

41 4479  
Утвержден  
222ВНМ РЭ-ЛУ

БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ СЕРИЙ  
222ВНМ

Руководство по эксплуатации 222ВНМ РЭ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Блоки управления предназначены для дистанционного управления: золотниками гидрораспределителей, системами управления регулируемых насосов и гидромоторов и другими аппаратами в гидроприводах машин.

1.2 Изделию выдан сертификат соответствия № С-РУ.МР03.В.00027, 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.

1.3 Информацию о типах блоков управления, вариантах исполнения можно получить, зайдя на сайт изготовителя в Интернете, www.psm-hydraulics.ru.

1.4 В конструкцию изделия могут быть внесены изменения без отражения в данном Руководстве, не влияющие на функционирование и присоединительные размеры.

1.5 Основные габаритные и присоединительные размеры блоков управления, гидравлическая схема, приведены на рис.1, технические характеристики блоков управления приведены в таблице 1.

1.6 Маркировка блоков управления выполнена на табличке и содержит следующие сведения:

- товарный знак предприятия изготовителя;
- обозначение изделия;
- значения максимального расхода  $Q_{max}$ , максимального давления на входе  $P_{max}$ , и диапазона редуцированного давления Рред;
- номер изделия и дату изготовления;
- условно-графическое изображение изделия;
- знак сертификации изделия и страна – производитель.

1.7 Устройство и принцип действия.

1.7.1 Блок управления 222ВНМ с одной рукояткой выполнен в виде четырех регуляторов потока и давления, расположенных в одном корпусе, работающих по принципу редуцированных клапанов, с давлением и потоком в рабочих отводах, определяемым положением рукоятки.

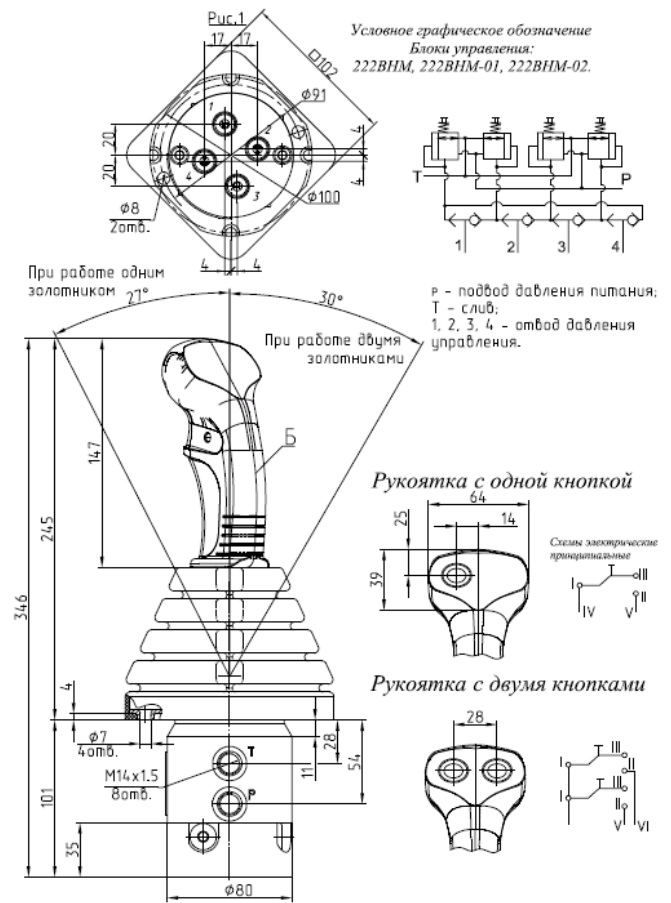
Зависимость редуцированного давления от угла наклона рукоятки представлена на рис.2 ( $\alpha_1$  и  $\alpha_2$  - углы наклона рукоятки, при которых начинается и заканчивается линейная зона характеристики регулирования).

Зависимость перепада давлений на линии «рабочий отвод - слив» от расхода приведена на рисунке 3.

Таблица 1 Основные технические данные блока управления 222ВНМ

Наименование показателей	Значения
Давление на входе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ):	
- номинальное	3 (30)
- максимальное	10 (100)
Давление на выходе (редуцированное), МПа (кгс/см <sup>2</sup> ):	
- минимальное (при $\alpha_1=5^\circ \pm 1^\circ$ )	0,5 $\pm$ 0,15 (5 $\pm$ 1,5)
- максимальное (при $\alpha_2=25^\circ \pm 1^\circ 30'$ )	2,5 $\pm$ 0,2 (25 $\pm$ 2)
Давление на сливе, максимальное, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,3 (3)
Гистерезис, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,01 (0,1)
Диапазон регулирования	см. рис.2
Внутренняя герметичность (утечки при номинальном давлении), см <sup>3</sup> /мин, не более:	
- из рабочего отвода (по каждому золотнику)	20
- из каждого дополнительного отвода У, У1, У2	20
Усилие на конце рукоятки, Н (кгс)	
- при управлении одним золотником ( $\alpha_{max}=28^\circ$ ), не более	11(1,1)
- при управлении двумя золотниками ( $\alpha_{max}=32^\circ$ ), не более	18(1,8)
Напряжение постоянное, В	0,1...36
Ток постоянный при активной нагрузке, А	0,0002...4
Масса, кг, $\pm 5\%$ : 222ВНМ, 222ВНМ-01, 222ВНМ-02.	3,5

1.7.2 Подвод питания Р и слива Т: расположены на боковой поверхности корпуса. Рабочие отводы 1, 2, 3, 4, подвод Р и слив Т закрыты транспортными пластиковыми заглушками.



Рукоятка может быть снабжена от одной до шести электрическими релейными кнопками, при нажатии на которые замыкаются электрические цепи сигнализации или дополнительного управления.

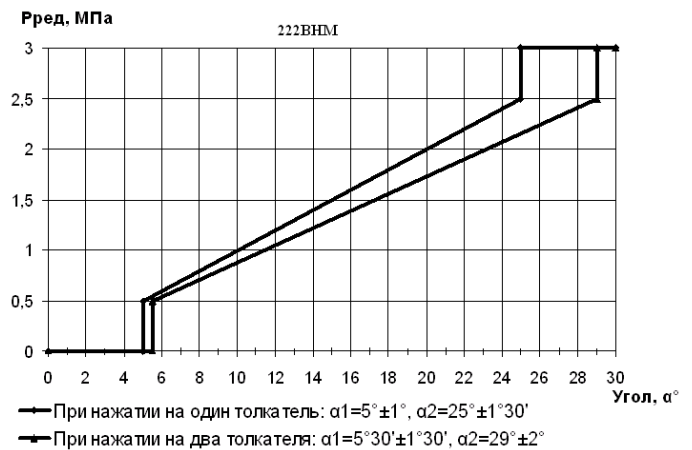


Рисунок 2 – Зависимость редуцированного давления от угла поворота

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Требования к гидравлическим системам

2.1.1 Гидропривод машины, на которой устанавливается блок управления, должен соответствовать ГОСТ 17411-91.

2.1.2 Трубопроводы гидросистемы перед установкой на машину должны быть тщательно очищены от производственных загрязнений и промыты рабочей жидкостью, пропущенной через фильтр с тонкостью очистки 16 мкм.

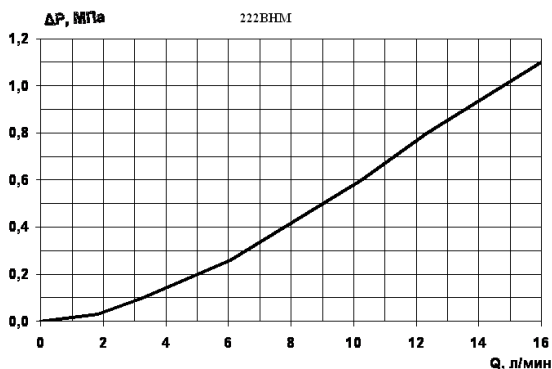


Рисунок 3 – Зависимость перепада давлений на линии «рабочий отвод – слив» от расхода

2.1.3 Конструкция и монтаж гидросистемы должны обеспечивать герметичность трубопроводов, свободный доступ к органам управления.

## 2.2 Требования к рабочей жидкости

2.2.1 Нормальная работа блоков управления гарантируется при использовании рабочей жидкости (масла), характеристики которой соответствуют значениям, приведенным в таблице 2.

Таблица 2 - Характеристика рабочей жидкости

кинематическая вязкость при тонкости фильтрации 25 мкм, мм <sup>2</sup> /с (сСт): - оптимальная - максимальная пусковая - минимальная кратковременная	20 - 35 1500 10
Класс чистоты рабочей жидкости по ГОСТ 17216-2001	12
Температура рабочей жидкости при эксплуатации, °С	от +75 до минус 40

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

## 2.3 Подготовка изделия к использованию

2.3.1 Перед монтажом блока управления удалить заглушки из присоединительных отверстий.

2.3.2 Присоединительные отверстия выполнены по ГОСТ 9833-73.

2.3.3 При монтаже соблюдать правила безопасности в соответствии с ГОСТ Р 52543-2006.

2.3.4 Блок управления в гидросистеме может устанавливаться в любом положении.

2.4 Порядок действия обслуживающего персонала при эксплуатации блока управления.

### 2.4.1 При вводе в эксплуатацию:

- проверить затяжку резьбовых соединений крепления блока управления и трубопроводов;
- проверить уровень рабочей жидкости в баке;

**ВНИМАНИЕ:** Заливку рабочей жидкости в гидросистему при сборке машины и ее эксплуатации необходимо производить через заправочное устройство, оборудованное фильтрами с тонкостью фильтрации 25 мкм.

- произвести пробный пуск, при этом в нейтральном положении рукоятки во всех рабочих отводах давление должно быть не более 0,3 МПа; при установке рукоятки в упор, в соответствующих отводах, давление должно быть равно давлению в напорной гидролинии, а в остальных отводах не более 0,3 МПа.

## 2.5 Проверка работоспособности изделия

2.5.1 Во время работы необходимо следить за:

- наружной и внутренней герметичностью блока управления;
- уровнем жидкости в баке;
- температурой рабочей жидкости;
- давлением в напорной линии гидросистемы на входе в блок управления;
- герметичностью всех соединений.

2.5.2 В процессе эксплуатации следить за чистой работой фильтров в соответствии с руководством по эксплуатации машины. Рекомендуется применять фильтры с индикаторами загрязненности.

2.5.3 Эксплуатирующая организация может самостоятельно заменять уплотнительные кольца без нарушения гарантийного срока изделия.

## 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Блок управления не требует технического обслуживания.

## 4 ХРАНЕНИЕ, КОНСЕРВАЦИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1 Блоки управления должны храниться в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150-69 законсервированными и упакованными.

4.2 Консервация блоков управления для хранения – в соответствии с ГОСТ 9.014; вариант защиты ВЗ-1. Срок консервации три года.

4.3 Переконсервацию выполнять консервационными смазками по ГОСТ 9.014-78 по варианту ВЗ-2.

4.4 Транспортировать упакованные блоки управления допускается любым видом транспорта.

## 5 УТИЛИЗАЦИЯ

5.1 Перед утилизацией удалить с наружных поверхностей грязь и масло, слить масло из корпуса.

5.2 Блоки управления утилизируются как изделия, содержащие черные металлы.