P40 - Гидрораспределители моноблочные с ручным управлением

Гидрораспределители P40 — моноблочные (с общим корпусом на все секции) золотниковые распределители с ручным управлением на номинальный расход 40 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 7 секций (золотников). Каждая секция управляет своим потребителем, а золотники разных схем можно сочетать в одном распределителе: двустороннего и одностороннего действия, с плавающей позицией, с фиксацией или с пружинным возвратом в нейтраль. Подвод давления в стандартном исполнении слева, по заказу — справа (исполнение P40R). Рукоятки устанавливаются горизонтально или вертикально, вместо рукоятки можно поставить адаптер под тросовое управление. Канал N позволяет передать поток на следующий распределитель.

Применение: гидросистемы вилочных погрузчиков, коммунальной техники, малых погрузчиков и другой строительно-дорожной техники.



Пятисекционный моноблочный гидрораспределитель P40 с ручным управлением

Код для заказа

1	2	3	4	5	-	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0	2	P40	R	SVP		1	A1A1	G	KZ1	T	H	E	C2	11

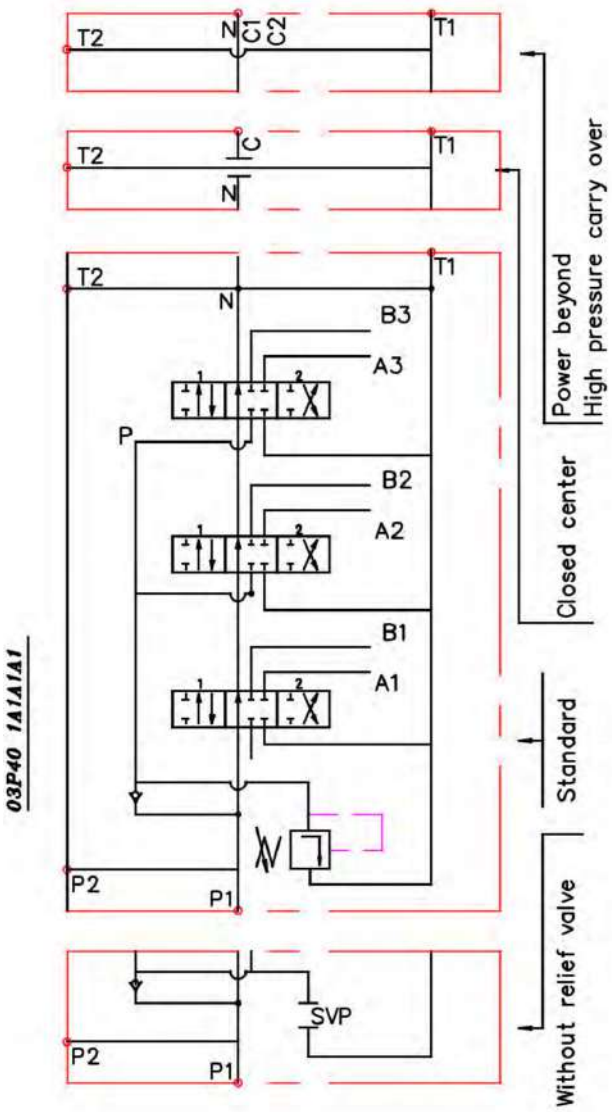
1	Общий клапан	0 — исполнение «распределитель с общим (обратным) клапаном».
2	Количество секций (золотников)	без обозначения — 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
3	Серия	P40 — моноблочный распределитель, номинальный расход 40 л/мин
4	Сторона подвода давления	без обозначения — подвод давления слева (стандартное исполнение) R — подвод давления справа
5	Предохранительный клапан	без обозначения — встроенный предохранительный клапан, стандартная настройка 175 бар SVP — без предохранительного клапана (заглушка) (4) — пружина клапана на 160...315 бар, стандартная настройка 220 бар
6	Схема соединения секций	1 — параллельное 2 — серийно-параллельное (тандем)
7	Характеристики и контроль золотника (В корпусе гидрораспределителя может быть от 1 до 7 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 K16 или L12 – плавающий режим с фиксацией, подъем и опускание без фиксации K15 или L13 – плавающий режим с фиксацией, подъем и опускание с фиксацией 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
8	Присоединительная резьба	G — трубная резьба: P, T, N — G1/2, A, B — G3/8 M — метрическая резьба G1/2 — все отверстия G1/2 S — дюймовая резьба UNF
9	Узел ручного управления	KZ1 — горизонтальная рукоятка длиной 155 мм KY1 — вертикальная рукоятка длиной 170 мм KI1 — рукоятка длиной 170 мм на вилке KZ, KY, KI — узел управления без рукоятки KZ0, KY0, KI0 и KZ01, KY01, KI01 — исполнения с рычагом, выведенным в противоположную сторону (0 — без рукоятки, 01 — с рукояткой) — (без обозначения) — без узла ручного управления V1 — адаптер под тросовое управление
10	Исполнение TETON	без обозначения — нет T — исполнение ручного управления с деталью TETON (79.18.06)
11	Дополнительное управление	без обозначения — нет P — пневматическое управление on-off, 5–10 бар, присоединение NPTF 1/8-27 H — гидравлическое управление on-off, 5–20 бар, присоединение G1/4
12	Микровыключатель	без обозначения — нет E — встроенный микровыключатель Omron V-165-1C5
13	Канал N (продолжение потока)	без обозначения — канал N соединён со сливом T (стандарт) C — канал N заглушён (закрытый центр) C1 — продолжение потока через канал N на следующий потребитель (втулка Ø14 мм, M22x1,5) C2 — продолжение потока через канал N (втулка G1/2, M22x1,5) X — канал N всегда соединён со сливом
14	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

Пример расшифровки: **02P40-1A1K16 GKZ1** — моноблочный гидрораспределитель P40 с общим клапаном, две секции, подвод давления слева, встроенный предохранительный клапан (175 бар), параллельное соединение секций; 1-я секция — золотник A двустороннего действия с пружинным возвратом в нейтраль, 2-я секция — золотник K с плавающей позицией и фиксацией в ней; присоединительная резьба G (P, T, N — G1/2, A, B — G3/8), горизонтальные рукоятки 155 мм.

Золотник K применяется только при расположении рукоятки управления слева, L — только при расположении рукоятки управления справа (исполнение R).

Устройство и принцип работы гидрораспределителей P40



Гидравлическая схема распределителя 03P40-1A1A1A1 (параллельное соединение секций). Сверху вниз: варианты канала N — продолжение потока (Power beyond, C1/C2) и закрытый центр (C); стандартное исполнение; исполнение без предохранительного клапана (SVP)

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.

Все секции питаются параллельно, поэтому можно одновременно управлять несколькими потребителями. Встроенный предохранительный клапан между линиями P и T ограничивает давление в системе (стандартная настройка 175 бар). В исполнении C канал N заглушён, в исполнениях C1 и C2 через него поток передаётся на следующий распределитель. Золотники K и L имеют четвёртую, плавающую позицию: оба рабочих канала соединены со сливом, и, например, навесное оборудование свободно копирует рельеф.

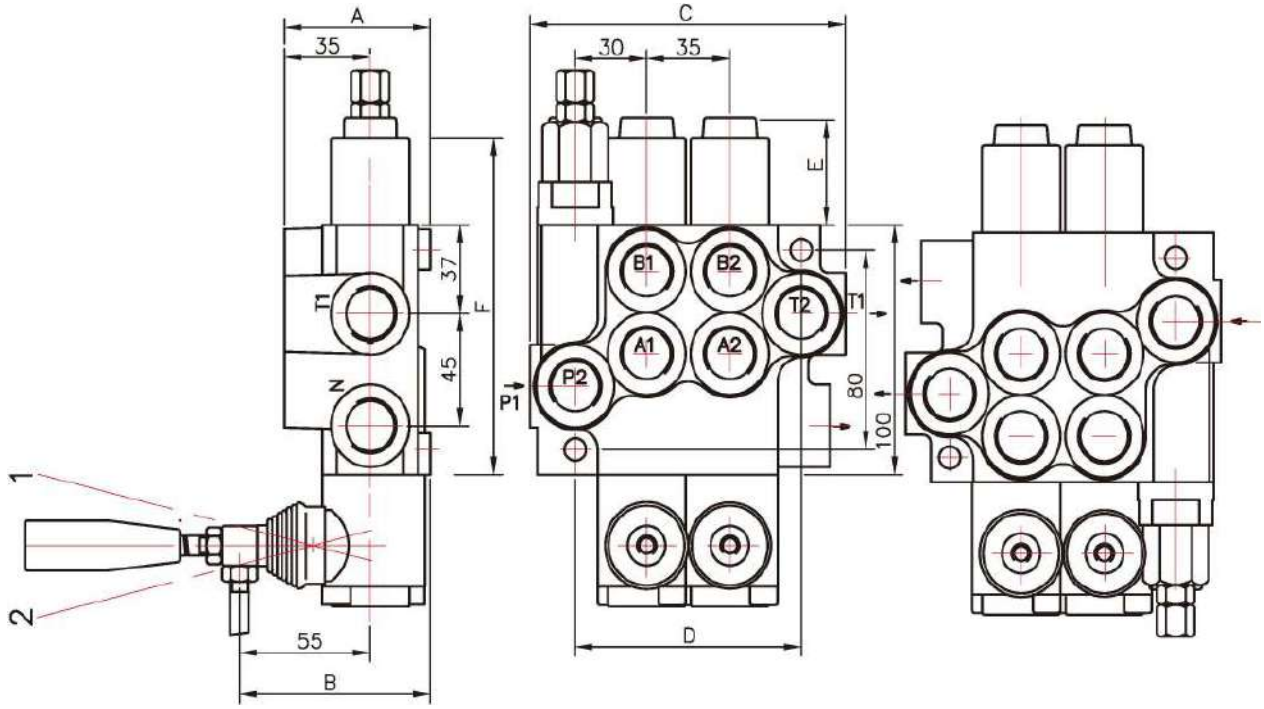
Технические характеристики гидрораспределителей P40

Параметр	изм.	Значение
Количество секций (золотников)	шт	1...7
Номинальный расход	л/мин	40
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
Настройка предохранительного клапана (стандартная)		175
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 100 бар, 46 мм²/с)	см³/мин	7
Ход золотника	мм	±6
Усилие перемещения золотника, не более	Н	200
Крепление	-	2 болта M8
Присоединительные отверстия		внутренняя резьба
Материал корпуса		Чугун с вермикулярным графитом CGI 350
Материал золотника		Углеродистая сталь, без хромирования

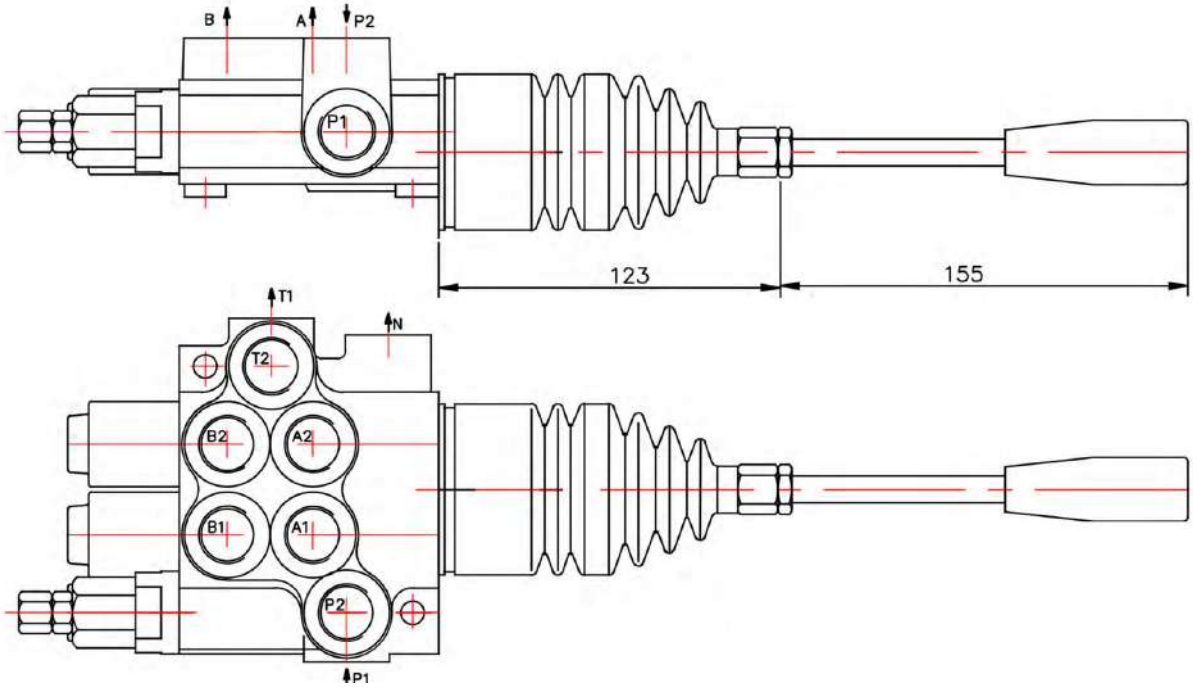
Присоединительные отверстия по исполнениям резьбы:

Код	P	A, B	T	N
M	M22x1,5	M18x1,5	M22x1,5	M22x1,5
G	G1/2	G3/8	G1/2	G1/2
G1/2		G1/2 (по запросу)		
S	7/8-14UNF	3/4-16UNF	7/8-14UNF	7/8-14UNF

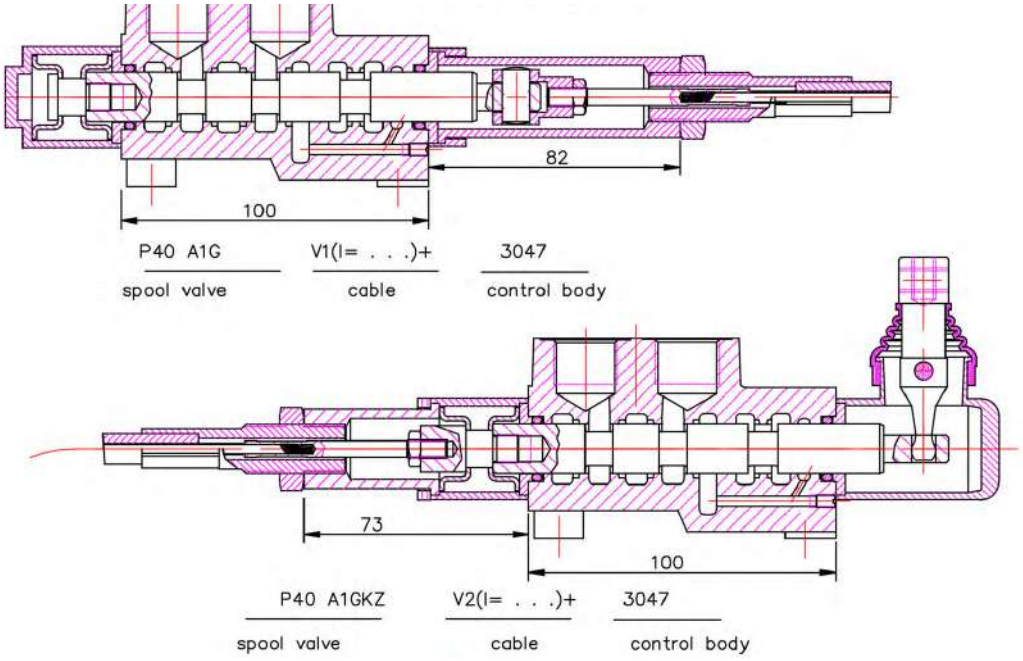
Габаритные и присоединительные размеры гидрораспределителей P40



Габаритные и присоединительные размеры P40 на примере двухсекционного исполнения: слева — вид сбоку, в центре — вид спереди с подводом давления слева (стандарт), справа — исполнение с подводом давления справа (R). Размеры в мм; положения рукоятки: 1, 0 (нейтраль), 2



Двухсекционный P40 с рукоятками KZ1: вылет узла управления 123 мм, рукоятка 155 мм



Тросовое управление секцией P40: сверху — трос подсоединяется вместо рукоятки (секция P40 A1G, трос V1), снизу — трос подсоединяется с противоположного торца золотника, рукоятка сохраняется (секция P40 A1GKZ, трос V2). Размеры в мм

Размеры A, B, C, D по количеству секций:

Исполнение	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	P1	P2	T1	T2
P40 (1 секция)	60	80	85	60	есть	нет	есть	нет
02P40, 2P40 (2 секц.)			129	97		есть		есть
03P40, 3P40 (3 секц.)			164	132				
04P40, 4P40 (4 секц.)			199	167				
05P40, 5P40 (5 секц.)			234	202				
06P40, 6P40 (6 секц.)			269	237				
07P40, 7P40 (7 секц.)			304	272				

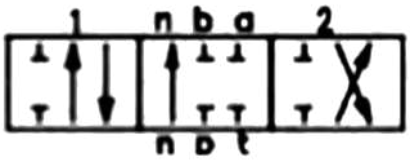
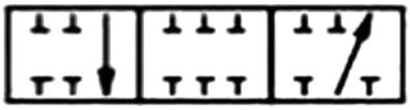
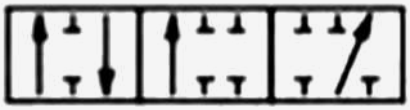
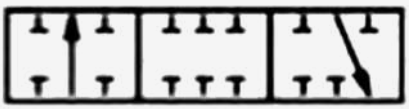
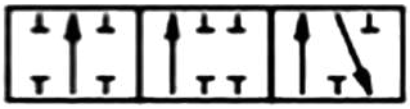
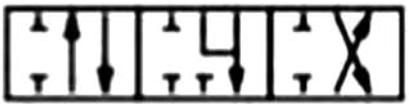
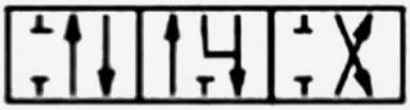
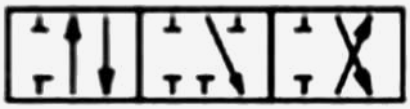
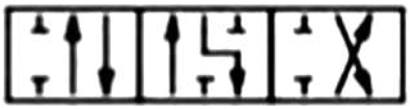
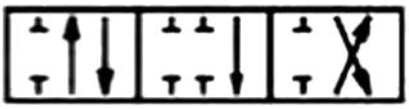
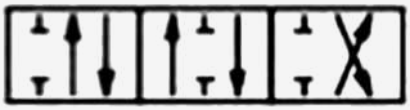
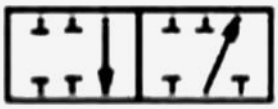
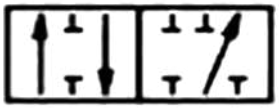
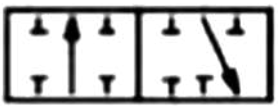
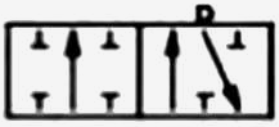
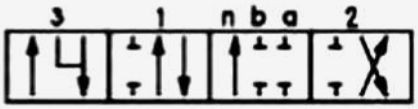
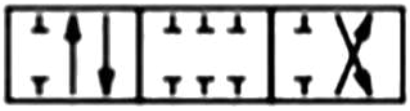
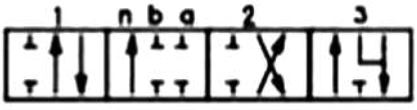
Размеры E и F зависят от исполнения возврата и фиксации золотника:

Код фиксации золотника	E, мм	F, мм
1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	40	193
2, 3	72	225
12, 15, 16	размер в паспорте не указан	

Назначение и резьба присоединительных каналов (исполнение G):

Канал	Назначение	Резьба (исполнение G)
P1, P2	подвод давления от насоса (используется один из двух)	G1/2
A1...A7, B1...B7	рабочие каналы секций (к гидроцилиндру или гидромотору)	G3/8
T1, T2	слив в бак (используется один из двух)	G1/2
N	выход потока на следующий потребитель (в стандартном исполнении соединён со сливом T)	G1/2

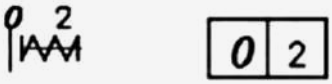
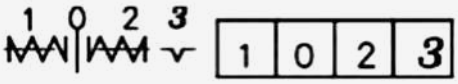
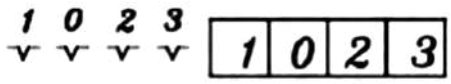
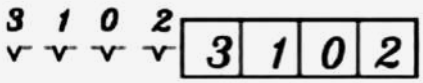
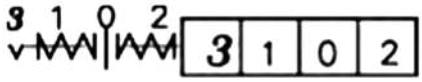
Типы золотников

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

* Золотник K применяется только при расположении рукоятки управления слева.

** Золотник L применяется только при расположении рукоятки управления справа.

Виды контроля золотников

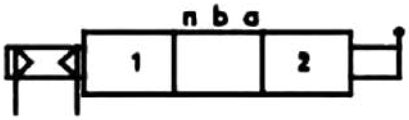
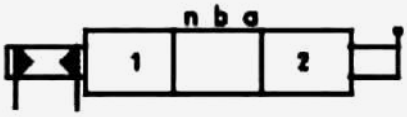
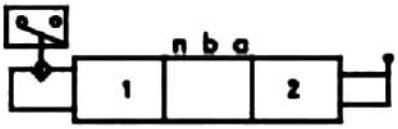
1		9	
2		10	
3		11	
4		12*	
5		13*	
6		15**	
7		16**	
8			

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

* Схемы 12 и 13 применяются только при расположении рукоятки управления справа.

** Схемы 15 и 16 применяются только при расположении рукоятки управления слева.

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 