

УТВЕРЖДЕНО

36905-350-00 РЭ-ЛУ

СОГЛАСОВАНО

Актом приемочной комиссии

от « 29 » сентября 2010 г.

## МОДУЛЬ СИГНАЛОВ СВЕТОФОРА

Руководство по эксплуатации

36905-350-00 РЭ

Инд. № подл.	Подп. и дата
30.35.005	
Взам. инв. №	Инд. № дудл.
Подп. и дата	
М. 25.04.2018	

## Содержание

1 Описание и работа .....	4
1.1 Назначение изделия.....	4
1.2 Технические характеристики (свойства) .....	5
1.3 Комплектность .....	6
1.4 Конструкция изделия .....	7
1.5 Маркировка и пломбирование .....	8
1.6 Упаковка.....	8
2 Использование по назначению.....	9
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	9
2.2 Подготовка к использованию.....	9
2.3 Использование изделия.....	10
3 Виды технического обслуживания .....	11
3.1 Общие указания .....	11
3.2 Техническое обслуживание изделия .....	11
4 Ремонт.....	13
5 Хранение.....	13
6 Транспортирование .....	14
7 Утилизация.....	15
8 Гарантии изготовителя (поставщика).....	16
Приложение А (обязательное) Перечень используемых сокращений.....	17
Приложение Б (обязательное) Форма справки об отказе МСС.....	18
Лист регистрации изменений .....	19

Подп. и дата	
Инв. № докл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

16	зам	СТМА 22-311	[подпись]	30.06.22
Изм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата
Разраб.		Хадиева	[подпись]	30.06.22
Проб.		Куйдин	[подпись]	30.06.22
Т. контр.		Висков		
Н. контр.		Мисюра	[подпись]	30.06.22
Утв.		Щукина		

36905-350-00 РЭ

Модуль сигналов светофора  
Руководство по эксплуатации

Лит	Лист	Листов
A	2	20
ОАО «НИИАС» ООО «НПО САУТ»		

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на:

- модуль сигналов светофора МСС 36905-350-00;
- модуль сигналов светофора МСС-01 36905-350-00-01;
- модуль сигналов светофора МСС-02 36905-350-00-02,

далее по тексту – модуль сигналов светофора или МСС, если указанные свойства являются общими для всех типов блоков, или конкретно указывается один тип, если свойства относятся к нему.

Настоящее РЭ, предназначено для ознакомления с конструкцией, условиями эксплуатации, обслуживания, транспортирования, хранения и утилизации изделия.

Эксплуатацию изделия осуществлять в соответствии с указаниями данного РЭ.

К обслуживанию МСС допускается персонал, ознакомившийся с настоящим руководством, прошедший инструктаж по технике безопасности, а также знающий и соблюдающий требования «Межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (Правила безопасности)», технической и эксплуатационной документации на блок, всех инструкций правил техники безопасности, действующих на местах эксплуатации блока.

Перечень используемых сокращений представлен в приложении А.

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящем РЭ, приведен в приложении Б – «Ссылочные нормативные документы».

Пример записи МСС при заказе и в конструкторской документации:

Модуль сигналов светофора МСС	36905-350-00	ТУ 32 ЦШ 4693-2011;
Модуль сигналов светофора МСС-01	36905-350-00-01	ТУ 32 ЦШ 4693-2011;
Модуль сигналов светофора МСС-02	36905-350-00-02	ТУ 32 ЦШ 4693-2011.

В связи с постоянной работой по совершенствованию, повышающей надежность и улучшающей условия эксплуатации, в конструкцию изделия могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в данном РЭ.

Инд. № подл.	30.35.005
Подп. и дата	Ош-25.04.2018
Взаим. инд. №	
Инд. № дораб.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	36905-350-00 РЭ	Лист
						3

# 1 Описание и работа

## 1.1 Назначение изделия

1.1.1 МСС применяется в составе комплекса БЛОК на электровозах постоянного и переменного тока, магистральных и маневровых тепловозах, моторвагонном подвижном составе.

1.1.2 МСС выполняет следующие функции:

- индикация сигналов АЛСН;
- индикация сигналов АЛС-ЕН;
- изменение яркости свечения индикации (восемь градаций яркости);
- свечение индикации при нахождении ключа ЭПК активной кабины в положении «ВКЛЮЧЕНО»;
- подключение к комплексу БЛОК по CAN-интерфейсу.

1.1.3 МСС предназначен для эксплуатации в условиях макроклиматического района с умеренным климатом по ГОСТ 15150-69 – УЗ, но для работы при температуре от минус 30 до плюс 55 °С.

1.1.4 МСС по устойчивости и прочности к воздействиям механических нагрузок, возникающих по условиям его эксплуатации, относится к исполнению М25 по ГОСТ 17516.1-90.

1.1.5 МСС соответствует классу защиты от проникновения внутрь твёрдых предметов и воды по фронтальной панели IP54 согласно ГОСТ 14254-2015.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
30.35.005	25.04.2018			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

36905-350-00 РЭ

Лист

4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
30.35.005	СА Д.П.Х.22			

1.2 Технические характеристики (свойства)

1.2.1 Технические характеристики МСС приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение		
	модуль сигналов светофора МСС 36905-350-00	модуль сигналов светофора МСС-01 36905-350-00-01	модуль сигналов светофора МСС-02 36905-350-00-02
1 Напряжение питания, В, не более	50 ± 5		24 ± 2
2 Ток потребления, А, не более	0,3		0,6
3 Потребляемая мощность, Вт, не более	10		
4 Электрическое сопротивление изоляции должно быть, МОм, не менее	а) в нормальных условиях	40	5
	б) при воздействии верхнего значения рабочей температуры	34	4,25
	в) в условиях повышенной влажности	34	4,25
5 Электрическая изоляция МСС должна выдерживать в течение (60 ± 5) с без пробоя и поверхностного перекрытия переменное напряжение, В, не менее	а) в нормальных условиях	1000	300
	б) в условиях повышенной влажности	850	240
6 Габаритный размеры, мм, не более	165 x 87 x 55		
7 Масса, кг, не более	0,4		
8 Назначенный срок службы, лет	20		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
				30.06.22

36905-350-00 РЗ

### 1.3 Комплектность

1.3.1 Комплектность модуля сигналов светофора МСС 36905-350-00 приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол., шт.	Примечание
Модуль сигналов светофора МСС	36905-350-00	1	
Модуль сигналов светофора. Руководство по эксплуатации	36905-350-00 РЭ	-	По заявке потребителя

1.3.2 Комплектность модуля сигналов светофора МСС-01 36905-350-00-01 приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Кол., шт.	Примечание
Модуль сигналов светофора МСС-01	36905-350-00-01	1	
Модуль сигналов светофора. Руководство по эксплуатации	36905-350-00 РЭ	-	По заявке потребителя

1.3.3 Комплектность модуля сигналов светофора МСС-02 36905-350-00-02 приведена в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Обозначение	Кол., шт.	Примечание
Модуль сигналов светофора МСС-02	36905-350-00-02	1	
Модуль сигналов светофора МСС. Руководство по эксплуатации	36905-350-00 РЭ	-	По заявке потребителя

Инд. № подл. 30.35.005  
 Взам. инв. №  
 Инв. № докл.  
 Подп. и дата 25.07.2018  
 Подп. и дата

36905-350-00 РЭ

Лист

6

## 1.4 Конструкция изделия

1.4.1 Конструкция МСС представляет собой моноблок, внешний вид которого приведен на рисунке 1. Основными сборочными единицами МСС являются: крышка, плата светодиодов и плата управления. Платы установлены внутри корпуса МСС.

1.4.2 На передней панели модуля сигналов светофора расположены 8 индикаторов, которые отображают сигналы АЛСН/АЛС-ЕН.

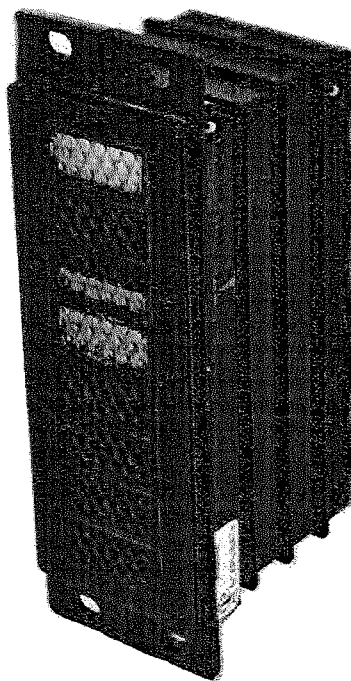


Рисунок 1 – Внешний вид МСС

1.4.3 Несущей конструкцией является корпус. На задней панели расположены соединители для подключения к линии CAN:

- вилка CAN1;
- розетка CAN2.

Инд. № подл.	Подп. и дата
30.35.005	25.04.2018
Взаим. инв. №	Инд. № дубл
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

36905-350-00 P3

Лист

7

## 1.5 Маркировка и пломбирование

### 1.5.1 Маркировка МСС должна содержать следующую информацию:

- а) товарный знак завода-изготовителя;
- б) наименование изделия:
  - 1) «МСС» для модуля сигналов светофора МСС 36905-350-00;
  - 2) «МСС-01» для модуля сигналов светофора МСС-01 36905-350-00-01;
  - 3) «МСС-02» для модуля сигналов светофора МСС-02 36905-350-00-02;
- в) заводской номер;
- г) дату изготовления (первые две цифры – месяц, следующие две цифры через пробел в одно знакоместо – год);
- д) климатическое исполнение и категорию размещения по ГОСТ 15150-69 – «УЗ».

1.5.2 На транспортной таре нанесены основные и информационные надписи, манипуляционные знаки в соответствии с требованиями ГОСТ 14192-96.

1.5.3 Пломбирование производит предприятие-изготовитель. Нарушение пломбирования в период гарантийного срока эксплуатации не допускается и приводит к потере гарантийных обязательств.

## 1.6 Упаковка

1.6.1 Изделие и его эксплуатационная документация, размещенная в полиэтиленовом пакете, упаковываются в коробку.

1.6.2 Упаковка должна выдерживать, без нарушения целостности конструкции, воздействие механических и климатических факторов, обеспечивать сохранность упакованного в нее изделия при транспортировании в железнодорожных вагонах, контейнерах и автомашинах.

1.6.3 В каждую коробку укладывается упаковочный лист.

Подп. и дата	
Инв. № дубл	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	04.05.2018
Инв. № подл.	30.35.005

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	36905-350-00 РЭ	Лист
						8



## 2 Использование по назначению

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Эксплуатационными ограничениями являются отклонения от приведенных в таблице 1 технических характеристик, превышение которых недопустимо по условиям безопасности и может привести к выходу из строя изделия.

### 2.2 Подготовка к использованию

#### 2.2.1 Проверить:

- упаковку и убедиться, что она не имеет повреждений;
- наличие эксплуатационной документации (компакт-диск с руководством по эксплуатации (поставляется по отдельному заказу));
- соответствие заводского номера на изделии и в паспорте (на комплекс БЛОК);
- отсутствие механических повреждений;
- отсутствие следов коррозии на разъёмах.

2.2.2 Установку, монтаж и соединение изделия на ТПС производить в соответствии с проектом оборудования, согласованным и утвержденным ОАО «РЖД».

2.2.3 При подготовке изделия к первоначальному включению (после проведения монтажных работ) проверить правильность и надежность подключения соединений.

**ВНИМАНИЕ: ОСМОТР И УСТРАНЕНИЕ ЗАМЕЧЕННЫХ НЕДОСТАТКОВ ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ЭЛЕКТРОПИТАНИИ.**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ С НАРУШЕНИЕМ УКАЗАННЫХ ТРЕБОВАНИЙ.**

Подп. и дата	
Инв. № дудл	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	20.05.04.2018
Инв. № подл.	30.35.005

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

36905-350-00 РЭ

Лист

9

## 2.3 Использование изделия

2.3.1 Эксплуатация изделия осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации 36905-000-00 РЭ «Безопасный локомотивный объединенный комплекс БЛОК».

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № оцѣн	Подп. и дата	30.35.005	<p style="text-align: center; font-size: 24px;">36905-350-00 РЭ</p>	Лист
30.35.005	25.04.2018						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

### 3 Виды технического обслуживания

#### 3.1 Общие указания

3.1.1 Содержание в исправном состоянии и обеспечение бесперебойной работы изделия осуществляется потребителем.

#### 3.2 Техническое обслуживание изделия

3.2.1 Техническое обслуживание изделия осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации 36905-000-00 РЭ «Безопасный локомотивный объединенный комплекс БЛОК».

3.2.2 Периодические регламентные работы по замене электронных компонентов с ограниченным сроком службы проводить в соответствии с таблицей 5.

Таблица 5

Элемент	Схемное обозначение	Кол. на изделие, шт.	Срок службы, год	Примечание
Конденсатор RD -100 В -22 мкФ	C16	1	10	На ближайшем СР или КР
MCC Плата управления 36905-353-00				
AM2G-4805SH30Z Aimtec	DA3-DA5	3	7	Заменить на TRM 4811 Traco Power
AM5T-4807SZ Aimtec	DA6	1	7	
MCC-01 Плата управления 36905-353-00-01 Печатная плата 36905-353-02_V2				
AM2G-4805SH30Z Aimtec	DA3-DA5	3	7	
AM5T-4812SZ Aimtec	DA6	1	7	
Печатная плата 36905-353-02_V3				
AM1G-4805SH30Z Aimtec	DA3-DA5	3	7	
AM5T-4812SZ Aimtec	DA6	1	7	
MCC-02 Плата управления 36905-353-00-02				
AM1G-2405SH30Z Aimtec	DA3-DA5	3	7	
AM5T-2412SZ Aimtec	DA6	1	7	

3.2.3 Перепрограммирование блока осуществляется в соответствии с СГМА.460904.001 И «Инструкция по программированию блоков и ячеек».

Подп. и дата  
 Инв. № дубл.  
 Взаим. инв. №  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.

30.35.005  
 30.06.02

15	Зам.	СГМА.22-239	<i>Л</i>	19.05.22
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

36905-350-00 РЭ

Лист  
11

После перепрограммирования необходимо провести проверку в соответствии с РЭ 11Г.28.00.00 РЭ «Блок связи БС-КПА/БЛОК».

3.2.4 В случае выхода из строя изделие необходимо демонтировать с ТПС и проверить на стенде проверочном КПА/БЛОК 11Г.29.00.00 в соответствии с РЭ 11Г.28.00.00 РЭ «Блок связи БС-КПА/БЛОК».

3.2.5 При снятии с ТПС неисправного МСС, на него должна быть оформлена «Справка об отказе МСС». Справка об отказе должна передаваться вместе отправляемым в ремонт МСС. Форма справки об отказе МСС приведена в приложении Б.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инв. № д/дл	Подп. и дата
30.35.005	СА 01.04.22			
16	Зам.	21МА.22-3М	<i>[Подпись]</i>	2022
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
36905-350-00 РЭ				Лист
				11а

#### 4 Ремонт

4.1 Вышедшие из строя в процессе эксплуатации изделия подвергаются ремонту.

4.2 Ремонт изделия осуществляется предприятием-изготовителем.

4.3 Ремонт осуществляется силами, средствами и на оборудовании изготовителя:

а) в течение гарантийного срока, установленного в паспорте:

1) безвозмездно в случае отказов, произошедших при нормальных условиях эксплуатации с соблюдением потребителем требований данного РЭ;

2) по договору с потребителем в случае отказов, произошедших при нарушении установленных условий эксплуатации и (или) не соблюдении требований данного РЭ;

б) после окончания гарантийного срока по договору с потребителем.

Инд. № подл.	30.35.005
Подп. и дата	С.А. 25.04.2018
Взам. инв. №	
Инд. № докум.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	36905-350-00 РЭ	Лист
						12

## 5 Хранение

5.1 Хранение изделия осуществляется в таре потребительской в закрытых помещениях, условия хранения в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 4 (Ж2) по ГОСТ 15150-69.

5.2 Допускаются следующие условия хранения:

- температура воздуха от минус 50 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.

5.3 Гарантийный срок хранения на складе в упаковке изготовителя (поставщика) 12 месяцев с даты изготовления.

5.4 При превышении сроков хранения свыше 12 месяцев срок гарантийной эксплуатации соответственно уменьшается.

5.5 Размещение изделия рядом с источником тепла при хранении запрещается.

5.6 Складирование рекомендуется осуществлять на стеллажах в горизонтальном положении в несколько рядов.

5.7 После хранения в условиях отрицательных температур окружающей среды первое подключение изделия к источнику электропитания допускается после его выдержки в нормальных условиях при температуре  $(25 \pm 10) ^\circ\text{C}$  не менее 3 ч.

Изм. № подл.	30.35.005
Изм. № докум.	
Взаим. снб. №	
Подп. и дата	08.01.08. 22
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
16	3 из 4	ТТНН.22-311	<i>Алекс</i>	30.06.22

36905-350-00 РЗ

## 6 Транспортирование

6.1 Транспортирование в части воздействия климатических факторов внешней среды должно соответствовать группе 4 (Ж2) по ГОСТ 15150-69, в части воздействия механических факторов должно соответствовать условиям С по ГОСТ 23216-78.

6.2 Изделие транспортируют в упакованном виде (в стандартной (заводской) упаковке) на любые расстояния автомобильным и железнодорожным транспортом (в закрытых транспортных средствах). Транспортирование осуществляется в соответствии с правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта.

6.3 Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться с учетом манипуляционных знаков нанесенных на таре транспортной в соответствии с ГОСТ 14192-96. Крепление транспортной тары в железнодорожных транспортных средствах и правила перевозки аппаратуры на них должны осуществляться в соответствии с требованиями «Правила перевозки грузов», Москва, «Транспорт», 1985 г. и «Правила перевозки грузов автомобильным транспортом», утверждены постановлением Правительства РФ от 15.04.2011 № 272.

6.4 Недопустимо подвергать изделие сильной вибрации, ударам, а также прямому воздействию атмосферных осадков.

6.5 После транспортирования в условиях отрицательных температур окружающей среды первое подключение изделия к источнику электропитания допускается после его выдержки в нормальных условиях при температуре  $(25 \pm 10) ^\circ\text{C}$  не менее 3 ч.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
30.35.005	17.05.07 2012			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	36905-350-00 РЭ	Лист
						14

## 7 Утилизация

7.1 МСС не содержит вредных материалов и веществ, требующих специальных методов утилизации.

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

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата					Лист
30.35.005	25.04.2018								15
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	36905-350-00 РЭ				



## 8 Гарантии изготовителя (поставщика)

8.1 Изготовитель (поставщик) гарантирует соответствие МСС требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации (применения), транспортирования и хранения.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации – 36 месяцев с даты ввода в эксплуатацию. В паспорте обязательна отметка даты ввода в эксплуатацию, при отсутствии которой гарантийной срок считается с даты отгрузки.

8.3 В случае обнаружения дефекта в период гарантийного срока эксплуатации, по согласованию с потребителем допускается замена предприятием-изготовителем (поставщиком) отказавшего МСС. После получения отказавшего МСС со справкой об отказе предприятие-изготовитель (поставщик) подвергает его исследованию на предмет причины выхода из строя. В случае выявления эксплуатационного типа отказа расходы, связанные с ремонтом и транспортировкой, несет потребитель.

8.4 Адрес предприятия-поставщика:

**Получатель:** ООО «НПО САУТ»

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

**Тел./факс:** (343) 358-41-81

Подп. и дата	
Инв. № дудл	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	ОА 21.04.22
Инв. № подл.	30.35.005

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	36905-350-00 P3	Лист
16	3 из 4	ИТ № 22-ЭМ	[подпись]	30.06.22		16

Приложение А

(обязательное)

Перечень используемых сокращений

CAN - локальная сеть типа CAN;

АЛСН - автоматическая локомотивная сигнализация непрерывного типа;

АЛС-ЕН - автоматическая локомотивная сигнализация с фазоразностной модуляцией;

БЛОК - безопасный локомотивный объединенный комплекс;

КП - контрольный пункт;

КР - капитальный ремонт;

ПТО - пункт технического обслуживания;

ПРР - периодические регламентные работы;

СР - средний ремонт;

ТО - техническое обслуживание;

ТПС - тяговый подвижной состав.

Инв. № подл. 30.35.005	Подп. и дата 07.05.04.2018	Взам. инв. №	Инв. № дубл	Подп. и дата	36905-350-00 РЭ					Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	17

# Приложение Б

(обязательное)

## Форма справки об отказе МСС

СПРАВКА об отказе МСС \_\_\_\_\_  
(заводской номер)

Гл. инженер ТЧ \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_

МП

от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Дорога \_\_\_\_\_

Эксплуатационное/ремонтное депо \_\_\_\_\_

Дата и время появления отказа \_\_\_\_\_

Место установки модуля (ПТО) \_\_\_\_\_

Тип и номер отказавшего модуля \_\_\_\_\_

Характер проявления отказа \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Проведенные действия по устранению отказа \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Время, затраченное на устранение отказа \_\_\_\_\_

Должность и Ф.И.О. лица, устранившего отказ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Инв. № подл.	Подп. и дата
30.35.005	25.07.2018
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	36905-350-00 РЗ	Лист
30.35.005	25.07.2018							18
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

# Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
11		Все			-	118В.151			26.06.2018
12	-	11	-	-	19	118В.449			28.12.18
13	2	11	11а		20	СГМА.11-416			11.07.22
14		11, 11а			-	СГМА.22-108			16.03.22
15		11				СГМА.22-239			02.06.22
16		2, 5, 11а, 13, 16				СГМА.22-311			01.07.22

Изм. № подл.	Подп. и дата
30.35.005	25.08.2018
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Инд. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	36905-350-00 РЗ	Лист
						19