



СК11.MAGT Study Mode

версия: 11.6.4.
редакция: 7280
дата печати: март, 2022

Программный комплекс СК-11

"Программный комплекс СК-11" – это общее название информационно-технической платформы с изменяемым набором приложений для создания автоматизированных систем оперативно-диспетчерского, технологического и ситуационного управления объектами электроэнергетики. Состав приложений зависит от круга задач, решаемых центром управления, и может меняться в процессе эксплуатации.

Приложения работают с использованием интеграционной серверной платформы СК-11 под управлением ОС Astra Linux с использованием встроенной СУБД PostgreSQL.

В настоящем томе приведено описание приложения "Режим Исследования" – программа для ЭВМ "СК11.MAGT Study Mode".

Авторские, имущественные права и общие положения по использованию документа

Настоящий документ пересматривается на регулярной основе с внесением всех необходимых исправлений и дополнений в следующие выпуски.

Предприняты все меры для того, чтобы содержащаяся здесь информация была максимально актуальной и точной, тем не менее, компания Монитор Электрик не несёт ответственности за ошибки или упущения, а также за любой ущерб, причинённый в результате использования содержащейся здесь информации.

О технических неточностях или опечатках вы можете сообщить в Службу технической поддержки Монитор Электрик. Мы будем рады вашим замечаниям и предложениям.

Содержание данного документа может быть изменено без предварительного уведомления. Перед использованием убедитесь, что это актуальная версия, соответствующая версии используемой системы. Для получения актуальной версии вы можете обратиться по адресам, указанным на сайте www.monitel.ru.

Данный документ содержит информацию, которая является конфиденциальной и принадлежит Монитор Электрик. Все права защищены. Не допускается копирование, передача, распространение и иное разглашение содержания данного документа, а также, любых выдержек из него третьим лицам без письменного разрешения Монитор Электрик. Нарушители несут ответственность за ущерб в соответствии с законом.

Названия продуктов и компаний, упомянутые здесь, могут являться торговыми марками соответствующих владельцев.

Продукция, для которой разработана настоящая документация (документ) является сложным прикладным программным обеспечением, которое далее будет именоваться «Программный продукт».

Компания Монитор Электрик оставляет за собой право внесения любых изменений в настоящую документацию.

Гарантия

Компания Монитор Электрик гарантирует устранение выявленных в Программном продукте дефектов.

Исправленные версии Программного продукта предоставляются в виде обновления.

Дефектом признаётся отклонение функциональности Программного продукта от соответствующего описания, приведённого в настоящей документации, препятствующее нормальной эксплуатации Программного продукта, при условии соблюдения требований к организации эксплуатации, приведённых в настоящей документации.

Допускается несущественное различие фактической функциональности Программного продукта и описания, приведённого в настоящей документации, при условии, что это не влияет значимым образом на процесс эксплуатации.

Правила безопасной эксплуатации и ограничение ответственности

Программный продукт функционирует в составе системы, включающей помимо самого Программного продукта компьютерное аппаратное обеспечение, системное и специальное программное обеспечение, сегменты вычислительной сети – далее совместно именуемые инфраструктурой. Современная инфраструктура, в которой функционирует Программный продукт, включает сложное аппаратное и программное обеспечение, которое может модернизироваться и обновляться независимо от Программного продукта. Поэтому для безопасной и бесперебойной эксплуатации Программного продукта перед вводом его в постоянную эксплуатацию должна быть разработана эксплуатационная документация на систему в целом. Настоящий документ предназначен для облегчения пользователю (эксплуатирующей организации) задачи разработки собственной эксплуатационной документации на систему.

Для повышения безопасности и бесперебойности эксплуатации систем на базе Программного продукта необходимо выполнять следующие основные требования по организации эксплуатации (другие требования и рекомендации могут содержаться в соответствующих разделах документа):

- Реализация и эксплуатация автоматизированных систем, в составе которых функционирует Программный продукт, должны осуществляться на основе проектной документации, при разработке которой проработаны и согласованы с эксплуатирующей организацией все вопросы совместимости и интеграции компонентов, включая Программный продукт.
- Эксплуатация Программного продукта должна проводиться в соответствии с эксплуатационной документацией эксплуатирующей организации, а также рекомендациями Службы технической поддержки Монитор Электрик.

- В эксплуатационной документации должен быть описан механизм взаимодействия специалистов эксплуатирующей организации (администраторы, пользователи) со Службой технической поддержки Монитор Электрик, включая регламент выполнения рекомендаций и подготовки ответов на запросы дополнительной информации Службы технической поддержки Монитор Электрик в ходе штатной эксплуатации и устранения нарушений в работе Программного продукта.
- Запрещено использование нештатных средств, не входящих в состав Программного продукта или не описанных в эксплуатационной документации, в том числе инструментов для внесения изменений в базы данных Программного продукта.
- Аппаратное обеспечение, системное программное обеспечение, внешнее программное обеспечение, взаимодействующее с Программным продуктом или работающее на общей с ним аппаратной платформе, а также другая ИТ-инфраструктура, обеспечивающая работу Программного продукта, должны быть совместимы с эксплуатируемой версией Программного продукта и функционировать без сбоев.
- В соответствии с эксплуатационной документацией и внутренними регламентами эксплуатирующей организации, с определённой периодичностью должны выполняться следующие профилактические мероприятия:
 - перезагрузка серверов и клиентских рабочих станций, на которых установлен Программный продукт;
 - установка критически важных обновлений системного программного обеспечения, внешнего программного обеспечения, взаимодействующего с Программным продуктом или работающего на общей с ним аппаратной платформе;
 - обновление антивирусных БД на серверах и клиентских рабочих станциях, на которых установлен Программный продукт;
 - проверка и обеспечение достаточности аппаратных ресурсов;
 - проверка журналов операционной системы и Программного продукта на наличие записей об ошибках и устранение причин их возникновения;
 - мониторинг корректной работы сетевого оборудования ЛВС, которое участвует в обмене данными между компонентами Программного продукта, а также между Программным продуктом и внешними системами.
- Регламент (периодичность, условия) выполнения профилактических мероприятий определяется эксплуатирующей организацией самостоятельно в зависимости от условий эксплуатации с учётом рекомендаций, приведённых в настоящей документации, и рекомендаций Службы технической поддержки Монитор Электрик при их наличии.
- При использовании Программного продукта для выполнения важных операций, которые могут привести к возникновению значительных убытков или связаны с рисками для жизни и здоровья людей, пользователь Программного продукта должен убедиться в том, что Программный продукт и инфраструктура функционируют в штатном режиме, без сбоев, а после завершения операции – убедиться в том, что она выполнена корректно.
- Все значимые для обеспечения безопасной эксплуатации Программного продукта регламентные операции и профилактические мероприятия, а также факты проверки готовности системы к выполнению важных операций и факты успешного выполнения важных операций должны фиксироваться в оперативном журнале эксплуатации или подтверждаться другим надёжным способом – на усмотрение эксплуатирующей организации. Эксплуатирующая организация должна предоставлять копии и выписки из оперативного журнала эксплуатации по запросу Службы технической поддержки Монитор Электрик.

Компания Монитор Электрик не несёт ответственности за упущенную экономическую выгоду, убытки или претензии третьих лиц, включая любые прямые, косвенные, случайные, специальные, типичные или вытекающие убытки (включая, но не ограничиваясь, утрату возможности использования, потерю данных или прибыли, прекращение деятельности), произошедшие при любой схеме ответственности, возникшие вследствие использования или невозможности использования Программного продукта, даже если о возможности такого ущерба было заявлено.

1. Режим "Исследования"

Режим **Исследования** (режим "А что, если?"), доступный в приложении MAG Terminal, предоставляет диспетчеру возможность использовать в своей работе различные расчётные функции:

- оценка состояния;
- расчёт установившегося режима;
- расчёт токов короткого замыкания;
- процессор топологии;
- анализ нарушения ограничений;
- анализ режимной надёжности;
- визуализация токовой нагрузки и напряжения.

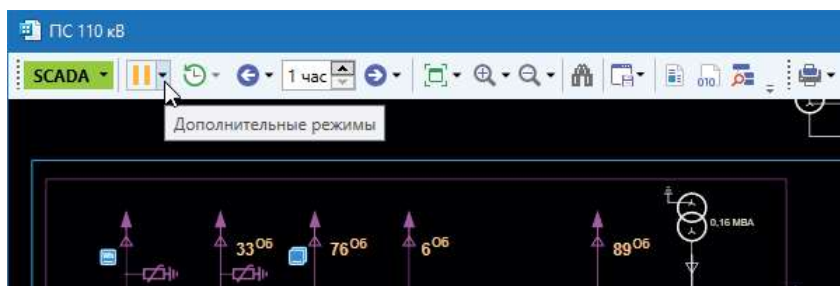
Диспетчер получает возможность моделировать различные схемно-режимные ситуации, вносить возмущения и анализировать полученные результаты расчётов.




Работа в режиме исследования не влияет на текущую схемно-режимную ситуацию, а также на работу других пользователей.

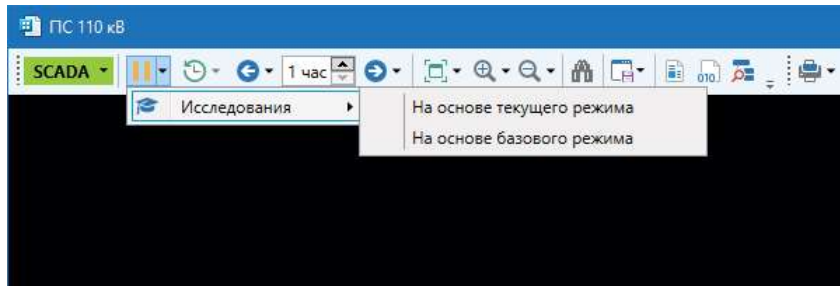
▲ Управление режимом исследования

Вход в сессию режима исследования выполняется на форме отображения в выпадающем меню кнопки  **Дополнительные режимы**.



Вход в сессию режим исследования на форме отображения

Выбор исходного режима для создания сессии режима исследования. Формирование исходного электрического режима может быть выполнено на основе текущего режима или базового режима. Базовый режим должен быть заранее подготовлен. Выбор исходного режима производится в выпадающем меню пункта  **Исследования**.



Выбор исходного режима для создания сессии режима исследования

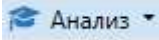




При входе в сессию режима исследования создаётся новый временный контекст (контекст режима исследования), рассмотренный в дочернем разделе "Особенности работы режима исследования".

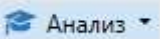
Сессия режима исследования устанавливается для текущего пользователя на весь сеанс его работы с приложением MAG Terminal. Сессия режима исследования будет единой для всех форм отображения. Перевод очередной формы в режим исследования фактически выполнит её подключение к уже имеющейся сессии. При этом описанный выше выбор исходного режима для этой формы будет недоступен. Для выполнения смены исходного режима для сессии режима исследования в рамках текущего сеанса работы пользователя следует выйти из режима исследования, затем вновь выбрать требуемый исходный режим для сессии режима исследования.



Если графическая схема была открыта в режиме исследования, то переход с неё на другую схему с использованием меню навигации приведёт к открытию этой схемы и в режиме исследования.

Выход из сессии режима исследования осуществляется с помощью пункта Выйти из режима исследования из выпадающего списка кнопки  или нажатием на кнопку . Если использовать пункт Выйти из режима исследования, то текущая сессия режима исследования закрывается полностью, повторное открытие режима исследования возможно только с формированием новой сессии. Если нажать на кнопку , то имеющаяся сессия режима исследования останется, к ней можно вернуться, пока не завершён текущий сеанс работы приложения MAG Terminal.

▲ Представление форм отображения в режиме исследования

Форма отображения, переведённая в режим исследования, выделяется рамкой жёлтого цвета. В заголовке окна формы выводится надпись "[Наименование ПС]–режим исследования" с датой и временем создания сессии режима исследования и уточнением исходного режима – "базовый" или "текущий", при использовании усечённого контекста – "усечённый". На панели инструментов формы становится доступной кнопка  Анализ сети.

При переходе в режим исследования раскраска схемы автоматически изменится на тип "По классу напряжения", о чём будет выведено сообщение по центру окна в верхней части схемы.



На схемах в режиме исследования доступна работа с временным оборудованием.

При установке временного оборудования в режиме исследования права пользователя в системе санкционирования не проверяются.

При переходе в режим исследования становится доступна кнопка Отклонения модулей напряжения\ Токовая загрузка оборудования, из выпадающего списка которой возможен выбор одного из двух вариантов раскраски схемы: по отклонениям токовой нагрузки и по отклонениям напряжения оборудования. Данный функционал доступен на схемах сети, схемах ПС и на автоматически генерируемых схемах ЛЭП. Подробное описание данного функционала представлено в соответствующем разделе.

При переходе в режим исследования также становится доступна кнопка Сводные данные по нарушениям, выбор одного из пунктов выпадающего списка которой позволяет открыть таблицу со сводными данными по нарушениям со схемы MAG Terminal.

▲ Использование расчётных функций в режиме исследования

Использование расчётных функций в режиме исследования осуществляется с помощью пунктов выпадающего меню кнопки Анализ ▾.

В списке кнопки Анализ ▾ будут доступны для вызова только опции, входящие в поставку и готовые к работе. Использование каждой функции рассмотрено в дочерних разделах описания режима исследования в Справочной системе.

Например, после входа в сессию режима исследования можно выполнить следующий сценарий:

1. Внести возмущения в сеть, изменив состояния выбранных коммутационных аппаратов;
2. Нажать на кнопку Анализ ▾ и выбрать пункт Рассчитать установившийся режим для выполнения РУР;
3. Провести анализ полученного режима;
4. Повторить пункты 1–3 по необходимости.