов типа H. Они предотвращают возникновение скачков напряжения при размыкании электрической цепи, питающей катушку (см. кат. 49 000).

Колебания напряжения питания	± 10% Vном
Максимальная частота включений	10.000 в час
Продолжительность включения	100%
Электромагнитная совместимость (ЭМС) (Прим.)	в соответствии с 2014/30/EU
Низкое напряжение	в соответствии с 2014/35/EU
Класс защиты Изоляция катушки (VDE 0580) Пропитка: DC клапан AC клапан	класс H класс F класс H

Защита от атмосферных воздействий IEC EN 60529

Подключение	IP 65	IP 67	IP 69 K
K1 EN 175301-803	x (*)		
K7 DEUTSCH DT04	x	x	x (*)

(*) Степень защиты гарантируется только при правильном подключении и установке разъема

10.2. Катушки постоянного тока

При подаче постоянного тока потребление тока остается на довольно постоянных значениях, определяемых законом Ома: $V = R \times I$. WK1 и WK7D - это катушки, специально предназначенные для версии клапана с высокой коррозионной стойкостью.

Катушка WK7D включает в себя диод подавления импульсов для защиты от скачков напряжения во время переключения. При переключении диод значительно снижает энергию, выделяемую обмоткой, ограничивая напряжение до 31.4В в катушке D12 и до 58.9В в катушке D24.

Используя разъемы типа "D" (см. кат. 49 000) со встроенным мостовым выпрямителем, можно питать катушки постоянного тока (начиная с напряжения 48В) переменным током (50 или 60 Гц), учитывая снижение рабочих пределов приблизительно на 5 ÷ 10%.

В таблице приведены значения тока и потребляемой мощности для катушек постоянного тока.

(значения ± 10%)

	Номинальное напряжение [В]	Сопротивление при 20°C [Ом]	Потребляемый ток [А]	Потребляемая мощность [Вт]	Код катушки			
					K1	WK1	K7	WK7D
D12	12	4.4	2.72	32.7	1903080	1903050	1902940	1903400
D24	24	18.6	1.29	31	1903081	1903051	1902941	1903401
D48	48	78.6	0.61	29.5	1903083			
D110	110	436	0.26	28.2	1903464			
D220	220	1758	0.13	28.2	1903465			

10.3. Катушки переменного тока

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

(значения ± 5%)

Суффикс	Номинальное напряжение [В]	Частота [Гц]	Сопротивление при 20°C [Ом] (±1%)	Потребляемый пусковой ток [А] (±5%)	Потребляемый ток удержания [А] (±5%)	Потребляемая пусковая мощность (±5%) [ВА]	Потребляемая мощность удержания (±5%) [ВА]	Код катушки
A24	24	50	1,46	8	2	192	48	1902830
A48	48		5,84	4,4	1,1	204	51	1902831
A110	110V-50Гц 120V-60Гц	50/60	32	1,84	0,46	192	48	1902832
				1,56	0,39	188	47	
A230	230V-50Гц 240V-60Гц	50/60	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

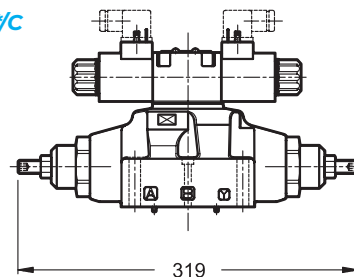
11. Опции

11.1. Ограничитель хода главного золотника: C

Регулирование хода основного золотника возможно с помощью специальных боковых крышек, позволяющих изменять максимальную степень его открытия. Это решение дает возможность отдельно контролировать скорость потока от насоса к исполнительному механизму и от исполнительного механизма в бак, обеспечивая двойное регулируемое управление приводом.

Добавьте букву **C** в идентификационный код, чтобы заказать эту версию (см. параграф 1).

DSP7-S*/C

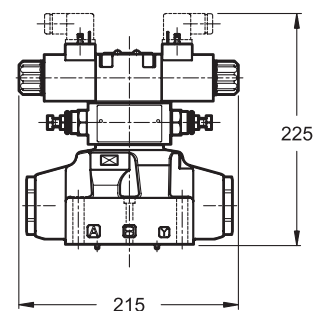


11.2. Контроль скорости перемещения главного золотника: D

Установив сдвоенный дроссель (типа QTM3) между управляющим электромагнитным клапаном и основным золотником, можно регулировать расход пилотного питания и, следовательно, изменять плавность переключения.

Добавьте букву **D** в идентификационный код, чтобы заказать эту версию (см. параграф 1).

DSP7-S*/D

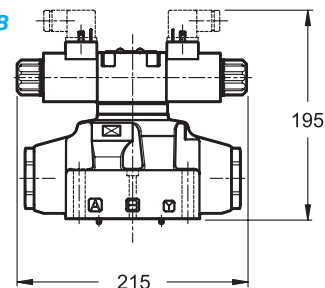


11.3. Монтажная плата с жиклером в линии P

На линии P между пилотом и основным золотником можно установить монтажную плату с жиклером Ø0,8.

Добавьте **P08** в идентификационный код, чтобы заказать эту опцию (см. параграф 1).

DSP7-S*/P08



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

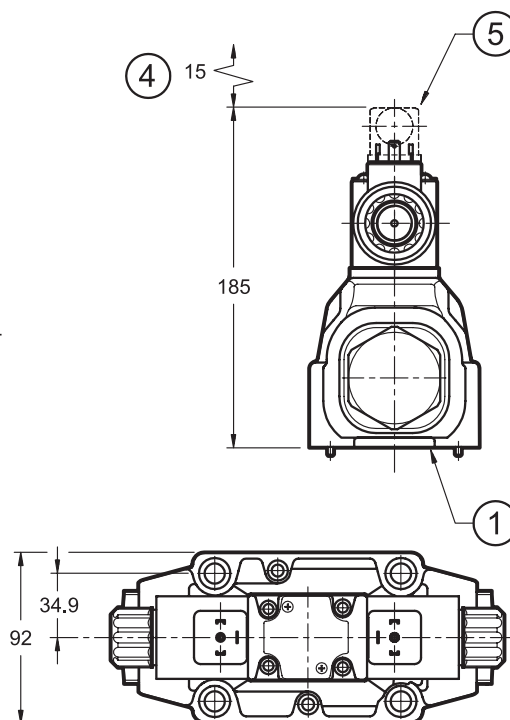
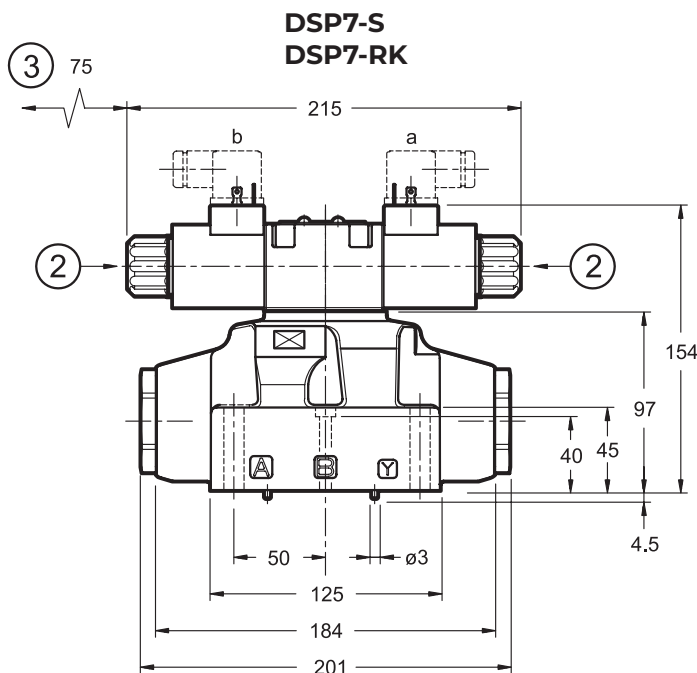
Возможна поставка распределительного клапана с электромагнитным управлением с пилотным клапаном в конфигурации S2 (все отверстия соединены со сливом). В этом варианте управление обязательно внешнее.

Добавьте **S2** к идентификационному коду, чтобы заказать эту опцию (см. параграф 1).

Эта конфигурация используется с внешним управлением для того, чтобы обеспечить разгрузку линии управления, когда клапан с электромагнитным управлением находится в обесточенном состоянии.

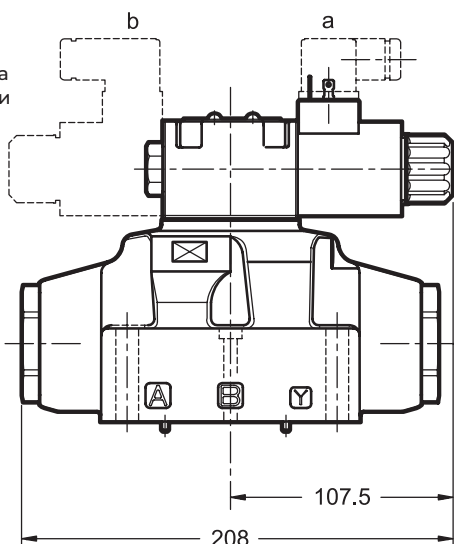
12. Габаритные и монтажные размеры электромагнитного распределителя DSP7

размеры в мм

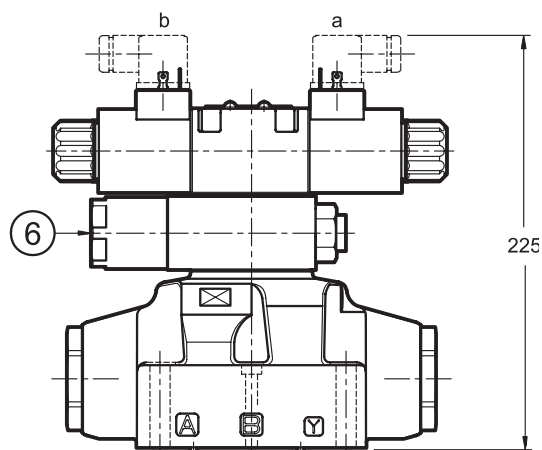


**DSP7-TA
DSP7-SA***

положение
электромагнита
в конфигурации
ТВ/СВ*



DSP7-*/20*-Z*



ПРИМЕЧАНИЕ: Для клапанов версии **H** (высокое давление) рекомендуется использовать крепежные винты класса **A10.9**

Крепление одного клапана:
4 винта SHC ISO 4762 M10x60
2 винта SHC ISO 4762 M6x50

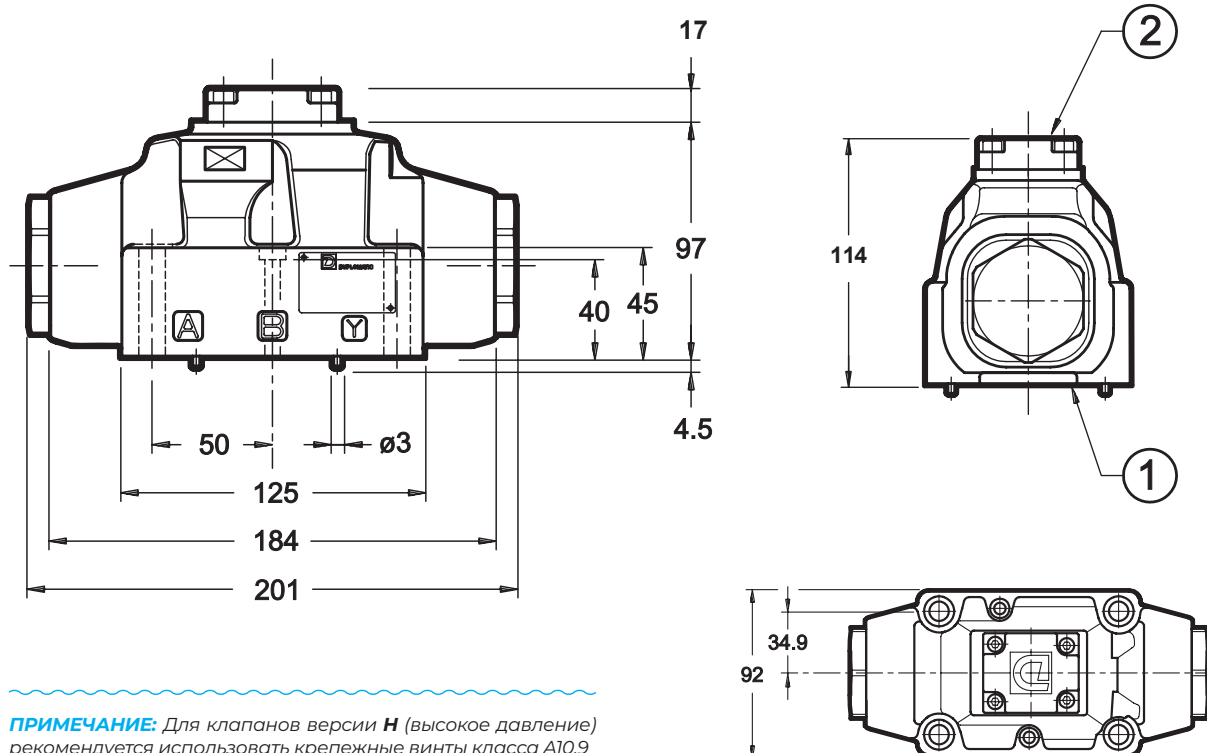
Момент затяжки:
M10x60: 40 Нм (винты A8.8) - 57 Нм (винты A10.9)
M6x50: 8 Нм (винты A8.8) - 12 Нм (винты A10.9)

Резьба монтажных отверстий: M6x12; M10x18

1	Монтажная поверхность с уплотнительными кольцами: 4 шт. OR тип 130 (22.22x2.62) - 90 по Шору 2 шт. OR тип 2043 (10.82x1.78) - 90 по Шору
2	Ручное дублирование
3	Пространство для снятия катушки
4	Пространство для снятия электроразъёма
5	Электрический разъем заказывается отдельно (см. кат. 49 000)
6	Редукционный клапан с фиксированной настройкой давления 30 бар

13. Габаритные и монтажные размеры гидравлического распределителя DSC7

размеры в мм



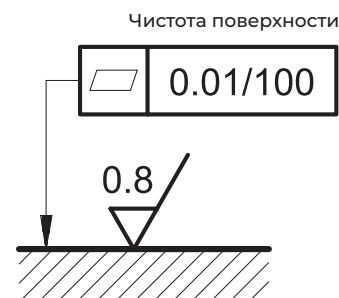
ПРИМЕЧАНИЕ: Для клапанов версии **H** (высокое давление) рекомендуется использовать крепежные винты класса A10.9

Крепление одного клапана: 4 винта SHC ISO 4762 M10x60 2 винта SHC ISO 4762 M6x50	Монтажная поверхность с уплотнительными кольцами:
Момент затяжки: M10x60: 40 Нм (винты A8.8) - 57 Нм (винты A10.9) M6x50: 8 Нм (винты A8.8) - 12 Нм (винты A10.9)	1 4 шт. OR тип 130 (22.22x2.62) - 90 по Шору 2 шт. OR тип 2043 (10.82x1.78) - 90 по Шору
Резьба монтажных отверстий: M6x12; M10x18	2 Защитная плита от короткого замыкания

14. Установка

Конфигурации с центрирующими и возвратными пружинами могут устанавливаться в любом положении; клапаны типа RK - без пружин и с механической фиксацией золотника - должны устанавливаться продольной осью в горизонтальном положении.

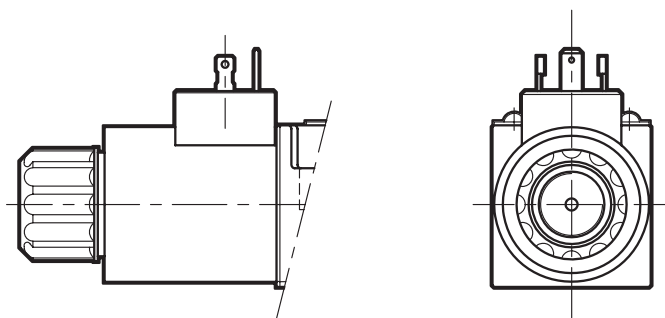
Крепление клапана осуществляется с помощью болтов или соединительных шпилек, при этом клапан устанавливается на шлифованной поверхности, плоскостность и шероховатость которой равны или лучше указанных на чертеже. При несоблюдении минимальных значений плоскостности или шероховатости легко могут возникнуть утечки жидкости между клапаном и монтажной поверхностью.



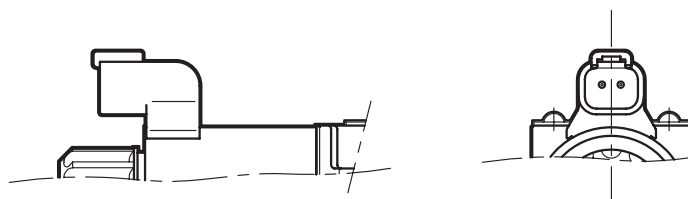
ПРИМЕЧАНИЕ: Для клапанов версии **H** (высокое давление) рекомендуется использовать крепежные винты класса 10.9.

15. Электрические соединения

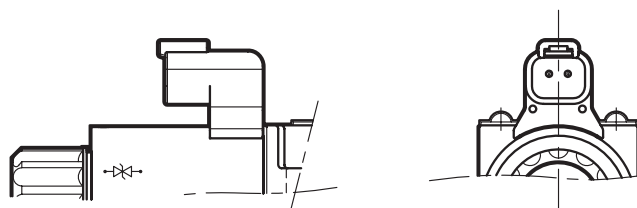
подключение для разъема
EN 175301-803 (ранее DIN 43650)
код K1 (стандарт)
код WK1 (только для версии W7)



подключение для штекерного разъема
DEUTSCH DT06-2S
код K7



подключение для штекерного разъема
DEUTSCH DT06-2S - катушка с диодом
код WK7D (только для версии W7)



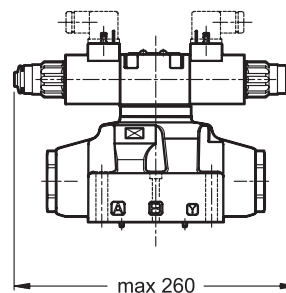
16. Электрические разъемы

Электромагнитные клапаны поставляются без разъемов. Разъемы типа EN 175301-803 (ранее DIN 43650) для соединений K1 и WK1 заказываются отдельно. (См. каталог 49 000).

17. Ручное дублирование

Если электромагнитный клапан может подвергаться воздействию факторов внешней среды или использоваться в тропическом климате, рекомендуется использовать ручное дублирование с защитным колпачком.

Добавьте **СМ**, чтобы заказать эту версию (см. параграф 1).



18. Монтажные плиты

(см. каталог 51 000)

Эти плиты не подходят для клапанов высокого давления DSP7H.

Присоединительные отверстия сзади	PME07-AI6G
Присоединительные отверстия сбоку	PME07-AL6G
размеры портов P, T, A, B, размеры портов X, Y, L	1" BSP 1/4" BSP