

КАТАЛОГ

НИЗКОВОЛЬТНЫЕ
КОМПЛЕКТНЫЕ
УСТРОЙСТВА
(НКУ)



- ШКАФЫ РЗА ВНУТРЕННЕЙ УСТАНОВКИ ШЗА
- ШКАФЫ РЗА НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ РШ
- СИСТЕМЫ ОПЕРАТИВНОГО ПОСТОЯННОГО ТОКА

СОДЕРЖАНИЕ:

О компании	2
Графические условные обозначения	3

Шкафы релейной защиты и автоматики серии ШЗА-110 (150) кВ

Типовые решения по применению шкафов серии ШЗА-110 (150) кВ.....	4
Защита, автоматика и управления линии 110 (150) кВ.....	6
Защита, автоматика и управление секционного выключателя 110 (150) кВ	9
Защита, автоматика и управление обходного выключателя 110 (150) кВ	12
Контроль вторичных цепей трансформаторов напряжения 110 (150) кВ.....	15
Защита и автоматика 3-х обмоточного силового трансформатора 110/35/10 кВ	17
Защита и автоматика 2-х обмоточного силового трансформатора 110/10 кВ	20
Регулирование напряжения под нагрузкой (РПН).....	23
Габаритные размеры шкафов серии ШЗА-110 (150) кВ	24
Опросные листы на шкафы релейной защиты и автоматики серии ШЗА-110 (150) кВ	25

Шкафы релейной защиты и автоматики серии ШЗА-35 кВ

Защита, автоматика и управления линии 35 кВ.....	32
Защита, автоматика и управление секционного выключателя 35 кВ.....	36
Контроль вторичных цепей трансформаторов напряжения 35 кВ.....	39
Защита и автоматика 2-х обмоточного силового трансформатора 35/10 кВ	40
Габаритные размеры шкафов серии ШЗА-35 кВ	43
Опросные листы на шкафы релейной защиты и автоматики серии ШЗА-35 кВ	44

Шкафы релейной защиты и автоматики серии РШ 48

Габаритные размеры шкафов серии РШ	52
Опросные листы на шкафы релейной защиты и автоматики серии РШ	53

Панель экстренной реконструкции ШЗА-ПР..... 57

Опросные листы панелей экстренной реконструкции ШЗА-ПР	59
--	----

Системы оперативного постоянного тока

Шкафы оперативного постоянного тока типа ШОТ1М	60
Шкафы заряда-подзаряда типа ШОТ1МВ	62
Щиты постоянного тока типа ЩПТ	64

Щиты собственных нужд переменного тока типа ЩСН-11 66

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ

О КОМПАНИИ

Компания «РЗА СИСТЕМ3» ведет свою историю с 1995 года и является ведущим отечественным разработчиком и производителем современных устройств релейной защиты и автоматики (**УРЗА**), шкафов релейной защиты и автоматики (**ШЗА, РШ**), шкафов и щитов постоянного оперативного тока (**ШОТ1М, ЩПТ**), щитов собственных нужд (**ЩСН**), а также технических решений по их применению.

Применяемые технологии, непрерывный контроль качества продукции на всех этапах производства, позволяют нам гарантировать надежность, безопасность, удобство монтажа и эксплуатации оборудования нашего производства.

Компания «РЗА СИСТЕМ3» предлагает полный ассортимент микропроцессорных устройств РЗА серий **PC830, PC83, PC80** и шкафов релейной защиты (**ШЗА, РШ**) на их основе для комплексного оснащения подстанций от 6 до 150 кВ.

Устройства серии **PC830, PC83** имеют модульную конструкцию, что обеспечивает наличие различных исполнений устройств по функциям, оперативному питанию, дискретным входам и выходным реле.

Для выполнения функций релейной защиты и автоматики в сетях 110 (150) кВ нашей компанией разработаны устройства серии **PC830**, среди которых есть дистанционные защиты линий, дифференциальные защиты трансформаторов, устройства АЧР/ЧАПВ, защиты мощных электродвигателей, защиты фидеров контактной сети тяговых подстанций и другие.

Для выполнения функций релейной защиты и автоматики в сетях до 35 кВ нашей компанией разработаны устройства серии **PC83**. Устройства данной серии могут иметь комбинированное оперативное питание по току и напряжению с модулем дешунтирования токовых цепей. Для терминалов данной серии разработаны альбомы типовых решений по их применению при модернизации подстанций и отдельных присоединений.

На основе терминалов РЗА серии **PC830, PC83** разработаны и производятся типовые шкафы и панели (**ШЗА, РШ**) РЗА различного назначения, разработаны типовые проекты модернизации РЗА целых подстанций и отдельных присоединений.

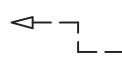
Продукция компании «РЗА СИСТЕМ3», благодаря своей надежности, предоставляет 5 летний срок гарантии на устройства РЗА. Мы гарантируем техническую поддержку и ремонт всех ранее выпущенных устройств в течение всего срока эксплуатации.

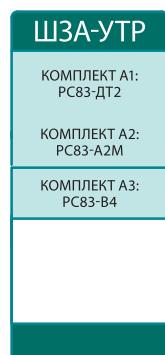
Вся предлагаемая продукция компании «РЗА СИСТЕМ3» соответствует высоким нормам качества, благодаря тесному сотрудничеству с крупнейшими европейскими и мировыми производителями и поставщиками электронных компонентов, что так же подтверждено сертификатом качества ISO9001 и сертификатами соответствия украинского и европейского образца.

С полным перечнем производимой продукции можно ознакомится на сайте компании www.rzasytems.com.

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  Высоковольтный выключатель
-  3-х обмоточный силовой трансформатор с регулированием напряжения под нагрузкой
-  2-х обмоточный силовой трансформатор с регулированием напряжения под нагрузкой
-  Трансформатор тока
-  Трансформатор напряжения
-  Шкаф отбора напряжения
-  Однофазный трансформатор напряжения
-  Действие релейной защиты, управления и автоматики на выключатель
-  Линия подключения токовых цепей
-  Линия подключения цепей напряжения

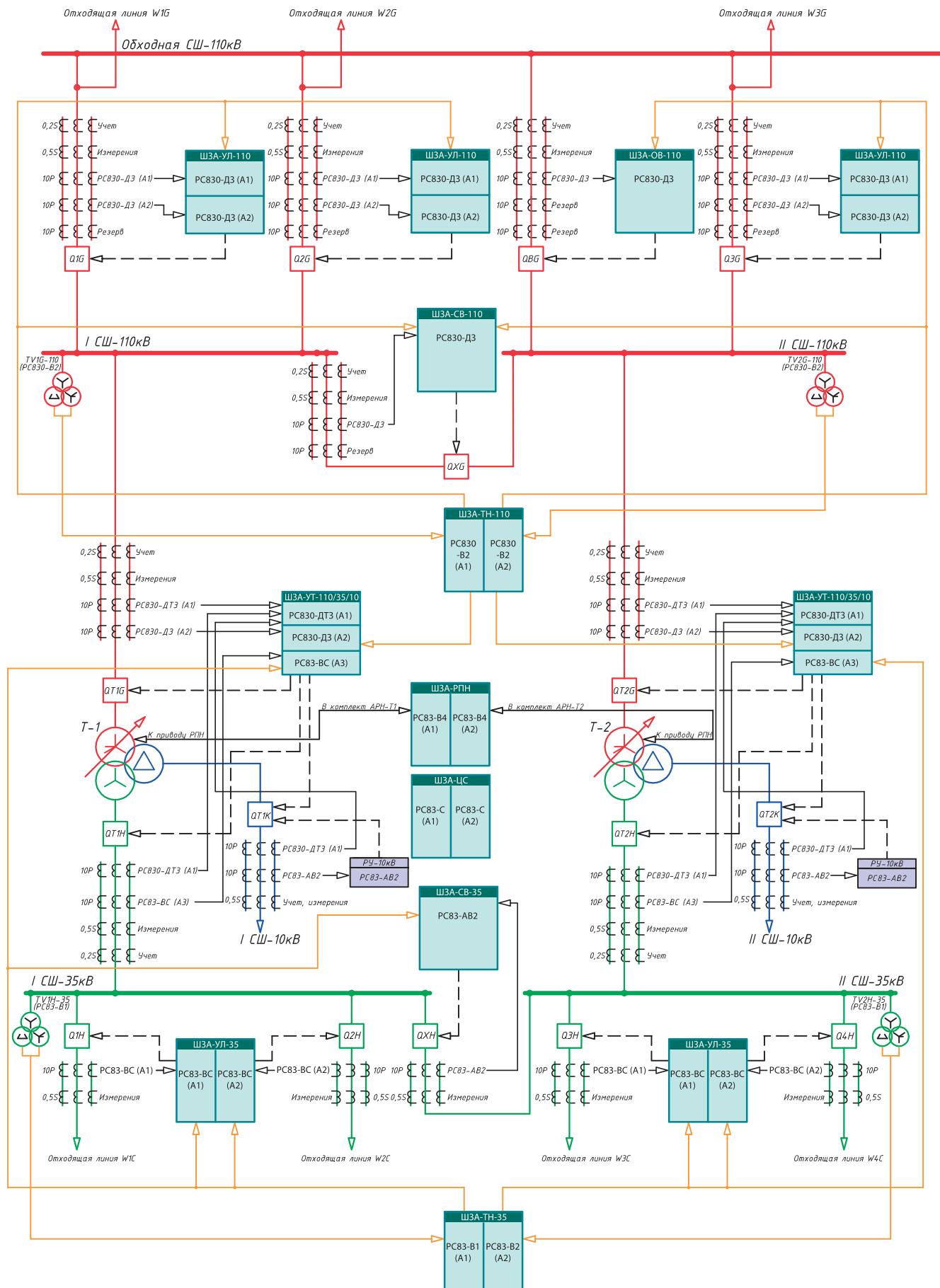


Тип шкафа РЗА

Состав шкафа:
основные устройства РЗА,
разделенные на комплексы
по назначению

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-110 (150) кВ

ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ШКАФОВ СЕРИИ ШЗА ДЛЯ СХЕМЫ ПОДСТАНЦИЙ С ОДНОЙ РАБОЧЕЙ, СЕКЦИОНИРОВАННОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ, И ОБХОДНОЙ СХЕМАМИ ШИН



ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-110 (150) кВ

ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ШКАФОВ СЕРИИ ШЗА ДЛЯ СХЕМЫ ПОДСТАНЦИЙ С ОДНОЙ РАБОЧЕЙ, СЕКЦИОНИРОВАННОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ, И ОБХОДНОЙ СХЕМАМИ ШИН

ШЗА-ТН-110кВ (контроль цепей напряжения TV1G, TV2G):

Комплект А1 (PC830-B2) с набором функций: ЗМН, ЗПН, ОБР, ЗН3, АЧР, ЧАПВ, БНН

Комплект А2 (PC830-B2) с набором функций: ЗМН, ЗПН, ОБР, ЗН3, АЧР, ЧАПВ, БНН

ШЗАУТО-110/35/10 (Защита и автоматика силового трансформатора):

Комплект А1 (PC830-ДТ3): Основная защита трансформатора с набором функций: ДО, ДТ, ДН, МТЗ, ТЗ, ТЗНП, ОБР, АПВ, УРОВ, АУВ, НЦЭВО

Комплект А2 (PC830-Д3): Резервная защита трансформатора и АУВ ВН с набором функций: ДЗ, МТЗ, ЗН3, ОБР, ЗН, АПВ, УРОВ, КС, КОН, НЦЭВО, БНН, БК

Комплект А3 (PC83-ВС): Основная защита АУВ QT1(2)С с набором функций: ДЗ, МТЗ, ЗН3, МТЗ с зависимыми ампер-секундными характеристиками и пуском по U_{min} , ЗЧ, ОБР, ЗН, АПВ, УРОВ, КС, КОН, НЦЭВО, БНН

ШЗА-РПН (Управление электроприводами РПН под нагрузкой):

Комплект А1 (PC83-В4): контроль и автоматика РПН силового трансформатора Т-1

Комплект А2 (PC83-В4): контроль и автоматика РПН силового трансформатора Т-2

ШЗА-СВ-110 (Защита и автоматика секционного выключателя):

Комплект А1 (PC830-Д3): Основная защита и АУВ QXG с набором функций: ДЗ, МТЗ, ЗН3, ОБР, ЗН, АПВ, УРОВ, КС, КОН, НЦЭВО, БНН, БК

ШЗА-ОВ-110 (Защита и автоматика обходного выключателя):

Комплект А1 (PC830-Д3): Основная защита и АУВ QBG с набором функций: ДЗ, МТЗ, ЗН3, ОБР, ЗН, АПВ, УРОВ, КС, КОН, НЦЭВО, БНН, БК

ШЗА-УЛ-110 (Защита и автоматика линии 110кВ):

Комплект А1 (PC830-Д3): Основная защита и АУВ Q1(2,3)G с набором функция: ДЗ, МТЗ, ЗН3, ОБР, ЗН, АПВ, УРОВ, КС, КОН, НЦЭВО, БНН, БК

Комплект А2 (PC830-Д3): Дублирующая защита и АУВ Q1(2,3)G с набором функция: ДЗ, МТЗ, ЗН3, ОБР, ЗН, АПВ, УРОВ, КС, КОН, НЦЭВО, БНН, БК

ШЗА-УЛ-35 (Защита и автоматика линии 35кВ):

Комплект А1 (PC83-ВС): Основная защита и АУВ Q1(3)G с набором функция: ДЗ, МТЗ, ЗН3, МТЗ с зависимыми ампер-секундными характеристиками и пуском по U_{min} , ЗЧ, ОБР, ЗН, АПВ, УРОВ, КС, КОН, НЦЭВО, БНН

Комплект А2 (PC83-ВС): Основная защита и АУВ Q2(4)G с набором функция: ДЗ, МТЗ, ЗН3, МТЗ с зависимыми ампер-секундными характеристиками и пуском по U_{min} , ЗЧ, ОБР, ЗН, АПВ, УРОВ, КС, КОН, НЦЭВО, БНН

ШЗА-СВ-35 (Защита и автоматика секционного выключателя):

Комплект А1 (PC83-АВ2): Основная защита и АУВ QXC с набором функций: МТЗ, ЗН3, ОБР, ЗН, АПВ, УРОВ, ЛЗШ, НЦЭВО, ЗОЦН

ШЗА-ТН-35кВ (контроль цепей напряжения TV1G, TV2G):

Комплект А1 (PC83-В1) с набором функция: ЗН3, ОБР, ЗМН, ЗПН

Комплект А2 (PC83-В1) с набором функция: ЗН3, ОБР, ЗМН, ЗПН

ШЗА-ЦС (выполняет функции центральной сигнализации):

Комплект А1 (PC83-С): используется в схемах сигнализации и телемеханики для присоединений класса напряжения 110кВ

Комплект А2 (PC83-С): используется в схемах сигнализации и телемеханики для присоединений класса напряжения 35кВ и 10кВ

РУ-10кВ: (Защита и автоматика выключателя силового трансформатора стороны НН):

Комплект А1 (PC83-АВ2): Основная защита и АУВ QT1(2)Н, МТЗ, ЗН3, ОБР, АПВ, УРОВ, ЛЗШ, НЦЭВО, ЗОЦН

ЗМН - Защита минимального напряжения

ЗПН - Защита от повышения напряжения

ОБР - Защита обратной последовательности (по току или напряжению)

ЗН3 - Защита нулевой последовательности (по току или напряжению)

АЧР - Автоматическая частотная разгрузка

ЧАПВ - Частотное автоматическое повторное включение

БНН - Контроль исправности цепей напряжения

ДО - Дифференциальная отсечка

ДТ - Дифференциальная защита с торможением

ДН - Дифференциальная защита от обрыва цепей тока

МТЗ - Максимально токовая защита

ТЗ - Однофазная токовая защита

ТЗНП - Защита по току обратной последовательности

АПВ - Автоматическое повторное включение

УРОВ - Резервирование отказа выключателя

АУВ - Автоматика управления выключателем

ДЗ - Дистанционная защита

ЗН - Защита по напряжению

КС - Контроль синхронизма

КОН - Контроль отсутствия напряжения

БК - Блокировка при качаниях

ЗЧ - Защита по частоте

ЗОЦН - Контроль исправности цепей напряжения

ЛЗШ - Логическая защита шин

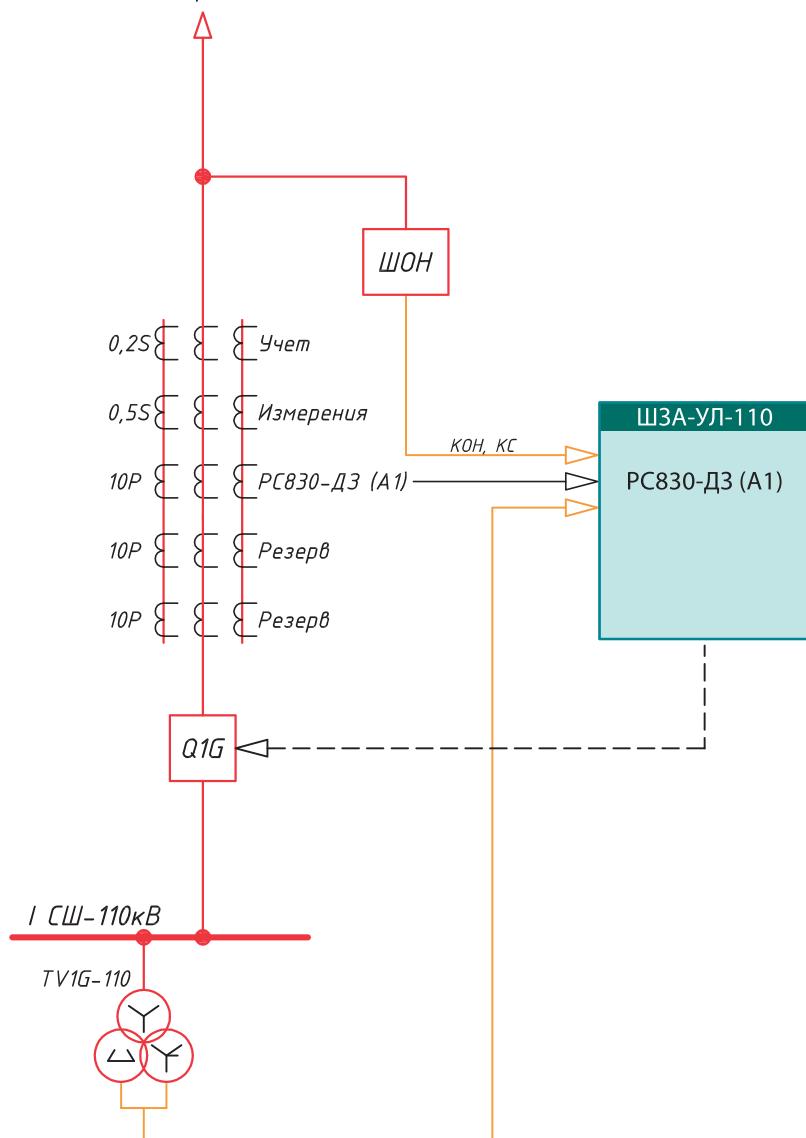
НЦЭВО - Определение неисправности цепей электромагнитов включения и отключения

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-110 (150) кВ

ЗАЩИТА, АВТОМАТИКА И УПРАВЛЕНИЯ ЛИНИИ 110 (150) кВ

Вариант 1 - ШЗА-УЛ-110-11-3000

Отходящая линия W1G



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УЛ-110-11-3000:

КОМПЛЕКТ А1

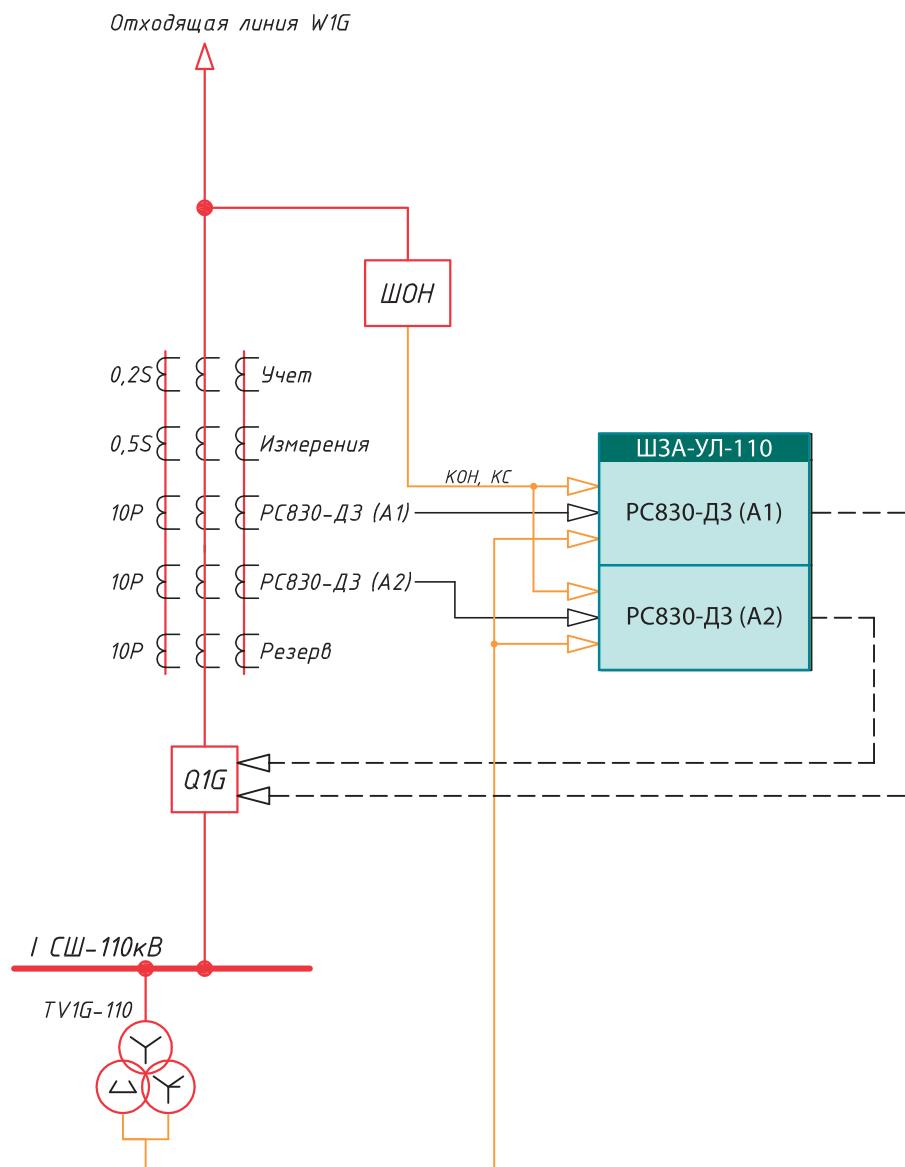
- ДЗ
- МТЗ
- ЗНЗ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- КС
- КОН
- НЦЭВО
- БНН
- БК

Опросный лист шкафа на странице 25

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-110 (150) кВ

ЗАЩИТА, АВТОМАТИКА И УПРАВЛЕНИЯ ЛИНИИ 110 (150) кВ

Вариант 2 – ШЗА-УЛ-110-11-3300



КОМПЛЕКТ А1

- ДЗ
- МТЗ
- ЗНЗ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- КС
- КОН
- НЦЭВО
- БНН
- БК

КОМПЛЕКТ А2

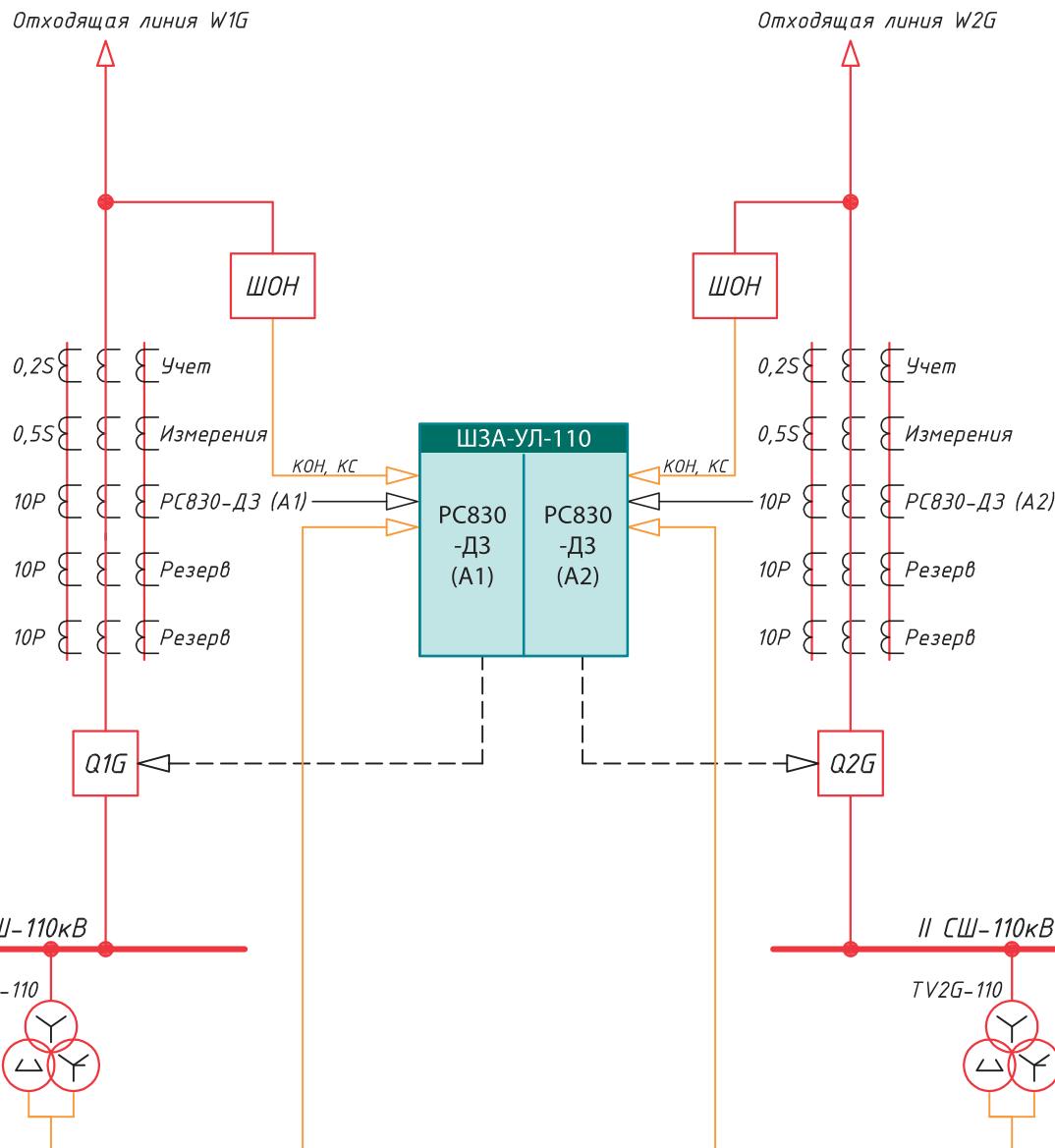
- ДЗ
- МТЗ
- ЗНЗ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- КС
- КОН
- НЦЭВО
- БНН
- БК

Опросный лист шкафа на странице 25

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-110 (150) кВ

ЗАЩИТА, АВТОМАТИКА И УПРАВЛЕНИЯ ЛИНИИ 110 (150) кВ

Вариант 3 – ШЗА-УЛ-110-22-3300



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УЛ-110-22-3300:

КОМПЛЕКТ А1

- ДЗ
- МТЗ
- ЗНЗ
- ОБР
- ЗН
- АЧВ
- АПВ
- УРОВ
- КС
- КОН
- НЦЭВО
- БНН
- БК

КОМПЛЕКТ А2

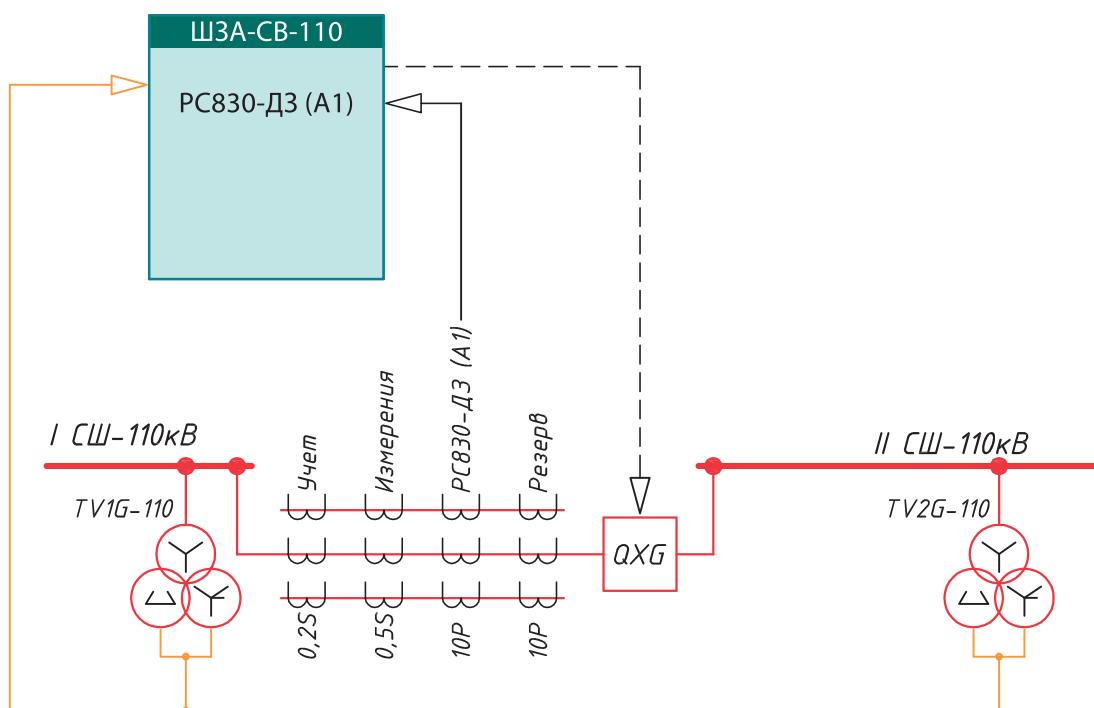
- ДЗ
- МТЗ
- ЗНЗ
- ОБР
- ЗН
- АЧВ
- АПВ
- УРОВ
- КС
- КОН
- НЦЭВО
- БНН
- БК

Опросный лист шкафа на странице 25

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-110 (150) кВ

ЗАЩИТА, АВТОМАТИКА И УПРАВЛЕНИЕ СЕКЦИОННОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 110 (150) кВ

Вариант 1 – ШЗА-УСВ-110-0-300



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УСВ-110-0-300:

КОМПЛЕКТ А1

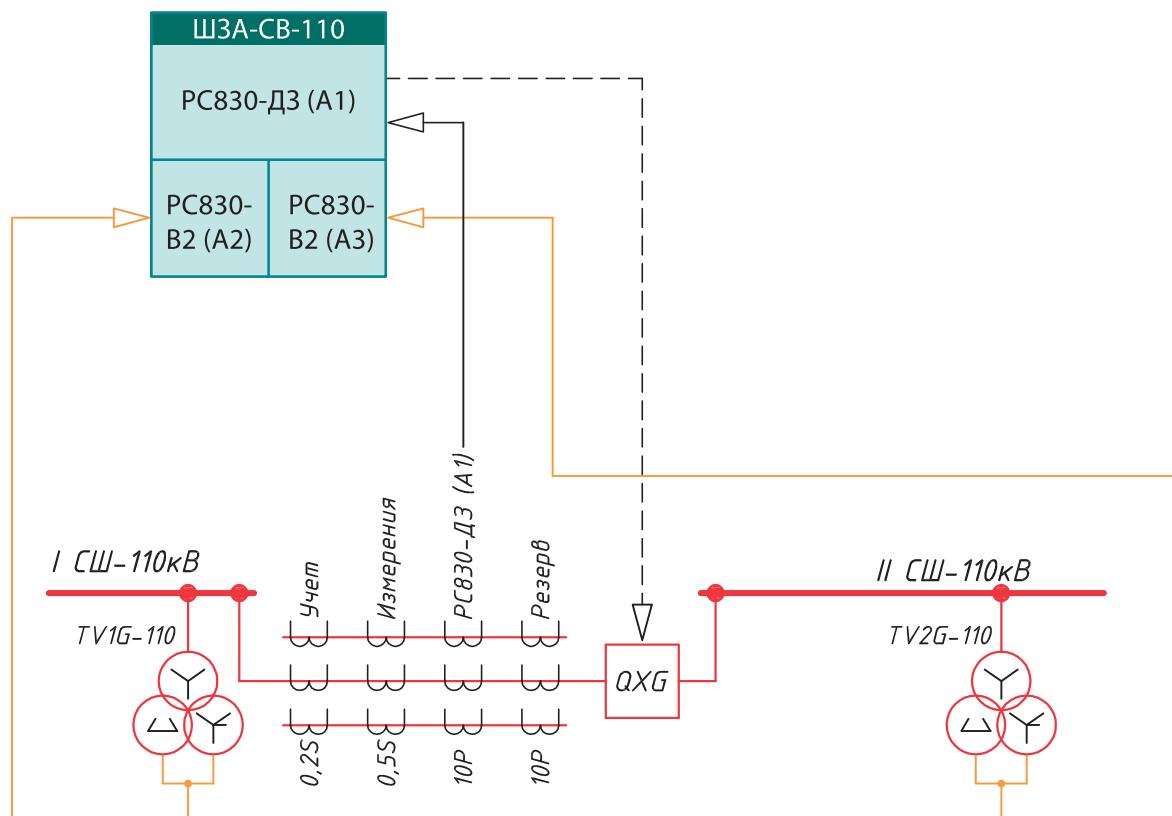
- ДЗ
- МТЗ
- ЗНЗ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- КС
- КОН
- НЦЭВО
- БНН
- БК

Опросный лист шкафа на странице 26

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-110 (150) кВ

ЗАЩИТА, АВТОМАТИКА И УПРАВЛЕНИЕ СЕКЦИОННОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 110 (150) кВ

Вариант 2 – ШЗА-УСВ-110-2-ЗНН



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УСВ-110-2-ЗНН:

КОМПЛЕКТ А1

- ДЗ
- МТЗ
- ЗНЗ
- ОБР
- ЗН
- АЧВ
- АПВ
- УРОВ
- КС
- КОН
- НЦЭВО
- БНН
- БК

КОМПЛЕКТ А2

- ЗМН
- ЗПН
- ОБР
- ЗНЗ
- АЧР
- ЧАПВ
- БНН

КОМПЛЕКТ А3

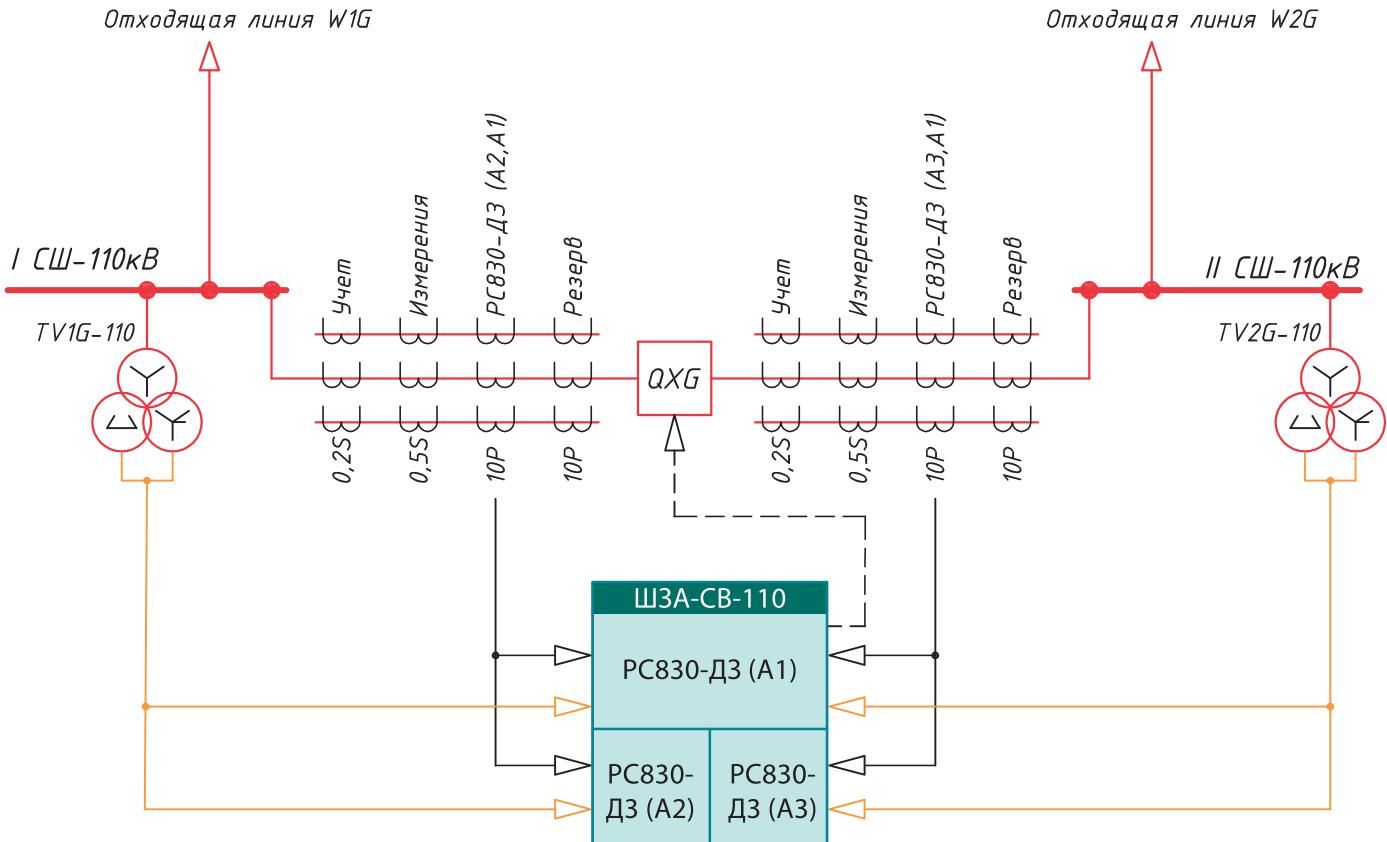
- ЗМН
- ЗПН
- ОБР
- ЗНЗ
- АЧР
- ЧАПВ
- БНН

Опросный лист шкафа на странице 26

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-110 (150) кВ

ЗАЩИТА, АВТОМАТИКА И УПРАВЛЕНИЕ СЕКЦИОННОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 110 (150) кВ

Вариант 3 - ШЗА-УСВ-110-0-333



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УСВ-110-0-333:

КОМПЛЕКТ А1

- ДЗ
- МТЗ
- ЗНЗ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- КС
- КОН
- НЦЭВО
- БНН
- БК

КОМПЛЕКТ А2

- ДЗ
- МТЗ
- ЗНЗ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- КС
- КОН
- НЦЭВО
- БНН
- БК

КОМПЛЕКТ А3

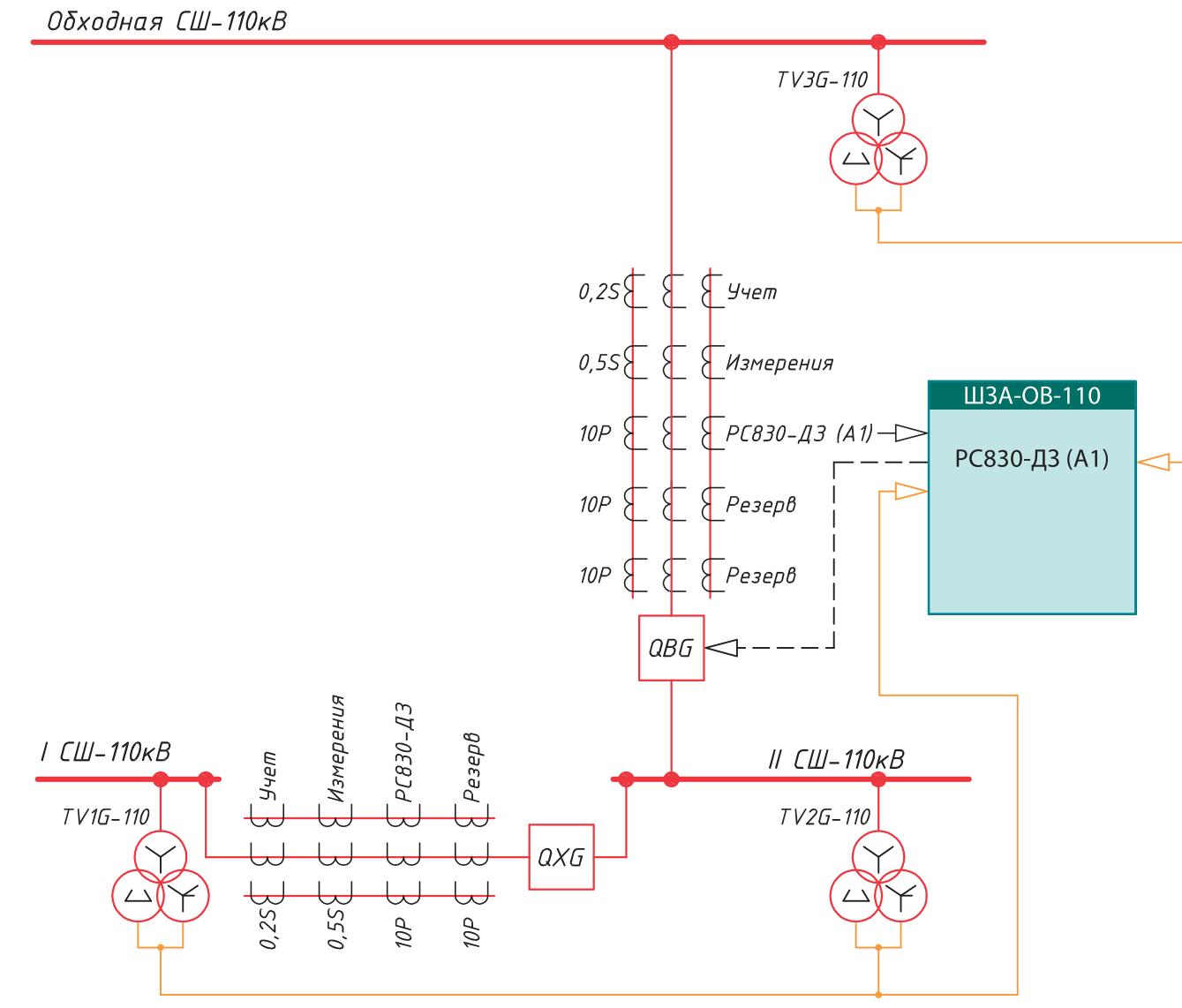
- ДЗ
- МТЗ
- ЗНЗ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- КС
- КОН
- НЦЭВО
- БНН
- БК

Опросный лист шкафа на странице 26

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-110 (150) кВ

ЗАЩИТА, АВТОМАТИКА И УПРАВЛЕНИЕ ОБХОДНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 110 (150) кВ

Вариант 1 – ШЗА-УОВ-110-3000



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УОВ-110-3000:

КОМПЛЕКТ А1

- ДЗ
- МТЗ
- ЗНЗ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- КС
- КОН
- НЦЭВО
- БНН
- БК

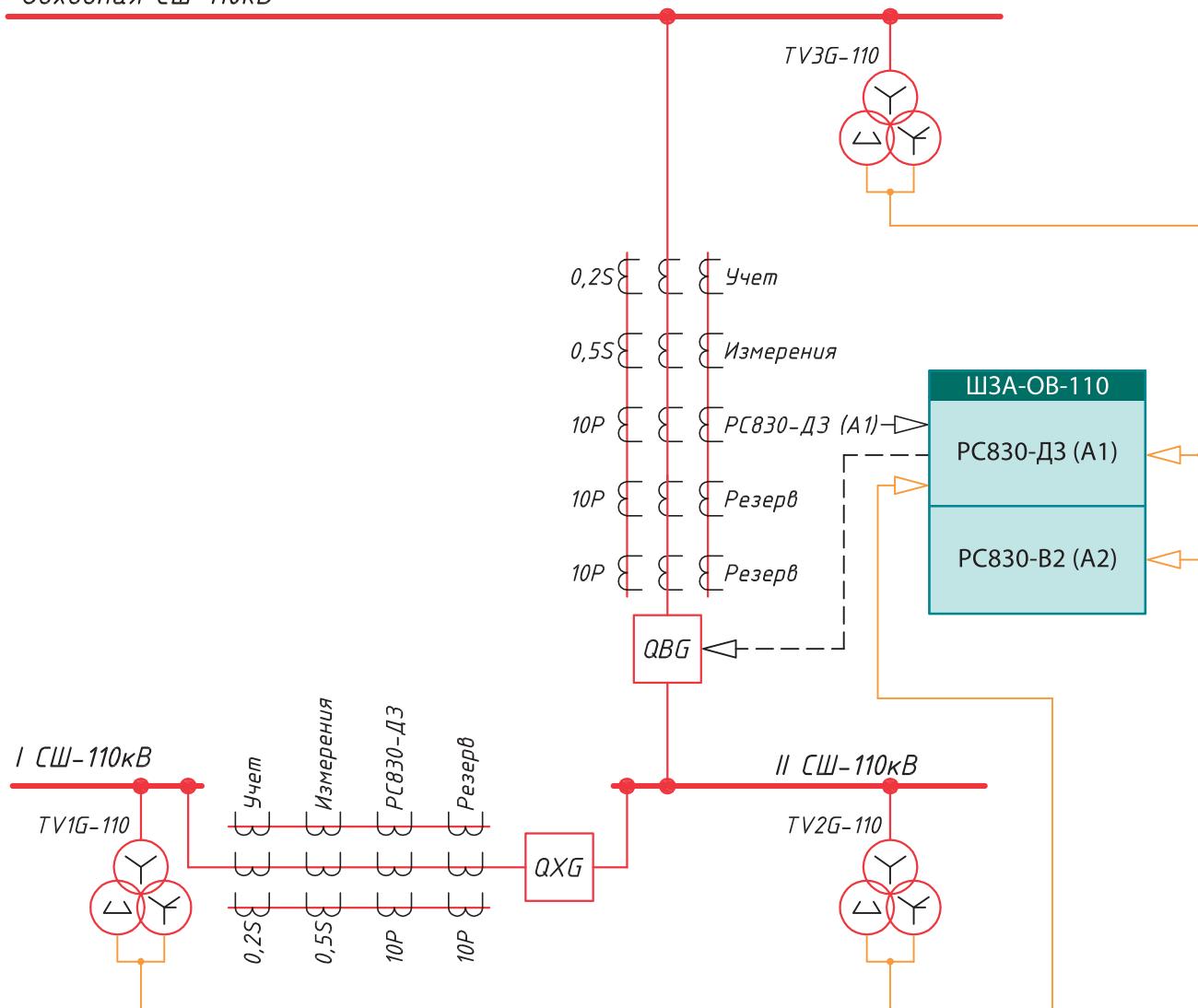
Опросный лист шкафа на странице **27**

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-110 (150) кВ

ЗАЩИТА, АВТОМАТИКА И УПРАВЛЕНИЕ ОБХОДНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 110 (150) кВ

Вариант 2 – ШЗА-ЧОВ-110-30Н0

Обходная СШ-110кВ



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-ЧОВ-110-30Н0:

КОМПЛЕКТ А1

- дз
- МТЗ
- ЗНЗ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- КС
- КОН
- НЦЭВО
- БНН
- БК

КОМПЛЕКТ А2

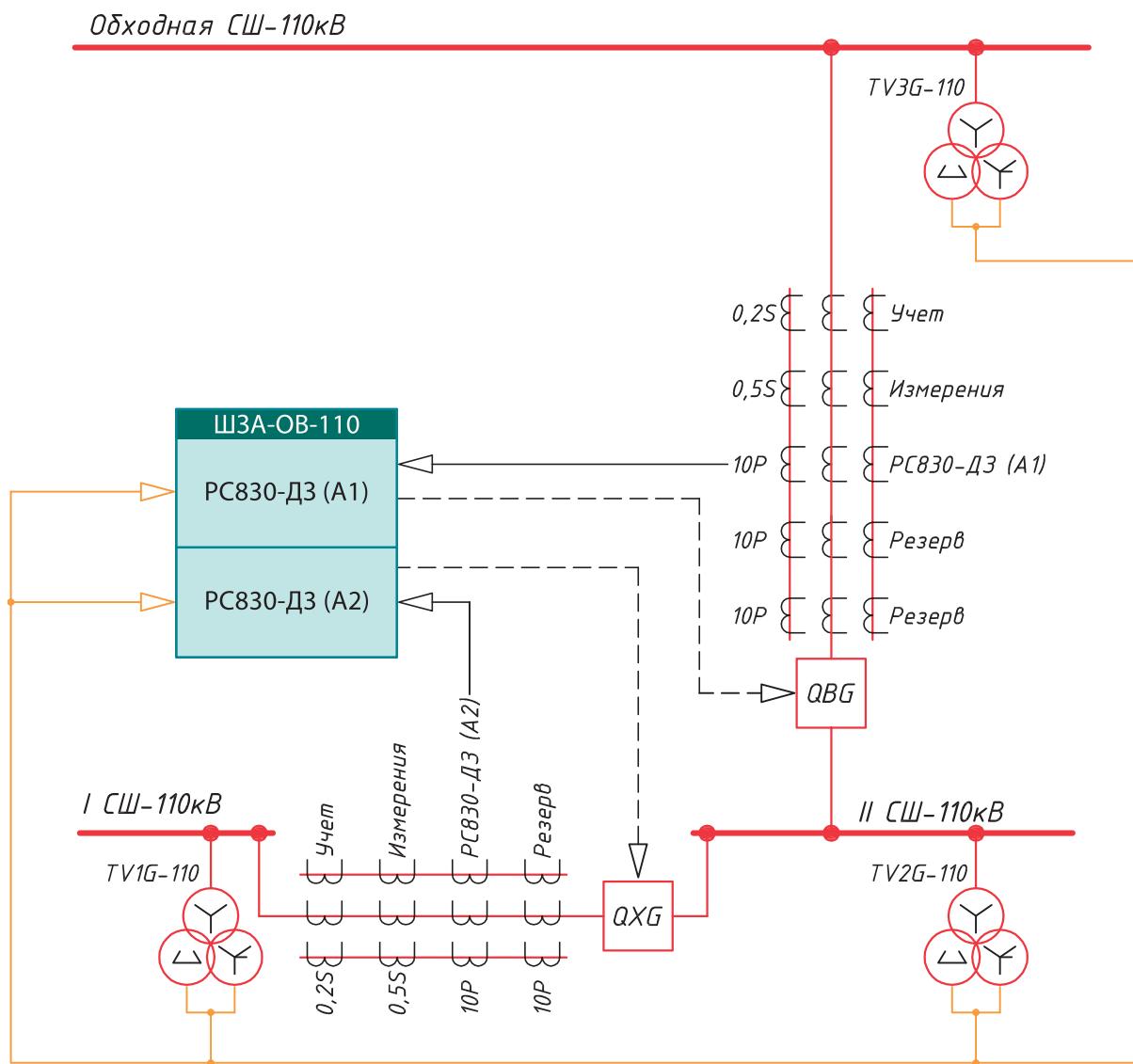
- ЗМН
- ЗПН
- ОБР
- ЗНЗ
- АЧР
- ЧАПВ
- БНН

Опросный лист шкафа на странице 27

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-110 (150) кВ

ЗАЩИТА, АВТОМАТИКА И УПРАВЛЕНИЕ ОБХОДНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 110 (150) кВ

Вариант 3 – ШЗА-ЧОВ-110-3300



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-ЧОВ-110-3300:

КОМПЛЕКТ А1

- ДЗ
- МТЗ
- ЗНЗ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- КС
- КОН
- НЦЭВО
- БНН
- БК

КОМПЛЕКТ А2

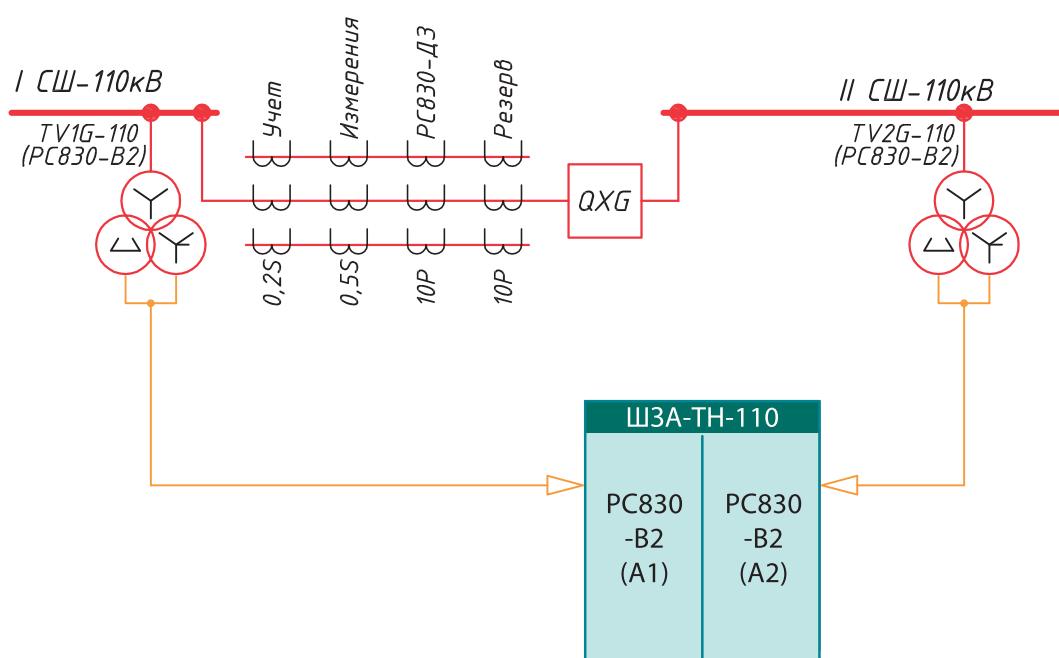
- ДЗ
- МТЗ
- ЗНЗ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- КС
- КОН
- НЦЭВО
- БНН
- БК

Опросный лист шкафа на странице 27

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-110 (150) кВ

КОНТРОЛЬ ВТОРИЧНЫХ ЦЕПЕЙ ТРАНСФОРМАТОРОВ НАПРЯЖЕНИЯ 110 (150) кВ

Вариант 1 – ШЗА-ТН-110-2-НН00



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-ТН-110-2-НН00:

КОМПЛЕКТ А1

- ЗМН
- ЗПН
- ОБР
- ЗНЗ
- АЧР
- ЧАПВ
- БНН

КОМПЛЕКТ А2

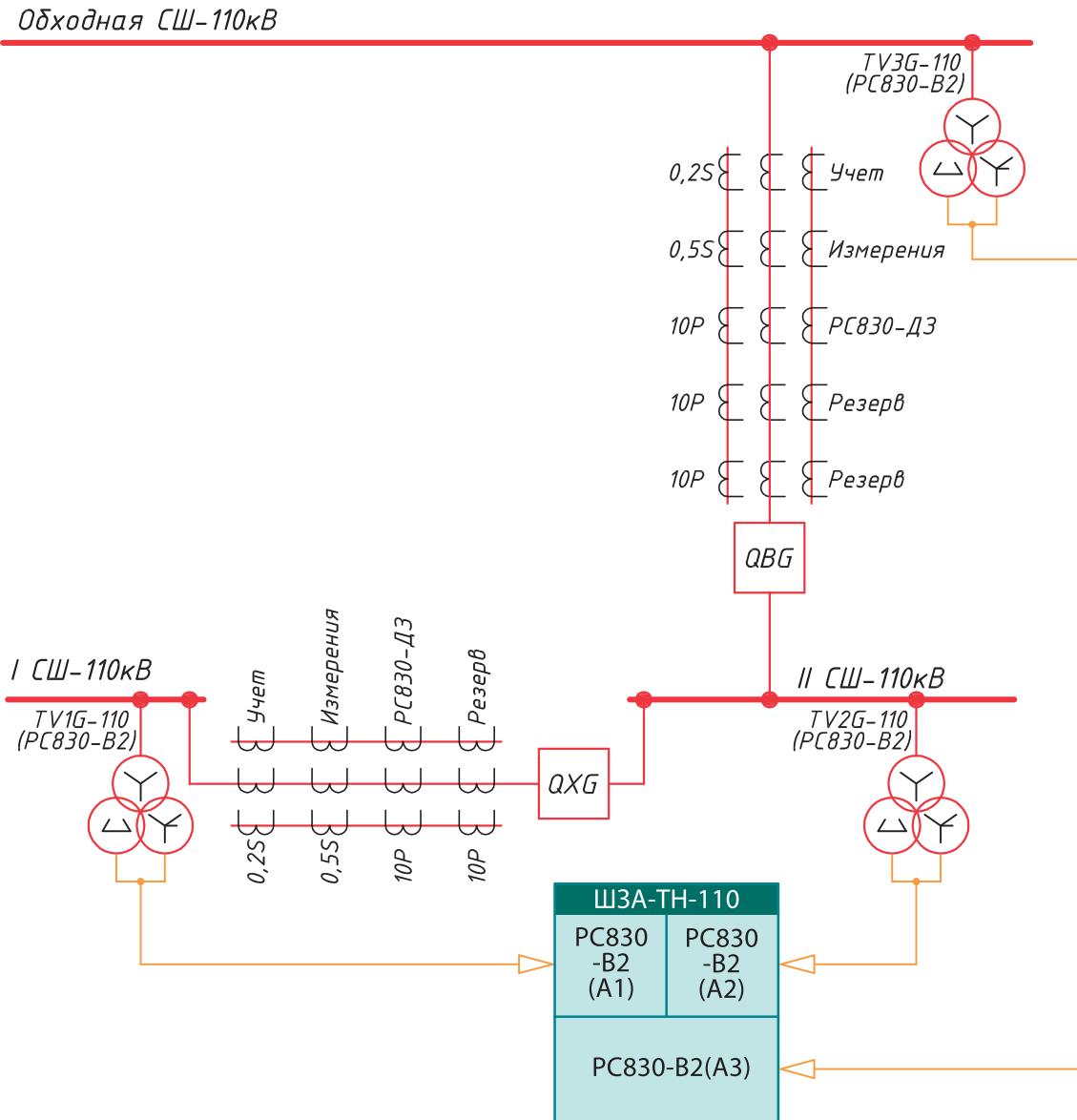
- ЗМН
- ЗПН
- ОБР
- ЗНЗ
- АЧР
- ЧАПВ
- БНН

Опросный лист шкафа на странице 28

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-110 (150) кВ

КОНТРОЛЬ ВТОРИЧНЫХ ЦЕПЕЙ ТРАНСФОРМАТОРОВ НАПРЯЖЕНИЯ 110 (150) кВ

Вариант 2 – ШЗА-ТН-110-3-ННН0



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-ТН-110-3-ННН0:

КОМПЛЕКТ А1

- ЗМН
- ЗПН
- ОБР
- ЗНЗ
- АЧР
- ЧАПВ
- БНН

КОМПЛЕКТ А2

- ЗМН
- ЗПН
- ОБР
- ЗНЗ
- АЧР
- ЧАПВ
- БНН

КОМПЛЕКТ А3

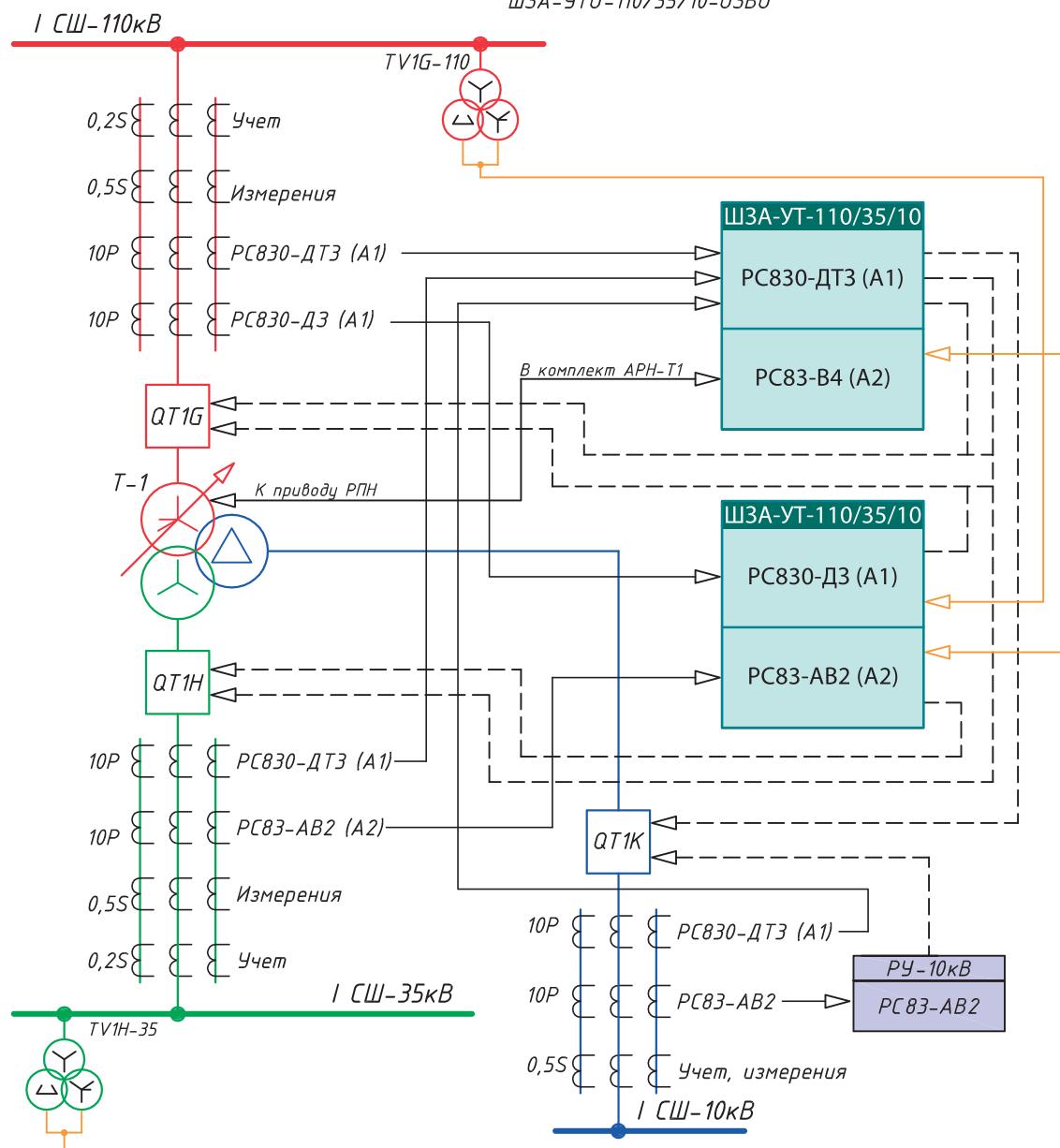
- ЗМН
- ЗПН
- ОБР
- ЗНЗ
- АЧР
- ЧАПВ
- БНН

Опросный лист шкафа на странице 28

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-110 (150) кВ

ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА 3-Х ОБМОТОЧНОГО СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА 110/35/10 кВ

Вариант 1 – ШЗА-УТР-110/35/10-Т000
ШЗА-УТО-110/35/10-03Б0



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УТР-110/35/10-Т000:

КОМПЛЕКТ А1

- ДО
- ДТ
- ДН
- МТЗ
- ТЗ
- ТЗНП
- ОБР
- АПВ
- УРОВ
- АУВ
- НЦЭВО

КОМПЛЕКТ А2

- Контроль РПН
- Автоматика РПН

СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УТО-110/35/10-03Б0:

КОМПЛЕКТ А1

- ДЗ
- МТЗ
- ЗНЗ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- КС
- КОН
- НЦЭВО
- БНН
- БК

КОМПЛЕКТ А2

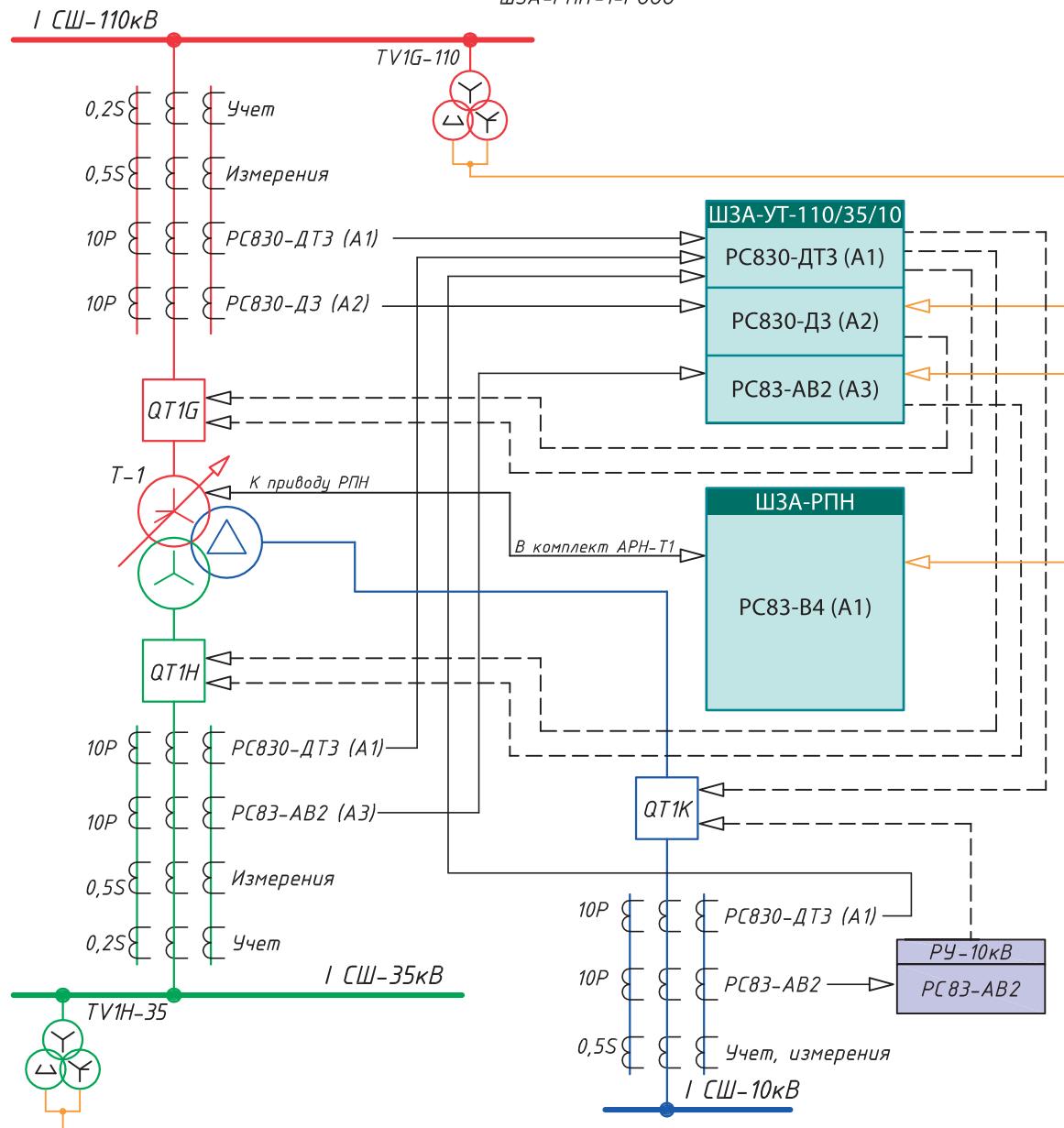
- МТЗ
- ЗНЗ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- НЦЭВО
- ЗОЦН

Опросный лист шкафов на странице 29

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-110 (150) кВ

ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА 3-Х ОБМОТОЧНОГО СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА 110/35/10 кВ

Вариант 2 - ШЗА-УТ-110/35/10-ТЗБО
ШЗА-РПН-1-Р000



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УТ-110/35/10-ТЗБО:

- | КОМПЛЕКТ А1 | КОМПЛЕКТ А2 | КОМПЛЕКТ А3 |
|-------------|-------------|-------------|
| • ДО | • ДЗ | • МТЗ |
| • ДТ | • МТЗ | • ЗНЗ |
| • ДН | • ЗНЗ | • ОБР |
| • МТЗ | • ОБР | • ЗН |
| • ТЗ | • ЗН | • АУВ |
| • ТЗНП | • АУВ | • АПВ |
| • ОБР | • АПВ | • УРОВ |
| • АПВ | • УРОВ | • ЛЭШ |
| • УРОВ | • КС | • НЦЭВО |
| • АУВ | • КОН | • ЗОЦН |
| • НЦЭВО | • НЦЭВО | |
| | • БНН | |
| | • БК | |

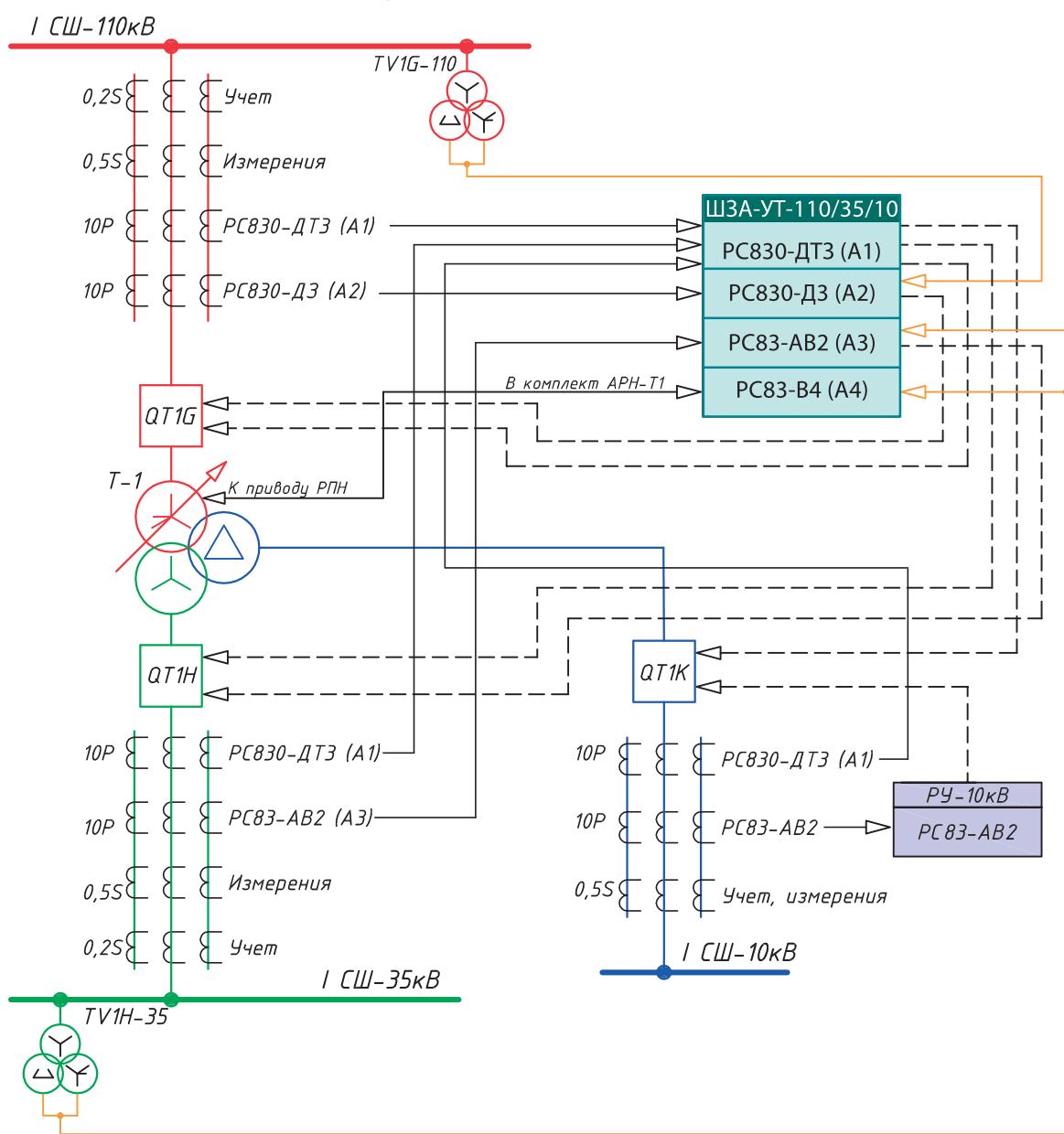
СОСТАВ ШКАФА ШЗА-РПН-1-Р000:

- | КОМПЛЕКТ А1 |
|------------------|
| • Контроль РПН |
| • Автоматика РПН |

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-110 (150) кВ

ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА 3-Х ОБМОТОЧНОГО СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА 110/35/10 кВ

Вариант 3 – ШЗА-УТР-110/35/10-ТЗБ0



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УТР-110/35/10-ТЗБ0:

КОМПЛЕКТ А1

- ДО
- ДТ
- ДН
- МТЗ
- ТЗ
- ТЗНП
- ОБР
- АПВ
- УРОВ
- АУВ
- НЦЭВО

КОМПЛЕКТ А2

- ДЗ
- МТЗ
- ЗНЗ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- КС
- КОН
- НЦЭВО
- БНН
- БК

КОМПЛЕКТ А3

- МТЗ
- ЗНЗ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- НЦЭВО
- ЗОЦН

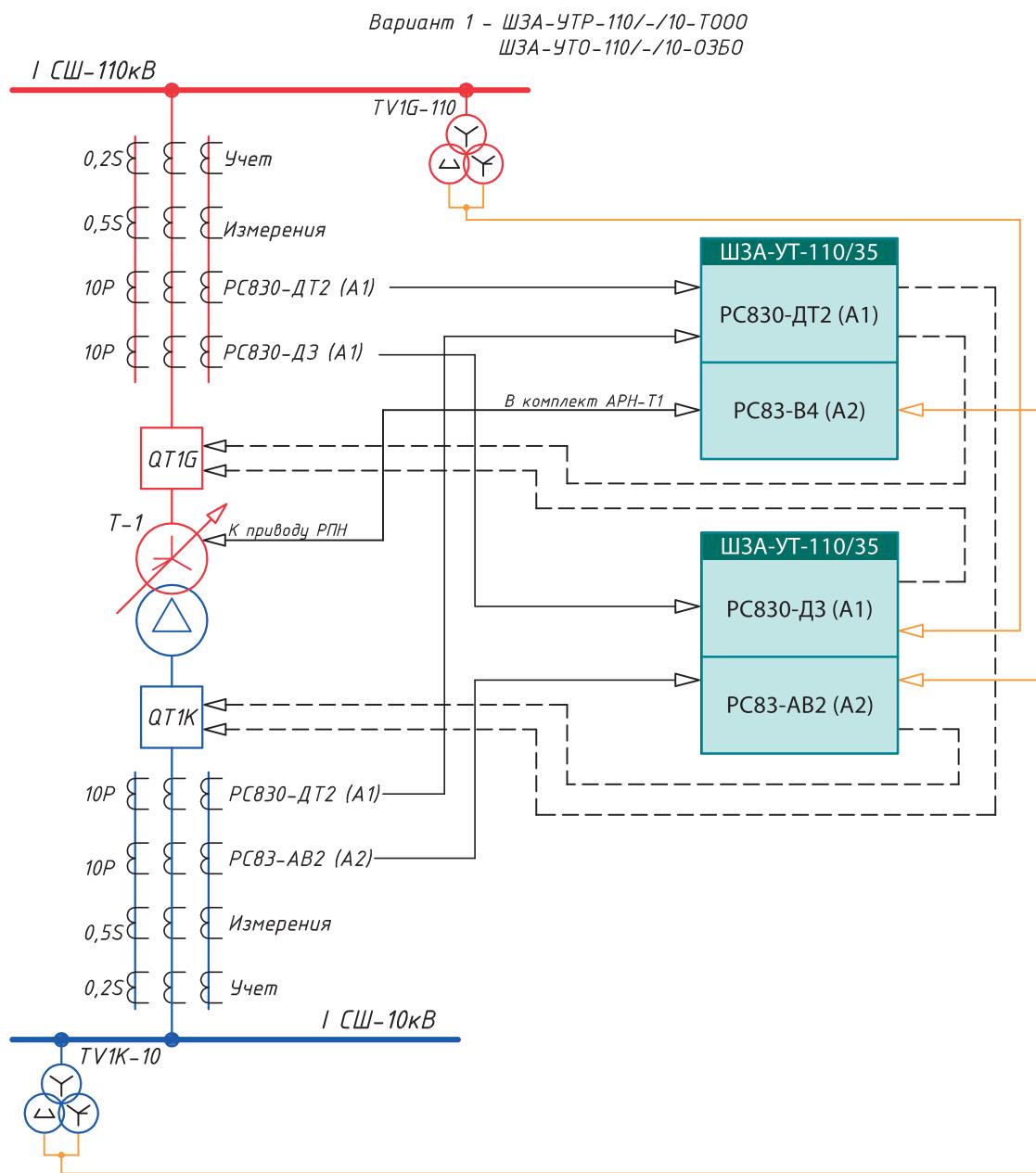
КОМПЛЕКТ А4

- Контроль РПН
- Автоматика РПН

Опросный лист шкафа на странице 29

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-110 (150) кВ

ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА 2-Х ОБМОТОЧНОГО СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА 110/10 кВ



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УТР-110/-/10-T000:

КОМПЛЕКТ А1

- ДО
- ДТ
- ДН
- МТЗ
- ТЗ
- ТЗНП
- ОБР
- АПВ
- УРОВ
- АУВ
- НЦЭВО

КОМПЛЕКТ А2

- Контроль РПН
- Автоматика РПН

СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УТО-110/-/10-03Б0:

КОМПЛЕКТ А1

- ДЗ
- МТЗ
- ЗНЗ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- КС
- КОН
- НЦЭВО
- БНН
- БК

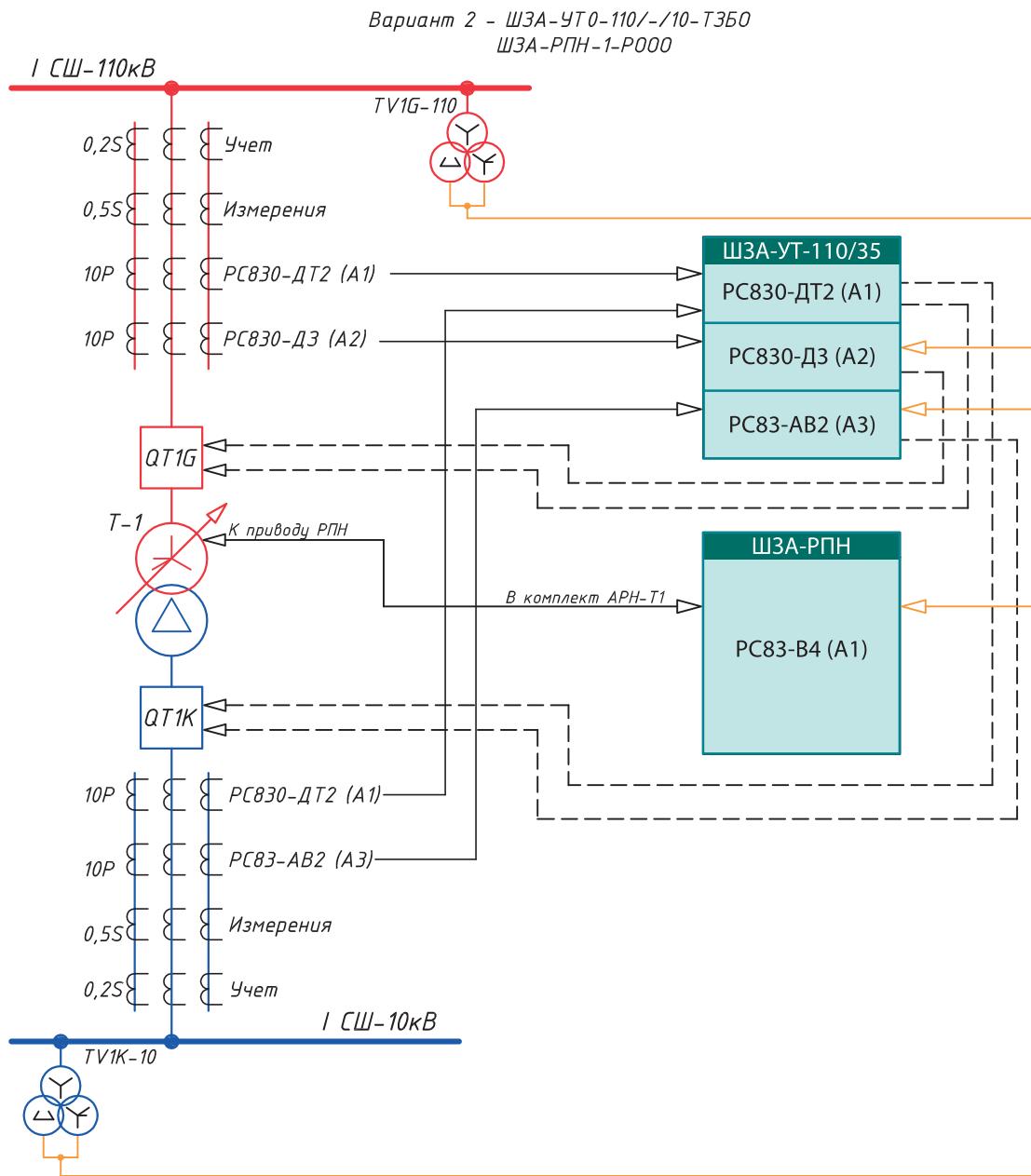
КОМПЛЕКТ А2

- МТЗ
- ЗНЗ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- НЦЭВО
- ЗОЦН

Опросный лист шкафов на странице 29

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-110 (150) кВ

ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА 2-Х ОБМОТОЧНОГО СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА 110/10 кВ



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УТ 0-110/-/10-ТЗБО:

КОМПЛЕКТ А1

- ДО
 - ДТ
 - ДН
 - МТЗ
 - ТЗ
 - ТЗНП
 - ОБР
 - АПВ
 - УРОВ
 - АУВ
 - НЦЭВО
- ДЗ
 - МТЗ
 - ЗНЗ
 - ОБР
 - ЗН
 - АУВ
 - АПВ
 - УРОВ
 - КС
 - КОН
 - НЦЭВО
 - БНН
 - БК

КОМПЛЕКТ А3

- МТЗ
- ЗНЗ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- КС
- КОН
- НЦЭВО
- ЗОЧН

СОСТАВ ШКАФА ШЗА-РПН-1-Р000:

КОМПЛЕКТ А1

- Контроль РПН
- Автоматика РПН

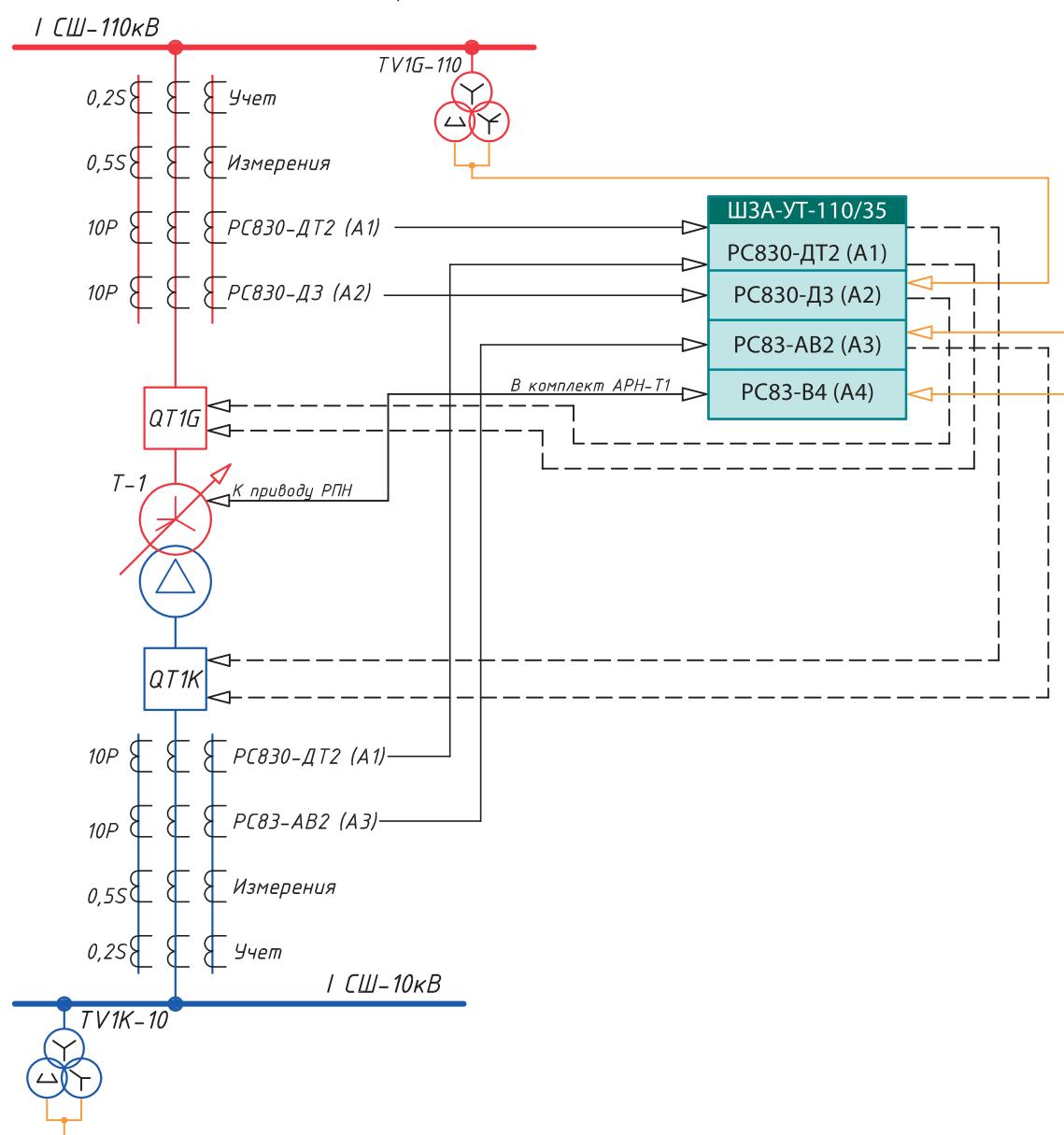
Опросный лист шкафа на странице 29

Опросный лист шкафа на странице 30

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-110 (150) кВ

ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА 2-Х ОБМОТОЧНОГО СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА 110/10 кВ

Вариант 3 - ШЗА-УТР-110/-/10-ТЗБ0



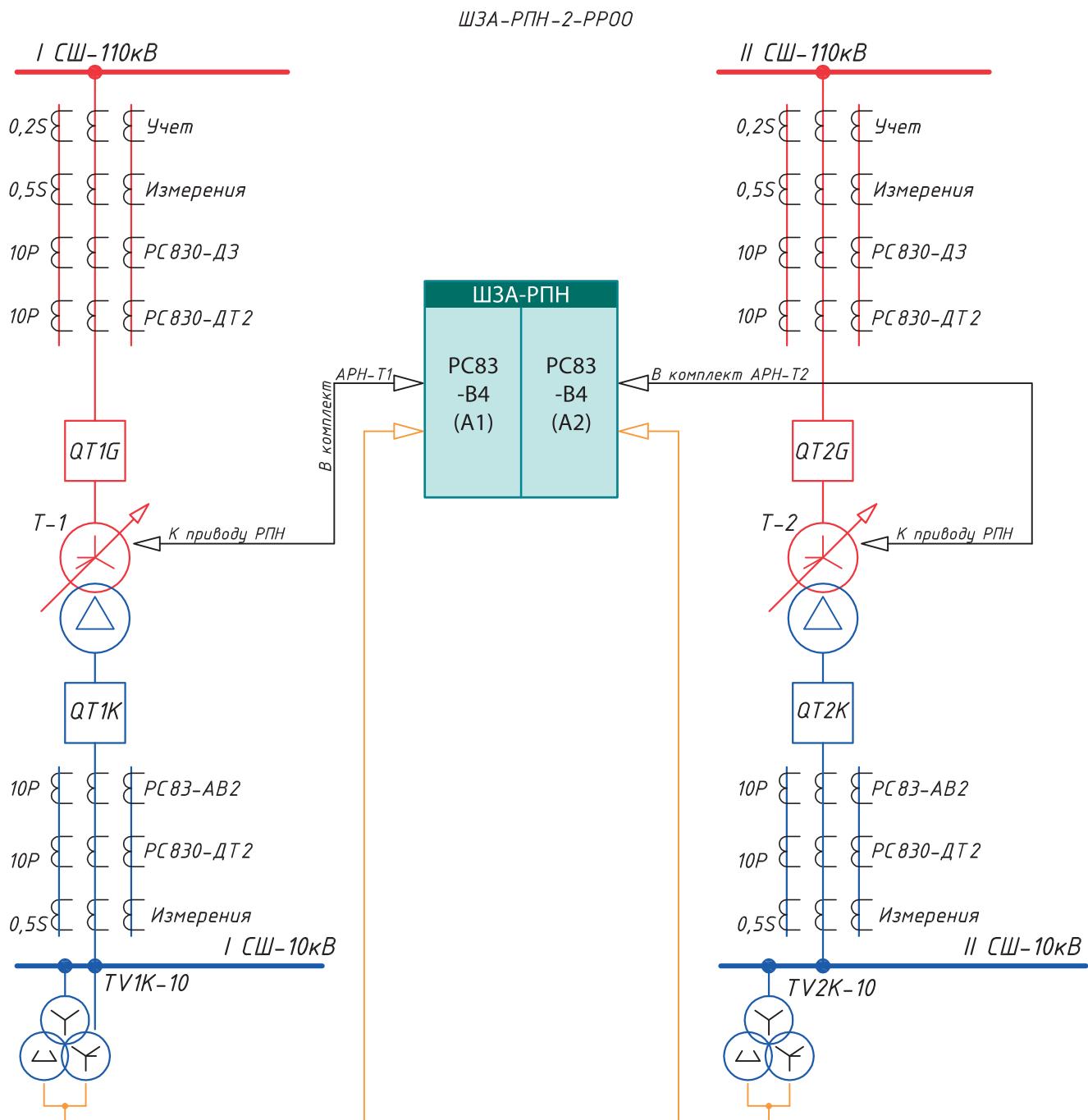
СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УТР-110/-/10-ТЗБ0:

КОМПЛЕКТ А1	КОМПЛЕКТ А2	КОМПЛЕКТ А3	КОМПЛЕКТ А4
• ДО	• ОБР	• ДЗ	• УРОВ
• ДТ	• АПВ	• МТЗ	• КС
• ДН	• УРОВ	• ЗНЗ	• КОН
• МТЗ	• АУВ	• ОБР	• НЦЭВО
• ТЗ	• НЦЭВО	• ЗН	• БНН
• ТЗНП		• АУВ	• АУВ
		• БК	• АПВ

Опросный лист шкафа на странице 29

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-110 (150) кВ

РЕГУЛИРОВАНИЕ НАПРЯЖЕНИЯ ПОД НАГРУЗКОЙ (РПН)



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-РПН-2-РР00:

КОМПЛЕКТ А1

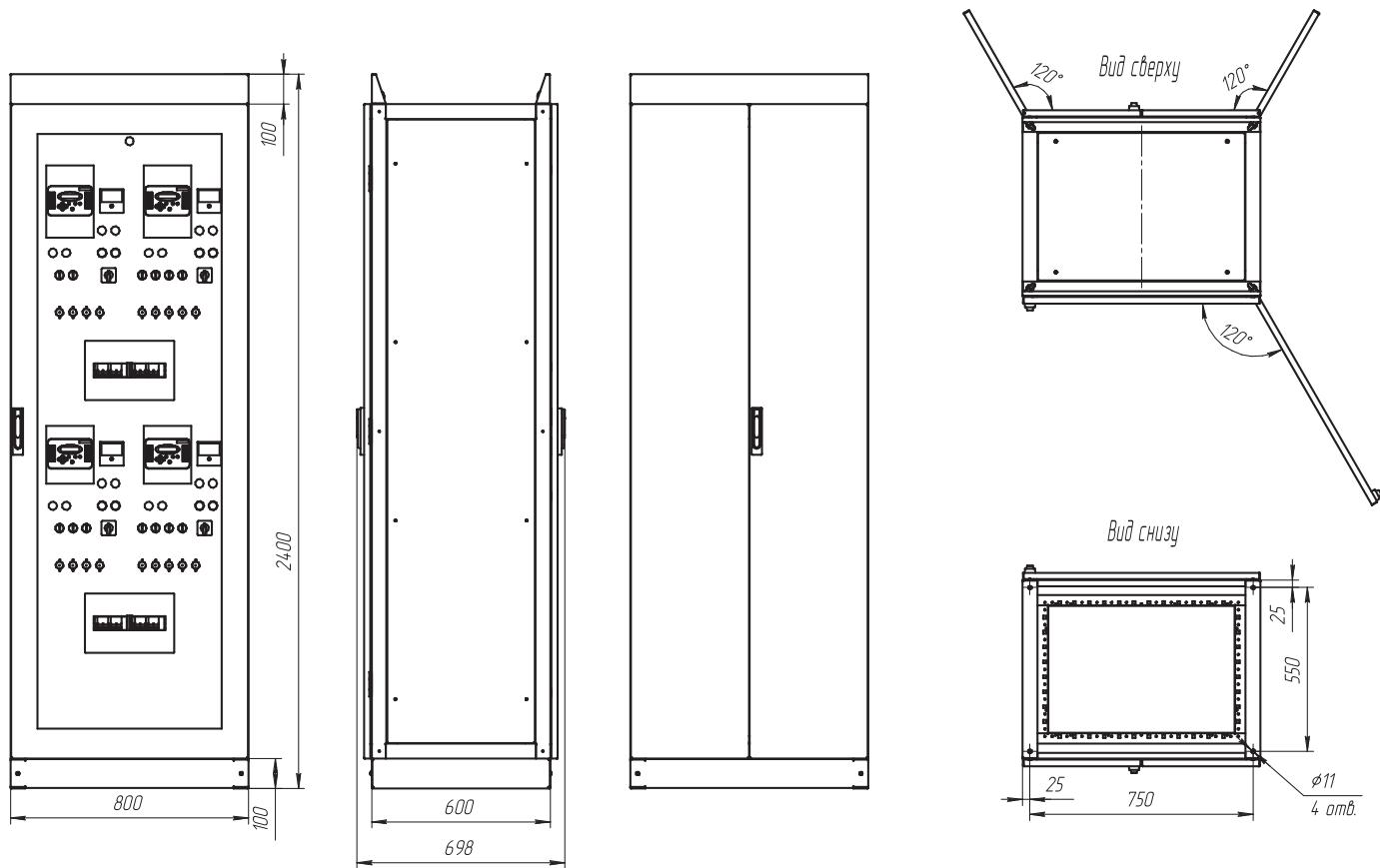
- Контроль РПН
- Автоматика РПН

КОМПЛЕКТ А2

- Контроль РПН
- Автоматика РПН

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-110 (150) кВ

Габаритно-установочные размеры ШЗА



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.

ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ НА ШКАФЫ СЕРИИ ШЗА-110 (150) кВ

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ШКАФ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ, АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ ЛИНИИ 110(150) кВ

Заполняется совместно с опросным листом на шкаф РЗА

Заказная спецификация на шкаф защиты, автоматики и управления линии 110 (150) кВ производства РЗА СИСТЕМЗ

	ШЗА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	УХЛ4	-	
1 <u>Шкаф РЗА (внутренней установки)</u>															
2 <u>Наличие элементов управления выключателями</u>	у														
<i>Да</i>															
<i>Нет (пустая ячейка)</i>															
3 <u>Функциональное назначение (РЗА линии)</u>	л														
4 <u>Класс напряжения:</u>															
<i>110 кВ</i>	110														
<i>150 кВ</i>	150														
5 <u>Количество выключателей от 1 до 2</u>	1-2														
6 <u>Количество линий от 1 до 2</u>	1-2														
7 <u>Устройство РЗА №1:</u>															
<i>3 - терминал РС830-Д3</i>	з														
<i>И - иное</i>	и														
8 <u>Устройство РЗА №2:</u>															
<i>3 - терминал РС830-Д3</i>	з														
<i>И - иное</i>	и														
<i>О - отсутствует</i>	о														
9 <u>Устройство РЗА №3:</u>															
<i>О - отсутствует</i>	о														
10 <u>Устройство РЗА №4:</u>															
<i>О - отсутствует</i>	о														
11 <u>Требования по настройке терминалов РЗА:</u>															
<i>Терминалы РЗА не запрограммированы</i>	0														
<i>В терминалы РЗА загружены типовые конфигурации</i>	1														
<i>Терминалы РЗА настроены индивидуально под конкретный энергообъект на заводе-изготовителе терминалов (РЗА СИСТЕМЗ)*</i>	2														
12 <u>Степень защиты по ГОСТ 14254:</u>															
<i>Стандартно - исполнение для закрытых помещений - IP21</i>	21														
<i>Защищенное исполнение - IP54</i>	54														
13 <u>Климатическое размещение и категория размещения по ГОСТ 15150:</u>															
<i>Стандартно УХЛ4</i>	УХЛ4														
<i>УХЛХ</i>	УХЛХ														
14 <u>Номер опросного листа **</u>														XXX	
<i>* Индивидуально настроенные терминалы РЗА сопровождаются протоколами настройки и ПСИ завода-изготовителя УРЗА.</i>															
<i>** Опросный лист является неотъемлемым приложением данной заказной спецификации</i>															

ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ НА ШКАФЫ СЕРИИ ШЗА-110 (150) кВ

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ШКАФ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ, АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ СЕКЦИОННОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 110(150) кВ

Заполняется совместно с опросным листом на шкаф РЗА

Заказная спецификация на шкаф защиты, автоматики и управления секционного выключателя 110 (150) кВ
производства РЗА СИСТЕМЗ

	ШЗА	-		-		-		-		-		-		-		-		УХЛ4	-
1 Шкаф РЗА (внутренней установки)																			
2 Наличие элементов управления выключателями	У																		
Да																			
Нет																			
3 Функциональное назначение	СВ																		
<i>РЗА СВ</i>																			
4 Класс напряжения:																			
<i>110 кВ</i>	110																		
<i>150 кВ</i>	150																		
5 Контроль цепей напряжения:																			
<i>1 - контроль одного ТН</i>	1																		
<i>2 - контроль двух ТН</i>	2																		
<i>0 - контроль ТН отсутствует</i>	0																		
6 Устройство РЗА №1 (РЗА секционного выключателя):																			
<i>З - терминал РС830-Д3</i>	З																		
<i>И - иное</i>	И																		
7 Устройство РЗА №2:																			
<i>Н - терминал РС830-В2</i>	Н																		
<i>З - терминал РС830-Д3</i>	З																		
<i>И - иное</i>	И																		
<i>О - отсутствует</i>	О																		
8 Устройство РЗА №3:																			
<i>Н - терминал РС830-В2</i>	Н																		
<i>З - терминал РС830-Д3</i>	З																		
<i>И - иное</i>	И																		
<i>О - отсутствует</i>	О																		
9 Требования по настройке терминалов РЗА:																			
<i>Терминалы РЗА не запрограммированы</i>	0																		
<i>В терминалы РЗА загружены типовые конфигурации</i>	1																		
<i>Терминалы РЗА настроены индивидуально под конкретный энергообъект на заводе-изготовителе терминалов (РЗА СИСТЕМЗ)*</i>	2																		
10 Степень защиты по ГОСТ 14254:																			
<i>Стандартно - исполнение для закрытых помещений - IP21</i>	21																		
<i>Защищенное исполнение - IP54</i>	54																		
11 Климатическое размещение и категория размещения по ГОСТ 15150:																			
<i>Стандартно УХЛ4</i>	УХЛ4																		
<i>УХЛХ</i>	УХЛХ																		
12 Номер опросного листа **	XXX																		
<i>* - Индивидуально настроенные терминалы РЗА сопровождаются протоколами настройки и ПСИ завода-изготовителя УРЗА</i>																			
<i>** - Опросной лист является неотъемлемым приложением данной заказной спецификации</i>																			

ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ НА ШКАФЫ СЕРИИ ШЗА-110 (150) кВ

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ШКАФ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ, АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ ОБХОДНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 110(150) кВ

Заполняется совместно с опросным листом на шкаф РЗА

Заказная спецификация на шкаф защиты, автоматика и управления обходного выключателя 110 (150) кВ		производства	
		РЗА СИСТЕМ3	
1	<u>Шкаф РЗА (внутренней установки)</u>	ШЗА	-
2	<u>Наличие элементов управления выключателями</u>	у	-
	<u>Да</u>		
	<u>Нет</u>		
3	<u>Функциональное назначение</u>	ов	-
	<u>РЗА ОВ</u>		
4	<u>Класс напряжения:</u>	110	150
	<u>110 кВ</u>		
	<u>150 кВ</u>		
5	<u>Устройство РЗА №1 (РЗА обходного выключателя):</u>	з	и
	<u>З - терминал PC830-Д3</u>		
	<u>И - иное</u>		
6	<u>Устройство РЗА №2:</u>	з	и
	<u>З - терминал PC830-Д3</u>		
	<u>И - иное</u>		
	<u>О - отсутствует</u>		
7	<u>Устройство РЗА №3 (контроль напряжения обходной системы шин):</u>	н	в
	<u>Н - терминал PC830-B2</u>		
	<u>В - терминал PC83-B3</u>		
	<u>Ю - терминал PC83-B1</u>		
	<u>И - иное</u>		
	<u>О - отсутствует</u>		
8	<u>Устройство РЗА №4:</u>	о	
	<u>О - отсутствует</u>		
9	<u>Требования по настройке терминалов РЗА:</u>	0	
	<u>Терминалы РЗА не запрограммированы</u>		
	<u>В терминалы РЗА загружены типовые конфигурации</u>		1
	<u>Терминалы РЗА настроены индивидуально под конкретный энергообъект на заводе-изготовителе терминалов (РЗА СИСТЕМ3)*</u>		2
10	<u>Степень защиты по ГОСТ 14254:</u>	21	
	<u>Стандартно - исполнение для закрытых помещений - IP21</u>		
	<u>Защищенное исполнение - IP54</u>		54
11	<u>Климатическое размещение и категория размещения по ГОСТ 15150:</u>	УХЛ4	
	<u>Стандартно УХЛ4</u>		
	<u>УХЛХ</u>		
12	<u>Номер опросного листа **</u>	XXX	
	<u>* - Индивидуально настроенные терминалы РЗА сопровождаются протоколами настройки и ПСИ завода-изготовителя УРЗА</u>		
	<u>** - Опросной лист является неотъемлемым приложением данной заказной спецификации</u>		

ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ НА ШКАФЫ СЕРИИ ШЗА-110 (150) кВ

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ШКАФ КОНТРОЛЯ И ЗАЩИТЫ ВТОРИЧНЫХ ЦЕПЕЙ ТРАНСФОРМАТОРА НАПРЯЖЕНИЯ 110(150) кВ

Заполняется совместно с опросным листом на шкаф РЗА

Заказная спецификация на шкаф контроля и защиты вторичных цепей трансформаторов напряжения 110 (150) кВ, защит и автоматики по напряжению с устройством или без устройства АЧР/ЧАПВ производства РЗА СИСТЕМЗ

	ШЗА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	УХЛ4	-
1 Шкаф РЗА (внутренней установки)													
2 Функциональное назначение РЗА ТН	TH												
3 Класс напряжения: 110 кВ	110												
150 кВ	150												
4 Наличие контроля цепей напряжения: 1 - контроль одного ТН	1												
2 - контроль двух ТН	2												
3 - контроль трех ТН	3												
5 Устройство РЗА №1 (контроль напряжения 1ТН): Н - терминал PC830-B2	Н												
И - иное	И												
6 Устройство РЗА №2 (контроль напряжения 2ТН): Н - терминал PC830-B2	Н												
И - иное	И												
O - отсутствует	О												
7 Устройство РЗА №3 (контроль напряжения 3ТН): Н - терминал PC830-B2	Н												
И - иное	И												
O - отсутствует	О												
8 Устройство РЗА №4: O - 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 по ГОСТ 14254: Стандартно - исполнение для закрытых помещений - IP21	21												
Защищенное исполнение - IP54	54												
11 Климатическое размещение и категория размещения по ГОСТ 15150: Стандартно УХЛ4	УХЛ4												
УХЛХ	УХЛХ												
12 Номер опросного листа **	XXX												
* - Индивидуально настроенные терминалы РЗА сопровождаются протоколами настройки и ПСИ завода-изготовителя УРЗА													
** - Опросной лист является неотъемлемым приложением данной заказной спецификации													

ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ НА ШКАФЫ СЕРИИ ШЗА-110 (150) кВ

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ШКАФ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ, АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА

Заполняется совместно с опросным листом на шкаф РЗА.

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

ШЗА		Т	-	/	/	-			-	-	-	УХЛ4	-
-----	--	---	---	---	---	---	--	--	---	---	---	------	---

1 Шкаф РЗА (внутренней установки)

2 Наличие элементов управления коммутационными аппаратами (выключатели, отключатели и др.)

Да У
 Нет -

3 Назначение: РЗА силового трансформатора

Т

4 Наличие устройства автоматического управления РПН:

Устройство автоматики РПН типа PC83-B4 Р
 Устройство автоматики РПН отсутствует О

5 Номинальное значение высшего напряжения ВН:

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:

Т - терминал PC830-ДТ3/ДТ2 * Т
 И - иное И
 О - отсутствует О

9 Устройство резервной защиты трансформатора, автоматики и управления выключателя ввода ВН:

З - терминал PC830-ДЗ З
 Т - терминал PC830-ДТ3/ДТ2 * Т
 И - иное И
 О - отсутствует О

10 Устройство автоматики и управления выключателя ввода СН:

Е - терминал PC83-BC Е
 Г - терминал PC83-AB3 Г
 Б - терминал PC83-AB2 Б
 А - терминал PC83-A2M А
 И - иное И
 О - отсутствует О

11 Устройство автоматики и управления выключателя ввода НН:

Е - терминал PC83-BC Е
 Г - терминал PC83-AB3 Г
 Б - терминал PC83-AB2 Б
 А - терминал PC83-A2M А
 И - иное И
 О - отсутствует О

12 Требования по настройке терминалов РЗА:

Терминалы РЗА не запограммированы 0
 В терминалах 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 X УХЛХ

15 Номер опросного листа ***

XXX

* - При заказе в качестве основной защиты терминалов PC830-ДТ для 2-х-обмоточных трансформаторов используется PC830-ДТ2, а для 3-х-обм трансформаторов - PC830-ДТ3

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

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

ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ НА ШКАФЫ СЕРИИ ШЗА-110 (150) кВ

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ РПН СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ

Заполняется совместно с опросным листом на шкаф РЗА

Заказная спецификация на шкаф управления РПН силовых трансформаторов производства РЗА СИСТЕМ3												
	ШЗА	-	-	-	-				-	-	УХЛ4	-
1	<u>Шкаф РЗА (внутренней установки)</u>											
2	<u>Функциональное назначение</u> Управление РПН силового трансформатора											РПН
3	<u>Количество силовых трансформаторов с устройством РПН:</u>											1-4
4	<u>Устройство №1:</u> Р - терминал PC83-B4 И - иное											Р И
5	<u>Устройство №2:</u> Р - терминал PC83-B4 И - иное О - отсутствует											Р И О
6	<u>Устройство №3:</u> Р - терминал PC83-B4 И - иное О - отсутствует											Р И О
7	<u>Устройство №4:</u> Р - терминал PC83-B4 И - иное О - отсутствует											Р И О
8	<u>Требования по настройке терминалов РЗА:</u> Терминалы РЗА не запрограммированы В терминалы РЗА загружены типовые конфигурации Терминалы РЗА настроены индивидуально под конкретный энергообъект на заводе-изготовителе терминалов (РЗА СИСТЕМ3)*											0 1 2
9	<u>Степень защиты по ГОСТ 14254:</u> Стандартно - исполнение для закрытых помещений - IP21 Защищенное исполнение - IP54											21 54
10	<u>Климатическое размещение и категория размещения по ГОСТ 15150:</u> Стандартно УХЛ4 УХЛХ											УХЛ4 УХЛХ
11	<u>Номер опросного листа **</u>											XXX
* - Индивидуально настроенные терминалы РЗА сопровождаются протоколами настройки и ПСИ завода-изготовителя УРЗА												
** - Опросной лист является неотъемлемым приложением данной заказной спецификации												

ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ НА ШКАФЫ СЕРИИ ШЗА-110 (150) кВ

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ШКАФ ЦЕНТРАЛЬНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Заполняется совместно с опросным листом на шкаф РЗА

Заказная спецификация на шкаф ШЗА центральной сигнализации производства РЗА СИСТЕМЗ

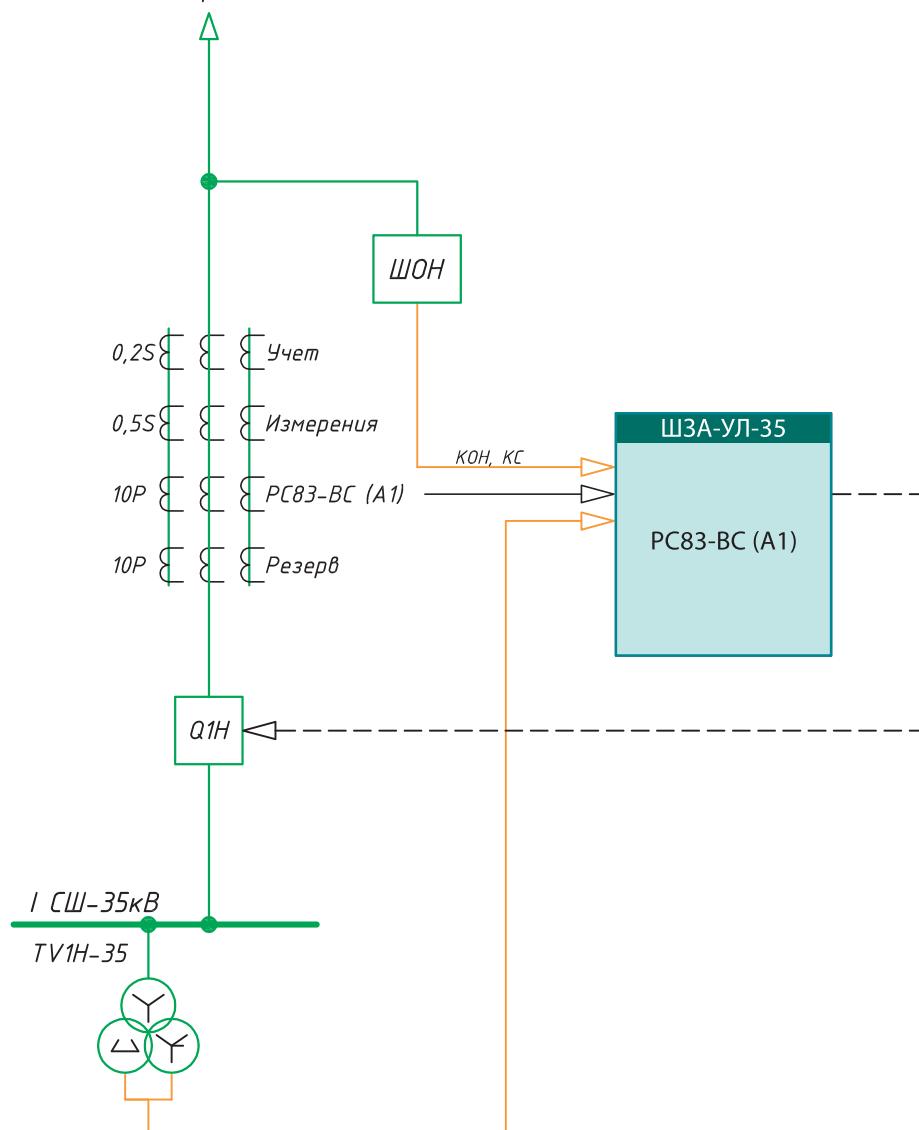
ШЗА - - - - - - - - - - - - - УХЛ4 -		
1	Шкаф РЗА (внутренней установки)	
2	Функциональное назначение (центральная сигнализация) ЦС	
3	Количество участков центральной сигнализации: 1-4	
4	Количество устройств центральной сигнализации: 1-8	
5	Устройство центральной сигнализации для 1-го участка: C - терминал PC83-C И - иное	C И
6	Устройство центральной сигнализации для 2-го участка: C - терминал PC83-C И - иное O - отсутствует	C И О
7	Устройство центральной сигнализации для 3-го участка: C - терминал PC83-C И - иное O - отсутствует	C И О
8	Устройство центральной сигнализации для 4-го участка: C - терминал PC83-C И - иное O - отсутствует	C И О
9	Требования по настройке терминалов РЗА: Терминалы РЗА не запрограммированы В терминалы РЗА загружены типовые конфигурации Терминалы РЗА настроены индивидуально под конкретный энергообъект на заводе-изготовителе терминалов (РЗА СИСТЕМЗ)*	0 1 2
10	Степень защиты по ГОСТ 14254: Стандартно -исполнение для закрытых помещений - IP21 Защищенное исполнение - IP54	21 54
11	Климатическое размещение и категория размещения по ГОСТ 15150: Стандартно УХЛ4 УХЛХ	УХЛ4 УХЛХ
12	Номер опросного листа **	XXX
* Индивидуально настроенные терминалы РЗА сопровождаются протоколами настройки и ПСИ завода-изготовителя УРЗА.		
** Опросной лист является неотъемлемым приложением данной заказной спецификации		

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-35 кВ

ЗАЩИТА, АВТОМАТИКА И УПРАВЛЕНИЯ ЛИНИИ 35 кВ

Вариант 1 – ШЗА-УЛ-35-11-Е000

Отходящая линия W1H



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УЛ-35-11-Е000:

КОМПЛЕКТ А1

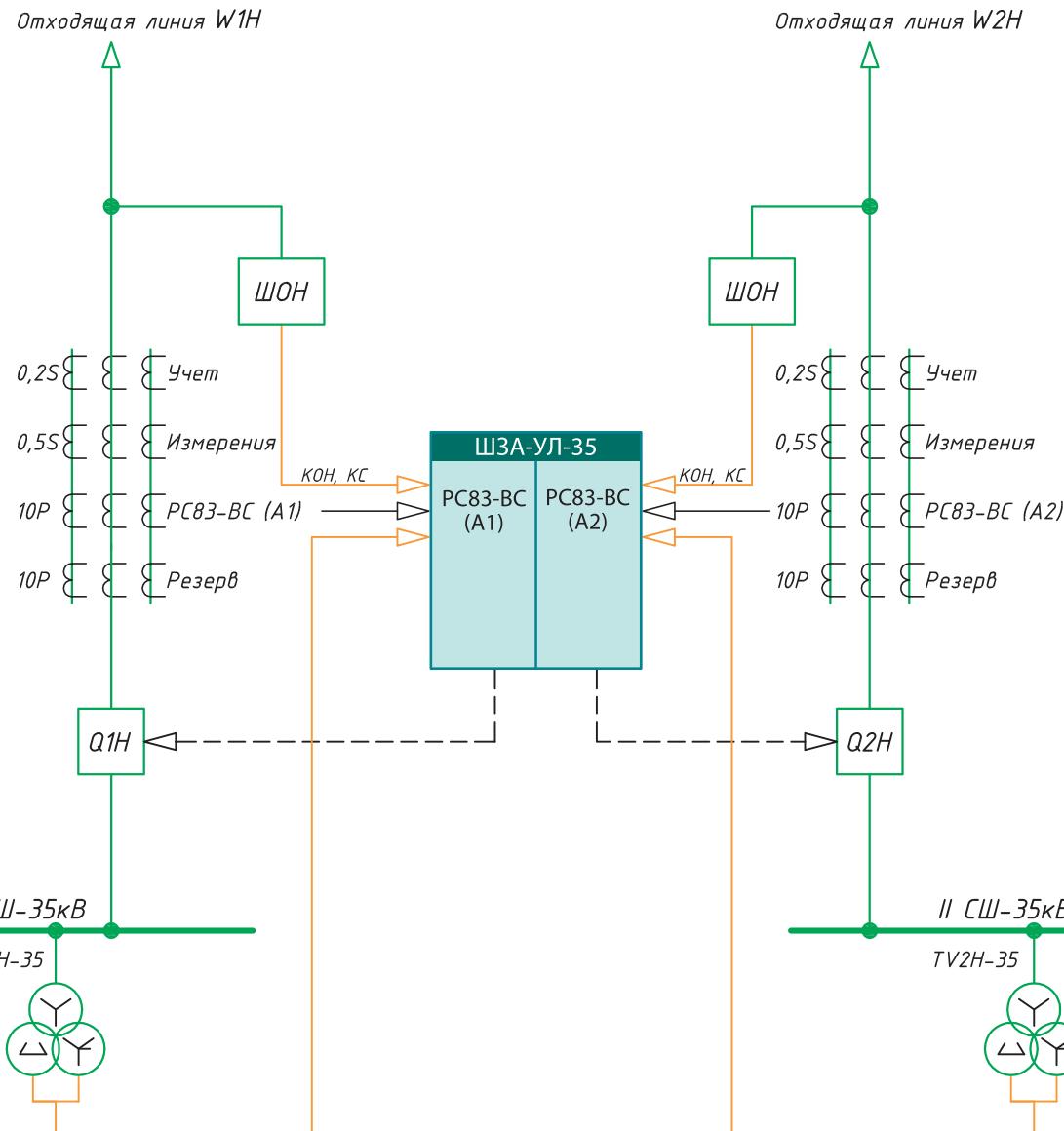
- ДЗ
- МТЗ
- ЗНЗ
- ЗЧ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- КС
- КОН
- НЦЭВО
- БНН

Опросный лист шкафа на странице 44

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-35 кВ

ЗАЩИТА, АВТОМАТИКА И УПРАВЛЕНИЯ ЛИНИИ 35 кВ

Вариант 2 – ШЗА-УЛ-35-22-EE00



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УЛ-35-22-EE00:

КОМПЛЕКТ А1

- ДЗ
- МТЗ
- ЗНЗ
- ЗЧ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- КС
- КОН
- НЦЭВО
- БНН

КОМПЛЕКТ А2

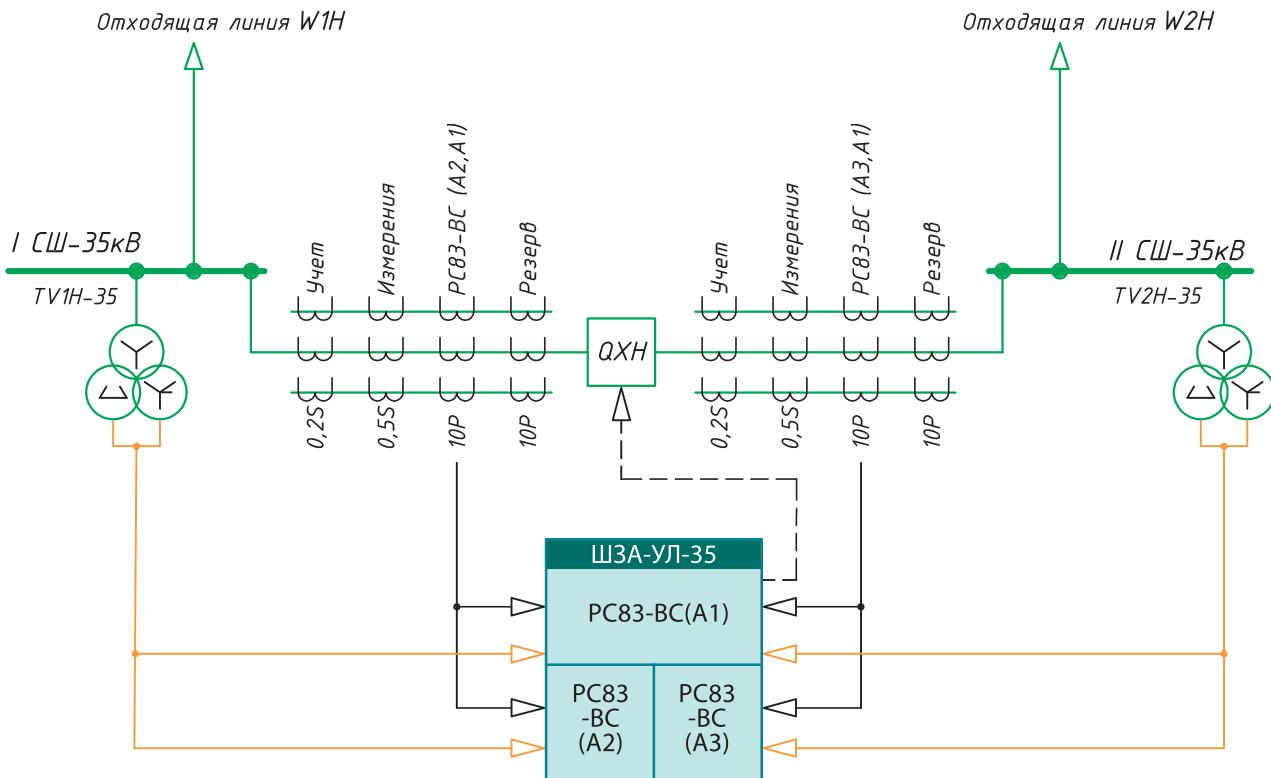
- ДЗ
- МТЗ
- ЗНЗ
- ЗЧ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- КС
- КОН
- НЦЭВО
- БНН

Опросный лист шкафа на странице 44

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-35 кВ

ЗАЩИТА, АВТОМАТИКА И УПРАВЛЕНИЯ ЛИНИИ 35 кВ

Вариант 3 - ШЗА-УЛ-35-12-ЕЕЕО



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УЛ-35-12-ЕЕЕО:

КОМПЛЕКТ А1

- ДЗ
- МТЗ
- ЗНЗ
- ЗЧ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- КС
- КОН
- НЦЭВО
- БНН

КОМПЛЕКТ А2

- ДЗ
- МТЗ
- ЗНЗ
- ЗЧ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- КС
- КОН
- НЦЭВО
- БНН

КОМПЛЕКТ А3

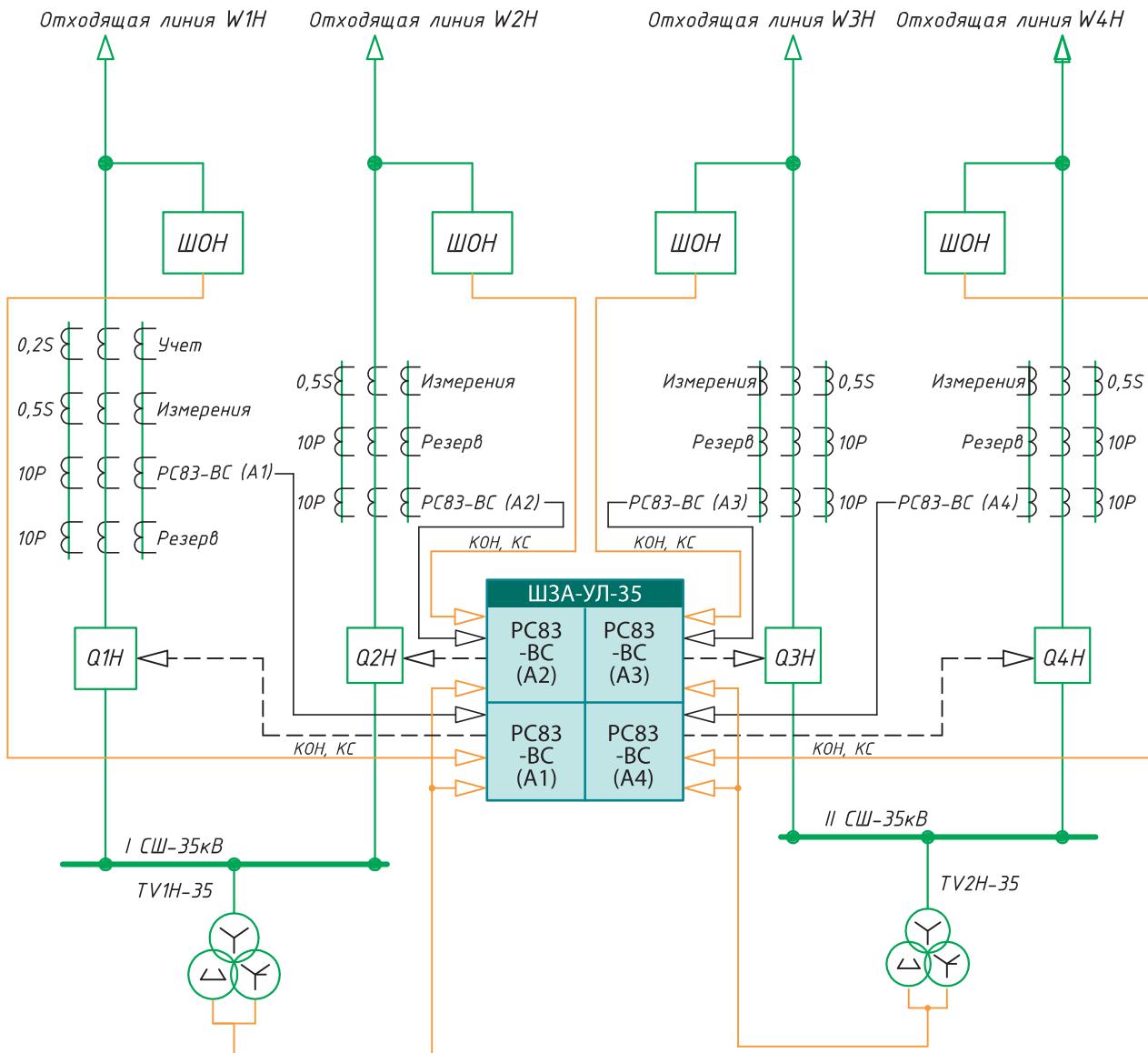
- ДЗ
- МТЗ
- ЗНЗ
- ЗЧ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- КС
- КОН
- НЦЭВО
- БНН

Опросный лист шкафа на странице 44

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-35 кВ

ЗАЩИТА, АВТОМАТИКА И УПРАВЛЕНИЯ ЛИНИИ 35 кВ

Вариант 4 - ШЗА-УЛ-35-44-EEEE



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УЛ-35-44-EEEE:

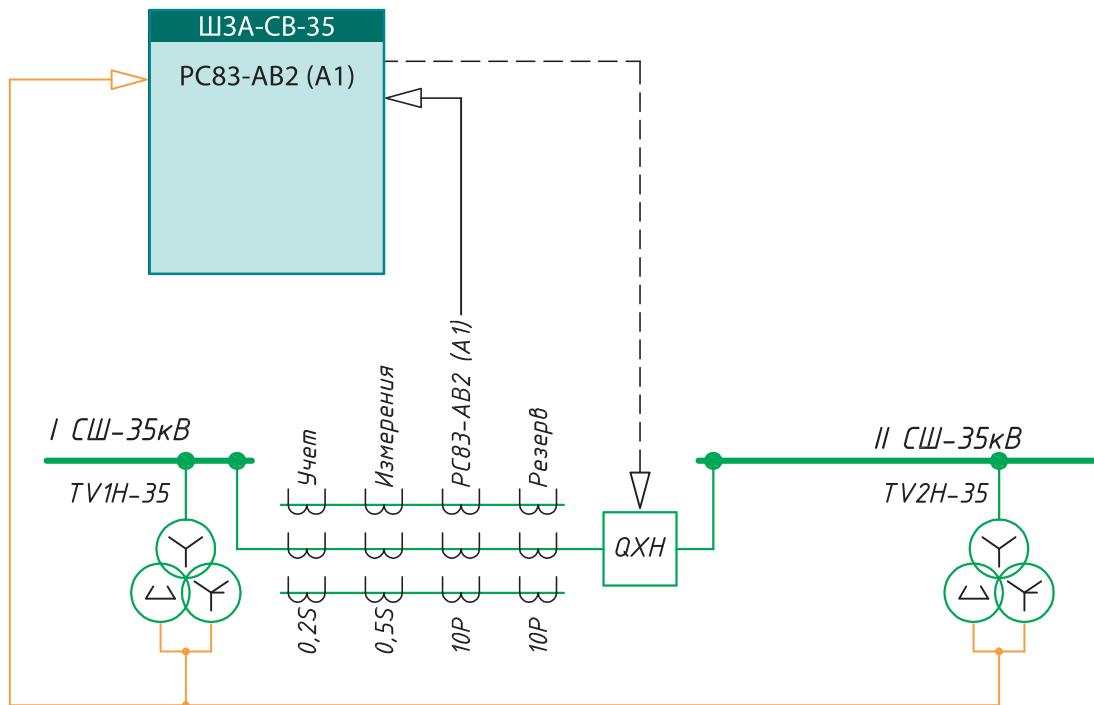
КОМПЛЕКТ А1	КОМПЛЕКТ А2	КОМПЛЕКТ А3	КОМПЛЕКТ А4
• ДЗ	• ДЗ	• ДЗ	• ДЗ
• МТЗ	• МТЗ	• МТЗ	• МТЗ
• ЗНЗ	• ЗНЗ	• ЗНЗ	• ЗНЗ
• ЗЧ	• ЗЧ	• ЗЧ	• ЗЧ
• ОБР	• ОБР	• ОБР	• ОБР
• ЗН	• ЗН	• ЗН	• ЗН
• АУВ	• АУВ	• АУВ	• АУВ
• АПВ	• АПВ	• АПВ	• АПВ
• УРОВ	• УРОВ	• УРОВ	• УРОВ
• КС	• КС	• КС	• КС
• КОН	• КОН	• КОН	• КОН
• НЦЭВО	• НЦЭВО	• НЦЭВО	• НЦЭВО
• БНН	• БНН	• БНН	• БНН

Опросный лист шкафа на странице 44

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-35 кВ

ЗАЩИТА, АВТОМАТИКА И УПРАВЛЕНИЕ СЕКЦИОННОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 35 кВ

Вариант 1 – ШЗА-УСВ-35-0-Б00



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УСВ-35-0-Б00:

КОМПЛЕКТ А1

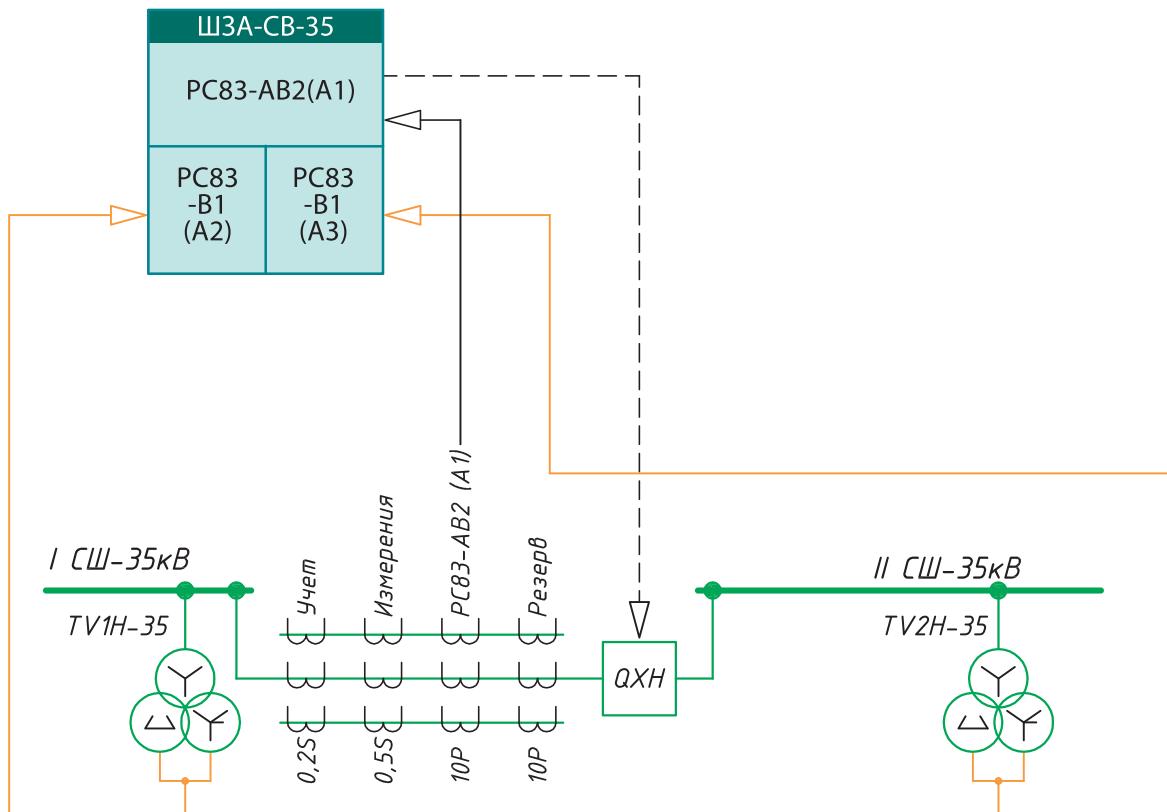
- МТЗ
- ЗНЭ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- НЦЭВО
- ЗОЦН

Опросный лист шкафа на странице 45

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-35 кВ

ЗАЩИТА, АВТОМАТИКА И УПРАВЛЕНИЕ СЕКЦИОННОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 35 кВ

Вариант 2 - ШЗА-УСВ-35-2-БНН



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УСВ-110-2-ЗНН:

КОМПЛЕКТ А1

- МТЗ
- ЗНЗ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- НЦЭВО
- ЗОЦН

КОМПЛЕКТ А2

- ЗМН
- ЗПН
- ОБР
- ЗНЗ

КОМПЛЕКТ А3

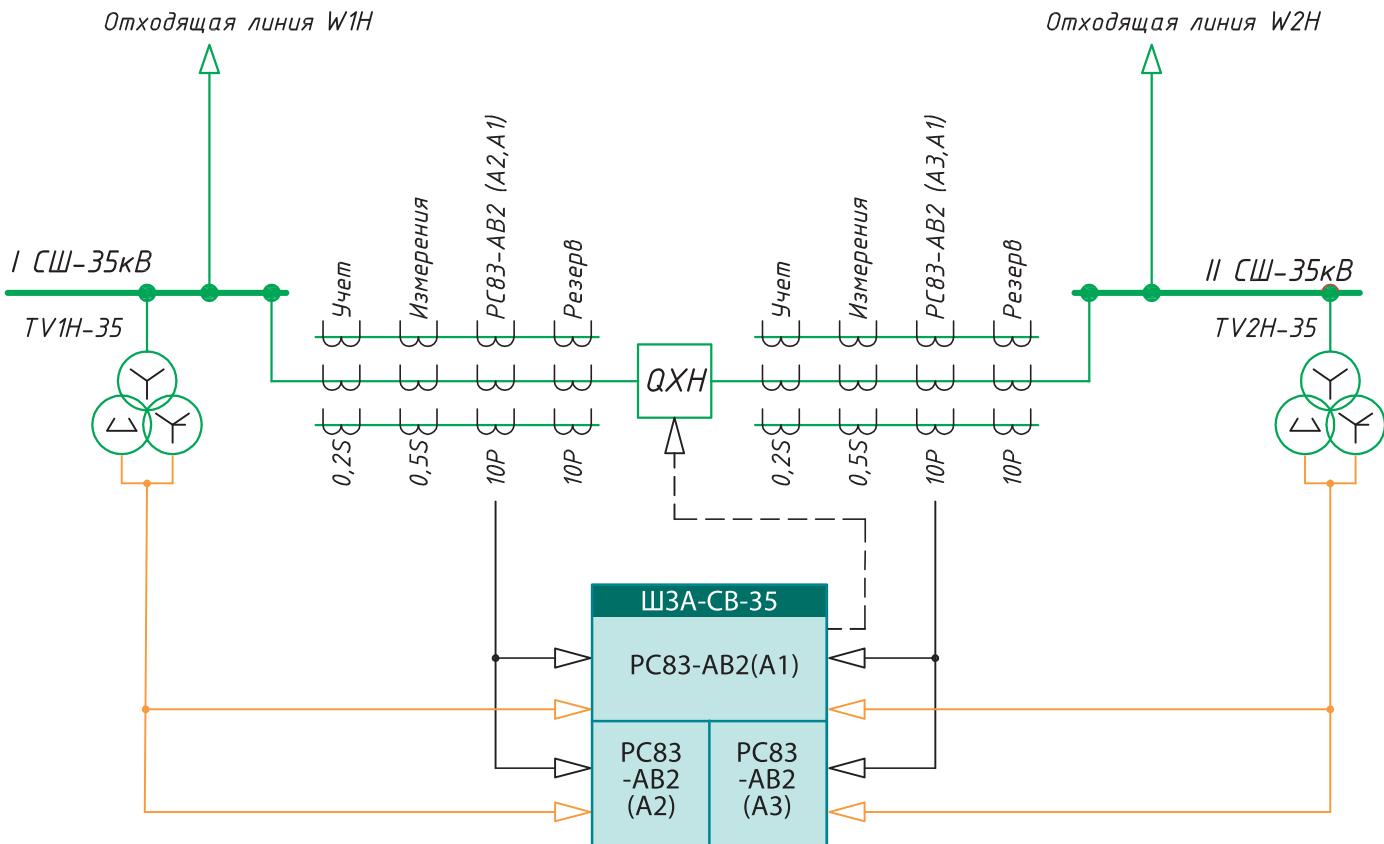
- ЗМН
- ЗПН
- ОБР
- ЗНЗ

Опросный лист шкафа на странице 45

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-35 кВ

ЗАЩИТА, АВТОМАТИКА И УПРАВЛЕНИЕ СЕКЦИОННОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 35 кВ

Вариант 3 – ШЗА-УСВ-35-0-БББ



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УСВ-35-0-БББ:

КОМПЛЕКТ А1

- МТЗ
- ЗНЗ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- НЦЭВО
- ЗОЦН

КОМПЛЕКТ А2

- МТЗ
- ЗНЗ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- НЦЭВО
- ЗОЦН

КОМПЛЕКТ А3

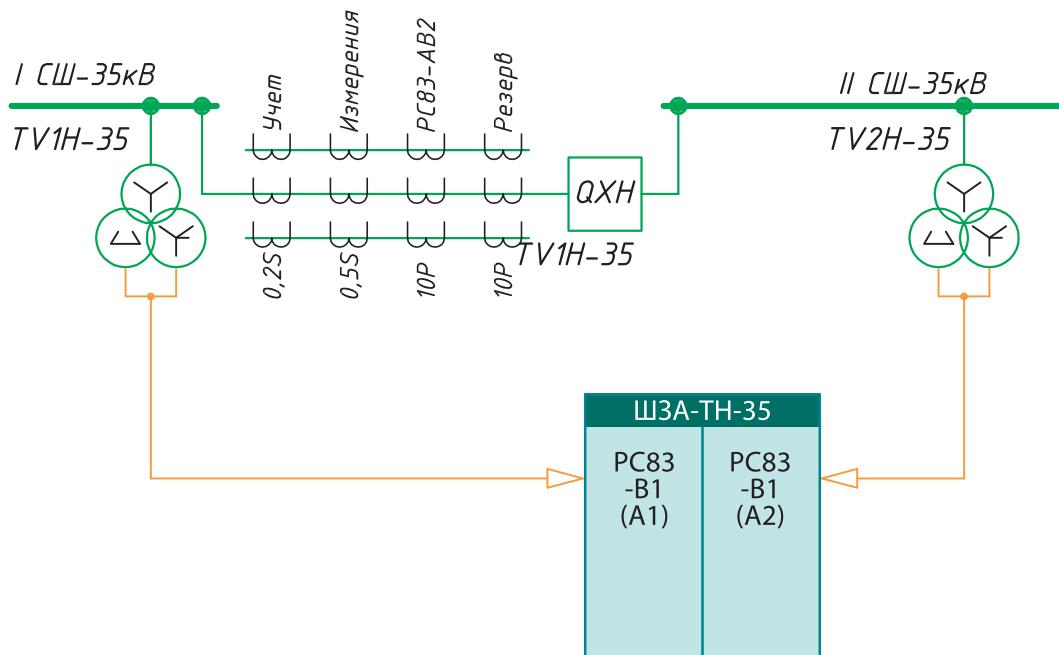
- МТЗ
- ЗНЗ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- НЦЭВО
- ЗОЦН

Опросный лист шкафа на странице **45**

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-35 кВ

КОНТРОЛЬ ВТОРИЧНЫХ ЦЕПЕЙ ТРАНСФОРМАТОРОВ НАПРЯЖЕНИЯ 35 кВ

ШЗА-ТН-35-2-ВВО



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-ТН-35-2-ВВО:

КОМПЛЕКТ А1

- ЗМН
- ЗПН
- ОБР
- ЗНЗ

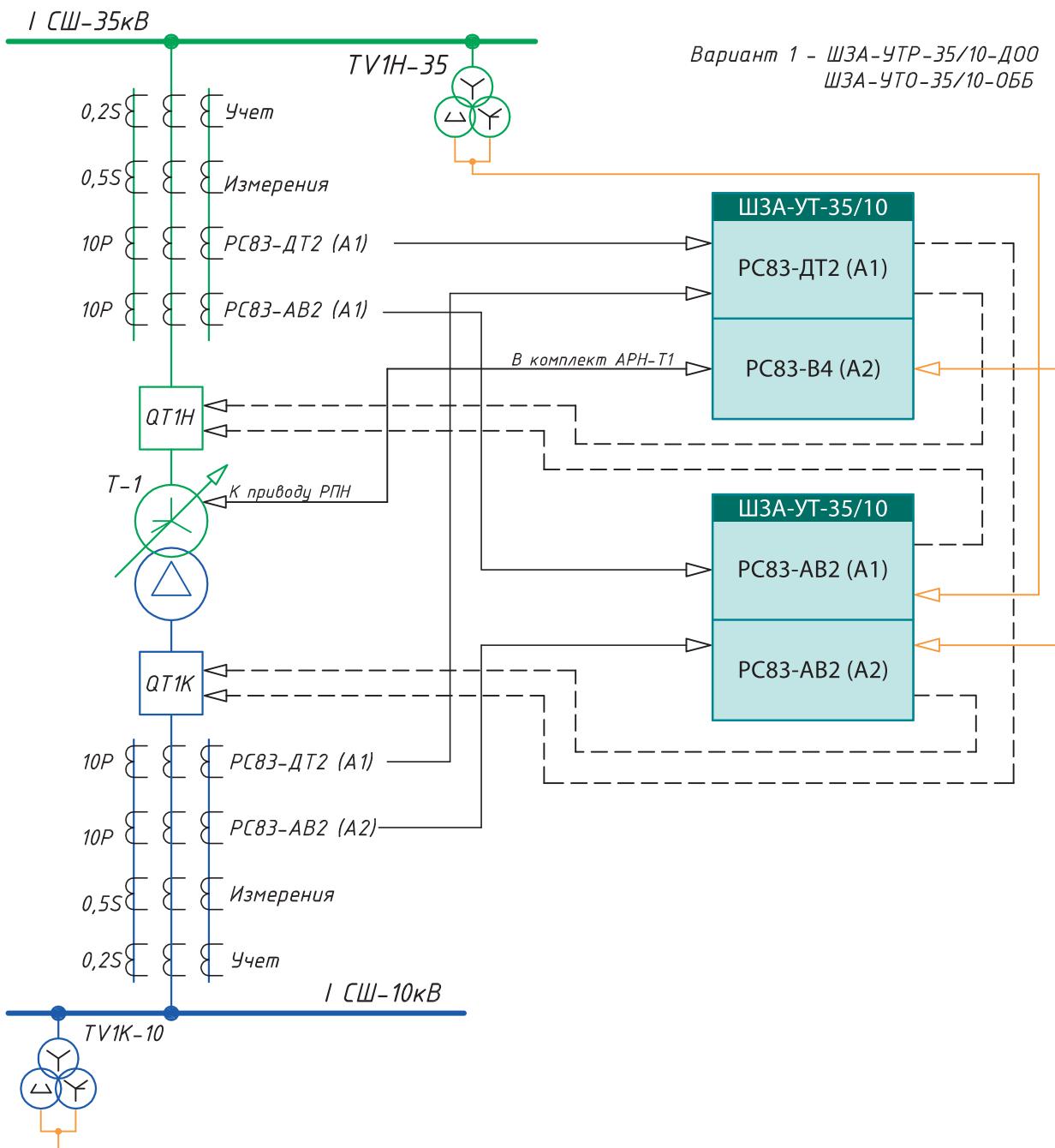
КОМПЛЕКТ А2

- ЗМН
- ЗПН
- ОБР
- ЗНЗ

Опросный лист шкафа на странице **46**

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-35 кВ

ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА 2-Х ОБМОТОЧНОГО СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА 35/10 кВ



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УТР-35/10-Д00:

КОМПЛЕКТ А1

- ДО
- ДТ
- МТЗ
- ЗНЗ
- ОБР
- ЛЗШ
- АПВ
- УРОВ
- АУВ
- НЦЭВО

КОМПЛЕКТ А2

- Контроль РПН
- Автоматика РПН

СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УТО-35/10-0ББ:

КОМПЛЕКТ А1

- МТЗ
- ЗНЗ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- НЦЭВО
- ЗОЦН

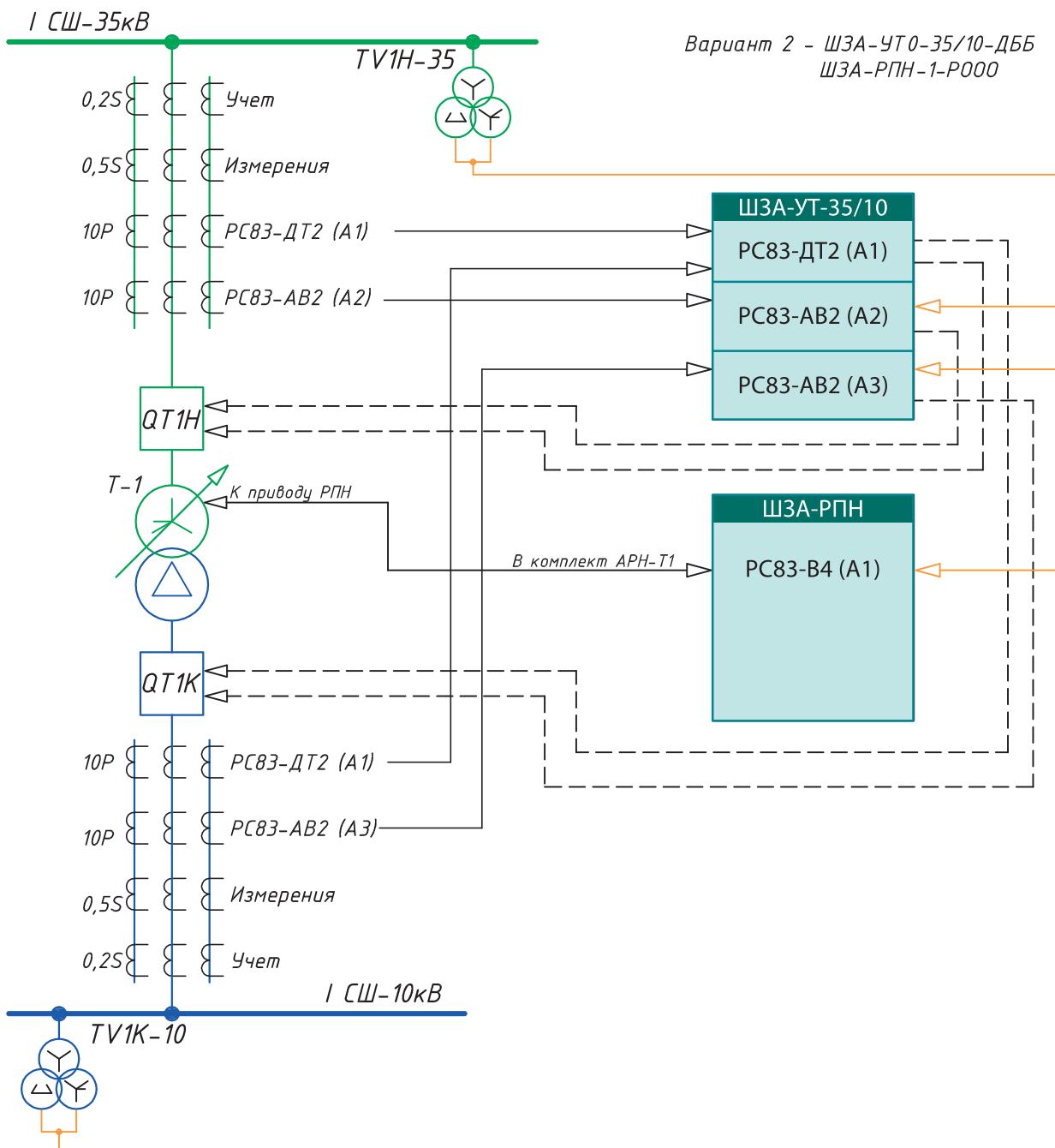
КОМПЛЕКТ А2

- МТЗ
- ЗНЗ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- ЛЗШ
- НЦЭВО
- ЗОЦН

Опросный лист шкафов на странице 47

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-35 кВ

ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА 2-Х ОБМОТОЧНОГО СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА 35/10 кВ



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УТ0-35/10-ДББ:

КОМПЛЕКТ А1	КОМПЛЕКТ А2	КОМПЛЕКТ А3
• ДО	• МТЗ	• МТЗ
• ДТ	• ЗНЗ	• ЗНЗ
• МТЗ	• ОБР	• ОБР
• ЗНЗ	• ЗН	• ЗН
• ОБР	• АУВ	• АУВ
• ЛЗШ	• АПВ	• АПВ
• АПВ	• УРОВ	• УРОВ
• УРОВ	• ЛЗШ	• ЛЗШ
• АУВ	• НЦЭВО	• НЦЭВО
• НЦЭВО	• ЗОЦН	• ЗОЦН

СОСТАВ ШКАФА ШЗА-РПН-1-Р000:

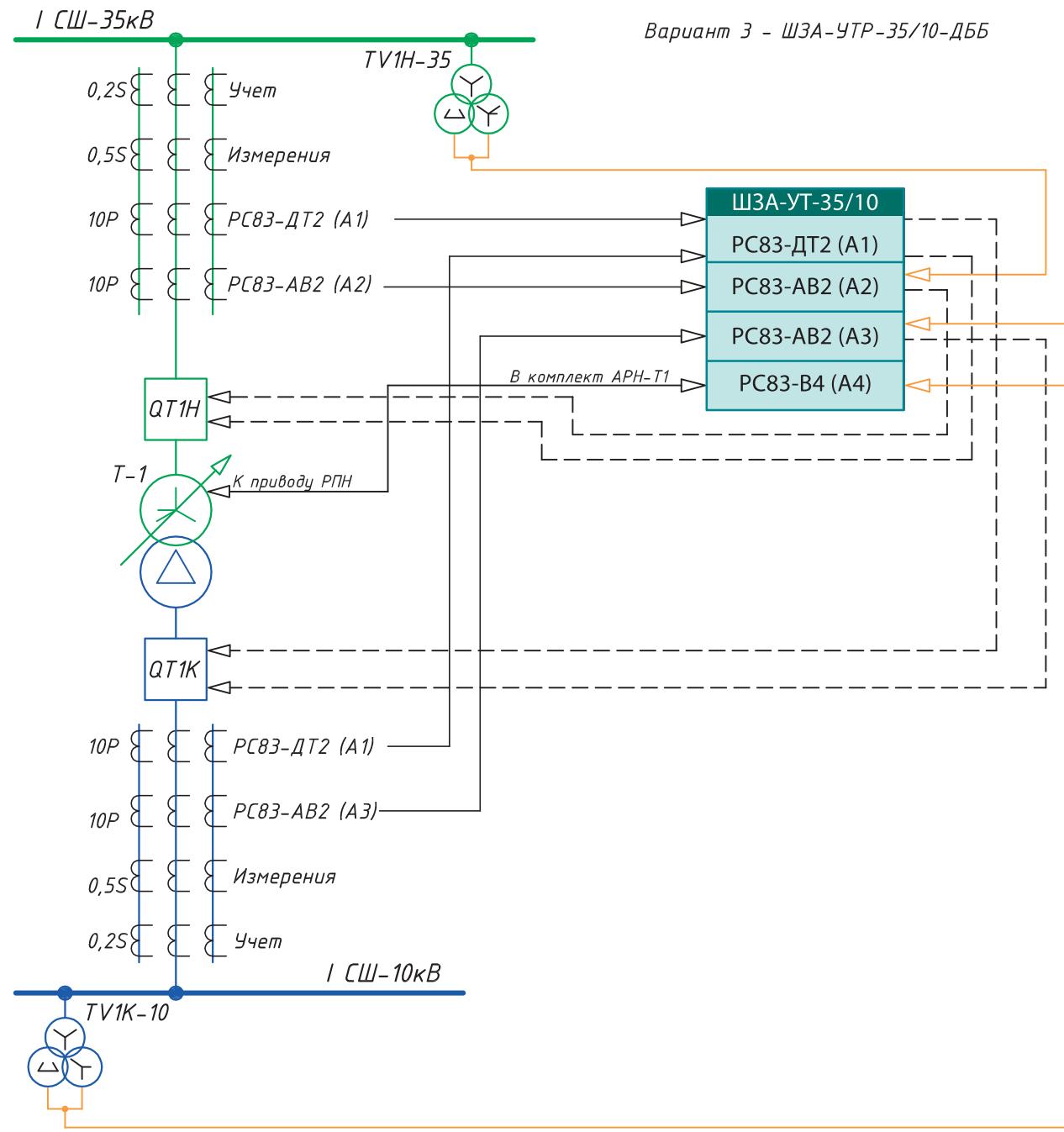
КОМПЛЕКТ А1
• Контроль РПН
• Автоматика РПН

Опросный лист шкафа на странице 47

Опросный лист шкафа на странице 30

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-35 кВ

ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА 2-Х ОБМОТОЧНОГО СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА 35/10 кВ



СОСТАВ ШКАФА ШЗА-УТР-35/10-ДББ:

КОМПЛЕКТ А1

- ДО
- ДТ
- МТЗ
- ЗНЗ
- ОБР
- ЛЭШ
- АПВ
- УРОВ
- АУВ
- НЦЭВО

КОМПЛЕКТ А2

- МТЗ
- ЗНЗ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- ЛЭШ
- НЦЭВО
- ЗОЦН

КОМПЛЕКТ А3

- МТЗ
- ЗНЗ
- ОБР
- ЗН
- АУВ
- АПВ
- УРОВ
- ЛЭШ
- НЦЭВО
- ЗОЦН

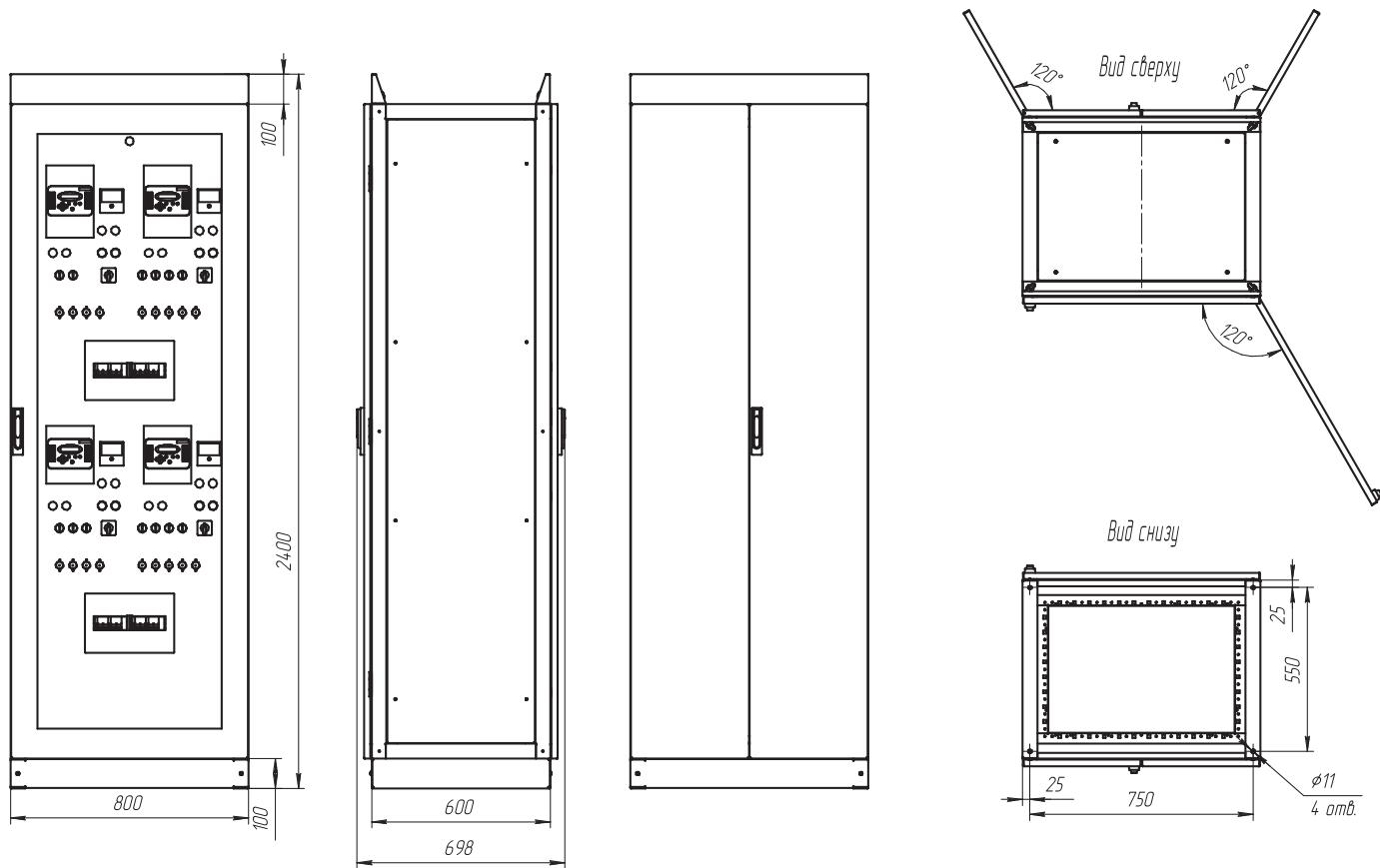
КОМПЛЕКТ А4

- Контроль РПН
- Автоматика РПН

Опросный лист шкафа на странице 47

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ ШЗА-35 кВ

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ШКАФОВ СЕРИИ ШЗА-35 кВ



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.

ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ НА ШКАФЫ РЗА СЕРИИ ШЗА-35 кВ

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ШКАФ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ, АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ ЛИНИИ 35 кВ

Заполняется совместно с опросным листом на шкаф РЗА

Заказная спецификация на шкаф защиты, автоматики и управления линии 35 кВ производства РЗА СИСТЕМЗ	
<p>1 <u>Шкаф РЗА (внутренней установки)</u></p> <p>2 <u>Наличие элементов управления выключателями</u> <input type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нет (пустая ячейка)</p> <p>3 <u>Функциональное назначение (РЗА линии)</u></p> <p>4 <u>Класс напряжения:</u> 35 кВ</p> <p>5 <u>Количество выключателей от 1 до 4</u></p> <p>6 <u>Количество линий от 1 до 4</u></p> <p>7 <u>Устройство РЗА №1:</u> <input type="checkbox"/> Е - терминал PC83-BC <input type="checkbox"/> Г - терминал PC83-AB3 <input type="checkbox"/> Б - терминал PC83-AB2 <input type="checkbox"/> А - терминал PC83-A2M <input type="checkbox"/> И - иное</p> <p>8 <u>Устройство РЗА №2:</u> <input type="checkbox"/> Е - терминал PC83-BC <input type="checkbox"/> Г - терминал PC83-AB3 <input type="checkbox"/> Б - терминал PC83-AB2 <input type="checkbox"/> А - терминал PC83-A2M <input type="checkbox"/> И - иное <input type="checkbox"/> О - отсутствует</p> <p>9 <u>Устройство РЗА №3:</u> <input type="checkbox"/> Е - терминал PC83-BC <input type="checkbox"/> Г - терминал PC83-AB3 <input type="checkbox"/> Б - терминал PC83-AB2 <input type="checkbox"/> А - терминал PC83-A2M <input type="checkbox"/> И - иное <input type="checkbox"/> О - отсутствует</p> <p>10 <u>Устройство РЗА №4:</u> <input type="checkbox"/> Е - терминал PC83-BC <input type="checkbox"/> Г - терминал PC83-AB3 <input type="checkbox"/> Б - терминал PC83-AB2 <input type="checkbox"/> А - терминал PC83-A2M <input type="checkbox"/> И - иное <input type="checkbox"/> О - отсутствует</p> <p>11 <u>Требования по настройке терминалов РЗА:</u> <input type="checkbox"/> Терминалы РЗА не запрограммированы <input type="checkbox"/> В терминалы РЗА загружены типовые конфигурации <input type="checkbox"/> Терминалы РЗА настроены индивидуально под конкретный энергообъект на заводе-изготовителе терминалов (РЗА СИСТЕМЗ)*</p> <p>12 <u>Степень защиты по ГОСТ 14254:</u> <input type="checkbox"/> Стандартно - исполнение для закрытых помещений - IP21 <input type="checkbox"/> Защищенное исполнение - IP54</p> <p>13 <u>Климатическое размещение и категория размещения по ГОСТ 15150:</u> <input type="checkbox"/> Стандартно УХЛ4 <input type="checkbox"/> УХЛХ</p> <p>14 <u>Номер опросного листа **</u></p>	<p style="text-align: right;">ШЗА - УХЛ4 -</p> <p>У</p> <p>Л</p> <p>35</p> <p>1-4</p> <p>1-4</p> <p>Е Г Б А И</p> <p>Е Г Б А И О</p> <p>Е Г Б А И О</p> <p>Е Г Б А И О</p> <p>0 1 2</p> <p>21 54</p> <p>УХЛ4 УХЛХ</p> <p style="text-align: right;">XXX</p>

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

** Опросный лист является неотъемлемым приложением данной заказной спецификации

ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ НА ШКАФЫ РЗА СЕРИИ ШЗА-35 кВ

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ШКАФ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ, АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ СЕКЦИОННОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 35 кВ

Заполняется совместно с опросным листом на шкаф РЗА

Заказная спецификация на шкаф защиты, автоматики и управления секционного выключателя 35(10) кВ производства РЗА СИСТЕМЗ	
1	ШЗА -
2	Наличие элементов управления выключателями <input checked="" type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет
3	Функциональное назначение РЗА СВ
4	Класс напряжения: <input checked="" type="checkbox"/> 35 кВ <input type="checkbox"/> 10 кВ
5	Контроль цепей напряжения: <input checked="" type="checkbox"/> 1 - контроль одного ТН <input type="checkbox"/> 2 - контроль двух ТН <input type="checkbox"/> 0 - контроль ТН отсутствует
6	Устройство РЗА №1 (РЗА секционного выключателя): <input checked="" type="checkbox"/> Е - терминал PC83-BC <input type="checkbox"/> Г - терминал PC83-AB3 <input type="checkbox"/> Б - терминал PC83-AB2 <input type="checkbox"/> А - терминал PC83-A2M <input type="checkbox"/> И - иное
7	Устройство РЗА №2 : <input checked="" type="checkbox"/> В - терминал PC83-B3 <input type="checkbox"/> Е - терминал PC83-BC <input type="checkbox"/> Г - терминал PC83-AB3 <input type="checkbox"/> Б - терминал PC83-AB2 <input type="checkbox"/> А - терминал PC83-A2M <input type="checkbox"/> Ю - терминал PC83-B1 <input type="checkbox"/> И - иное <input type="checkbox"/> О - отсутствует
8	Устройство РЗА №3: <input checked="" type="checkbox"/> В - терминал PC83-B3 <input type="checkbox"/> Е - терминал PC83-BC <input type="checkbox"/> Г - терминал PC83-AB3 <input type="checkbox"/> Б - терминал PC83-AB2 <input type="checkbox"/> А - терминал PC83-A2M <input type="checkbox"/> Ю - терминал PC83-B1 <input type="checkbox"/> И - иное <input type="checkbox"/> О - отсутствует
9	Требования по настройке терминалов РЗА: <input type="checkbox"/> Терминалы РЗА не запрограммированы <input type="checkbox"/> В терминалы РЗА загружены типовые конфигурации <input type="checkbox"/> Терминалы РЗА настроены индивидуально под конкретный энергообъект на заводе-изготовителе терминалов (РЗА СИСТЕМЗ)*
10	Степень защиты по ГОСТ 14254: <input checked="" type="checkbox"/> Стандартно - исполнение для закрытых помещений - IP21 <input type="checkbox"/> Защищенное исполнение - IP54
11	Климатическое размещение и категория размещения по ГОСТ 15150: <input checked="" type="checkbox"/> Стандартно УХЛ4 <input type="checkbox"/> УХЛХ
12	Номер опросного листа **
* - Индивидуально настроенные терминалы РЗА сопровождаются протоколами настройки и ПСИ завода-изготовителя УРЗА	
** - Опросной лист является неотъемлемым приложением данной заказной спецификации	

ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ НА ШКАФЫ РЗА СЕРИИ ШЗА-35 кВ

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ШКАФ КОНТРОЛЯ И ЗАЩИТЫ ВТОРИЧНЫХ ЦЕПЕЙ ТРАНСФОРМАТОРА НАПРЯЖЕНИЯ 35 кВ

Заполняется совместно с опросным листом на шкаф РЗА

Заказная спецификация на шкаф контроля и защиты вторичных цепей трансформаторов напряжения 35(10) кВ, защит и автоматики по напряжению с устройством или без устройства АЧР/ЧАПВ производства РЗА СИСТЕМЗ

	ШЗА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	УХЛ4	-
1 Шкаф РЗА (внутренней установки)													
2 Функциональное назначение	РЗА ТН ТН												
3 Класс напряжения:	35 кВ	35											
	10 кВ	10											
4 Наличие контроля цепей напряжения:	<input type="checkbox"/> 1 - контроль одного ТН <input type="checkbox"/> 2 - контроль двух ТН <input type="checkbox"/> 3 - контроль трех ТН												
5 Устройство РЗА №1 (контроль напряжения 1ТН):	B - терминал PC83-B3	B	H - терминал PC830-B2	H	Ю - терминал PC83-B1	Ю	I - иное	I					
	N - терминал PC830-B2												
	Ю - терминал PC83-B1												
	O - отсутствует												
6 Устройство РЗА №2 (контроль напряжения 2ТН):	B - терминал PC83-B3	B	H - терминал PC830-B2	H	Ю - терминал PC83-B1	Ю	I - иное	I					
	N - терминал PC830-B2												
	Ю - терминал PC83-B1												
	O - отсутствует												
8 Устройство РЗА №3:	B - терминал PC83-B3	B	H - терминал PC830-B2	H	Ю - терминал PC83-B1	Ю	I - иное	I					
	N - терминал PC830-B2												
	Ю - терминал PC83-B1												
	O - отсутствует												
9 Требования по настройке терминалов РЗА:	<input type="checkbox"/> Терминалы РЗА не запрограммированы <input type="checkbox"/> В терминалы РЗА загружены типовые конфигурации <input type="checkbox"/> Терминалы РЗА настроены индивидуально под конкретный энергообъект на заводе-изготовителе терминалов (РЗА СИСТЕМЗ)*												
	0	1	2										
10 Степень защиты по ГОСТ 14254:	<input type="checkbox"/> Стандартно - исполнение для закрытых помещений - IP21 <input type="checkbox"/> Защищенное исполнение - IP54												
	21	54											
11 Климатическое размещение и категория размещения по ГОСТ 15150:	<input type="checkbox"/> Стандартно УХЛ4 <input type="checkbox"/> УХЛ X												
	УХЛ4	УХЛХ											
12 Номер опросного листа **	XXX												
* - Индивидуально настроенные терминалы РЗА сопровождаются протоколами настройки и ПСИ завода-изготовителя УРЗА													
** - Опросной лист является неотъемлемым приложением данной заказной спецификации													

ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ НА ШКАФЫ РЗА СЕРИИ ШЗА-35 кВ

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ НА ШКАФ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ, АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ СИЛОВОГО ТРАНСФОРМАТОРА

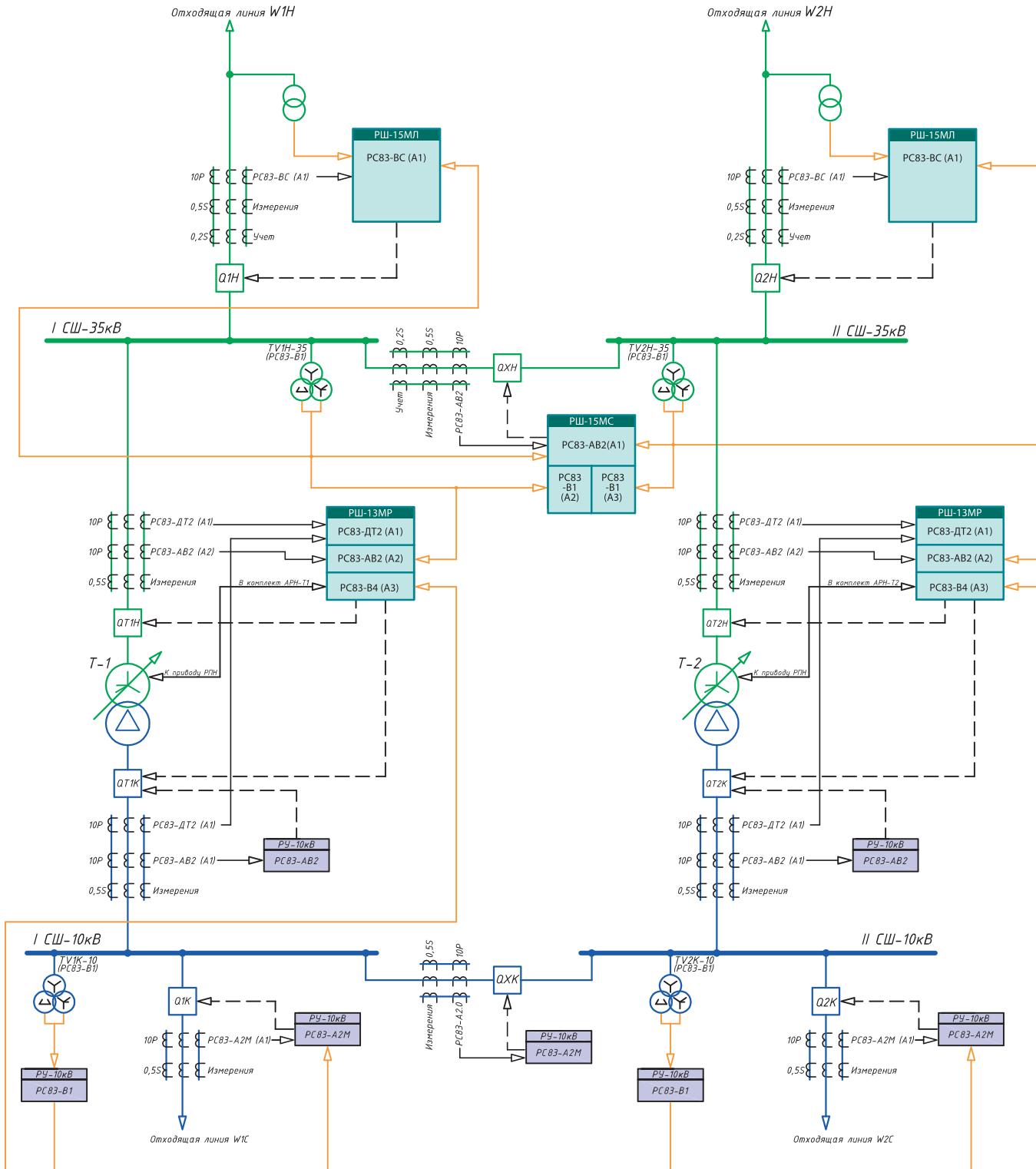
Заполняется совместно с опросным листом на шкаф РЗА.

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

	ШЗА	Т	-	/	-	-	-	-	-	УХЛ4	-
1 <u>Шкаф РЗА (внутренней установки)</u>											
2 <u>Наличие элементов управления коммутационными аппаратами (выключатели, отделители и др.)</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Да		у								
	<input type="checkbox"/> Нет		-								
3 <u>Назначение: РЗА силового трансформатора</u>				Т							
4 <u>Наличие устройства автоматического управления РПН:</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Устройство автоматики РПН типа РС83-В4		P								
	<input type="checkbox"/> Устройство автоматики РПН отсутствует		O								
5 <u>Номинальное значение высшего напряжения ВН:</u>	35 кВ			35							
6 <u>Номинальное значение низшего напряжения НН:</u>	6 кВ		6								
	10 кВ		10								
7 <u>Устройство дифференциальной защиты трансформатора:</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Д - терминал РС83-ДТ2		D								
	<input type="checkbox"/> И - иное		I								
	<input type="checkbox"/> О - отсутствует		O								
8 <u>Устройство резервной защиты тр-ра, автоматики и управления выключателя ввода ВН:</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Е - терминал РС83-ВС		E								
	<input type="checkbox"/> Г - терминал РС83-АВ3		G								
	<input type="checkbox"/> Б - терминал РС83-АВ2		B								
	<input type="checkbox"/> А - терминал РС83-А2М		A								
	<input type="checkbox"/> И - иное		I								
	<input type="checkbox"/> О - отсутствует		O								
9 <u>Устройство автоматики и управления выключателя ввода НН:</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Е - терминал РС83-ВС		E								
	<input type="checkbox"/> Г - терминал РС83-АВ3		G								
	<input type="checkbox"/> Б - терминал РС83-АВ2		B								
	<input type="checkbox"/> А - терминал РС83-А2М		A								
	<input type="checkbox"/> И - иное		I								
	<input type="checkbox"/> О - отсутствует		O								
10 <u>Требования по настройке терминалов РЗА:</u>	<input type="checkbox"/> Терминалы РЗА не запрограммированы		0								
	<input type="checkbox"/> В терминалы РЗА загружены типовые конфигурации		1								
	<input type="checkbox"/> Терминалы РЗА настроены индивидуально под конкретный энергообъект на заводе-изготовителе терминалов (РЗА СИСТЕМЗ)*		2								
11 <u>Степень защиты по ГОСТ 14254:</u>	<input type="checkbox"/> Стандартно - исполнение для закрытых помещений - IP21		21								
	<input type="checkbox"/> Защищенное исполнение - IP54		54								
12 <u>Климатическое размещение и категория размещения по ГОСТ 15150:</u>	<input type="checkbox"/> Стандартно УХЛ4		УХЛ4								
	<input type="checkbox"/> УХЛХ		УХЛХ								
13 <u>Номер опросного листа **</u>										XXX	
* - Индивидуально настроенные терминалы РЗА сопровождаются протоколами настройки и ПСИ завода-изготовителя УРЗА											
*** - Опросной лист является неотъемлемым приложением данной заказной спецификации											

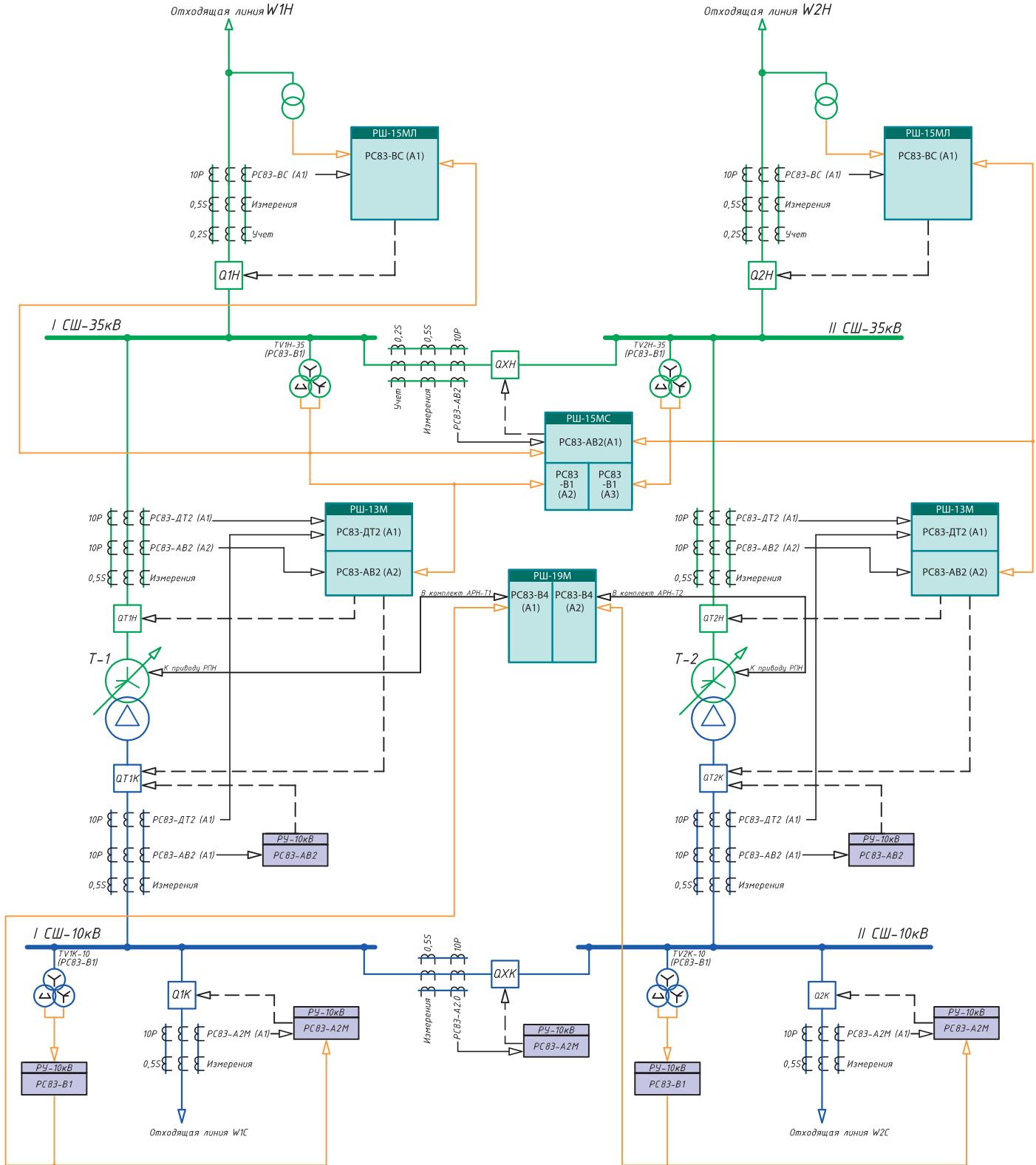
ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ РШ

ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ШКАФОВ СЕРИИ РШ ДЛЯ СХЕМЫ ПОДСТАНЦИЙ С ОДНОЙ РАБОЧЕЙ, СЕКЦИОНИРОВАННОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ СИСТЕМОЙ ШИН



ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ РШ

ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ШКАФОВ СЕРИИ РШ ДЛЯ СХЕМЫ ПОДСТАНЦИИ С ОДНОЙ РАБОЧЕЙ, СЕКЦИОНИРОВАННОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ, СИСТЕМОЙ ШИН



ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ РШ

ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ШКАФОВ СЕРИИ РШ ДЛЯ СХЕМЫ ПОДСТАНЦИИ С ОДНОЙ РАБОЧЕЙ, СЕКЦИОНИРОВАННОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ, СИСТЕМОЙ ШИН

РШ-13М (Защита и автоматика силового трансформатора):

Комплект А1 (РС83-ДТ2): Основная защита трансформатора с набором функций: ДО, ДТ, МТЗ, ЗНЗ, ОБР, АПВ, УРОВ, АУВ, НЦЭВО

Комплект А2 (РС83-АВ2): Резервная защита трансформатора и АУВ Q1(2)ТС с набором функций: МТЗ, ЗНЗ, ОБР, ЗН, АПВ, УРОВ, ЛЗШ, НЦЭВО, ЗОЦН

РШ-13МР (Защита и автоматика силового трансформатора с РПН):

Комплект А1 (РС83-ДТ2): Основная защита трансформатора с набором функций: ДО, ДТ, МТЗ, ЗНЗ, ОБР, АПВ, УРОВ, АУВ, НЦЭВО

Комплект А2 (РС83-АВ2): Резервная защита трансформатора и АУВ Q1(2)ТС с набором функций: МТЗ, ЗНЗ, ОБР, ЗН, АПВ, УРОВ, ЛЗШ, НЦЭВО, ЗОЦН

Комплект А3 (РС83-В4): Контроль и автоматика РПН силового трансформатора Т-1(2)

РШ-15МЛ (Защита и автоматика линий 35кВ):

Комплект А1 (РС83-ВС): Основная защита и АУВ Q1(2)С с набором функций: ДЗ, МТЗ, ЗНЗ, МТЗ с зависимыми ампер-секундными характеристиками и пуском по U_{min} , ЗЧ, ОБР, ЗН, АПВ, УРОВ, КС, КОН, НЦЭВО, БНН

РШ-15МС (Защита и автоматика секционного выключателя 35кВ):

Комплект А1 (РС83-АВ2): Основная защита и АУВ QХС с набором функций: МТЗ, ЗНЗ, ОБР, ЗН, АПВ, УРОВ, ЛЗШ, НЦЭВО, ЗОЦН

РШ-19М (Управление электроприводами РПН под нагрузкой):

Комплект А1 (РС83-В4): Контроль и автоматика РПН силового трансформатора Т-1

Комплект А2 (РС83-В4): Контроль и автоматика РПН силового трансформатора Т-2

ОБР - Защита обратной последовательности (по току или напряжению)

ЗНЗ - Защита нулевой последовательности (по току или напряжению)

БНН - Контроль исправности цепей напряжения

ДО - Дифференциальная отсечка

ДТ - Дифференциальная защита с торможением

МТЗ - Максимально токовая защита

АПВ - Автоматическое повторное включение

УРОВ - Резервирование отказа выключателя

АУВ - Автоматика управления выключателем

НЦЭВО - Определение неисправности цепей электромагнитов включения и отключения

ДЗ - Дистанционная защита

ЗН - Защита по напряжению

КС - Контроль синхронизма

КОН - Контроль отсутствия напряжения

ЗЧ - Защита по частоте

ЗОЦН - Контроль исправности цепей напряжения

ЛЗШ - Логическая защита шин

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 организации цепей предупредительной и аварийной сигнализации.

При необходимости встроенная аппаратура позволяет обеспечивать дешунтизирование 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 ° до плюс 55 °C;
- относительная влажность окружающего воздуха — 100 % при 25 °C;
- высота над уровнем моря — до 2000 м.

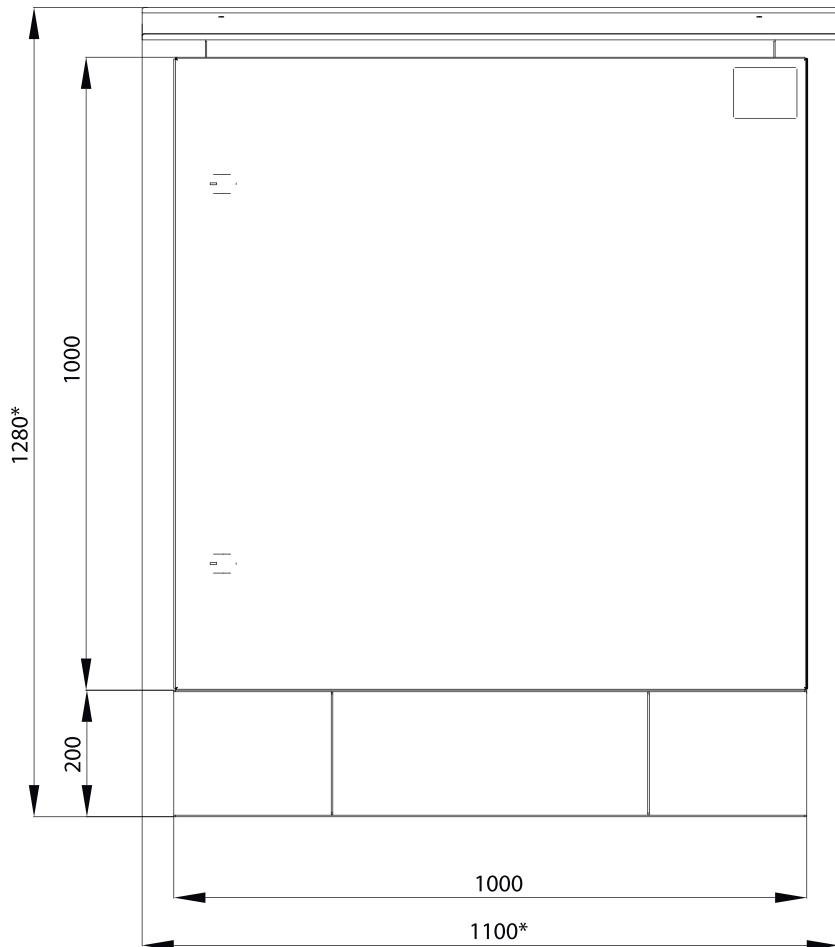
Рабочее положение вертикальное, допускается отклонение от вертикального положения не более 5° в любую сторону.

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

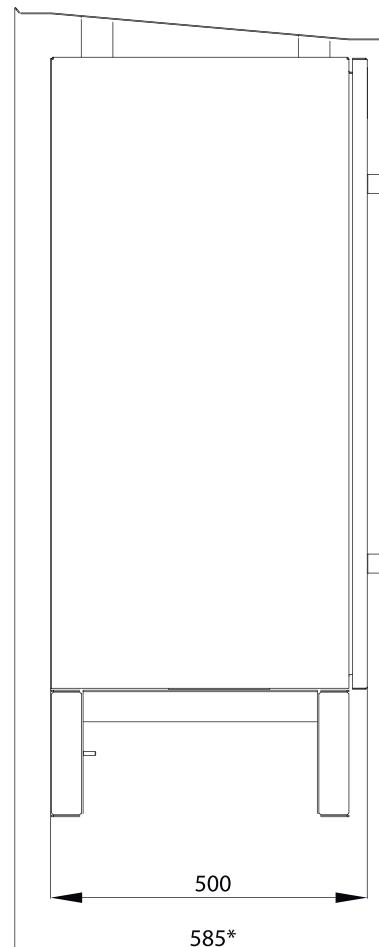
ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ РШ

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 900x450 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.

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ РШ

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ РШ-13М (РЗА ТРАНСФОРМАТОРА)

Заполняется совместно с опросным листом на шкаф РЗА.

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

	РШ	-	13		M		-	/	/	-		-	-	-	уХЛ1	-
1 <u>Шкаф РЗА (наружной установки)</u>																
2 <u>Функциональное назначение (РЗА трансформатора)</u>	13															
3 <u>Модернизированный</u>					M											
4 <u>Наличие устройства автоматического управления РПН:</u>						P										
<u>Устройство автоматики РПН типа РС83-В4</u>					O											
<u>Устройство автоматики РПН отсутствует</u>																
5 <u>Номинальное значение высшего напряжения ВН:</u>						35										
<u>35 кВ</u>						110										
<u>110 кВ</u>						150										
6 <u>Номинальное значение среднего напряжения СН или расщепленной обмотки (может отсутствовать):</u>						6										
<u>6 кВ</u>						10										
<u>10 кВ</u>						35										
<u>35 кВ</u>						-										
<u>если отсутствует, поставить прочерк</u>																
7 <u>Номинальное значение низшего напряжения НН:</u>						6										
<u>6 кВ</u>						10										
<u>10 кВ</u>																
8 <u>Устройство дифференциальной защиты трансформатора (может отсутствовать):</u>							T									
<u>T - терминал РС830-ДТ3/ДТ2 *</u>							D									
<u>Д - терминал РС83-ДТ2</u>							I									
<u>И - иное</u>							O									
<u>O - отсутствует</u>																
9 <u>Устройство токовой защиты трансформатора, автоматики и управления выключателя ввода ВН:</u>							E									
<u>E - терминал РС83- BC</u>							G									
<u>Г - терминал РС83-AB3</u>							B									
<u>Б - терминал РС83-AB2</u>							A									
<u>А - терминал РС83-A2M</u>							I									
<u>И - иное, согласно опросному листу</u>							O									
10 <u>Устройство автоматики и управления выключателя ввода СН или НН (может отсутствовать):</u>							E									
<u>E - терминал РС83- BC</u>							G									
<u>Г - терминал РС83-AB3</u>							B									
<u>Б - терминал РС83-AB2</u>							A									
<u>А - терминал РС83-A2M</u>							I									
<u>И - иное, согласно опросному листу</u>							O									
<u>O - отсутствует</u>																
11 <u>Требования по настройке терминалов РЗА:</u>							0									
<u>Терминалы РЗА не запрограммированы</u>							1									
<u>В терминалы РЗА загружены типовые конфигурации</u>							2									
<u>Терминалы РЗА настроены индивидуально под конкретный энергообъект на заводе-изготовителе терминалов (РЗА СИСТЕМЗ)**</u>																
12 <u>Степень защиты по ГОСТ 14254:</u>							54									
<u>Стандартно - защищенное исполнение - IP54</u>							21									
<u>Исполнение для закрытых помещений - IP21</u>																
13 <u>Климатическое размещение и категория размещения по ГОСТ 15150:</u>								УХЛ1								
<u>Стандартно УХЛ1</u>								УХЛХ								
<u>УХЛХ</u>																
14 <u>Номер опросного листа ***</u>									XXX							
* - 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																

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ РШ

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 производства РЗА СИСТЕМЗ															
	РШ	-	15	M	L	-	-	-	-	-	-	-	-	УХЛ1	-
1 <u>Шкаф РЗА (наружной установки)</u>															
2 <u>Функциональное назначение (РЗА линии)</u>			15												
3 <u>Модернизированный</u>				M											
4 <u>Основное назначение:</u> РЗА выключателя линии(линий)					L										
5 <u>Класс напряжения:</u>						35	35								
35 кВ							110	110							
110 кВ							150	150							
6 <u>Количество выключателей от 1 до 2</u>							1-2	1-2							
7 <u>Количество линий от 1 до 2</u>									1-2						
8 <u>Устройство РЗА №1:</u>										E					
E - терминал PC83- BC											G				
Г - терминал PC83-AB3											B				
Б - терминал PC83-AB2											A				
A - терминал PC83-A2M												E			
O - отсутствует													G		
Б													B		
A														A	
O															O
11 <u>Требования по настройке терминалов РЗА:</u>															
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 <u>Степень защиты по ГОСТ 14254:</u>														54	
Стандартно - защищенное исполнение - IP54														21	
Исполнение для закрытых помещений - IP21															
13 <u>Климатическое размещение и категория размещения по ГОСТ 15150:</u>													УХЛ1		
Стандартно УХЛ1														УХЛХ	
14 <u>Номер опросного листа ***</u>															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															

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ РШ

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 - - - - - - - УХЛ1 -
1 <u>Шкаф РЗА (наружной установки)</u>	
2 <u>Функциональное назначение (РЗА линии или СВ)</u>	15
3 <u>Модернизированный</u>	М
4 <u>Основное назначение:</u> РЗА выключателя секционного выключателя	С
5 <u>Класс напряжения:</u> 35 кВ 110 кВ 150 кВ	35 110 150
6 <u>Наличие схемы АВР в составе РШ*:</u> 1 - АВР с двумя питающими ВЛ по 1 выключателю на ВЛ и СВ 2 - сетевое АВР без выключателей линий на данной подстанции 0 - АВР отсутствует	1 2 0
7 <u>Наличие контроля цепей напряжения:</u> 1 - контроль одного ТН 2 - контроль двух ТН 0 - контроль ТН отсутствует	1 2 0
8 <u>Устройство РЗА №1 (РЗА секционного выключателя):</u> Е - терминал PC830-ВС Г - терминал PC83-АВ3 Б - терминал PC83-АВ2 А - терминал PC83-А2М И - иное	Е Г Б А И
9 <u>Устройство РЗА №2:</u> В - терминал PC83-В3 Ю - терминал PC83-В1 К - терминал PC80-МАВР О - отсутствует	В Ю К О
10 <u>Устройство РЗА №3:</u> В - терминал PC83-В3 Ю - терминал PC83-В1 О - отсутствует	В Ю О
11 <u>Требования по настройке терминалов РЗА:</u> Терминалы РЗА не запрограммированы В терминалы РЗА загружены типовые конфигурации Терминалы РЗА настроены индивидуально под конкретный энергообъект на заводе-изготовителе терминалов (РЗА СИСТЕМЗ)**	0 1 2
12 <u>Степень защиты по ГОСТ 14254:</u> Стандартно - защищенное исполнение - IP54 Исполнение для закрытых помещений - IP21	54 21
13 <u>Климатическое размещение и категория размещения по ГОСТ 15150:</u> Стандартно УХЛ1 УХЛХ	УХЛ1 УХЛХ
14 <u>Номер опросного листа ***</u>	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	

ШКАФЫ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И АВТОМАТИКИ СЕРИИ РШ

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 СИСТЕМ3												
	РШ	-	19	M		-	/	/	-	-	УХЛ1	-
1	<u>Шкаф РЗА (наружной установки)</u>											
2	<u>Функциональное назначение (автоматическое управление РПН силового трансформатора)</u>											
3	<u>Модернизированный</u>											
4	<u>Количество обслуживаемых РПН* :</u>											
	1		1									
	2		2									
5	<u>Номинальное значение высшего напряжения ВН:</u>											
	35 кВ		35									
	110 кВ		110									
	150 кВ		150									
6	<u>Номинальное значение среднего напряжения СН или расщепленной обмотки (может отсутствовать):</u>											
	6 кВ		6									
	10 кВ		10									
	35 кВ		35									
	<i>если отсутствует, поставить прочерк</i>											
7	<u>Номинальное значение низшего напряжения НН:</u>											
	6 кВ		6									
	10 кВ		10									
8	<u>Требования по настройке терминалов РЗА:</u>											
	<i>Терминалы РЗА не запрограммированы</i>											
	<i>В терминалы РЗА загружены типовые конфигурации</i>											
	<i>Терминалы РЗА настроены индивидуально под конкретный энергообъект на заводе-изготовителе терминалов (РЗА СИСТЕМ3)**</i>											
9	<u>Степень защиты по ГОСТ 14254:</u>											
	<i>Стандартно -защищенное исполнение - IP54</i>											
	<i>Исполнение для закрытых помещений - IP21</i>											
10	<u>Климатическое размещение и категория размещения по ГОСТ 15150:</u>											
	<i>Стандартно УХЛ1</i>											
	<i>УХЛ X</i>											
11	<u>Номер опросного листа ***</u>											
	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												
*** - Опросный лист является неотъемлемым приложением данной заказной спецификации												

НАЗНАЧЕНИЕ

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

КОНСТРУКЦИЯ

Шкаф/панель представляет собой металлоконструкцию – блок, на котором размещены устройства релейной защиты и автоматики, аппаратура опретока, 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.

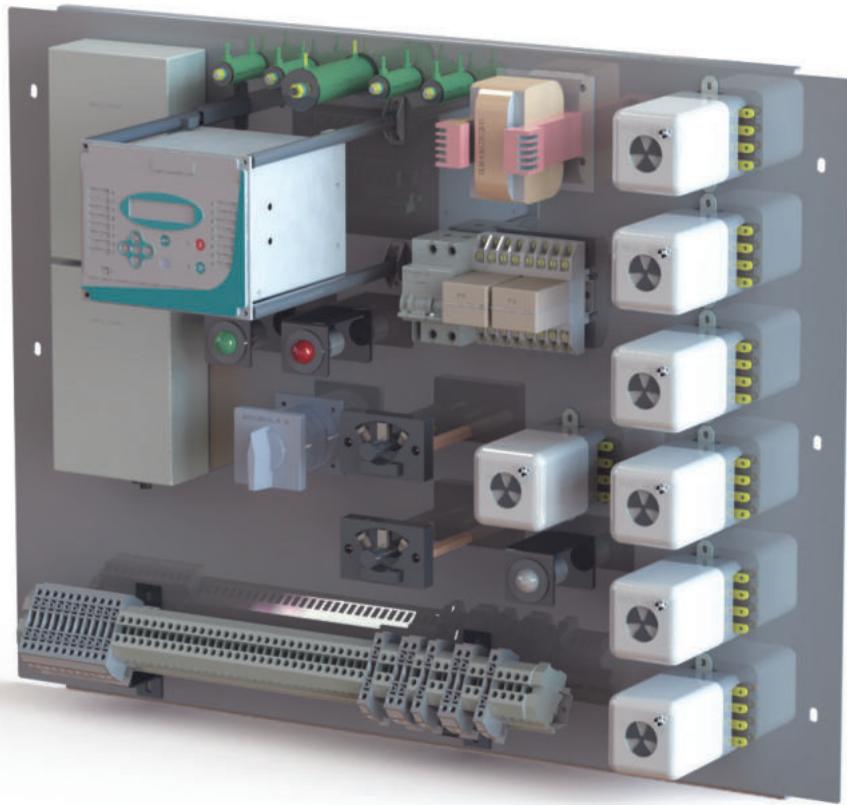
Габаритные размеры панели – 500x600 мм (другие – по заказу)

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



ПАНЕЛИ ЭКСТРЕННОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ШЗА-ПР

Заполняется совместно с опросным листом на панель ретрофита РЗА

Заказная спецификация на панель для экстренной реконструкции (ретрофита) защиты, автоматики и управления ячеек КРУ/КСО																									
1 Панель для ретрофита (ПР)	ПР - - - - - - - - - - - - - - - - -																								
2 Функциональное назначение:	<table> <tr><td>Ввод</td><td>ВВ</td></tr> <tr><td>Секционный выключатель</td><td>СВ</td></tr> <tr><td>Отходящая кабельная линия</td><td>КЛ</td></tr> <tr><td>Отходящая воздушная линия</td><td>ВЛ</td></tr> <tr><td>Трансформатор напряжения</td><td>ТН</td></tr> <tr><td>Секционный разъединитель</td><td>СР</td></tr> <tr><td>Трансформатор собственных нужд</td><td>СН</td></tr> <tr><td>Двигатель</td><td>ДВ</td></tr> <tr><td>Иное присоединение</td><td>ИН</td></tr> </table>	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						
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:	<table> <tr><td>6 кВ</td><td>6</td></tr> <tr><td>10 кВ</td><td>10</td></tr> <tr><td>Иное напряжение (указать в кВ)</td><td></td></tr> </table>	6 кВ	6	10 кВ	10	Иное напряжение (указать в кВ)																			
6 кВ	6																								
10 кВ	10																								
Иное напряжение (указать в кВ)																									
4 Тип ячейки КРУ/КСО:	<table> <tr><td>КРУ</td><td>1</td></tr> <tr><td>КСО</td><td>2</td></tr> <tr><td>иная</td><td>3</td></tr> </table>	КРУ	1	КСО	2	иная	3																		
КРУ	1																								
КСО	2																								
иная	3																								
5 Тип ячейки:	<p>КРУ2-6(10), КРУ-2-103, КР-10/31,5, К-104, КМ-1Ф, К-XII, К-III, К-IIly, 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-X, 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, КРУ2-10E/E-12,5, КР10-Д10, КЕ-10, NORMAL F, ГРУ-6, КРУЭП-6П, КР-10/3 1,5, КМ-1К-104, WSS, S3D, ST-7, иная.</p> <p style="text-align: right;">тип</p>																								
6 Тип конструктивного исполнения	<table> <tr><td>Релейный отсек в виде шкафа в сборе</td><td>Ш</td></tr> <tr><td>Внутренняя стационарная панель и дверь релейного отсека (для ячеек КРУ)</td><td>П</td></tr> <tr><td>Накладная (неповорачивающаяся) стационарная панель для ячеек любого типа</td><td>С</td></tr> <tr><td>Иное, специальное конструктивное исполнение</td><td>И</td></tr> </table>	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																
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:	<table> <tr><td>E - терминал PC83-BC</td><td>E</td></tr> <tr><td>Г - терминал PC83-AB3</td><td>Г</td></tr> <tr><td>Б - терминал PC83-AB2</td><td>Б</td></tr> <tr><td>А - терминал PC83-A2M</td><td>А</td></tr> <tr><td>Л - терминал PC83-A2.0</td><td>Л</td></tr> <tr><td>M - терминал PC830-M1/M2</td><td>М</td></tr> <tr><td>B - терминал PC83-B3</td><td>В</td></tr> <tr><td>Ю - терминал PC83-B1</td><td>Ю</td></tr> <tr><td>C-терминал PC83-C</td><td>С</td></tr> <tr><td>K - терминал PC80-MAVP</td><td>К</td></tr> <tr><td>I - иное</td><td>И</td></tr> </table>	E - терминал PC83-BC	E	Г - терминал PC83-AB3	Г	Б - терминал PC83-AB2	Б	А - терминал PC83-A2M	А	Л - терминал PC83-A2.0	Л	M - терминал PC830-M1/M2	М	B - терминал PC83-B3	В	Ю - терминал PC83-B1	Ю	C-терминал PC83-C	С	K - терминал PC80-MAVP	К	I - иное	И		
E - терминал PC83-BC	E																								
Г - терминал PC83-AB3	Г																								
Б - терминал PC83-AB2	Б																								
А - терминал PC83-A2M	А																								
Л - терминал PC83-A2.0	Л																								
M - терминал PC830-M1/M2	М																								
B - терминал PC83-B3	В																								
Ю - терминал PC83-B1	Ю																								
C-терминал PC83-C	С																								
K - терминал PC80-MAVP	К																								
I - иное	И																								
8 Устройство РЗА №2 (может отсутствовать):	<table> <tr><td>E - терминал PC83-BC</td><td>E</td></tr> <tr><td>Г - терминал PC83-AB3</td><td>Г</td></tr> <tr><td>Б - терминал PC83-AB2</td><td>Б</td></tr> <tr><td>А - терминал PC83-A2M</td><td>А</td></tr> <tr><td>Л - терминал PC83-A2.0</td><td>Л</td></tr> <tr><td>M - терминал PC830-M1/M2</td><td>М</td></tr> <tr><td>B - терминал PC83-B3</td><td>В</td></tr> <tr><td>Ю - терминал PC83-B1</td><td>Ю</td></tr> <tr><td>C-терминал PC83-C</td><td>С</td></tr> <tr><td>K - терминал PC80-MAVP</td><td>К</td></tr> <tr><td>I - иное</td><td>И</td></tr> <tr><td>O - отсутствует</td><td>О</td></tr> </table>	E - терминал PC83-BC	E	Г - терминал PC83-AB3	Г	Б - терминал PC83-AB2	Б	А - терминал PC83-A2M	А	Л - терминал PC83-A2.0	Л	M - терминал PC830-M1/M2	М	B - терминал PC83-B3	В	Ю - терминал PC83-B1	Ю	C-терминал PC83-C	С	K - терминал PC80-MAVP	К	I - иное	И	O - отсутствует	О
E - терминал PC83-BC	E																								
Г - терминал PC83-AB3	Г																								
Б - терминал PC83-AB2	Б																								
А - терминал PC83-A2M	А																								
Л - терминал PC83-A2.0	Л																								
M - терминал PC830-M1/M2	М																								
B - терминал PC83-B3	В																								
Ю - терминал PC83-B1	Ю																								
C-терминал PC83-C	С																								
K - терминал PC80-MAVP	К																								
I - иное	И																								
O - отсутствует	О																								
9 Требования по настройке терминалов РЗА:	<table> <tr><td>Терминалы РЗА не запрограммированы</td><td>0</td></tr> <tr><td>В терминалы РЗА загружены типовые конфигурации</td><td>1</td></tr> <tr><td>Терминалы РЗА настроены индивидуально под конкретный энергообъект на заводе-изготовителе терминалов (РЗА СИСТЕМЗ)*</td><td>2</td></tr> </table>	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																		
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:	<table> <tr><td>Исполнение для закрытых помещений или внутри ячеек КРУ - IP21</td><td>21</td></tr> <tr><td>Защищенное исполнение (для шкафов релейных отсеков ячеек КРУ) - IP54</td><td>54</td></tr> </table>	Исполнение для закрытых помещений или внутри ячеек КРУ - IP21	21	Защищенное исполнение (для шкафов релейных отсеков ячеек КРУ) - IP54	54																				
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:	<table> <tr><td>УХЛ 1</td><td>УХЛ1</td></tr> <tr><td>УХЛ 4</td><td>УХЛ4</td></tr> </table>	УХЛ 1	УХЛ1	УХЛ 4	УХЛ4																				
УХЛ 1	УХЛ1																								
УХЛ 4	УХЛ4																								
12 Номер опросного листа **	XXX																								
* - Индивидуально настроенные терминалы РЗА сопровождаются протоколами настройки и ПСИ завода-изготовителя УРЗА																									
** - Опросной лист является неотъемлемым приложением данной заказной спецификации																									

ШКАФЫ ОПЕРАТИВНОГО ПОСТОЯННОГО ТОКА ТИПА ШОТ1М

НАЗНАЧЕНИЕ

Шкафы 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.

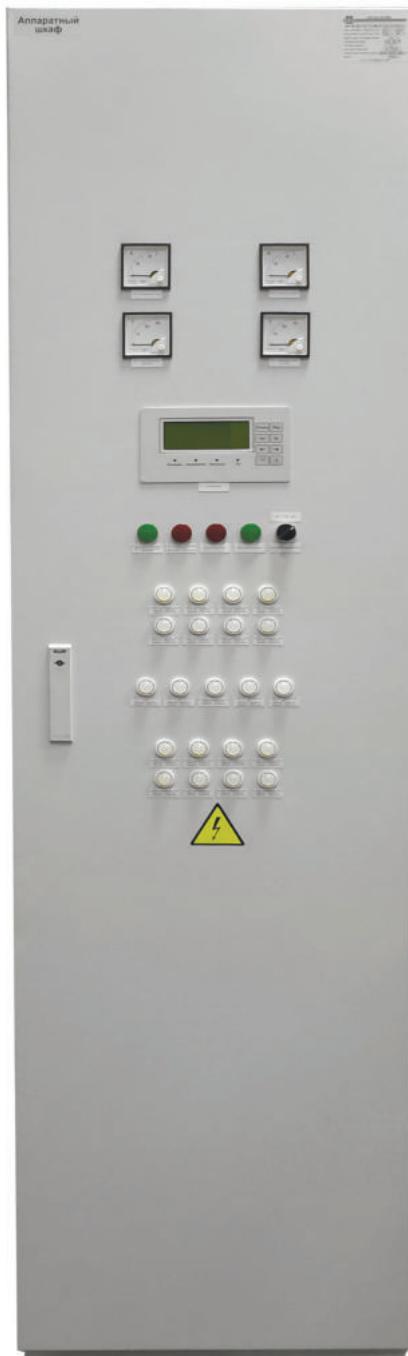
ФУНКЦИИ

Шкафы ШОТ1М со стандартными функциональными характеристиками выполняют следующие функции:

- питание встроенного в шкаф ШОТ1М распределительного устройства от встроенной в шкаф ШОТ1М аккумуляторной батареи АБ, автоматический заряд и подзаряд АБ, встроенной в шкаф 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 $\pm ES$, 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.

Шкафы 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 шкафов 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 ШОТ1М до 120 Ач с одной аппаратной секцией и одной АБ, мм	1260

ШКАФЫ ОПЕРАТИВНОГО ПОСТОЯННОГО ТОКА ТИПА ШОТ1М

Заполняется совместно с опросным листом на шкаф ШОТ1М

Заказная спецификация на шкаф оперативного постоянного тока ШОТ1М производства РЗА СИСТЕМЗ*

	ШОТ1М	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	УХЛ4	-
1 Шкаф оперативного тока, модернизированный	ШОТ1М												
2 Номинальное напряжение:	110 VDC 110 220 VDC 220												
3 Номинальное напряжение элементов АБ:	4 VDC 4 6 VDC 6 12 VDC 12												
4 Количество элементов АБ:	4-вольтовых для номинального напряжения 110VDC 25 4-вольтовых для номинального напряжения 220VDC 51 6-вольтовых для номинального напряжения 110VDC 17 6-вольтовых для номинального напряжения 220VDC 34 12-вольтовых для номинального напряжения 110VDC 9 12-вольтовых для номинального напряжения 220VDC 17												
5 Номинальная ёмкость АБ:	30 А·ч (для исполнения до 50 А·ч) 30 40 А·ч (для исполнения до 50 А·ч) 40 50 А·ч (для исполнения до 50 А·ч) 50 60 А·ч (для исполнения до 120 А·ч) 60 80 А·ч (для исполнения до 120 А·ч) 80 100 А·ч (для исполнения до 120 А·ч) 100 120 А·ч (для исполнения до 120 А·ч) 120 150 А·ч (для исполнения до 200 А·ч) 150 200 А·ч (для исполнения до 200 А·ч) 200												
6 Общее количество выпрямительных блоков ВЗП:	2 шт. 2 3 шт. 3 4 шт. 4 5 шт. 5 6 шт. 6												
7 Общее количество выключателей (QF) или предохранителей (FU) отходящих линий, не более:	16 шт. (для исполнения до 50 А·ч) 16 24 шт. (для исполнения до 120 А·ч) 24 32 шт. (для исполнения до 200 А·ч) 32												
8 Степень защиты по ГОСТ 14254:	IP21 - исполнение для закрытых помещений (стандартно) 21 IPXX - иное XX												
9 Климатическое размещение и категория размещения по ГОСТ 15150:	УХЛ4 - стандартно УХЛ4 УХЛХ - иное УХЛХ												
10 Номер опросного листа *	XXX												

* - Опросной лист является неотъемлемым приложением данной заказной спецификации

±1ES	№ FU (QF)	1	2	3	4	5	6	7	8
±1ES	Ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-
±1ES	№ FU (QF)	9	10	11	12	13	14	15	16
±1ES	Ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-
±2ES	№ FU (QF)	1	2	3	4	5	6	7	8
±2ES	Ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-
±2ES	№ FU (QF)	9	10	11	12	13	14	15	16
±2ES	Ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-

Если по требованиям заказчика необходима защита отходящих линий только с временной селективностью (РПС), в таблицах характеристик номинальные значения тока соответствующих автоматических выключателей указываются с нижним подчёркиванием (например, 63 А, 100 А и т.п.)

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

ШКАФЫ ЗАРЯДА-ПОДЗАРЯДА ТИПА ШОТ1МВ

Заполняется совместно с опросным листом на шкаф ШОТ1МВ

Заказная спецификация на шкаф оперативного постоянного тока ШОТ1МВ производства РЗА СИСТЕМЗ*

	ШОТ1МВ	-	x	220	/	/	-	-	21	УХЛ4	-
1 Шкаф оперативного тока с выпрямителями заряда АБ	ШОТ1МВ										
2 Количество фаз питающей сети:	<input checked="" type="checkbox"/> 1-фазное питание <input type="checkbox"/> 3-фазное питание										
3 Номинальное фазное напряжение питающей сети, В	220										
4 Номинальное выпрямленное напряжение:	<input checked="" type="checkbox"/> 115 VDC <input type="checkbox"/> 230 VDC										
5 Номинальный суммарный выпрямленный ток:	<input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 30 <input type="checkbox"/> 40 <input type="checkbox"/> 60 <input type="checkbox"/> 80										
6 Дополнительный выпрямитель для заряда "хвостовых" элементов АБ:	<input type="checkbox"/> Отсутствие дополнительного выпрямителя <input checked="" type="checkbox"/> Наличие дополнительного выпрямителя										
7 Степень защиты по ГОСТ 14254:	<input type="checkbox"/> IP21 - исполнение для закрытых помещений (стандартно) <input checked="" type="checkbox"/> IPXX - иное										
8 Климатическое размещение и категория размещения по ГОСТ 15150:	<input type="checkbox"/> УХЛ4 - стандартно <input checked="" type="checkbox"/> УХЛХ - иное										
9 Номер опросного листа *	XXX										

* - Опросной лист является неотъемлемым приложением данной заказной спецификации

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 напряжения 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 ЩИТЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА ТИПА ЩПТ

Основные технические характеристики указываются в условном обозначении щита.

Подробную техническую информацию, опросные листы для заказа Вы можете загрузить с сайта www.rzasytems.com

ЩИТЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА ТИПА ЩПТ

Заполняется совместно с опросным листом на щит ЩПТ

Заказная спецификация на щит оперативного постоянного тока ЩПТ производства РЗА СИСТЕМЗ*	
1 Щит постоянного тока	ЩПТ
2 Номинальное напряжение:	110 VDC 220 VDC
3 Номинальное напряжение элементов или блок	2 VDC 4 VDC 6 VDC 12 VDC
4 Количество элементов или блок батарей основной АБ:	
5 Количество элементов или блок батарей хвостовой АБ:	
6 Номинальная ёмкость АБ:	120 А·ч 150 А·ч 200 А·ч 240 А·ч 300 А·ч 400 А·ч 500 А·ч 600 А·ч 720 А·ч 800 А·ч
7 Количество АБ при их комплектной поставке:	0 шт. 1 шт. 2 шт.
8 Тип вводных защитных аппаратов:	Предохранители автоматические
9 Общее количество защитных аппаратов отходящих линий, подключённых к шинам ±ЕY:	8 шт. 16 шт.
10 Тип вводных защитных аппаратов, подключённых к шинам ±ЕS:	Предохранители автоматические
11 Общее количество защитных аппаратов отходящих линий, подключённых к шинам ±ЕS:	16 шт. 24 шт. 32 шт.
12 Тип вводных защитных аппаратов, подключённых к шинам ±ЕS:	Предохранители автоматические
13 Степень защиты по ГОСТ 14254:	IP21 - исполнение для закрытых помещений IPXX - иное
14 Климатическое размещение и категория размещения по ГОСТ 15150:	УХЛ4 - стандартно УХЛХ - иное
15 Номер опросного листа *	XXX
* - Опросный лист является неотъемлемым приложением данной заказной спецификации	

ПРИМЕЧАНИЯ

- 1) Номинальный ток защитных аппаратов как вводных, так и для отходящих линий, определяется согласно опросному листу.
 - 2) Шины ±ЕY предназначены для питания соленоидов включения, отключения высоковольтных выключателей.
 - 3) Шины ±ЕS предназначены для питания цепей РЗА, управления и сигнализации.
 - 4) Общее количество защитных аппаратов отходящих линий не должно превышать 48 шт.
- Если количество потребителей превышает 48 шт., то на щите ЩПТ дополнительно вводятся шкафы расширения с требуемым дополнительным количеством защитных аппаратов.

±1ЕY	№ FU (QF)	1	2	3	4	5	6	7	8
±1ЕY	Ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-
±2ЕY	№ FU (QF)	1	2	3	4	5	6	7	8
±2ЕY	Ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-
±1ЕS	№ FU (QF)	1	2	3	4	5	6	7	8
±1ЕS	Ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-
±1ЕS	№ FU (QF)	9	10	11	12	13	14	15	16
±1ЕS	Ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-
±2ЕS	№ FU (QF)	1	2	3	4	5	6	7	8
±2ЕS	Ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-
±2ЕS	№ FU (QF)	9	10	11	12	13	14	15	16
±2ЕS	Ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-

Если по требованиям заказчика необходима защита отходящих линий только с временной селективностью (РПС), в таблицах характеристик номинальные значения тока соответствующих автоматических выключателей указываются с нижним подчёркиванием (например, 63 А, 100 А и т.п.)

ЩИТЫ СОБСТВЕННЫХ НУЖД ПЕРЕМЕННОГО ТОКА 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	<ul style="list-style-type: none">• с глохом 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	M13
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 400 А;
- 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.rzsystems.com в разделе «Техническая библиотека». Для заказа необходимо щита ЩСН-11 необходимо заполнить опросной лист, который доступен на www.rzsystems.com в разделе «Техническая библиотека».



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.



📍 УКРАИНА, Г. КИЕВ
БУЛ. ВАЦЛАВА ГАВЕЛА 4, КОРП. 1

📞 +38 (044) 351-12-47

📠 +38 (044) 351-12-48

✉️ INFO@RZASYSTEMS.KIEV.UA



РЗА СИСТЕМЗ