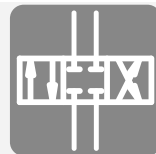
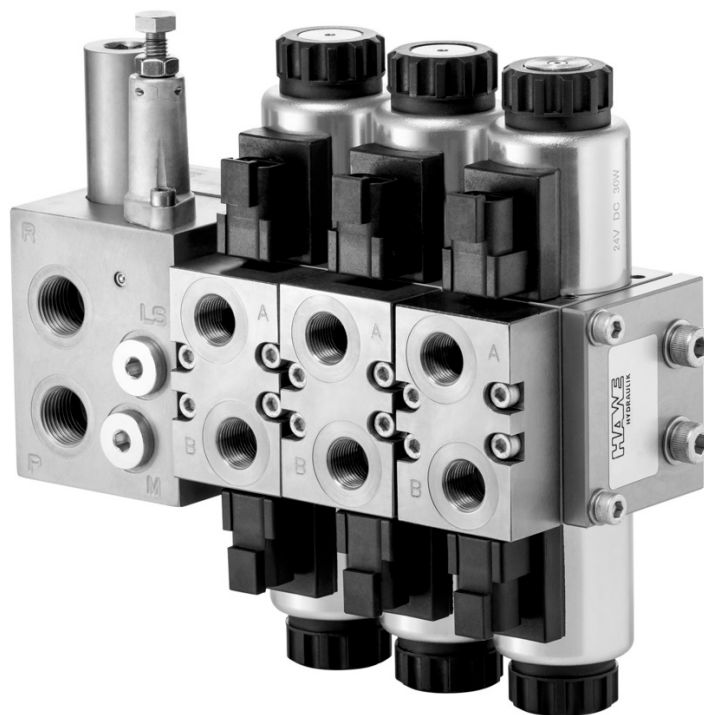


Ходовой золотниковый клапан, тип CWL

Документация к изделию



Рабочее давление, $p_{\text{макс.}}$: 315 бар
Объемный расход, $Q_{\text{макс.}}$: 60 л/мин



© Информация от HAWE Hydraulik SE.

Передача, а также размножение данного документа, использование и передача его содержания запрещены, если четко не указано иное.

Нарушения влекут за собой обязательство возмещения ущерба.

Все права, связанные с регистрацией патентов или промышленных образцов, сохраняются.

Наименования предприятий, марки изделий и товарные знаки не обозначаются особым образом. В особенности, если речь идет о зарегистрированном и запатентованном названии и товарном знаке, их использование регулируется законодательством.

HAWE Hydraulik признает эти правовые положения в любом случае.

HAWE Hydraulik в отдельных случаях не может гарантировать, что приведенные схемы или методы (даже частично) не являются свободными от правовой защиты третьих лиц.

Дата печати / создания документа: 2022-10-19

Содержание

1	Обзор ходового золотникового клапана, тип CWL.....	4
1.1	Пример конфигурации.....	5
2	Поставляемые варианты исполнения.....	6
2.1	Расшифровка типового обозначения, обзор.....	6
2.2	Соединительный блок.....	6
2.2.1	Основной тип и размер объекта.....	6
2.2.2	Порты.....	7
2.2.3	Основные типы соединительных блоков.....	7
2.2.4	Предохранительный клапан.....	8
2.3	Секция ходовых распределителей.....	9
2.3.1	Условное обозначение.....	10
2.3.2	Объемный расход.....	10
2.3.3	Управление.....	11
2.3.4	Рычаг.....	13
2.3.5	Дополнительные функции.....	13
2.4	Стыковой блок.....	14
2.4.1	Затвор портов потребителей.....	15
2.5	Промежуточная секция.....	15
2.6	Конечная секция.....	16
2.6.1	Конечная секция.....	16
2.6.2	Монтажное крепление.....	16
2.7	Версия с электромагнитным управлением.....	17
3	Характеристики.....	18
3.1	Общие характеристики.....	18
3.2	Давление и объемный расход.....	18
3.3	Масса.....	19
3.4	Характеристики.....	20
3.5	Электрические характеристики.....	22
4	Размеры.....	24
4.1	Соединительный блок.....	24
4.2	Секция ходовых распределителей.....	29
4.2.1	Управление.....	30
4.2.2	Рычаг.....	31
4.3	Стыковой блок.....	33
4.3.1	Затвор портов потребителей.....	35
4.4	Промежуточная секция.....	36
4.5	Конечная секция.....	36
5	Указания по монтажу, эксплуатации и техобслуживанию.....	37
5.1	Использование по назначению.....	37
5.2	Указания по монтажу.....	37
5.2.1	Переоборудование соединительных блоков CL6 и CV6.....	38
5.3	Указания по эксплуатации.....	38
5.4	Указания по техобслуживанию.....	39

Ходовые золотниковые клапаны относятся к группе распределителей. Они служат для управления направлением движения и скоростью гидравлических потребителей одностороннего или двустороннего действия.

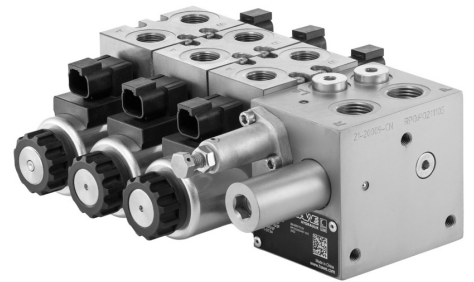
Группа золотниковых распределителей типа CWL в последовательном монтаже имеет непосредственное управление. Потребители могут иметь двухпозиционный или пропорциональный режим управления. Тип CWL имеет интегрированный отвод LS и предлагает широкий спектр применения благодаря различным соединительным и стыковым блокам.

Особенности и преимущества

- Бюджетный клапан измерения нагрузки без индивидуального клапана постоянной разности давлений
- Модульная система с множеством вариантов и возможностей комбинирования
- Один клапан для различных функций управления и небольшого расхода
- компактная и легкая конструкция.
- Прочная и долговечная конструкция

Области применения

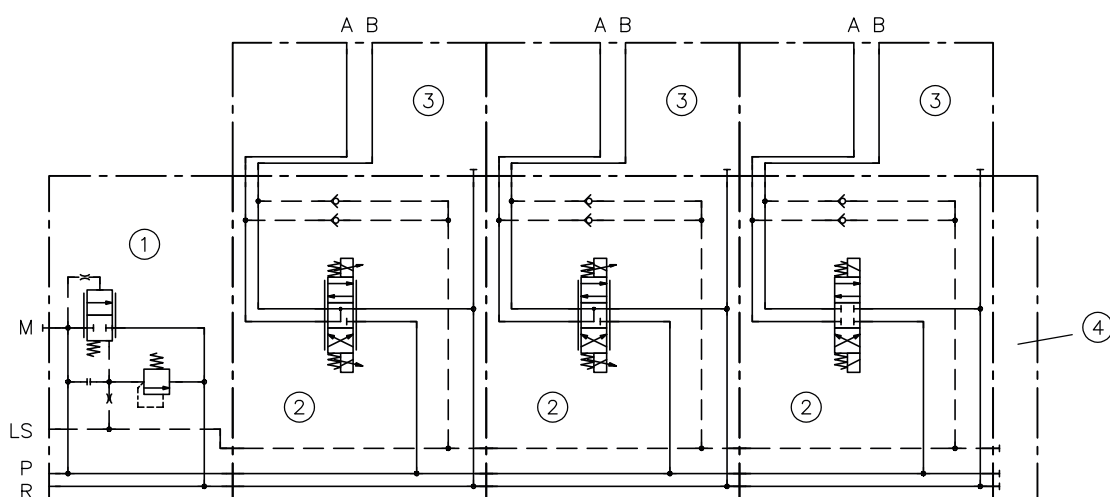
- Коммунальный транспорт
- Сельскохозяйственная и лесозаготовительная техника
- Подъемные рабочие площадки
- Строительная техника



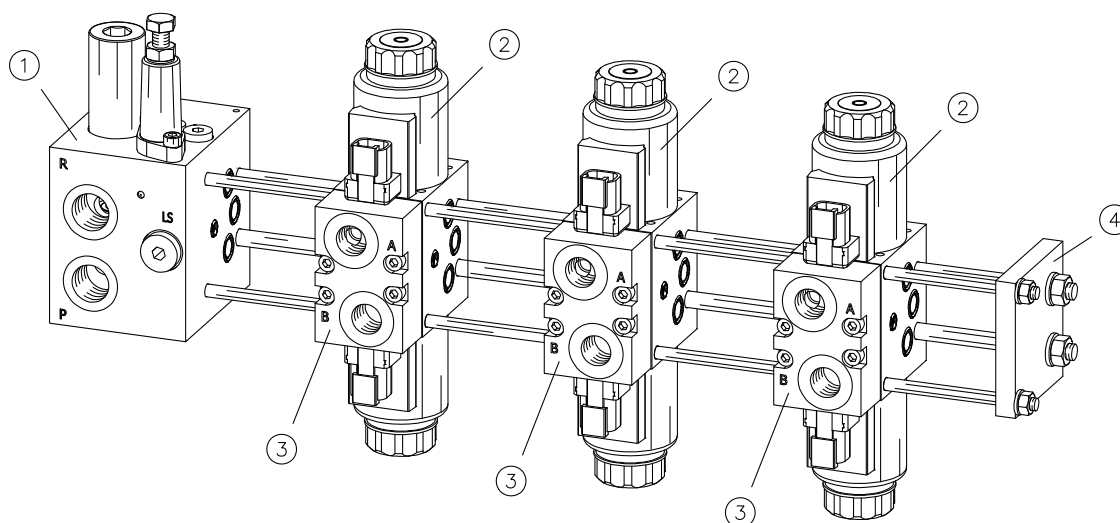
Ходовой золотниковый клапан, тип CWL

1.1 Пример конфигурации

CWL 23 CL6/250
-D40/MP/0/2F
-D20/MP/0/2F
-G/M/0/2F
-1-DT 24



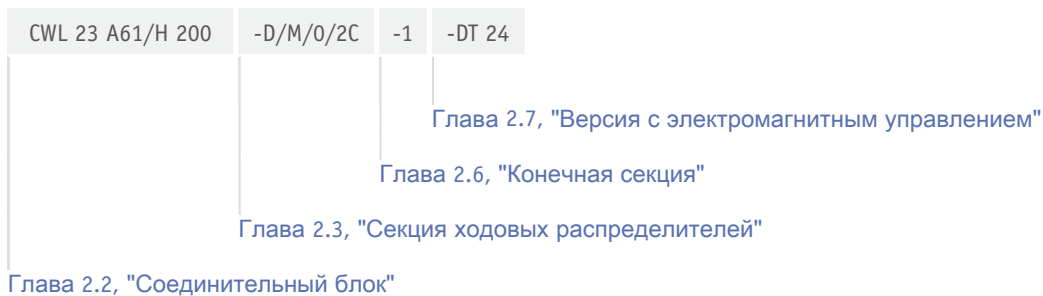
- 1 Соединительный блок
- 2 Секция клапанов
- 3 Стыковой блок
- 4 Конечная секция



2 Поставляемые варианты исполнения

2.1 Расшифровка типового обозначения, обзор

Пример заказа

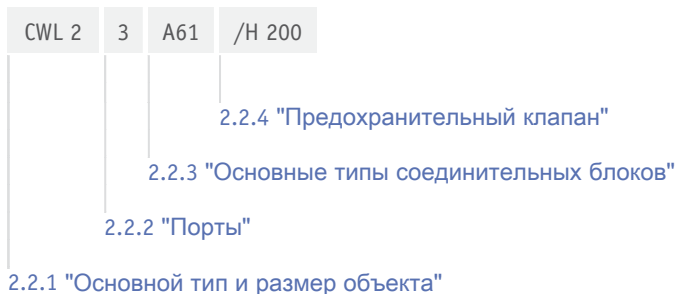


УКАЗАНИЕ

В группе клапанов можно комбинировать не более 10 секций клапанов.

2.2 Соединительный блок

Пример заказа



2.2.1 Основной тип и размер объекта

Тип	Описание	Объемный расход $Q_{\text{макс.}}$ (л/мин)	Давление $p_{\text{макс.}}$ (бар)
CWL 2	Ходовой золотниковый клапан	60	315



УКАЗАНИЕ

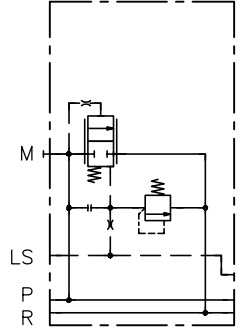
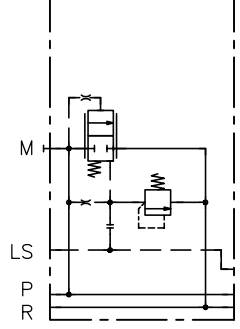
В зависимости от условного обозначения и управления индивидуально допустимый объемный расход может быть меньше.

2.2.2 Порты

Обозначение	Порты	
	P, R	LS, M
3	G 1/2 (ISO 228-1)	G 1/4 (ISO 228-1)
UNF3	SAE-10 или 7/8-14 UNF-2B (SAE J 514)	SAE-4 или 7/16-20 UNF-2B (SAE J 514)
JIS3	G 1/2 JIS (B 2351)	G 1/4 JIS (B 2351)

2.2.3 Основные типы соединительных блоков

Обозначение	Описание	Условное обозначение
A51	Соединительный блок без дополнительных клапанов с двумя расположенными последовательно соплами 0,5 мм для разгрузки сигнала LS	
A52	Соединительный блок без дополнительных клапанов с клапаном расхода для разгрузки сигнала LS	
A61	Соединительный блок с предохранительным клапаном типа MVF 6 C или MVB 6 C согласно D 7000 E/1 и двумя расположенными последовательно соплами 0,5 мм для разгрузки сигнала LS	
A62	Соединительный блок с предохранительным клапаном типа MVF 6 C или MVB 6 C согласно D 7000 E/1 и клапаном расхода для разгрузки сигнала LS	

Обозначение	Описание	Условное обозначение
CL6	Соединительный блок со встроенным 3-ходовым регулятором для использования в системах с нерегулируемым насосом (Open Center). Циркуляционное давление: ок. 9 бар	
CV6	Соединительный блок с предохранительным клапаном непрямого действия для использования в системах с регулируемым насосом (Closed Center) или с общим нерегулируемым насосом при параллельной подаче масла на два или несколько блоков управления клапанами	

! УКАЗАНИЕ

Инструкция по переоборудованию соединительного блока CL6 в CV6 см. Глава 5.2.1.

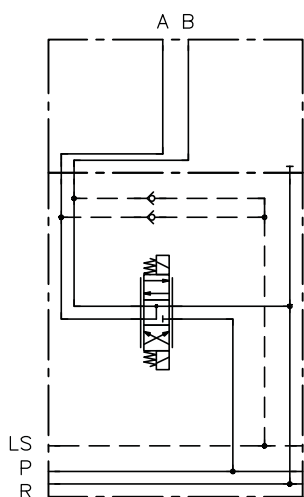
2.2.4 Предохранительный клапан

Обозначение	Описание
/...	Стандартный предохранительный клапан (тип MVF 6 С согласно D 7000 E/1) Макс. допустимое давление в обратном трубопроводе $p_R = 20$ бар (диапазон регулирования 50–315 бар)
H/...	Предохранительный клапан для повышенного давления в обратном трубопроводе (тип MVB 6 С согласно D 7000 E/1) Макс. допустимое давление в обратном трубопроводе $p_R = 200$ бар (диапазон регулирования 50–315 бар)

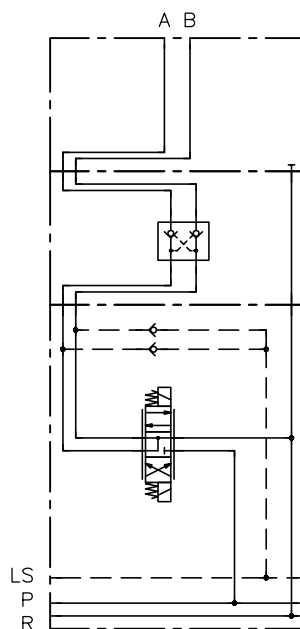
2.3 Секция ходовых распределителей

Секция ходовых распределителей имеет фланцевую поверхность для монтажа стыкового блока (Глава 2.4) или промежуточной секции (Глава 2.5).

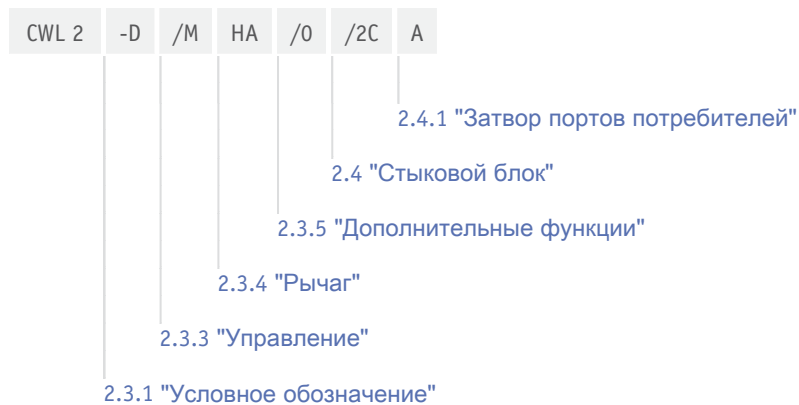
Секция ходовых распределителей со стыковым блоком



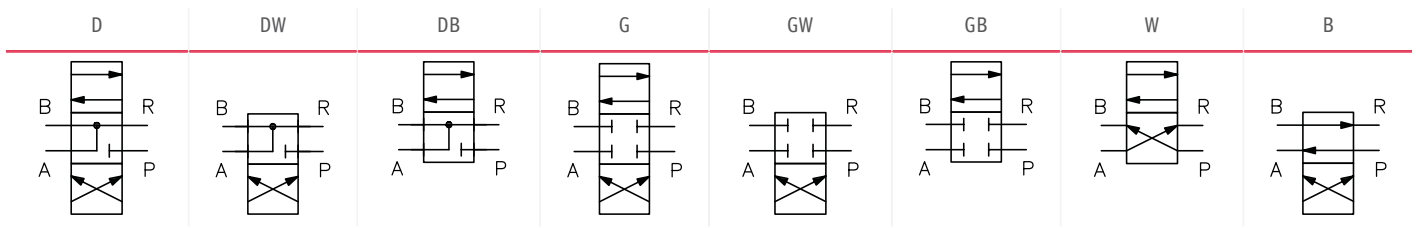
Секция ходовых распределителей с промежуточной секцией и стыковым блоком



Пример заказа



2.3.1 Условное обозначение



! УКАЗАНИЕ
 Максимально допустимый объемный расход варьируется в зависимости от условного обозначения (см. раздел «Переключаемый объемный расход» в Глава 3.4, "Характеристики") и «Управление» (Глава 2.3.3).

2.3.2 Объемный расход

Для секций CWL с пропорциональным управлением (см. Глава 2.3.3, "Управление") кромки впускных штуцеров распределителей доступны в четырех указанных ниже номинальных размерах:

Обозначение | Объемный расход $Q_{A/V}$ (л/мин) при максимальном перемещении распределителя и в комбинации с соединительным блоком CWL 23 CL6 с пружиной 9 бар (см. Глава 2.2, "Соединительный блок")

10	10
20	20
30	30
40	40

! УКАЗАНИЕ
 Золотниковые поршни рассчитаны таким образом, что объемный расход большей частью немного выше.
 В зависимости от положения секции клапанов в блоке управления клапанами также возможно, что номинальный объем не будет достигнут, особенно при высоком объемном расходе и связанными с этим потерями давления в блоке управления.

2.3.3 Управление

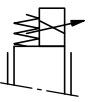
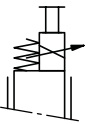
Двухпозиционные режим управления

Обозначение	Описание	Возможности комбинирования	Условное обозначение
M	<p>Электрическое управление.</p> <p>Положение штекера — внутри на блоке распределителей и вверх в направлении портов потребителей (стандартное исполнение).</p>	<p>В комбинации с</p> <ul style="list-style-type: none"> версией с электромагнитным управлением DT (см. Глава 2.7, "Версия с электромагнитным управлением") и стыковыми блоками с обозначением $/(L)2CH$, $/(L)2CHA$, $/(L)CHB$ (см. Глава 2.4, "Стыковой блок") <p>требуются две дополнительные дистанционные прокладки с обозначением $/ZC11$ (см. Глава 2.5, "Промежуточная секция") для предотвращения столкновения магнитного штекера со стыковым блоком.</p>	<p>M, M1, M2</p>
MT	<p>Электрическое управление с аварийным ручным управлением.</p> <p>Положение штекера — внутри на блоке распределителей и вверх в направлении портов потребителей (стандартное исполнение).</p>	<p>Только в комбинации с</p> <ul style="list-style-type: none"> версией с электромагнитным управлением X, G или AMP (см. Глава 2.7, "Версия с электромагнитным управлением") 	<p>MT, MT1, MT2</p>
M1	<p>Электрическое управление.</p> <p>Положение штекера — снаружи и вверх в направлении портов потребителей.</p>	<p>Только в комбинации с</p> <ul style="list-style-type: none"> версией с электромагнитным управлением X, G или AMP (см. Глава 2.7, "Версия с электромагнитным управлением") 	
MT1	<p>Электрическое управление с аварийным ручным управлением.</p> <p>Положение штекера — снаружи и вверх в направлении портов потребителей.</p>		
M2	<p>Электрическое управление.</p> <p>Положение штекера — внутри на блоке распределителей и вниз.</p>	<p>Для облегчения монтажа блока распределителей в транспортном средстве, несмотря на направленные вниз штекеры, опционально имеется две крепежные пластины. Крепежные пластины устанавливаются соответственно в точках крепления на соединительном блоке и конечной секции. Благодаря этому немного увеличивается высота блока распределителей, и появляется достаточно места для штекеров. см. Глава 2.6.2, "Монтажное крепление"</p>	
MT2	<p>Электрическое управление с аварийным ручным управлением.</p> <p>Положение штекера — внутри на блоке распределителей и вниз.</p>		

УКАЗАНИЕ

Аварийное ручное управление с обозначениями MT, MT1, MT2 не комбинируется с ручным управлением с обозначением H согласно Глава 2.3.4, "Рычаг".

Электро-пропорциональное управление

Обозначение	Описание	Возможности комбинирования	Условное обозначение
MP	<p>Электро-пропорциональное управление</p> <p>Положение штокера — внутри на блоке распределителей и вверх в направлении портов потребителей (стандартное исполнение)</p>	<p>В комбинации с</p> <p>a) версией с электромагнитным управлением DT (см. Глава 2.7, "Версия с электромагнитным управлением") и</p>	<p>MP, MP1, MP2</p> 
MPT	<p>Электро-пропорциональное управление с аварийным ручным управлением</p> <p>Положение штокера — внутри на блоке распределителей и вверх в направлении портов потребителей (стандартное исполнение)</p>	<p>b) стыковыми блоками с обозначением /(L)2CH, /(L)2CHA и /(L)CHB, (см. Глава 2.4, "Стыковой блок") требуются две дополнительные дистанционные прокладки с обозначением /ZC11 (см. Глава 2.5, "Промежуточная секция") для предотвращения столкновения магнитного штокера со стыковым блоком.</p>	<p>MPT, MPT1, MPT2</p> 
MP1	<p>Электро-пропорциональное управление</p> <p>Положение штокера — снаружи и вверх в направлении портов потребителей.</p>	<p>Только в комбинации с</p> <ul style="list-style-type: none"> версией с электромагнитным управлением X, G или AMP (см. Глава 2.7, "Версия с электромагнитным управлением") 	
MPT1	<p>Электро-пропорциональное управление с аварийным ручным управлением</p> <p>Положение штокера — снаружи и вверх в направлении портов потребителей.</p>		
MP2	<p>Электро-пропорциональное управление</p> <p>Положение штокера — внутри на блоке распределителей и вниз</p>	<p>Для облегчения монтажа блока распределителей в транспортном средстве, несмотря на направленные вниз штокеры, опционально имеется две крепежные пластины. Крепежные пластины устанавливаются соответственно в точках крепления на соединительном блоке и конечной секции. Благодаря этому немного увеличивается высота блока распределителей, и появляется достаточно места для штокеров. см. Глава 2.6.2, "Монтажное крепление"</p>	
MPT2	<p>Электро-пропорциональное управление с аварийным ручным управлением</p> <p>Положение штокера — внутри на блоке распределителей и вниз</p>		



УКАЗАНИЕ

Аварийное ручное управление с обозначениями MPT, MPT1, MPT2 не комбинируется с ручным управлением с обозначением H согласно Глава 2.3.4, "Рычаг".

2.3.4 Рычаг

Обозначение	Описание	Возможности комбинирования	Условное обозначение
без обозначения	Без ручного управления (стандартное исполнение)	--	
HA	Ручное управление на стороне A	Только в комбинации с <ul style="list-style-type: none"> стыковыми блоками /2F и /2C 	
H1A	Ручное управление на стороне A Рычаг установлен в направлении наружу под углом 30°	Только в комбинации с <ul style="list-style-type: none"> стыковыми блоками /2F, /2C и /(L)2CHB <p>При использовании промежуточной секции /(L)ZCH или стыковых блоков /(L)2CH, либо /(L)2CHА требуется дополнительная дистанционная прокладка с обозначением /ZC11 (см. Глава 2.5, "Промежуточная секция") для предотвращения столкновения рычага с промежуточной секцией или стыковым блоком.</p>	
H2A	Ручное управление на стороне A Корпус рычага повернут на 180°	Комбинируется со всеми секциями клапанов, стыковыми блоками и промежуточными секциями.	
H3A	Ручное управление на стороне A Корпус рычага повернут на 180°, а рычаг установлен в направлении наружу под углом 30°		
H4A	Ручное управление на стороне A Рычаг на противоположной стороне (на стороне соединительного блока).	Только в комбинации с <ul style="list-style-type: none"> стыковыми блоками /2F и /2C 	

Ручное управления с помощью рычага, без фиксации. Управляющее усилие: 5 Н·м.

! **УКАЗАНИЕ**
Ручное управление с обозначениями HA, H1A, H2A, H3A и H4A не комбинируется с аварийным ручным управлением с обозначениями MT, MT1, MT2, MPT, MPT1 или MPT2.

2.3.5 Дополнительные функции

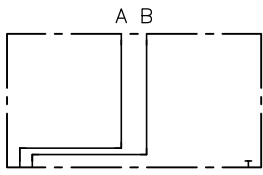
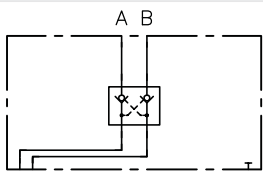
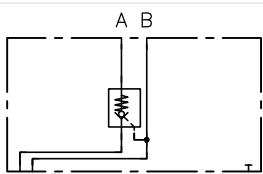
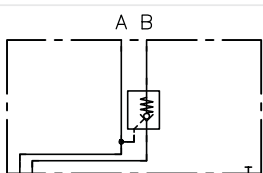
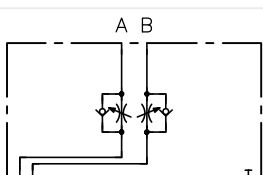
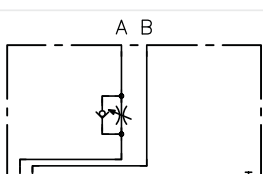
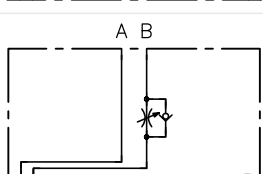
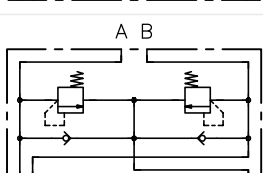
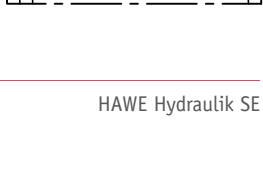
Обозначение	Описание	Условное обозначение
/0	Стандартная секция клапанов для комбинации со стыковым блоком (Глава 2.4) или промежуточной секцией (Глава 2.5)	

2.4 Стыковой блок

В зависимости от исполнения стыковые блоки включают в себя различные виды дополнительных клапанов (например, обратные клапаны с пилотным управлением, шоковые клапаны или дроссели с обратным клапаном). Их можно крепить фланцами на секции клапанов с фланцевой поверхностью или на промежуточной секции (Глава 2.5).

Порты A и B согласно ISO 228-1 или SAE J 514, либо JIS B 2351:

- /2: G 3/8
- /UNF12: SAE-6 (9/16-18 UNF-2B)
- /JIS2: G 3/8 JIS

Обозначение	Материал	Описание	Условное обозначение
/2C /UNF12C /JIS2C	Сталь	Без дополнительной функции (высота: 45 мм)	
/2F /UNF12F /JIS2F	Сталь	Без дополнительной функции (высота: 25 мм)	
/2CH /UNF12CH /JIS2CH	Сталь	Двойной обратный клапан с пилотным управлением (Соотношение регулирования 1:4,5) $Q_{\text{макс.}} = 50 \text{ л/мин}$	
/L2CH /LUNF12CH /LJIS2CH	Алюминий		
/2CHA /UNF12CHA /JIS2CHA	Сталь	Обратный клапан с пилотным управлением в A (Соотношение регулирования 1:4,5) $Q_{\text{макс.}} = 50 \text{ л/мин}$	
/L2CHA /LUNF12CHA /LJIS2CHA	Алюминий		
/2CHB /UNF12CHB /JIS2CHB	Сталь	Обратный клапан с пилотным управлением в B (Соотношение регулирования 1:4,5) $Q_{\text{макс.}} = 50 \text{ л/мин}$	
/L2CHB /LUNF12CHB /LJIS2CHB	Алюминий		
/2CQ /UNF12CQ /JIS2CQ	Сталь	Дроссели с обратным клапаном в A и B $Q_{\text{макс.}} = 36 \text{ л/мин}$	
/L2CQ /LUNF12CQ /LJIS2CQ	Алюминий		
/2CQA /UNF12CQA /JIS2CQA	Сталь	Дроссели с обратным клапаном в A $Q_{\text{макс.}} = 36 \text{ л/мин}$	
/L2CQA /LUNF12CQA /LJIS2CQA	Алюминий		
/2CQB /UNF12CQB /JIS2CQB	Сталь	Дроссели с обратным клапаном в B $Q_{\text{макс.}} = 36 \text{ л/мин}$	
/L2CQB /LUNF12CQB /LJIS2CQB	Алюминий		
/2CAN... BN... /UNF12CAN... BN... /JIS2CAN... BN...	Сталь	Шоковые и противокавитационные клапаны в A и B $Q_{\text{макс.}} = 40 \text{ л/мин}$	

Обозначение	Материал	Описание	Условное обозначение
/2CAS... BS... /UNF12CAS... BS... /JIS2CAS... BS...	Сталь	Шоковые клапаны в А и В $Q_{\text{макс.}} = 40 \text{ л/мин}$	
/2CAN... /UNF12CAN... /JIS2CAN...	Сталь	Шоковые и противокавитационные клапаны в А $Q_{\text{макс.}} = 40 \text{ л/мин}$	
/2CBN... /UNF12CBN... /JIS2CBN...	Сталь	Шоковые и противокавитационные клапаны в В $Q_{\text{макс.}} = 40 \text{ л/мин}$	

2.4.1 Затвор портов потребителей

Обозначение	Описание
без обозначения	Стандартное исполнение без резьбовой пробки.
A	Порт А закрыт
B	Порт В закрыт
C	Порты А и В закрыты

2.5 Промежуточная секция

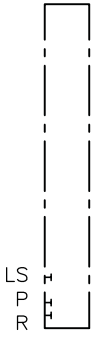
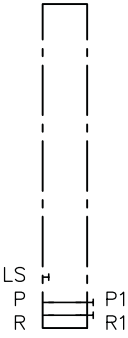
Промежуточные секции устанавливаются между секцией клапана и стыковым блоком (Глава 2.4) и служат либо в качестве дистанционной прокладки, либо для комбинации двух дополнительных клапанов.

Обозначение	Материал	Описание	Условное обозначение
/ZC11	Сталь	Дистанционная прокладка высотой 11 мм для предотвращения столкновения магнитного штекера со стыковым блоком или рычага со стыковым блоком.	
/ZCH	Сталь	Промежуточная секция с двойным обратным клапаном с пилотным управлением (соотношение регулирования 1:4,5)	

2.6 Конечная секция

Конечные секции — это последний элемент в блоке управления клапанами, закрывающий группу клапанов. В зависимости от исполнения секции включают в себя дополнительные порты (например, порт P1 для питания последовательно подключенного блока управления клапанами).

2.6.1 Конечная секция

Обозначение	Описание	Порты P1, R1	Условное обозначение
1	Стандартное исполнение	--	
22	Дополнительный порт: P1, R1	G 3/8 (ISO 228-1)	
UNF22		SAE-8 или 3/4-16 UNF-2B (SAE J 514)	
JIS22		G 3/8 JIS (B 2351)	

2.6.2 Монтажное крепление

Обозначение	Описание
Без обозначения	Без монтажного крепления (стандартное исполнение)
K	<p>Включая монтажное крепление, состоящее из двух крепежных пластин, которые устанавливаются соответственно в точках крепления на соединительном блоке и конечной секции.</p> <p>Благодаря этому немного увеличивается высота блока распределителей и при управлении с обозначениями M2, MT2, MP2, MPT2 и появляется достаточно места для штекеров (см. Глава 2.3.3, "Управление").</p>

2.7 Версия с электромагнитным управлением

Обозначение	Подключение к сети электропитания	Номинальное напряжение	Степень защиты (IEC 60529)
X 12 X 24	EN 175 301-803 A <ul style="list-style-type: none"> ▪ X: без штепсельного разъема устройства 	12 В пост. ток 24 В пост. ток	IP 65
G 12 G 24	<ul style="list-style-type: none"> ▪ G: со штепсельным разъемом устройства (MSD 3-309 согласно D 7163) 	12 В пост. ток 24 В пост. ток	IP 65
L 12 L 24	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L: со штепсельным разъемом устройства со светодиодом (SVS 296365 согласно D 7163) 	12 В пост. ток 24 В пост. ток	IP 65
AMP 12 AMP 24	Таймер AMP Junior	12 В пост. ток 24 В пост. ток	IP 67
DT 12 DT 24	Немецкий (DT 04-2P)	12 В пост. ток 24 В пост. ток	IP 69k

Электрические характеристики, см. Глава 3.5, "Электрические характеристики"

! **УКАЗАНИЕ**
 Данные о степени защиты IP действительны для исполнений с надлежащим образом смонтированным штепсельным разъемом устройства.

3 Характеристики

3.1 Общие характеристики

Наименование	Ходовой золотниковый клапан
Конструктивное исполнение	Золотниковый клапан
Конструктивный тип	Группа клапанов
Материал	Сталь или чугун, с оцинкованной или с цинк-никелевым покрытием
Крепление	Крепежная резьба М6
Монтажное положение	Любое
Порты	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P = насос ▪ R = обратный поток ▪ A, B = потребители ▪ LS = сигнал давления нагрузки ▪ M = присоединительное отверстие для манометра давления насоса
Направление потока	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Указано стрелкой в условных обозначениях ▪ Ошибаться с направлением потока категорически запрещено!
Рабочая жидкость	<p>Рабочая жидкость, в соответствии со стандартом DIN 51 524, части 1–3; ISO VG 10–68 согласно DIN ISO 3448</p> <p>Диапазон вязкости: 4–500 мм²/с</p> <p>Подходит для биоразлагаемых рабочих жидкостей типа HEPG (полиалкиленгликоль) и HEES (синтетические эфиры) при рабочей температуре до прим. +70 °С.</p> <p>Не подходит для водосодержащих жидкостей и природных масел (HETG).</p> <p>Не подходит для масел HETG, таких как расовое масло и водно-гликолевые растворы, например, HFA и HFC.</p>
Класс чистоты	<p>ISO 4406</p> <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> <p>20/17/14</p>
Температура	<p>Температура окружающей среды: прибл. -40 до +80 °С, Рабочая жидкость: -25 до +80 °С. Соблюдайте диапазон вязкости.</p> <p>Допускается начальная температура ниже -40 °С (следите за начальной вязкостью!), если в дальнейшем установившаяся температура установится минимум на 20 К выше.</p> <p>Биоразлагаемые рабочие жидкости: соблюдайте указания производителя. Учитывайте, что качество уплотнений ухудшается при температуре свыше +70 °С.</p>

3.2 Давление и объемный расход

Рабочее давление	<p>$p_{\text{макс.}} = 315$ бар (порты P, A, B, LS)</p> <p>Давление в обратном трубопроводе ≤ 20 бар (порт R). При обозначении $H \leq 200$ бар (см. Глава 2.2.4, "Предохранительный клапан")</p>
Объемный расход	<p>$Q_{\text{макс.}} = 60$ л/мин</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>! УКАЗАНИЕ Учитывайте ограничения для секций клапанов, см. раздел «Переключаемый объемный расход» в Глава 3.4, "Характеристики" и «Управление»</p> </div>

3.3 Масса

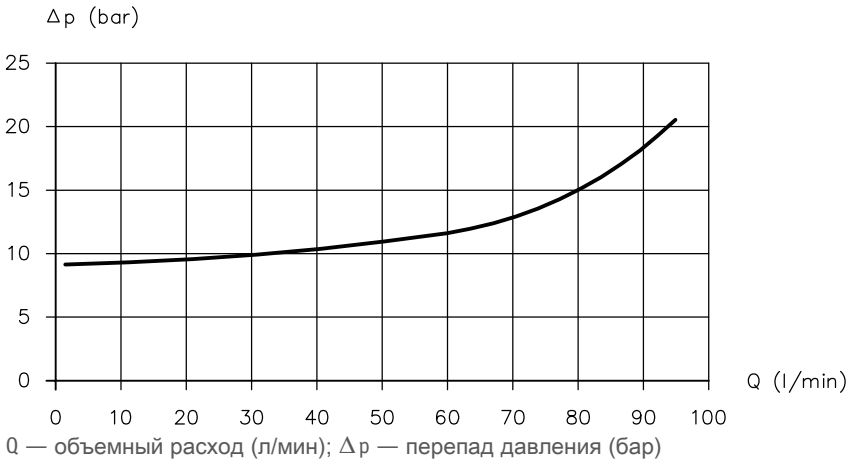
Соединительный блок	Тип	
	CWL 23 A51	= 1,85 кг
	CWL 23 A52	= 1,90 кг
	CWL 23 A61	= 1,79 кг
	CWL 23 A62	= 2,10 кг
	CWL 23 CL6, CWL 23 CV6	= 4,50 кг
Применяется также к соединениям в UNF и JIS.		
Секция ходовых распределителей	Секция клапана с одним электромагнитом (условное обозначение 4-ход. 2-поз. клапана, пример обозначения «B»)	= 1,78 кг
	Секция клапана с двумя электромагнитами (условное обозначение 4-ход. 3-поз. клапана, пример обозначения «D»)	= 2,30 кг
	ручное управление	= + 0,80 кг
Стыковой блок	Обозначение	
	/2C, /2F	= 0,5 кг
	/2CH, /2CHA, /2CHB	= 1,4 кг
	/2CQ, /2CQA, /2CQB	= 0,7 кг
	/2CAN... BN..., /2CAS... BS..., /2CAN..., /2CBN...	= 1,0 кг
Применяется также к соединениям в UNF и JIS.		
Конечная секция	Обозначение	
	1	= 0,3 кг
	22	= 1,0 кг
Применяется также к соединениям в UNF и JIS.		

3.4 Характеристики

Вязкость рабочей жидкости прим. 60 мм²/с

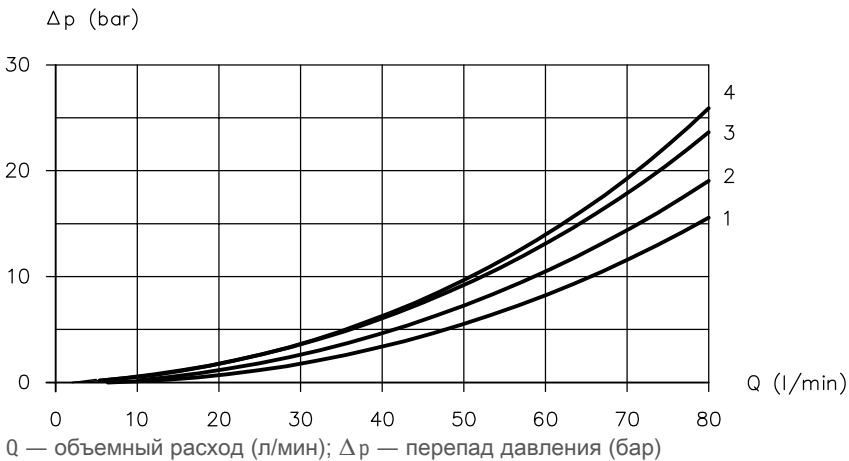
3-ходовой регулятор

Циркуляционное давление (P → R) при CWL 23 CL6/...



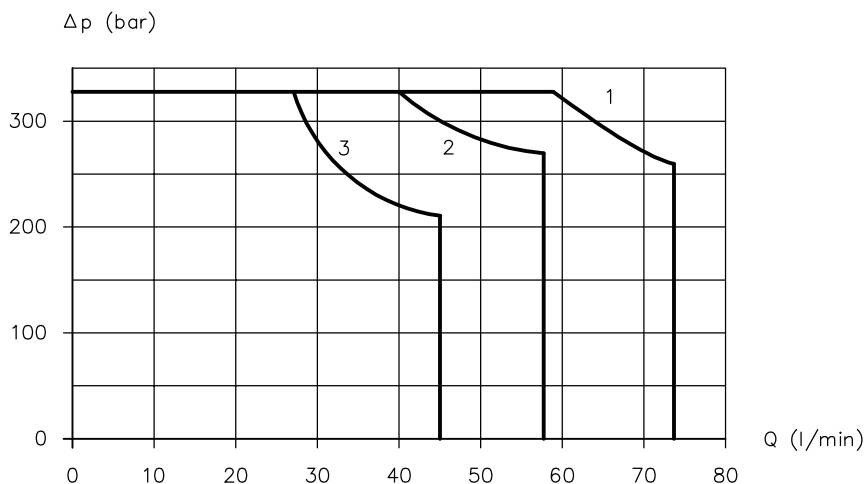
Секция ходовых распределителей с двухпозиционным режимом управления

Перепад давления P → A/B и A/B → R



Условное обозначение	среднее положение	Положение включения a		Положение включения b	
	P → R	P → B	A → R	P → A	B → R
G, GW, GB	--	3	1	3	1
D, DW, DB	--	3	2	3	2
H, HW, HB	3	1	2	1	2
W, B	--	4	1	4	1

Переключаемый объемный расход

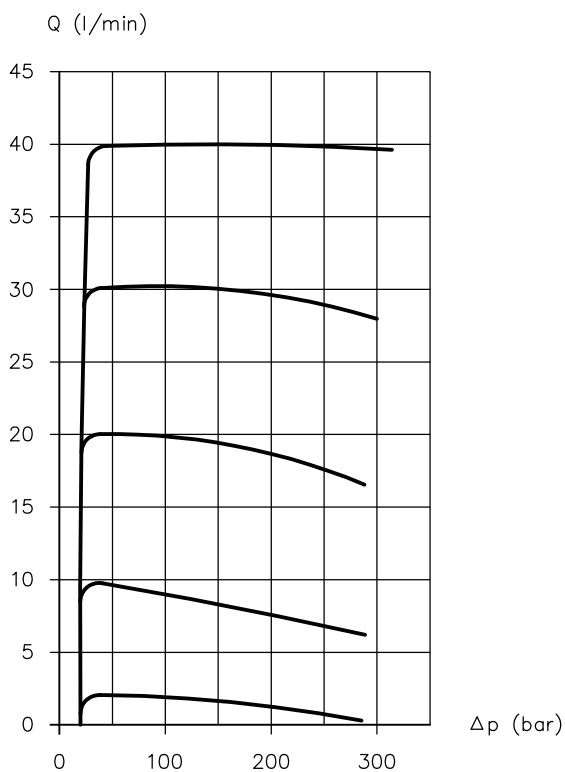


Q — объемный расход (л/мин); Δp — перепад давления (бар)

Условное обозначение	Кривая
G, B, W	1
H, HW, HB	2
D, DW, DB	3

Секция ходовых распределителей с электро-пропорциональным управлением

Регулировочная характеристика объемного расхода потребителя согласно Глава 2.3.2, "Объемный расход" (ориентировочные значения, измеренные при помощи 3-ходового регулятора)



Δp — перепад давления (бар); Q — объемный расход (л/мин)

3.5 Электрические характеристики

Двухпозиционные режим управления

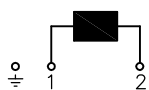
Обозначение	X 12, G 12, L 12, AMP 12, DT 12	X 24, G 24, L 24, AMP 24, DT 24
Номинальное напряжение U_N	12 В пост. ток	24 В пост. ток
Допустимое отклонение напряжения	10 %	10 %
Номинальный ток I_N	2,50 А	1,25 А
Номинальная мощность P_N	30 Вт	30 Вт
Продолжительность включения	S1 (100 %)	
Время переключения	Условное обозначение G: ок. 50 мс и выкл. = ок. 80 мс	
Частота переключения	ок. 15 000 переключений/ч	
Класс изоляции	H	
Контактная температура	макс. 100 °С при температуре окружающей среды 20 °С	

Электро-пропорциональное управление

Обозначение	X 12, G 12, L 12, AMP 12, DT 12	X 24, G 24, L 24, AMP 24, DT 24
Номинальное напряжение U_N	12 В пост. ток	24 В пост. ток
Сопротивление катушки R_{20}	20 Ω	5 Ω
Холодный ток I_{20}	1,15 А	2,30 А
Предельный ток I_G (I_{lim})	0,85 А	1,70 А
Холодильная мощность $P_{20} = U_N \times I_{20}$	28 Вт	28 Вт
Предельная мощность $P_G = U_N \times I_G$	21 Вт	21 Вт
Продолжительность включения	S1 (100 %)	
Частота осцилляции	От 40 до 70 Гц	
Амплитуда осцилляции $A_D(\%) = \frac{I_{\text{Пиковое значение}} - I_{\text{Пиковое значение}}}{I_G} \cdot 100$	20 % $\leq A_D \leq$ 50 %	

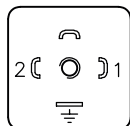
Подключение к сети электропитания

2-конт.
Катушка а (1)
Катушка б (2)



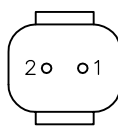
X 12, X 24

2-конт.
IP 65 (IEC 60529)



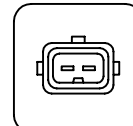
DT 12, DT 24

Немецкий (DT 04-2P)
2-конт.
IP 69k (IEC 60529)



AMP 12, AMP 24

Таймер AMP Junior
2-конт.
IP 67 (IEC 60529)

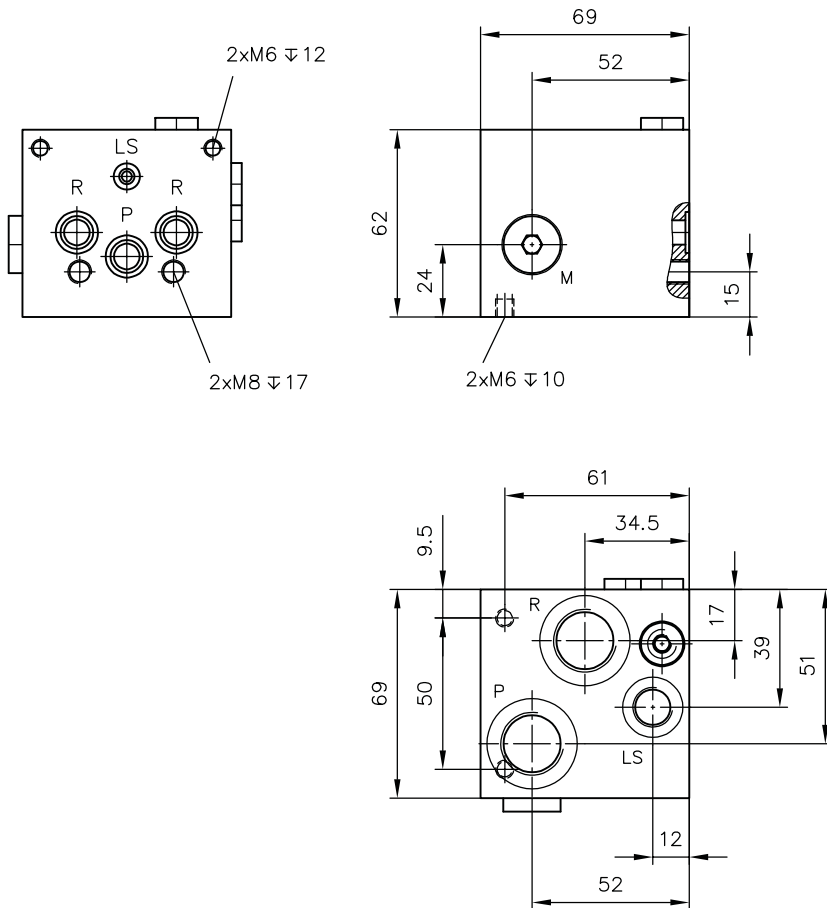


4 Размеры

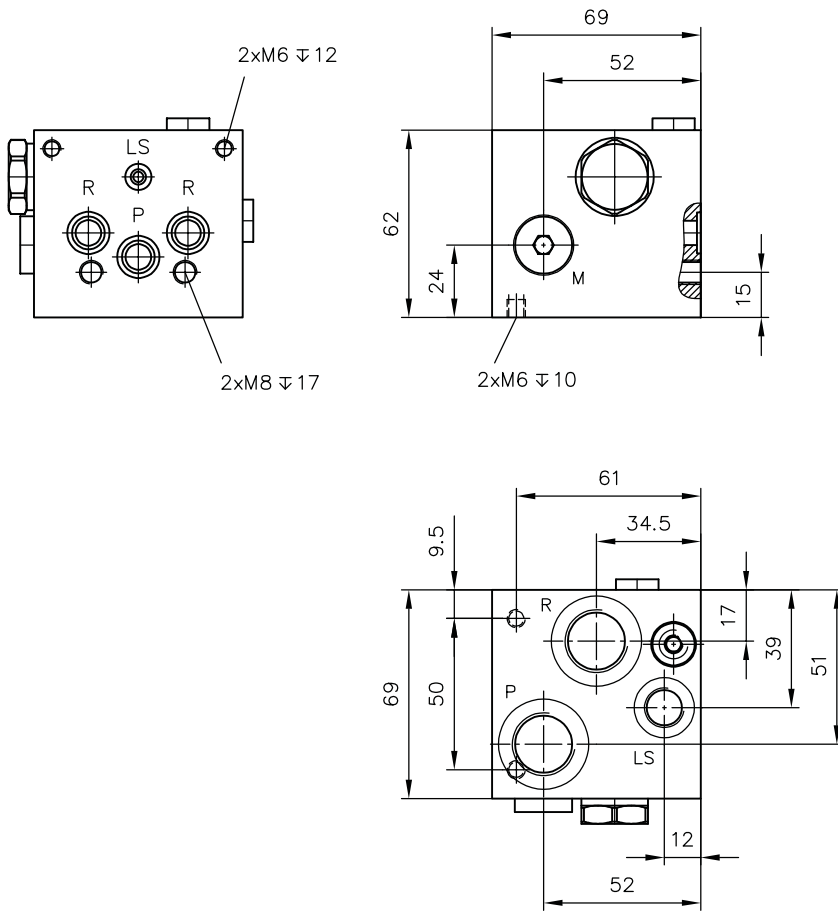
Все размеры в мм, оставляем за собой право на внесение изменений.

4.1 Соединительный блок

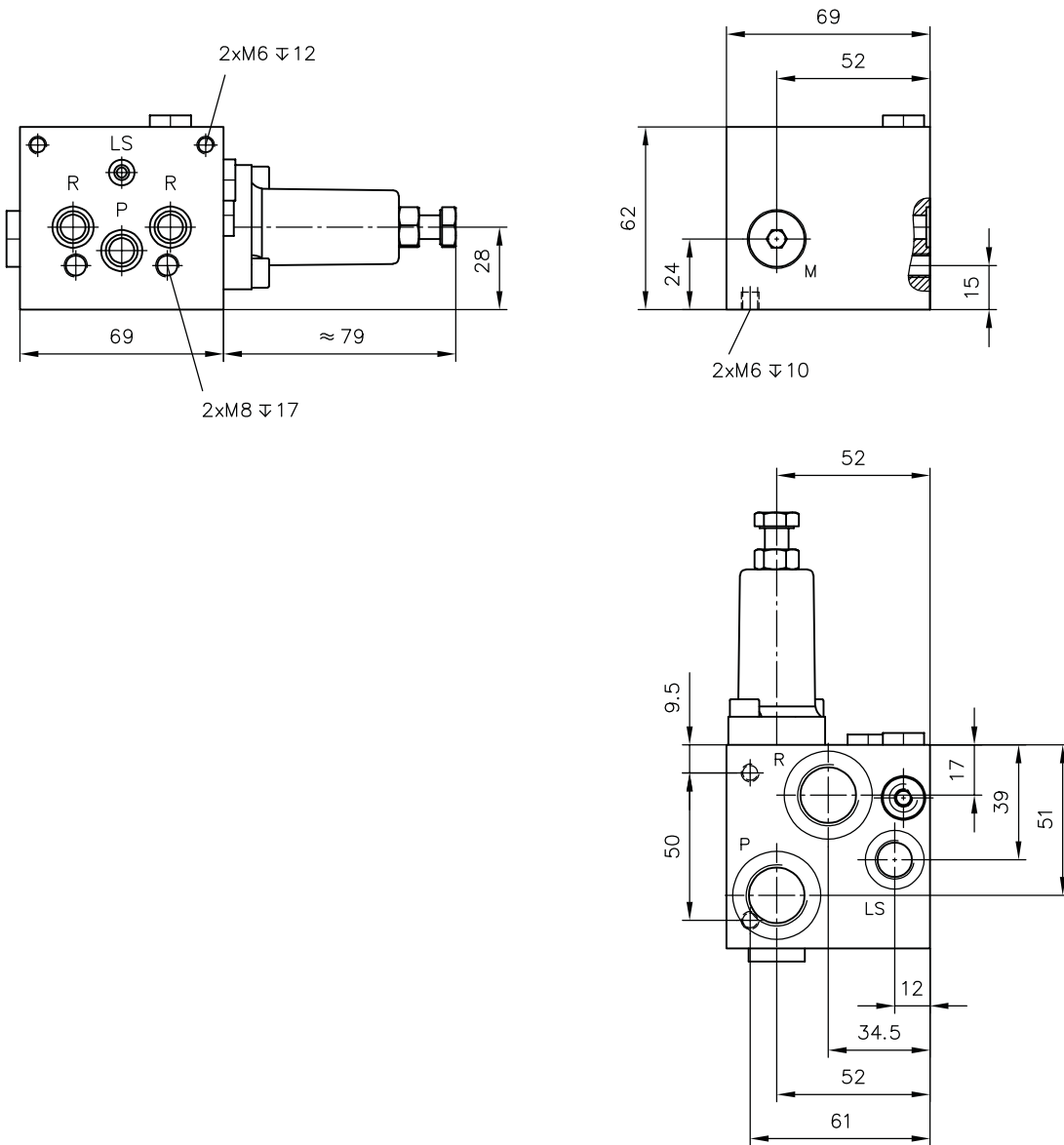
CWL 2..A51



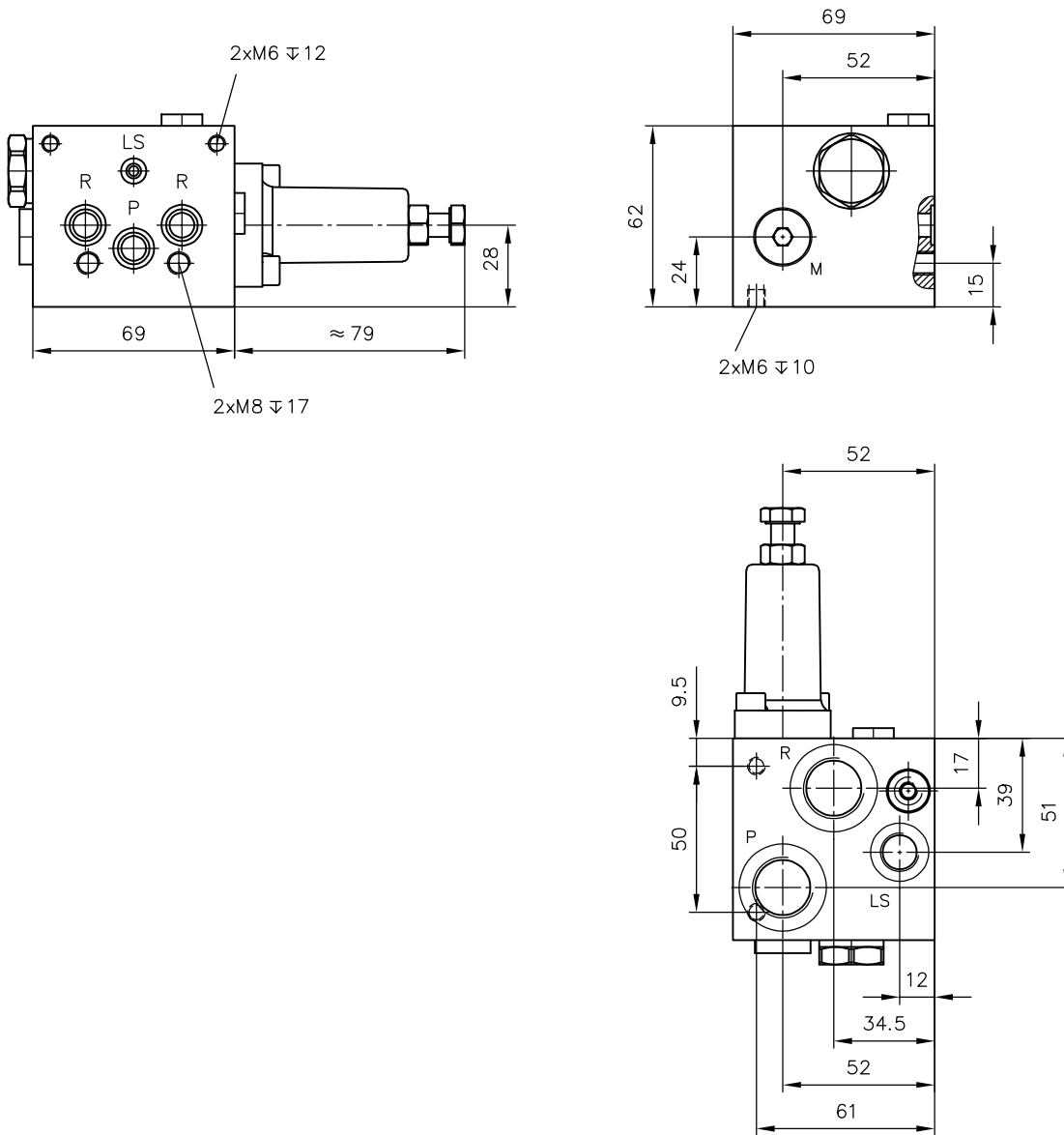
CWL 2..A52



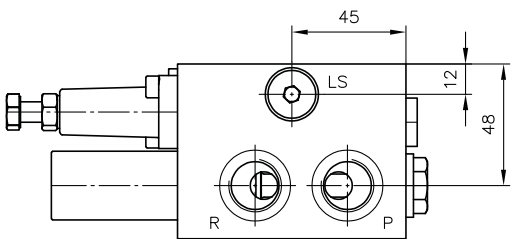
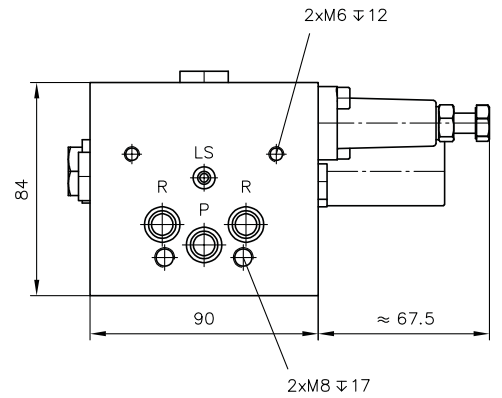
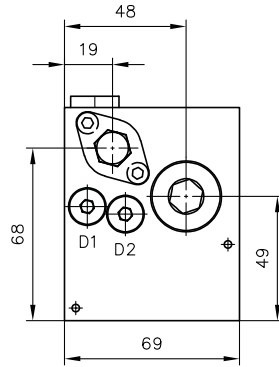
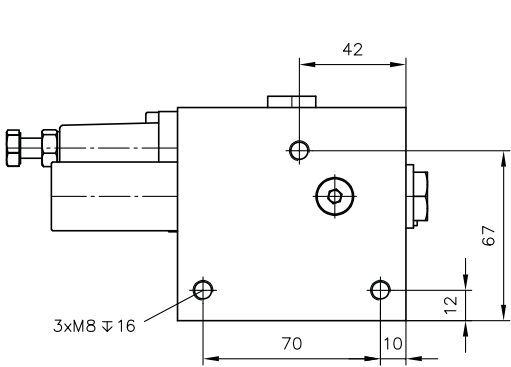
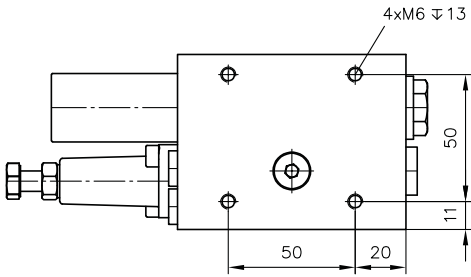
CWL 2..A61



CWL 2..A62



CWL 2..CL6
CWL 2..CV6

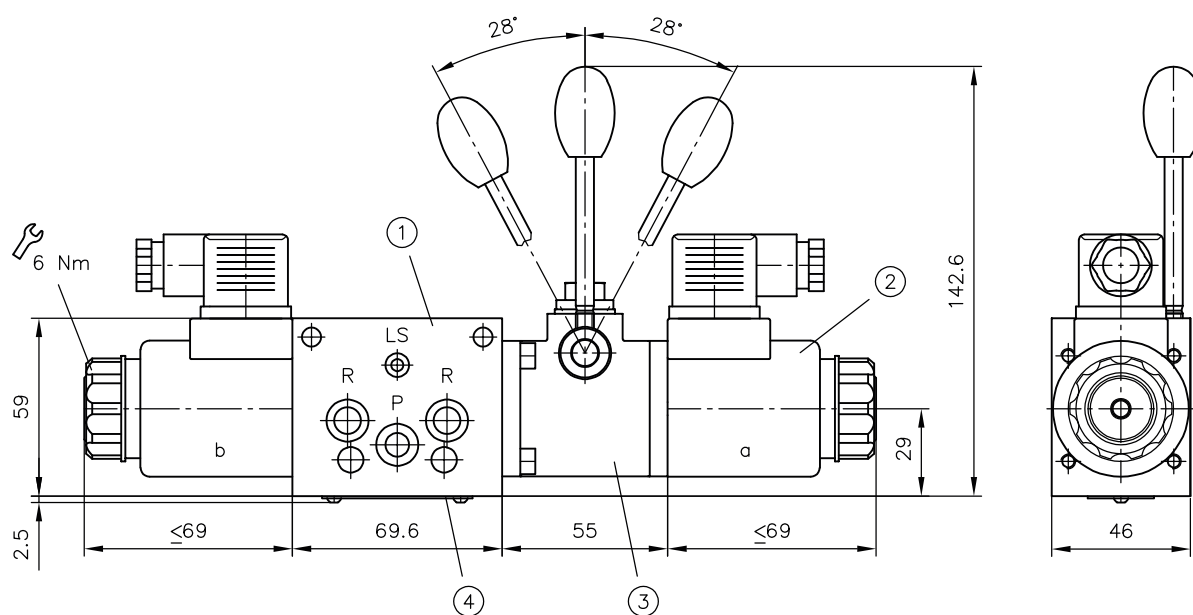


Порты

P, R	G 1/2	ISO 228-1
	7/8-14 UNF-2B	SAE J 514
	G 1/2 JIS	JIS B 2351-1
LS, M	G 1/4	ISO 228-1
	7/16-20 UNF-2B	SAE J 514
	G 1/4 JIS	JIS B 2351-1

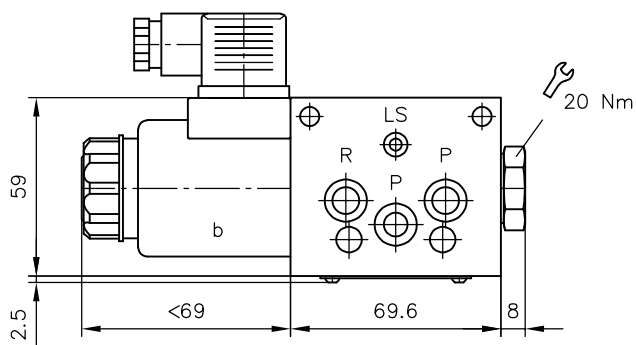
4.2 Секция ходовых распределителей

4/3-ходовой клапан с условным обозначением **G, D**

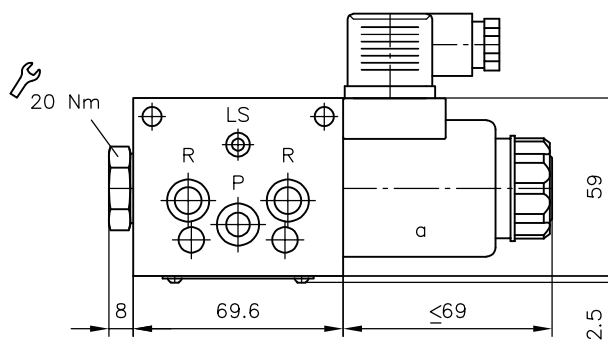


- 1 Секция ходовых распределителей
- 2 Управление
- 3 Рычаг
- 4 Фирменная табличка

4/2-ходовой клапан с условным обозначением **W, DB, GB**
(функция в положении включения 0 и b)

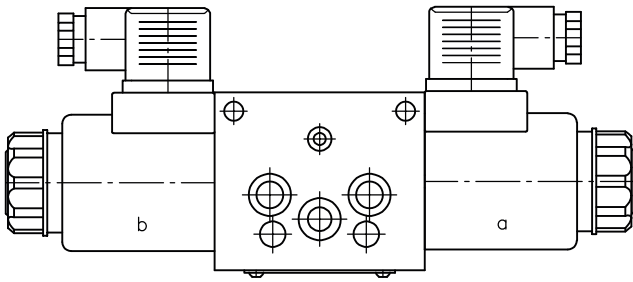


4/2-ходовой клапан с условным обозначением **B, DW, GW**
(функция в положении включения 0 и a)

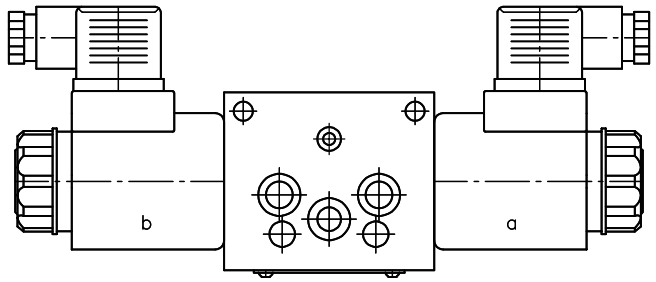


4.2.1 Управление

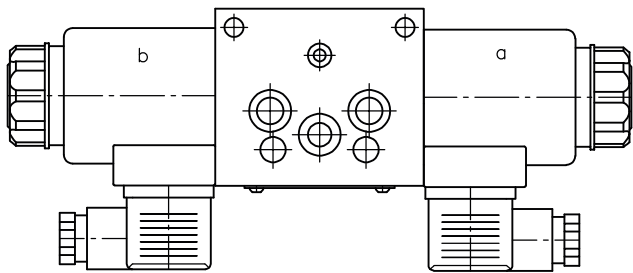
Обозначение **M(P)-G 12(24)**



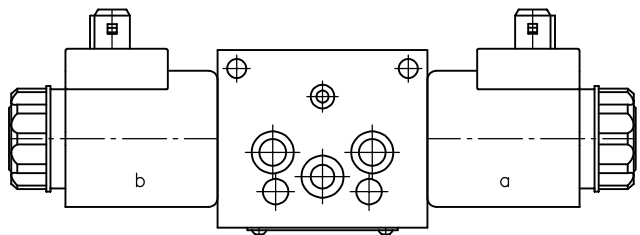
Обозначение **M(P)1-G 12(24)**



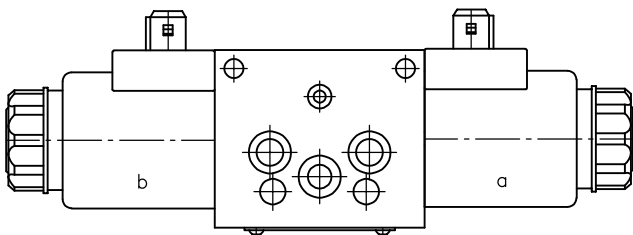
Обозначение **M(P)2-G 12(24)**



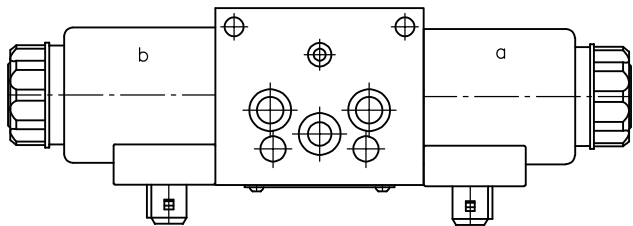
Обозначение **M(P)1-AMP 12(24)**



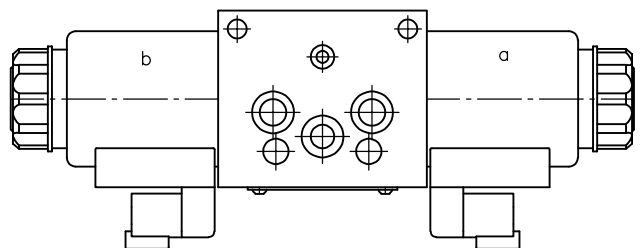
Обозначение **M(P)-AMP 12(24)**



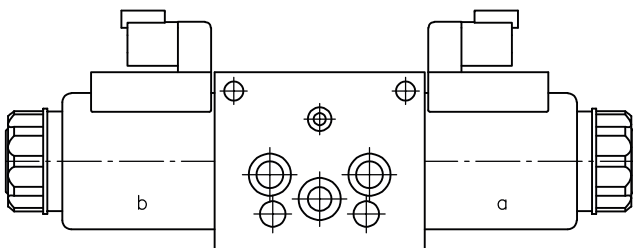
Обозначение **M(P)2-AMP 12(24)**



Обозначение **M(P)2-DT 12(24)**



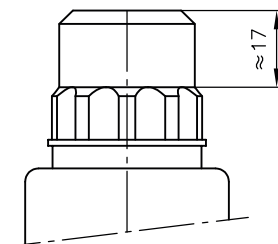
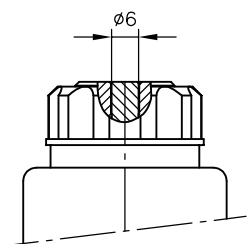
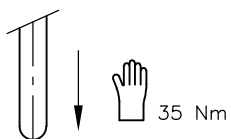
Обозначение **M(P)-DT 12(24)**



Аварийное управление

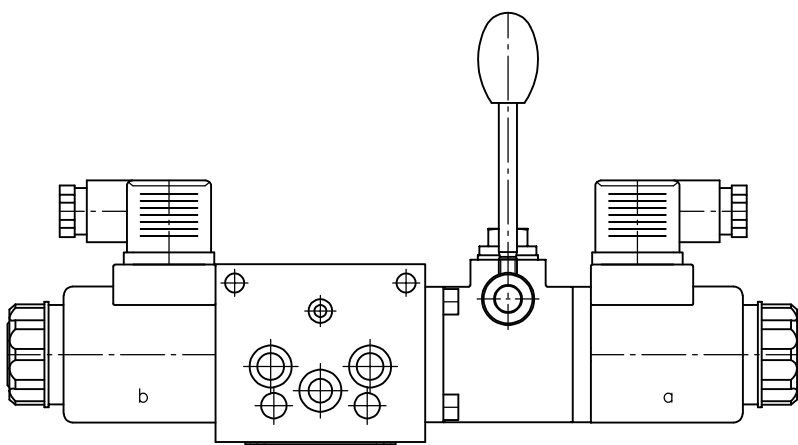
M
Вспомогательный инструмент для приведения в действие
(не используйте детали с острой кромкой)

MT
Ручное управление с кнопкой

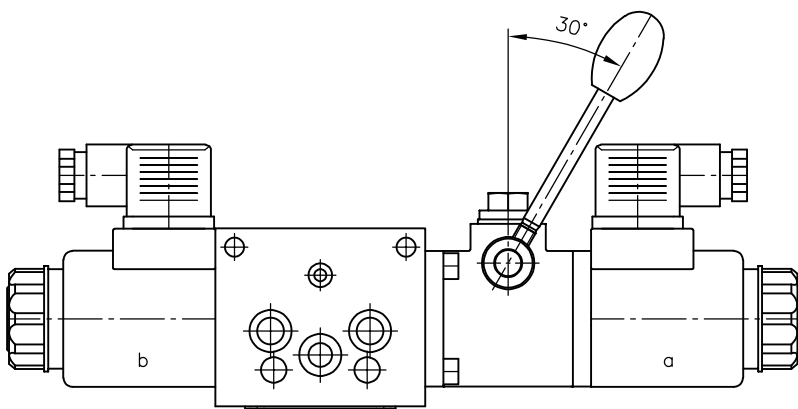


4.2.2 Рычаг

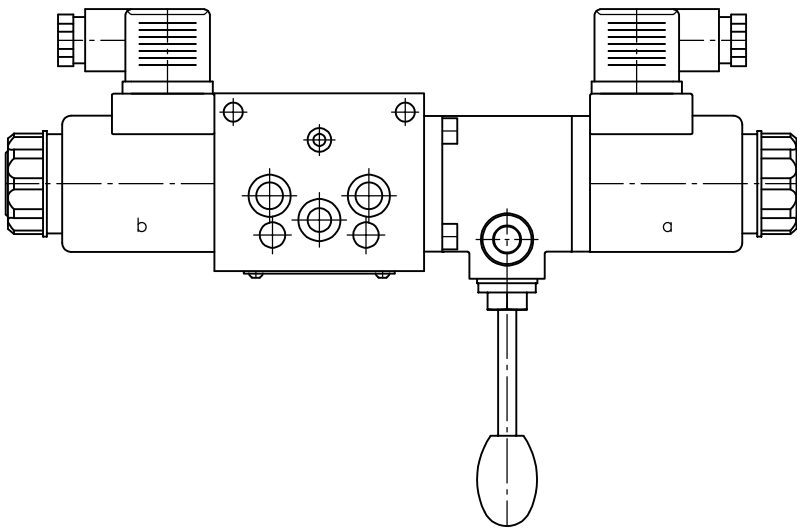
MHA



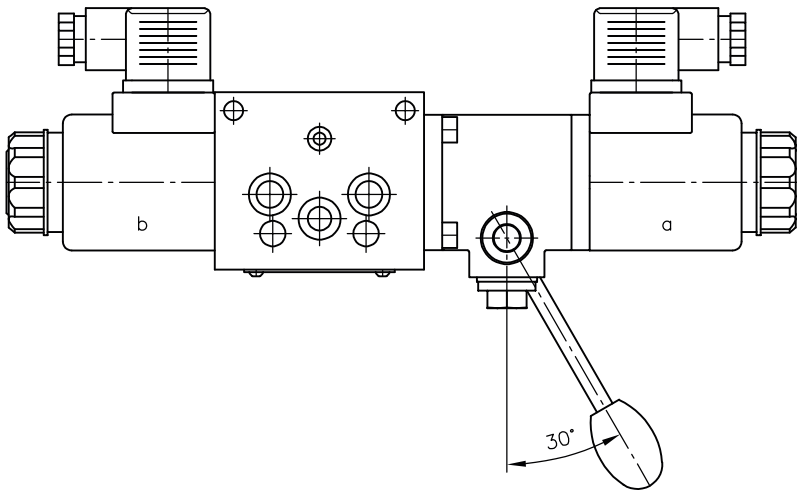
MH1A



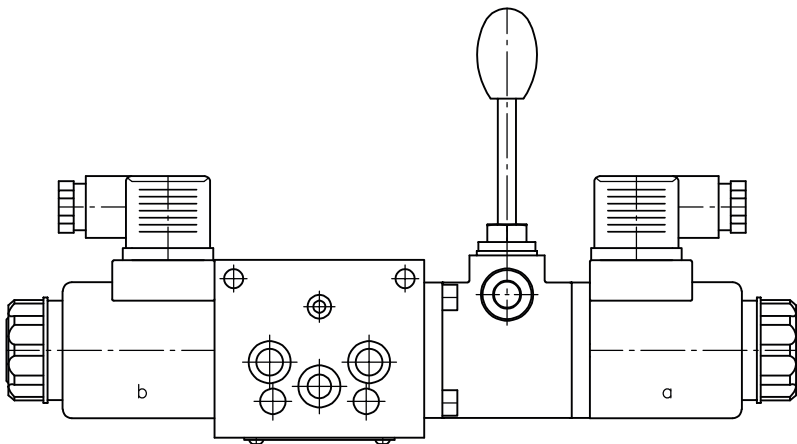
MH2A



MH3A



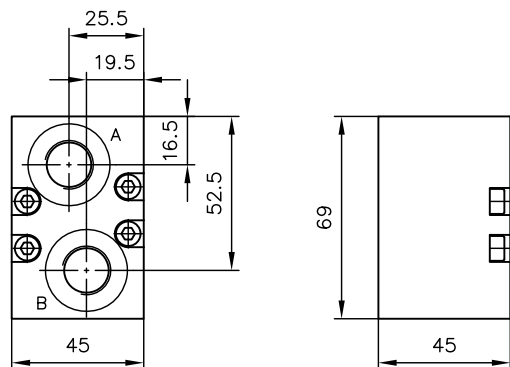
MH4A



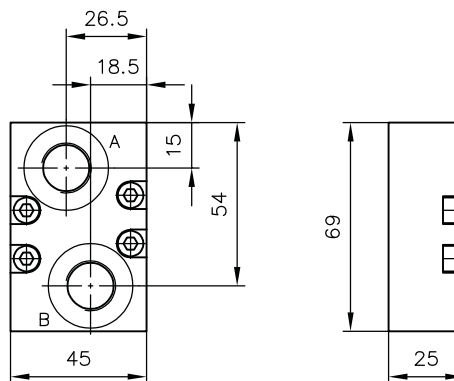
4.3 Стыковой блок

согласно Глава 2.4, "Стыковой блок"

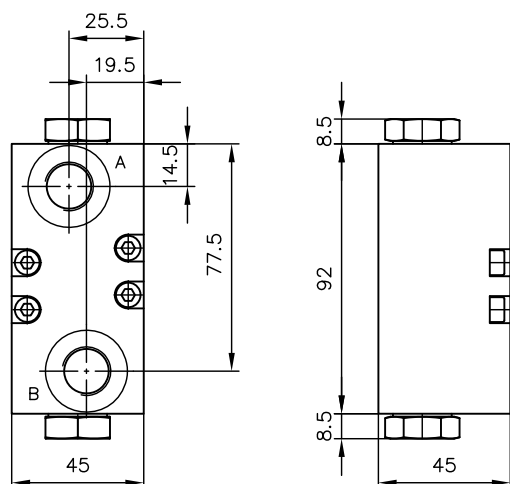
Обозначение **2C, UNF12C, JIS2C**



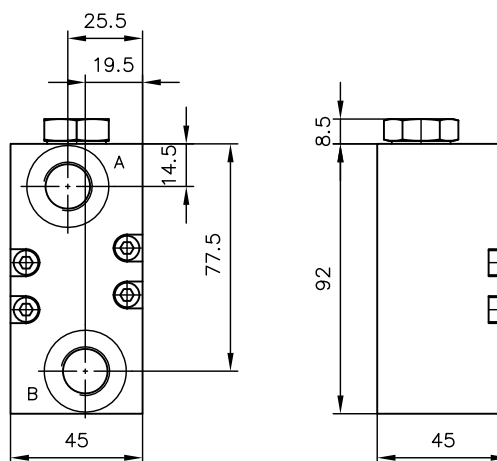
Обозначение **2F, UNF12F, JIS2F**



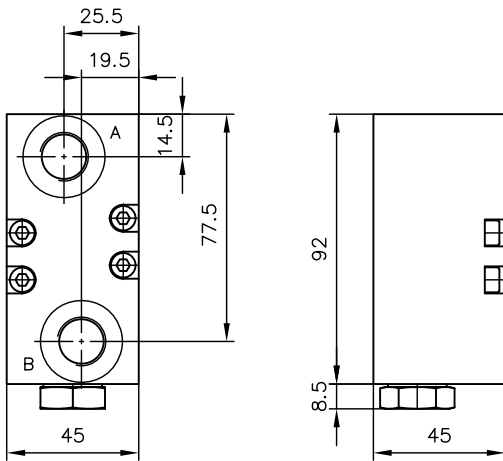
Обозначение **(L)2CH, (L)UNF12CH, (L)JIS2CH**



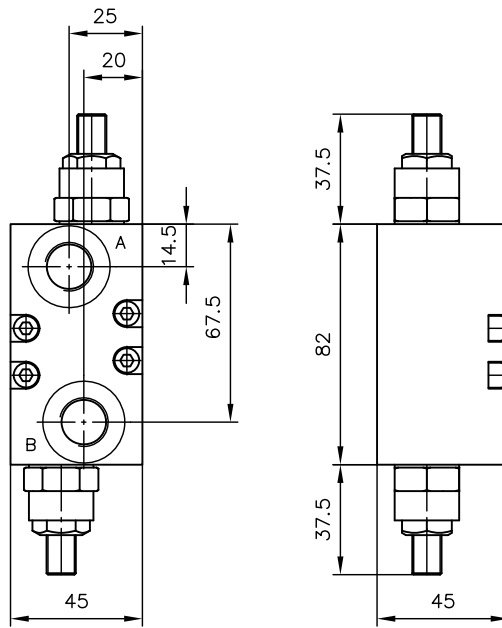
Обозначение **(L)2CHA, (L)UNF12CHA, (L)JIS2CHA**



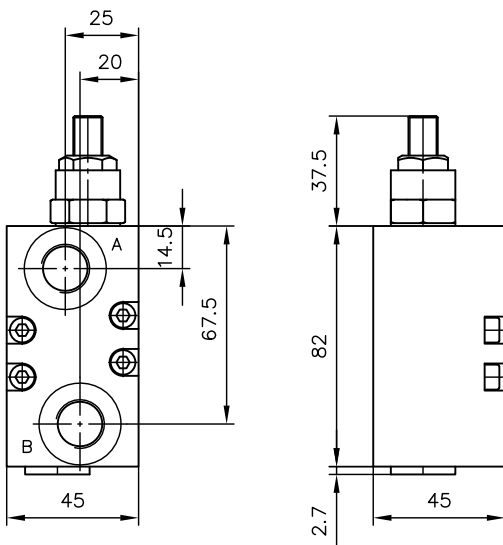
Обозначение (L)2CHB, (L)UNF12CHB, (L)JIS2CHB



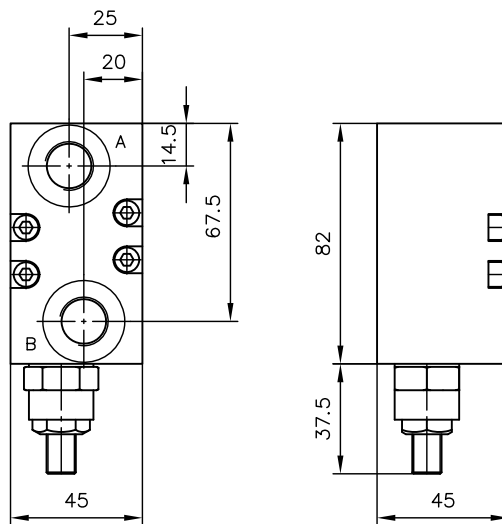
Обозначение (L)2CQ, (L)UNF12CQ, (L)JIS2CQ



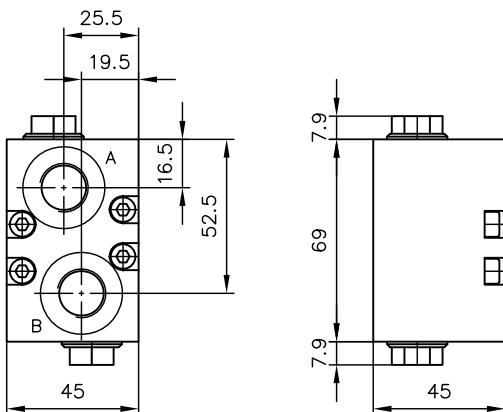
Обозначение (L)2CQA, (L)UNF12CQA, (L)JIS2CQA



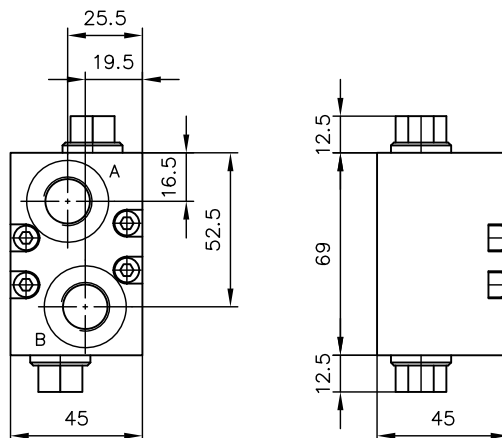
Обозначение (L)2CQB, (L)UNF12CQB, (L)JIS2CQB



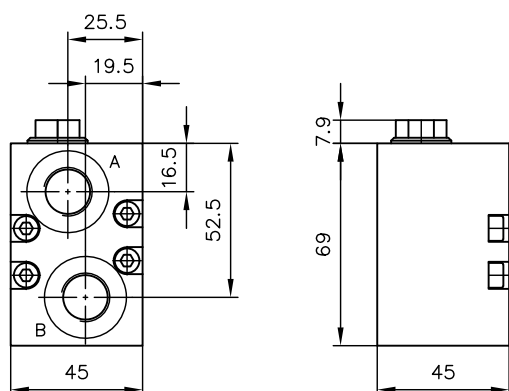
Обозначение 2CAN.. BN., UNF12CAN.. BN., JIS2CAN.. BN..



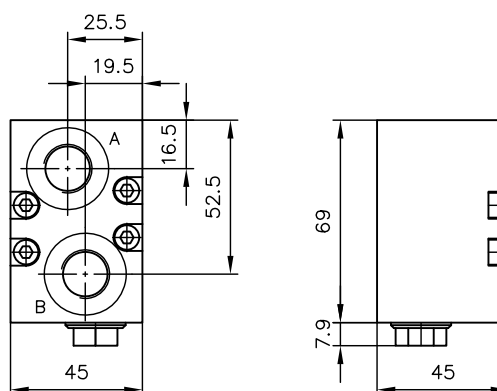
Обозначение 2CAS.. BS., UNF12CAS.. BS., JIS2CAS.. BS..



Обозначение 2CAN.., UNF12CAN.., JIS2CAN..



Обозначение 2CBN.., UNF12CBN.., JIS2CBN..



Порты А, В

/2	G 3/8	ISO 228-1
/UNF12	SAE-6 (9/16-18 UNF-2B)	SAE J 514
/JIS2	G 3/8	JIS B 2351

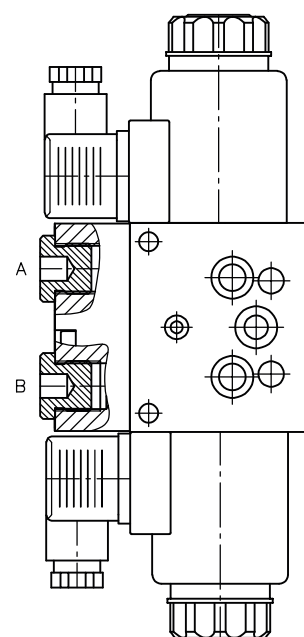
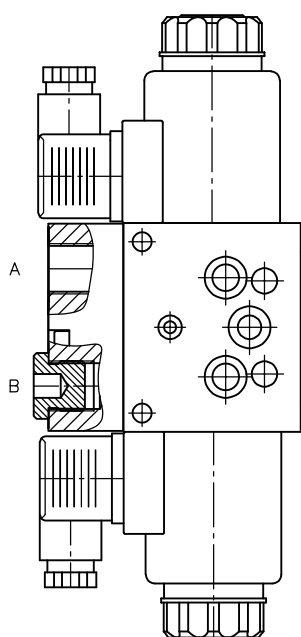
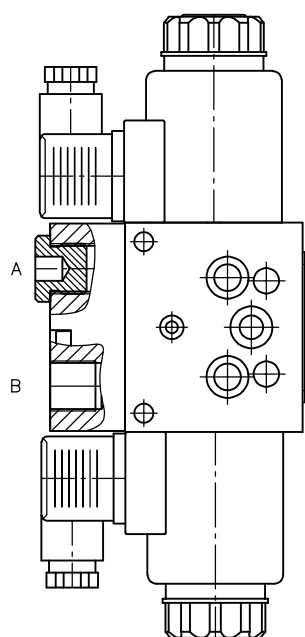
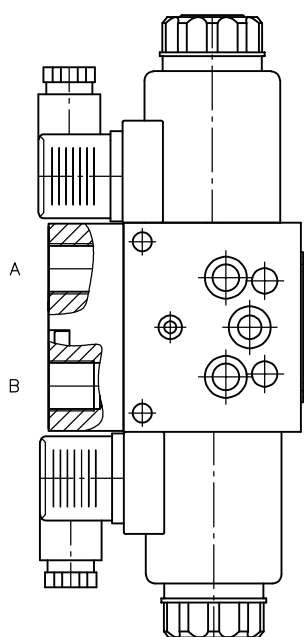
4.3.1 Затвор портов потребителей

без обозначения

Обозначение А

Обозначение В

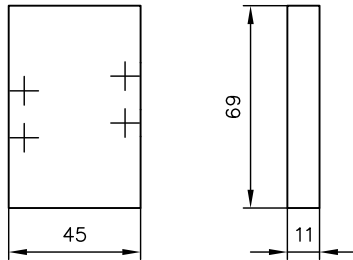
Обозначение С



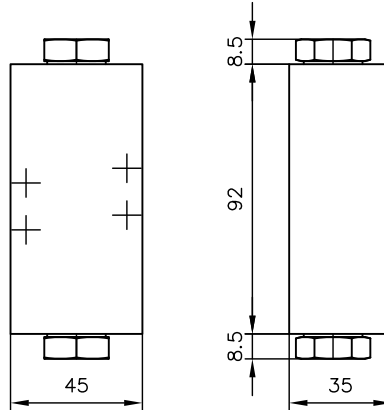
4.4 Промежуточная секция

согласно Глава 2.5, "Промежуточная секция"

Обозначение **ZC11**

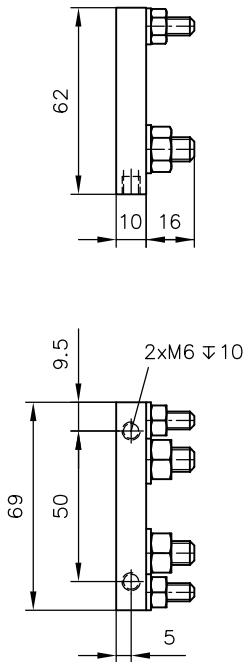


Обозначение **ZCH**

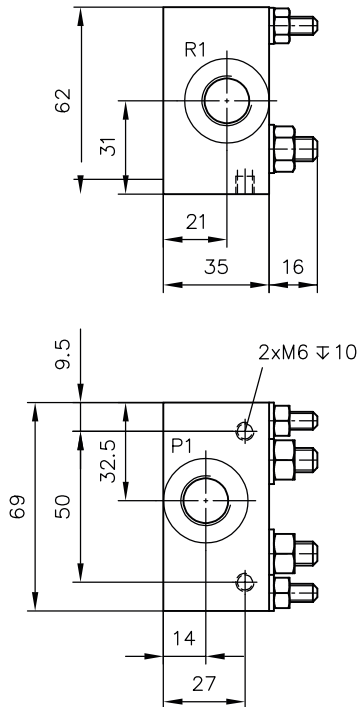


4.5 Конечная секция

Обозначение **1**



Обозначение **22, UNF 22, JIS 22**



Обозначение	Порты P1, R1	
22	G 3/8	ISO 228-1
UNF 22	SAE-8 (3/4-16 UNF-2B)	SAE J 514
JIS 22	G 3/8 JIS	JIS B 2351-1

Соблюдайте документ В 5488 «Общее руководство по эксплуатации, монтажу, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию».

5.1 Использование по назначению

Данное изделие предназначено исключительно для гидравлических систем (гидравлическая техника).

Пользователь должен соблюдать указания по технике безопасности и предупреждения, содержащиеся в этой документации.

Обязательные условия для безупречной и безопасной работы изделия:

- ▶ Соблюдайте все указания, содержащиеся в этой документации. Это относится прежде всего ко всем указаниям по технике безопасности и предупреждениям.
- ▶ Монтаж и ввод изделия в эксплуатацию должен выполнять только квалифицированный персонал.
- ▶ Изделие должно эксплуатироваться только в пределах указанных технических параметров. Технические параметры подробно представлены в этой документации.
- ▶ Все компоненты одного узла должны быть пригодными для использования в соответствующих условиях эксплуатации.
- ▶ Кроме того, всегда соблюдайте указания руководства по эксплуатации компонентов, узлов и конкретной комплектной установки.

Если дальнейшая безопасная эксплуатация изделия невозможна:

1. Выведите изделие из эксплуатации и промаркируйте соответствующим образом.
 - ✓ В этом случае дальнейшее использование и эксплуатация изделия запрещены.

5.2 Указания по монтажу

Встройка изделия в комплектную установку должна выполняться только с использованием стандартных и совместимых соединительных элементов (резьбовых соединений, рукавов, труб, креплений и т. п.).

Перед демонтажем изделие (в особенности агрегаты с гидроаккумуляторами) следует вывести из эксплуатации в соответствии с правилами.

ОПАСНО

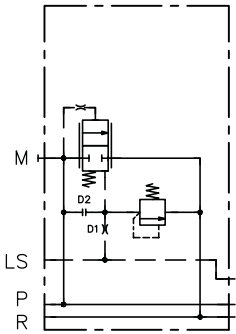
Внезапные движения гидравлических приводов при неправильном демонтаже
Тяжелые травмы или смертельный исход

- ▶ Сбросьте давление в гидравлической системе.
- ▶ Выполните работы по подготовке к техническому обслуживанию.

5.2.1 Переоборудование соединительных блоков CL6 и CV6

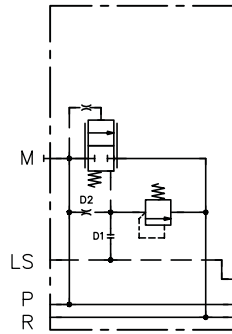
Соединительный блок типа CWL 23 CL6 или CWL 2UNF3 CL6, либо CWL 2JIS3 CL6 можно в любое время переоборудовать в соединительный блок для систем с регулируемым насосом (в данном случае правильным типом является тип CWL 23 CV6 или CWL 2UNF3 CV6, либо CWL 2JIS3 CV6). Для этого необходимо заменить нижеуказанные детали.

CWL 23 CL6

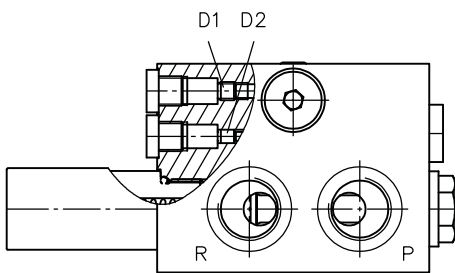


D1: Сопло М6х0,8
D2: закрыт

CWL 23 CV6



D1: закрыт
D2: Сопло М6х0,8



5.3 Указания по эксплуатации

Соблюдайте настройку конфигурации изделия, а также давления и объемного расхода.

Обязательно соблюдайте содержащиеся в этой документации указания и технические параметры. Кроме того, следуйте указаниям, содержащимся в общем руководстве по эксплуатации установки.

! УКАЗАНИЕ

- ▶ Перед использованием внимательно прочтите документацию.
- ▶ Документация должна быть постоянно доступна для операторов и персонала, ответственного за техническое обслуживание.
- ▶ Документация должна всегда соответствовать новейшей версии и включать все дополнения и изменения.

⚠ ВНИМАНИЕ

Перегрузка компонентов из-за неправильных настроек давления.
Легкие травмы.

- Следить за максимальным рабочим давлением насоса, клапанов и резьбовых соединений.
- Настройки и изменения давления необходимо выполнять только с одновременным контролем по манометру.

Чистота и фильтрация рабочей жидкости

Загрязнения микрочастицами могут существенно нарушить работу изделия. Загрязнения могут привести к необратимым повреждениям.

Возможные загрязнения микрочастицами:

- металлическая стружка;
- частицы резины от шлангов и уплотнений;
- грязь во время монтажа и технического обслуживания;
- продукты механического износа;
- химическое старение рабочей жидкости.

! УКАЗАНИЕ

Свежая рабочая жидкость от производителя, возможно, не соответствует требованиям к чистоте. Возможно повреждение изделия.

- ▶ Обеспечьте высокую степень фильтрации новой рабочей жидкости при заполнении.
- ▶ Не смешивайте рабочие жидкости. Всегда используйте рабочую жидкость того же производителя, одинакового типа и вязкости.

Для обеспечения бесперебойной работы соблюдайте класс чистоты рабочей жидкости (класс чистоты см. Глава 3, "Характеристики").

Применимый документ: D 5488/1 Рекомендации по выбору масла

5.4 Указания по техобслуживанию

Регулярно (не реже одного раза в год) путем осмотра проверяйте гидравлические соединения на предмет повреждений. При наличии внешних утечек выведите систему из эксплуатации и выполните ремонт.

Регулярно (не реже одного раза в год) очищайте поверхность устройства от отложений пыли и грязи.

Рекомендации

Дополнительные исполнения

- Золотниковый распределитель, тип CWS: D 7951 CWS
- Пропорциональные золотниковые распределители, тип EDL: D 8086
- пропорциональные золотниковые распределители, типы PSL, PSV, размер объекта 2: D 7700-2
- Пропорциональные золотниковые распределители, типы PSL, PSV, PSM, размер объекта 3: D 7700-3
- Пропорциональные золотниковые распределители (тип PSL, PSM и PSV, размер 5): D 7700-5
- D 7700-3F
- D 7700-5F
- Пропорциональный золотниковый распределитель тип PSLF и PSVF размер 7: D 7700-7F
- Предохранительный клапан (монтажный комплект), тип MV: D 7000 E/1

