

**ООО «МИРТЕК»**

**Описание процессов, обеспечивающих поддержание жизненного цикла  
встроенного программного обеспечения «MIRTEK.1306» для  
трехфазного многофункционального прибора учета электрической  
энергии, в том числе устранение неисправностей, выявленных в ходе  
эксплуатации прибора учета, совершенствование встроенного  
программного обеспечения, а также информация о персонале,  
необходимом для обеспечения такой поддержки**

**Ставрополь,  
2021**

## Оглавление

Термины и определения.....	3
1. Общие сведения о документе .....	4
2. Основные этапы жизненного цикла встроенного программного обеспечения «MIRTEK.1306» .....	5
2.1 Планирование.....	5
2.2 Разработка.....	5
2.3 Тестирование и выпуск программы .....	6
2.4 Эксплуатация и сопровождение.....	6
3. Устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации прибора учета .....	7
4. Техническая поддержка .....	8
5. Совершенствование программного обеспечения.....	8
6. Информация о персонале, необходимом для обеспечения поддержки прибора учета .....	9
6.1 Персонал, обеспечивающий работу прибора учета на местах установки .....	9
6.2 Персонал, обеспечивающий техническую поддержку и модернизацию встроенного программного обеспечения.....	9

## **Термины и определения**

ВПО – встроенное программное обеспечение.

ЖЦ – жизненный цикл.

Пользователь – организация или лицо, извлекающие пользу из ВПО в процессе его применения.

ПУ – прибор учета.

Разработчик – правообладатель ВПО.

## 1. Общие сведения о документе

Счетчик электрической энергии трехфазный многофункциональный (далее – счетчик) предназначен для измерений активной и реактивной (или только активной) электрической энергии прямого и обратного (или только прямого) направления по дифференцированным во времени тарифам в трехфазных сетях переменного тока промышленной частоты.

Настоящий документ описывает процессы, обеспечивающие поддержание жизненного цикла встроенного программного обеспечения (далее – ВПО) «MIRTEK.1306», в том числе устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации программного обеспечения, совершенствование программного обеспечения, а также информацию о персонале, необходимом для обеспечения такой поддержки.

Процессы обеспечения жизненного цикла (далее – ЖЦ) ВПО «MIRTEK.1306» счетчика направлены на достижение следующих целей:

- расширение функциональности ВПО «MIRTEK.1306»;
- улучшение качества программного продукта;
- устранение проблем, выявленных в ходе эксплуатации счетчика.

Основными процессами жизненного цикла ВПО «MIRTEK.1306» являются:

- планирование;
- разработка;
- тестирование и выпуск программы;
- эксплуатация и сопровождение.

Качественная поддержка всех этапов жизненного цикла ВПО «MIRTEK.1306» позволяет достичь максимального эффекта от использования счетчика пользователем.

Процессы жизненного цикла программного продукта обеспечиваются участием команды специалистов ООО «МИРТЕК» (инженеров, программистов, инженеров по тестированию, инженеров по сопровождению и т. д.). Высокий уровень качества ВПО «MIRTEK.1306» достигается использованием действенных методик, конкретизацией процессов разработки, тестирования и ввода в эксплуатацию ВПО, а также контролем специалистов на всех этапах жизненного цикла.

## **2. Основные этапы жизненного цикла встроенного программного обеспечения «MIRTEK.1306»**

### **2.1 Планирование**

Планирование представляет собой процесс формирования требований к содержанию встроенного программного обеспечения «MIRTEK.1306», а также требований к новым версиям программного продукта. Описываемый этап ЖЦ предназначен для организации совместной работы над проектом разработки ВПО «MIRTEK.1306», управления задачами по добавлению новой функциональности и/или исправлению ошибок.

В основу организации процесса планирования входят следующие параметры:

- формирование новых требований к функциональности ВПО «MIRTEK.1306» (в т. ч. по заявкам пользователей);
- неисправности или функциональные несоответствия ВПО, выявленные при эксплуатации прибора учета (далее – ПУ)

Ответственным за текущий этап ЖЦ сотрудником формируется план разработки/доработки ВПО «MIRTEK.1306», включающий в себя следующие разделы:

- перечень и приоритет задач;
- сроки реализации;
- плановые сроки выпуска ВПО «MIRTEK.1306».

Ответственный сотрудник следит за исполнением плана разработки/доработки программного продукта, корректирует его, а также управляет и контролирует выпуск новых версий ВПО «MIRTEK.1306».

### **2.2 Разработка**

Цель описываемого этапа ЖЦ – разработка ВПО «MIRTEK.1306» и его новых версий на основании планов, разработанных на этапе планирования, с учетом установленных сроков.

Ответственным сотрудником контролируется выполнение плана и сроков по разработке программного продукта, актуализируется документация на ВПО «MIRTEK.1306».

По окончании процесса реализации версии ответственный сотрудник контролирует актуальность разработанной версии на соответствие поставленному плану и требованиям.

### **2.3 Тестирование и выпуск программы**

Результатом описываемого этапа ЖЦ является ВПО «MIRTEK.1306», готовое к выпуску и соответствующее всем поставленным требованиям. На этом этапе проверяется качество реализации и подготавливается новая версия программного продукта.

Тестирование является обязательной частью описываемого этапа. Отделом тестирования формируется тест-план, на основании которого между сотрудниками отдела распределяются задачи по тестированию.

По результатам тестирования осуществляется устранение ошибок и, при необходимости, осуществляется доработка ВПО.

При тестировании встроенного программного обеспечения осуществляется:

- проведение тестирования ВПО «MIRTEK.1306»;
- устранение выявленных недостатков программного продукта;
- компиляция ВПО в HEX-формат, понятный программатору;
- корректировка документации на ВПО «MIRTEK.1306».

После успешного окончания тестирования ответственным сотрудником принимается решение о готовности версии программного продукта к запуску, которая затем загружается в программатор для дальнейшего использования.

### **2.4 Эксплуатация и сопровождение**

Описываемый этап охватывает эксплуатацию счетчика, обеспечение эффективной поддержки встроенного программного обеспечения «MIRTEK.1306», в т. ч. обеспечение поддержки пользователей счетчика в процессе эксплуатации.

Под процессом поддержки ВПО «MIRTEK.1306» подразумеваются следующие виды работ:

- устранение неполадок, исправление ошибок, не выявленных ранее;
- оптимизация работы ВПО «MIRTEK.1306»;
- обновление и доработка, в т. ч. по заявкам пользователей;
- обновление документации на программный продукт.

Разработчик гарантирует правильную работу встроенного программного обеспечения «MIRTEK.1306» при соблюдении пользователем необходимых требований техники безопасности и условий эксплуатации, установленных документацией на счетчик.

В ходе эксплуатации и сопровождения счетчика осуществляется техническая поддержка в формате консультирования пользователей по вопросам установки, настройки и эксплуатации ПУ.

Техническая поддержка обеспечивает обратную связь с пользователями и позволяет получить информацию о возникающих проблемах при работе счетчика, об изменениях, которые необходимы для повышения удобства использования ПУ.

### **3. Устранение неисправностей, выявленных в ходе эксплуатации прибора учета**

Разработчик гарантирует правильную работу ПУ при соблюдении пользователем необходимых требований техники безопасности и условий эксплуатации, установленных документацией на счетчик, а также гарантирует устранение причин аварийных ситуаций.

Инструкции по технике безопасности и условиям эксплуатации (монтажу и установке) счетчика содержатся в Инструкции по монтажу ПУ и Руководстве по эксплуатации, представленных на сайте ООО «МИРТЕК» – <https://mirtekgroup.com/dokumentaciya>.

При возникновении аварийной ситуации необходимо обратиться в отдел технической поддержки следующими способами:

— связаться по телефону +7(988)7000123 (рабочие дни с 09:00 до 18:00 по московскому времени).

— связаться по электронной почте [support@mirtekgroup.ru](mailto:support@mirtekgroup.ru)

Каждый поступивший запрос от пользователя регистрируется в журнале.

Для более эффективной организации обработки запроса, при обращении в отдел технической поддержки, необходимо в тексте обращения указать номер ПУ, номер шлюза, прописанный на корпусе и в формуляре ПУ, контактный телефон, а также подробно описать возникшую ситуацию.

Устранение неполадок ВПО «MIRTEK.1306», выявленных в ходе эксплуатации счетчика, происходит путем автоматического обновления компонентов встроенного программного обеспечения по итогам диагностики, либо выполнением пользователем инструкций, полученных от технической поддержки.

#### **4. Техническая поддержка**

Услуга технической поддержки пользователей предоставляется бесплатно в соответствии со сроком гарантийного обслуживания.

Техническая поддержка пользователей осуществляется в формате консультирования пользователей ПУ.

В объем технической поддержки входит:

- консультирование по вопросам настройки и использования счетчика;
- диагностика и фиксация возникших ошибок ВПО «MIRTEK.1306» для последующего исправления в случае подтверждения ошибки;
- рассмотрение и регистрация предложений по развитию или модификации функций, выполняемых встроенным программным обеспечением, которые могут быть учтены и реализованы в новой версии программного продукта;
- предоставление документации на счетчик.

Работа с обращениями пользователей осуществляется:

- посредством удаленного доступа к оборудованию;
- посредством выдачи рекомендаций и технических консультаций по телефону и/или электронной почте;
- в форме предоставления обновлений ВПО «MIRTEK.1306».

Услуга технической поддержки осуществляется в рабочие дни, согласно производственному календарю РФ, с 09:00 до 18:00 по московскому времени.

Обращение в отдел технической поддержки производится любым из нижеперечисленных способов:

- по телефону +7(988)7000123
- по электронной почте support@mirtekgroup.ru

#### **5. Совершенствование программного обеспечения**

Для повышения эффективности ВПО «MIRTEK.1306» разработчик на регулярной основе производит его модернизацию – расширение функционала, оптимизацию производительности и т. д.

Совершенствование встроенного программного обеспечения «MIRTEK.1306» осуществляется в связи с изменениями в законодательстве, совершенствованием работы функций, выполняемых счетчиком, а также с выпуском новых версий программного продукта, полученных в результате модификации.

Пользователи имеют возможность улучшить работу ПУ, направив свои предложения по усовершенствованию программного продукта любым из нижеперечисленных способов:

— связаться по телефону +7(988)7000123 (рабочие дни с 09:00 до 18:00 по московскому времени);

— связаться по электронной почте [support@mirtekgroup.ru](mailto:support@mirtekgroup.ru).

Все поступившие предложения будут рассмотрены разработчиком, и в случае признания его целесообразности и эффективности, разработчиком будут внесены соответствующие изменения в ПУ или ВПО «MIRTEK.1306».

Разработка (доработка) функционала встроенного программного обеспечения осуществляется по запросу пользователя и внедряется в счетчик либо для конкретного пользователя, либо для всех пользователей по решению правообладателя программного продукта.

## **6. Информация о персонале, необходимом для обеспечения поддержки прибора учета**

### **6.1 Персонал, обеспечивающий работу прибора учета на местах установки**

Для монтажа и эксплуатации ПУ требуются навыки работы с трехфазными трехпроводными сетями переменного тока промышленной частоты напряжением 6(10) кВ с изолированной нейтралью, а также знание инструкции по монтажу счетчика и руководства по эксплуатации, опубликованных на официальном сайте ООО «МИРТЕК». Персонал должен обладать необходимыми знаниями в предметной области для корректной работы с предоставляемой информацией.

### **6.2 Персонал, обеспечивающий техническую поддержку и модернизацию встроенного программного обеспечения**

Специалисты, обеспечивающие поддержку и развитие ВПО «MIRTEK.1306», обладают необходимым набором знаний функциональных возможностей программного продукта и особенностей работы с ними.

Для оказания технической поддержки программного обеспечения ПУ выделен следующий персонал:

— отдел технической поддержки (10 (десять) сотрудников);

— отдел разработки программного обеспечения (15 (пятнадцать) сотрудников);

— отдел тестирования программного обеспечения (6 (шесть) сотрудников).

Для оказания технической поддержки ВПО «MIRTEK.1306» выделен телефон +7(988)7000123. Услуга технической поддержки осуществляется в рабочие дни, согласно производственному календарю РФ, с 09:00 до 18:00 по московскому времени.

Также пользователи счетчика могут присылать возникающие вопросы на электронную почту: [support@mirtekgroup.ru](mailto:support@mirtekgroup.ru)