ООО «ЭнергоИнновации»

ВСТРОЕННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
«E-PROM STATION SOFTWARE» ЗАРЯДНЫХ СТАНЦИЙ ДЛЯ ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА

Описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла в том числе информация об устранении неисправностей, совершенствовании и персонале, необходимом для обеспечения такой поддержки

Содержание

1.1 Общие сведения о процессах поддержания жизненного цикла Встроенного программного обеспечения «E-PROM STATION SOFTWARE» зарядных станций для электротранспорта....................................................... 3  
1.2 Процесс менеджмента документации программного обеспечения......... 3  
1.3Процесс менеджмента конфигурации программного обеспечения ......... 3  
1.4Процесс обеспечения гарантии качества программного обеспечения .... 4  
1.5Процесс верификации программного обеспечения ................................... 4  
1.6Процесс ревизии программного обеспечения ............................................ 5  
1.7Процесс решения проблем в программном обеспечении.......................... 5  
2 Информация о персонале, необходимом для обеспечения поддержки  
жизненного цикла Встроенного программного обеспечения «E-PROM STATION SOFTWARE» зарядных станций для электротранспорта ................. 7

**1 Общие сведения о процессах поддержания жизненного цикла**

1.1 Встроенного программного обеспечения «E-PROM STATION SOFTWARE» зарядных станций для электротранспорта предназначено для установки на разработанные организацией-изготовителем зарядных станций аппаратные узлы зарядной станции для обеспечения их функционирования и выполнения всех рабочих процессов, в том числе управлением заряда электротранспорта, взаимодействия с системами управления зарядных станций, передачи данных логов и текущего состояния на сервер для хранения данных. Поддержание жизненного цикла программного обеспечения «E-PROM STATION SOFTWARE» обеспечивается за счет его сопровождения и проведения обновлений в соответствии с планом, установленным в организации-изготовителе Зарядных станций для электротранспорта, а также по запросам потребителей Зарядных 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;

1.2 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:

a) 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.

1.3 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;

г) обеспечивается доступность выпусков для заинтересованных сторон;

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

е) гарантируются завершенность и согласованность составных частей

программного обеспечения

ж) 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 так же обеспечивающих поддержку новых версий протоколов взаимодействия зарядной станции и электрических транспортных средств, Зарядной станции и систем централизации и управления.

1.4 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:

a) разрабатывается стратегия обеспечения гарантии качества;

б) создается и поддерживается свидетельство гарантии качества;

в) идентифицируются и регистрируются проблемы и (или) несоответствия с требованиями;

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

1.5 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:

a) 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.

1.6 Процесс ревизии программного обеспечения

Цель процесса ревизии программного обеспечения заключается в поддержке общего понимания с потребителями зарядных станции со встроенным программным обеспечением целей программного обеспечения и того, что именно необходимо сделать для оптимизации программного обеспечения. Ревизии программного обеспечения применяются как на уровне менеджмента проекта, так и на техническом уровне и проводятся в течение всей жизни проекта. В результате успешного осуществления процесса ревизии программного обеспечения:

a) 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.

1.7 Процесс решения проблем в программном обеспечении

1.7.1 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:

a) 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.

1.7.2 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, как принято, 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 расстановки 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.

1.7.3 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, необходимом для обеспечения поддержки жизненного цикла Встроенного программного обеспечения «E-PROM STATION SOFTWARE» зарядных станций для электротранспорта**

Для оказания технической поддержки программного обеспечения формируется группа технической поддержки, включающая специалистов технической поддержки:

При необходимости к осуществлению поддержки может привлекаться ответственный разработчик программного обеспечения – ведущий инженер программист. Телефон для оказания технической поддержки программного  
обеспечения: (843) 202-07-00

Также Потребитель зарядной станции (и встроенного в нее программного обеспечения) могут пересылать возникающие вопросы на электронную почту: [info@promenergo-rt.ru](mailto:info@promenergo-rt.ru).  
Инфраструктура разработки, разработчики и служба технический  
поддержки размещается по адресу: Россия, 422540, Республика Татарстан, Зеленодольский р-н, Зеленодольск г, Промышленная Площадка Зеленодольск Промышленный р-н, дом 16.