

Карта заказа¹
шкафа резервных защит линии и автоматики управления линейным выключателем
типа ШЭ2607 011

Место установки шкафа АО ДРСК ХЭС СП СЭС, ПС Картель 110/10, ВЛ 110кВ С-74
(организация, объект, защищаемое оборудование)

* Отметьте знаком ☒ то, что Вам требуется или впишите соответствующие параметры.

1 Выбор типоразмера шкафа

Типоразмер *	Параметры		
	Номинальный переменный ток, А	Номинальное напряжение оперативного постоянного тока, В	Номинальная частота, Гц
ШЭ2607 011-27Е2УХЛ4	5	220	50

2 Характеристики терминалов шкафа

Тип	БЭ2704V011
Протокол связи МЭК 61850	Электрический RJ45 (типовое исполнение)
Лицевая панель	48 светодиодов (типовое исполнение)

3 Данные по шкафу:

- АУВ,
- АПВ,
- пятиступенчатая дистанционная защита от междупазных замыканий (IV и V ступени с возможностью разворота в обратную сторону),
- ступень ДЗ от земляных замыканий,
- шести ступенчатая токовая направленная защита нулевой последовательности (V и VI ступени с возможностью разворота в обратную сторону),
- трёхфазная токовая отсечка,
- двухступенчатая максимальная токовая защита,
- АРПТ,
- УРОВ присоединения,
- обеспечена возможность одновременного задания до двух групп уставок.
- должен реализовывать выбор алгоритма блокировки при качаниях:
 - по скорости изменения токов обратной и прямой последовательности;
 - по скорости изменения векторов сопротивления.
- питание оперативным постоянным током терминала, цепей электромагнитов включения и первой группы электромагнитов отключения, а также цепей второй группы электромагнитов отключения выключателя выполнено от отдельных автоматических выключателей,
- функция АУВ должна обеспечивать прием команд включения и отключения, контроль и фиксацию положения, блокировку от многократных включений
- пуск АПВ (однократного или двукратного) должен осуществляться с контролем напряжений на шинах и присоединении (контроль отсутствия, наличия или синхронизма напряжений).
- реализовать режим АПВ включения выключателя как с контролем, так и с улавливанием синхронизма.
- реализовать в одном терминале функции ДЗ, ТНЗНП, ТО, АУВ, АПВ, УРОВ, АРПТ и МТЗ
- МТЗ выполнить двухступенчатой с комбинированным пуском по напряжению. РТ МТЗ реализовать на фазные величины.
- реализовать реле тока ТО реагирующим на линейные величины токов.

- Реализовать защиту минимального напряжения (ЗМН) с контролем напряжения на секциях 110кВ.
Дополнительные функции:

<input checked="" type="checkbox"/> Оперативное ускорение защит	<input checked="" type="checkbox"/> Включение с КС
---	--

Параметры автоматов питания (с независимым расцепителем для защиты электромагнитов выключателя от длительного протекания тока управления)

Автоматы питания ЭМУ	$I_{ном}, A$	$I_{отс}/I_{ном}, о.е.$	В составе шкафа
<input checked="" type="checkbox"/> АП50Б (поставляется россыпью)	2,5	11	-
<input type="checkbox"/> *			<input type="checkbox"/>

* Определяется заказчиком

4 Данные по конструктиву

Конструктив шкафа	Передняя дверь шкафа
ШМЭ (ООО НПП "ЭКРА") (типовое исполнение)	<input checked="" type="checkbox"/> металлическая с обзорным окном (типовое исполнение) <input type="checkbox"/> обзорная

Блоки испытательные
<input checked="" type="checkbox"/> FAME (Phoenix Contact) (типовое исполнение) <input type="checkbox"/> БИ (ЗАО "ЧЭАЗ")

Габаритные размеры шкафа, мм (ширина × глубина × высота, высота цоколя)

<input checked="" type="checkbox"/> 608 x 608 x 2100, в т.ч. цоколь 100 (типовое исполнение)
<input type="checkbox"/> *

* Определяется заказчиком

5. Основные технические параметры

Уставка по осям X и R характеристик РС IV ступеней ДЗ, Ом $(1...500)/I_{ном}$

Время срабатывания I ступени ДЗ, с	0,0...15
Время срабатывания II-III ступеней ДЗ, с	0,05...15
Время срабатывания IV-V ступеней ДЗ, с	0,0...15
Ток срабатывания реле тока I-VI ступеней ТНЗНП, А	$(0,05...30)I_{ном}$
Время срабатывания I ступени ТНЗНП, с	0,01...15
Время срабатывания II-VI ступеней ТНЗНП, с	0,05...15
Ток срабатывания реле тока I-II ступеней МТЗ, А	$(0,05...30)I_{ном}$
Ток срабатывания реле тока токовой отсечки, А	$(0,35...30)I_{ном}$
Ток срабатывания реле тока УРОВ, А	$(0,04...0,4)I_{ном}$
Количество независимых групп уставок, не более	2

6. Дополнительные требования

В комплект поставки включить:

- 1) Комплект программ EKRASMS.
- 2) Универсальный комплект для подключения компьютера.
- 3) Ноутбук ASUS X454WA, 14,0", ОЗУ-8 Гб, Ж.диск-500Гб
- 4) Программу для РЕТОМ-61 «Проверка шкафа защиты линии и автоматики управления линейным выключателем типа ШЭ2607 011021 (012021), ШЭ2607 011 (012), ШЭ2607 (012012)»

7. Количество шкафов: 1

Карта заказа¹
шкафа резервных защит линии и автоматики управления линейным выключателем
типа ШЭ2607 011

Место установки шкафа АО ДРСК ХЭС СП СЭС, ПС Картель 110/10, ВЛ 110кВ С-99
(организация, объект, защищаемое оборудование)

* Отметьте знаком ☒ то, что Вам требуется или впишите соответствующие параметры.

1 Выбор типоразмера шкафа

Типоразмер *	Параметры		
	Номинальный переменный ток, А	Номинальное напряжение оперативного постоянного тока, В	Номинальная частота, Гц
ШЭ2607 011-27Е2УХЛ4	5	220	50

2 Характеристики терминалов шкафа

Тип	БЭ2704V011
Протокол связи МЭК 61850	Электрический RJ45 (типовое исполнение)
Лицевая панель	48 светодиодов (типовое исполнение)

3 Данные по шкафу:

- АУВ,
- АПВ,
- пятиступенчатая дистанционная защита от междуфазных замыканий (IV и V ступени с возможностью разворота в обратную сторону),
- ступень ДЗ от земляных замыканий,
- шести ступенчатая токовая направленная защита нулевой последовательности (V и VI ступени с возможностью разворота в обратную сторону),
- трёхфазная токовая отсечка,
- двухступенчатая максимальная токовая защита,
- АРПТ,
- УРОВ присоединения,
- обеспечена возможность одновременного задания до двух групп уставок.
- должен реализовывать выбор алгоритма блокировки при качаниях:
 - по скорости изменения токов обратной и прямой последовательности;
 - по скорости изменения векторов сопротивления.
- питание оперативным постоянным током терминала, цепей электромагнитов включения и первой группы электромагнитов отключения, а также цепей второй группы электромагнитов отключения выключателя выполнено от отдельных автоматических выключателей,
- функция АУВ должна обеспечивать прием команд включения и отключения, контроль и фиксацию положения, блокировку от многократных включений
- пуск АПВ (однократного или двукратного) должен осуществляться с контролем напряжений на шинах и присоединении (контроль отсутствия, наличия или синхронизма напряжений).
- реализовать режим АПВ включения выключателя как с контролем, так и с улавливанием синхронизма.
- реализовать в одном терминале функции ДЗ, ТНЗНП, ТО, АУВ, АПВ, УРОВ, АРПТ и МТЗ
- МТЗ выполнить двухступенчатой с комбинированным пуском по напряжению. РТ МТЗ реализовать на фазные величины.
- реализовать реле тока ТО реагирующим на линейные величины токов.

- Реализовать защиту минимального напряжения (ЗМН) с контролем напряжения на секциях 110кВ.

Дополнительные функции:

<input checked="" type="checkbox"/> Оперативное ускорение защит	<input checked="" type="checkbox"/> Включение с КС
---	--

Параметры автоматов питания (с независимым расцепителем для защиты электромагнитов выключателя от длительного протекания тока управления)

Автоматы питания ЭМУ	$I_{ном}, A$	$I_{отс}/I_{ном}, о.е.$	В составе шкафа
<input checked="" type="checkbox"/> АП50Б (поставляется россыпью)	2,5	11	-
<input type="checkbox"/> *			<input type="checkbox"/>

* Определяется заказчиком

4 Данные по конструктиву

Конструктив шкафа	Передняя дверь шкафа	Блоки испытательные
ШМЭ (ООО НПП "ЭКРА") (типовое исполнение)	<input checked="" type="checkbox"/> металлическая с обзорным окном (типовое исполнение) <input type="checkbox"/> обзорная	<input checked="" type="checkbox"/> FAME (Phoenix Contact) (типовое исполнение) <input type="checkbox"/> БИ (ЗАО "ЧЭАЗ")

Габаритные размеры шкафа, мм (ширина × глубина × высота, высота цоколя)

<input checked="" type="checkbox"/> 608 x 608 x 2100, в т.ч. цоколь 100 (типовое исполнение)
<input type="checkbox"/> *

* Определяется заказчиком

5. Основные технические параметры

Уставка по осям X и R характеристик РС IV ступеней ДЗ, Ом $(1...500)/I_{ном}$

Время срабатывания I ступени ДЗ, с	0,0...15
Время срабатывания II-III ступеней ДЗ, с	0,05...15
Время срабатывания IV-V ступеней ДЗ, с	0,0...15
Ток срабатывания реле тока I-VI ступеней ТНЗНП, А	$(0,05...30)I_{ном}$
Время срабатывания I ступени ТНЗНП, с	0,01...15
Время срабатывания II-VI ступеней ТНЗНП, с	0,05...15
Ток срабатывания реле тока I-II ступеней МТЗ, А	$(0,05...30)I_{ном}$
Ток срабатывания реле тока токовой отсечки, А	$(0,35...30)I_{ном}$
Ток срабатывания реле тока УРОВ, А	$(0,04...0,4)I_{ном}$
Количество независимых групп уставок, не более	2

6. Дополнительные требования

В комплект поставки включить:

- 1) Комплект программ EKRASMS.
- 2) Универсальный комплект для подключения компьютера.
- 3) Ноутбук ASUS X454WA, 14,0", ОЗУ-8 Гб, Ж.диск-500Гб
- 4) Программу для РЕТОМ-61 «Проверка шкафа защиты линии и автоматики управления линейным выключателем типа ШЭ2607 011021 (012021), ШЭ2607 011 (012), ШЭ2607 (012012)»

7. Количество шкафов: 1