

Технический паспорт
программного продукта
«ГРаНаТТ»

Оглавление

1	Общие сведения	3
1.1	Наименование программного продукта	3
1.2	Назначение программного продукта	3
2	Основные характеристики	3
2.1	Основные характеристики, которыми обладает программный продукт	3
2.2	Перечень модулей, входящих в состав программного продукта	4
2.2.1	Объекты	4
2.2.2	Проект	4
2.2.3	Справочники	4
2.2.4	Режимы работы программы	4
2.3	Перечень выходных форм документов	4
3	Комплектность программного продукта	5
3.1	Требования к клиентской части	5
3.2	Требования к системному программному обеспечению	5
3.3	Требования к персоналу	5
3.4	Перечень технической документации для пользователя	5

1 Общие сведения

1.1 Наименование программного продукта

Таблица 1

1	Полное наименование программного продукта (ПП)	Программа автоматизированного расчета времени до насыщения трансформаторов тока «ГРаНаТТ»
	Краткое наименование программного продукта	«ГРаНаТТ»
2	Дата разработки	Последняя версия ПП: 1.0.26480 от 15.11.2023 г.
3	Компания	ООО «Релематика-НКУ»
	Сайт компании	relematika-nku.ru

1.2 Назначение программного продукта

ГРаНаТТ может использоваться как на этапе выполнения проектных работ, так и на этапе составления рабочей документации проектными и иными организациями, которым необходимо проводить выбор и/или проверку вновь устанавливаемых трансформаторов тока (ТТ) в соответствии с методиками ГОСТ Р 58669-2019.

2 Основные характеристики

Таблица 2

1	Дата разработки	Первая версия ПП: 2020 г. Последняя версия ПП: 2023 г.
2	Компания	ООО «Релематика-НКУ»
	Сайт компании	relematika-nku.ru
3	Ключевые персоны (разработчики ПП, контактные лица, менеджеры)	Служба поддержки ГРаНаТТ pk_granatt@relematika-nku.ru
	Сайт с информацией о персоне	По техническим вопросам: info@relematika-nku.ru
	Контактное лицо со стороны исполнителя	
4	Сопровождение работы	
5	Уровень готовности решений, которые можно получить на выходе работы ПП	ПП подходит для решения промежуточных задач с целью сокращения трудо/время затрат
6	Возможность тиражирования процедур для широкого круга задач	Существует возможность
7	Класс (квалификация) специалистов, которые могут работать с ПП	Уверенный пользователь ПК
8	Необходимые сроки и усилия по обучению специалистов	Требует обучения. Обучающий курс: 2 дня
9	Сроки развертывания ПП	Установка занимает не более 3 минут

2.1 Основные характеристики, которыми обладает программный продукт

- Наличие базы данных каталожных параметров ТТ с возможностью их редактирования;
- Возможность импорта и экспорта данных для расчета;
- Формирование отчета в рекомендованном Минэнерго формате (приложение 2 к письму Минэнерго РФ №ЧА-3440/10 от 02.04.2019 г.) и в формате пояснительной записки в результате выполненных расчетов;

- Автоматическое формирование списка рекомендуемых мероприятий (при необходимости), исключающих риски неправильной работы устройств РЗ в переходных режимах, сопровождающихся насыщением ТТ;
- Графическое представление результатов расчета;
- Управление проектом расчета;
- Контекстно-зависимая справочная система.

2.2 Перечень модулей, входящих в состав программного продукта

ПО «ГраНаТТ» включает в себя несколько модулей и позволяет выполнять функции, описанные далее.

2.2.1 Объекты

- создание дерева объектов:
 - проект;
 - энергообъект;
 - распределительное устройство (РУ);
 - место установки ТТ;
 - ТТ.
- хранение параметров и мест их установки.

2.2.2 Проект

Доступны следующие функции:

- создание нового проекта;
- открытие проекта в виде табличного представления данных;
- изменение параметров проекта (сортировка, фильтрация и расширенный поиск ТТ в списке по любому из полей);
- контроль вводимых данных;
- ввод-вывод данных:
 - экспортирование графического представления результатов расчета в форматы: *.emf, *.png, *.gif, *.jpg, *.tif, *.bmp;
 - экспортирование объектов в форматы (*.xlsx), (*.xls) или (*.xlsm);
 - импорт объектов из файла в формате (*.grt), (*.xlsx), (*.xls) или (*.xlsm);
- печать графика.

2.2.3 Справочники

- хранение и отображение справочников ТТ;

2.2.4 Режимы работы программы

- расчет минимального времени до насыщения ТТ при отсутствии и наличии остаточной намагниченности
 - отчет по форме Минэнерго;
 - пояснительная записка.

Программа предоставляет пользователю удобные средства для выполнения расчета: полный расчет всех ТТ, относящихся к одному энергообъекту; расчет в пределах одного РУ и расчет отдельного ТТ.

- графическое представление результатов расчета времени до насыщения ТТ
 - при токах внешнего КЗ;
 - при токах внутреннего КЗ.

Режим позволяет настроить отображение построенных характеристик и их точек пересечения; изменить диапазон значений осей графика; копировать и сохранять график.

2.3 Перечень выходных форм документов

- Данные проекта для расчета в формате (*.xls) или (*.xlsx);

- Два вида отчетов с результатами расчетов времени до насыщения ТТ в формате (*.docx), (*.doc) или (*.pdf);
- График с результатами расчета.

3 Комплектность программного продукта

ПО «ГРаНаТТ» состоит из двух частей:

- клиентская часть, устанавливаемая у пользователей;
- пакет вспомогательных программ.

3.1 Требования к клиентской части

Клиентская часть представляет собой 32-х разрядное приложение «GRANATT.exe», написанное на языке программирования C#. Требования к аппаратному обеспечению рабочего места приведены в таблице 3.

Таблица 3

Параметр	Минимальные требования	Рекомендуемые требования
Компьютер	IBM PC совместимый	IBM PC совместимый
Процессор	Intel Core i5 3.20 ГГц	Intel Core i7 4 ГГц
ОЗУ	2 Гб	4 Гб
Свободное место на жестком диске для установки	Не менее 85 Мб	Не менее 200 Мб
Монитор	Диагональ 19, Разрешение 1280*1024	Диагональ 21, Разрешение FullHD

3.2 Требования к системному программному обеспечению

- Microsoft Windows версий: XP (SP3)/Windows 7/Windows 10.

3.3 Требования к персоналу

Персонал должен выполнять следующие задачи:

- поддержание работоспособности технических средств;
- поддержание работоспособности системных программных средств – операционной системы и драйверов.

3.4 Перечень технической документации для пользователя

- ГРаНаТТ - Руководство пользователя.pdf