

**www.psm-hydraulics.ru**



41 4400

Утвержден

ГКТ. 1.16 РЭ-ЛУ

**ГИДРОКЛАПАНЫ ТОРМОЗНЫЕ ГКТ. 1.16**

**Руководство по эксплуатации**

**ГКТ. 1.16** **РЭ**

**1 Назначение гидроклапана**

1.1 Гидроклапан тормозной ГКТ.1.16 (далее по тексту «клапан») предназначен для комплектации гидросистем.. Клапан выполняет функцию поддержания заданной скорости перемещения рабочих органов, движущихся под действием внешней нагрузки, предохранения гидропривода от действия давления, превышающего установленное, и обеспечения фиксации положения рабочих органов.

1.2 Обозначение клапана:

ГКТ.1.16 – гидроклапан тормозной с предохрани- тельным клапаном, фланцевое присоединение (Рисунок 1);

ГКТ.1.16-01 – гидроклапан тормозной без предохранительного клапана, фланцевое присоединение;

ГКТ.1.16-02 – гидроклапан тормозной с предохранительным клапаном, резьбовое присоединение (Рисунок 2);

ГКТ.1.16-03 – гидроклапан тормозной без предохранительного клапана, резьбовое присоединение.

1.3 Маркировка нанесена на фирменной табличке, прикрепленной на корпусе клапана, и содержит следующие сведения:

- товарный знак и адрес сайта предприятия изготовителя;

- обозначение изделия;

- номинальные значения основных параметров;

- номер изделия и дату изготовления;

- условное графическое изображение изделия.

1.4 Изделию выдан сертификат соответствия № С-RU.МР03.В.00028, удостоверяющий соответствие изделия требованиям технического регламента «О безопасности машин и оборудования». Орган по сертификации ННО «Ассоциация по безопасности машин и оборудования «ТЕСТ-СДМ», № РОСС RU.0001.11МР03. Срок действия сертификата с 18.02.2011 по 17.02.2016.

1.5 В комплект поставки входит клапан, комплект монтажных частей, настоящее руководство по эксплуатации и этикетка (комплект поставки приведен в этикетке ГКТ.1.16 ЭТ).

1.6 В конструкцию клапана могут быть внесены непринципиальные изменения без отражения их в данном руководстве.

1.7 Основные габаритные и присоединительные размеры приведены на рисунке 1, рисунке 2.

Для присоединения изделия к элементам гидравлической схемы применять штуцеры с присоединительными размерами по ГОСТ 25065-90.

1.8 Основные технические характеристики клапанов приведены в таблице 1.

1.9 Устройство клапана

 1.9.1 Клапан состоит из корпуса 9 (рисунок 1), в который вкручивается по резьбе стакан 8. В стакане 8 помещаются золотник 17, плунжер 18 и клапан 19. Седло клапана 19 образованно на внутренней поверхности стакана 8, а седло золотника 17 - на внутренней поверхности клапана 19. На золотник 17 опирается плунжер 18 с пружиной 20. Пружина 20 опирается на шайбу 21, неподвижно установленную в клапане 19. Пружина 22 клапана 19 опирается на шайбу 21 с одной стороны и в пробку 10, вкрученную в стакан 8, с другой. Пружины 20 и 22 имеют различную жесткость и ход. Уплотнение между поверхностями стакана и корпуса производится за счет комбинированного резиново-фторопластового уплотнения. К торцу корпуса клапана на винты крепится крышка управления 1. Управление клапана содержит шток 7, и поршень 3. Шток 7 заходит одним концом в стакан 8. Поршень 3 поджат пружиной 5, которая упирается в стакан 8.

Таблица 1 – Основные технические характеристики.

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование показателей | Значение |
| Условный проход, мм | 16 |
| Давление на входе, МПа (кгс/см²)- номинальное- максимальное | 25 (250)40 (400) |
| Давление управления, МПа (кгс/см²)-минимальное-максимальное рабочее-максимально допустимое | 2 (20)5 (50)40 (400) |
| Расход рабочей жидкости, л/мин-номинальный-максимальный | 160200 |
| Внутренняя герметичность | Утечки не допускаются |
| Диапазон настройки предохранительного клапана (для ГКТ 1.16 и ГКТ.1.16-02), МПа (кгс/см²) | 9…40 (90…400) |
| Давление открытия обратного клапана, не более, МПа (кгс/см²) | 0,2 (2) |
| Масса, кг: ГКТ.1.16 | 8,5 |
| ГКТ.1.16-01 | 6,8 |
| ГКТ.1.16-02 | 8,5 |
| ГКТ.1.16-03 | 6,8 |









Рисунок 1 - Гидроклапан тормозной



Рисунок 2 – Гидроклапан тормозной с резьбовым присоединением рабочих каналов

В шток 7 вкручивается винт 2, содержащий жиклер 4. Поршень 3 совместно с жиклером 4 выполняет функцию амортизации. Центрирование крышки 1 и корпуса 9 производится с помощью втулки 6, которая также служит ограничителем хода поршня 3. К корпусу клапана ГКТ.1.16 и ГКТ.1.16-02 на винтах крепится предохранительный клапан прямого действия (клапан ГКТ 1.16-01 и ГКТ.1.16-03 не имеет предохранительного клапана).

В корпус предохранительного клапана 16 вкручен регулировочный винт 12, который сжимает пружину 13.

На регулировочный винт 12 навинчена контргайка 11. Пружина вторым концом упирается в упор 14, который прижимает клапан 15 к седлу.

1.10 Принцип работы клапана

1.10.1 В нейтральном положении клапан 19 и золотник 17 закрыты под действием на них пружин 20 и 22.

1.10.2 Работа клапана в направлении Р-А.

Рабочая жидкость движется в направлении Р-А. Клапан 19 под действием сил давления со стороны рабочей жидкости открывается. Жидкость через отверстия d1 и d2 в стакане 4 проходит из полости Р в полость А.

1.10.3 Работа клапана в направлении А-Р

Управляющее давление более 2МПа подается в отверстие У. Шток 7 перемещается вместе с поршнем 3, преодолевая сопротивление пружины 5. Величина перемещения задается величиной давления управления в канале У. Шток 7 открывает золотник 17 и перемещает клапан 19, при этом плунжер 18, который опирается на золотник 17, разделяет полость А1. и полость А. Чем больше перемещение клапана 19, тем больше открывается отверстий d1 стакана 8. Максимальная площадь проходного сечения достигается при максимальном перемещении штока 7 (максимальное перемещение штока с поршнем ограничивается втулкой 6), при этом все дросселирующие отверстия d1 стакана 8 открыты. При максимальной площади проходного сечения пропускается максимальный поток рабочей жидкости в направлении А-Р.

**2 Использование по назначению**

2.1 Нормальная работа клапана гарантируется при использовании рабочей жидкости (масла), характеристики которой соответствуют значениям, приведенным в таблице2.

2.2 Рекомендуемые марки масел приведены в каталоге и на сайте изготовителя [www.psm-hydraulics.ru](http://www.psm-hydraulics.ru).

Таблица 2 - Характеристика рабочей жидкости

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование параметра | Значение |
| Класс чистоты по ГОСТ 17216 | 12 |
| Кинематическая вязкость, мм2/с (сСт)- оптимальная- максимальная пусковая- минимальная кратковременная | 20 - 35150010 |
| Тонкость фильтрации (номинальная), мкм | 25 |
| Температура рабочей жидкости при эксплуатации, °С- максимальная- минимальная | +75- 40 |

2.3 При монтаже и эксплуатации клапана необходимо выполнять требования безопасности ГОСТ Р 52543-2006 и требования безопасности изложенные в технической документации изделия, на котором установлен клапан.

2.4 Перед монтажом клапана удалить консервант с наружных поверхностей органическим растворителем, снять транспортные заглушки. Расконсервацию производить не более, чем за 12 ч до установки клапана на машину.

2.5 Клапан может быть установлен в любом положении.

2.6 При вводе в эксплуатацию необходимо проверить надежность затяжки накидных гаек трубопроводов и шлангов.

2.7 При эксплуатации, в случае разборки клапана, перед последующей сборкой детали промыть органическими растворителями или дизельным топливом и смазать рабочей жидкостью.

2.8 При обнаружении течи по стыку тормозной - предохранительный клапан - заменить резиновое кольцо, входящее в комплект ЗИП (для ГКТ. 1.16 и ГКТ.1.16-02).

**3 Техническое обслуживание**

3.1 Техническое обслуживание клапана выполнять в сроки, предусмотренные для технического обслуживания изделия, на котором установлен клапан, при этом ежемесячно проверять:

- герметичность трубопроводов;

- надежность затяжки и контровки резьбовых соединений.

**4 Хранение, консервация и транспортирование**

4.1 Гидроклапаны должны храниться законсервированными в транспортной таре или внутренней упаковке в условиях хранения 1 по ГОСТ15150.

4.2 Благодаря консервации и специальным покрытиям клапаны защищены от коррозии. Срок консервации 3 года.

Переконсервацию наружных неокрашенных присоединительных поверхностей производить консервационными смазками по ГОСТ 9.014-78 по варианту ВЗ-1, а внутренних поверхностей – по варианту ВЗ-2.

4.3 Транспортировать клапаны, упакованные в ящики, допускается любым видом транспорта.

**5 Утилизация**

5.1 Клапан утилизируется как изделие, не содержащее цветных металлов и сплавов. Перед утилизацией удалить с наружных поверхностей грязь и масло, клапан разобрать по деталям и сдать в металлолом