

Проп. золотниковые распределители PSL и PSV

Пропорциональные золотниковые распределители (относятся к группе ходовых клапанов) служат для управления направлением движения и скоростью включаемых по отдельности или одновременно гидравлических потребителей. Управление осуществляется бесступенчато, независимо от внешней нагрузки.

Пропорциональный золотниковый распределитель (тип PSL) предназначен для насосных систем постоянного давления, а распределитель (тип PSV) — для регулируемых насосных систем с регулятором давления потока. Возможна индивидуальная настройка объемного расхода и давления нагрузки для отдельных потребителей. Пропорциональные золотниковые распределители (типы PSL и PSV) могут адаптироваться к различным задачам управления, например функциям безопасности. Все размеры объектов могут комбинироваться друг с другом.

Пропорциональные золотниковые распределители (типы PSL и PSV) применяются в мобильной гидравлике, в частности в кранах и подъемных устройствах, строительной и горнодобывающей технике, бурильных установках, оффшорной и морской технике.

Особенности и преимущества:

- Для различных функций управления и регулирования расхода
- Энергосберегающие закрытые системы
- Компактная и легкая конструкция
- Модульная система с многочисленными вариантами исполнения

Области применения:

- Строительная техника и стройматериалы
- Техника для горнодобывающей отрасли (вкл. оборудование для нефтедобычи)
- Краны и грузоподъемные устройства
- Техника для сельского хозяйства и лесничества



| | |
|--|---|
| Номенклатура: | Проп. золотниковый распределитель согласно принципу Load-Sensing |
| Исполнение: | Блок клапанов для последовательного монтажа |
| Управление: | Ручное <ul style="list-style-type: none"> ▪ С пружинным возвратом ▪ С фиксацией Электрогидравлическое Управляемое давлением <ul style="list-style-type: none"> ▪ Гидравлическое ▪ Пневматическое |
| $p_{\text{макс.}}$ | 400 ... 420 атм |
| $Q_{\text{макс. потребитель}}$ | 3 ... 240 л/мин |
| $Q_{\text{PI макс.}}$ | около 300 л/мин |

Конструкция и пример заказа

PSL41F /380 - 3 - A2 40/40/EA/3 - E4 - G24

Напряжение катушки

12 В постоянного тока, 24 В постоянного тока

- Управление через пропорциональный усилитель или PLVC
- Электромагниты с различными версиями разъемов
- Электромагниты во взрывобезопасном исполнении

Конечные плиты блоков

Секции клапанов с управлением

Размер объекта

Соединительный блок

- Различные типы соединительной резьбы
- Предохранительный клапан (управляемый главный предохранительный клапан) в соединительном блоке
- Версия для опционального использования в системах с регулируемым и нерегулируемым насосом

Основной тип

Тип PSL (подача масла нерегулируемым насосом), размер 2, 3 и 5
 Тип PSV (подача масла регулируемым насосом), размер 2, 3 и 5
 Тип HMPL (подача масла нерегулируемым насосом) для погрузчиков, размер 2 и 3
 Тип HMPV (подача масла регулируемым насосом) для погрузчиков, размер 2 и 3

Принцип действия

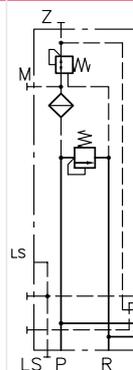
Соединительные блоки:

PSL



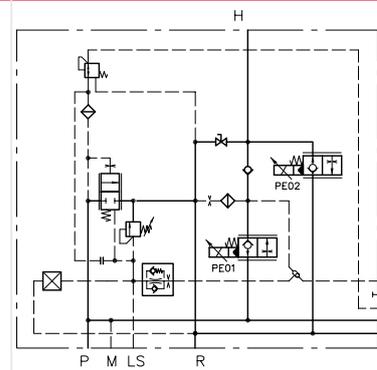
Соединительный блок для систем с нерегулируемым насосом со встроенным 3-ходовым регулятором потока, предохранительным клапаном и отключением сигнала нагрузки

PSV



Соединительный блок для систем с регулируемым насосом с предохранительным клапаном или без него

HMPL (HMPV)



Соединительный блок для систем с нерегулируемым насосом со встроенным пропорциональным седельным клапаном для функции подъема и опускания

Дополнительные версии соединительных блоков:

- 2/2-ходовой электромагнитный клапан для разгрузки насоса
- Дополнительное демпфирование 3-ходового регулятора потока и регулятора насоса
- Дополнительный клапан, минимизирующий циркуляцию обратного давления
- Возможна версия, где линия давления может быть произвольно блокирована
- Пропорционально регулируемый ограничитель давления

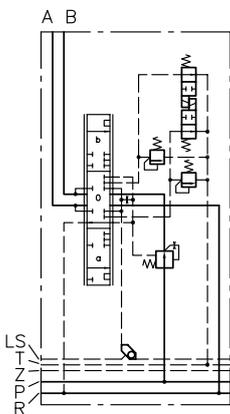
Секции клапанов:

Основной символ | Условное обозначение

| Основной символ | L | M | F | H | J | B | R | O | G |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | |

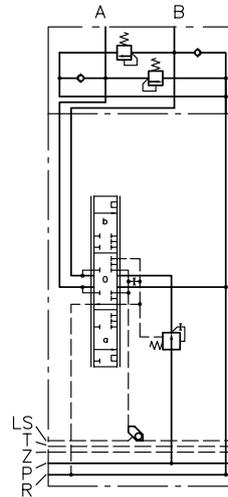
Версии секций клапанов:

- Сигнал нагрузки с А, В; общий для А и В
- 3/3 золотниковый распределитель с 2-ходовым регулятором входного и выходного потоков
- Версия с 2-ходовым регулятором входного потока и без него
- Функция отсечения
- Вторичные предохранительные клапаны (опция для потребителя порта А и/или В)
- Пропорциональное ограничение давления для отдельных функций
- Версия с блоками для расширения функций
- Промежуточные плиты для различных дополнительных функций
- Комбинация различных размеров в пределах блока клапанов
- Версия с электромагнитами согласно АТЕХ для использования в потенциально взрыво-опасных средах
- Огнестойкая версия для защиты электромагнитов для применения в горнодобывающей промышленности
- Исполнение с прямым управлением по шине CAN



Дополнительные функции в блоке для расширения функций:

- Предохранительные и подпиточные клапаны
- Клапаны удержания нагрузки
- Дифференциальные схемы
- Невозвратно-управляемые клапаны с нулевой утечкой
- Включаемые функции транспортировки и блокировки
- Пропорциональные седельные клапаны после/D 7490/1 для выполнения функций подъема и опускания, с плунжерными цилиндрами



Обозначение для максимального потока потребителю:

| Размер объекта | Q _{A, B} | | | | | | | |
|------------------|-------------------|----|----|----|----|-----|-----|----|
| | 3 | 6 | 10 | 16 | 25 | 40 | 63 | 80 |
| Размер объекта 2 | 3 | 6 | 10 | 16 | 25 | 40 | | |
| Размер объекта 3 | 3 | 6 | 10 | 16 | 25 | 40 | 63 | 80 |
| Размер объекта 5 | 16 | 25 | 40 | 63 | 80 | 120 | 160 | |

- Обозначение показывает максимальный поток [л/мин] в порты А или В для версии с регулятором входного потока
- Расход для А или В может быть выбран индивидуально
- Возможно добиться потока 60 л/мин (размер 2), 120 л/мин (размер 3) и 240 л/мин (размер 5) для портов А или В с помощью увеличения управляющего давления.
- Исполнение с 2-ходовым регулятором потока и обратным клапаном или демпфирующими элементами

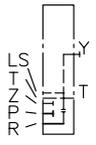
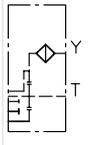
Управление:

| Основной тип | Краткое описание | Условное обозначение (пример) |
|-----------------------------|---|--|
| A | Ручное управление |  <p>Для комбинации электро-гидравлического и ручного управлений</p> |
| C | С фиксацией (бесступенчатое) | |
| K | Ручное управление с помощью рычага | |
| E EA EI CAN EA CAN | Электрогидравлическое управление в комбинации с ручным управлением CAN: Управление с помощью прямого обращения к CAN | |
| H, P HA, PA | Гидравлическое и пневматическое управление в комбинации с ручным управлением | |
| HEA | Комбинация управления H-, E- и A | |

Промежуточные плиты блоков:

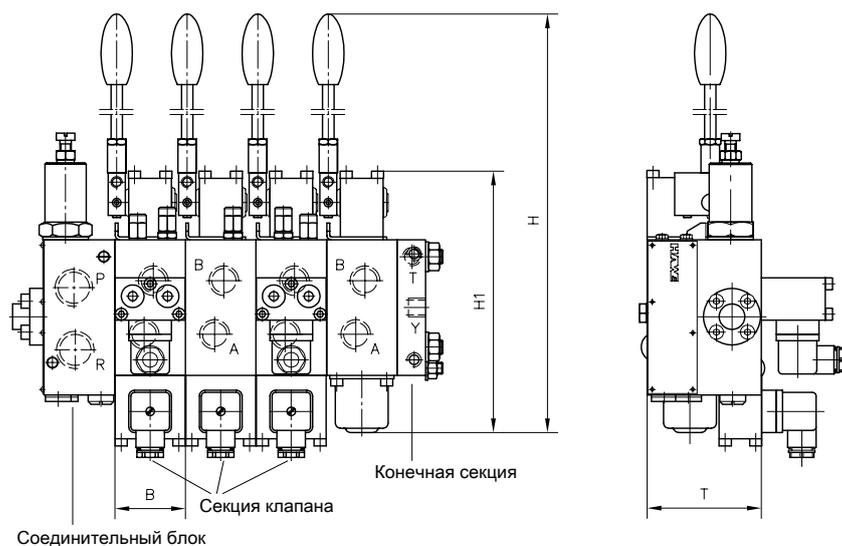
- Отсечной клапан с электро- или гидроуправлением для всех последующих потребителей
- С предохранительным клапаном, ограничивающим рабочее давление для всех последующих клапанов
- Возможно уменьшение расхода для всех последующих потребителей
- Модуль приоритета, размер 3

Конечные плиты блоков:

| E1 | E2 |
|---|---|
|  <p>Стандартная конечная плита</p> |  <p>С дополнительным портом Y для входного LS сигнала</p> |

Дополнительные версии (конечные плиты блоков):

- Конечная плита блока с внутренней линией утечек (без порта T)
- Конечные плиты блоков с дополнительными портами P и R
- Переходная плита для комбинации размера 5 с размером 3 (обозначение ZPL 53), размера 5 с размером 2 (обозначение ZPL 52) и размера 3 с размером 2 (обозначение ZPL 32)
- Конечная плита блока с интегрированной функцией соединительного блока для второго насоса/систем с двумя контурами

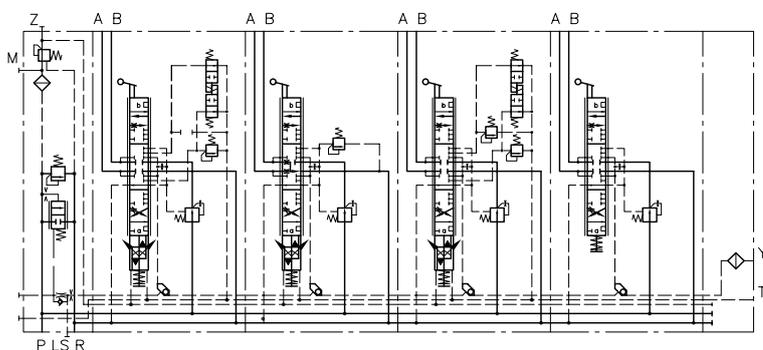
Основные параметры и размеры
PSL


| | Расход [л/мин] | | Рабочее давление [атм] | Порты | | Размеры [мм] | | | | m [кг] на каждую секцию клапанов ¹⁾ |
|------------------|--------------------|-----------------------|------------------------------|--|--------------------------------|-----------------|--------------|------|-----|--|
| | Q _{макс.} | Q _{Рн макс.} | | P, R | A, B | H | H1 | B | T | |
| PSL/PSV 2 | 3 ... 54 | 80 | 420 | G 1/2, 3/4-16 UNF-2B | G 3/8, 3/4-16 UNF-2B | около 272 | около 150 | 40 | 60 | 1,8 ... 2,9 |
| PSL/PSV 3 | 3 ... 120 | 200 | 420 | G 1/2, G 3/4, G 1, 1 1/16-12 UNF-2B | G 1/2, G 3/4, 7/8-14 UNF-2B | около 364 | около 195 | 50 | 80 | 3,3 ... 4,1 |
| PSL/PSV 5 | 16 ... 240 | 300 | 400 | G 1, G 1 1/4, 1 5/8-12 UN-2B | G 1, 5/16-12 UNF-2B | около 400 | около 224 | 62,5 | 100 | 3,7 ... 4,5 |

1) В зависимости от управления и дополнительных функций

Пример блок-схемы:

| | | |
|--|--|--|
| PSL 41/350 - 3 | -32 J 25/16 A300 F1 /EA -42 O 80/63 C250 /EA -42 J 63/63 A100 B120 F3 /EA -31 L 40/16 /A | - E2 - G24 |
| Блок клапанов (тип PSL) для систем с нерегулируемым насосом Соединительный блок: <ul style="list-style-type: none">Обозначение для размера порта (здесь 4 = G 3/4)Обозначение для пилотного редукционного клапана (здесь 1)Обозначение давления предохранительного клапана (здесь 350 атм) Размер объекта: 3 | 1. Секция клапана: (как пример для всех дополнительных секций): <ul style="list-style-type: none">Секция клапана с обозначением для размера порта потребителя (здесь 3 = G 1/2)Обозначение для основной функции секции клапана (здесь 2)Гидравлическая схема золотника (здесь J)Обозначение для значения макс. потока через порты A и B (здесь 25 и 16 л/мин)Обозначение для дополнительных функций (здесь A 300; вторичный предохранительный клапан порта A, заводская настройка 300 атм, функция отсечения для порта A (здесь F1))Обозначение для управления (здесь EA) | Конечная плита блока: <ul style="list-style-type: none">Обозначение для конечной плиты (здесь E2)Обозначение напряжения катушки 24 В постоянного тока (здесь G24) |



Комбинируемые изделия:

- Клапаны удержания нагрузки (типы LHT, LHDV): [D 7100](#), [D 7770](#), [D 7918](#)
- Джойстик: [Пропорциональный редукционный клапан, тип KFB 01: D 6600-01](#)

Электронные дополнительные компоненты:

- Пропорциональные усилители: [D 7831/2](#), [D 7831 D](#), [D 7817/1](#)
- Программируемый логический контроллер для управления клапанами (тип PLVC): [D 7845-41](#), [D 7845 M](#)
- [Узел шины CAN типа CAN-I0: D 7845 IO](#)

Технические паспорта:

- [Пропорциональные золотниковые распределители \(тип PSL и PSV, размер 2\): D 7700-2](#)
- [Пропорциональные золотниковые распределители \(тип PSL, PSM и PSV, размер 3\): D 7700-3](#)
- [Пропорциональные золотниковые распределители \(тип PSL, PSM и PSV, размер 5\): D 7700-5](#)
- [Прямое обращение к CAN для пропорциональных золотниковых распределителей \(тип PSL и PSV\): D 7700 CAN](#)

Технические паспорта:

- [Соединительный блок, тип HMPL и HMPV, для пропорционального золотникового распределителя: D 7700 H](#)
- [Пропорциональные золотниковые распределители \(тип EDL\): D 8086](#)