

Директор ООО «Пандора Телеком»

Должность



(Миронова Е.Л)

Подпись

И.О. Фамилия

Дата

Продукт

Встроенное программное обеспечение для управление контроллером Pandora EV UCCS

Руководство по эксплуатации

Статус документа: Согласован

Версия документа: 0.0.1

Версия шаблона: 0.0.1

Класс информации в проекте: ДЛЯ ВНУТРЕННЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Общее количество страниц 13

Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата					Литера	Лист	Листов
Разраб		Миронов А.		02.09.25						1	13
Пров											
Н. Контр.											
Утв											

Класс документа в системе классификация документов (далее СКД):

Класс	Описание	Срок хранения
X	Эксплуатационно-технические документы (инструкции, руководства)	3 года после списания технических средств

История версий шаблона:

Версия	Дата	Автор	Комментарий
0.0.1	04.04.2023	Миронов А.	Первая версия. Адаптировал шаблон для наших условий

Версии документа:

№	Версия	Дата	Автор	Комментарий
1	0.1	02.09.25	Миронов Александр	После замечания из реестра российского ПО
2	0.2			
3	0.3			
4	0.4			
5	0.5			
6	0.6			

Содержание

1. Описание и работа.....	5
1.1. Описание и работа встроенного программного обеспечения для управление контроллером Pandora EV UCCS	5
1.1.1. Назначение	5
1.1.2. Технические характеристики;	5
1.1.3. Состав;	5
1.1.4. Устройство и работа;	5
1.1.5. Средства измерения, инструмент и принадлежности;	6
1.1.6. Маркировка и пломбирование;	6
1.1.7. Упаковка	6
1.2. Описание и работа составных частей изделия.	6
1.2.1. Общие сведения;	6
1.2.2. Работа;	6
1.2.3. Маркировка и пломбирование	6
2. Использование по назначению;	7
2.1. Эксплуатационные ограничения;	7
2.2. Подготовка к использованию;	7
2.3. Использование ПО;	8
2.4. Действия в экстремальных условиях;	8
2.5. Особенности использования доработанного ПО.	8
3. Техническое обслуживание;	9
3.1. Техническое обслуживание ПО;	9
3.1.1. Общие указания;	9
3.2. Техническое обслуживание составных частей ПО	9
4. Текущий ремонт	10
5. Хранение;	11
6. Транспортирование;	12
7. Утилизация.	13

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для специалистов предприятия, выполняющих прошивку контроллера Pandora EV UCCS встроенным управляющим программным обеспечением. Прошивка контроллера является технологической операцией производственного конвейера на предприятии группы компаний Пандора. Содержание руководства соответствует требованиям ГОСТ Р 2.610—2019

									Лист
									4
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата					

1. Описание и работа

1.1. Описание и работа встроенного программного обеспечения для управление контроллером Pandora EV UCCS

1.1.1. Назначение

Встроенное программное обеспечение для управление контроллером Pandora EV UCCS (далее ПО) предназначено для логического управления интегральным контроллером, используемом в зарядных станциях постоянного тока (далее ЗСПТ) Pandora

1.1.2. Технические характеристики;

Встроенное программное обеспечение для управление контроллером Pandora EV UCCS реализовано средствами языка программирования C, размещается в рабочей памяти контроллера и имеет размер 1,1 кБ.

1.1.3. Состав;

Программное обеспечение поставляется на рабочее место конвейера в файле формата .bin

1.1.4. Устройство и работа;

Программное обеспечение разработано на языке C и обеспечивает управление блоками контроллера, представленными на схеме 1

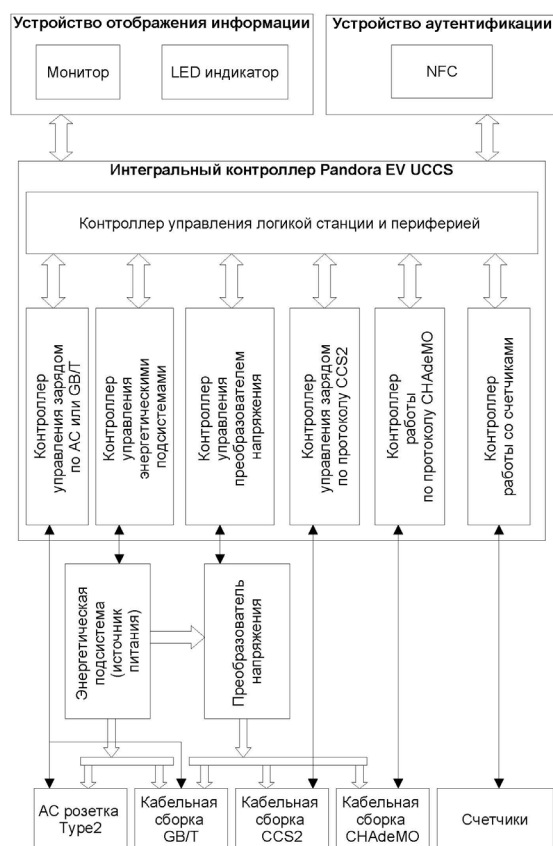


Рисунок 1. Принципиальная схема ЗСПТ

1.1.5. Средства измерения, инструмент и принадлежности;

Для работы с ПО в лабораторных условиях необходимы: ПК, программа ST-Link Utility, файл с прошивкой (формат Intel HEX), программатор ST-Link v2

Для работы в условиях производства используются ПК, подключенный к локальной вычислительной сети предприятия, автоматизированное рабочее место специалиста, выполняющего прошивку контроллеров, оснащенное внутренним ПО "flasher" системы MES (далее АРМ флешер) и программатор J-Link.

1.1.6. Маркировка и пломбирование;

1.1.7. Упаковка.

ПО поставляется

- для использования в испытательных или исследовательских целях на флеш-накопителе программатора ST-Link v2

- для работы в условиях производственного конвейера файл прошивки записывается в базу данных производственной системы уровня MES

1.2. Описание и работа составных частей изделия.

1.2.1. Общие сведения;

ПО представляет собой единый файл FirmwareCharge_Release.bin (формат Intel HEX). Составных частей нет

1.2.2. Работа;

1.2.3. Маркировка и пломбирование

— .

										Лист
										6
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата						

2. Использование по назначению;

2.1. Эксплуатационные ограничения;

ПО должно соответствовать своему функциональному назначению. Использовать другое ПО не допускается

2.2. Подготовка к использованию;

2.2.1. Для работы в лабораторных условиях

- Убедиться, что сетевое питание контроллера «Pandora EV UCCS» отключено.
- Установить вилку программатора в разъем программирования на плате «CCMain» контроллера (см. Рисунок 2).
- Включить питание контроллера

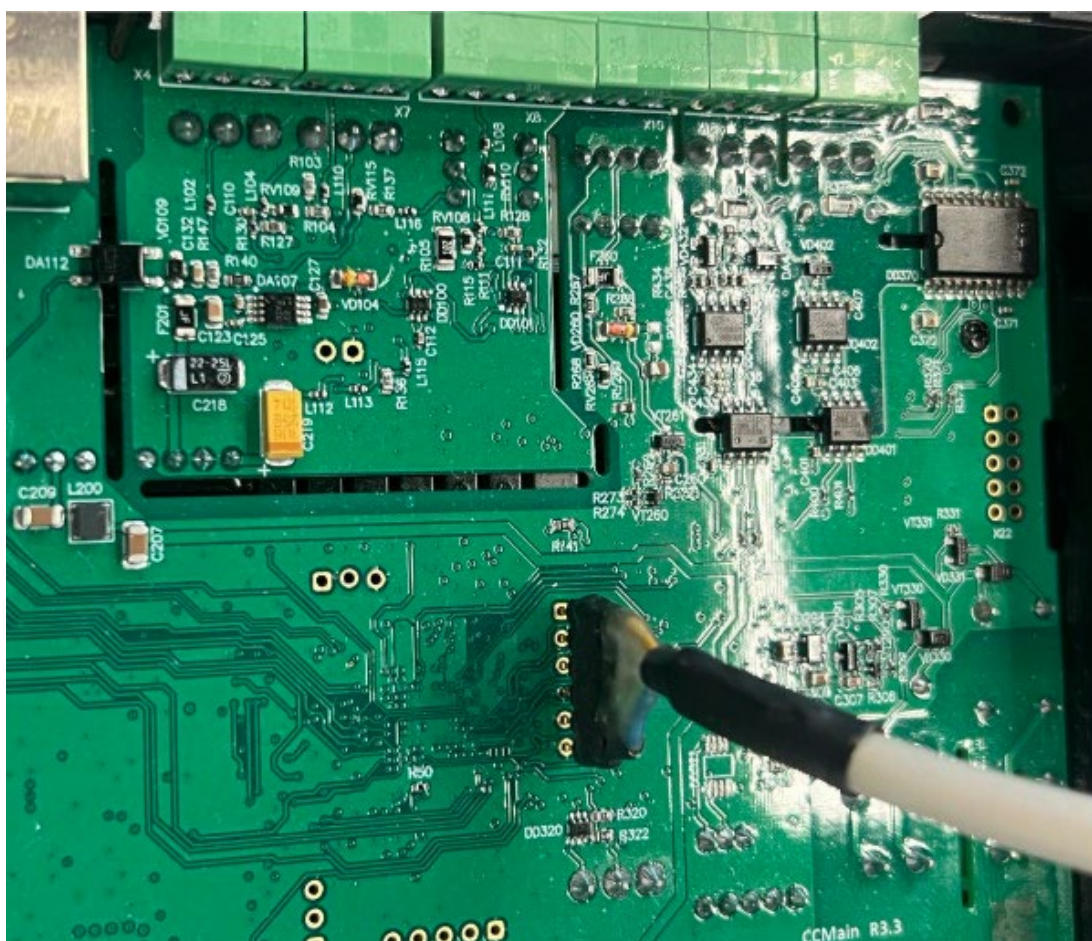


Рисунок 2. Включить сетевое питание контроллера.

ПО после фазы тестирования и подтверждения готовности к эксплуатации размещается в базе данных производственной системы

При размещении ПО в базе данных указываются также следующие параметры совместимости ПО с моделями ЗСПТ: версия платы контроллера, адреса и настройки для контроллера.

После размещения ПО в базе данных проводится тестовая прошивка контроллера ЗСПТ с целью подтверждения работоспособности АРМ флешер.

Возможные неисправности неисправности

						Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

Несоответствие параметров и настроек ПО и контроллера. При возникновении таких несоответствий необходимо уточнить марку и модель контроллера и внести в базу данных соответствующие параметры

2.3. Использование ПО;

Для использования ПО необходимо

- 2.3.1. В лабораторных условиях подготовить программатор ST-Link и подключить его через программное обеспечение ST-Link Utility, загрузить файл для прошивки контроллера и выполнить прошивку:
- На ПК запустить программу «ST-Link Utility».
 - Выбрать пункт меню «Target -> Program & Verify...».
 - Выбрать полученный при компиляции файл формата Intel HEX (файл прошивки).
 - В открывшемся после выбора файла окне нажать кнопку «Start».
 - Отключить питание контроллера «Pandora EV UCCS».
 - Отсоединить вилку программатора от платы контроллера.
- 2.3.2. В условиях производства необходимо на APM флешер с помощью сканера считать штрих-код контроллера и проверить на экране его идентификацию. При этом штрих-код изделия записывается в базу данных производственной системы. Затем подключить программатор J-Link к разъемам контроллера и выполнить прошивку, нажав на соответствующую кнопку APM флешер. В случае возникновения неисправности необходимо обратиться к мастеру участка.

2.4. Действия в экстремальных условиях;

В экстремальных условиях работа прекращается и выполняется эвакуация персонала, согласно общему плану эвакуации

2.5. Особенности использования доработанного ПО.

ПО в ходе своего жизненного цикла изменяется, выходят новые релизы, улучшается его функциональность, учитываются изменения конструкции контроллера.

Разработка ведется в рамках процесса управления релизами.

Каждый релиз тестируется на функциональность и совместимость с контроллерами.

Для корректной работы с разными контроллерами необходимо в базе данных правильно указывать параметры совместимости для различных версий ПО

						Лист
						8
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

3. Техническое обслуживание;

3.1. Техническое обслуживание ПО;

3.1.1. Общие указания;

ПО не требует технического обслуживания. Все работы по изменению и доработки ПО ведутся в рамках процесс управления релизами

3.2. Техническое обслуживание составных частей ПО

ПО представляет собой единый файл FirmwareCharge_Release.bin (формат Intel HEX). Составных частей нет

									Лист
									9
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата					

4. Текущий ремонт

ПО не требует текущего ремонта.

						Лист
						10
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

5. Хранение;

Резервные копии ПО хранятся на защищенных файловых ресурсах, принадлежащих группе компаний Пандора.

						Лист
						11
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

ПО транспортируется в составе контроллера ЗСПТ

ПО транспортируется в составе контроллера ЗСПТ

						Лист
						12
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		

ПО утилизируется вместе с контроллером ЗСПТ. Особых требований к утилизации не предъявляется

						Лист
						13
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата		