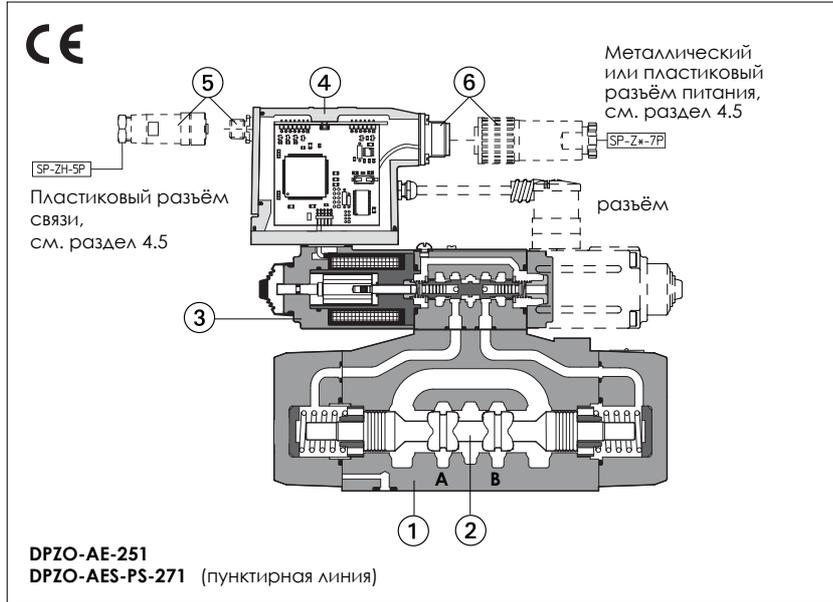


Пропорциональные распределители типа DPZO-A*

двухкаскадные без датчика положения, ISO 4401 размеры 10, 16 и 25



DPZO-A* - двухкаскадные пропорциональные распределители без датчиков положения, которые предназначены для изменения направления потоков и регулировки расхода (без компенсации) в зависимости от электронных опорных сигналов.

Указанные распределители действуют совместно с электронными драйверами, см. раздел [9], подающими на распределитель ток, изменяющийся в зависимости от опорного сигнала, который поступает от узла контроля и управления машины.

Они возможны в различных исполнениях:
 • -A, без датчика положения;
 • -AE, AES - как -A плюс аналоговая (AE) или цифровая (AES) встроенная электроника (4).

4-х линейный золотник (2) перемещается в 5-и камерном корпусе (1) и управляется по цепи без обратной связи пропорциональным редукционным клапаном (3) типа DHRZO.

Встроенная электроника (4) с выполненной на заводе калибровкой обеспечивает высокие функциональные характеристики и взаимозаменяемость, облегчая процесс подключения и установки.

Следующие интерфейсы связи возможны для цифрового исполнения -AES:

- -PS, интерфейс последовательной связи RS232. Опорный сигнал на распределитель обеспечивается аналоговыми командами, направляемыми на разъем с 7 (или 12) контактами (6).
- -BC, интерфейс CANbus
- -BP, интерфейс PROFIBUS-DP

В интерфейсах -BC и -BP опорный сигнал на распределители направляется по "fieldbus". В процессе запуска или технического обслуживания распределители могут приводиться в действие при помощи аналоговых сигналов, которые подаются на разъем с 7 (или 12) контактами (6).

Катушки встроены в пластиковый корпус (класс изоляции H), а распределители устойчивы к вибрации, ударам и воздействию влаги.

Монтажная поверхность: ISO 4401 размер 10, 16 и 25.

Макс. расход соответственно до 135 л/мин, 340 л/мин 680 л/мин при $\Delta p = 30$ бар, см. раздел [2].

Макс. давление: 350 бар.

1 КОД МОДЕЛИ

DPZO -AES - PS - 2 7 1 - D 5 / * ** /*

Пилотный пропорциональный распределитель A = без датчика положения AE = как A плюс встроенная электроника AES = как A плюс встроенная цифровая электроника Интерфейсы связи (только для AES) PS = последовательный RS232 BC = CANbus BP = PROFIBUS-DP Размер распределителя: 1 = 10 2 = 16 3 = 25 Конфигурация, см. раздел [2]: 5 = внешняя плюс центральная позиция, пружинное центрирование 7 = 3 позиции; пружинное центрирование Перекрытие золотника в центральной позиции, см. раздел [2]: 1 = P, A, B, T положительное перекрытие 3 = P положительное перекрытие; A, B, T отрицательное перекрытие Тип золотника L = линейный; S = прогрессивный D = как S, но с P-A = Q, P-B = Q/2	Синтет. жидкости: WG = водн. глик. PE = фос. эфир Номер партии
Опции: B = электромагнит и встроенная электрон. со стороны канала B; D = внутренний дренаж E = внешний пилот G = редукционный клапан для управления для исполнения -A: 6 = с катушкой 6 В DC вместо стандартной катушки 12 В DC 18 = с катушкой 18 В DC вместо стандартной катушки 12 В DC для исполнения -AE: I = опорный сигнал по току (4÷20 mA) Q = сигнал подключения для исполнения -AES: Z = двойное питание, подключен. и ошибка (12-ти штырьковый разъем) Размер золотника: 3, 5 см. раздел [2]	

2 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (минеральное масло ISO VG 46 при 50 °C)

Гидравлические символы *71, *71/B, *73, *51, *53, *51/B, *53/B

Модель распределителя	DPZO-1			DPZO-2			DPZO-3				
Тип золотника и размер	L5	S5	D5	S3	D3	L5	S5	D5	L5	S5	D5
Пределы давления, см. разд. 6.4 [бар]	Каналы P, A, B, X = 350; T = 250; Y = 0										
Макс. расход [л/мин]											
при $\Delta p = 10$ бар (1)	100	100	100 : 60	130	130 : 80	200	180	180 : 130	390	360	360 : 220
при $\Delta p = 30$ бар	160	160	160 : 100	225	225 : 135	340	310	310 : 225	680	620	620 : 380
при Δp макс. = (...) бар	190 (350)	190 (350)	190 (350)	500 (150)	500 (150)	710 (130)	640 (130)	640 (130)	1350 (120)	1250 (120)	1250 (120)
Время срабатывания (2) [мс]	< 80			< 100			< 120				
Гистерезис [%]	≤ 5%			≤ 5%			≤ 5%				
Повторяемость	± 1%			± 1%			± 1%				

Вышеприведенные стандартные характеристики относятся к распределителям, работающими с электронными драйверами Atos, см. раздел [9].

(1) Макс. расход при различных Δp соответственно графикам в разделе 6.2.

(2) Время срабатывания при изменении сигнала (0%→100%) измеряется между 10% и 90% значения шага и в значительной степени зависит от регулировки распределителя.

3 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ ТИПА DPZO-A*

Монтажное положение	Любое
Характеристика стыковочной поверхности	Шероховатость Ra 0,4, неплоскостность 0,01/100 (ISO 1101)
Температура окружающей среды	от -20°C до +70°C для исполнения -A; от -20°C до +60°C для исполнений -AE и -AES
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 18/15, достигается при тонкости фильтрации 10 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)

3.1 Характеристики катушек

	С катушкой 12 В DC	С катушкой 6 В DC	С катушкой 18 В DC
Соппротивление катушки R при 20°C	3 ÷ 3,3 Ω	2 ÷ 2,2 Ω	13 ÷ 13,4 Ω
Макс. ток на электромагните	1,9 А	2,35 А	0,9 А
Макс. мощность	30 Ватт		
Класс защиты (CEI EN-60529)	См. разд. 4.5		
Коэффициент использования	Непрерывная эксплуатация (ED = 100%)		

4 ВСТРОЕННАЯ ЭЛЕКТРОНИКА: ОПЦИИ И ПРИСОЕДИНЕНИЯ

4.1 Опция /I

Предусматривает опорные сигналы и сигналы обратной связи по току 4÷20 мА вместо стандартных 0÷10 В. Как правило, данная опция применяется в случае значительного расстояния между узлом управления и контроля машины и распределителем или же в случае когда на опорный сигнал могут воздействовать электрические помехи. При обрыве кабеля опорного сигнала происходит отключение распределителя.

4.2 Опция /Q

Опция защиты, предусматривает возможность подключения или отключения распределителя без прерывания электропитания.

4.3 Опция /Z

Специфическая защитная опция для интерфейсов связи -BC и -BP, предусматривает два отдельных вида электропитания по цифровым электронным контурам и по фазе питания электромагнита. Кроме того, предусмотрены сигналы подключения и ошибки. Опция /Z позволяет прервать функционирование распределителя отключив подачу питания на электромагнит (например, в аварийном случае, как предусмотрено Европейскими Нормами EN954-1 для комплектующих с категорией защиты 2). При этом остается подача питания на цифровые электронные контуры, что позволяет избежать возможной ситуации сбоя контроллера "fieldbus".

По электроподсоединениям для -AES, электроники с опцией /Z (12-и штырьковый разъем), см. табл. G115.

4.4 Подсоединения встроенной электроники

Для электроподсоединения должны быть предусмотрены экранированные кабели: экран должен быть присоединен к нулю питания со стороны генератора, см. табл. F003

РАЗЪЁМ ПОДАЧИ ПИТАНИЯ				
PIN	ОПИСАНИЕ СИГНАЛА	-AE, -AES	-AE/I	-AE/Q
A	Электропитание 24 В DC	Стабилизированное: +24 В DC		
B	Питание 0	Отфильтрованное и выпрямленное: $V_{rms} = 21 \div 33$ (макс. отклонения 2Вpp)		
C	Опорный ноль	Опорный 0 В DC	Опорный 0 В DC	Сигнал подключения для нормального функционирования 9 ÷ 24 В DC
D	Опорный +	0 ÷ 10 В DC (для одномагнитного распредел.)	4 ÷ 20 мА	0 ÷ 10 В (для одномагн. распредел.)
E	Опорный -	± 10 В DC (для двухмагнитного распредел.)		± 10 В (для двухмагн. распредел.)
F	Монитор рабочий ток	0 ÷ 5 В (для одномагнитного распределителя) ± 5 В (для двухмагнитного распределителя) 1В = 1А (на контакт C)		0 ÷ 5 В (для одномагн. распредел.) ± 5 В (для двухмагн. распредел.) 1В = 1А (на контакт B)
G	Земля	Подключается только, если питание не соответствует VDE 0551 (CEI 14/6)		

РАЗЪЁМЫ СВЯЗИ (для -AES)			
Опция связи	-PS (RS232) штыревой разъем	-BC (CAN Bus) штыревой разъем	-BP (PROFIBUS-DP) гнездовой разъем (обратный ключ)
Номер контакта Описание сигнала	1 NC Не подсоединен	CAN_SHLD Экран	+5В Напряжение завершения
	2 NC Не подсоединен	NC	LINE-A Линия шины (высокий сигнал)
	3 RS_GND Сигнал нуля для линий передачи данных	CAN_GND Сигнал нуля для линий передачи данных	DGND Сигнал нуля для линий передачи данных/напряжения завершения
	4 RS_RX Линия приема данных распределителя	CAN_H Линия шины (высокий сигнал)	LINE-B Линия шины (низкий сигнал)
	5 RS_TX Линия передачи данных распределителя	CAN_L Линия шины (низкий сигнал)	SHIELD Экран

Замечание:

- электрические сигналы (например, сигналы обратной связи), обработанные электронным блоком распределителя, не должны применяться для отключения/прерывания функций защиты машины. Это соответствует Европейским Стандартам (требования безопасности систем и компонентов, применяющих жидкостную и гидравлическую технологию, EN982).
- инструкции, содержащие основную информацию по подключению и запуску, а также таблицы с техническими спецификациями всегда поставляются с соответствующими узлами.

4.5 Коды моделей разъемов питания и связи

ВЕРСИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ	-A	-AE, -AES	-AES/Z	-RS232 (-PS) ИЛИ CANBUS (-BC)	PROFIBUS (-BP)
КОД РАЗЪЁМА	SP-666	SP-ZH-7P (1)	SP-ZM-7P (1)	SP-ZH-12P (1)	SP-ZH-5P (1)
КЛАСС ЗАЩИТЫ	IP65	IP67	IP67	IP65	IP67

(1) заказывается отдельно

5 УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Функциональные параметры цифровых распределителей, такие как уклон, масштаб, рампа и линеаризация, являются регулируемы, могут быть легко установлены и оптимизированы графическим интерфейсом при использовании соответствующего программного обеспечения и устройств, совместимых с PC:

KIT-E-SW-PS для электроники с интерфейсом RS232 (опция -PS)

KIT-E-SW-BC для электроники с интерфейсом CANbus (опция -BC)

KIT-E-SW-BP для электроники с интерфейсом PROFIBUS-DP (опция -BP)

см. табл. G500 для полной информации о программных комплектах и минимальных системных требованиях.

Только для опций -BC и -BP, функциональные параметры могут быть альтернативно установлены через блок управления fieldbus, используя стандартный коммуникационный протокол, разработанный Atos.

Инструкции по стандартным протоколам (DS301V4.02, DSP408 для CANbus и DPVO для PROFIBUS-DP) описаны в пользовательских руководствах MAN-S-BC (для опции -BC) и MAN-S-BP (для опции -BP), снабжены соответствующими программными комплектами.

Вышеупомянутые устройства для программирования необходимо заказывать отдельно.

6 ГРАФИКИ (минеральное масло ISO VG 46 при 50 °C)

6.1 Регулировочные графики

DPZO-1:

- 1 = линейный золотник L5
2 = дифференциальный золотник S5, D5

DPZO-2:

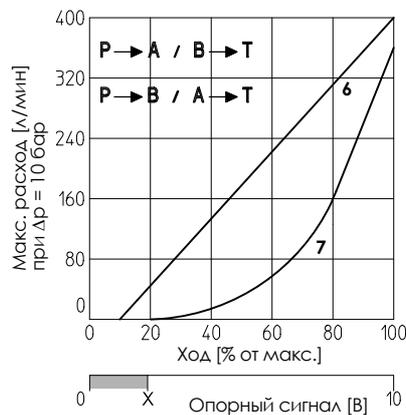
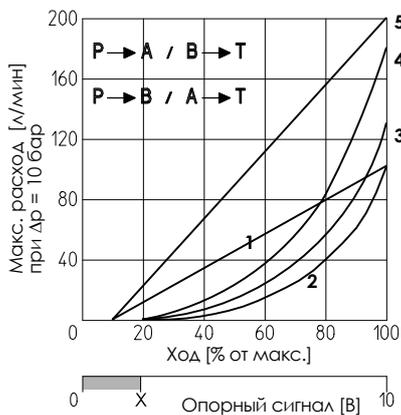
- 3 = прогрессивный золотник S3, D3
4 = прогрессивный золотник S5, D5
5 = линейный золотник L5

DPZO-3:

- 6 = линейный золотник L5
7 = прогрессивный золотник S5, D5

Замечание:

- Для распределителей с цифровой электроникой регулируемые характеристики могут быть изменены путем настройки внутрипрограммных параметров, см. табл. G500
- Гидравлическая конфигурация в зависимости от опорного сигнала (для двухмагнитных распределителей):
Опорный сигнал $0 \div +10$ В P→A/B→T
 $12 \div 20$ мА
Опорный сигнал $0 \div -10$ В P→B/A→T
 $4 \div 12$ мА



X = Порог чувствительности зависит от типа клапана и платы управления

6.2 Расходно-перепадный график

при 100% перемещении золотника

DPZO-1:

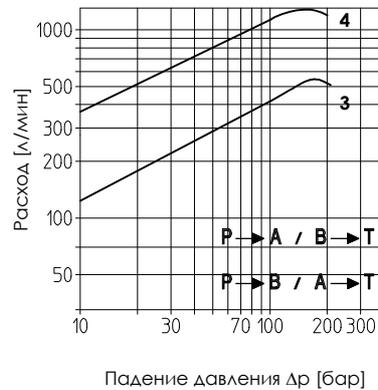
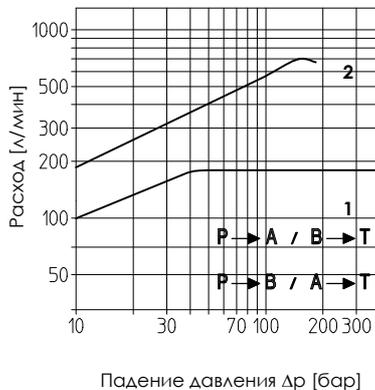
- 1 = золотник L5, S5, D5

DPZO-2:

- 2 = золотник L5, S5, D5
3 = золотник S3, D3

DPZO-3:

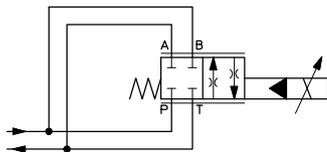
- 4 = золотник L5, S5, D5



6.3 Функционирование дросселирующего клапана

Одномагнитные распределители (*51) могут быть использованы как простые дросселирующие клапаны:
Pmax = 250 бар

Для этого использования, желательно применение версий -T, -TE или -TES (см. табл. F172) (проконсультируйтесь с нашим техническим отделом)

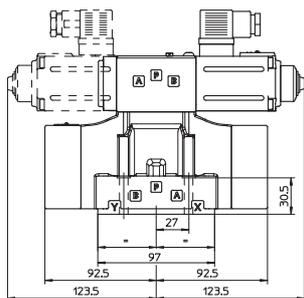


	ТИП РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ		
	DPZO-*1	DPZO-*2	DPZO-*3
Макс. расход [л/мин]	300	750	1200
Δр [бар]	50	55	50

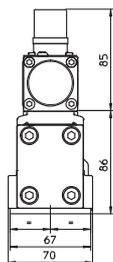
6.4 Конфигурация масляных каналов

Стандартная конфигурация: внутренний канал управления P и внешний дренажный канал Y. По изменению месторасположения каналов управления/дренажа, см. табл. E080. Если рабочее давление превышает 100 бар, выберите опцию /G для редуцирования пилотного давления или выберите внешний пилот (опция /E). Внутренний дренаж (опция /D) может быть выбрана только, если противодействие в канале T < 1 бар.

DPZO-1

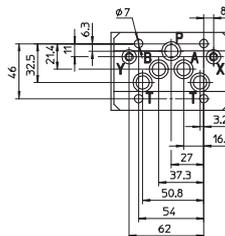


DPZO-A-1

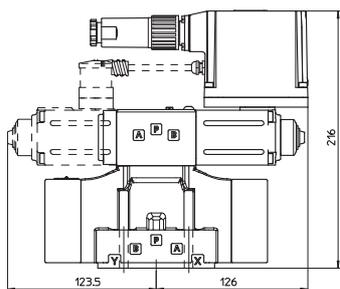


Монтажная поверхность - ISO 4401-AC-05-4 размер 10

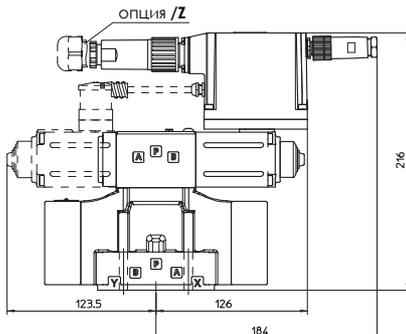
Крепление:
4 винта M6x40 класс 12.9
Уплотнения: 5 OR 2050; 2 OR 108
Диаметр каналов A, B, P, T: $\varnothing = 11$ мм;
Диаметр каналов X, Y: $\varnothing = 5$ мм;



- P = НАПОРНЫЙ КАНАЛ
- A,B = РАБОЧИЙ КАНАЛ
- T = СЛИВНОЙ КАНАЛ
- X = КАНАЛ ВНЕШНЕГО ПИЛОТА
- Y = ДРЕНАЖНЫЙ КАНАЛ



DPZO-AE-1



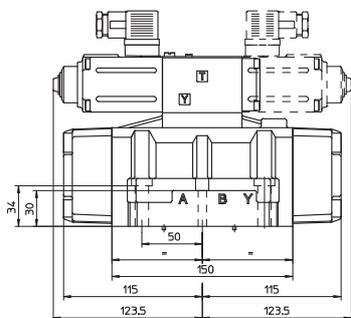
DPZO-AES*-1

Масса [кг]

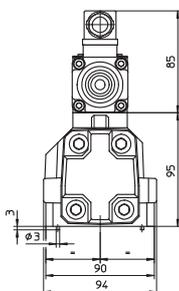
	A	AE, AES
DPZO*-15*	7,7	8,1
DPZO*-17*	8,6	9,1

ЗАМЕЧАНИЕ: Для опции /G полная высота увеличена на 30 мм. Для опции /B пропорциональный электромагнит (в случае одного электромагнита) или встроенная электроника (в случае исполнения -AE и -AES) располагаются со стороны канала B. Пунктирная линия для конфигурации типа "7".

DPZO-2

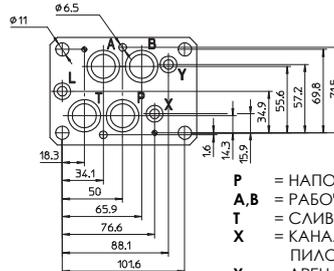


DPZO-A-2

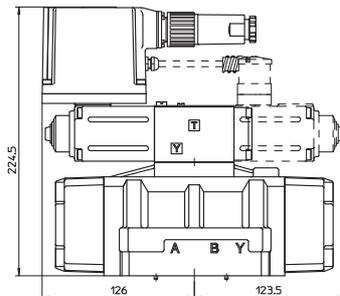


Монтажная поверхность - ISO 4401-AD-07-4 размер 16

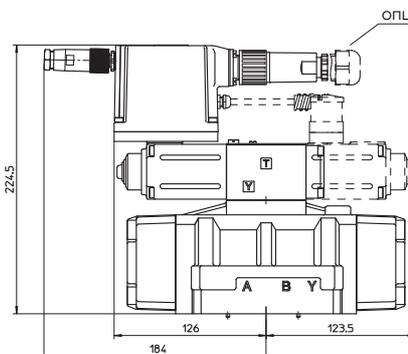
Крепление:
4 винта M10x50 класс 12.9
2 винта M6x40 класс 12.9
Уплотнения: 4 OR 130; 3 OR 109
Диаметр каналов A, B, P, T: $\varnothing = 20$ мм;
Диаметр каналов X, Y: $\varnothing = 7$ мм;



- P = НАПОРНЫЙ КАНАЛ
- A,B = РАБОЧИЙ КАНАЛ
- T = СЛИВНОЙ КАНАЛ
- X = КАНАЛ ВНЕШНЕГО ПИЛОТА
- Y = ДРЕНАЖНЫЙ КАНАЛ



DPZO-AE-2



DPZO-AES*-2

Масса [кг]

	A	AE, AES
DPZO*-25*	11,9	12,3
DPZO*-27*	12,8	13,3

ЗАМЕЧАНИЕ: Для опции /G полная высота увеличена на 30 мм. Для опции /B пропорциональный электромагнит (в случае одного электромагнита) или встроенная электроника (в случае исполнения -AE и -AES) располагаются со стороны канала B. Пунктирная линия для конфигурации типа "7".

DPZO-3

Монтажная поверхность - ISO 4401-AE-08-4 размер 25

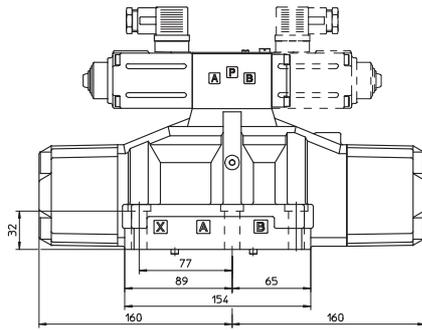
Крепление:

6 винтов M12x50 класс 12.9

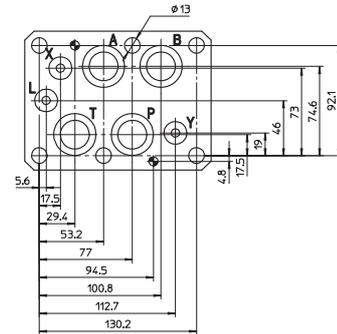
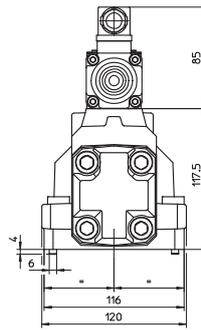
Уплотнения: 4 OR 4112; 3 OR 3056

Диаметр каналов А, В, Р, Т: Ø = 24 мм;

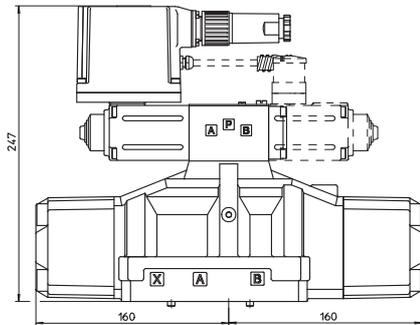
Диаметр каналов X, Y: Ø = 7 мм;



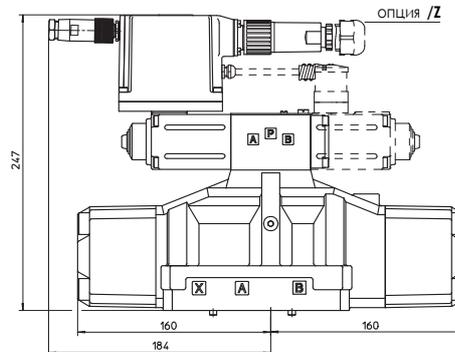
DPZO-A-3



- P** = НАПОРНЫЙ КАНАЛ
- A, B** = РАБОЧИЙ КАНАЛ
- T** = СЛИВНОЙ КАНАЛ
- X** = КАНАЛ ВНЕШНЕГО ПИЛОТА
- Y** = ДРЕНАЖНЫЙ КАНАЛ



DPZO-AE-3



DPZO-AES-3

Масса [кг]

	A	AE, AES
DPZO-3-35*	17,1	17,5
DPZO-3-37*	18	18,4

ЗАМЕЧАНИЕ: Для опции /G полная высота увеличена на 30 мм. Для опции /B пропорциональный электромагнит (в случае одного электромагнита) или встроенная электроника (в случае исполнения -AE и -AES) располагаются со стороны канала В. Пунктирная линия для конфигурации типа "7".

9 ЭЛЕКТРОННЫЕ ДРАЙВЕРЫ ДЛЯ DPZO-A*

Модель распределит.	-A				-AE	-AES
Модель драйвера	E-MI-AC-0*F	E-BM-AC-0*F	E-ME-AC-0*F	E-RP-AC-0*F	E-RI-AE	E-RI-AES
Техническое описание	G010	G025	G035	G100	G110	G115

Полную информацию о характеристиках драйверов и опциях, см. техническое описание в таблице.

10 МОНТАЖНЫЕ ПЛИТЫ ДЛЯ DPZO-1, DPZO-2, DPZO-3

Размер	Модель	Расположение каналов	Резьба каналов		Ø Диаметр [мм]		Масса [кг]
			A, B, P, T	X, Y	A, B, P, T	X, Y	
10	BA-428	Каналы А, В, Р, Т, X, Y снизу;	3/4"	1/4"	36,5	21,5	5,6
	BA-434	Каналы Р, Т, X, Y снизу; каналы А, В сбоку	3/4"	1/4"	36,5	21,5	5,5
16	BA-418	Каналы А, В, Р, Т, X, Y снизу;	3/4"	1/4"	36,5	21,5	3,5
	BA-519	Каналы Р, Т, X, Y снизу; каналы А, В сбоку	1"	1/4"	46	21,5	8
25	BA-508	Каналы А, В, Р, Т, X, Y снизу;	1"	1/4"	46	21,5	7
	BA-509	Каналы Р, Т, X, Y снизу; каналы А, В сбоку	1"	1/4"	46	21,5	12,5