
Паспорт распространяется на группу гидрораспределителей с электрогидравлическим управлением типа 1P20, 2P20, 1P32, 2P32 всех конструкций (пилот ВЕ6 или ВЕ10), условных проходов, давлений на входе и гидравлических схем исполнения.

ПАСПОРТ

ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ С ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ
типа 1P20; 2P20; 1P32; 2P32

1PXXX-XXX-XX-XXXXX УХЛ4

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения об изделии
2. Основные технические данные и характеристики
3. Структура условного обозначения и гидравлические схемы
4. Комплектность
5. Габаритные и присоединительные размеры
6. Устройство и работа гидрораспределителя
7. Указания по монтажу и эксплуатации
8. Указание мер безопасности
9. Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя
10. Консервация
11. Свидетельство об упаковке
12. Свидетельство о приёмке
13. Транспортирование и хранение
14. Утилизация
15. Сведения о рекламациях
16. Особые отметки

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1. Гидрораспределители типа 1Р20 (2Р20) и 1Р32 (2Р32) являются золотниковыми четырёхлинейными распределителями с электрогидравлическим управлением, Ду 20 и Ду 32 мм. Предназначены для изменения направления или пуска и остановки потока рабочей жидкости в гидравлических системах станков, прессов и других стационарных машин с давлением до 32 МПа.

1.2. В качестве рабочей жидкости рекомендуются масла: индустриальное ИГП-30; турбинное Тп-22, Тп-30, ВНИИНП-403 и другие масла с аналогичными свойствами с классом чистоты не грубее 12 по ГОСТ 17216-2001 с кинематической вязкостью от 10 до 400 сСт с номинальной тонкостью фильтрации не более 0,025 мм.

1.3. При наладочных работах или в случае аварии (при обесточенных магнитах) переключение гидрораспределителя может осуществляться нажатием кнопки ручного управления электромагнита и при условии подачи потока управления.

Наименование изделия	Гидрораспределитель золотниковый четырёхлинейный с электрогидравлическим управлением типа 1Р20; 2Р20; 1Р32; 2Р32
Условное обозначение	1РХХХ-ХХХ-ХХ-ХХХХХ УХЛ4 (см. раздел 3)
Изготовитель	Московский завод «Пневмоаппарат» 125130, Россия, г. Москва, ул. Нарвская, дом 2, стр. 5
Назначение	Изменение направления или пуск и остановка потока рабочей жидкости в гидравлических системах станков, прессов и других стационарных машин
Условный проход, Ду	20 мм (1Р20, 2Р20); 32 мм (1Р32, 2Р32)
Вид управления	Электрогидравлическое (двумя или одним электромагнитом пилота) или гидравлическое
Рабочая жидкость	Масла индустриальное ИГП-30; турбинное Тп-22, Тп-30, ВНИИНП-403 и другие с аналогичными свойствами; класс чистоты не грубее 12 по ГОСТ 17216-2001; вязкость от 10 до 400 сСт; тонкость фильтрации не более 0,025 мм
Климатическое исполнение и категория размещения	По ГОСТ 15150-69 (УХЛ4 и др.)
Общие правила по технике безопасности	Согласно ГОСТ 31177-2003
Технические условия	ТУ изготовителя (номер и дата указываются в договоре поставки)
Паспорт	Оформлен в соответствии с ГОСТ 2.601-2019
Сведения о содержании драгоценных материалов	Драгоценные материалы в изделии отсутствуют

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Техническая характеристика гидрораспределителей типа 1P20; 2P20; 1P32; 2P32

Параметры	Нормы для типоразмеров							
	1P202-	1P203-	2P202-	2P203-	1P322-	1P323-	2P322-	2P323-
1. Условный проход, мм	20				32			
2. Давление на входе, МПа, номинальное	25	32	25	32	25	32	25	32
3. Расход рабочей жидкости, л/мин	200		160-200		500		330-500	
4. Номинальное напряжение питания, В								
– постоянного тока	12; 24; 48; 110							
– переменного тока частотой 50 Гц	24; 36; 110; 220; 360							
5. Масса с электрогидравлическим управлением, кг, не более	16,0	20,5			44,0	47,5		
6. Масса с гидравлическим управлением, кг, не более	15,0		20,5		41,0		47,5	

Примечания:

- Гидрораспределители с электрогидравлическим управлением могут быть выполнены с ограничением хода основного золотника.
- Гидрораспределители 1P...-Л4 с гидросхемами 14; 54; 64; 64А; 574 не изготавливаются.
- Гидрораспределители 1P...-БЛ2 и 1P...-БЛ4 с гидросхемами 14; 24; 34; 44; 54; 64; 64А не изготавливаются.

3. СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ И ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

3.1. Структурная схема обозначения

Х Р Х Х - Х Х Х Х - Х Х Х Х Х УХЛ 4

Элемент обозначения	Значения	Пояснение
Номер конструкции	1; 2	1 — пилот ВЕ6 (1РЕ6); 2 — пилот ВЕ10 (1РЕ10)
Тип изделия	Р	Гидрораспределитель золотниковый четырёхлинейный
Условный проход	20; 32	20 — 20 мм; 32 — 32 мм
Давление на входе	2; 3	2 — 25 МПа; 3 — 32 МПа
Способ установки золотника	А; Б	А — пружинный возврат; Б — гидравлический возврат
Вид управления	Л; Ж; Е; И	Л — электрогидравлическое с двумя электромагнитами, с пружинным возвратом золотника пилота (для распределителей 4/3); Ж — электрогидравлическое с двумя электромагнитами, с фиксацией золотника пилота (для распределителей 4/2); Е — электрогидравлическое с одним электромагнитом, с пружинным возвратом золотника пилота (для распределителей 4/2); И — гидравлическое
Присоединения потока управления	1; 2; 3; 4; Д	1 — подвод от независимого потока, слив независимый; 2 — подвод от независимого потока, слив соединён с общим сливом (для 4-линейного управления); 3 — подвод от основного потока, слив независимый; 4 — подвод от независимого потока, слив соединён с общим сливом; Д — клапан редукционный для настройки давления управления
Схемное исполнение	14; 24; 34; 44; 54; 64; 64А; 74; 84; 84А; 94; 104; 124; 134; 154; 574; 574А	Номер гидравлической схемы (см. п. 3.2)
Дроссельная плита	без обозначения; Р; Р1	Без обозначения — без дроссельной плиты; Р — регулирование на подводе потока управления; Р1 — регулирование на отводе потока управления
Наличие диафрагмы в линии Р пилота	без обозначения; В08; В10; В12	Без обозначения — диафрагмы нет; В08 — диафрагма Ø0,8 мм; В10 — диафрагма Ø1,0 мм;

		B12 — диафрагма Ø1,2 мм
Управляющее напряжение электромагнита	Г12; Г24; Г48; Г110; В24; В36; В110; В220; В360	Г12 — 12 В; Г24 — 24 В; Г48 — 48 В; Г110 — 110 В постоянного тока; В24 — 24 В; В36 — 36 В; В110 — 110 В; В220 — 220 В; В360 — 360 В переменного тока
Тип электропривода	Н; М; У	Н — электромагнит с кнопкой ручного управления; М — электропривод ЭМ6М (для 1Р...); У — электропривод ЭМ10М (для 2Р...)
Настройка хода основного золотника	без обозначения; 10; 11; 12	Без обозначения — без ограничения хода золотника; 10 — настройка хода со стороны отверстий А и В; 11 — настройка хода со стороны отверстия А; 12 — настройка хода со стороны отверстия В
УХЛ	климатическое исполнение	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69
4	категория размещения	Категория размещения по ГОСТ 15150-69

3.2. Гидравлические схемы гидрораспределителей

Номер схемы	Нейтральное положение золотника	Условное обозначение	Последовательность соединения каналов
14	Все каналы соединены		
24	Подпор каналов А и В		
34	Слив из каналов А и В в канал Т		
44	Все каналы перекрыты		
54	Р в А и Т, канал В перекрыт		
64	Р в Т, каналы А и В перекрыты		
64А	Р в Т, каналы А и В перекрыты		
74	Р и В перекрыты, канал А в Т		
84	Р перекрыт, А и В в Т		
84А	Р перекрыт, А и В в Т		
94	Все каналы перекрыты		
104	А и В перекрыты, Р в Т (только для Ду 32)		
124	Все каналы соединены		

Номер схемы	Нейтральное положение золотника	Условное обозначение	Последовательность соединения каналов
134	Р и А перекрыты, В в Т		
154	Каналы Р, В и Т соединены		
574	Электромагнит со стороны канала А		
574А	Электромагнит со стороны канала А		

Примечание. Схема 104 применяется только для гидрораспределителей Ду 32 мм.

3.3. Пример записи при заказе

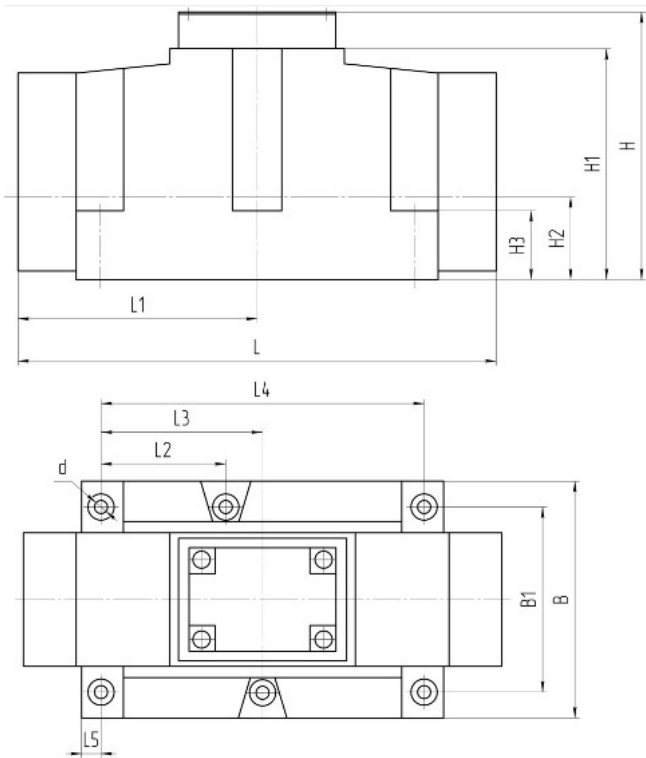
Пример записи при заказе гидрораспределителя Ду 20 мм с электрогидравлическим управлением типа ВЕ6 (1РЕ6), с давлением на входе 32 МПа, с пружинным возвратом золотника, со сливом, объединённым с общим сливом, с гидравлической схемой золотника 44, без регулировки времени срабатывания, с напряжением 220 В переменного тока, климатического исполнения УХЛ, категории размещения 4:

ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ 1Р203-АЛ4-44-В220НМ УХЛ4

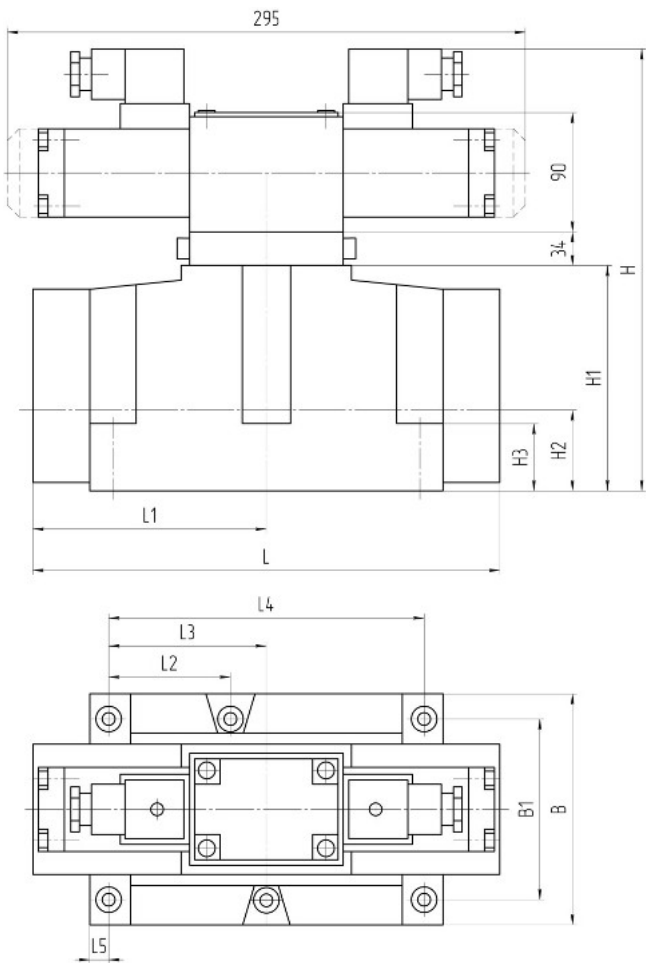
4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1Р... УХЛ4	Гидрораспределитель с электрогидравлическим управлением	1 шт.	
—	Паспорт	1 экз.	На группу изделий (партию)
—	Упаковка	1 шт.	

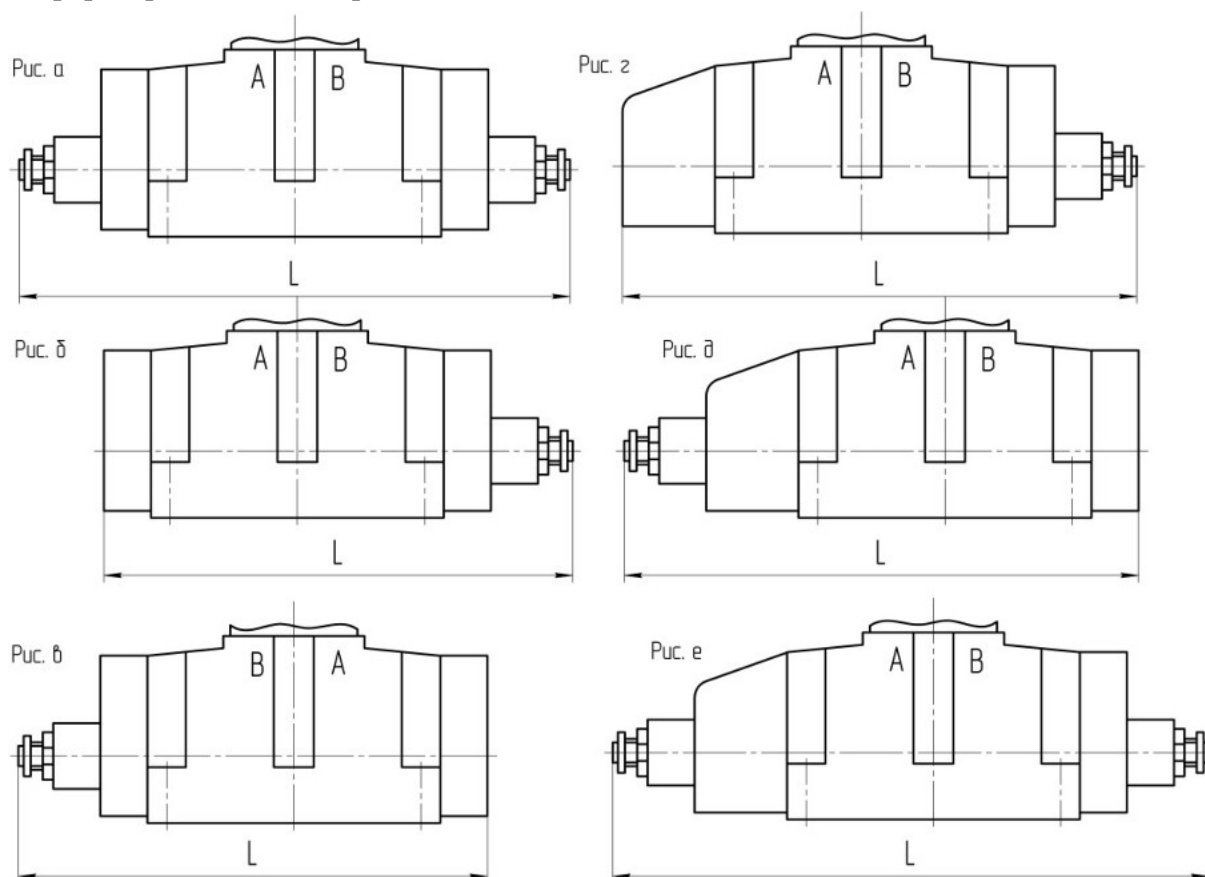
5.4. Гидрораспределители 1P203-И...; 1P323-И... (гидравлическое управление)



5.5. Гидрораспределители 2P203-...; 2P323-...



5.6. Гидрораспределители с ограничением хода золотника



Исполнение	Условный проход, мм	Размер L, мм
С ограничением хода со стороны каналов А и В (рис. а)	20	350
	32	495
С ограничением хода со стороны канала А или В (рис. б и в)	20	305
	32	435
То же (рис. г и д) и с гидравлическим возвратом	20	335
	32	476
С ограничением хода со стороны каналов А и В (рис. е) и с гидравлическим возвратом	20	380
	32	536

6. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ

6.1. Базовой деталью гидрораспределителя является корпус, в котором выполнены основные каналы:

- Р — отверстие для входа рабочей жидкости под давлением;
- А и В — отверстия для присоединения к другим гидроустройствам;
- Т — отверстие для выхода рабочей жидкости в бак;
- Х — подвод потока управления;
- Y — слив потока управления;
- L — дренаж (слив утечек трёхпозиционного гидрораспределителя с гидравлическим возвратом).

6.2. Гидрораспределители изготавливаются с потоком управления, не зависимым от основного потока. Для перестройки на управление от основного потока нужно снять крышку, извлечь палец, перевернуть его на 180° и установить на место. При этом отверстие подвода управления Х необходимо перекрыть. Слив потока управления не может быть объединён с помощью Т в следующих случаях: давление в полости Т превышает 6 МПа; для трёхпозиционного гидрораспределителя с гидравлическим возвратом золотника.

6.3. В качестве вспомогательного гидрораспределителя используется распределитель типа BE10.34... для исполнения с пружинным возвратом золотника и BE10.574A/ОФ... или 1PE10.574/O... для исполнения с гидравлическим возвратом золотника.

6.4. При включении электромагнита пилота рабочая жидкость под давлением поступает в одну из торцовых камер золотника основной ступени, и одновременно противоположная камера соединяется со сливом, в результате чего золотник смещается в одну из крайних позиций (а или б), соединяя основные линии в соответствии с исполнением по гидросхеме. При выключении электромагнита золотник трёхпозиционных гидрораспределителей пружинами (или вспомогательным поршнем в исполнении с гидравлическим возвратом) устанавливается в среднюю (нейтральную) позицию 0.

6.5. При наличии гидравлического возврата увеличивается перестановочная сила на золотнике, что способствует повышению надёжности, однако требуется специальная дренажная линия. Для исключения резких гидравлических ударов в моменты переключения в напорную линию пилота может устанавливаться диафрагма диаметром 0,8; 1 или 1,2 мм; возможна также установка дроссельной плитки между главной ступенью и пилотом.

6.6. При необходимости ограничения максимальных потоков рабочей жидкости ход золотника может ограничиваться с одной или двух сторон. Для гидросхем 14, 54, 64 с разгрузкой насоса при объединённых линиях Р-Х необходимо установить подпорный клапан в линии Р, однако при этом надо учитывать соответствующее увеличение потерь мощности в гидросистеме (возможно предпочтительным решением будет питание системы управления от небольшого дополнительного насоса). В случае, когда линии Р-Х объединены и давление в линии Р превышает 25 МПа, необходимо применять клапан соотношения давлений, ограничивающий максимальное давление в пилоте.

6.7. Наличие быстросъёмных катушек электромагнитов обеспечивает широкие возможности угловой ориентации штепсельных разъёмов.

7. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1. Монтаж, наладку и техническое обслуживание гидрораспределителя должны выполнять лица, изучившие настоящий паспорт и имеющие соответствующую квалификацию.

7.2. Перед монтажом произвести расконсервацию изделия, проверить сохранность присоединительных поверхностей и отсутствие загрязнений в каналах Р, А, В, Т, Х, Y, L.

7.3. Установку производить на стыковочную (монтажную) поверхность с параметрами шероховатости и плоскостности, обеспечивающими герметичность стыка; крепление — болтами (винтами) через отверстия d (13,0 мм для Ду 20; 21,5 мм для Ду 32).

7.4. Перед пуском гидросистемы произвести промывку и обеспечить чистоту рабочей жидкости не грубее 12 класса по ГОСТ 17216-2001.

7.5. Эксплуатацию производить при параметрах, не превышающих значений, указанных в разделе 2 настоящего паспорта. Запрещается превышение давления на входе 25 МПа (исполнение с цифрой 2) и 32 МПа (исполнение с цифрой 3).

7.6. Применять рабочую жидкость с кинематической вязкостью от 10 до 400 сСт и номинальной толщиной фильтрации не более 0,025 мм.

7.7. При наладочных работах или в случае аварии (при обесточенных магнитах) переключение производится нажатием кнопки ручного управления электромагнита и при условии подачи потока управления.

7.8. Периодически, не реже одного раза в 3 месяца, проводить внешний осмотр гидрораспределителя, проверку герметичности стыка и состояния электрических соединений.

8. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

8.1. Общие правила по технике безопасности при работе с гидрораспределителями типа 1Р20 (2Р20) и 1Р32 (2Р32) — согласно ГОСТ 31177-2003.

8.2. К работе допускаются лица, прошедшие инструктаж по охране труда и изучившие настоящий паспорт.

8.3. Запрещается производить монтаж, демонтаж и ремонт гидрораспределителя при наличии давления в гидросистеме и при включённом электропитании.

8.4. Корпус электромагнита должен быть надёжно заземлён (занулён) в соответствии с действующими правилами устройства электроустановок.

8.5. Запрещается эксплуатация с повреждённой изоляцией проводов, при наличии подтеканий рабочей жидкости и при неисправном ручном дублировании.

8.6. При обнаружении неисправностей отключить электропитание, снять давление в гидросистеме и передать изделие в ремонт.

9. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Назначенный ресурс, циклов срабатывания, не менее	1 000 000
Назначенный срок службы, лет, не менее	10
Срок хранения в упаковке изготовителя без переконсервации, лет	3
Гарантийный срок эксплуатации	12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию
Гарантийный срок хранения (при отсутствии ввода в эксплуатацию)	18 месяцев со дня изготовления

Гарантии изготовителя. Изготовитель гарантирует соответствие гидрораспределителя требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных настоящим паспортом.

При выявлении дефектов производственного характера в течение гарантийного срока потребитель оформляет рекламацию (раздел 15) и направляет её изготовителю.

10. КОНСЕРВАЦИЯ

Дата консервации	« » 20 г.
Срок действия консервации	3 года
Вариант консервации	ВЗ-1 по ГОСТ 9.014-78
Исполнитель	_____ / _____

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Гидрораспределитель 1Р _____ УХЛ4 заводской № _____ упакован согласно требованиям технической документации изготовителя.

Дата упаковки	Упаковщик	Штамп

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Гидрораспределитель 1Р _____ УХЛ4 заводской № _____ изготовлен и принят в соответствии с технической документацией изготовителя и признан годным для эксплуатации.

Дата приёмки	Представитель ОТК	Штамп ОТК

13. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

13.1. Транспортирование гидрораспределителей производится в упаковке изготовителя любым видом транспорта, обеспечивающим защиту изделий от механических повреждений и атмосферных осадков, в соответствии с правилами перевозки грузов.

13.2. При транспортировании должны быть приняты меры, исключающие удары, падения и перемещение изделий внутри тары.

13.3. Хранение — в упаковке изготовителя в закрытых отапливаемых помещениях при температуре от +5 °С до +40 °С и относительной влажности воздуха не более 80 % при 25 °С.

13.4. Срок хранения в упаковке изготовителя без переконсервации — 3 года. По истечении срока хранения требуется проведение переконсервации.

14. УТИЛИЗАЦИЯ

14.1. Гидрораспределитель не содержит драгоценных материалов и веществ, представляющих опасность для жизни и здоровья людей и окружающей среды.

14.2. Перед утилизацией слить остатки рабочей жидкости и произвести её утилизацию в установленном порядке.

14.3. Утилизация производится в соответствии с действующим законодательством: металлические детали сдаются как лом чёрных и цветных металлов, неметаллические — как промышленные отходы.

15. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Учёт рекламаций и отказов в период эксплуатации

Дата и номер рекламации	Краткое содержание рекламации	Принятые меры	Отметка о выполнении

16. ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ

Дата	Наименование организации, должность	Содержание отметки	Подпись, печать