

## Техническое задание на поставку ячеек 6/10кВ для трансформаторных подстанций для ГУП «ЕРЭС» в 2022 году

### 1. Область применения ячеек 6/10кВ.

Ячейки предназначены для комплектования распределительных устройств трансформаторных подстанций ГУП «ЕРЭС» трехфазного переменного тока напряжением 6/10 кВ частотой 50 Гц для сетей с изолированной нейтралью. Ячейки устанавливаются в электропомещениях (климатическое исполнение и категория размещения У3) и служат для приема, учета и распределения электроэнергии.

### 2. Общие требования к оборудованию ячеек 6/10кВ.

2.1. Поставляемый товар должен быть новым товаром (товаром, который не был в употреблении, в ремонте, в том числе который не был восстановлен, у которого не была осуществлена замена составных частей, не были восстановлены потребительские свойства), изготовленным не ранее 2022 года.

2.2. Оборудование ячеек должно соответствовать требованиям:

2.2.1. ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

2.2.2. Международный стандарт МЭК 62271-200 «Распределительные устройства высокого напряжения. Часть 200 Распределительные устройства переменного тока в металлической оболочке и аппаратура управления на номинальные напряжения от 1кВ до 52кВ включительно», либо национальные стандарты, разработанные на основании данного международного стандарта.

2.2.3. Международный стандарт МЭК 62271-102 «Распределительные устройства высокого напряжения. Часть 102 Высоковольтные разъединители переменного тока и заземляющие разъединители», либо национальные стандарты, разработанные на основании данного международного стандарта.

2.2.4. Международный стандарт МЭК 62271-105 «Распределительные устройства высокого напряжения. Часть 105 Блоки выключатель – предохранитель для переменного тока», либо национальные стандарты, разработанные на основании данного международного стандарта.

### 3. Технические характеристики ячеек 6/10кВ.

3.1. Технические характеристики, габаритные размеры, комплектация ячеек должны соответствовать Опросным листам (Приложение 1-4 к настоящему Техническому заданию).

3.2. Все ячейки должны быть оборудованы выключателями нагрузки с заземляющими ножами в изоляции из элегаза SF<sub>6</sub> (гексафторид серы). Ячейки силовых трансформаторов дополнительно должны быть оборудованы предохранителями.

3.3. Каждая ячейка должна быть укомплектована индикатором наличия / отсутствия напряжения на линии. Каждое ТП должно быть укомплектовано устройством для проверки порядка чередования фаз питающего напряжения на подключенных линиях с использованием контрольных гнезд индикатора наличия / отсутствия напряжения.

3.4. Ячейки должны быть оборудованы устройством для обнаружения повреждений на присоединяемых линиях (УОП). Количество УОП должно быть равно количеству линейных ячеек. УОП должно реализовывать следующие функции:

3.4.1. Обнаружение однофазных замыканий на землю с учетом направления протекания тока замыкания, с уставками по току между 20 и 240А, с шагом 1А;

3.4.2. Обнаружение двухфазных коротких замыканий, с уставками по току между 250 и 1200А, с шагом 1А;

3.4.3. Обнаружение трехфазных коротких замыканий, с уставками по току между 500 и 1600А, с шагом 1А;

3.4.4. Время срабатывания от 100 до 500мс, с шагом настройки 10мс;

3.4.5. Индикация срабатывания, позволяющая определить вид повреждения. Длительность индикации в условиях отсутствия внешнего электропитания – не менее 2 часов;

3.4.6. Сброс индикации срабатывания после восстановления напряжения и тока в контролируемой цепи;

3.4.7. «Сухой контакт», размыкающийся при срабатывании индикации для интеграции в SCADA-систему;

3.4.8. Температура эксплуатации от -15 °С до + 55 ° С.

3.5. Ячейки должны быть снабжены необходимым комплектом адаптеров для подключения кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена.

3.6. Трансформаторные ячейки должны быть снабжены резервными комплектами предохранителей.

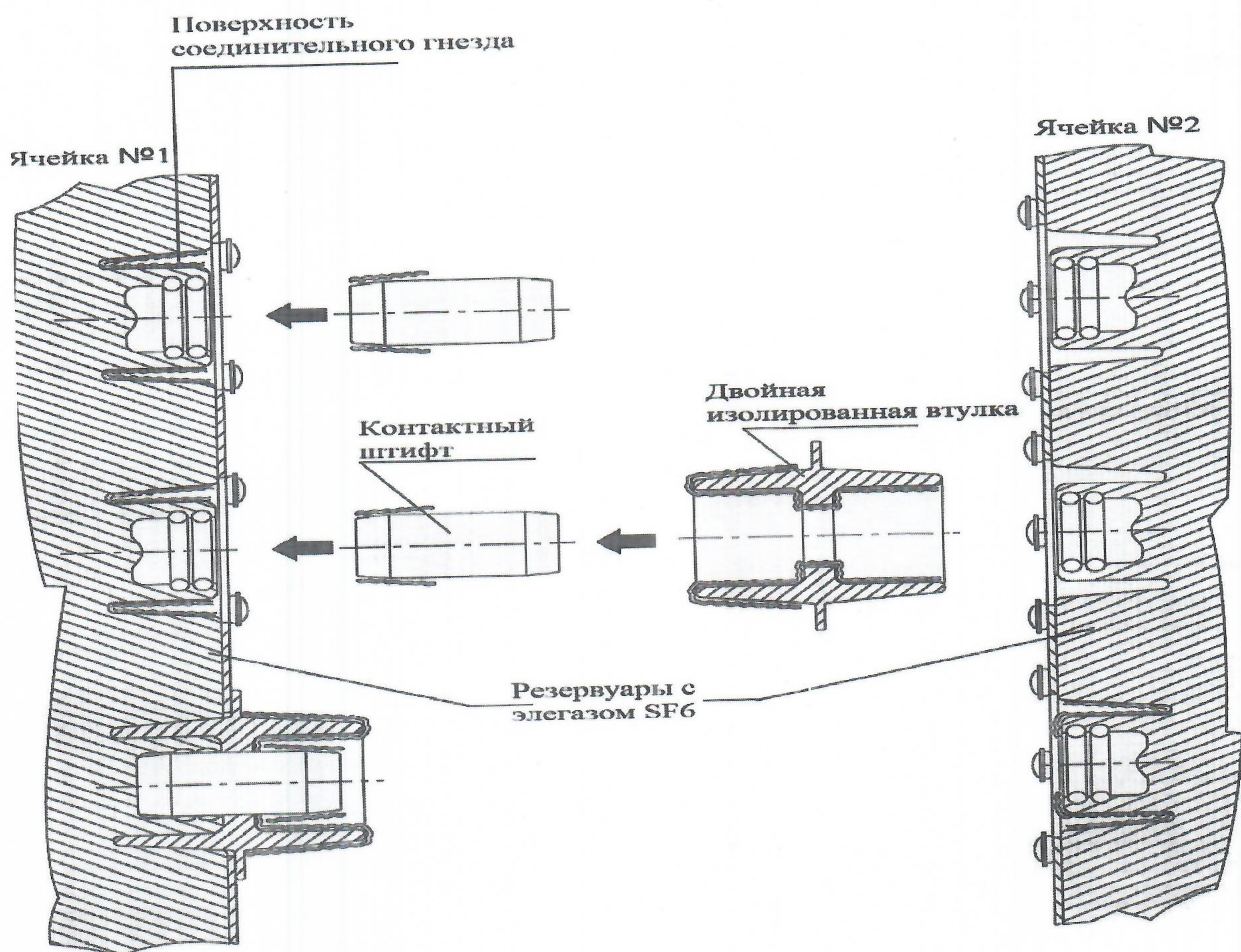
3.7. Ячейки, снабженные пружинно-моторным приводом, должны быть оборудованы резервным источником питания (аккумуляторной батареей) с временем автономной работы не менее 24 часов. Аккумуляторные батареи должны быть того же года выпуска, что и ячейки. Устройства с выключателями нагрузки с изоляцией из элегаза SF6 должны быть укомплектованы кнопками «Вкл» и «Откл», местное и дистанционное управление состоянием переключателя, механической блокировкой между выключателем нагрузки и заземляющими разъединителями, механической блокировкой с люком в отсеке кабельной ячейки, иметь возможность установки замка и блокировки положения привода, рычаг ручного управления выключателем нагрузки и встроенной системой заземления, переключатель исполнительного механизма пружинного привода, индикатор наличия гексафторида серы.

3.8. Ячейки, снабженные пружинно-моторным приводом, должны иметь контактные выводы для удаленного управления и передачи сигналов в SCADA-систему.

3.9. Номинальные технические характеристики:

Наименование параметра	Значение параметра
Минимальная температура воздуха	-40°С
Максимальная температура воздуха	+40°С
Влажность	До 95%
Класс напряжения изоляции	6/10кВ
Номинальная частота	50Гц
Номинальный длительный рабочий ток	630А
Номинальный ток термостойкости	20кА/1с
Номинальный ток электродинамической стойкости	50кА
Допустимый уровень шума	не более 53 дБ

Соединение между ячейками должно быть выполнено согласно рисунку (Ячейки могут быть поставлены в модульном или в отдельном исполнении.):



#### 4. Требования к надежности.

- 4.1. Срок службы ячеек не менее 20 лет.
- 4.2. Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

#### 5. Требования к документации.

- 5.1. При осуществлении подачи заявок на участие в закупке, на товар должен быть предоставлен сертификат или декларация соответствия и инструкция по эксплуатации ячеек.
- 5.2. К поставляемой продукции должны прилагаться паспорта, протоколы типовых лабораторных испытаний и иная необходимая техническая документация.

Составил: Начальник ПТО ГУП «ЕРЭС»

Согласовано: Начальник ЕДС ГУП «ЕРЭС»

Утверждаю: Технический директор ГУП «ЕРЭС»

Д.С. Супручев

В.В. Ярский

А.С. Раскола

Заказчик: ГУП "Единые распределительные электрические сети" Объект: ТП-454 г. Днепропетровск (СРЭС)

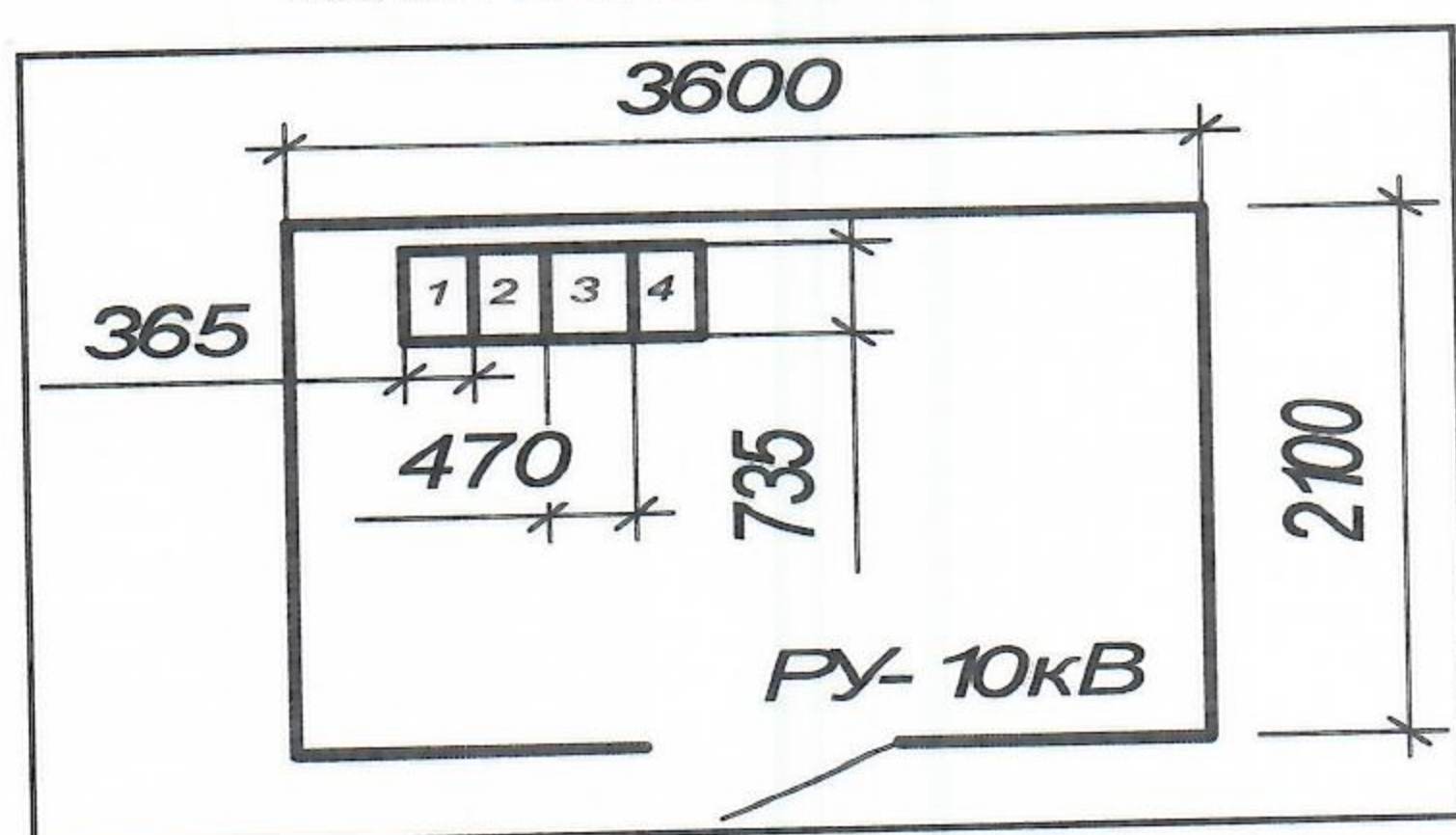
МП  
" \_\_\_\_ " \_\_\_\_ 2022 г.

Почтовый адрес: ПМР, г. Тирасполь, ул. Мира, 2

Телефон: 0-373-533-92228 Факс: 0-373-533-91445 Проектная организация \_\_\_\_\_

Порядковый номер камеры по плану		1	3	2,4		
Сборные шины	Напряжение, кВ	10				
	Ток, А	630				
Схема главных цепей (первичных соединений)						
Назначение ячейки (Линейная, Трансформ-я, ячейка ТН, ТТ и т.д.)		Линейные	Трансформ-е	Линейные		
Напряжение питания цепей управления		-	-	-		
Выключатель нагрузки	Тип	SF6	SF6	SF6		
	Номинальный ток, А	630	630	630		
	Ток отключения, кА	-	-	-		
	Тип привода	ручной	ручной	ручной		
Кабель	Привод выключателя, напряжение питания	-	-	-		
	Сечение, мм <sup>2</sup>	240	240	120		
Кабель	Концевая муфта (адаптер)	Да	Да	Да		
	Тип трансформатора тока, кол-во, Ктр	-	-	-		
Тип трансформатора напряжения, Ктр		-	-	-		
Трансформатор для собственных нужд		-	-	-		
Количество трансформаторов нулевой последовательности		-	-	-		
Силовые предохранители	Ток отключения плавкой вставки, А	-	40	-		
Ограничители перенапряжения ОПН		-	-	-		
Аккумуляторная батарея		-	-	-		
Количество шинных мостов		-	-	-		
Длина шинных мостов, м		-	-	-		
Наличие разъединителей шинных мостов, шт		-	-	-		
Номинальный ток шинного моста, А		-	-	-		
Габаритные размеры ячеек	Высота, мм	1740	1740	1740		
	Ширина, мм	365	470	365		
	Глубина, мм	735	735	735		
Количество ячеек		1	1	2		
Дополнительные технические требования		1. Конструкция боковой стенки ячейки №4 должна предусматривать возможность подключения других ячеек в перспективе. 2. Предусмотреть наличие резервного комплекта предохранителей для трансформаторной ячейки.				

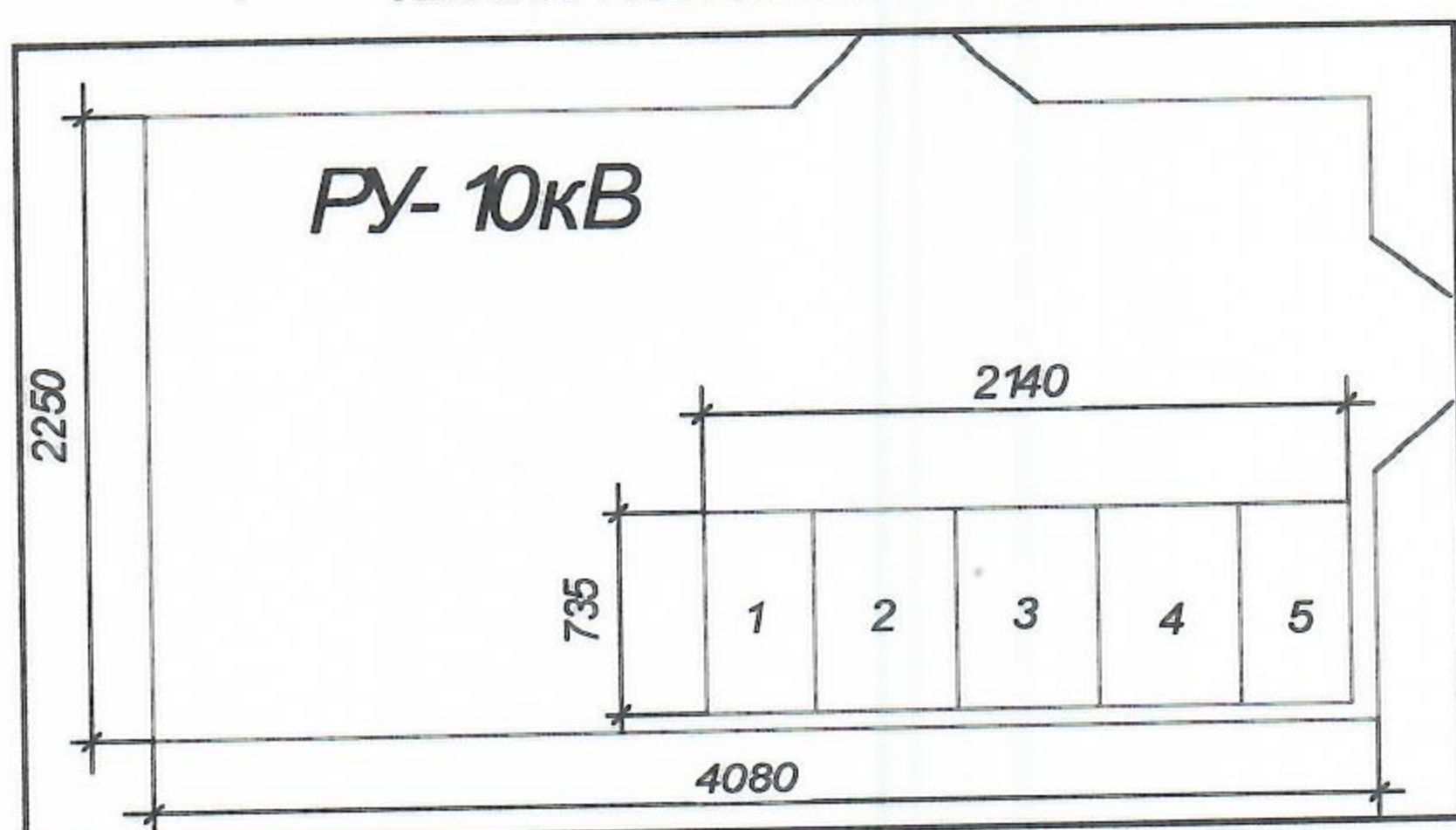
ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК



Порядковый номер ячейки по плану		1, 5	2, 3, 4			
Сборные шины	Напряжение, кВ	10				
	Ток, А	630				
Схема главных цепей (первичных соединений)						
Назначение ячейки (Линейная, Трансформ-я, ячейка ТН, ТТ и т.д.)		Линейные	Трансформ-е			
Напряжение питания цепей управления, В		220	220			
Выключатель нагрузки	Тип	SF6	SF6			
	Номинальный ток, А	630	630			
	Ток отключения, кА	-	-			
	Тип привода	электромех./ручной	электромех./ручной			
	Привод выключателя, напряжение питания	220	220			
Кабель	Сечение, мм <sup>2</sup>	120	120			
	Концевая муфта (адаптер)	Да	Да			
Тип трансформатора тока, кол-во, Ктр		-	-			
Тип трансформатора напряжения, Ктр		-	-			
Трансформатор для собственных нужд		-	-			
Количество трансформаторов нулевой последовательности		-	-			
Силовые предохранители	Номинальный ток/ток отключения плавкой вставки, А	-	80 *			
Ограничители перенапряжения ОПН		-	-			
Аккумуляторная батарея		Да	Да			
Количество шинных мостов		-	-			
Длина шинных мостов, м		-	-			
Наличие разъединителей шинных мостов, шт		-	-			
Номинальный ток шинного моста, А		-	-			
Габаритные размеры ячеек	Высота, мм	1740	1740			
	Ширина, мм	365	470			
	Глубина, мм	735	735			
Количество ячеек		2	3			

1. \* Предусмотреть наличие резервного комплекта предохранителей для каждой трансформаторной ячейки.  
2. Конструкция боковых стенок ячейки №1 должна предусматривать возможность подключения других ячеек в перспективе.

ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК



Заказчик: ГУП "Единые распределительные электрические сети" Объект: ТП-137 г. Тирасполь (ТРЭС)

МП  
"\_\_\_\_" \_\_\_\_ 2022 г.

Почтовый адрес: ПМР, г. Тирасполь, ул. Мира, 2

Телефон: 0-373-533-92228 Факс: 0-373-533-91445 Проектная организация \_\_\_\_\_

Порядковый номер камеры по плану		1,2,4	3,5		
Сборные шины	Напряжение, кВ	6/10			
	Ток, А	630			
Схема главных цепей (первичных соединений)					
Назначение ячейки (Линейная, Трансформ-я, ячейка ТН, ТТ и т.д.)		Линейные	Трансформ-е		
Напряжение питания цепей управления		-	-		
Выключатель нагрузки	Тип	SF6	SF6		
	Номинальный ток, А	630	630		
	Ток отключения, кА	-	-		
	Тип привода	ручной	ручной		
Кабель	Привод выключателя, напряжение питания	-	-		
	Сечение, мм <sup>2</sup>	70-120	70-120		
Концевая муфта (адаптер)		Да	Да		
Тип трансформатора тока, кол-во, Ктр		-	-		
Тип трансформатора напряжения, Ктр		-	-		
Трансформатор для собственных нужд		-	-		
Количество трансформаторов нулевой последовательности		-	-		
Силовые предохранители	Ток отключения плавкой вставки, А	-	20(10кВ); 31,5(6кВ)		
	Ограничители перенапряжения ОПН	-	-		
Аккумуляторная батарея		-	-		
Количество шинных мостов		-	-		
Длина шинных мостов, м		-	-		
Наличие разъединителей шинных мостов, шт		-	-		
Номинальный ток шинного моста, А		-	-		
Габаритные размеры ячеек	Высота, мм	1740	1740		
	Ширина, мм	365	470		
	Глубина, мм	735	735		
Количество ячеек		3	2		

Дополнительные технические требования

1. Конструкция боковых стенок ячеек №1 и №4 должна предусматривать возможность подключения других ячеек в перспективе.
2. Предусмотреть наличие резервного комплекта предохранителей для каждой трансформаторной ячейки.

ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ЯЧЕЕК

