

**Утверждаю:**

И.о. первого заместителя директора –  
главного инженера филиала  
ПАО «Россети Центр» - «Белгородэнерго»

 / **С.А. Макеев**

«25» октября 2022 г.

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на поставку комплектующих РЗА. Лот № 309В**

### **1. Общая часть.**

1.1. Филиал ПАО «Россети Центр» - «Белгородэнерго» производит закупку комплектующих РЗА для ремонтно-эксплуатационного обслуживания электросетевого оборудования.

1.2. Закупка производится на основании скорректированного плана закупки ПАО «Россети Центр» на 2022 год под потребность 2023 года.

### **2. Предмет конкурса.**

Поставщик обеспечивает поставку комплектующих РЗА на склады получателей – филиала ПАО «Россети Центр» - «Белгородэнерго» в объемах и сроки, установленные данным ТЗ:

№ п/п	Тип комплектующих РЗА	Количество, шт.
1.	Реле промежуточное РП-11 220В	15
2.	Реле промежуточное РП-21М-003 220В	18
3.	Розетка РП-21-003 тип 2	18
4.	Реле промежуточное РП-21М-004 220В	36
5.	Розетка РП-21-004 тип 3	36
6.	Реле промежуточное РП-23 220В	8
7.	Реле промежуточное РП-25 220В	13
8.	Реле промежуточное РП-256 220В	3
9.	Реле промежуточное РП-361	1
10.	Реле промежуточное РЭК77/4	9
11.	Разъем розеточный модульный РРМ 77/4	9
12.	Реле промежуточное РЭП 36Н-11 220В	3
13.	Реле промежуточное РЭП 36-11 220 В	6
14.	Реле промежуточное РЭП 37-121	6
15.	Реле повторного включения РПВ-01 0,5А	27
16.	Реле напряжения РН 53/60Д	5

№ п/п	Тип комплектующих РЗА	Количество, шт.
17.	Реле напряжения РН 54/160	1
18.	Реле напряжения РНФ 1М	1
19.	Реле напряжения РКН-1-1-15	7
20.	Реле напряжения РКН-3-15-15	5
21.	Реле контроля ЕЛ-11М 380В	8
22.	Реле тока РТ-40/6	10
23.	Реле тока РТ-40/10	9
24.	Реле тока РТ-40/50	8
25.	Реле тока РТ-40/100	7
26.	Реле тока РТ-40/200	4
27.	Реле времени РВ 128 220В	2
28.	Реле времени РВ 132 220В	6
29.	Реле времени РВ 245 100В	2
30.	Реле времени РСВ 13-18	10
31.	Реле времени РСВ 255 220В	1
32.	Реле указательное РУ 21 220В пост.	2
33.	Реле указательное РУ 21 0,025А перем.	6
34.	Реле указательное РУ 21 0,05А перем.	4
35.	Реле указательное РУ-21 0,16А перем.	3
36.	Реле указательное РЭУ-11 0,016А пост.	1
37.	Реле указательное РЭУ-11 0,025А перем.	4
38.	Реле указательное РЭПУ-12М-200-3 0,5 А пост.	12
39.	Накладка НКР-3	12
40.	Лампа СКЛ 11А-К-2-220	36
41.	Лампа СКЛ 14Б-Ж-2-220	110
42.	Блок питания БПН-11/1	1
43.	Блок питания БПТ-1002	1

Поставка комплектующих РЗА производится в точки поставки, указанные покупателем - филиалом ПАО «Россети Центр» - «Белгородэнерго»:

Точка поставки	Срок поставки *
РФ, 308023, г. Белгород, переулок 5-й Заводской, дом 17	С момента подписания договора до 28.02.2023 по отдельным заявкам Заказчика

\* срок выполнения одной заявки в течение 15 календарных дней.

### 3. Технические требования к продукции.

3.1 Технические данные комплектующих РЗА должны соответствовать параметрам, приведенным в таблице № 1:

Таблица № 1

№ п/п	Наименование комплектующих РЗА	Технические требования и характеристики комплектующих РЗА
Реле промежуточные		
1	РП 11	ТУ16-523.072-75 (или аналог)
		Напряжение срабатывания, % от $U_n$ , не более – 70
		Номинальное напряжение, В – 220
		Род тока – постоянный
		Количество и тип контактов – один замыкающий, один размыкающий и два переключающих
		Климатическое исполнение – УХЛ
		Категория размещения – 4
		Габаритные размеры, мм, не более – 98x147x136
		Масса, кг, не более – 1,5
		Способ присоединения внешних проводов – переднее
		Диапазон рабочих температур, не менее, - 40° С до + 55° С
2	РП 21М-003	ТУ 16-523.593-80 (или аналог)
		Номинальное напряжение, В – 220
		<b>Род тока – переменный</b>
		Габаритные размеры, мм, не более – 36x72x73
		Количество и тип контактов – 3 переключающих
		Способ крепления реле – при помощи разъемного контактного соединения (на розетке)
		Климатическое исполнение – УХЛ
		Категория размещения – 4
3	Розетка РП-21-003 тип 2	Диапазон рабочих температур, не менее, - 40° С до + 55° С
		Тип подключаемого реле – РП 21М-003
		Способ крепления – на DIN-рейку
4	РП 21М-004	Способ присоединения внешних проводов к розетке – переднее под винт
		ТУ 16-523.593-80 (или аналог)
		Номинальное напряжение, В – 220
		Род тока – постоянный
		Габаритные размеры, мм, не более – 36x72x73
		Количество и тип контактов – 4 переключающих
		Способ крепления реле – при помощи разъемного контактного соединения (на розетке)
		Климатическое исполнение – УХЛ
		Категория размещения – 4
5	Розетка РП-21-004 тип 3	Диапазон рабочих температур, не менее, - 40° С до + 55° С
		Тип подключаемого реле – РП 21М-004
		Способ крепления – к панели с помощью винтов
6	РП 23	Способ присоединения внешних проводов к розетке – переднее под винт
		ТУ16-523.483-78 (или аналог)
		Номинальное напряжение, В – 220
		Род тока – постоянный
		Количество и тип контактов – 4 замыкающих и 1 размыкающий

№ п/п	Наименование комплектующих РЗА	Технические требования и характеристики комплектующих РЗА
		Климатическое исполнение – УХЛ
		Категория размещения – 4
		Габаритные размеры, мм, не более – 67х128х118
		Масса, кг, не более – 1
		Способ присоединения внешних проводов – переднее
		Диапазон рабочих температур, не менее, - 40° С до + 55° С
7	РП 25	ТУ16-523.483-78 (или аналог)
		Номинальное напряжение, В – 220
		Род тока – переменный
		Номинальная частота переменного тока, Гц – 50
		Количество и тип контактов – 4 замыкающих и 1 размыкающий
		Климатическое исполнение – УХЛ
		Категория размещения – 4
		Габаритные размеры, мм, не более – 67х128х118
		Масса, кг, не более – 1
		Способ присоединения внешних проводов – переднее
		Диапазон рабочих температур, не менее, - 40° С до + 55° С
		Диапазон рабочих температур, не менее, - 40° С до + 55° С
8	РП-256	ТУ16-523.483-78 (или аналог)
		Номинальное напряжение, В – 220
		Род тока – переменный
		Номинальная частота переменного тока, Гц – 50
		Напряжение срабатывания, % от $U_n$ , не более – 70
		Напряжение возврата, % от $U_n$ , не более – от 1 до 5
		Выдержка времени на отпускание, с:
		Минимальная – не более 0,5;
		Максимальная – не менее 1,1 и не более 1,4
		Количество и тип контактов – 5 замыкающих
		Климатическое исполнение – УХЛ
		Категория размещения – 4
		Габаритные размеры, мм, не более – 67х128х170
		Масса, кг, не более – 1,6
		Способ присоединения внешних проводов – переднее
		Диапазон рабочих температур, не менее, - 20° С до + 55° С
9	РП-361	ТУ 16-523.459-79 (или аналог)
		Род тока – переменный
		Номинальная частота переменного тока, Гц – 50
		Ток срабатывания в зависимости от способа соединения секций первичной обмотки насыщающегося трансформатора, А:
		при последовательном – 2,5;
		при параллельном - 5
		Ток возврата, % тока срабатывания, не менее – 3
		Время срабатывания, с, не более – 0,04
		Количество и тип контактов – 2 замыкающих (пониженной мощности) и 1 переключающий без размыкания цепи (повышенной мощности)

№ п/п	Наименование комплектующих РЗА	Технические требования и характеристики комплектующих РЗА
		Длительно допустимый ток через замкнутые контакты пониженной мощности, А, не более – 5
		Допустимый ток через первичную обмотку насыщающегося трансформатора (при параллельном соединении секций), А, не менее: длительно – 10; в течении 4 с – 150
		Переключающие контакты повышенной мощности должны быть способны шунтировать и дешунтировать управляемую цепь переменного тока при токах до 150 А, если управляемая цепь питается от трансформатора тока и ее полное сопротивление при токе 3,5 А не более 4,5 Ом, а при токе 50 А не более 1,5 Ом.
		Климатическое исполнение – УХЛ
		Категория размещения – 4
		Габаритные размеры, мм, не более – 98х147х151
		Масса, кг, не более – 1,6
		Способ присоединения внешних проводов – переднее
		Диапазон рабочих температур, не менее, - 40° С до + 55° С
10	РЭК77/4	ГОСТ Р 50030.5.1 (или аналог)
		Номинальное напряжение, В – 230
		Род тока – переменный
		Номинальный ток контактов, А – 10
		Габаритные размеры, мм, не более – 41х27х42
		Количество и тип контактов – 4 переключающих
		Способ крепления реле – при помощи разъемного контактного соединения (на розетке)
		Климатическое исполнение – У
		Категория размещения – 2.1
		Диапазон рабочих температур, не менее, - 45° С до + 40° С
11	Разъем розеточный модульный РРМ 77/4	Тип подключаемого реле – РЭК77/4
		Способ крепления – на DIN-рейку
		Способ присоединения внешних проводов к розетке – переднее под винт
12	РЭП 36Н-11 220 В	ТУ 3425-075-00216823-2001 (или аналог)
		Номинальное напряжение, В – 220
		Род тока – постоянный
		Напряжение срабатывания, %U <sub>н</sub> , не более – 65
		Напряжение несрабатывания, %U <sub>н</sub> , не менее – 60
		Напряжение отпускания, %U <sub>н</sub> , не менее – 30
		Количество и тип контактов – 6 замыкающих и 2 размыкающих
		Климатическое исполнение – УХЛ
		Механическая износостойкость контактов – 120 тыс. циклов
		Габаритные размеры, мм, не более – 63х85х96
13	РЭП 36-11 220 В	Диапазон рабочих температур, не менее, - 40° С до + 55° С
		ТУ 3425-075-00216823-2001 (или аналог)
		Номинальное напряжение, В – 220

№ п/п	Наименование комплектующих РЗА	Технические требования и характеристики комплектующих РЗА
		Род тока – постоянный
		Напряжение срабатывания в холодном состоянии, %U <sub>н</sub> , не более – 70
		Количество и тип контактов – 6 замыкающих и 2 размыкающих
		Климатическое исполнение – УХЛ
		Механическая износостойкость контактов – 120 тыс. циклов
		Габаритные размеры, мм, не более – 63х85х96
		Диапазон рабочих температур, не менее, - 40° С до + 55° С
14	РЭП-37-121	ГОСТ 15150-69 (или аналог)
		Номинальное напряжение, В – 220
		Род тока – постоянный
		Количество и тип контактов – 6 замыкающих и 1 размыкающий
		Климатическое исполнение – УХЛ
		Механическая износостойкость контактов – 120 тыс. циклов
		Габаритные размеры, мм, не более – 63х100х96
		Масса, кг, не более – 0,45
		Время замедления, с – 0,15...2
15	РПВ-01	Диапазон рабочих температур, не менее, - 40° С до + 55° С
		ТУ 16-523.621-82 (или аналог)
		Назначение – реле повторного включения однократного действия
		Род оперативного тока – выпрямленный
		Напряжение оперативного тока, В – 220
		<b>Номинальный ток удерживающей обмотки, А – 0,5</b>
		Время срабатывания в режиме быстродействующего АПВ, с, не более – 0,06
		Диапазон выдержки времени на включение, с, не менее – 0,5-10,0
		Диапазон выдержки времени готовности, с, не менее – 15-60
		Тип и количество выходных контактов – 2 замыкающих
		Климатическое исполнение – УХЛ
		Категория размещения – 4
		Габаритные размеры, мм, не более – 132х152х181
		Масса, кг, не более – 1,5
		Способ присоединения внешних проводов – заднее
Диапазон рабочих температур, не менее, - 40° С до + 50° С		
Реле напряжения		
16	РН 53/60Д	ТУ16-523.500-83 (или аналог)
		Назначение – реле максимального напряжения
		Напряжение максимальной уставки, В – 60
		Номинальное напряжение в I диапазоне, В – 100
		Номинальное напряжение во II диапазоне, В – 200
		Коэффициент возврата, не менее – 0,8
		Род тока - переменный
		Номинальная частота, Гц – 50
		Количество замыкающих контактов, шт. – 1
		Количество размыкающих контактов, шт. – 1
		Климатическое исполнение – УХЛ

№ п/п	Наименование комплектующих РЗА	Технические требования и характеристики комплектующих РЗА
		Категория размещения – 4
		Степень защиты оболочки, не ниже – IP40
		Габаритные размеры, мм, не более – 67х128х158
		Масса, кг, не более – 1
		Способ присоединения внешних проводов – переднее
		Диапазон рабочих температур, не менее, - 40° С до + 55° С
17	РН 54/160	ТУ16-523.500-83 (или аналог)
		Назначение – реле минимального напряжения
		Напряжение максимальной уставки, В – 160
		Номинальное напряжение в I диапазоне, В – 100
		Номинальное напряжение во II диапазоне, В – 200
		Коэффициент возврата, не более – 1,25
		Род тока - переменный
		Номинальная частота, Гц – 50
		Количество замыкающих контактов, шт. – 1
		Количество размыкающих контактов, шт. – 1
		Климатическое исполнение – УХЛ
		Категория размещения – 4
		Степень защиты оболочки, не ниже – IP40
		Габаритные размеры, мм, не более – 67х128х158
		Масса, кг, не более – 1
		Способ присоединения внешних проводов – переднее
		Диапазон рабочих температур, не менее, - 40° С до + 55° С
18	РНФ 1М	ТУ 16-523.154-75 (или аналог)
		Назначение – реле напряжения обратной последовательности
		Номинальное напряжение, В – 100
		Номинальная частота, Гц – 50
		Диапазон регулировки уставок по напряжению обратной последовательности, В, не менее – 6...12
		Коэффициент возврата, не менее – 0,75
		Климатическое исполнение – УХЛ
		Категория размещения – 4
		Габаритные размеры, мм, не более – 179х218х170
		Масса, кг, не более – 4
		Способ присоединения внешних проводов – переднее
		Диапазон рабочих температур, не менее, - 20° С до + 55° С
19	РКН-1-1-15	ТУ 3425-003-31928807-2014 (или аналог)
		Назначение – для защиты электрооборудования от работы на пониженном или повышенном напряжении из-за неполадок в сети
		Номинальное напряжение питания, В – 220
		Род тока – постоянный
		Минимальное допустимое напряжение питания, В, не более – 143
		Максимальное допустимое напряжение питания, в, не менее – 330
		Диапазон уставки на снижение напряжения, %, не менее – (5...30)Uном

№ п/п	Наименование комплектующих РЗА	Технические требования и характеристики комплектующих РЗА
		Диапазон уставки на повышение напряжения, %, не менее – (5...30)Uном
		Диапазон выдержки времени, с, не менее – 0,1...10
		Количество и тип контактов – 2 переключающих группы
		Коммутируемый ток, А, не менее – 8
		Тип крепления – на DIN рейку
		Климатическое исполнение – УХЛ
		Категория размещения – 4
		Габаритные размеры, мм, не более – 18х93х62
		Диапазон рабочих температур, не менее, - 25° С до + 55° С
20	РКН-3-15-15	ТУ 3425-003-31928807-2014 (или аналог)
		Назначение – для контроля наличия, «слипания» и порядка чередования фаз в четырёхпроводных сетях с нейтралью, а также для контроля снижения и превышения напряжения ниже и выше установленного порога
		Номинальное фазное/линейное напряжение питания, В – 230/400
		Максимально допустимое фазное напряжение Uф max, В, не менее – 330
		Минимально допустимое фазное напряжение Uф min, В, не более – 130
		Диапазон контроля перенапряжений, В, не менее – 240...295
		Диапазон контроля снижения напряжений, В, не менее – 165...220
		Диапазон выдержки времени, с, не менее – 0,1...10
		Количество и тип контактов – 2 переключающих группы
		Коммутируемый ток, А, не менее – 8
		Тип крепления – на DIN рейку
		Климатическое исполнение – УХЛ
		Категория размещения – 4
		Габаритные размеры, мм, не более – 18х93х62
		Диапазон рабочих температур, не менее, - 25° С до + 55° С
21	ЕЛ-11М	ТУ 3425-001-17114305-2014 (или аналог)
		Назначение – для использования в схемах автоматического управления для контроля наличия и симметрии напряжений. Реле могут также использоваться для контроля наличия и порядка чередования фаз в системах трехфазного напряжения, защиты от недопустимой асимметрии фазных напряжений и работы на двух фазах источников и преобразователей электрической энергии
		Номинальное напряжение, В – 380
		Питание реле – от контролируемой 3-фазной сети
		Диапазон выдержки времени срабатывания, с, не менее – 0,1...10
		Условия срабатывания реле: – при однофазном снижении напряжения до (0.6±0.05)Uф; – при симметричном снижении фазных напряжений не менее 0.7Uф; – при обрыве одной или двух фаз; – при обратном порядке чередования фаз;



№ п/п	Наименование комплектующих РЗА	Технические требования и характеристики комплектующих РЗА
		– при «слипании» фаз; – при симметричном повышении напряжения до 1.15Uф; – при однофазном повышении напряжения до 1.3 Uф.
		Род тока – переменный
		Номинальная частота, Гц – 50
		Количество и тип контактов – 2 переключающих
		Габаритные размеры, мм, не более – 17.5x90x66
		Тип крепления – на DIN рейку
		Диапазон рабочих температур, не менее, - 25° С до + 55° С
		Реле тока
22	РТ 40/6	ТУ16-523.468-78 (или аналог)
		Ток максимальной уставки, А – 6
		Номинальный ток при последовательном соединении катушек, А – 10
		Номинальный ток при параллельном соединении катушек, А – 16
		Номинальная частота, Гц – 50
		Коэффициент возврата, не менее – 0,8
		Количество замыкающих контактов, шт. – 1
		Количество размыкающих контактов, шт. – 1
		Климатическое исполнение – УХЛ
		Категория размещения – 4
		Степень защиты оболочки, не ниже – IP40
		Габаритные размеры, мм, не более – 67x128x158
		Масса, кг, не более – 1
		Способ присоединения внешних проводов – переднее
		Диапазон рабочих температур, не менее, - 20° С до + 55° С
23	РТ 40/10	ТУ16-523.468-78 (или аналог)
		Ток максимальной уставки, А – 10
		Номинальный ток при последовательном соединении катушек, А – 16
		Номинальный ток при параллельном соединении катушек, А – 16
		Номинальная частота, Гц – 50
		Коэффициент возврата, не менее – 0,8
		Количество замыкающих контактов, шт. – 1
		Количество размыкающих контактов, шт. – 1
		Климатическое исполнение – УХЛ
		Категория размещения – 4
		Степень защиты оболочки, не ниже – IP40
		Габаритные размеры, мм, не более – 67x128x158
		Масса, кг, не более – 1
		Способ присоединения внешних проводов – переднее
		Диапазон рабочих температур, не менее, - 20° С до + 55° С
24	РТ 40/50	ТУ16-523.468-78 (или аналог)
		Ток максимальной уставки, А – 50
		Номинальный ток при последовательном соединении катушек, А – 16

№ п/п	Наименование комплектующих РЗА	Технические требования и характеристики комплектующих РЗА
		Номинальный ток при параллельном соединении катушек, А – 16
		Номинальная частота, Гц – 50
		Коэффициент возврата, не менее – 0,8
		Количество замыкающих контактов, шт. – 1
		Количество размыкающих контактов, шт. – 1
		Климатическое исполнение – УХЛ
		Категория размещения – 4
		Степень защиты оболочки, не ниже – IP40
		Габаритные размеры, мм, не более – 67х128х158
		Масса, кг, не более – 1
		Способ присоединения внешних проводов – переднее
		Диапазон рабочих температур, не менее, - 20° С до + 55° С
25	РТ 40/100	ТУ16-523.468-78 (или аналог)
		Ток максимальной уставки, А – 100
		Номинальный ток при последовательном соединении катушек, А – 16
		Номинальный ток при параллельном соединении катушек, А – 16
		Номинальная частота, Гц – 50
		Коэффициент возврата, не менее – 0,8
		Количество замыкающих контактов, шт. – 1
		Количество размыкающих контактов, шт. – 1
		Климатическое исполнение – УХЛ
		Категория размещения – 4
		Степень защиты оболочки, не ниже – IP40
		Габаритные размеры, мм, не более – 67х128х158
		Масса, кг, не более – 1
		Способ присоединения внешних проводов – переднее
Диапазон рабочих температур, не менее, - 20° С до + 55° С		
26	РТ 40/200	ТУ16-523.468-78 (или аналог)
		Ток максимальной уставки, А – 200
		Номинальный ток при последовательном соединении катушек, А – 16
		Номинальный ток при параллельном соединении катушек, А – 16
		Номинальная частота, Гц – 50
		Коэффициент возврата, не менее – 0,8
		Количество замыкающих контактов, шт. – 1
		Количество размыкающих контактов, шт. – 1
		Климатическое исполнение – УХЛ
		Категория размещения – 4
		Степень защиты оболочки, не ниже – IP40
		Габаритные размеры, мм, не более – 67х128х158
		Масса, кг, не более – 1
		Способ присоединения внешних проводов – переднее
Диапазон рабочих температур, не менее, - 20° С до + 55° С		
Реле времени		

№ п/п	Наименование комплектующих РЗА	Технические требования и характеристики комплектующих РЗА
27	РВ 128	ТУ16-523.158-79 (или аналог)
		Напряжение срабатывания, % от $U_n$ , не более – 70
		Номинальное напряжение, В – 220
		Диапазон уставок по времени, с, не менее – 0,25-3,5
		Род оперативного тока – постоянный
		Время срабатывания контакта мгновенного действия, с, не более – 0,08
		Время возврата подвижных частей в исходное положение, с, не более – 0,15
		Количество и тип контактов – один замыкающий, один скользящий и один переключающий мгновенного действия
		Климатическое исполнение – УХЛ
		Категория размещения – 4
		Габаритные размеры, мм, не более – 98x147x137
		Масса, кг, не более – 1,5
		Способ присоединения внешних проводов – переднее
		Диапазон рабочих температур, не менее, - 30° С до + 55° С
28	РВ 132	ТУ16-523.158-79 (или аналог)
		Напряжение срабатывания, % от номинального напряжения, не более – 80
		Номинальное напряжение, В – 220
		Диапазон уставок по времени, с, не менее – 0,5-9
		Род оперативного тока – постоянный
		Время срабатывания контакта мгновенного действия, с, не более – 0,08
		Время возврата подвижных частей в исходное положение, с, не более – 0,15
		Количество и тип контактов – один замыкающий, один скользящий и один переключающий мгновенного действия
		Климатическое исполнение – УХЛ
		Категория размещения – 4
		Степень защиты оболочки, не ниже – IP40
		Габаритные размеры, мм, не более – 98x147x137
		Масса, кг, не более – 2
		Способ присоединения внешних проводов – переднее
		Диапазон рабочих температур, не менее, - 30° С до + 55° С
29	РВ 245	ТУ16-523.158-79 (или аналог)
		Напряжение срабатывания, % от номинального напряжения, не более – 85
		Номинальное напряжение, В – 100
		Диапазон уставок по времени, с, не менее – 1-20
		Род тока – переменный
		Время срабатывания контакта мгновенного действия, с, не более – 0,08
		Время возврата подвижных частей в исходное положение, с, не более – 0,15

№ п/п	Наименование комплектующих РЗА	Технические требования и характеристики комплектующих РЗА
		Количество и тип контактов – один замыкающий, один скользящий и один переключающий мгновенного действия
		Климатическое исполнение – УХЛ
		Категория размещения – 4
		Степень защиты оболочки, не ниже – IP40
		Габаритные размеры, мм, не более – 98x147x137
		Масса, кг, не более – 2
		Способ присоединения внешних проводов – переднее
		Диапазон рабочих температур, не менее, - 30° С до + 55° С
30	PCB 13-18	ТУ16-89 ИГРФ.647464.005 ТУ (или аналог)
		Род оперативного тока – переменный
		Номинальный ток, А – 5
		Номинальная частота, Гц – 50
		Диапазон уставок по времени, с, не менее – 0,1-9,9
		Количество и тип контактов – 1 замыкающий и 2 скользящих
		Климатическое исполнение – УХЛ
		Категория размещения – 4
		Степень защиты оболочки, не ниже – IP40
		Габаритные размеры, мм, не более – 118x147x168
		Масса, кг, не более – 2,5
		Способ присоединения внешних проводов – переднее
		Диапазон рабочих температур, не менее, - 40° С до + 55° С
31	PCB 255	ТУ16-523.158-79 (или аналог)
		Номинальное напряжение, В – 220
		Род оперативного тока – переменный
		Номинальная частота, Гц – 50
		Диапазон уставок по времени, с, не менее – 0,1-30
		Дискретность регулирования уставки по диапазонам, с, не более: диапазон от 0,1 до 1,0 с – 0,01; диапазон от 0,3 до 3,0 с – 0,03; диапазон от 1,0 до 10 с – 0,1; диапазон от 3,0 до 30 с – 0,3
		Количество и тип контактов – один размыкающий с выдержкой времени на замыкание после снятия напряжения питания, один скользящий и один переключающий мгновенного действия
		Климатическое исполнение – УХЛ
		Категория размещения – 4
		Габаритные размеры, мм, не более – 98x147x137
		Масса, кг, не более – 1,0
		Способ присоединения внешних проводов – переднее
		Диапазон рабочих температур, не менее, - 30° С до + 55° С
32	РУ 21	Реле указательные
		ТУ16-523.465-79 (или аналог)
		<b>Номинальное напряжение, В – 220</b>
		<b>Род тока – постоянный</b>
		Количество и тип контактов – 2 замыкающих

№ п/п	Наименование комплектующих РЗА	Технические требования и характеристики комплектующих РЗА
		Климатическое исполнение – УХЛ
		Категория размещения – 4
		Габаритные размеры, мм, не более – 66х66х115
		Масса, кг, не более – 0,6
		Способ присоединения внешних проводов – переднее
		Диапазон рабочих температур, не менее, - 20° С до + 55° С
33	РУ 21	ТУ16-523.465-79 (или аналог)
		<b>Номинальный ток, А – 0,025</b>
		<b>Род тока – переменный</b>
		Номинальная частота, Гц – 50
		Количество и тип контактов – 2 замыкающих
		Климатическое исполнение – УХЛ
		Категория размещения – 4
		Габаритные размеры, мм, не более – 66х66х115
		Масса, кг, не более – 0,6
		Способ присоединения внешних проводов – переднее
		Диапазон рабочих температур, не менее, - 20° С до + 55° С
		ТУ16-523.465-79 (или аналог)
34	РУ 21	<b>Номинальный ток, А – 0,05</b>
		<b>Род тока – переменный</b>
		Номинальная частота, Гц – 50
		Количество и тип контактов – 2 замыкающих
		Климатическое исполнение – УХЛ
		Категория размещения – 4
		Габаритные размеры, мм, не более – 66х66х115
		Масса, кг, не более – 0,6
		Способ присоединения внешних проводов – переднее
		Диапазон рабочих температур, не менее, - 20° С до + 55° С
		ТУ16-523.465-79 (или аналог)
		<b>Номинальный ток, А – 0,16</b>
35	РУ 21	<b>Род тока – переменный</b>
		Номинальная частота, Гц – 50
		Количество и тип контактов – 2 замыкающих
		Климатическое исполнение – УХЛ
		Категория размещения – 4
		Габаритные размеры, мм, не более – 66х66х115
		Масса, кг, не более – 0,6
		Способ присоединения внешних проводов – переднее
		Диапазон рабочих температур, не менее, - 20° С до + 55° С
		ТУ16-523.465-79 (или аналог)
		<b>Номинальный ток, А – 0,16</b>
		<b>Род тока – постоянный</b>
36	РЭУ-11 (или аналог)	Количество и тип контактов – 1 замыкающий и 1 размыкающий
		Климатическое исполнение – УХЛ
		Категория размещения – 3
		Габаритные размеры, мм, не более – 42х42х94
		ТУ16-647.022-85 (или аналог)
		<b>Номинальный ток, А – 0,016</b>

№ п/п	Наименование комплектующих РЗА	Технические требования и характеристики комплектующих РЗА
		Масса, кг, не более – 0,5
		Степень защиты, не ниже – IP40
		Способ присоединения внешних проводов – переднее винтом
		Диапазон рабочих температур, не менее, - 50° С до + 55° С
37	РЭУ-11 (или аналог)	ТУ16-647.022-85 (или аналог)
		<b>Номинальный ток, А – 0,025</b>
		<b>Род тока – переменный</b>
		Номинальная частота, Гц – 50
		Количество и тип контактов – 2 замыкающих
		Климатическое исполнение – УХЛ
		Категория размещения – 3
		Габаритные размеры, мм, не более – 42х42х94
		Масса, кг, не более – 0,5
		Степень защиты, не ниже – IP40
		Способ присоединения внешних проводов – переднее винтом
		Диапазон рабочих температур, не менее, - 50° С до + 55° С
		ТУ 3425-059-00216823-99 (или аналог)
		<b>Номинальный ток, А – 0,5</b>
		<b>Род тока – постоянный</b>
38	РЭПУ-12М-200-3	Количество и тип контактов – 2 замыкающих с ручным возвратом
		Климатическое исполнение – УХЛ,
		Категория размещения – 3
		Габаритные размеры, мм, не более – 42х42х73
		Масса, кг, не более – 0,2
		Способ присоединения внешних проводов – переднее под винт выступающее
		Диапазон рабочих температур, не менее, - 45° С до + 55° С
		Переключающие устройства
39	Накладка НКР-3	ТУ 16-538.013-77 (или аналоги)
		Допустимое напряжение переменного тока частотой 50 Гц, В, не менее – 380
		Допустимое напряжение постоянного тока, В, не менее – 220
		Допустимый ток, А, не менее – 10
		Количество коммутируемых цепей, шт., не менее – 3
		Сечение проводников, подключаемых к каждому контактному выводу, мм <sup>2</sup> , не менее – 2,5
		Количество проводников, подключаемых к каждому контактному выводу, шт., не менее – 2
		Степень защиты – IP00
40	Лампа СКЛ 11А-К-2-220	Светосигнальная арматура
		Тип лампы – светодиодная
		Типы заменяемой арматуры – АС-220, АЕ, АЕР
		Цвет излучения – красный
		Категория изготовления по силе света, мКд – 20

№ п/п	Наименование комплектующих РЗА	Технические требования и характеристики комплектующих РЗА	
		Род тока – переменный ток произвольной частоты и формы или постоянный ток любого направления(биполярный)	
		Номинальное напряжение, В – 220	
		Исполнение контактов – винтовое	
41	Лампа СКЛ 14Б-Ж-2-220	Тип лампы – светодиодная	
		Типы заменяемой арматуры – АМ, АСЛ, АМЕ	
		Цвет излучения – желтый	
		Категория изготовления по силе света, мКд – 40	
		Род тока – переменный ток произвольной частоты и формы или постоянный ток любого направления(биполярный)	
		Номинальное напряжение, В – 220	
		Исполнение контактов – винтовое	
Блоки питания			
42	БПН-11/1	ТУ 16-88 (или аналоги)	
		Номинальное входное напряжение переменного тока, В – 100, 110, 127, 220	
		Номинальное выходное напряжение выпрямленного тока, В –110, 220	
		Номинальная мощность, Вт, не менее - 45	
		Масса, кг, не более - 4	
		Диапазон рабочих температур, не менее, - 40° С до + 40° С	
		Вид присоединения внешних проводников – переднее	
43	БПТ-1002	ТУ 16-88 (или аналоги)	
		Номинальное выходное напряжение выпрямленного тока, В – 110, 220	
		Выходная мощность в кратковременном режиме, Вт, не менее - 1000	
		Масса, кг, не более - 32	
		Диапазон рабочих температур, не менее, - 40° С до + 40° С	
		Вид присоединения внешних проводников – переднее	
Гарантийный срок эксплуатации, месяцев, не менее		36	
Срок службы, лет, не менее		15	
Наличие Российских Сертификатов безопасности и соответствия		+	
<div><div>▪ на каждом комплектующем РЗА должно быть указано: год выпуска, марка изделия, завод-изготовитель</div><div>▪ поставляемые комплектующие РЗА должны быть экологически безопасны и не должны наносить вред окружающей среде.</div></div>			

#### 4. Общие требования.

4.1. К поставке допускаются комплектующие РЗА, отвечающие следующим требованиям:

- продукция должна быть новой, ранее не использованной;
- для российских производителей - документы, подтверждающие соответствие техническим требованиям: положительное заключение МВК, ТУ;

- для импортных производителей, а также для отечественных, выпускающих комплектующие РЗА для других отраслей и ведомств - сертификаты соответствия функциональных и технических показателей условиям эксплуатации и действующим отраслевым требованиям;
- сертификация должна быть проведена в соответствии с Постановлением Госстандарта РФ от 16 июля 1999 N 36 "О правилах проведения сертификации электрооборудования";
- комплектующие РЗА, впервые поставляемые заводом - изготовителем для нужд ПАО «Россети Центр», должны иметь положительное заключение об опытной эксплуатации сроком не менее одного года и опыт применения в энергосистемах сроком не менее трех лет;
- наличие выданных уполномоченными органами Федерального Агентства по Техническому Регулированию и Метрологии действующих (на момент поставки) деклараций (сертификатов) соответствия требованиям безопасности;
- наличие заключения о соответствии требованиям СанПиН и другим документам, устанавливающим требования к качеству и экологической безопасности продукции;
- аналоги требуемых электромеханических реле, выполненные на микроэлектронной или микропроцессорной элементной базе, допускаются к поставке только при условии отсутствия возможности закупки аналогичных электромеханических реле (когда реле сняты с производства);
- победитель закупочных процедур обязан предоставить на этапе заключения Договора документацию (технические условия, руководство по эксплуатации и т.п.) на конкретный вид продукции, заверенную производителем. Данный документ должен подтверждать технические характеристики, заявленные поставщиком оборудования в техническом предложении.

4.2. Комплектующие РЗА должны соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) (7-е издание) и требованиям ГОСТ.

4.3. Упаковка, транспортирование, условия и сроки хранения.

Упаковка, транспортирование, условия и сроки хранения комплектующих РЗА должны соответствовать требованиям, указанным в технических условиях изготовителя, ГОСТ 14192 - 96 или соответствующих МЭК. Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009-76. Порядок отгрузки, специальные требования к таре и упаковке должны быть определены в договоре на поставку продукции.

4.4. Дата изготовления комплектующих РЗА производителем должна быть не ранее года, в который производится их поставка.

## **5. Гарантийные обязательства.**

Гарантия на поставляемые комплектующие РЗА должна распространяться не менее чем на 36 месяцев. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента их ввода в эксплуатацию. Поставщик должен за свой счет и сроки, согласованные с Покупателем, устранять любые дефекты, выявленные в период гарантийного срока. В случае выхода комплектующих РЗА из строя, Поставщик обязан направить своего представителя для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения не позднее 5 календарных дней со дня получения письменного извещения Покупателя. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.



## **6. Требования к надежности и живучести продукции.**

Комплектующие РЗА должны обеспечивать эксплуатационные показатели в течение установленного срока службы (до списания), который (при условии проведения требуемых технических мероприятий по обслуживанию) должен быть не менее 15 лет.

## **7. Маркировка, состав технической и эксплуатационной документации.**

Маркировка комплектующих РЗА должна содержать следующие данные:

- наименование изготовителя;
- год выпуска;
- марку изделия.

По всем видам комплектующих РЗА Поставщик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 34.003-90, ГОСТ 34.201-89, ГОСТ 27300-87, ГОСТ 2.601-2006 по монтажу, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемых комплектующих РЗА.

Предоставляемая Поставщиком техническая и эксплуатационная документация для каждой партии комплектующих РЗА должна включать:

- паспорт товара;
- сертификат соответствия.

## **8. Сроки и очередность поставки продукции.**

Поставка комплектующих РЗА, входящих в предмет Договора, должна быть выполнена с момента подписания договора до 28.02.2023 по отдельным заявкам Заказчика. Срок выполнения одной заявки в течение 15 календарных дней. Изменение сроков поставки комплектующих РЗА возможно по решению ЦКК ПАО «Россети Центр». Изменение сроков поставки по договору оформляется в соответствии условиями договора поставки и действующим законодательством.

## **9. Требования к Поставщику.**

Наличие документов, подтверждающих возможность осуществления поставки комплектующих РЗА (в соответствии с требованиями конкурсной документации).

Наличие действующих лицензий на виды деятельности, связанные с поставкой комплектующих РЗА.

## **10. Правила приемки продукции.**

Каждая партия комплектующих РЗА должна пройти входной контроль, осуществляемый представителями филиалов ПАО «Россети Центр» и ответственными представителями Поставщика при получении их на склад.

В случае выявления дефектов, в том числе и скрытых, Поставщик обязан за свой счет заменить поставленную продукцию.

#### **11. Стоимость.**

В стоимость должны быть включены: доставка до склада Покупателя.

Начальник СРЗАИиМ

A handwritten signature in blue ink, consisting of several fluid, overlapping strokes that form a stylized, abstract shape.

О.Н. Ряднов