

УТВЕРЖДЕН

RU.СГМА.00060 30 01–ЛУ

СТАНЦИОННЫЕ УСТРОЙСТВА САУТ-ЦМ/НСП
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Формуляр

RU.СГМА.00060 30 01

Листов 20

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №	Инд. № дудл.	Подп. и дата
03.17.059	10.01.2022			

2017

Литера А

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие указания	3
2.	Общие сведения	4
3.	Основные характеристики	7
4.	Комплектность	9
5.	Периодический контроль основных характеристик при эксплуатации и хранении	10
6.	Свидетельство о приемке	11
7.	Свидетельство об установке, упаковке и маркировке	12
8.	Гарантийные обязательства	13
9.	Сведения о рекламациях	14
10.	Сведения о закреплении программного изделия при эксплуатации	15
11.	Сведения о хранении	16
12.	Сведения об изменениях	17
13.	Особые отметки	18
	Лист регистрации изменений	19

ИНВ. № 03.14.039
ПОДП. И ДАТА 10.02.22

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Формуляр должен находиться в организации, ответственной за эксплуатацию изделия.

Все записи, вносимые в Формуляр, должны быть заверены лицами, ответственными за эксплуатацию ПО. Все записи в Формуляре производятся только чернилами (пастой) отчетливо и аккуратно. Неправильная запись должна быть аккуратно зачеркнута и рядом записана новая, которую заверяет ответственное лицо. Рядом с подписью ответственного лица должна быть указана фамилия и инициалы этого лица (штамп исполнителя).

Разделы 6 и 7 заполняются представителями предприятия-изготовителя.

Разделы 9, 10, 11, 12 и 13 формуляра заполняются в процессе эксплуатации.

ИНВ. № 03.14.039
ПОДП. И ДАТА 10.02.22

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование изделия: «Станционные устройства САУТ-ЦМ/НСП. Программное обеспечение» (далее по тексту – ПО САУТ-ЦМ/НСП).

Обозначение изделия: RU.CGMA.00060

Разработчик и производитель: ООО «Научно-производственное объединение САУТ», г. Екатеринбург, ул. Челюскинцев, д. 15, оф. 220, тел./факс гор. (343) 358-41-81, ж.д. (97022) 4-41-81, e-mail: info@saut.ru.

ПО САУТ-ЦМ/НСП является встраиваемым программным обеспечением и поставляется в предустановленном виде, в составе блоков аппаратуры САУТ-ЦМ/НСП.

ПО САУТ-ЦМ/НСП не выполняет функций безопасности информации. ПО САУТ-ЦМ/НСП предназначено для:

- формирования и передачи на подвижной состав информации о маршруте приема (отправления), о количестве свободных впереди лежащих блок-участков, о номере и типе путевого генератора, о номере перегона;
- точной привязки подвижной единицы к координатам и номеру пути следования поезда;
- точного определения маршрута следования;
- сопряжения с микропроцессорными системами (МПЦ, ДЦ и др.) по последовательному каналу связи;
- сопряжения с релейными типами электрических централизаций.

Список программных компонентов, входящих в состав ПО САУТ-ЦМ/НСП, приведен в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Программные компоненты ПО САУТ-ЦМ/НСП и их назначение

№ п/п	Обозначение компонента	Наименование компонента	Функциональное назначение компонента
1	RU.CGMA.00061	Станционные устройства САУТ-ЦМ/НСП. Блок контроля и питания БКП-М. Программное обеспечение	Контроль исправного функционирования всех ведомых устройств ввода сигналов, входящих в конфигурацию системы КИПС (концентратор положения стрелок и сигналов), организация обмена данными в линии связи интерфейса RS-485, а также управление контрольным реле для индикации исправной работы системы
2	RU.CGMA.00062	Станционные устройства САУТ-ЦМ/НСП. Блок поездных маршрутов БПМ. Программное обеспечение	Формирование команд управления на основании полученной информации от системы КИПС для генераторов САУТ и контроля их исправной работы

ИЗВ. № 02.77.007
ПОДП. И ДАТА 10.02.22

Окончание таблицы 1

№ п/п	Обозначение компонента	Наименование компонента	Функциональное назначение компонента
3	RU.CGMA.00063	Станционные устройства САУТ-ЦМ/НСП. Блок контроля и питания БКП-МП. Программное обеспечение	Контроль исправного функционирования всех ведомых устройств ввода сигналов, входящих в конфигурацию системы КИПС, организация обмена данными в линии связи интерфейса RS-485, а также управление обменом по двум межпостовым каналам связи
4	RU.CGMA.00064	Станционные устройства САУТ-ЦМ/НСП. Блок поездных маршрутов БПМ-МПЦ-Е. Программное обеспечение	Осуществление обмена между системой МПЦ Еbilock-950 и напольными устройствами ГПУ-САУТ-ЦМ/НСП, выполнение функций преобразования интерфейсов и протоколов обмена между этими устройствами
5	RU.CGMA.00065	Станционные устройства САУТ-ЦМ/НСП. Блок поездных маршрутов БПМ-МПЦ-М. Программное обеспечение	Осуществление обмена между системой МПЦ-МПК и напольными устройствами ГПУ-САУТ-ЦМ/НСП, выполнение функций преобразования интерфейсов и протоколов обмена между этими устройствами
6	RU.CGMA.00066	Станционные устройства САУТ-ЦМ/НСП. Генератор путевой унифицированный ГПУ-САУТ-ЦМ-НМ. Программное обеспечение	Прием команд управления из модемных линий связи от ведущего БПМ с последующим ретранслированием их в шлейф САУТ, контроль исправной работы
7	RU.CGMA.00067	Станционные устройства САУТ-ЦМ/НСП. Устройство ввода сигналов УВС-М. Программное обеспечение	Сбор, предварительная обработка информации о состоянии двухпозиционных объектов (контакты реле) и передача ее в линию связи КИПС

Существует две разновидности станционных устройств САУТ-ЦМ/НСП:

- а) с увязкой с релейными типами электрических централизаций;
- б) с увязкой с микропроцессорными централизациями.

При поставке ПО САУТ-ЦМ/НСП в составе блоков аппаратуры САУТ-ЦМ/НСП с увязкой с релейными типами электрических централизаций, в предусмотренном виде поставляются следующие компоненты:

- **RU.CGMA.00061** (Станционные устройства САУТ-ЦМ/НСП. Блок контроля и питания БКП-М. Программное обеспечение) или **RU.CGMA.00063** (Станционные устройства САУТ-ЦМ/НСП. Блок контроля и питания БКП-МП. Программное обеспечение);

ИНВ. № 03.14.004
ПОДП. И ДАТА 10.02.22

- **RU.СГМА.00062** (Станционные устройства САУТ-ЦМ/НСП. Блок поездных маршрутов БПМ. Программное обеспечение);

- **RU.СГМА.00066** (Станционные устройства САУТ-ЦМ/НСП. Генератор путевой унифицированный ГПУ-САУТ-ЦМ-НМ. Программное обеспечение);

- **RU.СГМА.00067** (Станционные устройства САУТ-ЦМ/НСП. Устройство ввода сигналов УВС-М. Программное обеспечение).

При поставке ПО САУТ-ЦМ/НСП в составе блоков аппаратуры САУТ-ЦМ/НСП с увязкой с микропроцессорными централизациями, в установленном виде поставляются следующие компоненты:

- **RU.СГМА.00064** (Станционные устройства САУТ-ЦМ/НСП. Блок поездных маршрутов БПМ-МПЦ-Е. Программное обеспечение) или **RU.СГМА.00065** (Станционные устройства САУТ-ЦМ/НСП. Блок поездных маршрутов БПМ-МПЦ-М. Программное обеспечение);

- **RU.СГМА.00066** (Станционные устройства САУТ-ЦМ/НСП. Генератор путевой унифицированный ГПУ-САУТ-ЦМ-НМ. Программное обеспечение).

ИЗВ. № 03.77.059
ПОДП. И ДАТА 10.02.22

3. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПО САУТ-ЦМ/НСП предназначено для работы только в составе технических средств изделия «Станционные устройства САУТ-ЦМ/НСП» 02А.01.00.00 (далее по тексту – изделие САУТ-ЦМ/НСП).

Программное окружение для работы ПО САУТ-ЦМ/НСП не требуется. Модули компонентов ПО САУТ-ЦМ/НСП исполняются непосредственно на процессорах микроконтроллеров аппаратных блоков изделия САУТ-ЦМ/НСП, в которые они устанавливаются.

Свойства исполняемых модулей компонентов ПО САУТ-ЦМ/НСП и характеристики технических средств, требуемых для их функционирования, указаны в таблице 2.

Т а б л и ц а 2

№ п/п	Свойства исполняемых модулей компонентов ПО САУТ-ЦМ/НСП	Характеристики технических средств, требуемых для функционирования модуля (аппаратный блок, модель микроконтроллера)
1	Компонент: RU.CГМА.00061 Файл модуля: Kips_bkp.a90 Длина: 11608 байт Сумма MD5: 61e2c1fbaa59835d8ed64f1a671a0288	Наименование блока: Блок контроля и питания БКП-М Микроконтроллер: Atmel AVR ATmega8 Характеристики микроконтроллера: ЦП - 16 МГц, ОЗУ - 1 Кб, ПЗУ - 8 Кб
2	Компонент: RU.CГМА.00062 Файл модуля: BFM.a90 Длина: 14888 байт Сумма MD5: f3f9b7fc53710e7a55e474a9fec0e5a3	Наименование блока: Блок поездных маршрутов БПМ Микроконтроллер: Atmel AVR ATmega128 Характеристики микроконтроллера: ЦП - 16 МГц, ОЗУ - 4 Кб, ПЗУ - 128 Кб
3	Компонент: RU.CГМА.00063 Файл модуля: ВКР-МР0.hex Длина: 23491 байт Сумма MD5: 3fd0652cbaa6137f0d4d622884ccaeb9	Наименование блока: Блок контроля и питания БКП-МП Микроконтроллер: Atmel AVR ATXMega32A4 Характеристики микроконтроллера: ЦП - 32 МГц, ОЗУ - 4 Кб, ПЗУ - 32 Кб
4	Компонент: RU.CГМА.00064 Файл модуля: ВРМ-Еbl0.hex Длина: 21138 байт Сумма MD5: 3f992d062763699e9ccc3bb987f133c4	Наименование блока: Блок поездных маршрутов БПМ-МПЦ-Е Микроконтроллер: Atmel AVR ATXMega32A4 Характеристики микроконтроллера: ЦП - 32 МГц, ОЗУ - 4 Кб, ПЗУ - 32 Кб
5	Компонент: RU.CГМА.00065 Файл модуля: ВРМ-МРК1.hex Длина: 17829 байт Сумма MD5: a2785f5def3077bc5da75917017f0ff7	Наименование блока: Блок поездных маршрутов БПМ-МПЦ-М Микроконтроллер: Atmel AVR ATXMega32A4 Характеристики микроконтроллера: ЦП - 32 МГц, ОЗУ - 4 Кб, ПЗУ - 32 Кб

ИНВ. № 03.77.059
ПОДП. И ДАТА 10.02.22

Окончание таблицы 2

№ п/п	Свойства исполняемых модулей компонентов ПО САУТ-ЦМ/НСП	Характеристики технических средств, требуемых для функционирования модуля (аппаратный блок, модель микроконтроллера)
6	Компонент: RU.CGMA.00066 Файл модуля: GenOFM.a90 Длина: 15882 байт Сумма MD5: 1f85c7fc6827bf122ca8c8ac5ad2620e	Наименование блока: Генератор путевой унифицированный ГПУ-САУТ-ЦМ-НМ Микроконтроллер: Atmel AVR ATmega128 Характеристики микроконтроллера: ЦП - 16 МГц, ОЗУ - 4 Кб, ПЗУ - 128 Кб
7	Компонент: RU.CGMA.00067 Файл модуля: Uv2_kips.a90 Длина: 7177 байт Сумма MD5: 274560b306d6577d1ed23430f56934f7	Наименование блока: Устройство ввода сигналов УВС-М Микроконтроллер: Atmel AVR ATmega16 Характеристики микроконтроллера: ЦП - 16 МГц, ОЗУ - 1 Кб, ПЗУ - 16Кб

ИНВ. № 03.17.059
ПОДП. И ДАТА 10.02.22

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки ПО САУТ-ЦМ/НСП приведена в таблице 3.

Т а б л и ц а 3

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
RU.CГМА.00060 91 01	Станционные устройства САУТ-ЦМ/НСП. Программное обеспечение. Исполняемые модули	1	В предустановленном виде* и на компакт-диске с контрольной суммой (ВКС): 29870e43
RU.CГМА.00060 30 01	Станционные устройства САУТ-ЦМ/НСП. Программное обеспечение. Формуляр	1	в печатном виде
RU.CГМА.00060 96 01	Станционные устройства САУТ-ЦМ/НСП. Программное обеспечение. Инструкция по программированию и верификации БКП-М (-МП), УВС-М, БПМ, ГПУ, БПМ-МПЦ (-Е,-М)	1	в печатном виде
	Копия сертификата соответствия программного обеспечения требованиям по безопасности информации	1	
	Знак соответствия сертифицированной продукции Системы сертификации средств защиты информации по требованиям безопасности информации № РОСС RU.0001.01БИ00	1	
	Футляр компакт-диска пластиковый	1	
* Состав поставляемых в предустановленном виде модулей конкретного экземпляра ПО САУТ-ЦМ/НСП зависит от варианта исполнения (состава аппаратных блоков) экземпляра изделия САУТ-ЦМ/НСП, в составе которого он поставляется, и указан в разделе 7.			

ИВВ. № 03.17.0399
ПОДП. И ДАТА 10.02.22

5. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИИ

Периодический контроль характеристик ПО САУТ-ЦМ/НСП не предусмотрен.

Характеристики ПО САУТ-ЦМ/НСП контролируются предприятием-изготовителем после установки модулей в предназначенные для этого технические средства. При необходимости, переустановка ПО САУТ-ЦМ/НСП осуществляется предприятием-изготовителем.

ИВВ. № 03.17.059
ПОДП. И ДАТА 10.02.22

6. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

«Станционные устройства САУТ-ЦМ/НСП. Программное обеспечение» RU.CГМА.00060

соответствует программной документации и признано годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____ 20____ г.

Подписи лиц, ответственных за приемку

должность

личная подпись

расшифровка подписи

М.П.

ИВВ. № 03.17.039
ПОДЛ. Ж. ДАТА 10.02.22

7. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УСТАНОВКЕ, УПАКОВКЕ И МАРКИРОВКЕ

«Станционные устройства САУТ-ЦМ/НСП. Программное обеспечение» RU.CGMA.00060
заводской № _____ маркировано и упаковано ООО «Научно-производственное
объединение САУТ».

Дата установки _____

Дата маркировки и упаковки _____
год, месяц, число

Маркировку и упаковку произвел

_____	_____	_____
должность	личная подпись	расшифровка подписи

Изделие после упаковки принял

_____	_____	_____
должность	личная подпись	расшифровка подписи
	М.П.	

Декларация о соответствии ТР ТС 003/2011

№ _____ от _____ 20__ г.

Место для единого
знака обращения
продукции на рынке
Евразийского
экономического
союза

ИНВ. № 15.77.059
ПОДЛ. И ДАТА 10.02.22

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

ООО «Научно-производственное объединение САУТ» гарантирует, что:

- файлы ПО САУТ-ЦМ/НСП, установленные ООО «НПО САУТ» в предназначенные для них технические средства, а также содержащиеся на носителе информации RU.СГМА.00060 91 01 из комплекта поставки, соответствуют сертифицированной версии ПО САУТ-ЦМ/НСП;

- ПО САУТ-ЦМ/НСП выполняет свои управляющие функции в соответствии с документацией, если порядок его установки в предназначенные для этого аппаратные средства соответствовал программной документации, а рабочие режимы и условия эксплуатации этих средств соответствуют эксплуатационной документации на эти средства.

Гарантийный срок эксплуатации ПО САУТ-ЦМ/НСП устанавливается не менее трех лет со дня ввода в эксплуатацию изделия САУТ-ЦМ/НСП, в комплект которого оно входит.

Предприятие-изготовитель обязуется в течение указанного гарантийного срока осуществлять полное сопровождение ПО САУТ-ЦМ/НСП (RU.СГМА.00060).

ИНВ. № 03.17.039
ПОДП. # DATA 10.02.22

9. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Рекламации предъявляются предприятию-изготовителю в письменном виде, с указанием даты обнаружения ошибки в работе программного обеспечения, содержания и подробного описания условий её возникновения.

Рекламация подписывается руководителем подразделения, принимающего или эксплуатирующего программное обеспечение.

Дата	Содержание рекламации	Меры, принятые по рекламации	Подпись ответственного лица

ИЗ. № 03.17.039
ПОДП. И ДАТА 10.02.22

ИЗВ. № 03.14.059
ПОДП. И ДАТА 10.02.22

[illegible]

11. СВЕДЕНИЯ О ХРАНЕНИИ

На ПО САУТ-ЦМ/НСП (RU.СГМА.00060), поставляемое в предустановленном виде, распространяются условия хранения изделия, в аппаратные блоки которого оно предустановлено.

На ПО САУТ-ЦМ/НСП, поставляемое на компакт-диске, распространяются условия и срок хранения для компакт-дисков. Назначенный срок службы – 20 лет.

Утилизация ПО САУТ-ЦМ/НСП после окончания срока эксплуатации не требует специальных мер безопасности и не представляет опасности для жизни и здоровья людей и окружающей среды.

ИНВ. № 03. 99. 054
ПОДП. И ДАТА 10.02.22

[illegible]

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

ПОДП. И ДАТА

УТВ. № 03.14.039
ПОДП. И ДАТА 10.02.22

[illegible]