**“УТВЕРЖДАЮ”**

И.о. Первого заместителя директора – главного инженера филиала

ПАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / А.Н. Мелузов

“25” февраля 2020 г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

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

1. **Общая часть.**
   1. Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго» производит закупку комплектующих РЗА для ремонтно-эксплуатационного обслуживания электросетевого оборудования на 2020 год.
   2. Закупка производится на основании плана закупки ПАО «МРСК Центра» на 2020 год.
2. **Предмет конкурса.**

Поставщик обеспечивает поставку комплектующих РЗА на склад получателя – филиала ПАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго» в объемах и сроки установленные данным ТЗ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Филиал ПАО «МРСК Центра» | Тип комплектующих РЗА | Количество комплектующих РЗА, шт |
| «Костромаэнерго» | РВ-238 (~220В) | 4 |
| РВ-248 (~220В) | 2 |
| РСВ-255 (~100В) | 2 |
| РСВ-255 (~220В) | 1 |
| РСВ-17-3 1-100С (~220В) | 2 |
| РСВ-01-03 0,075С-75М (=220В) | 2 |
| РСВ-01-4 (=220В) | 2 |
| РСВ-18-13 (~220В, 3-30с) | 4 |
| РСВ-18-23 (~220В, 2-20с) | 8 |
| РНФ 1М | 1 |
| РН-54/160 | 3 |
| РСН-25М (~100В) | 16 |
| РП-16-14М 2З/4Р (220В) | 1 |
| РП-16-43 220В 4А | 2 |
| РП-18-54М 220В | 1 |
| РП-18-74М 220В | 1 |
| РП-232 220В 1А | 2 |
| РП-232 220В 2А | 2 |
| РП-25 (~100В) | 8 |
| РП-251 (=220В) | 4 |
| РЭП-36-11 6З/2Р (=220В) | 4 |
| РЭП-37-121 2З/3Р (=220В) | 4 |
| РЭП 38Д-1 (=220В) | 8 |
| Устройство РС80-МР-12310 | 6 |
| РТМ-I | 6 |
| РЭПУ-12М-201-1 У3 (~0,16А) | 24 |
| РЭПУ-12М-101-1 У3 (~0,5А) | 8 |
| РЭПУ-12М-201-3 У3 (~0,5А) | 3 |
| РЭПУ-12М-201-3 У3 (=0,05А) | 15 |
| РЭПУ-12М-201-3 У3 (=220В) | 2 |
| РЭПУ-12М-202-1 (=0,016А) | 7 |
| РЭПУ-12М-202-3 У3 (=220В) | 4 |
| РУ-21 (=220В) | 7 |
| AD-22DS 230В ЖЕЛТЫЙ | 12 |
| AD-22DS 230В ЗЕЛЕНЫЙ | 6 |
| AD-22DS 230В КРАСНЫЙ | 6 |
| СКЛ 11Б-БМ-2-220 | 75 |
| СКЛ 11Б-БМ-2-220Р | 15 |
| СКЛ 11Б-КМ-2-220Р | 37 |
| СКЛ 11Б-ЛМ-2-220Р | 37 |
| НКР-3 | 47 |

Поставка комплектующих РЗА производится в точки поставки, указанные покупателем - филиалом ПАО «МРСК Центра»:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Филиал ПАО «МРСК Центра» | Точка поставки | Срок поставки\* |
| Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго» | 156961 г. Кострома, ул. Катушечная, 157 | в течение 30 календарных дней с момента заключения договора |

1. **Технические требования к продукции.**
   1. Технические данные комплектующих РЗА должны соответствовать параметрам и быть не ниже значений, приведенных в таблице № 1:

Таблица № 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование комплектующих РЗА | Технические требования и характеристики комплектующих РЗА | |
| Реле времени | | | |
| 1 | РВ-238 (~220В) | ТУ16-523.158-79 (или аналог) | |
| Напряжение срабатывания, % от номинального напряжения, В не более – 85 | |
| Номинальное напряжение, В –220; | |
| Диапазон уставок по времени, с, не менее – 0,5-9 | |
| Род тока – переменный | |
| Номинальная частота, Гц – 50 | |
| 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 – заднее шпильками | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 30˚ С до + 55˚ С | |
| 2 | РВ-248 (~220В) | ТУ16-523.158-79 (или аналог) | |
| Напряжение срабатывания, % от номинального напряжения, В не более – 85 | |
| Номинальное напряжение, В –220; | |
| Диапазон уставок по времени, с, не менее – 1-20 | |
| Род тока – переменный | |
| Номинальная частота, Гц – 50 | |
| 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 – заднее шпильками | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 30˚ С до + 55˚ С | |
| 3 | РСВ 255 (~100В) | ТУ16 – 523.158 - 79 (или аналог) | |
| Род оперативного тока – переменный | |
| Номинальное напряжение, В – 100 | |
| Номинальная частота, Гц – 50 | |
| Диапазон уставок по времени, с, не менее – 3-30 | |
| Количество и тип контактов – 1 размыкающий,1 скользящий и 1 переключающий | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Степень защиты оболочки, не ниже – IP40 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 98х147х137 | |
| Масса, кг, не более – 1 | |
| Способ присоединения внешних проводов – заднее, шпилькой | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 30˚ С до + 55˚ С | |
| 4 | РСВ 255 (~220В) | ТУ16 – 523.158 - 79 (или аналог) | |
| Род оперативного тока – переменный | |
| Номинальное напряжение, В – 220 | |
| Номинальная частота, Гц – 50 | |
| Диапазон уставок по времени, с, не менее – 3-30 | |
| Количество и тип контактов – 1 размыкающий,1 скользящий и 1 переключающий | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Степень защиты оболочки, не ниже – IP40 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 98х147х137 | |
| Масса, кг, не более – 1 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 30˚ С до + 55˚ С | |
| 5 | РСВ-17-3 1-100С (~220В) | ГОСТ 22557 и ТУ 3425-063-00216823-98 (или аналог) | |
| Род оперативного тока – переменный | |
| Номинальное напряжение, В – 220 | |
| Номинальная частота, Гц – 50 | |
| Диапазон уставок по времени, с, не менее – 1-100 | |
| Количество и тип контактов – 3 переключающих | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более –90х120х106 | |
| Масса, кг, не более – 1 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее под зажимы с помощью винта | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 50˚ С | |
| 6 | РСВ-01-03 0,075С-75М (=220В) | ТУ16 – 523.557 - 78 (или аналог) | |
| Род оперативного тока – постоянный | |
| Номинальное напряжение, В – 220 | |
| Диапазон уставок по времени – 0,075 с -75 мин | |
| Количество и тип контактов – 3 переключающих | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более –66х138х181 | |
| Масса, кг, не более – 0,8 | |
| Способ присоединения внешних проводов – заднее винтом | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 50˚ С | |
| 7 | РСВ-01-4 (=220В) | ТУ16 – 523.557 - 78 (или аналог) | |
| Род оперативного тока – постоянный | |
| Номинальное напряжение, В – 220 | |
| Диапазон уставок по времени – 0,075 с -75 мин | |
| Количество и тип контактов – 2 переключающих | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более –67х128х116 | |
| Масса, кг, не более – 0,6 | |
| Способ присоединения внешних проводов – заднее винтом | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С | |
| 8 | РСВ-18-13  (~220В; 3-30с) | ТУ 3425-077-00216823-2001 (или аналог) | |
| Род оперативного тока – переменный. | |
| Номинальное напряжение, В –220 | |
| Номинальная частота, Гц – 50 | |
| Диапазон уставок по времени, с, не менее – 3-30 | |
| Количество и тип контактов – 1 мгновенного действия, 1 замыкающий с выдержкой времени и 1 скользящий | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Степень защиты оболочки, не ниже – IP40 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 63х110х85 | |
| Масса, кг, не более – 2,5 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее под  зажимы с помощью винтов | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С | |
| 9 | РСВ-18-23  (~220В; 2-20с) | ТУ 3425-077-00216823-2001 (или аналог) | |
| Род оперативного тока – переменный. | |
| Номинальное напряжение, В –220 | |
| Номинальная частота, Гц – 50 | |
| Диапазон уставок по времени, с, не менее – 2-20 | |
| Количество и тип контактов – 1 мгновенного действия, 1 замыкающий с выдержкой времени и 1 скользящий | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Степень защиты оболочки, не ниже – IP40 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 63х110х85 | |
| Масса, кг, не более – 0,26 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее под  зажимы с помощью винтов | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С | |
| Реле напряжения | | | |
| 10 | РНФ 1М | ТУ16-523.154-75 (или аналог) | |
| Назначение – реле обратной последовательности | |
| Напряжение максимальной уставки, В – 12 | |
| Номинальное напряжение, В – 100 | |
| Коэффициент возврата, не менее – 0,75 | |
| Род тока - переменный | |
| Номинальная частота, Гц – 50 | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Степень защиты оболочки, не ниже – IP40 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 179х218х170 | |
| Масса, кг, не более – 4 | |
| Способ присоединения внешних проводов – заднее шпильками | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 20˚ С до + 55˚ С | |
| 11 | 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 | |
| 12 | РСН-25М (~100В) | ТУ3425-060-00216823-98 | |
| Назначение - контроль допустимого уровня напряжения, обрыва и порядка чередования фаз | |
| Номинальное линейное напряжение переменного тока, В - 100 | |
| Номинальная частота, Гц – 50 | |
| Диапазон регулирования времени срабатывания, с - 0,1...10,0 | |
| Тип и количество контактов – 1 замыкающий и 1 размыкающий | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 3 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 45х75х110 | |
| Масса, кг, не более – 0,2 | |
| Способ крепления - винтами | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С | |
| Промежуточные реле | | | |
| 13 | РП-16-14М 2З/4Р  (220В) | БКЖИ.647155.002 ТУ (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В – 220 | |
| Род тока – постоянный | |
| Тип: постоянного тока с включающей катушкой напряжения без удерживающих обмоток | |
| Количество и тип контактов – 2 замыкающих и 4 размыкающих | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 71х89х96 | |
| Масса, кг, не более – 0,4 | |
| Способ присоединения вспомогательных цепей – заднее винтом | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С | |
| 14 | РП-16-43 220В 4А | ТУ16-647.003-84 (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В – 220 | |
| Род тока – постоянный | |
| Тип: постоянного тока с включающей катушкой тока (4 Ампера) и удерживающей обмоткой напряжения (220 Вольт) | |
| Количество и тип контактов – 2 замыкающих и 2 размыкающих | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 66х138х151 | |
| Масса, кг, не более – 0,8 | |
| Способ присоединения вспомогательных цепей – защищенного исполнения (IP40) с винтовыми зажимами для выступающего монтажа с передним присоединением; | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С | |
| 15 | РП-18-54М 220В | БКЖИ.647155.002 ТУ (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В – 220 | |
| Род тока – постоянный | |
| Тип: постоянного тока замедленные при отключении с временем отключения от 0,15 до 0,5 s с включающей обмоткой напряжения без удерживающих обмоток | |
| Количество и тип контактов – 4 замыкающих и 2 размыкающих | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 71х89х96 | |
| Масса, кг, не более – 0,4 | |
| Способ присоединения внешних проводов – заднее винтом | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С | |
| 16 | РП-18-74М 220В | БКЖИ.647155.002 ТУ (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В – 220 | |
| Род тока – постоянный | |
| Тип: постоянного тока замедленные при отключении с временем отключения от 0,8 до 2,0 s с включающей обмоткой напряжения без удерживающих обмоток | |
| Количество и тип контактов – 4 замыкающих и 2 размыкающих | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 71х89х96 | |
| Масса, кг, не более – 0,4 | |
| Способ присоединения внешних проводов – заднее винтом | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С | |
| 17 | РП-232 220В 1А | ТУ 16-523.478-78, (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В – 220 | |
| Род тока – постоянный | |
| Тип: имеет 2 обмотки –  токовая (рабочая) на 1 Ампер  напряжения (удерживающая) на 220 Вольт постоянного тока | |
| Количество и тип контактов – 2 замыкающих и 2 размыкающих | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 67х128х137 | |
| Способ присоединения внешних проводов – заднее шпилькой | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С | |
| 18 | РП-232 220В 2А | ТУ 16-523.478-78, (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В – 220 | |
| Род тока – постоянный | |
| Тип: имеет 2 обмотки –  токовая (рабочая) на 2 Ампера  напряжения (удерживающая) на 220 Вольт постоянного тока | |
| Количество и тип контактов – 2 замыкающих и 2 размыкающих | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 67х128х137 | |
| Способ присоединения внешних проводов – заднее шпилькой | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С | |
| 19 | РП-25 (~100В) | ТУ16-523.483-78 (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В – 100 | |
| Род тока – переменный | |
| 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 | |
| 20 | РП-251 (=220В) | ТУ16-523.483-78 (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В – 220 | |
| Род тока – постоянный | |
| Диапазон выдержки времени срабатывания, с, не менее – 0,07-0,11 | |
| Количество и тип контактов – 5 замыкающих | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 67х128х170 | |
| Масса, кг, не более – 2 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С | |
| 21 | РЭП-36-11 6З/2Р (=220В) | ТУ3425-075-00216823-2001 (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В – 220 | |
| Род тока – постоянный | |
| Количество и тип контактов – 6 замыкающих и 2 размыкающий | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 63х85х96 | |
| Масса, кг, не более – 0,35 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С | |
| 22 | РЭП-37-121 2З/3Р (=220В) | ТУ3425-075-00216823-2001 (или аналог) | |
| Тип – замедление при отключении с временем 0,15-2,0 с | |
| Номинальное напряжение, В – 220 | |
| Род тока – постоянный | |
| Количество и тип контактов – 2 замыкающих и 3 размыкающий | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 63х100х103 | |
| Масса, кг, не более – 0,45 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С | |
| 23 | РЭП 38Д-1 (=220В) | ТУ 3425-076-00216823-2001, (или аналог) | |
| Напряжение срабатывания, % от номинального напряжения, не более – 70 | |
| Номинальное напряжение, В – 220 | |
| Род тока – постоянный | |
| Количество и тип контактов – три замыкающих и три размыкающих | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 4 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 63х96х85 | |
| Масса, кг, не более – 0,4 | |
| Способ присоединения внешних проводов – переднее | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 55˚ С | |
| Реле тока | | | |
| 24 | Устройство РС80-МР-12310 | ТУ 3428-004-62691693-2010 | |
| Назначение – блок релейной защиты с функциями МТЗ, АПВ, отключения  АЧР/ЧАПВ и дешунтированием, с встроенным осциллографом, обеспечивающим запись трех осциллограмм входных величин, положения дискретных входов и выходных реле; журнал аварий на 100 событий.  Подключение к компьютеру – последовательный интерфейс RS485. | |
| Род оперативного тока – переменный, постоянный | |
| Оперативное напряжение дискретных входов и питания, В  220 | |
| Диапазон оперативного тока, В – от 80 до 264  (устойчивость к кратковременному повышению напряжения до 420 В до 5 минут) | |
| Потребление:  Потребление по цепям питания при несрабатывании выходных реле – не более 5 Вт;  Увеличение потребления при срабатывании реле – не более 0,25 Вт/реле | |
| Токовые измерительные входы:  2ф AC Iн = 5А, 3Io от 4 мА до 5 А, 50 Гц  Параметры измерительных входов (токи фаз А, С) по току:  Номинальное значение – 5 А;  Диапазон измерений – не менее от 0,1 до 150 А  Относительная погрешность в диапазоне:  (0,1 - 1) А – не более 5%  (1 - 150) А – не более 3%  Номинальная частота – 50 Гц  Диапазон уставок МТЗ и ТО, А – не менее 0,3-125  Параметры измерительных входов (3I0) по току:  Номинальное значение – 1 А;  Диапазон измерений – не менее от 0,002 до 5 А  Относительная погрешность в диапазоне:  (0,002 - 5) А – не более 5%  Номинальная частота – 50 Гц | |
| Питание от ТТ и дешунтирования:  С питанием от ТТ и дешунтирования  (2 симистора) | |
| Термическая устойчивость цепей дешунтирования, А -  не менее 150 А в течение 1 секунды | |
| Параметры измерительных входов по напряжению:  Номинальное напряжение цепей 3U0 – 100 В  Диапазон измерений напряжения 3U0 – не менее от 0 до 150 В  Относительная погрешность при U > 0,2 Uн – не более 3 %  Номинальная частота – 50 Гц | |
| Дискретные входы:  Количество дискретных входов, шт. – не менее 4;  Тип дискретных входов – опто-развязка;  Вход работы по «сухому» контакту – Вход DI4 (имеет внутреннее питание от заряженного конденсатора, связанного гальванически с цепью питания 80-220 В) | |
| Выходные реле:  Количество выходных реле, шт – не менее 5  Максимальный коммутируемый (пиковый) ток выходных реле, А – не менее 15  Максимальное напряжение на контактах выходных реле, В  переменное – не менее 400  постоянное – не менее 250 | |
| Тип присоединения:  Крепление для утопленного монтажа | |
| Климатическое исполнение – УХЛ | |
| Категория размещения – 3.1 по ГОСТ 15150 | |
| Степень защиты оболочки:  - по лицевой панели – IP54;  - по корпусу, кроме внешних соединителей и зажимов – IP40;  - по зажимам токовых цепей – IP00;  - по соединителям остальных цепей – IP20 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 230х230х73,5 | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 70˚ С | |
| 25 | РТМ-I | Назначение – прямого действия | |
| Номинальная уставка тока, А – 5; 7,5; 10; 15 | |
| Диапазоны регулирования токов срабатывания, А – 4,8-7,4; 7,2-10,8; 9,6-15,5; 14,6-22 | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 20˚ С до + 55˚ С | |
| Указательные реле | | | |
| 26 | РЭПУ-12М-201-1 У3 (~0,16А) | ТУ 3425-059-00216823-99 (или аналог) | |
| Номинальная частота, Гц – 50 | |
| Номинальный ток, А – 0,16 | |
| Род тока – переменный | |
| Количество и тип контактов –2 замыкающих и 1 размыкающий | |
| Климатическое исполнение – УХЛ, | |
| Категория размещения – 3 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 42х42х73 | |
| Масса, кг, не более – 0,2 | |
| Способ присоединения внешних проводов – заднее под винт утопленное | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 45˚ С до + 55˚ С | |
| 27 | РЭПУ-12М-101-1 У3 (~0,5А) | ТУ 3425-059-00216823-99 (или аналог) | |
| Номинальная частота, Гц – 50 | |
| Номинальный ток, А – 0,5 | |
| Род тока – переменный | |
| Количество и тип контактов –1 замыкающий и 1 размыкающий | |
| Климатическое исполнение – УХЛ, | |
| Категория размещения – 3 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 42х42х73 | |
| Масса, кг, не более – 0,2 | |
| Способ присоединения внешних проводов – заднее под винт утопленное | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 45˚ С до + 55˚ С | |
| 28 | РЭПУ-12М-201-3 У3 (~0,5А) | ТУ 3425-059-00216823-99 (или аналог) | |
| Номинальная частота, Гц – 50 | |
| Номинальный ток, А – 0,5 | |
| Род тока – переменный | |
| Количество и тип контактов –2 замыкающих и 1 размыкающий | |
| 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 | |
| 29 | РЭПУ-12М-201-3 У3 (=0,05А) | ТУ 3425-059-00216823-99 (или аналог) | |
| Номинальный ток, А – 0,5 | |
| Род тока – постоянный | |
| Количество и тип контактов –2 замыкающих и 1 размыкающий | |
| 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 | |
| 30 | РЭПУ-12М-201-3 У3 (=220В) | ТУ 3425-059-00216823-99 (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В – 220 | |
| Род тока – постоянный | |
| Количество и тип контактов – 2 замыкающих и 1 размыкающий; | |
| 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 | |
| 31 | РЭПУ-12М-202-1 (=0,016А) | ТУ 3425-059-00216823-99 (или аналог) | |
| Номинальный ток, А – 0,016 | |
| Род тока – постоянный | |
| Количество и тип контактов –2 замыкающих и 2 размыкающих | |
| Климатическое исполнение – УХЛ, | |
| Категория размещения – 3 | |
| Габаритные размеры, мм, не более – 42х42х73 | |
| Масса, кг, не более – 0,2 | |
| Способ присоединения внешних проводов – заднее под винт утопленное | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 45˚ С до + 55˚ С | |
| 32 | РЭПУ-12М-202-3 У3 (=220В) | ТУ 3425-059-00216823-99 (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В – 220 | |
| Род тока – постоянный | |
| Количество и тип контактов – 2 замыкающих и 2 размыкающий; | |
| 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 | |
| 33 | РУ-21 (=220В) | ТУ16-523.465-79 (или аналог) | |
| Номинальное напряжение, В – 220 | |
| Род тока – постоянный | |
| 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 – заднее шпильками | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 20˚ С до + 55˚ С | |
| Индикатор светодиодный | | | |
| 34 | AD-22DS 230В ЖЕЛТЫЙ | ГОСТ IEC 60947-5-1 (или аналог) | |
| Назначение – индикация состояния электрических цепей | |
| Номинальное рабочее напряжение – 230 В | |
| Род тока - переменный | |
| Тип лампы – несъемная светодиодная матрица LED | |
| Потребляемый ток, мА, не более – 20 | |
| Установочный диаметр, мм, не более – 22 | |
| Цвет светофильтра - желтый | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 25˚ С до + 40˚ С | |
| 35 | AD-22DS 230В ЗЕЛЕНЫЙ | ГОСТ IEC 60947-5-1 (или аналог) | |
| Назначение – индикация состояния электрических цепей | |
| Номинальное рабочее напряжение – 230 В | |
| Род тока - переменный | |
| Тип лампы – несъемная светодиодная матрица LED | |
| Потребляемый ток, мА, не более – 20 | |
| Установочный диаметр, мм, не более – 22 | |
| Цвет светофильтра - зеленый | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 25˚ С до + 40˚ С | |
| 36 | AD-22DS 230В КРАСНЫЙ | ГОСТ IEC 60947-5-1 (или аналог) | |
| Назначение – индикация состояния электрических цепей | |
| Номинальное рабочее напряжение – 230 В | |
| Род тока - переменный | |
| Тип лампы – несъемная светодиодная матрица LED | |
| Потребляемый ток, мА, не более – 20 | |
| Установочный диаметр, мм, не более – 22 | |
| Цвет светофильтра - красный | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 25˚ С до + 40˚ С | |
| 37 | Лампа СКЛ 11Б-БМ-2-220 | Тип лампы – светодиодная коммутаторная | |
| Область применения – для установки в пультах управления и сигнализации | |
| Конструктивное исполнение выводов – винтовые | |
| Мощность, не более, Вт – 2 | |
| Яркость, не менее, мКд – 50 (повышенной яркости) | |
| Цвет свечения – белый | |
| Цвет линзы – белый матовый | |
| Род тока – переменный ток произвольной частоты и формы или постоянный ток любого направления (универсальная лампа) | |
| Рабочее напряжение, В – 220 | |
| Вид свечения –непрерывный | |
| Порог срабатывания, В–140±10 | |
| Тип излучателя – сферический | |
| Климатическое исполнение и категория размещения – УХЛ2 | |
| Корпус – белый пластмассовый | |
| Степень защиты, не менее – IP54 | |
| Габаритные размеры и особенности конструкции    D=35мм | |
| Гарантийный срок – не менее 9 000ч. | |
| Срок службы – не менее 25 000ч. | |
| 38 | Лампа СКЛ 11Б-БМ-2-220 Р | Тип лампы – светодиодная коммутаторная | |
| Область применения – для установки в пультах управления и сигнализации | |
| Конструктивное исполнение выводов – винтовые | |
| Мощность, не более, Вт – 2 | |
| Яркость, не менее, мКд – 50 (повышенной яркости) | |
| Цвет свечения – белый | |
| Цвет линзы – белый матовый | |
| Род тока – переменный ток произвольной частоты и формы или постоянный ток любого направления (универсальная лампа) | |
| Рабочее напряжение, В – 220 | |
| Вид свечения –непрерывный | |
| Порог срабатывания, В–140±10 | |
| Тип излучателя – сферический | |
| Климатическое исполнение и категория размещения – УХЛ2 | |
| Корпус – белый пластмассовый | |
| Степень защиты, не менее – IP54 | |
| Габаритные размеры и особенности конструкции    D=35мм | |
| Гарантийный срок – не менее 9 000ч. | |
| Срок службы – не менее 25 000ч. | |
| 39 | Лампа СКЛ 11Б-КМ-2-220 Р | Тип лампы – светодиодная коммутаторная | |
| Область применения – для установки в пультах управления и сигнализации | |
| Конструктивное исполнение выводов – винтовые | |
| Мощность, не более, Вт – 2 | |
| Яркость, не менее, мКд – 36 (повышенной яркости) | |
| Цвет свечения – красный | |
| Цвет линзы – белый матовый | |
| Род тока – переменный ток произвольной частоты и формы или постоянный ток любого направления (универсальная лампа) | |
| Рабочее напряжение, В – 220 | |
| Вид свечения –непрерывный | |
| Порог срабатывания, В–140±10 | |
| Тип излучателя – сферический | |
| Климатическое исполнение и категория размещения – УХЛ2 | |
| Корпус – белый пластмассовый | |
| Степень защиты, не менее – IP54 | |
| Габаритные размеры и особенности конструкции    D=35мм | |
| Гарантийный срок – не менее 9 000ч. | |
| Срок службы – не менее 25 000ч. | |
| 40 | Лампа СКЛ 11Б-ЛМ-2-220 Р | Тип лампы – светодиодная коммутаторная | |
| Область применения – для установки в пультах управления и сигнализации | |
| Конструктивное исполнение выводов – винтовые | |
| Мощность, не более, Вт – 2 | |
| Яркость, не менее, мКд – 36 (повышенной яркости) | |
| Цвет свечения – зеленый | |
| Цвет линзы – белый матовый | |
| Род тока – переменный ток произвольной частоты и формы или постоянный ток любого направления (универсальная лампа) | |
| Рабочее напряжение, В – 220 | |
| Вид свечения –непрерывный | |
| Порог срабатывания, В–140±10 | |
| Тип излучателя – сферический | |
| Климатическое исполнение и категория размещения – УХЛ2 | |
| Корпус – белый пластмассовый | |
| Степень защиты, не менее – IP54 | |
| Габаритные размеры и особенности конструкции    D=35мм | |
| Гарантийный срок – не менее 9 000ч. | |
| Срок службы – не менее 25 000ч. | |
| Накладка | | | |
| 41 | НКР-3 | ТУ 16-538.013-77 (или аналоги) | |
| Рабочий ток, А, не менее - 10 | |
| Рабочее напряжение, В, не менее - 380 | |
| Количество фиксированных положений - 3 | |
| Диапазон рабочих температур, не менее, - 40˚ С до + 45˚ С | |
|  | | | |
| Гарантийный срок эксплуатации, месяцев, не менее | | | 12 |
| Срок службы, лет, не менее | | | 15 |

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 так же 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 «МРСК Центра», должны иметь положительное заключение об опытной эксплуатации сроком не менее одного года и опыт применения в энергосистемах сроком не менее трех лет;
* продукция должна пройти обязательную аттестацию в аккредитованном Центре ПАО «Россети»;
* 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.
  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 или ГОСТ 14192 - 96. 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 12 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 согласно графику, утвержденного Покупателем. Изменение сроков поставки комплектующих РЗА возможно по решению ЦКК ПАО «МРСК Центра». Изменение сроков поставки по договору оформляется в соответствии условиями договора поставки и действующим законодательством.

1. **Требования к Поставщику.**

Наличие документов, подтверждающих возможность осуществления поставок 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 «МРСК Центра» 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 /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Королев Е.Н.

должность подпись Фамилия И.О.