

Общество с ограниченной ответственностью
«Новые платформы»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «Новые платформы»

_____/О.А. Минаков

«__» _____ 2024 года

АППАРАТНАЯ ПЛАТФОРМА NP-1004i

Руководство по эксплуатации

ФЛАБ.465616.001РЭ

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № д/ц/дл.	
Подп. и дата	

2024

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ	6
1.1	Назначение изделия.....	6
1.2	Технические характеристики изделия.....	6
1.3	Состав изделия.....	7
1.4	Устройство и работа изделия	7
1.5	Маркировка и пломбирование	11
1.6	Упаковка	11
2	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	12
2.1	Меры безопасности	12
2.2	Подготовка к работе	12
2.3	Подключения адаптера переменного тока.....	13
2.4	Включение аппаратной платформы.....	14
2.5	Выбор устройства загрузки	14
2.6	Безопасное выключение аппаратной платформы	15
2.7	Аппаратное выключение устройства.....	15
2.8	Программное выключение устройства.....	15
2.9	Консольный порт устройства.....	15
2.10	Контроль температуры внутри корпуса.....	17
3	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВА.....	19

Перв. примен. ФЛАБ.465616.001

Справ. №

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

					ФЛАБ.465616.001РЭ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АППАРАТНАЯ ПЛАТФОРМА НР-1004i			Лит.	Лист	Листов
					Руководство по эксплуатации			2	26	
Разраб.	Рудник				ООО «Новые платформы»					
Пров.	Румянцева									
Н. контр.	Солопов									
Утв.	Румянцев									

3.1 Общие указания.....	19
3.2 Меры безопасности.	19
3.3 Порядок технического обслуживания.....	19
4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	21
5 ХРАНЕНИЕ	22
6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	23
7 УТИЛИЗАЦИЯ.....	24
Ссылочные нормативные документы	25

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дцкл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФЛАБ.465616.001РЭ	Лист
												3

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

- ЕТО – ежедневный технический осмотр
- КМЧ – комплект монтажных частей
- ОТК – служба технического контроля отдела валидации и верификации
- ТО – техническое обслуживание

<i>Инв. № подл.</i>		<i>Подп. и дата</i>		<i>Инв. № дцфл.</i>		<i>Взам. инв. №</i>		<i>Подп. и дата</i>	

В данном «Руководстве по эксплуатации» (далее – руководство) описывается изделие «Аппаратная платформа NP-1004i» и его варианты исполнения (далее – изделие). Руководство дано в объёме, необходимом для общего понимания принципа функционирования изделия и его основных узлов.

Уровень подготовки пользователя должен соответствовать среднетехническому специальному образованию. Руководство позволяет изучить все основные положения, необходимые для подключения, правильной эксплуатации и основных проверок аппаратной платформы.

Руководство предназначено для обеспечения правильной и безопасной эксплуатации изделия на объектах Заказчика и поддержания его в рабочем состоянии.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дцкл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Лист	5

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.1 Назначение изделия

Изделие применяется в качестве аппаратной платформы, поддерживающей установку операционной системы семейства Windows, Linux или FreeBSD и специального программного обеспечения Заказчика, выступающей в роли телекоммуникационной платформы в составе телекоммуникационного оборудования, используемого в сетях общего назначения.

1.2 Технические характеристики изделия

1.2.1 Основные технические характеристики изделия представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Основные технические характеристики изделия

Наименование	Параметры
Аппаратная платформа	Габаритные размеры (Г x Ш x В): 266 x 483 x 44 мм
Процессор	Intel Atom C3538
Модуль памяти	SODIMM DDR4
Твердотельный накопитель	2 x SATA M.2 2280
Порты	– 1 x COM порт с соединителем RJ45; – 2 x USB 3.0.
Сетевые адаптеры	– 4 x 1000BASE-T RJ45; – 2 x 1G SFP; – 2 x 10G SFP+.
Источник питания	Встроенный (возможно комплектование источником с функцией горячей замены)
Операционная система	Windows, Linux, FreeBSD
BIOS	NP-BIOS Legacy и/или UEFI
Дополнительные возможности	Подключение модуля переходного термоконтролирующего
Потребляемая мощность	Не более 50 Вт
Электропитание	Напряжение 220 В переменного тока частотой 50 Гц (отклонения номинальных значений напряжения и частоты по ГОСТ 32144)
Вес	Не более 7 кг

1.2.2 Изделие должно эксплуатироваться в следующих условиях:

- предельная рабочая температура от плюс 1 до плюс 45 °С;

Подп. и дата
Инв. № дц/дл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФЛАБ.465616.001РЭ	Лист
						6

- нормальная рабочая температура от плюс 10 до плюс 35 °С;
- относительная влажность до 80% при температуре плюс 25 °С;
- атмосферное давление (100,0 ± 2,7) кПа (или (750 ± 20) мм рт.ст.).

1.3 Комплект поставки изделия

- аппаратная платформа NP-1004i ФЛАБ.465616.001;
- паспорт NP-1004i ФЛАБ.465616.001ПС;
- руководство по эксплуатации NP-1004i ФЛАБ.465616.001РЭ;
- комплект монтажных частей ФЛАБ.466921.001;
- упаковка ФЛАБ.466926.001.

Примечание – Обозначения приведены для основного исполнения и могут изменяться в зависимости от конкретного изделия.

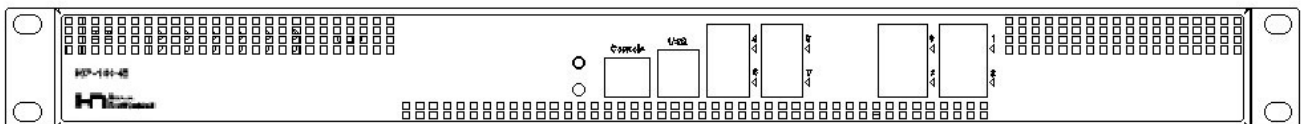
1.4 Устройство и работа изделия

1.4.1 Расположение органов управления и портов устройства.

На следующих страницах показано расположение органов управления и портов изделия.

1.4.2 Аппаратная платформа. Вид спереди.

На рисунке 1 представлен вид на изделие спереди.



Р и с у н о к 1 — Аппаратная платформа. Вид спереди

На передней панели установлены и промаркированы (в порядке слева направо):

- «HDD» - индикатор загрузки твердотельного диска;
- «PWR» - индикатор питания устройства;
- «COM» - консольный порт с соединителем RJ45
- «USB» - 2 порта высокоскоростного интерфейса со скоростью передачи информации до 5 Гбит/с (USB 3.0);

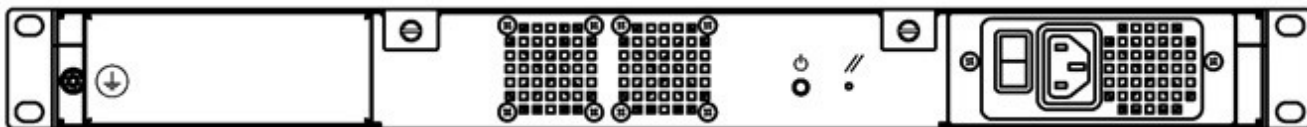
Подп. и дата
Инв. № дцкл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФЛАБ.465616.001РЭ	Лист
						7

- «4» и «6» - сетевые порты с соединителем типа SFP+ со скоростью передачи данных до 10 Гбит/с;
- «5» и «7» - сетевые порты с соединителем типа SFP со скоростью передачи данных до 1 Гбит/с;
- «0» – «3» - сетевые порты с соединителями типа RJ45 со скоростью передачи данных до 1 Гбит/с.;

1.4.3 Аппаратная платформа. Вид сзади.

На рисунках 2, 3 представлен вид на изделие сзади.



Р и с у н о к 2 – Аппаратная платформа. Вид сзади (вариант с блоком питания без функции «горячей замены»)



Р и с у н о к 3 – Аппаратная платформа. Вид сзади, фрагмент (вариант с блоком питания с функцией «горячей замены»)

На задней панели установлены и промаркированы:

- «⊕» - клемма заземления изделия;
- «⏻» - кнопка включения/выключения питания;
- «RESET» - кнопка принудительной аппаратной перезагрузки изделия.

1.4.4 Аппаратная платформа. Внутреннее устройство.

Внутреннее устройство изделия показано на рисунке 4.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ФЛАБ.465616.001РЭ

Лист

8

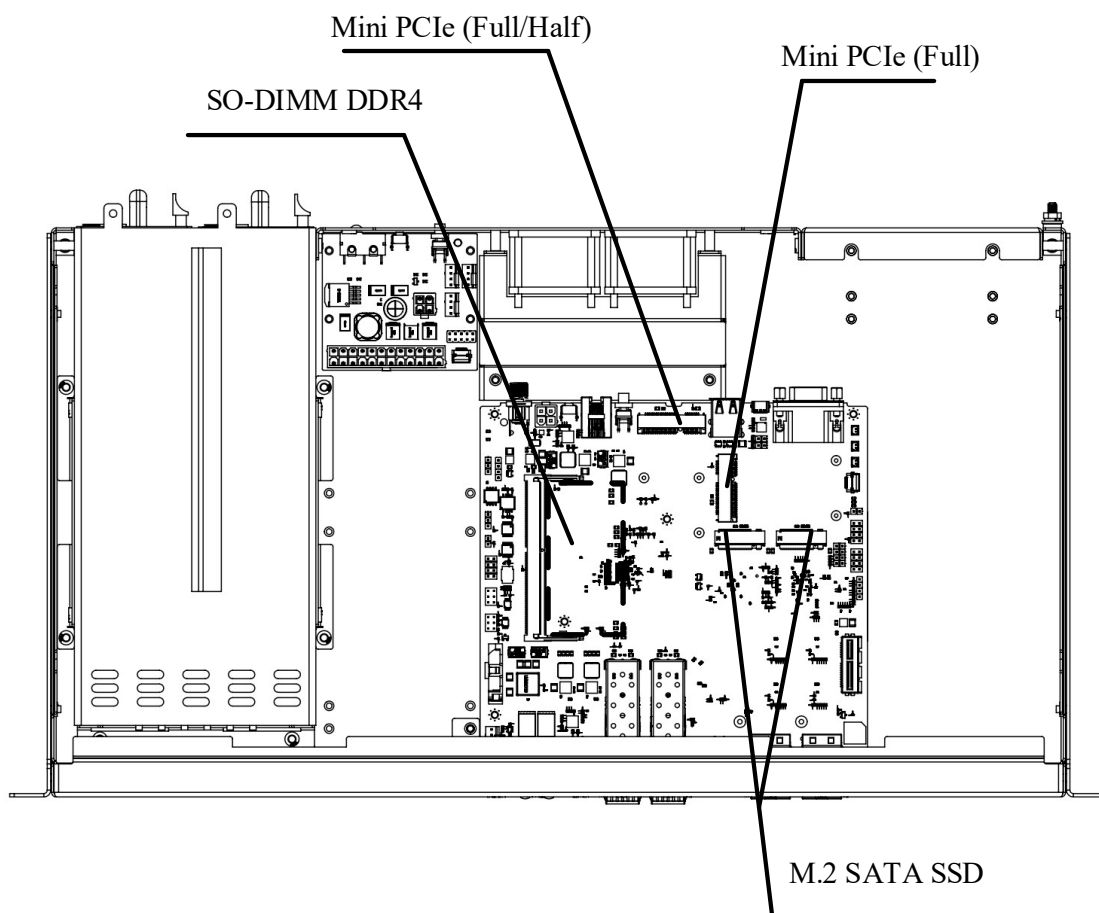


Рисунок 4 – Аппаратная платформа. Вид со снятой крышкой (показан вариант с блоком питания с функцией «горячей замены»)

1.4.4.1 В изделии возможна установка одного модуля памяти SODIMM DDR4 (одноканальный режим). Поддерживаемый объем памяти находится в диапазоне от 4 до 32 Гбайт. Допустимая частота работы модулей памяти: 2133; 2400; 2666 МГц. Поддерживаются модули памяти с технологией ECC (модули памяти с коррекцией ошибок). Требуемое напряжение питания модуля памяти не должно превышать 1,2 В. Работа с модулями памяти с требуемым напряжением питания, большим 1,2 В, не гарантируется.

1.4.4.2 Изделие позволяет установить до двух M.2 SATA SSD накопителей. Поддерживается объем накопителей находится в диапазоне от 64 Гбайт до 1 Тбайта. При включении питания изделие вначале будет пытаться загрузить операционную систему с M.2 SATA накопителя №1. Если не удалось

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ФЛАБ.465616.001РЭ

Лист
9

загрузить операционную систему с M.2 SATA №1, изделие попытается загрузить операционную систему с M.2 SATA №2.

1.4.4.3 В изделии предусмотрены два соединителя форм-фактора Mini PCIe Full/Half и Mini PCIe Full с возможностью подключения модуля переходного термоконтролирующего в соединитель форм-фактора Mini PCIe Full/Half. Вариант исполнения ФЛАБ.465616.001-01 имеет предустановленный модуль переходной термоконтролирующей. Указанный модуль позволяет контролировать температуру внутри корпуса изделия и имеет выходной соединитель форм-фактора Mini PCIe/M.2 для подключения дополнительных модулей расширения.

1.4.5 Установка

1.4.5.1 Изделие может устанавливаться в 19” стойку в 1 юнит, для чего в КМЧ предусмотрено оборудование для установки в стойку.

1.4.6 Индикаторы

В таблице 2 перечислены индикаторы, предусмотренные в аппаратной платформе.

Таблица 2 – Индикаторы, предусмотренные в аппаратной платформе

Индикатор	Цвет	Режим	Описание
Индикатор «PWR»	Красный	Горит постоянно	Устройство подключено к питанию, но выключено
	Зеленый	Горит постоянно	Устройство включено
Индикатор «HDD»	Оранжевый	Горит постоянно	Твердотельный накопитель загружен полностью
		Мигает	Твердотельный накопитель загружен неполностью
Звуковая индикация		Непрерывное звучание бипера	Блока питания вышел из строя
Индикация блока питания	Зелёный	Горит постоянно	Изделие подключено к сети

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФЛАБ.465616.001РЭ	Лист
						10

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 Маркирование изделия описано в п. 1.4. На лицевой панели (см. рисунок 1) возможно размещение логотипа изготовителя или заказчика изделия (наличие маркировки определяется договором поставки).

1.5.2 Пломбирование изделия не предусмотрено.

1.6 Упаковка

Изделие поставляется в упаковке предприятия-изготовителя.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дцкл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФЛАБ.465616.001РЭ	Лист
												11

- протирать изделие мокрой ветошью или протирать спиртом и влажной ветошью;
- включать электронагревательные и другие электробытовые устройства в непосредственной близости от изделия;
- включать электронагревательные и другие электробытовые приборы в один сетевой фильтр с изделием;
- ударять или резко встряхивать изделие;
- самостоятельно разбирать изделие и все его комплектующие;
- подвергать механическим воздействиям провода изделия (например, ставить на них мебель, сильно перегибать, прикреплять скрепками, дергать, завязывать узлом);
- подвергать изделие и периферийные устройства физическим, электромагнитным и химическим воздействиям.

Подключение к клемме заземления должно осуществляться только после снятия питания с изделия с отключением сетевого питающего кабеля от сети электроснабжения.

2.3 Подключения кабеля переменного тока

2.3.1 Необходимо обеспечить удобный доступ к розетке сети электроснабжения перед началом работы.

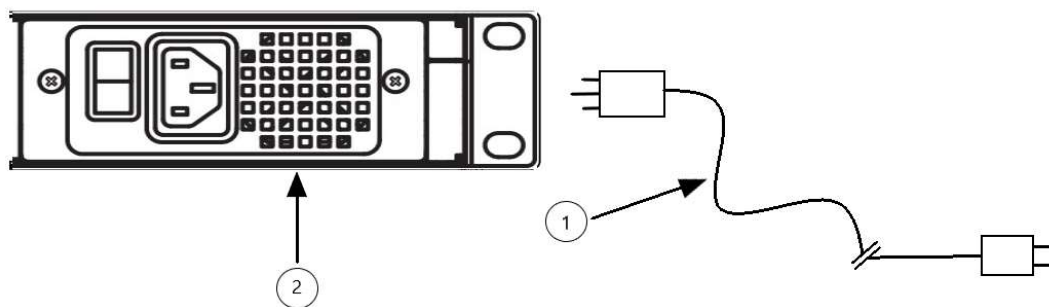


Рисунок 5 – Пример подключения

Пример подключения к сети переменного тока (для изделия с блоком питания без функции «горячей замены») представлен на рисунке 5:

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ФЛАБ.465616.001РЭ

Лист

13

- подключите один конец кабелей питания (1) к изделию (2) в штыревой соединитель типа С14 на задней панели устройства;
- подключите другой конец кабеля питания к розетке сети переменного тока.


Для полного отключения аппаратной платформы отсоедините кабели питания от сети переменного тока.

2.3.2 Для изделия, укомплектованного блоком питания с функцией «горячей замены» (см. рисунок 3), для подключения потребуются два аналогичных кабеля питания.

Сначала необходимо подключить к сети переменного тока один модуль блока питания аналогично тому, как это описано в п. 2.3.1. Затем необходимо подключить второй модуль. Последовательность подключения модулей (левый-правый) не регламентируется.

2.4 Включение изделия

Перед началом работы пользователь должен:

- включить блок питания;
- включить изделие кнопкой «»;
- дождаться загрузки ОС;
- произвести аутентификацию устройства.

Примечание – Изделие поставляется без ОС.

2.5 Выбор устройства загрузки

Чтобы попасть в boot меню при загрузке ОС, необходимо нажать кнопку "ESC" на клавиатуре.

Далее в появившемся списке (рисунок 6) выберите номер требуемого устройства загрузки и нажмите "Enter".

Дождитесь загрузки ОС.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дцкл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФЛАБ.465616.001РЭ	Лист
											14

```

SeaBIOS (version 1.14.0-20220112_084323-coreboot)

Version: 1.0.2
Build Date: 12.01.2022/11:43:42
Checksum(MD5): 7f9474e6f20e35cb3e0a51c331dbfe89

Press ESC for boot menu.


Select boot device:


1. AHCI/1: TS64GS804-NPF ATA-9 Hard-Disk (61057 MiBytes)
2. USB MSC Drive Generic Flash Disk 8.07

```

Рисунок 6 – Список устройств

2.6 Аппаратное выключение изделия

Для выключения изделия нажмите кратковременно кнопку «» на задней панели изделия (см. рисунки 2, 3).

Для принудительного выключения необходимо нажать и удерживать кнопку «» более 5 сек. После звукового сигнала кнопку можно отпустить.

2.7 Программное выключение изделия

В случае использования операционных систем семейства Windows выключение изделия осуществляется с помощью меню:

«Пуск → Завершение работы».

В случае использования операционных систем семейства Linux выключение изделия осуществляется с помощью выполнения консольной команды «sudo – s poweroff».

2.8 Автоматическое включение устройства

При сбое в сети питания изделие автоматически включится после восстановления питания. Если после восстановления питания изделие автоматически не

Подп. и дата	
Инв. № дц/дл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФЛАБ.465616.001РЭ	Лист
						15

включилось, отключите изделие от сети переменного тока и включите согласно п. 2.4. Если изделие не включается, обратитесь в сервисный центр.

2.9 Консольный порт изделия

2.9.1 Консольный порт расположен на лицевой стороне изделия (рис.1).

2.9.2 Для подключения к консольному порту используется консольный кабель Cisco DB9 - RJ45 и преобразователь UPORT 1110 RU моха или преобразователь Iogear GUC232A.

Примечание – Для корректной работы преобразователя UPORT 1110 RU моха может потребоваться установка драйвера от производителя преобразователя. Драйвер можно скачать по адресу:

<https://www.moxa.com/en/products/industrial-edge-connectivity/usb-to-serial-converters-usb-hubs/usb-to-serial-converters/uport-1100-series#resources>.

2.9.3 Далее подключают USB коннектор консольного кабеля к ПК и запускают на ПК диспетчер устройств для определения своего COM-порта, как показано на рисунке 7.

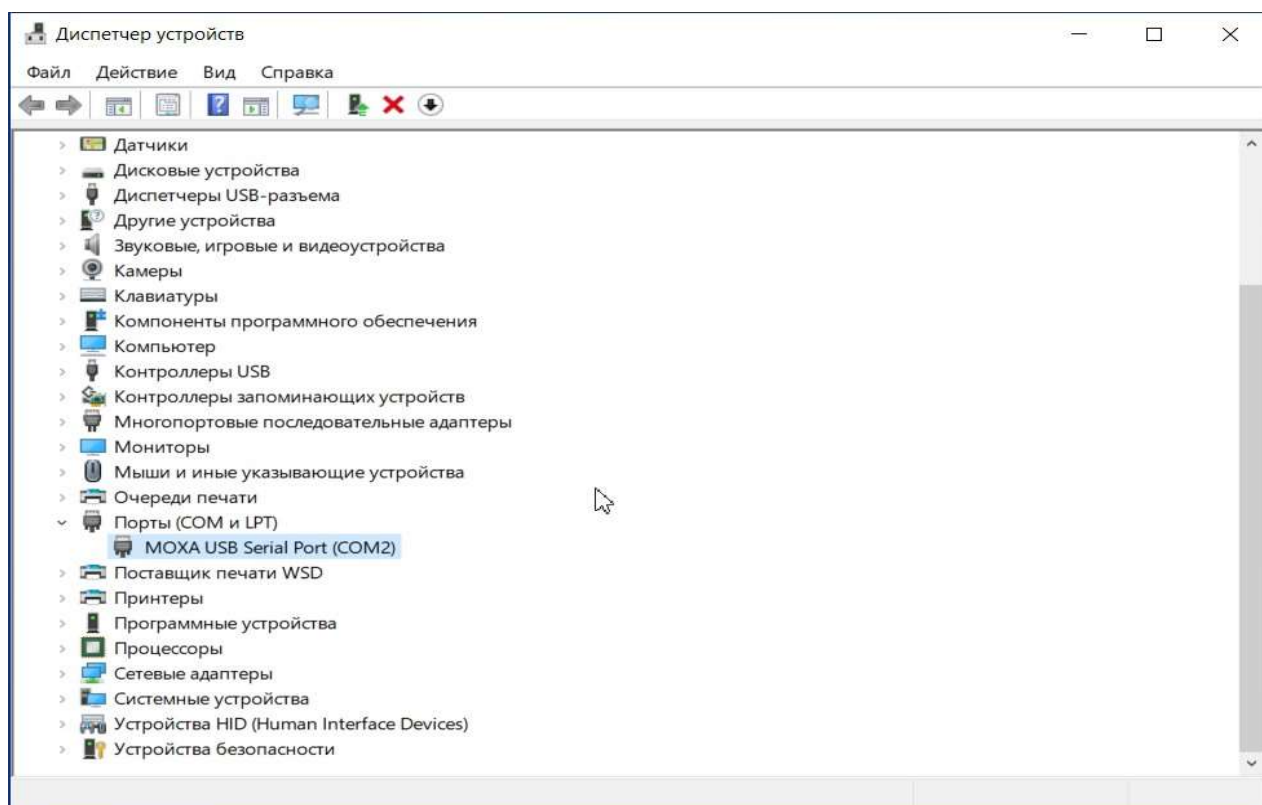


Рисунок 7 – Диспетчер устройств

Подп. и дата
Инв. № д/дл.
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

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

ФЛАБ.465616.001РЭ

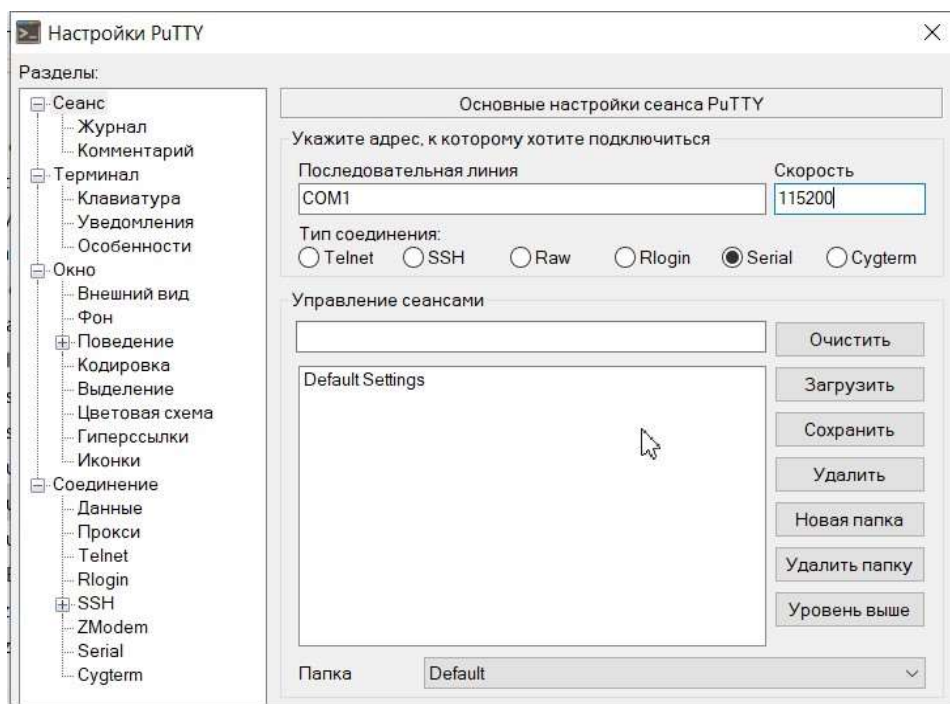
Лист

16

2.9.4 Для работы с консольным портом изделия может быть использована программа «PuTTY».

На главной странице программы «PuTTY» выбирают следующие параметры (рисунок 8):

- последовательная линия (Serial line): свой COM-порт;
- скорость (Speed): 115200;
- тип соединения (Connection type): Serial.

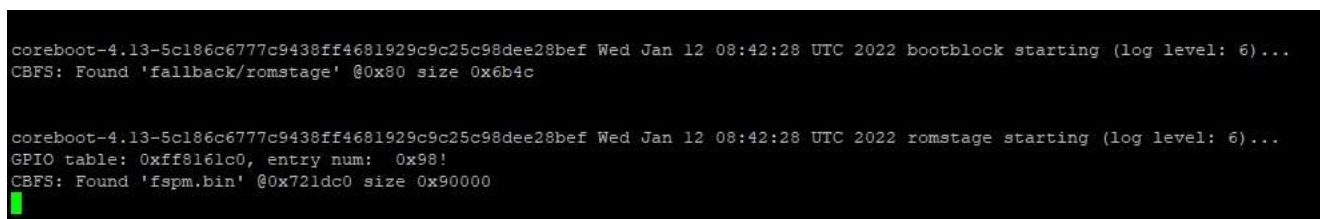


Р и с у н о к 8 – Основные настройки

Выполнив настройки, сохраняют их, задав имя конфигурации в поле «Saved Sessions». В главном окне программе «PuTTY» необходимо нажать кнопку «Open».

2.9.5 Включают устройство.

Если консольный порт устройства исправен и подключение к нему было правильно сконфигурировано, начнется вывод информации (рисунок 9).



Р и с у н о к 9 – Отладочная информация процесса загрузки

Подп. и дата	
Инв. № д/дл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ФЛАБ.465616.001РЭ

Лист
17

2.10 Контроль температуры внутри корпуса изделия (при наличии модуля переходного термоконтролирующего)

2.10.1 Для контроля температуры внутри корпуса изделия используется модуль переходной термоконтролирующий.

2.10.2 Для проверки температуры необходимо произвести следующие действия:

- установить в изделие ОС Linux или ОС Windows с возможностью поддержки bash кодов;
- обновить необходимые программные пакеты:
 - i2c-tools;
 - python3.
- скачать с официального сайта ООО «Новые платформы» скрипт «thermo-read-temp.sh» или запросить его по email организации;
- записать скрипт на твердотельный накопитель изделия;
- перейти в каталог хранения скрипта и запустить его с демонстрацией и обновлением температуры раз в 3 секунды командой «watch -n3 ./thermo-read-temp.sh»;
- температура, зафиксированная модулем переходным термоконтролирующим, отобразится в верхнем левом углу в формате, представленном на рисунке 10.

```
Every 3.0s: ./thermo-read-temp.sh
+046.3C
```

Р и с у н о к 10 – Температура, зафиксированная модулем переходным термоконтролирующим

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФЛАБ.465616.001РЭ	Лист
						18

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВА

3.1 Общие указания.

ТО изделия, а именно периодическая регулировка каких-либо параметров, не требуется.

Указания настоящего руководства по проведению ТО носят рекомендательный характер и могут уточняться на объектах эксплуатации с учетом специфики их работы.

3.2 Меры безопасности.

3.2.1 При монтаже, настройке и техническом обслуживании аппаратной платформы пользователю необходимо соблюдать правила и требования изложенные в «Правилах по охране труда при эксплуатации электроустановок», «Правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии».

3.2.2 К работам допускается технический персонал, в возрасте не моложе 18 лет, прошедший обучение, инструктаж и проверку знаний по охране труда, освоивший безопасные методы и приемы выполнения работ, изучивший изделие в объеме настоящего руководства по эксплуатации.

3.2.3 Работники, допущенные к монтажу, настройке и техническому обслуживанию устройства должны иметь не менее II группу по электробезопасности.

3.2.4 Работнику запрещается пользоваться инструментом, приспособлениями и оборудованием, безопасному обращению с которым он не обучен.

Внимание: ТО изделия должно производиться при отключенном электропитании.

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФЛАБ.465616.001РЭ	Лист
						19

3.3 Порядок ТО.

3.3.1 ТО изделия проводится с целью предотвращения его преждевременного выхода из строя и поддержания его в рабочем состоянии и предусматривает следующие виды:

- ежедневное ТО (ЕТО);
- техническое обслуживание (ТО).

3.3.2 Ориентировочные трудозатраты на проведение ЕТО составляют 0,1 человек*час.

3.3.3 Проведение ТО рекомендуется выполнять каждые 3 месяца независимо от интенсивности использования изделия.

Ориентировочные трудозатраты на проведение ТО составляют 0,5 человек*час.

3.3.4 Работы, проводимые при различных видах ТО:

- проверка работоспособности изделия путём визуального осмотра индикации проводится при ЕТО и ТО;
- очистка корпуса и вентиляционных отверстий изделия от пыли и загрязнений (без вскрытия крышки корпуса) проводится только при ТО.
- контроль правильности и аккуратности записей во ФЛАБ.465616.001ПС проводится только при ТО;
- контроль условий хранения проводится только при ТО изделий, находящихся на долговременном хранении.

3.3.5 Очистку корпуса изделия от пыли и загрязнений проводить путем протирки его поверхностей чистящими салфетками, обеспечивающими дезинфицирующий и антистатический эффект. Допускается использование вместо чистящих салфеток этилового спирта по ГОСТ17299 и белой безворсовой ткани по ГОСТ.

3.3.6 В процессе эксплуатации рекомендуется вести наблюдение за параметрами изделия, такими как температура процессора, состояние накопителей изделия.

Подп. и дата	
Инв. № д/дл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФЛАБ.465616.001РЭ	Лист
						20

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

В данном разделе содержатся указания по проверке правильности функционирования изделия, а также данные для установления и устранения неисправностей в объёме, который позволит сделать заключение о возможности продолжения работы изделия или необходимости отправки в ремонт. В таблице 3 приведен перечень возможных неисправностей и способы их устранения.

Таблица 3 – Перечень возможных неисправностей и способы их устранения

Неисправность и ее проявления	Вероятная причина	Методы устранения
Самопроизвольное отключение платформы при наличии тока в сети питания.	Неисправность блока питания устройства.	Направить на ремонт и/или произвести замену блока питания устройства. Для блока питания, поддерживающего возможность «горячей замены», переключиться на другую секцию.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дц/дл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	Лист	21

5 ХРАНЕНИЕ

5.1 Изделие должно храниться в закрытых отапливаемых помещениях в условиях 1(Л) согласно ГОСТ 15150 в течение времени, не превышающего срок сохраняемости изделия (2 года).

5.2 Места хранения должны быть оборудованы средствами противопожарной безопасности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дцкл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФЛАБ.465616.001РЭ	

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Транспортирование изделия производится наземными и морскими видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с действующими на каждом виде транспорта правилами. Порядок погрузки, размещения и крепления изделия устанавливает перевозчик.

6.2 Изделие должно быть закреплено способом, исключающим его перемещение внутри транспортного средства во время транспортировки. Прибивать крепежные детали к упаковке запрещается.

6.3 Условия транспортирования аппаратной платформы ОЛ согласно ГОСТ Р 51908.

6.4 После транспортирования при отрицательных температурах изделие должно быть выдержано в помещении в нормальных климатических условиях в упаковке не менее 12 часов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дцкл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФЛАБ.465616.001РЭ	Лист
												23

7 УТИЛИЗАЦИЯ

Изделия с истекшим сроком службы или пришедшие в негодность и не подлежащие восстановлению работоспособного состояния в период эксплуатации (транспортирования, хранения) должны быть переданы предприятию-изготовителю или на специализированные предприятия по переработке вторичного сырья на утилизацию.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дцкл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФЛАБ.465616.001РЭ	Лист
													24

ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Таблица 4

Обозначение	Номер раздела, подраздела, пункта РЭ, в котором дана ссылка
ГОСТ 32144-2013	1.2.1
ГОСТ 15150-69	5.1
ГОСТ Р 51908-2002	6.3
ГОСТ 17299-78	3.3
ГОСТ 29250-91	3.3

<i>Инв. № подл.</i>		<i>Подп. и дата</i>		<i>Инв. № докл.</i>		<i>Взам. инв. №</i>		<i>Подп. и дата</i>		
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	ФЛАБ.465616.001РЭ					<i>Лист</i>
										25

