P120 - Гидрораспределители моноблочные с ручным управлением

Гидрораспределители P120 — моноблочные (с общим корпусом на все секции) золотниковые распределители с ручным управлением на номинальный расход 120 л/мин. Они направляют поток рабочей жидкости от насоса к гидроцилиндрам и гидромоторам, ограничивают давление в гидролиниях встроенным предохранительным клапаном и разгружают насос, когда все золотники стоят в нейтрали. Номинальное давление — 20 МПа (200 бар).

В одном корпусе может быть от 1 до 4 секций (золотников). Секции соединены параллельно: каждая управляет своим потребителем, и можно включать несколько потребителей одновременно. Золотники диаметром 25 мм взаимозаменяемы, в одном распределителе можно сочетать разные схемы золотников и варианты фиксации. Рукоятка длиной 200 мм; по заказу — узел под свою рукоятку, пневматическое или гидравлическое управление, микровыключатель. Подвод давления в стандартном исполнении слева, по заказу — справа (P120R). Канал N позволяет передать поток на следующий распределитель.

Применение: гидросистемы строительной и дорожной техники, коммунальных машин, нефтепромыслового и горного оборудования.



Односекционный моноблочный гидрораспределитель P120 с рукояткой

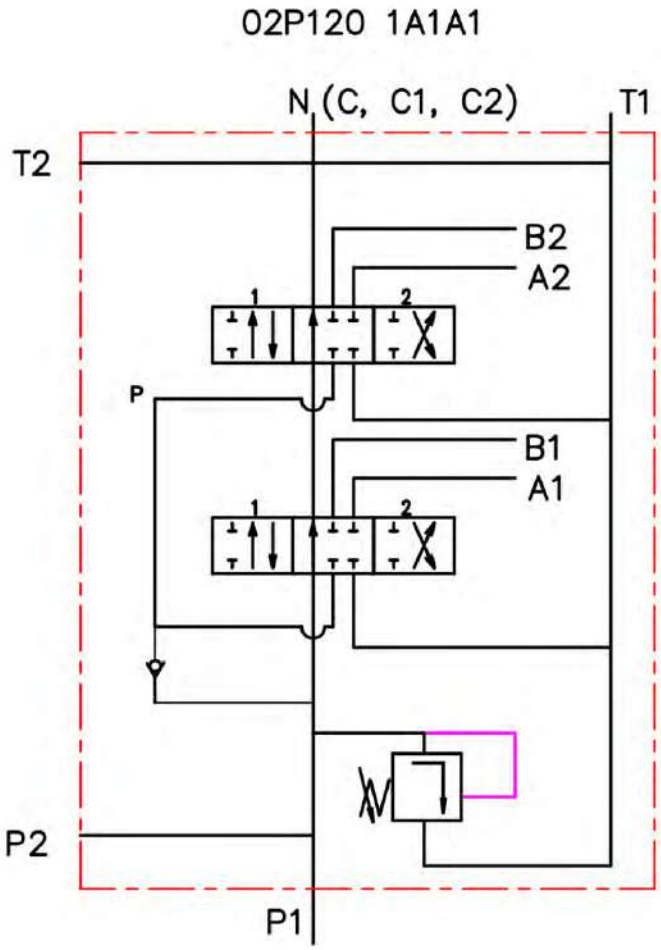
Код для заказа

1	2	-	3	4	5	6	7	8	9	10
02	P120		1	A1A1	G	KZ1	H	E	C2	11

1	Количество секций (золотников)	без обозначения — 1 02 — 2 03 — 3 04 — 4
2	Серия	P120 — моноблочный распределитель, номинальный расход 120 л/мин
3	Схема соединения секций	1 — параллельное
4	Характеристики и контроль золотника (В корпусе гидрораспределителя может быть от 1 до 4 секций одинаковых или разных схем под потребности гидросистемы)	A1 – ручное управление без фиксации в подъеме и опускании A2 – без фиксации в подъеме, фиксация при опускании A8 – с фиксацией в подъеме и опускании C1 – на самосвал, подъем без фиксации, опускание под собственным весом без фиксации C2 – на самосвал, подъем без фиксации, опускание под собственным весом с фиксацией D1 – подъем и опускание без фиксации, в нейтрали слив в гидробак D8 – подъем и опускание с фиксацией, в нейтрали слив в гидробак
5	Присоединительная резьба	G — трубная: P, A, B — G 3/4"; T,N — G 1" метрическая: P, A, B, T — M33x2; N — M36x1,5 SAE: P, A, B, T — SAE 16; N — M36x1,5
6	Узел ручного управления	KZ1 — с рукояткой длиной 200 мм KY1 — с рукояткой длиной 200 мм (узел KY) KZ — без рукоятки, под рукоятку с резьбой M12 KY, KI — без рукоятки, хвостовик Ø12 мм KZ0, KY0, KI0 — узел повёрнут на 180°, без рукоятки KZ01, KY01 — узел повёрнут на 180°, с рукояткой 200 мм

7	Дополнительное управление	без обозначения — нет P — пневматическое on-off, 5–10 бар, присоединение NPTF 1/8-27 H — гидравлическое on-off, 5–20 бар, присоединение G1/4
8	Микровыключатель	без обозначения — нет E — встроенный микровыключатель Omron V-165-1C5
9	Канал N	без обозначения (–) — канал N есть, заглушён X — без канала N C — канал N с пробкой C (закрытый центр) C1 — продолжение потока через канал N (для электрогидравлических исполнений EO) C2 — продолжение потока через канал N, внутренняя резьба
10	Используемые отверстия подвода и слива	без обозначения — по заказу 11 — P1 и T1 12 — P1 и T2 21 — P2 и T1 22 — P2 и T2

Устройство и принцип работы гидрораспределителей P120



Гидравлическая схема распределителя 02P120-1A1A1: параллельное соединение секций, встроенный предохранительный клапан между P и T, общий обратный клапан; канал N — варианты C, C1, C2

Насос подключается к каналу P1 или P2. Пока все золотники в нейтральной позиции 0, поток проходит через центральный канал корпуса в канал N и далее на слив T, поэтому насос работает без нагрузки. Сдвиг рукоятки в позицию 1 или 2 перекрывает центральный канал, и масло через обратный клапан и параллельный канал поступает в рабочий канал секции A или B; противоположный рабочий канал соединяется со сливом. Обратный клапан не даёт нагрузке опуститься, пока давление насоса ниже давления в рабочей линии.

Встроенный предохранительный клапан между линиями P и T ограничивает давление в системе. В исполнении C канал N заглушён (закрытый центр), в исполнениях C1 и C2 через него поток передаётся на следующий распределитель. У золотника D в нейтрали оба рабочих канала соединены со сливом — например, для гидромоторов, которым нужен свободный выбег.

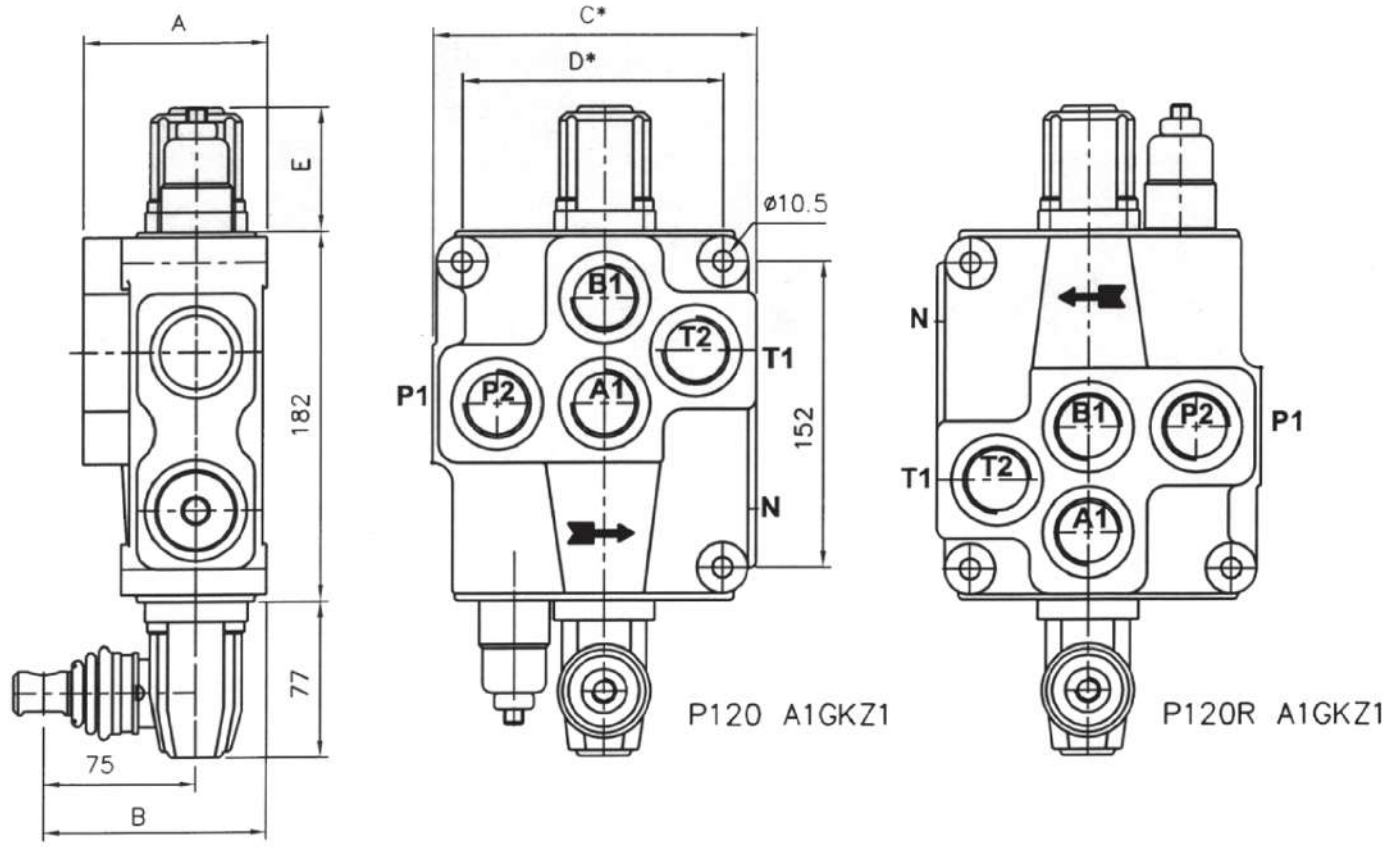
Технические характеристики гидрораспределителей P120

Параметр	изм.	Значение
Количество секций (золотников)	шт	1...4
Номинальный расход	л/мин	120
Максимальный расход		
Номинальное давление	МПа (бар)	20 (200)
Максимальное давление		31,5 (315)
Противодавление в нейтральной позиции, не более		1 (10)
Максимальное давление в сливной линии T	бар	50
Температура рабочей жидкости	°C	-20...+80
Температура окружающей среды		-40...+60
Вязкость рабочей жидкости, допустимая	мм²/с (сСт)	10...400
Вязкость рабочей жидкости, рекомендуемая		20...100
Тонкость фильтрации, не более	мкм	10
Класс чистоты рабочей жидкости	-	10 по NAS 1638
Рабочая жидкость		минеральное гидравлическое масло
Внутренние утечки A, B → T (при 120 бар)	см³/мин	30
Диаметр золотника	мм	25
Ход золотника		±9
Усилие перемещения золотника, не более	Н	300
Крепление	-	3 болта M10
Присоединительные отверстия		внутренняя резьба
Материал корпуса		Чугун с вермикулярным графитом CGI 350
Материал золотника		Углеродистая сталь, без хромирования

Присоединительные отверстия по исполнениям резьбы:

Исполнение резьбы	P, A, B	T	N
G — трубная (BSP)	G 3/4"	G 1"	G 1"
метрическая	M33x2	M33x2	M36x1,5
SAE	SAE 16	SAE 16	M36x1,5

Габаритные и присоединительные размеры гидрораспределителей P120



Габаритные и присоединительные размеры P120 на примере односекционного исполнения: слева — вид сбоку, в центре — P120 A1GKZ1 (подвод давления слева), справа — P120R A1GKZ1 (подвод давления справа). Размеры в мм; C и D зависят от количества секций

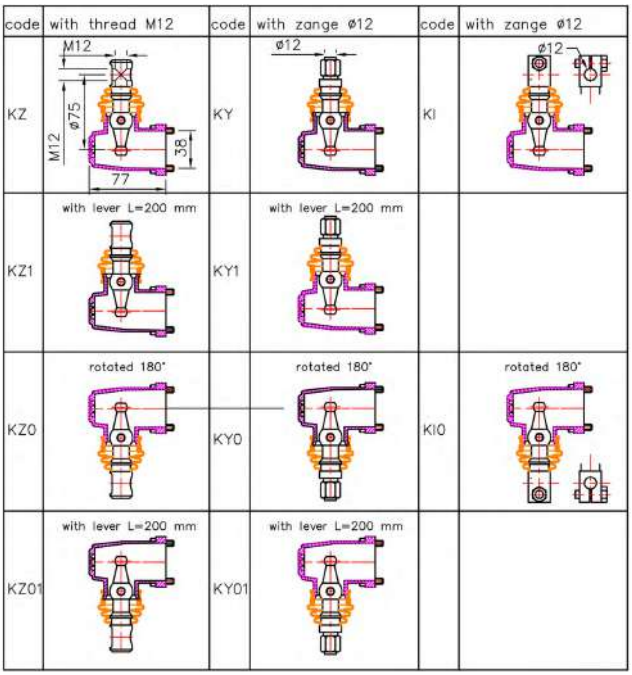
Общие размеры для всех исполнений: A = 90 мм, B = 110 мм, высота корпуса 182 мм, крепёжные отверстия Ø10,5 мм с межосевым расстоянием 152 мм, вылет узла управления 77 мм.

Размеры C (длина корпуса) и D по количеству секций:

Исполнение	C, мм	D, мм	A, мм	B, мм	P1	P2	T1	T2
P120 (1 секция)	212	182	90	110	есть	есть	есть	есть
02P120 (2 секц.)	267	235						
03P120 (3 секц.)	320	288						
04P120 (4 секц.)	373	341						

Размер E (высота колпака золотника) зависит от исполнения возврата и фиксации золотника:

Код фиксации золотника	E, мм
1–11	64
12	74

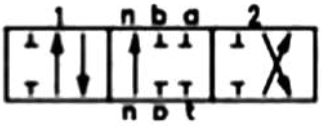
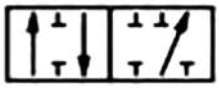
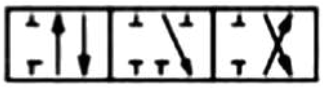
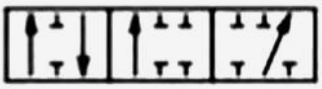
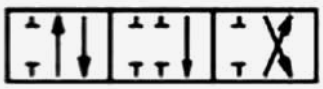
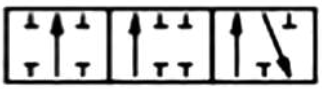
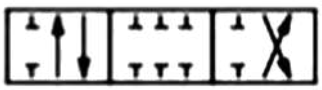
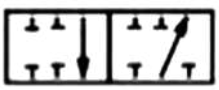
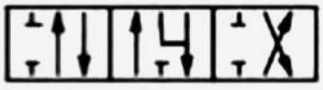
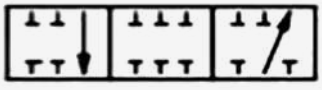
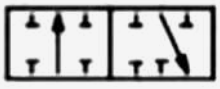
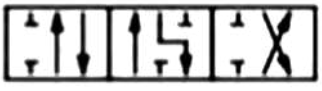
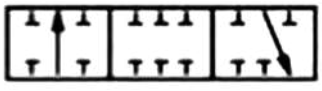
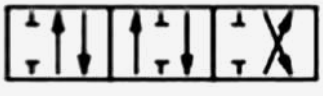
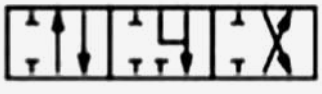


Исполнения узла ручного управления P120: KZ — под рукоятку с резьбой M12, KY и KI — хвостовик Ø12 мм, KZ1 и KY1 — с рукояткой длиной 200 мм; 0 и 01 — узел повёрнут на 180°

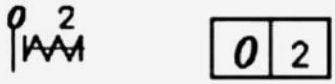
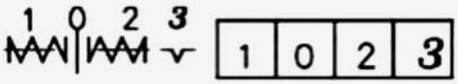
Назначение и резьба присоединительных каналов (исполнение G):

Канал	Назначение	Резьба (исполнение G)
P1, P2	подвод давления от насоса (используется один из двух)	G 3/4"
A1...A4, B1...B4	рабочие каналы секций (к гидроцилиндру или гидромотору)	G 3/4"
T1, T2	слив в бак (используется один из двух)	G 1"
N	выход потока на следующий распределитель	G 1"

Типы золотников

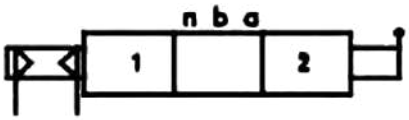
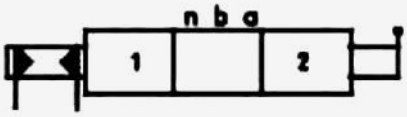
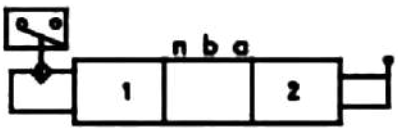
A		G		Q	
B		H		R	
C		M		S	
D		N		T	
E		O			
F		P			

Виды контроля золотников

1		7	
2		8	
3		9	
4		10	
5		11	
6		12	

Обозначение позиций: 1 — ручное управление; 2 — с фиксацией; 3 — плавающий; 0 — нейтральное положение.

Опции

P		Пневматическое управление on-off 5–10 бар, присоединение NPTF 1/8-27
H		Гидравлическое управление on-off 5–20 бар, присоединение G1/4
E		Встроенный микровыключатель Omron V-165-1C5 