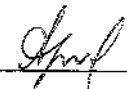


УТВЕРЖДАЮ»

И.о. первого заместителя директора –  
главного инженера филиала  
ПАО «МРСК Центра» - «Липецкэнерго»

  
Арапов А.Л.  
“02” марта 2020 г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку комплектующих РЗА. Лот № 309В

### 1. Общая часть.

1.1. ПАО «МРСК Центра» - «Липецкэнерго» производит закупку комплектующих РЗА для ремонтно-эксплуатационного обслуживания электросетевого оборудования.

1.2. Закупка производится на основании плана закупки ПАО «МРСК Центра».

### 2. Предмет конкурса.

Поставщик обеспечивает поставку комплектующих РЗА на склады получателей – филиалов ПАО «МРСК Центра» в объемах и сроки установленные данным ТЗ:

| Филиал ПАО «МРСК<br>Центра»                  |                       |                        | Количество комплектующих РЗА, шт. |                              |  |   |   |   |                                       |  |                                     |                  |                     |
|--|-----------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------------|--|---|---|---|---------------------------------------|--|-------------------------------------|------------------|---------------------|
|  |                       |                        | PCB 13-18                         | PB-238 220В                  | PB-248 220В                                      | PB-133 220В                                       | PB-134 220В                                   | PB-235 220В                                       | PB-132 220В                           | Реле РП<br>252 220В                    | Реле РП-361                         | РП 16-4 220В     | Реле РП-<br>25 220В |
| Филиал ПАО «МРСК<br>Центра» - «Липецкэнерго» |                       |                        | 37                                | 3                            | 10   | 1   | 1   | 2   | 1                                     | 2                                      | 3                                   | 2                | 9                   |
| Количество комплектующих РЗА, шт.            |                       |                        |                                   |                              |  |   |   |   |                                       |  |                                     |                  |                     |
| Реле РП-12 220В                              | Реле РП 23 220В       | R4-2014-23-1220<br>WTL | Реле напряжения<br>РН-53/60Д      | Реле напряжения<br>РН-54/160 | Реле напряжения<br>РНФ 1М                        | Реле указательное<br>РУ-21 0,5А пост.             | Реле указательное<br>РУ-21 0,16А пост.<br>ток | Реле РУ-21 0,16А<br>пер.ток                       | Реле указательное<br>РУ-21 220В пост. | Реле указательное<br>РУ-21 0,05А пост. | РЭУ-11-11-5-40-<br>У3 0,16А перем.  | Реле тока ДЗТ-11 |                     |
| 3  | 1                     | 19                     | 7                                 | 12                           | 1  | 1   | 8   | 37  | 4                                     | 2                                      | 6                                   | 1                |                     |
| Реле тока РТ-<br>40/0,2                      | Реле тока РТ<br>40/10 | Реле тока РТ<br>40/20  | Реле тока РТ<br>40/50             | Реле тока РТ<br>40/6         | Лампа сигнальная<br>AD22-22DS<br>d22 220V желтая | Лампа сигнальная<br>AD22-22DS<br>d22 220V зеленая |   | Лампа сигнальная<br>AD22-22DS<br>d22 220V красная | PC80M2M-14i                           |  | Датчик дуги 3м<br>для<br>Орион-ДЗ-В |                  |                     |
| 2  | 10                    | 11                     | 14                                | 1                            | 4  | 4   |   | 5   | 28                                    |  | 2                                   |                  |                     |

|                           |                |                           |                         |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------|----------------|---------------------------|-------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Блок конденсаторов БК-402 | Накладка ПКР-3 | Блок конденсаторов БК-401 | Устройство РС-80МР-1221 |  |  |  |  |  |  |  |
| 14                        | 3              | 2                         | 1                       |  |  |  |  |  |  |  |

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» - «Липецкэнерго» | Центральный склад | в течение 30 календарных дней с момента заключения договора |

\* в календарных днях, с момента заключения договора

### 3. Технические требования к продукции.

3.1 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            | 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 – заднее шпилькой              |
|              |                                | Диапазон рабочих температур, не менее, - 40° С до + 55° С            |
|              |                                | Тип исполнения: микроэлектронное                                     |
| 2            | РВ 238                         | ТУ16-523.158-79 (или аналог)   |
|              |                                | Напряжение срабатывания, % от номинального напряжения, не более – 85 |

|   |             |  |
|---|-------------|--|
|   |             | Номинальное напряжение, В – 220;   |
|   |             | Диапазон уставок по времени, с, не менее – 0,5-9   |
|   |             | 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 – заднее шпильками   |
|   |             | Диапазон рабочих температур, не менее, - 30° С до + 55° С  |
|   |             | Тип исполнения: электромеханическое  |
| 3 | РВ 248 220В | ТУ16-523.158-79 (или аналог)   |
|   |             | Напряжение срабатывания, % от номинального напряжения, не более – 85                                     |
|   |             | Номинальное напряжение, В – 220  |
|   |             | 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 4   |
|   |             | 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  |
|   |             | Тип исполнения: электромеханическое  |
| 4 | РВ 133      | 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 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 переключающий мгновенного действия и один размыкающий |
|   |             | Климатическое исполнение – УХЛ   |
|   |             | Категория размещения – 4   |
|   |             | Степень защиты оболочки, не ниже – IP40  |
|   |             | Габаритные размеры, мм, не более – 98х147х137  |

|   |        |   |
|---|--------|---|
| 5 | PB 134 | Масса, кг, не более – 2   |
|   |        | Способ присоединения внешних проводов – заднее шпильками  |
|   |        | Диапазон рабочих температур, не менее, - 30° С до + 55° С   |
|   |        | Тип исполнения: электромеханическое   |
|   |        | 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 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 и один переключающий мгновенного действия                  |
|   |        | Климатическое исполнение – УХЛ  |
|   |        | Категория размещения – 4  |
|   |        | Степень защиты оболочки, не ниже – IP40   |
|   |        | Габаритные размеры, мм, не более – 98x147x137   |
| 6 | PB 235 | Масса, кг, не более – 2   |
|   |        | Способ присоединения внешних проводов – заднее шпильками  |
|   |        | Диапазон рабочих температур, не менее, - 30° С до + 55° С   |
|   |        | Тип исполнения: электромеханическое   |
|   |        | ТУ16-523.158-79 (или аналог)  |
|   |        | Напряжение срабатывания, % от номинального напряжения, не более – 85                                    |
|   |        | Номинальное напряжение, В – 220   |
|   |        | Диапазон уставок по времени, с, не менее – 0,5-9  |
|   |        | 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 – 98x147x137   |
| 7 | PB 132 | Масса, кг, не более – 2   |
|   |        | Способ присоединения внешних проводов – заднее шпильками  |
|   |        | Диапазон рабочих температур, не менее, - 30° С до + 55° С   |
|   |        | Тип исполнения: электромеханическое   |
|   |        | 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 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 – заднее шпильками  |
|    |           | Диапазон рабочих температур, не менее, - 30° С до + 55° С |
|    |           | Тип исполнения: электромеханическое                       |
|    |           | Реле напряжения   |
| 8  | 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 4                          |
|    |           | 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, - 40° С до + 55° С |
|    |           | Тип исполнения: электромеханическое                       |
| 9  | 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 – 67x128x158             |
|    |           | Масса, кг, не более – 1                                   |
|    |           | Способ присоединения внешних проводов – заднее шпильками  |
|    |           | Диапазон рабочих температур, не менее, - 40° С до + 55° С |
|    |           | Тип исполнения: электромеханическое                       |
| 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   |
|                    |        | Тип исполнения: электромеханическое                         |
| Реле промежуточные |        |   |
| 11                 | 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 4                            |
|                    |        | Габаритные размеры, мм, не более – 67х128х118               |
|                    |        | Масса, кг, не более – 1                                     |
|                    |        | Способ присоединения внешних проводов – заднее шпилькой     |
|                    |        | Диапазон рабочих температур, не менее, - 40° С до + 55° С   |
|                    |        | Тип исполнения: электромеханическое                         |
| 12                 | РП 25  | ТУ16-523.483-78 (или аналог)                                |
|                    |        | Номинальное напряжение, В – 220                             |
|                    |        | Род тока – переменный                                       |
|                    |        | Количество и тип контактов – 4 замыкающих и 1 размыкающий   |
|                    |        | Климатическое исполнение – УХЛ 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   |
| 13                 | РП 252 | ТУ16-523.483-78 (или аналог)                                |
|                    |        | Номинальное напряжение, В – 220                             |
|                    |        | Род тока – постоянный                                       |
|                    |        | Диапазон выдержки времени отпущания, с, не менее – 0,05-1,1 |
|                    |        | Количество и тип контактов – 5 замыкающих                   |
|                    |        | Климатическое исполнение – УХЛ 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   |
| 14                 | РП 361 | ТУ16-523.459-79 (или аналог)                                |
|                    |        |   |

|    |                             |  |
|----|-----------------------------|--|
|    |                             | Номинальная частота, Гц – 50   |
|    |                             | Род тока – переменный  |
|    |                             | Ток срабатывания, А – 2,5; 5   |
|    |                             | Количество и тип контактов – 2 замыкающих; 1 переключающий                         |
|    |                             | Климатическое исполнение – УХЛ 4   |
|    |                             | Габаритные размеры, мм, не более – 98x147x151                                      |
|    |                             | Масса, кг, не более – 2  |
|    |                             | Способ присоединения внешних проводов – заднее шпилькой                            |
|    |                             | Диапазон рабочих температур, не менее, - 40° С до + 55° С                          |
|    |                             | Тип исполнения: электромеханическое  |
| 15 | РП-12                       | ТУ16-523.072-75 (или аналог)   |
|    |                             | Напряжение срабатывания, % от номинального напряжения, не более – 80               |
|    |                             | Номинальное напряжение, В – 220  |
|    |                             | Род тока – переменный  |
|    |                             | 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 – заднее шпилькой                            |
|    |                             | Диапазон рабочих температур, не менее, - 40° С до + 55° С                          |
| 16 | РП 16-4                     | ТУ16-647.003-84 (или аналог)   |
|    |                             | Номинальное напряжение, В – 220  |
|    |                             | Номинальный ток, А – 4   |
|    |                             | Род тока – постоянный  |
|    |                             | Количество и тип контактов – 2 замыкающих и 2 размыкающих                          |
|    |                             | Климатическое исполнение – УХЛ   |
|    |                             | Категория размещения – 4   |
|    |                             | Габаритные размеры, мм, не более – 66x138x151                                      |
|    |                             | Масса, кг, не более – 1  |
|    |                             | Способ присоединения внешних проводов – заднее винтом                              |
|    |                             | Диапазон рабочих температур, не менее, - 40° С до + 55° С                          |
| 17 | Реле R4 2014<br>23 1220 WTL | Тип исполнения: электромеханическое  |
|    |                             | Максимальное напряжение контактов - 250В   |
|    |                             | Номинальное напряжение катушки 220-240В  |
|    |                             | Род тока – постоянный  |
|    |                             | Номинальный ток нагрузки 6А  |
|    |                             | Минимальный коммутируемый ток 0,2А   |
|    |                             | Максимальный коммутируемый ток 12А   |
|    |                             | Климатическое исполнение – УХЛ 4   |

|                   |                                     |   |
|-------------------|-------------------------------------|---|
|                   |                                     | Долговременная нагрузка контакта 6А                       |
|                   |                                     | Максимальная коммутируемая мощность 1500ВА                |
|                   |                                     | Диапазон рабочих температур, не менее, - 40° С до + 55° С |
|                   |                                     | Тип исполнения: электромеханическое                       |
| Реле указательные |                                     |   |
| 18                | РУ 21/0,16<br>(переменного<br>тока) | 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 4                          |
|                   |                                     | Категория размещения – 4                                  |
|                   |                                     | Габаритные размеры, мм, не более – 66х66х115              |
|                   |                                     | Масса, кг, не более – 0,6                                 |
|                   |                                     | Способ присоединения внешних проводов – заднее утопленное |
|                   |                                     | Диапазон рабочих температур, не менее, - 20° С до + 55° С |
|                   |                                     | Тип исполнения: электромеханическое                       |
| 19                | РУ 21/0,16<br>(постоянного<br>тока) | ТУ16-523.465-79 (или аналог)                              |
|                   |                                     | Номинальный ток, А – 0,16                                 |
|                   |                                     | Род тока – постоянный                                     |
|                   |                                     |   |
|                   |                                     | Количество и тип контактов – 2 замыкающих                 |
|                   |                                     | Климатическое исполнение – УХЛ 4                          |
|                   |                                     | Категория размещения – 4                                  |
|                   |                                     | Габаритные размеры, мм, не более – 66х66х115              |
|                   |                                     | Масса, кг, не более – 0,6                                 |
|                   |                                     | Способ присоединения внешних проводов – заднее утопленное |
|                   |                                     | Диапазон рабочих температур, не менее, - 20° С до + 55° С |
|                   |                                     | Тип исполнения: электромеханическое                       |
| 20                | РУ 21/0,5<br>(постоянного<br>тока)  | ТУ16-523.465-79 (или аналог)                              |
|                   |                                     | Номинальный ток, А – 0,5                                  |
|                   |                                     | Род тока – постоянный                                     |
|                   |                                     |   |
|                   |                                     | Количество и тип контактов – 2 замыкающих                 |
|                   |                                     | Климатическое исполнение – УХЛ 4                          |
|                   |                                     | Категория размещения – 4                                  |
|                   |                                     | Габаритные размеры, мм, не более – 66х66х115              |
|                   |                                     | Масса, кг, не более – 0,6                                 |
|                   |                                     | Способ присоединения внешних проводов – заднее утопленное |
|                   |                                     | Диапазон рабочих температур, не менее, - 20° С до + 55° С |
|                   |                                     | Тип исполнения: электромеханическое                       |
| 21                | РУ 21/0,05                          | ТУ16-523.465-79 (или аналог)                              |



|           |                                   |  |
|-----------|-----------------------------------|--|
|           | (постоянного тока)                | Номинальный ток, А – 0,05  |
|           |                                   | Род тока – постоянный  |
|           |                                   | Количество и тип контактов – 2 замыкающих  |
|           |                                   | Климатическое исполнение – УХЛ 4   |
|           |                                   | Категория размещения – 4   |
|           |                                   | Габаритные размеры, мм, не более – 66х66х115   |
|           |                                   | Масса, кг, не более – 0,6  |
|           |                                   | Способ присоединения внешних проводов – заднее утопленное                              |
|           |                                   | Диапазон рабочих температур, не менее, - 20° С до + 55° С                              |
|           |                                   | Тип исполнения: электромеханическое  |
| 22        | РУ 21/220<br>(постоянного тока)   | 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 – заднее шпилькой                                |
|           |                                   | Диапазон рабочих температур, не менее, - 20° С до + 55° С                              |
|           |                                   | Тип исполнения: электромеханическое  |
| 23        | РЭУ-11/0,16<br>(переменного тока) | ТУ16-647.022-85 (или аналог)   |
|           |                                   | Номинальный ток, А – 0,16  |
|           |                                   | Род тока – переменный  |
|           |                                   | Количество и тип контактов – 2 замыкающих; 1 замыкающий и 1 размыкающий; 2 размыкающих |
|           |                                   | Климатическое исполнение – УХЛ   |
|           |                                   | Категория размещения – 3   |
|           |                                   | Габаритные размеры, мм, не более – 42х42х94  |
|           |                                   | Масса, кг, не более – 0,5  |
|           |                                   | Способ присоединения внешних проводов – переднее винтом                                |
|           |                                   | Тип исполнения: электромеханическое  |
| Реле тока |                                   |  |
| 24        | 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 4                                |
|    |          | Категория размещения – 4  |
|    |          | Степень защиты оболочки, не ниже – IP40                         |
|    |          | Габаритные размеры, мм, не более – 67x128x158                   |
|    |          | Масса, кг, не более – 1   |
|    |          | Способ присоединения внешних проводов – заднее шпильками        |
|    |          | Диапазон рабочих температур, не менее, - 20° С до + 55° С       |
|    |          | Тип исполнения: электромеханическое                             |
| 25 | РТ 40/20 | ТУ16-523.468-78 (или аналог)                                    |
|    |          | Ток максимальной уставки, А – 20                                |
|    |          | Номинальный ток при последовательном соединении катушек, А – 16 |
|    |          | Номинальный ток при параллельном соединении катушек, А – 16     |
|    |          | Номинальная частота, Гц – 50; 60                                |
|    |          | 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 – заднее шпильками        |
|    |          | Диапазон рабочих температур, не менее, - 20° С до + 55° С       |
|    |          | Тип исполнения: электромеханическое                             |
| 26 | 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; 60                                |
|    |          | 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 – заднее шпильками        |
|    |          | Диапазон рабочих температур, не менее, - 20° С до + 55° С       |
|    |          | Тип исполнения: электромеханическое                             |
| 27 | 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; 60  |
|    |           | 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 – заднее шпильками                  |
|    |           | Диапазон рабочих температур, не менее, - 20° С до + 55° С                 |
|    |           | Тип исполнения: электромеханическое                                       |
| 28 | РТ 40/0,2 | ТУ16-523.468-78 (или аналог)  |
|    |           | Ток максимальной уставки, А – 0,2   |
|    |           | Номинальный ток при последовательном соединении катушек, А – 0,4          |
|    |           | Номинальный ток при параллельном соединении катушек, А – 1                |
|    |           | Номинальная частота, Гц – 50; 60  |
|    |           | 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 – заднее шпильками                  |
|    |           | Диапазон рабочих температур, не менее, - 20° С до + 55° С                 |
|    |           | Тип исполнения: электромеханическое                                       |
| 29 | ДЗТ-11    | ТУ16-523.464-74 (или аналог)  |
|    |           | Назначение – дифференциальное с торможением                               |
|    |           | Исполнение обмоток – рабочая; рабочая последовательно с уравнивающей      |
|    |           | Диапазон токов срабатывания, А, - 2,87-12,5; 1,45-12,5                    |
|    |           | МДС срабатывания, А – 100   |
|    |           | Время срабатывания при трехкратном токе срабатывания, с, не более – 0,04  |
|    |           | Коэффициент надежности при двукратном токе срабатывания, не менее – 1,2   |
|    |           | Коэффициент надежности при пятикратном токе срабатывания, не менее – 1,35 |
|    |           | Климатическое исполнение – УХЛ  |
|    |           | Категория размещения – 4  |
|    |           | Степень защиты оболочки, не ниже – IP40                                   |

|                                     |                                     |   |
|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
|                                     |                                     | Габаритные размеры, мм, не более – 179x218x190            |
|                                     |                                     | Масса, кг, не более – 3,5                                 |
|                                     |                                     | Способ присоединения внешних проводов – заднее шпильками  |
|                                     |                                     | Диапазон рабочих температур, не менее, - 20° С до + 55° С |
|                                     |                                     | Тип исполнения: электромеханическое                       |
| Блоки конденсаторов и блоки питания |                                     |   |
| 30                                  | БК-401                              | ТУ 16-88 (или аналоги)                                    |
|                                     |                                     | Номинальная емкость, мкФ, не менее – 40                   |
|                                     |                                     | Номинальное напряжение, В – 400                           |
|                                     |                                     | Напряжение заряда конденсаторов, В – 400                  |
|                                     |                                     | Масса, кг, не более - 3                                   |
|                                     |                                     | Диапазон рабочих температур, не менее, - 20° С до + 40° С |
|                                     |                                     | Вид присоединения внешних проводников – переднее          |
|                                     |                                     | Климатическое исполнение и категория размещения – УХЛ 4   |
| 31                                  | БК-402                              | ТУ 16-88 (или аналоги)                                    |
|                                     |                                     | Номинальная емкость, мкФ, не менее – 80                   |
|                                     |                                     | Номинальное напряжение, В – 400                           |
|                                     |                                     | Напряжение заряда конденсаторов, В – 400                  |
|                                     |                                     | Масса, кг, не более – 3,5                                 |
|                                     |                                     | Диапазон рабочих температур, не менее, - 20° С до + 40° С |
|                                     |                                     | Вид присоединения внешних проводников – переднее,         |
|                                     |                                     | Климатическое исполнение и категория размещения – УХЛ 4   |
| Накладки                            |                                     |   |
| 32                                  | НКР-3                               | ТУ 16-538.013-77 (или аналоги)                            |
|                                     |                                     | Рабочий ток, А, не менее - 15                             |
|                                     |                                     | Рабочее напряжение, В, не менее - 600                     |
|                                     |                                     | Количество фиксированных положений - 3                    |
|                                     |                                     | Диапазон рабочих температур, не менее, - 40° С до + 50° С |
| Устройства РЗА                      |                                     |   |
| 33                                  | РС80М2М-14i                         | Номинальный ток, А - 5                                    |
|                                     |                                     | Диапазон уставок МТЗ по току, А – 1-18,16                 |
|                                     |                                     | Диапазон уставок выдержки времени МТЗ, с – 0,3-25,8       |
|                                     |                                     | Диапазон кратности тока отсечки, 2-17,75                  |
|                                     |                                     | Временная задержка токовой отсечки, мс 70-100; 150-200    |
|                                     |                                     | Номинальное напряжение питания, В - 220                   |
|                                     |                                     | Выходной контакт «МТЗ мгн.», шт - 1                       |
|                                     |                                     | Диапазон рабочих температур, °С -40...+50                 |
|                                     |                                     | Дистанционная блокировка отсечки - да                     |
|                                     |                                     | Питание по токовым цепям - да                             |
|                                     |                                     | Шунтирование-дешунтирование управляемой цепи - да         |
| 34                                  | Датчик дуги<br>Зм для<br>Орион-ДЗ-В | Длина датчика (L) 3м                                      |
|                                     |                                     | Совместимость с устройством ОРИОН-ДЗ                      |
|                                     |                                     | Тип исполнения: оптоволоконное                            |
| 35                                  |                                     | Номинальный ток, А - 5                                    |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | Устройство<br>РС-80МР-1221                        | Диапазон уставок МТЗ и ТО по току, А - 1-120 (вторичных)        |
|   |   | Диапазон уставок ЗНЗ по исполнениям, А - 0,004-5;               |
|   |   | Номинальное напряжение питания, В - 220                         |
|   |   | Допускается повышение напряжения, не более, В - 400             |
|   |   | Потребление по цепям питания на каждое сработавшее реле, Вт - 5 |
|   |   | Диапазон рабочих температур, °С -40...+70                       |
|   |   | Количество дискретных входов - 4 (1 для сухого контакта)        |
|   |   | Количество выходных реле - 5 (2 с двумя группами контактов)     |
| Питание по токовым цепям – да   |   |   |
| Сигнальная арматура   |   |   |
| 36  | Лампа сигнал.<br>AD22-22DS<br>d22 220V<br>красная | номинальное напряжение – 230В,                                  |
|   |   | длительный номинальный ток – 20 мА,                             |
|   |   | диаметр монтажного отверстия – 22 мм,                           |
|   |   | диапазон рабочих температур -5....+60 °С,                       |
|   |   | цвет – красный  |
| 37  | Лампа сигнал.<br>AD22-22DS<br>d22 220V<br>зеленая | номинальное напряжение – 230V                                   |
|   |   | длительный номинальный ток – 20 mА,                             |
|   |   | диаметр монтажного отверстия – 22 мм,                           |
|   |   | диапазон рабочих температур -5....+60 °С,                       |
|   |   | цвет – зеленый  |
| 38  | Лампа сигнал.<br>AD22-22DS<br>d22 220V<br>желтая  | номинальное напряжение – 230V                                   |
|   |   | длительный номинальный ток – 20 mА,                             |
|   |   | диаметр монтажного отверстия – 22 мм,                           |
|   |   | диапазон рабочих температур -5....+60 °С,                       |
|   |   | цвет – желтый   |
| Гарантийный срок эксплуатации, месяцев, не менее  |   | 12  |
| Срок службы, лет, не менее  |   | 20  |
| 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. |   |   |

#### 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 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.

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 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.

## **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 20 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 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.

#### **9. 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.

#### **10. Правила приемки продукции.**

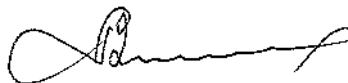
Каждая партия комплектующих РЗА должна пройти входной контроль, осуществляемый представителями филиалов ПАО «МРСК Центра» и ответственными представителями Поставщика при получении их на склад.

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

#### **11. Стоимость.**

В стоимость должны быть включены: доставка до склада Покупателя.

Начальник службы РЗАИиМ



А.А. Внуков