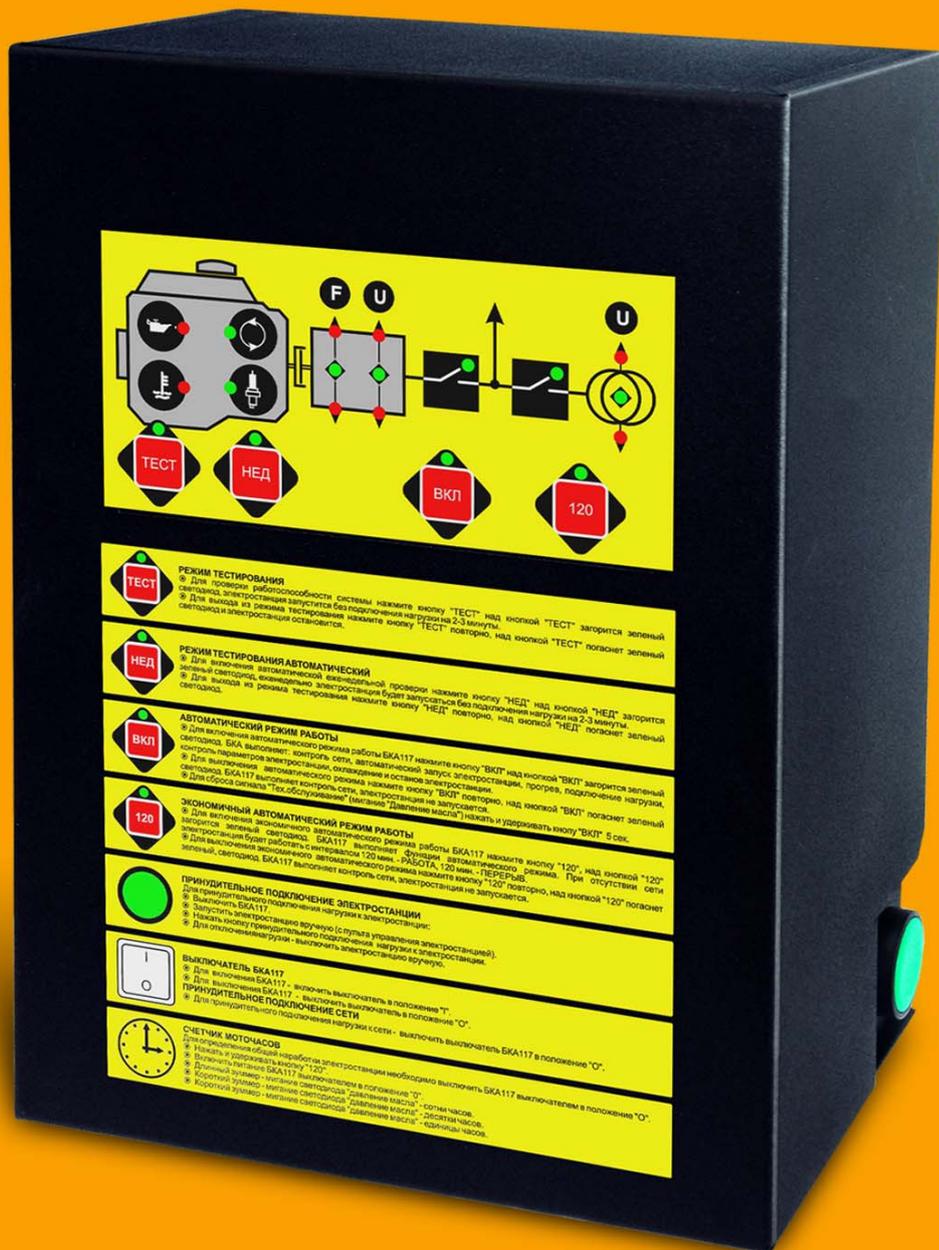


БКА117

БЛОК КОНТРОЛЯ И АВТОМАТИКИ



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



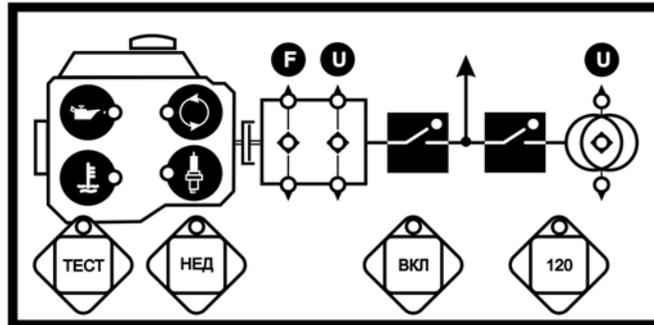
РАЗРАБОТАНО СПЕЦЭНЕРГО

БЛОК КОНТРОЛЯ И АВТОМАТИКИ БКА117

БКА117



IP44



	<p>РЕЖИМ ТЕСТИРОВАНИЯ</p> <ul style="list-style-type: none"> Для проверки работоспособности системы нажмите кнопку "ТЕСТ" над кнопкой "ТЕСТ" загорится зеленый светодиод, электростанция запустится без подключения нагрузки на 2-3 минуты. Для выхода из режима тестирования нажмите кнопку "ТЕСТ" повторно, над кнопкой "ТЕСТ" погаснет зеленый светодиод и электростанция остановится.
	<p>РЕЖИМ ТЕСТИРОВАНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИЙ</p> <ul style="list-style-type: none"> Для включения автоматической еженедельной проверки нажмите кнопку "НЕД" над кнопкой "НЕД" загорится зеленый светодиод, еженедельно электростанция будет запускаться без подключения нагрузки на 2-3 минуты. Для выхода из режима тестирования нажмите кнопку "НЕД" повторно, над кнопкой "НЕД" погаснет зеленый светодиод.
	<p>АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ РАБОТЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> Для включения автоматического режима работы БКА117 нажмите кнопку "ВКЛ" над кнопкой "ВКЛ" загорится зеленый светодиод. БКА выполнит: контроль сети, автоматический запуск электростанции, прогрев, подключение нагрузки, контроль параметров электростанции, охлаждение и останов электростанции. Для выключения автоматического режима нажмите кнопку "ВКЛ" повторно, над кнопкой "ВКЛ" погаснет зеленый светодиод. БКА117 выполнит контроль сети, электростанция не запустится. Для сброса сигнала "тек.обслуживание" (мигание "Давление масла") нажать и удерживать кнопку "ВКЛ" 5 сек.
	<p>ЭКОНОМИЧНЫЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ РАБОТЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> Для включения экономичного автоматического режима работы БКА117 нажмите кнопку "120", над кнопкой "120" загорится зеленый светодиод. БКА117 выполнит функции автоматического режима. При отсутствии сети электростанция будет работать с интервалом 120 мин. - РАБОТА, 120 мин. - ПЕРЕРЫВ. Для выключения экономичного автоматического режима нажмите кнопку "120" повторно, над кнопкой "120" погаснет зеленый светодиод. БКА117 выполнит контроль сети, электростанция не запустится.
	<p>ПРИНУДИТЕЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ</p> <p>Для принудительного подключения нагрузки к электростанции:</p> <ul style="list-style-type: none"> Выключить БКА117. Запустить электростанцию вручную (с пульта управления электростанцией). Нажать кнопку принудительного подключения нагрузки к электростанции. Для отключения нагрузки - выключить электростанцию вручную.
	<p>ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ БКА117</p> <ul style="list-style-type: none"> Для включения БКА117 - включить выключатель в положение "I". Для выключения БКА117 - выключить выключатель в положение "O". <p>ПРИНУДИТЕЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЕТИ</p> <ul style="list-style-type: none"> Для принудительного подключения нагрузки к сети - выключить выключатель БКА117 в положение "O".
	<p>СЧЕТЧИК МОТОНАСОВ</p> <p>Для определения общей наработки электростанции необходимо выключить БКА117 выключателем в положение "O".</p> <ul style="list-style-type: none"> Нажать и удерживать кнопку "120" Выключить пульт БКА117 выключателем в положение "O". Длинный зуммер - мигание светодиода "давление масла" - сотни часов. Короткий зуммер - мигание светодиода "давление масла" - десятки часов. Короткий зуммер - мигание светодиода "давление масла" - единицы часов.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	2
Описание и работа изделия	2
Состав	3
Дополнительное оборудование	3
Устройство	3
Работа с изделием	5
Меры безопасности при работе с изделием	6
Техническое обслуживание изделия	6
Правила хранения изделия	6
Транспортирование изделия	6
Свидетельство о приемке изделия	6
Гарантии изготовителя	7
Сведения о рекламациях	7
Сведения о монтаже на электростанцию	7
Приложение 1. Схема электрическая соединений БКА	8

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на блоки контроля и автоматики для электростанций напряжением 230В, 380В с дизельными и бензиновыми двигателями, предназначенные для управления и контроля режимов работы электростанций, контроля напряжения сети и её резервирования.

ВНИМАНИЕ! Воздействие электрического тока опасно для жизни!
При работе с изделием необходимо соблюдать правила электробезопасности!

ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ.

Назначение изделия.

Блоки контроля и автоматики (БКА117) предназначены для комплектования электростанций для резервирования сети/выполняют следующие функции:

- Автоматическое поддержание электростанции в готовности к приему нагрузки.
- Контроль напряжения резервируемой сети.
- Обеспечение автоматического запуска электростанции в случае выхода параметров напряжения сети за заданные пределы и автоматического переключения нагрузки на электроснабжение от электростанции и обратно.
- Контроль параметров электростанции при пуске, принятии нагрузки, работе под нагрузкой, отключении нагрузки, останове в автоматическом и тестовом режимах.
- Принудительное подключение нагрузки к вводной сети либо к электростанцию при аварийном режиме.
- Еженедельную проверку электростанции.
- Организацию экономичного режима работы.

Варианты исполнения блоков контроля и автоматики.

Наименование	Мощность 3Ф, (kVa)	Мощность 1Ф, (kVa)	Номинал контакторов, А
БКА 15-117	15	7	26
БКА 25-117	25	10	40

Технические характеристики изделия.

Наименование параметра	
Потребляемая мощность не более, Вт	50
Минимальное фазное напряжение сети, при котором сеть отключается и запускается электростанция, В.	170
Максимальное фазное напряжение сети, при котором сеть отключается и запускается электростанция, В.	270
Минимальное фазное напряжение генератора, при котором электростанция отключается и останавливается, В.	170
Максимальное фазное напряжение генератора, при котором электростанция отключается и останавливается, В.	270
Нижнее значение частоты генератора, при котором электростанция отключается и останавливается, Гц.	45
Верхнее значение частоты генератора, при котором электростанция отключается и останавливается, Гц.	57
Время задержки выдачи сигнала авария по частоте генератора, сек.	3
Количество попыток пуска	3
Время задержки перед запуском электростанции, сек.	5
Время между пусками, сек.	10
Время вращения стартера, сек.	10
Длительность команды на останов двигателя при использовании соленоида глушения дизельного двигателя, сек.	15
Время задержки включения контактора сети после восстановления напряжения, мин.	0.5
Длительность охлаждения двигателя перед остановкой, мин.	1.0
Время задержки между моментом отключения генератора и включением контактора сети, мин.	1.0
Время задержки между моментом отключения сети и включением контактора генератора, сек.	60

Функциональные характеристики.

БКА обеспечивают измерение и отображение с помощью светодиодной индикации следующих параметров сети и электростанции:

- Напряжение сети (контроль 3 фаз).

- Напряжение генератора (контроль 3 фаз).
- Частоту тока генератора.
- Суммарную наработку электростанции.
- Нарботку до очередного технического обслуживания (интервал 50 час.)
- Контактор генератора включен.
- Контактор сети включен.
- Несостоявшийся пуск электростанции после заданного количества попыток пуска.
- Низкое давление масла.
- Перегрев охлаждающей жидкости.
- Частота тока генератора больше или меньше заданных величин.
- Напряжение генератора больше или меньше заданных величин.

Аварийные сигналы предупредительной сигнализации:

Аварийная защита с остановкой электростанции и световой индикацией о причине неисправности:

Наименование параметра	Значение параметра
Превышение температуры охлаждающей жидкости	более (100 +4/-2) °С в течение более 0,5 сек
Снижение давления масла	менее 0,4кг/см ² в течение более 0,5сек.
Напряжение сети больше допустимого.	Световая индикация. Напряжение более 270В более 3сек.
Напряжение сети меньше допустимого.	Световая индикация. Напряжение менее 170В более 3сек.
Частота тока генератора больше допустимой	Световая индикация. Частота более 57Гц более 2сек.
Частота тока генератора меньше допустимой	Световая индикация. Частота менее 45Гц более 10сек.
Напряжение генератора меньше допустимого	Световая индикация. Напряжение менее 170В более 10сек.
Напряжение генератора больше допустимого	Световая индикация. Напряжение более 270В более 2сек.
Макс. расстояние между электростанцией и БКА117	До 50м
Степень защиты корпуса	IP44
Гарантийный срок эксплуатации	12мес. С момента установки.
Назначенный срок службы	не менее 12 лет
Габаритные размеры блока автоматики (ВхШхГ), мм.	289х203х120
Вес блока автоматики, кг	4,5

СОСТАВ.

1. Блок контроля и автоматики.
2. Руководство по эксплуатации.

Примечание: кабели подключения генератора и блока контроля и автоматики в состав комплекта не входят.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

- Программное обеспечение для контроля работы электростанции на ПЭВМ.
- Ethernet-модуль
- GSM модуль
- Модуль согласования блока контроля и автоматики с бензиновыми двигателями.

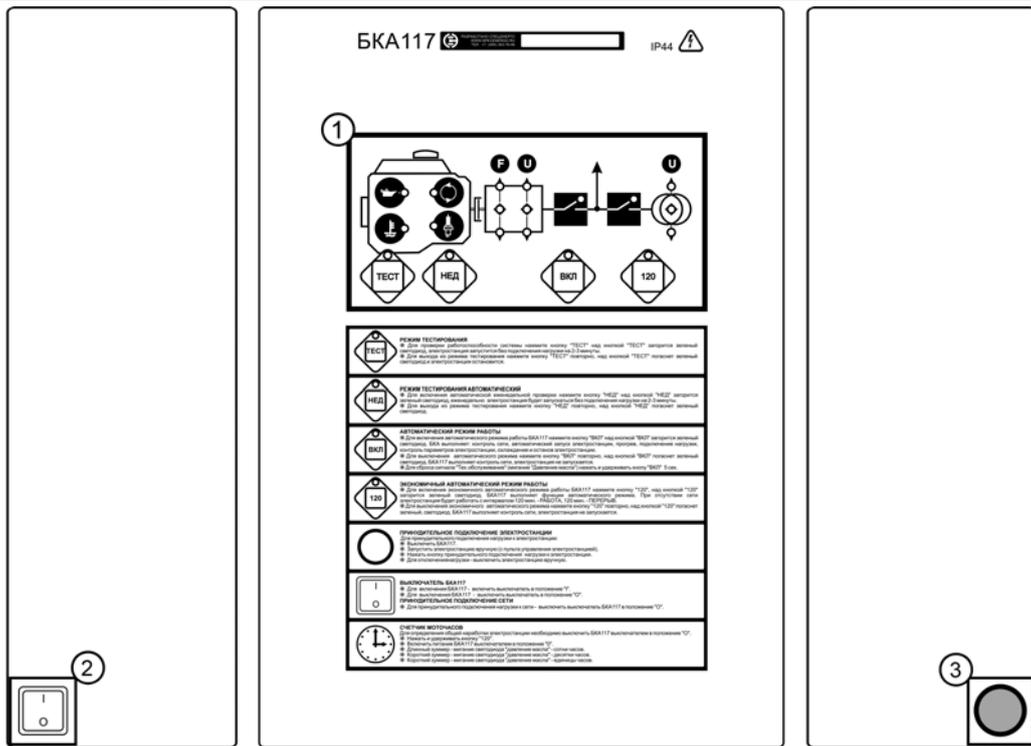
УСТРОЙСТВО

Конструктивно блок автоматики выполнен в виде шкафа в металлическом корпусе, степень защиты IP44. Питание и внешние устройства подключаются к шкафу с помощью комплекта кабелей. Схема соединений блока автоматики и электростанции приведена в Приложении 1.

Блок автоматики обеспечивает измерение напряжения внешней сети, двигателя и генератора, а также с помощью контроллера осуществляет защиту, сигнализацию и управление электростанцией и силовыми контакторами.

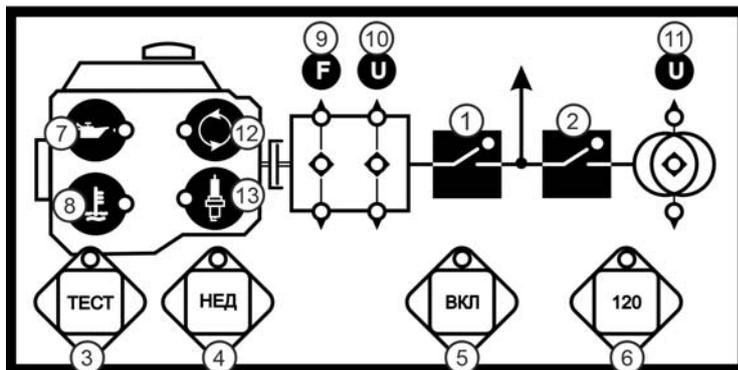
На БКА117 расположены:

1	Панель управления
2	Выключатель БКА117
3	Кнопка принудительного подключения потребителей к электростанции



На панели управления расположены:

1	Светодиод Контактор генератора
2	Светодиод Контактор сети
3	Кнопка ТЕСТ - режим тестирования
4	Кнопка НЕД – включение режима еженедельной проверки
5	Кнопка ВКЛ – включение автоматического режима
6	Кнопка 120 – включение режима экономии
7	Светодиод Давление масла – давление масла ниже заданного
8	Светодиод Температура ОЖ – температура охлаждающей жидкости выше заданной
9	Светодиоды F – частота тока генератора больше, норма или меньше заданной
10	Светодиоды U – напряжение генератора больше, норма или меньше заданной
11	Светодиоды U сети – напряжение сети больше, норма или меньше заданной
12	Светодиод Вращение стартера
13	Светодиод Включение зажигания



РАБОТА С ИЗДЕЛИЕМ.

Монтаж изделия

▲ **ВНИМАНИЕ!** При монтаже изделия руководствуйтесь правилами безопасности при работе в электроустановках напряжением до 1000 В.

- Распакуйте изделие и проведите его внешний осмотр. Не допускаются внешние повреждения корпуса и оболочек жгутов и кабеля.
- Установите блок автоматики в соответствии с проектом.
- Соедините изделие и электростанция в соответствии со схемой соединений и с соблюдением мер электробезопасности, подключите блок автоматики к сети. Изделие заземлите.
- Проверьте сопротивление изоляции относительно корпуса по документации изготовителя электростанции.
- Проведите проверку работы изделия в составе электростанции по документации изготовителя электростанции.
- При необходимости проверки исправности датчиков, линий связи с ними и другим внешним оборудованием, методом «прозвонки», во избежании порчи изделия используйте для этого приборы с напряжением питания не более 4,5В.
- Сделайте запись в Руководстве по эксплуатации об установке изделия на электростанцию.

Работа с изделием в составе электростанции.

Подготовьте электростанция к запуску по документации изготовителя электростанции.

- Подайте питание на блок автоматики.
- Выберите режим работы.

Автоматический режим работы.

- нажмите кнопку «ВКЛ» - над кнопкой загорится зеленый светодиод.
- В этом режиме электростанция находится в готовности к автоматическому запуску и принятию нагрузки в случае выхода напряжения сети за установленные пределы.
- При повторном нажатии на кнопку «Вкл» БКА переходит в режим выключенной автоматики. В этом режиме БКА контролирует напряжения сети и, в случае несоответствия параметров сети заданным параметрам, выдается команда на отключение нагрузки от сети без дальнейшего запуска электростанции и подключения ее к нагрузке. При восстановлении напряжения сети нагрузка подключается к сети.

Режим тестирования.

- нажмите кнопку «ТЕСТ» на блоке автоматики. Над кнопкой загорится светодиод, электростанция запустится без подключения к нагрузке (при пропадании напряжения сети во время тестирования нагрузка подключится к электростанции).
- Проверьте работу электростанции по показаниям индикаторов и повторно нажмите кнопку «ВКЛ» для остановки электростанции.
- После остановки электростанции выберите режим АВТ или ВЫКЛ.

Режим еженедельной проверки.

- Для включения режима еженедельной проверки нажмите клавишу НЕД на блоке автоматики. Над кнопкой загорится светодиод. С интервалом в 1 неделю с момента включения режима НЕД электростанция будет запускаться самостоятельно во время когда была нажата клавиша НЕД.

Режим экономии.

- Для включения режима экономии нажмите клавишу 120. В этом режиме электростанция, при отсутствии сети, будет работать с интервалом 120 мин. работает, 120 мин. не работает.

Аварийные режимы.

Принудительное подключение нагрузки к вводной сети:

- Выключите блок контроля и автоматики. Нагрузка подключится к вводной линии автоматически при напряжении вводной линии не менее 170 вольт.

Принудительное подключение нагрузки к электростанции:

- Выключите блок контроля и автоматики.
- Запустите электростанцию в соответствии с рекомендациями завода изготовителя.
- Нажмите кнопку принудительного подключения нагрузки к электростанции -3, Рис.1.

Работа с блоком контроля и автоматики при контроле параметров электростанции и сети.

Ниже перечисленные значения параметров отображаются посредством свечения светодиодов на панели управления в режиме АВТО или ТЕСТ:

- Напряжение фаз входной сети.
- Напряжение фаз генератора.
- Частота тока, вырабатываемого генератором.

Работа счетчика наработки.

- Блок автоматики БКА 117 оборудован счетчиком наработки и счетчиком выполнения очередного технического обслуживания (интервал 50 часов наработки).
- При достижении очередных 50 часов наработки начинает мигать индикатор 7 панели управления. После выполнения технического обслуживания необходимо нажать клавишу ВЫКЛ и удерживать ее в нажатом состоянии 5 сек. Индикатор 7 погаснет.
- Для определения общей наработки электростанции необходимо отключить питание БКА117. Нажать кнопку 5 и, удерживая ее, включить питание БКА117. Раздастся зуммер. Индикатор 13 будет показывать время наработки.
- **ПРИМЕР:**
- Нарботка в 235 часов будет выглядеть следующим образом: длинный зуммер, 2 мигания светодиода, зуммер, 3 мигания светодиода, зуммер, пять миганий светодиода, длинный зуммер.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ИЗДЕЛИЕМ

При работе с изделием должны выполняться требования действующих правил электробезопасности.

- Любые подключения к изделию следует производить при отключенном напряжении.
- К работе с изделием должны допускаться лица имеющие по технике безопасности третью квалификационную группу для работы в электроустановках до 1000В и изучившие настоящее руководство по эксплуатации.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Периодически, но не реже одного раза в 6 месяцев, необходимо производить осмотр изделия, а также проверять качество подключения внешних связей и разъемов.

В соответствии с документацией на электростанции проверить сопротивление изоляции изделий комплекта относительно корпуса в составе электростанции.

Для проверки работоспособности изделия проведите проверку в режиме тестирования.

ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ

Изделие в упаковке хранить в закрытых отапливаемых помещениях при температуре от 0°C до +50°C или закрытых не отапливаемых помещениях при температуре от минус 40°C до +50°C и относительной влажности воздуха не более 98% при 25°C.

При подготовке изделия к работе после хранения выдержать его в нормальных климатических условиях не менее 24 час. Не допускается остаточная конденсация влаги на внешних поверхностях и, особенно, на его лицевой панели, контактах разъемов и клеммных колодках.

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Изделие сохраняет свои параметры после транспортирования в упаковке всеми видами наземного закрытого транспорта, а также в герметизированном отапливаемом отсеке авиатранспорта при температуре от минус 40°C до +50°C и относительной влажности воздуха не более 98% при 25°C.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ ИЗДЕЛИЯ

Комплект оборудования для электростанций с дизельными (бензиновыми) двигателями с резервированием сети БКА10-117 соответствует требованиям технических условий и признан годным к эксплуатации.

Серийный номер	
Дата выпуска	
Представитель отдела сбыта	

МП

ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок хранения и эксплуатации изделия 12 месяцев от даты продажи.

В течение гарантийного срока изготовитель обязуется безвозмездно производить ремонт комплекта оборудования вышедшего из строя по вине изготовителя по адресу:

109391 г. Москва, Рязанский проспект д.8а

тел/факс (495)2325068

email: office@spesenergo.ru

при наличии рекламационного акта подписанного представителем изготовителя и настоящего паспорта.

Другие условия гарантийного и послегарантийного обслуживания устанавливаются в договоре на поставку изделия.

Указанные гарантии сохраняются при соблюдении условий и правил хранения, транспортировки, монтажа и эксплуатации, установленных эксплуатационно-технической документацией.

СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Краткий порядок предъявления рекламаций:

В случае обнаружения в период действия гарантийных обязательств неисправностей изготовитель электростанции высылает поставщику письменное уведомление о неисправности, в котором сообщаются следующие сведения:

- Тип, заводской номер и дату выпуска изделия.
- Сведения о монтаже на электростанции.
- Описание проявления неисправности изделия.
- Порядок связи с представителем эксплуатирующей электростанция организации ответственным за эксплуатацию электростанции.

СВЕДЕНИЯ О МОНТАЖЕ НА ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

Комплект оборудования для электростанций с бензиновыми и дизельными двигателями с резервированием сети в составе:

БКА ___-117

Серийный номер	
----------------	--

Дата выпуска	
--------------	--

Электростанция

Серийный номер	
----------------	--

Дата выпуска	
--------------	--

выдержал приемо-сдаточные испытания и признан годным для эксплуатации в составе электростанции.

Дата выпуска Комплекта	
------------------------	--

Представитель изготовителя Электростанции	
---	--

Представитель ОТК	
-------------------	--

МП

Блок контроля и автоматтики БКА117

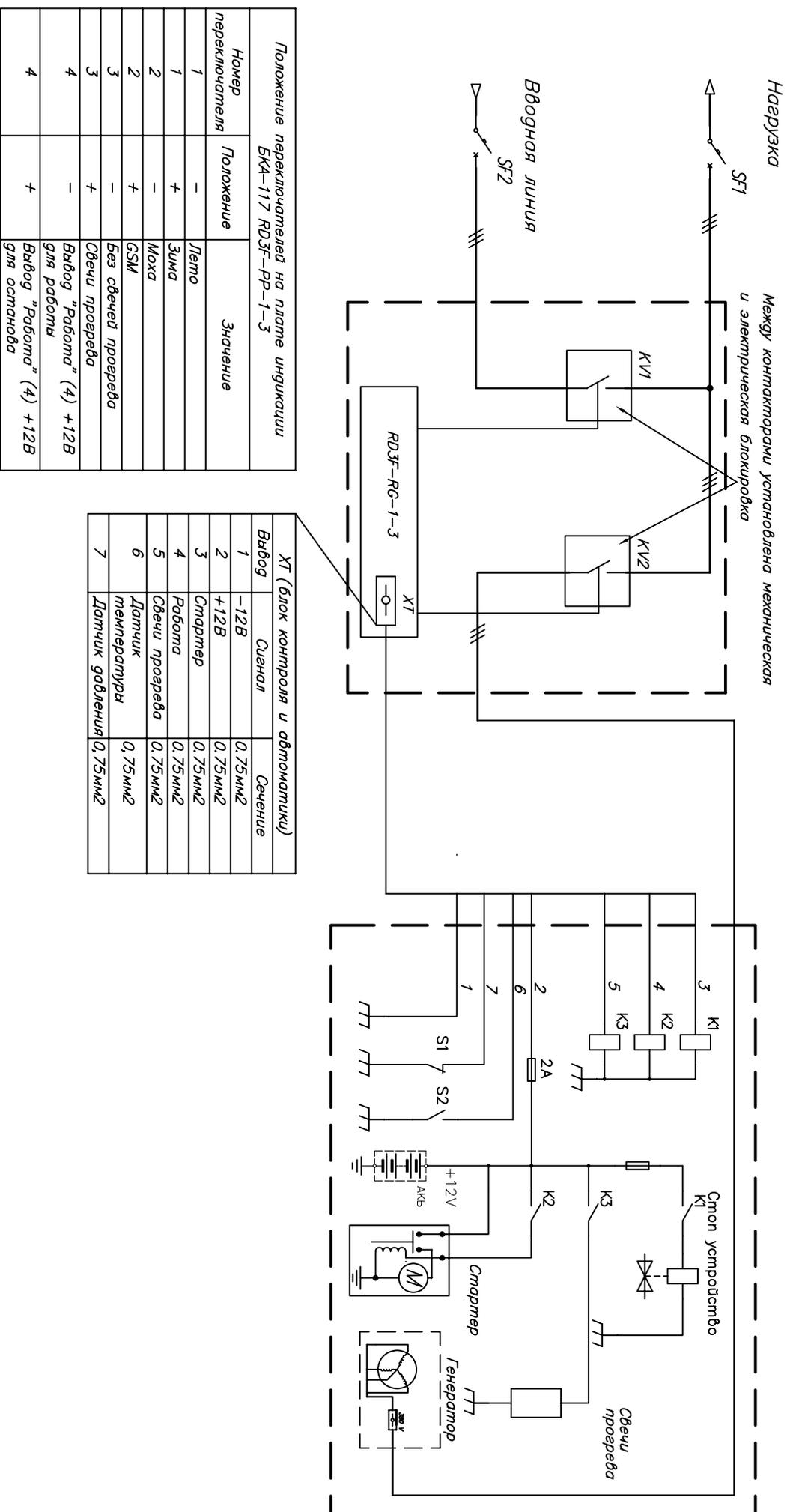


Схема внешних соединений БКА117 и электроагрегата