

Направляющие гидрораспределители с пропорциональным электромагнитным управлением **HD5-PS-*** 63 л/мин – 32 МПа (320 бар)

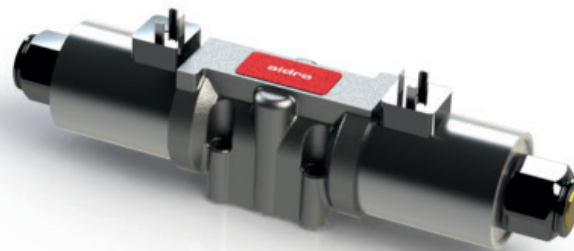
[1] Описание

Клапаны HD5-PS представляют собой пропорциональные направляющие гидрораспределители стыкового монтажа на промежуточной плите согласно стандарту ISO 4401, DIN 24340 (CETOP 05).

Конструкция корпуса – 5-камерный высококачественный литой блок.

Клапан может оснащаться различными типами золотников, способных регулировать расход в разных диапазонах.

В стандартной версии поверхности корпуса клапана с защитным фосфатированным покрытием проходят испытания в солевом тумане в течение 240 часов согласно стандарту ISO 9227.

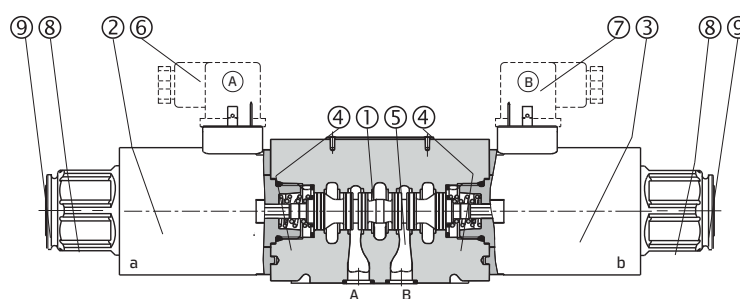
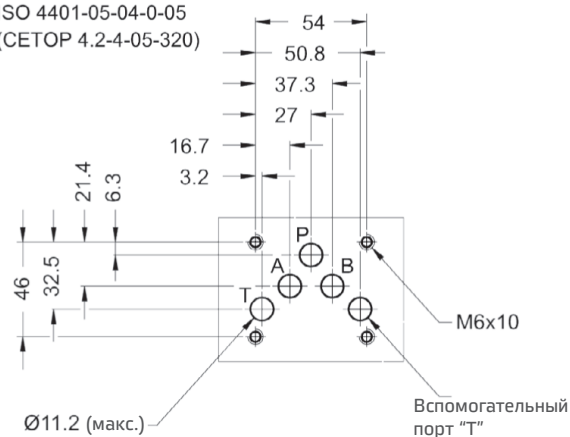


[2] Код для заказа

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
HD5	-	PS	-	-	/ 10

- (1) 4-линейный направляющий клапан CETOP 05 – давление 32 МПа (320 бар)
- (2) PS: Пропорциональный электрический гидрораспределитель
- (3) Функциональный тип золотника (см. 4) – Номер обозначает тип главного золотника:
1: Центральное перекрытие (линии P, A, B, T перекрыты)
3: Линия P перекрыта, линии A, B, T подсоединены – Номинальный расход:
P: 63 л/мин при P = 1 МПа (10 бар) (PA+BT или PB+AT)
R: 32 л/мин при P = МПа (10 бар) (PA+BT или PB+AT)
D: Дифференциальное значение $Q_b = 2Q_a$:
63/32 л/мин при P = 1 МПа (10 бар)
– Буква обозначает электромагнит или конфигурацию пружины:
C: 2 электромагнита, золотник с пружинным возвратом в среднее положение
ML: 1 электромагнит (а), золотник с пружинным возвратом в среднее положение + 1 крайнее положение
MLb: 1 электромагнит (b), золотник с пружинным возвратом в среднее положение + 1 крайнее положение
- (4) Опции и варианты:
K: Выступающие штифты ручного управления (см. 7)
AK: Выступающие штифты ручного управления с клапаном стравливания воздуха (см. 8)
ZC: Оцинкованные клапаны (см. 9)
- (5) Тип катушки (катушек) и напряжение питания:
R1: R = 3,78 Ом
R2: R = 4,7 Ом, стандарт для 12 В постоянного тока
R4: R = 13,9 Ом, стандарт для 24 В постоянного тока
- (6) Номер (порядковый) конструкции клапана

ISO 4401-05-04-0-05
(CETOP 4.2-4-05-320)



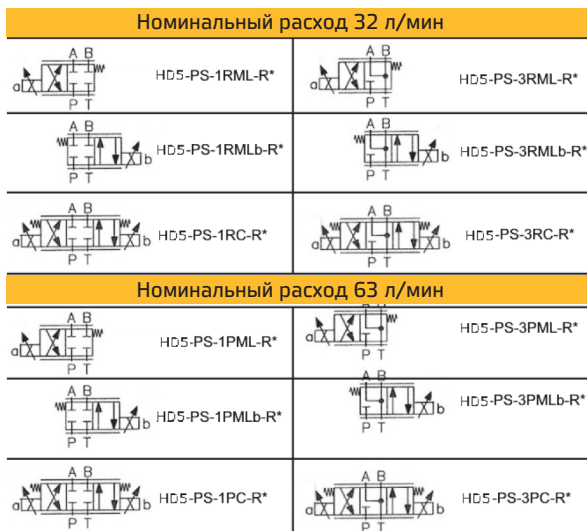
Золотник 1 смещается в корпус клапана 5 под действием пружин 4 и пропорциональных электромагнитов 2 и 3. Золотник 1, в зависимости от его формы и положения в корпусе клапана, открывает и/или закрывает проходы между портами P, A, B и T, за счет чего регулируется направление и расход. Питание на электромагниты 2 и 3 подводится посредством электрического тока, проходящего по кабелям. В случае отключения электроэнергии золотник можно перемещать вручную при помощи аварийных штифтов 5, расположенных на торцевой стороне электромагнитов и доступных посредством зажимных гаек.

9 Пропорциональные клапаны

[3] Технические данные

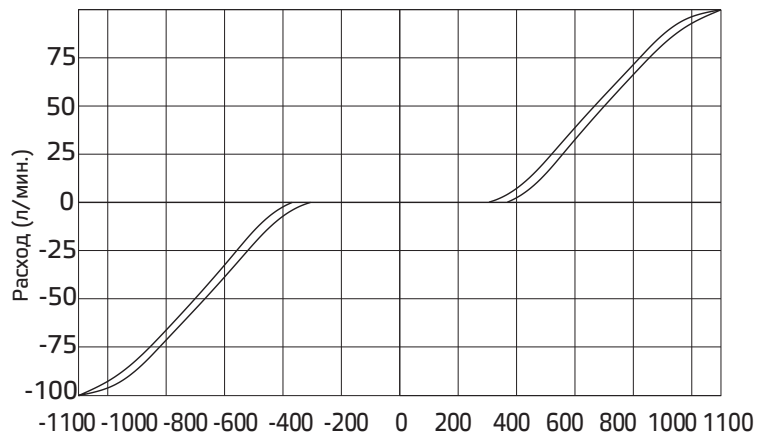
Макс. номинальный расход	32, 63 л/мин	Электрические характеристики Клапаны HD5-PS-* приводятся в действие пропорциональными электромагнитами с номинальной максимальной мощностью 13,5 Вт. Значения номинального максимального тока: для катушек типа R1 (3,78 Ом): I макс. = 2,4 А R2 (4,7 Ом): I макс. = 1,9 А R4 (13,9 Ом): I макс. = 1,1 А Ток к гидравлическим пропорциональным клапанам, как правило, подводится при помощи электронного драйвера, действующего в режиме широтно-импульсной модуляции (PWM), способного обеспечить полный контроль минимальных и максимальных значений тока для драйверов типа UED-*
Макс. номинальное давление (P, A, B)	32 МПа (320 бар)	
Макс. давление в порте T	21 МПа (210 бар)	
Макс. рекомендуемые перепады давления	10 МПа (100 бар) (см. 6)	
Степень защиты согласно DIN 40050	IP 67	
Рабочий цикл	100%	
Срок службы	3107 циклов	
Установка и размеры	см. 10	
Масса	прибл. 4,3 / 5,8 кг	

[4] Идентификация золотников и промежуточные положения



[5] Типовые графики

Измерено при $\Delta p = 10$ бар, $v = 32$ мм²/с (156 SUS)



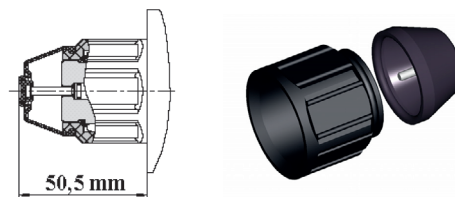
[6] Скорости потоков и перепады давлений

Для указанного значения ΔP в данном клапане скорости потоков пропорциональны току возбуждения. Для указанного тока возбуждения данного клапана скорости потоков увеличиваются с повышением ΔP до определенных пределов. Далее представлены типовые кривые пределов:



[7] Версия К: удлиненный аварийный штифт

Электромагнитные клапаны версии К оснащаются удлиненными аварийными приводными штифтами, выступающими за пределы самого электромагнита, которые обеспечивают возможность быстрого и простого управления клапанами вручную, без необходимости использования каких-либо инструментов. Приводной штифт и торцевая сторона электромагнита защищены эластичным резиновым колпачком, который упрощает работу и защищает от попадания влаги и брызг воды.



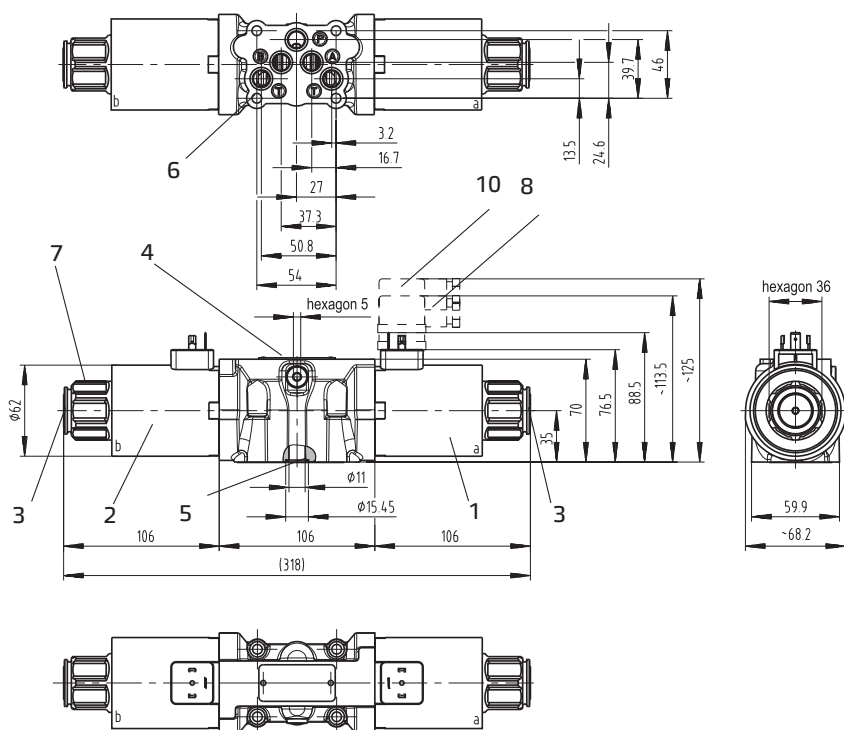
[8] Версия АК: удлиненный аварийный штифт и воздушные клапаны

Пропорциональные клапаны версии АК оснащаются удлиненными аварийными штифтами, которые включают клапаны срабатывания воздуха для продувки воздуха из трубки электромагнита для упрощения запуска системы. Приводной штифт и торцевая сторона электромагнита защищены эластичным резиновым колпачком, который упрощает работу и защищает от попадания влаги и брызг воды.

[9] Версия ZC: оцинкованные клапаны

Поверхности электромагнитных клапанов версии ZC полностью оснащены оцинкованным центральным корпусом и обеспечены защитой от любых типов коррозии, возникающей в результате воздействия солевой среды или других агрессивных химикатов. Толщина цинкового слоя на корпусе клапана: 10–15 мкм, на электромагнитах: 8–12 мкм.

[10] Установочные размеры (мм)



Все клапаны HD5-PS-* соответствуют стандартам ISO и CETOP для размеров монтажных поверхностей (см. также первую страницу) и высоты клапанов. При сборке на монтажной плите клапаны HD5-PS-* должны крепиться 4-мя болтами (винты с шестигранным углублением согласно ISO 4762) M6x40 мм (или M6x**, в зависимости от количества модулей) класса 12,9 (ISO 898), затягиваемыми с применением крутящего момента 12 Нм. Особого внимания требует монтаж модулей компенсации давления с пропорциональными клапанами HD3-P. Утечка между клапаном и монтажной поверхностью предотвращается посредством полного прижима к седлам 5 уплотнительных колец квадратного сечения типа QuadRing 12,42x1,68x1,68 мм.

[11] Гидравлические жидкости

Уплотнения и материалы, используемые в стандартных клапанах HD5-*, полностью совместимы с гидравлическими жидкостями на основе минеральных масел, обогащенных противовспенивающими и противоокислительными присадками. Следует использовать очищенную и фильтрованную гидравлическую жидкость согласно стандарту ISO 4406, класс 19/17/14 или выше, в рекомендуемом диапазоне вязкости от 10 сСт до 60 сСт