ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЯЮЩЕГО КОНТРОЛЛЕРА УЛЬТРАБЫСТРОЙ ЗАРЯДНОЙ СТАНЦИИ

Описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла, в том числе устранение неисправностей, совершенствование и информация о персонале, необходимом для обеспечения такой поддержки

ООО “ЭЛЕЗАРТЕХ”

Содержание

1 Общие сведения о процессах поддержания жизненного цикла программного обеспечения управляющего контроллера УБЗС..... 3

1.2 Процесс менеджмента документации программного обеспечения 3

1.2 Процесс менеджмента конфигурации программного обеспечения 3

1.3 Процесс обеспечения гарантии качества программного обеспечения..... 4

1.4 Процесс верификации программного обеспечения 4

1.5 Процесс ревизии программного обеспечения..... 4

1.6 Процесс решения проблем в программном обеспечении..... 5

2 Информация о персонале для обеспечения поддержки жизненного цикла встроенного программного обеспечения 6

1 Общие сведения о процессах поддержания жизненного цикла программного обеспечения управляющего контроллера УБЗС

Программное обеспечение управляющего контроллера УБЗС предназначено для установки на одноплатную ЭВМ ForLinx OKMX8MM-C с центральным процессором i.MX8M Mini (тактовая частота не менее 1,8 ГГц; объем оперативной памяти не менее 2ГБ; объем энергонезависимой памяти не менее 8ГБ; наличие внешних интерфейсов Ethernet 100/1000Mbit, RS-485, UART, USB; наличие переходника MIPI-LVDS), для обеспечения функционирования и выполнения всех рабочих процессов, в том числе организации зарядной сессии, взаимодействия с пользователем, информационного обмена и удаленного управления УБЗС по сети передачи данных с целью обеспечения его функционирования в составе электрозарядной станции для электротранспорта, организации информационного обмена с электротранспортом и проведения зарядной сессии. Поддержание жизненного цикла программного обеспечения обеспечивается за счет его сопровождения и проведения обновлений в соответствии с планом, установленным в организации изготовителе электрозарядных станций для электротранспорта, а также по запросам потребителей электрозарядных станций. Процессы поддержания жизненного цикла включают в себя:

— процесс менеджмента документации программного обеспечения;
— процесс менеджмента конфигурации программного обеспечения;
— процесс обеспечения гарантии качества программного обеспечения;
— процесс верификации программного обеспечения;
— процесс ревизии программного обеспечения;
— процесс решения проблем в программном обеспечении.

1.1 Процесс менеджмента документации программного обеспечения

Цель процесса менеджмента документации программного обеспечения заключается в разработке и сопровождении зарегистрированной информации по программным средствам, созданной некоторым процессом.

В результате успешного осуществления процесса менеджмента документации программных средств:

а) разрабатывается стратегия идентификации документации, которая реализуется в течение жизненного цикла программного продукта;

б) определяются стандарты, которые применяются при разработке программной документации;

в) документация разрабатывается и делается доступной в соответствии с определенными стандартами;

г) документация сопровождается в соответствии с определенными критериями.

1.2 Процесс менеджмента конфигурации программного обеспечения

Цель процесса менеджмента конфигурации программного обеспечения заключается в установлении и сопровождении целостности программного обеспечения и его программных составных частей и обеспечении их доступности для заинтересованных сторон.

В результате успешного осуществления процесса менеджмента конфигурации программного обеспечения:

а) разрабатывается стратегия менеджмента конфигурации программного обеспечения;

б) контролируются выпуски программного обеспечения;

в) обеспечивается доступность выпусков для заинтересованных сторон;

г) регистрируется и сообщается статус модификаций (при их наличии);

д) гарантируются завершенность и согласованность составных частей программного обеспечения;

е) контролируются хранение, обработка и поставка программного обеспечения.

При необходимости в программное обеспечение вносятся изменения, обеспечивающие совместимость с новыми конфигурациями и моделями программно-аппаратных комплексов зарядных станций, обеспечивающие исправления проблем, в том числе выявленных в ходе обработки обращений Потребителей, в том числе, в рамках устранения проблем, выявленных в ходе эксплуатации встроенного программного обеспечения, а также обеспечивающих поддержку новых версий протоколов взаимодействия зарядной станции и электрических транспортных средств.

1.3 Процесс обеспечения гарантии качества программного обеспечения

Цель процесса обеспечения гарантии качества программного обеспечения заключается в предоставлении гарантии соответствия рабочей продукции и процессов предварительно определенным условиям и планам.

В результате успешного осуществления процесса гарантии качества программного обеспечения:

а) разрабатывается стратегия обеспечения гарантии качества;

б) создается и поддерживается свидетельство гарантии качества;

в) идентифицируются и регистрируются проблемы и (или) несоответствия требованиям;

г) верифицируется соблюдение продукцией, процессами и действиями соответствующих стандартов, процедур и требований.

1.4 Процесс верификации программного обеспечения

Цель процесса верификации программного обеспечения заключается в подтверждении того, что программное обеспечение должным образом отражает заданные требования.

В результате успешного осуществления процесса верификации программного обеспечения:

а) разрабатывается и осуществляется стратегия верификации;

б) определяются критерии верификации программного обеспечения;

в) выполняются требуемые действия по верификации;

г) определяются и регистрируются дефекты;

д) обеспечиваются свидетельства того, что созданное рабочее программное обеспечение пригодно для конкретного применения по назначению;

е) результаты верификации становятся доступными заинтересованным сторонам.

1.5 Процесс ревизии программного обеспечения

Ревизии программного обеспечения применяются как на уровне менеджмента проекта, так и на техническом уровне и проводятся в течение всего жизненного цикла.

В результате успешного осуществления процесса ревизии программного обеспечения:

а) выполняются технические ревизии и ревизии менеджмента на основе потребностей проекта (потребителя);

б) оцениваются состояние и результаты действий процесса посредством ревизии деятельности;

в) объявляются результаты ревизии всем участвующим сторонам;

г) отслеживаются для закрытия позиции, по которым необходимо предпринимать активные действия, выявленные в результате ревизии;

д) идентифицируются и регистрируются риски и проблемы.

1.6 Процесс решения проблем в программном обеспечении

1.6.1 Цель процесса решения проблем в программном обеспечении заключается в обеспечении гарантии того, что все выявленные проблемы идентифицируются, анализируются, контролируются и подвергаются менеджменту для осуществления их решения.

В результате успешной реализации процесса решения проблем в программных средствах:

а) разрабатывается стратегия менеджмента проблем;
б) проблемы регистрируются, идентифицируются и классифицируются;
в) проблемы анализируются и оцениваются для определения приемлемого решения (решений);
г) выполняется решение проблем;
д) проблемы отслеживаются вплоть до их закрытия;
е) известно текущее состояние всех зафиксированных проблем.

1.6.2 Реализация процесса решения проблем приведена ниже. Процесс образовывает замкнутую петлю, гарантируя что:

- обо всех обнаруженных проблемах немедленно сообщается, и они вводятся в процесс решения проблем,

- по этим проблемам инициируются необходимые действия,

- соответствующие стороны информируются о существовании проблем,

- причины устанавливаются, анализируются и, если возможно, устраняются,

- решения и их распространение достигаются, - состояние проблемы отслеживается и отражается в отчетах (если составление отчета целесообразно).

Производится расстановка проблем по приоритетам. Каждая проблема классифицируется по категории и приоритету для облегчения анализа тенденций и решения проблем.

Для обнаружения тенденций в известных проблемах проводится соответствующий анализ.

Решения проблем и распространение решений оцениваются для того, чтобы определить, какие проблемы решены, неблагоприятные тенденции устранены, изменения корректно реализованы в программном обеспечении и действиях, а также были ли созданы дополнительные проблемы.

1.6.3 Конкретные действия, при взаимоотношении поставщика встроенного программного обеспечения и потребителя зарядной станции приведены ниже.

Проблемы, выявленные в ходе эксплуатации программного обеспечения, могут быть исправлены путем удаленного либо локального обновления компонентов программного обеспечения. В случае возникновения проблем в работе программно-аппаратного комплекса связанного с некорректным поведением программного обеспечения, либо необходимости в доработке программного обеспечения, Потребитель зарядной станции направляет Изготовителю зарядной станции соответствующий запрос.

Запрос должен содержать тему, подробное описание инцидента, включая (при наличии такой информации) дату и время (диапазон времени) события, марку и модель электрического транспортного средства, информацию об уровне заряда тягового аккумулятора, адрес и идентификационный номер станции. Запрос направляется в сервисную службу Изготовителя по заранее согласованным реквизитам Изготовителя.

Изготовитель принимает и регистрирует все запросы, исходящие от Потребителей зарядных станций, связанные с функционированием программного обеспечения. Каждому запросу присваивается уникальный номер, являющийся основной единицей учета для отслеживания статуса обращения.

Изготовитель оставляет за собой право обращаться за уточнением информации, в тех случаях, когда указанной в запросе информации недостаточно для локализации и решения возникшей проблемы.

Потребитель зарядной станции в праве уточнять статус разрешения запроса. Срок устранения неполадок не является предметом данного документа и определяется договором на техническую поддержку.

2 Информация о персонале для обеспечения поддержки жизненного цикла встроенного программного обеспечения

Для оказания технической поддержки программного обеспечения формируется группа, включающая специалистов технической поддержки и разработчиков программного обеспечения.

Техническая поддержка программного обеспечения электрозарядной станции осуществляется по телефону: +7 (903) 838-78-89 и по электронной почте: elezartech@yandex.ru.

Инфраструктура разработки и служба технический поддержки ООО «ЭЛЕЗАРТЕХ» размещаются по адресу: Россия, 390000, г. Рязань, ул. Каширина, д. 1Т, офис 20.