

Встроенное ПО оксиметра пульсового ОП-31.1-«Тритон»

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

Оглавление

1.	Введение	3
2.	Жизненный цикл программного продукта, включая информацию о совершенствовании ПО	4
2.1.	Информация о совершенствовании ПО.....	5
2.2.	Информация об устранении неисправностей в ходе эксплуатации ПО.....	5
3.	Типовой регламент технической поддержки.....	7
3.1.	Условия предоставления услуг технической поддержки	7
3.2.	Каналы доставки запросов в техническую поддержку	7
3.3.	Выполнение запросов на техническую поддержку	7
3.4.	Порядок выполнения работ по оказанию технической поддержки	7
3.5.	Заккрытие запросов в техническую поддержку	8
3.6.	Персонал для поддержания жизненного цикла	8
3.6.1.	Сотрудники и компетенции у Правообладателя.....	8
3.6.2.	Требования к компетенциям у заказчика	9
4.	Контактная информация производителя программного обеспечения	10
4.1.	Юридическая информация.....	10
4.2.	Контактная информация службы технической поддержки	10

1. Введение

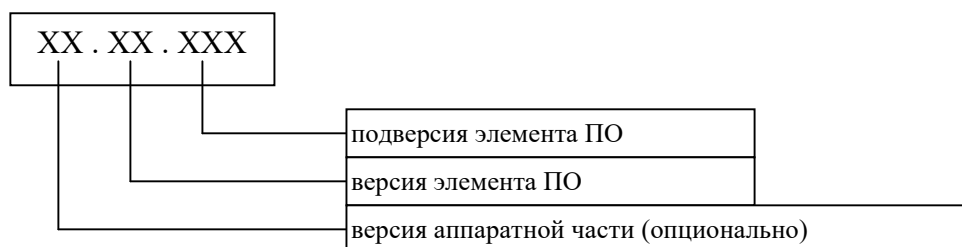
Настоящее руководство описывает процессы, обеспечивающие поддержание жизненного цикла встроенного ПО (далее – программное обеспечение, ПО) оксиметра пульсового ОП-31.1-«Тритон»(далее - прибор, изделие, устройство), включая регламент технической поддержки.

2. Жизненный цикл программного продукта, включая информацию о совершенствовании ПО

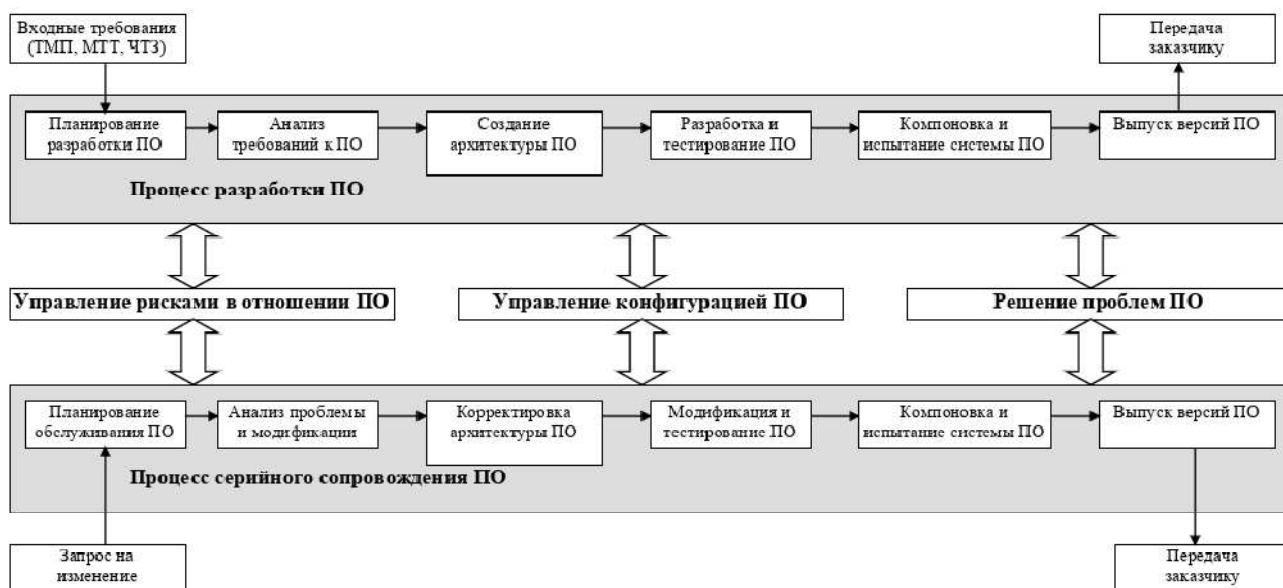
Программное обеспечение является встроенным и поставляется заказчику в составе прибора вместе с руководством по эксплуатации (далее - РЭ). Установка и обслуживание программного обеспечения прибора производится ООО ФИРМА «ТРИТОН-ЭЛЕКТРОНИКС».

Идентификация версий ПО выпускаемых изделий производится с указанием номера комплекта ПО, в который входят версии ПО отдельных электронных узлов с датой их выпуска. Номер комплекта ПО указывается в технологическом паспорте на изделие.

Идентификация версий программного обеспечения производится в соответствии с принятой на предприятии классификацией версий программного обеспечения:



Взаимодействие процессов и мероприятий процедуры управления жизненным циклом ПО на этапе серийного сопровождения представлено ниже:



В ходе процесса серийного сопровождения ПО на каждом этапе проводится разработка соответствующих документов.

2.1. Информация о совершенствовании ПО

При потребности в обновлении ПО прибора производится полная или частичная установка нового ПО изделия. Установка программного обеспечения прибора производится ООО ФИРМА «ТРИТОН-ЭЛЕКТРОНИКС» специализированными средствами по внутренней инструкции. Эти работы проводятся с полной остановкой ПО и перезапуском ПО.

Процесс обновления экземпляра программного обеспечения представляет собой установку нового бинарного образа ПО соответствующих узлов прибора. Основные узлы, на которые устанавливается ПО:

- центральный процессор
- микроконтроллер ЗУ

Программирование осуществляется с помощью программы avreal32. Для нормальной работы необходимо скопировать файлы с расширениями .bat и .hex на локальный компьютер. Файл avreal32.exe должен находиться по адресу C:\common\avreal\.

Выключить питание и соединить разъем программирования XP7 модуля с параллельным портом РС через адаптер Altera Byte Blaster. Снова включить питание и запустить соответствующий командный *.bat файл. Проконтролировать результаты работы avreal32 – убедиться в успешной верификации предохранителей (fuses) и кода программы. Для просмотра результатов нажать Ctrl+F1. Выключить питание прибора и отключить адаптер.

С выпуском новой версии программного продукта производитель при необходимости сопровождает ее обновленным руководством по эксплуатации.

2.2. Информация об устранении неисправностей в ходе эксплуатации ПО

Планирование технической поддержки ПО обеспечивает на предприятии работоспособность процедур, позволяющих реализовывать и документировать:

- процесс выявления проблем ПО, их анализ с точки зрения управления рисками, принятие решений о необходимости изменений;
- процесс управления конфигурацией ПО для обеспечения возможности изменений обслуживаемого ПО и прослеживаемости этих изменений;
- процедуры прослеживаемости использования, оценки состояния, необходимости модификации ПО.

Для организации и документирования обратной связи по анализу и решению проблем ПО, выявленных в ходе производства, тестирования и эксплуатации ПО, используются специальные инструментальные программные средства (системы отслеживания ошибок) JIRA и ,Confluence. Информация о

выявленных замечаниях оформляется в виде задач JIRA либо таблиц на соответствующих страницах Confluence.

Выявленные замечания к ПО оформляются в виде задачи в JIRA с указанием:

- изделия, по которому выявлено замечание;
- автора и даты запроса;
- описания отклонения от спецификации на ПО;
- назначенного для анализа исполнителя.

В ходе анализа выявленного отклонения формулируются:

- степень влияния проблемы на безопасность ПО (изменения в классификации безопасности ПО);
- необходимость модификации ПО для устранения выявленного замечания;
- необходимость замены ПО, переданного в эксплуатацию.

При необходимости модификации уже поставленного ПО оформляется рассылка контролирующим органам и пользователям ПО о требовании по замене ПО.

Процедура модификации ПО включает в себя:

- внесение изменений в спецификацию ПО (при необходимости);
- реализация изменений в ПО;
- внесение изменений в план верификации ПО (или создание программы валидации ПО);
- проведение испытаний и создание протокола верификации (или валидации) ПО;
- передача ПО в производство.

3. Типовой регламент технической поддержки

3.1. Условия предоставления услуг технической поддержки

В приоритетном режиме рассматриваются запросы о проблемах, связанных с безопасностью, защищенностью и производительностью ПО.

3.2. Каналы доставки запросов в техническую поддержку

Информация о недостатках в продукции предприятия своевременно обрабатывается и рассматривается в соответствии с действующими нормативными требованиями.

Информация о недостатках поступает как с внешней стороны (от потребителя, партнера, дистрибьютора, уполномоченного представителя, пострыночное наблюдение, опубликованная литература и пр.), так и от сотрудников предприятия.

Прием и регистрация информации производится в Журнале входящей информации и жалоб.

3.3. Выполнение запросов на техническую поддержку

При выявлении проблем ПО подготавливается акт анализа, в котором, в том числе, указывается:

- на какой стадии (разработка, производство, эксплуатация) выявлена проблема и ее тип;
- какое возможное количество изделий, различных моделей изделий затрагивает проблема;
- влияет ли выявленная проблема на функциональность и безопасность изделия.

3.4. Порядок выполнения работ по оказанию технической поддержки

На основании данных акта анализа проводится исследование проблемы, в ходе которого определяются:

- причины возникновения проблемы;
- влияние проблемы на безопасность ПО.

Описание проблемы и результаты её исследования оформляются в виде задачи в JIRA. В задаче указывается необходимость внесения изменений, либо отсутствие необходимости в изменениях с обоснованием причин того или другого.

При выявлении проблемы ПО уведомляются соответствующие стороны (потребитель, внутренние клиенты), а также сообщается о степени влияния проблемы на безопасность изделия и о серьезности устранения проблемы в изделии у потребителя (либо на внутренних стадиях изготовления изделия).

3.5. Закрытие запросов в техническую поддержку

При решении проблем ПО определяется:

- была ли проблема решена и был ли закрыт соответствующий акт анализа;
- изменились ли неблагоприятные тенденции после решения проблемы;
- были ли решены соответствующие задачи о необходимости изменений в ПО;
- не появилось ли новых проблем после изменений.

В ходе проведения и по окончании испытаний в протокол включаются:

- результаты испытаний и обнаруженные аномалии ПО;
- версии и конфигурации испытанных аппаратного и программного обеспечения;
- используемые средства испытаний;
- дата испытаний и идентификация самого испытателя.

3.6. Персонал для поддержания жизненного цикла

3.6.1. Сотрудники и компетенции у Правообладателя

№	Направление	Должности	Компетенции	Количество сотрудников
1	Разработка ПО	инженер-программист, ведущий инженер-программист	Знание языков С, С++ Опыт разработки систем реального времени	5
2	Тестирование ПО	инженер отдела испытаний, ведущий инженер отдела испытаний	Опыт разработки тестов, тестирования	3
3	Техническая поддержка ПО	специалисты сервисной службы	Коммуникабельность, техническая грамотность, знание продуктов производителя	2

Указанные специалисты являются штатными сотрудниками Правообладателя

Сотрудники, выполняющие мероприятия по управлению жизненным циклом ПО, имеют соответствующую квалификацию, обеспечивающую результативное выполнение поставленных задач. При необходимости повышения квалификации организуется обучение.

3.6.2. Требования к компетенциям у заказчика

Образование:

- высшее медицинское - врач-реаниматолог/анестезиолог отделений реанимации, хирургии и интенсивной терапии;
- среднее медицинское - медицинская сестра отделений реанимации, хирургии и интенсивной терапии под руководством квалифицированного врача-реаниматолога/анестезиолога.

Знания:

- изучение описанного в РЭ устройства и принципа работы прибора, технических характеристик, указаний мер безопасности и правил эксплуатации;
- наличие гигиенических навыков;
- специальные медицинские знания.

4. Контактная информация производителя программного обеспечения

4.1. Юридическая информация

ООО фирма "Тритон-ЭлектроникС"

Юридический адрес:

620027, г. Екатеринбург, ул. Шевченко, 9, помещение 217

Почтовый адрес: 620063, г. Екатеринбург, а/я 522.

Р/сч № 40702810716160033680

Уральский банк ПАО "Сбербанка России", г.Екатеринбург

БИК: 046577674

к\с: 30101810500000000674

ИНН 6659005570 КПП 667801001

код ОКОНХ 19320

код ОКПО 32119398

код ОКВЭД 3250

ОГРН 1026602952771

ОКТМО (ранее ОКАТО) 65401368000

ОКФС 16

Регистрация в ФСС 6607051139

Генеральный директор Сафонов Н.В., действует на основании Устава
Главный бухгалтер Бахарева М.Г.

Тел: 304-60-50, mail@triton.ru; personal@triton.ru

Адрес фактический: 620100, г.Екатеринбург, ул.Сибирский тракт, 12, корп.5, вход 5

4.2. Контактная информация службы технической поддержки

<http://www.triton.ru/kontakty/>

КОНТАКТЫ

8-800-500-80-53 (ЗВОНОК БЕСПЛАТНЫЙ)

E-MAIL: MAIL@TRITON.RU

SKYPE: TRITON_EL

ЕКАТЕРИНБУРГ, БЦ "КВАРТАЛ", СИБИРСКИЙ ТРАКТ 12, СТРОЕНИЕ 5,
ВХОД 5.

ПОЧТОВЫЙ АДРЕС: 620063, ЕКАТЕРИНБУРГ, А/Я 522

ОТДЕЛ ПЕРСОНАЛА: +7 (343) 304-60-50

СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР: +7 (343) 304-60-52

ОТДЕЛ ПРОДАЖ: +7 (343) 304-60-53
ОТДЕЛ ЗАКУПОК: +7 (343) 304-60-56
ОТДЕЛ ВЭД: +7 (343) 304-60-57
СЕКРЕТАРИАТ: +7 (343) 304-60-50

<http://www.triton.ru/servisnoe-obslyuzhivanie/>

КОНТАКТЫ СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА В Г. ЕКАТЕРИНБУРГ:
+7 (343) 304-60-52, SS@TRITON.RU

Фактический адрес размещения инфраструктуры разработки: Российская Федерация, 620100, г. Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, дом 12, строение 5

Фактический адрес размещения разработчиков: Российская Федерация, 620100, г. Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, дом 12, строение 5

Фактический адрес размещения службы поддержки: Российская Федерация, 620100, г. Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, дом 12, строение 5

Фактический адрес размещения серверов: Российская Федерация, 620100, г. Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, дом 12, строение 5