

Драйверы шагового двигателя OMD88-HP

Руководство по эксплуатации



Оглавление

1. Описание устройства.	4
2. Условия эксплуатации.	6
3. Подключение устройства	7
4. Гарантийные обязательства и техническая поддержка.....	12

OMD88-HP Руководство по эксплуатации

Драйвер шагового двигателя OMD88-HP.

Руководство по эксплуатации.

Версия 30-0913. Электронная.

Компания «Онитекс» благодарит за внимание к нашей продукции. Пожалуйста, ознакомьтесь с настоящей инструкцией. Данное руководство поможет быстро внедрить устройство в эксплуатацию и избежать возможных проблем в работе устройства. Помните, что нарушение инструкции по эксплуатации является причиной для отказа в гарантийном обслуживании устройства.

Производитель постоянно работает над совершенствованием выпускаемых изделий и оставляет за собой право на внесение изменений и модификаций, не ухудшающих характеристик устройств, без предварительного уведомления. Данные изменения производитель вносит в новые версии руководств по эксплуатации.

Производитель многократно проверил данные, изложенные в данном руководстве, и считает их полноценными и исчерпывающими, однако не несет ответственности за возможные ошибки и неточности, возникшие вследствие типографских ошибок или иных причин.

Ни одна часть данного руководства не может быть скопирована без письменного согласия ООО «Онитекс».

1. Описание устройства.

Устройство управления шаговыми двигателями OMD-88HP (далее – устройство) предназначено для управления шаговыми двигателями с током обмоток до 8,0 А. Устройство может быть использовано для управления 4-, 6- и 8-выводными двигателями. Блок OMD-88HP предназначен для использования во встраиваемых приложениях. Данные драйверы характеризуются повышенной точностью установки токов в обмотках и высокими коэффициентами дробления шага - до 1/256.

Устройство управляется логическими сигналами «ШАГ», «НАПРАВЛЕНИЕ» и «РАЗРЕШЕНИЕ». Данные устройства, в отличие от контроллеров шаговых двигателей, не имеют последовательного интерфейса, входов для датчиков и т.д., а представляют собой силовую часть, преобразующую входные импульсы в перемещение ротора. В качестве источника сигналов может служить персональный компьютер, внешний контроллер (например, контроллер OSK-U производства «Онитекс»), либо генератор импульсов (например, PG-03).

Высокое допустимое напряжение питания позволяет использовать данный блок управления с мощными и высокоиндуктивными шаговыми двигателями, позволяя добиться максимальных результатов, недостижимых при питании обмоток стандартным напряжением 48В. Это позволяет получить действительно мощный высокоскоростной шаговый электропривод. Особенно актуальна данная возможность для высокоиндуктивных электродвигателей, скорость нарастания тока в которых при низком напряжении недостаточна для работы на высоких оборотах.

Все управляющие входы имеют гальваническую развязку, что позволяет повысить безопасность и помехоустойчивость. Входное сопротивление составляет 1.2 кОм.

Габаритные и присоединительные размеры указаны на рисунке 1.

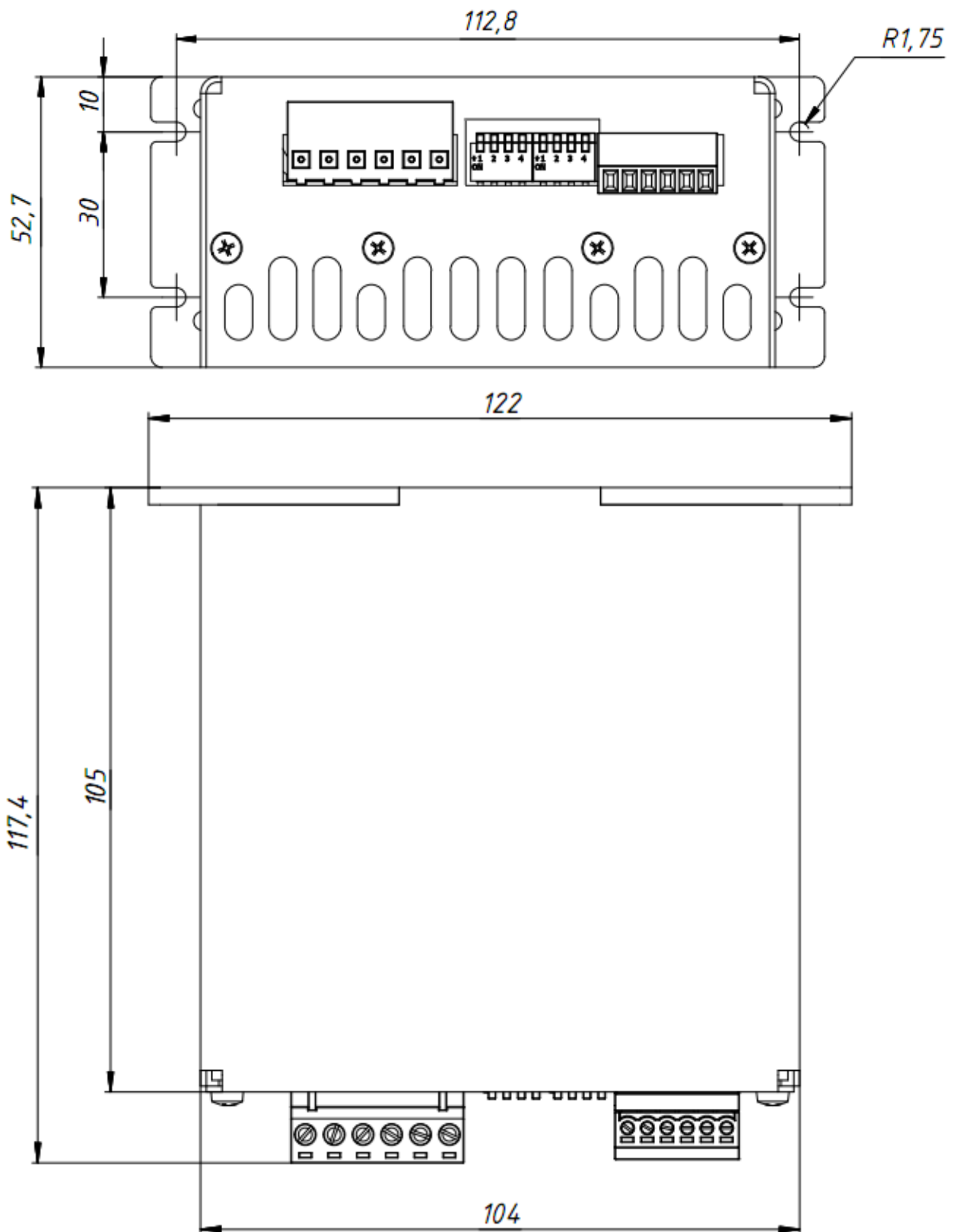


Рисунок 1. Габаритные и присоединительные размеры драйвера OMD-88HP.

Технические характеристики устройства приведены в таблице 1.

Таблица 1. Технические характеристики устройства.

Максимальный ток, А	8
Минимальный ток, А	0.4
Коэффициенты дробления шага	1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/64, 1/128, 1/256
Максимальная частота	85 000 Гц
Напряжение питания, В	20-80
Габаритные размеры	118x122x53
Входное сопротивление, кОм	1.2
Максимальное напряжение на входах, В	9
Диапазон температур, °С	0-40

2. Условия эксплуатации.



- **Внимание!** Во избежание поражения электрическим током необходимо соблюдать изложенные ниже правила.
- При работе устройства в блоке питания имеется опасное для жизни напряжение 220В, соблюдайте правила электробезопасности.
- Все подключения и монтажные работы производить только при выключенном из розетке источнике питания, на *обесточенной установке*.
- Все подключения проводить в строгом соответствии с данным руководством и руководством к источнику питания.
- Необходимо обеспечить заземление источника питания, персонального компьютера и других устройств, входящих в систему управления, в соответствии с ПУЭ.
- Запрещается соединять минусовой провод питания, идущий к драйверу, с защитным занулением или заземлением.
- Подключение или отключение двигателя во время работы устройства запрещено, так как может вывести его из строя

Устройство предназначено для работы от стабилизированного или нестабилизированного источника питания с выходным напряжением 20-80 Вольт. Максимально допустимое напряжение питания устройства составляет 80 Вольт, включая флуктуации питающего напряжения и обратную ЭДС двигателя, таким образом, источник питания не должен выдавать больше 80 Вольт. Не допускается эксплуатация устройства при температурах, выходящих за пределы указанных в таблице 1.

3. Подключение устройства

Все подключения и монтажные работы проводить только в обесточенном состоянии.

Для начала работы с устройством необходимо подключить к клеммам двигатель и источник питания, а так же управляющие сигналы. Подключение производится согласно рисунку 2.

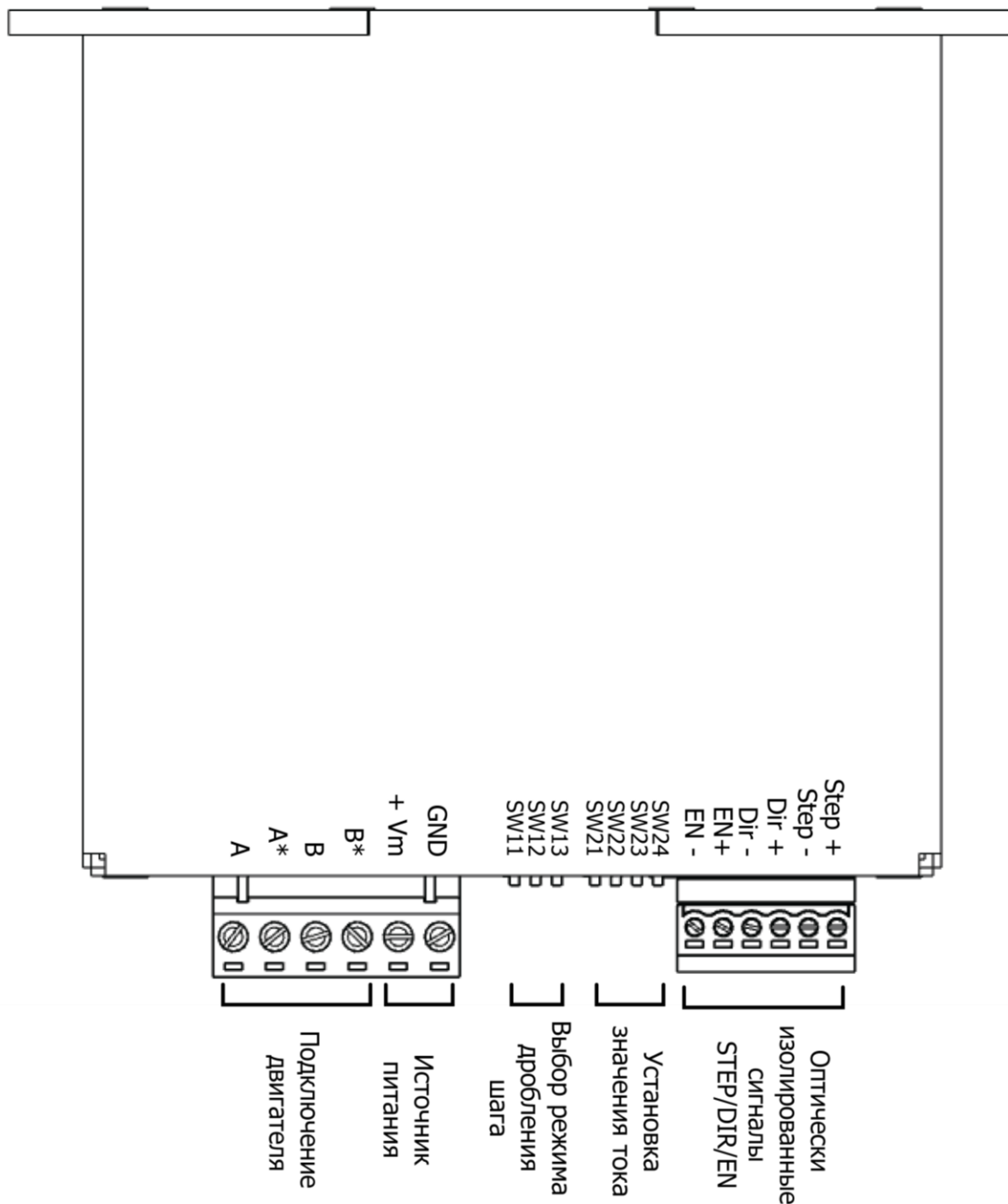
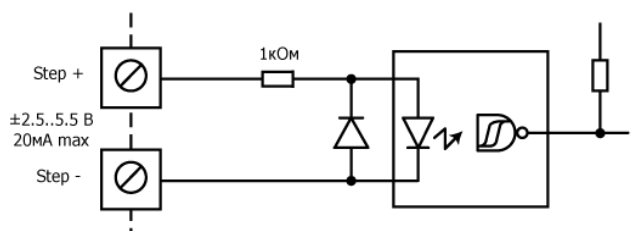


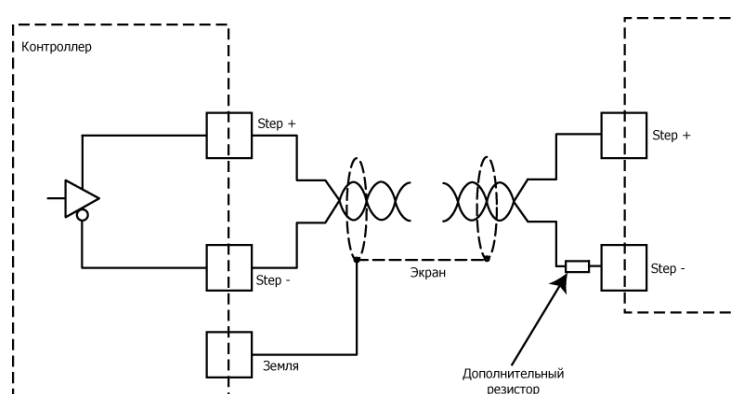
Рисунок 2. Схема подключения драйвера OMD-88HP

OMD88-HP Руководство по эксплуатации

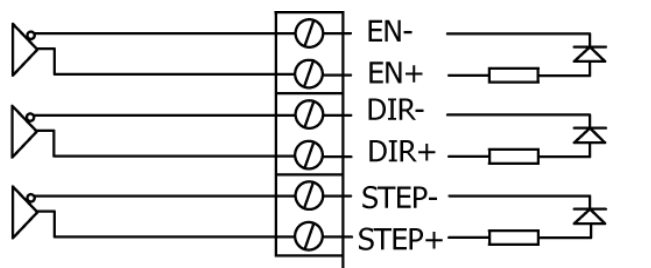
На рисунке представлена структурная схема входа драйвера (схема одинакова для всех трех входов).



Подключение контроллера с дифференциальным выходом – наиболее помехозащищенное решение. Прямой и инверсный сигналы управляющего контроллера подключаются напрямую к положительным и отрицательным входам контроллера OMD.

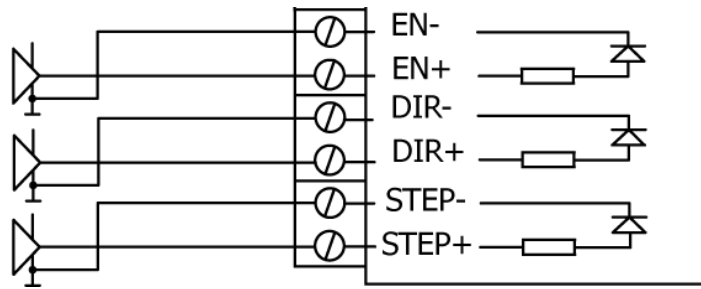


Дополнительный резистор требуется, если напряжение сигнала превышает 9В, номинал резистора рассчитывается исходя из указанного тока через опторазвязку. Обратите внимание на необходимость применения витой пары и экранирование сигнального провода.

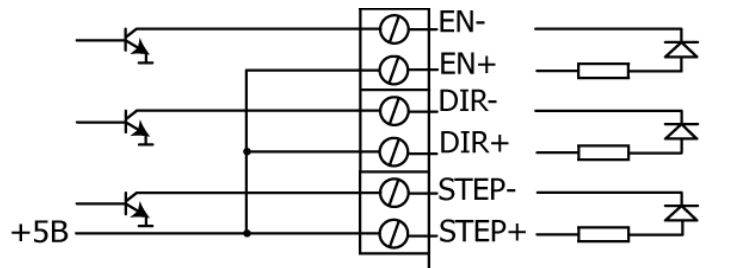


При подключении управляющего контроллера с TTL-выходом необходимо объединить отрицательные входы контроллера OMD-88HP и соединить их с землей управляющего контроллера. Соединение с землей необходимо производить на стороне управляющего контроллера.

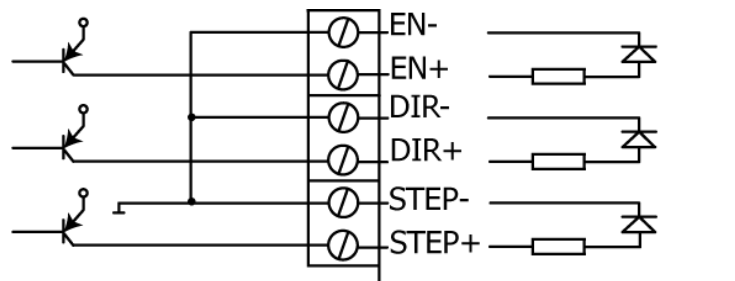
OMD88-HP Руководство по эксплуатации



При подключении контроллера с выходом типа «открытый коллектор» необходимо объединить положительные входы контроллера OMD-88HP и соединить их с плюсом питания управляющего контроллера. Если используется питание выше +9В, необходимо использовать дополнительный токоограничивающий резистор на каждом входе.



При подключении контроллера с выходом типа PNP необходимо объединить отрицательные входы драйвера OMD-88HP и соединить их с плюсом питания управляющего контроллера. Если используется питание выше +9В, необходимо использовать дополнительный резистор на каждом входе.



Устройство работает с 4-, 6-, 8-ми выводными шаговыми двигателями. В таблице 2 представлены возможные способы включения фаз двигателя. Выводы фаз шагового двигателя подключаются к выходам устройства А, А*, В, В* в соответствии с таблицей.

Таблица 2 – Способы включения фаз двигателя.

<p>1. Биполярный ШД.</p>	<p>2. Биполярный с отводом от середины обмотки</p>	<p>3. Биполярный с отводом от середины обмотки</p>
<p>4. Униполярный четырехфазный ШД, подключение двух обмоток</p>	<p>5. Четырехфазный униполярный ШД, параллельное подключение.</p>	<p>6. Четырехфазный униполярный ШД, последовательное подключение.</p>

1. Подключение однозначно определено.
2. Момент и ток равны паспортным.
3. Момент выше в 1.4 раза.
4. Момент и ток равны паспортным.
5. Момент выше в 1.4 раза, рекомендуется для высоких частот.
6. Момент выше в 1.4 раза, рекомендуется для низких частот.

Затем необходимо выставить ток двигателя переключателем SW2, как показано в таблице 3. Ток не должен превышать номинальный ток, указанный в паспорте на двигатель, иначе двигатель будет перегреваться и может выйти из строя.

Таблица 3. Таблица установки тока.

	SW2.1	SW2.2	SW2.3	SW2.4
0.4	OFF	OFF	OFF	OFF
0.9	ON	OFF	OFF	OFF
1.4	OFF	ON	OFF	OFF
1.9	ON	ON	OFF	OFF
2.4	OFF	OFF	ON	OFF
2.9	ON	OFF	ON	OFF
3.4	OFF	ON	ON	OFF
3.9	ON	ON	ON	OFF
4.4	OFF	OFF	OFF	ON
5	ON	OFF	OFF	ON
5.5	OFF	ON	OFF	ON
6	ON	ON	OFF	ON
6.5	OFF	OFF	ON	ON
7	ON	OFF	ON	ON
7.5	OFF	ON	ON	ON
8	ON	ON	ON	ON

Выбор режима дробления шага осуществляется джамперами. Соответствия между режимом и установленными джамперами описано в таблице 4. Состояние ON соответствует опущенному джамперу.

Таблица 4. Таблица дробления шага.

	SW1.2	SW1.3	SW1.4
1/2	ON	ON	ON
1/4	OFF	ON	ON
1/8	ON	OFF	ON
1/16	OFF	OFF	ON
1/32	ON	ON	OFF
1/64	OFF	ON	OFF
1/128	ON	OFF	OFF
1/256	OFF	OFF	OFF

4. Гарантийные обязательства и техническая поддержка.

Фирма-производитель гарантирует качество устройства и соответствие его характеристик заявленным, и дает гарантию один год на данное устройство, при условии соблюдения правил эксплуатации, изложенных в настоящем руководстве.

Гарантия не распространяется в следующих случаях:

- Попытки самостоятельного ремонта или модификации устройства.
- Наличие механических повреждений.
- Повреждения в результате действия непреодолимой силы.
- Нарушение правил и условий эксплуатации.
- Повреждения, вызванные некорректной работой внешних устройств (например, выходом из строя источника питания)

Производитель не берет на себя ответственность за повреждения стороннего оборудования, вызванные корректной или некорректной работой данного устройства.

Задать вопросы, высказать пожелания, а так же получить технические консультации, вы можете получить по адресу электронной почты support@onitex.ru, или задать по телефону (812) 928-65-54

ОМД88-НР Руководство по эксплуатации

Отметки отдела выходного контроля предприятия-изготовителя.

Штамп ОТК

Инженер ОТК _____

Дата проверки _____

Серийный номер изделия _____

Настоящим подтверждается, что изделие прошло выходной контроль предприятия и признано годным к эксплуатации.

Контакты производителя:

ООО «Онитекс», г. Санкт-Петербург.

(812) 928-65-54

support@onitex.ru

технический отдел