

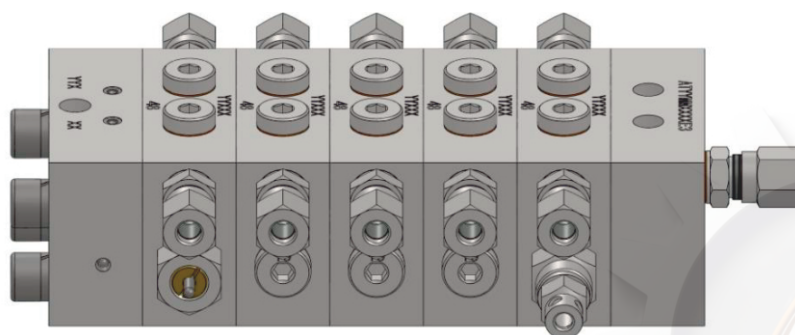
АВТОЛ Рус

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫЕ
СИСТЕМЫ СМАЗКИ

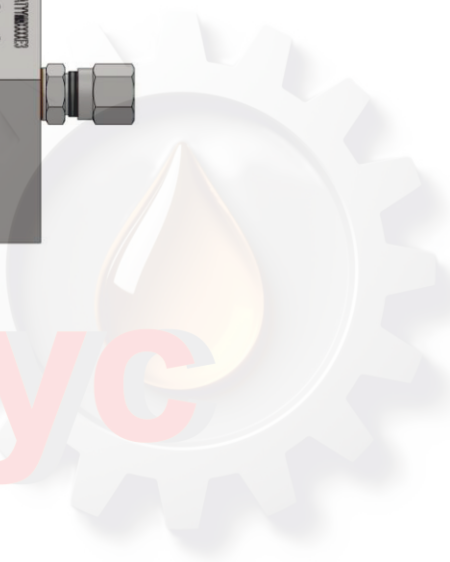


Пластинчатый прогрессивный распределитель (JPQ2)

Описание продукта и инструкция по применению



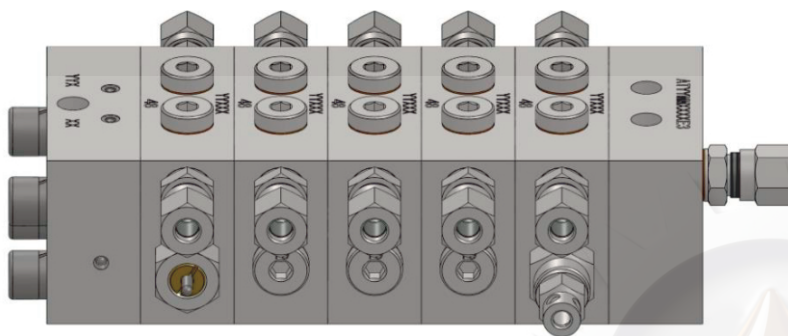
АВТОЛ Рус



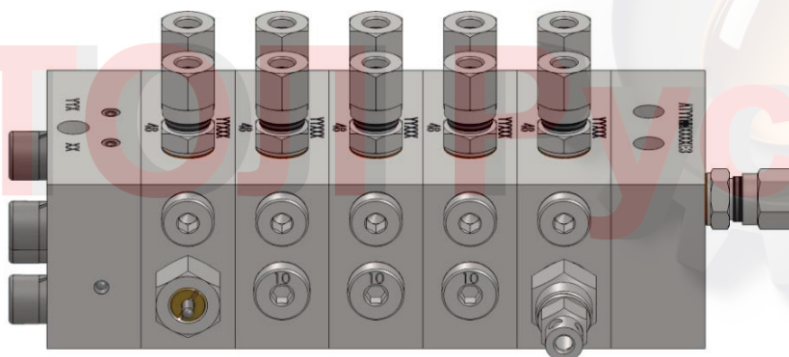
1 Описание продукта	3
2 Технические характеристики	4
3 Правила обозначения и нумерации	4
3.1 Правила обозначения модели	4
3.2 Спецификация промежуточных секций	5
3.3 Примеры моделей и пояснения	5
4 Принцип работы	5
5 Конструкция рабочих секций	7
5.1 Начальная секция	7
5.2 Промежуточная секция	8
5.3 Концевая секция	10
5.4 Соединение рабочих секций между собой	11
6 Функция индикации цикла	12
7 Габаритные размеры и установочные размеры изделия	13
8 Определение неисправностей и их устранение	14
9 Стандартные аксессуары	15
9.1 Врезной штуцер входного маслопровода	15
9.2 Обратный врезной штуцер выходного маслопровода, заглушка вых. отверстия	16
9.3 Резьбовая заглушка отверстия плунжера	17
9.4 Соединительные винты	17

1 Описание продукта

Пластинчатый прогрессивный распределитель **JPQ2** — это дозирующее устройство для централизованных систем смазки с одной линией подачи. Выпускается с боковыми или верхними выходами, количеством выходных отверстий от 6 до 16. Объём подачи каждого выхода определяется типом клапанного отверстия и плунжера.



Габаритный чертёж распределителя с боковым видом (10 отверстий)



Габаритный чертёж распределителя с боковым видом (10 отверстий)

1.1 Входное отверстие

Входное соединение выполнено с резьбой **M10×1** и комплектуется прямым врезным трубным штуцером. Возможны варианты под трубку **Ø6** и **Ø10**. По умолчанию устанавливается штуцер под **Ø6**; при иных требованиях это необходимо указать в заказе.

1.2 Выходные отверстия

Выходные соединения имеют резьбу **M10×1** и оснащаются обратными врезными штуцерами. Доступны варианты под трубку **Ø6**, **Ø8** и **Ø10**. По умолчанию устанавливается штуцер под **Ø6**; при иных требованиях это необходимо указать в заказе.

По расположению выходов различают **боковой выход** и **верхний выход**. При выборе одного варианта другой используется как резервный. Стандартное исполнение — с боковым выходом; резервные верхние выходы закрываются заглушками.

1.3 Контроль цикла

Распределитель по умолчанию оснащается **индикаторным штоком цикла** (место установки

показано на чертеже).

Датчик контроля цикла (датчик Холла) в стандартной комплектации не устанавливается и при необходимости должен быть отдельно указан в заказе.

1.4 Индикатор избыточного давления

Выдвигается наружу при превышении давления в заблокированном канале, что позволяет быстро определить место засора. Поставляется отдельно как аксессуар и монтируется вместо заглушки резервного выхода при наладке.

1.5 Индикатор переполнения

При блокировке смазочной точки избыточное давление вызывает вытекание смазки через перепускное отверстие, указывая место засора. Поставляется как аксессуар и устанавливается на место заглушки резервного выхода соответствующего канала.

2 Технические характеристики

Рабочая температура: $-30^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$, Диапазон хранения: $-40^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$;

Применяемая смазка: NLGI-0#, 1#, 2#;

Стартовое давление: Для распределителей до 12 выходов - $\leq 1,5$ МПа, Для распределителей свыше 12 выходов - ≤ 2 МПа, Максимальное давление подачи смазки: ≥ 20 МПа

Объем подачи на цикл: 0,16 мл/цикл, 0,24 мл/цикл, 0,32 мл/цикл, 0,48 мл/цикл

Максимальное входное давление: 25МПа

3 Правила обозначения и нумерации

3.1 Правила обозначения модели

	JPQ 2 12-06ND (16-16R-24C-24-24C-24L)			
系列代号				
JPQ 2片式递进式分配器				
合并前的出油口数量 (两位数)				
06/08/10/12/14/16 可选				
合并后的出油口数量 (两位数)				
01/02/03..... 可选				
传感器功能 (无传感器时省略)				
N:传感器为NPN型; P:传感器为PNP型				
出油方式: D为顶出油; 侧出油时省略不写				
描述中间片的排量规格及合并方式				

Примечания:

а) Количество выходных отверстий до и после объединения указывается двузначным числом. Например, 6 выходов — 06.

б) В скобках указываются все промежуточные секции с их объёмами и способом объединения, в порядке от входного отверстия к выходу. Порядок записи отражает последовательность сборки.

с) Промежуточные секции одинаковой спецификации указываются по одной, независимо от

количества. Например, три секции с объёмом 16 мл записываются как **16-16-16**, а не как 3×16.

d) После обозначения спецификации промежуточной секции буква **R** означает, что секция объединяет подачу и после объединения масло выходит **справа**.

e) Буква **L** после спецификации указывает, что объединённая подача будет **слева**.

f) Если после обозначения нет буквы (L или R), это означает, что внутренняя подача секции **не объединяется**.

3.2 Спецификация промежуточных секций

Таблица 3.2-1 Спецификация промежуточных секций

Спецификация	16	16C	24	24C	32	32C	48	48C
Объем мл/цикл	0.16	0.16	0.24	0.24	0.32	0.32	0.48	0.48
Кол-во входов	2	0	2	0	2	0	2	0

3.3 Примеры моделей и пояснения

Пример маркировки : JPQ212-06 (16-16L-24C-24-24C-24L)

Пояснение: JPQ2, 12 выходов, объединяет 6 выходов, без датчика Холла.

Способ выхода смазки - боковой.

Первая секция: 2 выхода, объём 0,16 мл/цикл, каждый.

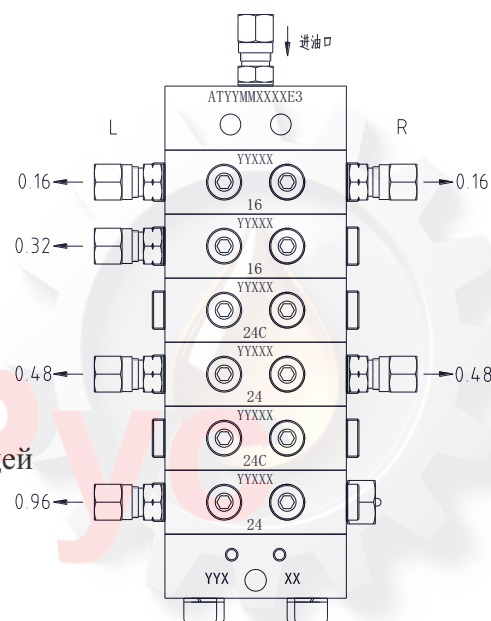
Вторая секция: объединённая с предыдущей, выход слева, объём 0,32 мл/цикл.

Третья секция: объединение с соседней, без собственного выхода, левый и правый выходы объединены с последующей секцией.

Четвёртая секция: аналогично третьей, левый и правый выходы-0,48 мл/цикл.

Пятая секция: объединение с соседней, без собственного выхода, левый и правый выходы объединены с последующей секцией.

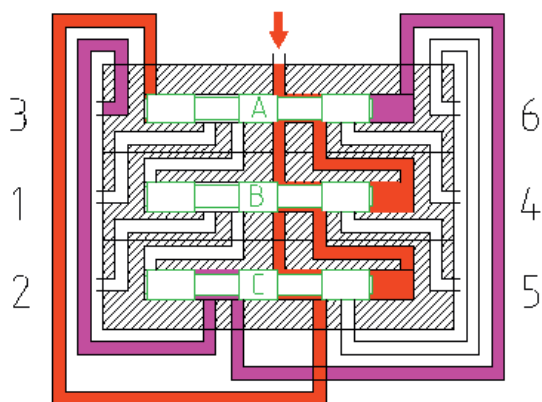
Шестая секция: объединена с предыдущими, выход слева, итоговый объём 0,96 мл/цикл.



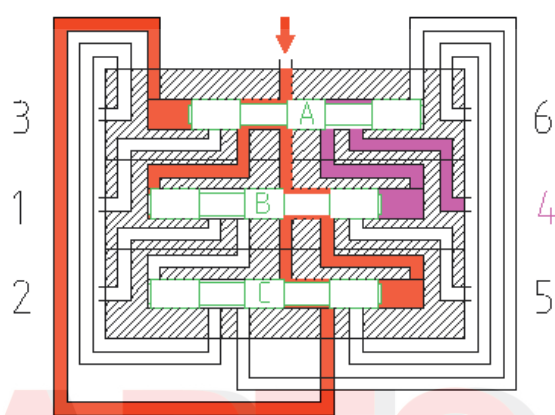
JPQ212-06(16-16L-24C-24-24C-24L)型分配器图示

4 Принцип работы

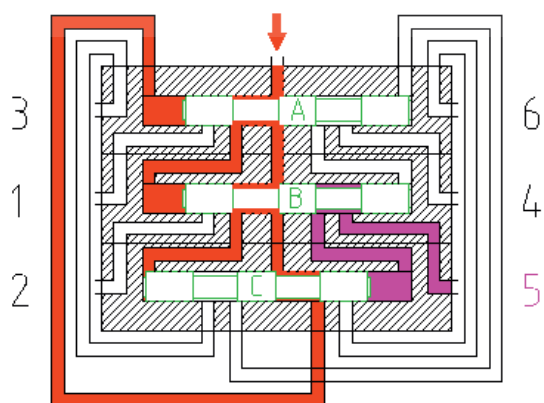
Принцип работы серии **JPQ2** показан на примере распределителя **JPQ206**. Схема и описание ниже.



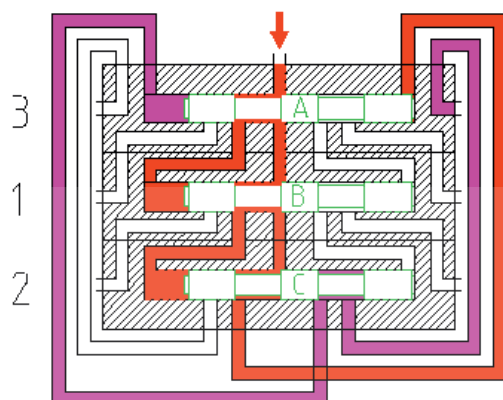
Состояние 1 : Высокое давление двигает плунжер А вправо, масло из его правой камеры выходит через отверстие №3, одновременно давление поступает в левый конец плунжера В. Все рабочие камеры плунжеров имеют давление входа.



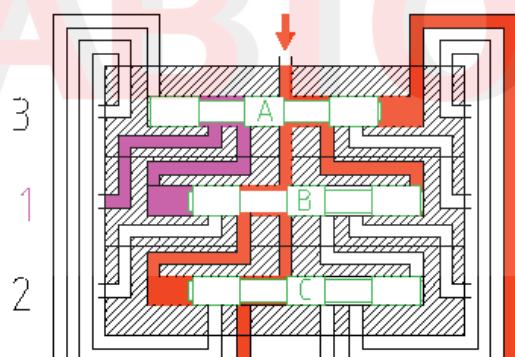
Состояние 2 : Высокое давление двигает плунжер В вправо, масло из его правой камеры выходит через отверстие №4, давление поступает в левый конец плунжера С. Все рабочие камеры плунжеров имеют входное давление.



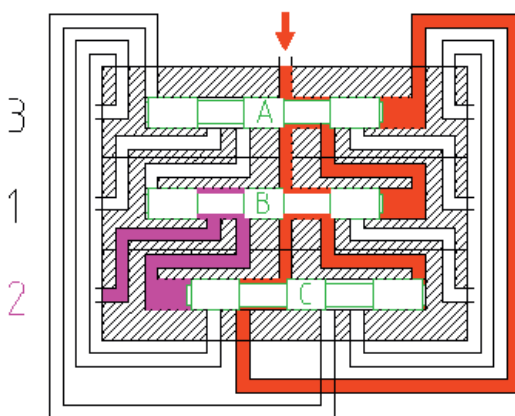
Состояние 3 : Высокое давление двигает плунжер С вправо, масло из его правой камеры выходит через отверстие №5, давление поступает в правый конец плунжера А. Все рабочие камеры плунжеров имеют входное давление.



Состояние 4 : Высокое давление подаётся в правый конец плунжера А, двигая его влево. Масло из левой камеры плунжера А выходит через отверстие №6, а давление поступает в правый конец плунжера В. Все рабочие камеры плунжеров имеют входное давление.



Состояние 5: Высокое давление подаётся в правый конец плунжера В, двигая его влево. Масло из левой камеры плунжера В выходит через отверстие №1, а давление поступает в правый конец плунжера С. Все рабочие камеры плунжеров имеют входное давление.



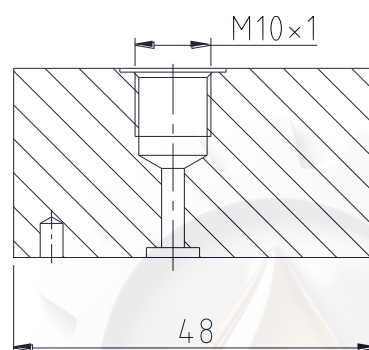
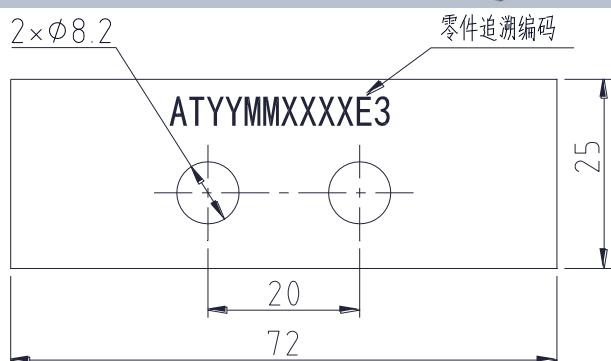
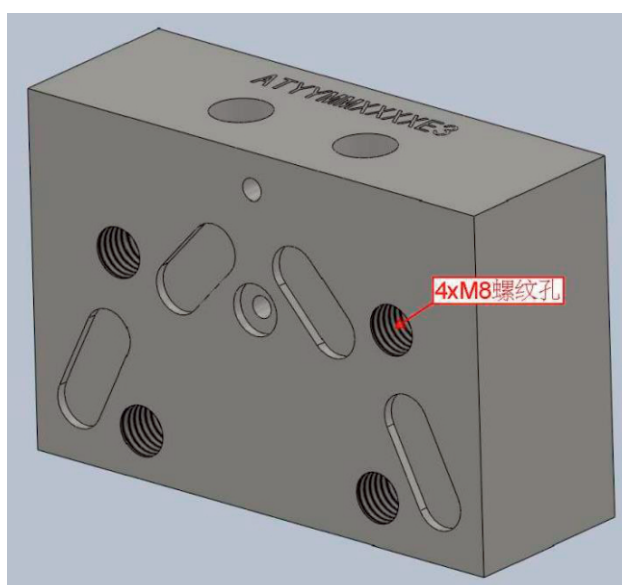
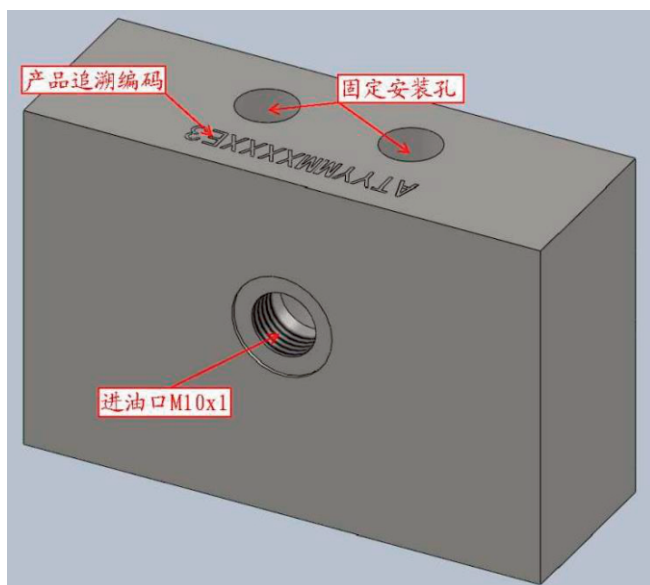
Состояние 6: Высокое давление подаётся в правый конец плунжера С, двигая его влево. Масло из левой камеры плунжера С выходит через отверстие №2, а давление поступает в левый конец плунжера А. Все рабочие камеры плунжеров имеют входное давление.

5 Конструкция рабочих секций

Серия пластинчатых прогрессивных распределителей **JPQ2** состоит из **1 начальной секции, 1 конечной секции и 3–8 промежуточных секций** (с плунжерами). Секции соединяются **четырьмя соединительными винтами** в единый блок для распределения смазки.

5.1 Начальная секция

Начальная секция не имеет плунжеров, выходов и заглушек, оснащена двумя монтажными отверстиями для крепления вместе с конечной секцией и несёт серийный код изделия.



5.2 Промежуточные секции

Каждая промежуточная секция **оснащена плунжером**, который контролирует объём подачи смазки. На корпусе секции указана **спецификация модели** (см. таблицу 3.2-1), что позволяет выбирать секции в соответствии с потребностями смазочных точек.

Все выходные штуцеры распределителя имеют **встроенный обратный клапан**.

Секции с обозначениями **16, 24, 32, 48** имеют одинаковую внутреннюю конструкцию, различается только объём подачи. Аналогично, секции **16С, 24С, 32С, 48С** идентичны по конструкции, различие только в объёме.

Для примера ниже рассмотрены секции **48** и **48С**.

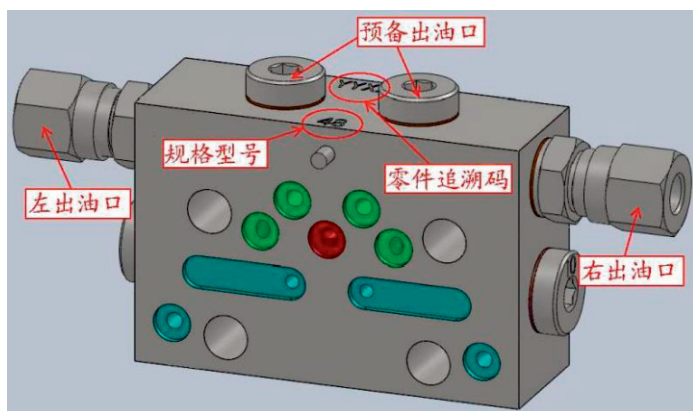


Схема секции спецификации “48”

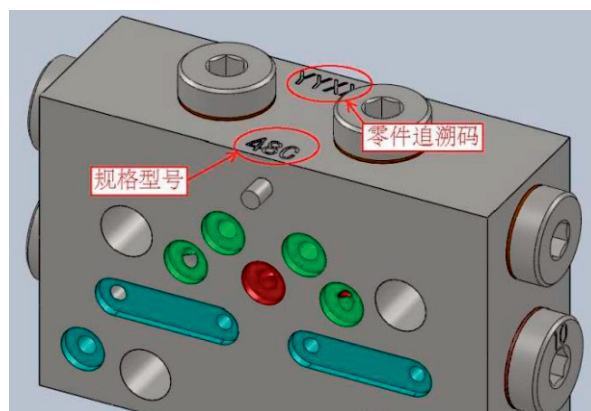
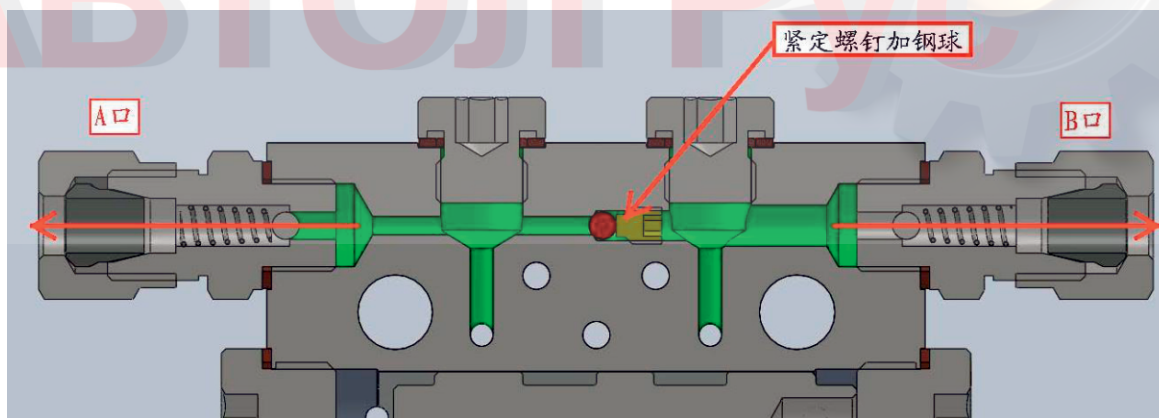


Схема секции спецификации “48C”

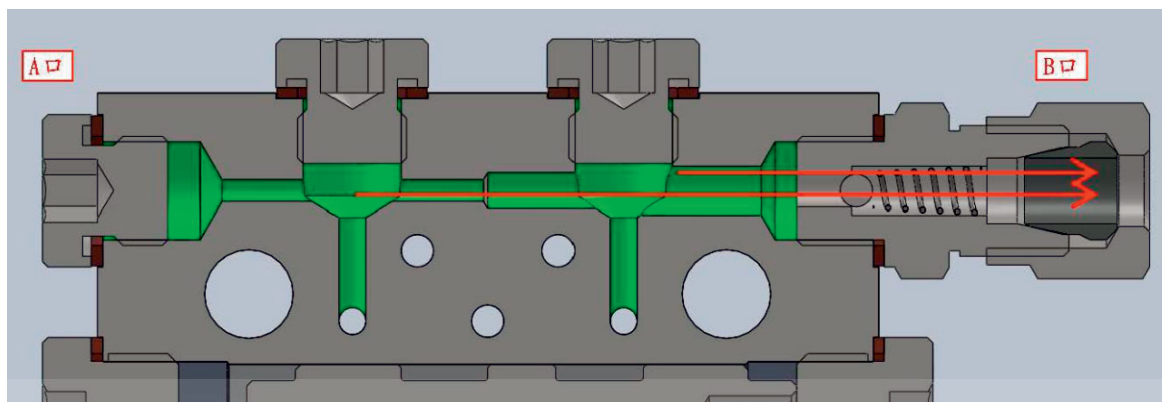
Если подача одного выходного отверстия недостаточна, **в первую очередь используют промежуточные секции типов 16, 24, 32, 48 для объединения подачи в пределах одной секции.** Принцип такого объединения описан в разделе 5.2.1. Если объединение в одной секции не обеспечивает требуемый объём, применяется **объединение подачи между соседними секциями.** Принцип соседнего объединения приведён в разделе 5.2.2.

5.2.1 Принцип объединения подачи в одной секции



Чертеж 5.2.1-1

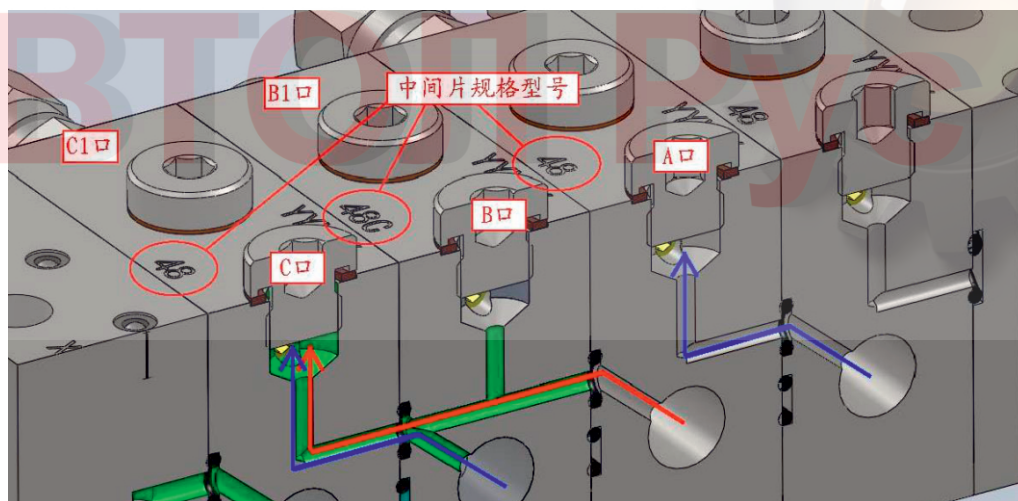
Внутри одной секции **два противоположных выхода разделены стальным шариком и фиксирующим винтом.** При установке винта и шарика (см. рис. 5.2.1-1) отверстия А и В **не связаны между собой**, каждый выход подаёт масло **независимо**, объём подачи не объединяется.



Чертеж 5.2.1-2

При снятии фиксирующего винта и стального шарика (см. рис. 5.2.1-2) отверстия А и В соединяются между собой. Если закрыть А с помощью заглушки, весь объём А и В будет выходить через В. Аналогично, если закрыть В, объём объединённых выходов будет подаваться через А.

5.2.2 Принцип объединения подачи между соседними секциями

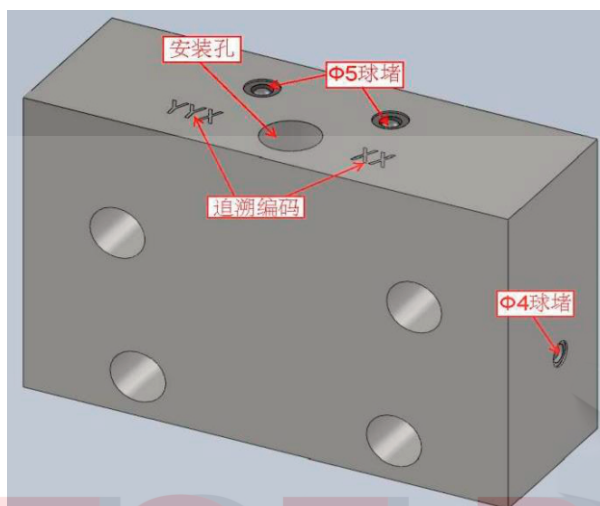


Чертеж 5.2.2-1

Спецификации промежуточных секций и соответствующие выходные отверстия показаны на рис. 5.2.2-1, все выходы на рисунке — боковые. Выходы А и С соответствуют стандартным секциям, направление подачи смазки показано синими стрелками. Выход В соответствует секции с объединением между соседними секциями, и из-за особенностей конструкции смазка подаётся через С (показано красной линией), что объединяет подачу В и С. Аналогично, противоположные выходы В1 и С1 также объединены, смазка выходит через С1.

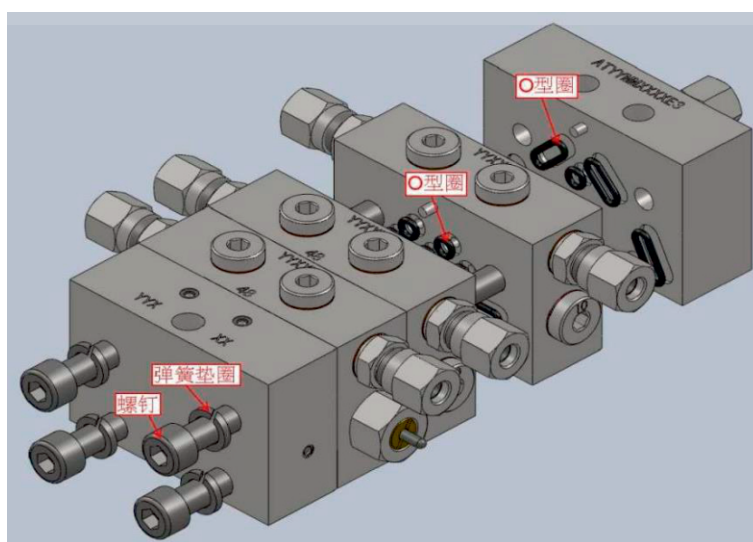
5.3 Концевая секция

Концевая секция **не содержит плунжерных отверстий, выходов и заглушек**. На ней выполнено **одно монтажное отверстие**, которое вместе с одним монтажным отверстием начальной секции обеспечивает крепление распределителя. Внешняя поверхность каждой конечной секции несёт **серийный код детали**.



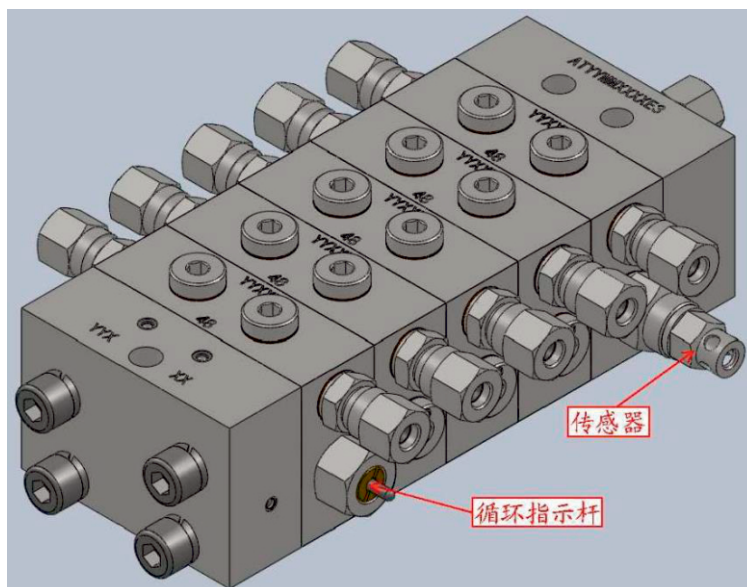
5.4 Соединения рабочих секций между собой

Начальная, промежуточные и конечная секции распределителя соединяются **четырьмя винтами M8**. В зависимости от количества секций используются винты разной длины. Масляные каналы между секциями герметизируются уплотнительными кольцами **O-ring**, при сборке необходимо следить за чистотой прилегающих поверхностей.



Модель распределителя	JPQ206	JPQ208	JPQ210	JPQ212	JPQ214	JPQ216
Кол-во выходов для смазки	6	8	10	12	14	16
Длина соединит.винта M8 (мм)	115	140	165	195	215	240

6 Функция индикации цикла



Плунжер соединён с индикаторным штоком через фиксирующую гайку, и при каждом рабочем цикле шток **движется**, позволяя визуально контролировать работу распределителя. Если любой плунжер остановится, шток тоже остановится, поэтому **достаточно одного штока на распределитель**. Шток не устанавливается на секции 16 и 16С, остальные монтируются на рабочей секции, **самой удалённой от входа**, со стороны **правого выхода**.

По требованию клиента можно установить **датчик**, который позволяет мониторить работу распределителя в реальном времени и сигнализирует при блокировке. Для контроля достаточно **одного датчика на распределитель**, он монтируется на рабочей секции, **ближайшей к входу**, со стороны **правого выхода**.

Датчик может быть **трёхпроводным NPN с нормально разомкнутым контактом** или **трёхпроводным PNP с нормально разомкнутым контактом**, выбор зависит от требований.

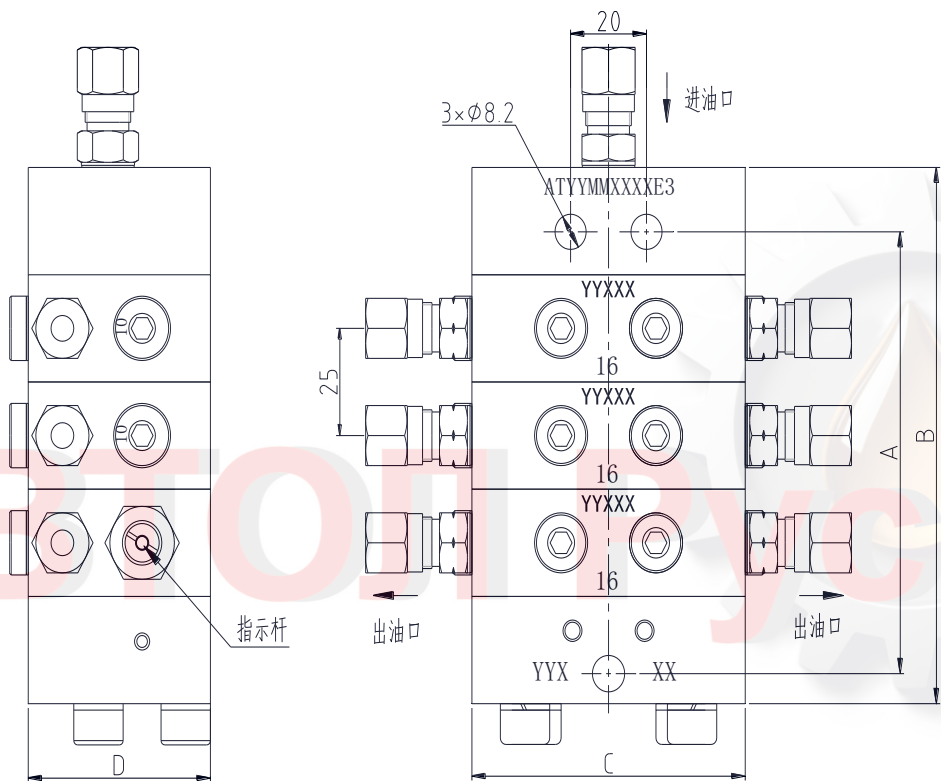
Схема подключения датчика:

Цвет провода	Функция
Синий	0В
Коричневый	24В DC
Черный	Сигнал

Технические характеристики датчика:

Рабочее напряжение	5~36В DC
Номинальный ток	200 мА
Выходное напряжение	VoL<0.7В VoH>Vdd-3.1В
Дистанция срабатывания	4.5~7.5 мм
Рабочая температура	-40°C~80°C
Индикатор	Есть (Красный)
Защита от обратного подключения	Есть

7 Габаритные и установочные размеры изделия



Чертеж 7-1

Габариты распределителя **JPQ206** показаны на рис. 7-1. Монтажные отверстия расположены на **обеих сторонах распределителя, всего 3 отверстия**. Для крепления к монтажной панели используются **винты М8 с внутренним шестигранником, класс прочности не ниже 8.8**.

Таблица 1 габаритные размеры корпуса изделия

Модель распределителя	JPQ206	JPQ208	JPQ210	JPQ212	JPQ214	JPQ216
Размер A	103	128	153	178	203	228
Размер B	125	150	175	200	225	250
Размер C	72					
Размер D	48					

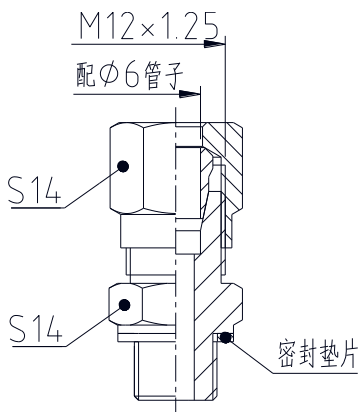
8 Определение неисправностей и их устранения

Симптом неисправности	Причина	Метод проверки/устранения
При первом запуске распределителя давление на входе есть, а смазка не выходит из выходов	Ошибочно установлен входной штуцер (с обратным клапаном), масло не поступает в распределитель	Снять входной штуцер, проверить проходимость канала и наличие обратного клапана
	Ошибочно установлен обратный клапан на выходном штуцере, смазка не выходит	Установить штуцер в правильном направлении
	Все плунжеры находятся в среднем положении, входное отверстие перекрыто, распределитель не переключается	Снять заглушку с одного конца плунжера и полностью переместить плунжер
	Плунжер заедает	Снять плунжер и отчистить
	Неправильное объединение выходов: нельзя одновременно закрывать заглушками оба выхода секции без объединения	Проверить правильность установки заглушек при объединении выходов
В процессе работы давление на входе отсутствует, смазка не выходит	В соединительном маслопроводе воздух и бак пуст, смазка не поступает в распределитель	Снять маслопровод с входа, запустить насос, проверить наличие смазки в трубопроводе

В процессе работы давление на входе есть, а смазка не выходит из выходов	Недостаточное давление смазочного насоса	Снять все маслопроводы с выходов распределителя, проверить, поступает ли смазка и двигается ли индикаторный шток. Если смазка выходит — причина в недостаточном давлении смазочного насоса.
	Смазка загустела	Разобрать заглушку распределителя и проверить смазку на засыхание. Если смазка загустела — заменить распределитель.
	Попадание посторонних предметов в распределитель, заклинивание плунжера	Снять плунжер и отчистить его
Протечка в месте уплотнения штуцера	Недостаточный момент затяжки штуцера	Увеличить момент затяжки штуцера до обеспечения герметичности
Протечка между секциями	Недостаточный момент затяжки винтов, соединяющих рабочие секции	Увеличить момент затяжки винтов, соединяющих рабочие секции, до герметичности
	Повреждение уплотнительных колец между секциями	Снять уплотнительное кольцо и проверить его на повреждения; При необходимости заменить
	Посторонние предметы на прилегающих поверхностях рабочих секций	Отчистить прилегающие поверхности рабочих секций и собрать заново

9 Стандартные аксессуары

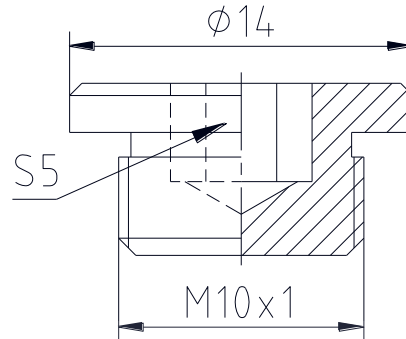
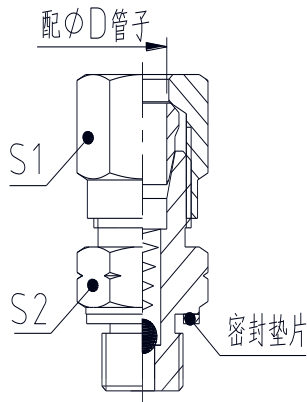
9.1 Штуцер с накидной гайкой для входного отверстия



Материал	Код материала	Поверхностная обработка	Примечание
Обычный штуцер с накидной гайкой	00.04.0986	Цинк-никелевое покрытие	1 Момент затяжки: 18N·m 2 Для соединения труб Ø6 мм из стали или меди
Уплотнительная прокладка	00.04.0187	/	1 Одноразовое использование

9.2 Односторонний штуцер с накидной гайкой для выходного отверстия и заглушка

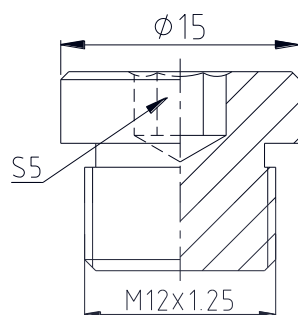
Существует три типа односторонних штуцеров для выходов, соответствующие трубам Ø6, Ø8 и Ø10 мм. Ниже приведена схема штуцеров и заглушки, а информация о материалах указана в таблице.



Спецификация	Наименование	Артикул	Поверхностная обработка	S1	S2	Примечание
Для труб Ф6	Односторонний штуцер с накидной гайкой	00.04.0985	Цинк-никелевое покрытие	14	14	1 Сборка (включая вставку, гайку и корпус штуцера) 2 Момент затяжки: 18N·m 3 Для соединения труб Ф6 мм из стали или меди
Для труб Ф8	Обжимная гильза	00.04.1609	/	/	/	1 Момент затяжки: 18N·m 2 Для соединения труб Ф8 мм из стали или меди
	Накидная гайка	00.04.1610	/	14	/	
	Корпус одностороннего штуцера	00.04.2322	Цинк-никелевое покрытие	/	14	
Для труб Ф10	Обжимная гильза	00.04.1603	/	/	/	1 Момент затяжки: 18N·m 2 Для соединения труб Ф10 мм из стали или меди
	Накидная гайка	00.04.1861	/	19	/	
	Корпус одностороннего штуцера	00.04.2323	Цинк-никелевое покрытие	/	17	
	Винт с внутренним шестигранником	00.04.2309	Цинк-никелевое покрытие	/	/	1 Используется вместе с уплотнительной прокладкой

	ком					
	Уплотнительная прокладка	00.04.01 87	/	/	/	1Подходит для труб Ф6, Ф8, Ф10 2Одноразовое использование

9.3 Резьбовая заглушка отверстия плунжера



Наименование	Артикул	Поверхностная обработка	Примечание
Дозирующая заглушка №10	00.04.2319	Цинк-никелевое покрытие	1 момент затяжки 18N·m
Медная шайба	00.04.2314	/	1 Одноразовое использование 2 Используется с дозирующей заглушкой №10

9.4 Соединительные винты



Спецификация	Артикул	Момент затяжки	Примечание
M8×115	02.11.3932	15N·m	Поверхностная обработка: Dacromet
M8×140	02.11.3933		
M8×165	02.11.3934		
M8×190	02.11.3935		
M8×215	02.11.3936		
M8×240	02.11.3937		
Пружинная шайба Ø8	02.07.0008	/	Используется вместе с соединительным винтом