

**Карта заказа типового шкафа противаварийной  
автоматики типа ШЭЭ 22Х  
(версия 1.5)**

Место установки шкафа (организация, защищаемый объект):  
РУ-6 кВ ПС-35/6 кВ "Аригольская"

Назначение:  
АОСЧ в составе: АЧР, ЧДА;  
АОСН

Отметьте знаком ☒ требуемые позиции, или впишите соответствующие параметры.  
Обращаем внимание, что при отсутствии выбора одних или нескольких позиций в карте заказа, для запуска в производство будут выбраны типовые параметры их значений.

|                    |              |
|--------------------|--------------|
| Заказываемый шкаф: | ШЭЭ 223 0601 |
| Количество шкафов: | 1            |

**1. Выбор типоразмера шкафа**

| Типоисполнение                      |                       | Параметры                           |   |                                |   |
|-------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|---|--------------------------------|---|
|                                     |                       | Аналоговые входы                    |   |                                | Номинальное<br>оперативное<br>напряжение<br>питания<br>постоянного<br>тока, В |
|                                     |                       | Номинальный<br>переменный<br>ток, А | Номинальное<br>напряжение<br>переменного<br>тока, В | Номиналь<br>ная<br>частота, Гц |   |
| <input type="checkbox"/>            | ШЭЭ 22Х XXXХ-20Е1УХЛ4 | 1                                   | 100   | 50                             | 110   |
| <input type="checkbox"/>            | ШЭЭ 22Х XXXХ-27Е1УХЛ4 | 5                                   |   |                                |   |
| <input type="checkbox"/>            | ШЭЭ 22Х XXXХ-00Е1УХЛ4 | -                                   |   |                                |   |
| <input type="checkbox"/>            | ШЭЭ 22Х XXXХ-0001УХЛ4 | -                                   | -   |                                |   |
| <input type="checkbox"/>            | ШЭЭ 22Х XXXХ-20Е2УХЛ4 | 1                                   | 100   |                                | 220   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | ШЭЭ 22Х XXXХ-27Е2УХЛ4 | 5                                   |   |                                |   |
| <input type="checkbox"/>            | ШЭЭ 22Х XXXХ-00Е2УХЛ4 | -                                   |   |                                |   |
| <input type="checkbox"/>            | ШЭЭ 22Х XXXХ-0002УХЛ4 | -                                   |   |                                |   |
| <input type="checkbox"/>            | ШЭЭ 22Х XXXХ*         |                                     |   |                                |   |

\* - указываются желаемые номинальные параметры

|              |                |               |  |                  |       |  |        |      |        |
|--------------|----------------|---------------|--|------------------|-------|--|--------|------|--------|
| Инв. N подл. | Подпись и дата | Взамен инв. N | <div><div><input type="checkbox"/></div><div>ШЗЭ 22Х XXXХ*</div></div>   |                  |       |  |        |      |        |
|              |                |               | * - указываются желаемые номинальные параметры   |                  |       |  |        |      |        |
| Инв. N подл. | Подпись и дата | Взамен инв. N | 233.13-РЗА и ПА.01   |                  |       |  |        |      |        |
|              |                |               | Обустройство Аригольского месторождения нефти.<br>ГПЭС 9.9 МВт в районе ДНС                                      |                  |       |  |        |      |        |
|              |                |               | Расчет электрических режимов и токов короткого замыкания. Противаварийная автоматика на ПС-35/6 кВ "Аригольская" |                  |       |  | Стадия | Лист | Листов |
|              |                |               | Опросный лист на шкаф противаварийной автоматики   |                  |       |  | Р      | 1.1  | 5      |
|              |                |               |  |                  |       |  |        |      |        |
|              |                |               |  |                  |       |  |        |      |        |
|              |                |               |  |                  |       |  |        |      |        |
| Изм.         | Кол. уч.       | Лист          | № док.   | Подп.            | Дата  |  |        |      |        |
| Разраб.      | Котов          |               |  | <i>Котов</i>     | 04.14 |  |        |      |        |
| Проверил.    | Ракова         |               |  | <i>Ракова</i>    | 04.14 |  |        |      |        |
| Утвердил.    | Зыбина         |               |  | <i>Зыбина</i>    | 04.14 |  |        |      |        |
| Н. контроль  | Прохорова      |               |  | <i>Прохорова</i> | 04.14 |  |        |      |        |
| ГИП          | Ракова         |               |  | <i>Ракова</i>    | 04.14 |  |        |      |        |



## 2. Выбор конструктива шкафа

| Тип конструктива шкафа*             |         | Количество комплектов                   | Габариты шкафа<br>(типовой конструктив РАМА, Россия)<br>Ширина x Глубина x Высота**, мм |
|-------------------------------------|---------|---|---|
| <input type="checkbox"/>            | ШЭЭ 221 | 1                                       | 605 x 660 x 2000  |
| <input type="checkbox"/>            | ШЭЭ 222 | 2                                       | 605 x 660 x 2000  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | ШЭЭ 223 | 1                                       | 805 x 660 x 2000  |
| <input type="checkbox"/>            | ШЭЭ 224 | 2                                       | 805 x 660 x 2000  |
| Высота цоколя, мм                   |         | <input checked="" type="checkbox"/> 100 | <input type="checkbox"/> 200  |

\* - тип шкафа может быть изменен после согласования технических требований;

\*\* - дополнительно учитывать высоту рым-болта (55 мм).

## 3. Комплектация ЗИП

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Комплект запасных блоков для терминала (по умолчанию*) |
| <input type="checkbox"/>            | Терминал   |
| <input type="checkbox"/>            | Отсутствует  |

\* - по одному комплекту запасных блоков для терминала, на один объект поставки

|              |                |           |        |       |       |   |   |        |      |        |
|--------------|----------------|-----------|--------|-------|-------|---|---|--------|------|--------|
| Инф. N подп. | Взамен инф. N  |           |        |       |       |   |   |        |      |        |
|              | Подпись и дата |           |        |       |       |   |   |        |      |        |
|              |                |           |        |       |       |   | 233.13-РЗА и ПА.0/1   |        |      |        |
|              |                |           |        |       |       |   | Обустройство Аригольского месторождения нефти.<br>ГПЭС 9.9 МВт в районе ДНС |        |      |        |
| Изм.         | Кол. уч.       | Лист      | N док. | Подп. | Дата  | Расчет электрических режимов и токов короткого замыкания. Противоаварийная автоматика на ПС-35/6 кВ "Аригольская" |   | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб.      |                | Котов     |        |       | 04.14 |   |   | Р      | 1.2  | 5      |
| Проверил.    |                | Ракова    |        |       | 04.14 |   |   |        |      |        |
| Утвердил     |                | Зыбина    |        |       | 04.14 | Опросный лист на шкаф противоаварийной автоматики   |   |        |      |        |
|              |                |           |        |       |       |   |   |        |      |        |
| Н. контроль  |                | Прохорова |        |       | 04.14 |   |   |        |      |        |
| ГИП          |                | Ракова    |        |       | 04.14 |   |   |        |      |        |



## 4. Выбор протоколов связи с АСУ ТП и локальной сетью

| Выбор протоколов для интеграции в АСУ ТП и локальной сетью |   |
|--|---|
| RS485-1 *  |   |
| <input type="checkbox"/>                                   | Modbus/RTU  |
| <input checked="" type="checkbox"/>                        | МЭК 60870-5-103 (типовое исполнение)                    |
| <input type="checkbox"/>                                   | Локальная сеть для ПО EKRASMS-SP**                      |
| <input type="checkbox"/>                                   | Не используется   |
| RS485-2 *  |   |
| <input type="checkbox"/>                                   | Modbus/RTU  |
| <input type="checkbox"/>                                   | МЭК 60870-5-103   |
| <input type="checkbox"/>                                   | Локальная сеть для ПО EKRASMS-SP** (типовое исполнение) |
| <input type="checkbox"/>                                   | Не используется   |
| Ethernet   |   |
| <input type="checkbox"/>                                   | Modbus TCP/IP   |
| <input type="checkbox"/>                                   | МЭК 60870-5-104   |
| <input type="checkbox"/>                                   | IEC 61850-8-1   |
| <input type="checkbox"/>                                   | Локальная сеть для ПО EKRASMS-SP**                      |
| <input type="checkbox"/>                                   | Не используется   |

\* - не более одной из указанных позиций на интерфейс

\*\* - создание локальной сети доступно только по одному из выбранных интерфейсов; комплекс программ EKRASMS-SP включает в себя: программу Сервер-связи, программу мониторинга АРМ-релейщика, программу просмотра событий Resviewer.

## 4. Дополнительное оборудование для интеграции в АСУ ТП по стандарту IEC 61850

|  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/>                   | Промышленный 9-портовый Ethernet коммутатор (один на шкаф) |
| Тип портов подключения связи для IEC 61850 |  |
| <input type="checkbox"/>                   | Электрический RJ45 (типовое исполнение)                    |
| <input type="checkbox"/>                   | Оптический SC, ST, LC, MTRJ                                |
| <input type="checkbox"/>                   | Отсутствует*   |

\* - выбирается при отсутствии интеграции по IEC 61850, а также при наличии коммутатора вне шкафа

| Взамен инв. №                                     |           | Подпись и дата |        |       |       |   |      |        |  |
|---|-----------|----------------|--------|-------|-------|---|------|--------|--|
| Изм.  | Код. уч.  | Лист           | № док. | Подп. | Дата  | 233.13-РЗА и ПА.01  |      |        |  |
| Разраб.   | Котов     |                |        |       | 04.14 | Обустройство Аригольского месторождения нефти.<br>ГПЭС 9.9 МВт в районе ДНС                                       |      |        |  |
| Проверил.   | Ракова    |                |        |       | 04.14 |   |      |        |  |
| Утвердил.   | Зыбина    |                |        |       | 04.14 |   |      |        |  |
| Н.контроль  | Прохорова |                |        |       | 04.14 | Расчет электрических режимов и токов короткого замыкания. Противоаварийная автоматика на ПС-35/6 кВ "Аригольская" |      |        |  |
| ГИП   | Ракова    |                |        |       | 04.14 |   |      |        |  |
| Опросный лист на шкаф противоаварийной автоматики |           |                |        |       |       | Стадия  | Лист | Листов |  |
|   |           |                |        |       |       | Р   | 1.3  | 5      |  |



## 5. Синхронизация времени внутренних часов терминала

| Программная синхронизация времени*  |   |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/>            | Modbus/RTU                              |
| <input type="checkbox"/>            | МЭК 60870-5-103<br>(типовое исполнение) |
| <input type="checkbox"/>            | Modbus/TCP                              |
| <input checked="" type="checkbox"/> | SNTP***                                 |
| <input type="checkbox"/>            | МЭК 60870-5-104                         |
| <input type="checkbox"/>            | Не используется                         |

| Аппаратная синхронизация времени* |  |
|-----------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/>          | Дифференциальная линия связи<br>(витая пара)** |
| <input type="checkbox"/>          | Волоконно-оптическая линия связи**             |
| <input type="checkbox"/>          | 1PPS-сигнал уровня 24В                         |
| <input type="checkbox"/>          | Отсутствует (типовое исполнение)               |
|                                   |  |
|                                   |  |

\* - не более одной из указанных ниже позиций

\*\* - дополнительно устанавливается блок конвертера выбранного входного сигнала

\*\*\* - является типовым исполнением при интеграции по интерфейсу Ethernet

## 7. Дополнительное оборудование для организации локальной сети

| Наименование                        |  | Количество |
|-------------------------------------|--|------------|
| <input type="checkbox"/>            | Промышленный кабель Belden для интерфейса RS-485*<br>(1 витая пара, катушка 305 м), м (по умолчанию) |            |
|                                     | Промышленный кабель для передачи данных Industrial Ethernet**,<br>(катушка 305 м), м                 |            |
| <input type="checkbox"/>            | марка кабеля UTP4***   |            |
| <input type="checkbox"/>            | марка кабеля STP4****  |            |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Персональный компьютер для сбора информации, (по умолчанию)  |            |
| <input type="checkbox"/>            | Встраиваемый в компьютер, адаптер для организации интерфейса<br>связи RS-485, (по умолчанию)         |            |
| <input type="checkbox"/>            | Портативный персональный компьютер (Notebook)  |            |
| <input type="checkbox"/>            | Отсутствует  |            |

\* - для прокладки вне помещения, в условиях сильных электромагнитных полей и при большой длине кабеля;

\*\* - выбирается при организации локальной сети по интерфейсу Ethernet, взамен кабеля связи RS-485 (Belden);

\*\*\* - для прокладки внутри помещения в условиях обычных электромагнитных полей и небольшой длины кабеля;

\*\*\*\* - для прокладки внутри помещения в условиях повышенных электромагнитных полей или при большой длине кабеля.

Тип и параметры оптического кабеля связи для ЛС и АСУ ТП, указываются в разделе дополнительные требования.

|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------|----------------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взамен инв.№ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|             |                |              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



## 8. Дополнительные требования

---



---



---



---

## 9. Предприятие-изготовитель

## 10. Контактные данные лица, заполнившего карту заказа

Организация

Контактный телефон

e-mail

(Ф.И.О.)

(Дата)

(Подпись)

Согласовано:

Организация

Руководитель

(Ф.И.О.)

(Дата)

(Подпись)

|             |                |      |        |                  |       |   |
|-------------|----------------|------|--------|------------------|-------|---|
| Инв.№ подл. | Взамен инв.№   |      |        |                  |       |   |
|             | Подпись и дата |      |        |                  |       |   |
|             |                |      |        |                  |       | 233.13-РЗА и ПА.01  |
|             |                |      |        |                  |       | Обустройство Аригольского месторождения нефти.<br>ГПЭС 9.9 МВт в районе ДНС   |
| Изм.        | Кол.уч.        | Лист | № док. | Подп.            | Дата  | Расчет электрических режимов и<br>токов короткого замыкания. Противоаварийная<br>автоматика на ПС-35/6 кВ "Аригольская" |
| Разраб      | Котов          |      |        | <i>Котов</i>     | 04.14 |   |
| Проверил    | Ракова         |      |        | <i>Ракова</i>    | 04.14 |   |
| Утвердил    | Зыбина         |      |        | <i>Зыбина</i>    | 04.14 | Опресный лист на шкаф противоаварийной автоматики   |
| Н.контроль  | Прохорова      |      |        | <i>Прохорова</i> | 04.14 |   |
| ГИП         | Ракова         |      |        | <i>Ракова</i>    | 04.14 |   |
|             |                |      |        |                  |       | Стадия  |
|             |                |      |        |                  |       | Лист  |
|             |                |      |        |                  |       | Листов  |
|             |                |      |        |                  |       | Р   |
|             |                |      |        |                  |       | 15  |
|             |                |      |        |                  |       | 5   |

Формат А4



## Опросный лист

на шкаф АСДУ/АСТУЭ для ГПЭС Аригольского м/р

| Технические характеристики прибора                                 |  |
|--|--|
| Номинальные значения параметров питающей сети по ГОСТ Р МЭК 61293  | – 380/220 В 50 Гц  |
| Мощность, потребляемая шкафом по цепям питания                     | Не более 250 ВА  |
| Состав контроллера ТМ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- БП-15 60 – 2 шт;</li> <li>- Модуль МП-04 – 1 шт (RS232 – 2шт, RS 485 – 6шт, CAN – 1 шт, Ethernet – 1 шт);</li> <li>- Модуль ТС – 1 шт (24 входа);</li> <li>- Модуль ТИТ – 1 шт (24 входа);</li> <li>- Модуль ТУ – 1 шт (6 входов);</li> <li>- БК-06 – 1шт (6 входов)</li> </ul>   |
| Требование к резервированию питания                                | - Включить в состав шкафа АКБ 30 А*ч   |
| Оборудование связи   | - Предусмотреть подключение оборудования Radio-Ethernet Motorola Canopy;   |
| Класс достоверности данных по ГОСТ Р МЭК 870-4                     | 13   |
| Класс безотказности по ГОСТ Р МЭК 870-4                            | R3   |
| Класс ремонтпригодности/ класс времени ремонта по ГОСТ Р МЭК 870-4 | M4/RT4   |
| Среднее время наработки на отказ                                   | Не менее 90000 ч   |
| Средний срок службы  | Не менее 12 лет  |
| Условия эксплуатации   | <p>Температура окружающего воздуха – от минус 40 до плюс 55 °С.</p> <p>Относительная влажность воздуха – 98 % при температуре плюс 25 °С.</p> <p>Атмосферное давление – от 84,0 до 106,7 кПа.</p>  |
| Дополнительные требования  | <p>Включить в состав шкафа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматический выключатель для защиты цепей питания;</li> <li>- клеммные поля - по количеству модулей;</li> <li>- устройство защиты интерфейсов DTR – 1 шт;</li> <li>- коммутатор D-Link DES-1005D – 1 шт;</li> <li>- телефон IP SIP-T18P – 1 шт;</li> <li>- антивандальный замок – 1 шт;</li> <li>- блок освещения – 1 шт;</li> <li>- датчик открытия двери – 1 шт;</li> <li>- блок обогрева с термостатом;</li> </ul> |

Примечание:

- Шкаф навесного исполнения.

|            |         |            |        |         |       |
|------------|---------|------------|--------|---------|-------|
|            |         |            |        |         |       |
| Изм.       | Кол.уч. | Лист       | № док. | Подпись | Дата  |
| Разработал |         | Ведерников |        |         | 03.14 |
| Проверил   |         | Лобанов    |        |         | 03.14 |
|            |         |            |        |         |       |
| Утвердил   |         | ЗвягинОши  |        |         | 03.14 |

233.13-АК.ОЛ1

Шкаф АСДУ/АСТУЭ  
ЗРУ 6 кВ ГПЭС.  
Опросный лист

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| Р      |      | 1      |



## Опросный лист

на шкаф АСДУ/АСТУЭ для ГПЭС Южно-Локосовского м/р

| Технические характеристики прибора                                 |  |
|--|--|
| Номинальные значения параметров питающей сети по ГОСТ Р МЭК 61293  | ~ 380/220 В 50 Гц  |
| Мощность, потребляемая шкафом по цепям питания                     | Не более 250 ВА  |
| Состав контроллера ТМ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- БП-15.60 – 2 шт;</li> <li>- Модуль МП-04 – 1 шт (RS232 – 2шт, RS 485 – 6 шт, CAN – 1 шт, Ethernet – 1 шт);</li> <li>- Модуль ТС – 1 шт (24 входа);</li> <li>- Модуль ТИТ – 1 шт (24 входа);</li> <li>- Модуль ТУ – 1 шт (6 входов);</li> <li>- БК-06 – 1шт (6 входов)</li> </ul>  |
| Требование к резервированию питания                                | - Включить в состав шкафа АКБ 30 А*ч   |
| Оборудование связи   | - Предусмотреть подключение оборудования Radio-Ethernet: Motorola Canopy;  |
| Класс достоверности данных по ГОСТ Р МЭК 870-4                     | 13   |
| Класс безотказности по ГОСТ Р МЭК 870-4                            | R3   |
| Класс ремонтпригодности/ класс времени ремонта по ГОСТ Р МЭК 870-4 | M4/RT4   |
| Среднее время наработки на отказ                                   | Не менее 90000 ч   |
| Средний срок службы  | Не менее 12 лет  |
| Условия эксплуатации   | <p>Температура окружающего воздуха – от минус 40 до плюс 55 °С.</p> <p>Относительная влажность воздуха – 98 % при температуре плюс 25 °С.</p> <p>Атмосферное давление – от 84,0 до 106,7 кПа.</p>  |
| Дополнительные требования  | <p>Включить в состав шкафа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматический выключатель для защиты цепей питания;</li> <li>- клеммные поля - по количеству модулей;</li> <li>- устройство защиты интерфейсов DTR – 1 шт;</li> <li>- коммутатор D-Link DES-1005D – 1 шт;</li> <li>- телефон IP SIP-T18P – 1 шт;</li> <li>- антивандальный замок – 1 шт;</li> <li>- блок освещения – 1 шт;</li> <li>- датчик открытия двери – 1 шт;</li> <li>- блок обогрева с термостатом;</li> </ul> <p>В комплект поставки шкафа включить оборудование Radio-Ethernet – Motorola Canopy</p> |

|            |           |      |        |                 |       |   |      |        |
|------------|-----------|------|--------|-----------------|-------|---|------|--------|
|            |           |      |        |                 |       | 263.13-АК.ОЛ1                                     |      |        |
| Изм.       | Кол.уч.   | Лист | № док. | Подпись         | Дата  |   |      |        |
| Разработал | Колчанов  |      |        | <i>Колчанов</i> | 04.14 | Стадия  | Лист | Листов |
| Проверил   | Лобанов   |      |        | <i>Лобанов</i>  | 04.14 | Р   |      | 1      |
|            |           |      |        |                 |       | Шкаф АСДУ/АСТУЭ<br>РУ-6 кВ ГПЭС.<br>Опросный лист |      |        |
| Утвердил   | ЗвягинОши |      |        | <i>Звягин</i>   | 04.14 |   |      |        |