

ООО «Полигон»

*Система радіоуправлення краном
«WSX0433»
Руководство по эксплуатации
ПЛГН.0433.001 РЭ*

*Система радіоуправління краном
«WSX0433»
Керівництво з експлуатації*

*г. Харьков
2010*

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Содержание

Система радиуправления краном	1
1 Описание и работа	4
1.1 Описание и работа системы	4
1.1.1 Назначение	4
1.1.2 Состав системы	4
1.1.3 Технические характеристики	4
2 Комплект поставки	6
2.1 Устройство и работа	6
2.2 Маркировка и пломбирование	7
2.3 Упаковка	7
3 Внешний вид и габаритные размеры.	8
4 Использование по назначению	9
4.1 Эксплуатационные ограничения	9
4.2 Подготовка изделия к использованию	9
4.3 Использование изделия	10
5 Меры безопасности при эксплуатации системы	12
6 Гарантийные обязательства	13
7 Транспортирование и хранение	14
Приложение 1	15
Приложение 2	18
Приложение 3	19
Приложение 4	<u>21</u>

Перв. примен. ПЛГН.0433.001	Справ. №.
--------------------------------	-----------

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------

Инв. № подл.	Изм.
--------------	------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Носко		
Пров.		Мирошниченко		
Рук. гр.		Павленко		
Н.контр.		Реброва		
Утв.		Черевашенко		

ПЛГН.0433.001 РЭ						
Система радиуправления кранами WSX0433 Руководство по эксплуатации				Лит.	Лист	Листов
				2	24	
ООО «Полигон»						

Настоящее руководство по эксплуатации системы радиуправления кранами (СРК) WSX0433 предназначено для ознакомления технического персонала с назначением, характеристиками, принципами работы, правилами штатной эксплуатации устройств, входящих в состав системы.

Руководство содержит сведения по условиям эксплуатации, определяет порядок работы и объем проверок при техническом обслуживании, указания по соблюдению мер безопасности, устанавливает правила хранения и транспортировки WSX0433.

В процессе эксплуатации системы радиуправления кранами (в дальнейшем системы) необходимо пользоваться документацией, поставляемой в соответствии с ведомостью эксплуатационных документов.

Система радиуправления кранами (с условным названием «WSX0433») содержит в себе программируемые контроллеры и может являться автономными блоками управления и автоматизации процессов, или составной частью автоматизированных систем управления (АСУ), выпускается по техническим условиям ТУ 31.2-30883726-004:2010 и имеет сертификат соответствия.

Эксплуатация системы предъявляет к обслуживающему персоналу следующие требования: наличие специальности по данному профилю работы.

Основными устройствами системы являются пульт WSP0433-PX-XX-XX и приёмный блок WSB0433-MX-XX-XX.

Используя эти устройства возможно построение систем контроля и управления как централизованной, так и распределенной структуры.

По способу защиты человека от поражения электрическим током приёмный блок относится к электротехническим изделиям класса 01 по ГОСТ 12.2.007.0, пульт управления относится к электротехническим изделиям класса 02 ГОСТ 12.2.007.0, обслуживающий персонал наряду с требованиями технической документации должен руководствоваться требованиями ПУЭ, ПТЭ и ПТБ, а также инструкциями по технике безопасности, действующими на предприятии.

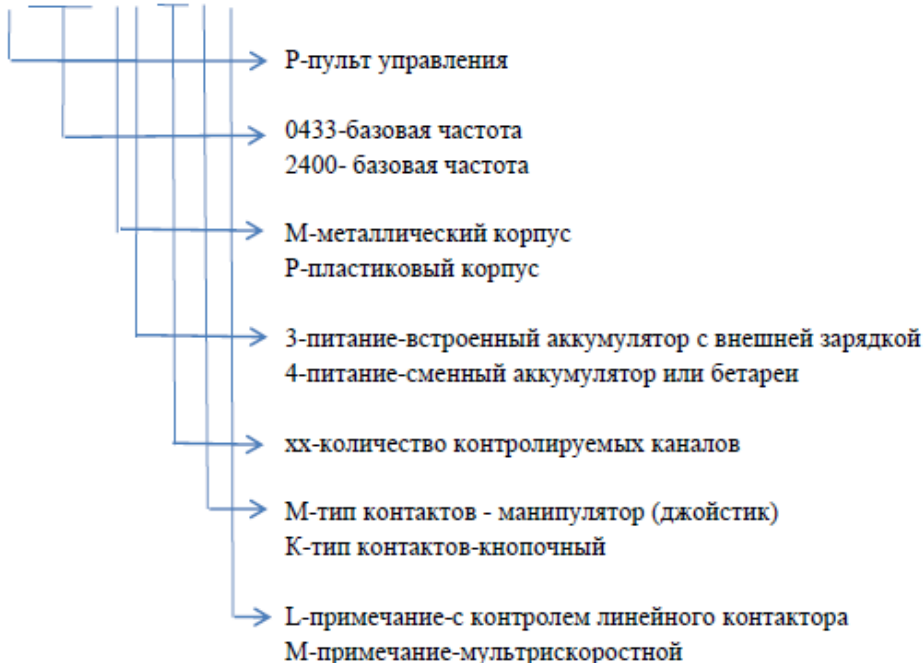
Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПЛГН.0433.001 РЭ	Лист
						3

Кодовая маркировка системы

Пульт управления (пост)
WSXXXXX-XX-XXX-X

WIRELESS SYSTEM



Приемный блок
WSXXXXX-XX-XXX-X



Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Ине. № дубл.
Ине. № подл.	Ине. № дубл.

					ПЛГН.0433.001 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		5

2 Комплект поставки

В комплект поставки системы радиуправления входят

- пульт управления «WSP0433-PX-XX-XX» 1шт;
- приёмный блок «WSB0433-MX-XX-XX» 1шт;
- зарядное устройство 1шт;
- руководство по эксплуатации на систему 1шт;
- паспорт на систему радиуправления 1шт;
- упаковка 1шт
- антенна внешняя для приемного блока 1шт;
- *источник питания RS-15-12 1шт.

*Для систем с внешним источником питания

Примечание. По согласованию с потребителем возможна поставка запасного аккумулятора для пульта «WSP0433-PX-XX-XX» и импульсного источника питания (ИИП) для приемного блока модели «WSB0433-MX-XX-XX».

2.1 Устройство и работа

2.1.1 Система радиуправления состоит из следующих основных частей:

- пульта управления WSP0433- PX-XX-XX;
- приёмного блока WSB0433-MX-XX-XX;
- зарядного устройства для заряда встроенной аккумуляторной батареи.
-

2.1.2 Управление краном с помощью системы WSX0433 заключается в посылке пультом WSP0433- PX-XX-XX команд на приемный блок WSB0433-MX-XX-XX при воздействии на кнопки или манипуляторы (джойстики) управления пульта. Команды передаются по радиоканалу частотного диапазона 433,05-434,79 МГц. Команды закодированы 64 – битным кодом, что исключает возможность несанкционированного доступа к управлению системы. После приема команды, блок управления вырабатывает необходимый сигнал для включения управляющего реле.

Допускается одновременное нажатие на несмежные (неревверсные) кнопки или на 2 джойстика пульта для одновременного движения крана в двух плоскостях. Нажатие смежных (реверсных) кнопок запрещено

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата	ПЛГН.0433.001 РЭ					Лист
										6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

2.2 Маркировка и пломбирование

2.2.1 Маркировка изделий, входящих в состав системы, выполнена в соответствии с чертежами на изделия.

На фирменной планке, установленной на каждом изделии системы, указаны:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- наименование и обозначение изделия;
- заводской номер;
- дата изготовления.

2.2.2 Маркировка транспортной тары не предусматривается.

2.2.3 Пломбирование изделий системы и тары не предусматривается.

2.3 Упаковка

2.3.1 Упаковка обеспечивает сохранность изделий системы при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, транспортировании, хранении и необходимую защиту от внешних воздействий (климатических и механических). Изделия системы упакованы в картонные ящики.

Перемещение (перегрузка, перестановка) изделия до места установки должно производиться в упаковочной таре.

2.3.2 Эксплуатационная документация, прилагаемая к системе, упакована в пакет, изготовленный из пленки полиэтиленовой или другого водонепроницаемого материала.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата					Лист
									7
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПЛГН.0433.001 РЭ				

4 Использование по назначению

4.1 Эксплуатационные ограничения

Система рассчитана на работу в следующих условиях:

- диапазон рабочих температур от минус 20 до плюс 60 °С;
- относительная влажность до 100% при температуре плюс 25 °С;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа;
- синусоидальная вибрация с частотой от 1 до 100 Гц;
- амплитуда ускорения 5 (0,5) м/с² (g);
- содержание в окружающем воздухе коррозионно-активных агентов сернистого газа от 20 до 250 мг/м² сут., хлоридов менее 0,3 мг/м² сут.;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных паров и газов, разрушающих изоляцию и металлы;
- место установки должно быть защищено от попадания брызг, воды, масел и эмульсий.

В процессе эксплуатации аппаратуры системы запрещается:

- подводить питающие напряжения по временным проводам;
- использовать инструмент с поврежденной изоляцией;
- хранить в помещениях, где расположена аппаратура системы, легковоспламеняющиеся, самовоспламеняющиеся и другие активные химические вещества;
- использовать неисправные приспособления, инструмент, а также контрольно-измерительные приборы, срок поверки которых истек.

4.2 Подготовка изделия к использованию

К работам с системой допускаются только лица, прошедшие инструктаж и обучение безопасным методам труда, проверку знаний правил техники безопасности и инструкций, сдавшие зачеты и допущенные к эксплуатации системы.

Перед началом работ необходимо проверить комплектность аппаратуры системы и эксплуатационной документации, надежность крепления элементов, правильность внешних кабельных присоединений.

При появлении в аппаратуре неисправности в цепях питания обесточить аппаратуру и принять меры к выявлению и устранению причин и последствий неисправности.

4.3 Монтаж приемного блока

Подключение приемного блока к электросхеме крана осуществляется согласно схеме внешних соединений или таблице внешних связей, приведенной в приложении 4. При управлении непосредственно магнитными пускателями, обратите внимание на параметры катушек магнитных пускателей. При несоответствии управляющего напряжения катушек параметрам выходных реле

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПЛГН.0433.001 РЭ	Лист
						9

(см. паспорт пункт 1.1), замените магнитный пускатель или катушку магнитного пускателя на соответствующую параметрам реле. Для надежной работы и повышения помехоустойчивости системы, при управлении магнитными пускателями, рекомендуется применить внешние искрогасящие цепи (RC), показанные в приложении 4.

Для выбора RC цепи необходимо руководствоваться правилом:

$C = 0,5 \dots 1$ мкФ на 1 ампер тока нагрузки (катушки).

$R = 0,5 \dots 1$ Ом на 1 вольт напряжения на нагрузке (катушке).

Например: при напряжении на катушке 220 В и токе 3 А, RC цепочка примет параметры $C=1,5 - 3$ мкФ, $R=110 - 220$ Ом.

В некоторых моделях RC цепи встроены внутрь приемного блока.

4.4 Использование изделия

Перед началом эксплуатации внимательно изучите настоящий паспорт и руководство по эксплуатации системы.

4.4.1 Осмотрите пульт управления. Убедитесь в отсутствии механических повреждений.

4.4.2 Убедитесь в том, что приемный блок включен и работает исправно. При первом включении, после монтажа и подачи питания на кран, убедитесь, что индикатор 2 приемного блока кратковременно мигает (1 раз в 3 секунды). В дальнейшем, при движении крана в заданном направлении, индикатор 2 приемного блока будет постоянно светиться до остановки крана. Если кран не движется, то индикатор кратковременно мигает.

4.4.3 Включите выключатель питания 3 пульта управления (ключ-марка).

4.4.4 Убедитесь в наличии достаточного заряда аккумуляторной батареи, т.е. индикатор 2 не должен мигать красным цветом.

4.4.5 Дождитесь, пока индикатор 2 начнет кратковременно мигать (1 раз в 3 секунды) зеленым цветом.

4.4.6 В моделях WSB0433-XX-XXX-LM включите общий (линейный) контактор крана, для этого нажмите кнопку 7 (сигнал). При этом одновременно со звуковым сигналом включится общий контактор.

4.4.7 Выполните операции перемещения крана, нажимая соответствующие кнопки 4 пульта управления. При нажатии на кнопку и удержании индикатор 2 постоянно светится зеленым до момента отпускания. Таким образом, производится индикация обмена пульта и приемного блока по радиоканалу. В этот момент кран движется в соответствующем направлении. После отпускания кнопки движение крана прекращается, и индикатор 2 переходит в режим кратковременного мигания зеленым (1 раз в 3 секунды), чем показывает нормальную работу в режиме ожидания нажатия.

Ине. № подл.	Подп. и дата
	Ине. № дубл.
Взам. инв. №	Подп. и дата
	Ине. № дубл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПЛГН.0433.001 РЭ	Лист
						10

4.4.8 В пультах WSP0433-xx-xxK-LM кнопки имеют 2 уровня нажатия для управления скоростным режимом крана. При нажатии кнопок 4 до первого уровня включается скорость 1. При нажатии кнопок 4 до второго уровня включается скорость 2. Для включения третьей скорости необходимо (после включения скорости 2) отпустить до первого уровня и снова дожать до второго уровня. Выключение третьей скорости осуществляется повтором последней операции (отпустить до первого уровня и снова дожать до второго). В пультах с манипуляторным (джойстиковым) управлением моделей WSP0433-xx-xxM-LM джойстики имеют по несколько позиций переключения на каждой оси, чем обеспечивают возможность многоскоростного управления.

4.4.9 Для общего выключения крана или при аварийных ситуациях нажмите кнопку 6 (стоп).

4.4.10 После завершения необходимых операций выключите выключатель 3 (ключ-марка).

4.4.11 При низком заряде аккумуляторной батареи (индикатор 2 мигает красным) необходимо её зарядить, подключив в зарядное гнездо 5 зарядное устройство. Выключатель питания 3 при этом должен быть выключен. Процесс заряда сопровождается свечением индикатора 1 пульта красным цветом. При окончании заряда батареи индикатор 1 засвечивается зеленым, сигнализируя об окончании заряда.

После завершения заряда аккумулятора извлеките зарядное устройство из гнезда 5, включите выключатель 3 и продолжайте работу по мере необходимости согласно пунктам 4.4.3 – 4.4.10.

Примечание. Заряд аккумулятора производить при выключенном пульте управления.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата	Ине. № подл.	Лист
ПЛГН.0433.001 РЭ						Лист
						11

5 Меры безопасности при эксплуатации системы

5.1 К эксплуатации системы радиуправления краном допускаются лица, изучившие настоящий паспорт и руководство по эксплуатации.

5.2 Организационно-технические мероприятия, а также все оперативные действия, связанные с монтажом системы, производятся в соответствии с существующими правилами организации работ в электроустановках напряжением до 1000В и настоящими правилами эксплуатации кранов.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата	ПЛГН.0433.001 РЭ				Лист
									12
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

7 Транспортирование и хранение

7.1 Транспортирование упакованных изделий системы осуществляется при следующих климатических условиях:

- температура окружающего воздуха – от минус 50 до плюс 50 °С;
- относительная влажность - (95 ±3) % при плюс 35 °С.

7.2 Упакованные изделия системы транспортируются закрытым железнодорожным и автомобильным видами транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на каждом виде транспорта:

7.3 Общие требования к транспортированию упакованных изделий соответствуют группе 5 (ОЖ4) для крытых транспортных средств.

7.4 Упакованные изделия системы надежно закрепить в транспортных средствах, обеспечить их устойчивое положение и исключить возможность ударов друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

7.5 Погрузку, разгрузку и перемещение аппаратуры производить с соблюдением условий, указанных на штатных ящиках, под наблюдение лиц, ответственных за погрузку и разгрузку.

В случае нарушения правил транспортирования ответственные лица должны составить акт, в котором должно быть указано существо нарушения, степень повреждения, виновные в нарушении и принятые меры по дальнейшему транспортированию. Один экземпляр акта должен быть направлен предприятию-изготовителю, а второй – в находится в числе документов, сопровождающих аппаратуру системы.

7.6 Упакованные изделия системы должны храниться в складских помещениях у поставщика и потребителя при следующих климатических условиях:

- температура окружающего воздуха – от плюс 50 до минус 50 °С;
- относительная влажность воздуха – не более 98 % при плюс 35 °С.

7.7 В складском помещении не допускается хранение кислот, щелочей, легко воспламеняющихся, самовоспламеняющихся и других химических веществ, вызывающих коррозию, должна быть устранена возможность проникновения атмосферных осадков, агрессивных паров и газов.

7.8 Порядок распаковывания:

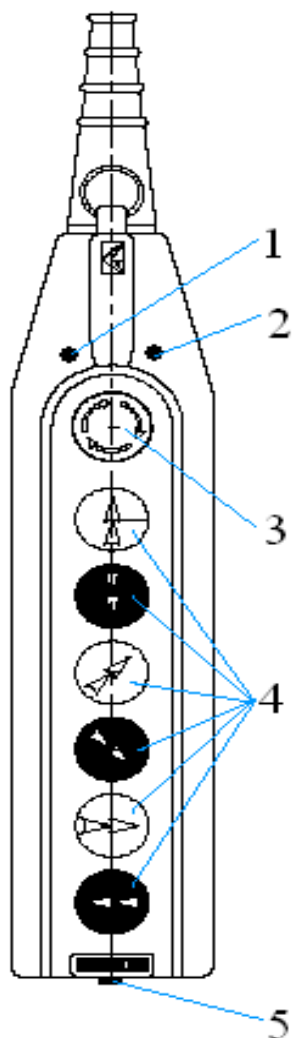
- перед распаковыванием проводится внешний осмотр ящика на отсутствие повреждений, при их наличии составляется акт обнаружения повреждений;
- провести осмотр аппаратуры на отсутствие повреждений элементов аппаратуры, при их наличии составляется акт обнаружения повреждений; при необходимости удалить пыль с поверхностей приборов сухой чистой ветошью.

7.9 Технические средства системы в потребительской таре после распаковывания должны храниться в сухом отапливаемом помещении по условиям 1 ГОСТ 15150.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата	Ине. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПЛГН.0433.001 РЭ	Лист
												14

Наименование и расположение органов управления и элементов индикации пульта

Модель WSP0433-P3-xxK-xx



1 – индикатор процесса заряда аккумулятора. Красный - зарядка, зеленый – конец заряда.

2 – индикатор работы пульта. Светится зеленым при нажатии на кнопки управления. Если ни одна кнопка не нажата, то мигает зеленым 1 раз в три секунды. При низком заряде батареи мигает красным.

3 – выключатель питания пульта (ключ-марка).

4 – кнопки управления. Соответствуют направлению перемещения крана (тельфера).

5 – гнездо заряда аккумулятора.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	
Ине. № подл.	

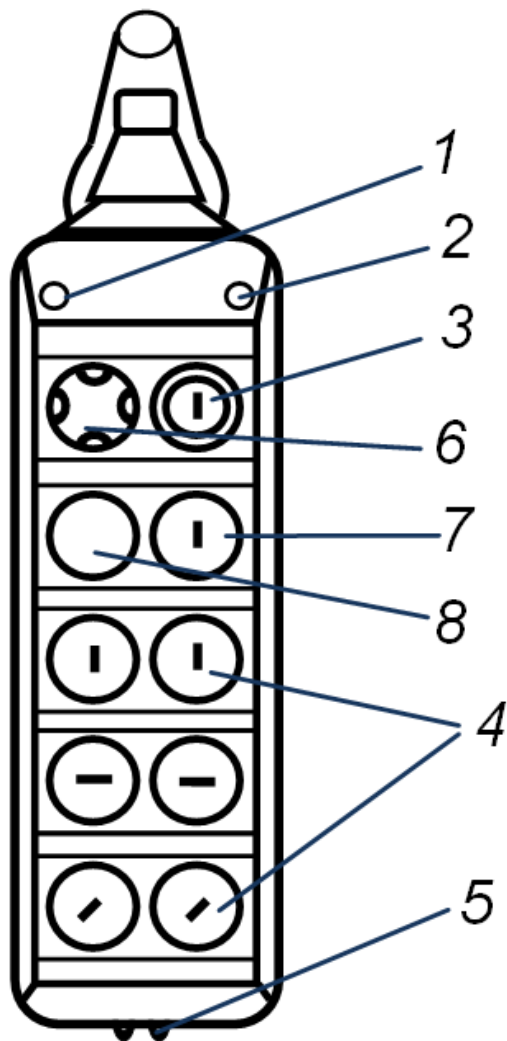
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПЛГН.0433.001 РЭ

Лист

15

Модель WSP0433-P3-XX-LM



1 – индикатор процесса заряда аккумулятора. Красный - зарядка, зеленый – конец заряда.

2 – индикатор работы пульта. Светится зеленым при нажатии на кнопки управления. Если ни одна кнопка не нажата, то мигает зеленым 1 раз в три секунды. При низком заряде батареи мигает красным.

3 – выключатель питания пульта (ключ-марка).

4 – кнопки управления. Соответствуют направлению перемещения крана (тельфера).

5 – гнездо заряда аккумулятора.

6 – общий стоп.

7 – сигнал;

8 – освещение.

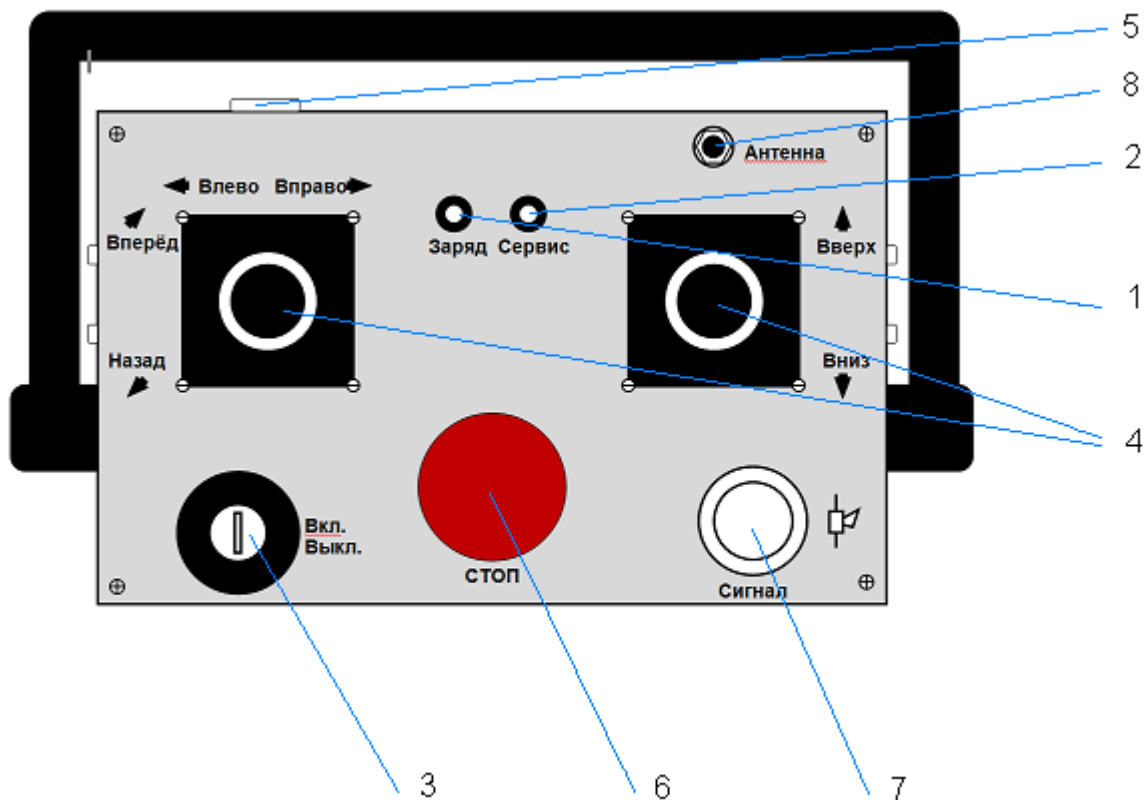
Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	
Ине. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПЛГН.0433.001 РЭ

Лист
16

Модель WSP0433-M3-xxM
 Модель WSP0433-M3-xxM-LM



1 – индикатор процесса заряда аккумулятора. Красный - зарядка, зеленый – конец заряда.

2 – индикатор работы пульта. Светится зеленым при нажатии на кнопки управления. Если ни одна кнопка не нажата, то мигает зеленым 1 раз в три секунды. При низком заряде батареи мигает красным.

3 – выключатель питания пульта (ключ-марка).

4 – кнопки управления. Соответствуют направлению перемещения крана (тельфера).

5 – гнездо заряда аккумулятора.

6 – общий стоп.

7 – сигнал.

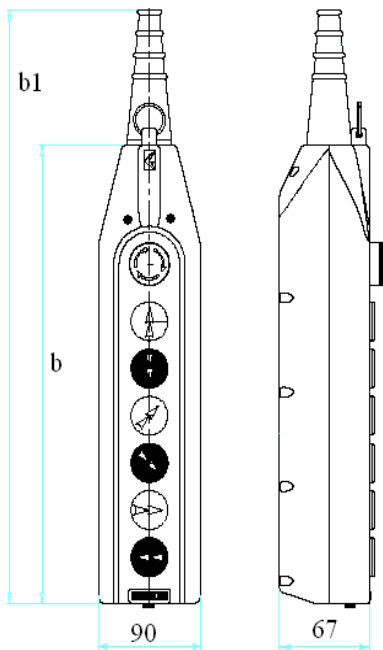
8 – внешняя (съёмная) антенна.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	
Ине. № подл.	

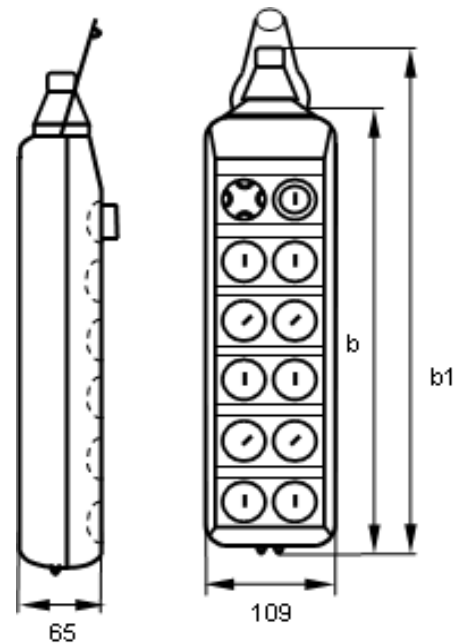
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПЛГН.0433.001 РЭ	Лист
						17

Габаритные размеры пульта управления

Модель WSP0433-P3-xxK-xx



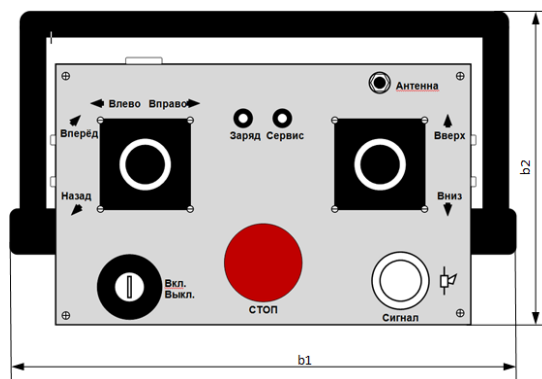
Модель WSP0433-P3-xxK-LM



	9 кНОПОК	7 кНОПОК	5 кНОПОК
Размер b	386	320	254
Размер b1	481	415	349

	12 кНОПОК	10 кНОПОК	8 кНОПОК
Размер b	400	347	293
Размер b1	445	392	438

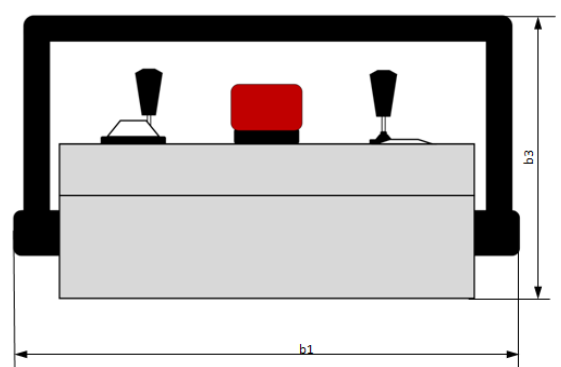
Модель WSP0433-P3-xxM-xx



- вид сверху

Размер b1	270
Размер b2	190
Размер b3	150

Модель WSP0433-P3-xxM-LM



- вид спереди

Размер b1	200
Размер b2	120
Размер b3	100

Размеры указаны в миллиметрах.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

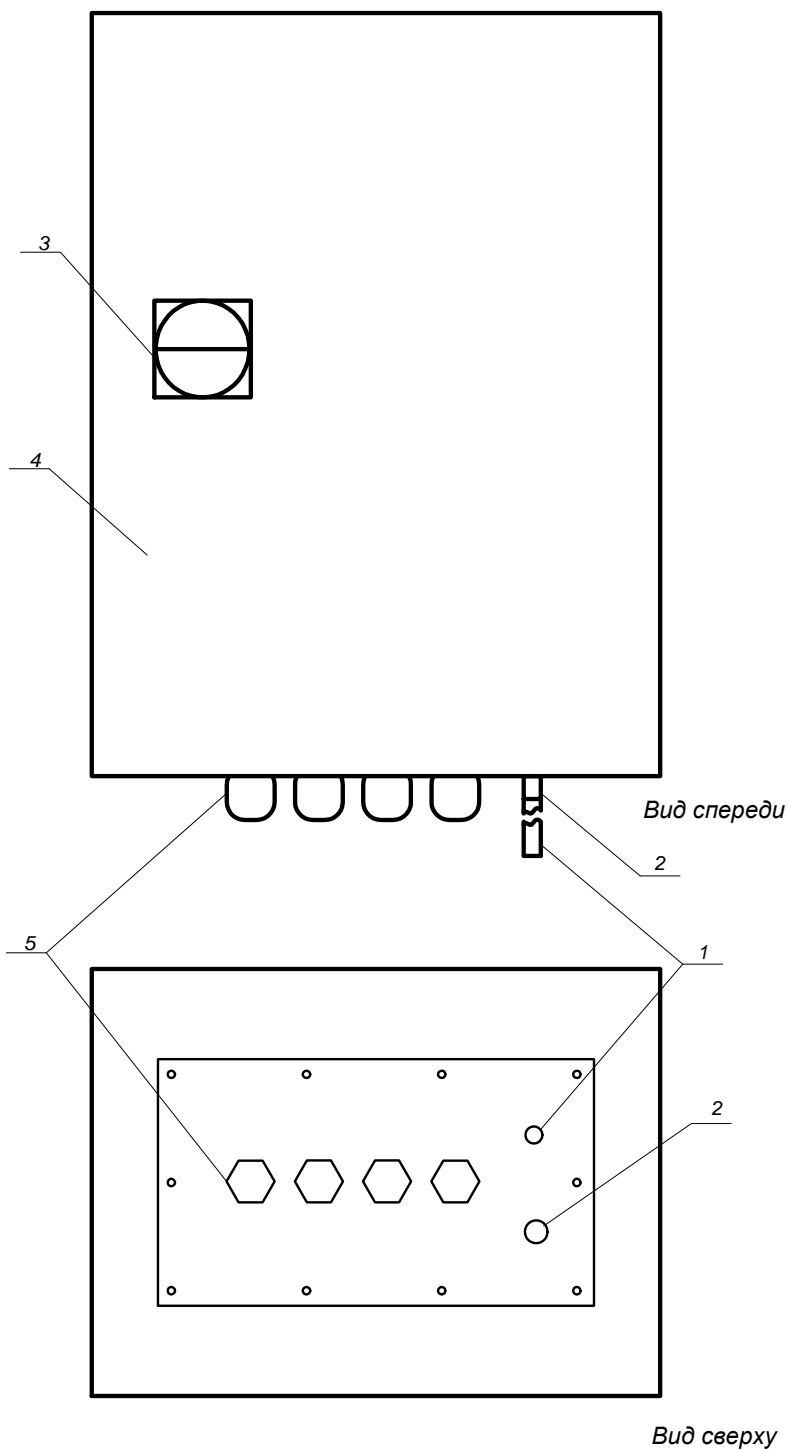
ПЛГН.0433.001 РЭ

Лист

18

Приложение 3

Модель WSB0433-MX-XX-XX



- 1 – внешняя (съёмная) антенна.
- 2 – индикатор работы приемного блока.
- 3 – замок.
- 4 – корпус приемного блока.
- 5 – кабельные вводы (втулки).

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

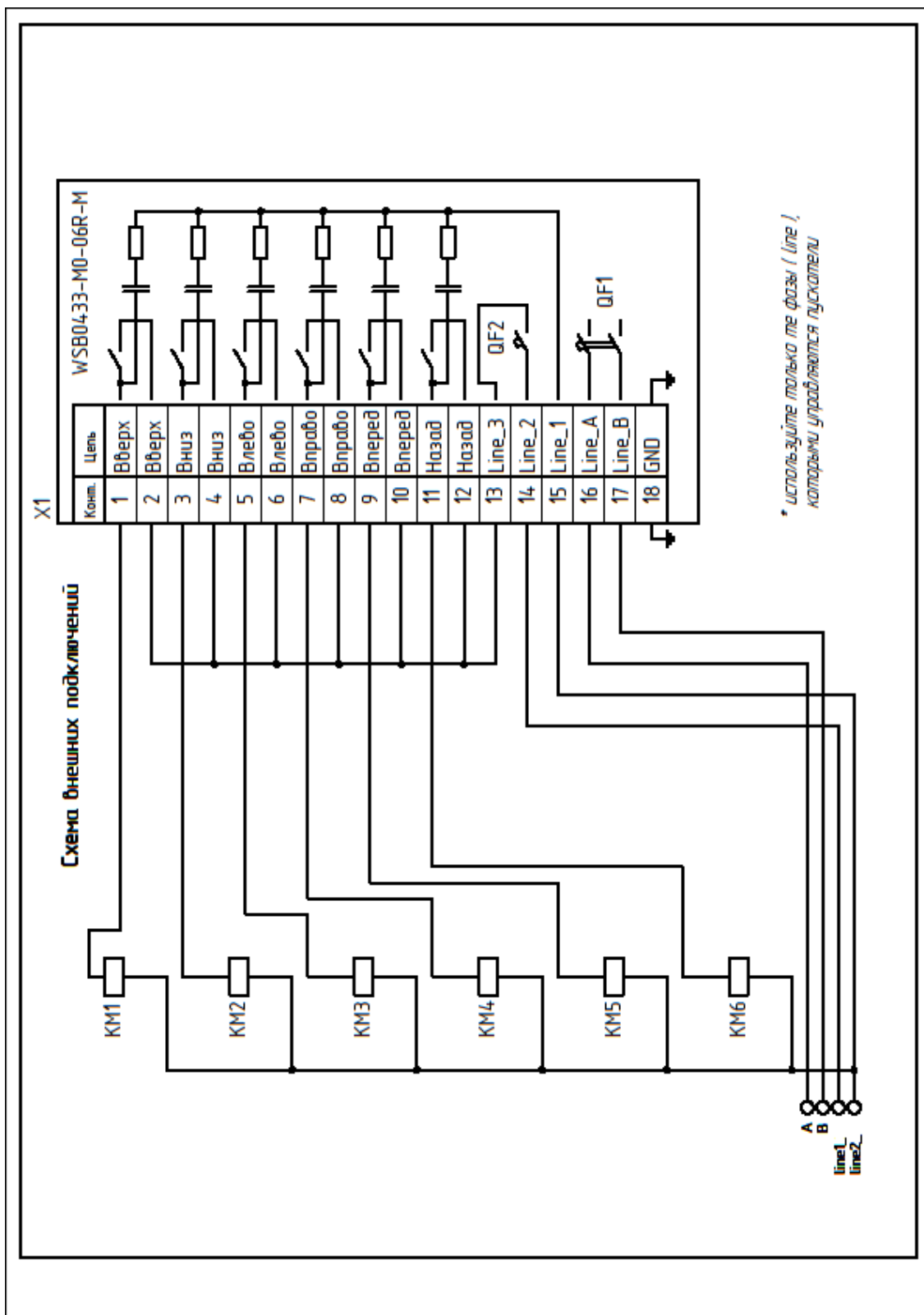
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ПЛГН.0433.001 РЭ

Лист
19

Схема внешних соединений приемного блока

Модель WSB0433-M0-04R



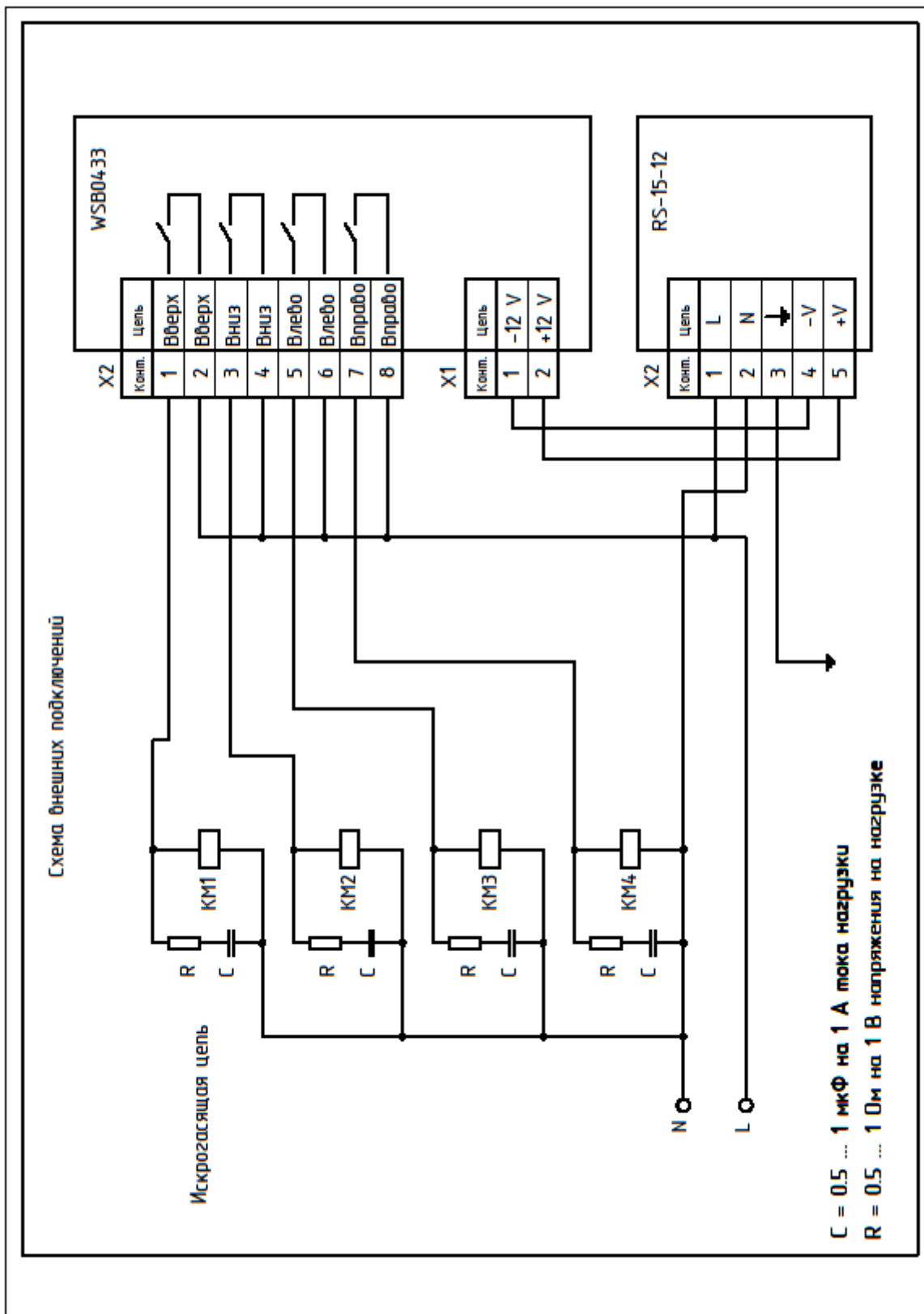
Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПЛГН.0433.001 РЭ

Лист

21



Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

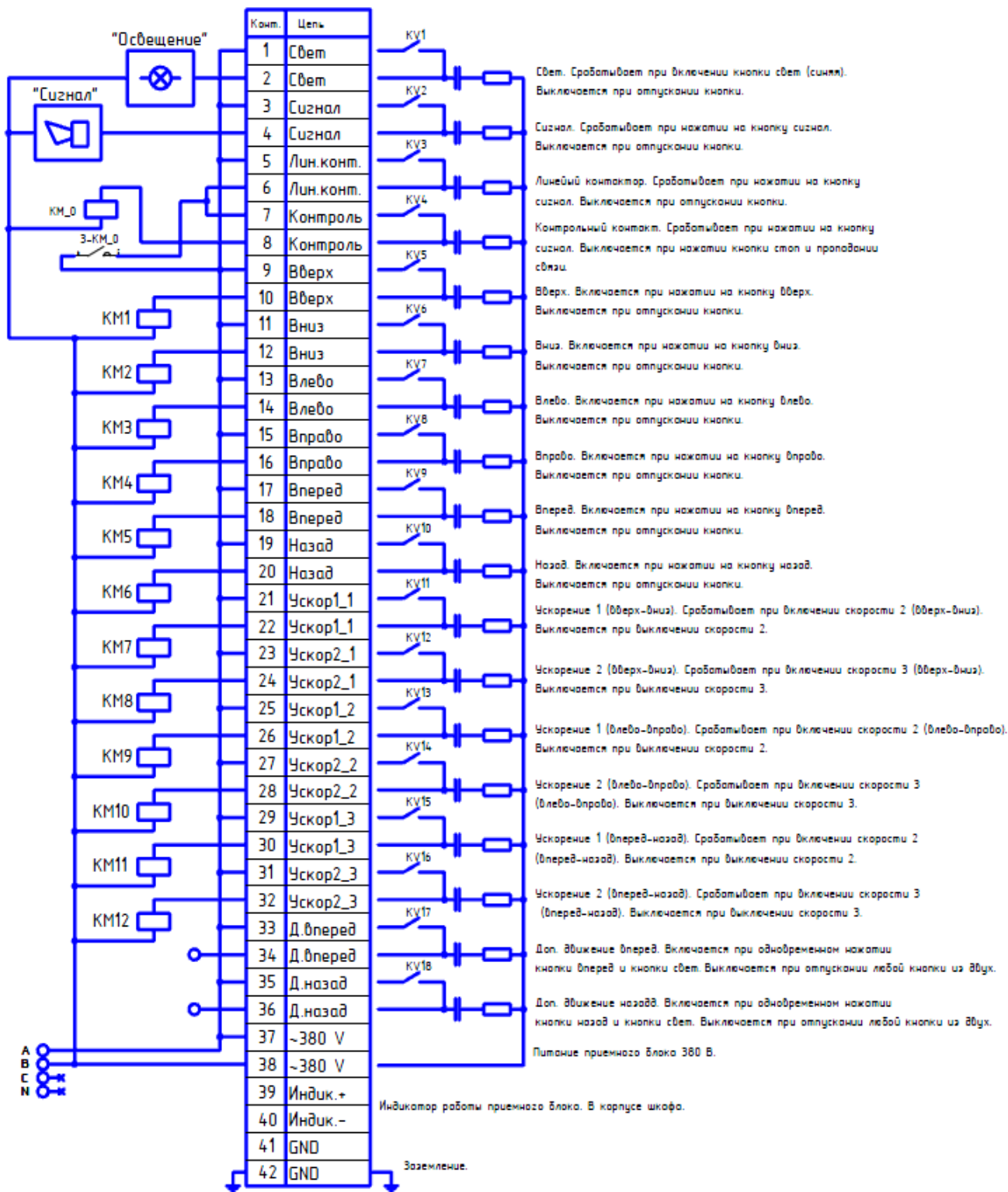
ПЛГН.0433.001 РЭ

Лист

22

Таблица внешних соединений приёмного блока

X1 WSB0433-MU-24R-LM



* - нечетные контакты сверху, четные - снизу.
 - соблюдайте фазировку А-В для эффективного использования RC цепей.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Ине. № дубл.	
Подп. и дата	
Ине. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ПЛГН.0433.001 РЭ

Лист
23

