



УРАЛЬСКИЙ ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР

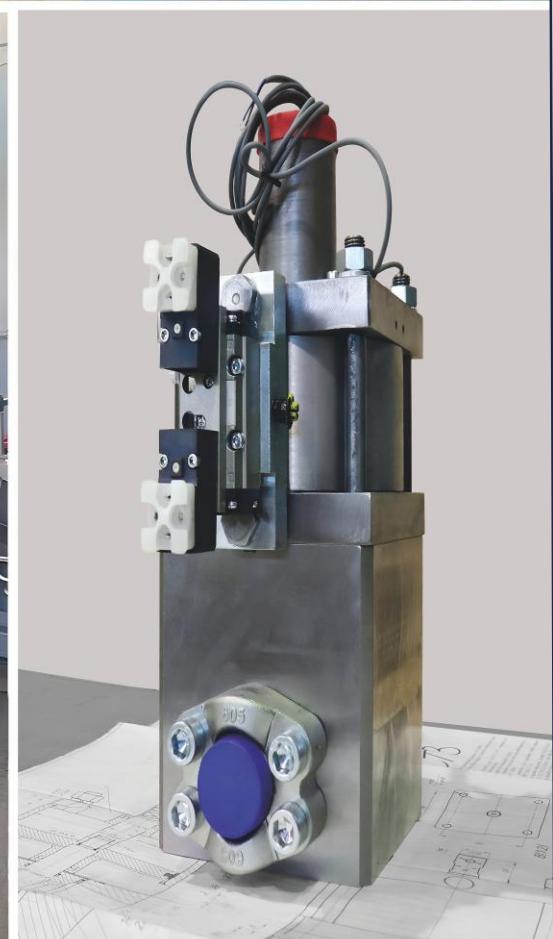
г. Челябинск

**Гидроаппаратура,
системы и решения для
управления потоком
рабочей жидкости**

**гидросбивы,
кузнечно - прессовое
оборудование,
прокат**



т/ф.+7 351 7-753-753
E-mail: tec@cheltec.ru
www.cheltec.ru





Комплексный инжиниринг и поставка «под ключ» сложных технологических объектов

«От фундамента до софта»

Компания УрИЦ предлагает полный комплекс услуг по разработке и реализации проектов, с обеспечением различными технологиями и инновациями включая поставку оборудования и сдачу объекта под ключ.

Наибольшие компетенции компания имеет в реализации проектов с применением электрогидравлических систем управления любой сложности:

- создание нового технологического оборудования;
- разработка испытательных стендов для конструкций и промышленных изделий.



Научная деятельность.

Патенты.

Уральский Инжиниринговый Центр 30 лет патентует уникальные изобретения и разработки. В настоящее время фирма обладает более чем 120 патентами на изобретения и полезные модели, а также на изобретения программ ЭВМ.

С 1995 года компания утвердила на рынке как надежный партнер, центр высококлассных специалистов, чей творческий потенциал позволяет с уверенностью говорить о новых научных открытиях, браться за сложнейшие разработки, внедрять их в производство, расширять границы сотрудничества.

Конкурентное преимущество

Высокий профессиональный уровень сотрудников, которые способны осуществить **комплексный подход** в решение задач – разработку и изготовление сложного технологического нестандартного оборудования или модернизацию существующего, включая инжиниринг, программное обеспечение любого уровня сложности, производство, монтаж, пусконаладку, обучение и последующее сервисное сопровождение.

Сотрудничество на постоянной основе с ведущими университетами, что обеспечивает эффективную связь «наука-производство».

Наличие **собственной** научно-конструкторской и производственной базы, надежных партнеров и поставщиков.

Выполнение задач в **срок** и с **высоким** качеством.

Индустрия 4.0

Применение в проектах технологий индустрии 4.0 и новых решений дигитализации. Постоянное анализирование новинок, которые предлагают компании-разработчики и готовность дополнять ими свои проекты для развития новой эры производства.

Структура, численность, площади



Центральный офис

г. Челябинск, ул. Рождественского, 6
Управление
Отдел развития и продаж
Конструкторский отдел
Отдел ГИП
Отдел снабжения
Площадь помещения 900 кв.м.
54 человека



Производство

г. Челябинск, ул. Енисейская, 48Б
Цех механической обработки и сборки,
участок испытаний
Цех гальванического покрытия
Цех для локализации производства
электрогидравлических сервоприводов
Участок производства РВД, фильтров, уплотнений
Склады
Территория площадью 14500 кв.м.,
53 человека



Научно-производственный центр

г. Челябинск, ул. Нахимова, 5П
Отдел главного электрика
Отдел КИПиА
Лаборатория гидропривода
Лаборатория электропривода
Участок сборки силовых шкафов
и шкафов автоматики
Отдел монтажа и пусконаладки
Площадь 1240 кв.м
99 человек



Сервисный центр Уриц-НТ

г. Нижний Тагил, Свердловская обл.,
АО "Евраз-НТМК"
Проведение круглосуточного
технического обслуживания и ремонт
оборудования систем гидравлики и смазки
в основных цехах комбината: доменный цех,
конвекторный цех, колесобандажный цех,
цех проката широкополочных балок,
рельсобалочный цех, крупносортный цех
237 человек



Сотрудничество с Южно-Уральским Государственным Университетом

ООО "Уриц" является индустриальным
партнером ЮУрГУ по реализации
инновационных проектов

Итого 443 человека, включая представительство в г. Москва и г. Череповец

Актуальность услуг для промышленного комплекса

Создание промышленного оборудования (производственных мощностей) - инжиниринговые услуги полного цикла, то есть проходящие по следующей схеме работы с заказчиком:

Услуги полного цикла

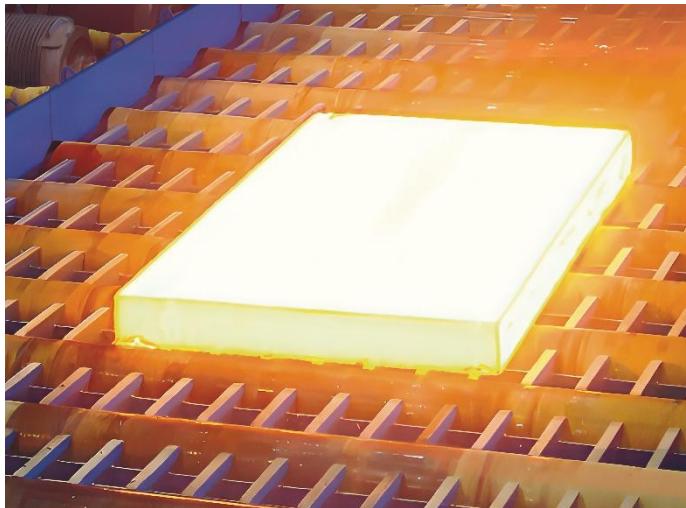


Нам доверяют



Гидроаппаратура, системы и решения для управления водой высокого давления

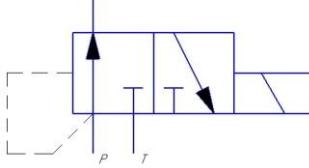
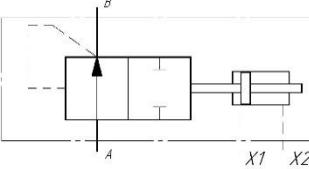
Оборудование предназначено для управления потоком рабочей жидкости на прокатном, кузнечно - прессовом и испытательном оборудовании.



Системы гидросбива окалины

Приводы прессов

Клапаны гидросбива

Наименование	Ду, мм	Ном. давление, МПа (бар)	Условное обозначение	Управление	Возможность применения
Клапан гидросбива управляющий (аналог НКМ3) пилотный клапан для КГСС 50.16 и КГСС 100.16 Каталожный лист КГСС 07.16 (стр.11)	7	16 (160)		Механическое	Листопрокатный стан 2350 Листопрокатный стан 4500
Клапан гидросбива (аналог INOXIP) Каталожный лист Клапан КГС 32.25 (стр.14)	32	25 (250)		пневматическое (Р=5 атм)	Сортопрокатный стан 170, 370 и 450

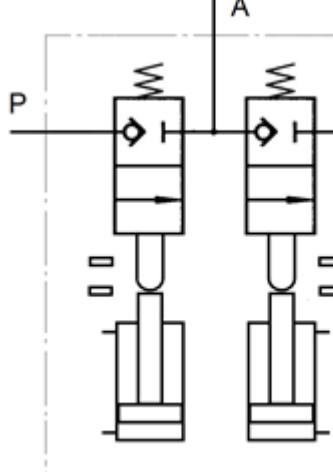
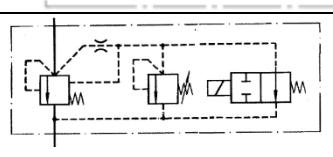
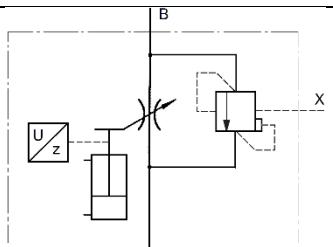
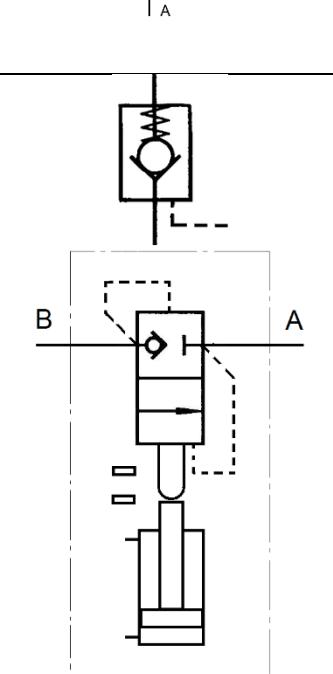
Клапан гидросбыва (аналог НКМ3)	50	16 (160)		гидравлическое (вода Р=16 МПа)	Листопрокатный стан 2350
Каталожный лист КГСС 50.16 (стр.17)					
Клапан гидросбыва	60	32 (320)		гидравлическое (масло Р=16 МПа)	Трубопрокатный стан
Каталожный лист Клапан КГСС 60.32 (стр.20)			<p>а) работает как регулирующий клапан</p> <p>б) работает как направляющий клапан</p>		
Клапан гидросбыва (аналог НКМ3)	100	16 (160)		гидравлическое (вода Р=16 МПа)	Листопрокатный стан 4500
Каталожный лист КГСС 100.16 (стр.25)					
Клапан гидросбыва (аналог НКМ3)	100	25 (250)		Пневматическое (Р=5 атм)	Листопрокатный стан 2500
Каталожный лист КГС 100.25 (стр.28)					
Клапан гидросбыва (аналог Dr BREIT)	150	25 (250)		Пневматическое (Р=5 атм)	Листопрокатный стан 5000
Каталожный лист КГС 150.25 (стр.31)					
Клапан гидросбыва (аналог Dr BREIT)	150	28 (280)		Пневматическое (Р=5 атм)	Листопрокатный стан 5000
Каталожный лист КГС 150.28 (стр.35)					
Клапан обратный	50	25 (250)			Листопрокатный стан 5000
Каталожный лист КОВ 50.25 (стр.38)					
Комплектующие для ремонта плунжерных насосов					Сортовой стан 170, 370 и 450

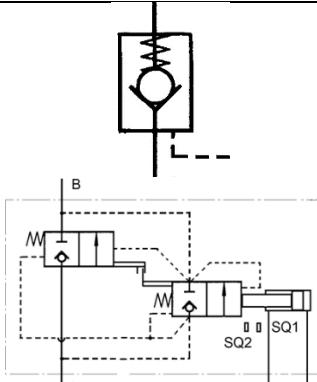
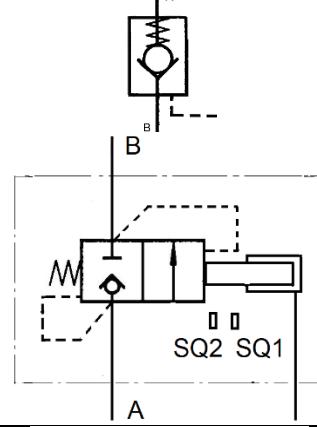
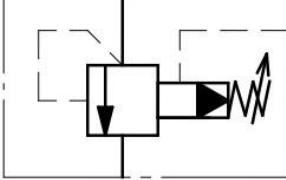
Блоки гидросбива

Наименование	Ду, мм	Ном. давление, МПа (бар)	Условное обозначение	Управление	Возможность применения
Блок гидросбива нормально закрытый с аккумулятором Каталожный лист БГС 150.25.1 (стр.41)	150	25 (250)		Пневматическое (Р=6 атм)	Листопрокатный стан 2000
Блок гидросбива нормально открытый с аккумулятором Каталожный лист БГС 150.25.2 (стр.45)	150	25 (250)		Пневматическое (Р=6 атм)	Листопрокатный стан 2000

Запорно-регулирующая и распределительная аппаратура для прессов

Наименование	Ду, мм	Ном. давление, МПа (бар)	Условное обозначение	Управление	Возможность применения
Двухлинейный двухпозиционный клапанный гидрораспределитель Каталожный лист 2/2-ГР.К32.320 (стр.48)	32 40 70	32 (320)		гидравлическое (масло Р=16 МПа)	Ковочный пресс Штамповочный пресс двойного действия Экструзионный пресс
Дросселирующий двухлинейный двухпозиционный клапанный гидрораспределитель Каталожный лист 2/2-ГРДК70.350 (стр.53)	70	35 (350)		гидравлическое (масло Р=15 МПа)	Ковочный пресс
Направляющий трехлинейный двухпозиционный клапанный гидрораспределитель Каталожный лист 3/2-ГРНК10.320 (стр.58)	10 16	32 (320)		электрическое	Ковочный пресс Штамповочный пресс двойного действия Экструзионный пресс
Направляющий трехлинейный двухпозиционный клапанный гидрораспределитель Каталожный лист 3/2-ГРНК16.350 (стр.63)	16	35 (350)		гидравлическое (масло Р=6,4 МПа)	Ковочный пресс

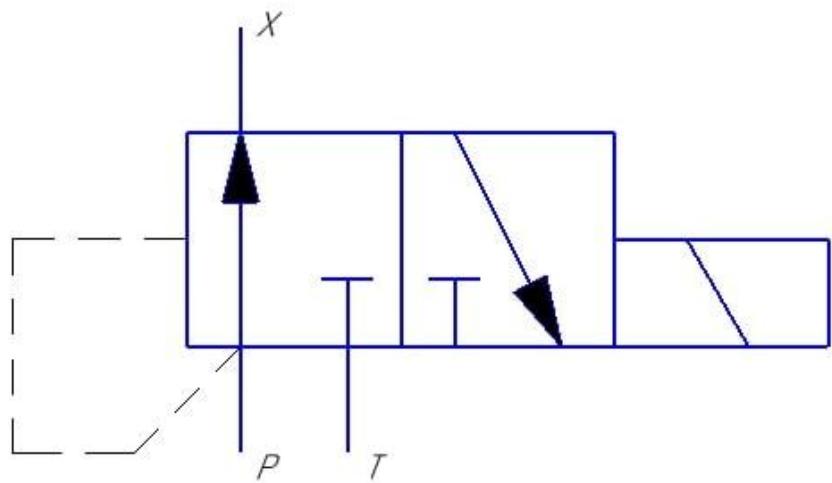
Наименование	Ду, мм	Ном. давление, МПа (бар)	Условное обозначение	Управление	Возможность применения
Направляющий трехлинейный двухпозиционный клапанный гидрораспределитель Каталожный лист 3/2-ГРНК25.320 (стр.68)	25	32 (320)		гидравлическое (масло Р=16 МПа)	Ковочный пресс
Предохранительный клапан непрямого действия Каталожный лист КПНД300.16 (стр.73)	150 300	6-16 (60-160)		пневматическое / электрическое	Ковочный пресс Штамповочный пресс двойного действия Экструзионный пресс
Регулируемый гидродроссель с предохранительным клапаном Каталожный лист ГДРР50.320 (стр.78)	50	32 (320)		гидравлическое (масло Р=15 МПа)	Штамповочный пресс
Наполнительно-сливной клапан Каталожный лист КНС140.320 (стр.83)	140 200 250	32 (320)		гидравлическое (масло Р=16 МПа)	Ковочный пресс Штамповочный пресс двойного действия Экструзионный пресс

Наименование	Ду, мм	Ном. давление, МПа (бар)	Условное обозначение	Управление	Возможность применения
Клапан обратный Каталожный лист КОВ70.350 (стр.87)	70	35 (350)			Ковочный пресс
Клапан-автомат Каталожный лист КА100.320 (стр.90)	100 150	32 (320)		гидравлическое (масло Р=16 МПа)	Ковочный пресс Штамповочный пресс двойного действия
Клапан-автомат нижнего уровня Каталожный лист КАНУ100.320 (стр.95)	100 150	32 (320)		гидравлическое (вода Р=320 атм.)	Ковочный пресс Штамповочный пресс двойного действия
Клапан запорный Каталожный лист К3100.320 (стр.100)	100 160	32 (320)		ручное / электрическое	Ковочный пресс Штамповочный пресс двойного действия
Клапан переливной запорный Каталожный лист КП200.12 (стр. 104)	200	1,2 (12)		гидравлическое (масло Р=15 МПа)	Ковочный пресс КПВ 2500

Клапан гидросбива КГСС 07.16

**Двухлинейный двухпозиционный
клапанный гидрораспределитель
2/2-ГР...К.../160...**

Условное графическое обозначение



ООО «УрИЦ»
г. Челябинск, ул.
Рождественского, д.6

+7 351 7 753 753

tec@cheltec.ru

www.cheltec.ru

Назначение

Клапан гидросбива (двухпозиционный двухлинейный распределитель) служит в качестве управляющего каскада для КГСС 50.16 и КГСС 100.16.

Достоинства клапана:

Ремонтопригодность, стойкость к загрязнениям, простота изготовления, относительно низкая стоимость.

Структура обозначения: -

01		02	03	04	05	/	06	07		08		09		10
2/2	-	ГР	Н	К	07	/	160	ЭМ	-	П	-	-	-	

01 — число линий/число позиций

2/2	две линии/две позиции
-----	-----------------------

02 — тип гидроаппарата

ГР	гидрораспределитель
----	---------------------

03 — исполнение по характеру открытия рабочего проходного сечения

Д	дросселирующий
Н	направляющий

04 — исполнение по конструкции запорно-регулирующего (запорного) элемента

К	клапанный
З	золотниковый

05 — диаметр условного прохода (в мм)

07	7
10	10
20	20

06 — номинальное давление (в барах)

160	160
250	250

07 — тип управления

М	механическое
ЭМ	электромагнитное
П	пневматическое

08 — исполнение по присоединению

С	стыковое
Ф	фланцевое
Р	резьбовое
П	приварное

09 — материал уплотнений собственно распределительного узла

ТРУ	экопур (полиуретан)
ПТФЕ	экофлон (тефлон)
	другие материалы по требованию

10 — материал уплотнений гидроцилиндра управления

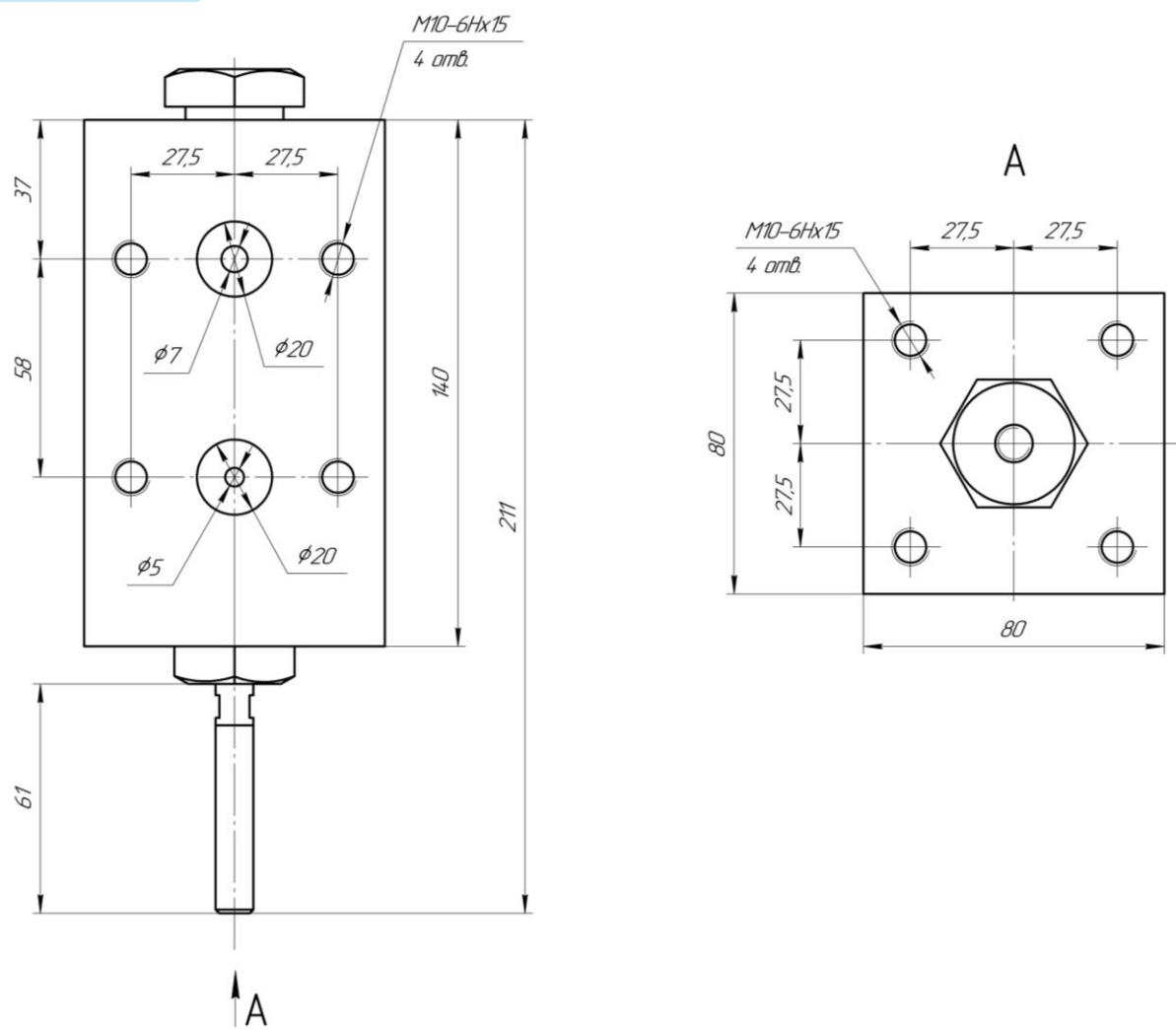
N	пербуран (NDR)
V	витон (V)

Комплектность поставки и требования к исполнению гидрораспределителя указываются при его заказе в текстовой форме (с предоставлением при необходимости эскиза исполнения корпуса).

Основные технические данные и характеристики

Наименование	Значение
Тип распределителя	2/2, клапанный
Управление	гидравлическое
Среда управления	вода, водная эмульсия
Диаметр условного прохода, мм	7
Пропускаемый поток, л/мин	20
Рабочее давление, бар	160
Давление управления, бар	160
Материал запирающих частей	нержавеющая сталь
Масса, кг	4,3

Габаритный чертеж



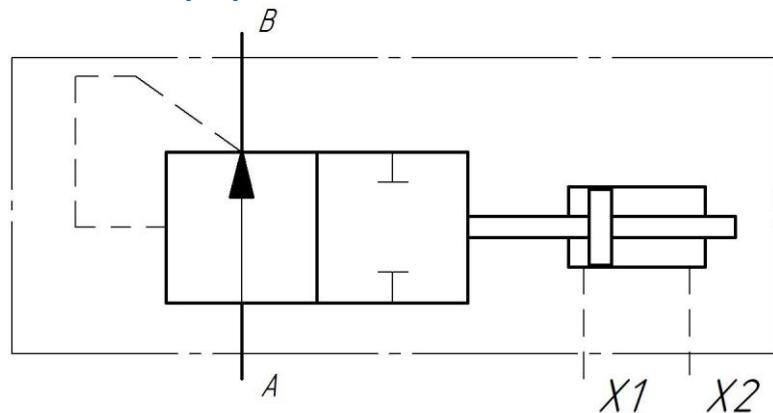
Сведения о предприятиях, на которые осуществлялась поставка гидрораспределителя.

ПАО «ММК» (г. Магнитогорск) – система гидросбыва листопрокатного стана 2350 и 4500.

Клапан гидросбыва КГС 32.25

**Двухлинейный двухпозиционный
золотниковый гидрораспределитель
2/2-ГР...З.../250...с пневматическим
управлением**

Условное графическое обозначение



Назначение

Клапан гидросбыва (двуихпозиционный двухлинейный распределитель) предназначен для управления гидросбивом при помощи разгрузки напорной магистрали от давления. Особенности конструкции — золотник с комбинированными уплотнениями.

Достоинства клапана:

Высокая ремонтопригодность, высокая надёжность, относительно низкая стоимость.

Структура обозначения:

01		02	03	04	05	/	06	07		08		09
2/2	-	ГР	Н	3	32	/	250		-		-	

01 — число линий/число позиций

2/2	две линии/две позиции
-----	-----------------------

02 — тип гидроаппарата

ГР	гидрораспределитель
----	---------------------

03 — исполнение по характеру открытия рабочего проходного сечения

Д	дросселирующий
Н	направляющий

04 — исполнение по конструкции запорно-регулирующего (запорного) элемента

К	клапанный
З	золотниковый

05 — диаметр условного прохода (в мм)

32	32
50	50
100	100
150	150

06 — номинальное давление (в барах)

160	160
250	250

07 — исполнение по присоединению

С	стыковое
Ф	фланцевое
Р	резьбовое

08 — материал уплотнений собственно распределительного узла

TPU	экокур (полиуретан)
PTFE	экофлон (тэфлон)
	другие материалы по требованию

09 — материал уплотнений гидроцилиндра управления

N	пербуран (NDR)
V	витон (V)

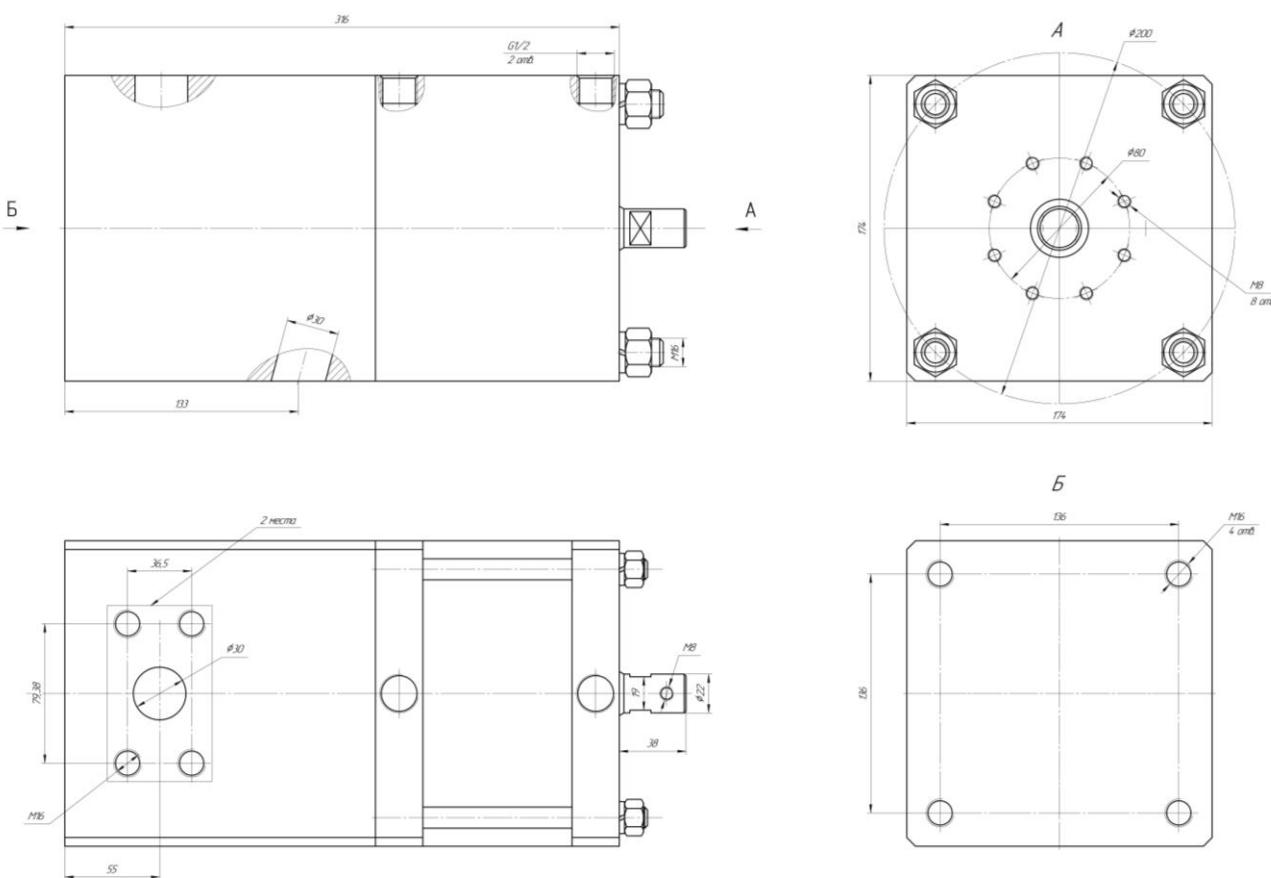
ВНИМАНИЕ.

Комплектность поставки и требования к исполнению клапана гидросбыва указываются при его заказе в текстовой форме (с предоставлением при необходимости эскиза исполнения корпуса).

Основные технические данные и характеристики

Наименование	Значение
Тип распределителя	2/2, золотниковый
Управление	пневматическое
Диаметр условного прохода, мм	32
Пропускаемый поток, л/мин	400
Рабочее давление, бар	250
Давление управления, бар	3 - 5
Материал корпуса и запирающих частей	нержавеющая сталь
Масса, кг	57,3

Габаритные чертежи



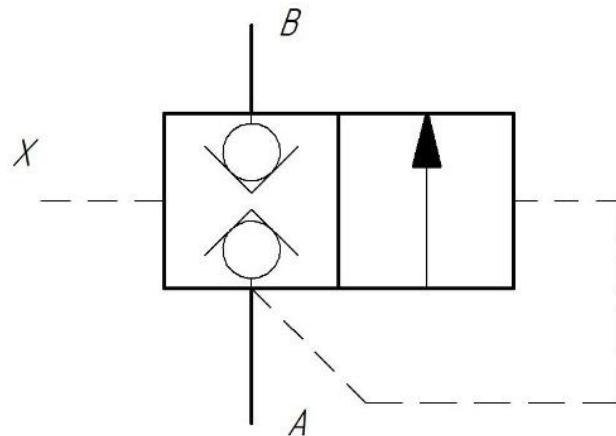
Сведения о предприятиях, на которые осуществлялась поставка гидрораспределителя:

ПАО «ММК» (г. Магнитогорск) – система гидросбыва на сортопрокатных станах 170, 370, 450.

Клапан гидросбива КГСС 50.16

**Двухлинейный двухпозиционный
клапанный гидрораспределитель
2/2-ГР...К.../160...
с гидравлическим управлением**

Условное графическое обозначение



Назначение

Клапан гидросбива (двуихпозиционный двухлинейный распределитель) предназначен для подключения напорной магистрали к коллектору гидросбива. Управление от напорной магистрали осуществляется при помощи управляющего каскада — распределителя КГС 07.16 с электромагнитным приводом.

Достоинства клапана:

Ремонтопригодность, стойкость к загрязнениям, простота изготовления, относительно низкая стоимость.

Структура обозначения:

01		02	03	04	05	/	06	07		08		09
2/2	-	ГР	Н	К	50	/	160		-		-	

01 — число линий/число позиций

2/2	две линии/две позиции
-----	-----------------------

02 — тип гидроаппарата

ГР	гидрораспределитель
----	---------------------

03 — исполнение по характеру открытия рабочего проходного сечения

Д	дросселирующий
Н	направляющий

04 — исполнение по конструкции запорно-регулирующего (запорного) элемента

К	клапанный
З	золотниковый

05 — диаметр условного прохода (в мм)

32	32
50	50
100	100
150	150

06 — номинальное давление (в барах)

160	160
250	250

07 — исполнение по присоединению

С	стыковое
Ф	фланцевое
Р	резьбовое

08 — материал уплотнений собственно распределительного узла

TPU	экопур (полиуретан)
PTFE	экофлон (тефлон)
	другие материалы по требованию

09 — материал уплотнений гидроцилиндра управления

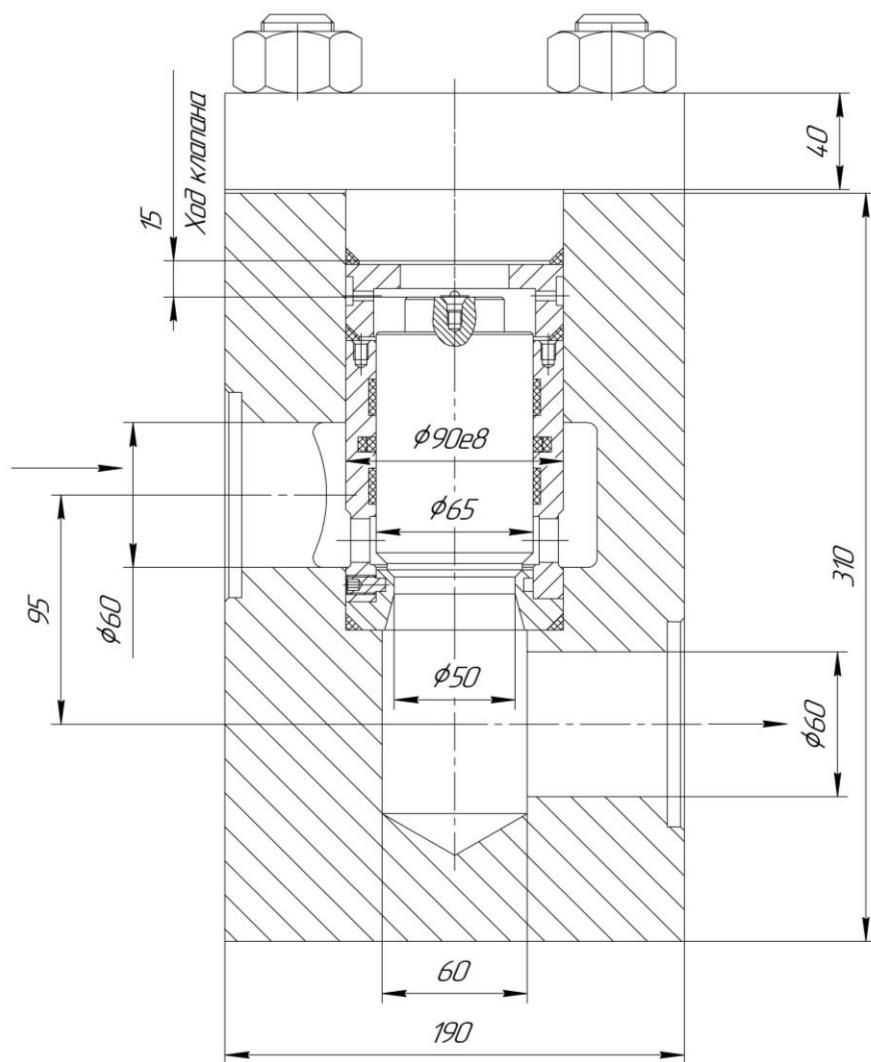
N	пербуран (NDR)
V	витон (V)

Комплектность поставки и требования к исполнению гидрораспределителя указываются при его заказе в текстовой форме (с предоставлением при необходимости эскиза исполнения корпуса).

Основные технические данные и характеристики

Наименование	Значение
Тип распределителя	2/2, клапанный
Управление	гидравлическое
Среда управления	вода, водная эмульсия
Диаметр условного прохода, мм	50
Пропускаемый поток, л/мин	650
Рабочее давление, бар	160
Давление управления, бар	160
Материал запирающих частей	нержавеющая сталь
Масса, кг	58

Габаритный чертеж



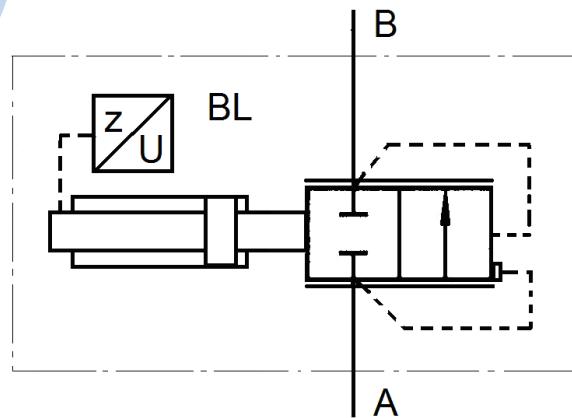
Сведения о предприятиях, на которые осуществлялась поставка гидрораспределителя.

ПАО «ММК» (г. Магнитогорск) – система гидросбыва листопрокатного стана 2350.

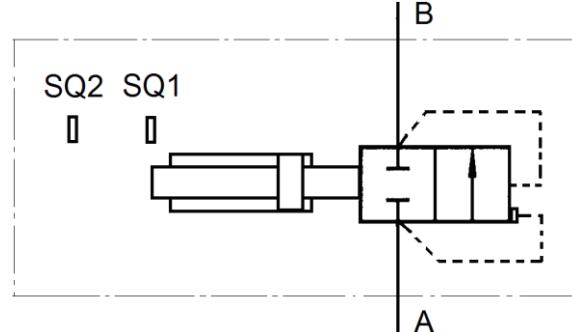
Клапан гидросбива КГСС 60.32

Двухлинейный двухпозиционный гидрораспределитель 2/2-ГР... .../320... с гидравлическим управлением

Условное графическое обозначение



а) работает как регулирующий клапан



б) работает как направляющий клапан

Назначение

Клапан гидросбива предназначен для использования в системах очистки от печной и вторичной окалины заготовок на станах горячей прокатки высоконапорными струями воды.

Достоинства клапана:

Высокая ремонтопригодность, относительно низкая стоимость.

высокая надёжность,

Структура обозначения:

01	02	03	04	05	/	06	07	08	09	-	10	-	11
2/2	ГР		К	60	/	320	Ф	0	1				

01 — число линий/число позиций

2/2	две линии/две позиции
-----	-----------------------

02 — тип гидроаппарата

ГР	гидрораспределитель
----	---------------------

03 — исполнение по характеру открытия рабочего проходного сечения

Д	дросселирующий
Н	направляющий

04 — исполнение по конструкции запорно-регулирующего (запорного) элемента

К	клапанный
З	золотниковый

05 — диаметр условного прохода (в мм)

32	32
60	60

06 — номинальное давление (в барах)

320	320
-----	-----

07 — исполнение по присоединению

С	стыковое
Ф	фланцевое
Р	резьбовое

08 — наличие разгрузочного клапана (декомпрессора)

0	без разгрузочного клапана
1	с разгрузочным клапаном

09 — наличие устройств для контроля положения запорного (запорно-регулирующего) элемента

0	без устройств контроля
1	с концевыми выключателями
2	с датчиком положения

10 — материал уплотнений собственно клапана

ТРУ	экопур (полиуретан)
ПТФЕ	экофлон (тэфлон)
	другие материалы по требованию

11 — материал уплотнений гидроцилиндра управления

N	пербуран (NBR)
V	витон (V)

Устройство и принцип работы (краткое описание).

В состав клапана гидросбыва КГС60/320... входят: запорный (для направляющих клапанов) или запорно-регулирующий (для регулирующих клапанов) элемент с односторонним цилиндрическим хвостовиком, далее называемый ЗРЭ вне зависимости от исполнения клапана по характеру открытия рабочего проходного сечения, поршневой гидроцилиндр управления двухстороннего действия с односторонним штоком (при этом хвостовик ЗРЭ проходит через центральное осевое отверстие поршня со штоком гидроцилиндра управления и зафиксирован относительно них), корпусные детали и седло ЗРЭ.

Дросселирующий клапан комплектуется датчиком перемещения BL ЗРЭ. Конструкция клапана позволяет посредством гидроцилиндра управления осуществлять открытие проходного сечения его рабочего окна между отверстиями A и B на любую необходимую величину от нуля до максимального значения. Для реализации этой возможности необходимы гидрораспределитель с пропорциональным электрическим управлением или сервоклапан (электрогидравлический усилитель мощности) и электронный усилитель, формирующий для упомянутого гидроаппарата управляющий электрический сигнал на основе сигнала задания и сигнала отрицательной обратной связи, поступающего от датчика перемещения ЗРЭ.

Текущее установившееся положение ЗРЭ клапана определяется величиной задающего сигнала, поступающего на электронный усилитель, формирующий управляющий электрический сигнал для пропорционального гидроаппарата, к рабочим отверстиям которого подсоединенны рабочие полости гидроцилиндра управления клапана.

Изменение площади проходного сечения рабочего окна между ЗРЭ и его седлом пропорционально задающему сигналу позволяет при прочих равных условиях плавно регулировать расход рабочей жидкости, проходящей через клапан.

Направляющий клапан комплектуется регулировочным винтом, позволяющим ограничить ход ЗРЭ относительно его седла требуемым значением и тем самым осуществить настройку пропускной способности клапана на желаемом уровне, и двумя концевыми выключателями SQ1 и SQ2 для контроля крайних положений ЗРЭ, соответствующих закрытому и открытому состояниям проходного сечения клапана.

Для осуществления управления таким клапаном рабочие полости его гидроцилиндра должны быть подключены к рабочим отверстиям обычного направляющего гидрораспределителя, используемого в гидросистемах, работающих на гидравлических маслах.

ВНИМАНИЕ. Возможны:

применение в конструкции регулирующего клапана типа датчика положения, выбранного Заказчиком;

применение в конструкции направляющего клапана типа концевых выключателей, выбранного Заказчиком;

изготовление корпуса клапана в соответствии с исполнением и размерами, указанными Заказчиком;

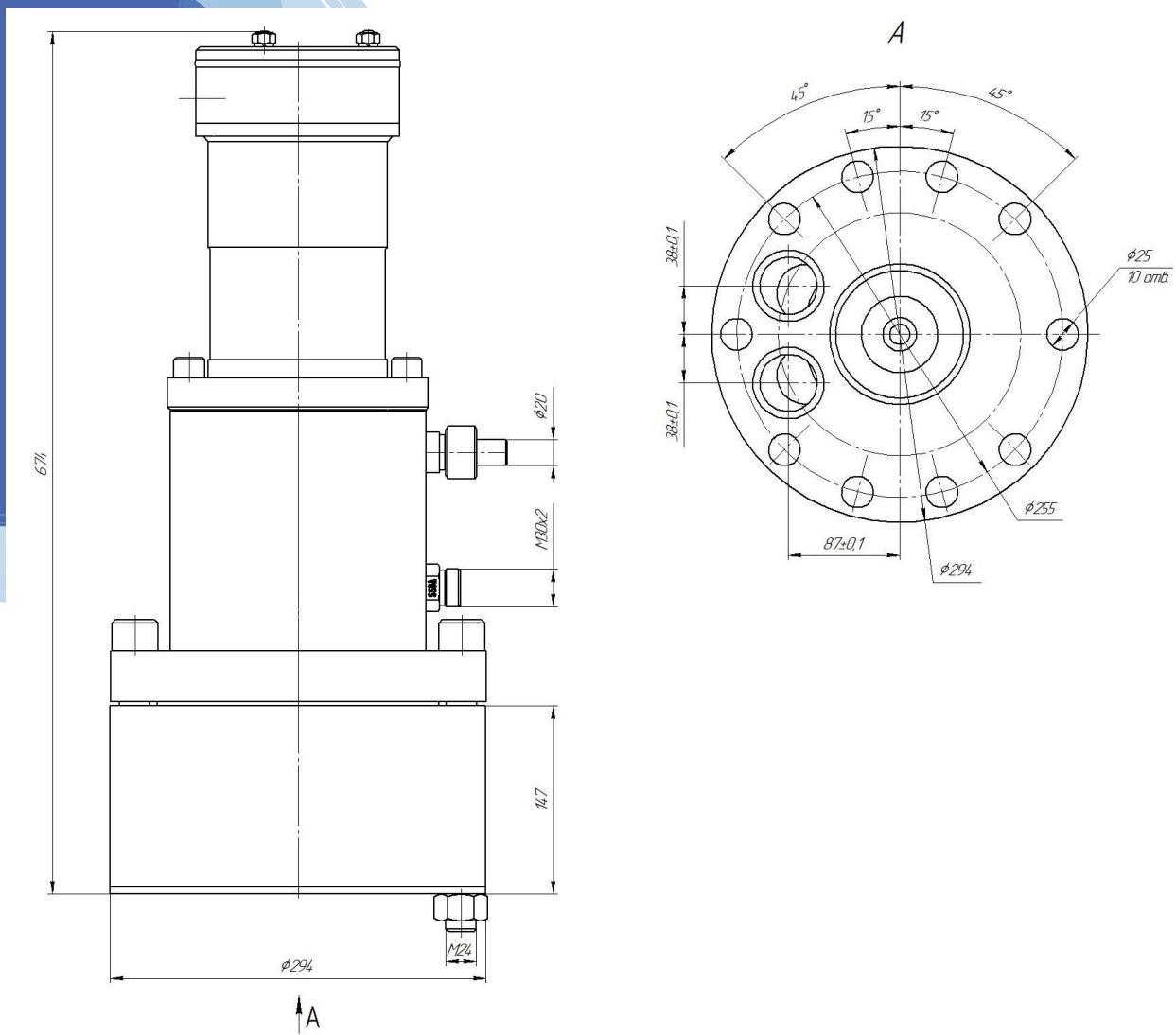
изготовление клапана с заданной Заказчиком зависимостью площади проходного сечения рабочего окна от величины смещения ЗРЭ относительно его седла.

Комплектность поставки и требования к исполнению клапана гидросбыва указываются при его заказе в текстовой форме (с предоставлением при необходимости эскиза исполнения корпуса).

Основные технические данные и характеристики

Параметр	Значение		
Диаметр условного прохода, мм	32	60	
Масса гидрораспределителя в сборе, кг	102	147	
Рабочий диапазон температур, °С	10 ... 50		
а) Проточная часть			
Ход ЗРЭ, мм	35	45	
Номинальное давление, МПа (кГс/см ²)	32 (320)		
Пробное (испытательное) давление, МПа (кГс/см ²)	48 (480)		
Рабочая жидкость	вода или водная эмульсия		
Номинальная тонкость фильтрации рабочей жидкости, мкм (не более)	100		
б) Гидроцилиндр управления			
Тип гидроцилиндра	поршневой двухстороннего действия с двухсторонним штоком		
Номинальное давление, МПа (кГс/см ²)	16 (160)		
Пробное (испытательное) давление, МПа (кГс/см ²)	24 (240)		
Рабочая жидкость	индустриальное масло ИГП-30 (И-Г-С-46д) или его заменители (например, ТНК Гидравлик 46)		
Номинальная тонкость фильтрации рабочей жидкости, мкм (не более)	10		

Габаритные чертежи



Сведения о предприятиях, на которые осуществлялась поставка гидрораспределителя:

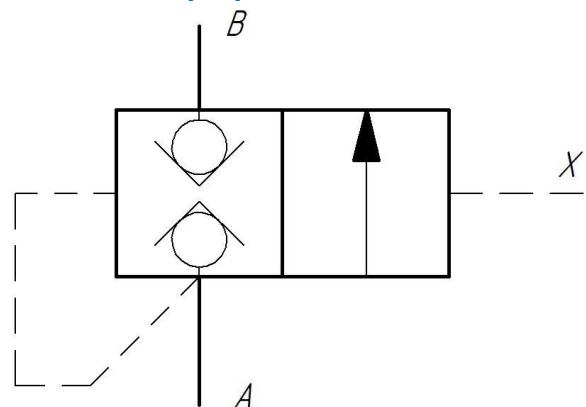
АО «Синарский трубный завод» (г. Каменск-Уральский) – система гидросбыва окалины стана линии горячей резки участка горячего проката труб цех Т-3 для трубной заготовки Ø120-160 мм.

АО «Металлургический завод Электросталь» (г. Электросталь Московской области) – гидравлическая системы управления горизонтального профильного пресса модели П8148 силой 63 МН

Клапан гидросбива КГСС 100.16

**Двухлинейный двухпозиционный
клапанный гидрораспределитель
2/2-ГР...К.../160...
с гидравлическим управлением**

Условное графическое обозначение



Назначение

Клапан гидросбива (двухпозиционный двухлинейный распределитель) предназначен для подключения напорной магистрали к коллектору гидросбива. Управление от напорной магистрали осуществляется при помощи управляющего каскада — распределителя КГС 07.16 с электромагнитным приводом.

Достоинства клапана:

Ремонтопригодность, стойкость к загрязнениям, простота изготовления, относительно низкая стоимость.

Структура обозначения:

01		02	03	04	05	/	06	07		08		09
2/2	-	ГР	Н	К	100	/	160		-	-	-	

01 — число линий/число позиций

2/2	две линии/две позиции
-----	-----------------------

02 — тип гидроаппарата

ГР	гидрораспределитель
----	---------------------

03 — исполнение по характеру открытия рабочего проходного сечения

Д	дросселирующий
Н	направляющий

04 — исполнение по конструкции запорно-регулирующего (запорного) элемента

К	клапанный
З	золотниковый

05 — диаметр условного прохода (в мм)

32	32
50	50
100	100
150	150

06 — номинальное давление (в барах)

160	160
250	250

07 — исполнение по присоединению

С	стыковое
Ф	фланцевое
Р	резьбовое

08 — материал уплотнений собственно распределительного узла

TPU	экокур (полиуретан)
PTFE	экофлон (трафлон)
	другие материалы по требованию

09 — материал уплотнений гидроцилиндра управления

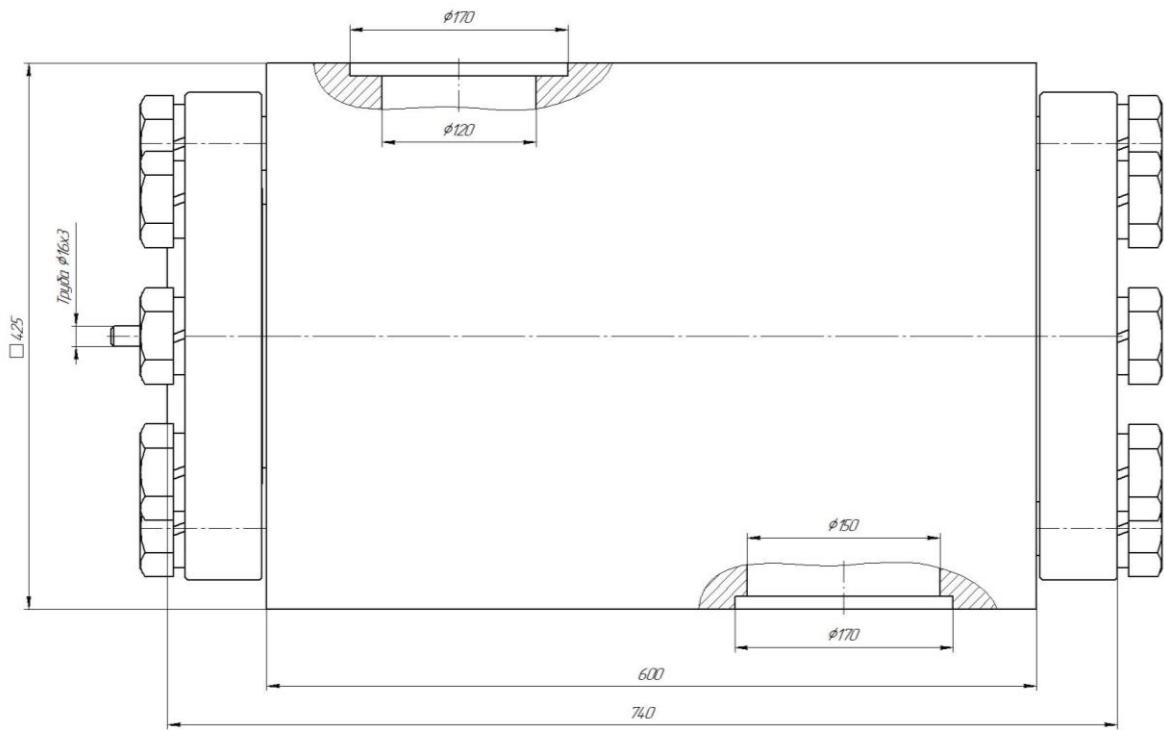
N	пербуран (NDR)
V	витон (V)

Комплектность поставки и требования к исполнению гидрораспределителя указываются при его заказе в текстовой форме (с предоставлением при необходимости эскиза исполнения корпуса).

Основные технические данные и характеристики

Наименование	Значение
Тип распределителя	2/2, клапанный
Управление	гидравлическое
Среда управления	вода, водная эмульсия
Диаметр условного прохода, мм	100
Пропускаемый поток, л/мин	5000
Рабочее давление, бар	160
Давление управления, бар	160
Материал запирающих частей	нержавеющая сталь
Масса, кг	660

Габаритный чертеж



Сведения о предприятиях, на которые осуществлялась поставка гидрораспределителя.

ПАО «ММК» (г. Магнитогорск) – система гидросбыва листопрокатного стана 4500.

Клапан гидросбива КГС 100.25

**Двухлинейный двухпозиционный
золотниковый гидрораспределитель
2/2-ГР...З.../250...
с пневматическим управлением**



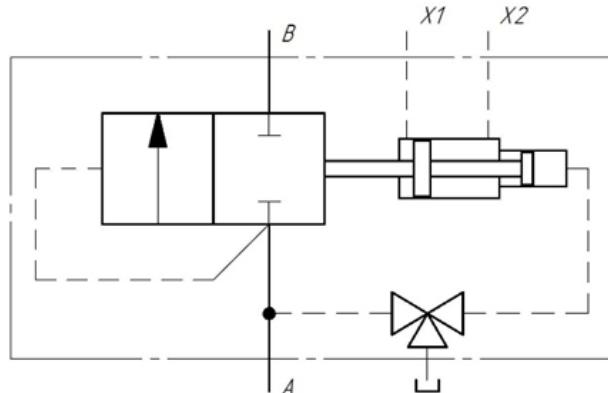
ООО «УрИЦ»
г. Челябинск, ул.
Рождественского, д.6

+7 351 7 753 753

tec@cheltec.ru

www.cheltec.ru

Условное графическое обозначение



Назначение

Клапан гидросбива (двуспалочный двухлинейный распределитель) предназначен для подключения напорной магистрали к коллектору гидросбива. Управление от напорной магистрали осуществляется при помощи пневмопривода.

Достоинства клапана:

Ремонтопригодность, стойкость к загрязнениям, простота изготовления, относительно низкая стоимость.

Структура обозначения:

01		02	03	04	05	/	06	07		08		09
2/2	-	ГР	Н	3	100	/	250	Ф	-	-	-	

01 — число линий/число позиций

2/2	две линии/две позиции
-----	-----------------------

02 — тип гидроаппарата

ГР	гидрораспределитель
----	---------------------

03 — исполнение по характеру открытия рабочего проходного сечения

Д	дросселирующий
Н	направляющий

04 — исполнение по конструкции запорно-регулирующего (запорного) элемента

К	клапанный
З	золотниковый

05 — диаметр условного прохода (в мм)

32	32
50	50
100	100
150	150

06 — номинальное давление (в барах)

160	160
250	250

07 — исполнение по присоединению

С	стыковое
Ф	фланцевое
Р	резьбовое

08 — материал уплотнений собственно распределительного узла

TPU	экокур (полиуретан)
PTFE	экофлон (тэфлон)
	другие материалы по требованию

09 — материал уплотнений гидроцилиндра управления

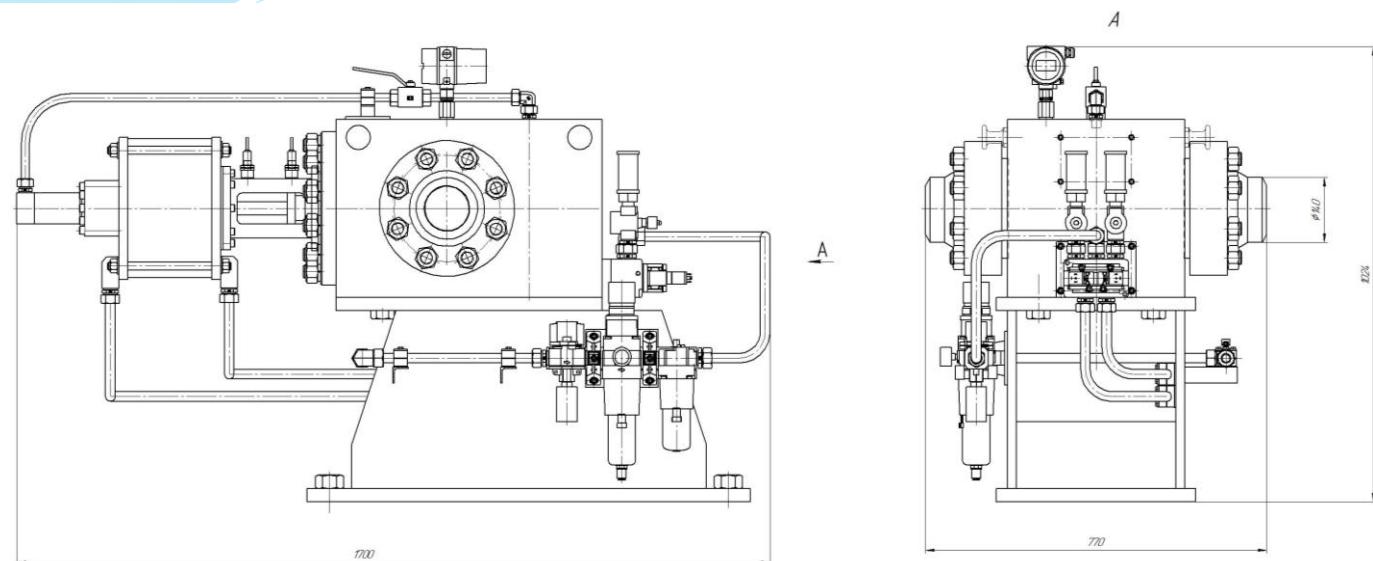
N	пербуран (NDR)
V	витон (V)

Комплектность поставки и требования к исполнению гидрораспределителя указываются при его заказе в текстовой форме (с предоставлением при необходимости эскиза исполнения корпуса).

Основные технические данные и характеристики

Наименование	Значение
Тип распределителя	2/2, золотниковый
Управление	пневматическое
Диаметр условного прохода, мм	100
Пропускаемый поток, л/мин	4000
Рабочее давление, бар	250
Давление управления, бар	5
Материал запирающих частей	нержавеющая сталь
Масса, кг	500

Габаритный чертеж



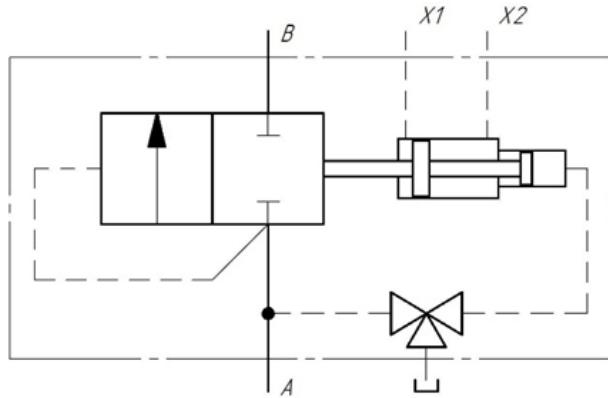
Сведения о предприятиях, на которые осуществлялась поставка гидрораспределителя.

ПАО «ММК» (г. Магнитогорск) – система гидросбива листопрокатного стана 2500.

Клапан гидросбива КГС 150.25

**Двухлинейный двухпозиционный
золотниковый гидрораспределитель
2/2-ГР...З.../250...
с пневматическим управлением**

Условное графическое обозначение



Назначение

Клапан гидросбива (двуихпозиционный двухлинейный распределитель) предназначен для подключения напорной магистрали к коллектору гидросбива.

Достоинства клапана:

Ремонтопригодность, стойкость к загрязнениям, простота изготовления, относительно низкая стоимость.

Структура обозначения:

01		02	03	04	05	/	06	07		08		09
2/2	-	ГР	Н	К	150	/	250		-	-	-	

01 — число линий/число позиций

2/2	две линии/две позиции
-----	-----------------------

02 — тип гидроаппарата

ГР	гидрораспределитель
----	---------------------

03 — исполнение по характеру открытия рабочего проходного сечения

Д	дросселирующий
Н	направляющий

04 — исполнение по конструкции запорно-регулирующего (запорного) элемента

К	клапанный
З	золотниковый

05 — диаметр условного прохода (в мм)

32	32
50	50
100	100
150	150

06 — номинальное давление (в барах)

160	160
250	250

07 — исполнение по присоединению

С	стыковое
Ф	фланцевое
Р	резьбовое

08 — материал уплотнений собственно распределительного узла

TPU	экокур (полиуретан)
PTFE	экофлон (тefлон)
	другие материалы по требованию

09 — материал уплотнений гидроцилиндра управления

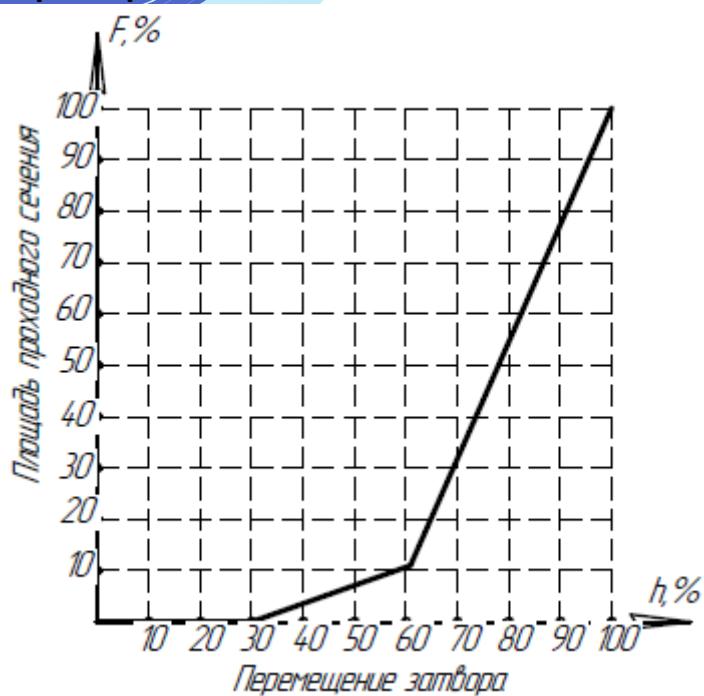
N	пербуран (NDR)
V	витон (V)

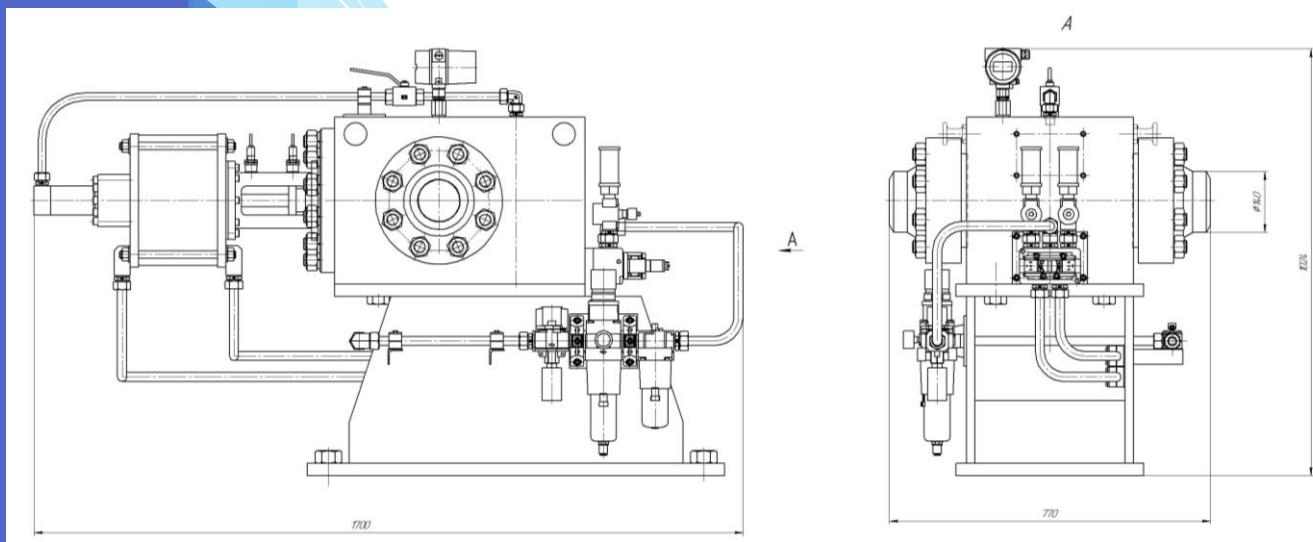
Комплектность поставки и требования к исполнению гидрораспределителя указываются при его заказе в текстовой форме (с предоставлением при необходимости эскиза исполнения корпуса).

Основные технические данные и характеристики

Наименование	Значение
Тип распределителя	2/2, золотниковый
Управление	пневматическое
Диаметр условного прохода, мм	150
Пропускаемый поток, л/мин	5000
Рабочее давление, бар	250
Давление управления, бар	5
Материал запирающих частей	нержавеющая сталь
Масса, кг	450

Характеристика клапана



Габаритный чертеж

Сведения о предприятиях, на которые осуществлялась поставка гидрораспределителя:

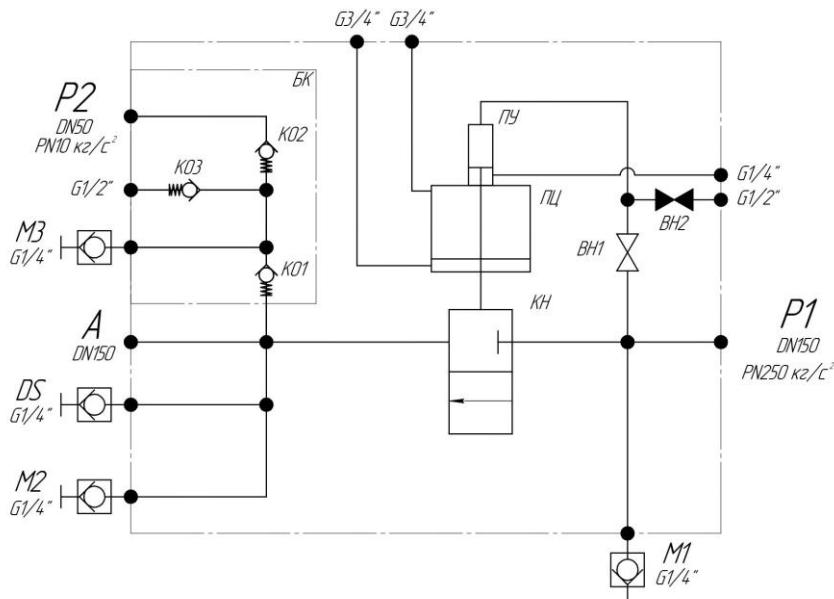
ПАО «ММК» (г. Магнитогорск) – система гидросбива листопрокатного стана 5000.



Клапан гидросбива КГС 150.28

Двухлинейный двухпозиционный золотниковый гидрораспределитель с пневматическим управлением (аналог Dr. Breit)

Условное графическое обозначение



Назначение

Клапан гидросбива (распределитель) представляет собой комплекс гидравлических и пневматических устройств, установленных на сварной раме и связанных гидравлическими и пневматическими линиями в соответствии со схемой, приведенной выше.

Распределитель системы гидросбива окалины, предназначен для обеспечения подачи воды высокого давления к коллекторам, установленным на клетях стана.

Общий вид распределителя представлен на рис 1 (Габаритный чертёж). Распределитель состоит из отдельных сборочных единиц, объединённых в единый модуль, установленный на общей сварной раме. Основные сборочные единицы, входящие в распределитель это клапан гидросбива, пневмоцилиндр клапана гидросбива, блок обратных клапанов, а также системы пневмоуправления.

Включение и выключение подачи воды осуществляется золотниковым клапаном с пневмоуправлением. Для предотвращения попадания воздуха в систему коллекторов предусмотрена работа клапана на низком давлении (10атм). В этом случае рабочая жидкость проходит от линии Р2 через

обратные клапаны КО2 и КО1 в линию А (при закрытии основного клапана КН), обратный клапан КО3 служит предохранительным клапаном в случае нарушения негерметичности обратного клапана КО1.

Структура обозначения:

01		02	03	04	05	/	06	07		08		09
1/2	-	ГР	Н	З	100	/	280	Ф	-	-	-	

01 — число линий/число позиций

1/2	две линии/две позиции
-----	-----------------------

02 — тип гидроаппарата

ГР	гидрораспределитель
----	---------------------

03 — исполнение по характеру открытия рабочего проходного сечения

Д	дросселирующий
Н	направляющий

04 — исполнение по конструкции запорно-регулирующего (запорного) элемента

К	клапанный
З	золотниковый

05 — диаметр условного прохода (в мм)

100	100
150	150

06 — номинальное давление (в барах)

160	160
280	280

07 — исполнение по присоединению

С	стыковое
Ф	фланцевое
Р	резьбовое

08 — материал уплотнений собственно распределительного узла

ТРУ	экокур (полиуретан)
ПТФЕ	экофлон (тefлон)
	другие материалы по требованию

09 — материал уплотнений гидроцилиндра управления

N	пербуран (NDR)
V	витон (V)

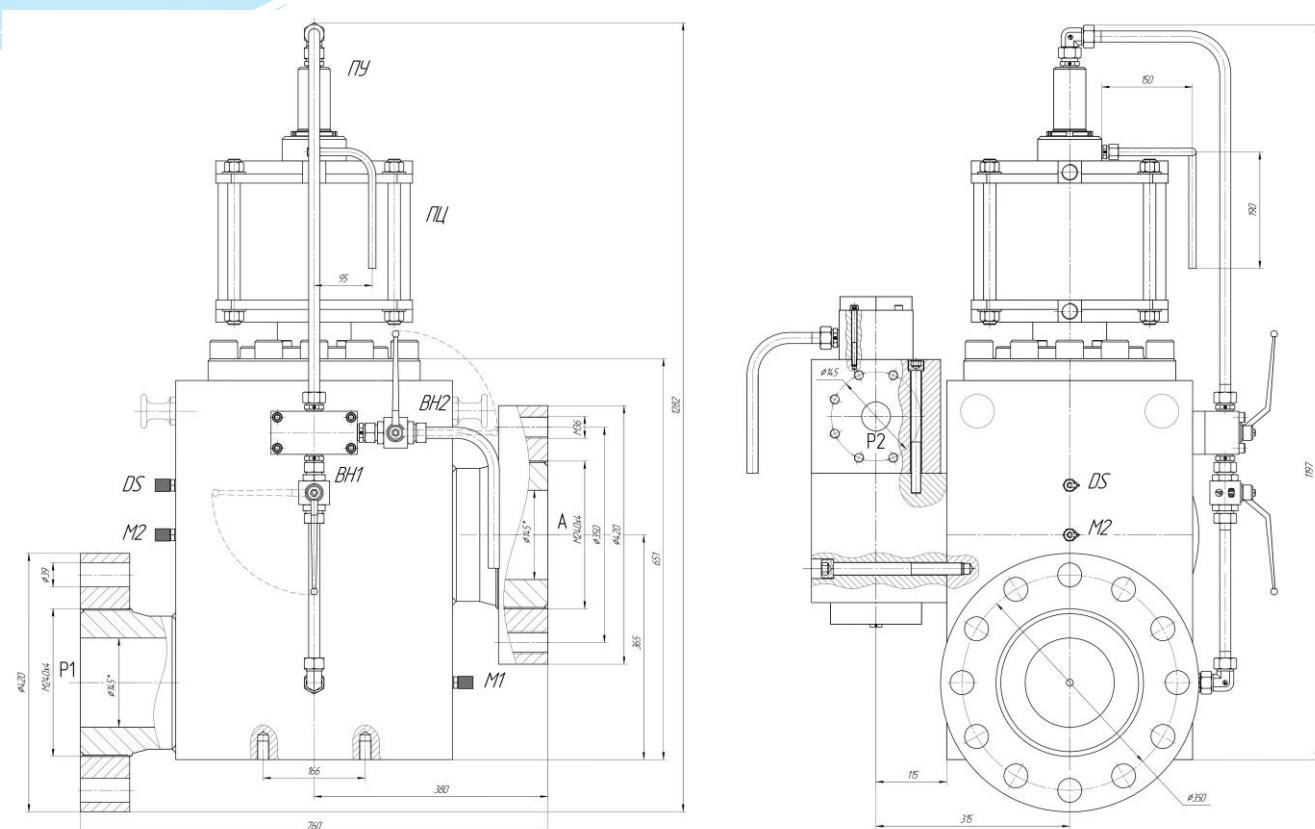
Комплектность поставки и требования к исполнению гидрораспределителя указываются при его

заказе в текстовой форме (с предоставлением при необходимости эскиза исполнения корпуса).

Основные технические данные и характеристики

Наименование	Значение
Тип распределителя	1/2, золотниковый
Управление	пневматическое
Диаметр условного прохода, мм	150
Пропускаемый поток, л/мин	4800
Рабочее давление, бар	280
Давление управления, бар	5
Материал запирающих частей	нержавеющая сталь
Масса, кг	1170

Габаритный чертеж



Сведения о предприятиях, на которые осуществлялась поставка гидрораспределителя.

ПАО «ММК» (г. Магнитогорск) – система гидросбыва листопрокатного стана 5000.
Цех ПТЛ - производство толстостенного листа

Клапан обратный КОВ 50.25

**Обратный клапан КОВ 50.25
встраиваемого исполнения по
присоединению**



Условное графическое обозначение



ООО «УрИЦ»
г. Челябинск, ул.
Рождественского, д.6

+7 351 7 753 753

tec@cheltec.ru

www.cheltec.ru

Назначение

Обратный клапан предназначен для пропускания рабочей жидкости только в одном направлении (из входного канала А в выходной канал В) и запирания ее в обратном направлении (то есть исключения движения жидкости из канала В в канал А). Установлен в системе подпитки коллектора и служит для подачи воды низкого давления в момент отключения основного клапана гидросбыва для заполнения коллектора водой и препятствия попаданию воды из трубопровода высокого давления в трубопровод низкого давления.

Устройство и принцип работы:

Обратный клапан встраиваемого исполнения состоит из следующих деталей: корпуса, седла, запорного элемента, пружины, воздуховыпускного устройства и комплекта уплотнений.

Проходное сечение обратного клапана остается закрытым до тех пор, пока результирующая сила давления рабочей жидкости на запорный элемент, отжимающая его от седла, меньше силы, действующей на запорный элемент в направлении седла со стороны пружины. В противном случае запорный элемент отжимается от седла и открывает проходное сечение для перетекания рабочей жидкости из входной полости А в выходную полость В.

Структура обозначения:

01	02	/	03	-	04	05
КОВ	50	/	250	-		

01 — тип гидроаппарата

КОВ	клапан обратный встраиваемого исполнения
------------	--

02 — диаметр условного прохода (в мм)

50	50
70	70
100	100
150	150

03 — номинальное давление (в барах)

01	10
250	250
350	350

04 — давление открытия проходного сечения (в барах)

01	1
02	2
03	3

05 — материал уплотнений

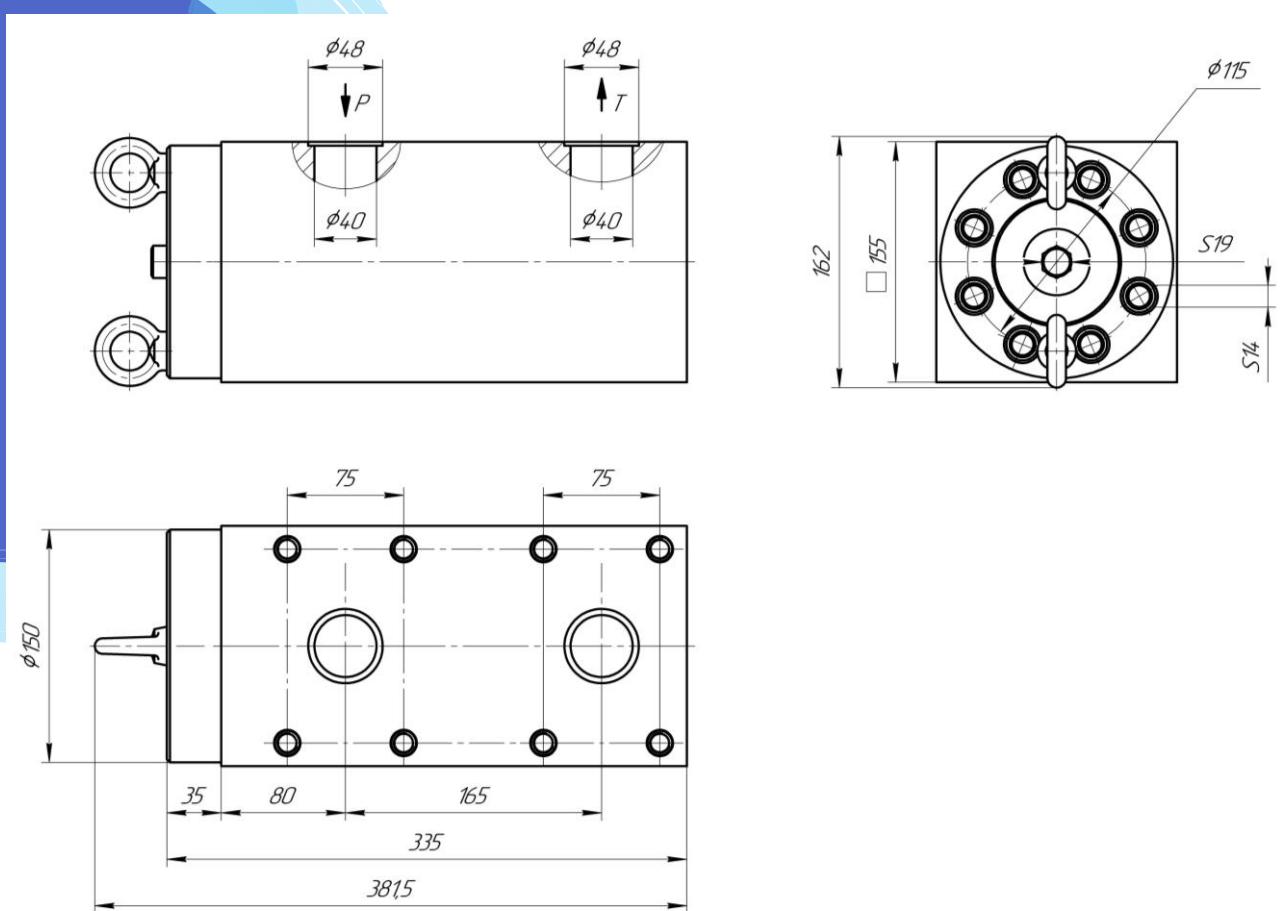
ТРУ	экопур (полиуретан)
ПТФЕ	экофлон (трафлон)
	другие материалы по требованию

ВНИМАНИЕ. Возможна поставка обратного клапана в корпусе, изготовленном с присоединительными размерами, указанными Заказчиком. Требования к исполнению корпуса указываются при заказе обратного клапана в текстовой форме (с предоставлением при необходимости эскиза корпуса).

Основные технические данные и характеристики

Наименование	Значение
Диаметр условного прохода, мм	50
Номинальное давление, МПа (кГс/см ²)	25 (250)
Рабочая жидкость	вода или водная эмульсия
Номинальная тонкость фильтрации рабочей жидкости, мкм (не более)	100
Рабочий диапазон температур, °С	10 ... 50
Масса, кг (не более)	40

Габаритный чертеж



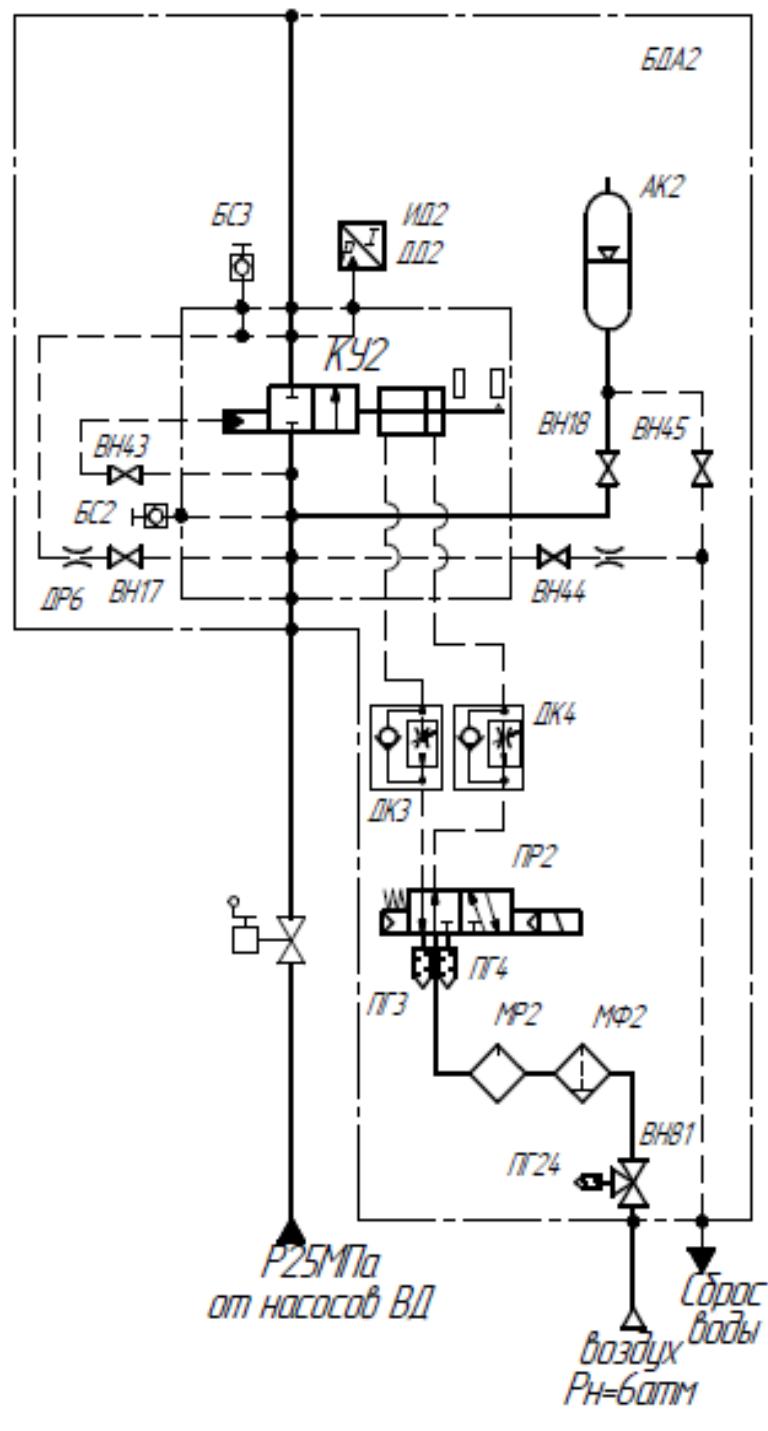
Сведения о предприятиях, на которые осуществлялась поставка гидрораспределителя.

ПАО «ММК» (г. Магнитогорск) – система гидросбива листопрокатного стана 5000.

Блок гидросбива БГС 150.25.1

Блок быстродействующей арматуры с нормально закрытым клапаном КГС 150.25

Условное графическое обозначение



- ООО «УрИЦ»
г. Челябинск, ул.
Рождественского, д.6
- +7 351 7 753 753
- tec@cheltec.ru
- www.cheltec.ru



Назначение

Блок гидросбива окалины (БГС), предназначен для обеспечения подачи воды высокого давления и поддержания минимального расхода на коллекторах, установленных на клетях стана.

Устройство и принцип работы

Включение и выключение подачи воды осуществляется золотниковым клапаном с пневмоуправлением.

Усилие от поршня пневмоцилиндра передаётся на клапан через шток. На боковой поверхности золотника выполнены продольные сквозные окна, которые при перемещении клапана совмещаются с расточкой гильзы, открывая проток жидкости от напорной линии через внутреннюю полость золотника через окна гильзы в канал корпуса клапана и далее в напорный коллектор гидросбива. График изменения площади проходного сечения клапана представлен на рисунке. Параллельно с клапаном в БГС установлен нерегулируемый дроссель, через который производится подача воды в напорный коллектор с низким расходом для обеспечения постоянного заполнения рабочей жидкостью и снижения вероятности гидроудара. Дроссели подбираются индивидуально для конкретной системы в зависимости от необходимого расхода жидкости.

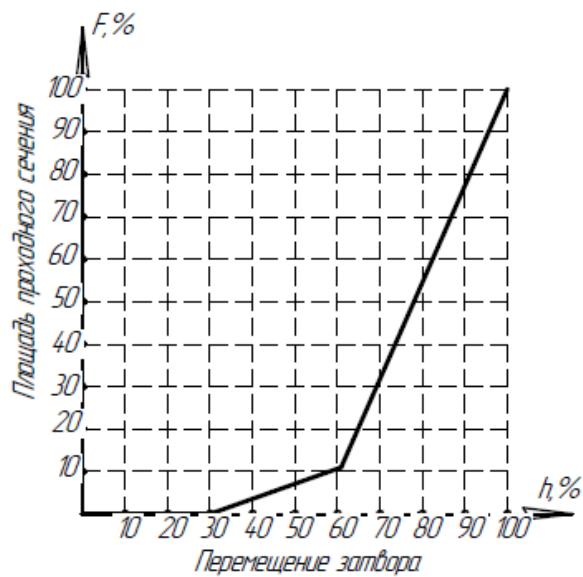


Рис. 1. Характеристика клапана

Структура обозначения:

01	-	02	03	04	-	05
БГС	-	150	25	1	-	

01 — наименование

БГС	блок гидросбыва
-----	-----------------

02 — диаметр условного прохода основного клапана (в мм)

100	100
150	150

03 — номинальное давление (в МПа)

250	25
-----	----

04 — исполнение по виду основного клапана

1	нормально открытый
2	нормально закрытый

05 — величина минимального расхода дросселя

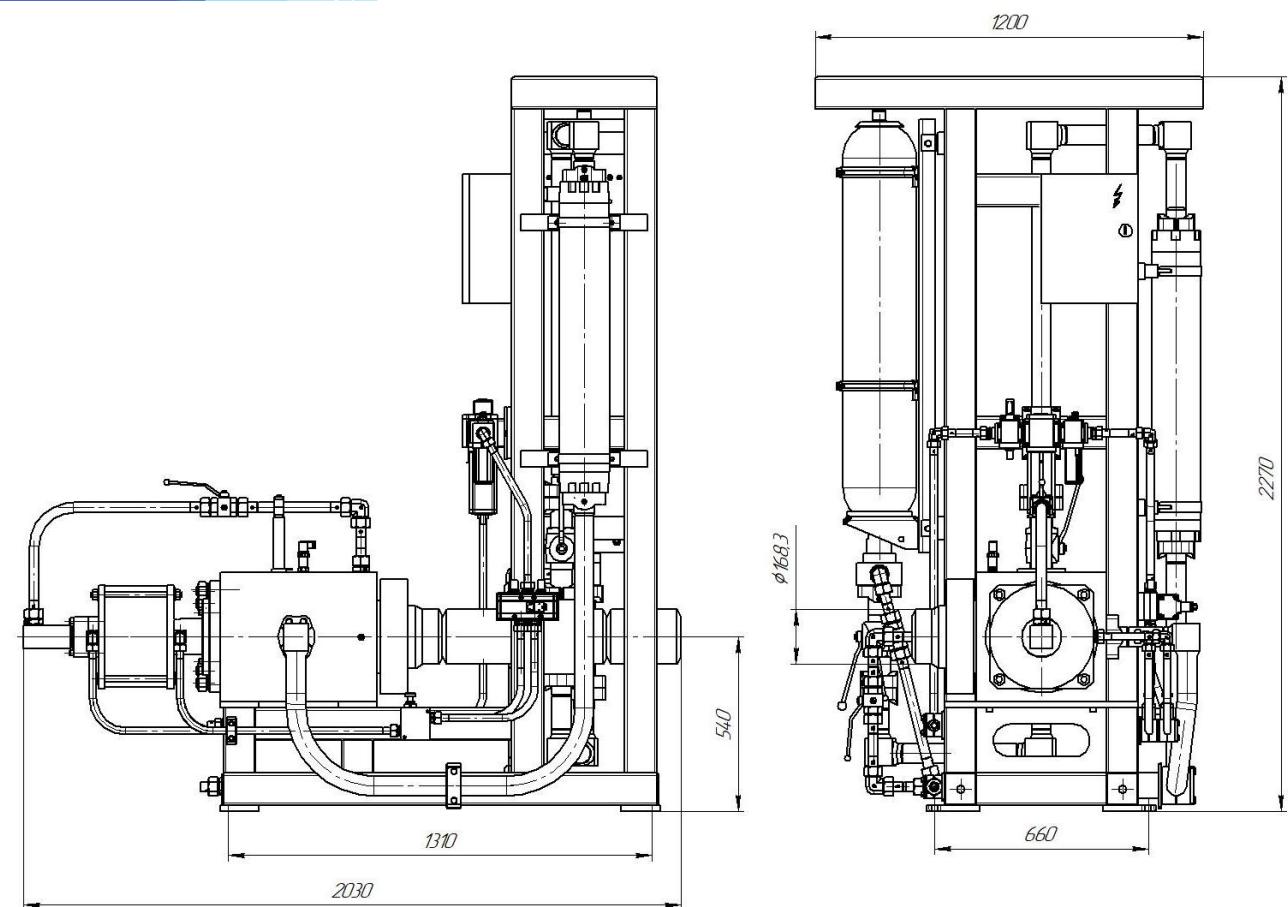
	указывается по требованиям насосного оборудования к минимальному расходу
--	--

Основные технические данные и характеристики.

Наименование	Значение
Тип клапана	Управляемый золотникового типа
Условный проход, мм	150
Максимальное давление, МПа	25
Исполнение	нормально закрыт
Рабочая жидкость	вода
Ход клапана	100
Управление	сжатый воздух
Давление воздуха, атм	4...6
Время открытия, с, не более	1
Время закрытия, с, не более	2

Комплектность поставки блока гидросбыва и требования к исполнению гидрораспределителя указываются при его заказе в текстовой форме (с предоставлением при необходимости эскиза исполнения корпуса).

Габаритный чертеж



Сведения о предприятиях, на которые осуществлялась поставка гидрораспределителя:

ПАО «ММК» (г. Магнитогорск) – система гидросбива листопрокатного стана 2000.



ООО «УрИЦ»
г. Челябинск, ул.
Рождественского, д. 6

+7 351 7 753 753

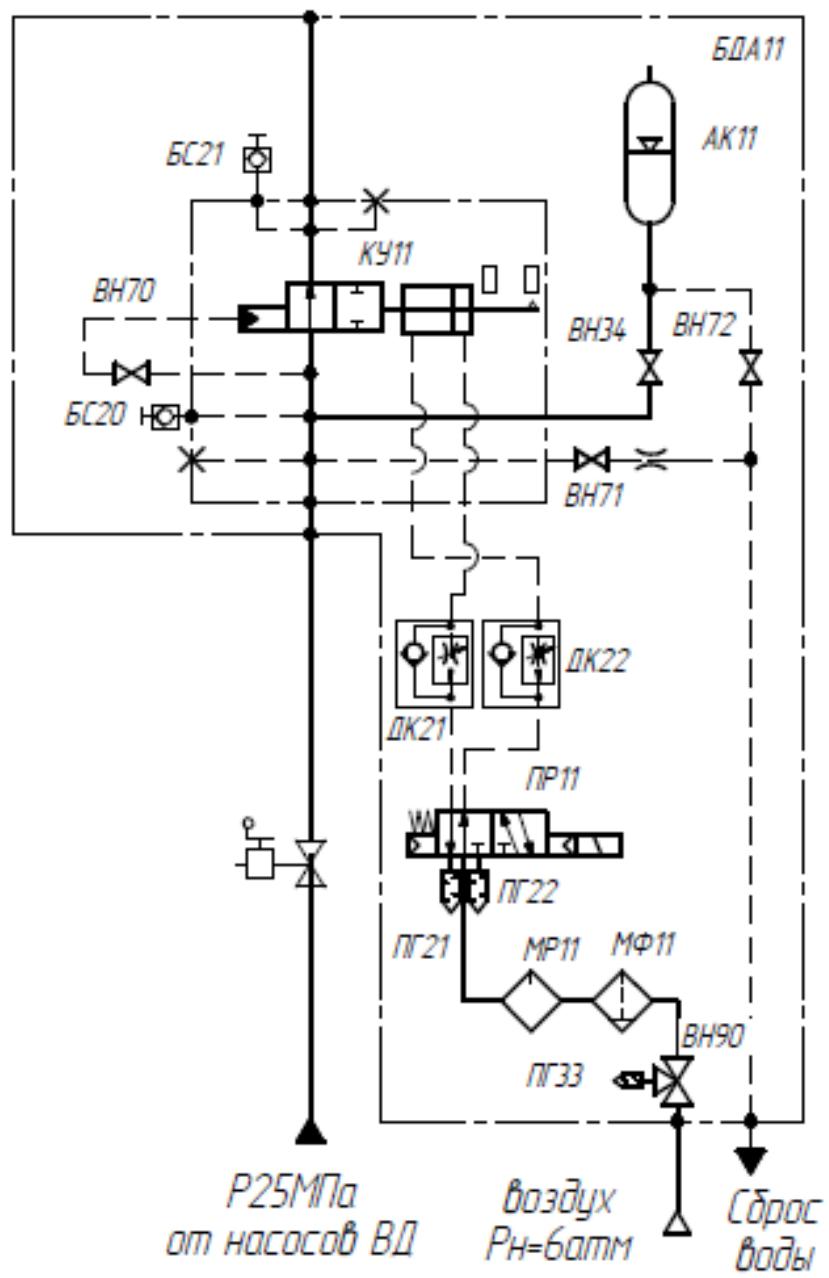
tec@cheltec.ru

www.cheltec.ru

Блок гидросбива БГС 150.25.2

Блок быстродействующей арматуры с нормально открытым клапаном КГС 150.25

Условное графическое обозначение





Назначение

Блок гидросбива окалины (БГС), предназначен для обеспечения минимального расхода воды на насосных установках. Обеспечение постоянного минимального расхода при работе центробежных насосов.

Устройство и принцип работы

Открытие и закрытие подачи воды осуществляется золотниковым клапаном с пневмоуправлением.

Усилие от поршня пневмоцилиндра передаётся на клапан через шток. На боковой поверхности золотника выполнены продольные сквозные окна, которые совмещаются с расточкой гильзы, открывая проток жидкости от напорной линии через внутреннюю полость золотника, далее через окна гильзы в выходной канал корпуса клапана через дроссель на слив. График изменения площади проходного сечения клапана представлен на рисунке.

После клапана гидросбива в БГС устанавливается нерегулируемый дроссель, через который обеспечивается минимальный расход. Выбор дросселя осуществляется по требованиям насосного оборудования к минимальному расходу.

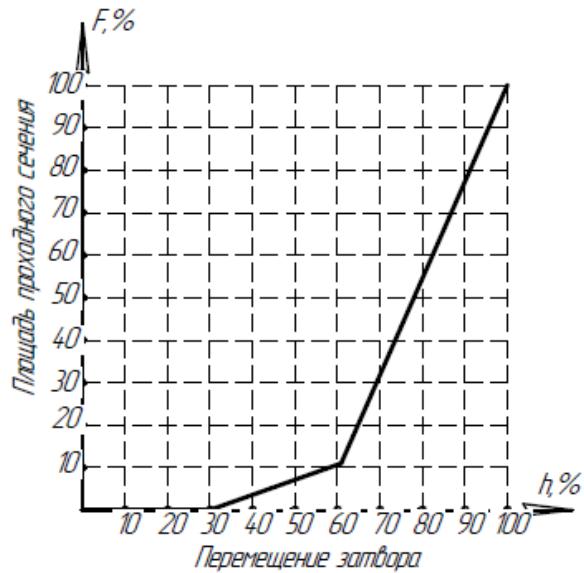


Рис. 1. Характеристика клапана

Структура обозначения:

01	-	02	03	04	-	05
БГС	-	150	25	2	-	

01 — наименование

БГС	блок гидросбыва
-----	-----------------

02 — диаметр условного прохода основного клапана (в мм)

100	100
150	150

03 — номинальное давление (в МПа)

250	25
-----	----

04 — исполнение по виду основного клапана

1	нормально открытый
2	нормально закрытый

05 — величина минимального расхода дросселя

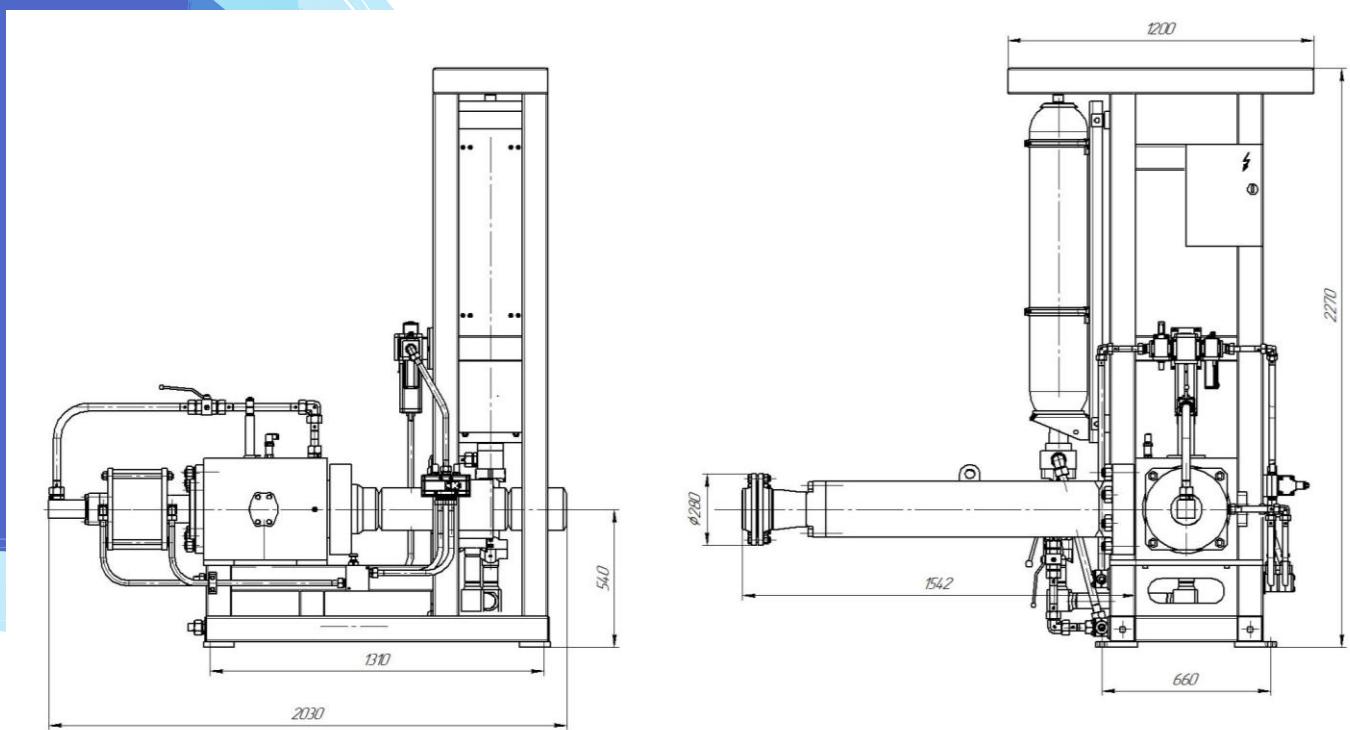
	указывается по требованиям насосного оборудования к минимальному расходу
--	--

Основные технические данные и характеристики.

Наименование	Значение
Тип клапана	Управляемый золотникового типа
Условный проход, мм	150
Максимальное давление, МПа	25
Исполнение	нормально открыт
Рабочая жидкость	вода
Ход клапана	100
Управление	сжатый воздух
Давление воздуха, атм	4...6
Время открытия, с, не более	1
Время закрытия, с, не более	2
Масса, кг	1450

Комплектность поставки блока гидросбыва и требования к исполнению гидрораспределителя указываются при его заказе в текстовой форме (с предоставлением при необходимости эскиза исполнения корпуса).

Габаритный чертеж



Сведения о предприятиях, на которые осуществлялась поставка гидрораспределителя:
 ПАО «ММК» (г. Магнитогорск) – система гидросбива листопрокатного стана 2000.

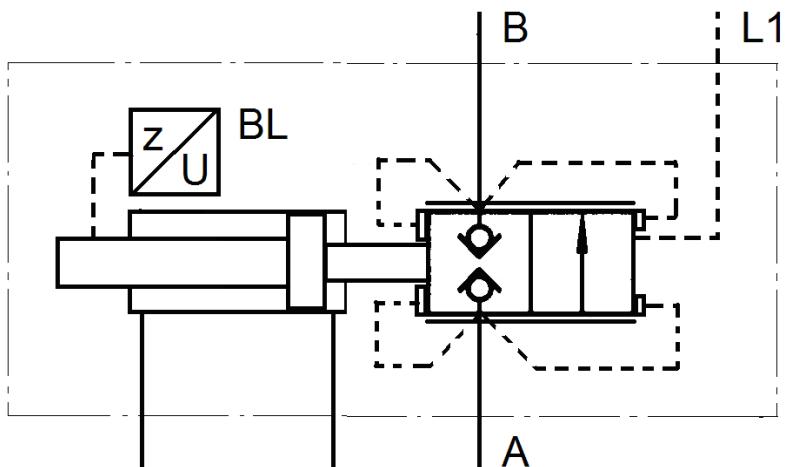


2/2-ГР.К32.320

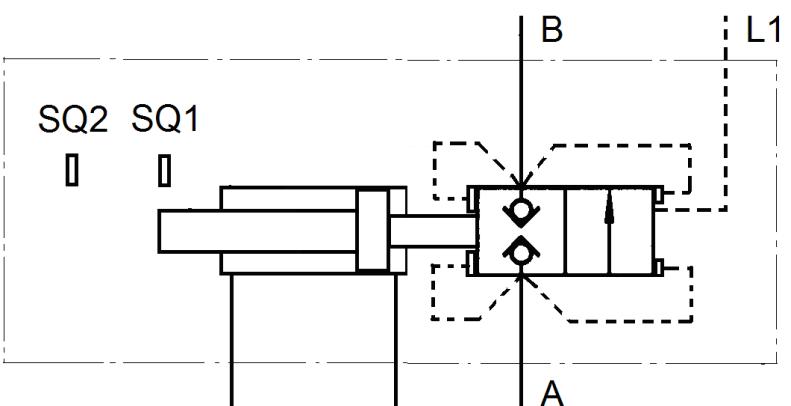
Гидрораспределитель

**Двухлинейный двухпозиционный
клапанный гидрораспределитель 2/2-
ГР.К32/320 с гидравлическим управлением**

Условное графическое обозначение



а) дросселирующего гидрораспределителя



б) направляющего гидрораспределителя

Назначение

Гидрораспределитель 2/2-ГР.К32.320 предназначен для разобщения или соединения между собой каких-либо участков гидросистемы, например, рабочей полости гидроцилиндра, используемого для привода рабочего оборудования машин и механизмов, с напорной или сливной гидролиниями гидросистемы.

Структура обозначения

01		02	03	04	05	.	06	07	.	08	.	09
2/2	-	ГР	Д	К	32	.	320	С	-		-	

01 — число линий/число позиций

2/2	две линии/две позиции
-----	-----------------------

02 — тип гидроаппарата

ГР	гидрораспределитель
----	---------------------

03 — исполнение по характеру открытия рабочего проходного сечения

Д	дросселирующий
Н	направляющий

04 — исполнение по конструкции запорно-регулирующего (запорного) элемента

К	клапанный
З	золотниковый

05 — диаметр условного прохода (в мм)

32	32
40	40
70	70
80	80

06 — номинальное давление (в барах)

320	320
-----	-----

07 — исполнение по присоединению

С	стыковое
Ф	фланцевое
Р	резьбовое

08 — материал уплотнений собственно распределительного узла

ТРУ	экопур (полиуретан)
ПТФЕ	экофлон (тефлон)
	другие материалы по требованию

09 — материал уплотнений гидроцилиндра управления

N	пербуран (NDR)
V	витон (V)

Устройство и принцип работы

В состав гидрораспределителя 2/2-ГР.К32.320 входят: запорный (для направляющих гидрораспределителей) или запорно-регулирующий (для дросселирующих гидрораспределителей) элемент с односторонним цилиндрическим хвостовиком, далее называемый ЗРЭ вне зависимости от исполнения гидрораспределителя по характеру открытия рабочего проходного сечения, поршневой гидроцилиндр управления двухстороннего действия с односторонним штоком (при этом хвостовик ЗРЭ проходит через центральное осевое отверстие поршня со штоком гидроцилиндра управления и зафиксирован относительно них), корпусные детали гидрораспределителя, седло и направляющая втулка ЗРЭ.

Дросселирующий гидрораспределитель комплектуется датчиком перемещения BL ЗРЭ. Конструкция гидрораспределителя позволяет посредством гидроцилиндра управления осуществлять открытие проходного сечения его рабочего окна между отверстиями A и B на любую необходимую величину от нуля до максимального значения. Для реализации этой возможности необходимы гидрораспределитель с пропорциональным электрическим управлением или сервоклапан (электрогидравлический усилитель мощности) и электронный усилитель, формирующий для упомянутого гидроаппарата управляющий электрический сигнал на основе сигнала задания и сигнала отрицательной обратной связи, поступающего от датчика перемещения ЗРЭ.

Изменение площади проходного сечения рабочего окна между ЗРЭ и его седлом пропорционально задающему сигналу позволяет при прочих равных условиях плавно регулировать расход рабочей жидкости, проходящей через гидрораспределитель.

Направляющий гидрораспределитель комплектуется регулировочным винтом, позволяющим ограничить ход ЗРЭ относительно его седла требуемым значением и тем самым осуществить настройку пропускной способности гидрораспределителя на желаемом уровне, и двумя концевыми выключателями SQ1 и SQ2 для контроля крайних положений ЗРЭ, соответствующих закрытому и открытому состояниям проходного сечения гидрораспределителя.

Для осуществления управления таким гидрораспределителем рабочие полости его гидроцилиндра должны быть подключены к рабочим отверстиям обычного направляющего гидрораспределителя, используемого в гидросистемах, работающих на гидравлических маслах.

ВНИМАНИЕ. Возможны:

применение в конструкции дросселирующего гидрораспределителя типа датчика положения, выбранного Заказчиком;

применение в конструкции направляющего гидрораспределителя типа концевых выключателей, выбранного Заказчиком;

изготовление корпуса гидрораспределителя в соответствии с исполнением и размерами, указанными Заказчиком;

изготовление распределителя с заданной Заказчиком зависимостью площади проходного сечения рабочего окна от величины смещения ЗРЭ относительно его седла.

Комплектность поставки и требования к исполнению гидрораспределителя указываются при его заказе в текстовой форме (с предоставлением при необходимости эскиза исполнения корпуса).

Основные технические данные и характеристики.

Параметр	Значение		
Диаметр условного прохода, мм	32	40	70
Масса гидрораспределителя в сборе, кг	53		350
Рабочий диапазон температур, °С	10 ... 50		
а) Проточная часть			
Ход ЗРЭ, мм	30		54
Номинальное давление, МПа (кГс/см ²)	32 (320)		
Пробное (испытательное) давление, МПа (кГс/см ²)	48 (480)		
Рабочая жидкость	вода или водная эмульсия		
Номинальная тонкость фильтрации рабочей жидкости, мкм (не более)	100		
б) Гидроцилиндр управления			
Тип гидроцилиндра	поршневой двухстороннего действия с двухсторонним штоком		
Номинальное давление, МПа (кГс/см ²)	16 (160)		
Пробное (испытательное) давление, МПа (кГс/см ²)	24 (240)		
Рабочая жидкость	индустриальное масло ИГП-30 (И-Г-С-46д) или его заменители (например, ТНК Гидравлик 46)		
Номинальная тонкость фильтрации рабочей жидкости, мкм (не более)	10		

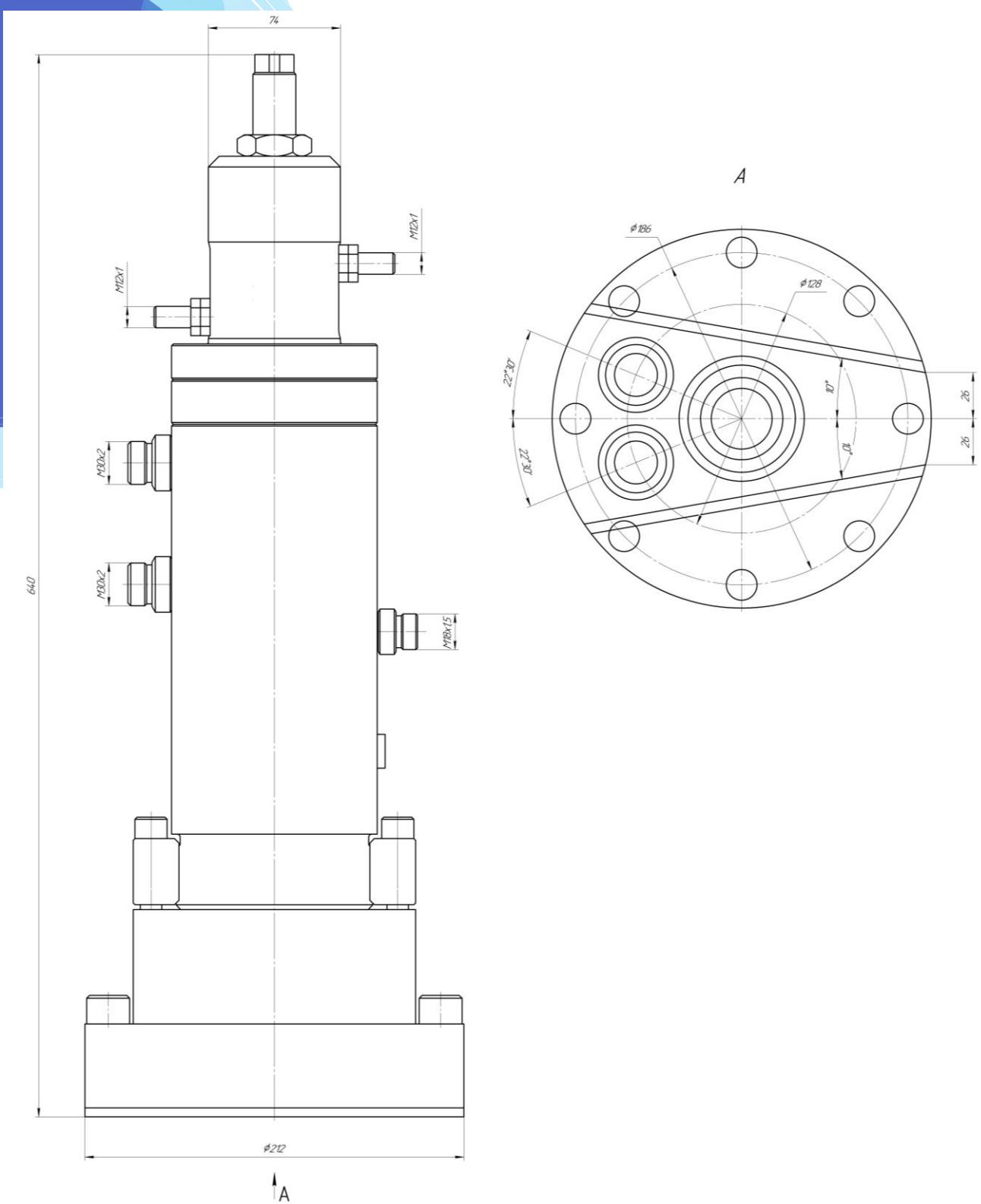
Сведения о предприятиях, на которые осуществлялась поставка гидрораспределителя 2/2-ГР.К32.320С

АО «Металлургический завод Электросталь» (г. Электросталь Московской области) — гидравлическая система управления горизонтального профильного пресса модели П8148 силой 63 МН.

ПАО «Уралхиммаш» (г. Екатеринбург) — гидравлическая система управления штамповочного пресса двойного действия модели П4654 силой 40/65 МН.

ПАО «Северсталь» (г. Череповец Вологодской области) — гидравлическая система управления ковочного пресса модели ПА1343 силой 20 МН.

Габаритный чертеж

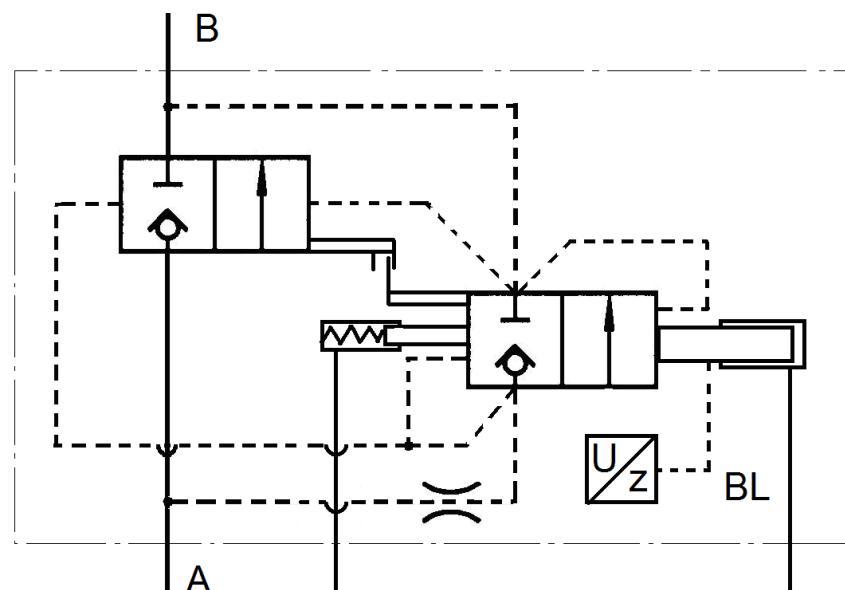


2/2-ГРДК70.350

Гидрораспределитель

**Дросселирующий двухлинейный
двухпозиционный клапанный
гидрораспределитель 2/2-ГРДК70.350
с гидравлическим управлением**

Условное графическое обозначение



ООО «УрИЦ»
г. Челябинск, ул.
Рождественского, д.6

+7 351 7 753 753

tec@cheltec.ru

www.cheltec.ru

Назначение

Гидрораспределитель 2/2-ГРДК70/350...-К предназначен для разобщения или сообщения между собой каких-либо участков гидросистемы, например, рабочей полости гидроцилиндра, используемого для привода рабочего оборудования машин и механизмов, с напорной или сливной гидролиниями гидросистемы.

Структура обозначения

01		02	03	.	04	05	.	06	.	07
2/2	-	ГРДК	70	.	350		-		-	

01 — число линий/число позиций

2/2	две линии/две позиции
-----	-----------------------

02 — тип гидроаппарата

ГРДК	гидрораспределитель дросселирующий клапанный
------	--

03 — диаметр условного прохода (в мм)

70	70
----	----

04 — номинальное давление (в барах)

350	350
-----	-----

05 — материал уплотнений собственно распределительного узла

TPU	экопур (полиуретан)
-----	---------------------

PTFE	экофлон (тэфлон)
------	------------------

	другие материалы по требованию
--	--------------------------------

06 — материал уплотнений гидроцилиндров управления

N	пербуран (NDR)
---	----------------

V	витон (V)
---	-----------

07 — комплектность поставки

K	с корпусом
---	------------

0	без корпуса
---	-------------

Устройство и принцип работы

В состав гидрораспределителя 2/2-ГРДК70.350...-К входят корпус, распределительный узел, установленный в осевой расточке корпуса, и два поршневых гидроцилиндра одностороннего действия: большой и малый.

Основными деталями распределительного узла являются основной запорно-регулирующий элемент (ЗРЭ), его седло, уплотнительная втулка и разгрузочный клапан. В корпусе гидрораспределителя выполнены два отверстия для прохода рабочей жидкости: входное A со стороны ЗРЭ и выходное B со стороны его седла.

Полость между ЗРЭ и уплотнительной втулкой (далее называемая надклапанной полостью) через радиальные дроссельные отверстия, выполненные в теле седла, постоянно сообщается с входным отверстием A, а через осевое отверстие с уплотнительной кромкой для взаимодействия с разгрузочным клапаном, выполненное в самом ЗРЭ, — с выходным отверстием B.

Для контроля положения поршня большого гидроцилиндра используется датчик линейного перемещения BL.

В рабочей полости малого гидроцилиндра управления установлена пружина сжатия, которая обеспечивает постоянное поджатие его поршня к торцу соответствующего хвостовика (штока) разгрузочного клапана.

Конструкция гидрораспределителя позволяет осуществлять открытие проходного сечения его рабочего окна на любую необходимую величину от нуля до максимального значения. Для реализации этой возможности необходимы гидрораспределитель с пропорциональным электрическим управлением или сервоклапан (электрогидравлический усилитель мощности) и электронный усилитель, формирующий для упомянутого гидроаппарата управляющий электрический сигнал на основе сигнала задания и сигнала отрицательной обратной связи, поступающего от датчика перемещения, встроенного в большой гидроцилиндр управления гидрораспределителя.

Изменение площади проходного сечения гидрораспределителя пропорционально задающему сигналу позволяет при прочих равных условиях плавно регулировать расход рабочей жидкости, проходящей через гидрораспределитель.

ВНИМАНИЕ. Возможны:

поставка гидрораспределителя без корпуса, то есть поставка распределительного узла в совокупности с большим и малым гидроцилиндрами управления;

применение в конструкции большого гидроцилиндра гидрораспределителя типа датчика положения, выбранного Заказчиком;

изготовление корпуса гидрораспределителя в соответствии с исполнением и размерами, указанными Заказчиком;

изготовление распределительного узла с заданной Заказчиком зависимостью площади проходного сечения рабочего окна от величины смещения разгрузочного клапана из исходного положения.

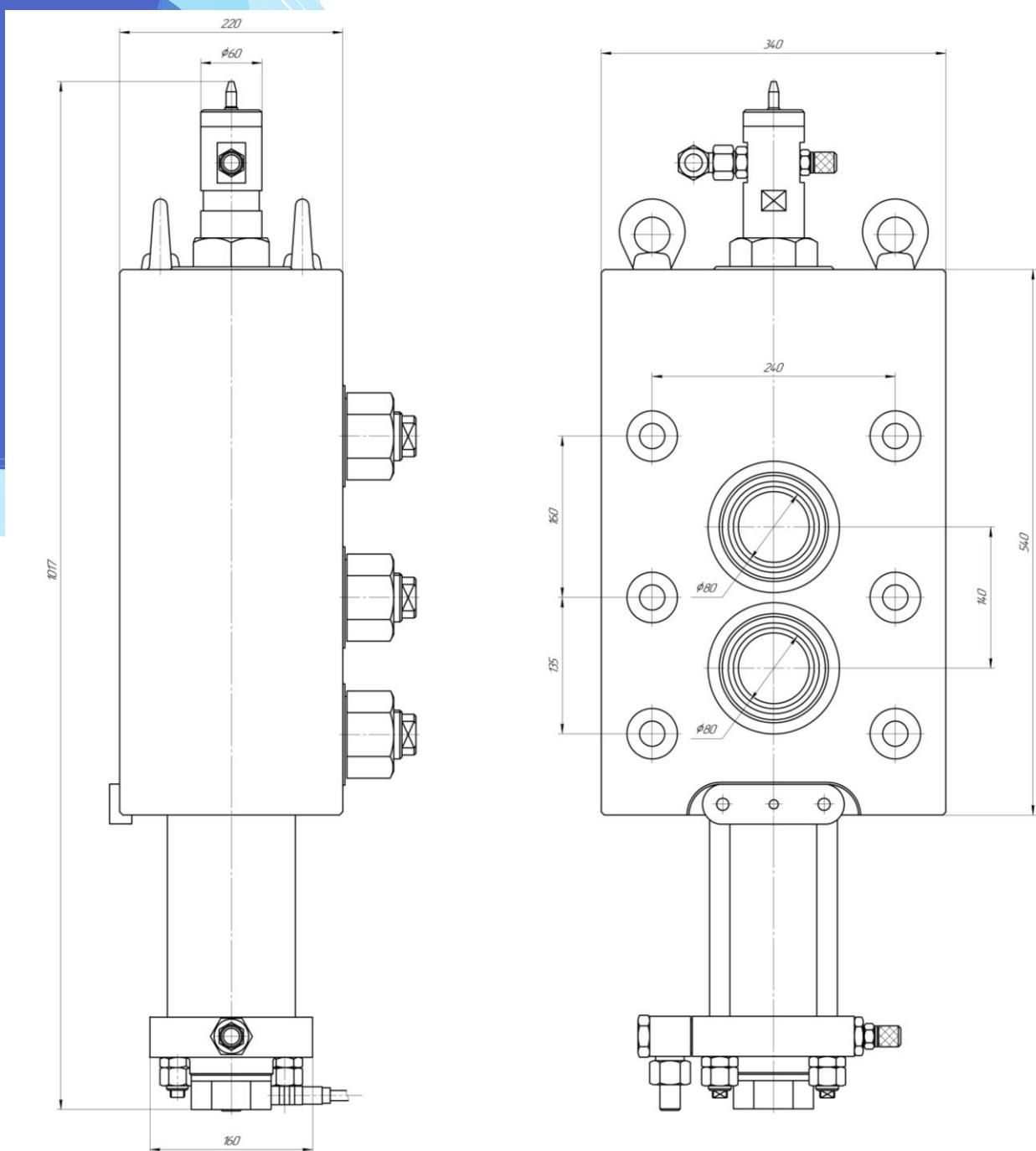
Комплектность поставки и требования к исполнению гидрораспределителя указываются при его заказе в текстовой форме (с предоставлением при необходимости эскиза исполнения корпуса).

Основные технические данные и характеристики.

Параметр	Значение
а) Проточная часть	
Диаметр условного прохода, мм	70
Ход основного запорно-регулирующего элемента, мм	45
Ход разгрузочного клапана, мм	47
Номинальное давление, МПа (кГс/см ²)	35 (350)
Пробное (испытательное) давление, МПа (кГс/см ²)	52,5 (525)
Рабочая жидкость	вода или водная эмульсия
Номинальная тонкость фильтрации рабочей жидкости, мкм (не более)	100
Рабочий диапазон температур, °С	10 ... 50
б) Управляющая часть	
Номинальное давление, МПа (кГс/см ²)	15 (150)
Пробное (испытательное) давление, МПа (кГс/см ²)	22,5 (225)
Рабочая жидкость	индустриальное масло ИГП-30 (И-Г-С-46д) или его заменители (например, ТНК Гидравлик 46)

Номинальная тонкость фильтрации рабочей жидкости, мкм (не более)	10
Большой гидроцилиндр управления	
Тип гидроцилиндра	поршневой одностороннего действия со встроенным датчиком положения
Диаметр поршня, мм	80
Ход поршня, мм	48
Марка датчика перемещения	BTL5-E10-M100-K-SR32
Малый гидроцилиндр управления	
Тип гидроцилиндра	поршневой одностороннего действия с подпружиненным поршнем
Диаметр поршня, мм	40
Ход поршня, мм	48
Масса гидрораспределителя с сборе, кг	335

Габаритный чертеж



Сведения о предприятиях, на которые осуществлялась поставка гидрораспределителя 2/2-ГРДК70.350

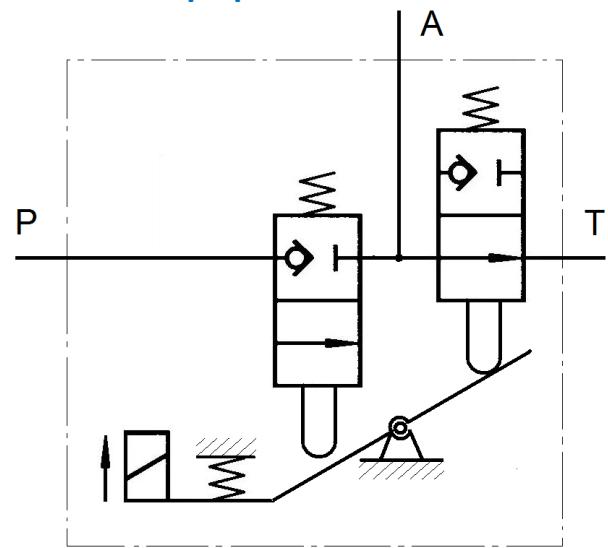
ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» (г. Верхняя Салда Свердловской области) — гидравлические системы управления ковочных прессов моделей СКВ 6000 силой 60 МН и СКВ 2500 силой 25 МН.

3/2-ГРНК10.320

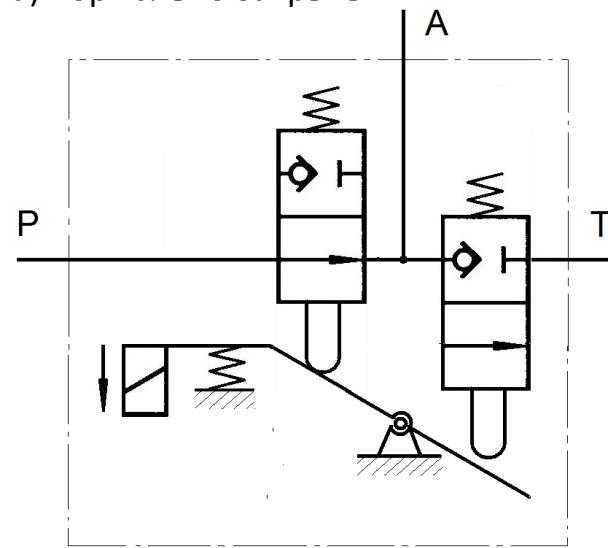
Гидрораспределитель

Направляющий трехлинейный двухпозиционный клапанный гидрораспределитель 3/2-ГРНК10.320 с электромагнитным приводом

Условное графическое обозначение



а)normally closed



б)normally open



ООО «УрИЦ»
г. Челябинск, ул.
Рождественского, д.6



+7 351 7 753 753



tec@cheltec.ru



www.cheltec.ru

Назначение

Гидрораспределитель 3/2-ГРНК10.320 предназначен для сообщения с напорной или сливной гидролиниями полостей гидроцилиндров, используемых как непосредственно для привода рабочего оборудования машин и механизмов, так и для управления гидравлическими аппаратами большой единичной мощности (например, автоматическими и запорными клапанами, клапанами наполнения и т.п.).

Структура обозначения

01	-	02	03	.	04	-	05	-	06	-	07	-	08
3/2	-	ГРНК	10	.	320	-	-	-	-	-	-	-	

01 — число линий/число позиций

3/2	три линии/две позиции
------------	-----------------------

02 — тип гидроаппарата

ГРНК	гидрораспределитель направляющий клапанный
-------------	--

03 — диаметр условного прохода (в мм)

10	10
-----------	----

04 — номинальное давление (в барах)

320	320
------------	-----

05 — коммутация гидролиний (отверстий) при обесточенном электроприводе

1	напорное отверстие <i>P</i> перекрыто, рабочее отверстие <i>A</i> соединено со сливным отверстием <i>T</i>
2	сливное отверстие <i>T</i> перекрыто, рабочее отверстие <i>A</i> соединено с напорным отверстием <i>P</i>

06 — материал уплотнений

ТРУ	экопур (полиуретан)
ПТФЕ	экофлон (тэфлон)
	другие материалы по требованию

07 — тип комплектного электромагнитного привода (далее электромагнита)

КЭП-1000	КЭП-1000
КЭП-1300	КЭП-1300
0	без электромагнита
P	поставка только собственно гидрораспределителя

08 — наличие бесконтактных концевых выключателей для контроля положения якоря электромагнита

1	два бесконтактных концевых выключателя
0	отсутствие бесконтактных концевых выключателей

Устройство и принцип работы

Клапанный гидрораспределитель 3/2-ГРНК10.320 включает в свой состав собственно гидрораспределитель, установленный на станине и управляемый через рычаг посредством комплектного электромагнитного привода (далее просто электромагнита) типа КЭП-1000 или КЭП-1300, закрепленного на кронштейне. Якорь электромагнита, представляющего собой электромагнит тянувшего типа, подпружинен и подвижно соединен с одним из концов рычага

Электромагнит подключается к сети переменного тока через специальный блок питания БПС1-40, предназначенный для питания электромагнитов постоянного тока, работающих в режиме форсировки, импульсным напряжением специальной формы. Блок питания БПС1-40 входит в комплект поставки гидрораспределителя.

В корпусе собственно гидрораспределителя установлены два клапана: напорный и сливной — и выполнены три присоединительных отверстия: напорное P , сливное T и рабочее A .

Запорные элементы напорного и сливного клапанов выполнены с двумя хвостовиками (штоками), выходящими за пределы корпуса гидрораспределителя.

При подаче напряжения питания на обмотку катушки электромагнита якорь последнего до упора втягивается в катушку (преодолевая усилие пружины). При этом он поворачивает соединенный с ним рычаг таким образом, что пята напорного (или сливного) клапана (в зависимости от исполнения гидрораспределителя по признаку коммутации отверстий) упирается (выбрав незначительный зазор) в торец нижнего хвостовика запорного элемента указанного клапана и смещает запорный элемент относительно его седла, в результате чего проходное сечение напорного (сливного) клапана открывается и рабочий канал A гидрораспределителя соединяется с его напорным (сливным) каналом P (T). Одновременно запорный элемент сливного (напорного) клапана получает возможность движения в направлении пяты данного клапана, установленной на рычаге, вследствие чего под действием пружины запорный элемент последнего смещается в сторону своего седла. В результате проходное сечение сливного (напорного) клапана закрывается и рабочий канал A гидрораспределителя разобщается с его сливным (напорным) каналом T (P).

После обесточивания электромагнита якорь последнего под действием пружины выдвигается из корпуса электромагнита до упора в станину. При этом он поворачивает соединенный с ним рычаг таким образом, что пята сливного (напорного) клапана упирается (выбрав незначительный зазор) в торец нижнего хвостовика запорного элемента указанного клапана и смещает запорный элемент относительно его седла, в результате чего проходное сечение сливного (напорного) клапана открывается и рабочий канал A гидрораспределителя соединяется с его сливным (напорным) каналом T (P). Одновременно запорный элемент напорного (сливного) клапана получает возможность движения в направлении пяты данного клапана, установленной на рычаге, вследствие чего под действием пружины запорный элемент последнего смещается в сторону своего седла. В результате проходное сечение напорного (сливного) клапана закрывается и рабочий канал A гидрораспределителя разобщается с его напорным (сливным) каналом P (T).

Благодаря соответствующей регулировке зазоров между пяты и запорным элементом каждого из клапанов, открытие проходного сечения любого из клапанов происходит лишь после закрытия проходного сечения другого из них.

Гидрораспределитель может комплектоваться двумя бесконтактными концевыми выключателями для контроля положения якоря электромагнита.

ВНИМАНИЕ. Присоединение трубопроводов к отверстиям *P*, *T* и *A* гидрораспределителя производится через фланцы, которые в соответствии с пожеланием Заказчика могут быть выполнены в исполнениях под приварку и под резьбовое соединение с размерами, указанными Заказчиком.

Возможна поставка гидрораспределителя в следующих комплектациях:

- без блока питания БПС1-40;
- без электромагнита и, соответственно, без блока питания БПС1-40;
- только собственно гидрораспределителя.

Комплектность поставки и требования к исполнению фланцев указываются при заказе гидрораспределителя в текстовой форме (с предоставлением при необходимости эскиза исполнения фланцев).

Основные технические данные и характеристики.

а) гидравлической части гидрораспределителя

Параметр	Значение
Диаметр условного прохода, мм	10
Номинальное давление, МПа (кГс/см ²)	35 (350)
Пробное (испытательное) давление, МПа (кГс/см ²)	52,5 (525)
Рабочая жидкость	вода или водная эмульсия
Номинальная тонкость фильтрации рабочей жидкости, мкм (не более)	100
Максимальная температура рабочей жидкости, °С	50
Температура окружающего воздуха, °С	от -20 до +40
Масса, кг (не более)	14,5

б) электромагнита

Параметр	Тип электромагнита	
	КЭП-1000	КЭП-1300
Номинальное рабочее напряжение, В:		
включения	~380	
удержания	=24	
Номинальное тяговое усилие, Н (не менее)	1000	1300
Номинальный ход якоря, мм		80
Номинальная частота включений в час, вкл/час		250
Время втягивания якоря, с (не более)		0,65
Время возврата якоря, с (не более)		0,2
Потребляемая мощность, Вт (не более):		
в режиме включения	6800	10300
в режиме удержания	40	50
Механическая износостойкость, количество циклов		10 ⁶
Масса якоря, кг (не более)		4,0
Масса электромагнита, кг (не более)		38,0

Масса гидрораспределителя типа 3/2-ГРНК10.320... в сборе (со станиной и электромагнитом) — 86 кг.

Габаритный чертеж гидрораспределителя 3/2-ГРНК10/320-1Х-КЭП-1000

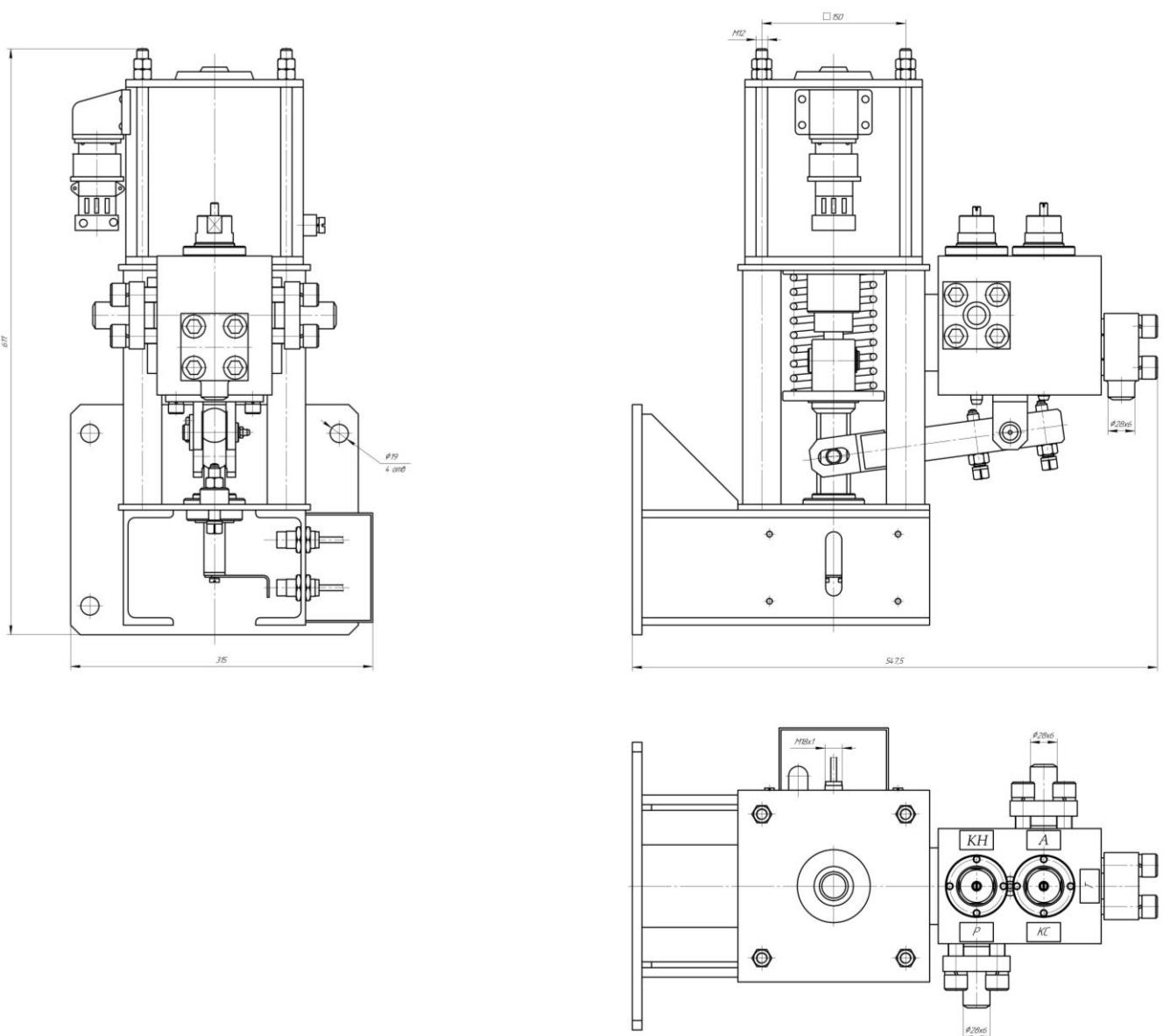
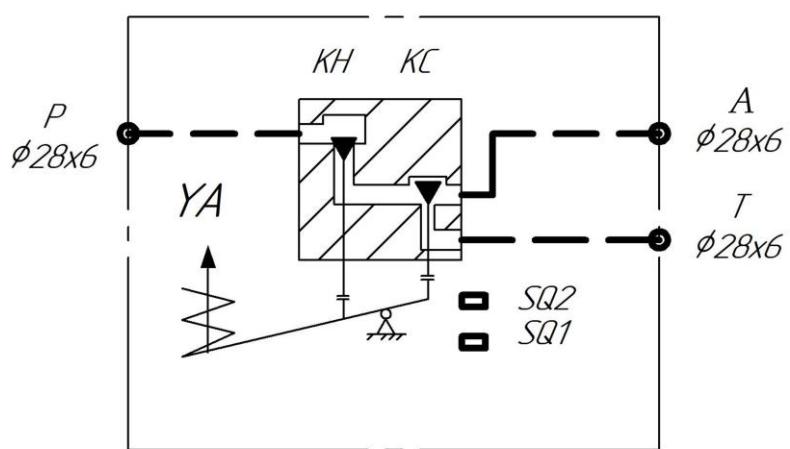


Схема гидравлическая принципиальная

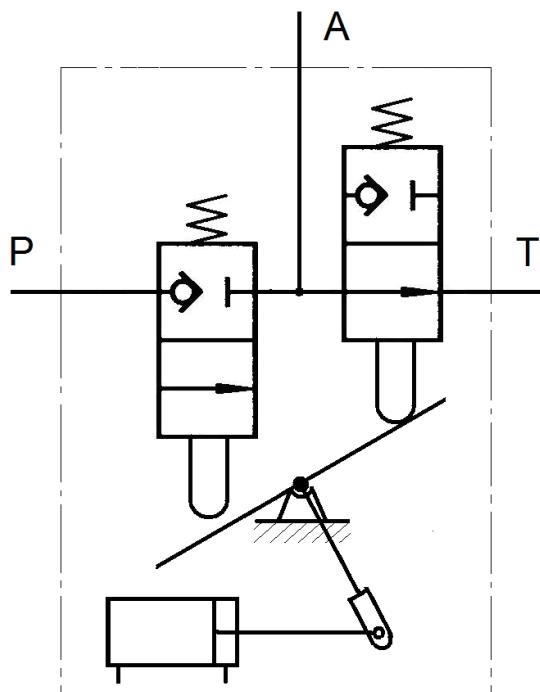


3/2-ГРНК 16.350

Гидрораспределитель

**Направляющий трехлинейный
двухпозиционный клапанный
гидрораспределитель 3/2-ГРНК16.350
с гидравлическим приводом**

Условное графическое обозначение



Назначение

Гидрораспределитель 3/2-ГРНК16.350 предназначен для сообщения с напорной или сливной гидролиниями полостей гидроцилиндров, используемых как непосредственно для привода рабочего оборудования машин и механизмов, так и для управления гидравлическими аппаратами большой единичной мощности (например, автоматическими и запорными клапанами, клапанами наполнения и т.п.).

Структура обозначения

01	-	02	03	.	04	-	05	-	06	-	07
3/2	-	ГРНК	16	.	350	-	-	-	-	-	

01 — число линий/число позиций

3/2	три линии/две позиции
-----	-----------------------

02 — тип гидроаппарата

ГРНК	гидрораспределитель направляющий клапанный
------	--

03 — диаметр условного прохода (в мм)

16	16
----	----

04 — номинальное давление (в барах)

350	350
-----	-----

05 — материал уплотнений собственно гидрораспределителя

TPU	экопур (полиуретан)
PTFE	экофлон (тэфлон)
	другие материалы по требованию

06 — материал уплотнений гидроцилиндра управления

N	пербуран (NBR)
V	витон (V)

07 — тип привода

Г	гидравлический
Р	поставка только собственно гидрораспределителя

Устройство и принцип работы

Клапанный гидрораспределитель 3/2-ГРНК16.350... включает в свой состав собственно гидрораспределитель, установленный на станине и управляемый через рычаг посредством комплектного электромагнитного привода (далее просто электромагнита) типа КЭП-1000 или КЭП-1300, закрепленного на кронштейне. Якорь электромагнита, представляющего собой электромагнит тянущего типа, подпружинен и подвижно соединен с одним из концов рычага

Электромагнит подключается к сети переменного тока через специальный блок питания БПС1-40, предназначенный для питания электромагнитов постоянного тока, работающих в режиме форсировки, импульсным напряжением специальной формы. Блок питания БПС1-40 входит в комплект поставки гидрораспределителя.

В корпусе собственно гидрораспределителя установлены два клапана: напорный и сливной — и выполнены три присоединительных отверстия: напорное Р, сливное Т и рабочее А.

Запорные элементы напорного и сливного клапанов выполнены с двумя хвостовиками (штоками), выходящими за пределы корпуса гидрораспределителя.

При подаче напряжения питания на обмотку катушки электромагнита якорь последнего до упора втягивается в катушку (преодолевая усилие пружины). При этом он поворачивает соединенный с ним рычаг таким образом, что пята напорного (или сливного) клапана (в

зависимости от исполнения гидрораспределителя по признаку коммутации отверстий) упирается (выбрав незначительный зазор) в торец нижнего хвостовика запорного элемента указанного клапана и смещает запорный элемент относительно его седла, в результате чего проходное сечение напорного (сливного) клапана открывается и рабочий канал А гидрораспределителя соединяется с его напорным (сливным) каналом Р (Т). Одновременно запорный элемент сливного (напорного) клапана получает возможность движения в направлении пяты данного клапана, установленной на рычаге, вследствие чего под действием пружины запорный элемент последнего смещается в сторону своего седла. В результате проходное сечение сливного (напорного) клапана закрывается и рабочий канал А гидрораспределителя разобщается с его сливным (напорным) каналом Т (Р).

После обесточивания электромагнита якорь последнего под действием пружины выдвигается из корпуса электромагнита до упора в станину. При этом он поворачивает соединенный с ним рычаг таким образом, что пята сливного (напорного) клапана упирается (выбрав незначительный зазор) в торец нижнего хвостовика запорного элемента указанного клапана и смещает запорный элемент относительно его седла, в результате чего проходное сечение сливного (напорного) клапана открывается и рабочий канал А гидрораспределителя соединяется с его сливным (напорным) каналом Т (Р). Одновременно запорный элемент напорного (сливного) клапана получает возможность движения в направлении пяты данного клапана, установленной на рычаге, вследствие чего под действием пружины запорный элемент последнего смещается в сторону своего седла. В результате проходное сечение напорного (сливного) клапана закрывается и рабочий канал А гидрораспределителя разобщается с его напорным (сливным) каналом Р (Т).

Благодаря соответствующей регулировке зазоров между пятой и запорным элементом каждого из клапанов, открытие проходного сечения любого из клапанов происходит лишь после закрытия проходного сечения другого из них.

Гидрораспределитель может комплектоваться двумя бесконтактными концевыми выключателями для контроля положения якоря электромагнита.

ВНИМАНИЕ. Присоединение трубопроводов к отверстиям Р, Т и А гидрораспределителя производится через фланцы, которые в соответствии с пожеланием Заказчика могут быть выполнены в исполнениях под приварку и под резьбовое соединение с размерами, указанными Заказчиком.

Возможна поставка гидрораспределителя в следующих комплектациях:

- а) без блока питания БПС1-40;
- б) без электромагнита и, соответственно, без блока питания БПС1-40;
- в) только собственно гидрораспределителя.

Комплектность поставки и требования к исполнению фланцев указываются при заказе гидрораспределителя в текстовой форме (с предоставлением при необходимости эскиза исполнения фланцев).

Основные технические данные и характеристики.

а) гидравлической части гидрораспределителя

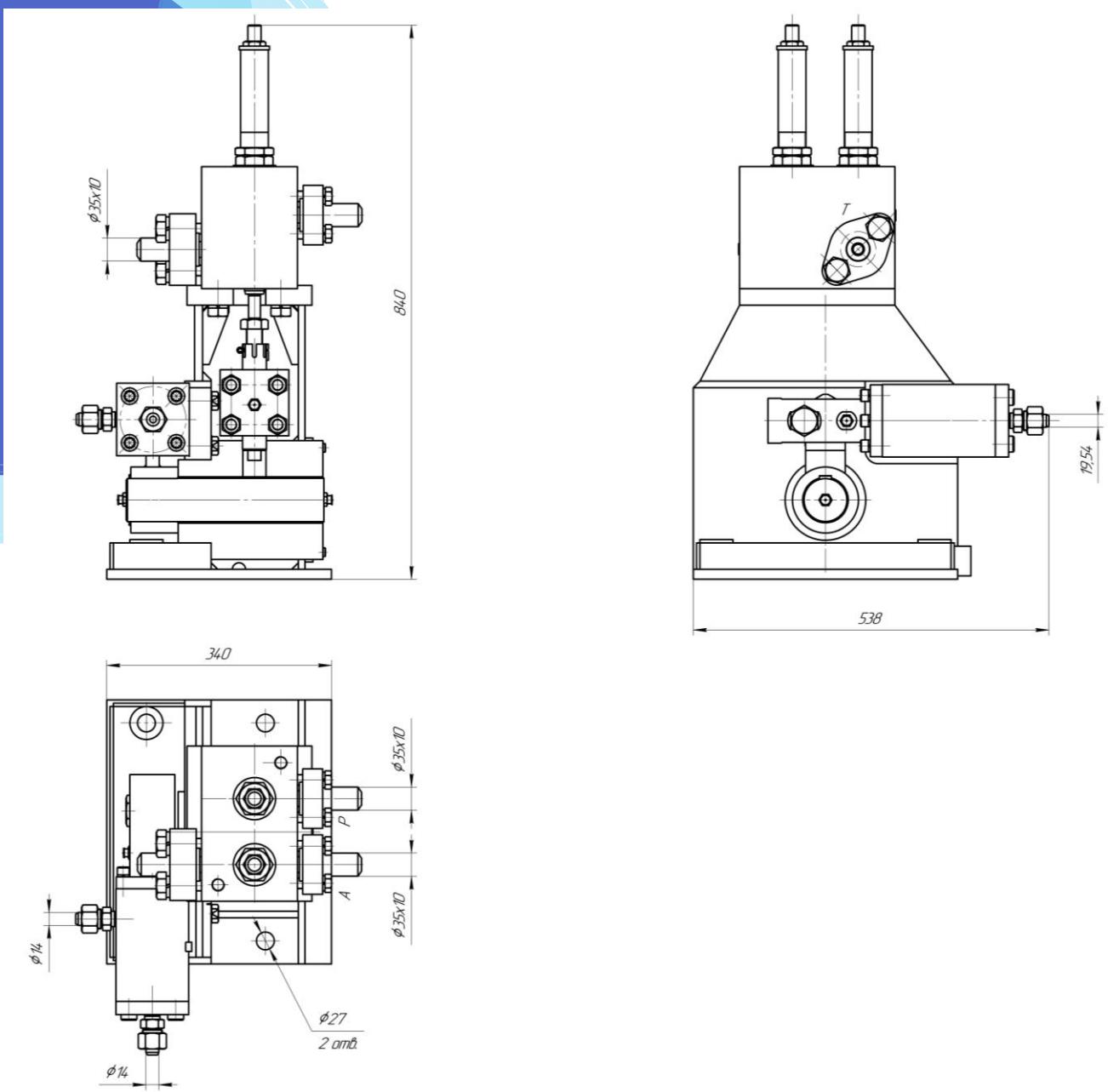
Параметр	Значение
Диаметр условного прохода, мм	16
Номинальное давление, МПа (кГс/см ²)	35 (350)
Пробное (испытательное) давление, МПа (кГс/см ²)	52,5 (525)
Рабочая жидкость	вода или водная эмульсия
Номинальная тонкость фильтрации рабочей жидкости, мкм (не более)	100
Максимальная температура рабочей жидкости, °С	50
Температура окружающего воздуха, °С	от -20 до +40
Масса, кг (не более)	14,5

б) электромагнита

Параметр	Тип электромагнита	
	КЭП-1000	КЭП-1300
Номинальное рабочее напряжение, В:		
включения	~380	
удержания	=24	
Номинальное тяговое усилие, Н (не менее)	1000	1300
Номинальный ход якоря, мм		80
Номинальная частота включений в час, вкл/час		250
Время втягивания якоря, с (не более)		0,65
Время возврата якоря, с (не более)		0,2
Потребляемая мощность, Вт (не более):		
в режиме включения	6800	10300
в режиме удержания	40	50
Механическая износостойкость, количество циклов		10 ⁶
Масса якоря, кг (не более)		4,0
Масса электромагнита, кг (не более)		38,0

Масса гидрораспределителя типа 3/2-ГРНК16.350 в сборе (со станиной и электромагнитом) — 86 кг.

Габаритный чертеж



Сведения о предприятиях, на которые осуществлялась поставка гидрораспределителя 3/2-ГРНК16/350... -Г

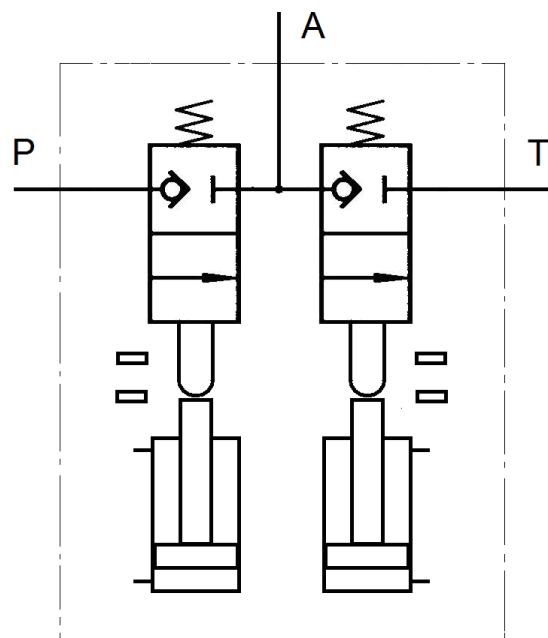
ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» (г. Верхняя Салда Свердловской области) — гидравлические системы управления ковочных прессов моделей СКВ 6000 силой 60 МН и СКВ 2500 силой 25 МН

3/2-ГРНК 25.320

Гидрораспределитель

Направляющий трехлинейный двухпозиционный клапанный гидрораспределитель 3/2-ГРНК25.320... с гидравлическим приводом

Условное графическое обозначение



Назначение

Гидрораспределитель 3/2-ГРНК25.320 предназначен для сообщения с напорной или сливной гидролиниями полостей гидроцилиндров, используемых как непосредственно для привода рабочего оборудования машин и механизмов, так и для управления гидравлическими аппаратами большой единичной мощности (например, автоматическими и запорными клапанами, клапанами наполнения и т.п.).

Структура обозначения

01	-	02	03	.	04	-	05	-	06	-	07
3/2	-	ГРНК	25	.	320	-	-	-	-	-	

01 — число линий/число позиций

3/2	три линии/две позиции
------------	-----------------------

02 — тип гидроаппарата

ГРНК	гидрораспределитель направляющий клапанный
-------------	--

03 — диаметр условного прохода (в мм)

25	25
-----------	----

04 — номинальное давление (в барах)

320	320
------------	-----

05 — материал уплотнений собственно гидрораспределителя

TPU	экокур (полиуретан)
PTFE	экофлон (трафлон)
	другие материалы по требованию

06 — материал уплотнений гидроцилиндра управления

N	пербуран (NDR)
V	витон (V)

07 — тип привода

Г	гидравлический
Р	поставка только собственно гидрораспределителя (без станины и привода)

Устройство и принцип работы

Клапанный гидрораспределитель 3/2-ГРНК25.320...Г включает в свой состав собственно гидрораспределитель, установленный на станине, и два поршневых гидроцилиндра двухстороннего действия с односторонним штоком.

В корпусе гидрораспределителя установлены два клапана: напорный и сливной — и выполнены три присоединительных отверстия: напорное *P*, сливное *T* и рабочее *A*.

Запорные элементы напорного и сливного клапанов выполнены с двумя хвостовиками (штоками), выходящими за пределы корпуса гидрораспределителя.

Со стороны одного из упомянутых выше хвостовиков запорный элемент каждого из клапанов взаимодействует с пружиной сжатия, сила поджатия которой стремится прижать уплотнительную фаску запорного элемента к ответной уплотнительной кромке его седла и тем самым закрыть проходное сечение соответствующего клапана.

Второй хвостовик запорного элемента каждого из клапанов может взаимодействовать своим торцом с торцом соответствующего толкателя, ввернутого в индивидуальный для данного клапана гидроцилиндр управления. Зазор между торцом нижнего хвостовика каждого из клапанов и торцом соответствующего толкателя может регулироваться, что обеспечивает возможность настройки по отдельности пропускной способности напорного и сливного

клапанов.

Каждый из клапанов укомплектован двумя бесконтактными индуктивными выключателями, предназначенными для контроля достижения запорным элементом клапана крайних положений, при которых проходное сечение клапана полностью закрыто и полностью открыто (в соответствии с текущей настройкой хода его запорно-регулирующего элемента).

Данный распределитель обеспечивает четыре варианта коммутации отверстий P , T и A : 1) все отверстия P , T и A перекрыты; 2) отверстие A соединено с отверстием T , отверстие P перекрыто; 3) отверстие A соединено с отверстием P , отверстие T перекрыто; 4) все отверстия P , T и A соединены между собой.

ВНИМАНИЕ. Присоединение трубопроводов к отверстиям P , T и A гидрораспределителя производится через фланцы, которые в соответствии с пожеланием Заказчика могут быть выполнены в исполнениях под приварку и под резьбовое соединение с размерами, указанными Заказчиком.

Возможна поставка только собственно гидрораспределителя (без станины и гидроцилиндров управления).

Возможна поставка гидрораспределителя с гидроцилиндрами управления, имеющими номинальное давление, заданное Заказчиком.

Комплектность поставки и требования к исполнению фланцев и гидроцилиндров управления указываются при заказе гидрораспределителя в текстовой форме (с предоставлением при необходимости эскиза исполнения фланцев).

Основные технические данные и характеристики.

а) собственно гидрораспределителя

Параметр	Значение
Диаметр условного прохода, мм	25
Номинальное давление, МПа (кГс/см ²)	32 (320)
Пробное (испытательное) давление, МПа (кГс/см ²)	48 (480)
Рабочая жидкость	вода или водная эмульсия
Номинальная тонкость фильтрации рабочей жидкости, мкм (не более)	100
Максимальная температура рабочей жидкости, °C	50
Температура окружающего воздуха, °C	от -20 до +40
Масса, кг (не более)	90,5

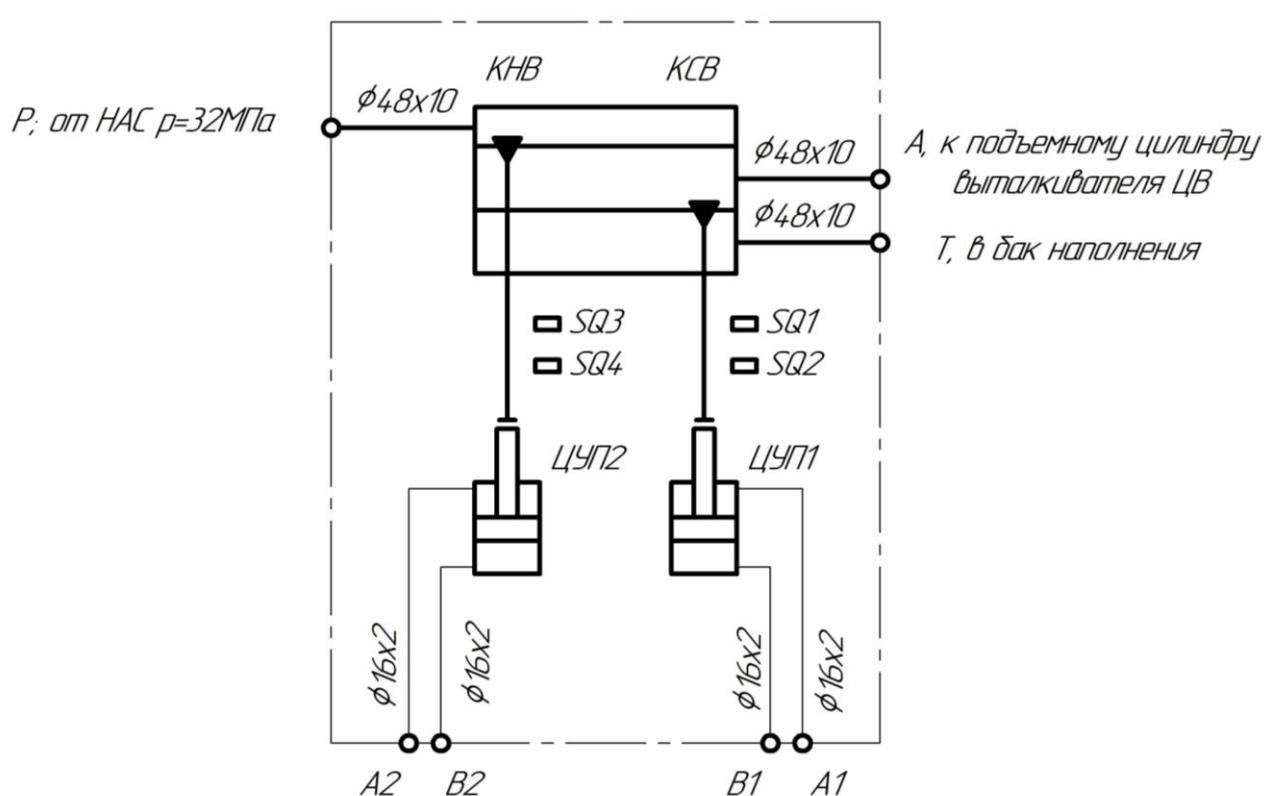
б) гидроцилиндра управления

Параметр	Значение
Диаметр поршня, мм	65
Диаметр штока, мм	50
Полный ход поршня, мм	25
Номинальное давление, МПа (кГс/см ²)	16 (160)
Пробное (испытательное) давление, МПа (кГс/см ²)	24 (240)
Рабочая жидкость	индустриальное масло ИГП-30 (И-Г-С-46д) или его заменители

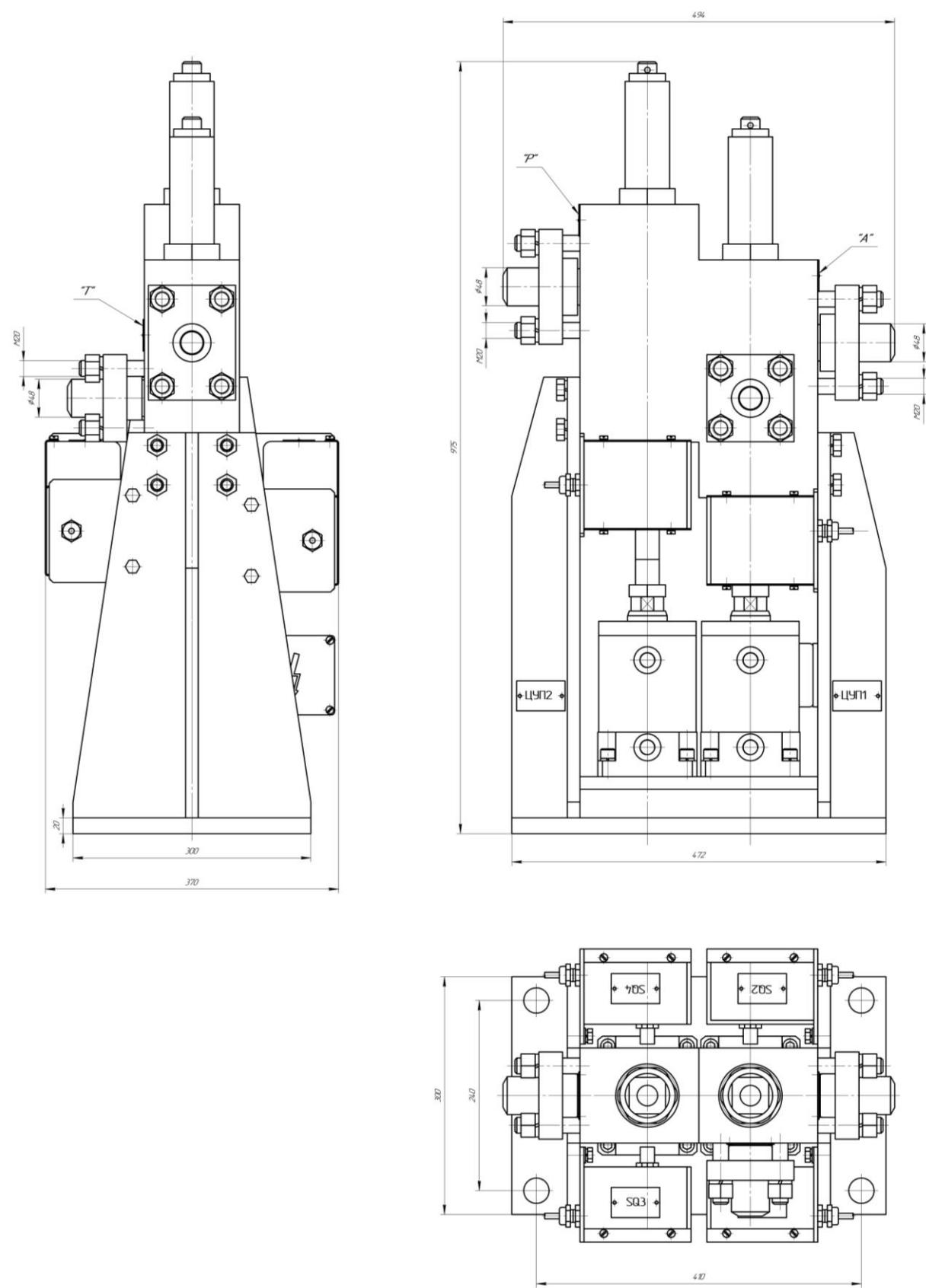
(например, ТНК Гидравлик 46)	
Номинальная тонкость фильтрации рабочей жидкости, мкм (не более)	10
Максимальная температура рабочей жидкости, °C (не более)	50
Температура окружающего воздуха, °C	от -20 до +40
Масса, кг (не более)	22

Масса гидрораспределителя типа 3/2-ГРНК25.320... -Г в сборе (со станиной и гидроцилиндрами управления) — 224,5 кг.

Схема гидравлическая принципиальная



Габаритный чертеж



Сведения о предприятиях, на которые осуществлялась поставка гидрораспределителя 3/2-ГРНК25.320... -Г

ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» (г. Верхняя Салда Свердловской области) — гидравлическая система управления ковочного пресса № 1-4657.00 силой 32 МН

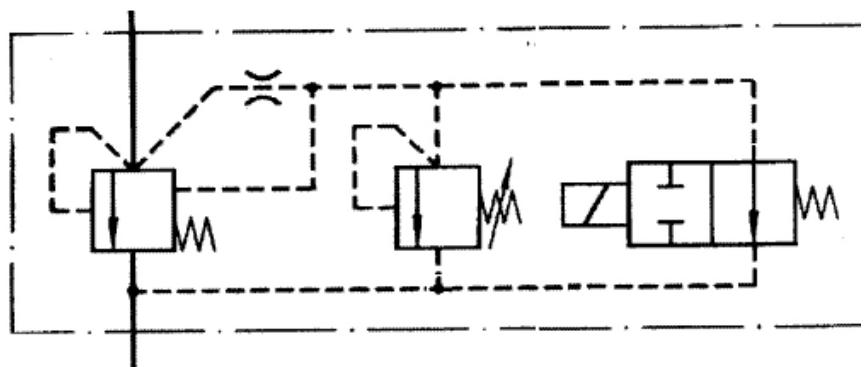


КПНД 300.16

Предохранительный клапан

Предохранительный клапан непрямого действия КПНД 300.16... с управлением

Условное графическое обозначение



Назначение

Предохранительный клапан предназначен для предохранения гидросистемы от давления, превышающего установленное значение. Он, например, может использоваться для ограничения давления в баке наполнения гидросистемы пресса путем сообщения рабочей полости бака наполнения со сливной гидролинией, соединенной с питательным гидробаком гидросистемы.

Структура обозначения

01	02	.	03	-	04	05	06	-	07
КПНД	300	.	16	-				-	

01 — тип гидроаппарата

КПНД	клапан предохранительный непрямого действия
-------------	---

02 — диаметр условного прохода (в мм)

150	150
200	200
300	300

03 — номинальное давление (в барах)

10	10
16	16

04 — давление настройки (в барах)

06	до 6
16	от 6 до 16

05 — способ управления

Э	электрический
П	пневматический
-	без управления

06 — тип управляющего клапана прямого действия

П	пружинный
Г	грузовой

07 — материал уплотнений

ТРУ	экопур (полиуретан)
ПТФЕ	экофлон (тефлон)
	другие материалы по требованию

Устройство и принцип работы

Клапан КПНД300.16 представляет собой напорный клапан непрямого действия с индикаторным стержнем. Он состоит из основного каскада, каскада управления и пилота управления.

Входной (напорный) канал основного каскада и предохранительного клапана в целом через проходное сечение регулируемого дросселя сообщается с надклапанной (пружинной) полостью основного каскада, являющейся одновременно входной полостью каскада управления и пилота управления.

Каскад управления представляет собой предохранительный клапан прямого действия, запорный элемент которого со стороны его выходной (сливной) полости взаимодействует с регулируемой пружиной, а со стороны надклапанной полости основного каскада соединен с индикаторным стержнем, который в свою очередь взаимодействует с рабочей жидкостью со

стороны входного канала клапана.

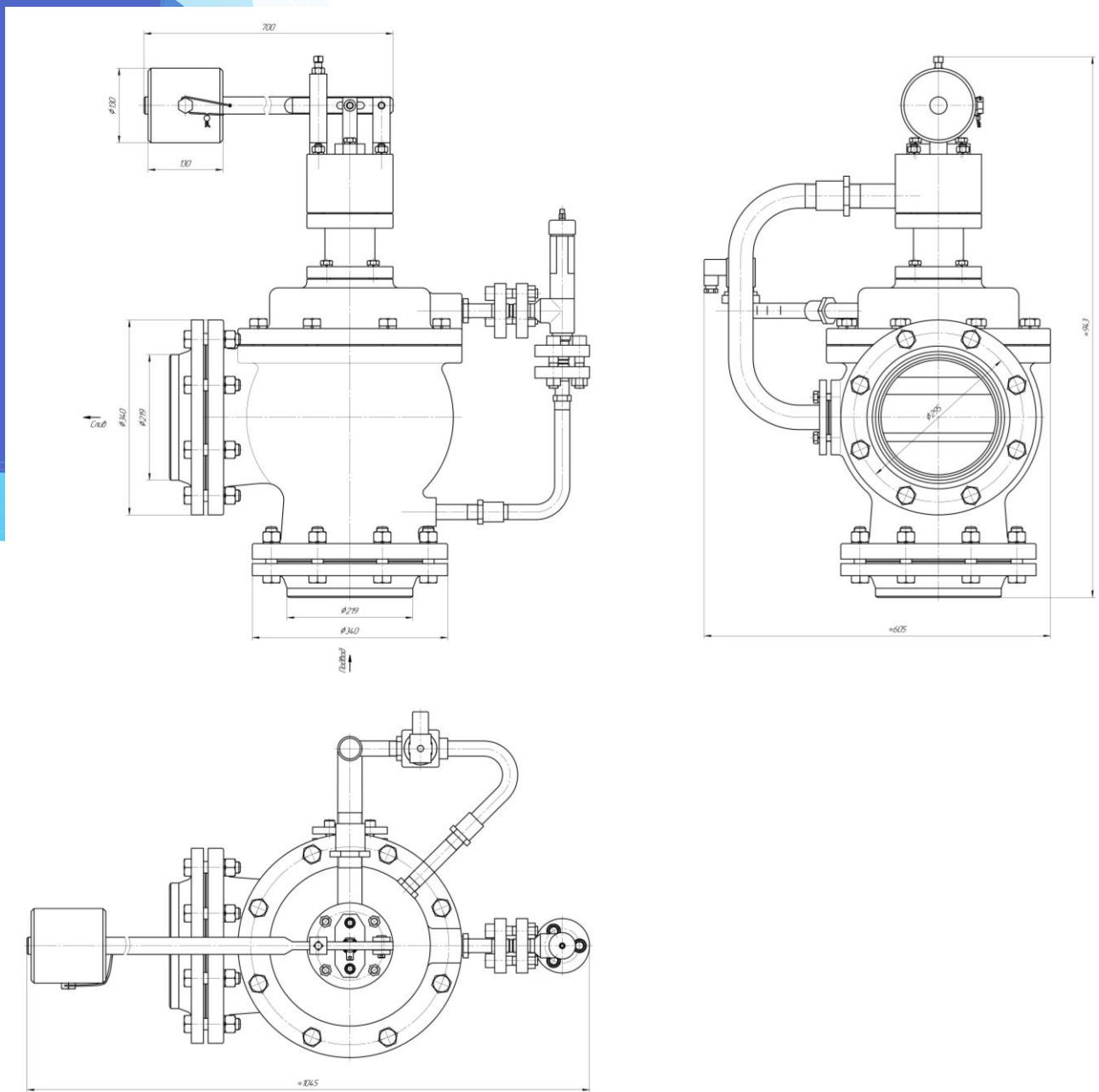
Пилот управления представляет собой двухпозиционный двухлинейный гидрораспределитель с электрическим или пневматическим управлением, один канал которого соединен с надклапанной полостью основного каскада клапана, а другой со сливным каналом клапана, то есть пилот управления гидравлически установлен параллельно каскаду управления клапана.

Возможно исполнение клапана с нормально закрытым и нормально открытым проходным сечением пилота управления. Пилот управления может быть выполнен с электрическим или пневматическим управлением. Возможна поставка клапана без пилота управления.

Основные технические данные и характеристики.

Параметр	Значение	
	КПНД300.16	КПНД200.10
Диаметр условного прохода основного каскада, мм	300	200
Ход запорного элемента основного каскада, мм	75	65
Ход запорного элемента каскада управления, мм	8	12
Диаметр условного прохода пилота управления, мм	32	32
Номинальное давление, МПа (кГс/см ²)	1,6 (16)	1,0 (10)
Давление настройки при использовании в каскаде управления пружины, МПа (кГс/см ²):	до 0,6 (6) от 0,6 (6) до 1,6 (16)	от 0,6 (6) до 1,6 (16)
1		
2		
Пробное (испытательное) давление, МПа (кГс/см ²)	2,4 (24)	1,5 (15)
Рабочая жидкость	водная эмульсия или вода	
Номинальная тонкость фильтрации рабочей жидкости, мкм (не более)	100	
Способ управления пилота	пневматический или электрический	Ручной
Давление питания пневматического пилота управления, МПа (кГс/см ²)	0,4 ... 0,6 (4 ... 6)	-
Пробное (испытательное) давление полости управления пневматического пилота, МПа (кГс/см ²)	0,8 (8)	-
Постоянное напряжение питания электрического пилота управления, В	24	-
Рабочий диапазон температур, °C	5 ... 50	

Габаритный чертеж КПНД 200.10-16-Г



Сведения о предприятиях, на которые осуществлялась поставка предохранительного клапана КПНД300.16

ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» (г. Верхняя Салда Свердловской области) — гидравлическая система управления ковочного пресса ПВГК6000 силой 60 МН.

Сведения о предприятиях, на которые осуществлялась поставка предохранительного клапана КПНД200.10 -16-Г

АО «Металлургический завод Электросталь» (г. Электросталь Московской области) — гидравлическая системы управления горизонтального профильного пресса модели П8148 силой 63 МН

ПАО «Уралхиммаш» (г. Екатеринбург) — гидравлическая системы управления штамповочного пресса двойного действия модели П4654 силой 40/65 МН.

Сведения о предприятиях, на которые осуществлялась поставка предохранительного клапана КПНД150.16 -16ЭГ

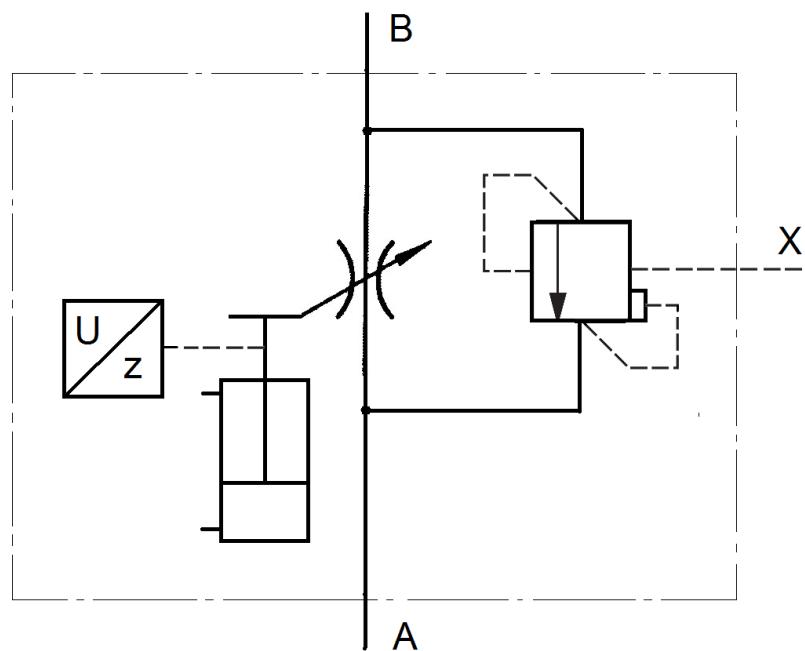
ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» (г. Верхняя Салда Свердловской области) — гидравлическая система управления ковочного пресса № 1-4657.00 силой 32 МН

ПАО «Северсталь» (г. Череповец Вологодской области) — гидравлическая система управления ковочного пресса модели ПА1343 силой 20 МН.

ГДРР50.320 Гидродроссель

Регулируемый гидродроссель с
предохранительным клапаном
ГДРР50.320Ф11

Условное графическое обозначение



Назначение

Регулируемый гидродроссель с предохранительным клапаном ГДРР50.320Ф11 предназначен для регулирования расхода рабочей жидкости поступающего или вытесняемого из рабочей полости гидроцилиндра (и тем самым для регулирования скорости движения выходного звена гидроцилиндра), а также для предотвращения повышения давления в канале, соединяющем с рабочей полостью гидроцилиндра, сверх установленного уровня при вытеснении жидкости из рабочей полости гидроцилиндра.

-  ООО «УрИЦ»
г. Челябинск, ул.
Рождественского, д.6
-  +7 351 7 753 753
-  tec@cheltec.ru
-  www.cheltec.ru

Структура обозначения

01	02	.	03	04	05	06	07
ГДРР	50	.	320	Ф	1	1	

01 — тип гидроаппарата

ГДРР	гидродроссель регулируемый
------	----------------------------

02 — диаметр условного прохода (в мм)

50	50
----	----

03 — номинальное давление (в барах)

320	320
-----	-----

04 — исполнение по присоединению

C	стыковое
Ф	фланцевое
P	резьбовое

05 — наличие предохранительного клапана прямого действия

0	без предохранительного клапана
1	с предохранительным клапаном

06 — наличие датчика положения регулирующего элемента

0	без датчика
1	с датчиком

07 — материал уплотнений

ТРУ	экокур (полиуретан)
ПТФЕ	экофлон (тэфлон)
	другие материалы по требованию

Устройство и принцип работы

В состав регулируемого гидродросселя ГДРР50.320Ф11 входят следующие основные детали: корпус, крышки, регулирующий элемент золотникового типа с двумя хвостовиками, гильза регулирующего элемента, гильза, седло и запорный элемент предохранительного клапана, поршневой гидроцилиндр управления двухстороннего действия с односторонним штоком, корпус которого жестко соединен с корпусом клапана, а шток посредством специального шарнирного соединения — с одним из хвостовиком регулирующего элемента, второй хвостовик которого используется для контроля текущего положения регулирующего элемента посредством датчика перемещения.

В корпусе гидродросселя выполнены: отверстие A для соединения гидродросселя с источником потока рабочей жидкости или сливом посредством соответствующего распределительного устройства, отверстие B для соединения с рабочей полостью гидроцилиндра и отверстие X для соединения полости, расположенной между запорным элементом и крышкой предохранительного клапана и, соответственно, расположенной по отношению к запорному элементу со стороны, противоположной его седлу, с источником

давления, определяющим давление открытия проходного сечения предохранительного клапана. При этом входной канал предохранительного клапана соединен в корпусе с отверстием *B*, а выходной канал — с отверстием *A*. В соответствии с таким исполнением рассматриваемого гидроаппарата при чрезмерном перекрытии проходного сечения рабочего окна гидродросселя, которое образуется регулирующим элементом и его гильзой между отверстиями *A* и *B*, при вытеснении рабочей жидкости из рабочей полости гидроцилиндра давление в отверстии *B* не поднимается выше значения, определяемого давлением жидкости, подводимой к отверстию *X*.

Конструкция гидродросселя позволяет осуществлять открытие проходного сечения его рабочего окна посредством гидроцилиндра управления на любую необходимую величину от минимального до максимального значения. Для реализации этой возможности необходимы гидрораспределитель с пропорциональным электрическим управлением или сервоклапан (электрогидравлический усилитель мощности) и электронный усилитель, формирующий для упомянутого гидроаппарата управляющий электрический сигнал на основе сигнала задания и сигнала отрицательной обратной связи, поступающего от датчика перемещения регулирующего элемента.

ВНИМАНИЕ. Возможны:

изготовление корпуса регулируемого гидродросселя ГДРР50.320 в соответствии с исполнением и размерами, указанными Заказчиком;

применение в конструкции гидродросселя датчика положения, выбранного Заказчиком;

поставка гидродросселя вместе с фланцами, выполненными в соответствии с пожеланиями Заказчика, при фланцевом исполнении гидродросселя.

Комплектность поставки и требования к исполнению гидродросселя указываются при его заказе в текстовой форме (с предоставлением при необходимости эскизов исполнения корпуса и фланцев).

Основные технические данные и характеристики.

а) собственно гидродросселя с предохранительным клапаном

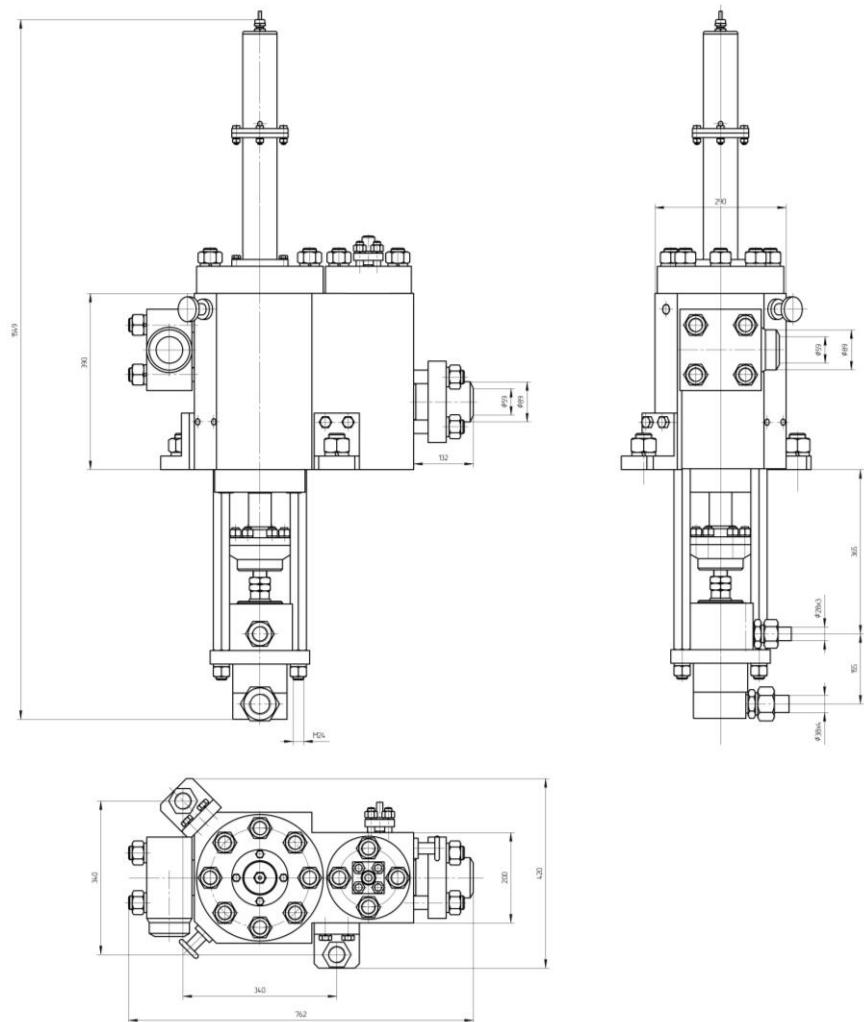
Параметр	Значение
Диаметр условного прохода гидроаппарата, мм	50
Ход регулирующего элемента, мм	40
Диаметр отверстия седла предохранительного клапана, мм	35
Ход запорного элемента предохранительного клапана, мм	10
Номинальное давление, МПа (кГс/см ²)	32 (320)
Пробное (испытательное) давление, МПа (кГс/см ²)	48 (480)
Рабочая жидкость	вода или водная эмульсия
Номинальная тонкость фильтрации рабочей жидкости, мкм (не более)	100
Рабочий диапазон температур, °С	10 ... 50

б) гидроцилиндра управления

Параметр	Значение
Диаметр поршня, мм	70
Диаметр штока, мм	50
Полный ход поршня, мм	45
Номинальное давление, МПа (кГс/см ²)	16 (160)
Пробное (испытательное) давление, МПа (кГс/см ²)	24 (240)
Рабочая жидкость	индустриальное масло ИГП-30 (И-Г-С-46д) или его заменители (например, ТНК Гидравлик 46)
Номинальная тонкость фильтрации рабочей жидкости, мкм (не более)	10
Максимальная температура рабочей жидкости, °С (не более)	50
Температура окружающего воздуха, °С	от -20 до +40
Масса, кг (не более)	29

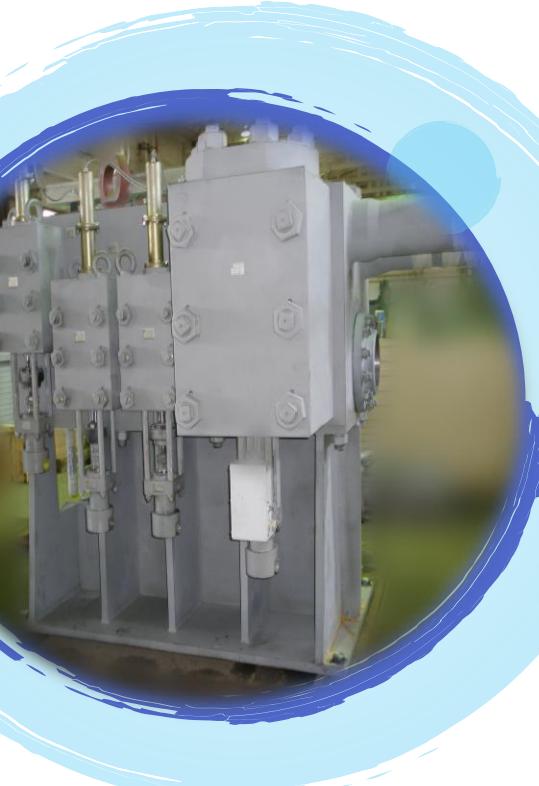
Масса регулируемого гидродросселя с предохранительным клапаном ГДРР50.320Ф11 в сборе — 500 кг.

Габаритный чертеж



**Сведения о предприятиях, на которые осуществлялась поставка
регулируемого гидродросселя ГДРР50.320Ф11**

ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» (г. Верхняя Салда Свердловской области) — гидравлическая система управления штамповочного пресса НП-130 силой 300 МН

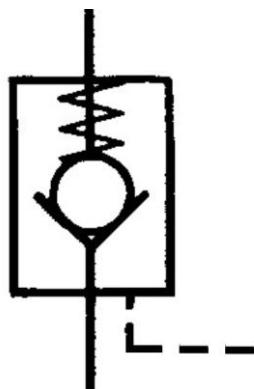
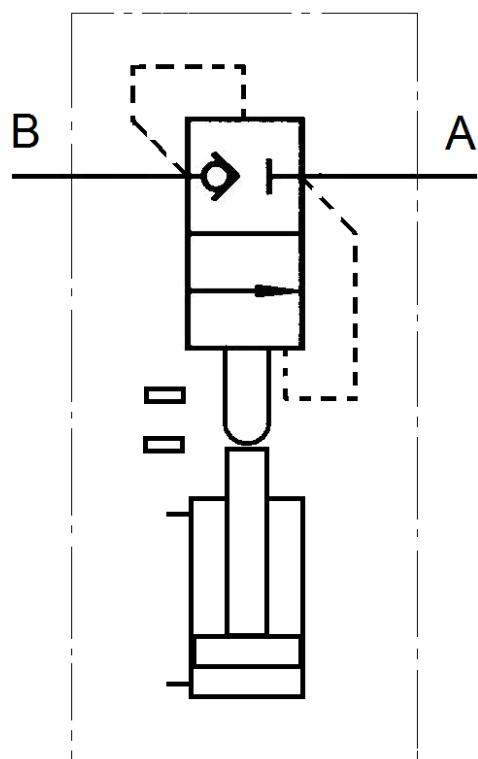


КНС 140.320

Наполнительно-сливной клапан

**Наполнительно-сливной клапан
КНС140.320С0 стыкового исполнения по
присоединению**

Условное графическое обозначение



Назначение

Наполнительно-сливной клапан представляет собой в соответствии с классификацией гидроаппаратов по ГОСТ 17752-81 односторонний гидрозамок и используется в гидросистемах прессов для пропускания потока рабочей жидкости в рабочий гидроцилиндр пресса из бака наполнения и запирания ее в обратном направлении при отсутствии управляющего воздействия, а при наличии управляющего воздействия — для пропускания потока рабочей жидкости в обоих направлениях.

Структура обозначения

01	02	.	03	04	05	06	07	08
КНС	140	.	320	С	0			

01 — тип гидроаппарата

КНС	клапан наполнительно-сливной
------------	------------------------------

02 — диаметр условного прохода (в мм)

140	140
------------	-----

03 — номинальное давление (в барах)

320	320
------------	-----

04 — исполнение по присоединению

С	стыковое
Ф	фланцевое
Р	резьбовое
П	погружное

05 — наличие разгрузочного клапана (декомпрессора)

0	без разгрузочного клапана
1	с разгрузочным клапаном

06 — наличие пружины

0	без пружины
1	с пружиной

07 — наличие концевых выключателей для контроля положения запорного элемента

0	без концевых выключателей
1	с концевыми выключателями

08 — материал уплотнений

ТРУ	экопур (полиуретан)
ПТФЕ	экофлон (тэфлон)
	другие материалы по требованию

Устройство и принцип работы

В состав наполнительно-сливного клапана КНС140/320С0 входят следующие основные детали: корпус, крышка, седло, запорный элемент тарельчатого типа с направляющим цилиндрическим хвостовиком, поршневой гидроцилиндр управления двухстороннего действия с односторонним штоком, корпус которого жестко соединен с корпусом клапана, а шток посредством специального шарнирного соединения — с хвостовиком запорного элемента.

В корпусе клапана выполнены: отверстие А для соединения с баком наполнения и отверстие В для соединения с рабочим гидроцилиндром пресса. При этом отверстие А сообщается с полостью корпуса клапана, со стороны которой рабочая жидкость действует на запорный элемент в направлении открытия проходного сечения клапана, а отверстие В с полостью клапана,

со стороны которой рабочая жидкость действует на запорный элемент в направлении закрытия проходного сечения клапана.

Подача жидкости в поршневую или штоковую полости гидроцилиндра управления производится посредством дополнительного четырехлинейного двухпозиционного направляющего гидрораспределителя.

При втянутом штоке гидроцилиндра управления осуществляется прижим запорного элемента клапана по конической запорной фаске к ответной конической уплотняющей поверхности седла, в результате чего проходное сечение клапана оказывается закрытым.

При выдвинутом штоке гидроцилиндра управления проходное сечение клапана оказывается полностью открытым. Поэтому рабочая жидкость может поступать как из бака наполнения через отверстие A и далее через отверстие B в рабочий гидроцилиндр пресса (при этом происходит наполнение рабочего гидроцилиндра рабочей жидкостью при выполнении хода приближения), так и из рабочего гидроцилиндра через отверстие B и далее через отверстие A в бак наполнения (при этом происходит слив рабочей жидкости из рабочей полости гидроцилиндра при выполнении обратного хода).

Наполнительно-сливной клапан может комплектоваться двумя бесконтактными концевыми выключателями для контроля положения запорного элемента.

ВНИМАНИЕ. Возможно изготовление корпуса наполнительно-сливного клапана КНС140.320 с присоединительными размерами, указанными Заказчиком. Требования к исполнению корпуса указываются при заказе наполнительно-сливного клапана в текстовой форме (с предоставлением при необходимости эскиза корпуса).

Основные технические данные и характеристики.

а) собственно наполнительно-сливного клапана

Параметр	Значение
Диаметр условного прохода, мм	140
Ход запорного элемента, мм	45
Номинальное давление, МПа (кГс/см ²)	32 (320)
Пробное (испытательное) давление, МПа (кГс/см ²)	48 (480)
Рабочая жидкость	вода или водная эмульсия
Номинальная тонкость фильтрации рабочей жидкости, мкм (не более)	100
Рабочий диапазон температур, °С	10 ... 50

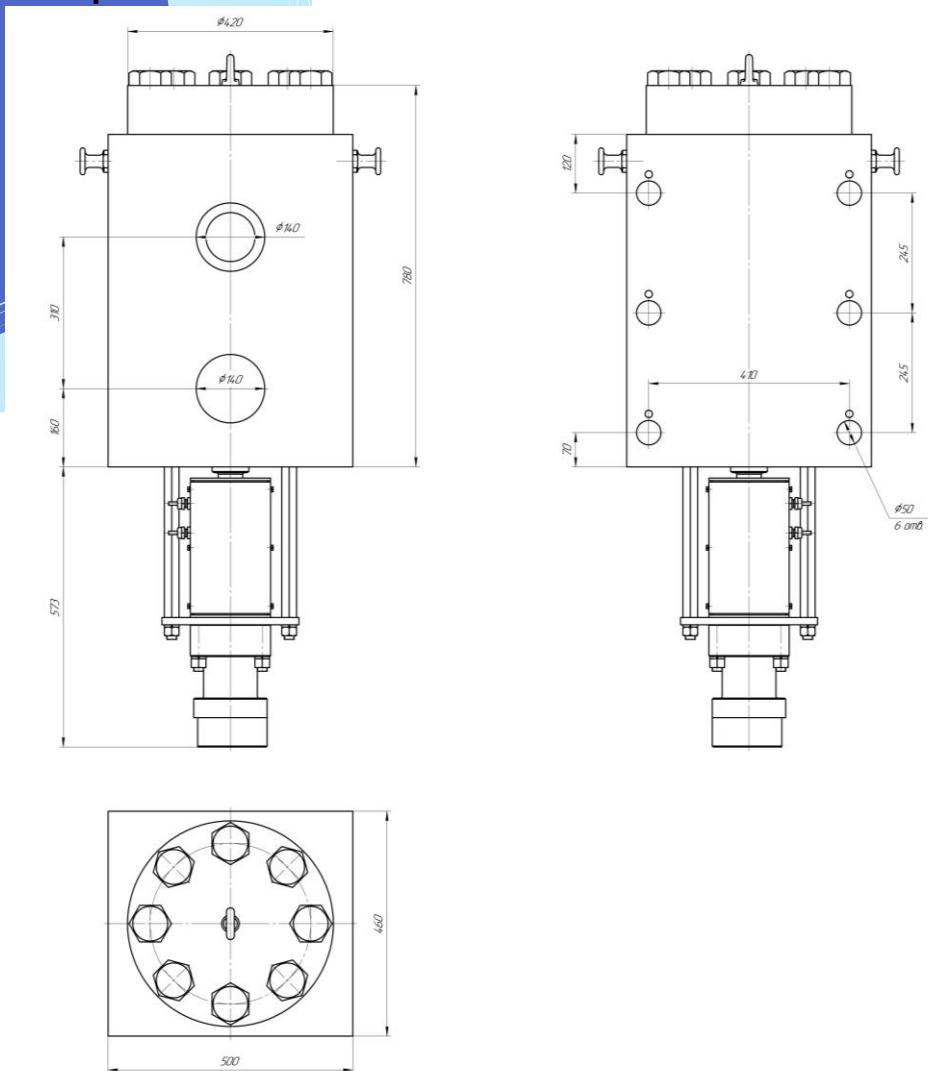
б) гидроцилиндра управления

Параметр	Значение
Диаметр поршня, мм	85
Диаметр штока, мм	70
Полный ход поршня, мм	50
Номинальное давление, МПа (кГс/см ²)	16 (160)
Пробное (испытательное) давление, МПа (кГс/см ²)	24 (240)
Рабочая жидкость	индустриальное масло ИГП-30 (И-Г-С-46д) или его заменители (например, ТНК Гидравлик 46)
Номинальная тонкость фильтрации рабочей жидкости, мкм (не более)	10
Максимальная температура рабочей жидкости, °С (не	

более)	50
Температура окружающего воздуха, °С	от -20 до +40
Масса, кг (не более)	30

Масса наполнительно-сливного клапана КНС140.320С0 в сборе — 1220 кг.

Габаритный чертеж



КОВ 70.350

Клапан обратный

Обратный клапан КОВ70.350
встраиваемого исполнения по
присоединению

Условное графическое обозначение



ООО «УрИЦ»
г. Челябинск, ул.
Рождественского, д.6



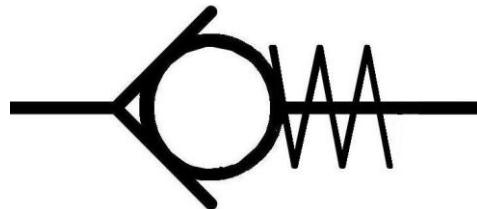
+7 351 7 753 753



tec@cheltec.ru



www.cheltec.ru



Назначение

Обратный клапан предназначен для пропускания рабочей жидкости только в одном направлении (из входного канала А в выходной канал В) и запирания ее в обратном направлении (то есть исключения движения жидкости из канала В в канал А).

Структура обозначения

01	02	.	03	-	04	05
КОВ	70	.	350	-		

01 — тип гидроаппарата

КОВ	клапан обратный встраиваемого исполнения
------------	--

02 — диаметр условного прохода (в мм)

70	70
-----------	----

03 — номинальное давление (в барах)

350	350
------------	-----

04 — давление открытия проходного сечения (в барах)

01	1
02	2
03	3

05 — материал уплотнений

TPE	экопур (полиуретан)
PTFE	экофлон (тэфлон)
	другие материалы по требованию

Устройство и принцип работы

Обратный клапан встраиваемого исполнения КОВ70.350 состоит из следующих деталей: седла, запорного элемента, пружины, упора, фиксирующей гайки, воздуховыпускного устройства и комплекта уплотнений.

Прижим запорного элемента обратного клапана по конической запорной фаске к ответной конической уплотняющей поверхности седла осуществляется пружиной. При этом полость, в которой установлена пружина (пружинная полость), через ряд отверстий, выполненных в теле седла, сообщается с выходным каналом *B*.

Если давление в выходном канале *B* обратного клапана не меньше давления в его входном канале *A*, то результирующая сила давления, действующая на запорный элемент со стороны рабочей жидкости, также прижимает его к седлу. В результате этого в рассматриваемом случае проходное сечение обратного клапана закрыто, и, таким образом, движение жидкости из канала *B* в канал *A* является невозможным.

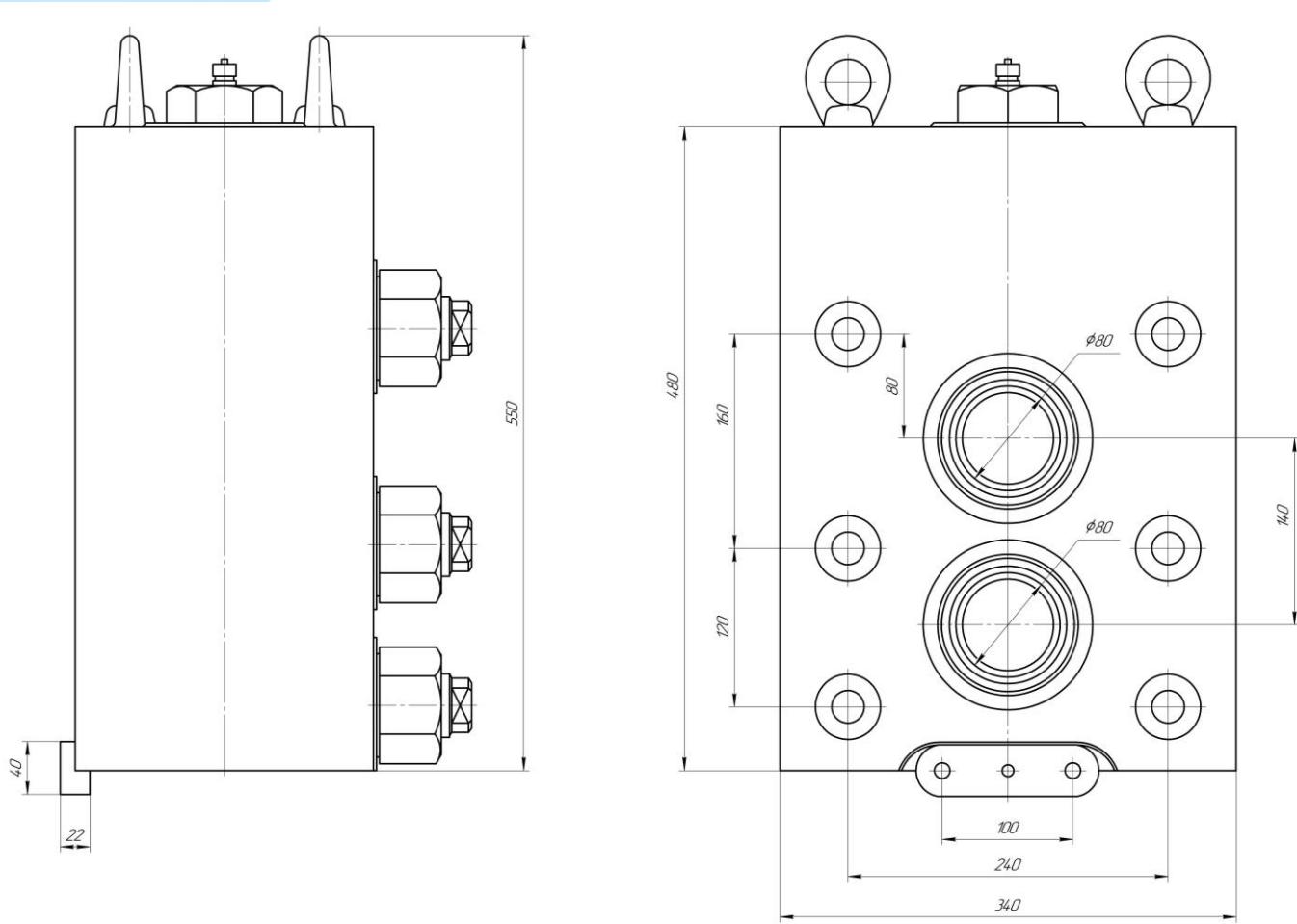
Проходное сечение обратного клапана остается закрытым до тех пор, пока результирующая сила давления рабочей жидкости на запорный элемент, отжимающая его от седла, меньше силы, действующей на запорный элемент в направлении седла со стороны пружины. В противном случае запорный элемент отжимается от седла и открывает проходное сечение для перетекания рабочей жидкости из входной полости *A* в выходную полость *B*.

ВНИМАНИЕ. Возможна поставка обратного клапана КОВ70/350... в корпусе, изготовленном с присоединительными размерами, указанными Заказчиком. Требования к исполнению корпуса указываются при заказе обратного клапана в текстовой форме (с предоставлением при необходимости эскиза корпуса).

Основные технические данные и характеристики

Параметр	Значение
Диаметр условного прохода, мм	70
Номинальное давление, МПа (кГс/см ²)	35 (350)
Пробное (испытательное) давление, МПа (кГс/см ²)	52,5 (525)
Рабочая жидкость	вода или водная эмульсия
Номинальная тонкость фильтрации рабочей жидкости, мкм (не более)	100
Рабочий диапазон температур, °С	10 ... 50
Масса, кг (не более)	18,0

Габаритный чертеж



Сведения о предприятиях, на которые осуществлялась поставка обратного клапана КОВ70.350

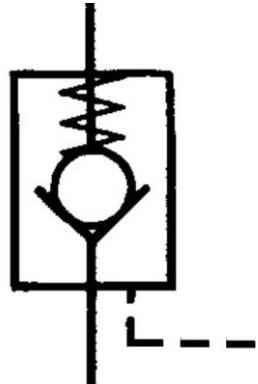
ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» (г. Верхняя Салда Свердловской области) — гидравлические системы управления ковочных прессов моделей СКВ 6000 силой 60 МН и СКВ 2500 силой 25 МН

КА100/320

Клапан-автомат

Клапан-автомат КА100/320Ф111

Условное графическое обозначение

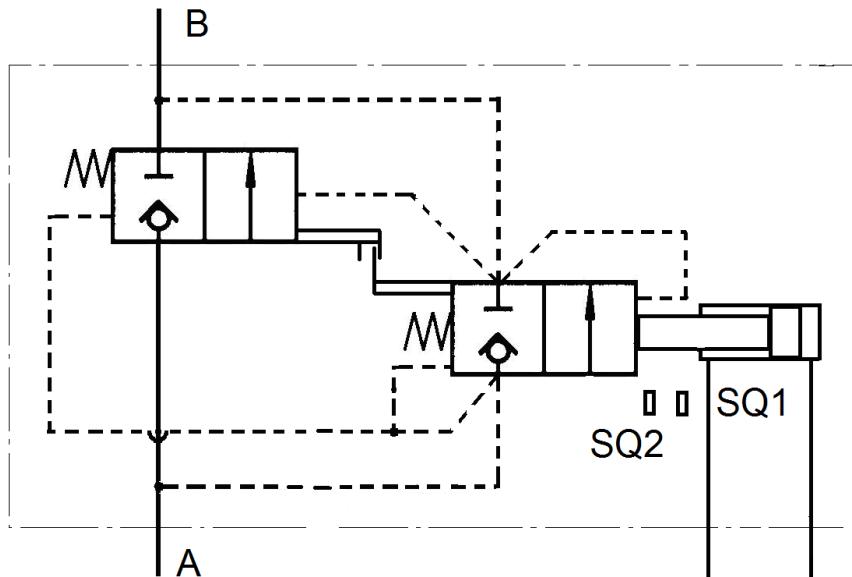


ООО «УрИЦ»
г. Челябинск, ул.
Рождественского, д.6

+7 351 7 753 753

tec@cheltec.ru

www.cheltec.ru



Назначение

Клапан-автомат представляет собой в соответствии с классификацией гидроаппаратов по ГОСТ 17752-81 односторонний гидрозамок и используется в гидросистемах прессов для пропускания потока рабочей жидкости из напорной гидролинии насосно-аккумуляторной станции (НАС) в напорную гидролинию пресса только при наличии управляющего воздействия.

Структура обозначения

01	02	/	03	04	05	06	07	08
КА	100	/	320	Ф	1	1	1	

01 — тип гидроаппарата

КА	клапан-автомат
----	----------------

02 — диаметр условного прохода (в мм)

100	100
-----	-----

03 — номинальное давление (в барах)

320	320
-----	-----

04 — исполнение по присоединению

C	стыковое
Ф	фланцевое
P	резьбовое

05 — наличие разгрузочного клапана (декомпрессора)

0	без разгрузочного клапана
1	с разгрузочным клапаном

06 — наличие пружины

0	без пружины
1	с пружиной

07 — наличие концевых выключателей для контроля положения запорного элемента

0	без концевых выключателей
1	с концевыми выключателями

08 — материал уплотнений

TPU	экопур (полиуретан)
PTFE	экофлон (тэфлон)
	другие материалы по требованию

Устройство и принцип работы

В состав клапана-автомата КА100/320Ф111 входят следующие основные детали: корпус, крышка, седло, основной запорный элемент поршневого типа, гильза и пружина основного запорного элемента, клапан разгрузки, толкатель запорного элемента клапана разгрузки, поршневой гидроцилиндр управления двухстороннего действия с односторонним штоком, несущая рама, с которой жестко соединены корпуса клапана и гидроцилиндра управления.

Связь штока гидроцилиндра управления с толкателем выполнена посредством специального шарнирного соединения, компенсирующего их возможную несоосность.

В корпусе клапана выполнены: отверстие A для соединения с напорной гидролинией НАС и отверстие B для соединения с напорной гидролинией прессового оборудования. При этом

отверстие *A* сообщается с полостью корпуса клапана, со стороны которой рабочая жидкость действует на основной запорный элемент в направлении закрытия проходного сечения клапана, а отверстие *B* с полостью клапана, со стороны которой рабочая жидкость действует на запорный элемент в направлении открытия проходного сечения клапана. При использовании в конструкции клапана пружины, последняя действует на основной запорный элемент в направлении его седла.

Запорный элемент клапана разгрузки установлен в осевой расточке основного запорного элемента и может перемещаться в ограниченных пределах относительно последнего, открывая проходное сечение из полости, соединенной с отверстием *A*, в полость, соединенную с отверстием *B*.

Подача рабочей жидкости в поршневую и штоковую полости гидроцилиндра управления производится посредством дополнительного четырехлинейного двухпозиционного направляющего гидрораспределителя с электромагнитным управлением.

При втянутом штоте гидроцилиндра управления основной запорный элемент клапана прижат к его седлу под действием пружины и жидкости под давлением в отверстии *B*, а запорный элемент клапана разгрузки под действием его пружины и силы давления жидкости прижат своими запорными кромками к ответным уплотняющим кромкам, выполненным в основном запорном элементе. Следует отметить, что при этом (при давлении в отверстии *B*, несколько большем давления в отверстии *A*) рабочая жидкость может поступать из отверстия *B* в отверстие *A*, так как в указанном случае клапан-автомат работает как обратный клапан. Однако в обратном направлении движение рабочей жидкости через клапан-автомат исключено.

После подачи сигнала на выдвижение штота гидроцилиндра управления сначала выбирается имеющийся зазор между толкателем и запорным элементом клапана разгрузки, а затем открывается проходное сечение разгрузочного клапана, в результате чего рабочая жидкость перетекает из отверстия *A* в отверстие *B*, что влечет за собой выравнивание давлений в указанных отверстиях и уменьшение силы, с которой основной затвор прижимается к своему седлу. Благодаря этому после выборки зазора между запорным элементом клапана разгрузки и основным запорным элементом они под действием усилия, создаваемого гидроцилиндром управления, совместно перемещаются в направлении от седла основного запорного элемента, в результате чего проходное сечение клапана-автомата оказывается открытым.

Клапан-автомат может комплектоваться двумя бесконтактными концевыми выключателями для контроля положения штота гидроцилиндра управления.

ВНИМАНИЕ. Возможны:

изготовление корпуса и несущей рамы клапана-автомата КА100/320 с присоединительными размерами, указанными Заказчиком;

поставка клапана-автомата вместе с фланцами, выполненными в соответствии с пожеланиями Заказчика, при фланцевом исполнении клапана-автомата;

поставка клапана-автомата с гидроцилиндром управления, имеющим номинальное давление, заданное Заказчиком;

поставка клапана-автомата без гидроцилиндра управления и несущей рамы.

Комплектность поставки и требования к исполнению клапана-автомата указываются при его заказе в текстовой форме (с предоставлением при необходимости эскизов исполнения корпуса, фланцев и несущей рамы).

Основные технические данные и характеристики

а) собственно клапана-автомата (без гидроцилиндра управления и несущей рамы)

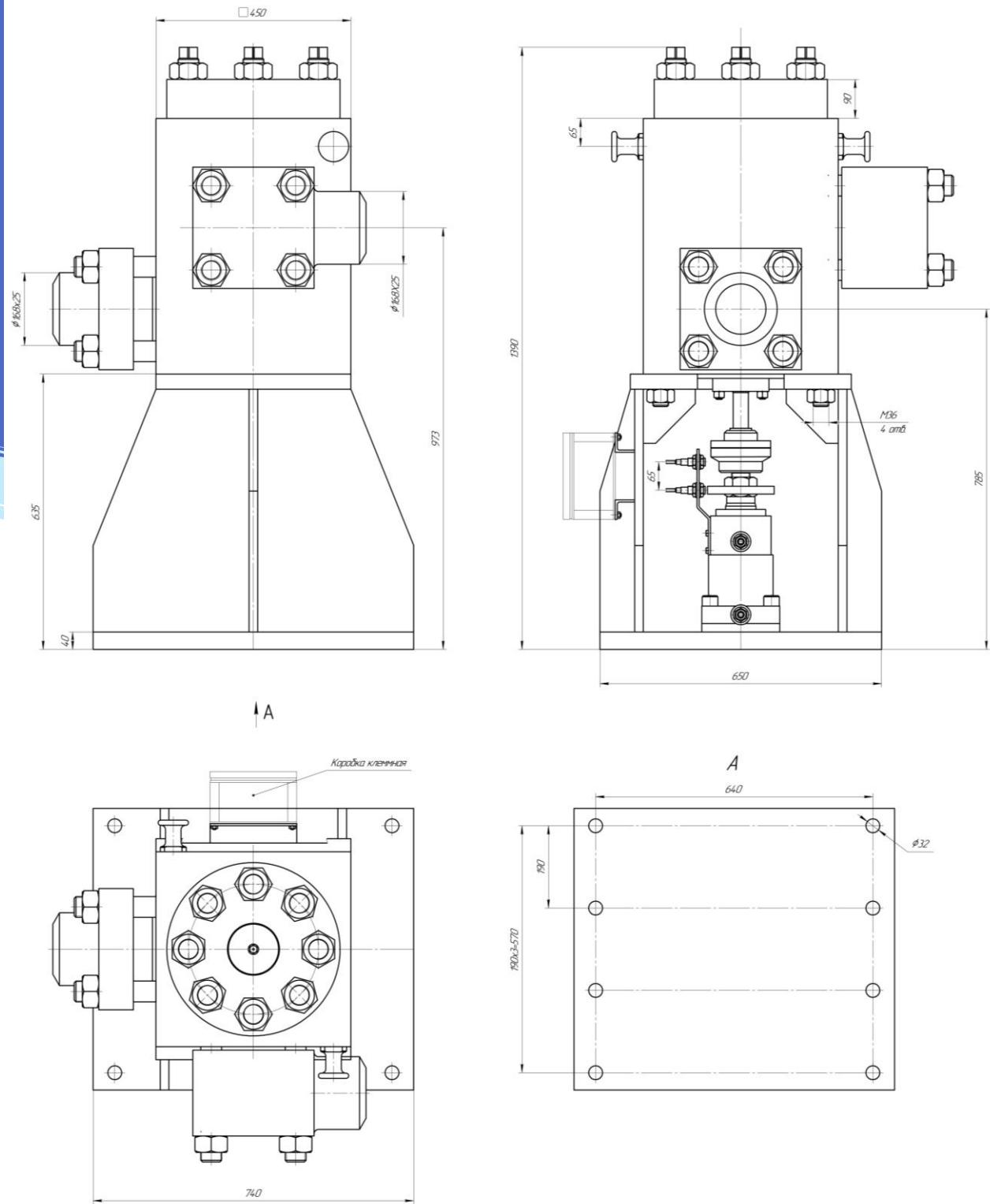
Параметр	Значение
Диаметр условного прохода, мм	100
Ход основного запорного элемента, мм	45
Ход запорного элемента клапана разгрузки, мм	20
Номинальное давление, МПа (кГс/см ²)	32 (320)
Пробное (испытательное) давление, МПа (кГс/см ²)	48 (480)
Рабочая жидкость	вода или водная эмульсия
Номинальная тонкость фильтрации рабочей жидкости, мкм (не более)	100
Рабочий диапазон температур, °С	10 ... 50

б) гидроцилиндра управления

Параметр	Значение
Диаметр поршня, мм	85
Диаметр штока, мм	70
Полный ход поршня, мм	70
Номинальное давление, МПа (кГс/см ²)	16 (160)
Пробное (испытательное) давление, МПа (кГс/см ²)	24 (240)
Рабочая жидкость	индустриальное масло ИГП-30 (И-Г-С-46д) или его заменители (например, ТНК Гидравлик 46)
Номинальная тонкость фильтрации рабочей жидкости, мкм (не более)	10
Максимальная температура рабочей жидкости, °С (не более)	50
Температура окружающего воздуха, °С	от -20 до +40

Масса клапана-автомата КА100/320Ф111 в сборе (с гидроцилиндром управления и несущей рамой) — 2340 кг.

Габаритный чертеж (установка клапана в сборе)

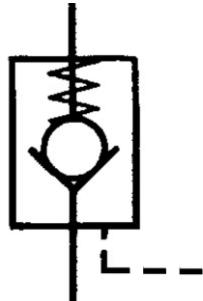


КАНУ100.320

Клапан-автомат

Клапан-автомат нижнего уровня
КАНУ100.320Ф011

Условное графическое обозначение

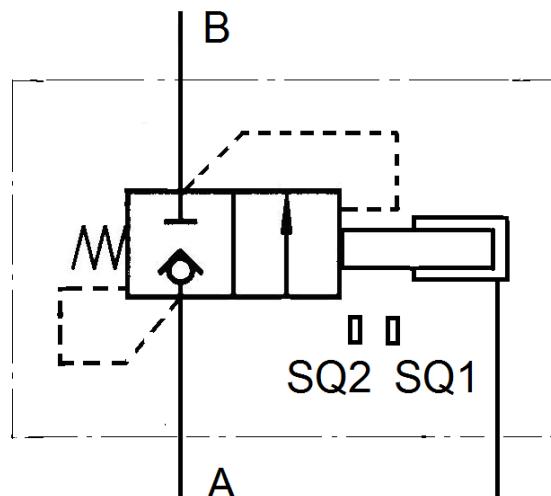


ООО «УрИЦ»
г. Челябинск, ул.
Рождественского, д.6

+7 351 7 753 753

tec@cheltec.ru

www.cheltec.ru



Назначение

Клапан-автомат нижнего уровня представляет собой в соответствии с классификацией гидроаппаратов по ГОСТ 17752-81 односторонний гидрозамок и используется в гидросистемах прессов для пропускания потока рабочей жидкости в гидробаллон насосно-аккумуляторной станции (НАС) от насосов высокого давления и запирания ее в обратном направлении при отсутствии управляющего воздействия, а при наличии управляющего воздействия — для пропускания потока рабочей жидкости в обоих направлениях, а именно: от насосов в гидробаллон и из гидробаллона в направлении прессового оборудования.

Структура обозначения

01	02	.	03	04	05	06	07	08
КАНУ	100	.	320	Ф	0	1	1	

01 — тип гидроаппарата

КАНУ	клапан-автомат нижнего уровня
-------------	-------------------------------

02 — диаметр условного прохода (в мм)

100	100
------------	-----

03 — номинальное давление (в барах)

320	320
------------	-----

04 — исполнение по присоединению

С	стыковое
Ф	фланцевое
Р	резьбовое

05 — наличие разгрузочного клапана (декомпрессора)

0	без разгрузочного клапана
1	с разгрузочным клапаном

06 — наличие пружины

0	без пружины
1	с пружиной

07 — наличие концевых выключателей для контроля положения запорного элемента

0	без концевых выключателей
1	с концевыми выключателями

08 — материал уплотнений

TPU	экопур (полиуретан)
PTFE	экофлон (тэфлон)
	другие материалы по требованию

Устройство и принцип работы

В состав клапана-автомата нижнего уровня КАНУ100.320Ф011 входят следующие основные детали: корпус, крышка, седло, запорный элемент поршневого типа, гильза, пружина и толкатель запорного элемента, плунжерный гидроцилиндр управления, несущая рама, с которой жестко соединены корпуса клапана и гидроцилиндра управления.

Толкатель запорного элемента соединен с последним с возможностью компенсации их несоосности при минимально возможном зазоре в их осевом направлении.

В корпусе клапана выполнены: отверстие А для соединения с напорной гидролинией насосов высокого давления НАС и входным отверстием запорного клапана прессового оборудования, питаемого от НАС, и отверстие В для соединения с гидробаллоном НАС.

Подача рабочей жидкости в рабочую полость гидроцилиндра управления производится посредством дополнительного трехлинейного двухпозиционного клапанного

гидрораспределителя с электромагнитным управлением.

При отсутствии сигнала на выдвижение плунжера гидроцилиндра управления и отсутствии подачи рабочей жидкости насосами высокого давления НАС запорный элемент клапана прижат к его седлу под действием пружины и жидкости под давлением в отверстии В. При давлении в отверстии А, несколько большем давления в отверстии В, рабочая жидкость отжимает запорный элемент от седла и через образовавшееся проходное сечение поступает из отверстия А в отверстие В. Однако в обратном направлении движение рабочей жидкости через клапан исключено.

При выдвинутом плунжере гидроцилиндра управления, что имеет место в том случае, когда уровень рабочей жидкости в гидробаллоне НАС превышает минимально допустимое значение, запорный элемент клапана оказывается отжатым от его седла толкателем, на который воздействует плунжер гидроцилиндра управления. Благодаря этому движение рабочей жидкости через клапан оказывается возможным как из отверстия А в отверстие В, так и наоборот. Следует отметить, что для открытия проходного сечения клапана-автомата посредством гидроцилиндра управления давление в отверстии А должно быть не меньше, чем давление в отверстии В (то есть должны работать в режиме загрузки насосы высокого давления НАС).

Клапан-автомат может комплектоваться двумя бесконтактными концевыми выключателями для контроля положения толкателя запорного элемента.

ВНИМАНИЕ. Возможны:

изготовление корпуса и несущей рамы клапана-автомата нижнего уровня КАНУ100.320 с присоединительными размерами, указанными Заказчиком;

поставка клапана-автомата вместе с фланцами, выполненными в соответствии с пожеланиями Заказчика, при фланцевом исполнении клапана-автомата;

поставка клапана-автомата без гидроцилиндра управления и несущей рамы.

Комплектность поставки и требования к исполнению клапана-автомата указываются при его заказе в текстовой форме (с предоставлением при необходимости эскизов исполнения корпуса, фланцев и несущей рамы).

Основные технические данные и характеристики

а) собственно клапана-автомата (без гидроцилиндра управления и несущей рамы)

Параметр	Значение
Диаметр условного прохода, мм	100
Ход запорного элемента, мм	45
Номинальное давление, МПа (кГс/см ²)	32 (320)
Пробное (испытательное) давление, МПа (кГс/см ²)	48 (480)
Рабочая жидкость	вода или водная эмульсия
Номинальная тонкость фильтрации рабочей жидкости, мкм (не более)	100
Рабочий диапазон температур, °С	10 ... 50

6) гидроцилиндра управления

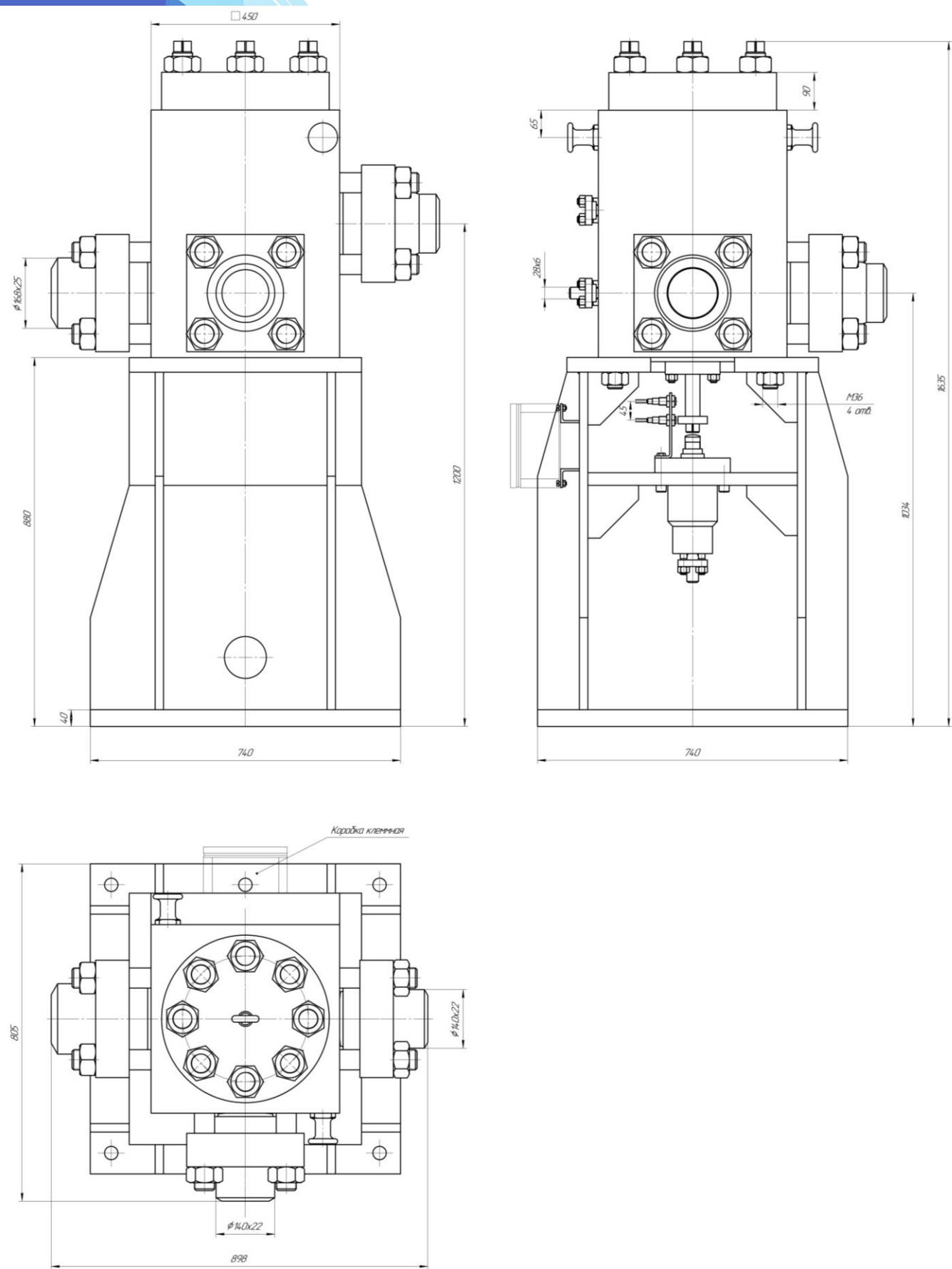
Параметр	Значение
Диаметр плунжера, мм	63
Полный ход плунжера, мм	70
Номинальное давление, МПа (кГс/см ²)	32 (320)
Пробное (испытательное) давление, МПа (кГс/см ²)	48 (480)
Рабочая жидкость	вода или водная эмульсия
Номинальная тонкость фильтрации рабочей жидкости, мкм (не более)	100
Рабочий диапазон температур, °С	10 ... 50

Масса клапана-автомата нижнего уровня КАНУ100.320 в сборе (с гидроцилиндром управления и несущей рамой) — 2340 кг.

Сведения о предприятиях, на которые осуществлялась поставка клапана-автомата нижнего уровня КАНУ100.320Ф

ПАО «Северсталь» (г. Череповец Вологодской области) — гидравлическая система управления ковочного пресса моделей ПА1343 силой 20 МН.

Габаритный чертеж установки в сборе



К3100/320

Клапан запорный

**Запорный клапан К3100/320-РР
с ручным управлением**



ООО «УрИЦ»
г. Челябинск, ул.
Рождественского, д.6



+7 351 7 753 753



tec@cheltec.ru



www.cheltec.ru

Условное графическое обозначение



Назначение

Запорный клапан предназначен для полного перекрытия потока рабочей жидкости на участке гидросистемы, на котором он установлен, и пуска рабочей жидкости в зависимости от требований технологического процесса, выполняемого с использованием гидросистемы, с обеспечением герметичности как внутри клапана, так и по отношению к внешней среде.

Структура обозначения

01	02	/	03	-	04	05	-	06
К3	100	/	320	-	P		-	

01 — тип гидроаппарата

К3	клапан запорный
-----------	-----------------

02 — диаметр условного прохода (в мм)

100	100
------------	-----

03 — номинальное давление (в барах)

320	320
------------	-----

04 — наличие клапана разгрузки

P	с клапаном разгрузки
----------	----------------------

05 — способ управления

P	ручной
Э	посредством электропривода

06 — материал уплотнений

ТРУ	экопур (полиуретан)
ПТФЕ	экофлон (тэфлон)
	другие материалы по требованию

Устройство и принцип работы

Запорный клапан К3100/320-РР по классификации запорных клапанов является проходным клапаном с сальниковым уплотнением шпинделя, поршневым затвором и ручным приводом. Основными его деталями являются: корпус, крышка, седло, поршневой затвор, направляющая гильза затвора, разгрузочный клапан, шпиндель, нажимная втулка с установленной в ней гайкой с трапециoidalной резьбой. В корпусе запорного клапана выполнены два отверстия для прохода рабочей жидкости: напорное *P* со стороны поршневого затвора и рабочее *A* со стороны седла поршневого затвора.

Полость между поршневым затвором и нажимной втулкой через радиальный зазор в подвижной паре, образованной поршневым затвором с его направляющей гильзой, сообщается с напорным отверстием *P*, а через осевое отверстие с уплотнительной кромкой для взаимодействия с разгрузочным клапаном, выполненное в самом поршневом затворе, — с рабочим отверстием *A*.

На конце шпинделя, выходящем за пределы крышки клапана установлен штурвал, при вращении которого шпиндель, благодаря взаимодействию с гайкой, перемещается по направлению к седлу (при вращении штурвала по часовой стрелке) или в направлении от седла (при вращении штурвала против часовой стрелки. Со стороны противоположного конца (по отношению к штурвалу) шпиндель соединен с зазором посредством разрезной муфты с разгрузочным клапаном, снабженным стабилизатором, посредством которого он центрируется в осевом отверстии поршневого затвора.

При закрытом проходном сечении запорного клапана шпиндель через разгрузочный клапан, который при этом своей запорной кромкой прижат к уплотнительной кромке осевого отверстия поршневого затвора, прижимает поршневой затвор его запорной кромкой к уплотнительной кромке седла.

При вращении штурвала против часовой стрелки из состояния, когда проходное сечение запорного клапана закрыто, сначала происходит потеря контакта между шпинделем и разгрузочным клапаном и выбирается осевой зазор между буртиком шпинделя и разрезной втулкой. При дальнейшем вращении штурвала против часовой стрелки шпиндель через разрезную втулку перемещает разгрузочный клапан в направлении от поршневого затвора, благодаря чему полость между поршневым затвором и нажимной втулкой сообщается с рабочим отверстием A запорного клапана и давления в указанной полости и в отверстии A выравниваются, что после вступления разрезной втулки в контакт с упорной втулкой, закрепленной в центральной расточке поршневого затвора, позволяет достаточно легко перемещать поршневой затвор в направлении от его седла, открывая основное проходное сечение запорного клапана.

При вращении штурвала по часовой стрелке из состояния, когда проходное сечение запорного клапана открыто, после перекрытия разгрузочным клапаном осевого отверстия в поршневом затворе давление в полости между поршневым затвором и нажимной втулкой из-за перетечек рабочей жидкости через зазоры из напорного отверстия P начинает увеличиваться до уровня давления в отверстии P , что позволяет достаточно легко перемещать поршневой затвор в направлении его седла, закрывая основное проходное сечение запорного клапана.

ВНИМАНИЕ. Присоединение трубопроводов к отверстиям P и A запорного клапана производится через фланцы, которые могут быть выполнены в исполнениях и с размерами, указанными Заказчиком.

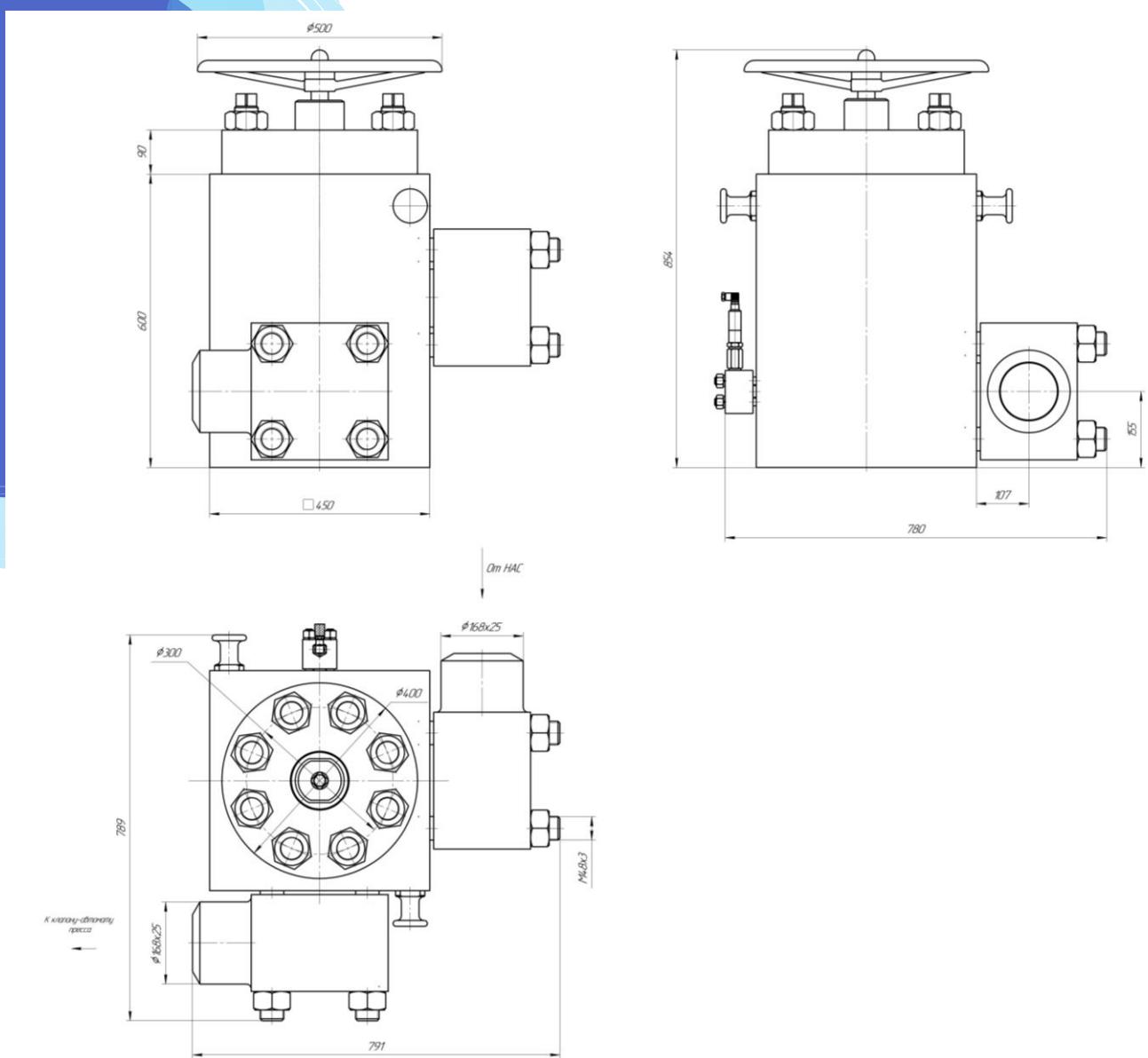
Возможна поставка запорного клапана в комплектации с концевыми выключателями для контроля состояния проходного сечения клапана (закрыто или полностью открыто).

Комплектность поставки и требования к исполнению фланцев указываются при заказе запорного клапана в текстовой форме (с предоставлением при необходимости эскиза исполнения фланцев).

Основные технические данные и характеристики

Параметр	Значение
Диаметр условного прохода, мм	100
Ход поршневого затвора, мм	45
Номинальное давление, МПа (кГс/см ²)	32 (320)
Пробное (испытательное) давление, МПа (кГс/см ²)	48 (480)
Рабочая жидкость	водная эмульсия или вода
Номинальная тонкость фильтрации рабочей жидкости, мкм (не более)	100
Способ управления	ручной или электрический
Диаметр штурвала, мм	500
Максимальный врачающий момент для управления, Нм (кГс·м)	не более 60 (6)
Рабочий диапазон температур, °С	5 ... 50
Масса, кг	1275

Габаритный чертеж

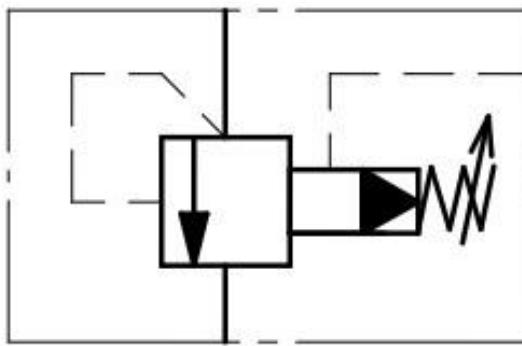


КП 200/12

Клапан запорный

Переливной запорный клапан КП 200/12-с гидравлическим управлением, нормально закрытый

Условное графическое обозначение



ООО «УрИЦ»
г. Челябинск, ул.
Рождественского, д.6

+7 351 7 753 753

tec@cheltec.ru

www.cheltec.ru

Назначение

Переливной запорный клапан КП-200/12 предназначен для ограничения максимального давления в его входной полости P при отсутствии гидравлического управляющего сигнала на принудительное открытие его проходного сечения посредством гидроцилиндра управления, работающего на гидравлическом масле, и для соединения входной полости P с выходной (сливной) полостью T при наличии указанного гидравлического управляющего сигнала вне зависимости от значения давления во входной полости P .

Структура обозначения

01	02	/	03	-	04	05	-	06
К3 ю	200	/	12	-	1	Г	-	

01 — тип гидроаппарата

К3	клапан запорный
----	-----------------

02 — диаметр условного прохода (в мм)

100	100
200	200

03 — номинальное давление (в барах)

12	12
----	----

04 — наличие пружины

0	без пружины
1	с пружиной

05 — способ управления

Г	гидравлическое
---	----------------

06 — материал уплотнений

TPU	экопур (полиуретан)
PTFE	экофлон (тэфлон)
	другие материалы по требованию

Устройство и принцип работы

Переливной запорный клапан КП-200/12 (рис. 1) наполнителя пресса СКВ-2500 (далее по тексту Клапан) представляет собой предохранительный клапан прямого действия седельного типа, выполненный с возможностью принудительного открытия его проходного сечения посредством поршневого гидроцилиндра управления 1 двухстороннего действия с односторонним штоком, работающего на гидравлическом масле.

Для подсоединения поршневой и штоковой полостей гидроцилиндра управления к гидросистеме управления, работающей на гидравлическом масле, служат рукава высокого давления и штуцеры.

Для контроля перемещения запорного элемента 2 в положения, при которых проходное сечение Клапана полностью закрыто (запорный элемент 2 прижат к седлу) или открыто на максимальную величину (шток гидроцилиндра выдвинут до упора) служат два бесконтактных индуктивных выключателя. Измерительный узел с индуктивными выключателями и флагком закрыт защитным кожухом (предохранительным колпаком).

Для соединения входной Р и выходной Т полостей Клапана с трубопроводами, идущими Клапаны прессов // www.cheltec.ru

соответственно от бака наполнения (наполнителя) и в питательный гидробак гидросистемы пресса, рабочая жидкость в котором находится под атмосферным давлением, к корпусу Клапана патрубки 3.

Для слива рабочей жидкости из внутренних полостей клапана в корпусе выполнено резьбовое отверстие, закрытое резьбовой пробкой 4 с профильным уплотнением.

Клапан укомплектован всеми необходимыми уплотнениями и поставляется на раме (подставке).

Клапан работает следующим образом. При втянутом штоке гидроцилиндра управления 1 и давлении во входной полости P Клапана, меньшем текущего значения давления открытия проходного сечения Клапана, проходное сечение клапана закрыто (запорная кромка запорного элемента 2 прижата к ответной запорной кромке седла) и входная P и выходная (сливная) T полости Клапана разобщены.

Текущее значение давления открытия проходного сечения Клапана определяется усилием предварительного поджатия пружины, которое может настраиваться посредством регулировочного винта.

При превышении давления во входной полости P Клапана текущего значения давления открытия проходного сечения Клапана запорный элемент 2 под действием рабочей жидкости отжимается от седла, в результате чего между запорными кромками запорного элемента и седла образуется проходное сечение, через которое рабочая жидкость перетекает из входной P в выходную (сливную) T полость Клапана, ограничивая возможность дальнейшего увеличения давления в его входной полости P .

При соединении поршневой полости гидроцилиндра управления с напорной гидролинией соответствующего источника питания, а штоковой полости со сливом (в частном случае использования Клапана штоковая полость гидроцилиндра управления может быть постоянно соединена с напорной гидролинией источника питания) происходит выдвижение штока рассматриваемого гидроцилиндра и вне зависимости от значения давления во входной полости P Клапана осуществляется принудительное открытие его проходного сечения на максимальную величину. В данном случае Клапан обеспечивает беспрепятственное перетекание рабочей жидкости из входной полости P в его выходную (сливную) полость T .

ВНИМАНИЕ. Присоединение трубопроводов к отверстиям запорного клапана производится через фланцы, которые могут быть выполнены в исполнениях и с размерами, указанными Заказчиком.

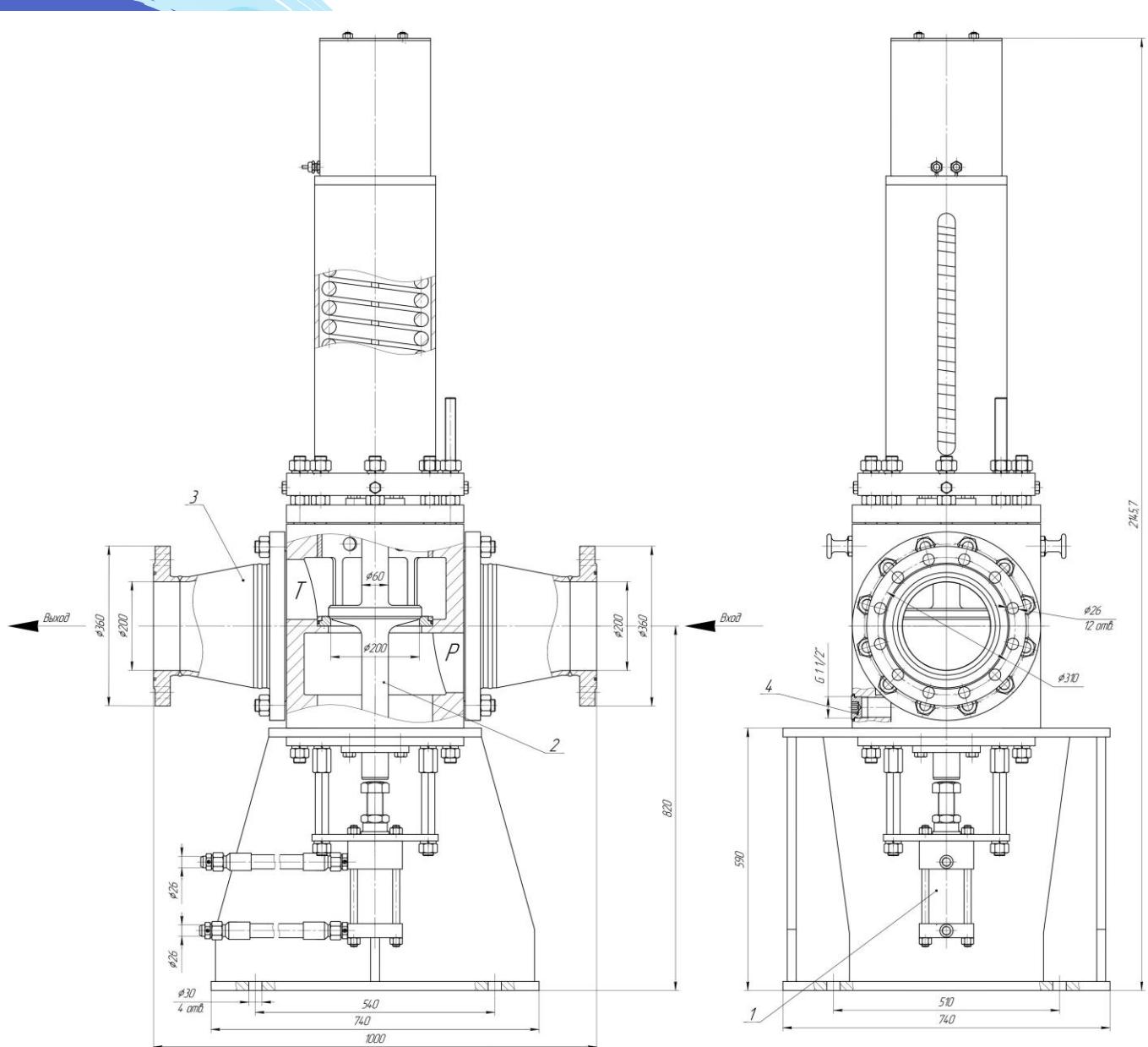
Комплектность поставки и требования к исполнению фланцев указываются при заказе запорного клапана в текстовой форме (с предоставлением при необходимости эскиза исполнения фланцев).

Основные технические данные и характеристики

Параметр	Значение
Проточная часть	
Номинальный диаметр (условный проход), мм	200
Максимальный ход запорного элемента, мм	50
Максимальная площадь проходного сечения, мм ²	31415
Номинальное давление, МПа (кГс/см ²)	1,2 (12)
Пробное (испытательное) давление, МПа (кГс/см ²)	1,5 (15)
Диапазон настройки давления открытия, МПа (кГс/см ²)	0,5 ... 1,0 (5 ... 10)
Рабочая жидкость	техническая вода или водная эмульсия
Номинальная тонкость фильтрации рабочей жидкости, мкм	не более 100
Температура рабочей жидкости, °С	не более +50
Температура окружающей среды, °С	+5 ... +45
Гидроцилиндр управления	
Тип гидроцилиндра	поршневой двухстороннего действия с односторонним штоком
Давление страгивания, МПа (кГс/см ²)	не более 0,5 (5,0)
Расчетная сила, создаваемая гидроцилиндром при простом включении и давлении 15,0 МПа, кН (тс):	
при выдвижении штока	75,4 (7,54)
при втягивании штока	28,6 (2,86)
Рабочая жидкость	индустриальное масло И-Г-С-46д или его заменители
Номинальная тонкость фильтрации рабочей жидкости, мкм	не более 10
Температура рабочей жидкости, °С	не более +60
Масса клапана в сборе, кг	860

Габаритный чертеж (рис.1).

Клапаны прессов // www.cheltec.ru



Сведения о предприятиях, на которые осуществлялась поставка запорного переливного клапана КП 200.12

ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» (г. Верхняя Салда Свердловской области) — гидравлическая система управления ковочного пресса CKV 2500 силой 2500 МН