

1 Назначение и область применения

1.1 «Система дистанционного управления МКД 101» (далее СДУ) предназначена для дистанционного управления электроприводами машин и механизмов в цепях переменного тока промышленного назначения частоты 50 Гц напряжением до 400 В и по своим характеристикам соответствует требованиям ГОСТ Р-50030.5.1-99 и требованиям к пультам управления «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» ПБ 10-382-00.

1.2 Область применения СДУ: промышленные объекты, строительные и складские площадки.

2 Технические характеристики

2.1 Основные технические характеристики СДУ приведены в таблице 1.

2.2 Схема подключения блока управления СДУ к исполнительному устройству приведена на рисунке 2.

2.3 Комплектность

В комплект поставки входят:

- Блок управления 1 шт (№1 на рис. 1);
- Зарядное устройство 1 шт (№2 на рис. 1);
- Пульт управления 1 шт (№3 на рис. 1);
- Упаковочная коробка 1 шт;
- Паспорт 1 экз.



Рисунок 1

таблица 1

Общие	
Частотный диапазон	433,075 – 434,790 МГц
Мощность передатчика	Не более 10 мВт
Дальность управления	до 100 м
Количество команд	6 + Старт\Стоп
Защита от помех	Уникальное помехоустойчивое Кодирование сигнала
Непрерывная работа без подзарядки аккумулятора пульта	до 200 часов
Пульт управления	
Питание	Аккумулятор Lilon 750 мАч,3.7В
Зарядное устройство	220 В АС (50 Гц)
Степень защиты	IP54
Тип кнопок	Герконовые
Диапазон рабочих температур	-20°C ~ +70°C
Габариты и вес	340x68x50 400 г
Блок управления	
Питание	220 В АС (50 Гц)
Степень защиты	IP65
Диапазон рабочих температур	-40°C ~ +70°C
Реле управления	7А / 250 В АС 3А / 380 В АС
Габариты	140x200x60

3 Требования безопасности

3.1 По способу защиты от поражения электрическим током *СДУ* соответствует классу II по ГОСТ 12.2.007.0-75.

3.2 Эксплуатация *СДУ* может осуществляться в закрытых помещениях или на открытом воздухе, при этом окружающая среда не должна быть засорена коррозионными или воспламеняющимися газами, а также парами солей.

3.3 Подключение *блока управления* к исполнительному механизму должна осуществляться квалифицированным персоналом с соответствующей группой электробезопасности.

3.4 Присоединение *блока управления* к поврежденной проводке запрещено.

3.5 При дистанционном управлении грузоподъемными механизмами следует руководствоваться «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» БП 10-382-00 и «Типовая инструкция крановщиков-операторов грузоподъемных кранов мостового типа, оснащенных радиоэлектронными средствами дистанционного управления» РД 7-75-96 (с изм. 1 - РДИ 7-87(75)-02), дополненной с учетом местных производственных условий и утвержденной главным инженером (техническим директором) предприятия.

3.6 Во избежание ложных срабатываний кнопок управления и несанкционированного перемещения *Исполнительного механизма* не подносите *Пульт управления* к источнику сильных магнитных полей.

4 Условия эксплуатации

4.1 Нормальные условия эксплуатации *СДУ*:

- температура окружающего воздуха от -20°C до +45°C;
- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- относительная влажность воздуха 50% при максимальной температуре 45°C. При более низких температурах допускается относительная влажность до 95%;
- степень загрязнения окружающей среды 3 (возможны токопроводящие загрязнения или сухие, не токопроводящие загрязнения, становящиеся токопроводящими вследствие ожидаемой конденсации);
- стойкость к механическим внешним воздействующим факторам по группе условий эксплуатации М4 ГОСТ 17516.1-90;
- рабочее положение в пространстве *пульта управления*: любое.

5 Условия транспортирования и хранения

5.1 Транспортирование *СДУ* в части воздействия механических факторов по группе С и Ж ГОСТ 23216-78, климатических факторов по группе 4(Ж2) по ГОСТ 15150-69.

5.2 Транспортирование *СДУ* допускается любым видом крытого транспорта в упаковке изготовителя, обеспечивающим предохранение упакованных *СДУ* от механических повреждений, загрязнений и попадания влаги.

5.3 Хранение *СДУ* в части воздействия климатических факторов по группе 2(С) ГОСТ 15150-69. Хранение осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от +5°C до +50°C и относительной влажности 60-70%.

6 Техническое описание

6.1 *СДУ* состоит:

- *Блок управления* предназначен для управления электроприводом *Исполнительного механизма* путем приема по радиоканалу состояния кнопок *Пульты управления* и соответствующей коммутации электромагнитных реле. Нажатому состоянию кнопки *Пульты управления* соответствует замкнутое состояние контактов соответствующего кнопке электромагнитного реле. *Блок управления* имеет уникальный сетевой адрес и реагирует только на адресованные ему команды, что исключает ложные срабатывания от чужих *Пульты управления СДУ* МКД 101, работающих на этой же несущей частоте. Ложные срабатывания в результате воздействия помех или других радиочастотных устройств работающих на несущей частоте *СДУ* исключаются применением помехоустойчивого кодирования передаваемых в радиоканале данных. При отсутствии (по причине воздействия помех или поломке *Пульты управления*) в течении 0,1 секунды с момента предыдущего приема правильного пакета данных с состоянием кнопок *Пульты управления* контакты реле *Блока управления*, ответственных за направления перемещения *Исполнительного механизма*, размыкаются.
- *Пульт управления* предназначен для дистанционного управления *Исполнительным механизмом* путем передачи состояния кнопок *Пульты управления* по радиоканалу *Блоку управления*. Питание осуществляется от встроенного аккумулятора напряжением 3,7 В. С целью экономии заряда аккумулятора, при отсутствии нажатий кнопок в течение 3 минут, *Пульт управления* переходит в «спящий режим». Выход из «спящего режима» кратковременным нажатием любой из кнопок с обозначением ↓, ↶ или ↷.
- *Зарядное устройство* предназначено для зарядки аккумулятора *Пульты управления*. Подключается к розетке сети переменного тока 220В, штекер встав-

ляется в соответствующее гнездо на *Пульте управления*. Продолжительность зарядки аккумулятора *Пульты управления* 2-4 часа.

6.2 Схема коммутации реле *Блока управления* и варианты сопряжения с *Исполнительным механизмом* приведены на рис. 2 и рис. 3. Указанное на схемах состояние контактов реле К1-К8 соответствует обесточенному состоянию *Блока управления*. Маркировка проводов кабелей *Блока управления* указана на рис.2 и рис.3.

6.3 Соответствие кнопок *Пульты управления* и электромагнитных реле *Блока управления* приведено в таблице 2.

таблица 2

Обозначение кнопки	Назначение кнопки	Реле <i>Блока управления</i>
↑	Пуск вверх	К1
↓	Пуск вниз	К2
→	Пуск вправо	К3
←	Пуск влево	К4
↖	Пуск вперед	К5
↗	Пуск назад	К6
Кнопка с фиксацией в нажатом положении	Вкл./Выкл.	К7,К8

6.4 Вариант подключения *СДУ* к *Исполнительному механизму*, имеющему общий трехфазный магнитный пускатель (КМ7 на рис.2) включения *Исполнительного механизма*. КМ1-КМ6 (рис.2) магнитные пускатели направлений перемещения *Исполнительного механизма*.

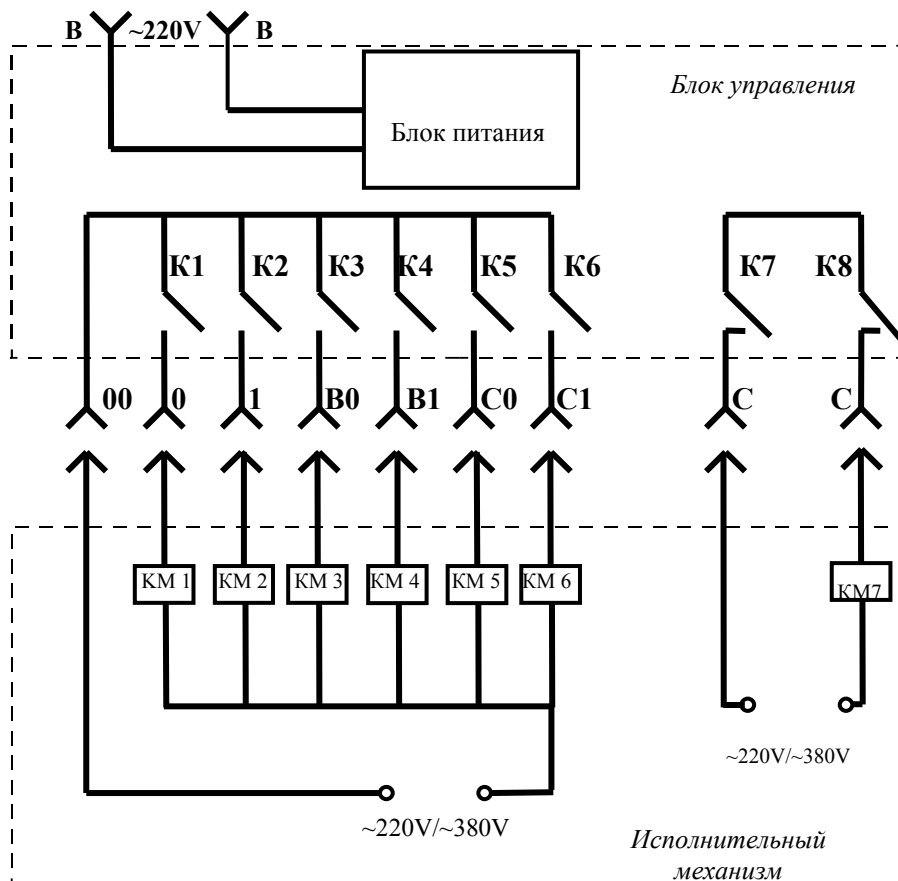


Рис. 2

6.5 Вариант подключения СДУ к Исполнительному механизму, не имеющему общего трехфазного магнитный пускателя включения Исполнительного механизма. КМ1-КМ6 (рис.2) магнитные пускатели направлений перемещения Исполнительного механизма.

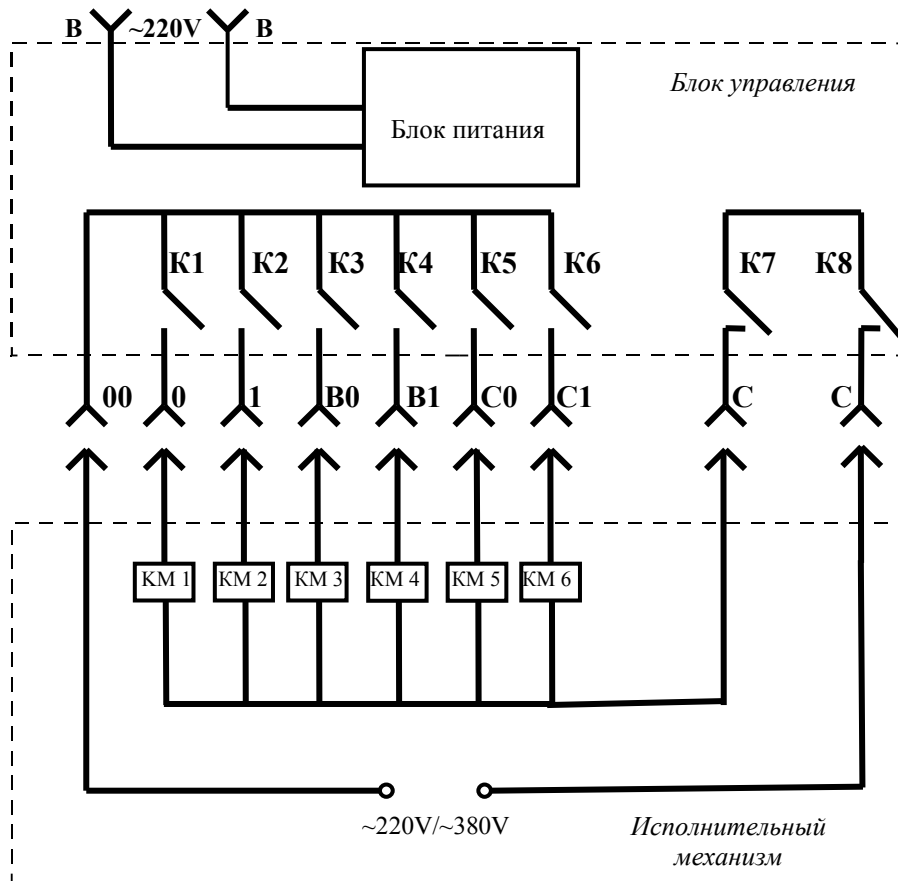


Рис. 3

6.4 Индикация режимов работы Пульты управления и Блока управления приведена в таблице 3.

таблица 3

Состояние индикатора	Режим работы	Примечания
1 Блок управления (индикатор красного цвета)		
1.1 Горит	Ожидание команды от Пульты управления на включение питания Исполнительного механизма	Питание на Блок управления подано, все контакты электромагнитных реле Блока управления разомкнуты
1.2 Моргает	Готовность к управлению Исполнительным механизмом	Команда на включение питания Исполнительного механизма получена. Контакты реле K7 и K8 замкнуты, состояние контактов реле K1-K6 соответствует состоянию кнопок Пульты управления.
2 Блок управления (индикаторы зеленого цвета)		

2.1 Горит	Принята команда на включение реле	Индикаторы с лева на право соответствуют реле К1-К6. Самый правый индикатор – реле К7 и К8. Свечение индикатора соответствует замкнутым контактам реле.
3 Пульт управления		
3.1 Не горит более 10 сек	«Спящий режим»	<i>Пульт управления</i> находится в отключенном состоянии. Для перехода в рабочий режим необходимо кратковременно нажать любую из кнопок с обозначением ↓, ↶ или ↷.
3.2 Часто мигает 6 раз и гаснет	Обнаружен низкий уровень заряда аккумулятора	Дистанционное управление <i>Исполнительным механизмом</i> не возможно. Произведите зарядку аккумулятора при помощи <i>Зарядного устройства</i> в течение 2-4 часов
2.3 Длинная вспышка 1 раз в 10 секунд	Кнопка «Вкл/Выкл» находится в выключенном состоянии	Питание <i>Исполнительного механизма</i> отключено. Дистанционное управление <i>Исполнительным механизмом</i> не возможно.
3.4 Короткая вспышка 1 раз в 10 секунд	Кнопка «Вкл/Выкл» находится во включенном состоянии	Питание <i>Исполнительного механизма</i> включено. Нажатие кнопок направлений приведет к перемещениям <i>Исполнительного механизма</i> .

7 Монтаж

7.1 *Блок управления* устанавливается вблизи шкафа управления содержащего магнитные пускатели электропривода *Исполнительного механизма* или в месте подключения кабеля кнопочного пульта дистанционного управления к *Исполнительному механизму*. *Блок управления* должен быть установлен таким образом, чтобы *Антенна* (выступ на крышке блока управления) была направлена в сторону зоны управления.

7.2 Надежно закрепите *Блок управления*. Расстояние между отверстиями крепежа указано на нижней стенке *Блока управления*.

7.3 Произведите подключение *Блока управления*, руководствуясь принципиальной электрической схемой *Исполнительного механизма* (таль, кран балка и пр.), техническим описанием *СДУ* и «Схемой коммутации» (рис. 2, рис. 3). Необходимо подключить питание *Блока управления* к сети **220 В переменного тока** таким образом, чтобы общий трехфазный магнитный пускатель *Исполнительного механизма* не мог его обесточить. Питание *Блока управления* должно отключаться вводным устройством (рубильник, автоматический выключатель) *Исполнительного механизма*.

7.4 Конструкция *СДУ* позволяет подключить *Блок управления* параллельно существующему пульту управления *Исполнительного механизма* без его демонтажа и отключения. В процессе эксплуатации необходимо организационными

мерами исключить одновременное использование проводного пульта управления и СДУ (ограничить доступ персонала к проводному пульту управления *Исполнительного механизма*).

7.5 Произведите зарядку аккумулятора *Пульты управления*.

8 Порядок эксплуатации

8.1 Порядок подготовки к дистанционному управлению:

- осмотреть и убедиться в отсутствии внешних механических повреждений *Пульты управления*;
- при отключенном питании *Исполнительного механизма* убедиться в отсутствии залипания кнопок *Пульты управления*, их свободном нажатии и возврате в исходное состояние при отпускании;
- убедиться в хорошей видимости на *Исполнительном механизме* знаков ориентации направления передвижения *Исполнительного механизма*;
- своевременно, не реже 1 раза в неделю, производите подзарядку аккумулятора *Пульты управления* *Зарядным устройством* в течение 2-4 часов.

8.2 Порядок работы:

- нажать кнопку с фиксацией в нажатом положении «Вкл/Выкл» для подачи питания на *Исполнительный механизм*. При наличии контрольной лампы на *Исполнительном механизме*, а при ее отсутствии по индикации на *Блоке управления* убедиться в подаче напряжения питания на *Исполнительный механизм*;
- приступить к управлению *Исполнительным механизмом* с помощью кнопок направлений перемещения на *Пульты управления*. При управлении *Исполнительным механизмом* следует руководствоваться утвержденной инструкцией по управлению данным *Исполнительным механизмом*;
- по окончании работ отключить питание *Исполнительного механизма* отжати-ем кнопки «Вкл/Выкл». Убрать *Пульт управления* в предназначенное для его хранения место, а при необходимости произвести зарядку аккумулятора.

9 Диагностика неисправностей и техническое обслуживание

9.1 Техническое обслуживание заключается в периодическом осмотре и подтяжке винтовых зажимов клемм, к которым подключен *Блок управления*.

9.2 При техническом обслуживании следует руководствоваться «Типовой инструкцией для электромонтеров, обслуживающих краны мостового типа, оснащенные радиоэлектронными средствами дистанционного управления» РД 7-88-02.

9.3 Поиск и устранение неисправностей:

таблица 4

Неисправность	Методы устранения
Нет индикации на <i>Блоке управления</i>	Проверить подключение проводов кабеля <i>Блока управления</i> промаркированных буквой «В» к сети переменного тока 220 В.
Перемещения <i>Исполнительного механизма</i> не соответствуют обозначениям на кнопках <i>Пульты управления</i>	Проверить и откорректировать подключение магнитных пускателей <i>Исполнительного механизма</i> к реле <i>Блока управления</i> , руководствуясь схемой коммутации на рис.2 и рис.3 и принципиальной электрической схемой <i>Исполнительного механизма</i> .

Нет индикации на <i>Пульте управления</i> или <i>Пульт управления</i> не выходит из «спящего режима»	Произведите зарядку аккумулятора в течение 2-4 часов от <i>Зарядного устройства</i> .
--	---

10 Гарантийные обязательства

Перед установкой и эксплуатацией *СДУ* внимательно изучите данное руководство.

10.1 Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев со дня реализации при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

10.2 Гарантийные обязательства сохраняются при отсутствии механических повреждений и поломок, вызванных неправильной установкой и эксплуатацией *СДУ*.