ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 72621— 2026

Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы

РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА

Единый формат параметров настройки устройств релейной защиты и автоматики

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2026

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Системный оператор Единой энергетической системы» (АО «СО ЕЭС»), Акционерным обществом «РТСофт»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 016 «Электроэнергетика»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 апреля 2026 г. № 388-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2026

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 2
3 Термины, определения, сокращения и обозначения 2
4 Общие требования 4
5 Требования к структуре единого цифрового формата параметров настройки 4
6 Функциональные требования к прикладному программному обеспечению 13
Приложение А (рекомендуемое) Идентификаторы стандартизированных параметров настройки устройств релейной защиты и автоматики 15
Приложение Б (справочное) Способы задания характеристик срабатывания измерительных органов устройств РЗА с использованием стандартизированных параметров настройки 44
Приложение В (справочное) Пример представления параметров настройки устройства релейной защиты и автоматики в едином цифровом формате параметров настройки 47
Приложение Г (обязательное) Схема XML единого цифрового формата параметров настройки 70
Библиография 73

Введение

В соответствии с пунктом 174 Правил [1] реализация параметров настройки (уставок) и алгоритмов функционирования в устройствах и комплексах релейной защиты и автоматики (далее — РЗА) независимо от класса напряжения объектов электроэнергетики, на которых они установлены, осуществляется по заданию диспетчерского центра субъекта оперативно-диспетчерского управления или иного субъекта электроэнергетики, осуществляющего в соответствии с установленным распределением функций расчет и выбор параметров настройки (уставок) и алгоритмов функционирования устройств и комплексов РЗА.

Реализация настройки устройства РЗА на объекте электроэнергетики осуществляется на основании задания владельца этого объекта электроэнергетики по настройке устройства РЗА, содержащего в том числе параметры настройки (уставки) и алгоритмы функционирования, заданные диспетчерским центром.

Настоящий стандарт предназначен для обеспечения автоматизации процесса подготовки, выдачи и выполнения заданий по настройке устройств РЗА, включая задачу стандартизации информационного обмена данными о параметрах настройки устройств РЗА между организациями отрасли.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы

РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА

Единый формат параметров настройки устройств релейной защиты и автоматики

United power system and isolated power systems. Relay protection and automation.
Unified format for settings of relay protection and automation devices

Дата введения — 2026—06—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает:

- единый формат машиночитаемых файлов для автоматизированного обмена данными о параметрах настройки микропроцессорных устройств РЗА, в которых реализованы функции релейной защиты, противоаварийной и сетевой автоматики (далее — единый цифровой формат параметров настройки);
- функциональные требования к специализированному сервисному прикладному программному обеспечению, поставляемому совместно с устройствами РЗА и используемому для преобразования (конвертации) параметров настройки, заданных в едином цифровом формате, в параметры настройки, непосредственно реализованные в устройстве РЗА, в формате программного обеспечения устройства РЗА (далее — прикладное программное обеспечение);
- идентификаторы стандартизированных параметров настройки релейной защиты, противоаварийной и сетевой автоматики, рекомендуемые к применению в устройствах РЗА;
- требования к технической документации на устройства РЗА в части информации о параметрах настройки, необходимой для автоматизированного информационного обмена данными о параметрах настройки устройств РЗА в едином цифровом формате параметров настройки.

1.2 Требования настоящего стандарта распространяются на субъектов электроэнергетики и потребителей электрической энергии, владеющих на праве собственности или ином законном основании объектами по производству электрической энергии, объектами электросетевого хозяйства и (или) энергопринимающими установками, входящими в состав электроэнергетической системы или присоединяемыми к ней (далее — владельцы объектов электроэнергетики), системного оператора электроэнергетических систем России (далее — системный оператор), организации, осуществляющие деятельность по разработке, изготовлению, созданию, модернизации устройств РЗА, разработке алгоритмов функционирования устройств РЗА, проектные и научно-исследовательские организации.

1.3 Требования настоящего стандарта должны применяться при разработке и изготовлении устройств РЗА, в том числе при разработке их алгоритмов функционирования, разработке (модернизации) прикладного программного обеспечения для устройств РЗА, а также при подготовке, выдаче заданий по настройке устройств РЗА и при обмене файлами параметрирования вновь вводимых устройств РЗА в едином цифровом формате параметров настройки.

1.4 Требования настоящего стандарта не распространяются на устройства локальной автоматики предотвращения нарушения устойчивости.

1.5 Требования настоящего стандарта не распространяются на устройства РЗА (за исключением случаев, указанных во втором и третьем абзацах настоящего пункта), установленные на объектах электроэнергетики до вступления в силу настоящего стандарта, а также подлежащие установке на объектах электроэнергетики в соответствии с проектной (рабочей) документацией на создание (модернизацию) устройств РЗА, согласованной и утвержденной в установленном порядке до вступления в силу настоящего стандарта.

Издание официальное

Для указанных устройств РЗА выполнение требований настоящего стандарта обеспечивается при их модернизации либо замене.

При наличии для указанных устройств РЗА прикладного программного обеспечения, удовлетворяющего требованиям раздела 6, единый цифровой формат параметров настройки следует применять при подготовке, выдаче заданий по параметрам настройки устройств РЗА и при обмене файлами параметрирования устройств РЗА.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 57114 Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Электроэнергетические системы. Оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике и оперативно-технологическое управление. Термины и определения

ГОСТ Р 58601 Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Релейная защита и автоматика. Автономные регистраторы аварийных событий. Нормы и требования

ГОСТ Р 58651.1 Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Информационная модель электроэнергетики. Основные положения

ГОСТ Р 58651.2 Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Информационная модель электроэнергетики. Базисный профиль информационной модели

ГОСТ Р 58651.10 Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Информационная модель электроэнергетики. Профиль информационной модели устройств релейной защиты и автоматики

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения, сокращения и обозначения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 57114, ГОСТ Р 58601, ГОСТ Р 58651.1, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **индивидуальный параметр настройки:** Параметр настройки устройства РЗА, предусмотренный производителем устройства РЗА и не входящий в состав стандартизированных параметров настройки.

3.1.2 **стандартизированный параметр настройки:** Параметр настройки, определяющий состав и логику работы отдельных функций (блокировок) устройства РЗА, обеспечивающий функционирование устройства РЗА в соответствии с его функциональным назначением в энергосистеме и установленными требованиями.

Примечание — Перечень стандартизированных параметров настройки приведен в приложении А.

3.2 В настоящем стандарте использованы следующие сокращения и обозначения:

АМТЗ — аварийная максимальная токовая защита;

АОПН — автоматика ограничения повышения напряжения;

АПВ — автоматическое повторное включение;

АУ — автоматическое ускорение;

БК — блокировка при качаниях;

БК-м — блокировка при качаниях медленнодействующих ступеней защиты;
БНН — блокировка при неисправности цепей напряжения;
БНТ — бросок намагничивающего тока;
БСТО — блокировка при сквозном токе через ошиновку;
ВК — включенный конец линии электропередачи;
ВЛ — воздушная линия электропередачи;
ВЧ — высокочастотный сигнал;
ДЗ — дистанционная защита;
ДЗЛ — дифференциальная защита линии (продольная);
ДЗО — дифференциальная защита ошиновки;
ДЗФЗ — ступень дистанционной защиты от коротких замыканий на землю;
ДЗФФ — ступень дистанционной защиты от замыканий между фазами;
ДЗШ — дифференциальная защита шин;
ДТО — дифференциальная токовая отсечка;
ДФЗ — дифференциально-фазная защита;
ИО — измерительный орган;
КН — контроль напряжения;
КСН — контроль напряжения и синхронизма;
КЦТ — контроль цепей тока;
ЛЭП — линия электропередачи;
МФТО — межфазная токовая отсечка;
НВЧЗ — направленная высокочастотная защита;
НП — нулевая последовательность;
ОАПВ — однофазное автоматическое повторное включение;
ОК — отключенный конец линии электропередачи;
ОНМ — орган направления мощности;
ОНМНП — орган направления мощности нулевой последовательности;
ОНМОП — орган направления мощности обратной последовательности;
ОНМНП-Р — орган направления мощности нулевой последовательности с разрешающим сигналом;
ОНМНП-Б — орган направления мощности нулевой последовательности с блокирующим сигналом;
ОП — обратная последовательность;
ОУ — оперативное ускорение;
ПО — пусковой орган;
ПП — прямая последовательность;
ТАПВ — трехфазное автоматическое повторное включение;
ТЗНП — токовая защита нулевой последовательности;
ТТ — трансформатор тока;
ТН — трансформатор напряжения;
ТУ — телеускорение;
УРОВ — устройство резервирования при отказе выключателя;
УС — улавливание синхронизма;
ЧТО — чувствительный токовый орган;
HTML — стандартизированный язык гипертекстовой разметки документов, рекомендованный Международным консорциумом всемирной паутины (World Wide Web Consortium, W3C);
mRID — глобальный уникальный идентификатор объекта информационной модели по ГОСТ Р 58651.1, ГОСТ Р 58651.2;
R — активное сопротивление;
XML — расширяемый компьютерный язык разметки текста, рекомендованный Международным консорциумом всемирной паутины (World Wide Web Consortium, W3C);
X — реактивное сопротивление;
Z — полное сопротивление.

4 Общие требования

4.1 В отношении микропроцессорных устройств РЗА, в которых реализованы функции релейной защиты, противоаварийной и (или) сетевой автоматики посредством использования прикладного программного обеспечения, соответствующего функциональным требованиям, установленным настоящим стандартом, должна быть обеспечена возможность задания параметров настройки устройств РЗА и автоматизированного информационного обмена данными о параметрах настройки устройств РЗА в едином цифровом формате параметров настройки. При этом выбор параметров настройки должен выполняться в соответствии с требованиями действующих нормативных правовых актов в сфере электроэнергетики и национальных стандартов Российской Федерации с учетом методик расчета и выбора параметров настройки устройств РЗА конкретного производителя.

Требования к структуре единого цифрового формата параметров настройки, описание его структурных элементов и соответствующих им атрибутов приведены в разделе 5.

Функциональные требования к прикладному программному обеспечению, поставляемому совместно с устройствами РЗА и предназначенному для преобразования (конвертации) параметров настройки в едином цифровом формате в параметры настройки, непосредственно реализованные в устройстве РЗА, в формате программного обеспечения устройства РЗА приведены в разделе 6.

4.2 В случае если в соответствии с требованиями нормативных правовых актов Российской Федерации в сфере электроэнергетики или условиями договоров (соглашений) между субъектом оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике и владельцами объектов электроэнергетики подготовка и выдача заданий диспетчерских центров субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике и заданий владельцев объектов электроэнергетики по настройке устройств РЗА, а также обмен между диспетчерскими центрами и владельцами объектов электроэнергетики файлами параметрирования устройств РЗА осуществляются в едином цифровом формате параметров настройки, при выполнении указанных действий должны соблюдаться требования к структуре единого цифрового формата параметров настройки, предусмотренные разделом 5.

4.3 Устройства РЗА в совокупности с прикладным программным обеспечением должны обеспечивать использование уникальных в пределах устройства кодированных обозначений параметров настройки. Для стандартизированных параметров настройки рекомендуется дополнительно использовать идентификаторы соответствующих параметров настройки, приведенные в приложении А.

Способы задания характеристик срабатывания измерительных органов устройств РЗА с использованием стандартизированных параметров настройки приведены в приложении Б.

4.4 Техническая документация на вновь вводимые устройства РЗА, разрабатываемая производителем устройства РЗА, должна в том числе содержать:

- наименование каждого параметра настройки на русском языке, позволяющее определить смысловое назначение параметра настройки;
- уникальное в пределах устройства кодированное обозначение параметра настройки;
- информацию об отнесении каждого параметра настройки устройства РЗА к стандартизированным или индивидуальным параметрам настройки.

5 Требования к структуре единого цифрового формата параметров настройки

5.1 Файл параметрирования устройства РЗА в едином цифровом формате параметров настройки должен представлять собой файл в формате XML, структуру которого определяют в соответствии с требованиями настоящего раздела.

5.2 При описании (представлении) параметров настройки устройства РЗА в едином цифровом формате параметров настройки используют структурные элементы и характеризующие их атрибуты, приведенные в таблицах 1—15, с соблюдением объема, формата и способов их описания.

5.3 Описание и представление параметров настройки устройства РЗА в едином цифровом формате параметров настройки осуществляют в соответствии с логической моделью (схемой), представленной на рисунке 1.

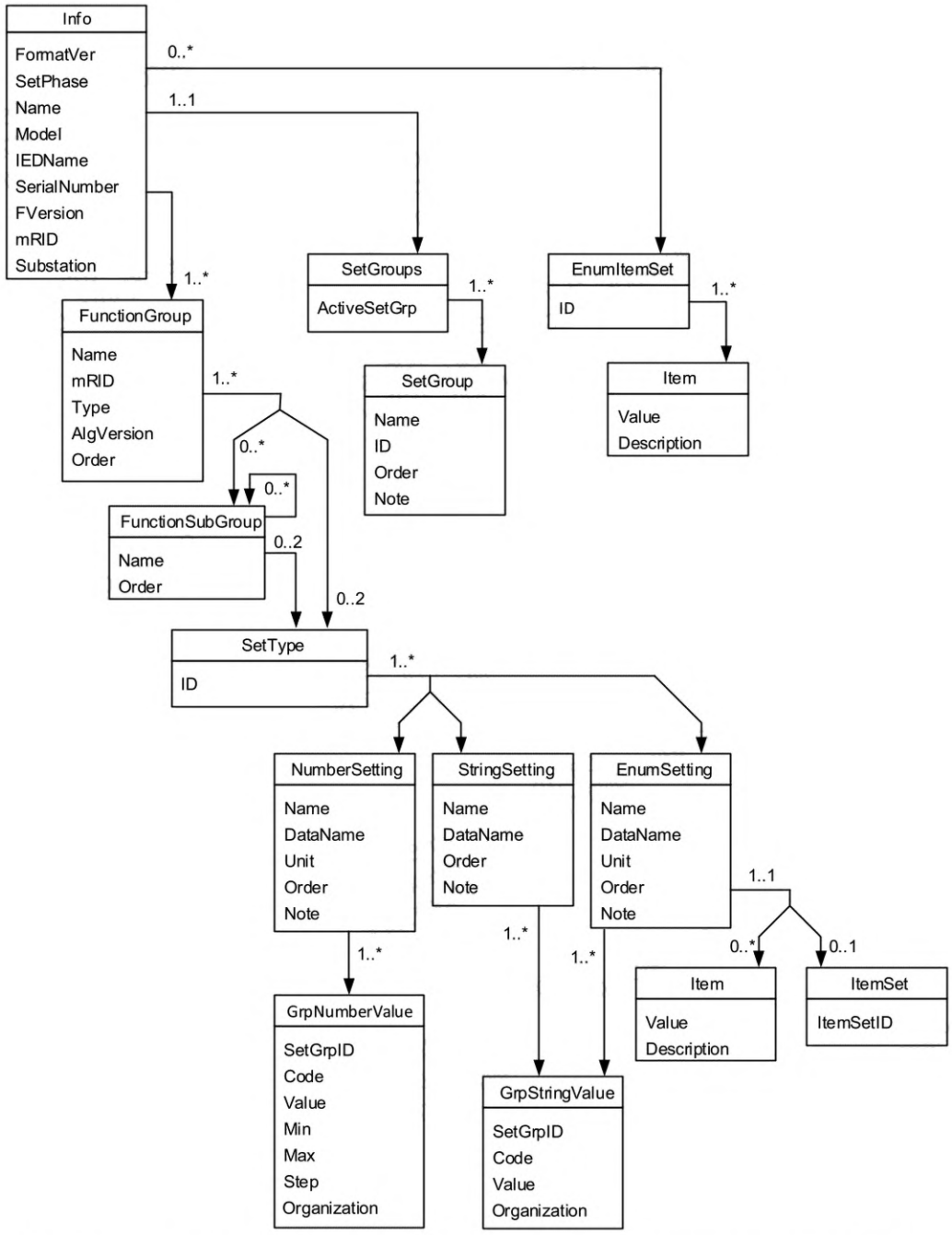

Рисунок 1 — Логическая модель (схема) описания параметров настройки устройства РЗА в едином цифровом формате параметров настройки

5.4 Для каждого структурного элемента и атрибута, используемого при создании (представлении) файла параметрирования в едином цифровом формате параметров настройки, приведены следующие сведения (см. таблицы 1—15):

а) тип структурного элемента и характеризующего его атрибута: указаны символы (обозначения), определяющие признак обязательности присутствия элемента и атрибута в файле параметрирования в едином цифровом формате параметров настройки. Признак обязательности принимает одно из следующих значений:

- О — обязательный элемент;
- Н — необязательный элемент;
- ОА — обязательный атрибут;
- НА — необязательный атрибут.

б) формат атрибута: включает в себя символ формата и длину поля атрибута, которую указывают вслед за символом формата в круглых скобках. Если длина не указана, то она может быть произвольной. Символы формата атрибута соответствуют следующим обозначениям:

- T — <текст (символьная строка)>;
- N — <число (целое или дробное)>;
- K — <код>, значение из перечня.

Формат символьной строки указан в виде T или T(=m), где (=m) обозначает фиксированное количество m знаков в строке.

в) описание элемента, атрибута: приведено смысловое значение элемента, атрибута;

г) дополнительная информация: содержит дополнительное описание атрибута. Для атрибутов, принимающих ограниченный перечень значений, в дополнительной информации приведен перечень возможных значений и их примеры.

Таблица 1 — Состав и описание структурных элементов файла параметрирования в едином цифровом формате параметров настройки

Элемент	Тип	Атрибуты элемента	Описание
Info	O	FormatVer, SetPhase, Name, Model, IEDName, SerialNumber, FVersion, mRID, Substation	Информация о файле параметров настройки и об устройстве РЗА
SetGroups	O	ActiveSetGrp	Группы уставок, активная группа уставок
SetGroup	O	Name, ID, Order, Note	Группа уставок
EnumItemSet	H	ID	Наборы возможных состояний программных переключателей. Используются для описания повторяющихся наборов возможных состояний программных переключателей
FunctionGroup	O	Name, mRID, Type, AlgVersion, Order	Функциональная группа параметров настройки
FunctionSubGroup	H	Name, Order	Функциональная подгруппа параметров настройки. Может содержать вложенные функциональные подгруппы
SetType	O	ID	Тип параметров настройки (стандартизированные или индивидуальные параметры настройки)
NumberSetting	H	Name, DataName, Unit, Order, Note	Параметр настройки — число
GrpNumberValue	H	SetGrpID, Code, Value, Min, Max, Step, Organization	Значение числового параметра настройки в группе уставок. Элемент обязателен при использовании элемента NumberSetting
EnumSetting	H	Name, DataName, Unit, Order, Note	Параметр настройки — программный переключатель
Item	H	Value, Description	Возможные состояния программного переключателя. Элемент обязателен при использовании элемента EnumItemSet или EnumSetting (при отсутствии соответствующего элемента EnumItemSet)
ItemSet	H	ItemSetID	Идентификатор набора возможных состояний программных переключателей
StringSetting	H	Name, DataName, Order, Note	Параметр настройки — строка. Используется только в случае невозможности описания параметра настройки с помощью элементов NumberSetting или EnumSetting
GrpStringValue	H	SetGrpID, Code, Value, Organization	Значение строкового параметра настройки в группе уставок. Элемент обязателен при использовании элемента EnumSetting или StringSetting

5.5 Состав и описание атрибутов элемента «Info» приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Состав и описание атрибутов элемента «Info»

Атрибут	Тип	Формат	Описание	Дополнительная информация и примеры
FormatVer	ОА	Т	Версия единого цифрового формата параметров настройки	Указывается год выпуска настоящего стандарта. При наличии вступивших в силу изменений к настоящему стандарту, дополнительно указывается символ «v» и номер изменения настоящего стандарта, которому соответствует файл параметров настройки. Пример: FormatVer = "2026" FormatVer = "2026v1"
SetPhase	ОА	К	Стадия заполнения файла с параметрами настройки	Принимает значение: Device — для файла параметров настройки, реализованных в устройстве РЗА, экспортированного с помощью прикладного программного обеспечения; SO — для файла параметров настройки, являющегося частью задания диспетчерского центра по настройке устройства РЗА; Owner — для файла параметров настройки, являющегося частью задания владельце объекта электроэнергетики по настройке устройства РЗА. В иных случаях атрибут может содержать пустое значение
Name	ОА	Т	Диспетчерское наименование устройства РЗА	Пример: Name = «Основная РЗ ВЛ 500 кВ Курган — Витязь»
Model	ОА	Т	Модель устройства РЗА	Пример: Model = "L90"
IEDName	НА	Т	Имя интеллектуального электронного устройства	Пример: IEDName = "IED1"
SerialNumber	НА	Т	Заводской номер устройства РЗА	Пример: SerialNumber = "2635"
FVersion	ОА	Т	Версия программного обеспечения устройства РЗА	Примеры: FVersion = "591_430 (07.08.2025 07:14:14)" FVersion = "2.18.5_A"
mRID	НА	Т(=36)	Глобальный уникальный идентификатор	Указывают глобальный уникальный идентификатор, присвоенный устройству РЗА в соответствии с ГОСТ Р 58651.10. Пример: mRID="B6B0DEDE-2770-447A-BAD0-531740FF-CA21"
Substation	ОА	Т	Диспетчерское наименование энергообъекта	Пример: Substation = "ПС 500 кВ Витязь"

5.6 Состав и описание атрибутов элемента «SetGroups» приведены в таблице 3.

Таблица 3 — Состав и описание атрибутов элемента «SetGroups»

Атрибут	Тип	Формат	Описание	Дополнительная информация и примеры
ActiveSetGrp	OA	T	Идентификатор активной группы уставок	В заданиях по параметрам настройки устройств РЗА указывают идентификатор группы уставок по умолчанию. В файлах, сформированных на основании фактически выполненных параметров настройки, указывают идентификатор активной группы уставок. Пример: ActiveSetGrp = "1".

5.7 Состав и описание атрибутов элемента «SetGroup» приведены в таблице 4.

Таблица 4 — Состав и описание атрибутов элемента «SetGroup»

Атрибут	Тип	Формат	Описание	Дополнительная информация и примеры
Name	HA	T	Наименование группы уставок РЗА	Пример: Name = "Группа уставок 1"
ID	OA	T	Идентификатор группы уставок	Примеры: ID = "1" или ID = "A". Для параметров настройки, не входящих в группы уставок, указывают пустой идентификатор ID = "".
Order	OA	N	Признак сортировки	Уникальное в пределах файла параметрирования положительное целое число, определяющее последовательность отображения групп уставок при визуализации табличной формы
Note	HA	T	Примечание	Дополнительная информация о группе уставок, необходимая персоналу. Пример: "Уставки для режима включения ремонтной перемычки"

5.8 Состав и описание атрибутов элемента «EnumItemSet» приведены в таблице 5.

Таблица 5 — Состав и описание атрибутов элемента «EnumItemSet»

Атрибут	Тип	Формат	Описание	Дополнительная информация и примеры
ID	OA	T	Идентификатор набора возможных состояний программных переключателей	Уникальный в пределах файла параметрирования идентификатор набора возможных состояний программных переключателей. Пример: ID = "ItemSet1".

5.9 Состав и описание атрибутов элемента «FunctionGroup» приведены в таблице 6.

Таблица 6 — Состав и описание атрибутов элемента «FunctionGroup»

Атрибут	Тип	Формат	Описание	Дополнительная информация и примеры
Name	OA	T	Наименование функциональной группы параметров настройки РЗА	Для функциональных групп уставок, относящихся к определенным функциям устройства РЗА, рекомендуется указывать наименование соответствующей функции устройства РЗА. Для параметров настройки, не относящихся к определенной функции устройства РЗА допускается создание общей функциональной группы с наименованием «Общие параметры настройки».

Окончание таблицы 6

Атрибут	Тип	Формат	Описание	Дополнительная информация и примеры
				Пример: Name = "ДЗ Основная РЗ ВЛ 500 кВ Курган — Витязь"
mRID	НА	Т(=36)	Глобальный уникальный идентификатор	Для функциональных групп уставок, относящихся к определенным функциям устройства РЗА, указывают глобальный уникальный идентификатор, присвоенный функции РЗА в соответствии с ГОСТ Р 58651.10. Пример: mRID = "91A234E7-ABBC-43EC-8A1C-1D5C-570C207B"
Type	НА	Т	Тип функции РЗА	Для функциональных групп уставок, относящихся к определенным функциям устройства РЗА, указывают тип функции устройства РЗА, присвоенный в соответствии с ГОСТ Р 58651.10. Пример: Type = "ДЗ"
AlgVersion	НА	Т	Версия алгоритма функционирования функции РЗА	Пример: AlgVersion = "urov15.b1"
Order	ОА	N	Признак сортировки	Уникальное в пределах группы уставок положительное целое число, определяющее последовательность отображения функциональных групп при визуализации табличной формы

5.10 Состав и описание атрибутов элемента «FunctionSubGroup» приведены в таблице 7.

Таблица 7 — Состав и описание атрибутов элемента «FunctionSubGroup»

Атрибут	Тип	Формат	Описание	Дополнительная информация и примеры
Name	ОА	Т	Наименование функциональной подгруппы параметров настройки РЗА	Пример: Name = "ДЗФФ1"
Order	ОА	N	Признак сортировки	Уникальное в пределах функциональной группы (вышестоящей функциональной подгруппы) положительное целое число, определяющее последовательность отображения функциональных подгрупп при визуализации табличной формы

5.11 Состав и описание атрибутов элемента «SetType» приведены в таблице 8.

Таблица 8 — Состав и описание атрибутов элемента «SetType»

Атрибут	Тип	Формат	Описание	Дополнительная информация
ID	ОА	К	Код типа параметра настройки: стандартизированный или индивидуальный	Принимает значение: S — для стандартизированных параметров настройки; I — для индивидуальных параметров настройки

5.12 Состав и описание атрибутов элемента «NumberSetting» приведены в таблице 9.

Таблица 9 — Состав и описание атрибутов элемента «NumberSetting»

Атрибут	Тип	Формат	Описание	Дополнительная информация и примеры
Name	OA	T	Наименование параметра настройки	Пример: Name = "Время срабатывания ступени"
DataName	HA	T	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Для стандартизированных параметров настройки рекомендуется указывать идентификаторы в соответствии с приложением А. При наличии в приложении А нескольких вариантов имени объекта данных, указывается одно из имен (как правило, с префиксом HV — для защит ЛЭП и оборудования 330 кВ и выше, с префиксом MV — для защит ЛЭП и оборудования 220 кВ и ниже). Пример: DataName = "MVLINZS1PTOC.OpDlTmms"
Unit	OA	T	Единица измерения параметра настройки	Для безразмерных величин и величин, измеряемых в относительных единицах, указывается пустое значение. Примеры: Unit = "мс" Unit = "" (для безразмерных величин)
Order	OA	N	Признак сортировки	Уникальное в пределах функциональной подгруппы положительное целое число, определяющее последовательность отображения параметров настройки при визуализации табличной формы
Note	HA	T	Примечание	Дополнительная информация о параметре настройки или заданной величине параметра настройки, необходимая персоналу. Пример: "Параметр не используется, задано минимальное значение"

5.13 Состав и описание атрибутов элемента «GrpNumberValue» приведены в таблице 10.

Таблица 10 — Состав и описание атрибутов элемента «GrpNumberValue»

Атрибут	Тип	Формат	Описание	Дополнительная информация и примеры
SetGrpID	OA	T	Идентификатор группы уставок	Указывается идентификатор группы уставок, для которой задается значение параметра настройки. Пример: SetGrpID = "1"
Code	OA	T	Адрес, код параметра настройки	Указывают уникальный в пределах устройства адрес или иное кодированное обозначение параметра настройки, предусмотренное производителем устройства. Пример: Code = "303 614"
Value	OA	N	Значение параметра настройки	Пример: Value = «50»
Min	OA	N	Минимальное значение диапазона регулирования параметра настройки	Пример: Min = "0"

Окончание таблицы 10

Атрибут	Тип	Формат	Описание	Дополнительная информация и примеры
Max	OA	N	Максимальное значение диапазона регулирования параметра настройки	Пример: Max = "10000"
Step	OA	N	Шаг изменения параметра настройки	Пример: Step = "1"
Organization	OA	K	Код параметра настройки: позволяет определить организацию, выбравшую значение параметра настройки	Принимает значение: Device — для значений параметров настройки, реализованных в устройстве РЗА, экспортированных с помощью прикладного программного обеспечения; SO — для значений параметров настройки, расчет и выбор которых выполнен субъектом оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике; Owner — для значений параметров настройки, расчет и выбор которых выполнен владельцем объекта электроэнергетики. По умолчанию атрибут Organization должен иметь значение Device

5.14 Состав и описание атрибутов элемента «EnumSetting» приведены в таблице 11.

Таблица 11 — Состав и описание атрибутов элемента «EnumSetting»

Атрибут	Тип	Формат	Описание	Дополнительная информация и примеры
Name	OA	T	Наименование параметра настройки	Пример: Name = "Режим компенсации емкостного тока Nкомп.емк"
DataName	HA	T	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Для стандартизированных параметров настройки рекомендуется указывать идентификаторы в соответствии с приложением А. При наличии в приложении А нескольких вариантов имени объекта данных, указывается одно из имен (как правило, с префиксом HV — для защит ЛЭП и оборудования 330 кВ и выше, с префиксом MV — для защит ЛЭП и оборудования 220 кВ и ниже). Пример: DataName= "MVLINDIF/PDIF1.CapCompMod"
Unit	HA	T	Единица измерения параметра настройки	Пример: Unit = "град"
Order	OA	N	Признак сортировки	Уникальное в пределах функциональной подгруппы положительное целое число, определяющее последовательность отображения параметров настройки при визуализации табличной формы
Note	HA	T	Примечание	Дополнительная информация о параметре настройки или заданной величине параметра настройки, необходимая персоналу. Пример: "Параметр не используется, задано максимальное значение"

5.15 Состав и описание атрибутов элемента «Item» приведены в таблице 12.

Таблица 12 — Состав и описание атрибутов элемента «Item»

Атрибут	Тип	Формат	Описание	Дополнительная информация и примеры
Value	НА	Т	Значение программного переключателя	Числовые значения программных переключателей представляются в виде строковых переменных. Пример: Value = "0"
Description	ОА	Т	Текстовое описание значения программного переключателя	Пример: Description = "не предусмотрен"

5.16 Состав и описание атрибутов элемента «ItemSet» приведены в таблице 13.

Таблица 13 — Состав и описание атрибутов элемента «ItemSet»

Атрибут	Тип	Формат	Описание	Дополнительная информация и примеры
ItemSetID	ОА	Т	Идентификатор набора возможных состояний программных переключателей	Указывается идентификатор набора возможных состояний программных переключателей, используемого для параметра настройки. Пример: ItemSetID = "ItemSet1"

5.17 Состав и описание атрибутов элемента «StringSetting» приведены в таблице 14.

Таблица 14 — Состав и описание атрибутов элемента «StringSetting»

Атрибут	Тип	Формат	Описание	Дополнительная информация и примеры
Name	ОА	Т	Наименование параметра настройки	Пример: Name = "MAC адрес"
DataName	НА	Т	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Для стандартизированных параметров настройки рекомендуется указывать идентификаторы в соответствии с приложением А. Пример: DataName = "SYS/SBLCCH1.ChMAC"
Order	ОА	N	Признак сортировки	Уникальное в пределах функциональной подгруппы положительное целое число, определяющее последовательность отображения параметров настройки при визуализации табличной формы
Note	НА	Т	Примечание	Дополнительная информация о параметре настройки или заданной величине параметра настройки, необходимая персоналу. Пример: "MAC адрес основного канала"

5.18 Состав и описание атрибутов элемента «GrpStringValue» приведены в таблице 15.

Таблица 15 — Состав и описание атрибутов элемента «GrpStringValue»

Атрибут	Тип	Формат	Описание	Дополнительная информация и примеры
SetGrpID	ОА	Т	Идентификатор группы уставок	Указывается идентификатор группы уставок, для которой задается значение параметра настройки. Пример: SetGrpID = "1"

Окончание таблицы 15

Атрибут	Тип	Формат	Описание	Дополнительная информация и примеры
Code	OA	T	Адрес, код параметра настройки	Указывают уникальный в пределах устройства адрес или иное кодированное обозначение параметра настройки, предусмотренное производителем устройства. Пример: Code = "303 614"
Value	OA	T	Значение параметра настройки	Для параметров настройки, описываемых элементом EnumSetting: - при наличии значений атрибута Value элементов «Item» — принимает значения атрибута Value элементов «Item». Пример: Value = "1". - при отсутствии значений атрибута Value элементов «Item» — принимает значения атрибута Description элементов «Item». Пример: Value = "предусмотрено". Для параметров настройки, описываемых элементом StringSetting: принимает текстовое значение. Пример: Value = "5E:64:11:20:F8:C9"
Organization	OA	K	Код параметра настройки: позволяет определить организацию, выбравшую значение параметра настройки	Принимает значение: Device — для значений параметров настройки, реализованных в устройстве РЗА, экспортированных с помощью прикладного программного обеспечения; SO — для значений параметров настройки, расчет и выбор которых выполнен субъектом оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике; Owner — для значений параметров настройки, расчет и выбор которых выполнен владельцем объекта электроэнергетики. По умолчанию атрибут Organization должен иметь значение Device

5.19 Значения параметров токов, напряжений, сопротивлений, проводимости, мощности, емкости, индуктивности в едином формате параметров настройки должны приводиться в первичных величинах. В случае если значение параметра настройки в прикладном программном обеспечении задается только в относительных единицах, в едином цифровом формате параметров настройки значение соответствующего параметра приводится также в относительных единицах.

5.20 Пример представления параметров настройки устройства РЗА в едином цифровом формате параметров настройки приведен в приложении В.

5.21 Схема XML единого цифрового формата параметров настройки приведена в приложении Г.

6 Функциональные требования к прикладному программному обеспечению

Прикладное программное обеспечение должно обеспечивать возможность:

а) импорта параметров настройки, заданных в едином цифровом формате параметров настройки;

б) преобразования (конвертации) параметров настройки, заданных в едином цифровом формате параметров настройки, в параметры настройки, непосредственно реализованные в устройстве РЗА, в формате программного обеспечения устройства РЗА;

в) преобразования (конвертации) параметров настройки, непосредственно реализованных в устройстве РЗА, в формате программного обеспечения устройства РЗА в параметры настройки в едином цифровом формате параметров настройки;

г) экспорта параметров настройки в едином цифровом формате параметров настройки;

д) экспорта значений параметров настройки в формат HTML или в общедоступные, предусматривающие визуализацию и редактирование табличные форматы (как минимум, *.docx и/или *.xlsx), по форме, соответствующей заводскому бланку параметров настройки;

е) блокировки функции загрузки в устройство РЗА параметров настройки, заданных в едином цифровом формате параметров настройки в следующих случаях:

- если файл параметров настройки является частью задания диспетчерского центра по настройке устройства РЗА;

- если файл параметров настройки является частью задания владельца объекта электроэнергетики по параметрам настройки устройства РЗА и в нем содержатся параметры настройки, значения которых не заданы ни диспетчерским центром, ни владельцем объекта электроэнергетики (сохранены значения параметров настройки, установленные производителем устройства РЗА «по умолчанию»);

- если версия программного обеспечения устройства РЗА, указанная в файле параметров настройки, отличается от фактической версии программного обеспечения устройства РЗА;

- если версия алгоритма функционирования любой из функций РЗА, указанная в файле параметров настройки, отличается от фактической версии алгоритма функционирования соответствующей функции РЗА, реализованной в устройстве РЗА.

Приложение А
(рекомендуемое)

Идентификаторы стандартизированных параметров настройки устройств релейной защиты и автоматики

При наличии в устройствах РЗА нескольких однотипных органов (функциональных подгрупп параметров настройки) вместо символа «%» в именах объектов данных, приведенных в таблицах А.1—А.13, указывают порядковый номер соответствующего органа (функциональной подгруппы), к которому относится параметр настройки. При наличии одного органа (функциональной подгруппы) вместо символа «%» указывают номер «1».

Возможные значения программных переключателей, представленные в таблицах А.1—А.13, приведены в целях пояснения смыслового назначения параметра настройки только для параметров настройки, имеющих фиксированный набор возможных значений (программных переключателей), и не являются обязательными для использования в устройствах РЗА.

Таблица А.1 — Идентификаторы стандартизированных параметров настройки ТТ и ТН

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
ТТ		
Номинальный первичный ток ТТ, А Iном.перв	GENTCTR%. ARtg	—
Коэффициент трансформации ТТ Ктт	GENTCTR%. Rat	—
ТН		
Номинальное первичное напряжение ТН, кВ Uном.перв	GENTVTR%. VRtg	—
Коэффициент трансформации ТН Ктн	GENTVTR%. Rat	—
Группа соединения вторичных обмоток ТН	GENTVTR%. GrSI	0 — A-B-C; 1 — HU-FK-UF; 2 — HU-UF-FK; 3 — UF-FK-HU

Таблица А.2 — Идентификаторы стандартизированных параметров настройки функции ДФЗ

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
Общие		
Режим работы блокирующих органов для ВЛ с ответвлениями Nраб.отв	MVPPHC/PPHC1. TapBlk	0 — блокирующие органы для ВЛ с ответвлениями выведены; 1 — блокирующие органы для ВЛ с ответвлениями введены
Режим работы ИО тока ОП NрабI2	MVPPHC/PPHC1. MeasI2Mod	0 — органы тока ОП выведены; 1 — органы тока ОП введены
Режим работы ИО по приращению тока NрабdI	HVPPHC/PPHC1. MeasDifMod MVPPHC/PPHC1. MeasDifMod	0 — органы по приращению токов выведены; 1 — органы по приращению токов введены
Режим работы ИО утроенного тока НП Nраб3I0	MVPPHC/PPHC1. Meas3I0Mod	0 — органы $3I_0$ выведены; 1 — органы $3I_0$ введены

Продолжение таблицы А.2

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
Режим работы ИО напряжения ОП NрабU2	HVPPHC/PPHC1. MeasU2Mod	0 — органы напряжения ОП выведены; 1 — органы напряжения ОП введены
Режим пуска ВЧ при выводе NпускВЧ_выв	HVPPHC/PPHC1. OffBlkMod MVPPHC/PPHC1. OffBlkMod	0 — пуск ВЧ при выводе ДФЗ выведен; 1 — пуск ВЧ при выводе ДФЗ введен
Коэффициент комбинированного фильтра токов органа манипуляции (I_1+KI_2) KIман	HVPPHC/PPHC1. KAFltr MVPPHC/PPHC1. KAFltr	—
Угол срабатывания первой ступени органа сравнения фаз, град Фср	HVPPHC/PPHC1. CmprAng1 MVPPHC/PPHC1. CmprAng1	—
Время срабатывания ДФЗ, мс Tср	HVPPHC/PPHC1. OpDlTmms MVPPHC/PPHC1. OpDlTmms	—
Блокирующие органы		
Уставка блокирующего ИО утроенного тока НП, А 3I0бл	MVPPHC/PPHC1. StrVal3I0Blk	—
Уставка блокирующего ИО тока ОП, А I2бл	HVPPHC/PPHC1. StrValI2Blk MVPPHC/PPHC1. StrValI2Blk	—
Уставка блокирующего ИО по разности фазных токов, А Iфф.бл	HVPPHC/PPHC1. StrValIIS MVPPHC/PPHC1. StrValIIS	—
Уставка блокирующего ИО по приращению тока ПП, А dI1бл	HVPPHC/PPHC1. StrValdI1Blk MVPPHC/PPHC1. StrValdI1Blk	—
Уставка блокирующего ИО по приращению тока ОП, А dI2бл	HVPPHC/PPHC1. StrValdI2Blk MVPPHC/PPHC1. StrValdI2Blk	—
Уставка блокирующего ИО напряжения ОП, кВ U2бл	HVPPHC/PPHC1. StrValU2Blk	—

Продолжение таблицы А.2

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
Отключающие органы		
Уставка отключающего ИО утроенного тока НП, А 3I0от	MVPPHC/PPHC1. StrVal3I0Op	—
Уставка отключающего ИО тока ОП, А I2от	HVPPHC/PPHC1. StrValI2Op MVPPHC/PPHC1. StrValI2Op	—
Уставка отключающего ИО по разности фазных токов, А Iфф.от	HVPPHC/PPHC1. StrValIIOp MVPPHC/PPHC1. StrValIIOp	—
Уставка отключающего ИО по приращению тока ПП, А dI1от	HVPPHC/PPHC1. StrValdI1Op MVPPHC/PPHC1. StrValdI1Op	—
Уставка отключающего ИО по приращению тока ОП, А dI2от	HVPPHC/PPHC1. StrValdI2Op MVPPHC/PPHC1. StrValdI2Op	—
Уставка отключающего ИО напряжения ОП, кВ U2от	HVPPHC/PPHC1. StrValU2Op	—
Отключающий орган сопротивления, Zот		
Уставка ИО сопротивления по оси X, Ом Xср	HVPPHC/PPHC1. React MVPPHC/PPHC1. React	—
Уставка ИО сопротивления по оси R, Ом Rср	HVPPHC/PPHC1. Ris MVPPHC/PPHC1. Ris	—
Угол наклона характеристики (правой границы характеристики) ИО сопротивления, град Фнк	HVPPHC/PPHC1. LinAng MVPPHC/PPHC1. LinAng	—
Орган сопротивления для выявления коротких замыканий за трансформаторами отпаечных подстанций, Zотв		
Уставка ИО сопротивления по оси X, Ом Xср	FLRDET/PDIS1. React	—
Уставка ИО сопротивления по оси R, Ом Rср	FLRDET/PDIS1. Ris	—
Угол наклона характеристики (правой границы характеристики) ИО сопротивления, град Фнк	FLRDET/PDIS1. LinAng	—

Окончание таблицы А.2

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
Активное сопротивление органа выреза нагрузки, Ом Rнг	FLRDET/PDIS1. RisLod	—
Угол наклона органа выреза нагрузки, град Фнг	FLRDET/PDIS1. AngLod	—
ОНМНП		
Ток срабатывания, А Iсраб	FLRDET/RDIR1. StrVal3I0	—
Напряжение срабатывания, кВ Uсраб	FLRDET/RDIR1. StrVal3U0	—
Угол максимальной чувствительности, град Фмч	FLRDET/RDIR1. ChrAng	—
Активная составляющая сопротивления смещения ТН в линию, Ом Rсм	FLRDET/RDIR1. ROfs	—
Реактивная составляющая сопротивления смещения ТН в линию, Ом Xсм	FLRDET/RDIR1. XOfs	—
ОНМ Z		
Угол наклона органа направленности во II квадранте, град Фнапр2	HVPPHC/DISRDIR1. MaxFwdAng MVPPHC/DISRDIR1. MaxFwdAng	—
Угол наклона органа направленности в IV квадранте, град Фнапр4	HVPPHC/DISRDIR1. MinFwdAng MVPPHC/DISRDIR1. MinFwdAng	—

Таблица А.3 — Идентификаторы стандартизированных параметров настройки функции НВЧЗ

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
Общие		
Режим работы блокирующих органов для ВЛ с ответвлениями Nраб.отв	MVPDHF/PDHF1. TapBlk	0 — блокирующие органы для ВЛ с ответвлениями выведены; 1 — блокирующие органы для ВЛ с ответвлениями введены
Режим пуска ВЧ при выводе NпускВЧ_выв	MVPDHF/PDHF1. OffBlkMod	0 — пуск ВЧ при выводе НВЧЗ выведен; 1 — пуск ВЧ при выводе НВЧЗ введен
Режим пуска ВЧ при неисправности NпускВЧ_неисп	MVPDHF/PDHF1. FailBlkMod	0 — пуск ВЧ при неисправности выведен; 1 — пуск ВЧ при неисправности введен
Режим пуска ВЧ от БНН NпускВЧ_БНН	MVPDHF/PDHF1. FailVCMod	0 — пуск ВЧ при срабатывании БНН выведен; 1 — пуск ВЧ при срабатывании БНН введен

Продолжение таблицы А.3

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
Режим работы ИО по приращению тока NрабdI	MVPDHF/PDHF1. MeasDifMod	0 — органы по приращению токов выведены; 1 — органы по приращению токов введены
Режим работы ИО тока ОП NрабI2	MVPDHF/PDHF1. MeasI2Mod	0 — органы I_2 выведены; 1 — органы I_2 введены
Режим работы ИО тока ОП с торможением NрабI2т	MVPDHF/PDHF1. MeasI2RstMod	0 — органы тока ОП с торможением выведены; 1 — органы тока ОП с торможением введены
Время срабатывания НВЧЗ, мс Tср	MVPDHF/PDHF1. OpDlTmms	—
Блокирующие органы		
Уставка блокирующего ИО тока ОП, А I2бл	MVPDHF/PDHF1. StrValI2Blk	—
Уставка блокирующего ИО напряжения ОП, кВ U2бл	MVPDHF/PDHF1. StrValU2Blk	—
Уставка блокирующего ИО тока ОП с торможением, А I2т.бл	MVPDHF/PDHF1. StrValI2RstBlk	—
Коэффициент торможения блокирующего ИО тока ОП КтI2бл	MVPDHF/PDHF1. KI2RstBlk	—
Уставка блокирующего ИО по приращению тока ПП, А dI1бл	MVPDHF/PDHF1. StrValdI1Blk	—
Уставка блокирующего ИО по приращению тока ОП, А dI2бл	MVPDHF/PDHF1. StrValdI2Blk	—
Отключающие органы		
Уставка отключающего ИО тока ОП, А I2от	MVPDHF/PDHF1. StrValI2Op	—
Уставка отключающего ИО напряжения ОП, кВ U2от	MVPDHF/PDHF1. StrValU2Op	—
Уставка отключающего ИО тока ОП с торможением, А I2т.от	MVPDHF/PDHF1. StrValI2RstOp	—
Коэффициент торможения отключающего ИО тока ОП КтI2от	MVPDHF/PDHF1. KI2RstOp	—
Уставка отключающего ИО утроенного тока НП, А 3I0от	MVPDHF/PDHF1. StrVal3I0Op	—
Уставка отключающего ИО по приращению тока ПП, А dI1от	MVPDHF/PDHF1. StrValdI1Op	—
Уставка отключающего ИО по приращению тока ОП, А dI2от	MVPDHF/PDHF1. StrValdI2Op	—

Продолжение таблицы А.3

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
Блокирующий орган сопротивления, Zбл		
Уставка ИО сопротивления по оси X, Ом Xср	MVPDHF/PDHF1. ReactBlk	—
Уставка ИО сопротивления по оси R, Ом Rср	MVPDHF/PDHF1. RisBlk	—
Угол наклона характеристики (правой границы характеристики) ИО сопротивления, град Фнк	MVPDHF/PDHF1. LinAngBlk	—
Отключающий орган сопротивления, Zот		
Уставка ИО сопротивления по оси X, Ом Xср	MVPDHF/PDHF1. ReactOp	—
Уставка ИО сопротивления по оси R, Ом Rср	MVPDHF/PDHF1. RisOp	—
Угол наклона характеристики (правой границы характеристики) ИО сопротивления, град Фнк	MVPDHF/PDHF1. LinAngOp	—
Орган сопротивления для выявления коротких замыканий за трансформаторами отпаечных подстанций, Zотв		
Уставка ИО сопротивления по оси X, Ом Xср	FLRDET/PDIS1. React	—
Уставка ИО сопротивления по оси R, Ом Rср	FLRDET/PDIS1. Ris	—
Угол наклона характеристики (правой границы характеристики) ИО сопротивления, град Фнк	FLRDET/PDIS1. LinAng	—
Активное сопротивление органа выреза нагрузки, Ом Rнг	FLRDET/PDIS1. RisLod	—
Угол наклона органа выреза нагрузки, град Фнг	FLRDET/PDIS1. AngLod	—
ОНМОП		
Ток срабатывания, А Iсраб	MVPDHF/PDHF1. StrValI2S2	—
Напряжение срабатывания, кВ Uсраб	MVPDHF/PDHF1. StrValU2S2	—
Угол максимальной чувствительности, град Фмч	MVPDHF/PDHF1. ChrAngS2	—
Активная составляющая сопротивления смещения ТН в линию, Ом Rсм	MVPDHF/PDHF1. ROfsS2	—
Реактивная составляющая сопротивления смещения ТН в линию, Ом Xсм	MVPDHF/PDHF1. XOfsS2	—
ОНМНП		
Ток срабатывания, А Iсраб	FLRDET/RDIR1. StrVal3I0	—
Напряжение срабатывания, кВ Uсраб	FLRDET/RDIR1. StrVal3U0	—

Окончание таблицы А.3

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
Угол максимальной чувствительности, град Фмч	FLRDET/RDIR1. ChrAng	—
Активная составляющая сопротивления смещения ТН в линию, Ом Rсм	FLRDET/RDIR1. ROfs	—
Активная составляющая сопротивления смещения ТН в линию, Ом Xсм	FLRDET/RDIR1. XOfs	—
ОНМ Z		
Угол наклона органа направленности во II квадранте, град Фнапр2	MVPDHF/DISRDIR1. MaxFwdAng	—
Угол наклона органа направленности в IV квадранте, град Фнапр4	MVPDHF/DISRDIR1. MinFwdAng	—

Таблица А.4 — Идентификаторы стандартизированных параметров настройки функции ДЗЛ

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
Общие		
Режим работы блокирующих органов для ВЛ с ответвлениями Nраб.отв	MVLINDIF/PDIF1. TapBlk	0 — блокирующие органы для ВЛ с ответвлениями выведены; 1 — блокирующие органы для ВЛ с ответвлениями введены
Режим компенсации емкостного тока Nкомп.емк	HVLINDIF/PDIF1. CapCompMod MVLINDIF/PDIF1. CapCompMod	0 — режим компенсации емкостного тока выведен; 1 — режим компенсации емкостного тока введен
ДЗЛ		
Начальный дифференциальный ток срабатывания, А Iд.нач	HVLINDIF/PDIF1. LoSet MVLINDIF/PDIF1. LoSet	—
Начальный тормозной ток первого наклонного участка, А Iт.нач1	HVLINDIF/PDIF1. RstVal1 MVLINDIF/PDIF1. RstVal1	—
Коэффициент торможения первого наклонного участка Кт1	HVLINDIF/PDIF1. K1 MVLINDIF/PDIF1. K1	—
Начальный тормозной ток второго наклонного участка, А Iт.нач2	HVLINDIF/PDIF1. RstVal2 MVLINDIF/PDIF1. RstVal2	—

Продолжение таблицы А.4

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
Коэффициент торможения второго наклонного участка Кт2	HVLINDIF/PDIF1. K2 MVLINDIF/PDIF1. K2	—
Время срабатывания ДЗЛ, мс Тср	HVLINDIF/PDIF1. OpDlTmms MVLINDIF/PDIF1. OpDlTmms	—
ДТО		
Дифференциальный ток срабатывания ДТО, А Iд.дто	HVLINDIF/INSPDIF1. HiSet MVLINDIF/INSPDIF1. HiSet	—
Время срабатывания ДТО, мс Тср.дто	HVLINDIF/INSPDIF1. OpDlTmms MVLINDIF/INSPDIF1. OpDlTmms	—
КЦТ		
Режим работы КЦТ Nраб.кцт	HVLINDIF/RCTR1. CTBlkMod MVLINDIF/RCTR1. CTBlkMod	0 — КЦТ выведен; 1 — КЦТ введен
Дифференциальный ток срабатывания КЦТ, А Iд.кцт	HVLINDIF/RCTR1. StrVal MVLINDIF/RCTR1. StrVal	—
Время срабатывания КЦТ, мс Тср.кцт	HVLINDIF/RCTR1. OpDlTmms MVLINDIF/RCTR1. OpDlTmms	—
Орган сопротивления для выявления коротких замыканий за трансформаторами отпаечных подстанций, Zотв		
Уставка ИО сопротивления по оси X, Ом Xср	FLRDET/PDIS1. React	—
Уставка ИО сопротивления по оси R, Ом Rср	FLRDET/PDIS1. Ris	—
Угол наклона характеристики (правой границы характеристики) ИО сопротивления, град Фнк	FLRDET/PDIS1. LinAng	—
Активное сопротивление органа выреза нагрузки, Ом Rнг	FLRDET/PDIS1. RisLod	—
Угол наклона органа выреза нагрузки, град Фнг	FLRDET/PDIS1. AngLod	—

Окончание таблицы А.4

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
ОНМНП		
Ток срабатывания, А Iсраб	FLRDET/RDIR1. StrVal3I0	—
Напряжение срабатывания, кВ Uсраб	FLRDET/RDIR1. StrVal3U0	—
Угол максимальной чувствительности, град Фмч	FLRDET/RDIR1. ChrAng	—
Активная составляющая сопротивления смещения ТН в линию, Ом Rсм	FLRDET/RDIR1. ROfs	—
Реактивная составляющая сопротивления смещения ТН в линию, Ом Xсм	FLRDET/RDIR1. XOfs	—
ОНМ Z		
Угол наклона органа направленности во II квадранте, град Фнапр2	HVLINDIF/DISRDIR1. MaxFwdAng MVLINDIF/DISRDIR1. MaxFwdAng	—
Угол наклона органа направленности в IV квадранте, град Фнапр4	HVLINDIF/DISRDIR1. MinFwdAng MVLINDIF/DISRDIR1. MinFwdAng	—

Таблица А.5 — Идентификаторы стандартизированных параметров настройки функции ДЗШ

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
Опробование Q%		
Уставка ИО тока при опробовании, А Iср.опроб	BBRDIFCHK/PSOF%. StrVal	—
Время срабатывания при опробовании, мс Tср.опроб	BBRDIFCHK/PSOF%. OpDlTmms	—
Режим контроля БНТ Nбнт	BBRDIFCHK/PSOF%. MICMod	0 — контроль БНТ выведен; 1 — контроль БНТ введен
Отношение тока второй гармоники к току основной гармоники для контроля БНТ Ih2/Ih1	BBRDIFCHK/PHAR%. RatIh2Ih1	—
ДЗШ ПО%		
Начальный дифференциальный ток срабатывания ПО, А Iд.нач	HVBBRDIF/PDIF%. LoSet MVBBRDIF/STRPDIF%. LoSet	—
Коэффициент торможения ПО Kт	HVBBRDIF/PDIF%. K1 MVBBRDIF/STRPDIF%. K1	—

Окончание таблицы А.5

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
Дифференциальный ток срабатывания ЧТО ПО, А Iчто	HVBBRDIF/PDIF%. SensStrVal MVBBRDIF/STRPDIF%. SensStrVal	—
Начальный дифференциальный ток срабатывания при очувствлении ПО, А Iд.нач.чув	HVBBRDIF/PDIF%. LoSetSens MVBBRDIF/STRPDIF%. LoSetSens	—
ДЗШ ИО%		
Начальный дифференциальный ток срабатывания ИО, А Iд.нач	MVBBRDIF/PDIF%. LoSet	—
Коэффициент торможения ИО Кт	MVBBRDIF/PDIF%. K1	—
Дифференциальный ток срабатывания ЧТО ИО, А Iчто	MVBBRDIF/PDIF%. SensStrVal	—
КЦТ ПО%		
Режим работы КЦТ ПО Nбл	MVBBRDIF/STRPDIF%. CTBlkMod	0 — КЦТ ПО выведен; 1 — КЦТ ПО введен
Дифференциальный ток срабатывания КЦТ ПО, А Iд.кцт	MVBBRDIF/STRRCTR%. StrVal	—
Время срабатывания КЦТ ПО, мс Tср.кцт	MVBBRDIF/STRRCTR%. OpDlTmms	—
КЦТ ИО%		
Режим работы КЦТ ИО Nбл	HVBBRDIF/PDIF%. CTBlkMod MVBBRDIF/PDIF%. CTBlkMod	0 — КЦТ ИО выведен; 1 — КЦТ ИО введен
Дифференциальный ток срабатывания КЦТ ИО, А Iд.кцт	HVBBRDIF/RCTR%. StrVal MVBBRDIF/RCTR%. StrVal	—
Время срабатывания КЦТ ИО, мс Tср.кцт	HVBBRDIF/RCTR%. OpDlTmms MVBBRDIF/RCTR%. OpDlTmms	—
КН секции (системы) шин%		
Уставка минимального ИО междуфазного напряжения, кВ Uмф.мин	BBRVTR%/RVTR1. StrValU	—
Уставка максимального ИО напряжения ОП, кВ U2макс	BBRVTR%/RVTR1. StrValU2	—
Время срабатывания КН, мс Tср	BBRVTR%/RVTR1. AlmDlTmms	—

Таблица А.6 — Идентификаторы стандартизированных параметров настройки функции ДЗО

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
Опробование Q%		
Уставка ИО тока при опробовании, А Iср.опроб	BBADIFCHK/PSOF%. StrVal	—
Время срабатывания при опробовании, мс Tср.опроб	BBADIFCHK/PSOF%. OpDITmms	—
Режим контроля БНТ Nбнт	BBRDIFCHK/PSOF%. MICMod	0 — контроль БНТ выведен; 1 — контроль БНТ введен
ДЗО		
Начальный дифференциальный ток срабатывания, А Iд.нач	MVBBADIF/PDIF1. LoSet	—
Коэффициент торможения Кт	MVBBADIF/PDIF1. K1	—
Дифференциальный ток срабатывания ЧТО, А Iчто	MVBBADIF/PDIF1. SensStrVal	—
КЦТ		
Режим работы КЦТ Nбл	MVBBADIF/PDIF1. CTBlkMod	0 — КЦТ выведен; 1 — КЦТ введен
Дифференциальный ток срабатывания КЦТ, А Iд.кцт	MVBBADIF/RCTR1. StrVal	—
Время срабатывания КЦТ, мс Tср.кцт	MVBBADIF/RCTR1. OpDITmms	—
КН		
Уставка минимального ИО междуфазного напряжения, кВ Uмф.мин	BBRVTR/RVTR1. StrValU	—
Уставка максимального ИО напряжения ОП, кВ U2макс	BBRVTR/RVTR1. StrValU2	—
Время срабатывания КН, мс Tср	BBRVTR1/RVTR1. AlmDITmms	—

Таблица А.7 — Идентификаторы стандартизированных параметров настройки функции ДЗ

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
ДЗФЗ%		
Выбор алгоритма контроля от БК Nконтр_БК	HVLINDIS/PEPDIS%. SwngMod MVLINDIS/PEPDIS%. SwngMod ATDIS/PEPDIS%. SwngMod	0 — без контроля; 1 — БКб; 2 — БКм; 3 — БКZ

Продолжение таблицы А.7

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
Режим контроля от БНН Nконтр_БНН	HVLINDIS/PEPDIS%. VolFailBlk MVLINDIS/PEPDIS%. VolFailBlk ATDIS/PEPDIS%. VolFailBlk	0 — ступень не блокируется при срабатывании БНН; 1 — ступень блокируется при срабатывании БНН
Режим направленности ступени Nнапр	HVLINDIS/PEPDIS4. DirMod HVLINDIS/PEPDIS5. DirMod MVLINDIS/PEPDIS4. DirMod MVLINDIS/PEPDIS5. DirMod ATDIS/PEPDIS%. DirMod	0 — ненаправленная; 1 — прямонаправленная; 2 — обратнонаправленная
Подхват от ненаправленного пуска или отдельной ступени Nподхват	HVLINDIS/PEPDIS1. PckUpMod MVLINDIS/PEPDIS1. PckUpMod	0 — подхват не предусмотрен; 1 — подхват предусмотрен
Ввод таймера с большей выдержкой времени Nввод.2в	HVLINDIS/PEPDIS1. STmDlMod MVLINDIS/PEPDIS1. STmDlMod	0 — таймер с большей выдержкой выведен; 1 — таймер с большей выдержкой введен
Ввод от ОАПВ Nоапв	HVLINDIS/PEPDIS4. PhsRecMod	0 — ввод от ОАПВ не предусмотрен; 1 — ввод от ОАПВ предусмотрен
Уставка ИО сопротивления по оси X, Ом Xср	HVLINDIS/PEPDIS%. ReactSet MVLINDIS/PEPDIS%. ReactSet ATDIS/PEPDIS%. ReactSet	—
Уставка ИО сопротивления по оси R, Ом Rср	HVLINDIS/PEPDIS%. RisSet MVLINDIS/PEPDIS%. RisSet ATDIS/PEPDIS%. RisSet	—

Продолжение таблицы А.7

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
Угол наклона характеристики (правой границы характеристики) ИО сопротивления, град Фнк	HVLINDIS/PEPDIS%. LinAng MVLINDIS/PEPDIS%. LinAng ATDIS/PEPDIS%. LinAng	—
Меньшая выдержка времени срабатывания ступени, мс Тср.м	HVLINDIS/PEPDIS1. OpFDITmms MVLINDIS/PEPDIS1. OpFDITmms	—
Большая выдержка времени срабатывания ступени, мс Тср.б	HVLINDIS/PEPDIS1. OpSDITmms MVLINDIS/PEPDIS1. OpSDITmms	—
Выдержка времени срабатывания ступени, мс Тср	HVLINDIS/PEPDIS4. OpDITmms MVLINDIS/PEPDIS4. OpDITmms ATDIS/PEPDIS%. OpDITmms	—
Первая выдержка времени срабатывания ступени, мс Тср1	DIVOFFLGC/ZSDIS3RDIV1. Op1DITmms	—
Вторая выдержка времени срабатывания ступени, мс Тср2	DIVOFFLGC/ZSDIS3RDIV1. Op2DITmms	—
Третья выдержка времени срабатывания ступени, мс Тср3	DIVOFFLGC/ZSDIS3RDIV1. Op3DITmms	—
Коэффициент компенсации утроенного тока НП по X K0X	HVLINDIS/PEPDIS%. K0X MVLINDIS/PEPDIS%. K0X ATDIS/PEPDIS%. K0X	—
Коэффициент компенсации утроенного тока НП по R K0R	HVLINDIS/PEPDIS%. K0R MVLINDIS/PEPDIS%. K0R ATDIS/PEPDIS%. K0R	—

Продолжение таблицы А.7

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
ДЗФФ%		
Выбор алгоритма контроля от БК Nконтр_БК	HVLINDIS/PPPDIS%. SwngMod MVLINDIS/PPPDIS%. SwngMod ATDIS/PPPDIS%. SwngMod	0 — без контроля; 1 — БКб; 2 — БКм; 3 — БКZ
Режим контроля от БНН Nконтр_БНН	HVLINDIS/PPPDIS%. VolFailBlk MVLINDIS/PPPDIS%. VolFailBlk ATDIS/PPPDIS%. VolFailBlk	0 — ступень не блокируется при срабатывании БНН; 1 — ступень блокируется при срабатывании БНН
Режим направленности ступени Nнапр	HVLINDIS/PPPDIS4. DirMod HVLINDIS/PPPDIS5. DirMod HVLINDIS/PPPDIS6. DirMod MVLINDIS/PPPDIS4. DirMod MVLINDIS/PPPDIS5. DirMod MVLINDIS/PPPDIS6. DirMod ATDIS/PPPDIS2. DirMod ATDIS/PPPDIS5. DirMod	0 — ненаправленная; 1 — прямонаправленная; 2 — обратнонаправленная
Подхват от ненаправленного пуска или отдельной ступени Nподхват	HVLINDIS/PPPDIS1. PckUpMod MVLINDIS/PPPDIS1. PckUpMod ATDIS/PPPDIS3. PckUpMod	0 — подхват не предусмотрен; 1 — подхват предусмотрен
Ввод таймера с большей выдержкой времени Nввод.2в	HVLINDIS/PPPDIS1. STmDlMod MVLINDIS/PPPDIS1. STmDlMod	0 — таймер с большей выдержкой выведен; 1 — таймер с большей выдержкой введен

Продолжение таблицы А.7

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
Ввод таймера с меньшей выдержкой времени Nввод.1в	HVLINDIS/PPPDIS1. FTmDlMod MVLINDIS/PPPDIS1. FTmDlMod	0 — таймер с меньшей выдержкой выведен; 1 — таймер с меньшей выдержкой введен
Ввод от ОАПВ Nоапв	HVLINDIS/PPPDIS4. PhsRecMod	0 — ввод от ОАПВ не предусмотрен; 1 — ввод от ОАПВ предусмотрен
Уставка ИО сопротивления по оси X, Ом Xср	HVLINDIS/PPPDIS%. ReactSet MVLINDIS/PPPDIS%. ReactSet ATDIS/PPPDIS%. ReactSet	—
Уставка ИО сопротивления по оси R, Ом Rср	HVLINDIS/PPPDIS%. RisSet MVLINDIS/PPPDIS%. RisSet ATDIS/PPPDIS%. RisSet	—
Угол наклона характеристики (правой границы характеристики) ИО сопротивления, град Фнк	HVLINDIS/PPPDIS%. LinAng MVLINDIS/PPPDIS%. LinAng ATDIS/PPPDIS%. LinAn	—
Угол скоса верхней границы ИО сопротивления, град Фск	HVLINDIS/PPPDIS1. LodChrAng MVLINDIS/PPPDIS1. LodChrAng	—
Меньшая выдержка времени срабатывания ступени, мс Tср.м	HVLINDIS/PPPDIS1. OpFDlTmms HVLINDIS/PPPDIS2. OpFDlTmms MVLINDIS/PPPDIS1. OpFDlTmms MVLINDIS/PPPDIS2. OpFDlTmms	—

Продолжение таблицы А.7

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
Большая выдержка времени срабатывания ступени, мс Tср.б	HVLINDIS/PPPDIS1. OpSDlTmms HVLINDIS/PPPDIS2. OpSDlTmms MVLINDIS/PPPDIS1. OpSDlTmms MVLINDIS/PPPDIS2. OpSDlTmms	—
Выдержка времени срабатывания ступени, мс Tср	HVLINDIS/PPPDIS3. OpDlTmms HVLINDIS/PPPDIS4. OpDlTmms HVLINDIS/PPPDIS6. OpDlTmms MVLINDIS/PPPDIS3. OpDlTmms MVLINDIS/PPPDIS6. OpDlTmms ATDIS/PPPDIS%. OpDlTmms	—
Первая выдержка времени срабатывания ступени, мс Tср1	DIVOFFLGC/PPDIS1RDIV1. Op1DlTmms DIVOFFLGC/PPDIS3RDIV1. Op1DlTmms DIVOFFLGC/ATDIS2RDIV1. Op1DlTmms DIVOFFLGC/ATDIS5RDIV1. Op1DlTmms DIVOFFLGC/DIS2RDIV1. Op1DlTmms DIVOFFLGC/DIS4RDIV1. Op1DlTmms DIVOFFLGC/DIS5RDIV1. Op1DlTmms	—
Вторая выдержка времени срабатывания ступени, мс Tср2	DIVOFFLGC/PPDIS1RDIV1. Op2DlTmms DIVOFFLGC/PPDIS3RDIV1. Op2DlTmms	—

Продолжение таблицы А.7

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
	DIVOFFLGC/ATDIS2RDIV1.Op2DlTmms DIVOFFLGC/ATDIS5RDIV1.Op2DlTmms DIVOFFLGC/DIS2RDIV1.Op2DlTmms DIVOFFLGC/DIS4RDIV1.Op2DlTmms DIVOFFLGC/DIS5RDIV1.Op2DlTmms	
Третья выдержка времени срабатывания ступени, мс Tср3	DIVOFFLGC/PPDIS3RDIV1.Op3DlTmms DIVOFFLGC/DIS2RDIV1.Op3DlTmms DIVOFFLGC/DIS4RDIV1.Op3DlTmms DIVOFFLGC/DIS5RDIV1.Op3DlTmms	—
Орган отстройки от нагрузки		
Активное сопротивление органа выреза нагрузки, Ом Rнг	HVLINDIS/PEPDIS.RisLod HVLINDIS/PPPDIS.RisLod MVLINDIS/PEPDIS.RisLod MVLINDIS/PPPDIS.RisLod ATDIS/PEPDIS.RisLod ATDIS/PPPDIS.RisLod	—
Угол наклона органа выреза нагрузки, град Фнг	HVLINDIS/PEPDIS.AngLod HVLINDIS/PPPDIS.AngLod MVLINDIS/PEPDIS.AngLod MVLINDIS/PPPDIS.AngLod	—

Продолжение таблицы А.7

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
	ATDIS/PEPDIS. AngLod ATDIS/PPPDIS. AngLod	
Блокировка при качаниях по приращениям тока, БКI		
Уставка чувствительного ИО по приращению тока ПП, А dI1чув	MVPSB/RDIS1. DI1F	—
Уставка чувствительного ИО по приращению тока ОП, А dI2чув	MVPSB/RDIS1. DI2F	—
Уставка грубого ИО по приращению тока ПП, А dI1гр	MVPSB/RDIS1. DI1S	—
Уставка грубого ИО по приращению тока ОП, А dI2гр	MVPSB/RDIS1. DI2S	—
Время ввода быстродействующих ступеней от чувствительного ИО, мс Тб_чув	MVPSB/RDIS1. FstSntvTmms	—
Время ввода быстродействующих ступеней от грубого ИО, мс Тб_гр	MVPSB/RDIS1. FstRghTmms	—
Время ввода медленнодействующих ступеней, мс Тм	MVPSB/RDIS1. SlwTmms	—
ОУ		
Выбор ступени ОУ ДЗ NстОУ	HVLINDIS/OPAPSSU1. HvDisStSel MVLINDIS/OPAPSSU1. MvDisStSel ATDIS/OPAPSSU1. AtDisStSel	0 — ОУ не предусмотрено; 1 — первая ступень; 2 — вторая ступень; 3 — третья ступень; 4 — четвертая ступень; 5 — пятая ступень; 6 — шестая ступень
Время срабатывания ОУ ДЗ, мс ТсрОУ	HVLINDIS/OPAPSSU1. OpDlTmms MVLINDIS/OPAPSSU1. OpDlTmms ATDIS/OPAPSSU1. OpDlTmms	—
АУ		
Время ввода АУ, мс ТвводАУ	HVLINAUA/PSOF1. OnPosTmms MVLINAUA/PSOF1. OnPosTmms HVATAUA/PSOF1. OnPosTmms	—

Окончание таблицы А.7

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
Время срабатывания АУ ДЗ, мс ТсрАУ	HVLINAUA/PSOF1. OpDlTmmsR MVLINAUA/PSOF1. OpDlTmmsR HVATAUA/PSOF1. OpDlTmmsR	—
ТУ		
Время срабатывания ТУ ДЗ, мс ТсрТУ	HVLINLGC/DISPSCH1. OpDlTmms MVLINLGC/DISPSCH1. OpDlTmms	—
Время блокировки при реверсе мощности, мс Трев_бл	HVLINLGC/DISPSCH1. RvBlkTmms MVLINLGC/DISPSCH1. RvBlkTmms	—
Время определения внешнего повреждения, мс Трев	HVLINLGC/DISPSCH1. FltDlTmms MVLINLGC/DISPSCH1. FltDlTmms	—
Режим работы эхо-логики Nэхо	HVLINLGC/DISPSCH1. WeiMod MVLINLGC/DISPSCH1. WeiMod	0 — эхо-логика выведена; 1 — действие эхо-логики на отключение; 2 — действие эхо-логики на пуск эхо-сигнала; 3 — действие эхо-логики на отключение и пуск эхо-сигнала
ОНМ Z		
Угол наклона органа направленности во II квадранте, град Фнапр2	HVLINDIS/DISRDIR1. MaxFwdAng MVLINDIS/DISRDIR1. MaxFwdAng ATDIS/DISRDIR1. MaxFwdAng	—
Угол наклона органа направленности в IV квадранте, град Фнапр4	HVLINDIS/DISRDIR1. MinFwdAng MVLINDIS/DISRDIR1. MinFwdAng ATDIS/DISRDIR1. MinFwdAng	—

Таблица А.8 — Идентификаторы стандартизированных параметров настройки функции МФТО

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
—		
Уставка ИО тока МФТО, А Iср	LININSTOC/PTOC1. StrVal	—
Время срабатывания МФТО, мс Tср	LININSTOC/PTOC1. OpDlTmms	—

Таблица А.9 — Идентификаторы стандартизированных параметров настройки функции АМТЗ

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
АМТЗ%		
Режим запрета АПВ от органа фазного тока ступени АМТЗ NзапрАПВIф	MVLINTOC/PHPTOC%. BlkResMod	0 — орган фазного тока ступени не действует на запрет АПВ; 1 — орган фазного тока ступени действует на запрет АПВ
Режим запрета АПВ от органа I2 ступени АМТЗ NзапрАПВI2	MVLINTOC/NSPTOC%. BlkResMod	0 — орган I2 ступени не действует на запрет АПВ; 1 — орган I2 ступени действует на запрет АПВ
Режим запрета АПВ от органа 3I0 ступени АМТЗ NзапрАПВ3I0	MVLINTOC/ZSPTOC%. BlkResMod	0 — орган 3I0 ступени не действует на запрет АПВ; 1 — орган 3I0 ступени действует на запрет АПВ
Режим контроля органа фазного тока ступени АМТЗ от БК-м NрежБКIф	MVLINTOC/PHPTOC%. OcSwMod	0 — без контроля БК; 1 — с контролем БК
Режим контроля органа I2 ступени АМТЗ от БК-м NрежБКI2	MVLINTOC/NSPTOC%. OcSwMod	0 — без контроля БК; 1 — с контролем БК
Режим контроля органа 3I0 ступени АМТЗ от БК-м NрежБК3I0	MVLINTOC/ZSPTOC%. OcSwMod	0 — без контроля БК; 1 — с контролем БК
Уставка ИО фазного тока ступени, А IсрIф	MVLINTOC/PHPTOC%. StrVal	—
Уставка ИО тока ОП ступени, А IсрI2	MVLINTOC/NSPTOC%. StrVal	—
Уставка ИО тока НП ступени, А Iср3I0	MVLINTOC/ZSPTOC%. StrVal	—
Время срабатывания ступени фазного тока, мс TсрIф	MVLINTOC/PHPTOC%. OpDlTmms	—
Время срабатывания ступени I2, мс TсрI2	MVLINTOC/NSPTOC%. OpDlTmms	—
Время срабатывания ступени 3I0, мс Tср3I0	MVLINTOC/ZSPTOC%. OpDlTmms	—

Таблица А.10 — Идентификаторы стандартизированных параметров настройки функции ТЗНП

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
ТЗНП%		
Режим контроля от БНН Nконтр_БНН	HVLINDIRZSTOC/ZSPTOC%.VolFlMod MVLINDIRZSTOC/ZSPTOC%.VolFlMod ATZSTOC/ZSPTOC%.VolFlMod	0 — ступень не блокируется при срабатывании БНН; 1 — выводится направленность ступени при срабатывании БНН; 2 — ступень блокируется при срабатывании БНН
Режим оперативного блокирования чувствительных ступеней ТЗНП	HVLINDIRZSTOC/ZSPTOC%.OpBlkMod MVLINDIRZSTOC/ZSPTOC%.OpBlkMod ATZSTOC/ZSPTOC%.OpBlkMod	0 — не предусмотрен оперативный ввод блокировки ступени; 1 — предусмотрен оперативный ввод блокировки ступени
Режим контроля от БСТО	HVLINDIRZSTOC/ZSPTOC1.ModCtrStRbac MVLINDIRZSTOC/ZSPTOC1.ModCtrStRbac	0 — контроль от БСТО выведен; 1 — контроль от БСТО введен
Формирование действия на срабатывание	HVLINDIRZSTOC/ZSPTOC6.TrMod MVLINDIRZSTOC/ZSPTOC6.TrMod	0 — не предусмотрено формирование действия на срабатывание; 1 — предусмотрено формирование действия на срабатывание
Тип ОНМ	HVLINDIRZSTOC/ZSPTOC%.DirTyp MVLINDIRZSTOC/ZSPTOC%.DirTyp	0 — используется ОНМНП; 1 — используется ОНМОП
Режим блокировки при БНТ Nбл_БНТ	HVLINDIRZSTOC/ZSPTOC%.MICMod MVLINDIRZSTOC/ZSPTOC%.MICMod ATZSTOC/ZSPTOC%.MICMod	0 — ступень не блокируется при БНТ; 1 — ступень блокируется при БНТ
Режим направленности ступени Nнапр	HVLINDIRZSTOC/ZSPTOC1.DirMod HVLINDIRZSTOC/ZSPTOC2.DirMod HVLINDIRZSTOC/ZSPTOC3.DirMod HVLINDIRZSTOC/ZSPTOC4.DirMod	0 — ненаправленная; 1 — направленная

Продолжение таблицы А.10

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
	MVLINDIRZSTOC/ZSPTOC1.DirMod MVLINDIRZSTOC/ZSPTOC2.DirMod MVLINDIRZSTOC/ZSPTOC3.DirMod MVLINDIRZSTOC/ZSPTOC4.DirMod	
Режим направленности ступени Nнапр	HVLINDIRZSTOC/ZSPTOC5.DirMod HVLINDIRZSTOC/ZSPTOC6.DirMod MVLINDIRZSTOC/ZSPTOC5.DirMod MVLINDIRZSTOC/ZSPTOC6.DirMod ATZSTOC/ZSPTOC%.DirMod	0 — ненаправленная; 1 — прямонаправленная; 2 — обратнонаправленная
Выбор алгоритма направленности ступени Nалг.напр	HVLINDIRZSTOC/ZSPTOC%.DirCtlMod MVLINDIRZSTOC/ZSPTOC%.DirCtlMod ATZSTOC/ZSPTOC%.DirCtlMod	0 — разрешающий; 1 — блокирующий
Режим работы ступени в цикле ОАПВ Nбл_ОАПВ	HVLINDIRZSTOC/ZSPTOC%.SPhRecMod	0 — вывод направленности ступени в цикле ОАПВ; 1 — ступень блокируется в цикле ОАПВ
Уставка ИО утроенного тока НП ступени, А 3I0ср	HVLINDIRZSTOC/ZSPTOC%.StrVal3I0 MVLINDIRZSTOC/ZSPTOC%.StrVal3I0 ATZSTOC/ZSPTOC%.StrVal3I0	—
Выдержка времени срабатывания ступени, мс Tср	HVLINDIRZSTOC/ZSPTOC%.OpDlTmms MVLINDIRZSTOC/ZSPTOC%.OpDlTmms	—
Первая выдержка времени срабатывания ступени, мс Tср1	ATZSTOC/ZSPTOC%.OpDlTmms	—

Продолжение таблицы А.10

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
Вторая выдержка времени срабатывания ступени, мс Tср2	ATZSTOC/ZSPTOC%. OpSDITmms	—
Третья выдержка времени срабатывания ступени, мс Tср3	ATZSTOC/ZSPTOC%. OpTDITmms	—
ОНМНП-Р		
Ток срабатывания, А Iсраб	HVLINDIRZSTOC/RELZSRDIR1. StrVal3I0 MVLINDIRZSTOC/RELZSRDIR1. StrVal3I0 ATZSTOC/RELZSRDIR1. StrVal3I0	—
Напряжение срабатывания, кВ Uсраб	HVLINDIRZSTOC/RELZSRDIR1. StrVal3U0 MVLINDIRZSTOC/RELZSRDIR1. StrVal3U0 ATZSTOC/RELZSRDIR1. StrVal3U0	—
Угол максимальной чувствительности, град Фмч	HVLINDIRZSTOC/RELZSRDIR1. ChrAng MVLINDIRZSTOC/RELZSRDIR1. ChrAng ATZSTOC/RELZSRDIR1. ChrAng	—
Активная составляющая сопротивления смещения ТН в линию, Ом Rсм	HVLINDIRZSTOC/RELZSRDIR1. R MVLINDIRZSTOC/RELZSRDIR1. R ATZSTOC/RELZSRDIR1. R	—
Реактивная составляющая сопротивления смещения ТН в линию, Ом Xсм	HVLINDIRZSTOC/RELZSRDIR1. X MVLINDIRZSTOC/RELZSRDIR1. X ATZSTOC/RELZSRDIR1. X	—
ОНМНП-Б		
Ток срабатывания, А Iсраб	HVLINDIRZSTOC/BLKZSRDIR1. StrVal3I0 MVLINDIRZSTOC/BLKZSRDIR1. StrVal3I0	—

Продолжение таблицы А.10

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
	ATZSTOC/BLKZSRDIR1. StrVal3I0	
Напряжение срабатывания, кВ Uсраб	HVLINDIRZSTOC/BLKZSRDIR1. StrVal3U0 MVLINDIRZSTOC/BLKZSRDIR1. StrVal3U0 ATZSTOC/BLKZSRDIR1. StrVal3U0	—
Угол максимальной чувствительности, град Фмч	HVLINDIRZSTOC/BLKZSRDIR1. ChrAng MVLINDIRZSTOC/BLKZSRDIR1. ChrAng ATZSTOC/BLKZSRDIR1. ChrAng	—
Активная составляющая сопротивления смещения ТН в линию, Ом Rсм	HVLINDIRZSTOC/BLKZSRDIR1. R MVLINDIRZSTOC/BLKZSRDIR1. R ATZSTOC/BLKZSRDIR1. R	—
Реактивная составляющая сопротивления смещения ТН в линию, Ом Xсм	HVLINDIRZSTOC/BLKZSRDIR1. X MVLINDIRZSTOC/BLKZSRDIR1. X ATZSTOC/BLKZSRDIR1. X	—
ОУ		
Выбор ступени ОУ ТЗНП NстОУ	HVLINDIRZSTOC/OPAPSSU1. HvLinStSel MVLINDIRZSTOC/OPAPSSU1. MvLinStSel ATZSTOC/ATOPAPSSU1. AtTocStSel	0 — ОУ не предусмотрено; 1 — первая ступень; 2 — вторая ступень; 3 — третья ступень; 4 — четвертая ступень; 5 — пятая ступень; 6 — шестая ступень
Время срабатывания ОУ ТЗНП, мс TсрОУ	HVLINDIRZSTOC/OPAPSSU1. OpDlTmms MVLINDIRZSTOC/OPAPSSU1. OpDlTmms ATZSTOC/ATOPAPSSU1. OpDlTmms	—

Окончание таблицы А.10

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
АУ		
Выбор ступени АУ ТЗНП NстАУ	HVLINDIRZSTOC/AUAPSSU1. HvLinStSel MVLINDIRZSTOC/AUAPSSU1. MvLinStSel HVATAUA/AUAPSSU1. StSel	0 — АУ не предусмотрено; 1 — первая ступень; 2 — вторая ступень; 3 — третья ступень; 4 — четвертая ступень; 5 — пятая ступень; 6 — шестая ступень
Время ввода АУ, мс ТвводАУ	HVLINAUA/PSOF1. OnPosTmms MVLINAUA/PSOF1. OnPosTmms HVATAUA/PSOF1. OnPosTmms	—
Время срабатывания АУ ТЗНП, мс ТсрАУ	HVLINAUA/PSOF1. OpDlTmms3I0 MVLINAUA/PSOF1. OpDlTmms3I0 HVATAUA/PSOF1. OpDlTmms3I0	—
ТУ		
Выбор ступени ТУ ТЗНП NстТУ	HVLINLGC/ZSTOCPSCH1. StSel MVLINLGC/ZSTOCPSCH1. StSel	0 — ТУ ТЗНП не предусмотрено; 1 — первая ступень; 2 — вторая ступень; 3 — третья ступень; 4 — четвертая ступень; 5 — пятая ступень; 6 — шестая ступень
Время срабатывания ТУ ТЗНП, мс ТсрТУ	HVLINLGC/ZSTOCPSCH1. OpDlTmms MVLINLGC/ZSTOCPSCH1. OpDlTmms	—
Время блокировки при реверсе мощности, мс Трев_бл	HVLINLGC/ZSTOCPSCH1. RvBlkTmms MVLINLGC/ZSTOCPSCH1. RvBlkTmms	—
Время определения внешнего повреждения, мс Трев	HVLINLGC/ZSTOCPSCH1. FltDlTmms MVLINLGC/ZSTOCPSCH1. FltDlTmms	—
Режим работы эхо-логики Nэхо	HVLINLGC/ZSTOCPSCH1. WeiMod MVLINLGC/ZSTOCPSCH1. WeiMod	0 — эхо-логика выведена; 1 — действие эхо-логики на отключение; 2 — действие эхо-логики на пуск эхо-сигнала; 3 — действие эхо-логики на отключение и пуск эхо-сигнала

Таблица А.11 — Идентификаторы стандартизированных параметров настройки УРОВ

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
УРОВ%		
Действие УРОВ на свой выключатель Nраб.свойQ	LINEXSPIBRF%/RBRF1. ReMod EXPBRF%/RBRF1. ReMod	0 — не предусмотрено; 1 — предусмотрено
Режим компенсации емкостного тока Nкомп.емк	LINEXSPIBRF%/RBRF1. CapAComp	0 — режим компенсации емкостного тока выведен; 1 — режим компенсации емкостного тока введен
Уставка ИО тока УРОВ, А Iср	LINEXSPIBRF%/RBRF1. DetValA EXPBRF%/RBRF1. DetValA	—
Время срабатывания УРОВ, мс Tср	LINEXSPIBRF%/RBRF1. FailTmms EXPBRF%/RBRF1. FailTmms	—
Время срабатывания на свой выключатель, мс Tср.повт	LINEXSPIBRF%/RBRF1. TPTrTmms EXPBRF%/RBRF1. TPTrTmms	—

Таблица А.12 — Идентификаторы стандартизированных параметров настройки ТАПВ

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
ТАПВ%		
Режим работы КСН ТАПВ Nксн	HVLINTPREC%/LINRREC1. UnCtlMod MVLINTPREC%/LINRREC1. UnCtlMod	0 — ТАПВ без контроля синхронизма и напряжения; 1 — ТАПВ с контролем синхронизма и напряжения
Очередность включения выключателя от ТАПВ Nвед	HVLINTPREC%/LINRREC1. SlvMod MVLINTPREC%/LINRREC1. SlvMod	0 — включение вторым (ведомый); 1 — включение первым (ведущий)
Запрет ТАПВ при неуспешном ОАПВ	HVLINTPREC%/LINRREC1. SngPolBlk	0 — запрет ТАПВ при неуспешном ОАПВ не предусмотрен; 1 — запрет ТАПВ при неуспешном ОАПВ предусмотрен
Время готовности ТАПВ, мс Tгот	HVLINTPREC%/BBRRREC1. RdyTmms HVLINTPREC%/LINRREC1. RdyTmms	—

Продолжение таблицы А.12

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
	MVLINTPREC%/BBRRREC1.RdyTmms MVLINTPREC%/LINRREC1.RdyTmms	
Время ожидания условий включения ТАПВ, мс Тмакс	HVLINTPREC%/BBRRREC1.MaxRdyTmms HVLINTPREC%/LINRREC1.MaxRdyTmms MVLINTPREC%/BBRRREC1.MaxRdyTmms MVLINTPREC%/LINRREC1.MaxRdyTmms	—
ТАПВ линии%		
Количество циклов ТАПВ Nцикл	MVLINTPREC%/LINRREC1.UseCyc	1 — один цикл; 2 — два цикла
Время срабатывания первого цикла ТАПВ, мс Т_АПВл1	HVLINTPREC%/LINRREC1.Rec3Tmms1 MVLINTPREC%/LINRREC1.Rec3Tmms1	—
Время срабатывания второго цикла ТАПВ, мс Т_АПВл2	MVLINTPREC%/LINRREC1.Rec3Tmms2	—
Задержка на включение ведомого выключателя, мс Твед	HVLINTPREC%/LINRREC1.SlvTmms MVLINTPREC%/LINRREC1.SlvTmms	—
Выдержка времени ТАПВ после неуспешного ОАПВ	HVLINTPREC%/LINRREC1.Rec13Tmms	—
ТАПВ шин%		
Время срабатывания ТАПВ шин, мс Т_АПВш	HVLINTPREC%/BBRRREC1.Rec3Tmms1 MVLINTPREC%/BBRRREC1.Rec3Tmms1	—
ТАПВ ошиновка%, ТАПВ т(ат)%, ТАПВ шсв/св%		
Время срабатывания ТАПВ, мс Т_АПВ	MVATTPRREC%/ TRREC1.Rec3Tmms1 MVBCBTPRREC%/RREC1.Rec3Tmms1 MVBBRTPRREC%/RREC1.Rec3Tmms1	—

Продолжение таблицы А.12

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
КСН%		
Режим работы УС NрабУС	HVSYN%/RSYN1. AutoSync MVSYN%/RSYN1. AutoSync	0 — УС выведено; 1 — УС введено
Уставка ИО напряжения, контролирующего отсутствие напряжения ПП на присоединении, кВ U1мин1	HVSYN%/RSYN1. LinLoU1	—
Уставка ИО напряжения, контролирующего наличие напряжения ПП на присоединении, кВ U1макс1	HVSYN%/RSYN1. LinHiU1	—
Уставка ИО напряжения, контролирующего наличие напряжения ОП на присоединении, кВ U2макс1	HVSYN%/RSYN1. LinHiU2	—
Уставка ИО напряжения, контролирующего наличие напряжения НП на присоединении, кВ 3 U0макс1	HVSYN%/RSYN1. LinHi3U0	—
Уставка ИО напряжения, контролирующего отсутствие напряжения на присоединении, кВ Uмин1	MVSYN%/RSYN1. LinLoU	—
Уставка ИО напряжения, контролирующего наличие напряжения на присоединении, кВ Uмакс1	MVSYN%/RSYN1. LinHiU	—
Уставка ИО напряжения, контролирующего отсутствие напряжения ПП на шинах, кВ U1мин2	HVSYN%/RSYN1. BusLoU1	—
Уставка ИО напряжения, контролирующего наличие напряжения ПП на шинах, кВ U1макс2	HVSYN%/RSYN1. BusHiU1	—
Уставка ИО напряжения, контролирующего наличие напряжения ОП на шинах, кВ U2макс2	HVSYN%/RSYN1. BusHiU2	—
Уставка ИО напряжения, контролирующего наличие напряжения НП на шинах, кВ 3U0макс2	HVSYN%/RSYN1. BusHi3U0	—
Уставка ИО напряжения, контролирующего отсутствие напряжения на шинах, кВ Uмин2	MVSYN%/RSYN1. BusLoU	—
Уставка ИО напряжения, контролирующего наличие напряжения на шинах, кВ Uмакс2	MVSYN%/RSYN1. BusHiU	—

Окончание таблицы А.12

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
Уставка ИО по разности модулей напряжений, кВ dU	HVSYN%/RSYN1. DifV MVSYN%/RSYN1. DifV	—
Уставка ИО по углу между векторами напряжений, град dФ	HVSYN%/RSYN1. DifAng MVSYN%/RSYN1. DifAng	—
Уставка ИО по разности частот напряжений при включении с контролем синхронизма, Гц df	HVSYN%/RSYN1. DifHz MVSYN%/RSYN1. DifHz	—
Уставка ИО по разности частот напряжений при включении с УС, Гц df_max	HVSYN%/RSYN1. DifHzMax MVSYN%/RSYN1. DifHzMax	—
Время опережения команды на включение при включении с УС, мс Твкл	HVSYN%/RSYN1. LeadTmms MVSYN%/RSYN1. SyncTmms	—

Таблица А.13 — Идентификаторы стандартизированных параметров настройки АОПН

Наименование параметра настройки	Машиночитаемый идентификатор параметра настройки	Перечень возможных значений программных переключателей
АОПН%		
Ввод/вывод АОПН включенного конца	HVECARTOV/RTOV%. ConMod	0 — функция АОПН ВК выведена; 1 — функция АОПН ВК введена
Ввод/вывод АОПН отключенного конца	HVECARTOV/RTOV%. DconMod	0 — функция АОПН ОК выведена; 1 — функция АОПН ОК введена
Режим работы ступени	HVECARTOV/RTOV%. ConDconMod	0 — без контроля стока реактивной мощности; 1 — с контролем стока реактивной мощности
Уставка фазного напряжения ступени, кВ	HVECARTOV/RTOV%. ValV	—
Уставка по стоку реактивной мощности ступени, Мвар	HVECARTOV/RTOV%. ValQ	—
Выдержка времени на срабатывание, мс	TOVRACT%/RTOV%. OpDlTmms	—

Приложение Б
(справочное)

Способы задания характеристик срабатывания измерительных органов устройств РЗА с использованием стандартизированных параметров настройки

Б.1 Характеристика срабатывания дистанционных органов

Полигональную характеристику описывают точками активного и реактивного сопротивлений в прямом и обратном направлениях, углом максимальной чувствительности, углом наклона и углом скоса. Общий вид полигональной характеристики срабатывания дистанционных органов приведен на рисунке Б.1.

Параметры настройки полигональной характеристики приведены в таблице Б.1.

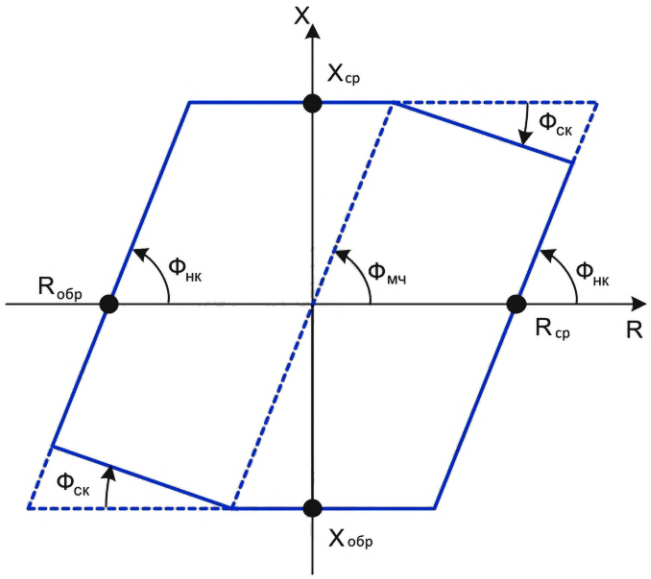

Рисунок Б.1 — Полигональная характеристика срабатывания

Таблица Б.1 — Параметры настройки полигональной характеристики

Наименование параметра настройки	Обозначение	Идентификатор (суффикс)
Уставка ИО сопротивления по оси X, Ом	$X_{ср}$	ReactSet
Уставка ИО сопротивления по оси X в обратном направлении, Ом	$X_{обр}$	индивидуальный параметр настройки
Уставка ИО сопротивления по оси R, Ом	$R_{ср}$	RisSet
Уставка ИО сопротивления по оси R в обратном направлении, Ом	$R_{обр}$	индивидуальный параметр настройки
Угол наклона (угол максимальной чувствительности) ИО сопротивления, град	$Φ_{мч}$	индивидуальный параметр настройки
Угол наклона характеристики (правой границы характеристики) ИО сопротивления, град	$Φ_{нк}$	LinAng
Угол скоса верхней границы ИО сопротивления, град	$Φ_{ск}$	LodChrAng

Б.2 Характеристика органа выреза нагрузки

Характеристику органа выреза нагрузки описывают точками активного сопротивления в прямом и обратном направлениях и углом наклона. Общий вид характеристики органа выреза нагрузки приведен на рисунке Б.2. Параметры настройки характеристики органа выреза нагрузки приведены в таблице Б.2.

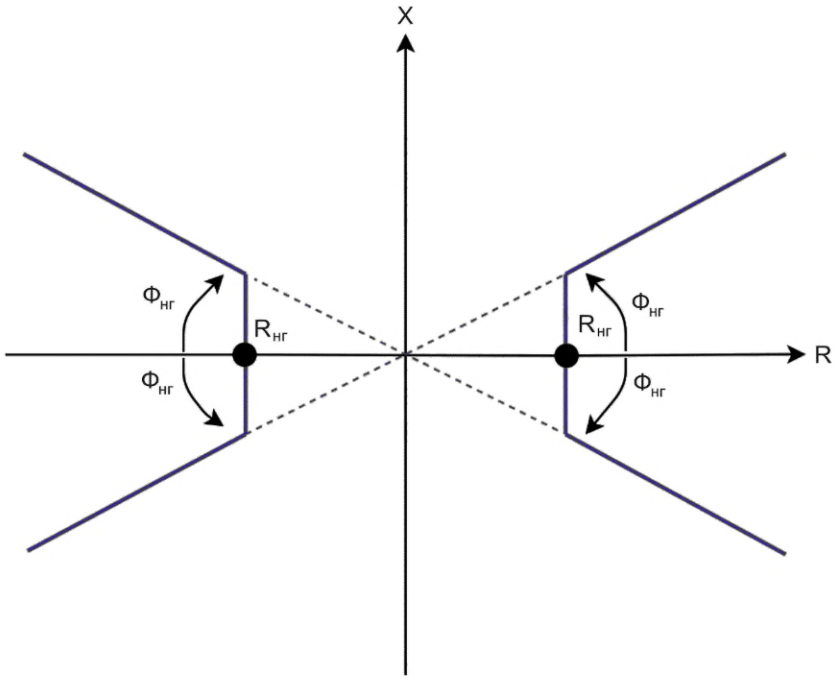

Рисунок Б.2 — Характеристика органа выреза нагрузки

Таблица Б.2 — Параметры настройки характеристики органа выреза нагрузки

Наименование параметра настройки	Обозначение	Идентификатор (суффикс)
Активное сопротивление органа выреза нагрузки, Ом	$R_{нг}$	RisLod
Угол наклона органа выреза нагрузки, град	$Ф_{нг}$	AngLod

Б.3 Характеристика органа направленности

Характеристику органа направленности описывают двумя углами, которые при обратном направлении симметрично отсчитываются в обратную область. Характеристика органа направленности с прямым направлением («в защищаемый элемент сети») приведена на рисунке Б.3. Характеристика органа направленности с обратным направлением («из защищаемого элемента сети») приведена на рисунке Б.4. Параметры настройки характеристики органа направленности представлены в таблице Б.3.

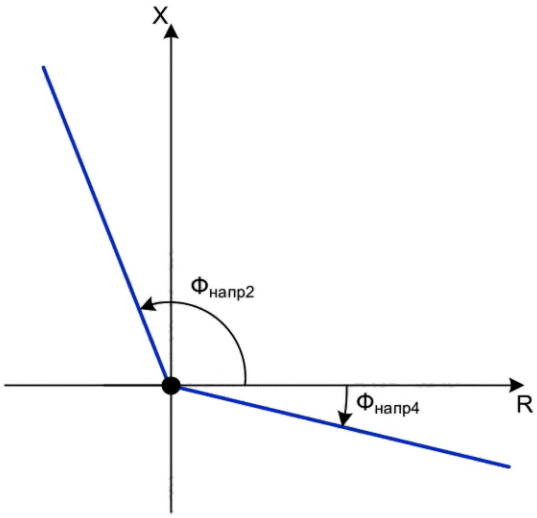

Рисунок Б.3 — Характеристика органа направленности с прямым направлением

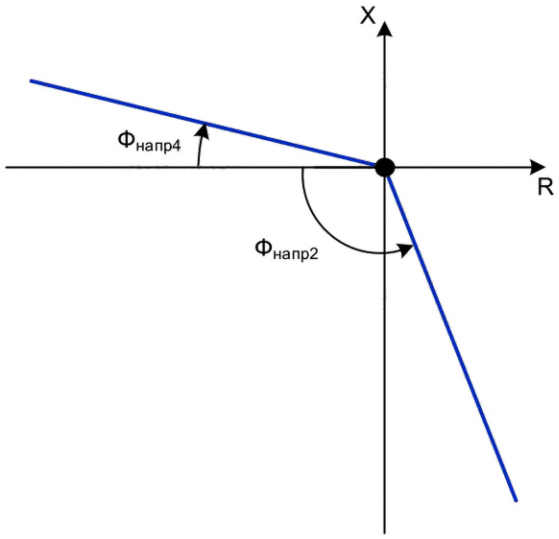

Рисунок Б.4 — Характеристика органа направленности с обратным направлением

Таблица Б.3 — Параметры настройки характеристики органа направленности

Наименование параметра настройки	Обозначение	Идентификатор (суффикс)
Угол наклона органа направленности во II квадранте, град	$Ф_{напр2}$	MinFwdAng
Угол наклона органа направленности в IV квадранте, град	$Ф_{напр4}$	MaxFwdAng

Приложение В
(справочное)

Пример представления параметров настройки устройства релейной защиты и автоматики в едином цифровом формате параметров настройки

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Info FormatVer="2026" SetPhase="Owner" Name="Комплект РЗА ВЛ 500 кВ Восточная — Южная" Model="ШЛ2705 370" IEDName="IED1" SerialNumber="22359" FVersion="510" mRID="5f9cb0d5-03e0-47d0-a9d9-ce34e1143620" Substation="ПС 500 кВ Восточная">
 <SetGroups ActiveSetGrp="1">
  <SetGroup ID="" Order="5"/>
  <SetGroup Name="Группа уставок 1" ID="1" Order="1" Note="Для нормального режима"/>
  <SetGroup Name="Группа уставок 2" ID="2" Order="2" Note="Для ремонтного режима"/>
  <SetGroup Name="Группа уставок 3" ID="3" Order="3" Note="Для опробования оборудования"/>
  <SetGroup Name="Группа уставок 4" ID="4" Order="4" Note="Не используется"/>
 </SetGroups>

 <EnumItemSet ID="ItemSet1">
  <Item Description="используется"/>
  <Item Description="не используется"/>
 </EnumItemSet>
 <EnumItemSet ID="ItemSet2">
  <Item Value="0" Description="не предусмотрен"/>
  <Item Value="1" Description="предусмотрен"/>
 </EnumItemSet>
 <EnumItemSet ID="ItemSet3">
  <Item Value="0" Description="нет"/>
  <Item Value="1" Description="есть"/>
 </EnumItemSet>
 <EnumItemSet ID="ItemSet4">
  <Item Value="0" Description="выведена"/>
  <Item Value="1" Description="введена"/>
 </EnumItemSet>
 <EnumItemSet ID="3I0DirCtrlMode">
  <Item Description="не предусмотрен"/>
  <Item Description="от РНМр"/>
  <Item Description="от РНМр или РНМб"/>
 </EnumItemSet>
 <EnumItemSet ID="ItemSet5">
  <Item Value="0" Description="не предусмотрена"/>
  <Item Value="1" Description="предусмотрена"/>
 </EnumItemSet>

 <FunctionGroup Name="Общие параметры настройки" Order="1">
  <FunctionSubGroup Name="ТТ и ТН" Order="1">
   <FunctionSubGroup Name="ТТ В1" Order="1">
    <SetType ID="S">
     <NumberSetting Name="Номинальный первичный ток ТТ" DataName="GENTCTR1.ARtg" Unit="A" Order="1">
      <GrpNumberValue SetGrpID="" Code="10010" Value="2000" Min="0.001" Max="1000000" Step="0.001" Organization="Owner"/>
     </NumberSetting>
     <NumberSetting Name="Коэффициент трансформации ТТ" DataName="GENTCTR1.Rat" Unit="" Order="2">
      <GrpNumberValue SetGrpID="" Code="10011" Value="2000" Min="0.001" Max="1000000" Step="0.001" Organization="Owner"/>
     </NumberSetting>
    </SetType>
   </FunctionSubGroup>
   <FunctionSubGroup Name="ТТ В2" Order="2">
```

```
            <SetType ID="S">
                <NumberSetting Name="Номинальный первичный ток ТТ" DataName="GENTCTR2.ARtg" Unit="A"
Order="1">
                <GrpNumberValue SetGrpID="" Code="10020" Value="2000" Min="0.001" Max="1000000" Step="0.001"
Organization="Owner"/>
                </NumberSetting>
                <NumberSetting Name="Коэффициент трансформации ТТ" DataName="GENTCTR2.Rat" Unit=""
Order="2">
                <GrpNumberValue SetGrpID="" Code="10021" Value="2000" Min="0.001" Max="1000000" Step="0.001
"Organization="Owner"/>
                </NumberSetting>
            </SetType>
          </FunctionSubGroup>
          <FunctionSubGroup Name="ТТ реактора (линии)" Order="3">
            <SetType ID="S">
                <NumberSetting Name="Номинальный первичный ток ТТ" DataName="GENTCTR3.ARtg" Unit="A"
Order="1" Note="Не используется">
                <GrpNumberValue SetGrpID="" Code="10030" Value="2000" Min="0.001" Max="1000000" Step="0.001"
Organization="Owner"/>
                </NumberSetting>
                <NumberSetting Name="Коэффициент трансформации ТТ" DataName="GENTCTR3.Rat" Unit=""
Order="2" Note="Не используется">
                <GrpNumberValue SetGrpID="" Code="10031" Value="2000" Min="0.001" Max="1000000" Step="0.001"
Organization="Owner"/>
                </NumberSetting>
            </SetType>
          </FunctionSubGroup>
          <FunctionSubGroup Name="ТТ 3I0 параллельной ЛЭП" Order="4">
            <SetType ID="S">
                <NumberSetting Name="Номинальный первичный ток ТТ" DataName="GENTCTR4.ARtg" Unit="A"
Order="1" Note="Не используется">
                <GrpNumberValue SetGrpID="" Code="10040" Value="2000" Min="0.001" Max="1000000" Step="0.001"
Organization="Owner"/>
                </NumberSetting>
                <NumberSetting Name="Коэффициент трансформации ТТ" DataName="GENTCTR4.Rat" Unit=""
Order="2" Note="Не используется">
                <GrpNumberValue SetGrpID="" Code="10041" Value="2000" Min="0.001" Max="1000000" Step="0.001"
Organization="Owner"/>
                </NumberSetting>
            </SetType>
          </FunctionSubGroup>
          <FunctionSubGroup Name="ТН (фазные каналы)" Order="5">
            <SetType ID="S">
                <NumberSetting Name="Номинальное первичное напряжение ТН" DataName="GENTVTR1.VRtg"
Unit="кВ" Order="1">
                <GrpNumberValue SetGrpID="" Code="10050" Value="500" Min="0.001" Max="1000000" Step="0.001"
Organization="Owner"/>
                </NumberSetting>
                <NumberSetting Name="Коэффициент трансформации ТН" DataName="GENTVTR1.Rat" Unit=""
Order="2">
                <GrpNumberValue SetGrpID="" Code="10051" Value="5000" Min="0.001" Max="1000000" Step="0.001"
Organization="Owner"/>
                </NumberSetting>
            </SetType>
          </FunctionSubGroup>
          <FunctionSubGroup Name="ТН (канал 3U0)" Order="6">
            <SetType ID="S">
                <NumberSetting Name="Номинальное первичное напряжение ТН" DataName="GENTVTR2.VRtg"
Unit="кВ" Order="1">
                <GrpNumberValue SetGrpID="" Code="10060" Value="500" Min="0.001" Max="1000000" Step="0.001"
Organization="Owner"/>
```

```
            </NumberSetting>
                <NumberSetting Name="Коэффициент трансформации TH" DataName="GENTVTR2.Rat" Unit=""
Order="2">
             <GrpNumberValue SetGrpID="" Code="10061" Value="173.205" Min="0.001" Max="1000000" Step="0.001"
Organization="Owner"/>
            </NumberSetting>
           </SetType>
          </FunctionSubGroup>
          <FunctionSubGroup Name="TT" Order="7">
           <SetType ID="I">
            <EnumSetting Name="TT B2" DataName="10070" Order="1">
             <ItemSet ItemSetID="ItemSet1"/>
             <GrpStringValue SetGrpID="" Code="10070" Value="используется" Organization="Owner"/>
            </EnumSetting>
            <EnumSetting Name="TT B3" DataName="10071" Order="2">
             <ItemSet ItemSetID="ItemSet1"/>
             <GrpStringValue SetGrpID="" Code="10071" Value="используется" Organization="Owner"/>
            </EnumSetting>
            <EnumSetting Name="TT 3I0 // линии" DataName="10072" Order="3">
             <ItemSet ItemSetID="ItemSet1"/>
             <GrpStringValue SetGrpID="" Code="10072" Value="не используется" Organization="Owner"/>
            </EnumSetting>
            <EnumSetting Name="Цепи тока" DataName="10073" Order="4">
             <Item Description="Iв и Ip"/>
             <Item Description="Iв и Iл"/>
             <GrpStringValue SetGrpID="" Code="10073" Value="Iв и Iл" Organization="Owner"/>
            </EnumSetting>
            <EnumSetting Name="Ток реактора на линии" DataName="10074" Order="5" Note="Не используется">
             <Item Description="вычитается"/>
             <Item Description="суммируется"/>
             <GrpStringValue SetGrpID="" Code="10074" Value="вычитается" Organization="Owner"/>
            </EnumSetting>
           </SetType>
          </FunctionSubGroup>
          <FunctionSubGroup Name="TH" Order="8">
           <SetType ID="I">
            <EnumSetting Name="Базовый вектор" DataName="10080" Order="1">
             <Item Description="U1"/>
             <Item Description="Ua"/>
             <Item Description="Uab"/>
             <Item Description="U1/2L"/>
             <GrpStringValue SetGrpID="" Code="10080" Value="Ua" Organization="Owner"/>
            </EnumSetting>
            <EnumSetting Name="Напряжение 3U0" DataName="10081" Order="2">
             <Item Description="от треугольника"/>
             <Item Description="от звезды"/>
             <GrpStringValue SetGrpID="" Code="10081" Value="от звезды" Organization="Owner"/>
            </EnumSetting>
            <EnumSetting Name="Схема подключения TH" DataName="10082" Order="3">
             <Item Description="вариант 1"/>
             <Item Description="вариант 2"/>
             <Item Description="вариант 3"/>
             <GrpStringValue SetGrpID="" Code="10082" Value="вариант 1" Organization="Owner"/>
            </EnumSetting>
           </SetType>
          </FunctionSubGroup>
          <FunctionSubGroup Name="Логика работы" Order="9">
           <SetType ID="I">
            <EnumSetting Name="XB1_TH Контр. исправности напряж." DataName="10134" Order="1">
             <ItemSet ItemSetID="ItemSet2"/>
             <GrpStringValue SetGrpID="1" Code="10134" Value="1" Organization="SO"/>
```

```
            <GrpStringValue SetGrpID="2" Code="10134" Value="1" Organization="SO"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="3" Code="10134" Value="1" Organization="Owner"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="4" Code="10134" Value="1" Organization="Owner"/>
           </EnumSetting>
          </SetType>
         </FunctionSubGroup>
        </FunctionSubGroup>
        <FunctionSubGroup Name="Параметры линии" Order="2">
         <SetType ID="I">
          <EnumSetting Name="Реактирование линии" DataName="10110" Order="1">
           <Item Description="на одном или двух концах"/>
           <Item Description="отсутствует или на шинах"/>
           <GrpStringValue SetGrpID="" Code="10110" Value="отсутствует или на шинах" Organization="SO"/>
          </EnumSetting>
          <NumberSetting Name="Длина линии (Lл)" DataName="10111" Unit="км" Order="2">
           <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="10111" Value="130" Min="0" Max="10000" Step="0.01" Organization="SO"/>
           <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="10111" Value="130" Min="0" Max="10000" Step="0.01" Organization="SO"/>
           <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="10111" Value="130" Min="0" Max="10000" Step="0.01" Organization="Owner"/>
           <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="10111" Value="130" Min="0" Max="10000" Step="0.01" Organization="Owner"/>
          </NumberSetting>
           <NumberSetting Name="Удельная проводимость линии по ПП (b1*10^-6)" DataName="10112" Unit="мкСм/км" Order="3">
           <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="10112" Value="3.9" Min="0" Max="120" Step="0.01" Organization="SO"/>
           <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="10112" Value="3.9" Min="0" Max="120" Step="0.01" Organization="SO"/>
           <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="10112" Value="3.9" Min="0" Max="120" Step="0.01" Organization="Owner"/>
           <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="10112" Value="3.9" Min="0" Max="120" Step="0.01" Organization="Owner"/>
          </NumberSetting>
           <NumberSetting Name="Удельное активное сопротивление линии по ПП (r1)" DataName="10113" Unit="Ом/км" Order="4">
           <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="10113" Value="0.05" Min="0.0002" Max="250" Step="0.0001" Organization="SO"/>
           <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="10113" Value="0.05" Min="0.0002" Max="250" Step="0.0001" Organization="SO"/>
           <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="10113" Value="0.05" Min="0.0002" Max="250" Step="0.0001" Organization="Owner"/>
           <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="10113" Value="0.05" Min="0.0002" Max="250" Step="0.0001" Organization="Owner"/>
          </NumberSetting>
           <NumberSetting Name="Удельное реактивное сопротивление линии по ПП (x1)" DataName="10114" Unit="Ом/км" Order="5">
           <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="10114" Value="0.3" Min="0.0002" Max="250" Step="0.0001" Organization="SO"/>
           <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="10114" Value="0.3" Min="0.0002" Max="250" Step="0.0001" Organization="SO"/>
           <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="10114" Value="0.3" Min="0.0002" Max="250" Step="0.0001" Organization="Owner"/>
           <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="10114" Value="0.3" Min="0.0002" Max="250" Step="0.0001" Organization="Owner"/>
          </NumberSetting>
           <NumberSetting Name="Удельная проводимость линии по НП (b0*10^-6)" DataName="10115" Unit="Сим/км" Order="6">
           <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="10115" Value="3.3" Min="0" Max="120" Step="0.01" Organization="SO"/>
```

```
            <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="10115" Value="3.3" Min="0" Max="120" Step="0.01" Organization="SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="10115" Value="3.3" Min="0" Max="120" Step="0.01" Organization="Owner"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="10115" Value="3.3" Min="0" Max="120" Step="0.01" Organization="Owner"/>
            </NumberSetting>
            <NumberSetting Name="Удельное активное сопротивление линии по НП (r0)" DataName="10116" Unit="Ом/км" Order="7">
              <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="10116" Value="0.2" Min="0.0002" Max="250" Step="0.0001" Organization="SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="10116" Value="0.2" Min="0.0002" Max="250" Step="0.0001" Organization="SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="10116" Value="0.2" Min="0.0002" Max="250" Step="0.0001" Organization="Owner"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="10116" Value="0.2" Min="0.0002" Max="250" Step="0.0001" Organization="Owner"/>
            </NumberSetting>
            <NumberSetting Name="Удельное реактивное сопротивление линии по НП (x0)" DataName="10117" Unit="Ом/км" Order="8">
              <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="10117" Value="0.9" Min="0.0002" Max="250" Step="0.0001" Organization="SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="10117" Value="0.9" Min="0.0002" Max="250" Step="0.0001" Organization="SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="10117" Value="0.9" Min="0.0002" Max="250" Step="0.0001" Organization="Owner"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="10117" Value="0.9" Min="0.0002" Max="250" Step="0.0001" Organization="Owner"/>
            </NumberSetting>
            <NumberSetting Name="Удельное активн.сопрот.взаимоинд.линии с //ВЛ по НП (r0M)" DataName="10118" Unit="Ом/км" Order="9" Note="Ток параллельной ЛЭП не подключен — задана минимальная величина">
              <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="10118" Value="0.0002" Min="0.0002" Max="250" Step="0.0001" Organization="SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="10118" Value="0.0002" Min="0.0002" Max="250" Step="0.0001" Organization="SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="10118" Value="0.0002" Min="0.0002" Max="250" Step="0.0001" Organization="Owner"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="10118" Value="0.0002" Min="0.0002" Max="250" Step="0.0001" Organization="Owner"/>
            </NumberSetting>
            <NumberSetting Name="Удельное реактивн.сопрот.взаимоинд.линии с //ВЛ по НП (x0M)" DataName="10119" Unit="Ом/км" Order="10" Note="Ток параллельной ЛЭП не подключен — задана минимальная величина">
              <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="10119" Value="0.0002" Min="0.0002" Max="250" Step="0.0001" Organization="SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="10119" Value="0.0002" Min="0.0002" Max="250" Step="0.0001" Organization="SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="10119" Value="0.0002" Min="0.0002" Max="250" Step="0.0001" Organization="Owner"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="10119" Value="0.0002" Min="0.0002" Max="250" Step="0.0001" Organization="Owner"/>
            </NumberSetting>
          </SetType>
        </FunctionSubGroup>
        <FunctionSubGroup Name="ОТФ или Пуск ОАПВ" Order="3">
          <FunctionSubGroup Name="Уставки времени" Order="1">
            <SetType ID="I">
              <NumberSetting Name="DT1_ОТФ Задержка ОТФ при отказе ОАПВ" DataName="30370" Unit="c" Order="1">
                <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="30370" Value="0.5" Min="0.1" Max="1" Step="0.001" Organization="SO"/>
```

```
                <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="30370" Value="0.5" Min="0.1" Max="1" Step="0.001" Organization="SO"/>
                <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="30370" Value="0.5" Min="0.1" Max="1" Step="0.001" Organization="Owner"/>
                <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="30370" Value="0.5" Min="0.1" Max="1" Step="0.001" Organization="Owner"/>
              </NumberSetting>
              <NumberSetting Name="DT2_ОТФ Задержка сраб. ЗНР" DataName="30371" Unit="c" Order="2">
                <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="30371" Value="0.25" Min="0.25" Max="2" Step="0.001" Organization="SO"/>
                <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="30371" Value="0.25" Min="0.25" Max="2" Step="0.001" Organization="SO"/>
                <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="30371" Value="0.25" Min="0.25" Max="2" Step="0.001" Organization="Owner"/>
                <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="30371" Value="0.25" Min="0.25" Max="2" Step="0.001" Organization="Owner"/>
              </NumberSetting>
              <NumberSetting Name="DT3_ОТФ Продление сигнала пуска телекоманд" DataName="30376" Unit="c" Order="3">
                <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="30376" Value="0.04" Min="0" Max="0.2" Step="0.001" Organization="SO"/>
                <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="30376" Value="0.04" Min="0" Max="0.2" Step="0.001" Organization="SO"/>
                <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="30376" Value="0.04" Min="0" Max="0.2" Step="0.001" Organization="Owner"/>
                <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="30376" Value="0.04" Min="0" Max="0.2" Step="0.001" Organization="Owner"/>
              </NumberSetting>
            </SetType>
          </FunctionSubGroup>
          <FunctionSubGroup Name="Логика работы" Order="2">
            <SetType ID="I">
              <EnumSetting Name="XB1_ОТФ Контр. приема сигнала ТК_УРОВ" DataName="30399" Order="1">
                <ItemSet ItemSetID="ItemSet2"/>
                <GrpStringValue SetGrpID="1" Code="30399" Value="0" Organization="SO"/>
                <GrpStringValue SetGrpID="2" Code="30399" Value="0" Organization="SO"/>
                <GrpStringValue SetGrpID="3" Code="30399" Value="0" Organization="Owner"/>
                <GrpStringValue SetGrpID="4" Code="30399" Value="0" Organization="Owner"/>
              </EnumSetting>
              <EnumSetting Name="XB2_ОТФ Контр. приема сигналов ТК_ОТФ и ТК_ОАПВ" DataName="30428" Order="2">
                <ItemSet ItemSetID="ItemSet2"/>
                <GrpStringValue SetGrpID="1" Code="30428" Value="1" Organization="SO"/>
                <GrpStringValue SetGrpID="2" Code="30428" Value="1" Organization="SO"/>
                <GrpStringValue SetGrpID="3" Code="30428" Value="1" Organization="Owner"/>
                <GrpStringValue SetGrpID="4" Code="30428" Value="1" Organization="Owner"/>
              </EnumSetting>
              <EnumSetting Name="XB3_ОТФ Контр. приема сигн.ТК_УРОВ при ФЦО" DataName="30430" Order="3">
                <ItemSet ItemSetID="ItemSet2"/>
                <GrpStringValue SetGrpID="1" Code="30430" Value="0" Organization="SO"/>
                <GrpStringValue SetGrpID="2" Code="30430" Value="0" Organization="SO"/>
                <GrpStringValue SetGrpID="3" Code="30430" Value="0" Organization="Owner"/>
                <GrpStringValue SetGrpID="4" Code="30430" Value="0" Organization="Owner"/>
              </EnumSetting>
              <EnumSetting Name="XB4_ОТФ Контр. приема сигн.ТК_ОТФ при ФЦО" DataName="30431" Order="4">
                <ItemSet ItemSetID="ItemSet2"/>
                <GrpStringValue SetGrpID="1" Code="30431" Value="1" Organization="SO"/>
                <GrpStringValue SetGrpID="2" Code="30431" Value="1" Organization="SO"/>
                <GrpStringValue SetGrpID="3" Code="30431" Value="1" Organization="Owner"/>
                <GrpStringValue SetGrpID="4" Code="30431" Value="1" Organization="Owner"/>
              </EnumSetting>
```

```
            <EnumSetting Name="XB5_ОТФ Перевод на ОТФ при отказе ОАПВ" DataName="30438" Order="5">
              <ItemSet ItemSetID="ItemSet2"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="1" Code="30438" Value="0" Organization="SO"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="2" Code="30438" Value="0" Organization="SO"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="3" Code="30438" Value="0" Organization="Owner"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="4" Code="30438" Value="0" Organization="Owner"/>
            </EnumSetting>
            <EnumSetting Name="XB6_ОТФ Алгоритм перевода на ОТФ" DataName="30444" Order="6">
              <Item Value="0" Description="типовой"/>
              <Item Value="1" Description="программируемая логика"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="1" Code="30444" Value="0" Organization="SO"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="2" Code="30444" Value="0" Organization="SO"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="3" Code="30444" Value="0" Organization="Owner"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="4" Code="30444" Value="0" Organization="Owner"/>
            </EnumSetting>
              <EnumSetting Name="XB8_ОТФ Инверсия входа приема сигнала негот-ти ОАПВ,ИПФ от ВЗ" DataName="30448" Order="7" Note="Уточнить при наладке">
              <ItemSet ItemSetID="ItemSet3"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="1" Code="30448" Value="0" Organization="Owner"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="2" Code="30448" Value="0" Organization="Owner"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="3" Code="30448" Value="0" Organization="Owner"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="4" Code="30448" Value="0" Organization="Owner"/>
            </EnumSetting>
              <EnumSetting Name="XB9_ОТФ Пуск ТК_УРОВ, Запрет ТАПВ при ОТФ от АУ" DataName="30462" Order="8">
              <ItemSet ItemSetID="ItemSet2"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="1" Code="30462" Value="0" Organization="SO"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="2" Code="30462" Value="0" Organization="SO"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="3" Code="30462" Value="0" Organization="Owner"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="4" Code="30462" Value="0" Organization="Owner"/>
            </EnumSetting>
                <EnumSetting Name="XB10_ОТФ Пуск ТК_УРОВ при приеме сигн. ОТФ без пуска УРОВ" DataName="30463" Order="9">
              <ItemSet ItemSetID="ItemSet2"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="1" Code="30463" Value="0" Organization="SO"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="2" Code="30463" Value="0" Organization="SO"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="3" Code="30463" Value="0" Organization="Owner"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="4" Code="30463" Value="0" Organization="Owner"/>
            </EnumSetting>
          </SetType>
        </FunctionSubGroup>
      </FunctionSubGroup>
      <FunctionSubGroup Name="Автоматическое ускорение" Order="4">
        <SetType ID="I">
          <NumberSetting Name="DT1_TH Время ввода АУ" DataName="30590" Unit="c" Order="1">
            <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="30590" Value="0.5" Min="0.5" Max="2" Step="0.1" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="30590" Value="0.5" Min="0.5" Max="2" Step="0.1" Organization="SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="30590" Value="0.5" Min="0.5" Max="2" Step="0.1" Organization="Owner"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="30590" Value="0.5" Min="0.5" Max="2" Step="0.1" Organization="Owner"/>
          </NumberSetting>
        </SetType>
      </FunctionSubGroup>
      <FunctionSubGroup Name="Параметры Ethernet и протокола МЭК 61850" Order="5">
        <SetType ID="I">
          <StringSetting Name="MAC адрес" DataName="40683" Order="1">
            <GrpStringValue SetGrpID="" Code="40683" Value="8A:4F:F3:19:99:5C" Organization="Owner"/>
          </StringSetting>
```

```
            <StringSetting Name="IP адрес" DataName="40684" Order="2" Note="Уточнить при наладке">
              <GrpStringValue SetGrpID="" Code="40684" Value="192.168.0.1" Organization="Owner"/>
            </StringSetting>
            <EnumSetting Name="Протокол 61850" DataName="40699" Order="3">
              <ItemSet ItemSetID="ItemSet3"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="" Code="40699" Value="1" Organization="Owner"/>
            </EnumSetting>
          </SetType>
        </FunctionSubGroup>
      </FunctionGroup>
        <FunctionGroup Name="Осциллограф" mRID="d4b47238-99d7-426c-a4cb-6fc2d1a0d259" Type="PAC"
Order="6">
        <FunctionSubGroup Name="Уставки осциллографа по длительности записи" Order="1">
          <SetType ID="I">
            <NumberSetting Name="Время одной записи" DataName="40111" Unit="c" Order="1">
                <GrpNumberValue SetGrpID="" Code="40111" Value="10" Min="2" Max="10" Step="0.01" Organization=
"Owner"/>
            </NumberSetting>
            <NumberSetting Name="Время предаварийной записи" DataName="40112" Unit="c" Order="2">
                    <GrpNumberValue SetGrpID="" Code="40112" Value="0.5" Min="0.04" Max="0.5" Step="0.01"
Organization="Owner"/>
            </NumberSetting>
            <NumberSetting Name="Время послеаварийной записи" DataName="40113" Unit="c" Order="3">
                <GrpNumberValue SetGrpID="" Code="40113" Value="5" Min="0.5" Max="5" Step="0.01" Organization=
"Owner"/>
            </NumberSetting>
          </SetType>
        </FunctionSubGroup>
        <FunctionSubGroup Name="Управление осциллографированием" Order="2">
          <SetType ID="I">
            <EnumSetting Name="Количество выборок за период" DataName="40100" Order="1">
              <Item Description="12"/>
              <Item Description="24"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="" Code="40100" Value="24" Organization="Owner"/>
            </EnumSetting>
          </SetType>
        </FunctionSubGroup>
      </FunctionGroup>
      <FunctionGroup Name="ДЗЛ" mRID="2df947ef-aae8-48be-a439-2d0af6e08f05" Type="ДЗЛ" Order="2">
        <SetType ID="I">
          <EnumSetting Name="Режим работы ДЗЛ" DataName="20005" Order="1">
            <Item Value="0" Description="функция ДЗЛ выведена"/>
            <Item Value="1" Description="функция ДЗЛ введена"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="1" Code="20005" Value="1" Organization="SO"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="2" Code="20005" Value="1" Organization="SO"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="3" Code="20005" Value="1" Organization="Owner"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="4" Code="20005" Value="0" Organization="Owner"/>
          </EnumSetting>
          <EnumSetting Name="Режим компенсации емкостного тока" DataName="20048" Order="2">
            <Item Value="0" Description="режим компенсации емкостного тока выведен"/>
            <Item Value="1" Description="режим компенсации емкостного тока введен"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="1" Code="20048" Value="0" Organization="SO"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="2" Code="20048" Value="0" Organization="SO"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="3" Code="20048" Value="0" Organization="Owner"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="4" Code="20048" Value="0" Organization="Owner"/>
          </EnumSetting>
        </SetType>
        <FunctionSubGroup Name="Настройка КС" Order="1">
          <SetType ID="I">
            <EnumSetting Name="Роль" DataName="20050" Order="1">
              <Item Description="ведомый"/>
```

```
            <Item Description="ведущий"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="" Code="20050" Value="ведомый" Organization="Owner"/>
          </EnumSetting>
          <NumberSetting Name="Задержка сигнализации неиспр. КС" DataName="20051" Unit="с" Order="2">
              <GrpNumberValue SetGrpID="" Code="20051" Value="3" Min="0" Max="10" Step="0.1" Organization=
"Owner"/>
          </NumberSetting>
          <EnumSetting Name="Скорость передачи по КС" DataName="20052" Order="3">
            <Item Description="64 кБит/с"/>
            <Item Description="128 кБит/с"/>
            <Item Description="256 кБит/с"/>
            <Item Description="512 кБит/с"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="" Code="20052" Value="64 кБит/с" Organization="Owner"/>
          </EnumSetting>
          <NumberSetting Name="Компенсация асимметрии КС" DataName="20053" Unit="мкс" Order="4">
              <GrpNumberValue SetGrpID="" Code="20053" Value="0" Min="-2500" Max="2500" Step="1" Organiza-
tion="Owner"/>
          </NumberSetting>
          <NumberSetting Name="Передаваемый ID КС" DataName="20054" Unit="" Order="5">
          <GrpNumberValue SetGrpID="" Code="20054" Value="0" Min="0" Max="15" Step="1" Organization="Owner"/>
          </NumberSetting>
          <NumberSetting Name="Ожидаемый ID КС" DataName="20055" Unit="" Order="6">
          <GrpNumberValue SetGrpID="" Code="20055" Value="0" Min="0" Max="15" Step="1" Organization="Owner"/>
          </NumberSetting>
        </SetType>
      </FunctionSubGroup>
      <FunctionSubGroup Name="ДЗЛ" Order="2">
        <SetType ID="I">
          <NumberSetting Name="Базисный ток ДЗЛ (Iб дзл)" DataName="20105" Unit="A" Order="1">
                <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20105" Value="2000" Min="200" Max="32000" Step="0.1"
Organization="SO"/>
                <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20105" Value="2000" Min="200" Max="32000" Step="0.1"
Organization="SO"/>
                <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20105" Value="2000" Min="200" Max="32000" Step="0.1"
Organization="Owner"/>
                <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20105" Value="2000" Min="200" Max="32000" Step="0.1"
Organization="Owner"/>
          </NumberSetting>
          <EnumSetting Name="Вид торможения ДЗЛ" DataName="20106" Order="2">
            <Item Description="сумма модулей"/>
            <Item Description="модуль разности векторов"/>
            <Item Description="сектор"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="1" Code="20106" Value="сумма модулей" Organization="SO"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="2" Code="20106" Value="сумма модулей" Organization="SO"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="3" Code="20106" Value="сумма модулей" Organization="Owner"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="4" Code="20106" Value="сумма модулей" Organization="Owner"/>
          </EnumSetting>
          <NumberSetting Name="Угол сектора блок." DataName="20107" Unit="град" Order="3">
              <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20107" Value="70" Min="10" Max="89" Step="1" Organization=
"SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20107" Value="70" Min="10" Max="89" Step="1" Organization=
"SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20107" Value="70" Min="10" Max="89" Step="1" Organization=
"Owner"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20107" Value="70" Min="10" Max="89" Step="1" Organization=
"Owner"/>
          </NumberSetting>
        </SetType>
        <SetType ID="S">
         <NumberSetting Name="Начальный дифференциальный ток срабатывания" DataName="HVLINDIF/PDIF1.
LoSet" Unit="A" Order="4">
```

```
            <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20100" Value="800" Min="400" Max="4000" Step="0.01" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20100" Value="800" Min="400" Max="4000" Step="0.01" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20100" Value="800" Min="400" Max="4000" Step="0.01" Organization="Owner"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20100" Value="4000" Min="400" Max="4000" Step="0.01" Organization="Owner"/>
          </NumberSetting>
          <NumberSetting Name="Коэффициент торможения первого наклонного участка" DataName="HVLINDIF/PDIF1.K1" Unit="" Order="5">
            <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20101" Value="0.5" Min="0.1" Max="0.9" Step="0.01" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20101" Value="0.5" Min="0.1" Max="0.9" Step="0.01" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20101" Value="0.5" Min="0.1" Max="0.9" Step="0.01" Organization="Owner"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20101" Value="0.9" Min="0.1" Max="0.9" Step="0.01" Organization="Owner"/>
          </NumberSetting>
          <NumberSetting Name="Начальный тормозной ток второго наклонного участка" DataName="HVLINDIF/PDIF1.RstVal2" Unit="A" Order="6">
            <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20102" Value="4000" Min="800" Max="40000" Step="0.01" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20102" Value="4000" Min="800" Max="40000" Step="0.01" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20102" Value="4000" Min="800" Max="40000" Step="0.01" Organization="Owner"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20102" Value="40000" Min="800" Max="40000" Step="0.01" Organization="Owner"/>
          </NumberSetting>
          <NumberSetting Name="Коэффициент торможения второго наклонного участка" DataName="HVLINDIF/PDIF1.K2" Unit="" Order="7">
            <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20103" Value="0.75" Min="0.3" Max="3" Step="0.01" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20103" Value="0.75" Min="0.3" Max="3" Step="0.01" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20103" Value="0.75" Min="0.3" Max="3" Step="0.01" Organization="Owner"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20103" Value="3" Min="0.3" Max="3" Step="0.01" Organization="Owner"/>
          </NumberSetting>
          <NumberSetting Name="Время срабатывания ДЗЛ" DataName="HVLINDIF/PDIF1.OpDITmms" Unit="мс" Order="8">
            <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20108" Value="0" Min="0" Max="150" Step="1" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20108" Value="0" Min="0" Max="150" Step="1" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20108" Value="100" Min="0" Max="150" Step="1" Organization="Owner"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20108" Value="150" Min="0" Max="150" Step="1" Organization="Owner"/>
          </NumberSetting>
        </SetType>
      </FunctionSubGroup>
      <FunctionSubGroup Name="ДТО" Order="3">
        <SetType ID="S">
          <NumberSetting Name="Дифференциальный ток срабатывания ДТО" DataName="HVLINDIF/INSPDIF1.HiSet" Unit="A" Order="2">
            <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20111" Value="80000" Min="4000" Max="80000" Step="0.01" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20111" Value="80000" Min="4000" Max="80000" Step="0.01" Organization="SO"/>
```

```
            <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20111" Value="4000" Min="4000" Max="80000" Step="0.01" Organization="Owner"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20111" Value="80000" Min="4000" Max="80000" Step="0.01" Organization="Owner"/>
          </NumberSetting>
          <NumberSetting Name="Время срабатывания ДТО" DataName="HVLINDIF/INSPDIF1.OpDlTmms" Unit="мс" Order="3">
            <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20116" Value="0" Min="0" Max="2000" Step="1" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20116" Value="0" Min="0" Max="2000" Step="1" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20116" Value="300" Min="0" Max="2000" Step="1" Organization="Owner"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20116" Value="0" Min="0" Max="2000" Step="1" Organization="Owner"/>
          </NumberSetting>
        </SetType>
        <SetType ID="I">
          <EnumSetting Name="Режим работы ДТО" DataName="20110" Order="1">
            <Item Value="0" Description="орган ДТО выведен"/>
            <Item Value="1" Description="орган ДТО введен"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="1" Code="20110" Value="0" Organization="SO"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="2" Code="20110" Value="0" Organization="SO"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="3" Code="20110" Value="1" Organization="Owner"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="4" Code="20110" Value="0" Organization="Owner"/>
          </EnumSetting>
        </SetType>
      </FunctionSubGroup>
      <FunctionSubGroup Name="КЦТ" Order="4">
        <SetType ID="S">
          <NumberSetting Name="Дифференциальный ток срабатывания КЦТ" DataName="HVLINDIF/RCTR1.StrVal" Unit="A" Order="1">
            <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20120" Value="200" Min="80" Max="4000" Step="0.01" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20120" Value="200" Min="80" Max="4000" Step="0.01" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20120" Value="200" Min="80" Max="4000" Step="0.01" Organization="Owner"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20120" Value="200" Min="80" Max="4000" Step="0.01" Organization="Owner"/>
          </NumberSetting>
          <NumberSetting Name="Время срабатывания КЦТ" DataName="HVLINDIF/RCTR1.OpDlTmms" Unit="мс" Order="2">
            <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20123" Value="10000" Min="50" Max="27000" Step="10" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20123" Value="10000" Min="50" Max="27000" Step="10" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20123" Value="10000" Min="50" Max="27000" Step="10" Organization="Owner"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20123" Value="10000" Min="50" Max="27000" Step="10" Organization="Owner"/>
          </NumberSetting>
        </SetType>
      </FunctionSubGroup>
      <FunctionSubGroup Name="Логика работы" Order="5">
        <SetType ID="I">
          <EnumSetting Name="ХВ2_ДЗЛ Алгоритм ДТО" DataName="20190" Order="1">
            <Item Value="0" Description="ООФ"/>
            <Item Value="1" Description="ОТФ"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="1" Code="20190" Value="0" Organization="SO"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="2" Code="20190" Value="0" Organization="SO"/>
```

```
            <GrpStringValue SetGrpID="3" Code="20190" Value="1" Organization="Owner"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="4" Code="20190" Value="1" Organization="Owner"/>
           </EnumSetting>
           <EnumSetting Name="ХВЗ_ДЗЛ Запрет ТАПВ при смешанном КЗ" DataName="20157" Order="2">
            <ItemSet ItemSetID="ItemSet2"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="1" Code="20157" Value="0" Organization="SO"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="2" Code="20157" Value="0" Organization="SO"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="3" Code="20157" Value="1" Organization="Owner"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="4" Code="20157" Value="0" Organization="Owner"/>
           </EnumSetting>
          </SetType>
         </FunctionSubGroup>
        </FunctionGroup>
        <FunctionGroup Name="ДЗ" mRID="89dd4e3f-220f-437c-a404-170d146cb85f" Type="ДЗ" Order="3">
         <SetType ID="I">
          <NumberSetting Name="Коррект. множитель kkR коэф. компенсации тока 3I0 по R" DataName="20380"
Unit="" Order="1">
           <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20380" Value="1" Min="0" Max="3" Step="0.01" Organization="SO"/>
           <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20380" Value="1" Min="0" Max="3" Step="0.01" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20380" Value="1" Min="0" Max="3" Step="0.01" Organization=
"Owner"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20380" Value="1" Min="0" Max="3" Step="0.01" Organization=
"Owner"/>
          </NumberSetting>
           <NumberSetting Name="Коррект. множитель kkX коэф. компенсации тока 3I0 по X" DataName="20381"
Unit="" Order="2">
           <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20381" Value="1" Min="0" Max="3" Step="0.01" Organization="SO"/>
           <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20381" Value="1" Min="0" Max="3" Step="0.01" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20381" Value="1" Min="0" Max="3" Step="0.01" Organization=
"Owner"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20381" Value="1" Min="0" Max="3" Step="0.01" Organization=
"Owner"/>
          </NumberSetting>
          <NumberSetting Name="DT1_ДЗ Задержка ОТФ при АУ ст.ДЗ" DataName="20374" Unit="c" Order="7">
           <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20374" Value="0.1" Min="0" Max="27" Step="0.001" Organization=
"SO"/>
           <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20374" Value="0.1" Min="0" Max="27" Step="0.001" Organization=
"SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20374" Value="0.1" Min="0" Max="27" Step="0.001" Organiza-
tion="Owner"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20374" Value="27" Min="0" Max="27" Step="0.001" Organiza-
tion="Owner"/>
          </NumberSetting>
          <NumberSetting Name="DT3_ДЗ Задержка сраб. ОУ ДЗ с ВВ" DataName="20371" Unit="c" Order="8">
            <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20371" Value="0.3" Min="0.05" Max="27" Step="0.001" Organiza-
tion="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20371" Value="0.3" Min="0.05" Max="27" Step="0.001" Organiza-
tion="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20371" Value="0.3" Min="0.05" Max="27" Step="0.001" Organiza-
tion="Owner"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20371" Value="27" Min="0.05" Max="27" Step="0.001" Organiza-
tion="Owner"/>
          </NumberSetting>
         </SetType>
         <SetType ID="S">
          <NumberSetting Name="Активное сопротивление органа выреза нагрузки" DataName="HVLINDIS/PEPDIS.
RisLod" Unit="Ом" Order="3">
            <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20376" Value="30" Min="12.5" Max="1250" Step="0.01" Organiza-
tion="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20376" Value="30" Min="12.5" Max="1250" Step="0.01" Organiza-
tion="SO"/>
```

```
                <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20376" Value="1250" Min="12.5" Max="1250" Step="0.01"
Organization="Owner"/>
                <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20376" Value="12.5" Min="12.5" Max="1250" Step="0.01"
Organization="Owner"/>
            </NumberSetting>
             <NumberSetting Name="Угол наклона органа выреза нагрузки" DataName="HVLINDIS/PEPDIS.AngLod"
Unit="град" Order="4">
             <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20377" Value="15" Min="1" Max="70" Step="1" Organization="SO"/>
             <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20377" Value="15" Min="1" Max="70" Step="1" Organization="SO"/>
                 <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20377" Value="1" Min="1" Max="70" Step="1" Organization=
"Owner"/>
                <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20377" Value="70" Min="1" Max="70" Step="1" Organization=
"Owner"/>
            </NumberSetting>
            <NumberSetting Name="Угол наклона органа направленности во II квадранте" DataName="HVLINDIS/DIS-
RDIR1.MaxFwdAng" Unit="град" Order="5">
              <GrpNumberValue SetGrpID="" Code="20350" Value="115" Min="91" Max="135" Step="1" Organization=
"SO"/>
            </NumberSetting>
            <NumberSetting Name="Угол наклона органа направленности в IV квадранте" DataName="HVLINDIS/DIS-
RDIR1.MinFwdAng" Unit="град" Order="6">
             <GrpNumberValue SetGrpID="" Code="20351" Value="-15" Min="-45" Max="0" Step="1" Organization="SO"/>
            </NumberSetting>
           </SetType>
           <FunctionSubGroup Name="ДЗФ31" Order="1">
            <SetType ID="S">
             <NumberSetting Name="Уставка ИО сопротивления по оси X" DataName="HVLINDIS/PEPDIS1.ReactSet"
Unit="Ом" Order="2">
              <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20341" Value="27" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01" Organiza-
tion="SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20341" Value="27" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01" Organiza-
tion="SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20341" Value="27" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01" Organiza-
tion="Owner"/>
             <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20341" Value="1250" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01" Organiza-
tion="Owner"/>
            </NumberSetting>
             <NumberSetting Name="Уставка ИО сопротивления по оси R" DataName="HVLINDIS/PEPDIS1.RisSet"
Unit="Ом" Order="3">
              <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20342" Value="18" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01" Organiza-
tion="SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20342" Value="18" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01" Organiza-
tion="SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20342" Value="18" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01" Organiza-
tion="Owner"/>
             <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20342" Value="1250" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01" Organiza-
tion="Owner"/>
            </NumberSetting>
            <NumberSetting Name="Угол наклона характеристики (правой границы характеристики) ИО сопротивле-
ния" DataName="HVLINDIS/PEPDIS1.LinAng" Unit="град" Order="4">
              <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20343" Value="85" Min="30" Max="89" Step="1" Organization=
"SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20343" Value="85" Min="30" Max="89" Step="1" Organization=
"SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20343" Value="85" Min="30" Max="89" Step="1" Organization=
"Owner"/>
          <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20343" Value="85" Min="30" Max="89" Step="1" Organization="Owner"/>
             </NumberSetting>
            </SetType>
            <SetType ID="I">
             <EnumSetting Name="Режим работы ступени" DataName="20340" Order="1">
```

```
            <ItemSet ItemSetID="ItemSet4"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="1" Code="20340" Value="1" Organization="SO"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="2" Code="20340" Value="1" Organization="SO"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="3" Code="20340" Value="1" Organization="Owner"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="4" Code="20340" Value="0" Organization="Owner"/>
          </EnumSetting>
            <NumberSetting Name="Выдержка времени срабатывания ступени" DataName="20344" Unit="с" Or-
der="5">
             <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20344" Value="0.05" Min="0" Max="15" Step="0.001" Organiza-
tion="SO"/>
             <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20344" Value="0.05" Min="0" Max="15" Step="0.001" Organiza-
tion="SO"/>
             <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20344" Value="0.05" Min="0" Max="15" Step="0.001" Organiza-
tion="Owner"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20344" Value="15" Min="0" Max="15" Step="0.001" Organiza-
tion="Owner"/>
            </NumberSetting>
           </SetType>
          </FunctionSubGroup>
          <FunctionSubGroup Name="ДЗФФ1" Order="2">
           <SetType ID="S">
            <NumberSetting Name="Уставка ИО сопротивления по оси X" DataName="HVLINDIS/PPPDIS1.ReactSet"
Unit="Ом" Order="2">
             <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20311" Value="33" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01" Organiza-
tion="SO"/>
             <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20311" Value="33" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01" Organiza-
tion="SO"/>
             <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20311" Value="33" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01" Organiza-
tion="Owner"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20311" Value="1250" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01" Organiza-
tion="Owner"/>
            </NumberSetting>
             <NumberSetting Name="Уставка ИО сопротивления по оси R" DataName="HVLINDIS/PPPDIS1.RisSet"
Unit="Ом" Order="3">
             <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20312" Value="21" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01" Organiza-
tion="SO"/>
             <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20312" Value="21" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01" Organiza-
tion="SO"/>
             <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20312" Value="21" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01" Organiza-
tion="Owner"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20312" Value="1250" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01" Organiza-
tion="Owner"/>
            </NumberSetting>
            <NumberSetting Name="Угол наклона характеристики (правой границы характеристики) ИО сопротивле-
ния" DataName="HVLINDIS/PPPDIS1.LinAng" Unit="град" Order="4">
              <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20313" Value="85" Min="30" Max="89" Step="1" Organization=
"SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20313" Value="85" Min="30" Max="89" Step="1" Organization="SO"/>
          <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20313" Value="85" Min="30" Max="89" Step="1" Organization="Owner"/>
          <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20313" Value="85" Min="30" Max="89" Step="1" Organization="Owner"/>
           </NumberSetting>
           <NumberSetting Name="Угол скоса верхней границы ИО сопротивления" DataName="HVLINDIS/PPPDIS1.
LodChrAng" Unit="град" Order="5">
            <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20314" Value="0" Min="-45" Max="0" Step="1" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20314" Value="0" Min="-45" Max="0" Step="1" Organization="SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20314" Value="0" Min="-45" Max="0" Step="1" Organization=
"Owner"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20314" Value="0" Min="-45" Max="0" Step="1" Organization=
"Owner"/>
            </NumberSetting>
          </SetType>
```

```
          <SetType ID="I">
            <EnumSetting Name="Режим работы ступени" DataName="20310" Order="1">
              <ItemSet ItemSetID="ItemSet4"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="1" Code="20310" Value="1" Organization="SO"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="2" Code="20310" Value="1" Organization="SO"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="3" Code="20310" Value="1" Organization="Owner"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="4" Code="20310" Value="0" Organization="Owner"/>
            </EnumSetting>
            <NumberSetting Name="DT2_ДЗФФ Задержка сраб. I ст. ДЗФФ" DataName="20315" Unit="c" Order="6">
              <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20315" Value="0.05" Min="0" Max="15" Step="0.001" Organization="SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20315" Value="0.05" Min="0" Max="15" Step="0.001" Organization="SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20315" Value="0.05" Min="0" Max="15" Step="0.001" Organization="Owner"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20315" Value="15" Min="0" Max="15" Step="0.001" Organization="Owner"/>
            </NumberSetting>
          </SetType>
        </FunctionSubGroup>
        <FunctionSubGroup Name="ДЗФФ2" Order="3">
          <SetType ID="S">
            <NumberSetting Name="Уставка ИО сопротивления по оси X" DataName="HVLINDIS/PPPDIS2.ReactSet" Unit="Ом" Order="2">
              <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20321" Value="48.5" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01" Organization="SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20321" Value="48.5" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01" Organization="SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20321" Value="48.5" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01" Organization="Owner"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20321" Value="1250" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01" Organization="Owner"/>
            </NumberSetting>
            <NumberSetting Name="Уставка ИО сопротивления по оси R" DataName="HVLINDIS/PPPDIS2.RisSet" Unit="Ом" Order="3">
              <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20322" Value="36.3" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01" Organization="SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20322" Value="36.3" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01" Organization="SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20322" Value="36.3" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01" Organization="Owner"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20322" Value="1250" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01" Organization="Owner"/>
            </NumberSetting>
            <NumberSetting Name="Угол наклона характеристики (правой границы характеристики) ИО сопротивления" DataName="HVLINDIS/PPPDIS2.LinAng" Unit="град" Order="4">
              <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20323" Value="85" Min="30" Max="89" Step="1" Organization="SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20323" Value="85" Min="30" Max="89" Step="1" Organization="SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20323" Value="85" Min="30" Max="89" Step="1" Organization="Owner"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20323" Value="85" Min="30" Max="89" Step="1" Organization="Owner"/>
            </NumberSetting>
          </SetType>
          <SetType ID="I">
            <EnumSetting Name="Режим работы ступени" DataName="20320" Order="1">
              <ItemSet ItemSetID="ItemSet4"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="1" Code="20320" Value="1" Organization="SO"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="2" Code="20320" Value="1" Organization="SO"/>
```

```
            <GrpStringValue SetGrpID="3" Code="20320" Value="1" Organization="Owner"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="4" Code="20320" Value="0" Organization="Owner"/>
          </EnumSetting>
          <NumberSetting Name="DT3_ДЗФФ Задержка сраб. II ст. ДЗФФ" DataName="20324" Unit="с" Order="5">
            <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20324" Value="0.7" Min="0" Max="15" Step="0.001" Organization=
"SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20324" Value="0.7" Min="0" Max="15" Step="0.001" Organization=
"SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20324" Value="0.5" Min="0" Max="15" Step="0.001" Organiza-
tion="Owner"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20324" Value="15" Min="0" Max="15" Step="0.001" Organiza-
tion="Owner"/>
          </NumberSetting>
          <NumberSetting Name="DT4_ДЗФФ Задержка сраб. II ст. ДЗФФ с большей ВВ" DataName="20325" Unit="с"
Order="6">
            <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20325" Value="1.8" Min="0" Max="15" Step="0.001" Organization=
"SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20325" Value="1.8" Min="0" Max="15" Step="0.001" Organization=
"SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20325" Value="0.5" Min="0" Max="15" Step="0.001" Organiza-
tion="Owner"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20325" Value="15" Min="0" Max="15" Step="0.001" Organiza-
tion="Owner"/>
          </NumberSetting>
        </SetType>
      </FunctionSubGroup>
      <FunctionSubGroup Name="ДЗФФ3" Order="4">
        <SetType ID="S">
          <NumberSetting Name="Уставка ИО сопротивления по оси X" DataName="HVLINDIS/PPPDIS3.ReactSet"
Unit="Ом" Order="2">
              <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20331" Value="215" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01"
Organization="SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20331" Value="215" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01"
Organization="SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20331" Value="470" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01"
Organization="Owner"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20331" Value="1250" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01"
Organization="Owner"/>
          </NumberSetting>
          <NumberSetting Name="Уставка ИО сопротивления по оси R" DataName="HVLINDIS/PPPDIS3.RisSet"
Unit="Ом" Order="3">
            <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20332" Value="130" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01" Organiza-
tion="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20332" Value="130" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01" Organiza-
tion="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20332" Value="200" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01" Organiza-
tion="Owner"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20332" Value="1250" Min="2.5" Max="1250" Step="0.01" Organiza-
tion="Owner"/>
          </NumberSetting>
          <NumberSetting Name="Угол наклона характеристики (правой границы характеристики) ИО сопротивле-
ния" DataName="HVLINDIS/PPPDIS3.LinAng" Unit="град" Order="4">
            <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20333" Value="85" Min="30" Max="89" Step="1" Organization=
"SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20333" Value="85" Min="30" Max="89" Step="1" Organization=
"SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20333" Value="85" Min="30" Max="89" Step="1" Organization=
"Owner"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20333" Value="85" Min="30" Max="89" Step="1" Organization=
"Owner"/>
          </NumberSetting>
```

```
          </SetType>
          <SetType ID="I">
            <EnumSetting Name="Режим работы ступени" DataName="20330" Order="1">
              <ItemSet ItemSetID="ItemSet4"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="1" Code="20330" Value="1" Organization="SO"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="2" Code="20330" Value="1" Organization="SO"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="3" Code="20330" Value="1" Organization="Owner"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="4" Code="20330" Value="0" Organization="Owner"/>
            </EnumSetting>
            <NumberSetting Name="DT6_ДЗФФ Задержка сраб. III ст. ДЗФФ" DataName="20334" Unit="c" Order="5">
              <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20334" Value="3.7" Min="0" Max="15" Step="0.001" Organization=
"SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20334" Value="3.7" Min="0" Max="15" Step="0.001" Organization=
"SO"/>
                <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20334" Value="0.8" Min="0" Max="15" Step="0.001" Organiza-
tion="Owner"/>
                 <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20334" Value="15" Min="0" Max="15" Step="0.001" Organiza-
tion="Owner"/>
            </NumberSetting>
          </SetType>
        </FunctionSubGroup>
        <FunctionSubGroup Name="Логика работы" Order="5">
          <SetType ID="I">
            <EnumSetting Name="XB8.2_ДЗ Оперативно ускоряемая ступень ДЗ" DataName="20353" Order="1">
              <Item Description="I ступень (ФФ)"/>
              <Item Description="II ступень"/>
              <Item Description="III ступень"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="1" Code="20353" Value="II ступень" Organization="SO"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="2" Code="20353" Value="II ступень" Organization="SO"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="3" Code="20353" Value="II ступень" Organization="Owner"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="4" Code="20353" Value="II ступень" Organization="Owner"/>
            </EnumSetting>
            <EnumSetting Name="XB12.1_ДЗ Автоматически ускоряемая ст. ДЗ" DataName="20355" Order="1">
              <Item Description="II ступень"/>
              <Item Description="III ступень"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="1" Code="20355" Value="III ступень" Organization="SO"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="2" Code="20355" Value="III ступень" Organization="SO"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="3" Code="20355" Value="III ступень" Organization="Owner"/>
              <GrpStringValue SetGrpID="4" Code="20355" Value="III ступень" Organization="Owner"/>
            </EnumSetting>
          </SetType>
        </FunctionSubGroup>
        <FunctionSubGroup Name="БК" Order="6">
          <SetType ID="S">
              <NumberSetting Name="Уставка чувствительного ИО по приращению тока ОП" DataName="MVPSB/
RDIS1.DI2F" Unit="A" Order="1">
              <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20361" Value="100" Min="80" Max="3000" Step="0.01" Organiza-
tion="SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20361" Value="100" Min="80" Max="3000" Step="0.01" Organiza-
tion="SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20361" Value="100" Min="80" Max="3000" Step="0.01" Organiza-
tion="Owner"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20361" Value="3000" Min="80" Max="3000" Step="0.01" Organiza-
tion="Owner"/>
            </NumberSetting>
             <NumberSetting Name="Уставка грубого ИО по приращению тока ОП" DataName="MVPSB/RDIS1.DI2S"
Unit="A" Order="2">
              <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20362" Value="200" Min="120" Max="5000" Step="0.01" Organiza-
tion="SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20362" Value="200" Min="120" Max="5000" Step="0.01" Organiza-
tion="SO"/>
```

```
<GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20362" Value="200" Min="120" Max="5000" Step="0.01" Organization="Owner"/>
<GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20362" Value="5000" Min="120" Max="5000" Step="0.01" Organization="Owner"/>
</NumberSetting>
<NumberSetting Name="Уставка чувствительного ИО по приращению тока ПП" DataName="MVPSB/RDIS1.DI1F" Unit="A" Order="3">
<GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20363" Value="400" Min="160" Max="6000" Step="0.01" Organization="SO"/>
<GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20363" Value="400" Min="160" Max="6000" Step="0.01" Organization="SO"/>
<GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20363" Value="400" Min="160" Max="6000" Step="0.01" Organization="Owner"/>
<GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20363" Value="400" Min="160" Max="6000" Step="0.01" Organization="Owner"/>
</NumberSetting>
<NumberSetting Name="Уставка грубого ИО по приращению тока ПП" DataName="MVPSB/RDIS1.DI1S" Unit="A" Order="4">
<GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20364" Value="800" Min="240" Max="10000" Step="0.01" Organization="SO"/>
<GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20364" Value="800" Min="240" Max="10000" Step="0.01" Organization="SO"/>
<GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20364" Value="800" Min="240" Max="10000" Step="0.01" Organization="Owner"/>
<GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20364" Value="800" Min="240" Max="10000" Step="0.01" Organization="Owner"/>
</NumberSetting>
</SetType>
<SetType ID="I">
<NumberSetting Name="DT2_БК Время ввода быстродействующих ступеней от ПО DI" DataName="20365" Unit="c" Order="5">
<GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20365" Value="0.4" Min="0.2" Max="1" Step="0.01" Organization="SO"/>
<GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20365" Value="0.4" Min="0.2" Max="1" Step="0.01" Organization="SO"/>
<GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20365" Value="0.4" Min="0.2" Max="1" Step="0.01" Organization="Owner"/>
<GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20365" Value="0.4" Min="0.2" Max="1" Step="0.01" Organization="Owner"/>
</NumberSetting>
<NumberSetting Name="DT3_БК Время ввода медленнодействующих ступеней от ПО DI" DataName="20366" Unit="c" Order="6">
<GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20366" Value="8" Min="2" Max="16" Step="0.01" Organization="SO"/>
<GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20366" Value="8" Min="2" Max="16" Step="0.01" Organization="SO"/>
<GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20366" Value="8" Min="2" Max="16" Step="0.01" Organization="Owner"/>
<GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20366" Value="8" Min="2" Max="16" Step="0.01" Organization="Owner"/>
</NumberSetting>
<NumberSetting Name="Icp ПО I2 для БК dZ/dt, %I1" DataName="20391" Unit="" Order="7" Note="Не используется">
<GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20391" Value="10" Min="1" Max="50" Step="0.1" Organization="SO"/>
<GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20391" Value="10" Min="1" Max="50" Step="0.1" Organization="SO"/>
<GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20391" Value="10" Min="1" Max="50" Step="0.1" Organization="Owner"/>
<GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20391" Value="10" Min="1" Max="50" Step="0.1" Organization="Owner"/>
```

```
            </NumberSetting>
              <EnumSetting Name="Формирование области контроля БК dZ/dt относительно" DataName="20392" Order="8" Note="Не используется">
               <Item Description="III ступени"/>
               <Item Description="II ступени"/>
               <GrpStringValue SetGrpID="1" Code="20392" Value="II ступени" Organization="SO"/>
               <GrpStringValue SetGrpID="2" Code="20392" Value="II ступени" Organization="SO"/>
               <GrpStringValue SetGrpID="3" Code="20392" Value="II ступени" Organization="Owner"/>
               <GrpStringValue SetGrpID="4" Code="20392" Value="II ступени" Organization="Owner"/>
              </EnumSetting>
              <NumberSetting Name="DT4_БК Время задержки БК dZ/dt" DataName="20393" Unit="c" Order="9" Note="Не используется">
               <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20393" Value="0.05" Min="0.001" Max="1" Step="0.001" Organization="SO"/>
               <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20393" Value="0.05" Min="0.001" Max="1" Step="0.001" Organization="SO"/>
               <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20393" Value="0.05" Min="0.001" Max="1" Step="0.001" Organization="Owner"/>
               <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20393" Value="0.05" Min="0.001" Max="1" Step="0.001" Organization="Owner"/>
              </NumberSetting>
              <NumberSetting Name="DT5_БК Время возврата БК dZ/dt" DataName="20394" Unit="c" Order="10" Note="Не используется">
               <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20394" Value="0.2" Min="0.01" Max="5" Step="0.01" Organization="SO"/>
               <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20394" Value="0.2" Min="0.01" Max="5" Step="0.01" Organization="SO"/>
                <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20394" Value="0.2" Min="0.01" Max="5" Step="0.01" Organization="Owner"/>
                <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20394" Value="0.2" Min="0.01" Max="5" Step="0.01" Organization="Owner"/>
              </NumberSetting>
              <EnumSetting Name="ХВ11.1_ДЗ Алгоритм БК" DataName="20360" Order="11">
               <Item Description="dZ/dt"/>
               <Item Description="dI/dt"/>
               <GrpStringValue SetGrpID="1" Code="20360" Value="dI/dt" Organization="SO"/>
               <GrpStringValue SetGrpID="2" Code="20360" Value="dI/dt" Organization="SO"/>
               <GrpStringValue SetGrpID="3" Code="20360" Value="dI/dt" Organization="Owner"/>
               <GrpStringValue SetGrpID="4" Code="20360" Value="dI/dt" Organization="Owner"/>
              </EnumSetting>
             </SetType>
            </FunctionSubGroup>
           </FunctionGroup>
           <FunctionGroup Name="ТЗНП" mRID="267c5dc1-da54-4814-a1d1-f7c38871f49c" Type="ТЗНП" Order="4">
            <FunctionSubGroup Name="Уставки ПО" Order="1">
             <SetType ID="I">
              <NumberSetting Name="Iср ПО 3I0 I ст. ТНЗНП" DataName="20410" Unit="A" Order="1">
               <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20410" Value="5300" Min="80" Max="60000" Step="0.01" Organization="SO"/>
               <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20410" Value="3600" Min="80" Max="60000" Step="0.01" Organization="SO"/>
               <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20410" Value="1000" Min="80" Max="60000" Step="0.01" Organization="Owner"/>
               <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20410" Value="60000" Min="80" Max="60000" Step="0.01" Organization="Owner"/>
              </NumberSetting>
              <NumberSetting Name="Iср ПО 3I0 II ст. ТНЗНП" DataName="20420" Unit="A" Order="2">
               <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20420" Value="2750" Min="80" Max="60000" Step="0.01" Organization="SO"/>
               <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20420" Value="1700" Min="80" Max="60000" Step="0.01" Organization="SO"/>
```

```
            <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20420" Value="500" Min="80" Max="60000" Step="0.01" Organization="Owner"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20420" Value="60000" Min="80" Max="60000" Step="0.01" Organization="Owner"/>
          </NumberSetting>
          <NumberSetting Name="Icp ПО 3I0 III ст. ТНЗНП" DataName="20430" Unit="A" Order="3">
            <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20430" Value="1000" Min="80" Max="60000" Step="0.01" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20430" Value="860" Min="80" Max="60000" Step="0.01" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20430" Value="300" Min="80" Max="60000" Step="0.01" Organization="Owner"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20430" Value="60000" Min="80" Max="60000" Step="0.01" Organization="Owner"/>
          </NumberSetting>
          <NumberSetting Name="Icp ПО 3I0 IV ст. ТНЗНП" DataName="20440" Unit="A" Order="4">
            <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20440" Value="470" Min="80" Max="60000" Step="0.01" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20440" Value="320" Min="80" Max="60000" Step="0.01" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20440" Value="100" Min="80" Max="60000" Step="0.01" Organization="Owner"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20440" Value="60000" Min="80" Max="60000" Step="0.01" Organization="Owner"/>
          </NumberSetting>
        </SetType>
      </FunctionSubGroup>
      <FunctionSubGroup Name="Уставки времени" Order="2">
        <SetType ID="I">
          <NumberSetting Name="DT1_ТЗ Задержка сраб. I ст. ТНЗНП" DataName="20415" Unit="c" Order="1">
            <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20415" Value="0.05" Min="0" Max="27" Step="0.001" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20415" Value="0.05" Min="0" Max="27" Step="0.001" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20415" Value="0.05" Min="0" Max="27" Step="0.001" Organization="Owner"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20415" Value="27" Min="0" Max="27" Step="0.001" Organization="Owner"/>
          </NumberSetting>
          <NumberSetting Name="DT2_ТЗ Задержка сраб. II ст. ТНЗНП" DataName="20425" Unit="c" Order="2">
            <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20425" Value="0.8" Min="0" Max="27" Step="0.001" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20425" Value="0.8" Min="0" Max="27" Step="0.001" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20425" Value="0.2" Min="0" Max="27" Step="0.001" Organization="Owner"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20425" Value="27" Min="0" Max="27" Step="0.001" Organization="Owner"/>
          </NumberSetting>
          <NumberSetting Name="DT3_ТЗ Задержка сраб. III ст. ТНЗНП" DataName="20435" Unit="c" Order="3">
            <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20435" Value="1.8" Min="0" Max="27" Step="0.001" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20435" Value="2.7" Min="0" Max="27" Step="0.001" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20435" Value="1.0" Min="0" Max="27" Step="0.001" Organization="Owner"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20435" Value="27" Min="0" Max="27" Step="0.001" Organization="Owner"/>
          </NumberSetting>
          <NumberSetting Name="DT4_ТЗ Задержка сраб. IV ст. ТНЗНП" DataName="20445" Unit="c" Order="4">
```

```
            <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20445" Value="3.6" Min="0" Max="27" Step="0.001" Organization=
"SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20445" Value="4.2" Min="0" Max="27" Step="0.001" Organization=
"SO"/>
              <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20445" Value="1.4" Min="0" Max="27" Step="0.001" Organiza-
tion="Owner"/>
               <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20445" Value="27" Min="0" Max="27" Step="0.001" Organiza-
tion="Owner"/>
            </NumberSetting>
           </SetType>
          </FunctionSubGroup>
          <FunctionSubGroup Name="Логика работы" Order="3">
           <SetType ID="I">
            <EnumSetting Name="ХВ3.1_Т3 Контр. направленности I ст. ТНЗНП" DataName="20413" Order="1">
             <Item Description="от РНМр"/>
             <Item Description="не предусмотрен"/>
             <GrpStringValue SetGrpID="1" Code="20413" Value="от РНМр" Organization="SO"/>
             <GrpStringValue SetGrpID="2" Code="20413" Value="от РНМр" Organization="SO"/>
             <GrpStringValue SetGrpID="3" Code="20413" Value="от РНМр" Organization="Owner"/>
             <GrpStringValue SetGrpID="4" Code="20413" Value="от РНМр" Organization="Owner"/>
            </EnumSetting>
            <EnumSetting Name="ХВ3.2_Т3 Контр. направленности II ст. ТНЗНП" DataName="20423" Order="2">
             <ItemSet ItemSetID="3I0DirCtrlMode"/>
             <GrpStringValue SetGrpID="1" Code="20423" Value="от РНМр" Organization="SO"/>
             <GrpStringValue SetGrpID="2" Code="20423" Value="от РНМр" Organization="SO"/>
             <GrpStringValue SetGrpID="3" Code="20423" Value="от РНМр" Organization="Owner"/>
             <GrpStringValue SetGrpID="4" Code="20423" Value="от РНМр" Organization="Owner"/>
            </EnumSetting>
            <EnumSetting Name="ХВ3.3_Т3 Контр. направленности III ст. ТНЗНП" DataName="20433" Order="3">
             <ItemSet ItemSetID="3I0DirCtrlMode"/>
             <GrpStringValue SetGrpID="1" Code="20433" Value="не предусмотрен" Organization="SO"/>
             <GrpStringValue SetGrpID="2" Code="20433" Value="от РНМр или РНМб" Organization="SO"/>
             <GrpStringValue SetGrpID="3" Code="20433" Value="не предусмотрен" Organization="Owner"/>
             <GrpStringValue SetGrpID="4" Code="20433" Value="от РНМр" Organization="Owner"/>
            </EnumSetting>
            <EnumSetting Name="ХВ3.4_Т3 Контр. направленности IV ст. ТНЗНП" DataName="20443" Order="4">
             <ItemSet ItemSetID="3I0DirCtrlMode"/>
             <GrpStringValue SetGrpID="1" Code="20443" Value="от РНМр или РНМб" Organization="SO"/>
             <GrpStringValue SetGrpID="2" Code="20443" Value="от РНМр или РНМб" Organization="SO"/>
             <GrpStringValue SetGrpID="3" Code="20443" Value="не предусмотрен" Organization="Owner"/>
             <GrpStringValue SetGrpID="4" Code="20443" Value="от РНМр" Organization="Owner"/>
            </EnumSetting>
           </SetType>
          </FunctionSubGroup>
          <FunctionSubGroup Name="Уставки ОНМ" Order="4">
           <SetType ID="I">
            <NumberSetting Name="Iср ИО М0, разрешающий" DataName="20481" Unit="A" Order="1">
              <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20481" Value="300" Min="80" Max="1000" Step="0.01" Organiza-
tion="SO"/>
               <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20481" Value="300" Min="80" Max="1000" Step="0.01" Organiza-
tion="SO"/>
                <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20481" Value="90" Min="80" Max="1000" Step="0.01" Organiza-
tion="Owner"/>
               <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20481" Value="1000" Min="80" Max="1000" Step="0.01" Organiza-
tion="Owner"/>
            </NumberSetting>
            <NumberSetting Name="Iср ИО М0, блокирующий" DataName="20482" Unit="A" Order="2">
              <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20482" Value="250" Min="80" Max="1000" Step="0.01" Organiza-
tion="SO"/>
                    <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20482" Value="250" Min="80" Max="1000" Step="0.01"
Organization="SO"/>
```

```
                    <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20482" Value="80" Min="80" Max="1000" Step="0.01
" Organization="Owner"/>
                    <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20482" Value="1000" Min="80" Max="1000" Step="0.01
" Organization="Owner"/>
                </NumberSetting>
                <NumberSetting Name="Ucp ИО М0, разрешающий" DataName="20483" Unit="B" Order="3">
                    <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20483" Value="5773.6" Min="1443.4" Max="14433.9" Step="0.1
" Organization="SO"/>
                    <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20483" Value="5773.6" Min="1443.4" Max="14433.9" Step="0.1
" Organization="SO"/>
                    <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20483" Value="5773.6" Min="1443.4" Max="14433.9" Step="0.1
" Organization="Owner"/>
                    <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20483" Value="14433.9" Min="1443.4" Max="14433.9" Step="0.1
" Organization="Owner"/>
                </NumberSetting>
                <NumberSetting Name="Ucp ИО М0, блокирующий" DataName="20484" Unit="B" Order="4">
                    <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20484" Value="5773.6" Min="1443.4" Max="14433.9" Step="0.1
" Organization="SO"/>
                    <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20484" Value="5773.6" Min="1443.4" Max="14433.9" Step="0.1
" Organization="SO"/>
                    <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20484" Value="5773.6" Min="1443.4" Max="14433.9" Step="0.1
" Organization="Owner"/>
                    <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20484" Value="14433.9" Min="1443.4" Max="14433.9" Step="0.1
" Organization="Owner"/>
                </NumberSetting>
                <NumberSetting Name="Коэффициент выноса ТН на линию для ИО М0 разр" DataName="20487" Unit="o.e.
" Order="5">
                    <GrpNumberValue SetGrpID="" Code="20487" Value="0" Min="0" Max="0.5" Step="0.01" Organization=
"SO"/>
                </NumberSetting>
            </SetType>
        </FunctionSubGroup>
    </FunctionGroup>
    <FunctionGroup Name="Токовая отсечка" mRID="1c57c2ad-bba3-4a2f-ab8a-e942b682f965" Type="МФТО"
Order="5">
        <SetType ID="I">
            <NumberSetting Name="Icp фазных ПО МФТО" DataName="20510" Unit="A" Order="2">
                <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20510" Value="5000" Min="200" Max="100000" Step="0.01" Organi-
zation="SO"/>
                <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20510" Value="5000" Min="200" Max="100000" Step="0.01" Organi-
zation="SO"/>
                <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20510" Value="3000" Min="200" Max="100000" Step="0.01" Organi-
zation="Owner"/>
                <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20510" Value="100000" Min="200" Max="100000" Step="0.01"
Organization="Owner"/>
            </NumberSetting>
            <EnumSetting Name="XB1_МФТО Междуфазная токовая отсечка" DataName="20500" Order="1">
                <ItemSet ItemSetID="ItemSet5"/>
                <GrpStringValue SetGrpID="1" Code="20500" Value="1" Organization="SO"/>
                <GrpStringValue SetGrpID="2" Code="20500" Value="1" Organization="SO"/>
                <GrpStringValue SetGrpID="3" Code="20500" Value="1" Organization="Owner"/>
                <GrpStringValue SetGrpID="4" Code="20500" Value="0" Organization="Owner"/>
            </EnumSetting>
            <NumberSetting Name="Icp фазных ПО МФТО при вкл.В" DataName="20511" Unit="A" Order="3">
                <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20511" Value="1000" Min="200" Max="100000" Step="0.01" Organi-
zation="SO"/>
                <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20511" Value="1000" Min="200" Max="100000" Step="0.01" Organi-
zation="SO"/>
                <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20511" Value="1000" Min="200" Max="100000" Step="0.01" Organi-
zation="Owner"/>
```

```
          <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20511" Value="100000" Min="200" Max="100000" Step="0.01" Organization="Owner"/>
        </NumberSetting>
        <NumberSetting Name="DT1_МФТО Задержка сраб. МФТО" DataName="20515" Unit="c" Order="4">
          <GrpNumberValue SetGrpID="1" Code="20515" Value="0.05" Min="0" Max="27" Step="0.001" Organization="SO"/>
          <GrpNumberValue SetGrpID="2" Code="20515" Value="0.05" Min="0" Max="27" Step="0.001" Organization="SO"/>
            <GrpNumberValue SetGrpID="3" Code="20515" Value="0.05" Min="0" Max="27" Step="0.001" Organization="Owner"/>
             <GrpNumberValue SetGrpID="4" Code="20515" Value="27" Min="0" Max="27" Step="0.001" Organization="Owner"/>
        </NumberSetting>
        <EnumSetting Name="XB2_МФТО Фазная токовая отсечка в цикле ОАПВ" DataName="20537" Order="5">
          <ItemSet ItemSetID="ItemSet5"/>
          <GrpStringValue SetGrpID="1" Code="20537" Value="1" Organization="SO"/>
          <GrpStringValue SetGrpID="2" Code="20537" Value="0" Organization="SO"/>
          <GrpStringValue SetGrpID="3" Code="20537" Value="0" Organization="Owner"/>
          <GrpStringValue SetGrpID="4" Code="20537" Value="0" Organization="Owner"/>
        </EnumSetting>
      </SetType>
    </FunctionGroup>
    <FunctionGroup Name="ОМП" mRID="aee6a862-237a-4ebc-8e1e-531201bc3d94" Type="ОМП" Order="7">
      <SetType ID="I">
        <NumberSetting Name="Версия ОМП" DataName="40200" Unit="" Order="1">
          <GrpNumberValue SetGrpID="" Code="40200" Value="91" Min="0" Max="200" Step="1" Organization="Owner"/>
        </NumberSetting>
      </SetType>
      <FunctionSubGroup Name="Уставки функции" Order="1">
        <SetType ID="I">
          <EnumSetting Name="Функция ОМП" DataName="40210" Order="1">
            <Item Description="выведена"/>
            <Item Description="введена"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="" Code="40210" Value="введена" Organization="Owner"/>
          </EnumSetting>
          <EnumSetting Name="Двухсторонний алгоритм" DataName="40211" Order="2">
            <Item Description="предусмотрен"/>
            <Item Description="не предусмотрен"/>
            <GrpStringValue SetGrpID="" Code="40211" Value="предусмотрен" Organization="Owner"/>
          </EnumSetting>
        </SetType>
      </FunctionSubGroup>
    </FunctionGroup>
  </Info>
```

Приложение Г
(обязательное)

Схема XML единого цифрового формата параметров настройки

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<xs:schema attributeFormDefault="unqualified" elementFormDefault="qualified" xmlns:xs="gost.e-ecolog.ru
XMLSchema">

  <xs:simpleType name="non-empty-stringType">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:minLength value="1"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>

  <xs:simpleType name="UUIDType">
    <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:pattern value="([0-9]|[a-f]|[A-F]){8}-([0-9]|[a-f]|[A-F]){4}-([0-9]|[a-f]|[A-F]){4}-([0-9]|[a-f]|[A-F]){4}-([0-9]|[a-f]|[A-F])
{12}"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>

  <xs:simpleType name="SetPhaseType">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="Device"/>
      <xs:enumeration value="SO"/>
      <xs:enumeration value="Owner"/>
      <xs:enumeration value=""/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>

  <xs:simpleType name="SetTypeIDType">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="I"/>
      <xs:enumeration value="S"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>

  <xs:simpleType name="OrganizationType">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="Device"/>
      <xs:enumeration value="SO"/>
      <xs:enumeration value="Owner"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>

  <xs:complexType name="ItemType">
    <xs:attribute name="Value" type="xs:string" use="optional"/>
    <xs:attribute name="Description" type="xs:string" use="required"/>
  </xs:complexType>

  <xs:complexType name="GrpNumberValueType">
    <xs:attribute name="SetGrpID" type="xs:string" use="required"/>
    <xs:attribute name="Code" type="non-empty-stringType" use="required"/>
    <xs:attribute name="Value" type="xs:double" use="required"/>
    <xs:attribute name="Min" type="xs:double" use="required"/>
    <xs:attribute name="Max" type="xs:double" use="required"/>
    <xs:attribute name="Step" type="xs:double" use="required"/>
    <xs:attribute name="Organization" type="OrganizationType" use="required"/>
  </xs:complexType>
```

```
<xs:complexType name="GrpStringValueType">
  <xs:attribute name="SetGrpID" type="xs:string" use="required"/>
  <xs:attribute name="Code" type="non-empty-stringType" use="required"/>
  <xs:attribute name="Value" type="xs:string" use="required"/>
  <xs:attribute name="Organization" type="OrganizationType" use="required"/>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="NumberSettingType">
  <xs:sequence>
    <xs:element maxOccurs="unbounded" name="GrpNumberValue" type="GrpNumberValueType"/>
  </xs:sequence>
  <xs:attribute name="Name" type="xs:string" use="required"/>
  <xs:attribute name="DataName" type="non-empty-stringType" use="optional"/>
  <xs:attribute name="Unit" type="xs:string" use="required"/>
  <xs:attribute name="Order" type="xs:positiveInteger" use="required"/>
  <xs:attribute name="Note" type="xs:string" use="optional"/>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="EnumSettingType">
  <xs:sequence>
    <xs:choice>
      <xs:element maxOccurs="unbounded" name="Item" type="ItemType"/>
      <xs:element name="ItemSet">
        <xs:complexType>
          <xs:attribute name="ItemSetID" type="xs:string" use="required"/>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:choice>
    <xs:element maxOccurs="unbounded" name="GrpStringValue" type="GrpStringValueType"/>
  </xs:sequence>
  <xs:attribute name="Name" type="xs:string" use="required"/>
  <xs:attribute name="DataName" type="non-empty-stringType" use="optional"/>
  <xs:attribute name="Unit" type="xs:string" use="optional"/>
  <xs:attribute name="Order" type="xs:positiveInteger" use="required"/>
  <xs:attribute name="Note" type="xs:string" use="optional"/>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="StringSettingType">
  <xs:sequence>
    <xs:element maxOccurs="unbounded" name="GrpStringValue" type="GrpStringValueType"/>
  </xs:sequence>
  <xs:attribute name="Name" type="xs:string" use="required"/>
  <xs:attribute name="DataName" type="non-empty-stringType" use="optional"/>
  <xs:attribute name="Order" type="xs:positiveInteger" use="required"/>
  <xs:attribute name="Note" type="xs:string" use="optional"/>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="SettingType">
  <xs:sequence maxOccurs="unbounded">
    <xs:choice>
      <xs:element name="NumberSetting" type="NumberSettingType"/>
      <xs:element name="EnumSetting" type="EnumSettingType"/>
      <xs:element name="StringSetting" type="StringSettingType"/>
    </xs:choice>
  </xs:sequence>
  <xs:attribute name="ID" type="SetTypeIDType" use="required"/>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="FunctionSubGroupType">
  <xs:choice maxOccurs="unbounded">
<xs:elementminOccurs="0"maxOccurs="unbounded"name="FunctionSubGroup"type="FunctionSubGroupType"/>
```

```
      <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="2" name="SetType" type="SettingType"/>
    </xs:choice>
    <xs:attribute name="Name" type="xs:string" use="required"/>
    <xs:attribute name="Order" type="xs:positiveInteger" use="required"/>
  </xs:complexType>

  <xs:complexType name="SetGroupType">
    <xs:attribute name="Name" type="xs:string" use="optional"/>
    <xs:attribute name="ID" type="xs:string" use="required"/>
    <xs:attribute name="Order" type="xs:positiveInteger" use="required"/>
    <xs:attribute name="Note" type="xs:string" use="optional"/>
  </xs:complexType>

  <xs:element name="Info">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="SetGroups">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element maxOccurs="unbounded" name="SetGroup" type="SetGroupType"/>
            </xs:sequence>
          <xs:attribute name="ActiveSetGrp" type="xs:string" use="required"/>
          </xs:complexType>
        </xs:element>

        <xs:element minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" name="EnumItemSet">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element maxOccurs="unbounded" name="Item" type="ItemType"/>
            </xs:sequence>
            <xs:attribute name=”ID” type=”xs:string” use=”required”/>
          </xs:complexType>
        </xs:element>

        <xs:element maxOccurs=”unbounded” name=”FunctionGroup”>
          <xs:complexType>
            <xs:choice maxOccurs=”unbounded”>
 <xs:elementminOccurs=”0”maxOccurs=”unbounded”name=”FunctionSubGroup”type=”FunctionSubGroupType”/>
              <xs:element minOccurs=”0” maxOccurs=”2” name=”SetType” type=”SettingType”/>
            </xs:choice>
            <xs:attribute name=”Name” type=”xs:string” use=”required”/>
            <xs:attribute name=”mRID” type=”UUIDType” use=”optional”/>
            <xs:attribute name=”Type” type=”xs:string” use=”optional”/>
            <xs:attribute name=”AlgVersion” type=”xs:string” use=”optional”/>
            <xs:attribute name=”Order” type=”xs:positiveInteger” use=”required”/>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:sequence>
      <xs:attribute name=”FormatVer” type=”xs:string” use=”required”/>
      <xs:attribute name=”SetPhase” type=”SetPhaseType” use=”required”/>
      <xs:attribute name=”Name” type=”xs:string” use=”required”/>
      <xs:attribute name=”Model” type=”xs:string” use=”required”/>
      <xs:attribute name=”IEDName” type=”xs:string” use=”optional”/>
      <xs:attribute name=”SerialNumber” type=”xs:string” use=”optional”/>
      <xs:attribute name=”FVersion” type=”xs:string” use=”required”/>
      <xs:attribute name=”mRID” type=”UUIDType” use=”optional”/>
      <xs:attribute name=”Substation” type=”xs:string” use=”required”/>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:schema>
```

Библиография

[1] Правила технологического функционирования электроэнергетических систем (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 13 августа 2018 г. № 937)

УДК 621.311:006.354 ОКС 27.010-01

Ключевые слова: параметры настройки, формат задания, релейная защита и автоматика

Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 24.04.2026. Подписано в печать 11.05.2026. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 8,84. Уч.-изд. л. 8,48.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru