**1.Техническое обоснование применения использования автоматических переключателей Masterpact NW ф. Schneider Electric в модулях, входящих в состав «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ».**

Автоматические выключатели Masterpact NW предназначены для защиты электрооборудования от токов перегрузки, короткого замыкания, а также могут обеспечивать защиту от КЗ на землю и дифференциальных токов утечки.

Применение ЭРИ позволяет выполнить требования ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ.

Сравнительные характеристики с отечественными аналогами приведены ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра, единица измерения | Значение параметра | | |
| типономинала ЭКБ ИП | аналога из Перечня ЭКБ | необходимое для изделия |
| Masterpact NW | - | – |
| Номинальное напряжение, В | до 690 | - | до 690 |
| Номинальный ток, кА | до 6.3 | - | до 6.3 |
| Коммутационная способность при напряжении 400 В: Icu, кА | до 150 | - | до 150 |
| Коммутационная способность при напряжении 400 В: Icm, кА | до 330 | - | до 330 |

Автоматический переключатель «Masterpact NW» – серийно выпускаемое изделие.

На момент разработки «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ», аналогов ЭРИ отечественного производства с требуемыми характеристиками не существовало.

В настоящее время в Перечне электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники («Перечень ЭКБ 01-2015») аналоги, обеспечивающие рабочие характеристики, предъявляемые к данному ЭРИ в составе «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ» отсутствуют.

Отказ от применения Masterpact NW ф. Schneider Electric приведет к невозможности создания изделия с заданными массо-габаритными характеристиками и заданной надежностью.

Реализация технико-экономических требований, заданных в ТЗ, достижение требуемых тактико-технических характеристик аппаратуры в настоящее время возможно только при применении Masterpact NW.

**2.Техническое обоснование применения использования автоматических переключателей Masterpact NТ ф. Schneider Electric в модулях, входящих в состав «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ».**

Автоматические выключатели Masterpact NТ предназначены для защиты электрооборудования от токов перегрузки, короткого замыкания, а также могут обеспечивать защиту от КЗ на землю и дифференциальных токов утечки.

Применение ЭРИ позволяет выполнить требования ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ.

Сравнительные характеристики с отечественными аналогами приведены ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра, единица измерения | Значение параметра | | |
| типономинала ЭКБ ИП | аналога из Перечня ЭКБ | необходимое для изделия |
| Masterpact NТ | - | – |
| Номинальное напряжение, В | до 690 | - | до 690 |
| Номинальный ток, кА | до 1.6 | - | до 1.6 |
| Коммутационная способность при напряжении 400 В: Icu, кА | до 50 | - | до 50 |
| Коммутационная способность при напряжении 400 В: Icm, кА | до 105 | - | До105 |

Автоматический переключатель «Masterpact NТ» – серийно выпускаемое изделие.

На момент разработки «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ», аналогов ЭРИ отечественного производства с требуемыми характеристиками не существовало.

В настоящее время в Перечне электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники («Перечень ЭКБ 01-2015») аналоги, обеспечивающие рабочие характеристики, предъявляемые к данному ЭРИ в составе «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ» отсутствуют.

Отказ от применения Masterpact NТ ф. Schneider Electric приведет к невозможности создания изделия с заданными массо-габаритными характеристиками и заданной надежностью.

Реализация технико-экономических требований, заданных в ТЗ, достижение требуемых тактико-технических характеристик аппаратуры в настоящее время возможно только при применении Masterpact NТ.

**3.Техническое обоснование применения использования автоматических переключателей NSX ф. Schneider Electric в модулях, входящих в состав «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ».**

Автоматические выключатели NSX предназначены для защиты электрооборудования от токов перегрузки, короткого замыкания, а также могут обеспечивать защиту от КЗ на землю и дифференциальных токов утечки.

Применение ЭРИ позволяет выполнить требования ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ.

Сравнительные характеристики с отечественными аналогами приведены ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра, единица измерения | Значение параметра | | |
| типономинала ЭКБ ИП | аналога из Перечня ЭКБ | необходимое для изделия |
| Masterpact NSX | - | – |
| Номинальное напряжение, В | до 690 | - | до 690 |
| Номинальный ток, кА | до 1.6 | - | до 1.6 |
| Коммутационная способность при напряжении 400 В: Icu, кА | до 50 | - | до 50 |
| Коммутационная способность при напряжении 400 В: Icm, кА | до 105 | - | До105 |

Автоматический переключатель «NSX» – серийно выпускаемое изделие.

На момент разработки «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ», аналогов ЭРИ отечественного производства с требуемыми характеристиками не существовало.

В настоящее время в Перечне электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники («Перечень ЭКБ 01-2015») аналоги, обеспечивающие рабочие характеристики, предъявляемые к данному ЭРИ в составе «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ» отсутствуют.

Отказ от применения NSX ф. Schneider Electric приведет к невозможности создания изделия с заданными массо-габаритными характеристиками и заданной надежностью.

Реализация технико-экономических требований, заданных в ТЗ, достижение требуемых тактико-технических характеристик аппаратуры в настоящее время возможно только при применении NSX.

**4.Техническое обоснование применения использования автоматических переключателей Acti 9 iC60 ф. Schneider Electric в модулях, входящих в состав «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ».**

Автоматические выключатели Acti 9 iC60 предназначены для защиты электрооборудования от токов перегрузки, короткого замыкания, а также могут обеспечивать защиту от КЗ на землю и дифференциальных токов утечки.

Применение ЭРИ позволяет выполнить требования ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ.

Сравнительные характеристики с отечественными аналогами приведены ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра, единица измерения | Значение параметра | | |
| типономинала ЭКБ ИП | аналога из Перечня ЭКБ | необходимое для изделия |
| Acti 9 iC60 | - | – |
| Номинальное напряжение, В | до 500 | - | до 500 |
| Номинальный ток, А | до 63 | - | до 63 |
| Коммутационная способность при напряжении 400 В: Icu, кА | до 100 | - | до 100 |

Автоматический переключатель «Acti 9 iC60» – серийно выпускаемое изделие.

На момент разработки «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ», аналогов ЭРИ отечественного производства с требуемыми характеристиками не существовало.

В настоящее время в Перечне электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники («Перечень ЭКБ 01-2015») аналоги, обеспечивающие рабочие характеристики, предъявляемые к данному ЭРИ в составе «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ» отсутствуют.

Отказ от применения Acti 9 iC60 ф. Schneider Electric приведет к невозможности создания изделия с заданными массо-габаритными характеристиками и заданной надежностью.

Реализация технико-экономических требований, заданных в ТЗ, достижение требуемых тактико-технических характеристик аппаратуры в настоящее время возможно только при применении Acti 9 iC60.

**5.Техническое обоснование применения использования автоматических переключателей Acti 9 NG125 ф. Schneider Electric в модулях, входящих в состав «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ».**

Автоматические выключатели Acti 9 NG125 предназначены для защиты электрооборудования от токов перегрузки, короткого замыкания, а также могут обеспечивать защиту от КЗ на землю и дифференциальных токов утечки.

Применение ЭРИ позволяет выполнить требования ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ.

Сравнительные характеристики с отечественными аналогами приведены ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра, единица измерения | Значение параметра | | |
| типономинала ЭКБ ИП | аналога из Перечня ЭКБ | необходимое для изделия |
| Acti 9 NG125 | - | – |
| Номинальное напряжение, В | до 500 | - | до 500 |
| Номинальный ток, А | до 63 | - | до 63 |
| Коммутационная способность при напряжении 400 В: Icu, кА | до 100 | - | до 100 |

Автоматический переключатель «Acti 9 NG125» – серийно выпускаемое изделие.

На момент разработки «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ», аналогов ЭРИ отечественного производства с требуемыми характеристиками не существовало.

В настоящее время в Перечне электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники («Перечень ЭКБ 01-2015») аналоги, обеспечивающие рабочие характеристики, предъявляемые к данному ЭРИ в составе «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ» отсутствуют.

Отказ от применения Acti 9 NG125ф. Schneider Electric приведет к невозможности создания изделия с заданными массо-габаритными характеристиками и заданной надежностью.

Реализация технико-экономических требований, заданных в ТЗ, достижение требуемых тактико-технических характеристик аппаратуры в настоящее время возможно только при применении Acti 9 NG125.

**6.Техническое обоснование применения использования контакторов типа LC ф. Schneider Electric в модулях, входящих в состав «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ».**

Контакторов типа LC применяются для управления всеми типами двигателей при нормальном или интенсивном режиме работы, резистивными, индуктивными и емкостными цепями при нагреве, освещении, коррекции коэффициента мощности, в трансформаторах, при нормальном режиме работы или режиме ожидания.

Применение ЭРИ позволяет выполнить требования ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ.

Сравнительные характеристики с отечественными аналогами приведены ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра, единица измерения | Значение параметра | | |
| типономинала ЭКБ ИП | аналога из Перечня ЭКБ | необходимое для изделия |
| контакторы типа LC | - | – |
| Номинальное напряжение, В | до 690 | - | до 690 |
| Номинальный ток, А | до 18 | - | до 18 |

Контакторы типа LC – серийно выпускаемое изделие.

На момент разработки «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ», аналогов ЭРИ отечественного производства с требуемыми характеристиками не существовало.

В настоящее время в Перечне электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники («Перечень ЭКБ 01-2015») аналоги, обеспечивающие рабочие характеристики, предъявляемые к данному ЭРИ в составе «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ» отсутствуют.

Отказ от применения контакторы типа LC ф. Schneider Electric приведет к невозможности создания изделия с заданными массо-габаритными характеристиками и заданной надежностью.

Реализация технико-экономических требований, заданных в ТЗ, достижение требуемых тактико-технических характеристик аппаратуры в настоящее время возможно только при контактора типа LC.

**7.Техническое обоснование применения использования звонок XB5-KSB ф. Schneider Electric в модулях, входящих в состав «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ».**

Элементы конструкции звонка XB5-KSB визуально различимы с большого расстояния благодаря яркому цвету и маркировке, поэтому ошибки при первоначальном подключении и последующих операциях обслуживания сводятся к минимуму. Корпус со степенью защиты IP66 защищает данное устройство от ударных нагрузок, а также от пыли, воды и вибрации, поэтому оно идеально подходит для работы в неблагоприятных условиях окружающей среды.

Применение ЭРИ позволяет выполнить требования ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ.

Сравнительные характеристики с отечественными аналогами приведены ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра, единица измерения | Значение параметра | | |
| типономинала ЭКБ ИП | аналога из Перечня ЭКБ | необходимое для изделия |
| XB5-KSB | - | – |
| Напряжение питания, В | 24 | - | 24 |
| Громкость, дБ | 85 | - | 85 |

Звонок «XB5-KSB» – серийно выпускаемое изделие.

На момент разработки «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ», аналогов ЭРИ отечественного производства с требуемыми характеристиками не существовало.

В настоящее время в Перечне электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники («Перечень ЭКБ 01-2015») аналоги, обеспечивающие рабочие характеристики, предъявляемые к данному ЭРИ в составе «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ» отсутствуют.

Отказ от применения звонка XB5-KSB ф. Schneider Electric приведет к невозможности создания изделия с заданными массо-габаритными характеристиками и заданной надежностью.

Реализация технико-экономических требований, заданных в ТЗ, достижение требуемых тактико-технических характеристик аппаратуры в настоящее время возможно только при применении звонка XB5-KSB.

**8.Техническое обоснование применения использования реле типа (CA2, CAD, CA3) ф. Schneider Electric в модулях, входящих в состав «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ».**

Электромеханические реле типа (CA2, CAD, CA3) необходимы для цепей управления переменного и постоянного тока.

Применение ЭРИ позволяет выполнить требования ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ.

Сравнительные характеристики с отечественными аналогами приведены ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра, единица измерения | Значение параметра | | |
| типономинала ЭКБ ИП | аналога из Перечня ЭКБ | необходимое для изделия |
| контакторы реле типа (CA2, CAD, CA3) | - | – |
| Номинальное напряжение, В | до 690 | - | до 690 |

реле типа (CA2, CAD, CA3) – серийно выпускаемое изделие.

На момент разработки «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ», аналогов ЭРИ отечественного производства с требуемыми характеристиками не существовало.

В настоящее время в Перечне электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники («Перечень ЭКБ 01-2015») аналоги, обеспечивающие рабочие характеристики, предъявляемые к данному ЭРИ в составе «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ» отсутствуют.

Отказ от применения реле типа (CA2, CAD, CA3) ф. Schneider Electric приведет к невозможности создания изделия с заданными массо-габаритными характеристиками и заданной надежностью.

Реализация технико-экономических требований, заданных в ТЗ, достижение требуемых тактико-технических характеристик аппаратуры в настоящее время возможно только при применении реле типа (CA2, CAD, CA3).

**9.Техническое обоснование применения использования кнопки типа ZB4 ф. Schneider Electric в модулях, входящих в состав «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ».**

Головка кнопки типа ZB4 изготовлена из материалов, не содержащих особо опасных веществ, тяжелых металлов, ртути. Контактных блок кнопки имеет уникальный винтовой зажим крепежа к корпусу электрощита, что обеспечивает высокий IP69.

Применение ЭРИ позволяет выполнить требования ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ.

Сравнительные характеристики с отечественными аналогами приведены ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра, единица измерения | Значение параметра | | |
| типономинала ЭКБ ИП | аналога из Перечня ЭКБ | необходимое для изделия |
| кнопки типа ZB4 | - | – |
| Номинальное напряжение, В | до 690 | - | до 690 |
| Количество механических циклов, шт | 5000000 | - | 5000000 |

Кнопки типа ZB4 – серийно выпускаемое изделие.

На момент разработки «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ», аналогов ЭРИ отечественного производства с требуемыми характеристиками не существовало.

В настоящее время в Перечне электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники («Перечень ЭКБ 01-2015») аналоги, обеспечивающие рабочие характеристики, предъявляемые к данному ЭРИ в составе «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ» отсутствуют.

Отказ от применения кнопки типа ZB4 ф. Schneider Electric приведет к невозможности создания изделия с заданными массо-габаритными характеристиками и заданной надежностью.

Реализация технико-экономических требований, заданных в ТЗ, достижение требуемых тактико-технических характеристик аппаратуры в настоящее время возможно только при применении кнопки типа ZB4.

**10.Техническое обоснование применения использования кнопки типа синхроноскопа типа CSQ-3 ф. DEIF в модулях, входящих в состав «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ».**

Синхроноскоп CSQ-3 представляет собой микропроцессорное устройство, предназначенное для контроля процесса синхронизации и формирования разрешающего сигнала на включение автомата. Данное устройство может применяться в любых установках, где требуется синхронизация в ручном или полуавтоматическом режимах. CSQ-3 измеряет следующие величины: напряжение, частоту, разность фаз общих шин и генератора.

Применение ЭРИ позволяет выполнить требования ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ.

Сравнительные характеристики с отечественными аналогами приведены ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра, единица измерения | Значение параметра | | |
| типономинала ЭКБ ИП | аналога из Перечня ЭКБ | необходимое для изделия |
| CSQ-3 | - | – |
| Напряжение питания, В | до 450 | - | до 450 |

Синхроноскоп CSQ-3 – серийно выпускаемое изделие.

На момент разработки «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ», аналогов ЭРИ отечественного производства с требуемыми характеристиками не существовало.

В настоящее время в Перечне электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники («Перечень ЭКБ 01-2015») аналоги, обеспечивающие рабочие характеристики, предъявляемые к данному ЭРИ в составе «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ» отсутствуют.

Отказ от применения синхроноскопа CSQ-3 ф. DEIF приведет к невозможности создания изделия с заданными массо-габаритными характеристиками и заданной надежностью.

Реализация технико-экономических требований, заданных в ТЗ, достижение требуемых тактико-технических характеристик аппаратуры в настоящее время возможно только при применении синхроноскопа CSQ-3.

**11.Техническое обоснование применения использования панель аварийно-предупредительной сигнализации типа AL8-2 ф. DEIF в модулях, входящих в состав «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ».**

Панель аварийно-предупредительной сигнализации типа AL8-2 обеспечивает включение выходных реле A и B при возникновении аварийной ситуации

Применение ЭРИ позволяет выполнить требования ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ.

Сравнительные характеристики с отечественными аналогами приведены ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра, единица измерения | Значение параметра | | |
| типономинала ЭКБ ИП | аналога из Перечня ЭКБ | необходимое для изделия |
| AL8-2 | - | – |
| Напряжение питания, В | 24 | - | 24 |
| Количество входов, шт | 8 | - | 8 |

Панель аварийно-предупредительной сигнализации типа AL8-2 – серийно выпускаемое изделие.

На момент разработки «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ», аналогов ЭРИ отечественного производства с требуемыми характеристиками не существовало.

В настоящее время в Перечне электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники («Перечень ЭКБ 01-2015») аналоги, обеспечивающие рабочие характеристики, предъявляемые к данному ЭРИ в составе «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ» отсутствуют.

Отказ от применения AL8-2 ф. DEIF приведет к невозможности создания изделия с заданными массо-габаритными характеристиками и заданной надежностью.

Реализация технико-экономических требований, заданных в ТЗ, достижение требуемых тактико-технических характеристик аппаратуры в настоящее время возможно только при применении AL8-2.

**12.Техническое обоснование применения использования панели аварийно-предупредительной сигнализации типа AL8-2 ф. DEIF в модулях, входящих в состав «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ».**

Приборы контроля сопротивления изоляции SIM-Q предназначены для измерений электрического сопротивления изоляции сетей переменного тока с изолированной нейтралью и могут применяться в однофазной и трехфазной сетях.

Применение ЭРИ позволяет выполнить требования ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ.

Сравнительные характеристики с отечественными аналогами приведены ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра, единица измерения | Значение параметра | | |
| типономинала ЭКБ ИП | аналога из Перечня ЭКБ | необходимое для изделия |
| AL8-2 | - | – |
| Напряжение питания, В | 24 | - | 24 |
| Рабочее напряжение, В | до 690 | - | до 690 |

Прибор контроля сопротивления изоляции SIM-Q – серийно выпускаемое изделие.

На момент разработки «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ», аналогов ЭРИ отечественного производства с требуемыми характеристиками не существовало.

В настоящее время в Перечне электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники («Перечень ЭКБ 01-2015») аналоги, обеспечивающие рабочие характеристики, предъявляемые к данному ЭРИ в составе «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ» отсутствуют.

Отказ от применения SIM-Q ф. DEIF приведет к невозможности создания изделия с заданными массо-габаритными характеристиками и заданной надежностью.

Реализация технико-экономических требований, заданных в ТЗ, достижение требуемых тактико-технических характеристик аппаратуры в настоящее время возможно только при применении SIM-Q.

**13.Техническое обоснование применения Прибор контроля изоляции типа IM9-0L ф. DEIF в модулях, входящих в состав «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ».**

Приборы контроля сопротивления изоляции IM9-0L предназначены для измерений электрического сопротивления изоляции.

Применение ЭРИ позволяет выполнить требования ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ.

Сравнительные характеристики с отечественными аналогами приведены ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра, единица измерения | Значение параметра | | |
| типономинала ЭКБ ИП | аналога из Перечня ЭКБ | необходимое для изделия |
| IM9-0L | - | – |
| Напряжение питания, В | до 415 | - | до 415 |
| Пороговая уставка, МОм | от 0,5 до 10 | - | от 0,5 до 10 |

Прибор контроля сопротивления изоляции IM9-0L – серийно выпускаемое изделие.

На момент разработки «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ», аналогов ЭРИ отечественного производства с требуемыми характеристиками не существовало.

В настоящее время в Перечне электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники («Перечень ЭКБ 01-2015») аналоги, обеспечивающие рабочие характеристики, предъявляемые к данному ЭРИ в составе «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ» отсутствуют.

Отказ от применения IM9-0L ф. Schneider Electric приведет к невозможности создания изделия с заданными массо-габаритными характеристиками и заданной надежностью.

Реализация технико-экономических требований, заданных в ТЗ, достижение требуемых тактико-технических характеристик аппаратуры в настоящее время возможно только при применении IM9-0L .

**14.Техническое обоснование применения использования панели амперметра EQ96 ф. DEIF в модулях, входящих в состав «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ».**

Амперметр переменного тока EQ96 – предназначены для измерения действующих значений тока сети или дизель генератора.

Применение ЭРИ позволяет выполнить требования ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ.

Сравнительные характеристики с отечественными аналогами приведены ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра, единица измерения | Значение параметра | | |
| типономинала ЭКБ ИП | аналога из Перечня ЭКБ | необходимое для изделия |
| EQ96 | - | – |
| Класс точности, ед | 1.5 | - | 1.5 |
| Входной ток, А | 1 - 5 | - | 1 - 5 |

Амперметр переменного тока EQ96 – серийно выпускаемое изделие.

На момент разработки «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ», аналогов ЭРИ отечественного производства с требуемыми характеристиками не существовало.

В настоящее время в Перечне электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники («Перечень ЭКБ 01-2015») аналоги, обеспечивающие рабочие характеристики, предъявляемые к данному ЭРИ в составе «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ» отсутствуют.

Отказ от применения EQ96 ф. DEIF приведет к невозможности создания изделия с заданными массо-габаритными характеристиками и заданной надежностью.

Реализация технико-экономических требований, заданных в ТЗ, достижение требуемых тактико-технических характеристик аппаратуры в настоящее время возможно только при применении EQ96.

**15.Техническое обоснование применения использования панели частотомера FQ96 ф. DEIF в модулях, входящих в состав «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ».**

Частотомер FQ96 – щитовой аналоговый стрелочный частотомер сети или дизель генератора , состоит из электронной измерительной части, преобразующей частоту в сигнал напряжения постоянного тока и индикатора - вольтметра постоянного ток с магнитоэлектрической системой измерения.

Применение ЭРИ позволяет выполнить требования ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ.

Сравнительные характеристики с отечественными аналогами приведены ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра, единица измерения | Значение параметра | | |
| типономинала ЭКБ ИП | аналога из Перечня ЭКБ | необходимое для изделия |
| FQ96 | - | – |
| Класс точности, ед | 0.5 | - | 0.5 |
| Диапазон измерений, Гц | 45-55 | - | 45-55 |

Частотомер FQ966 – серийно выпускаемое изделие.

На момент разработки «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ», аналогов ЭРИ отечественного производства с требуемыми характеристиками не существовало.

В настоящее время в Перечне электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники («Перечень ЭКБ 01-2015») аналоги, обеспечивающие рабочие характеристики, предъявляемые к данному ЭРИ в составе «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ» отсутствуют.

Отказ от применения FQ96 ф. DEIF приведет к невозможности создания изделия с заданными массо-габаритными характеристиками и заданной надежностью.

Реализация технико-экономических требований, заданных в ТЗ, достижение требуемых тактико-технических характеристик аппаратуры в настоящее время возможно только при применении FQ96.

**16.Техническое обоснование применения использования панели вольтметра EQ96 ф. DEIF в модулях, входящих в состав «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ».**

Вольтметр переменного тока, EQ96 предназначен для измерения действующих значений напряжения.

Применение ЭРИ позволяет выполнить требования ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ.

Сравнительные характеристики с отечественными аналогами приведены ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра, единица измерения | Значение параметра | | |
| типономинала ЭКБ ИП | аналога из Перечня ЭКБ | необходимое для изделия |
| EQ96 | - | – |
| Класс точности, ед | 0.5 | - | 0.5 |
| Измеряемое напряжение, В | до 690 | - | до 690 |

Вольтметр EQ96 – серийно выпускаемое изделие.

На момент разработки «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ», аналогов ЭРИ отечественного производства с требуемыми характеристиками не существовало.

В настоящее время в Перечне электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники («Перечень ЭКБ 01-2015») аналоги, обеспечивающие рабочие характеристики, предъявляемые к данному ЭРИ в составе «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ» отсутствуют.

Отказ от применения EQ96 ф. DEIF приведет к невозможности создания изделия с заданными массо-габаритными характеристиками и заданной надежностью.

Реализация технико-экономических требований, заданных в ТЗ, достижение требуемых тактико-технических характеристик аппаратуры в настоящее время возможно только при применении EQ96.

**17.Техническое обоснование применения использования панели частотомера сдвоенного FQ96 ф. DEIF в модулях, входящих в состав «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ».**

Частотомер сдвоенный 2FQ96 – щитовой аналоговый стрелочный частотомер сети или дизель генератора , состоит из электронной измерительной части, преобразующей частоту в сигнал напряжения постоянного тока и индикатора - вольтметра постоянного ток с магнитоэлектрической системой измерения.

Применение ЭРИ позволяет выполнить требования ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ.

Сравнительные характеристики с отечественными аналогами приведены ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра, единица измерения | Значение параметра | | |
| типономинала ЭКБ ИП | аналога из Перечня ЭКБ | необходимое для изделия |
| FQ96 | - | – |
| Класс точности, ед | 0.5 | - | 0.5 |
| Диапазон измерений, Гц | 45-55 | - | 45-55 |

Частотомер сдвоенных 2FQ966 – серийно выпускаемое изделие.

На момент разработки «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ», аналогов ЭРИ отечественного производства с требуемыми характеристиками не существовало.

В настоящее время в Перечне электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники («Перечень ЭКБ 01-2015») аналоги, обеспечивающие рабочие характеристики, предъявляемые к данному ЭРИ в составе «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ» отсутствуют.

Отказ от применения 2FQ96 ф. DEIF приведет к невозможности создания изделия с заданными массо-габаритными характеристиками и заданной надежностью.

Реализация технико-экономических требований, заданных в ТЗ, достижение требуемых тактико-технических характеристик аппаратуры в настоящее время возможно только при применении 2FQ96.

**18.Техническое обоснование применения использования ваттметра WQ96 ф. DEIF в модулях, входящих в состав «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ».**

 Варметр WQ96 состоит из электронной измерительной части, преобразующей мощность в постоянный ток и индикатора - амперметра постоянного ток с магнитоэлектрической системой измерения.

Применение ЭРИ позволяет выполнить требования ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ.

Сравнительные характеристики с отечественными аналогами приведены ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра, единица измерения | Значение параметра | | |
| типономинала ЭКБ ИП | аналога из Перечня ЭКБ | необходимое для изделия |
| WQ96 | - | – |
| Класс точности, ед | 1.5 | - | 1.5 |
| Измеряемое напряжение, В | до 480 | - | до 480 |

Варметр WQ96 – серийно выпускаемое изделие.

На момент разработки «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ», аналогов ЭРИ отечественного производства с требуемыми характеристиками не существовало.

В настоящее время в Перечне электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники («Перечень ЭКБ 01-2015») аналоги, обеспечивающие рабочие характеристики, предъявляемые к данному ЭРИ в составе «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ» отсутствуют.

Отказ от применения WQ96 ф. DEIF приведет к невозможности создания изделия с заданными массо-габаритными характеристиками и заданной надежностью.

Реализация технико-экономических требований, заданных в ТЗ, достижение требуемых тактико-технических характеристик аппаратуры в настоящее время возможно только при применении WQ96.

**19.Техническое обоснование применения использования панели вольтметра сдвоенного 2EVQ96 ф. DEIF в модулях, входящих в состав «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ».**

Вольтметр переменного тока 2EVQ96 – сдвоенный щитовой вольтметр, предназначенный для одновременного измерения действующих значений напряжения в двух точках

Применение ЭРИ позволяет выполнить требования ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ.

Сравнительные характеристики с отечественными аналогами приведены ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра, единица измерения | Значение параметра | | |
| типономинала ЭКБ ИП | аналога из Перечня ЭКБ | необходимое для изделия |
| 2EVQ96 | - | – |
| Частота переменного тока, Гц | от 15 до 100 | - | от 15 до 100 |
| Измеряемое напряжение, В | до 700 | - | до 700 |

Вольтметр 2EVQ96 – серийно выпускаемое изделие.

На момент разработки «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ», аналогов ЭРИ отечественного производства с требуемыми характеристиками не существовало.

В настоящее время в Перечне электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники («Перечень ЭКБ 01-2015») аналоги, обеспечивающие рабочие характеристики, предъявляемые к данному ЭРИ в составе «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ» отсутствуют.

Отказ от применения 2EVQ96 ф. DEIF приведет к невозможности создания изделия с заданными массо-габаритными характеристиками и заданной надежностью.

Реализация технико-экономических требований, заданных в ТЗ, достижение требуемых тактико-технических характеристик аппаратуры в настоящее время возможно только при применении 2EVQ96.

**20.Техническое обоснование применения использования трансформатора тока ASK, WSK ф. DEIF в модулях, входящих в состав «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ».**

Измерительные трансформаторы тока ASR, WSK - предназначены для преобразования тока первичной силовой цепи в стандартный измерительный сигнал 5А или 1А. Это позволяет использовать трансформаторы для подключения измерительных приборов, устройств автоматического управления и защиты.

Применение ЭРИ позволяет выполнить требования ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ.

Сравнительные характеристики с отечественными аналогами приведены ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра, единица измерения | Значение параметра | | |
| типономинала ЭКБ ИП | аналога из Перечня ЭКБ | необходимое для изделия |
| ASR | - | – |
| Класс точности, ед | 1 | - | 1 |
| Первичный номинальный ток, А | до 7500 | - | до 7500 |

Трансформаторы тока ASR, WSK – серийно выпускаемое изделие.

На момент разработки «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ», аналогов ЭРИ отечественного производства с требуемыми характеристиками не существовало.

В настоящее время в Перечне электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники («Перечень ЭКБ 01-2015») аналоги, обеспечивающие рабочие характеристики, предъявляемые к данному ЭРИ в составе «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ» отсутствуют.

Отказ от применения ASR, WSK ф. DEIF приведет к невозможности создания изделия с заданными массо-габаритными характеристиками и заданной надежностью.

Реализация технико-экономических требований, заданных в ТЗ, достижение требуемых тактико-технических характеристик аппаратуры в настоящее время возможно только при применении ASR, WSK.

**21.Техническое обоснование применения использования реле дифференциальной защиты типа MDR-2 ф. DEIF в модулях, входящих в состав «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ».**

Контроллеры дифференциальной защиты генераторного агрегата MDR-2 - микропроцессорный блок управления, осуществляющий функции защиты асинхронных/синхронных генераторов переменного тока и контейнерных дизельных электростанций от внутренних коротких замыканий и токов утечки.

Применение ЭРИ позволяет выполнить требования ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ.

Сравнительные характеристики с отечественными аналогами приведены ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра, единица измерения | Значение параметра | | |
| типономинала ЭКБ ИП | аналога из Перечня ЭКБ | необходимое для изделия |
| MDR-2 | - | – |
| Напряжение питания, В | 24 | - | 24 |

Трансформаторы тока MDR-2 – серийно выпускаемое изделие.

На момент разработки «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ», аналогов ЭРИ отечественного производства с требуемыми характеристиками не существовало.

В настоящее время в Перечне электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники («Перечень ЭКБ 01-2015») аналоги, обеспечивающие рабочие характеристики, предъявляемые к данному ЭРИ в составе «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ» отсутствуют.

Отказ от применения MDR-2 ф. DEIF приведет к невозможности создания изделия с заданными массо-габаритными характеристиками и заданной надежностью.

Реализация технико-экономических требований, заданных в ТЗ, достижение требуемых тактико-технических характеристик аппаратуры в настоящее время возможно только при применении MDR-2.

**22.Техническое обоснование применения использования распределителя активной нагрузки LSU-114DG ф. DEIF в модулях, входящих в состав «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ».**

Устройства распределения нагрузки LSU-114DG - являются частью комплекта реле DEIF, которые применяются для комплексной автоматизации управления и защиты генераторов, как на судах, так и в береговых электростанциях. Существуют модификации этих устройств распределения нагрузки без защиты от двигательного режима (LSU-112DG) и с автоматическими старт/стоп выходами (LSU-114DG).

Применение ЭРИ позволяет выполнить требования ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ.

Сравнительные характеристики с отечественными аналогами приведены ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра, единица измерения | Значение параметра | | |
| типономинала ЭКБ ИП | аналога из Перечня ЭКБ | необходимое для изделия |
| LSU-114DG | - | – |
| Измеряемое напряжение, В | до 690 В | - | до 690 В |

Распределитель активной нагрузки LSU-114DG – серийно выпускаемое изделие.

На момент разработки «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ», аналогов ЭРИ отечественного производства с требуемыми характеристиками не существовало.

В настоящее время в Перечне электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники («Перечень ЭКБ 01-2015») аналоги, обеспечивающие рабочие характеристики, предъявляемые к данному ЭРИ в составе «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ» отсутствуют.

Отказ от применения LSU-114DG ф. DEIF приведет к невозможности создания изделия с заданными массо-габаритными характеристиками и заданной надежностью.

Реализация технико-экономических требований, заданных в ТЗ, достижение требуемых тактико-технических характеристик аппаратуры в настоящее время возможно только при применении LSU-114DG.

**23.Техническое обоснование применения реле напряжения RMV ф. DEIF в модулях, входящих в состав «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ».**

Реле напряжений RMV предназначены для защиты генераторов, и одобрены для применения на судах и береговых установках.

Применение ЭРИ позволяет выполнить требования ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ.

Сравнительные характеристики с отечественными аналогами приведены ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра, единица измерения | Значение параметра | | |
| типономинала ЭКБ ИП | аналога из Перечня ЭКБ | необходимое для изделия |
| RMV | - | – |
| Измеряемое напряжение, В | до 690 В | - | до 690 В |

Реле напряжения RMV – серийно выпускаемое изделие.

На момент разработки «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ», аналогов ЭРИ отечественного производства с требуемыми характеристиками не существовало.

В настоящее время в Перечне электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники («Перечень ЭКБ 01-2015») аналоги, обеспечивающие рабочие характеристики, предъявляемые к данному ЭРИ в составе «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ» отсутствуют.

Отказ от применения RMV ф. DEIF приведет к невозможности создания изделия с заданными массо-габаритными характеристиками и заданной надежностью.

Реализация технико-экономических требований, заданных в ТЗ, достижение требуемых тактико-технических характеристик аппаратуры в настоящее время возможно только при применении RMV.

**24.Техническое обоснование применения реле последовательности фаз RMT-111Q9 ф. DEIF в модулях, входящих в состав «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ».**

Реле RMT-111Q96 подсоединено ко всем 3 фазам трехфазной системы энергоснабжения и регистрирует последовательность сдвига фаз.

Применение ЭРИ позволяет выполнить требования ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ.

Сравнительные характеристики с отечественными аналогами приведены ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра, единица измерения | Значение параметра | | |
| типономинала ЭКБ ИП | аналога из Перечня ЭКБ | необходимое для изделия |
| RMT-111Q96 | - | – |
| Измеряемое напряжение, В | до 400 В | - | до 400 В |

Реле последовательности фаз RMT-111Q96 – серийно выпускаемое изделие.

На момент разработки «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ», аналогов ЭРИ отечественного производства с требуемыми характеристиками не существовало.

В настоящее время в Перечне электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники («Перечень ЭКБ 01-2015») аналоги, обеспечивающие рабочие характеристики, предъявляемые к данному ЭРИ в составе «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ» отсутствуют.

Отказ от применения RMT-111Q96 ф. DEIF приведет к невозможности создания изделия с заданными массо-габаритными характеристиками и заданной надежностью.

Реализация технико-экономических требований, заданных в ТЗ, достижение требуемых тактико-технических характеристик аппаратуры в настоящее время возможно только при применении RMT-111Q96.

**25.Техническое обоснование применения реле контроля частоты RMF ф. DEIF в модулях, входящих в состав «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ».**

Реле контроля частоты RMF- реле защиты (ANSI код 81) от понижения и повышения частоты (генераторов) в сетях с одной или тремя фазами. Реле одобрено основными классификационными обществами и может применяться как на судах, так и в береговых электростанциях. В реле предусмотрен таймер и гистерезис. Светодиодная индикация. Реле производит измерение напряжения между 2 фазами или между 1 фазой и "0". При повышении или понижении частоты свыше установленного значения активизируется соответствующий выходной сигнал.

Применение ЭРИ позволяет выполнить требования ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ.

Сравнительные характеристики с отечественными аналогами приведены ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра, единица измерения | Значение параметра | | |
| типономинала ЭКБ ИП | аналога из Перечня ЭКБ | необходимое для изделия |
| RMF | - | – |
| Измеряемое напряжение, В | до 690 В | - | до 690 В |

Реле контроля частоты RMF – серийно выпускаемое изделие.

На момент разработки «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ», аналогов ЭРИ отечественного производства с требуемыми характеристиками не существовало.

В настоящее время в Перечне электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники («Перечень ЭКБ 01-2015») аналоги, обеспечивающие рабочие характеристики, предъявляемые к данному ЭРИ в составе «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ» отсутствуют.

Отказ от применения RMF ф. DEIF приведет к невозможности создания изделия с заданными массо-габаритными характеристиками и заданной надежностью.

Реализация технико-экономических требований, заданных в ТЗ, достижение требуемых тактико-технических характеристик аппаратуры в настоящее время возможно только при применении RMF.

**26.Техническое обоснование применения синхронизатора FAS ф. DEIF в модулях, входящих в состав «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ».**

Синхронизаторы FAS применяются для зашиты и контроля генераторных агрегатов. Устройства одобрены для применения как в морских, так и в береговых электростанциях. Имеют светодиодную индикация состояния системы и сигнала синхронизации.

Применение ЭРИ позволяет выполнить требования ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ.

Сравнительные характеристики с отечественными аналогами приведены ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра, единица измерения | Значение параметра | | |
| типономинала ЭКБ ИП | аналога из Перечня ЭКБ | необходимое для изделия |
| RMF | - | – |
| Измеряемое напряжение, В | до 690 В | - | до 690 В |

Синхронизатор FAS – серийно выпускаемое изделие.

На момент разработки «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ», аналогов ЭРИ отечественного производства с требуемыми характеристиками не существовало.

В настоящее время в Перечне электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники («Перечень ЭКБ 01-2015») аналоги, обеспечивающие рабочие характеристики, предъявляемые к данному ЭРИ в составе «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ» отсутствуют.

Отказ от применения FAS ф. DEIF приведет к невозможности создания изделия с заданными массо-габаритными характеристиками и заданной надежностью.

Реализация технико-экономических требований, заданных в ТЗ, достижение требуемых тактико-технических характеристик аппаратуры в настоящее время возможно только при применении FAS.

**27.Техническое обоснование применения преобразователя мощности ТAS ф. DEIF в модулях, входящих в состав «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ».**

Измерительные преобразователи мощности TAS- конфигурируемые преобразователи, предназначенные для измерения активной или реактивной мощности в (сетях или электростанциях) переменного тока с симметричным или асимметричным распределением нагрузки по фазам (с учетом направления передачи энергии). Для выходного сигнала может быть задана нелинейная характеристика, состоящая из трех участков с разным наклоном. Данные измерительные преобразователи могут конфигурироваться конечным пользователем по своему усмотрению с помощью специального ПО и дополнительного комплекта связи. Измерительные входы, входы питания и выходы гальванически развязаны друг от друга.

Применение ЭРИ позволяет выполнить требования ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ.

Сравнительные характеристики с отечественными аналогами приведены ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра, единица измерения | Значение параметра | | |
| типономинала ЭКБ ИП | аналога из Перечня ЭКБ | необходимое для изделия |
| TAS | - | – |
| Измеряемое напряжение, В | до 690 В | - | до 690 В |
| Измерение напряжения, тока, частоты или угла сдвига фаз  в системах переменного тока | Выход 0-20 мА либо 0-10 В | - | Выход 0-20 мА либо 0-10 В |

Преобразователь мощности TAS – серийно выпускаемое изделие.

На момент разработки «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ», аналогов ЭРИ отечественного производства с требуемыми характеристиками не существовало.

В настоящее время в Перечне электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники («Перечень ЭКБ 01-2015») аналоги, обеспечивающие рабочие характеристики, предъявляемые к данному ЭРИ в составе «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ» отсутствуют.

Отказ от применения TAS ф. DEIF приведет к невозможности создания изделия с заданными массо-габаритными характеристиками и заданной надежностью.

Реализация технико-экономических требований, заданных в ТЗ, достижение требуемых тактико-технических характеристик аппаратуры в настоящее время возможно только при применении TAS

**28.Техническое обоснование применения реле защиты от перегрузки RMP ф. DEIF в модулях, входящих в состав «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ».**

Реле RMP - это защитное реле перегрузки и обратной мощности для защиты генераторов и первичных преобразователей. Защита от перегрузки имеет решающее значение в установках, где первичный двигатель имеет заниженные габариты по отношению к генератору переменного тока.

Применение ЭРИ позволяет выполнить требования ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ.

Сравнительные характеристики с отечественными аналогами приведены ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра, единица измерения | Значение параметра | | |
| типономинала ЭКБ ИП | аналога из Перечня ЭКБ | необходимое для изделия |
| RMF | - | – |
| Измеряемое напряжение, В | до 690 В | - | до 690 В |

Реле защиты от перегрузки RMP– серийно выпускаемое изделие.

На момент разработки «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ», аналогов ЭРИ отечественного производства с требуемыми характеристиками не существовало.

В настоящее время в Перечне электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники («Перечень ЭКБ 01-2015») аналоги, обеспечивающие рабочие характеристики, предъявляемые к данному ЭРИ в составе «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ» отсутствуют.

Отказ от применения RMPф. DEIF приведет к невозможности создания изделия с заданными массо-габаритными характеристиками и заданной надежностью.

Реализация технико-экономических требований, заданных в ТЗ, достижение требуемых тактико-технических характеристик аппаратуры в настоящее время возможно только при применении RMP.

**30.Техническое обоснование применения трансформатора напряжения TM-C ф. AAB в модулях, входящих в состав «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ».**

Однофазный управляющий трансформатор TM-C для питания цепей управления, сигнализации, блокировок и т.д. Напряжение первичной обмотки: 230-400 В AC, вторичной: 12-24 В AC.

Применение ЭРИ позволяет выполнить требования ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ.

Сравнительные характеристики с отечественными аналогами приведены ниже.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра, единица измерения | Значение параметра | | |
| типономинала ЭКБ ИП | аналога из Перечня ЭКБ | необходимое для изделия |
| TM-C | - | – |
| Коэффициент трансформации, В | 230/400 | - | 230/400 |
| Номинальная мощность, BA | до 2500 | - | до 2500 |

Трансформатор напряжения TM-C – серийно выпускаемое изделие.

На момент разработки «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ», аналогов ЭРИ отечественного производства с требуемыми характеристиками не существовало.

В настоящее время в Перечне электронной компонентной базы, разрешенной для применения при разработке, модернизации, производстве и эксплуатации вооружения, военной и специальной техники («Перечень ЭКБ 01-2015») аналоги, обеспечивающие рабочие характеристики, предъявляемые к данному ЭРИ в составе «ГРЩ ИУДШ.656564.017 ТУ» отсутствуют.

Отказ от применения TM-C ф. AAB приведет к невозможности создания изделия с заданными массо-габаритными характеристиками и заданной надежностью.

Реализация технико-экономических требований, заданных в ТЗ, достижение требуемых тактико-технических характеристик аппаратуры в настоящее время возможно только при применении TM-C.