



Группа компаний «НИКОЛЬ»

198097, СПб, ул. Маршала Говорова, 29, стр. «О»

<http://www.aonikol.ru>, email: nikol@aonikol.ru

Тел.: +7(812) 448-6919, Тел./Факс: +7(812) 448-6938

Манипулятор шаровой оптический

МШО-50

НГТП.468317.034ТУ

Техническое описание

1. Назначение и основные преимущества

Манипулятор шаровой оптический (трекбол) МШО-50 предназначен для управления курсором в пультовых системах различного назначения.

Основные преимущества:

- прецизионный и производительный лазерный датчик перемещения
- интерфейс PS/2 или USB, либо квадратурный выход + PS/2
- гальваническая развязка входных цепей для исполнения PS/2
- исключение случайных перемещений курсора
- защита от пыли и воды (IP 23)
- соответствие требованиям ГОСТ РВ 20.39.304-98 и РМРС-2012
- диапазон рабочих температур от минус 50°С до плюс 70°С
- Защита от электростатических разрядов до 8 кВ

Исполнение МШО-50 соответствует ГОСТ РВ 20.39.304-98, группы 2.1.1, 2.1.2, 2.2.1, 2.3.1, 2.3.3, 3.1.1 и РМРС-2012.

По своим эргономическим характеристикам МШО-50 полностью соответствует ГОСТ РВ 29.05.017-2006.

МШО-50 имеет встроенный алгоритм устранения ложных срабатываний в условиях ударов/вибрации – перемещение курсора возможно только при вращении шара рукой и не происходит при случайных перемещениях шара.

МШО-50 может поставляться с приемкой «5».

Получено Свидетельство о типовом одобрении РМРС за №15.01985.315 от 25.06.2015г.

Литерность РКД различных исполнений манипулятора (по состоянию на сентябрь 2016г.)

| Исполнение | Литера РКД |
|---------------------------------------|------------------------------|
| МШО-50.111х, МШО-50.112х, МШО-50.113х | Присвоена 0 ₁ |
| МШО-50.211х, МШО-50.213х, МШО-214х | Присвоена 0 ₁ |
| МШО-50.314х | Присвоена 0 ₁ |
| МШО-50.125х | Присвоена 0 ₁ |
| МШО-50.225х, МШО-50.325х | Возможна разработка на заказ |

2. Наименование и обозначение

Манипулятор шаровой оптический МШО-50.XXXX

| | | |
|---------------------------|---|--|
| Интерфейс | 1 - PS/2 2 - USB 3 - квадратурный выход + PS/2 | |
| Кол-во каналов | 1 - 1 канал 2 - 2 канала | |
| Конструктивное исполнение | 1 - фланцевое, размер 116x92 2 - без фланца 3 - фланцевое, размер 116x100 4 - без кнопочной панели 5 - фланцевое, размер 146x92 | |
| Цветовое исполнение | 1 - серый (базовый) 2 - черный 3 - голубой 4 - определяется протоколом согласования при заказе | |

Пример записи манипулятора при заказе и внесении в КД:

Манипулятор шаровой оптический МШО-50.1111 НГТП.468317.034ТУ

Интерфейс PS/2, одноканальный, габаритные размеры 116x92 мм, цвет – серый.

3. Общий вид



Манипулятор с кнопочной панелью (116x92), одноканальный, серый (базовый цвет)

МШО-50.1111 – интерфейс PS/2 (с гальванической развязкой)

МШО-50.2111 – интерфейс USB



Манипулятор без кнопочной панели, одноканальный

МШО-50.3141 – интерфейс PS/2 + квадратурный выход

МШО-50.2141 -интерфейс USB



Манипулятор с кнопочной панелью, двуканальный, серый (базовый цвет)

МШО-50.1251 - интерфейс PS/2 (с гальванической развязкой)

Представлены основные варианты исполнений, габаритные и посадочные размеры приведены в Руководстве по эксплуатации НГТП.468317.034 РЭ (Приложение А).

По запросу имеется возможность передачи 3D моделей в форматах **.STEP**, **.IGS**.

4. Технические характеристики

Основные характеристики МШО-50 приведены в Таблице 3.

Таблица 3

| Параметр | Значение |
|--|---|
| Габаритные размеры, мм | 116x92x55, 126x130x58, 116x100x55, 97,4x82x54 (в зависимости от исполнения) |
| Посадочная глубина, мм | 36 |
| Диаметр шара, мм | 50,8 |
| Интерфейс | PS/2 mouse, USB, PS/2 + квадратурный выход |
| Напряжение питания, В | 5±10% |
| Потребляемый ток, мА | 195 для PS/2 250 для USB* 500 для квадратурного выхода* |
| Рабочий диапазон температур, °С | от минус 40°С до +70°С, для исполнения МШО-50.3141: от минус 55°С до +65°С |
| Предельный диапазон температур, °С | от минус 50 до +85, для исполнения МШО-50.3141: от минус 65°С до +85°С |
| Предельная влажность воздуха, % | 100 при 50°С |
| Атмосферное давление, рабочее, мм. рт. ст. | 600...2280 |
| Виброустойчивость | 4g в диапазоне 10-80 Гц 2g в диапазоне 100-500 Гц |
| Устойчивость к одиночному удару | 1000g длительностью 0,5-2 мс |
| Устойчивость к многократным ударам | 5g длительностью 5-15 мс |
| Количество срабатываний клавиш | Не менее 1 млн. |
| Назначенный срок службы | не менее 12 лет |
| Пылевлагозащищенность, не менее | IP-23 |
| Электростатический разряд | 8 кВ |
| Требования ЭМС | Согласно РМРС-2012 и ГОСТ Р 51318.24-99 |
| Индустриальные радиопомехи | гр.2.3.1. по ГОСТ В25803 |
| Дополнительные требования устойчивости | иней/роса, соляной туман, ШСВ, качка/наклон, пыль |
| Спецвоздействия | гр. 3.1 ГОСТ РВ 20.39.305 |
| Масса, кг | не более 0,63 кг |

* - недокументированная характеристика

Подробные технические характеристики и описания режимов работы изделия приведены в Руководстве по эксплуатации (НГТП.468317.034РЭ), доступном на нашем сайте.

5. Разъем и кабели

Данные по выходным разъемам МШО-50, а также рекомендации по разработке кабелей приведены в Руководстве по эксплуатации (НГТП.468317.034РЭ), доступном на нашем сайте.

Для проведения контроля изделия и функциональной проверки в нормальных климатических условиях разработаны типовые кабели:

- со стандартного разъема PS/2 (типа вилка miniDIN-6M) на разъем МШО-50 (розетка РС19ТВ). Длина кабеля – 1,5 м.

- со стандартного разъема USB (вилка USB A-SPB) на разъем МШО-50 (розетка РС19ТВ). Длина кабеля – 1,5 м.

Обозначение для внесения в КД и при заказе:

Кабель PS/2, НГТП.685621.034.

Кабель USB, НГТП.685621.044.

Кабели поставляются с приемкой ОТК.

6. Комплект для технического обслуживания

Для технического обслуживания (чистки) манипулятора поставляется Комплект приспособлений КПМЧ в который входит набор инструмента, необходимого для разборки и чистки МШО-50. а также запасные уплотнительные кольца и сальники.

Обозначение для внесения в КД и при заказе:

Комплект приспособлений КПМЧ, НГТП.442621.002, НГТП.468317.034ТУ

В комплект поставки МШО-50 КПМЧ не входит, его следует заказывать отдельно!