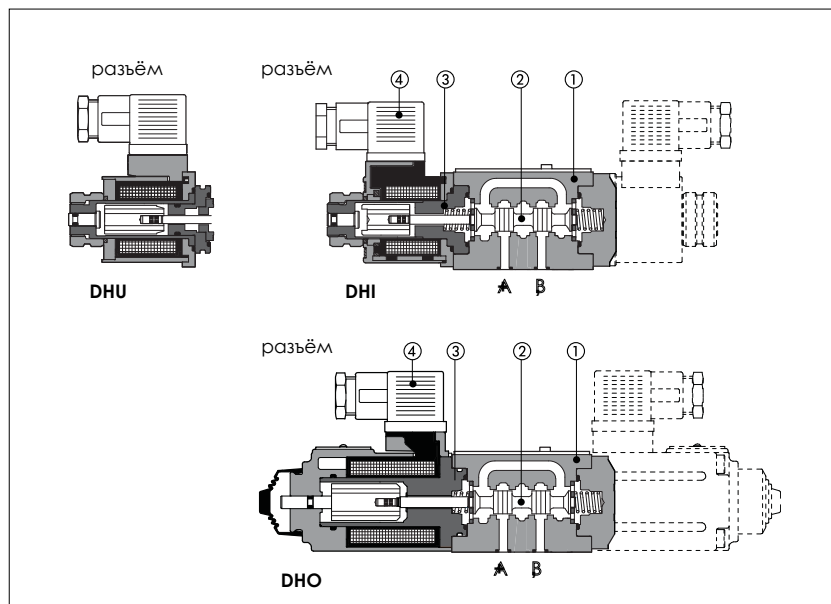


Электромагнитные распределители типа DHI, DHU, DHO

прямого действия, ISO 4401 размер 06



1 КОД МОДЕЛИ

DHI	-	0	63	1/2	/A-	X	24	DC	**	/*
Распределители размер 06 DHI-0 = питание AC и DC DHU-0 = для питания DC DHO-0 = для питания DC, высокие характеристики Конфигурация распределителя, см. табл. [2] 61=одноманитный, центр и крайнее положение, пружинный возврат 63=одноманитный, 2 крайних положения, пружинный возврат 67=одноманитный, центр и крайнее положение, пружинный возврат 70=двухманитный, 2 крайних положения, без пружин 71=двухманитный, 3 положения, пружинное центрирование 75=двухманитный, 2 крайних положения, с фиксатором 77=двухманитный, центр и крайнее положение, без пружин Прочие конфигурации возможны по заказу. Тип золотника, см. табл. [3] Опции, см. замечание 1 в разделе [5].										
Синтетические жидкости WG=водный гликоль PE=фосфорно-кислый эфир Номер партии										
Код напряжения, см. раздел [6] 00 = распределитель без катушек (только для DHI и DHU).										
X = без разъемов См. замечание 2 в разделе [5] по возможным разъемам, заказываются отдельно Катушки со специальными разъемами, см. раздел [10] (только для DHI и DHU) XJ = разъем AMP Junior Timer XK = Немецкий разъем XS = разъем Lead Wire										

Распределители DHI, DHU и DHO золотникового типа, трех- или четырехлинейные, двух- или трехпозиционные, предназначены для работы в гидравлических системах.

Они управляются от "мокрых" герметичных электромагнитов (3) с механическим дублированием:

- DHI для электропитания AC и DC;
- DHU для электропитания DC с улучшенными характеристиками;
- DHO для электропитания DC с высокими характеристиками.

Движущиеся детали защищены, смазаны и погружены в масло. Оболочковое литье (1) выполнено на автоматических линиях с термической очисткой.

Оптимизированная конструкция внутренних каналов с очень большим проходным сечением канала слива для снижения потерь давления.

Взаимозаменяемые золотники (2) возможны в широком диапазоне конфигураций.

Распределители DHI и DHO могут быть укомплектованы специальными устройствами, позволяющими регулировать время переключения.

Стандартные электрические/электронные разъемы (4) удовлетворяют требованиям современных машин к характеристикам электрических цепей.

Катушки полностью герметичны (класс H).

В DHI и DHU катушки легко заменяются без помощи инструментов.

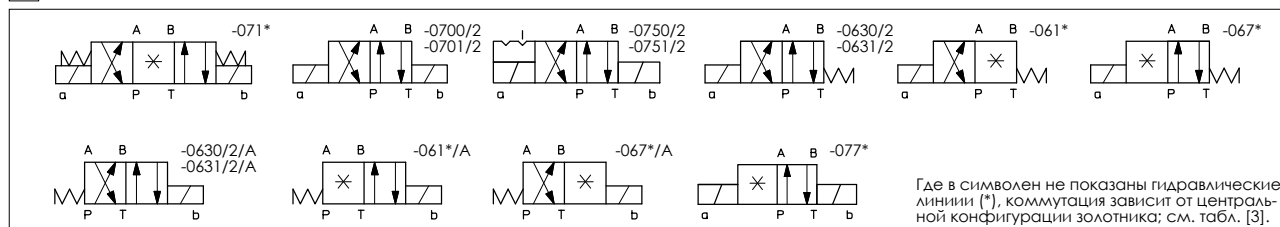
Прочное исполнение допускает применение на открытом воздухе.

Монтажная поверхность ISO 4401 размер 06.

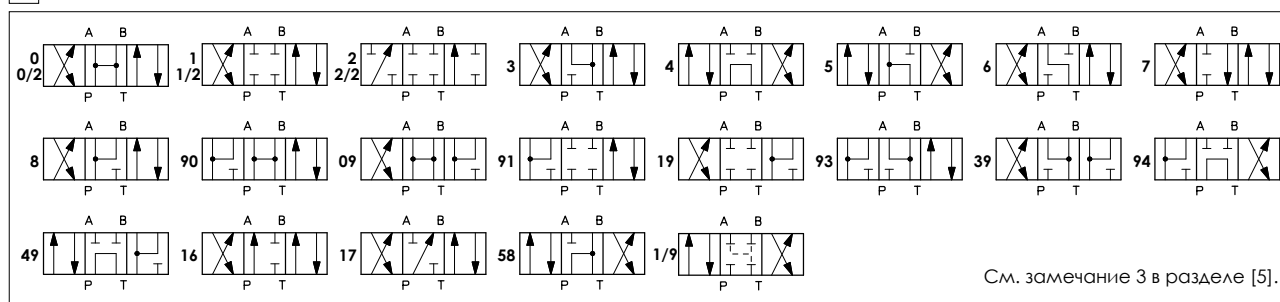
Макс. расход до 60 л/мин для DHI/DHU и до 80 л/мин для DHO.

Макс. давление до 350 бар.

2 КОНФИГУРАЦИЯ



3 ЗОЛОТНИКИ - по промежуточным положениям см. табл. E001.



См. замечание 3 в разделе [5].

4 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ DHI, DHU И DHO

Монтажное положение	Любое положение для всех распределителей, кроме типа - 070* (без пружин), который должен устанавливаться в горизонтальной плоскости, если управляется импульсами
Характеристика стыковочной поверхности	Шероховатость Ra 0.4, неплоскостность 0.01/100 (ISO 1101)
Температура окружающей среды	от -20°C до +70°C
Рабочая жидкость	Гидравлическое масло по DIN 51524 535; другие типы жидкостей см. раздел [1]
Рекомендуемая вязкость	15 ÷ 100 сСт при 40°C (ISO VG 15 ÷ 100)
Класс чистоты рабочей жидкости	ISO 19/16, достигается при тонкости фильтрации 25 мкм и рекомендуемом $\beta \geq 75$
Температура рабочей жидкости	от -20°C до +60°C (стандартные и /WG уплотнения) от -20°C до +80°C (уплотнения /PE)
Направление потока	Как показано на символах в таблицах [2] и [3]
Рабочее давление Для версий с датчиком пере- ключения (/FI/NC и /FI/NO) максимальное противодавление в канале T не более 5 bar	DHI Каналы P, A, B: 350 бар ; Канал T: 120 бар DHU, DHO Каналы P, A, B: 350 бар ; Канал T: 210 бар
Номинальный расход	См. графики Q/Δp в разделе [7]
Максимальный расход	60 л/мин для DHI и DHU; 80 л/мин для DHO, см. пределы рабочих режимов в разделе [8]

4.1 Характеристики катушек

Класс изоляции	H (180°C) Из-за температуры на поверхностях электромагнитов, должны быть приняты в расчет Европейские стандарты EN563 и EN982
Класс защиты разъёма DIN 43650	IP 65
Продолжительность включения	100%
Напряжение питания и частота	См. электрические характеристики [6]
Стабильность напряжения питания	± 10%
Сертификация	C UR US

5 ЗАМЕЧАНИЯ

1 Опции

- A** = Электромагнит установлен со стороны канала B (только для одномагнитных распределителей). В стандартных версиях электромагнит устанавливается со стороны канала A.
WP = ручное управление от резиновой кнопки (стандарт для моделей DHO) - см. раздел [12].
L1, L2, L3 = устройство для управления временем переключения, устанавливается в электромагнит распределителя (только для моделей DHU и DHO).
F* = возможно для распределителей с разъёмами E-SE. Для золотников 4 и 4/8 возможно только устройство L3.
F* = с датчиком переключения для контроля положения золотника: см. табл. E110.

2 Тип электрического/электронного разъёма DIN 43650, заказывается отдельно

- SP-666** = стандартный разъём IP-65, для прямого соединения с источником электропитания.
SP-667 = как SP-666, но со встроенным светодиодом.
SP-669 = со встроенным выпрямительным мостом для питания катушек DC от переменного тока (AC 110В и 230В - I_{макс.} 1А).
E-SE = электронный разъём (только для распределителей DHI и DHU) - с улучшенными характеристиками и уменьшение потребляемой мощности для электромагнита DC.
E-SR = электронный разъём - возможно переключать электромагниты низким током (макс. 20 мА).
E-SD = электронный разъём - защищает от электрических наводок, когда электромагниты обесточены.
Замечание: помехоподавляющие устройства, подобные E-SD, стандартно встроены во все E-SE, E-SR.

3 Золотники

- золотники типа **0/2, 1/2, 2/2** используются только для двухпозиционных распределителей типа DH*-063*/2 и двухмагнитных распределителей типа DH*-070*/2 и DH*-075*/2.
- золотники типа **0** и **3** также возможны как **0/1** и **3/1** при сливе из каналов управления в бак в центральном положении
- золотники типа **1, 4** и **5** также возможны как **1/1, 4/8** и **5/1**. Они спроектированы таким образом, чтобы уменьшить гидроудар во время переключения.
- золотники типа **1, 3, 8** и **1/2** возможны как **1P, 3P, 8P** и **1/2P** для уменьшения внутренних утечек в распределителе.
- золотник типа **1/9** закрывает центр в нормальном положении, но позволяет избежать заливания каналов A и B внутренними утечками.
- Прочие типы золотников возможны по заказу.

6 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

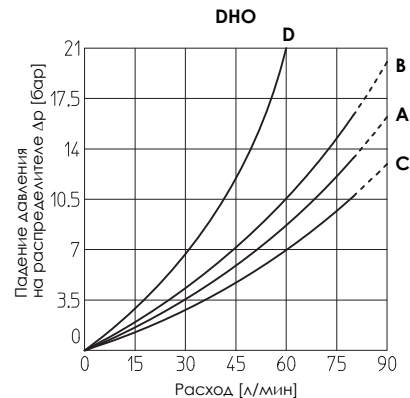
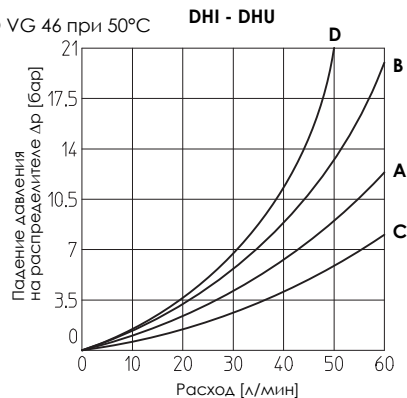
Рас- пред.	Номинальное напряжение питания ± 10%	Код напряжения	Тип разъёма	Потреб- ляемая мощность (2)	Код запасной катушки		Цвет ярлыка катушки
					DHI	DHU	
DHI DHU	6 DC	6 DC	SP-666 или SP-667	33 Вт	SP-COU-6DC / 80	SP-COU-6DC / 80	коричн.
	9 DC	9 DC			SP-COU-9DC / 80	SP-COU-9DC / 80	голубой
	12 DC	12 DC			SP-COU-12DC / 80	SP-COUR-12DC / 10	зеленый
	14 DC	14 DC			SP-COU-14DC / 80	SP-COUR-14DC / 10	коричн.
	18 DC	18 DC			SP-COU-18DC / 80	SP-COU-18DC / 80	синий
	24 DC	24 DC			SP-COU-24DC / 80	SP-COUR-24DC / 10	красный
	28 DC	28 DC			SP-COU-28DC / 80	SP-COUR-28DC / 10	серебр.
	48 DC	48 DC			SP-COU-48DC / 80	SP-COU-48DC / 80	серебр.
	110 DC	110 DC			SP-COU-110DC / 80	SP-COUR-110DC / 10	черный
	125 DC	125 DC			SP-COU-125DC / 80	SP-COU-125DC / 80	серебр.
	220 DC	220 DC			SP-COU-220DC / 80	SP-COUR-220DC / 10	черный
	24/50 AC 24/60 AC	24/50/60 AC	60 BA (4)	-	SP-COI-24/50/60AC / 80 (1)	-	розовый
	48/50 AC 48/60 AC	48/50/60 AC			SP-COI-48/50/60AC / 80 (1)	-	белый
	110/50 AC 120/60 AC	110/50/60 AC 120/60 AC			SP-COI-110/50/60AC / 80 (1) SP-COI-120/60AC / 80	-	желтый белый
	230/50 AC 230/60 AC	230/50/60 AC 230/60 AC			SP-COI-230/50/60AC / 80 (1) SP-COI-230/60AC / 80	-	голубой серебр.
	12 DC 24 DC	6 DC 12 DC	E-SE	7 Вт (3)	SP-COU-6DC / 80 SP-COU-12DC / 80	SP-COU-6DC/80 SP-COUR-12DC / 10	коричн. зеленый
	110/50 AC 120/60 AC	110RC	SP-669	40 BA 35 BA	SP-COU-110RC / 80	SP-COUR-110RC / 10	золотист.
	230/50 AC 230/60 AC	230RC		40 BA 35 BA	SP-COU-230RC / 80	SP-COUR-230RC / 10	синий

- (1) Катушка может работать также при частоте 60 Гц: в этом случае характеристики снижаются на 10 ÷ 15% и потребляемая мощность составляет 55 ВА.
- (2) Средние значения по данным испытаний в нормальных гидравлических условиях и температурой окружающей среды 20°C.
- (3) При цикле, когда электромагнит включается/выключается за 1 с (1 Гц), средняя потребляемая мощность - 7 Вт; для более длительных циклов потребляемая мощность ниже. При включении электромагнита, ток составляет 6А при 12В DC и 3А при 24В DC, соответственно пиковый потребляемой мощности 72 Вт. Продолжительность пиковых токов должна быть короче 100 мс (должно быть заложено в проект схемы питания)
- (4) При включении электромагнита величина скачка тока в 3 раза превышает величину тока удержания. Это соответствуют потребляемой мощности 150 ВА.

Рас- пред.	Номинальное напряжение питания ± 10%	Код напряжения	Тип разъёма	Потреб- ляемая мощность (2)	Номинальное напряжение питания ± 10%	Код напряжения	Тип разъёма	Потреб- ляемая мощность (2)
DHO	12 DC	12 DC	SP-666 или SP-667	32 Вт	+-	110 DC	SP-669	40 Вт
	24 DC	24 DC			+-			35 Вт
	110 DC	110 DC	40 Вт	+-	220 DC	40 Вт		
	220 DC	220 DC				+-		35 Вт

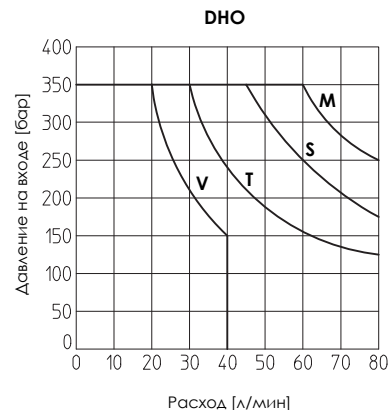
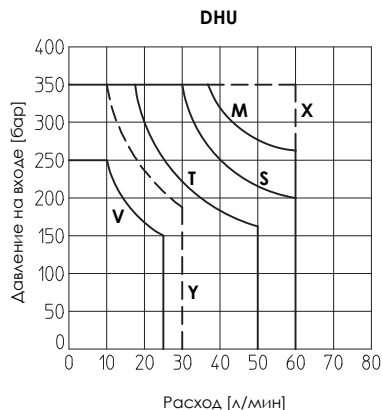
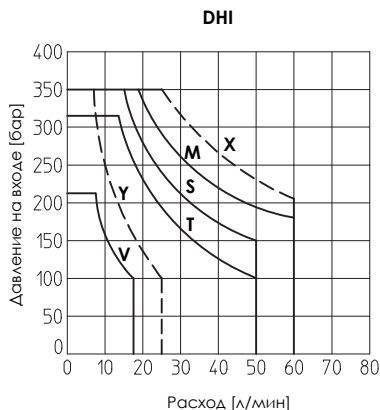
7 ГРАФИКИ Q/ΔP минеральное масло ISO VG 46 при 50°C

Направление потока Тип золотника	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
0	C	C	C	C	
0/2, 1, 1/2	A	A	A	A	
2, 3	A	A	C	C	
2/2, 4, 5, 9*	D	D	D	D	A
6	A	A	C	A	
7	A	A	A	C	
8	C	C	B	B	



8 ПРЕДЕЛЫ РАБОЧИХ РЕЖИМОВ минеральное масло ISO VG 46 при 50°C

Графики были получены на теплых электромагнитах и при минимальном напряжении питания ($V_{ном}$ - 10%). Кривые для случая симметричного потока через распределитель (т.е. P→A и B→T). В случае несимметричного потока и если распределитель снабжен устройствами для изменения времени переключения, границы рабочего диапазона должны быть уменьшены.



X = Золотники 0, 0/2, 1, 1/2, 3, 6, 7, 8, с разъемом E-SE.

M = Золотники 0, 1, 1/2, 8

S = Золотники 0/2, 3, 6, 7

Y = Золотники 2, 2/2, *9, 9* с разъемом E-SE

V = Золотники 2, 2/2, *9, 9*

T = Золотники 4, 5

X = Золотники 0, 0/2, 1, 1/2, 3, 6, 7, 8, с разъемом E-SE.

M = Золотники 0, 1, 1/2, 8

S = Золотники 0/2, 3, 6, 7

Y = Золотники 2, 2/2, *9, 9* с разъемом E-SE.

V = Золотники 2, 2/2, *9, 9*

T = Золотники 4, 5

M = Золотники 0, 1, 1/2, 8.

S = Золотники 0/2, 3, 6, 7.

V = Золотники 2, 2/2, *9, 9*

T = Золотники 4, 5.

9 ВРЕМЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ (среднее значение в мс)

Распределитель	Вкл. AC	Вкл. DC	Выкл.
DHI + SP-666 SP-667	30	45	20
DHI + SP-669	45	—	80
DHI + E-SD E-SR	30	45	50
DHI + E-SE	—	30	40

Распределитель	Вкл. AC	Вкл. DC	Выкл.
DHU + SP-666 SP-667	—	45	20
DHU + SP-669	45	—	80
DHU + E-SD E-SR	—	45	50
DHU + E-SE	—	30	40
DHU-*/L1	—	60	60
DHU-*/L2	—	80	80
DHU-*/L3	—	110	150

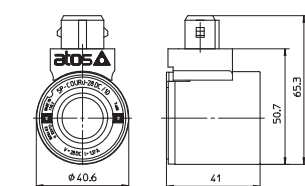
Распределитель	Вкл. AC	Вкл. DC	Выкл.
DHO + SP-666 SP-667	—	50	20
DHO + SP-669	50	—	80
DHO + E-SD E-SR	—	50	50
DHO-*/L1	—	60	60
DHO-*/L2	—	80	80
DHO-*/L3	—	150	150

Условия испытаний:

- 36 л/мин; 150 бар
- номинальное напряжение
- 2 бар контрдавление в канале T
- минеральное масло: ISO VG 46 при 50°C.

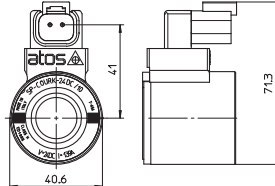
Эластичность гидравлической системы, а также другие гидравлические и температурные факторы влияют на время срабатывания.

10 КАТУШКИ ТИПА COUR* СО СПЕЦИАЛЬНЫМ РАЗЪЕМАМИ (только для DHI и DHU)



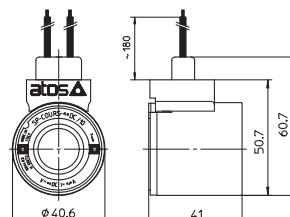
Опции -XJ

Катушка типа SP-COURJ
разъем AMP Junior Timer
Класс защиты IP67



Опции -XK

Катушка типа SP-COURK
Немецкий разъем
DT-04-2P male
Класс защиты IP67

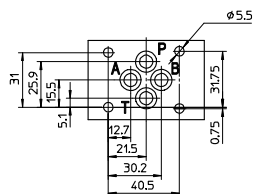


Опции -XS

Катушка типа SP-COURS
соединение Lead Wire
Длина кабеля = 180 мм

Замечание: вышеуказанные катушки возможны только на напряжение питания 12, 14, 24 и 28 В DC. Характеристики по стандартным параметрам - см. раздел [6].

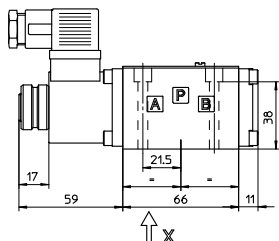
11 РАЗМЕРЫ [мм]



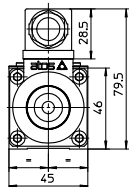
Монтажная поверхность
ISO 4401-AB-03-4 размер 06
Крепление:
4 винта M5x50 класс 12.9
Уплотнения: 4 OR 108
Каналы P, A, B, T: $\varnothing = 7.5$ мм (макс.)

P = НАПОРНЫЙ КАНАЛ
A, B = РАБОЧИЙ КАНАЛ
T = СЛИВНОЙ КАНАЛ
По макс. давлениям в каналах,
см. раздел. [4]

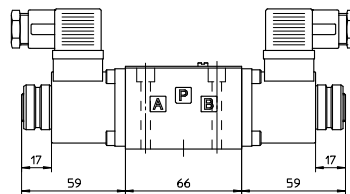
DHI-06



Масса: 1,5 кг

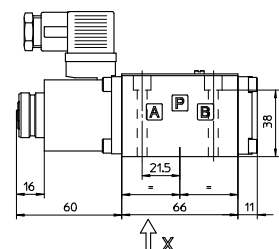


DHI-07

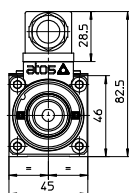


Масса: 1,8 кг

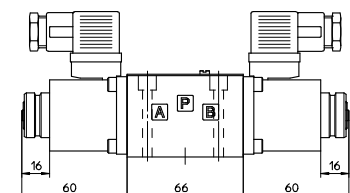
DHU-06



Масса: 1,5 кг

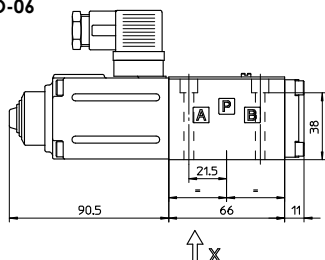


DHU-07

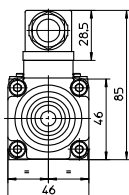


Масса: 1,8 кг

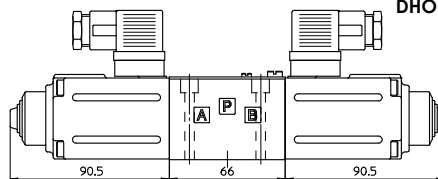
DHO-06



Масса: 1,9 кг



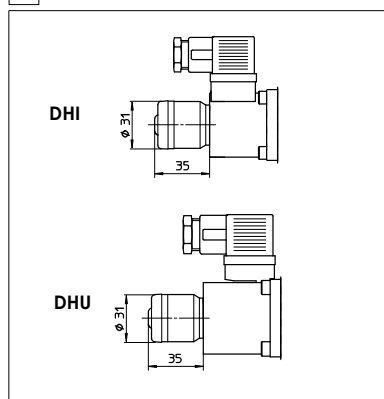
DHO-07



Масса: 2,6 кг

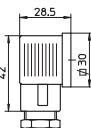
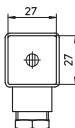
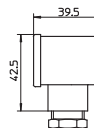
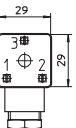
Габаритные размеры соответствуют распределителям с разъёмами типа SP-666

12 ОПЦИЯ /WP (для DHI и DHU)



13 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РАЗЪЁМЫ ПО DIN 43650

Разъёмы должны заказываться отдельно

SP-666, SP-667 (для AC или DC)		SP-669 (для AC)		
				
ПОДКЛЮЧЕНИЕ РАЗЪЁМА				
SP-666, SP-667 1 = Плюс ⊕ 2 = Минус ⊖ ⊕ = Заземление катушки			SP-669 1,2 = Напряжение питания В AC 3 = Заземление катушки	
НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ				
SP-666 Все напряжения		SP-667 24 AC или DC 110 AC или DC 220 AC или DC		
		110/50 AC 110/60 AC 230/50 AC 230/60 AC		

Замечание: по электронным разъёмам типа E-SE, E-SR/*, E-SD, см. табл. K500

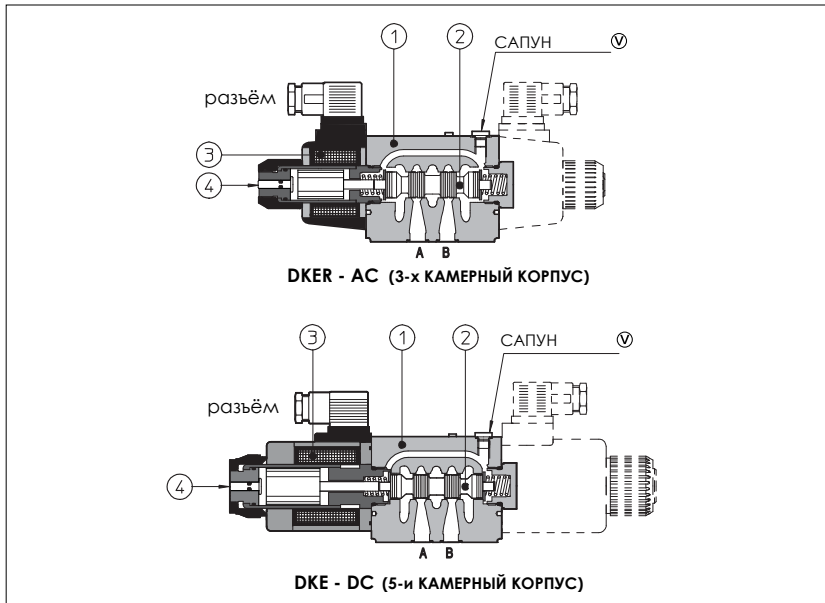
14 МОНТАЖНЫЕ ПЛИТЫ

Модель	Расположение каналов	Резьба каналов A-B-P-T	Ø Диаметр [мм] A-B-P-T	Масса [кг]
BA-202	Каналы A, B, P, T снизу;	3/8"	—	1,2
BA-204	Каналы P, T снизу; каналы A, B сбоку	3/8"	25,5	1,8
BA-302	Каналы A, B, P, T снизу	1/2"	30	1,8

Монтажные плиты поставляются с 4-мя крепежными винтами M5x50. Также возможны многосекционные плиты. По остальным деталям см. табл. K280

Электромагнитные распределители типа DKE и DKER

прямого действия, ISO 4401 размер 10



1 КОД МОДЕЛИ

DKER - 1 63 1/2 /A- X 24 DC ** /*

Распределители ISO 4401 размер 10
DKE = стандартные электромагниты
DKER = электромагниты с высокими характеристиками

Конфигурация, см. раздел [2]

61 = одномагнитный, центр и крайнее положение, пружинный возврат

63 = одномагнитный, 2 крайних положения, пружинный возврат

67 = одномагнитный, центр и крайнее положение, пружинный возврат

70 = двухмагнитный, 2 крайних положения, без пружин

71 = двухмагнитный, 3 положения, пружинное центрирование

75 = двухмагнитный, 2 крайних положения, с фиксатором

Прочие конфигурации возможны по заказу.

Тип золотника, см. раздел [3]

Синтетические жидкости
WG = водный гликоль
PE = фосфорнокислый эфир
Номер партии

Напряжение питания, см. раздел [6]

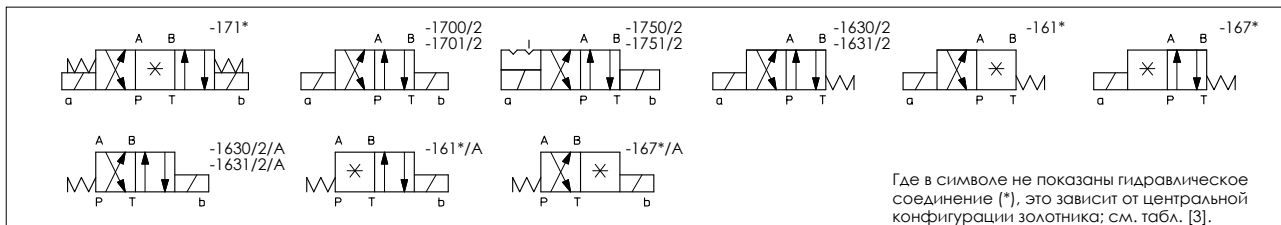
X = без разъёма

См. замечание 2 в разделе [5] по возможным разъёмам, заказываются отдельно

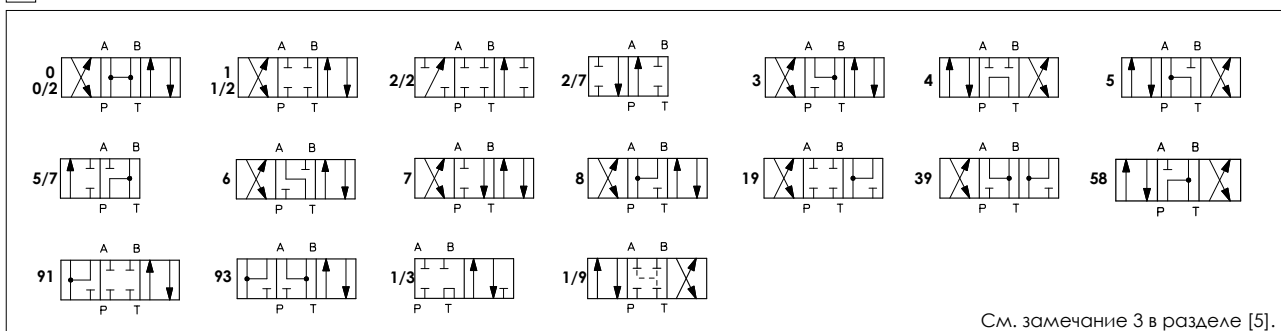
Опции, см. замечание 1 в разделе [5]

Замечание: конфигурации 63, 70 и 75 возможны только с золотниками типа 0/2, 1/2 и 2/2.

2 КОНФИГУРАЦИЯ



3 ЗОЛОТНИКИ - по промежуточным положениям см. табл. E001.



Золотникового типа, электромагнитные распределители прямого действия, возможны в двух различных версиях:

DKE базовая версия, снабжённая стандартными электромагнитами

DKER версия с высокими характеристиками, снабжённая электромагнитами повышенного усилия, сертифицированными по Североамериканскому стандарту **C UR US**

Конфигурации и конструкция

Распределители возможны в трех- или четырехлинейной конфигурации и двумя или тремя положениями золотника, см. раздел [2].

Золотники (2) взаимозаменяемы и доступны в широком диапазоне конфигураций, см. раздел [3].

Электромагниты (3) имеют два различных исполнения для питания AC и DC и они представлены как:

- вворачиваемая направляющая "мокрого" типа со встроенной кнопкой ручного управления (4) (направляющая различна для питания AC и DC);

- катушки AC и DC, см. раздел [6]

Катушки взаимозаменяемы по различным типам питания AC или DC и они могут быть легко заменены без применения инструментов (невозможны между DKE и DKER).

Катушки полностью защищены по следующим температурным классам:

- класс H для катушек DC

- класс F для катушек AC

Корпус распределителя (1) 5-и камерного типа для всех версий DC и для версий AC с опцией /F*. Стандартная версия AC имеет 3-х камерный корпус.

Оптимизированные внутренние каналы, в значительной степени удаленный от центра, гарантируют снижение потерь давления.

Опции

Следующие опциональные устройства возможны для DKE и DKER:

- удлинение для ручного управления с резиновой кнопкой для облегчения ручного переключения
- устройства для регулирования времени переключения
- контроль положения золотника для опций безопасности
- внешний дренаж по каналу Y при высоком давлении в баке (только версия DC)

Монтажная поверхность ISO 4401 размер 10

Макс. расход до 120 л/мин

Макс. давление: 315 бар

4 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ DKE И DKER

Монтажное положение	Любое положение для всех распределителей, кроме типа - 170* (без пружин), который должен устанавливаться в горизонтальной плоскости, если управляется импульсами	
Характеристика стыковочной поверхности	Шероховатость Ra 0.4, неплоскостность 0.01/100 (ISO 1101)	
Температура окружающей среды	от -20°C до +70°C.	
Рабочая жидкость	Гидравлическое масло по DIN 51524 535; другие типы жидкостей см. раздел [1]	
Рекомендуемая вязкость	15 ÷ 100 сСт при 40°C (ISO VG 15 ÷ 100)	
Класс чистоты рабочей жидкости	ISO 19/16, достигается при тонкости фильтрации 25 мкм и рекомендуемом $\beta \geq 75$	
Температура рабочей жидкости	от -20°C до +60°C (стандартные и /WG уплотнения) от -20°C до +80° (уплотнения /PE)	
Направление потока	Как показано на символах в таблицах [2] и [3]	
Рабочее давление	DKE	Каналы P, A, B: 315 бар
Для версий с датчиком переключения (/FC, /FI и /FIE), канал Y должен быть дренажным		Канал T: 120 бар для эл. магнитов AC; 210 бар для эл. магнитов DC; 250 бар для опции /Y
	DKER	Каналы P, A, B: 315 бар ; Канал T: 160 бар для эл. магнитов AC; 210 бар для эл. магнитов DC; 250 бар для опции /Y
Номинальный расход	См. графики Q/Δp в разделе [7]	
Максимальный расход	120 л/мин , см. пределы рабочих режимов в разделе [8]	

4.1 Характеристики катушек

Класс изоляции	H (180°C) для катушек DC F (155°C) для катушек AC Из-за температуры на поверхностях электромагнитов, должны быть приняты в расчет Европейские стандарты EN563 и EN982
Класс защиты разъёма	IP 65
Продолжительность включения	100%
Напряжение питания и частота	См. электрические характеристики [6]
Стабильность напряжения питания	± 10%
Сертификация (только для DKER)	C UR US

5 ЗАМЕЧАНИЯ

1 Опции

A = Электромагнит установлен со стороны канала B (только для одномагнитных распределителей). В стандартных версиях электромагнит устанавливается со стороны канала A.
WP = ручное управление от резиновой кнопки - см. раздел [13].
L, L1, L2, L3, LR, см. раздел [11] = устройство для управления временем переключения (только для электромагнитов DC).
F* = 5-и камерный корпус для версий DC и AC с датчиком переключения для контроля положения золотника: см. табл. E110.
Y = внешний дренаж, только для версий DC, выбирается если давление в канале T выше максимально допустимых пределов.

2 Тип электрических разъёмов DIN 43650, заказываются отдельно - см. раздел [14].

SP-666 = стандартный разъём IP-65 для прямого соединения с источником электропитания.
SP-667 = как SP-666, но со встроенным светодиодом.
SP-669 = со встроенным выпрямительным мостом для питания катушек DC от переменного тока (AC 110В и 230В - I_{макс.} 1А).

3 Золотники

- золотники типа **0/2, 1/2, 2/2** используются только для двухпозиционных распределителей: одномагнитные распределители типа DKE*-163*/2; двухмагнитные распределители типа DKE*-170*/2 и DKE*-175*/2.
- золотники типа **0** и **3** также возможны как **0/1** и **3/1** при сливе из каналов управления в бак в центральном положении.
- золотники типа **1** также возможны как **1/1**, они спрофилированы таким образом, чтобы уменьшить гидроудар во время переключения.
- золотник типа **1/3** (только для версий DC), обычно используется как клапан отсечки в безопасных системах, проконсультируйтесь с нашим техническим отделом.
- золотник типа **1/9** закрывает центр в нормальном положении, но позволяет избежать заливания каналов A и B внутренними утечками
- прочие типы золотников возможны по заказу.

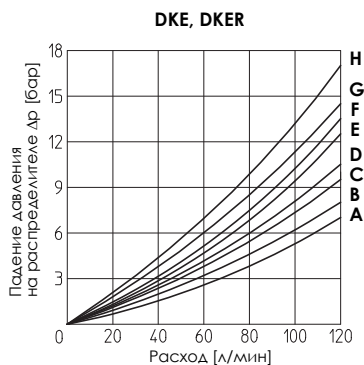
6 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение питания ± 10%	Код напряжения	Тип разъёма	Потребляемая мощность (2)	Код запасной катушки	
				DKE	DKER
12 DC	12 DC	SP-666 или SP-667	36 Вт (DKE) 39 Вт (DKER)	SP-CAE-12DC	SP-CAER-12DC
24 DC	24 DC			SP-CAE-24DC	SP-CAER-24DC
110 DC	110 DC			SP-CAE-110DC	SP-CAER-110DC
220 DC	220 DC			SP-CAE-220DC	SP-CAER-220DC
110/50/60 AC	110/50/60 AC	SP-669	95 ВА (DKE) 105 ВА (DKER) (3)	SP-CAE-110/50/60AC (1)	SP-CAER-110/50/60AC (1)
230/50/60 AC	230/50/60 AC			SP-CAE-230/50/60AC (1)	SP-CAER-230/50/60AC (1)
110/50/60 AC	110/50/60 AC			SP-CAE-110DC	SP-CAER-110DC
230/50/60 AC	230/50/60 AC			SP-CAE-220DC	SP-CAER-220DC

- В случае частоты 60 Гц, характеристики снижаются на 10÷15% и потребляемая мощность составляет 80 ВА для DKE и 90 ВА для DKER.
- Средние значения по данным испытаний в нормальных гидравлических условиях и температурой окружающей среды и катушки 20°C.
- При включении электромагнита пик тока примерно в 3 раза превышает номинальный. Пик тока соответствует потребляемой мощности примерно 280 ВА для DKE и 320 ВА для DKER.

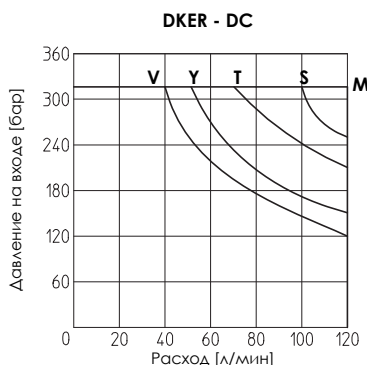
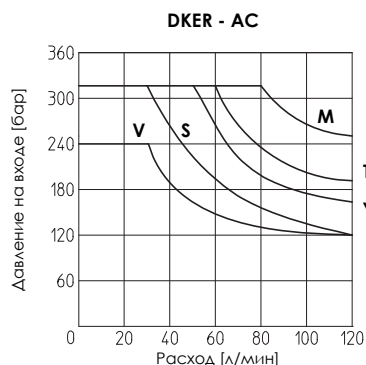
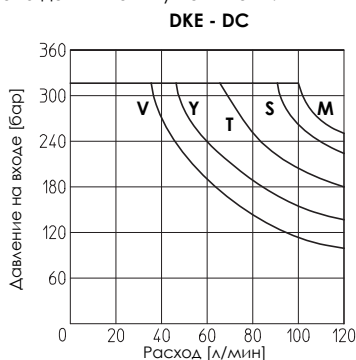
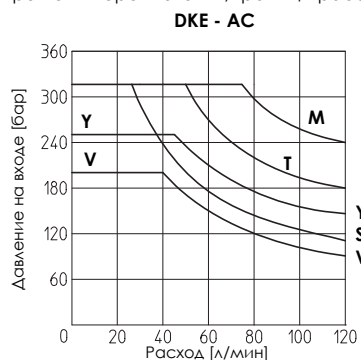
7 ГРАФИКИ Q/ΔP минеральное масло ISO VG 46 при 50°C

Направление потока	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T	B→A
Тип золотника						
0, 0/1, 0/2, 2/2	A	A	B	B		
1, 1/1, 1/3, 6, 8	A	A	D	C		
3, 3/1, 7	A	A	C	D		
4	B	B	B	B	F	
5	A	B	C	C	G	
1/2	B	C	C	B		
2/7	D			F		
5/7	B			A	E	
19	A	D	C			H



8 ПРЕДЕЛЫ РАБОЧИХ РЕЖИМОВ минеральное масло ISO VG 46 при 50°C

Графики были получены на теплых электромагнитах и при минимальном напряжении питания ($V_{ном} - 10\%$). Кривые для случая симметричного потока через распределитель (т.е. P→A и B→T). В случае несимметричного потока и если распределитель снабжен устройствами для изменения времени переключения, границы рабочего диапазона должны быть уменьшены.



DKE, DKER

Кривая	Тип золотника	
	AC	DC
M	0/1, 5/7, 1/3	0, 0/1, 1, 1/1, 3, 3/1, 1/2, 0/2, 8
S	2/7, 4, 5, 19	1/3, 5/7, 6, 7
Y	1, 1/2, 0/2	4, 5, 2/7
V	6, 7, 8, 2/2	2/2
T	0, 1/1, 3, 3/1	19

9 ВРЕМЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ (среднее значение в мс)

Распределитель	Включение AC	Включение DC	Выключение AC	Выключение DC
DKE / DKER + SP-666 / SP-667	40	60	25	35
DKE / DKER + SP-669	60	—	90	—
DKE-*/L* - DKER-*/L*	—	75÷150	—	45÷150

Условия испытаний:

- 50 л/мин; 150 бар
- номинальное напряжение
- 2 бар контрдавление в канале T
- минеральное масло ISO VG 46 при 50°C

Эластичность гидравлической системы, а также другие гидравлические и температурные факторы влияют на время срабатывания.

10 ЧАСТОТА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ

Распределитель	AC (циклы/час)	DC (циклы/час)
DKE / DKER + SP-666 / SP-667	7200	15000

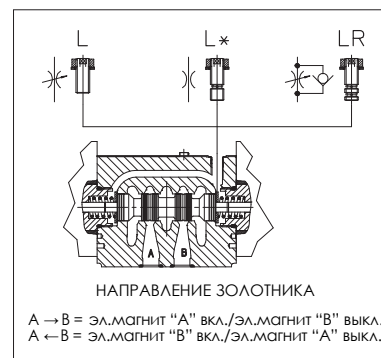
11 УСТРОЙСТВА ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ВРЕМЕНИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ

Эти устройства возможны только распределителей версии DC (5-и камерный корпус) и могут управлять временем переключения и ослабляют нагрузку гидравлической системы на катушку. Возможны различные типы, см. рис.

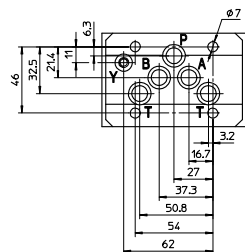
Функциональные возможности устройства управления временем зависят от типа регулирования элемента.

- **L**: контролируют и регулируют время переключения в обоих направлениях золотника: регулирование осуществляется ввинчиванием/вывинчиванием винта (регулирование дросселем);
- **L1/L2/L3**: управляет временем переключения в обе стороны, время задается фиксированным калиброванным ограничителем (изменение потока)
 $\varnothing L1 = 1,25 \text{ мм}$; $\varnothing L2 = 1 \text{ мм}$; $\varnothing L3 = 0,75 \text{ мм}$;
- **LR**: контролирует и изменяет время переключения при движении золотника B→A. Это устройство не изменяет время переключения (стандартное время) в обратном направлении движения золотника A→B.

Для нормальной работы устройства, канал в котором установлен регулирующий элемент, должен быть полностью заполнен маслом.

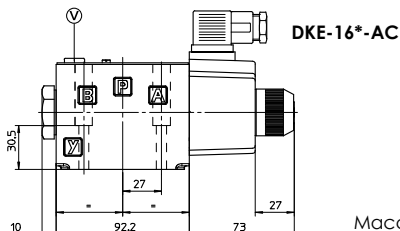


12 ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ [мм]

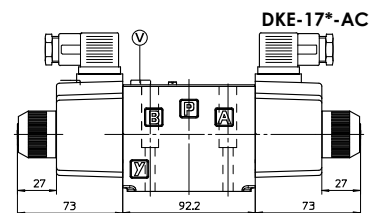
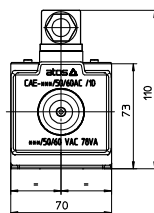


**Монтажная поверхность
ISO 4401-AC-05-4 размер 10**
Крепление: 4 винта M6x40
Уплотнения: 5 OR 2050.1 OR 108
Каналы P, A, B, T: Ø = 11.5 мм (макс.)
Каналы Y: Ø = 5 мм

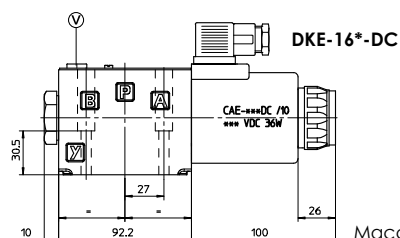
P = НАПОРНЫЙ КАНАЛ
A, B = РАБОЧИЙ КАНАЛ
T = СЛИВНОЙ КАНАЛ
Y = ДРЕНАЖНЫЙ КАНАЛ
(только для опции /Y)
По макс. давлениям в каналах,
см. раздел [4]



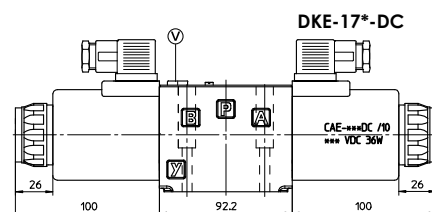
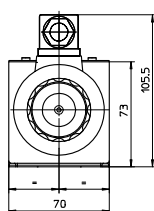
Масса: 3,6 кг



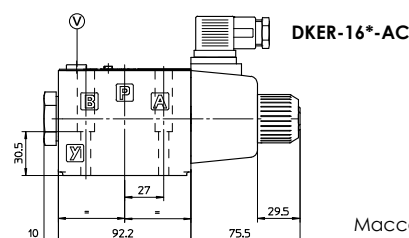
Масса: 4,3 кг



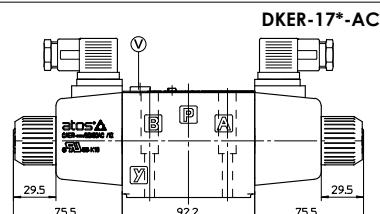
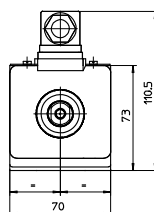
Масса: 4,2 кг



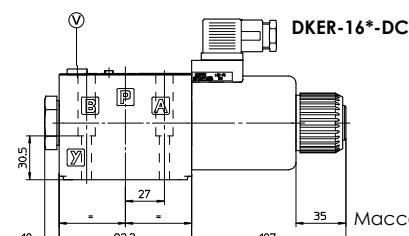
Масса: 5,7 кг



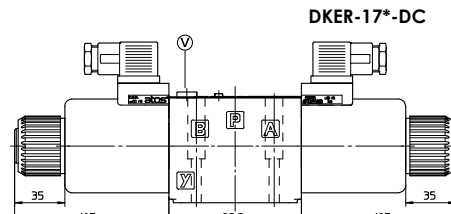
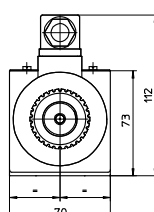
Масса: 3,6 кг



Масса: 4,3 кг



Масса: 4,4 кг

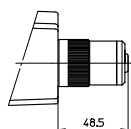


Масса: 5,9 кг

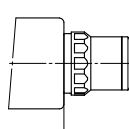
Габаритные размеры соответствуют распределителям с разъёмами типа SP-666

13 ОПЦИЯ /WP

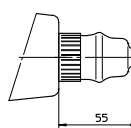
DKE-AC



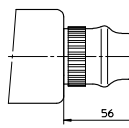
DKE-DC



DKER-AC



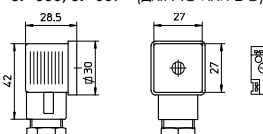
DKER-DC



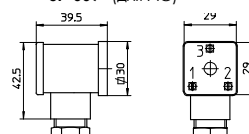
14 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РАЗЪЁМЫ ПО DIN 43650

Разъёмы должны заказываться отдельно

SP-666, SP-667 (для AC или DC)



SP-669 (для AC)



ПОДКЛЮЧЕНИЕ РАЗЪЁМА

SP-666, SP-667

1 = Плюс ⊕
2 = Минус ⊖
⊕ = Заземление катушки

SP-669

1,2 = Напряжение питания В AC
3 = Заземление катушки

НАПРЯЖЕНИЯ ПИТАНИЯ

SP-666
Все
напряжения

SP-667
24 AC или DC
110 AC или DC
220 AC или DC

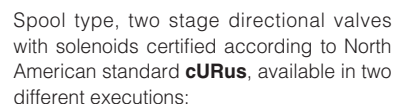
110/50 AC
110/60 AC
230/50 AC
230/60 AC

15 МОНТАЖНЫЕ ПЛИТЫ

Модель	Расположение каналов	Резьба каналов А-В-Р-Т (X-Y)	ØДиаметр [мм] А-В-Р-Т (X-Y)	Масса [кг]
BA-308	(/Y) Каналы А, В, Р, Т (X, Y) снизу	1/2" (1/4")	30 (21,5)	2,5
BA-428	(/Y) Каналы А, В, Р, Т (X, Y) снизу	3/4" (1/4")	36,5 (21,5)	5,5
BA-434	(/Y) Каналы Р, Т, (X, Y) снизу; каналы А, В сбоку	3/4" (1/4")	36,5 (21,5)	8,5

Монтажные плиты поставляются с 4-мя крепежными винтами M6x40. Также возможны многосекционные плиты. По остальным деталям см. табл. K280

piloted, spool type



- DPHE high performances, for AC and DC supply, solenoid pilot ② type DHE see tech. table E015

Single and double solenoids versions are available in two or three position configurations and with a wide range of interchangeable spools (1), see section (2).

Standard coils protection **IP65**.

The valve body is made by shell-moulding casting ③ with wide internal passages.

The valves can be supplied with optional devices, see section 4 for available options.

Mounting surface: **ISO 4401, size 10, 16, 25 and 32**

Max flow: **160, 300, 700, 1000 l/min.**

Max pressure: **350 bar**

1 MODEL CODE

DPH	E	2	61	1	A	X	24 DC	*	*
Two stage directional control valve								Series number	Seals material see section 3: - = NBR PE = FKM BT = HNBR
Solenoid pilot valve: I = DHI for AC and DC supply with cURus certified solenoids E = DHE for AC and DC supply, high performances with cURus certified solenoids									
Valve size: 1 = 10 2 = 16 4 = 25 6 = 32									
Valve configuration, see section 2 61 = single solenoid, center plus external position, spring centered 63 = single solenoid, 2 external positions, spring offset 67 = single solenoid, center plus external position, spring offset 70 = double solenoid, 2 external positions, without springs 71 = double solenoid, 3 positions, spring centered 75 = double solenoid, 2 external positions, with detent									
						X = without connector See section 14 for available connectors, to be ordered separately 00 = solenoid valve without coils (for DPHI) 00-AC = AC solenoid valve without coils (for DPHE) 00-DC = DC solenoid valve without coils (for DPHE)			
						Options, see note 1 at section 4			
				Spool type, see section 2.					

2 CONFIGURATIONS and SPOOLS (representation according to ISO 1219-1, for functional scheme, see section 4)

Configurations

Spools

1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2
0	0/2	1	1/2	2	3	4	5	58	6	7	8
19	39	49	16	17	58	91	93	94	95	96	97

NOTES (see also section 4.2 for special shaped spools):

- For **DP*-1** are available only spools: **0, 0/2, 1, 1/2, 3, 4, 5, 58, 6, 7**
- For **DP*-6** are available only spools: **0, 1, 1/2, 2, 3, 4, 5, 58, 6, 7, 8, 19, 91**

Configurations

Spools

1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	0	2
0/2	0/2	1	1/2	2	3	4	5	58	6	7	8
19	39	49	16	17	58	91	93	94	95	96	97

3 MAIN CHARACTERISTICS, SEALS AND HYDRAULIC FLUID - for other fluids not included in below table, consult our technical office

Assembly position / location	Any position for all valves except for type -*70 (without springs) that must be installed with horizontal axis if operated by impulses.		
Subplate surface finishing	Roughness index Ra 0,4 - flatness ratio 0,01/100 (ISO 1101)		
MTTFd values according to EN ISO 13849	75 years, for further details see technical table P007		
Ambient temperature	Standard = -30°C ÷ +70°C	/PE option = -20°C ÷ +70°C	/BT option = -40°C ÷ +70°C
Storage temperature	Standard = -30°C ÷ +80°C	/PE option = -20°C ÷ +80°C	/BT option = -40°C ÷ +80°C
Surface protection	Body: zinc coating with black passivation		
Corrosion resistance	Salt spray test (EN ISO 9227) > 200 h		
Compliance	CE to Low Voltage Directive 2014/35/EU RoHS Directive 2011/65/EU as last update by 2015/65/EU REACH Regulation (EC) n°1907/2006		
Seals, recommended fluid temperature	NBR seals (standard) = -20°C ÷ +80°C, with HFC hydraulic fluids = -20°C ÷ +50°C FKM seals (/PE option)= -20°C ÷ +80°C HNBR seals (/BT option)= -40°C ÷ +60°C, with HFC hydraulic fluids = -40°C ÷ +50°C		
Recommended viscosity	15÷100 mm²/s - max allowed range 2.8 ÷ 500 mm²/s		
Max fluid contamination level	ISO4406 class 20/18/15 NAS1638 class 9, see also filter section at www.atos.com or KTF catalog		
Hydraulic fluid	Suitable seals type	Classification	Ref. Standard
Mineral oils	NBR, FKM, HNBR	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Flame resistant without water	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
Flame resistant with water	NBR, HNBR	HFC	
Flow direction	As shown in the symbols of table 2		
Operating pressure	P, A, B, X = 350 bar (for pilot pressure see also option /L9 at section 4) T = 250 bar for external drain (standard) T and Y with internal drain (option /D) = 120 bar DPHI; 210 bar DPHE (DC); 160 bar DPHE (AC) Ports Y and L (if required): 0 bar Minimum pilot pressure for correct operation is 8 bar		
Rated flow	See diagrams Q/Δp at section 6		
Maximum flow	DPH*-1: 160 l/min ; DPH*-2: 300 l/min ; DPH*-4: 700 l/min ; DPH*-6: 1000 l/min (see rated flow at section 6 and operating limits at section 7)		

3.1 Coils characteristics

Insulation class	H (180°C) for DC coils (all versions) and AC coils (only DPHI) F (155°C) for AC coils (only DPHE) Due to the occurring surface temperatures of the solenoid coils, the European standards EN ISO 13732-1 and EN ISO 4413 must be taken into account
Protection degree to DIN EN 60529	IP 65 (with connectors 666, 667, 669 or E-SD correctly assembled)
Relative duty factor	100%
Supply voltage and frequency	See electric feature 5
Supply voltage tolerance	± 10%
Certification	cURus North American standard

4 NOTES

4.1 Options

/A = Solenoid mounted at side of port A of main body (only for single solenoid valves).
In standard version, solenoid is mounted at side of port B.

/D = Internal drain (standard configuration is external drain)

/E = External pilot pressure (standard configuration is internal pilot pressure).

/FV = With proximity switch for spool position monitoring: see tab. E110.

/R = Pilot pressure generator (4 bar on port P - not for DPH*-1, see section 9).

/S = Main spool stroke adjustment (not for DPH*-1).

/WP = Prolonged manual override protected by rubber cap.

⚠ The manual override operation can be possible only if the pressure at T port is lower than 50 bar

Devices for main spool switching control and to reduce the hydraulic shocks at the valve operation

/H = Adjustable chokes (meter-out to the pilot chambers of the main valve).

/H9 = Adjustable chokes (meter-in to the pilot chambers of the main valve).

/L1, /L2, /L3 = calibrated restrictors on A and B ports of the pilot valve: **L1** = 0,8mm, **L2** = 1mm, **L3** = 1,25mm)

/L9 = (only for DP-2 and DP-4) plug with calibrated restrictor in P port of pilot valve - see section 10

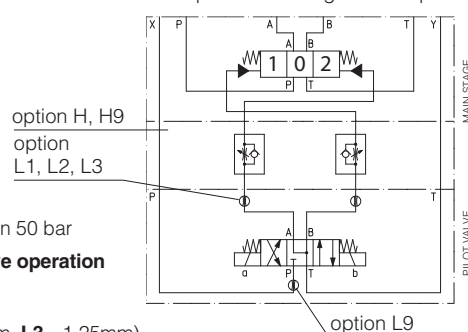
Suggested for pilot pressure higher than 210 bar or to limit the hydraulics shocks caused by the fast main spool switching

4.2 Special shaped spools

- spools type **0** and **3** are also available as **0/1** and **3/1** with restricted oil passages in central position, from user ports to tank.

- spools type **1, 4, 5, 58, 6** and **7** are also available as **1/1, 4/8, 5/1, 58/1, 6/1** and **7/1** that are properly shaped to reduce water-hammer shocks during the switching (to use with option /L*).

FUNCTIONAL SCHEME (config. 71)
example of switching control options



Shaped spool availability	0/1	3/1	1/1	4/8	5/1	58/1	6/1	7/1
DPH*-1	•	•		•				
DPH*-2, DPH*-4	•	•	•	•	•	•	•	•
DPH*-6		•	•	•				

5 ELECTRIC FEATURES

Valve	External supply nominal voltage ± 10%	Voltage code	Type of connector	Power consumption (3)		Code of spare coil		
				DHI	DHE	DPHI	Colour of coil label DPHI	DPHE
DPHI DPHE	6 DC	6 DC (4)	666 or 667	33 W	30 W	COU-6DC	brown	-
	12 DC	12 DC				COU-12DC	green	COE-12DC
	14 DC	14 DC				COU-14DC	brown	COE-14DC
	24 DC	24 DC				COU-24DC	red	COE-24DC
	28 DC	28 DC				COU-28DC	silver	COE-28DC
	48 DC	48 DC				COU-48DC	silver	COE-48DC
	110 DC	110 DC				COU-110DC	gold	COE-110DC
	125 DC	125 DC				COU-125DC	blue	COE-125DC
	220 DC	220 DC				COU-220DC	black	COE-220DC
	24/50 AC	24/50/60 AC (4)		60 VA	-	COI-24/50/60AC (1)	pink	-
	24/60 AC					COI-48/50/60AC (1)	white	-
	48/50 AC	48/50/60 AC (4)		60 VA	-	COI-110/50/60AC (1)	yellow	COE-110/50/60AC
	48/60 AC					-	-	COE-115/60AC
	110/50 AC	110/50/60 AC		-	80 VA	COI-120/60AC	white	-
	115/60 AC (5)	115/60 AC				COI-230/50/60AC (1)	light blue	COE-230/50/60AC
	120/60 AC (4)	120/60 AC		60 VA	80 VA	COI-230/60AC	silver	COE-230/60AC
	230/50 AC	230/50/60 AC 230/60 AC				COU-110RC	gold	COE-110RC
	230/60 AC			230RC	669	33 W	30 W	COU-230RC
	110/50 AC							
	120/60 AC							
	230/50 AC							
230/60 AC								

(1) Coil can be supplied also with 60 Hz of voltage frequency: in this case the performances are reduced by 10-15% and the power consumption is 55 VA (DPHI) and 58 VA (DPHE)

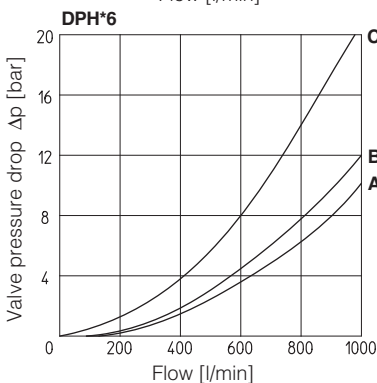
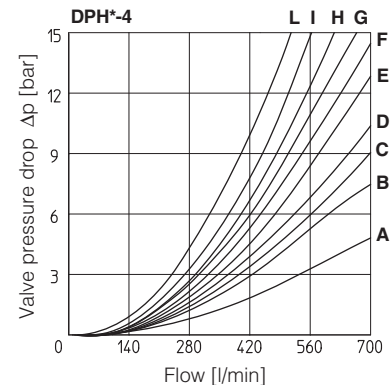
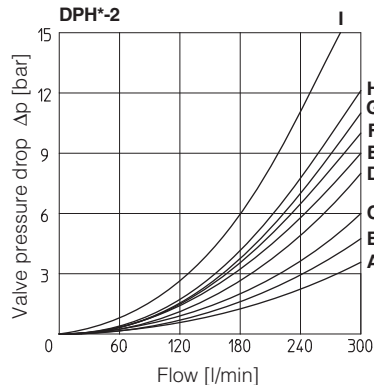
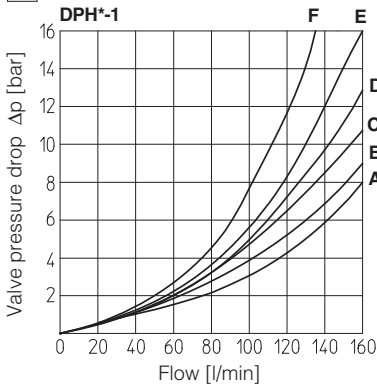
(2) Average values based on tests performed at nominal hydraulic condition and ambient/coil temperature of 20°C.

(3) When solenoid is energized, the inrush current is approx 3 times the holding current. Inrush current values correspond to a power consumption of about 150 VA.

(4) Only for DPHI

(5) Only for DPHE

6 FLOW VERSUS PRESSURE DIAGRAMS Based on mineral oil ISO VG 46 at 50°C



DPH*-1

Flow direction	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
Spool type					
0/2, 1/2	D	E	D	C	-
0	D	E	C	C	E
1	A	B	D	C	-
3, 6, 7	A	B	C	C	-
4, 4/8	B	C	D	D	-
5, 5/8	A	E	C	C	F

DPH*-6

Flow direction	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
Spool type					
0	A	A	B	B	B
1	A	A	A	B	-
3	A	-	A	B	-
4	A	A	C	C	C

DPH*-2

Flow direction	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
Spool type					
0/2, 1, 3, 6, 7, 8	A	A	C	D	-
1/1, 1/2, 7/1	B	B	D	E	-
0	A	A	D	E	C
0/1	A	A	D	-	-
2	A	A	-	-	-
2/2	B	B	-	-	-
3/1	A	A	D	D	-
4	C	C	H	I	F
4/8	C	C	G	I	F
5	A	B	F	H	G
5/1	A	B	D	F	-
6/1	B	B	C	E	-
09	A	-	-	G	-
16	A	C	D	F	-
17	C	A	E	F	-
19	C	-	-	G	-
39	C	-	-	H	-
49	-	D	-	-	-
58	B	A	F	H	H
58/1	B	A	D	F	-
90	A	A	E	-	D
91	C	C	E	-	-
93	-	C	D	-	-
94	D	-	-	-	-

DPH*-4

Flow direction	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
Spool type					
1	B	B	B	D	-
1/1	D	E	E	F	-
1/2	E	D	B	C	-
0	D	C	D	E	F
0/1, 3/1, 5/1, 6, 7	D	D	D	F	-
0/2	D	D	D	E	-
2	B	B	-	-	-
2/2	E	D	-	-	-
3	B	B	D	F	-
4	C	C	H	L	L
5	A	D	D	D	H
6/1	D	E	D	F	-
7/1	D	E	F	F	-
8	D	D	E	F	-
09	D	-	-	F	F
16	C	D	E	F	-
17	E	D	E	F	-
19	F	-	-	E	-
39	G	F	-	F	-
58	E	A	B	F	H
58/1	E	D	D	F	-
90	D	D	D	-	F
91	F	F	D	-	-
93	-	G	D	-	-

7 OPERATING LIMITS For a correct valve operation do not exceed the max recommended flow rates (l/min) shown in the below tables

DPH*-1

Spool	Inlet pressure [bar]			
	70	160	210	350
Flow rate [l/min]				
0, 1, 3, 6, 7	160	160	160	145
4, 4/8	160	160	135	100
5, 58	160	160	145	110
0/1, 0/2, 1/2	160	160	145	135

DPH*-4

Spool	Inlet pressure [bar]			
	70	140	210	350
Flow rate [l/min]				
1, 6, 7, 8	700	700	700	600
2, 4, 4/8	500	500	450	400
5, 0/1, 0/2, 1/2	600	520	400	300
0, 3	700	700	600	540
16, 17, 58, *9, 9*	500	500	500	450

DPH*-2

Spool	Inlet pressure [bar]			
	70	140	210	350
Flow rate [l/min]				
0, 1, 3, 6, 7, 8	300	300	300	300
2, 4, 4/8	300	300	240	140
5	260	220	180	100
0/1, 0/2, 1/2	300	250	210	180
16, 17, 56, *9, 9*	300	300	270	200

DPH*6

Spool	Inlet pressure [bar]			
	70	140	210	350
Flow rate [l/min]				
1, 3, 6, 7, 8	1000	950	850	700
0	950	900	800	650
2, 4, 4/8, 5	850	800	700	450
0/1, 58, 19, 91	950	850	650	450

8 SWITCHING TIMES (average values in m sec)

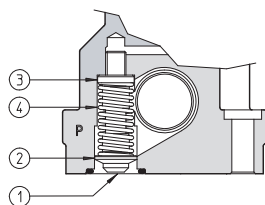
Valve model	Configuration		70 bar		Piloting pressure 140 bar		250 bar	
			Alternating current	Direct current	Alternating current	Direct current	Alternating current	Direct current
DPH*-1	71, 61, 67, 61*/A, 67*/A	Switch ON	35	50	30	45	20	35
		Switch OFF	50					
	63, 63*/A	Switch ON	50	75	40	65	30	50
		Switch OFF	80					
DPH*-2	71, 61, 67, 61*/A, 67*/A	Switch ON	40	55	30	50	20	40
		Switch OFF	60					
	63, 63*/A	Switch ON	55	80	45	70	35	55
		Switch OFF	95					
DPH*-4	71, 61, 67, 61*/A, 67*/A	Switch ON	60	80	45	60	30	45
		Switch OFF	80					
	63, 63*/A	Switch ON	95	115	75	95	50	65
		Switch OFF	130					
DPH*-6	71, 61, 67, 61*/A, 67*/A	Switch ON	70	95	55	70	40	55
		Switch OFF	150					
	63, 63*/A	Switch ON	115	145	95	110	70	90
		Switch OFF	280					

Notes:

- For configuration 75, times of switching ON and switching OFF are the same: this value is equal to time of switch ON of configuration 63.
- TEST CONDITIONS
 - Nominal voltage supply DC (direct) and AC (alternating) with connector type SP-666. The use of other connectors can affect the switching time;
 - 2 bar of counter pressure on port T;
 - mineral oil: ISO VG 46 at 50°C
- The response time is affected by elasticity of the hydraulic circuit, by variation of hydraulic characteristics and temperature.

9 PILOT PRESSURE GENERATOR (OPTION /R)

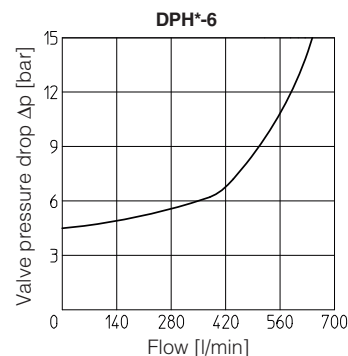
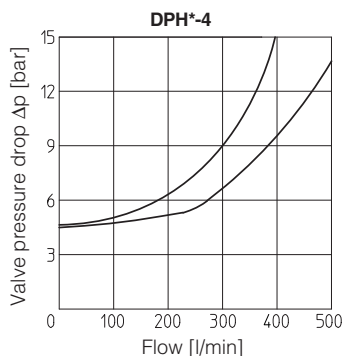
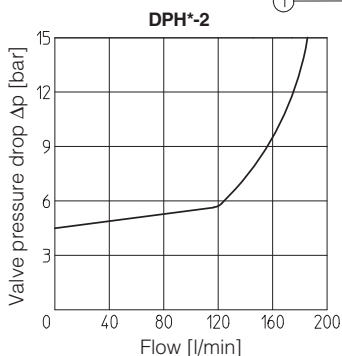
The device /R generates an additional pressure drop, in order to ensure the minimum pilot pressure, for correct operation of the valves with internal pilot and fitted with spools type **0, 0/1, 4, 4/8, 5, 58, 09, 90, 94, 49**. The device /R has to be fitted when the pressure drop in the valve, verified on flow versus pressure diagrams, is lower than the minimum pilot pressure value.



- Flapper-guide
- Flapper
- Spring stop-washer
- Spring

Ordering code of spare pilot pressure generator

R/DP	-	*
Pilot pressure generator		
Size:		
2 for DP-2		
4 for DP-4		
6 for DP-6		

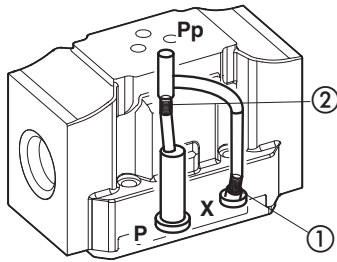


10 PLUGS LOCATION FOR PILOT/DRAIN CHANNELS

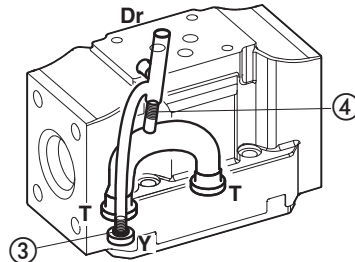
Depending on the position of internal plugs, different pilot/drain configurations can be obtained as shown below.
To modify the pilot/drain configuration, proper plugs must only be interchanged. The plugs have to be sealed using loctite 270.
Standard valves configuration provides internal pilot and external drain

DPH*-1

Pilot channels



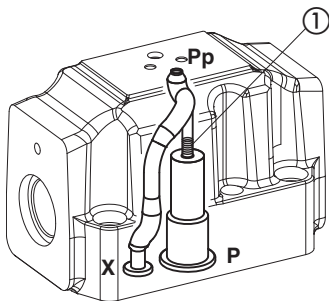
Drain channels



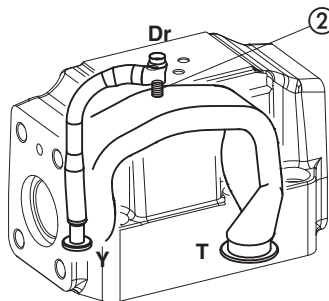
Internal piloting: blinded plug SP-X300F ① in X;
plug SP-X310F ② in Pp;
External piloting: blinded plug SP-X300F ② in Pp;
plug SP-X310F ① in X;
Internal drain: blinded plug SP-X300F ③ in Y;
External drain: blinded plug SP-X300F ④ in Dr.

DPH*-2

Pilot channels



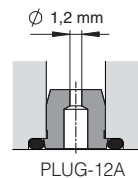
Drain channels



Internal piloting: Without blinded plug SP-X300F ①;
External piloting: Add blinded plug SP-X300F ①;
Internal drain: Without blinded plug SP-X300F ②;
External drain: Add blinded plug SP-X300F ②.

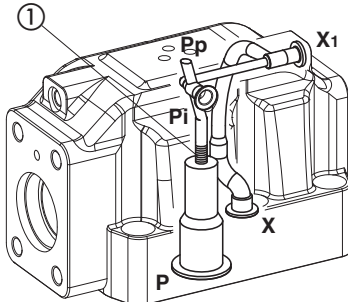
Option L9

This option provides a calibrated restrictor PLUG-H-12A (Ø 1,2 mm) in the P port of the pilot valve

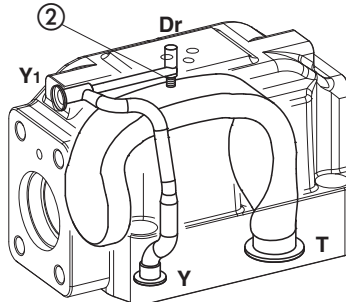


DPH*-4

Pilot channels



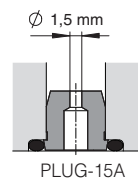
Drain channels



Internal piloting: Without blinded plug SP-X500F ①;
External piloting: Add blinded plug SP-X500F ①;
Internal drain: Without blinded plug SP-X300F ②;
External drain: Add blinded plug SP-X300F ②.

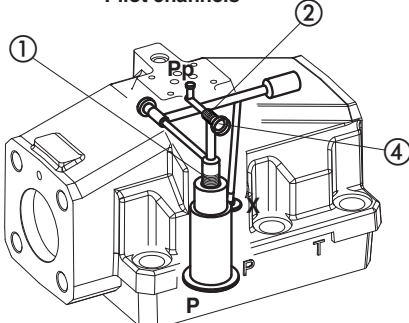
Option L9

This option provides a calibrated restrictor PLUG-H-15A (Ø 1,5 mm) in the P port of the pilot valve

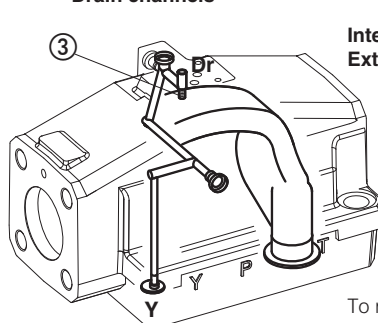


DPH*-6

Pilot channels



Drain channels



Internal piloting: Without plug ①;
plug SP-X325A in pos ②;
External piloting: Add DIN-908 M16x1,5 in pos ①;
plug SP-X325A in pos ②;
Internal drain: Without blinded plug SP-X300F ③;
External drain: Add blinded plug SP-X300F ③.

To reach the orifice ②, remove plug ④ = G 1/8"

DPH*-1*

ISO 4401: 2005

Mounting surface: 4401-05-05-0-05

Fastening bolts:

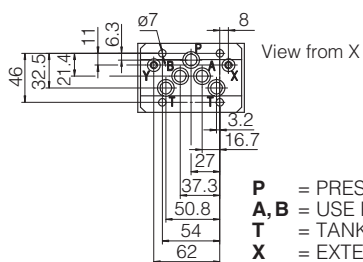
4 socket head screws M6x40 class 12.9

Tightening torque = 15 Nm

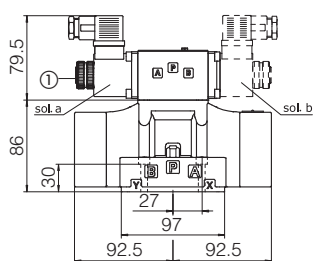
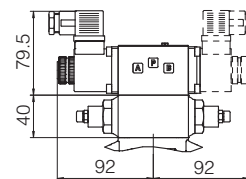
Diameter of ports A, B, P, T: $\varnothing = 11$ mm;Diameter of ports X, Y: $\varnothing = 5$ mm;

Seals: 5 OR 2050, 2 OR 108

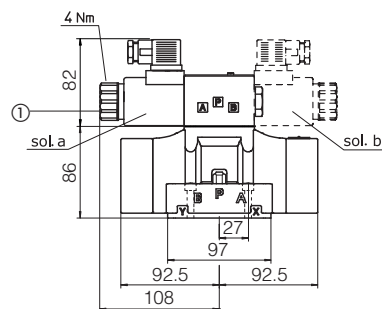
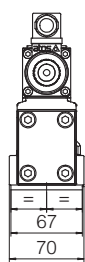
Mass (Kg)	
DPHI-16	6,8
DPHI-17	7,1
DPHE-16	6,9
DPHE-17	7,3
Option H, H9	+1,0



P = PRESSURE PORT
A, B = USE PORT
T = TANK PORT
X = EXTERNAL OIL PILOT PORT
Y = DRAIN PORT

DPHI-1*/H
/H9

DPHI-1*



DPHE-1*

① Standard manual override PIN

DPH*-2*

ISO 4401: 2005

Mounting surface: 4401-07-07-0-05

Fastening bolts:

4 socket head screws M10x50 class 12.9

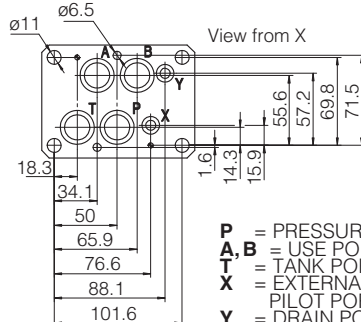
Tightening torque = 70 Nm

2 socket head screws M6x45 class 12.9

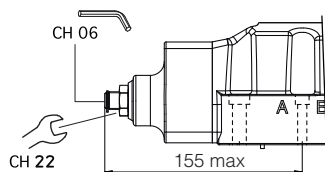
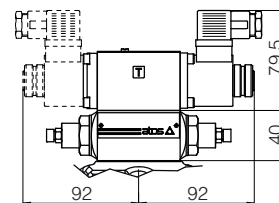
Tightening torque = 15 Nm

Diameter of ports A, B, P, T: $\varnothing = 20$ mm;Diameter of ports X, Y: $\varnothing = 7$ mm;

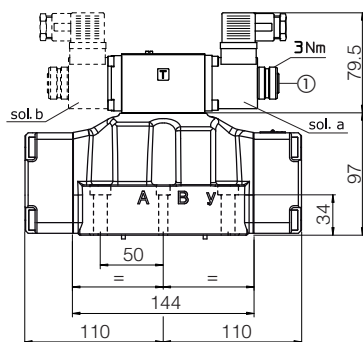
Seals: 4 OR 130, 2 OR 2043



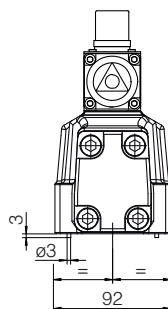
P = PRESSURE PORT
A, B = USE PORT
T = TANK PORT
X = EXTERNAL OIL PILOT PORT
Y = DRAIN PORT

DPHI-2*/H
/H9Stroke adjustment
device for option /S

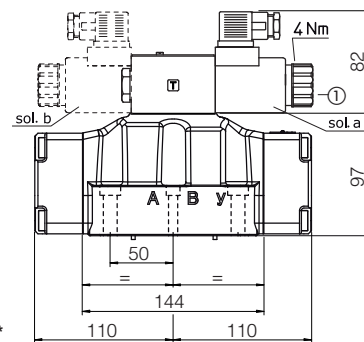
Mass (Kg)	
DPHI-26	9,8
DPHI-27	10,1
DPHE-26	9,9
DPHE-27	10,3
Option /S	+1,0
Option H, H9	+1,0



DPHI-2*



DPHE-2*



① Standard manual override PIN

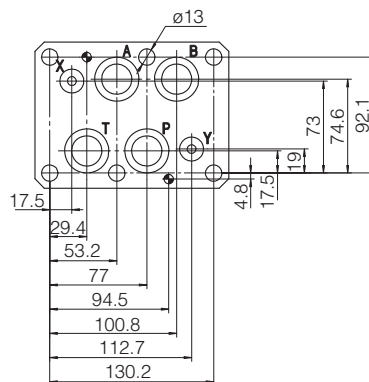
DPH*-4***ISO 4401: 2005****Mounting surface: 4401-08-08-0-05** (see table P005)

Fastening bolts:

6 socket head screws M12x60 class 12.9

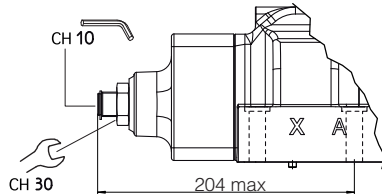
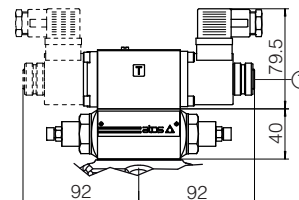
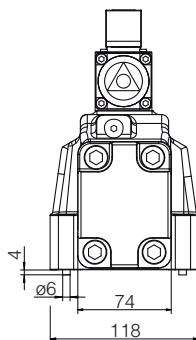
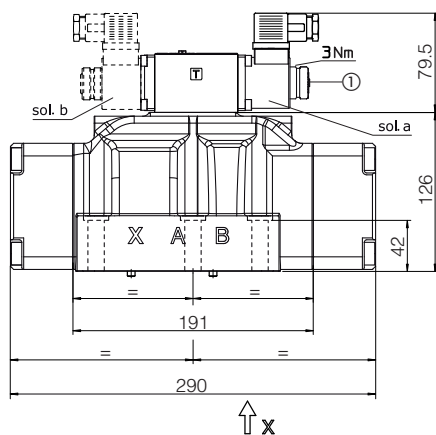
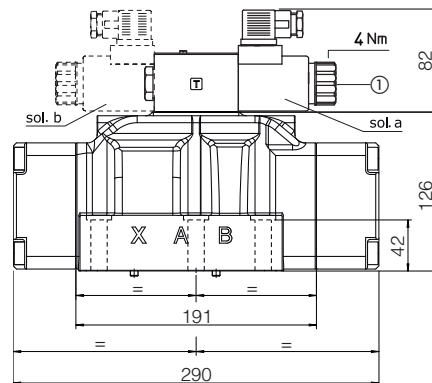
Tightening torque = 125 Nm

Seals: 4 OR 4112; 2 OR 3056

Diameter of ports A, B, P, T: $\varnothing = 24$ mm;Diameter of ports X, Y: $\varnothing = 7$ mm;**P** = PRESSURE PORT**A, B** = USE PORT**T** = TANK PORT**X** = EXTERNAL OIL PILOT PORT**Y** = DRAIN PORT

For the max pressures on ports, see section

Mass (Kg)	
DPHI-46	17,3
DPHI-47	17,6
DPHE-46	17,4
DPHE-47	17,8
Option /S	+1,5
Option H, H9	+1,0

DPHI-4*
Stroke adjustment
device for option /S**DPHI-4*/H**
/H9**DPHI-4*****DPHE-4***

① Standard manual override PIN

Overall dimensions refer to valves with connectors type 666

13 DIMENSIONS FOR DPH*-6 [mm]

DPH*-6*

ISO 4401: 2005

Mounting surface: 4401-10-09-0-05

Fastening bolts:

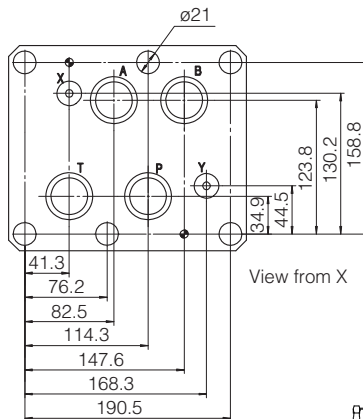
6 socket head screws M20x80 class 12.9

Tightening torque = 600 Nm

Diameter of ports A, B, P, T: $\varnothing = 34$ mm;

Diameter of ports X, Y: $\varnothing = 7$ mm;

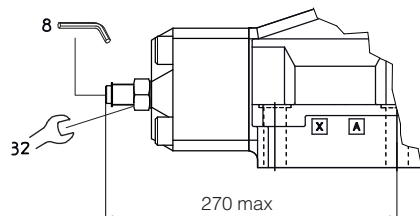
Seals: 4 OR 144, 2 OR 3056



View from X

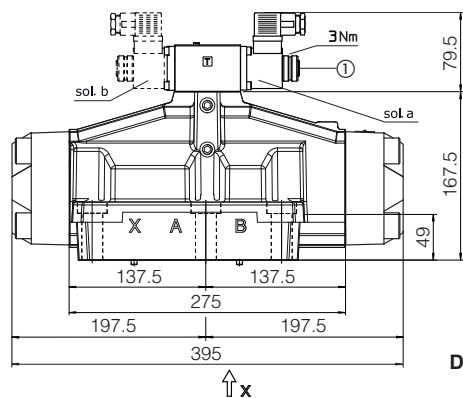
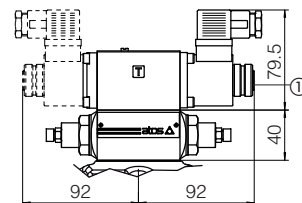
P = PRESSURE PORT
A, B = USE PORT
T = TANK PORT
X = EXTERNAL OIL PILOT PORT
Y = DRAIN PORT

Stroke adjustment device for option/S

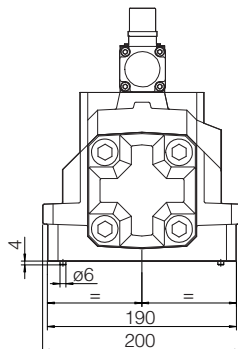


Mass (Kg)	
DPHI-66	43,8
DPHI-67	44,1
DPHE-66	44
DPHE-67	44,5
Option /S	+3,5
Option H, H9	+1,0

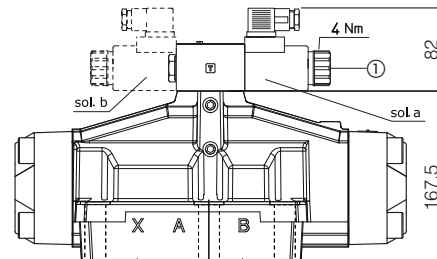
DPHI-6*/H /H9



DPHI-6*



DPHE-6*



① Standard manual override PIN

Overall dimensions refer to valves with connectors type 666

14 ELECTRONIC CONNECTORS ACCORDING TO DIN 43650 - the connectors must be ordered separately

Connector code	Function
666	Connector IP65, suitable for direct connection to electric supply source
667	As 666 connector IP65 but with built-in signal led, suitable for direct connection to electric supply source
669	With built-in rectifier bridge for supplying DC coils by alternating current (AC 110V and 230V - I _{max} 1A)

For other available connectors, see tab. E010, E015 and K500

15 MOUNTING SUBPLATES FOR DPH*-1, DPH*-2, DPH*-4 AND DPH*-6

Valve	Subplate model	Ports location	Ports		Ø Counterbore [mm]		Mass [Kg]
			A, B, P, T	X, Y	A, B, P, T	X, Y	
DPH*-1	BA-428	Ports A, B, P, T, X, Y underneath;	G 3/4"	G 1/4"	36,5	21,5	5,6
DPH*-1	BA-434	Ports P, T, X, Y underneath; ports A, B on lateral side	G 3/4"	G 1/4"	36,5	21,5	5,5
DPH*-2	BA-418	Ports A, B, P, T, X, Y underneath;	G 3/4"	G 1/4"	36,5	21,5	3,5
DPH*-2	BA-518	Ports A, B, P, T, X, Y underneath;	G 1"	G 1/4"	46	21,5	8
DPH*-2	BA-519	Ports P, T, X, Y underneath; ports A, B on lateral side	G 1"	G 1/4"	46	21,5	8
DPH*-4	BA-508	Ports A, B, P, T, X, Y underneath;	G 1"	G 1/4"	46	21,5	7
DPH*-4	BA-509	Ports P, T, X, Y underneath; ports A, B on lateral	G 1"	G 1/4"	46	21,5	12,5
DPH*-6	BA-708	Ports A, B, P, T, X, Y underneath;	G 1 1/2"	G 1/4"	63,5	21,5	17