**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. Филиал ПАО «Россети Центр» - «Белгородэнерго» производит закупку комплектующих РЗА для ремонтно-эксплуатационного обслуживания электросетевого оборудования.
   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. |
| --- | --- | --- |
|  | Реле промежуточное РП-11 220В | 15 |
|  | Реле промежуточное РП-21М-003 220В | 18 |
|  | Розетка РП-21-003 тип 2 | 18 |
|  | Реле промежуточное РП-21М-004 220В | 36 |
|  | Розетка РП-21-004 тип 3 | 36 |
|  | Реле промежуточное РП-23 220В | 8 |
|  | Реле промежуточное РП-25 220В | 13 |
|  | Реле промежуточное РП-256 220В | 3 |
|  | Реле промежуточное РП-361 | 1 |
|  | Реле промежуточное РЭК77/4 | 9 |
|  | Разъем розеточный модульный РРМ 77/4 | 9 |
|  | Реле промежуточное РЭП 36Н-11 220В | 3 |
|  | Реле промежуточное РЭП 36-11 220 В | 6 |
|  | Реле промежуточное РЭП 37-121 | 6 |
|  | Реле повторного включения РПВ-01 0,5А | 27 |
|  | Реле напряжения РН 53/60Д | 5 |
|  | Реле напряжения РН 54/160 | 1 |
|  | Реле напряжения РНФ 1М | 1 |
|  | Реле напряжения РКН-1-1-15 | 7 |
|  | Реле напряжения РКН-3-15-15 | 5 |
|  | Реле контроля ЕЛ-11М 380В | 8 |
|  | Реле тока РТ-40/6 | 10 |
|  | Реле тока РТ-40/10 | 9 |
|  | Реле тока РТ-40/50 | 8 |
|  | Реле тока РТ-40/100 | 7 |
|  | Реле тока РТ-40/200 | 4 |
|  | Реле времени РВ 128 220В | 2 |
|  | Реле времени РВ 132 220В | 6 |
|  | Реле времени РВ 245 100В | 2 |
|  | Реле времени РСВ 13-18 | 10 |
|  | Реле времени РСВ 255 220В | 1 |
|  | Реле указательное РУ 21 220В пост. | 2 |
|  | Реле указательное РУ 21 0,025А перем. | 6 |
|  | Реле указательное РУ 21 0,05А перем. | 4 |
|  | Реле указательное РУ-21 0,16А перем. | 3 |
|  | Реле указательное РЭУ-11 0,016А пост. | 1 |
|  | Реле указательное РЭУ-11 0,025А перем. | 4 |
|  | Реле указательное РЭПУ-12М-200-3 0,5 А пост. | 12 |
|  | Накладка НКР-3 | 12 |
|  | Лампа СКЛ 11А-К-2-220 | 36 |
|  | Лампа СКЛ 14Б-Ж-2-220 | 110 |
|  | Блок питания БПН-11/1 | 1 |
|  | 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 | C момента подписания договора до 28.02.2023 по отдельным заявкам Заказчика |

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

1. **Технические требования к продукции.**
   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 Uн, 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 – 98х147х136 | |
| 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 | |
| **Род тока – переменный** | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 36х72х73 | |
| Количество и тип контактов – 3 переключающих | |
| Способ крепления реле – при помощи разъемного контактного соединения (на розетке) | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С | |
| 3 | Розетка РП-21-003 тип 2 | Тип подключаемого реле – РП 21М-003 | |
| Способ крепления – на DIN-рейку | |
| Способ присоединения внешних проводов к розетке – переднее под винт | |
| 4 | РП 21М-004 | ТУ 16-523.593-80 (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В – 220 | |
| Род тока – постоянный | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 36х72х73 | |
| Количество и тип контактов – 4 переключающих | |
| Способ крепления реле – при помощи разъемного контактного соединения (на розетке) | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С | |
| 5 | Розетка РП-21-004 тип 3 | Тип подключаемого реле – РП 21М-004 | |
| Способ крепления – к панели с помощью винтов | |
| Способ присоединения внешних проводов к розетке – переднее под винт | |
| 6 | РП 23 | ТУ16-523.483-78 (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В – 220 | |
| Род тока – постоянный | |
| 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 | |
| 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 | |
| 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 Uн, не более – 70 | |
| Напряжение возврата, % от Uн, 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) | |
| 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, %Uн, не более – 65 | |
| Напряжение несрабатывания, %Uн, не менее – 60 | |
| Напряжение отпускания, %Uн, 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 | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С | |
| 13 | РЭП 36-11  220 В | ТУ 3425-075-00216823-2001 (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В – 220 | |
| Род тока – постоянный | |
| Напряжение срабатывания в холодном  состоянии, %Uн, 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 | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С | |
| 15 | РПВ-01 | ТУ 16-523.621-82 (или аналог) | |
| Назначение – реле повторного включения однократного действия | |
| Род оперативного тока – выпрямленный | |
| Напряжение оперативного тока, В – 220 | |
| **Номинальный ток удерживающей обмотки, А – 0,5** | |
| 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 | |
| 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 | |
| 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;  – 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 – 17.5х90х66 | |
| 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 – 67х128х158 | |
| 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 – 67х128х158 | |
| 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 | |
| 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 | | | |
| 27 | РВ 128 | ТУ16-523.158-79 (или аналог) | |
| Напряжение срабатывания, % от Uн, 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 – 98х147х137 | |
| 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 – 98х147х137 | |
| 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 | |
| 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 – 98х147х137 | |
| Масса, кг, не более – 2 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 30˚ С до + 55˚ С | |
| 30 | РСВ 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 – 118х147х168 | |
| Масса, кг, не более – 2,5 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С | |
| 31 | РСВ 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 – 98х147х137 | |
| Масса, кг, не более – 1,0 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 30˚ С до + 55˚ С | |
| Реле указательные | | | |
| 32 | РУ 21 | ТУ16-523.465-79 (или аналог) | |
| **Номинальное напряжение, В – 220** | |
| **Род тока – постоянный** | |
| 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 | |
| 33 | РУ 21 | ТУ16-523.465-79 (или аналог) | |
| **Номинальный ток, А – 0,025** | |
| **Род тока – переменный** | |
| 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 | |
| 34 | РУ 21 | ТУ16-523.465-79 (или аналог) | |
| **Номинальный ток, А – 0,05** | |
| **Род тока – переменный** | |
| 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 | |
| 35 | РУ 21 | ТУ16-523.465-79 (или аналог) | |
| **Номинальный ток, А – 0,16** | |
| **Род тока – переменный** | |
| 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 | |
| 36 | РЭУ-11  (или аналог) | ТУ16-647.022-85 (или аналог) | |
| **Номинальный ток, А – 0,016** | |
| **Род тока – постоянный** | |
| Количество и тип контактов – 1 замыкающий и 1 размыкающий | |
| 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 | |
| 37 | РЭУ-11  (или аналог) | ТУ16-647.022-85 (или аналог) | |
| **Номинальный ток, А – 0,025** | |
| **Род тока – переменный** | |
| 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 | |
| 38 | РЭПУ-12М-200-3 | ТУ 3425-059-00216823-99 (или аналог) | |
| **Номинальный ток, А – 0,5** | |
| **Род тока – постоянный** | |
| 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, мм2, не менее – 2,5 | |
| Количество проводников, подключаемых к каждому контактному выводу, шт., не менее – 2 | |
| Степень защиты – IP00 | |
| Светосигнальная арматура | | | |
| 40 | Лампа СКЛ 11А-К-2-220 | Тип лампы – светодиодная | |
| Типы заменяемой арматуры – АС-220, АЕ, АЕР | |
| Цвет излучения – красный | |
| Категория изготовления по силе света, мКд – 20 | |
| 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 | | | + |
| * + - на каждом комплектующем РЗА должно быть указано: год выпуска, марка изделия, завод-изготовитель     - поставляемые комплектующие РЗА должны быть экологически безопасны и не должны наносить вред окружающей среде. | | | |

1. **Общие требования.**
   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.
  1. Комплектующие РЗА должны соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) (7-е издание) и требованиям ГОСТ.
  2. 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.

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

1. **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.

1. **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.

1. **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.

1. **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.

1. **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.

1. **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.

1. **Стоимость.**

В стоимость должны быть включены: доставка до склада Покупателя.

Начальник СРЗАИиМ О.Н. Ряднов