

30.20.40.110

Утвержден

СГМА.468313.001 РЭ – ЛУ

МАНЕВРОВЫЙ ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ
ПУ-МСУЛ

Руководство по эксплуатации

СГМА.468313.001 РЭ

№ 19.09.055

ПОДП. И ДАТА 29.08.04.20

Содержание

1	Описание и работа	5
1.1	Назначение изделия.....	5
1.2	Технические характеристики	5
1.3	Комплектность	6
1.4	Устройство изделия.....	6
1.5	Маркировка и пломбирование	7
2	Техническое обслуживание	8
2.1	Общие сведения	8
2.2	Проверка работоспособности сигналов «СБРОС», «НАБОР», «СВИСТОК»	8
3	Ремонт	10
4	Хранение.....	11
5	Транспортирование	12
6	Утилизация	13
7	Гарантии изготовителя (поставщика).....	14
	Приложение А (справочное) Внешний вид ПУ-МСУЛ, габаритные и установочные размеры.....	16
	Приложение Б (обязательное) Схема электрическая соединений ПУ-МСУЛ.....	17
	Приложение В (обязательное) Схема соединений для проведения проверки.....	18
	Лист регистрации изменений	19

Метр. эксл. Зенков 25.02.2020

Лев. поимен. СГМА.4.68313.001
 Справ. №
 Подп. и дата
 Инв. № дубл.
 Взаим. инв. №
 Подп. и дата
 Инв. № подл.
 19.09.055

1		СГМА.21-762	Рен	20.12.21
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Старостенко	<i>Старостенко</i>	20.07.21
Пров.		Ларцев	<i>Ларцев</i>	07.20
Т. контр.				
Н. контр.		Мисюра	<i>Мисюра</i>	27.07.21
Утв.		Гриньков	<i>Гриньков</i>	27.07.21

СГМА.468313.001 РЭ

Маневровый пульт управления
ПУ-МСУЛ

Руководство по эксплуатации

Лит.	Лист	Листов
01А	2	19

ООО "НПО САУТ"

Обозначения и сокращения

ПУ-МСУЛ, изделие – Маневровый пульт управления ПУ-МСУЛ;

РЭ – руководство по эксплуатации.

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на Маневровый пульт управления ПУ-МСУЛ.

К обслуживанию изделия допускается персонал, ознакомившийся с настоящим РЭ, знающий все инструкции и правила техники безопасности, действующие на месте эксплуатации изделия.

Климатическое исполнение и категория размещения - У3 согласно ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре от минус 30 °С до плюс 55 °С.

По стойкости и прочности к воздействиям механических нагрузок по условиям эксплуатации изделие относится к исполнению М25 согласно ГОСТ 17516.1-90.

По степени защиты от проникновения внутрь твёрдых предметов и воды – IP53 согласно ГОСТ 14254-2015.

По классу защиты человека от поражения электрическим током - класс 01 согласно ГОСТ 12.2.007.0-75.

По классу изоляции – основная изоляция согласно ГОСТ 12.1.019-2017.

В соответствии с ГОСТ 27.003-2016 изделие классифицируется:

- по определенности назначения – изделие конкретного назначения;
- по числу возможных состояний – изделие, находящееся в работоспособном состоянии или в неработоспособном состоянии;
- по режимам функционирования – изделие непрерывного длительного применения;
- по последствиям отказов или достижения предельного состояния при применении – изделие, не относящееся к классу особо ответственных, отказ или переход в предельное состояние которого не может привести к последствиям

Подп. и дата	
Инв. № дубл	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	99.11.04.802
Инв. № подл.	19.09.056

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СГМА.468313.001 РЭ

Лист

3

катастрофического характера;

- по возможности восстановления работоспособного состояния после отказа в процессе эксплуатации – изделие невосстанавливаемое в процессе эксплуатации;
- по характеру основных процессов, определяющих переход в предельное состояние – изделие стареющее и изнашиваемое одновременно;
- по возможности и способу полного или частичного восстановления ресурса (срока службы) путем проведения плановых ремонтных работ – изделие, ремонтируемое обезличенным способом;
- по возможности технического обслуживания в процессе эксплуатации – изделие обслуживаемое;
- по возможности (необходимости) проведения контроля перед применением – изделие, контролируемое перед применением;
- по наличию в составе изделия электронно-вычислительной техники – изделие без отказов сбойного характера (сбоев).

Пример записи изделия при заказе и в другой конструкторской документации:

Маневровый пульт управления ПУ-МСУЛ СГМА.468313.001
СГМА.468313.001 ТУ.

Инв. № подл.	10.09.055	Подп. и дата	Ар. 28.07.20	Взам. инв. №	Инв. № дудл	Подп. и дата	СГМА.468313.001 РЭ					Лист
												4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата								

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

1.1.1 ПУ-МСУЛ осуществляет прием сигналов от кнопок управления НАБОР и СБРОС и передачу их в Микропроцессорную систему управления и диагностики для ручного набора и автоматического сброса позиций соответственно. По нажатию кнопки СВИСТОК производится выдача сигнала СВИСТОК.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	50 ± 1
Напряжение питания, В	от 45_{-0}^{+1} до 55_{-1}^{+0}
Потребляемая мощность, Вт, не более	3
Электрическая прочность изоляции цепей выдерживает переменное напряжение в течение (60 ± 5) с в нормальных условиях, В, не менее	1000
Электрическое сопротивление изоляции цепей в нормальных условиях, МОм, не менее	40
Габаритные размеры, мм, не более	$220 \times 126 \times 73$
Масса, кг, не более	1,5
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	2000000
Рекомендуемый срок службы, лет, не менее	20

Инд. № подл.	10.09.055
Подп. и дата	Ар. Л. Л. 04.10
Взаим. инд. №	
Инд. № д/дл	
Подп. и дата	

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

СГМА.468313.001 РЭ

Лист

5

1.3 Комплектность

1.3.1 Комплектность приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол., шт.
Маневровый пульт управления ПУ-МСУЛ	СГМА.468313.001	1
Маневровый пульт управления ПУ-МСУЛ. Паспорт	СГМА.468313.001 ПС	1
Маневровый пульт управления ПУ-МСУЛ. Руководство по эксплуатации*	СГМА.468313.001 РЭ	—
*Поставляется на компакт-диске по требованию заказчика.		

1.4 Устройство изделия

ПУ-МСУЛ представляет из себя конструктивно-завершенное изделие, выполненное в металлическом корпусе.

Внешний вид ПУ-МСУЛ, а также габаритные и установочные размеры представлены в приложении А.

Схема электрическая соединений ПУ-МСУЛ приведена в приложении Б.

На передней панели размещены кнопки НАБОР, СБРОС, СВИСТОК.

Назначение кнопок описано при использовании ПУ-МСУЛ на подвижном составе.

НАБОР предназначена для набора тяги подвижного состава при маневровой работе.

СБРОС предназначена для перевода подвижного состава в режим Выбег при маневровой работе.

СВИСТОК предназначена для включения свистка на подвижном составе при маневровой работе.

Подп. и дата	
Инв. № дубл	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	Фр. 28.04.20
Инв. № подл.	19.09.055

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СГМА.468313.001 РЭ

Лист
6

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 Изделие имеет маркировку, выполненную на планке, содержащую следующую информацию:

- товарный знак завода-изготовителя;
- наименование изделия – «ПУ-МСУЛ»;
- заводской номер;
- дату выпуска (первые две цифры – месяц, следующие две цифры через пробел – год);
- климатическое исполнение и категорию размещения по ГОСТ 15150-69 - "УЗ".

1.5.2 Пломбирование производит предприятие-изготовитель.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
19.09.055	Ир. 28.04.20				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СТМА.468313.001 РЭ
					Лист 7

на ПУ-МСУЛ, светодиод «OUT4/СВИСТОК» на нагрузке ППр-МСУЛ должен погаснуть.

2.2.7 Для проверки защиты контактов кнопки «СВИСТОК» на ПУ-МСУЛ необходимо переключить тумблер «КНОПКА/ДИОД» на нагрузке ППр-МСУЛ в положение ДИОД, при этом должен загореться светодиод «OUT3/ДИОД» на нагрузке ППр-МСУЛ.

2.2.8 ПУ-МСУЛ исправен, если проверка сигналов «СБРОС», «НАБОР», «СВИСТОК», а также проверка защиты контактов кнопки «СВИСТОК» проходит успешно.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
10.09.055	Зур. 28.07.20			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СГМА.468313.001 РЭ

4 Хранение

4.1 Хранение должно осуществляться в упакованном виде в закрытых помещениях (хранилищах).

4.2 Допускаются следующие условия хранения:

- температура воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха до 98 % при температуре до 25 °С;
- воздух в помещении для хранения не должен содержать паров кислот, щелочей и других химически агрессивных смесей.

4.3 Складирование рекомендуется осуществлять на стеллажах в вертикальном положении, в несколько рядов.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Инд. № докл.	Взам. инд. №	Подп. и дата					
10.09.055	Зр. 28.04.20								
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	СГМА.468313.001 РЭ				
					11				

6 Утилизация

6.1 Изделие не содержит ядовитых, токсичных и взрывчатых веществ, требующих специальных методов утилизации.

6.2 После окончания срока службы изделие подвергается мероприятиям по подготовке и отправке на утилизацию в соответствии с нормативно-техническими документами по утилизации черных, цветных металлов и электронных компонентов, принятыми в эксплуатирующей организации.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
19.09.055	Ан. 28.04.10			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
СГМА.468313.001 РЭ				Лист
				13

7 Гарантии изготовителя (поставщика)

7.1 Изготовитель (поставщик) гарантирует соответствие изделия требованиям действующей технической документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации (применения), транспортирования и хранения, изложенных в документации на изделие.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации – 36 месяцев с даты ввода в эксплуатацию (расконсервации). Гарантийный срок хранения на складе в консервации (упаковке) изготовителя – 12 месяцев с даты изготовления. При превышении сроков хранения и транспортирования свыше 12 месяцев срок гарантийной эксплуатации соответственно уменьшается.

7.3 В случае обнаружения дефекта в период гарантийного срока эксплуатации, потребитель в трехдневный срок с момента обнаружения дефекта должен вызвать представителя предприятия-изготовителя (поставщика) изделия для составления акта технического обследования.

7.4 Предприятие-изготовитель (поставщик) в пятидневный срок с момента получения уведомления командировывает своего представителя и в этот же срок извещает о дате его выезда.

7.5 Нарушение условий эксплуатации, транспортирования, хранения, гарантийного пломбирования, выявленные в результате обследования, а также нарушение целостности конструкции в период гарантийного срока эксплуатации не допускается и ведет к потере гарантийных обязательств, а также оплате транспортных расходов потребителем.

7.6 Изготовитель проводит гарантийный ремонт в течение 20 календарных дней с даты получения изделия. Транспортные расходы, а также расходы, связанные с проведением гарантийного ремонта, оплачиваются предприятием-изготовителем (поставщиком).

7.7 При нарушении требований 7.3 – 7.5 составляется акт-рекламация.

Инд. № подл.	Инд. № дубл.	Взаим. инд. №	Подп. и дата	Подп. и дата
19.09.055			Ир. 28.07.20	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СГМА.468313.001 РЭ

Лист

14

П р и м е ч а н и е – По согласованию с потребителем допускается замена предприятием-изготовителем (поставщиком) отказавшего компонента без командирования представителя. Отказавшие компоненты должны направляться в адрес предприятия-изготовителя (поставщика) с сопроводительной информацией (актом произвольной формы) с указанием заводского номера компонента, даты изготовления, выпиской из журнала ТУ-152 и выявленными несоответствиями при проверке. После получения отказавшего изделия предприятие-изготовитель (поставщик) подвергает его исследованию для установления причины выхода из строя. В случае выявления эксплуатационного характера отказа (нарушение условий эксплуатации, внешние механические повреждения, нарушение целостности конструкции и т.п.) расходы, связанные с ремонтом и транспортировкой, несёт потребитель.

7.8 Изделие, не соответствующее требованиям руководства по эксплуатации или отказавшее в процессе эксплуатации в гарантийный период, направляется в адрес предприятия-поставщика:

Получатель: ООО «НПО САУТ»

Адрес: 620027, Российская Федерация, г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, 15, оф. 220

Тел./факс: (343) 358-41-81

Инв. № подл. 19.09.055	Подп. и дата Пр. 28.07.20	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	СГМА.468313.001 РЭ					Лист
										15
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

Приложение А
(справочное)

Внешний вид ПУ-МСУЛ, габаритные и установочные размеры

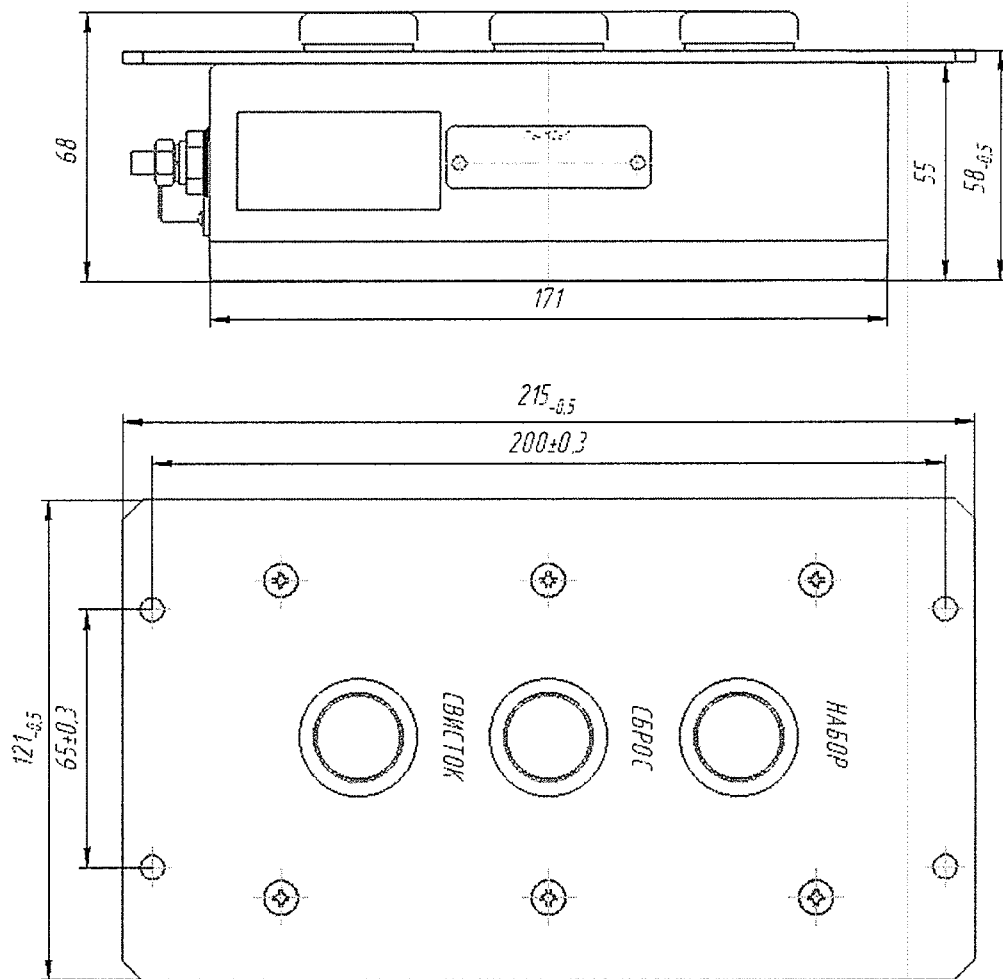


Рисунок А.1

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инд. №	Инд. № дудл	Подп. и дата
19.09.055	Ср. 18.04.20			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СГМА.468313.001 РЭ

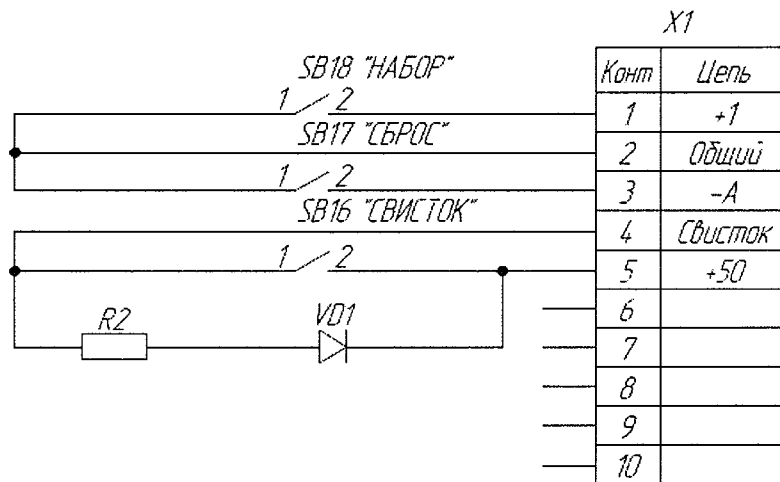
Лист

16

Приложение Б

(обязательное)

Схема электрическая соединений ПУ-МСУЛ



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
R2	Резистор С2-33-0,5-300 Ом ОЖО.467.099 ТУ	1	
SB16-	Кнопка КЕ 011-1 черная ТУ 3428-005-59826184-2006	3	Допускается замена на
SB18			XB5AA21 ф. Schneider Electric
			КУ-101101-У3 ТУ16-93
			БКЖИ.642245.001 ТУ
VD1	Диод КД226Г АА0.336.543 ТУ		
X1	Вилка ОНЦ-БС-1-10/14-В1-3-В БРО.364.030 ТУ	1	Допускается замена на
			СН6-1-10/14-В1-3-В
			ПЮЯИ.430424.005 ТУ

Рисунок Б.1

Подп. и дата	
Инв. № докум.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	19.09.055 19.08.04.10
Инв. № подл.	19.09.055

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СГМА.468313.001 РЭ

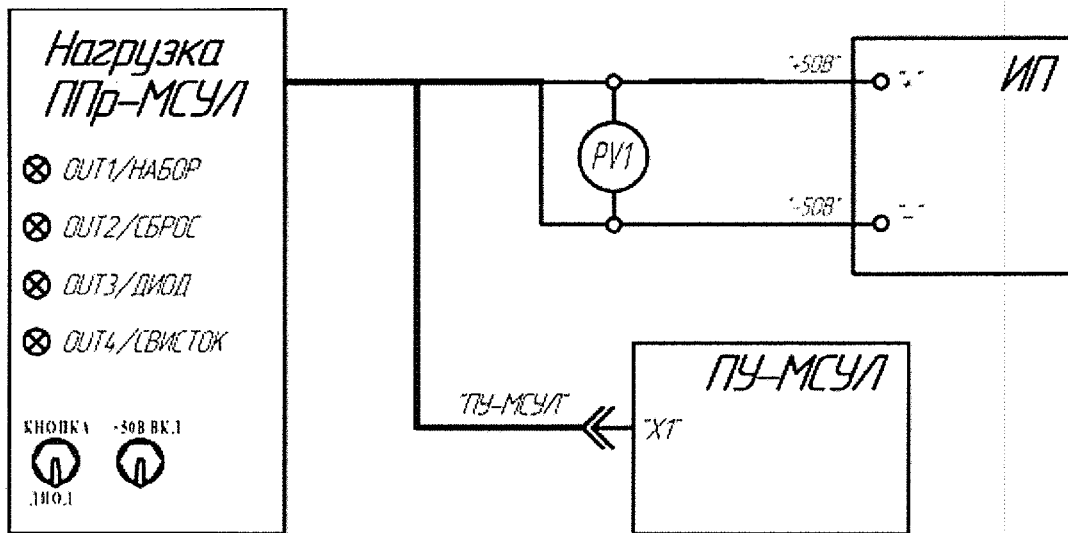
Лист

17

Приложение В

(обязательное)

Схема соединений для проведения проверки



ИП – источник питания НУ 5003-2;

PV1 – вольтметр универсальный цифровой GDM-8145;

Нагрузка ППр-МСУЛ ПЮЯИ.468389.001

Рисунок В.1

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

СГМА.468313.001 РЭ

Лист

18

