РЗА СИСТЕМЗ

www.rzasystems.com

КАТАЛОГ -2017

НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА (НКУ)

- Шкафы серии ШЗА
- Шкафы серии РШ наружной установки
- Щиты оперативного постоянного тока типа ШОТ1М
- Шкафы заряда-подзаряда типа ШОТ1МВ
- Щиты постоянного тока типа ЩПТ
- Щиты собственных нужд типа ЩСН-11

Информация, приведенная в данном Каталоге является справочной и соответствует продукции, производимой или разрабатываемой на момент выпуска данного Каталога.

Технические характеристики поставляемой заказчику продукции могут отличаться от приведенных в Каталоге в зависимости от времени выпуска конкретного продукта и исполнения в зависимости от заказа.

Полная и точная техническая информация на каждый продукт приводится в Руководствах по эксплуатации и Технических описаниях, которыми сопровождается отгружаемая продукция (на электронных или бумажных носителях).

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики продукции, указанные в данном Каталоге, не ухудшающие потребительских свойств продукции без предварительного уведомления, но с обязательной актуализацией технической документации.

Наиболее актуальная техническая документация о продуктах компании по мере актуализации размещается на официальном сервере центрального офиса компании.

СОДЕРЖАНИЕ:

О компании 2

Шкафы релейной защиты и автоматики серии Ш3А 3

- Габаритные размеры шкафов серии Ш3А 4
- Типовые решения по применению шкафов серии Ш3А 5
- Опросные листы на шкафы релейной защиты и автоматики серии Ш3А 28

Шкафы релейной защиты и автоматики серии РШ 34

- Габаритные размеры шкафов серии РШ 35
- Опросные листы на шкафы серии РШ 36

Панели экстренной реконструкции Ш3А-ПР 44

Функции терминалов РС83 и РС830 46

Щиты оперативного постоянного тока типа ШОТ1М 48

- Структура условного обозначения ШОТ1М 49

Шкафы заряда-подзаряда типа ШОТ1МВ 50

Щиты постоянного тока типа ЩПТ 51

Щиты собственных нужд типа ЩСН-11 52

О КОМПАНИИ

Компания «РЗА СИСТЕМЗ» ведет свою историю с 1995 года, когда усилиями ее основателей были разработаны и запущены в производство первые микроэлектронные реле тока, и сегодня является одним из лидеров отечественного рынка оборудования для энергетики.

Будучи разработчиком и производителем современных устройств и систем РЗА, мы постоянно отслеживаем новые потребности и тенденции развития энергетики, внедряем новейшие разработки, расширяем деловые связи с потребителями в разнх странах.

На оборудовании «РЗА СИСТЕМЗ» реализованы многочисленные проекты разных энергообъектов, оно успешно эксплуатируются на станциях, подстанциях и РП разных классов напряжения, от 6 кВ до 150 кВ в России, Украине и других странах. Наши устройства в списке рекомендованных к применению на объектах ФСК ЕЭС и Холдинга МРСК РФ. Наша продукция отличается высокой надежностью, долговечностью, безопасностью и удобством в эксплуатации, что подтверждено сертификатом ISO 9001.

Мы сохраняем в производстве и модернизируем хорошо знакомые потребителю простые и надежные реле тока РС40М и РС80М, устройства РЗТ, ЗЗН-2, АПВ-2, АВРМ, дуговой защиты для модернизации действующих схем РЗА. Наши микропроцессорные устройства РС81 и РС82, совмещая в одном корпусе целый ряд функций, дополнительно обеспечивают регистрацию аварийных параметров, связь по RS-485, легко помещаясь в ячейках КСО. Все эти изделия удачно вписались в сегмент рынка простых и недорогих современных устройств релейной защиты, отличаясь хорошими характеристиками и функциональностью.

Сегодня мы успешно развиваем поставки новой серии микропроцессорных терминалов релейной защиты РС83, выполненных на современной элементной базе и отвечающих самым высоким требованиям по функциональности, быстродействию, помехоустойчивости, надежности, удобству в эксплуатации, но более доступных по цене по сравнению с зарубежными и многими отечественными аналогами. Наличие различных исполнений устройств по функциям, питанию, дискретным входам и выходным реле в разнообразных сочетаниях, делает возможным выбор оптимального варианта применения устройств в схемах на постоянном и переменном оперативном токе. Модульная конструкция обеспечивает быструю замену вышедшего из строя модуля или модернизацию устройства.

На базе собственных, либо иных устройств по заданию заказчика, мы производим шкафы и панели релейной защиты. Шкафы производятся в исполнении для внутренней установки – ШЗА и для наружной установки – РШ. Имеется серия разработанных шкафов и типовых схем различного назначения, а также выполняется разработка документации и поставка шкафов защиты под заказ. Необходимым дополнением для комплексного оснащения объектов являются предлагаемые нами шкафы оперативного тока ШОТ1М, щиты постоянного тока ЩПТ и щиты собственных нужд ЩСН-11.

На протяжении всего жизненного цикла наших продуктов мы обеспечиваем их полную техническую поддержку, сервисное обслуживание, а также помощь при разработке схем их применения.

В настоящем каталоге, а также на нашем сайте www.rzasystems.com Вы сможете более подробно познакомиться с характеристиками и особенностями нашей продукции, бесплатно загрузить последние версии технической документации и программного обеспечения.

Мы всегда готовы ответить на Ваши вопросы, реализовать предложения по совершенствованию наших изделий, расширению их номенклатуры и функциональных возможностей, модернизации под Ваши потребности.

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА

НАЗНАЧЕНИЕ

Шкафы серии ШЗА предназначены для защиты линий электропередачи и силового электрооборудования электрических станций и подстанций с высшим напряжением 35-110-154 кВ от коротких замыканий, перегрузок и от других нештатных режимов.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические и функциональные характеристики шкафов серии ШЗА определяются, в основном, характеристиками устройств релейной защиты и автоматики из серий РС83, РС830 и других типов, встроенных в шкафы.

Предлагаемые устройства обеспечивают не только непосредственно функции РЗА, но и другие функции, определяющие общий высокий технический уровень систем и удобство при эксплуатации.

К ним можно, прежде всего, отнести:

- местный и дистанционный контроль за состоянием выключателей;
- местное управление из шкафа или дистанционное управление по локальной сети;
- регистрация событий, осциллографирование аварийных процессов;
- измерение текущих электрических параметров;
- передача необходимой информации на верхний уровень АСУТП;
- простота организации цепей предупредительной и аварийной сигнализации
- малое энергопотребление.

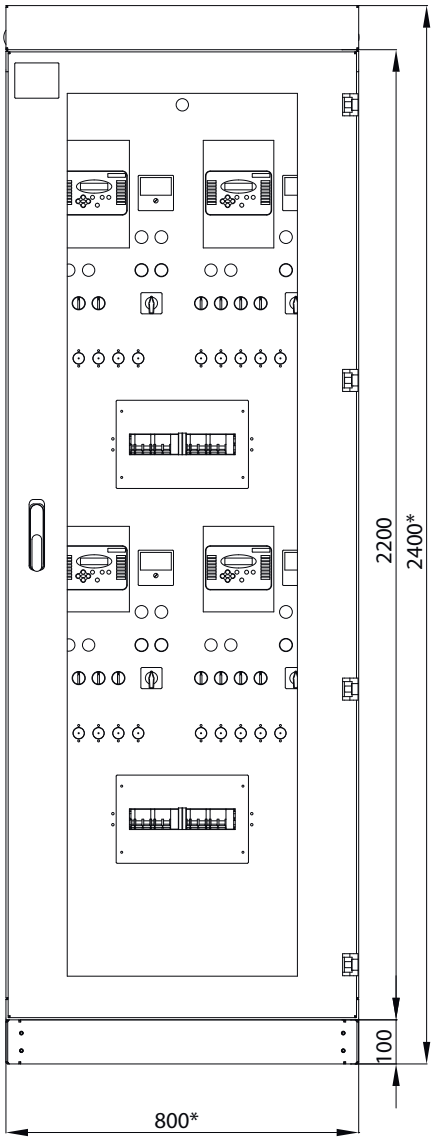
Состав устройств РЗА определяется опросным листом.

МОДИФИКАЦИИ ШКАФОВ

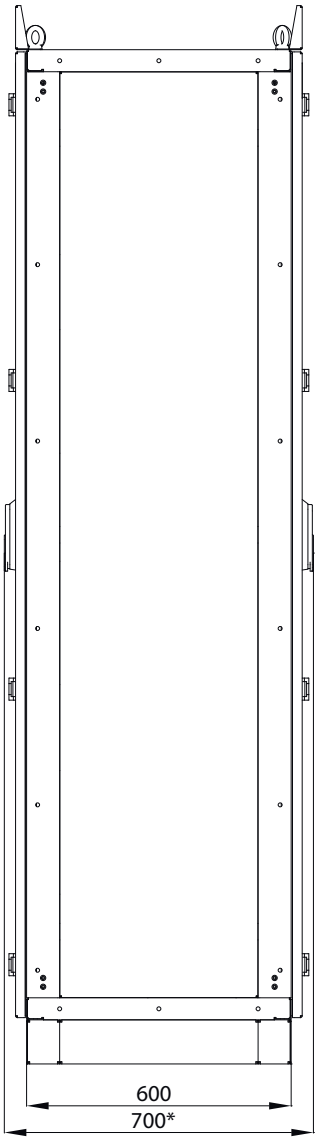
№ П/П	МОДИФИКАЦИЯ	НАЗНАЧЕНИЕ
1	ШЗА-Т (-УТ)	Шкафы защиты и автоматики силового трансформатора (УТ — со встроенными аппаратами управления)
2	ШЗА-СВ (-УСВ)	Шкафы защиты и автоматики секционного выключателя (УСВ — со встроенными аппаратами управления)
3	ШЗА-Л (-УЛ)	Шкафы защиты и автоматики линий электропередачи (УЛ — со встроенными аппаратами управления)
4	ШЗА-ЦС	Шкафы центральной сигнализации
5	ШЗА-Ш	Шкафы дифференциальной защиты сборных шин
6	ШЗА-ОШ	Шкафы защиты и автоматики ошиновки
7	ШЗА-Г	Шкафы защиты и автоматики генератора
8	ШЗА-ГТ	Шкафы защиты и автоматики блока генератор-трансформатор
9	ШЗА-ЭД (-УЭД)	Шкафы защиты и автоматики высоковольтного электродвигателя УЭД — со встроенными аппаратами управления)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

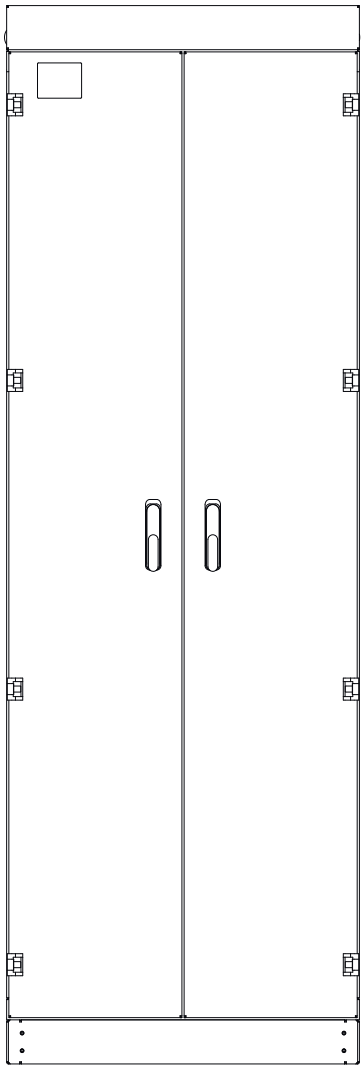
ВИД СПЕРЕДИ



ВИД СБОКУ



ВИД СЗАДИ



КОНСТРУКЦИЯ

НКУ типа ШЗА имеет сборно-сварную конструкцию в виде шкафа напольного исполнения.

Стандартное исполнение:

- двухстороннее обслуживание (передняя дверь обзорная со стеклом, задняя двухстворчатая);
- за передней дверью находится монтажная панель, на которой располагается аппаратура;
- ряды зажимов располагаются на левой или правой боковинах;
- кабельный цоколь;
- информационная панель сверху;
- торцевые панели;
- нижний и передний люки с возможностью герметичного ввода кабелей.

Возможны другие исполнения.

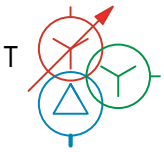
Одностороннее обслуживание:

- установка аппаратуры на передней цельнометаллической двери;
- установка аппаратуры на передней стационарной панели;
- установка аппаратуры на поворотной панели за дверью;

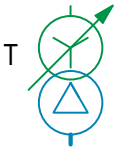
Возможны другие габаритные размеры по согласованию.

ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ШКАФОВ СЕРИИ ШЗА
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Высоковольтный выключатель



Трансформатор силовой 3-х обмоточный с регулированием напряжения под нагрузкой

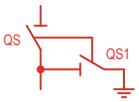


Трансформатор силовой 2-х обмоточный с регулированием напряжения под нагрузкой

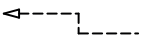
Трансформатор тока

Трансформатор напряжения

Трансформатор собственных нужд

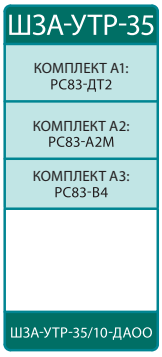


Разъединитель и короткозамыкатель



Действие релейной защиты, управления и автоматики на выключатель

Линии связи между устройствами



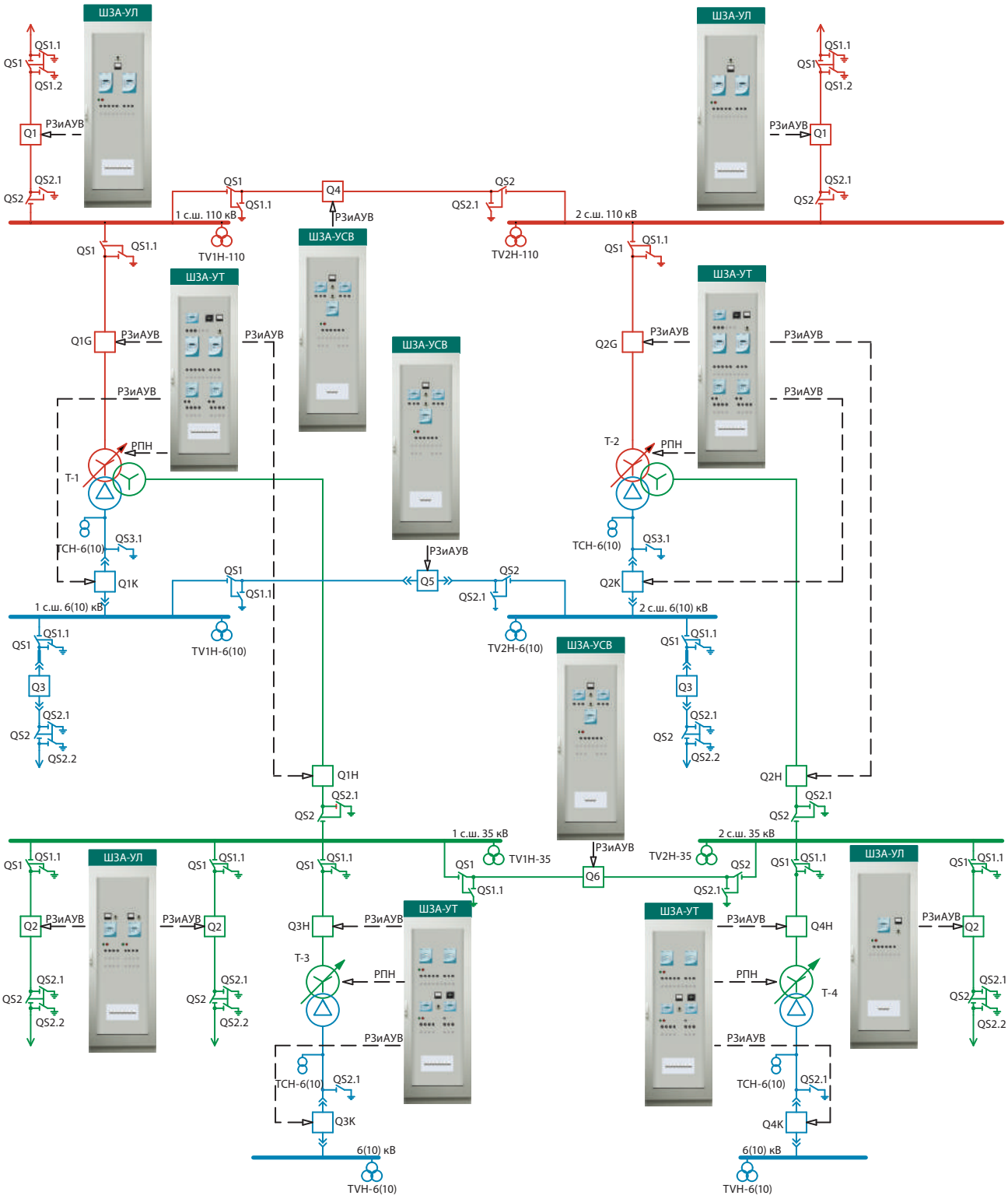
Тип шкафа РЗА

Состав шкафа - основные устройства РЗА, разделенные на комплекты по назначению

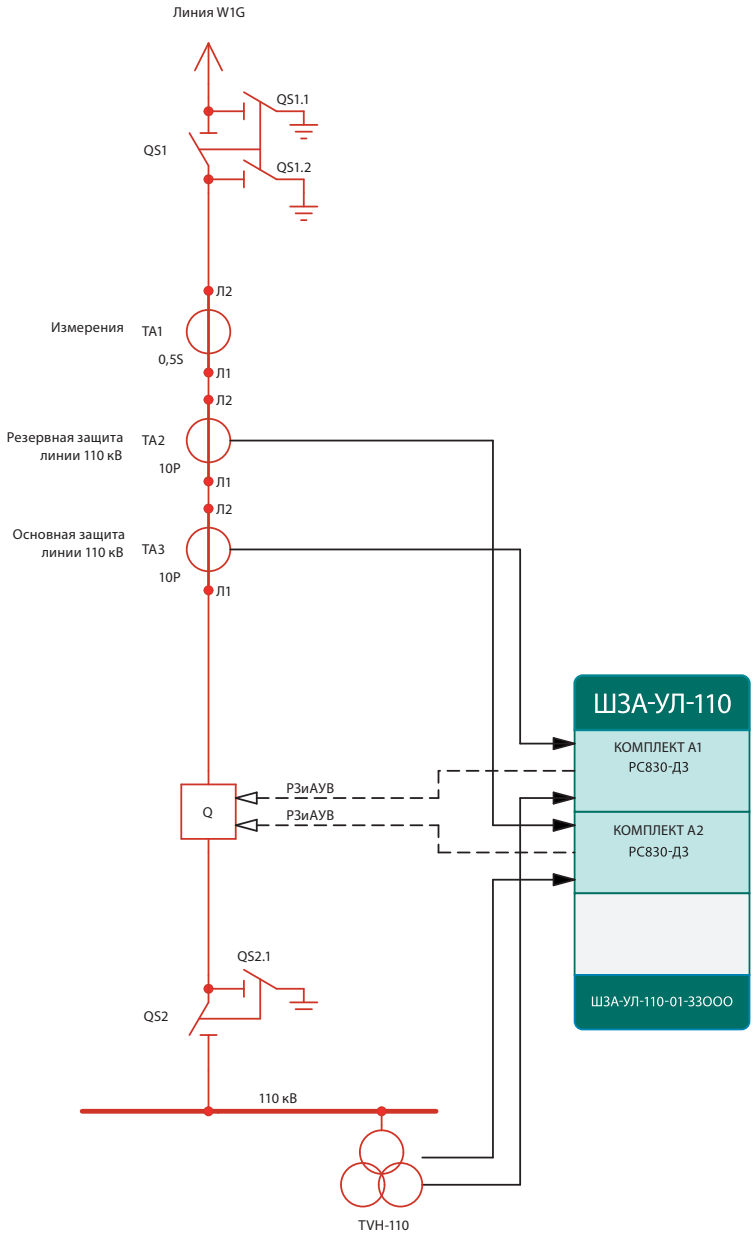
Код шкафа РЗА

- ВВ – высоковольтный выключатель
- ЭО – электромагнит отключения выключателя
- ЭВ – электромагнит включения выключателя
- РЗиАУВ – релейная защита и автоматика, управление выключателем
- ДЗ – дистанционная защита
- МТЗ – максимальная токовая защита
- ТО – токовая отсечка
- ТЗОП – токовая защита обратной последовательности
- ТЗНП – токовая защита нулевой последовательности
- ЗНЗ – защита от замыканий на землю
- ЗМН – защита минимального напряжения
- ЗПН – защита от повышения напряжения
- ЗНОП – защита по напряжению обратной последовательности
- БНН – блокировка при неисправностях в цепях напряжения
- КС – контроль синхронизма
- КОН – контроль отсутствия напряжения на линии
- АПВ – автоматическое повторное включение
- АЧР – автоматическая частотная разгрузка
- ЧАПВ – частотное автоматическое повторное включение
- УРОВ – устройство резервирования отключения выключателя
- ЛЗШ – логическая защита шин

ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ШКАФОВ СЕРИИ ШЗА.



ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ШКАФОВ СЕРИИ ШЗА. ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ 110 кВ



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УЛ-110:

КОМПЛЕКТ А1

основной комплект

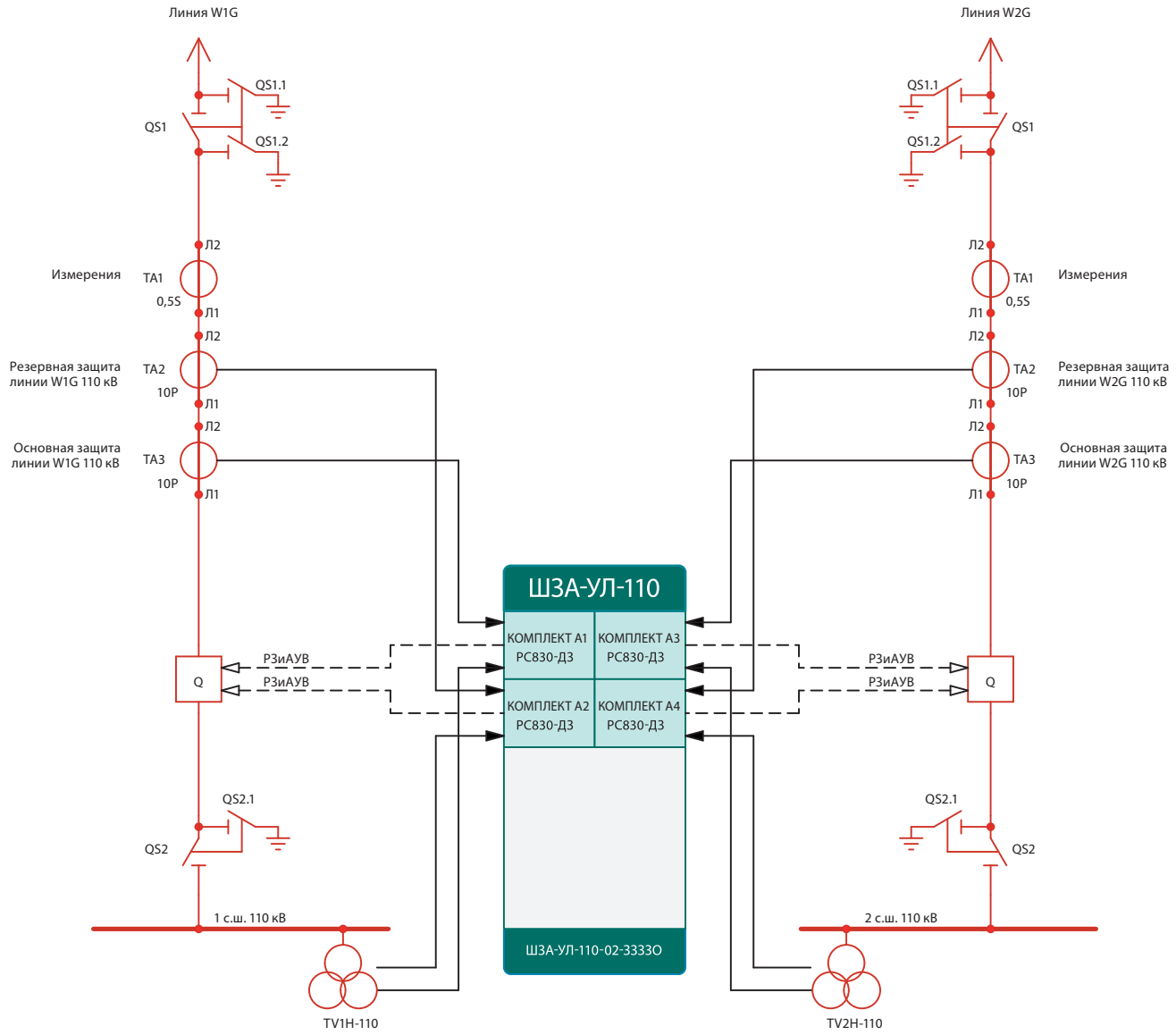
- Фазная ДЗ
- Земляная ДЗ
- Направ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- ЗМН
- БНН
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

КОМПЛЕКТ А2

дублирующий комплект

- Фазная ДЗ
- Земляная ДЗ
- Направ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- ЗМН
- БНН
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ШКАФОВ СЕРИИ ШЗА. ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ 110 кВ



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УЛ-110:

КОМПЛЕКТ А1
основной комплект РЗА W1G

- Фазная ДЗ
- Земляная ДЗ
- Направ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- ЗМН
- БНН
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

КОМПЛЕКТ А2
дублирующий комплект РЗА W1G

- Фазная ДЗ
- Земляная ДЗ
- Направ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- ЗМН
- БНН
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

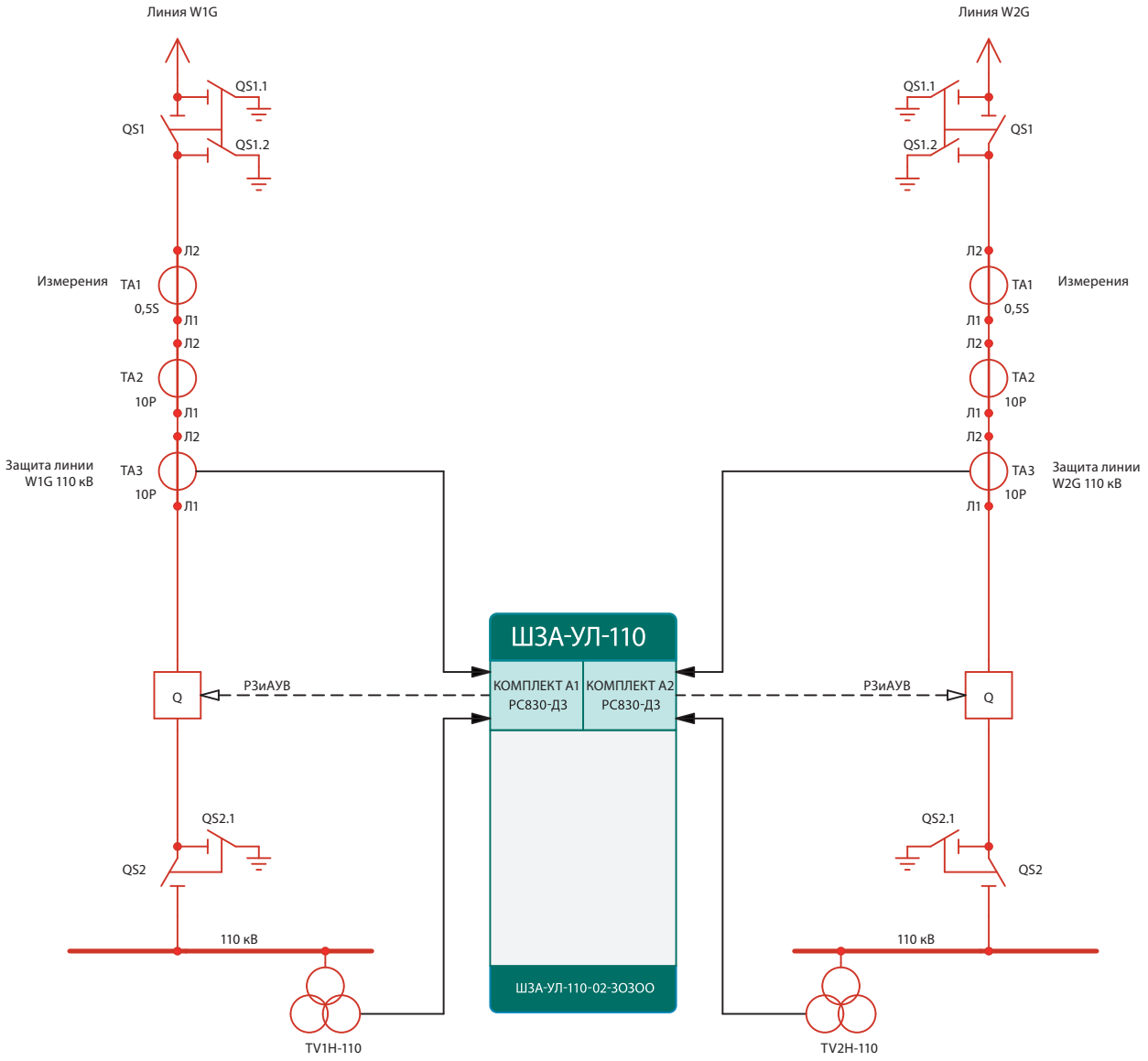
КОМПЛЕКТ А3
основной комплект РЗА W2G

- Фазная ДЗ
- Земляная ДЗ
- Направ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- ЗМН
- БНН
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

КОМПЛЕКТ А4
дублирующий комплект РЗА W2G

- Фазная ДЗ
- Земляная ДЗ
- Направ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- ЗМН
- БНН
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ШКАФОВ СЕРИИ ШЗА. ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ 110 кВ



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УЛ-110:

КОМПЛЕКТ А1

комплект РЗА W1G

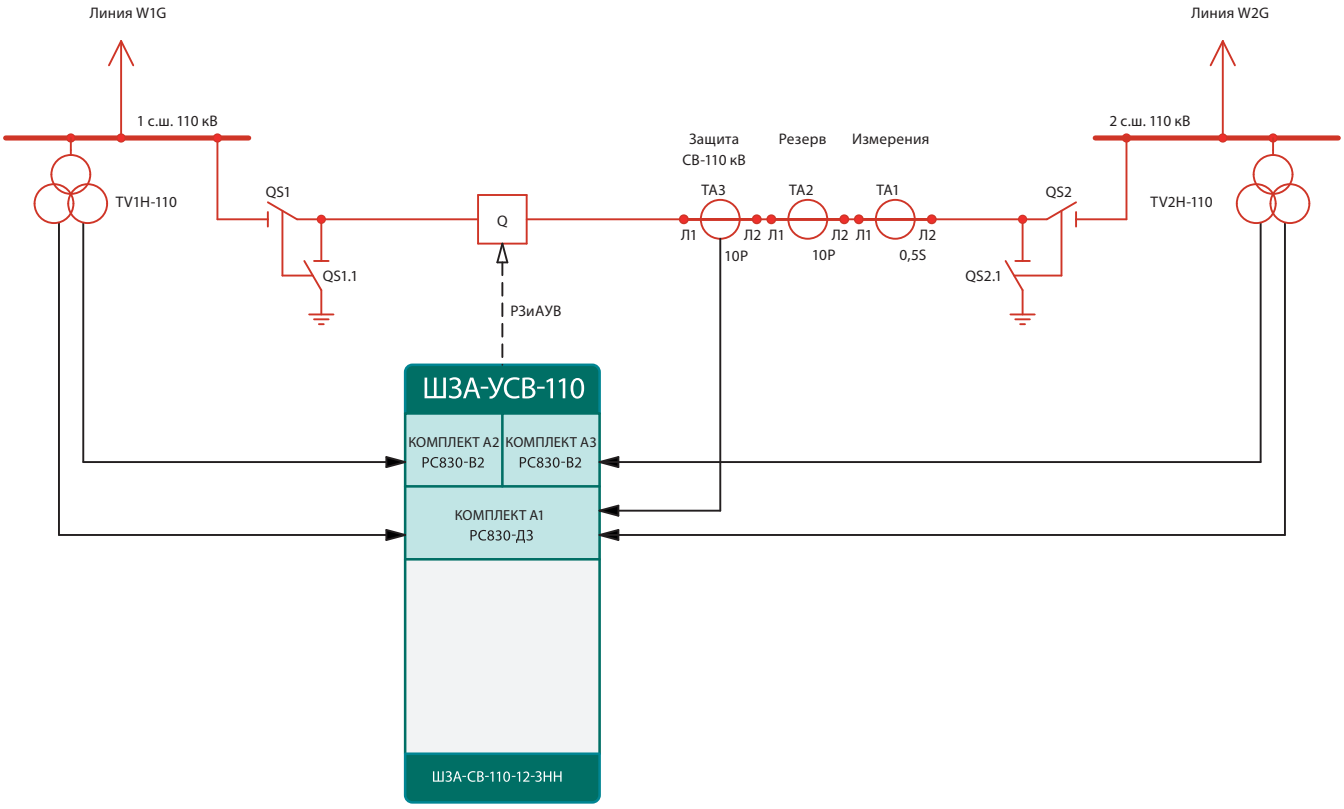
- Фазная ДЗ
- Земляная ДЗ
- Направ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- ЗМН
- БНН
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

КОМПЛЕКТ А2

комплект РЗА W2G

- Фазная ДЗ
- Земляная ДЗ
- Направ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- ЗМН
- БНН
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ШКАФОВ СЕРИИ ШЗА. ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА ЛИНИИ С СЕКЦИОННЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ 110 кВ



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УСВ-110:

КОМПЛЕКТ А1

защита и автоматика СВ-110

- Фазная ДЗ
- Земляная ДЗ
- Направ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- ЗМН
- БНН
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

КОМПЛЕКТ А2

контроль цепей напряжения TV1H-110

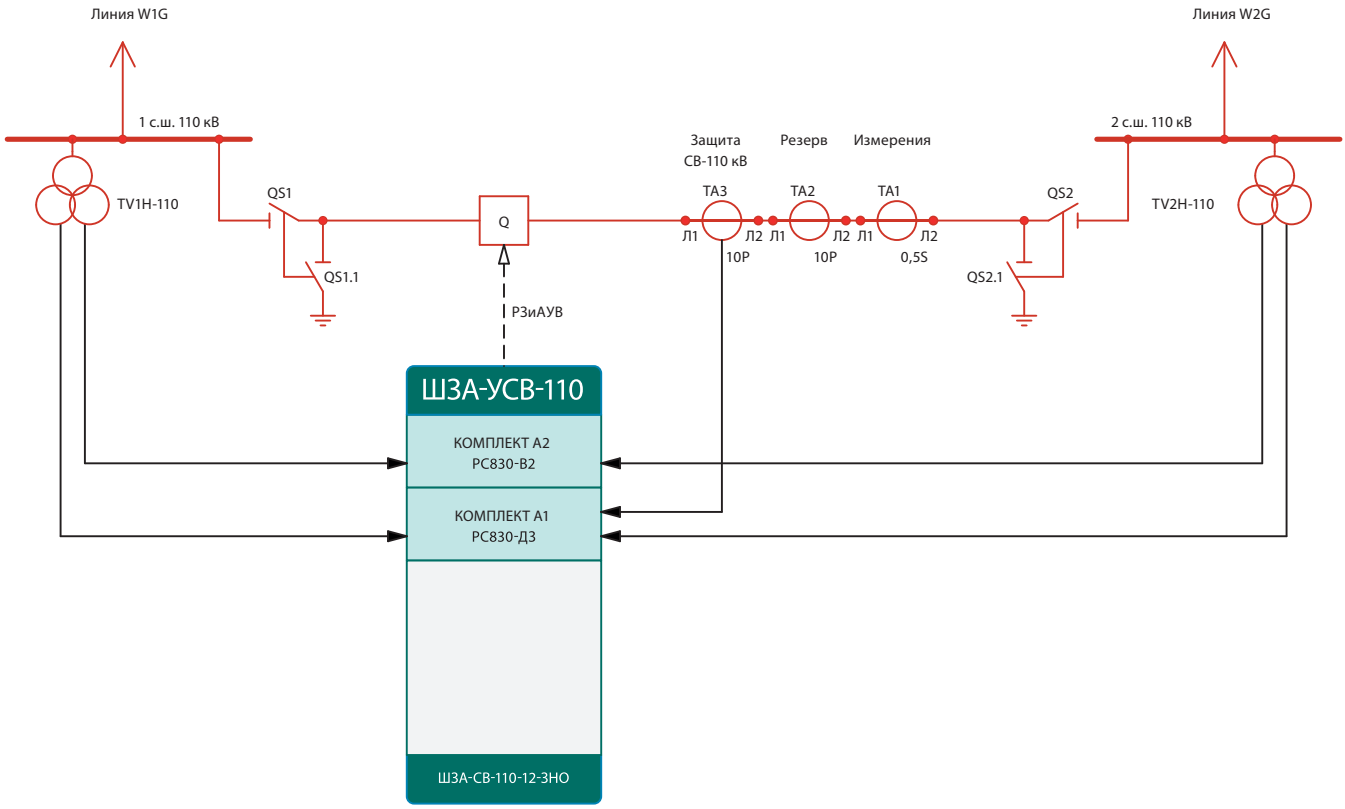
- ЗМН
- ЗПН
- 3Uo>
- ЗНОП
- БНН
- КС, КОН
- АЧР
- ЧАПВ

КОМПЛЕКТ А3

контроль цепей напряжения TV2H-110

- ЗМН
- ЗПН
- 3Uo>
- ЗНОП
- БНН
- КС, КОН
- АЧР
- ЧАПВ

ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ШКАФОВ СЕРИИ ШЗА. ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА ЛИНИИ С СЕКЦИОННЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ 110 кВ



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УСВ-110:

КОМПЛЕКТ А1

защита и автоматика СВ-110

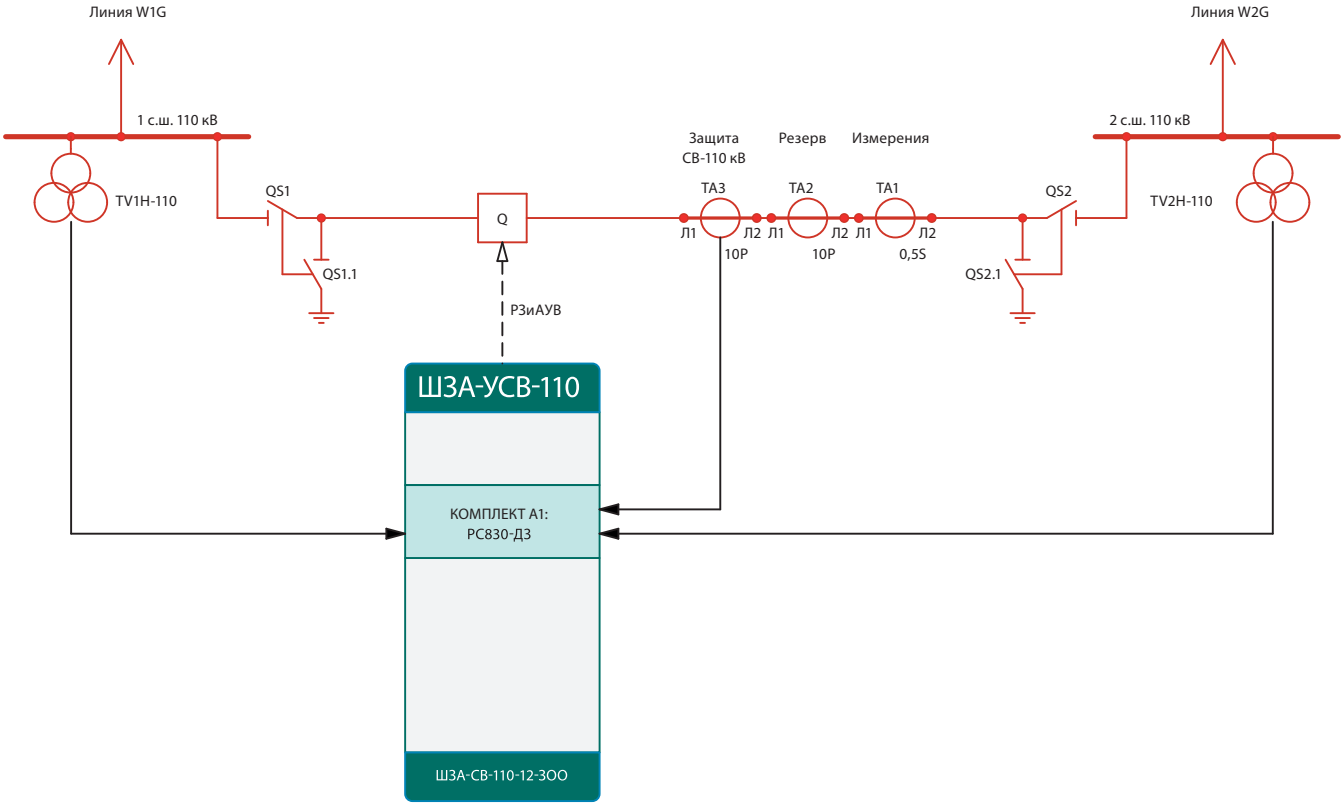
- Фазная ДЗ
- Земляная ДЗ
- Направ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- ЗМН
- БНН
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

КОМПЛЕКТ А2

контроль цепей напряженияTV1H-110 и TV2H-110

- ЗМН
- ЗПН
- 3Uo>
- ЗНОП
- БНН
- КС, КОН
- АЧР
- ЧАПВ

ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ШКАФОВ СЕРИИ ШЗА. ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА ЛИНИИ С СЕКЦИОННЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ 110 кВ



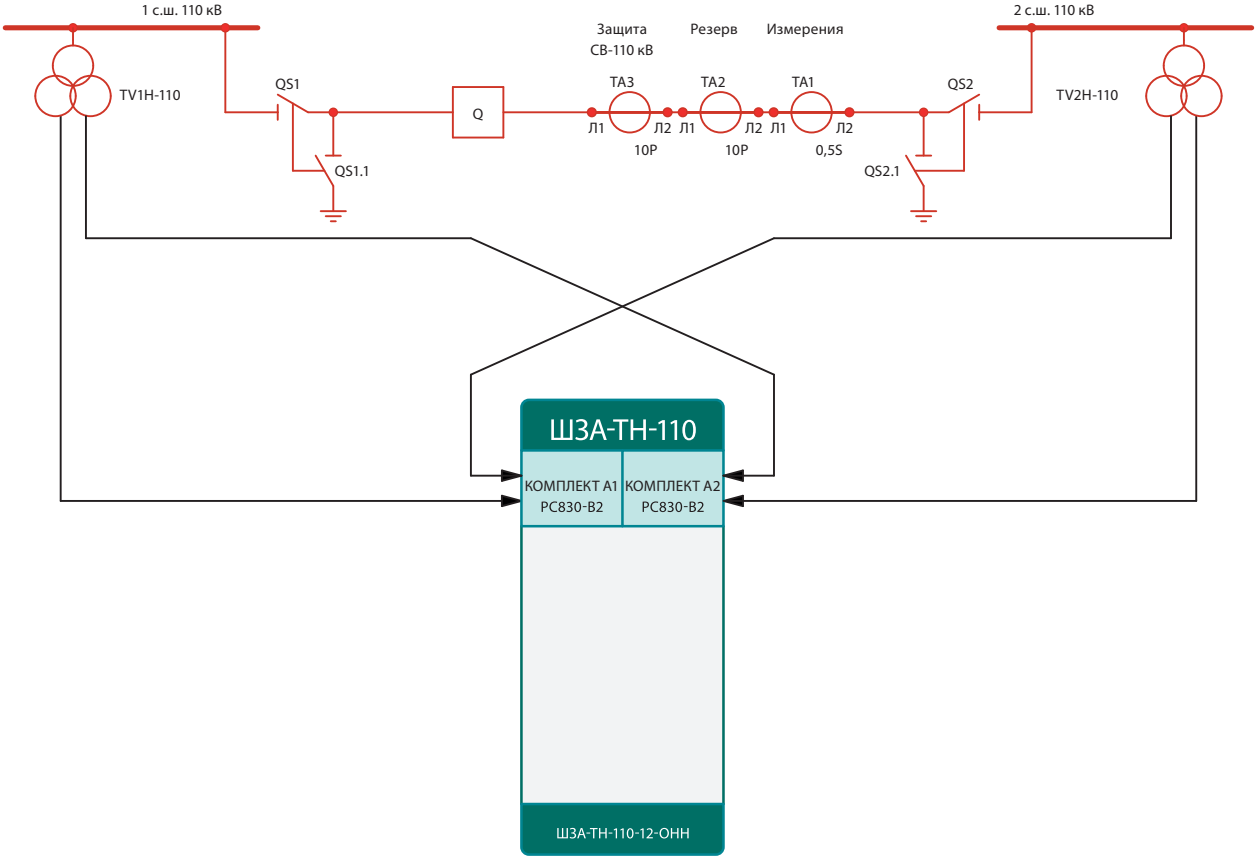
СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УСВ-110:

КОМПЛЕКТ А1

защита и автоматика СВ-110

- Фазная ДЗ
- Земляная ДЗ
- Направ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- ЗМН
- БНН
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА ТРАНСФОРМАТОРОВ НАПРЯЖЕНИЯ 110 кВ



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-ТН-110:

КОМПЛЕКТ А1

контроль цепей напряжения
TV1H-110

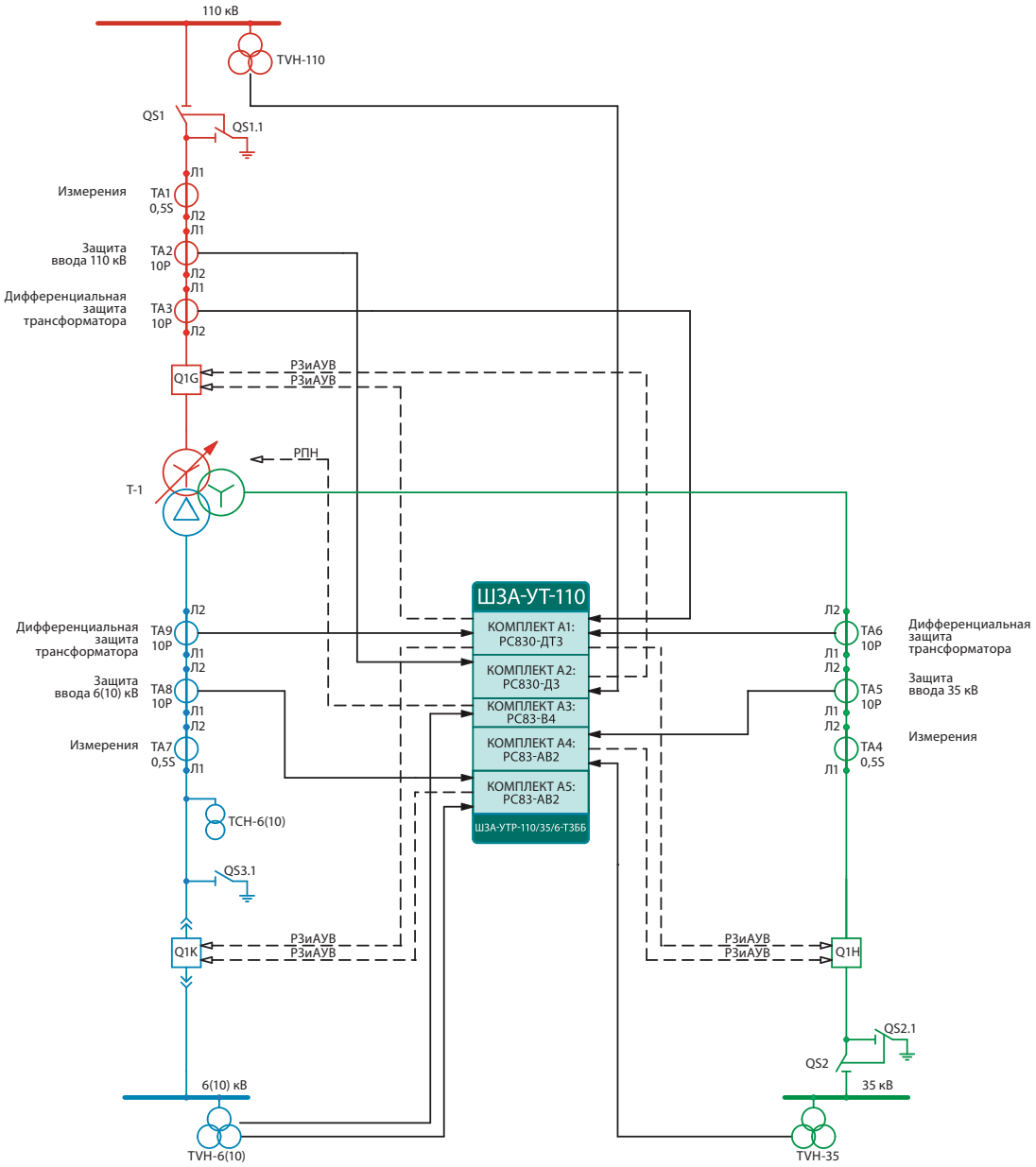
- ЗМН
- ЗПН
- 3Uo>
- ЗНОП
- БНН
- КС, КОН
- АЧР
- ЧАПВ

КОМПЛЕКТ А2

контроль цепей напряжения
TV2H-110

- ЗМН
- ЗПН
- 3Uo>
- ЗНОП
- БНН
- КС, КОН
- АЧР
- ЧАПВ

ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ШКАФОВ СЕРИИ ШЗА. ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА 110/35/10 кВ



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УТ-110:

КОМПЛЕКТ А1

основная защита трансформатора

- Дифзащита
- Дифотсечка
- Ненаправ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

КОМПЛЕКТ А2

резервная защита трансформатора

- Фазная ДЗ
- Земляная ДЗ
- Направ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- ЗМН
- БНН
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

КОМПЛЕКТ А3

автоматика, контроль и управление регулированием напряжения трансформатора под нагрузкой.

- Контроль РПН
- Автоматика РПН

КОМПЛЕКТ А5

защита, автоматика и управление ввода низшего напряжения трансформатора

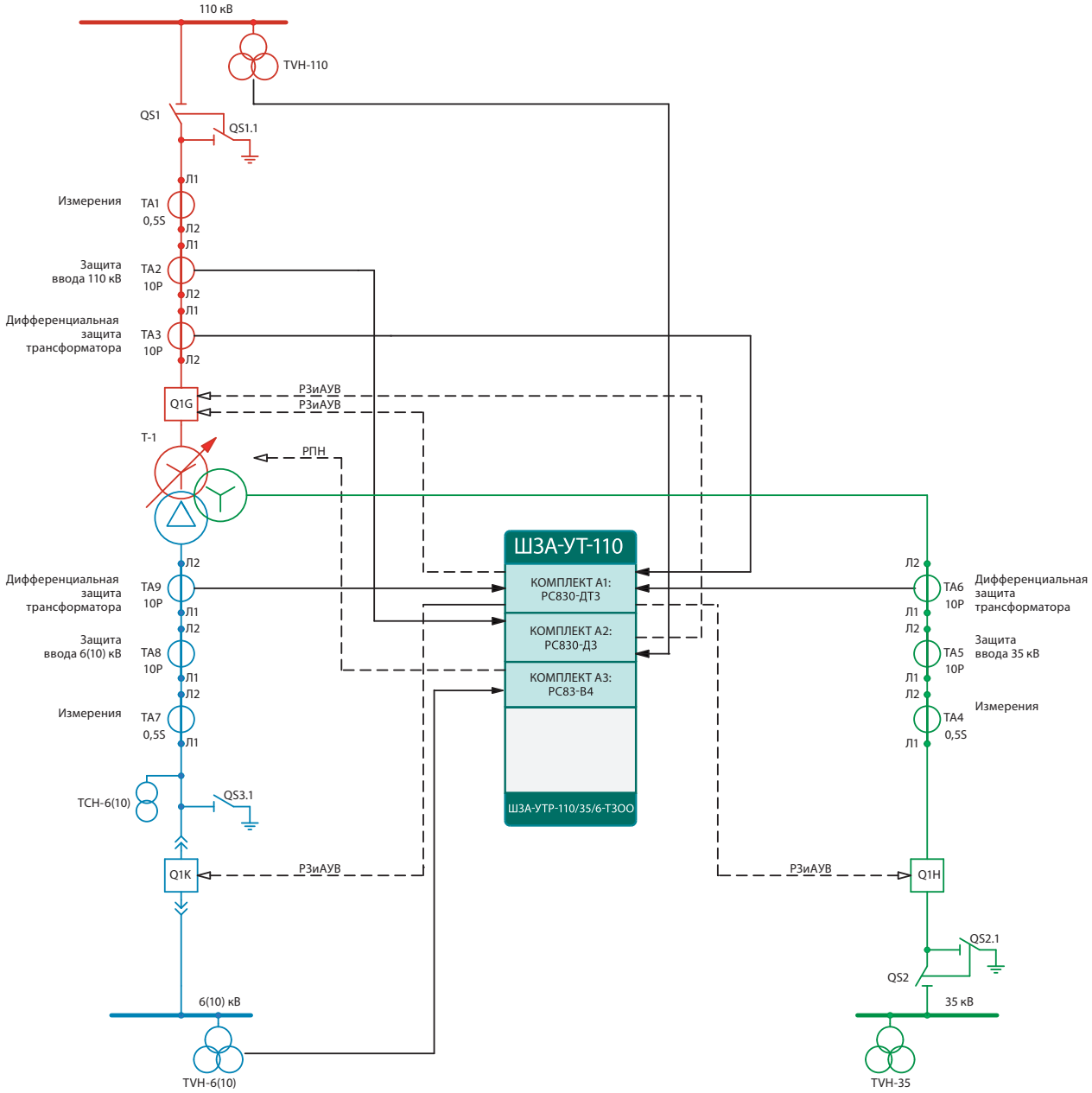
- функии такие же, как в КОМПЛЕКТЕ А4

КОМПЛЕКТ А4

защита, автоматика и управление ввода среднего напряжения трансформатора

- Направ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- ЗМН
- БНН
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ШКАФОВ СЕРИИ ШЗА. ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА ЛИНИИ СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА 110/35/10 кВ



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УТ-110:

КОМПЛЕКТ А1

основная защита трансформатора

- Дифзащита
- Дифотсечка
- Ненаправ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

КОМПЛЕКТ А2

резервная защита трансформатора

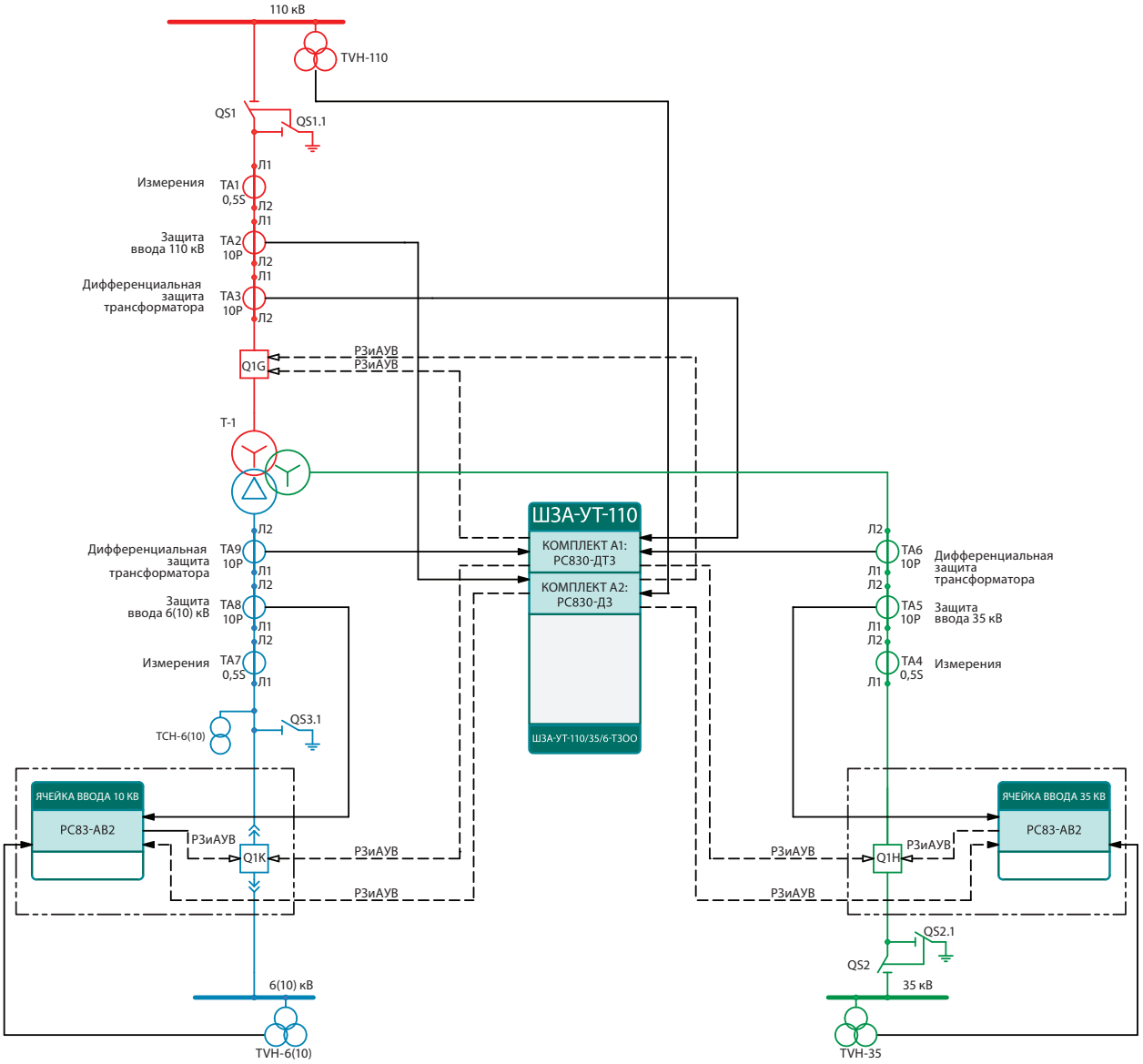
- Фазная ДЗ
- Земляная ДЗ
- Направ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- ЗМН
- БНН
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

КОМПЛЕКТ А3

автоматика, контроль и управление регулированием напряжения трансформатора под нагрузкой.

- Контроль РПН
- Автоматика РПН

ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ШКАФОВ СЕРИИ ШЗА. ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА 110/35/10 кВ



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УТ-110:

КОМПЛЕКТ А1

основная защита трансформатора

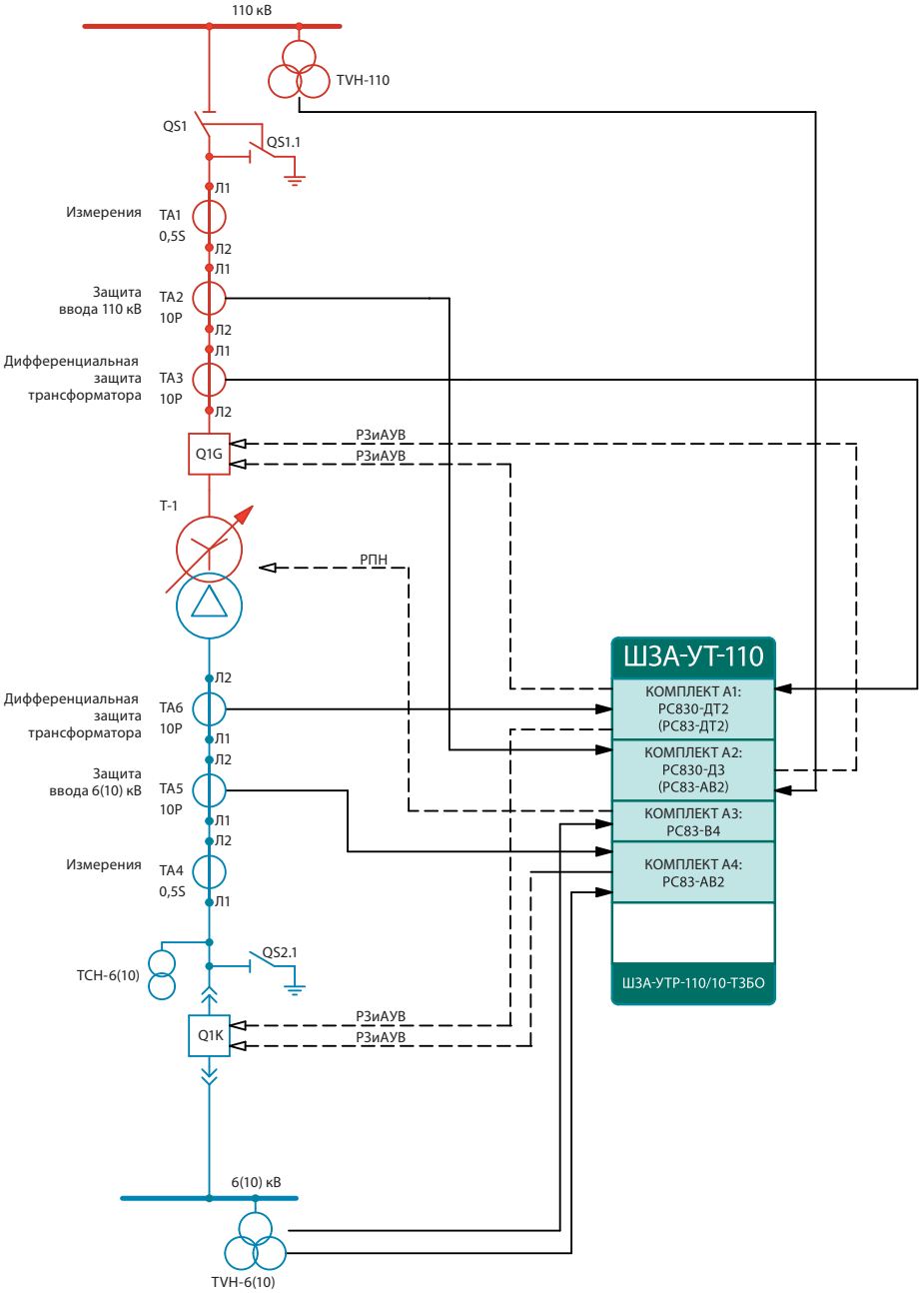
- ДДифзащита
- Дифотсечка
- Ненаправ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

КОМПЛЕКТ А2

резервная защита трансформатора

- Фазная ДЗ
- Земляная ДЗ
- Направ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- ЗМН
- БНН
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА ЛИНИИ СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА 110/10 кВ



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УТ-110:

КОМПЛЕКТ А1

основная защита трансформатора

- Дифзащита
- Дифотсечка
- Ненаправ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

КОМПЛЕКТ А2

резервная защита трансформатора

- Фазная ДЗ
- Земляная ДЗ
- Направ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- ЗМН
- БНН
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

КОМПЛЕКТ А3

автоматика, контроль и управление регулированием напряжения трансформатора под нагрузкой

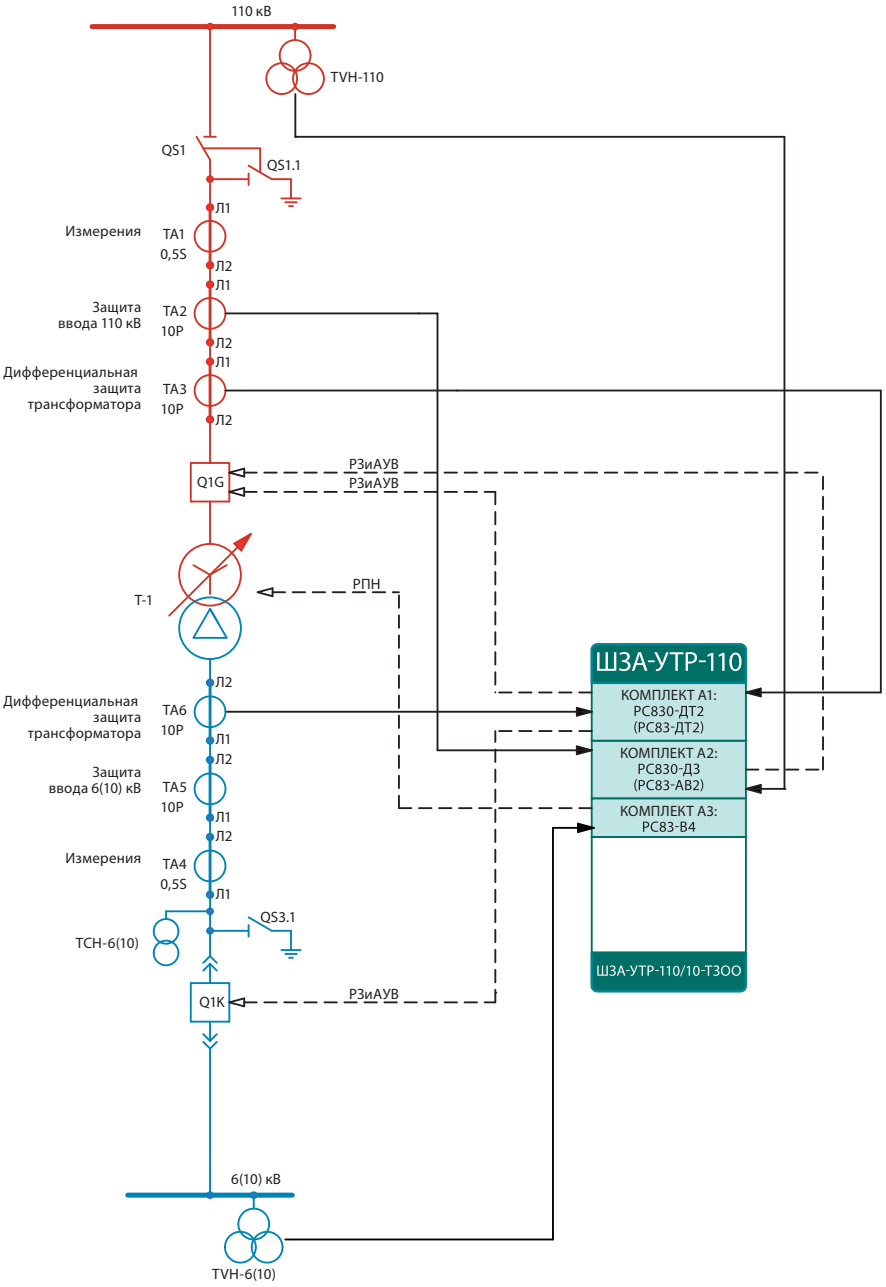
- Контроль РПН
- Автоматика РПН

КОМПЛЕКТ А4

защита, автоматика и управление ввода низшего напряжения трансформатора

- Направ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- ЗМН
- БНН
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА 110/10 кВ



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УТ-110:

КОМПЛЕКТ А1

основная защита трансформатора

- Дифзащита
- Дифотсечка
- Ненаправ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

КОМПЛЕКТ А2

резервная защита трансформатора

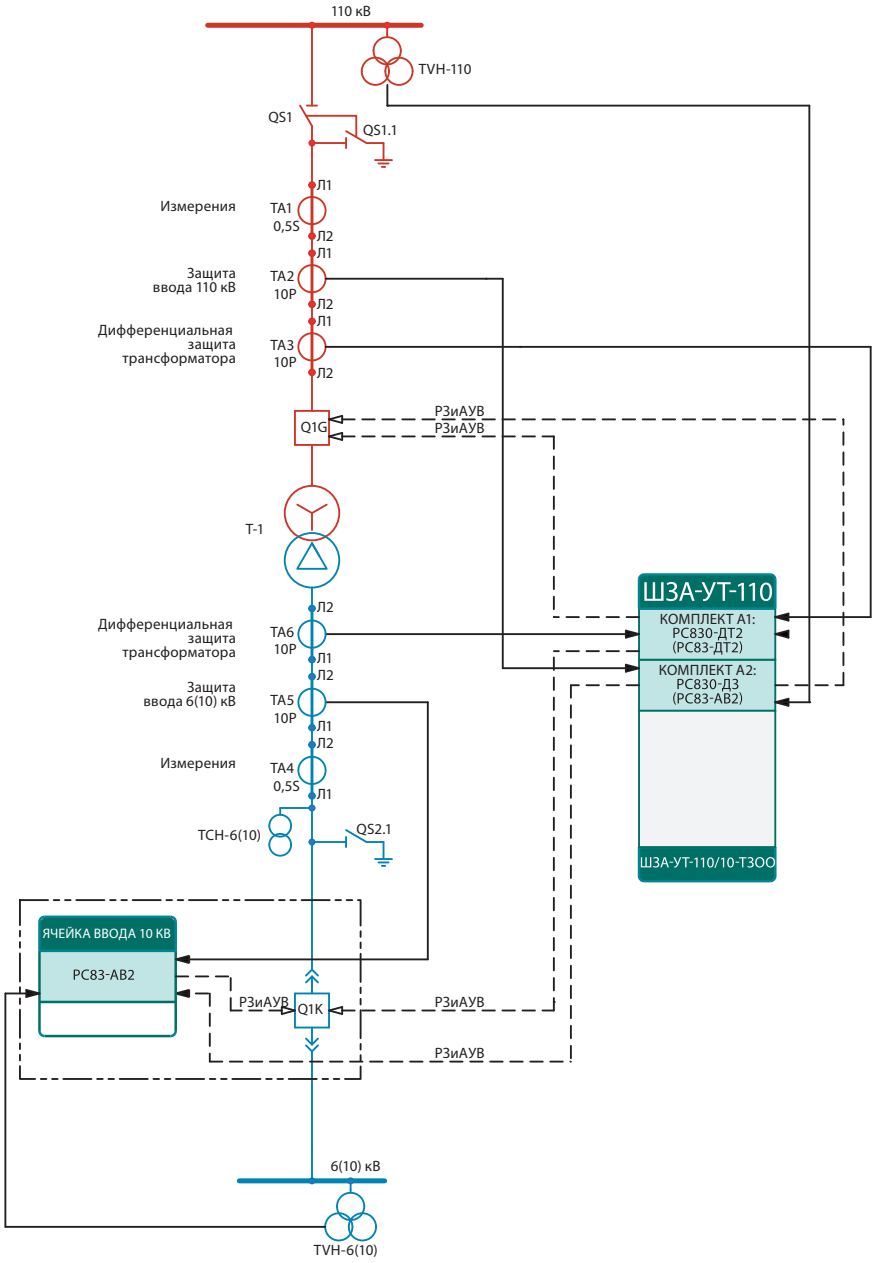
- Фазная ДЗ
- Земляная ДЗ
- Направ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- ЗМН
- БНН
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

КОМПЛЕКТ А3

автоматика, контроль и управление регулированием напряжения трансформатора под нагрузкой

- Контроль РПН
- Автоматика РПН

ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА 110/10 кВ



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УТ-110:

КОМПЛЕКТ А1

основная защита трансформатора

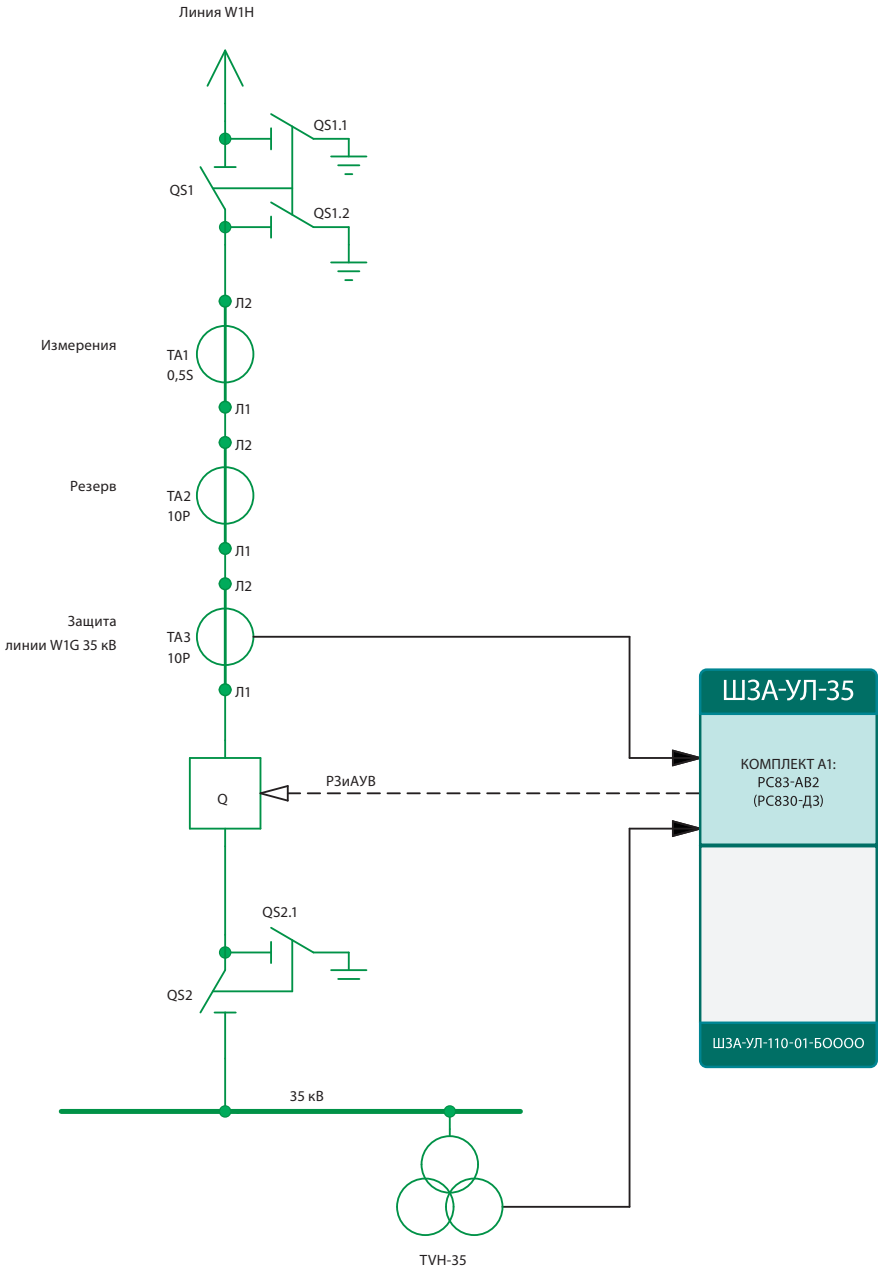
- Дифзащита
- Дифотсечка
- Ненаправ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

КОМПЛЕКТ А2

резервная защита трансформатора

- Фазная ДЗ
- Земляная ДЗ
- Направ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- ЗМН
- БНН
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА ЛИНИИ 35 кВ



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УЛ-35:

КОМПЛЕКТ А1

комплект РЗА W1H

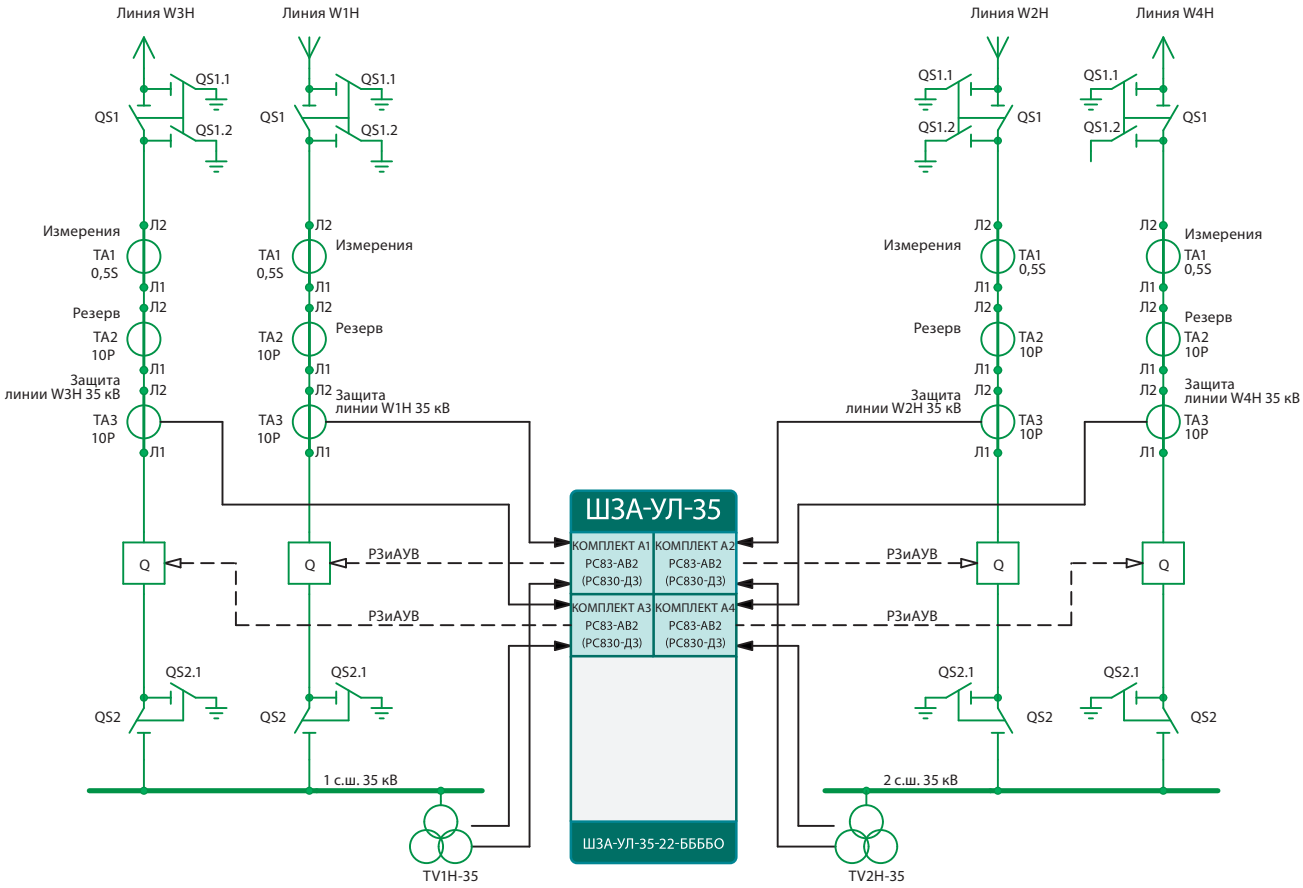
- Направ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- ЗМН
- БНН
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

(КОМПЛЕКТ А1)

комплект РЗА W1H

- Фазная ДЗ
- Земляная ДЗ
- Направ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- ЗМН
- БНН
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА ЛИНИИ 35 кВ



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УЛ-35:

КОМПЛЕКТ А1

защита и автоматика линии W1H

- Направ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- ЗМН
- БНН
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

КОМПЛЕКТ А2

защита и автоматика линии W2H

- Направ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- ЗМН
- БНН
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

КОМПЛЕКТ А3

защита и автоматика линии W3H

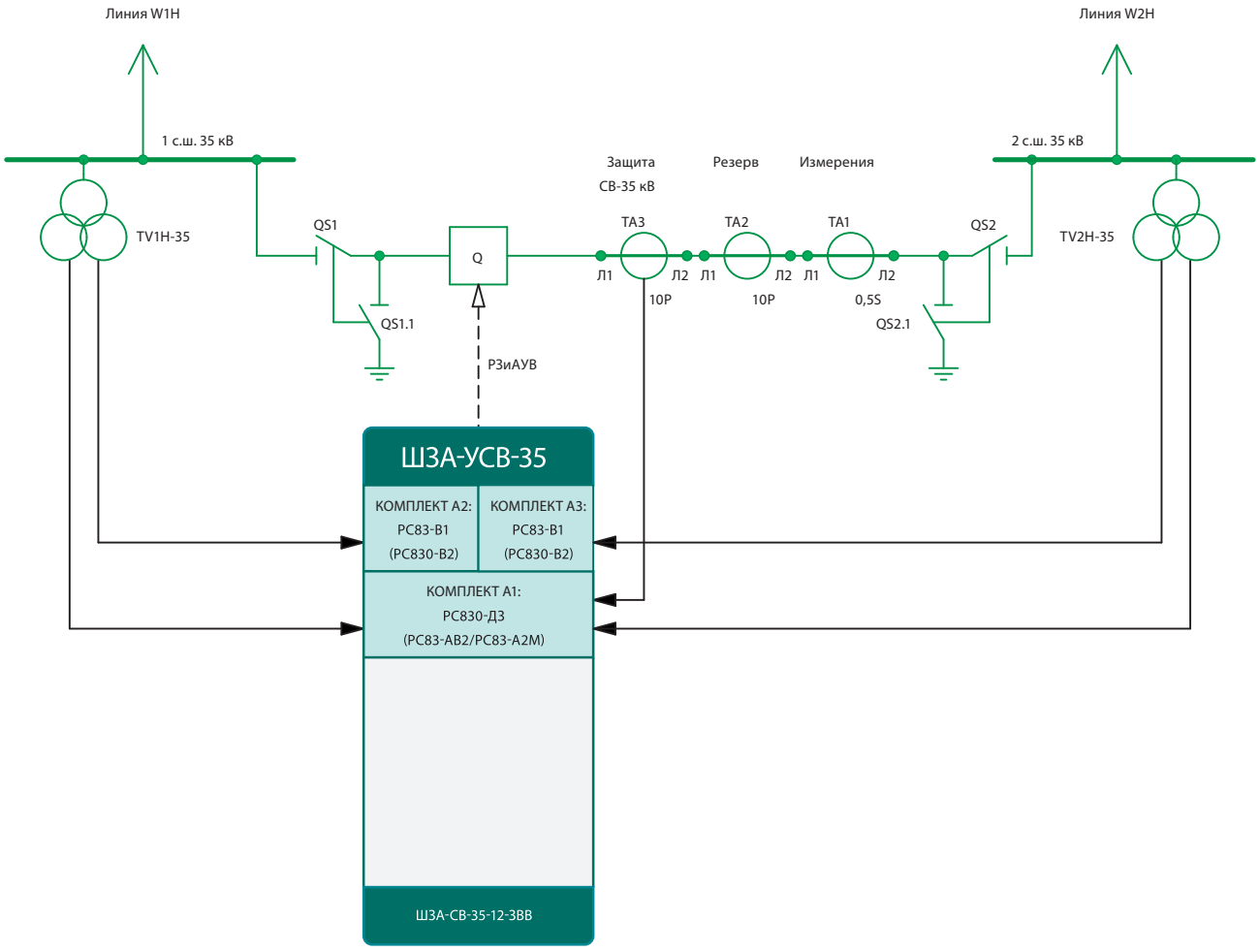
- Направ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- ЗМН
- БНН
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

КОМПЛЕКТ А4

защита и автоматика линии W4H

- Направ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- ЗМН
- БНН
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА ЛИНИИ С СЕКЦИОННЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ 35 кВ



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УСВ-35:

КОМПЛЕКТ А1

защита и автоматика СВ-35 кВ

- Фазная ДЗ
- Земляная ДЗ
- Направ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- ЗМН
- БНН
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

КОМПЛЕКТ А2

контроль цепей напряжения TV1H-35

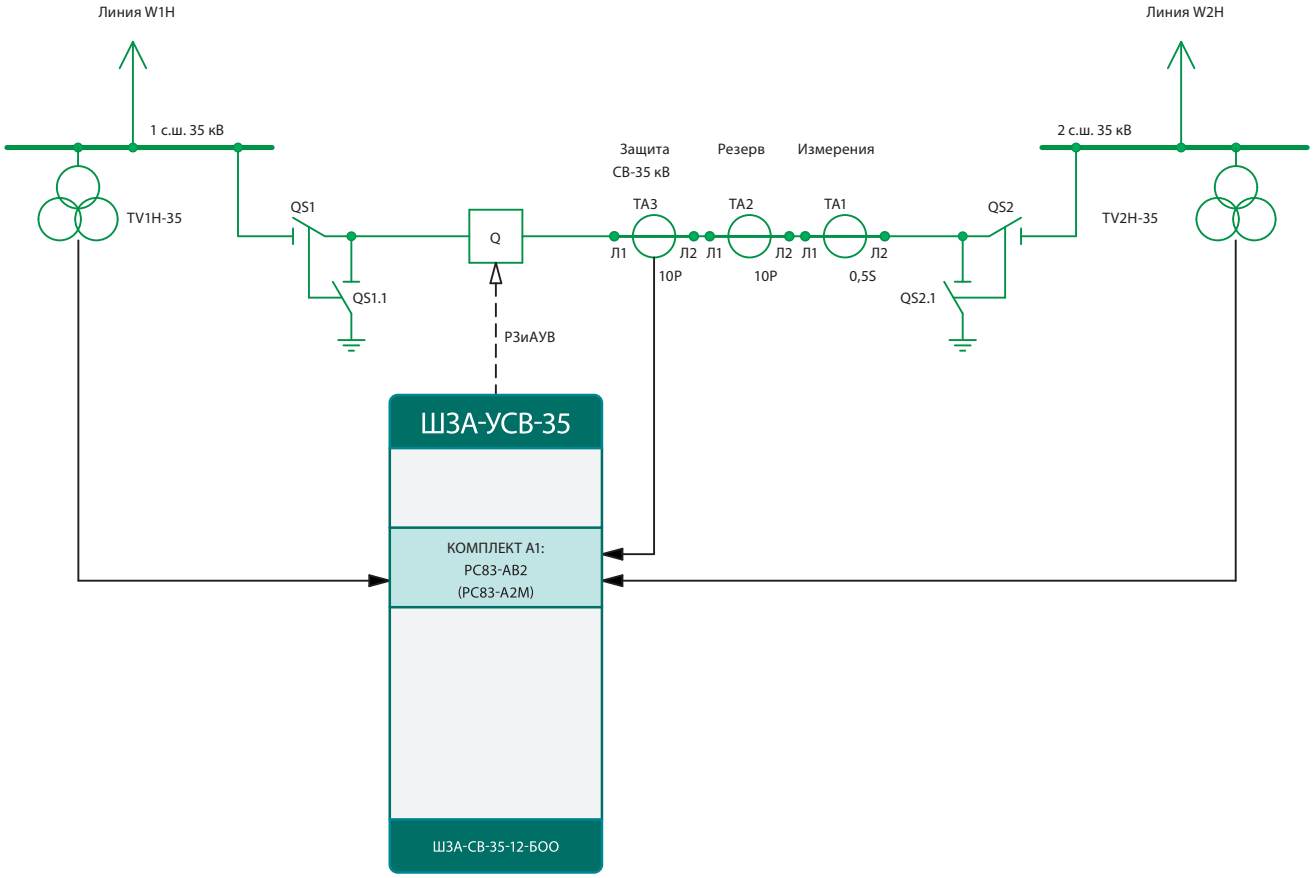
- ЗМН
- ЗПН
- 3Uo>
- ЗНОП

КОМПЛЕКТ А3

контроль цепей напряжения TV2H-35

- ЗМН
- ЗПН
- 3Uo>
- ЗНОП

ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА ЛИНИИ С СЕКЦИОННЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ 35 кВ



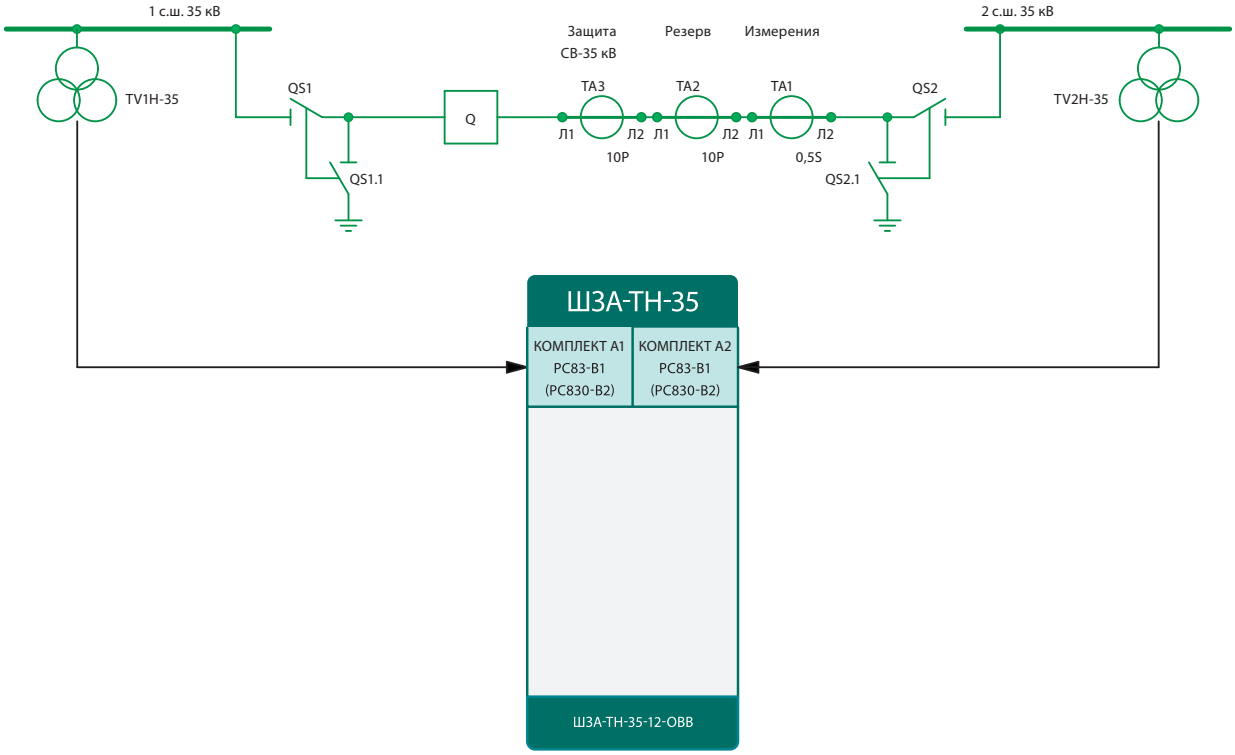
СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УСВ-35:

КОМПЛЕКТ А1

защита и автоматика СВ-35 кВ

- Направ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- ЗМН
- БНН
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА ТРАНСФОРМАТОРА НАПРЯЖЕНИЯ 35 кВ



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-ТН-35:

КОМПЛЕКТ А1

контроль цепей напряжения

TV1H-35

- ЗМН
- ЗПН
- 3Uo>
- ЗНОП

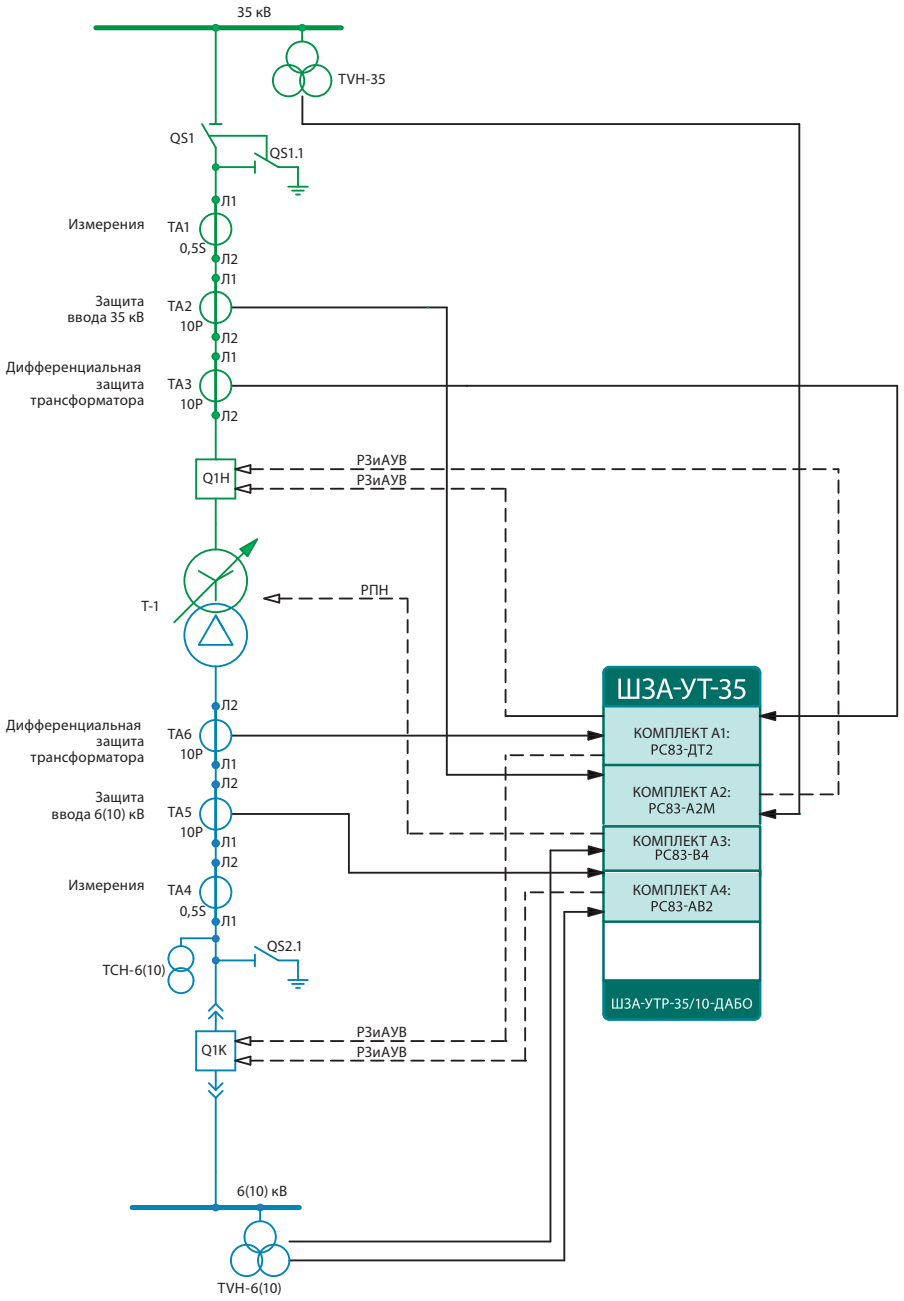
КОМПЛЕКТ А2

контроль цепей напряжения

TV2H-35

- ЗМН
- ЗПН
- 3Uo>
- ЗНОП

ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА 35/10 кВ



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УТ-35:

КОМПЛЕКТ А1

основная защита трансформатора

- Дифзащита
- Дифотсечка
- Ненаправ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

КОМПЛЕКТ А2

резервная защита трансформатора, автоматика и управление выключателя 35 кВ

- Ненаправ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

КОМПЛЕКТ А3

автоматика, контроль и управление регулированием напряжения трансформатора под нагрузкой

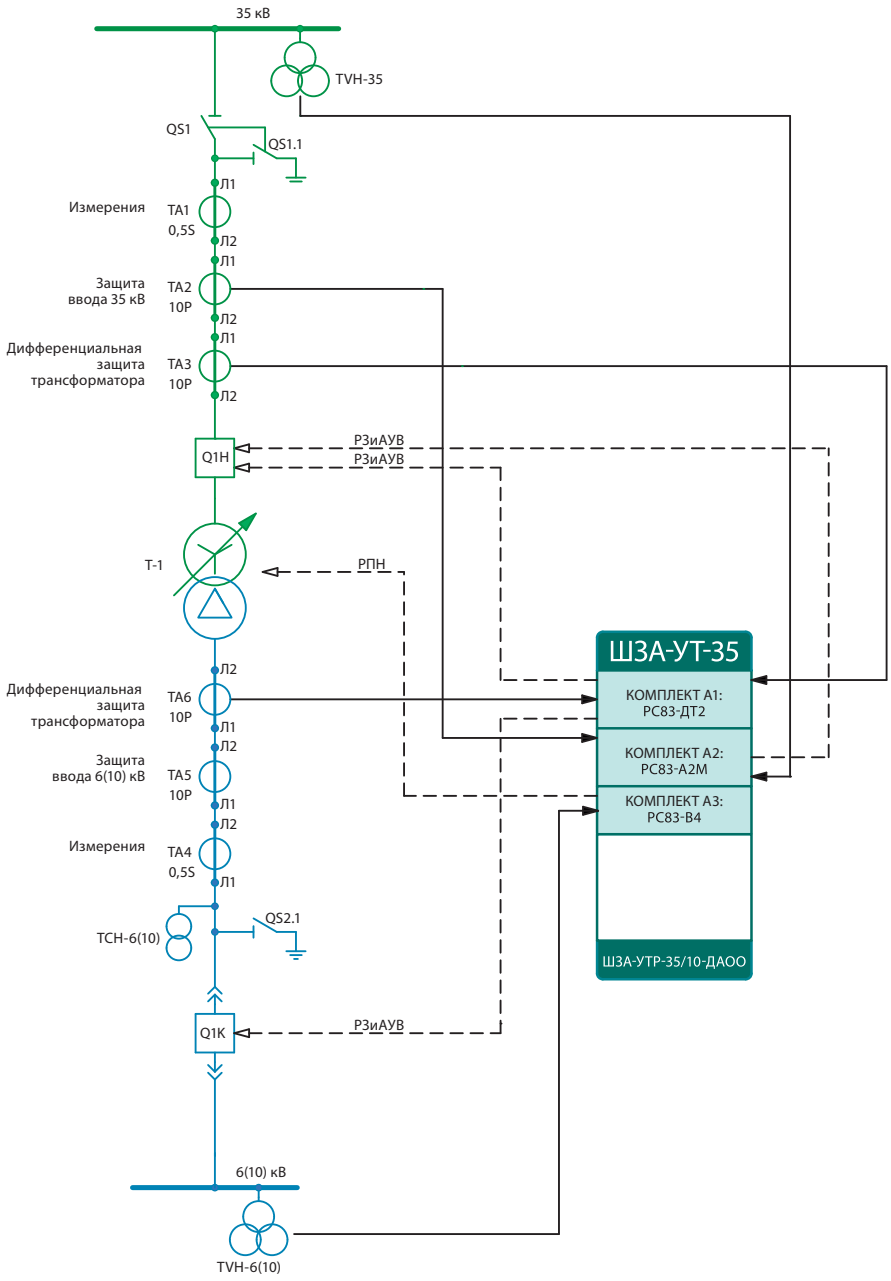
- Контроль РПН
- Автоматика РПН

КОМПЛЕКТ А4

защита, автоматика и управление ввода низшего напряжения трансформатора

- Направ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- ЗМН
- БНН
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА 35/10 кВ



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УТ-35:

КОМПЛЕКТ А1

основная защита трансформатора

- Дифзащита
- Дифотсечка
- Ненаправ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

КОМПЛЕКТ А2

резервная защита трансформатора, автоматика и управление выключателя 35 кВ

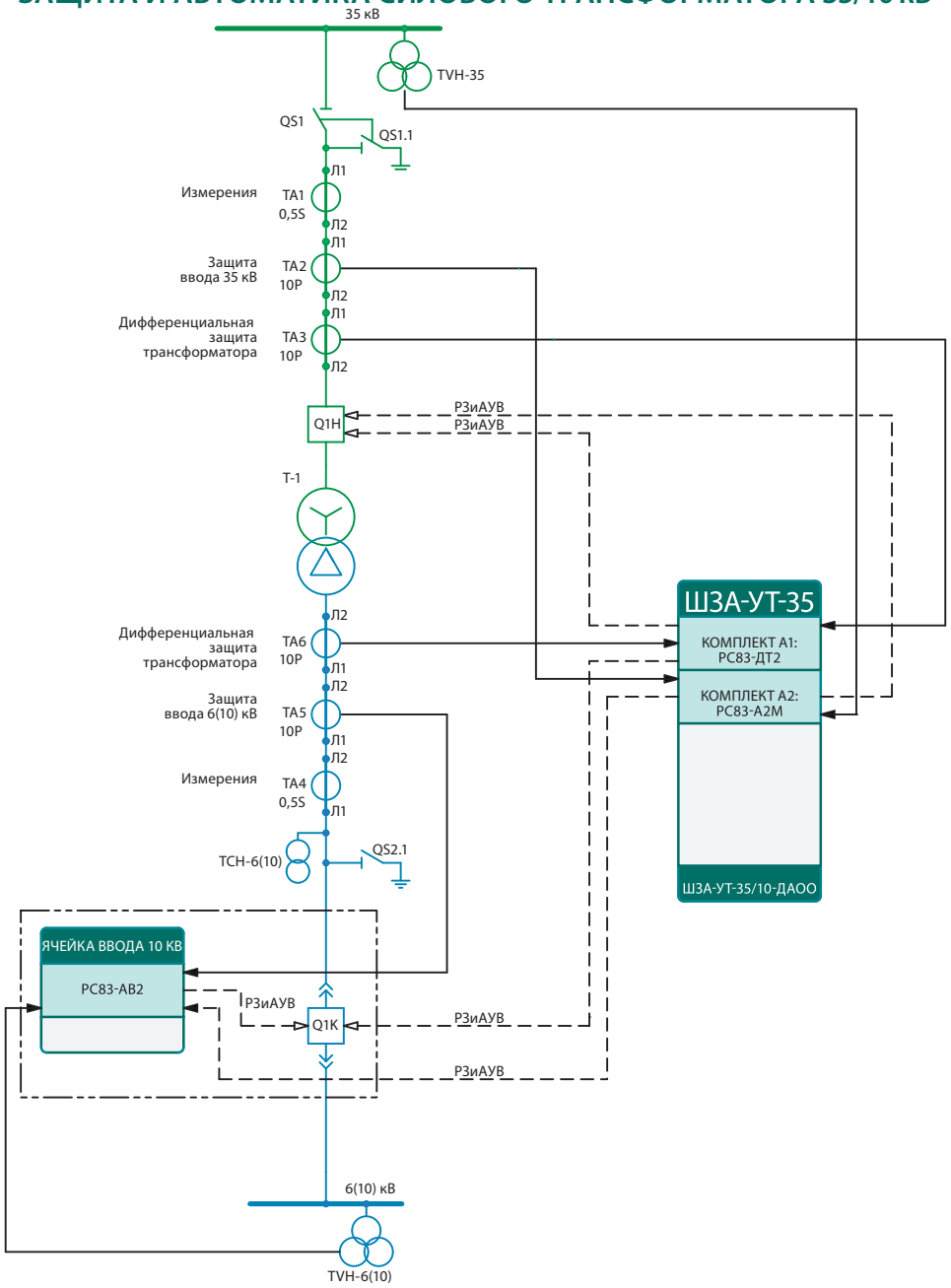
- Ненаправ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

КОМПЛЕКТ А3

автоматика, контроль и управление регулированием напряжения трансформатора под нагрузкой

- Контроль РПН
- Автоматика РПН

ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА 35/10 кВ



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УТ-35:

КОМПЛЕКТ А1

основная защита трансформатора

- Дифзащита
- Дифотсечка
- Ненаправ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

КОМПЛЕКТ А2

резервная защита трансформатора, автоматика и управление выключателя 35 кВ

- Ненаправ. МТЗ
- Направ. ТЗНП
- ТЗОП
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- Контроль ЭО/ЭВ
- Управление ВВ

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ШКАФ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА:

Заполняется совместно с опросным листом на шкаф РЗА.

Заказная спецификация на шкаф ШЗА защиты, автоматики и управления трансформатора производства РЗА СИСТЕМЗ

ШЗА | | | Т | | - | | / | | / | | - | | | | | | | | - | | - | 21 | - | УХЛ4 | - |

№	Параметр	Код
1	Шкаф РЗА (внутренней установки)	
2	Наличие элементов управления коммутационными аппаратами (выключатели, отделители и др.)	
	Да	У
	Нет	-
3	Назначение: РЗА силового трансформатора	Т
4	Наличие устройства автоматического управления РПН:	
	Устройство автоматики РПН типа РС83-В4	Р
	Устройство автоматики РПН отсутствует	О
5	Номинальное значение высшего напряжения ВН:	
	35 кВ	35
	110 кВ	110
	150 кВ	150
	220кВ	220
6	Номинальное значение среднего напряжения СН или расщепленной обмотки (может отсутствовать):	
	6 кВ	6
	10 кВ	10
	35 кВ	35
	если отсутствует, поставить прочерк	-
7	Номинальное значение низшего напряжения НН:	
	6 кВ	6
	10 кВ	10
8	Устройство дифференциальной защиты трансформатора (может отсутствовать):	
	*Т - терминал РС830-ДТ3/ДТ2 **	Т
	Д - терминал РС83-ДТ2	Д
	Е - реле дифзащиты ДЗТ/РНТ	Е
	И - иное, согласно опросному листу	И
	О - отсутствует	О
9	Устройство токовой защиты трансформатора, автоматики и управления выключателя ввода ВН:	
	З - терминал РС830-Д3	З
	*Т - терминал РС830-ДТ3/ДТ2 **	Т
	Д - терминал РС83-ДТ2	Д
	Б - терминал РС83-АВ2	Б
	А - терминал РС83-А2М	А
	Л - терминал РС83-А2.0	Л
	И - иное, согласно опросному листу	И
10	Устройство автоматики и управления выключателя ввода СН (может отсутствовать):	
	З - терминал РС830-Д3	З
	Б - терминал РС83-АВ2	Б
	А - терминал РС83-А2М	А
	Л - терминал РС83-А2.0	Л
	И - иное, согласно опросному листу	И
	О - отсутствует	О
11	Устройство автоматики и управления выключателя ввода НН (может отсутствовать):	
	З - терминал РС830-Д3	З
	Б - терминал РС83-АВ2	Б
	А - терминал РС83-А2М	А
	Л - терминал РС83-А2.0	Л
	И - иное, согласно опросному листу	И
	О - отсутствует	О
12	Требования по настройке терминалов РЗА:	
	Терминалы РЗА не запрограммированы	0
	В терминалы РЗА загружены типовые конфигурации	1
	*Терминалы РЗА настроены индивидуально под конкретный энергообъект на заводе-изготовителе терминалов (РЗА СИСТЕМЗ)***	2
13	Степень защиты по ГОСТ 14254:	
	Стандартно -исполнение для закрытых помещений - IP21	21
	Защищенное исполнение - IP54	54
14	Климатическое размещение и категория размещения по ГОСТ 15150:	
	Стандартно УХЛ4	УХЛ4
	УХЛ Х	УХЛХ
15	Номер опросного листа ***	ХХХ

* - При заказе в качестве основной защиты терминалов РС830-ДТ для 2-х-обмоточных трансформаторов используется РС830-ДТ2, а для 3-х-обм трансформаторов - РС830-ДТ3

** - Индивидуально настроенные терминалы РЗА сопровождаются протоколами настройки и ПСИ завода-изготовителя УРЗА

*** - Опросной лист является неотъемлемым приложением данной заказной спецификации

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ШКАФ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА:

Приложение к заказной спецификации на шкаф РЗА.

Опросной лист № _____ от _____ на ШЗА___ Т-_____/_____/_____-____ ____ ____ ____-____-21-УХЛ4-_____

Объект строительства (реконструкции): _____

Заполняется техническим специалистом компании-заказчика (проектной организации)

Электрические параметры шкафа РЗА			
№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра	Возможные варианты, примечания
1	Номинальное напряжение цепей оперативного тока (шинки управления)		=110 В; =220 В; ~220 В
2	Тип силового трансформатора, его напряжение и мощность		Например, ТРДН-25000/110
	Схема и группа соединений обмоток тр-ра		Например, Ун/Д-Д-11-11
3	Тип высоковольтного выключателя на стороне высшего напряжения (ВН)		
	Тип привода высоковольтного выключателя ВН		
	Номинальное напряжение управления выключателя ВН (=110 В; =220 В; ~220 В, 50 Гц)		=110 В; =220 В; ~220 В
	Наличие и номинальный ток соленоидов отключения выключателя по схеме с дешунтированием		5А; нет
	Наличие и номинальное напряжение соленоида отключения (независимого расцепителя) выключателя		=110 В; =220 В; ~220 В
4	Тип трансформаторов тока на стороне ВН в цепях основной защиты трансформатора		ТФЗМ-..., ТВТ-... или другие
	Номинальный ток трансформаторов тока ВН в цепях основной защиты, А/А		Коэфф. трансформации ТТ
	Количество трансформаторов тока по фазам на стороне ВН в цепях основной защиты		2 (фазы А,С) или 3 (фазы А,В,С)
5	Тип трансформаторов тока на стороне ВН в цепях резервной защиты трансформатора		ТФЗМ-..., ТВТ-... или другие
	Номинальный ток трансформаторов тока ВН в цепях резервной защиты, А/А		Коэфф. трансформации ТТ
	Количество трансформаторов тока по фазам на стороне ВН в цепях резервной защиты		2 (фазы А,С) или 3 (фазы А,В,С)
6	Тип трансформаторов тока на стороне среднего напряжения (СН) при наличии СН		ТФЗМ-..., ТВТ-... или другие
	Номинальный ток трансформаторов тока на стороне СН, А/А		Коэфф. трансформации ТТ
	Количество трансформаторов тока по фазам на стороне СН		2 (фазы А,С) или 3 (фазы А,В,С)
7	Номинальный ток трансформаторов тока на стороне низшего напряжения, А/А		Коэфф. трансформации ТТ
	Количество трансформаторов тока по фазам на стороне НН		2 (фазы А,С) или 3 (фазы А,В,С)
8	Номинальное напряжение питания схемы РПН		~380/220 В; ~220/127 В
9	Схема подстанционной центральной сигнализации		с подрывом блинкеров или без
	Номинальный ток указательных реле (блинкеров)		~0,16А; ~0,25 А, =0,1А, =0,05А, др.
10	Необходимость в элементах управления (ключи, лампы положения) выключателями ВН, СН,		Указать - ВН, СН, НН или отсутствует
11	Дополнительные сведения об оборудовании, пожелания заказчика, не отраженные в опросном листе		
12	При необходимости ссылка на типовую схему Альбома типовых схем "РЗА СИСТЕМЗ"		Указать децимальный номер схемы (ЕАБР…)

Габаритные, установочные размеры			
№ п/п	Наименование параметра, характеристики	Стандартное	Требуемые заказчиком, в случае нестандартных
1	Шкаф двухстороннего обслуживания с установкой терминалов защиты и аппаратуры управления на передней неповоротной монтажной панели		
	Обслуживание (двустороннее; одностороннее)	двустороннее	
	Наличие передней прозрачной двери (да; нет)		
	Наличие задней непрозрачной двери (да; нет)		
	Наличие передней поворотной панели с установкой аппаратуры на ней (да; нет)	нет	
	Наличие кабельного цоколя (да; нет)	да	
	Наличие верхнего обрамления (да; нет)	да	
	Наличие мнемосхемы на передней мантажной панели (да; нет)		
2	Габаритные размеры без кабельного цоколя, верхнего обрамления, торцевых панелей, задней стенки и двери		
	высота, мм	2200	
	ширина, мм	800	
	глубина, мм	600	
3	Высота кабельного цоколя, мм	100	
4	Высота верхнего обрамления, мм	100	
5	Степень защиты шкафов	IP21	
6	Подвод кабелей внешних подключений	снизу	

Условия эксплуатации			
№ п/п	Наименование параметра, характеристики	Стандартные	Требуемые заказчиком, в случае нестандартных
1	Условия эксплуатации шкафов соответствуют характеристике, при этом:	УХЛ4 по ГОСТ 15150	
2	- температура окружающего воздуха - в пределах	от +1°С до +40°С	
3	- относительная влажность окружающего воздуха	80% при +25°С	
4	- высота над уровнем моря	до 2000 м	
5	Место установки - в закрытых помещениях без прямого воздействия солнечной радиации		
6	Рабочее положение вертикальное, допускается отклонение в любую сторону	до 5°	
7	Стойкость шкафа к действию механических факторов окружающей среды такая, которая соответствует группе механического исполнения .	М13 по ГОСТ 17516	

Контактный номер телефона и ФИО технического специалиста, заполнившего опросной лист для уточнения и согласования схемных решений	

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ШКАФ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕКЦИОННОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ:

Заполняется совместно с опросны+А1:АА58м листом на шкаф РЗА

Заказная спецификация на шкаф ШЗА защиты, автоматики и управления секционного выключателя (трансформаторов напряжения) 35-150 кВ, трансформаторов напряжения и АВР класса напряжения 35-150 кВ производства РЗА СИСТЕМЗ

		ШЗА	-		-		-		-			-				-		-	21	-	УХЛ4	-	
1	Шкаф РЗА (наружной установки)																						
2	Наличие элементов управления выключателями																						
	Да			У																			
	Нет			-																			
3	Функциональное назначение																						
	РЗА СВ				СВ																		
	РЗА ТН				ТН																		
4	Класс напряжения:																						
	35 кВ						35																
	110 кВ						110																
	150 кВ						150																
5	Наличие схемы АВР в составе ШЗА*:																						
	1 - АВР с двумя питающими ВЛ по 1 выключателю на ВЛ и СВ								1														
	2 - сетевое АВР без выключателей линий на данной подстанции								2														
	0 - АВР отсутствует								0														
6	Наличие контроля цепей напряжения:																						
	1 - контроль одного ТН									1													
	2 - контроль двух ТН									2													
	0 - контроль ТН отсутствует									0													
7	Устройство РЗА №1 - РЗА секционного выключателя:																						
	З - терминал РС830-ДЗ (дистанционная защита)										З												
	Б - терминал РС83-АВ2 (направленная МТЗ, ЗНЗ)										Б												
	А - терминал РС83-А2М (направленная ЗНЗ)										А												
	Л - терминал РС83-А2.0 (только по току)										Л												
	О - отсутствует										О												
8	Устройство РЗА №2 (контроль напряжения 1ТН или АВР):																						
	В - терминал РС83-В1 (простой контроль цепей напряжения)											В											
	Н - терминал РС830-В2 (функциональный контроль цепей напряжения)											Н											
	К - терминал РС80-АВРМ (простой контроль цепей напряжения)											К											
	О - отсутствует											О											
9	Устройство РЗА №3 (контроль напряжения 2ТН):																						
	В - терминал РС83-В1 (простой контроль цепей напряжения)												В										
	Н - терминал РС830-В2 (функциональный контроль цепей напряжения)												Н										
	О - отсутствует												О										
11	Требования по настройке терминалов РЗА:																						
	Терминалы РЗА не запрограммированы														0								
	В терминалы РЗА загружены типовые конфигурации														1								
	*Терминалы РЗА настроены индивидуально под конкретный энергообъект на заводе-изготовителе терминалов (РЗА СИСТЕМЗ)***														2								
12	Степень защиты по ГОСТ 14254:																						
	Стандартно - исполнение для закрытых помещений - IP21																		21				
	Защищенное исполнение - IP54																		54				
13	Климатическое размещение и категория размещения по ГОСТ 15150:																						
	Стандартно УХЛ4																				УХЛ4		
	УХЛ Х																				УХЛХ		
14	Номер опросного листа ***																						ХХХ

* - Предполагается 5 основных вариантов построения схем АВР в зависимости от конфигурации сети и применяемых устройств РЗА

** - Индивидуально настроенные терминалы РЗА сопровождаются протоколами настройки и ПСИ завода-изготовителя УРЗА

*** - Опросной лист является неотъемлемым приложением данной заказной спецификации

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ШКАФ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕКЦИОННОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ:

Приложение к заказной спецификации на шкаф РЗА.

Опросной лист № _____ от _____ на ШЗА___СВ-___ ___-___ ___ ___-___-21-УХЛ4-_____

Объект строительства (реконструкции): _____

Заполняется техническим специалистом компании-заказчика (проектной организации)

Электрические параметры шкафа РЗА			
№ п/п	**Наименование параметра**	**Значение параметра**	**Возможные варианты, примечания**
1	Номинальное напряжение цепей оперативного тока (шинки управления)		=110 В; =220 В; ~220 В
2	АВР с двумя питающими ВЛ по 1 выключателю на ВЛ (на базе РС80-АВРМ)		да, нет
	АВР с двумя питающими ВЛ по 1 выключателю на ВЛ (на базе РС83-АВ2 на линиях)		да, нет
	Сетевое АВР без выключателей линий на данной подстанции (на базе двух РС83-В1)		да, нет
	Сетевое АВР без выключателей линий на данной подстанции (на базе двух РС83-В2)		да, нет
	Сетевое АВР без выключателей линий на данной подстанции (на базе одного РС83-В2)		да, нет
	АВР отсутствует		да, нет
3	Наличие контроля цепей напряжения (на базе РС83-В1) указать кол-во ТН		
	Наличие контроля цепей напряжения (на базе РС830-В2) указать кол-во ТН		
	Контроль цепей напряжения отсутствует		
3	Тип высоковольтного выключателя СВ		
	Тип привода высоковольтного выключателя СВ		
	Номинальное напряжение управления выключателя СВ (=110 В; =220 В; ~220 В)		=110 В; =220 В; ~220 В
	Наличие и номинальный ток соленоидов отключения СВ по схеме с дешунтированием		3А, 5А или отсутствует
	Наличие и номинальное напряжение соленоида отключения (независимого расцепителя) выключателя СВ		=110 В; =220 В; ~220 В или отсутствует
4	Тип трансформаторов тока СВ		ТФЗМ-..., ТВТ-... или другие
	Номинальный ток трансформаторов тока СВ, А/А		Коэфф. трансформации ТТ
	Количество трансформаторов тока по фазам СВ, шт		2 (фазы А,С) или 3 (фазы А,В,С)
5	Схема подстанционной центральной сигнализации		с подрывом блинкеров или без
	Номинальный ток указательных реле (блинкеров)		~0,16А; ~0,25 А, =0,1А, =0,05А, др.
6	Необходимость в элементах управления (ключ, лампы положения) СВ		да, нет
7	Необходимость установки отдельных амперметров, вольтметров (указать к-во), шт		1, 2 или отсутствует
8	Дополнительные сведения об оборудовании, пожелания заказчика, не отраженные в опросном листе, особые требования заказчика		
9	При необходимости ссылка на типовую схему Альбома типовых схем "РЗА СИСТЕМЗ"		Указать децимальный номер схемы (ЕАБР...)

Габаритные, установочные размеры			
№ п/п	**Наименование параметра, характеристики**	**Стандартное**	**Требуемые заказчиком, в случае нестандартных**
1	Шкаф двухстороннего обслуживания с установкой терминалов защиты и аппаратуры управления на передней неповоротной монтажной панели		
	Обслуживание (двустороннее; одностороннее)	двустороннее	
	Наличие передней прозрачной двери (да; нет)		
	Наличие задней непрозрачной двери (да; нет)		
	Наличие передней поворотной панели с установкой аппаратуры на ней (да; нет)	нет	
	Наличие кабельного цоколя (да; нет)	да	
	Наличие верхнего обрамления (да; нет)	да	
	Наличие мнемосхемы на передней мантажной панели (да; нет)		
2	Габаритные размеры без кабельного цоколя, верхнего обрамления, торцевых панелей, задней стенки и двери		
	высота, мм	2200	
	ширина, мм	800	
	глубина, мм	600	
3	Высота кабельного цоколя, мм	100	
4	Высота верхнего обрамления, мм	100	
5	Степень защиты шкафов	IP21	
6	Подвод кабелей внешних подключений	снизу	

Условия эксплуатации			
№ п/п	**Наименование параметра, характеристики**	**Стандартные**	**Требуемые заказчиком, в случае нестандартных**
1	Условия эксплуатации шкафов соответствуют характеристике, при этом:	УХЛ4 по ГОСТ 15150	
2	- температура окружающего воздуха - в пределах	от +1°С до +40°С	
3	- относительная влажность окружающего воздуха	80% при +25°С	
4	- высота над уровнем моря	до 2000 м	
5	Место установки - в закрытых помещениях без прямого воздействия солнечной радиации		
6	Рабочее положение вертикальное, допускается отклонение в любую сторону	до 5°	
7	Стойкость шкафа к действию механических факторов окружающей среды такая, которая соответствует группе механического исполнения .	М13 по ГОСТ 17516	

Контактный номер телефона и ФИО технического специалиста, заполнившего опросной лист для уточнения и согласования схемных решений	

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ШКАФ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ:

Заполняется совместно с опросным листом на шкаф РЗА

Заказная спецификация на шкаф ШЗА защиты, автоматики и управления линии 35-150 кВ производства РЗА СИСТЕМЗ

		ШЗА	-		-	Л	-		-			-				-		-	21	-	УХЛ4	-	
1	Шкаф РЗА (наружной установки)																						
2	Наличие элементов управления выключателями																						
	Да			У																			
	Нет			-																			
3	Функциональное назначение (РЗА линии)					Л																	
4	Класс напряжения:																						
	35 кВ							35															
	110 кВ							110															
	150 кВ							150															
5	Количество питающих линий от 0 до 4 *																						
6	Количество отходящих линий от 0 до 4 *																						
7	Устройство РЗА линии №1 (всегда имеется):																						
	З - терминал РС830-ДЗ (дистанционная защита)											З											
	Б - терминал РС83-АВ2 (направленная МТЗ, ЗНЗ)											Б											
	А - терминал РС83-А2М (направленная ЗНЗ)											А											
	Л - терминал РС83-А2.0 (только по току)											Л											
8	Устройство РЗА линии №2 (может отсутствовать):																						
	З - терминал РС830-ДЗ (дистанционная защита)												З										
	Б - терминал РС83-АВ2 (направленная МТЗ, ЗНЗ)												Б										
	А - терминал РС83-А2М (направленная ЗНЗ)												А										
	Л - терминал РС83-А2.0 (только по току)												Л										
	О - отсутствует												О										
9	Устройство РЗА линии №3 (может отсутствовать):																						
	З - терминал РС830-ДЗ (дистанционная защита)													З									
	Б - терминал РС83-АВ2 (направленная МТЗ, ЗНЗ)													Б									
	А - терминал РС83-А2М (направленная ЗНЗ)													А									
	Л - терминал РС83-А2.0 (только по току)													Л									
	О - отсутствует													О									
10	Устройство РЗА линии №4 (может отсутствовать):																						
	З - терминал РС830-ДЗ (дистанционная защита)														З								
	Б - терминал РС83-АВ2 (направленная МТЗ, ЗНЗ)														Б								
	А - терминал РС83-А2М (направленная ЗНЗ)														А								
	Л - терминал РС83-А2.0 (только по току)														Л								
	О - отсутствует														О								
11	Требования по настройке терминалов РЗА:																						
	Терминалы РЗА не запрограммированы															0							
	В терминалы РЗА загружены типовые конфигурации															1							
	*Терминалы РЗА настроены индивидуально под конкретный энергообъект на заводе-изготовителе терминалов (РЗА СИСТЕМЗ)***															2							
12	Степень защиты по ГОСТ 14254:																						
	Стандартно -исполнение для закрытых помещений - IP21																			21			
	Защищенное исполнение - IP54																			54			
13	Климатическое размещение и категория размещения по ГОСТ 15150:																						
	Стандартно УХЛ4																					УХЛ4	
	УХЛ Х																					УХЛХ	
14	Номер опросного листа ***																						XXX

* - Суммарное количество линий не должно превышать четырех

** - Индивидуально настроенные терминалы РЗА сопровождаются протоколами настройки и ПСИ завода-изготовителя УРЗА

*** - Опросной лист является неотъемлемым приложением данной заказной спецификации

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ШКАФ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ:

Приложение к заказной спецификации на шкаф РЗА.

Опросной лист № _____ от _____ на ШЗА___Л-___ ___-___ ___ ___ ___ -___-21-УХЛ4-_____

Объект строительства (реконструкции): _____

Заполняется техническим специалистом компании-заказчика (проектной организации)

Электрические параметры шкафа РЗА			
№ п/п	**Наименование параметра**	**Значение параметра**	**Возможные варианты, примечания**
1	Номинальное напряжение цепей оперативного тока (шинки управления)		=110 В; =220 В; ~220 В
2	Необходимость включения в схемы ЛЗШ		да, нет
3	Тип высоковольтного выключателя ВЛ №1		
	Тип привода высоковольтного выключателя ВЛ №1		
	Номинальное напряжение управления выключателя ВЛ №1 (=110 В; =220 В; ~220 В)		=110 В; =220 В; ~220 В
	Наличие и номинальный ток соленоидов отключения по схеме с дешунтированием		3А, 5А или отсутствует
	Наличие и номинальное напряжение соленоида отключения (независимого расцепителя) выключателя ВЛ №1		=110 В; =220 В; ~220 В или отсутствует
	Тип трансформаторов тока ВЛ №1		ТФЗМ-..., ТВТ-... или другие
	Номинальный ток трансформаторов тока ВЛ №1, А/А		Коэфф. трансформации ТТ
	Количество трансформаторов тока по фазам ВЛ №1, шт		2 (фазы А,С) или 3 (фазы А,В,С)
4	Тип высоковольтного выключателя ВЛ №2		
	Тип привода высоковольтного выключателя ВЛ №2		
	Номинальное напряжение управления выключателя ВЛ №2 (=110 В; =220 В; ~220 В)		=110 В; =220 В; ~220 В
	Наличие и номинальный ток соленоидов отключения по схеме с дешунтированием		3А, 5А или отсутствует
	Наличие и номинальное напряжение соленоида отключения (независимого расцепителя) выключателя ВЛ №2		=110 В; =220 В; ~220 В или отсутствует
	Тип трансформаторов тока ВЛ №2		ТФЗМ-..., ТВТ-... или другие
	Номинальный ток трансформаторов тока ВЛ №2, А/А		Коэфф. трансформации ТТ
	Количество трансформаторов тока по фазам ВЛ №2, шт		2 (фазы А,С) или 3 (фазы А,В,С)
5	Тип высоковольтного выключателя ВЛ №3		
	Тип привода высоковольтного выключателя ВЛ №3		
	Номинальное напряжение управления выключателя ВЛ №3 (=110 В; =220 В; ~220 В)		=110 В; =220 В; ~220 В
	Наличие и номинальный ток соленоидов отключения по схеме с дешунтированием		3А, 5А или отсутствует
	Наличие и номинальное напряжение соленоида отключения (независимого расцепителя) выключателя ВЛ №3		=110 В; =220 В; ~220 В или отсутствует
	Тип трансформаторов тока ВЛ №3		ТФЗМ-..., ТВТ-... или другие
	Номинальный ток трансформаторов тока ВЛ №3, А/А		Коэфф. трансформации ТТ
	Количество трансформаторов тока по фазам ВЛ №3, шт		2 (фазы А,С) или 3 (фазы А,В,С)
6	Тип высоковольтного выключателя ВЛ №4		
	Тип привода высоковольтного выключателя ВЛ №4		
	Номинальное напряжение управления выключателя ВЛ №4 (=110 В; =220 В; ~220 В)		=110 В; =220 В; ~220 В
	Наличие и номинальный ток соленоидов отключения по схеме с дешунтированием		3А, 5А или отсутствует
	Наличие и номинальное напряжение соленоида отключения (независимого расцепителя) выключателя ВЛ №4		=110 В; =220 В; ~220 В или отсутствует
	Тип трансформаторов тока ВЛ №4		ТФЗМ-..., ТВТ-... или другие
	Номинальный ток трансформаторов тока ВЛ №4, А/А		Коэфф. трансформации ТТ
	Количество трансформаторов тока по фазам ВЛ №4, шт		2 (фазы А,С) или 3 (фазы А,В,С)
7	Схема подстанционной центральной сигнализации		с подрывом блинкеров или без
	Номинальный ток указательных реле (блинкеров)		~0,16А; ~0,25 А, =0,1А, =0,05А, др.
8	Необходимость в элементах управления (ключи, лампы положения) выключателями		ВЛ №1, №2 или отсутствует
9	Необходимость установки отдельных амперметров (указать количество), шт		1, 2, 3, 4 или отсутствует
10	Дополнительные сведения об оборудовании, пожелания заказчика, не отраженные в опросном листе, особые требования заказчика		
11	При необходимости ссылка на типовую схему Альбома типовых схем "РЗА СИСТЕМЗ"		Указать децимальный номер схемы (ЕАБР...)

Габаритные, установочные размеры			
№ п/п	**Наименование параметра, характеристики**	**Стандартное**	**Требуемые заказчиком, в случае нестандартных**
1	Шкаф двухстороннего обслуживания с установкой терминалов защиты и аппаратуры управления на передней неповоротной монтажной панели		
	Обслуживание (двустороннее; одностороннее)	двустороннее	
	Наличие передней прозрачной двери (да; нет)		
	Наличие задней непрозрачной двери (да; нет)		
	Наличие передней поворотной панели с установкой аппаратуры на ней (да; нет)	нет	
	Наличие кабельного цоколя (да; нет)	да	
	Наличие верхнего обрамления (да; нет)	да	
	Наличие мнемосхемы на передней мантажной панели (да; нет)		
2	Габаритные размеры без кабельного цоколя, верхнего обрамления, торцевых панелей, задней стенки и двери		
	высота, мм	2200	
	ширина, мм	800	
	глубина, мм	600	
3	Высота кабельного цоколя, мм	100	
4	Высота верхнего обрамления, мм	100	
5	Степень защиты шкафов	IP21	
6	Подвод кабелей внешних подключений	снизу	

Условия эксплуатации			
№ п/п	**Наименование параметра, характеристики**	**Стандартные**	**Требуемые заказчиком, в случае нестандартных**
1	Условия эксплуатации шкафов соответствуют характеристике, при этом:	УХЛ4 по ГОСТ 15150	
2	- температура окружающего воздуха - в пределах	от +1°С до +40°С	
3	- относительная влажность окружающего воздуха	80% при +25°С	
4	- высота над уровнем моря	до 2000 м	
5	Место установки - в закрытых помещениях без прямого воздействия солнечной радиации		
6	Рабочее положение вертикальное, допускается отклонение в любую сторону	до 5°	
7	Стойкость шкафа к действию механических факторов окружающей среды такая, которая соответствует группе механического исполнения .	М13 по ГОСТ 17516	

Контактный номер телефона и ФИО технического специалиста, заполнившего опросной лист для уточнения и согласования схемных решений	

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ РШ

НАЗНАЧЕНИЕ

Шкафы серии РШ предназначены для защиты линий электропередачи, трансформаторов и прочего силового электрооборудования электрических подстанций с высшим напряжением до 154 кВ от коротких замыканий, перегрузок и от других нештатных режимов. Шкафы имеют наружное исполнение оболочки по степени защиты (IP54) и обычно устанавливаются на ОРУ в непосредственной близости от объектов защиты и управления.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические и функциональные характеристики шкафов определяются, в основном, характеристиками устройств релейной защиты и автоматики из серий РС83, РС830 и других.

Входящие в состав шкафов вышеуказанные устройства защиты и автоматики выполняют не только непосредственно функции РЗА, но и другие функции, которые обеспечивают высокий общий технический уровень систем защиты и удобство при эксплуатации.

К ним можно, прежде всего, отнести:

- контроль за состоянием выключателей;
- телеуправление
- местное управление из шкафа или дистанционное управление по локальной сети;
- регистрация событий; осциллографирование аварийных процессов;
- измерение текущих электрических параметров;
- передача необходимой информации на промышленные компьютеры верхнего уровня;
- простота организация цепей предупредительной и аварийной сигнализации.

При необходимости встроенная аппаратура позволяет обеспечивать дешунтирование электромагнитов отключения высоковольтных выключателей при срабатывании защит с питанием только от вторичных цепей трансформаторов тока.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Условия эксплуатации шкафов должны соответствовать характеристике УХЛ1 по ГОСТ 15150, при этом:

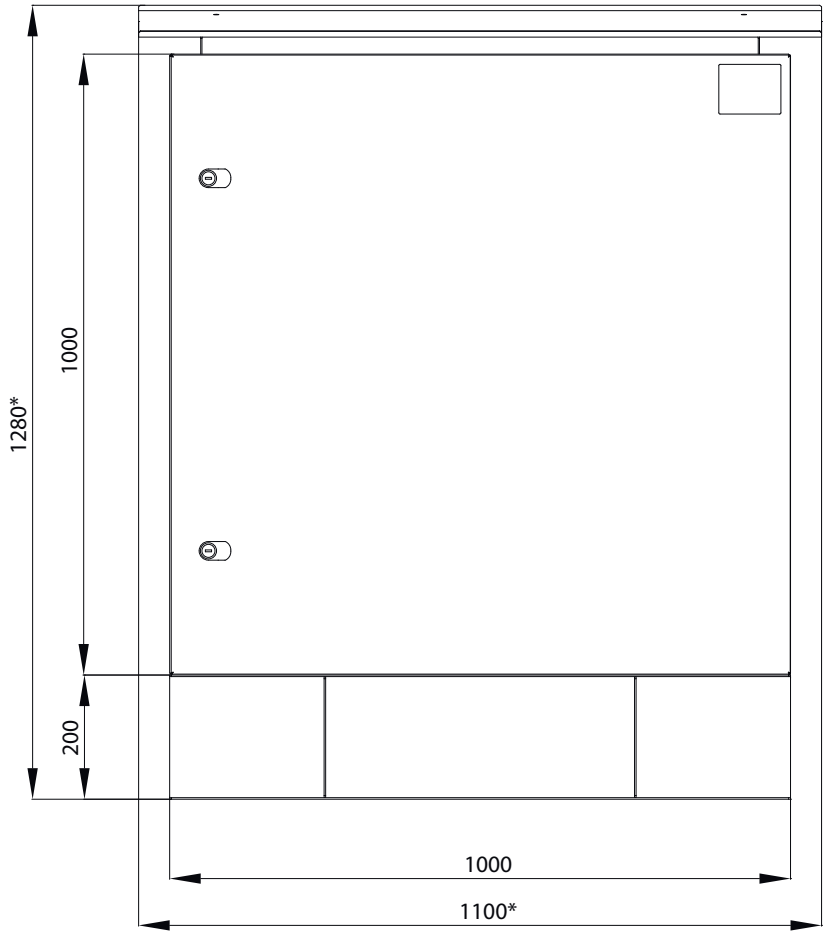
- температура окружающего воздуха — в пределах от минус 45 º до плюс 55 ºС;
- относительная влажность окружающего воздуха — 100 % при 25 ºС;
- высота над уровнем моря — до 2000 м.

Рабочее положение вертикальное, допускается отклонение от вертикального положения не более 5º в любую сторону.

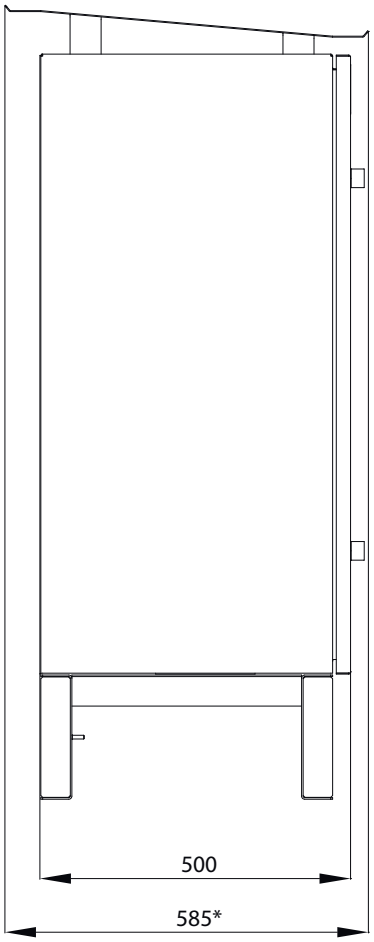
Стойкость шкафа к действию механических факторов окружающей среды такая, которая соответствует группе механического исполнения М39 по ГОСТ 17516.

ТИПОВЫЕ ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ШКАФОВ СЕРИИ РШ

ВИД СПЕРЕДИ



ВИД СБОКУ



МОДИФИКАЦИИ

НАЗВАНИЕ	НАЗНАЧЕНИЕ
РШ-13М(Р)	Шкаф релейной защиты и автоматики силового трансформатора. (Р) - с элементами автоматического регулирования напряжения силового трансформатора (РПН).
РШ-15МЛ	Шкаф релейной защиты и автоматики линий электропередачи
РШ-15МС	Шкаф релейной защиты и автоматики секционного выключателя
РШ-19М	Шкаф автоматического управления РПН силового трансформатора

КОНСТРУКЦИЯ

НКУ типа РШ представляет собой сварную конструкцию в виде шкафа напольного наружного исполнения и имеет в своём составе кабельный цоколь. В цоколе предусмотрены крепёжные отверстия под анкер или др. Установочные размеры на горизонтальной плоскости 900х450 мм.

Стандартное исполнение:

- одностороннее обслуживание (дверь сплошная);
- за дверью находится монтажная поворотная панель, на которой располагаются терминалы, аппаратура управления и сигнальные элементы;
- на задней стенке шкафа, за поворотной монтажной панелью, находится стационарная панель, на которой располагается остальная аппаратура;
- ряды зажимов располагаются на левой боковине;
- кабельный цоколь;
- защитный козырёк сверху;
- кабельный ввод осуществляется снизу через гермовводы. Возможны другие исполнения по согласованию с заказчиком.

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ РШ-13М (РЗА ТРАНСФОРМАТОРА)

Заполняется совместно с опросным листом на шкаф РЗА.

Заказная спецификация на шкаф РШ-13 защиты, автоматики и управления трансформатора производства РЗА СИСТЕМЗ

РШ - 13 М [ ] - [ ] / [ ] / [ ] - [ ] [ ] [ ] - [ ] - 54 - УХЛ1 - [ ]

№	Параметр	Код
1	Шкаф РЗА (наружной установки)	РШ
2	Функциональное назначение (РЗА трансформатора)	13
3	Модернизированный	М
4	Наличие устройства автоматического управления РПН:	
	Устройство автоматики РПН типа РС83-В4	Р
	Устройство автоматики РПН отсутствует	О
5	Номинальное значение высшего напряжения ВН:	
	35 кВ	35
	110 кВ	110
	150 кВ	150
6	Номинальное значение среднего напряжения СН или расщепленной обмотки (может отсутствовать):	
	6 кВ	6
	10 кВ	10
	35 кВ	35
	если отсутствует, поставить прочерк	-
7	Номинальное значение низшего напряжения НН:	
	6 кВ	6
	10 кВ	10
8	Устройство дифференциальной защиты трансформатора (может отсутствовать):	
	*Т - терминал РС830-ДТ3/ДТ2 **	Т
	Д - терминал РС83-ДТ2	Д
	Е - реле дифзащиты ДЗТ/РНТ	Е
	И - иное, согласно опросному листу	И
	О - отсутствует	О
9	Устройство токовой защиты трансформатора, автоматики и управления выключателя ввода ВН:	
	З - терминал РС830-ДЗ	З
	Б - терминал РС83-АВ2	Б
	А - терминал РС83-А2М	А
	Л - терминал РС83-А2.0	Л
	И - иное, согласно опросному листу	И
10	Устройство автоматики и управления выключателя ввода СН или НН (может отсутствовать):	
	З - терминал РС830-ДЗ	З
	Б - терминал РС83-АВ2	Б
	А - терминал РС83-А2М	А
	Л - терминал РС83-А2.0	Л
	И - иное, согласно опросному листу	И
	О - отсутствует	О
11	Требования по настройке терминалов РЗА:	
	Терминалы РЗА не запрограммированы	0
	В терминалы РЗА загружены типовые конфигурации	1
	*Терминалы РЗА настроены индивидуально под конкретный энергообъект на заводе-изготовителе терминалов (РЗА СИСТЕМЗ)***	2
12	Степень защиты по ГОСТ 14254:	
	Стандартно -защищенное исполнение - IP54	54
	Исполнение для закрытых помещений - IP21	21
13	Климатическое размещение и категория размещения по ГОСТ 15150:	
	Стандартно УХЛ1	УХЛ1
	УХЛ Х	УХЛХ
14	Номер опросного листа ***	ХХХ

* - При заказе в качестве основной защиты терминалов РС830-ДТ для 2-х-обмоточных трансформаторов используется РС830-ДТ2, а для 3-х-обм трансформаторов - РС830-ДТ3

** - Индивидуально настроенные терминалы РЗА сопровождаются протоколами настройки и ПСИ завода-изготовителя УРЗА

*** - Опросный лист является неотъемлемым приложением данной заказной спецификации

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ РШ-13М (РЗА ТРАНСФОРМАТОРА)

Приложение к заказной спецификации на шкаф РЗА.

Опросной лист № _____ от _____ на РШ-13М___-_____/_____/_____-____ ____ ____-____-54-УХЛ1-_____

Объект строительства (реконструкции): _____

Заполняется техническим специалистом компании-заказчика (проектной организации)

Электрические параметры шкафа РЗА			
№ п/п	**Наименование параметра**	**Значение параметра**	**Возможные варианты, примечания**
1	Номинальное напряжение цепей оперативного тока (шинки управления)		=110 В; =220 В; ~220 В
2	Тип силового трансформатора, его напряжение и мощность		Например, ТРДН-25000/110
	Схема и группа соединений обмоток тр-ра		Например, Ун/Д-Д-11-11
3	Тип высоковольтного выключателя на стороне высшего напряжения (ВН)		
	Тип привода высоковольтного выключателя ВН		
4	Номинальное напряжение управления выключателя ВН (=110 В; =220 В; ~220 В, 50 Гц)		=110 В; =220 В; ~220 В
	Наличие и номинальный ток соленоидов отключения выключателя по схеме с дешунтированием		5А; нет
5	Наличие и номинальное напряжение соленоида отключения (независимого расцепителя) выключателя ВН		=110 В; =220 В; ~220 В
	Тип трансформаторов тока на стороне ВН в цепях основной защиты трансформатора		ТФЗМ-..., ТВТ-... или другие
6	Номинальный ток трансформаторов тока ВН в цепях основной защиты, А/А		Коэфф. трансформации ТТ
	Количество трансформаторов тока по фазам на стороне ВН в цепях основной защиты		2 (фазы А,С) или 3 (фазы А,В,С)
7	Тип трансформаторов тока на стороне ВН в цепях резервной защиты трансформатора		
	Номинальный ток трансформаторов тока ВН в цепях резервной защиты, А/А		
8	Количество трансформаторов тока по фазам на стороне ВН в цепях резервной защиты		
	Тип трансформаторов тока на стороне среднего напряжения (СН) при наличии СН		
9	Номинальный ток трансформаторов тока на стороне СН, А/А		
	Количество трансформаторов тока по фазам на стороне СН		
10	Номинальный ток трансформаторов тока на стороне низшего напряжения, А/А		
	Тип привода РПН трансформатора		
11	Номинальное напряжение питания схемы РПН		~380/220 В; ~220/127 В
	Схема подстанционной центральной сигнализации		с подрывом блинкеров или без
12	Номинальный ток указательных реле (блинкеров)		~0,16А; ~0,25 А, =0,1А, =0,05А, др.
	Необходимость в элементах управления (ключи, лампы положения) выключателями ВН, СН,		Указать - ВН, СН, НН или
13	Дополнительные сведения об оборудовании, пожелания заказчика, не отраженные в опросном листе		
	При необходимости ссылка на типовую схему Альбома типовых схем "РЗА СИСТЕМЗ"		Указать децимальный номер схемы (ЕАБР...)

Габаритные, установочные размеры			
№ п/п	**Наименование параметра, характеристики**	**Стандартное**	**Требуемые заказчиком, в случае нестандартных**
1	Габаритные размеры аппаратного шкафа без кабельного цоколя и водосливного козырька		
	высота, мм	1000	
	ширина, мм	1000	
	глубина, мм	600	
2	Габаритные размеры водосливного козырька, мм:		
	высота, мм	80	
	ширина, мм	1100	
	глубина, мм	700	
3	Обслуживание	односторонее	
4	Высота кабельного цоколя, мм	200	
5	Установочные размеры на горизонтальной плоскости, мм	900×420	
6	Диаметр установочных отверстий, мм	11	
7	Степень защиты шкафов	IP54	
8	Подвод кабелей внешних подключений	снизу	
9	Наличие кабельного цоколя (да; нет)	да	
10	Наличие верхнего обрамления (да; нет)	да	

Условия эксплуатации			
№ п/п	**Наименование параметра, характеристики**	**Стандартные**	**Требуемые заказчиком, в случае нестандартных**
1	Условия эксплуатации шкафов соответствуют характеристике, при этом:	УХЛ1 по ГОСТ 15150	
2	- температура окружающего воздуха - в пределах	от -45°С до +40°С	
3	- относительная влажность окружающего воздуха	100% при +25°С	
4	- высота над уровнем моря	до 2000 м	
5	Рабочее положение вертикальное, допускается отклонение в любую сторону	до 5°	
6	Стойкость шкафа к действию механических факторов окружающей среды такая, которая соответствует группе механического исполнения .	М13 по ГОСТ 17516	

Контактный номер телефона и ФИО технического специалиста, заполнившего опросной лист для уточнения и согласования схемных решений	

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ РШ-15М (РЗА ЛИНИИ)

Заполняется совместно с опросным листом на шкаф РЗА

Заказная спецификация на шкаф РШ-15МЛ защиты, автоматики и управления линии 35-150 кВ производства РЗА СИСТЕМЗ

		РШ	-	15	М	Л	-		-			-			-		-	54	-	УХЛ1	-	
1	Шкаф РЗА (наружной установки)																					
2	Функциональное назначение (РЗА линии)			15																		
3	Модернизированный				М																	
4	Основное назначение:																					
	РЗА выключателя линии(линий)					Л																
5	Класс напряжения:																					
	35 кВ							35														
	110 кВ							110														
	150 кВ							150														
6	Количество питающих линий* (не более2-х):																					
	1									1												
	2									2												
	0									0												
7	Количество отходящих линий* (не более 2-х):																					
	1										1											
	2										2											
	0										0											
8	Устройство РЗА выключателя линии №1 (всегда имеется):																					
	З - терминал РС830-Д3 (дистанционная защита)											3										
	Б - терминал РС83-АВ2 (направленная МТЗ, ЗНЗ)											Б										
	А - терминал РС83-А2М (направленная ЗНЗ)											А										
	Л - терминал РС83-А2.0 (только по току)											Л										
9	Устройство РЗА выключателя линии №2 (может отсутствовать):																					
	З - терминал РС830-Д3 (дистанционная защита)												3									
	Б - терминал РС83-АВ2 (направленная МТЗ, ЗНЗ)												Б									
	А - терминал РС83-А2М (направленная ЗНЗ)												А									
	Л - терминал РС83-А2.0 (только по току)												Л									
	О - отсутствует												О									
11	Требования по настройке терминалов РЗА:																					
	Терминалы РЗА не запрограммированы													0								
	В терминалы РЗА загружены типовые конфигурации													1								
	*Терминалы РЗА настроены индивидуально под конкретный энергообъект на заводе-изготовителе терминалов (РЗА СИСТЕМЗ)***													2								
12	Степень защиты по ГОСТ 14254:																					
	Стандартно - защищенное исполнение - IP54																	54				
	Исполнение для закрытых помещений - IP21																	21				
13	Климатическое размещение и категория размещения по ГОСТ 15150:																					
	Стандартно УХЛ1																			УХЛ1		
	УХЛ Х																			УХЛХ		
14	Номер опросного листа ***																					XXX

* - Суммарное количество линий не должно превышать двух

** - Индивидуально настроенные терминалы РЗА сопровождаются протоколами настройки и ПСИ завода-изготовителя УРЗА

*** - Опросной лист является неотъемлемым приложением данной заказной спецификации

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ РШ-15М (РЗА ЛИНИИ)

Приложение к заказной спецификации на шкаф РЗА.

Опросной лист № _____ от _____ на РШ-15МЛ-____-___ ___-___ ___-___-54-УХЛ1-_____

Объект строительства (реконструкции): _____

Заполняется техническим специалистом компании-заказчика (проектной организации)

Электрические параметры шкафа РЗА			
№ п/п	**Наименование параметра**	**Значение параметра**	**Возможные варианты, примечания**
1	Номинальное напряжение цепей оперативного тока (шинки управления)		=110 В; =220 В; ~220 В
2	Количество питающих линий (не более2-х), шт		0, 1, 2
	Количество отходящих линий (не более2-х), шт		0, 1, 2
	Необходимость включения в схемы ЛЗШ		да, нет
3	Тип высоковольтного выключателя ВЛ №1		
	Тип привода высоковольтного выключателя ВЛ №1		
	Номинальное напряжение управления выключателя ВЛ №1 (=110 В; =220 В; ~220 В)		=110 В; =220 В; ~220 В
	Наличие и номинальный ток соленоидов отключения по схеме с дешунтированием		3А, 5А или отсутствует
	Наличие и номинальное напряжение соленоида отключения (независимого расцепителя) выключателя ВЛ №1		=110 В; =220 В; ~220 В или отсутствует
4	Тип трансформаторов тока ВЛ №1		ТФЗМ-..., ТВТ-... или другие
	Номинальный ток трансформаторов тока ВЛ №1, А/А		Коэфф. трансформации ТТ
	Количество трансформаторов тока по фазам ВЛ №1, шт		2 (фазы А,С) или 3 (фазы А,В,С)
5	Тип высоковольтного выключателя ВЛ №2		
	Тип привода высоковольтного выключателя ВЛ №2		
	Номинальное напряжение управления выключателя ВЛ №2 (=110 В; =220 В; ~220 В)		=110 В; =220 В; ~220 В
	Наличие и номинальный ток соленоидов отключения по схеме с дешунтированием		3А, 5А или отсутствует
	Наличие и номинальное напряжение соленоида отключения (независимого расцепителя) выключателя ВЛ №2		=110 В; =220 В; ~220 В или отсутствует
6	Тип трансформаторов тока ВЛ №2		ТФЗМ-..., ТВТ-... или другие
	Номинальный ток трансформаторов тока ВЛ №2, А/А		Коэфф. трансформации ТТ
	Количество трансформаторов тока по фазам ВЛ №2, шт		2 (фазы А,С) или 3 (фазы А,В,С)
7	Схема подстанционной центральной сигнализации		с подрывом блинкеров или без
	Номинальный ток указательных реле (блинкеров)		~0,16А; ~0,25 А, =0,1А, =0,05А, др.
8	Необходимость в элементах управления (ключи, лампы положения) выключателями		ВЛ №1, №2 или отсутствует
9	Необходимость установки отдельных амперметров (указать количество), шт		1, 2 или отсутствует
10	Дополнительные сведения об оборудовании, пожелания заказчика, не отраженные в опросном листе, особые требования заказчика		
11	При необходимости ссылка на типовую схему Альбома типовых схем "РЗА СИСТЕМЗ"		Указать децимальный номер схемы (ЕАБР...)

Габаритные, установочные размеры			
№ п/п	**Наименование параметра, характеристики**	**Стандартное**	**Требуемые заказчиком, в случае нестандартных**
1	Габаритные размеры аппаратного шкафа без кабельного цоколя и водосливного козырька		
	высота, мм	1000	
	ширина, мм	1000	
	глубина, мм	600	
2	Габаритные размеры водосливного козырька, мм:		
	высота, мм	80	
	ширина, мм	1100	
	глубина, мм	700	
3	Обслуживание	односторонее	
4	Высота кабельного цоколя, мм	200	
5	Установочные размеры на горизонтальной плоскости, мм	900×420	
6	Диаметр установочных отверстий, мм	11	
7	Степень защиты шкафов	IP54	
8	Подвод кабелей внешних подключений	снизу	
9	Наличие кабельного цоколя (да; нет)	да	
10	Наличие верхнего обрамления (да; нет)	да	

Условия эксплуатации			
№ п/п	**Наименование параметра, характеристики**	**Стандартные**	**Требуемые заказчиком, в случае нестандартных**
1	Условия эксплуатации шкафов соответствуют характеристике, при этом:	УХЛ1 по ГОСТ 15150	
2	- температура окружающего воздуха - в пределах	от -45°С до +40°С	
3	- относительная влажность окружающего воздуха	100% при +25°С	
4	- высота над уровнем моря	до 2000 м	
5	Рабочее положение вертикальное, допускается отклонение в любую сторону	до 5°	
6	Стойкость шкафа к действию механических факторов окружающей среды такая, которая соответствует группе механического исполнения .	М13 по ГОСТ 17516	

Контактный номер телефона и ФИО технического специалиста, заполнившего опросной лист для уточнения и согласования схемных решений	

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ РШ-15МС (РЗА ЛИНИИ ИЛИ СЕКЦИОННОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ)

Заполняется совместно с опросным листом на шкаф РЗА

Заказная спецификация на шкаф РШ-15МС защиты, автоматики и управления секционного выключателя 35-150 кВ, трансформаторов напряжения и АВР класса напряжения 35-150 кВ производства РЗА СИСТЕМЗ

		РШ	-	15	М	С	-		-			-				-		-	54	-	УХЛ1	-	
1	Шкаф РЗА (наружной установки)																						
2	Функциональное назначение (РЗА линии или СВ)			15																			
3	Модернизированный				М																		
4	Основное назначение:																						
	РЗА выключателя секционного выключателя					С																	
5	Класс напряжения:																						
	35 кВ							35															
	110 кВ							110															
	150 кВ							150															
6	Наличие схемы АВР в составе РШ*:																						
	1 - АВР с двумя питающими ВЛ по 1 выключателю на ВЛ и СВ									1													
	2 - сетевое АВР без выключателей линий на данной подстанции									2													
	0 - АВР отсутствует									0													
7	Наличие контроля цепей напряжения:																						
	1 - контроль одного ТН										1												
	2 - контроль двух ТН										2												
	0 - контроль ТН отсутствует										0												
8	Устройство РЗА №1 - РЗА секционного выключателя:																						
	З - терминал РС830-ДЗ (дистанционная защита)											З											
	Б - терминал РС83-АВ2 (направленная МТЗ, ЗНЗ)											Б											
	А - терминал РС83-А2М (направленная ЗНЗ)											А											
	Л - терминал РС83-А2.0 (только по току)											Л											
	О - отсутствует											О											
9	Устройство РЗА №2 (контроль напряжения 1ТН или АВР):																						
	В - терминал РС83-В1 (простой контроль цепей напряжения)												В										
	Н - терминал РС830-В2 (функциональный контроль цепей напряжения)												Н										
	К - терминал РС80-АВРМ (простой контроль цепей напряжения)												К										
	О - отсутствует												О										
9	Устройство РЗА №3 (контроль напряжения 2ТН):																						
	В - терминал РС83-В1 (простой контроль цепей напряжения)												В										
	Н - терминал РС830-В2 (функциональный контроль цепей напряжения)												Н										
	О - отсутствует												О										
11	Требования по настройке терминалов РЗА:																						
	Терминалы РЗА не запрограммированы														0								
	В терминалы РЗА загружены типовые конфигурации														1								
	*Терминалы РЗА настроены индивидуально под конкретный энергообъект на заводе-изготовителе терминалов (РЗА СИСТЕМЗ)***														2								
12	Степень защиты по ГОСТ 14254:																						
	Стандартно - защищенное исполнение - IP54																			54			
	Исполнение для закрытых помещений - IP21																			21			
13	Климатическое размещение и категория размещения по ГОСТ 15150:																						
	Стандартно УХЛ1																					УХЛ1	
	УХЛ Х																					УХЛХ	
14	Номер опросного листа ***																						XXX

* - Предполагается 5 основных вариантов построения схем АВР в зависимости от конфигурации сети и применяемых устройств РЗА

** - Индивидуально настроенные терминалы РЗА сопровождаются протоколами настройки и ПСИ завода-изготовителя УРЗА

*** - Опросной лист является неотъемлемым приложением данной заказной спецификации

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ РШ-15МС (РЗА ЛИНИИ ИЛИ СЕКЦИОННОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ)

Приложение к заказной спецификации на шкаф РЗА.

Опросной лист № _____ от _____ на РШ-15МС-____-___ ___-___ ___ ___-___-54-УХЛ1-_____

Объект строительства (реконструкции): _____

Заполняется техническим специалистом компании-заказчика (проектной организации)

Электрические параметры шкафа РЗА			
№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра	Возможные варианты, примечания
1	Номинальное напряжение цепей оперативного тока (шинки управления)		=110 В; =220 В; ~220 В
2	АВР с двумя питающими ВЛ по 1 выключателю на ВЛ (на базе РС80-АВРМ)		да, нет
	АВР с двумя питающими ВЛ по 1 выключателю на ВЛ (на базе РС83-АВ2 на линиях)		да, нет
	Сетевое АВР без выключателей линий на данной подстанции (на базе двух РС83-В1)		да, нет
	Сетевое АВР без выключателей линий на данной подстанции (на базе двух РС83-В2)		да, нет
	Сетевое АВР без выключателей линий на данной подстанции (на базе одного РС83-В2)		да, нет
	АВР отсутствует		да, нет
3	Наличие контроля цепей напряжения (на базе РС83-В1) указать кол-во ТН		
	Наличие контроля цепей напряжения (на базе РС830-В2) указать кол-во ТН		
	Контроль цепей напряжения отсутствует		
3	Тип высоковольтного выключателя СВ		
	Тип привода высоковольтного выключателя СВ		
	Номинальное напряжение управления выключателя СВ (=110 В; =220 В; ~220 В)		=110 В; =220 В; ~220 В
	Наличие и номинальный ток соленоидов отключения СВ по схеме с дешунтированием		3А, 5А или отсутствует
	Наличие и номинальное напряжение соленоида отключения (независимого расцепителя) выключателя СВ		=110 В; =220 В; ~220 В или отсутствует
4	Тип трансформаторов тока СВ		ТФЗМ-..., ТВТ-... или другие
	Номинальный ток трансформаторов тока СВ, А/А		Коэфф. трансформации ТТ
	Количество трансформаторов тока по фазам СВ, шт		2 (фазы А,С) или 3 (фазы А,В,С)
5	Схема подстанционной центральной сигнализации		с подрывом блинкеров или без
	Номинальный ток указательных реле (блинкеров)		~0,16А; ~0,25 А, =0,1А, =0,05А, др.
6	Необходимость в элементах управления (ключ, лампы положения) СВ		да, нет
7	Необходимость установки отдельных амперметров, вольтметров (указать к-во), шт		1, 2 или отсутствует
8	Дополнительные сведения об оборудовании, пожелания заказчика, не отраженные в опросном листе, особые требования заказчика		
9	При необходимости ссылка на типовую схему Альбома типовых схем "РЗА СИСТЕМЗ"		Указать децимальный номер схемы (ЕАБР...)

Габаритные, установочные размеры			
№ п/п	Наименование параметра, характеристики	Стандартное	Требуемые заказчиком, в случае нестандартных
1	Габаритные размеры аппаратного шкафа без кабельного цоколя и водосливного козырька		
	высота, мм	1000	
	ширина, мм	1000	
	глубина, мм	600	
2	Габаритные размеры водосливного козырька, мм:		
	высота, мм	80	
	ширина, мм	1100	
	глубина, мм	700	
3	Обслуживание	односторонее	
4	Высота кабельного цоколя, мм	200	
5	Установочные размеры на горизонтальной плоскости, мм	900×420	
6	Диаметр установочных отверстий, мм	11	
7	Степень защиты шкафов	IP54	
8	Подвод кабелей внешних подключений	снизу	
9	Наличие кабельного цоколя (да; нет)	да	
10	Наличие верхнего обрамления (да; нет)	да	

Условия эксплуатации			
№ п/п	Наименование параметра, характеристики	Стандартные	Требуемые заказчиком, в случае нестандартных
1	Условия эксплуатации шкафов соответствуют характеристике, при этом:	УХЛ1 по ГОСТ 15150	
2	- температура окружающего воздуха - в пределах	от -45°С до +40°С	
3	- относительная влажность окружающего воздуха	100% при +25°С	
4	- высота над уровнем моря	до 2000 м	
5	Рабочее положение вертикальное, допускается отклонение в любую сторону	до 5°	
6	Стойкость шкафа к действию механических факторов окружающей среды такая, которая соответствует группе механического исполнения .	М13 по ГОСТ 17516	

Контактный номер телефона и ФИО технического специалиста, заполнившего опросной лист для уточнения и согласования схемных решений	

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ РШ-19М (АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ РПН СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА)

Заполняется совместно с опросным листом на шкаф РЗА.

Заказная спецификация на шкаф РШ-19 автоматики управления регулирования напряжения трансформатора под нагрузкой производства РЗА СИСТЕМЗ

		РШ	-	19	М		-		/		/		-		-	54	-	УХЛ1	-	
1	Шкаф РЗА (наружной установки)																			
2	Функциональное назначение (автоматическое управление РПН силового трансформатора)			19																
3	Модернизированный				М															
4	Количество обслуживаемых РПН :																			
	1					1														
	2					2														
5	Номинальное значение высшего напряжения ВН:																			
	35 кВ							35												
	110 кВ							110												
	150 кВ							150												
	220 кВ							220												
6	Номинальное значение среднего напряжения СН или расщепленной обмотки (может отсутствовать):																			
	6 кВ									6										
	10 кВ									10										
	35 кВ									35										
	если отсутствует, поставить прочерк									-										
7	Номинальное значение низшего напряжения НН:																			
	6 кВ											6								
	10 кВ											10								
8	Требования по настройке терминалов РЗА:																			
	Терминалы РЗА не запрограммированы													0						
	В терминалы РЗА загружены типовые конфигурации													1						
	*Терминалы РЗА настроены индивидуально под конкретный энергообъект на заводе-изготовителе терминалов (РЗА СИСТЕМЗ)***													2						
9	Степень защиты по ГОСТ 14254:																			
	Стандартно -защищенное исполнение - IP54															54				
	Исполнение для закрытых помещений - IP21															21				
10	Климатическое размещение и категория размещения по ГОСТ 15150:																			
	Стандартно УХЛ1																	УХЛ1		
	УХЛ Х																	УХЛХ		
11	Номер опросного листа ***																			XXX

* - В качестве основного терминала управления и автоматики РПН трансформатора применяется РС83-В4

** - Индивидуально настроенные терминалы РЗА сопровождаются протоколами настройки и ПСИ завода-изготовителя УРЗА

*** - Опросной лист является неотъемлемым приложением данной заказной спецификации

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ РШ-19М (АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ РПН СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА)

Приложение к заказной спецификации на шкаф РЗА.

Опросной лист № _____ от _____ на РШ-19М___-_____/_____/_____-____-54-УХЛ1-_____

Объект строительства (реконструкции): _____

Заполняется техническим специалистом компании-заказчика (проектной организации)

Электрические параметры шкафа РЗА			
№ п/п	**Наименование параметра**	**Значение параметра**	**Возможные варианты, примечания**
1	Номинальное напряжение цепей оперативного тока (шинки управления)		=110 В; =220 В; ~220 В
2	Тип 1-го силового трансформатора, его напряжение и мощность		Например, ТРДН-25000/110
	Схема и группа соединений обмоток 1-го тр-ра		Например, Ун/Д-Д-11-11
3	Тип 2-го силового трансформатора, его напряжение и мощность		Например, ТРДН-25000/110
	Схема и группа соединений обмоток 2-го тр-ра		Например, Ун/Д-Д-11-11
4	Тип привода РПН 1-го трансформатора		
	Номинальное напряжение питания схемы РПН		~380/220 В; ~220/127 В
5	Тип привода РПН 2-го трансформатора при его наличии		
	Номинальное напряжение питания схемы РПН		~380/220 В; ~220/127 В
6	Номинальный ток трансформаторов тока на стороне высшего напряжения 1-го трансформатора, А/А		
7	Номинальный ток трансформаторов тока на стороне высшего напряжения 2-го трансформатора при его наличии, А/А		
8	Номинальный ток трансформаторов тока на стороне низшего напряжения 1-го трансформатора, А/А		
9	Номинальный ток трансформаторов тока на стороне низшего напряжения 2-го трансформатора при его наличии, А/А		
10	Схема подстанционной центральной сигнализации		с подрывом блинкеров или без
	Номинальный ток указательных реле (блинкеров)		~0,16А; ~0,25 А, =0,1А, =0,05А, др.
11	Дополнительные сведения об оборудовании, пожелания заказчика, не отраженные в опросном листе		
12	При необходимости ссылка на типовую схему Альбома типовых схем "РЗА СИСТЕМЗ"		Указать децимальный номер схемы (ЕАБР…)

Габаритные, установочные размеры			
№ п/п	**Наименование параметра, характеристики**	**Стандартное**	**Требуемые заказчиком, в случае нестандартных**
1	Габаритные размеры аппаратного шкафа без кабельного цоколя и водосливного козырька		
	высота, мм	1000	
	ширина, мм	1000	
	глубина, мм	600	
2	Габаритные размеры водосливного козырька, мм:		
	высота, мм	80	
	ширина, мм	1100	
	глубина, мм	700	
3	Обслуживание	односторонее	
4	Высота кабельного цоколя, мм	200	
5	Установочные размеры на горизонтальной плоскости, мм	900×420	
6	Диаметр установочных отверстий, мм	11	
7	Степень защиты шкафов	IP54	
8	Подвод кабелей внешних подключений	снизу	
9	Наличие кабельного цоколя (да; нет)	да	
10	Наличие верхнего обрамления (да; нет)	да	

Условия эксплуатации			
№ п/п	**Наименование параметра, характеристики**	**Стандартные**	**Требуемые заказчиком, в случае нестандартных**
1	Условия эксплуатации шкафов соответствуют характеристике, при этом:	УХЛ1 по ГОСТ 15150	
2	- температура окружающего воздуха - в пределах	от -45°С до +40°С	
3	- относительная влажность окружающего воздуха	100% при +25°С	
4	- высота над уровнем моря	до 2000 м	
5	Рабочее положение вертикальное, допускается отклонение в любую сторону	до 5°	
6	Стойкость шкафа к действию механических факторов окружающей среды такая, которая соответствует группе механического исполнения .	М13 по ГОСТ 17516	

Контактный номер телефона и ФИО технического специалиста, заполнившего опросной лист для уточнения и согласования схемных решений	

ПАНЕЛИ ЭКСТРЕННОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ШЗА-ПР

НАЗНАЧЕНИЕ

Предназначены для замены шкафов (их передних панелей) релейной защиты и автоматики КРУ и КСО с разными типами высоковольтныйх выключателей (ВР1, ВВ/TEL и др.).

КОНСТРУКЦИЯ

Шкаф/панель представляет собой металлоконструкцию – блок, на котором размещены устройства релейной защиты и автоматики, аппаратура опертока, управления и индикации, элементы сигнализации и измерительные приборы.

Для подключения панели к ячейке служит смонтированный на ней ряд зажимов.

Крепление панели – на винтах или петлях (поворотная панель).

Монтаж схем блоков выполняется согласно типовых схем присоединений 6-10 кВ с устройствами РС83, РС830 разработки нашей компании. Необходимые типы схем согласовываются с заказчиком.

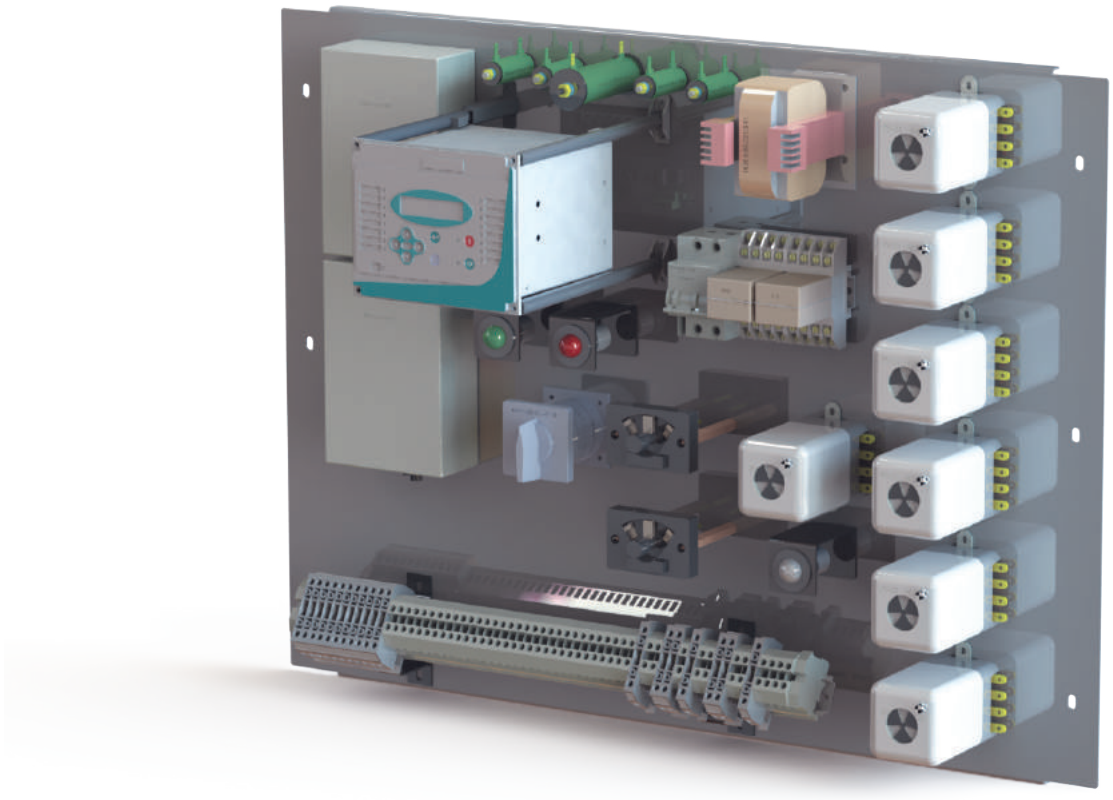
Габаритные размеры панели – 500х600 мм (другие – по заказу)

МОДИФИКАЦИИ

- ретрофит ячейки отходящей линии;
- ретрофит ячейки ввода;
- ретрофит ячейки СВ;
- ретрофит ячейки ТСН;
- и другие.

ПАНЕЛИ ЭКСТРЕННОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ШЗА-ПР

ВЫСТУПАЮЩИЙ МОНТАЖ



УТОПЛЕННЫЙ МОНТАЖ

Заполняется совместно с опросным листом на панель ретрофита РЗА

Заказная спецификация на панель для экстренной реконструкции (ретрофита) защиты, автоматики и управления ячеек КРУ/КСО

ПР	-		-		-		-		-		-				-		-		-		-	

№	Параметр	Код
1	Панель для ретрофита (ПР)	
2	Функциональное назначение:	
	Ввод	ВВ
	Секционный выключатель	СВ
	Отходящая кабельная линия	КЛ
	Отходящая воздушная линия	ВЛ
	Трансформатор напряжения	ТН
	Секционный разъединитель	СР
	Трансформатор собственных нужд	СН
	Двигатель	ДВ
	Иное присоединение	ИН
3	Класс напряжения:	
	6 кВ	6
	10 кВ	10
	Иное напряжение (указать в кВ)	
4	Тип ячейки КРУ/КСО:	
	КРУ	1
	КСО	2
	иная	3
5	Тип ячейки:	
	КРУ2- 6(10), КРУ-2-10Э, КР-10/31,5, К-104, КМ-1Ф, К-XII, К-III, К-IIIy, К-Viy, КР-10У4, КСО1- 6(10), КСО2 (2У), КСО-266, КСО-IX, КСО-272, КСО-30062, БРУ-6(10), К-II, К-VIII, КР10-У3, КР10-У4, К-Х, К-XII, К-XXVI, К-XV, К-XXVII, К-30, К-33, К-34, К-37, К-38, К-39, К-47, К-59, SWMGS-6, КРУ2-10Е/Е-12,5, КР10-Д10, КЕ-10, NORMAL F, ГРУ- 6, КРУЭПЭ-6П, КР- 10/3 1,5, КМ-1К-1О4, WSS, S3D, ST-7, иная.	тип
6	Тип конструктивного исполнения	
	Релейный отсек в виде шкафа в сборе	Ш
	Внутренняя стационарная панель и дверь релейного отсека (для ячеек КРУ)	П
	Накладная (неповорачивающаяся) стационарная панель для ячеек любого типа	С
	Иное, специальное конструктивное исполнение	И
7	Устройство РЗА №1 (всегда имеется):	
	Б - терминал РС83-АВ2 (направленные МТЗ, ЗНЗ)	Б
	А - терминал РС83-А2М (направленная ЗНЗ)	А
	Л - терминал РС83-А2.0 (только по току)	Л
	Л - терминал РС83-В1 (только по напряжению)	В
	С -терминал РС83-С (центральная сигнализация)	С
	Х - терминал РС80-МР (упрощенный, по току с направленной ЗНЗ)	Х
	К - терминал РС80-АВРМ (автоматика включения резерва)	К
	И - иное	И
8	Устройство РЗА №2 (может отсутствовать):	
	Б - терминал РС83-АВ2 (направленные МТЗ, ЗНЗ)	Б
	А - терминал РС83-А2М (направленная ЗНЗ)	А
	Л - терминал РС83-А2.0 (только по току)	Л
	Л - терминал РС83-В1 (только по напряжению)	В
	С -терминал РС83-С (центральная сигнализация)	С
	Х - терминал РС80-МР (упрощенный, по току с направленной ЗНЗ)	Х
	К - терминал РС80-АВРМ (автоматика включения резерва)	К
	И - иное	И
	О - отсутствует	О
9	Требования по настройке терминалов РЗА:	
	Терминалы РЗА не запрограммированы	0
	В терминалы РЗА загружены типовые конфигурации	1
	Терминалы РЗА настроены индивидуально под конкретный энергообъект на заводе-изготовителе терминалов (РЗА СИСТЕМЗ)*	2
10	Степень защиты передней панели по ГОСТ 14254:	
	Исполнение для закрытых помещений или внутри ячеек КРУ - IP21	21
	Защищенное исполнение (для шкафов релейных отсеков ячеек КРУ) - IP54	54
11	Климатическое размещение и категория размещения по ГОСТ 15150:	
	УХЛ 1	УХЛ1
	УХЛ 4	УХЛ4
12	Номер опросного листа **	ХХХ

* - Индивидуально настроенные терминалы РЗА сопровождаются протоколами настройки и ПСИ завода-изготовителя УРЗА

** - Опросный лист является неотъемлемым приложением данной заказной спецификации

Приложение к заказной спецификации на панель для ретрофита РЗА.

Опросной лист № _____ от _____ на ШЗА-ПР-_____УХЛ-___-_____

Объект строительства (реконструкции): _____

Заполняется техническим специалистом компании-заказчика (проектной организации)

Электрические параметры панели для ретрофита, схемные решения			
№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра	Возможные варианты, примечания
1	Номинальное напряжение цепей оперативного тока (шинки управления)		=110 В; =220 В; ~220 В
2	Необходимость включения в схемы ЛЗШ		да, нет
3	Тип высоковольтного выключателя		
	Тип привода высоковольтного выключателя		
	Тип блока управления выключателя		
	Тип блока питания выключателя		
	Номинальное напряжение управления выключателя, В		=110 В; =220 В; ~220 В
	Наличие и номинальный ток соленоидов отключения по схеме с дешунтированием		3А, 5А или отсутствует
	Наличие и номинальное напряжение соленоида отключения (независимого расцепителя) выключателя		=110 В; =220 В; ~220 В или отсутствует
4	Тип трансформаторов тока или трансформаторов напряжения		ТФЗМ-..., ТВТ-... или др.
	Номинальный ток трансформаторов тока, А/А		3000/5, 600/5, 50/5 или др.
	Количество трансформаторов тока по фазам, шт		2 (фазы А,С) или 3 (А,В,С)
5	Схема подстанционной центральной сигнализации (с подрывом блинкеров или без)		с подрывом или без
	Номинальный ток указательных реле (блинкеров) в цепях центральной сигнализации		~0,16А;~0,25 А,=0,1А,=0,05А,др.
6	Необходимость установки на панели ПР счетчиков электроэнергии, их количество		0; 1
7	Необходимость в элементах управления (ключи, лампы положения)		да, нет
8	Необходимость установки отдельных амперметров или вольтметров (если недостаточно индикации на устройстве РЗА), шт		А; V; нет
9	Дополнительные сведения об оборудовании, пожелания заказчика, не отраженные в опросном листе, особые требования заказчика		
10	При необходимости ссылка на типовую схему Альбома типовых схем "РЗА СИСТЕМЗ"		Указать децимальный номер схемы (ЕАБР…)

Конструкция, габаритные и установочные размеры			
№ п/п	Наименование параметра, характеристики	Стационарная панель или шкаф	Дверь релейного отсека (при ее наличии)
1	Тип: стационарная панель или шкаф в сборе, или поворотная панель		
2	Обслуживание (переднее, заднее)		
3	Габаритные размеры монтажной панели (или шкафа)		
	высота, мм		
	ширина, мм		
	глубина, мм		
4	Необходимость установки на ПР блока управления выключателя		
5	Необходимость установки на ПР блока питания выключателя		
6	Установочные размеры, мм		
7	Диаметр установочных отверстий, мм		
8	Степень защиты шкафа (или лицевой стороны панели)		
9	Особые требования по конструкции		

Условия эксплуатации для изделий, выполненных по конструктивному исполнению в виде шкафов			
№ п/п	Наименование параметра, характеристики	Стандартные	Требуемые заказчиком, в случае нестандартных
1	Условия эксплуатации шкафов соответствуют характеристике, при этом:	УХЛ1 по ГОСТ 15150	
2	- температура окружающего воздуха - в пределах	от -45°С до +40°С	
3	- относительная влажность окружающего воздуха	100% при +25°С	
4	- высота над уровнем моря	до 2000 м	
5	Рабочее положение вертикальное, допускается отклонение в любую сторону	до 5°	
6	Стойкость шкафа к действию механических факторов окружающей среды такая, которая соответствует группе механического исполнения.	М13 по ГОСТ 17516	

Контактный номер телефона и ФИО технического специалиста, заполнившего опросной лист для уточнения и согласования схемных решений	

ФУНКЦИИ ТЕРМИНАЛОВ РЗА РС83 И РС830

ФУНКЦИИ ТЕРМИНАЛОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ШКАФАХ ШЗА И РШ

№	НАИМЕНОВАНИЕ ФУНКЦИИ	КОД ANSI
1	Дифференциальная защита, дифференциальная отсечка	87P
2	Перевозбуждение (блокировка по 5-й гармонике)	24
3	Контроль за бросками тока намагничивания (блокировка по 2-й гармонике)	
4	Дистанционная защита (ДЗ) фазная с любой из трех характеристик: полигональная, окружность (эллипс), сектор окружности	21P
5	Блокировка при качаниях мощности	68
6	Отстройка дистанционной защиты от режима нагрузки	
7	Блокировка ДЗ при неисправностях цепей напряжения	
8	Направ.енная максимальная токовая защита, Направ.енная токовая отсечка	67P
9	Максимальная токовая защита, токовая отсечка	50/51P
10	Максимальная токовая защита с пуском по напряжению	51V
11	Дистанционная защита (ДЗ) нулевой последовательности (НП) с любой из трех характеристик: полигональная, окружность (эллипс), сектор окружности	21G
12	Однофазная Направ.енная МТЗ (2 аналоговых входа свободного назначения)	67
13	Направ.енная земляная защита	67N
14	Максимальная токовая защита нулевой последовательности (ТЗНП по измеренному току)	50/51G
15	Максимальная токовая защита нулевой последовательности (ТЗНП по расчетному току)	50/51N
16	Чувствительная ТЗНП (для сетей с компенсированной нейтралью)	50/51NC
17	Пуск земляной защиты по измеренному 3Uo или защита максимального напряжения 3Uo	59N
18	Максимальная токовая защита обратной последовательности (ТЗОП)	46
19	Защита минимального напряжения (ЗМН)	27
20	Защита от повышения фазного напряжения (ЗПН)	59
21	Защита от повышения напряжения обратной последовательности, контроль чередования фаз	47
22	Контроль синхронизма (КС), контроль отсутствия напряжения на линии (КОН)	25
23	Контроль понижения частоты (АЧР)	81U
24	Контроль повышения частоты (ЧАПВ)	81O
25	Устройство резервирования отказа выключателя (УРОВ)	50BF
26	Автоматика повторного включения (АПВ)	79
27	Блокировка, самоподхват	86
28	Контроль цепей управления выключателя	TSC
29	Контроль исправности цепей напряжения	VTS
30	Наличие дуговой защиты с оптоволоконным датчиком и контролем тока	
31	Определитель места повреждения (ОМП), расстояния до КЗ в км	
32	Логика регулятора РПН с токовой компенсацией и необходимыми блокировками	
33	Логика центральной сигнализации (с импульсными аналоговыми входами и подрывом)	
34	Порт связи Ethernet (опционально оптический или электрический) обмен данными по протоколу IEC-61850, MODBUS TCP	
35	Порты связи RS 485, USB, обмен данными по протоколу Modbus RTU	
36	Журнал событий, журнал аварий, цифровой фиксирующий осциллограф	
37	Дискретные входы (DI), шт	
38	Выходные реле (DO), шт	
39	Аналоговые входы по току, шт	
40	Аналоговые входы по напряжению, шт	
41	Светодиоды индикации аварий, несправностей и режимов работы, шт	
42	Количество групп уставок	
43	Возможность переключения уставок по направлению мощности	

ФУНКЦИИ ТЕРМИНАЛОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ШКАФАХ ШЗА И РШ

№	РС83-АВ2	РС83-ДТ2	РС83-А 2М	РС83-А2.0	РС83-В1	РС83-В4	РС83-С	РС830-Д3	РС830-ДТ3 (РС830-Т2)	РС830-В2
1		2ст							2ст	
2		+							+	
3	+	+	+	+				+	+	
4								8 зон		
5								+		
6								+		
7								+		
8	4ст							+		
9	+	4ст	4ст	3ст				+	6ст	
10	+							+		
11								8 зон		
12									2ст	
13	2ст	2ст	2ст					+	+	
14	+	+	+	2ст				+	+	
15	+	+	+	+				+	+	
16	+	+	+	+				+		
17	+	+	+		2ст			+	+	2ст
18	2ст	2ст	2ст	2ст				2ст	2ст	
19	2ст				2ст			2ст		4ст
20					2ст					2ст
21					2ст					2ст
22										+
23										4ст
24										2ст
25	+	+	+	+				+	+	
26	2ст	2ст	2ст	2ст				2ст	2ст	
27	+	+	+	+				+	+	
28	+	+	+	+				+	+	
29	+				+			+		+
30	1ст	1ст	1ст							
31	+							+		
32						+				
33							+			
34								+	+	+
35	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
36	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
37	8/13/18	8/13/18	8/13/18	6/11	2	5	14	11/22	11/22	11/22
38	8/12/16	8/12/16	8/12/16	8/12	8	8	9	10/20	10/20	10/20
39	4	7	4	3	0	2	2	4	11 (7)	0
40	4	1	1	0	4	2	0	4	1	8
41	18	18	18	18	8	10	16	18	18	18
42	2	2	2	2	1	1	1	6	6	6
43	+							+		

ЩИТЫ ОПЕРАТИВНОГО ПОСТОЯННОГО ТОКА ТИПА ШОТ1М

НАЗНАЧЕНИЕ

Щиты ШОТ1М предназначены для бесперебойного питания цепей управления, защиты, автоматики и сигнализации напряжением постоянного тока на электрических станциях и подстанциях, а также могут быть использованы и в других отраслях промышленности.

ФУНКЦИИ

Щиты ШОТ1М со стандартными функциональными характеристиками выполняют следующие функции:

- питание встроенного в щит ШОТ1М распределительного устройства от встроенной в щит ШОТ1М аккумуляторной батареи АБ, автоматический заряд и подзаряд АБ, встроенной в щит ШОТ1М выпрямительной системой ВЗП;
- распределение электроэнергии между потребителями;
- возможность объединения шин разных секций ШОТ1М с помощью секционных разъединителей;
- селективная защита вводов от АБ и отходящих линий от токов перегрузки и короткого замыкания;
- непрерывный автоматический контроль напряжения и тока заряда/разряда АБ с формированием сигнала об отклонениях электрических параметров АБ за допустимые пределы;
- непрерывный автоматический контроль сопротивления изоляции сети постоянного тока относительно «земли» с формированием сигнала о снижении сопротивления изоляции ниже допустимого значения;
- формирование обобщенного предупредительного сигнала при срабатывании защит, исчезновении напряжения на шинах ±ES, исчезновении напряжения питания выпрямительной системы;
- связь с верхним уровнем управления через интерфейсы связи RS485 (MODBUS/RTU) и / или с Ethernet(MODBUS/TCP);
- другие функции согласно опросному листу.

Щиты ШОТ1М с расширенными функциональными характеристиками дополнительно выполняют следующие функции:

- заряд АБ в режиме постоянного подзаряда и в режиме ускоренного заряда;
- контроль тока заряда АБ;
- температурная компенсация режимов заряда АБ;
- тест АБ;
- контроль сети питания ВЗП.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

НАИМЕНОВАНИЕ	ПАРАМЕТРЫ
Высота щитов без кабельного цоколя, мм	2200
Высота информационной панели, мм	100
Высота кабельного цоколя, мм	100
Глубина, мм	665
Ширина:	
• для ШОТ1М до 50 Ач (аппаратная часть и АБ в одном шкафу), мм	630
• для ШТО1М до 120 Ач с одной аппаратной секцией и одной АБ, мм	1260

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ЩИТОВ ШОТ1М СО СТАНДАРТНЫМИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

ШОТ1М - □ - □ - □ - □ - □ - □ - □ - УХЛ □

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1. Щит оперативного постоянного тока, модернизированный.
2. Номинальное напряжение, В – 110; 220.
3. Номинальное напряжение элементов аккумуляторной батареи, В – 6; 12.
4. Количество 12-вольтовых элементов аккумуляторной батареи:
- для номинального напряжения 110 В, шт. – 9;
- для номинального напряжения 220 В, шт. – 17.

Количество 6-вольтовых элементов аккумуляторной батареи:
- для номинального напряжения 110 В, шт. – 17;
- для номинального напряжения 220 В, шт. – 34.

5. Номинальная емкость аккумуляторной батареи, Ач:
- для исполнений до 50 Ач - 30; 40; 50;
- для исполнений до 120 Ач - 60; 80; 100; 120;
- для исполнений до 200 Ач - 150; 200.

6. Общее количество выпрямительных блоков ВЗП:
- для исп. до 50 Ач, шт - 2;
- для исп. до 120 Ач, шт - 2; 4;
- для исп. до 200 Ач, шт - 2; 4; 6.

7. Общее количество автоматических выключателей (QF) или предохранителей (FU) отходящих линий:
- для исп. до 50 Ач, шт - до 16;
- для исп. до 120 Ач, шт - до 24;
- для исп. до 200 Ач, шт - до 32.

8. Степень защиты по ГОСТ 14254:
- 31 - IP31;
- 54 - IP54.

9. УХЛ - климатическое исполнение по ГОСТ 15150.
10. Категоря размещения по ГОСТ 15150 - 2; 3; 3.1; 4.

Щиты ШОТ1М с расширенными функциональными характеристиками изготавливаются под заказ. Более подробная информация по щитам ШОТ1М доступна на www.rzasystems.com в разделе «Техническая библиотека».
Для заказа щита ШОТ1М необходимо заполнить опросной лист, который доступен на www.rzasystems.com в разделе «Техническая библиотека».

ШКАФЫ ЗАРЯДА-ПОДЗАРЯДА ТИПА ШОТ1МВ

НАЗНАЧЕНИЕ

Шкафы зарядные типа ШОТ1МВ предназначены для заряда аккумуляторной батареи АБ и питания совместно с АБ оперативных цепей управления, защиты, автоматики и сигнализации на электрических станциях и подстанциях, а также могут быть использованы и в других отраслях промышленности.

ФУНКЦИИ

Шкафы ШОТ1МВ со стандартными функциональными характеристиками выполняют следующие функции:

- подключение и заряд аккумуляторной батареи, подключение распределительного устройства постоянного тока (ЩПТ) и обеспечение его питания от АБ и от встроенной в ШОТ1МВ выпрямительной системы.
- контроль напряжения и тока заряда/разряда АБ, тока нагрузки;
- заряд АБ в режиме постоянного подзаряда;
- формирование обобщенного предупредительного сигнала при срабатывании защит, исчезновении напряжения питания выпрямительной системы;
- другие функции согласно опросному листу.

Шкафы ШОТ1МВ с расширенными функциональными характеристиками выполняют следующие функции:

- подключение и заряд аккумуляторной батареи, подключение распределительного устройства постоянного тока (ЩПТ) и обеспечение его питания от АБ и от встроенной в ШОТ1МВ выпрямительной системы.
- непрерывный автоматический контроль напряжения и тока заряда/разряда АБ, тока нагрузки с формированием сигнала об отклонениях электрических параметров АБ за допустимые пределы;
- возможность контроля напряжения средней точки АБ и как результат определение факта неравномерности заряда элементов аккумуляторной батареи;
- автоматический заряд АБ в режиме постоянного подзаряда и в режиме ускоренного заряда;
- температурная компенсация режимов заряда АБ;
- тест АБ;
- формирование обобщенного предупредительного сигнала при срабатывании защит, исчезновении напряжения питания выпрямительной системы;
- другие функции согласно опросному листу.

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ШКАФОВ ШОТ1МВ:

ШОТ1МВ -□x 220VAC □□VDC/□□A -□- 31 УХЛ4

1 2 3 4 5 6 7 8

1. Шкаф оперативного тока с выпрямителями, предназначенными для заряда аккумуляторных батарей.

2. Количество фаз питающей сети – 1; 3.

3. Номинальное фазное напряжение питающей сети:
- 220VAC - 220 В.

4. Номинальное выпрямленное напряжение:
- 115VDC - 115 В;
- 230VDC - 230 В.

5. Номинальный выпрямленный ток для ШОТ1МВ со стандартными функциональными характеристиками:
- 30А - 30 А;
- 60А– 60А;
- 90А – 90А.

Номинальный выпрямленный ток для ШОТ1МВ с расширенными функциональными характеристиками:
- 30А - 30 А;
- 60А– 60А;
- 120А – 120А.

6. Наличие дополнительного выпрямителя, предназначенного для заряда «хвостовых» элементов аккумуляторной батареи:
- Н - отсутствие дополнительного выпрямителя;
- Д - наличие дополнительного выпрямителя.

7. Степень защиты по ГОСТ 14254:
- 31 – IP31;
- 54 – IP54.

8. Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150.

Более подробная информация по шкафам ШОТ1МВ доступна на www.rzasystems.com в разделе «Техническая библиотека».
Для заказа шкафа ШОТ1МВ необходимо заполнить опросной лист, который доступен на www.rzasystems.com в разделе «Техническая библиотека».

ЩИТЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА ТИПА ЩПТ

НАЗНАЧЕНИЕ

Щиты постоянного тока ЩПТ являются элементом систем постоянного оперативного тока (СОПТ) и предназначены для бесперебойного питания цепей управления, защиты, автоматики и сигнализации на электрических станциях и подстанциях, а также могут быть использованы и в других отраслях промышленности.

ФУНКЦИИ

- ввод электроэнергии от АБ, автоматический заряд и подзаряд АБ встроенными в щит постоянного тока ЩПТ или отдельными зарядно-подзарядными устройствами;
- распределение электроэнергии между потребителями;
- формирование шинки «мигающего света» (+)ЕР дополнительно к шинам ±ЕС;
- возможность объединения шин, шинок разных секций ЩПТ с помощью секционных разъединителей;
- селективная защита вводов и отходящих линий от токов перегрузки и короткого замыкания;
- непрерывный автоматический контроль качества напряже-ния на шинах щита постоянного тока с формированием сигнала об отклонении параметров сети постоянного тока;
- непрерывный автоматический контроль сопротивления изоляции сети постоянного тока относительно «земли» с формированием сигнала о снижении сопротивления изоляции ниже допустимого значения;
- возможность определения присоединения, на линии которого произошло замыкание на «землю»;
- формирование обобщенного предупредительного сигнала при срабатывании защит, исчезновении напряжения на шинках ±ЕС, исчезновении напряжения питания зарядно-подзарядных преобразователей;
- измерение основных текущих параметров состояния АБ : напряжение, ток заряда-разряда, ток подзаряда

Основнные технические характеристики указываются в условном обозначении щита.
Подробную техническую информацию, опросные листы для заказа Вы можете загрузить с сайта www.rzasystems.com

СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ШКАФОВ ЩПТ:

ЩПТ-	□	-	□	-	□	/	□	-	□	/	□	-	□	/	□	-	□	/	□	-	□	УХЛ4 -	□
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11	12	13	14	15

1. Щит постоянного тока
2. Номинальное напряжение, В: 110; 220.
3. Номинальное напряжение элементов или блок-батарей аккумуляторной батареи (АБ), В:
- 2,2;
- 6,0;
- 12,0;

4. Количество или блок-батарей основной АБ, шт.
5. Количество или блок-батарей хвостовой АБ, шт.
6. номинальная ёмкость АБ, Ач:
120; 150; 200; 240; 300; 400; 500; 600; 800.
7. Количество АБ при их комплектной поставке:
- 0;
- 1;
- 2.

8. Тип вводных защитных аппаратов:
- предохранители - FU;
- автомат. выключатели - QF.

9. Общее количество линейных защитных аппаратов, подключенных к шинам +/- EY, шт: 8; 16.
10. Тип линейных защитных аппаратов
- предохранители - FU;
- автомат. выключатели - QF.

11. Общее количество линейных защитных аппаратов, подключенных к шинам +/- ES, шт: 16; 24; 32.
12. Тип линейных защитных аппаратов
- предохранители - FU;
- автомат. выключатели - QF.

13. Степень защиты:
- IP21 - 21;
- IP54 - 54.

14. УХЛ - климатическое исполнение по ГОСТ 15150.
15. Категоря размещения по ГОСТ 15150 - 2; 3; 3.1; 4.

ЩИТЫ СОБСТВЕННЫХ НУЖД ТИПА ЩСН-11

НАЗНАЧЕНИЕ

Щиты ЩСН-11 предназначены для приема электроэнергии от трансформаторов собственных нужд электрических станций и подстанций, ее учета и распределения в цепях с напряжением до 660 В и частотой 50 Гц на токи до 1000 А. По своим техническим и конструктивным характеристикам щиты ЩСН-11 могут использоваться в качестве вводно-распределительных устройств общего назначения. Щиты ЩСН-11 являются сборной конструкцией с высокой монтажной готовностью и комплектуются панелями собственных нужд из серии ПСН-11ХХ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	НАИМЕНОВАНИЕ	ПАРАМЕТРЫ
1	Номинальное напряжение трехфазной питающей сети, В	230; 400; 660
2	Номинальная частота питающей сети, Гц	50
3	Допустимые отклонения напряжения питающей сети, в % от номинального значения	+10, -15
4	Допустимые отклонения частоты питающей сети, в % от номинального значения	± 1,0
5	Номинальный ток сборных шин, А	160; 250; 400; 630; 1000
6	Допустимый ток термической стойкости сборных шин, при времени действия токов короткого замыкания равном 1,0 с, кА, соответственно	6; 10; 16; 20; 25
7	Допустимый ток электродинамической стойкости сборных шин, кА, соответственно	12; 20; 32; 40; 50
8	Характеристика подключения нулевого провода	• с глухо заземленным нулевым проводом • с изолированным нулевым проводом
9	Характеристика напряжения оперативного тока в цепях сигнализации	=110 В; =220 В; 127 В, 50 Гц; 220 В, 50 Гц;
10	Стойкость к механическим воздействиям по ГОСТ 17516.1	М13
11	Категория размещения по ГОСТ 15150	4

ФУНКЦИИ ПАНЕЛЕЙ ПСН-11ХХ:

- ПСН-1101– ввод и секционная связь двух трансформаторов мощностью до 160 кВА (до 250 А);
- ПСН-1102– ввод трансформатора мощностью до 400 кВА (до 630 А);
- ПСН-1103– ввод трансформатора мощностью до 630 кВА (до 1000 А);
- ПСН-1105 – секционная связь неявного резервирования трансформаторов мощностью до 400 кВА (630 А);
- ПСН-1106 – секционная связь неявного резервирования трансформаторов мощностью до 630 кВА (до 1000 А);
- ПСН-1110 – отходящие линии на токи до 63 А (ПСН-1110.1) и на токи до 100 А (ПСН-1110.2);
- ПСН-1111 – отходящие линии на токи до 125 А;
- ПСН-1112 – отходящие линии на токи до 250 А;
- ПСН-1113 – отходящие линии на токи 400А;
- ПСН-1114 – отходящие линии и отходящие линии для обогрева на токи до 63 А (ПСН-1114.1) и на токи 100 А (ПСН-1114.2);
- ПСН-1116 – отходящие линии на токи до 125 А и учет электроэнергии.

Более подробная информация по щитам ЩСН-11 доступна на www.rzasystems.com в разделе «Техническая библиотека». Для заказа необходимо щита ЩСН-11необходимо заполнить опросной лист, который доступен на www.rzasystems.com в разделе «Техническая библиотека».

СЕРТИФИКАЦИЯ

ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ З ПИТАНЬ ТЕХНІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ТА СПОЖИВЧОЇ ПОЛІТИКИ
ДЕРЖАВНА СИСТЕМА СЕРТИФІКАЦІЇ УкрСЕПРО

№ 647676 Серія НБ

СЕРТИФІКАТ ВІДПОВІДНОСТІ

Зареєстрований в Реєстрі за № UA1.010.0230336-13

Термін дії з 03 грудня 2013 до 24 листопада 2018

Продукція
низьковольтні комплектні пристрої (щити та шафи) типів ЩСН-11, ШЗА, ШТМ, РШ
від 31.20.31 27.12.31

Відповідає вимогам
ДСТУ IEC 60439-1:2003

Виробник продукції ТОВ "РЗА СИСТЕМЗ" (код ЄДРПОУ 36158696), 03680, м. Київ, бульвар І. Лепсе, 4; корп.1, оф.522, виробництво знаходиться: ТОВ "РЗА СИСТЕМЗ" 03067, м. Київ, вул. Машинобудівельна, 50-а, Україна

Сертифікат видано ТОВ "РЗА СИСТЕМЗ" (код ЄДРПОУ 36158696), 03680, м. Київ, бульвар І. Лепсе, 4; корп.1, оф.522

Додаткова інформація
продукція, що випускаються серійно з 29.11.2013р. до 24.11.2018р. згідно з ТУ У 31.2-36158696-002:2009 "Пристрої низьковольтні комплектні для підстанцій з напругою до 1000 В". Технічний нагляд - один раз на рік.

Сертифікат видано органом з сертифікації
Орган з сертифікації продукції ТОВ "Промелектроконсерт" свідоцтва про призначення/уповноваження № UA PN.010, № UA.P.010 від 09.12.2010р., юр. адреса: 04136, м. Київ, вул.Північно-Сирецька ,3, тел. 2009545

На підставі
протоколу сертифікаційних випробувань № СВ2013-535 від 28.11.2013 - ТОВ ВЦ "Випробувач" (атестат акредитації № 2Н408 від 06.12.2010р.), 08300, м. Бориспіль, вул. Зої Космодем'янської, 17. Рішення ОС від 28.11.2013р., № UA 2.061.00168-13 від 25.11.2013р. до 24.11.2018р.

Керівник органу з сертифікації — підпис — С.М.Деменін (ініціали, прізвище)

ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ З ПИТАНЬ ТЕХНІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ТА СПОЖИВЧОЇ ПОЛІТИКИ
ДЕРЖАВНА СИСТЕМА СЕРТИФІКАЦІЇ УкрСЕПРО

№ 647519 Серія НБ

СЕРТИФІКАТ ВІДПОВІДНОСТІ

Зареєстрований в Реєстрі за № UA1.010.0042973-15

Термін дії з 03 липня 2015 до 24 листопада 2018

Продукція
низьковольтні комплектні пристрої (щити постійного струму) типів ШОТ1М та ЩПТ
27.12.31

Відповідає вимогам
усім вимогам: ДСТУ IEC 60439-1:2003 (р.4; п.5.1-5.3;р.6; п.п.7.1.1, 7.1.2, 7.1.3.1-7.1.3.7, 7.2, 7.3, 7.4.2, 7.4.2.1,-7.4.2.2.3, 7.4.3.1.3, 7.4.3.1.5-7.4.3.1.8, 7.4.3.2, 7.4.4, 7.5.1; 7.5.2.1, 7.5.5.1.1, 7.5.5.1.2, 7.5.5.2, 7.5.5.3, 7.6.1, 7.6.2.1-7.6.2.3, 7.6.2.5, 7.6.3, 7.6.4.1, 7.6.4.3, 7.6.4.4, 7.6.5.1, 7.6.5.2, 7.6.5.3, 7.6.5.4, 7.7, 7.8.1, 7.8.2, 7.8.3.1, 7.8.3.2-7.8.3.7, 7.9, 7.10; 8.2.2, 8.3.2, 8.3.4)

Виробник продукції ТОВ "РЗА СИСТЕМЗ" (код ЄДРПОУ 36158696), 03680, м. Київ, бульвар І. Лепсе, 4; корп.1, оф.522, виробництво знаходиться: ТОВ "РЗА СИСТЕМЗ" 03067, м. Київ, вул. Машинобудівельна, 50-а, Україна

Сертифікат видано ТОВ "РЗА СИСТЕМЗ" (код ЄДРПОУ 36158696), 03680, м. Київ, бульвар І. Лепсе, 4; корп.1, оф.522

Додаткова інформація
продукція, що випускається серійно з 01.07.2015р. до 24.11.2018р. згідно з ТУ У 31.2-36158696-001:2009 "Щити постійного струму. Технічні умови". Технічний нагляд - один раз на рік.

Сертифікат видано органом з сертифікації
Орган з сертифікації продукції ТОВ "Промелектроконсерт" свідоцтва про призначення/уповноваження № UA PN.010, № UA.P.010 від 20.11.2013р., юр. адреса: 04136, м. Київ, вул.Північно-Сирецька ,3, тел. 2009545

На підставі
протоколів сертифікаційних випробувань № СВ 2015-78, № СВ 2015-78/1 від 30.06.2015р. - ТОВ ВЦ "Випробувач" (атестат акредитації № 2Н408 від 19.11.2014р.), 08300, м. Бориспіль, вул. Зої Космодем'янської, 17. Рішення ОС від 30.06.2015р., № UA 2.061.00168-13 від 25.11.2013р. до 24.11.2018р.

Керівник органу з сертифікації — підпис — С.М.Деменін (ініціали, прізвище)

www.rzasystems.com