



Резервирование БЦП в ИСБ ИНДИГИРКА

Назначение

Описание настройки и проверки работоспособности резервирования БЦП (ИД-КПУ-02Д) в ИСБ ИНДИГИРКА.

Для повышения надежности работы системы безопасности управляющие контроллеры в составе ИСБ ИНДИГИРКА могут работать в режиме горячего резервирования. Резервирование поддерживают ИД-КПУ-02Д, предназначенные для установки в концентраторы оборудования ИНДИГИРКА или БЦП исп.3С.

Используемое оборудование

Название	Дополнительная информация
ИД-КПУ-02Д	Основной БЦП
ИД-КПУ-02Д	Резервный БЦП

Описание

В дежурном режиме с подключенным по линиям связи RS-485 оборудованием работает основной БЦП, резервный БЦП находится в режиме ожидания. При этом производится синхронизация состояний основного и резервного БЦП. При выходе из строя основного БЦП автоматически включается режим резервирования, в этом случае опрос СУ ведет резервный БЦП.

При организации резервирования БЦП используются следующие линии связи и сигналы:

- Линии связи RS-485 с СУ. Резервный БЦП подключается параллельно к соответствующим линиям связи основного БЦП.
- Подключение по Ethernet используется для синхронизации состояния основного и резервного БЦП.
- SYNC – сигнал для управления режимом резервирования. Основной БЦП при нормальной работе постоянно передает импульсный сигнал частотой ~10 Гц. При наличии данного сигнала резервный БЦП находится в режиме ожидания. В случае отсутствия сигнала SYNC резервный БЦП переходит в режим резервирования и начинает опрос СУ на линиях связи RS-485.

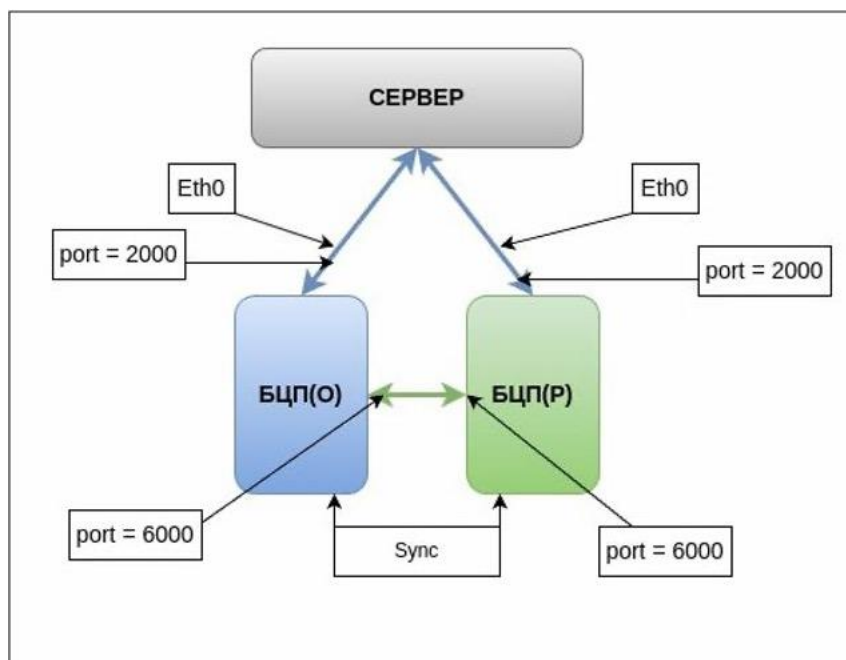


Рис. 1 Схема резервирования БЦП

Подключение

Подключение резервного БЦП следует производить после окончания конфигурирования системы. До окончания конфигурирования основного БЦП резервный БЦП должен быть отключен от линий связи с сетевыми устройствами.

1. Подключить основной и резервный БЦП к общим линиям связи RS-485 с сетевыми устройствами.
2. Соединить сигналы SYNC основного и резервного БЦП.
3. Подключить основной и резервный БЦП к одной сети Ethernet.

Если БЦП ранее работали в режиме резервирования в составе основной – резервный с другим БЦП необходимо зайти в консоль БЦП, зайти в меню, выбрать «4 Конфигурирование», далее пункт «9 БЦП», затем «9 Заводские уст.» и выбрать «Сеть БЦП».

Настройка резервирования

Для настройки параметров резервирования используется модуль ИД-КФГ (Конфигуратор) из состава СПО ИНДИГИРКА.

1. В дереве объектов выбрать основной БЦП (Сервера/ Сервер No / ИД-КПУ).
2. В окне параметров в поле «Резервный для» ввести серийный номер основного БЦП и нажать кнопку «Сохранить».
3. В дереве объектов выбрать резервный БЦП.
4. В окне параметров в поле «Резервный для» также ввести серийный номер основного БЦП и нажать кнопку «Сохранить».

Для корректной работы в режиме резервирования необходимо, чтобы основной и резервный БЦП были в одной сети. Для настройки сети необходимо использовать программный модуль Конфигуратор из состава СПО ИНДИГИРКА, необходимые параметры задаются в разделе «Сеть БЦП».

1. В дереве объектов выбрать узел «Сеть БЦП»
2. Если ранее сеть не создавалась, в окне параметров нажать кнопку «+Сеть»
3. В список «БЦП в сети» добавить основной и резервный БЦП

4. Если в сети БЦП есть Другие БЦП, кроме пары конфигурируемых (основной и резервный), необходимо установить параметр «Отключено» для всех БЦП, и нажать кнопку «Синхронизировать»
5. Задать порт для работы в сети для каждого БЦП
6. Параметр «В сети» установить в состояние «В сети»
7. Для сохранения изменений нажать кнопку «Сохранить», а затем нажать кнопку «Синхронизировать эту сеть»

Передача конфигурации

После настройки резервирования необходимо загрузить полную конфигурацию в основной и резервный БЦП. Для этого нужно выполнить следующие действия: выбрать в дереве объектов основной БЦП, открыть расширенное меню и нажать кнопку «Передать БЦП». В этом случае будет передана вся конфигурация как в основной, так и в резервный БЦП.

В случае необходимости можно передавать по отдельности разделы конфигурации БЦП. В следующем порядке:

1. Список названий
2. Сетевые устройства
3. Зоны
4. Остальные разделы конфигурации

В случае корректной передачи конфигурации состояние синхронизации будет отмечено зеленым индикатором в каждом разделе конфигурации БЦП. Если индикатор красного цвета, это означает, что соответствующая конфигурация не передана в БЦП.

Настройка синхронизации состояний

В дежурном режиме по сетевым подключениям Ethernet в реальном времени производится синхронизация состояний между основным и резервным БЦП. Для настройки синхронизации состояний используется программный модуль Конфигуратор из состава СПО ИНДИГИРКА, необходимые параметры задаются в разделе «Сеть БЦП».

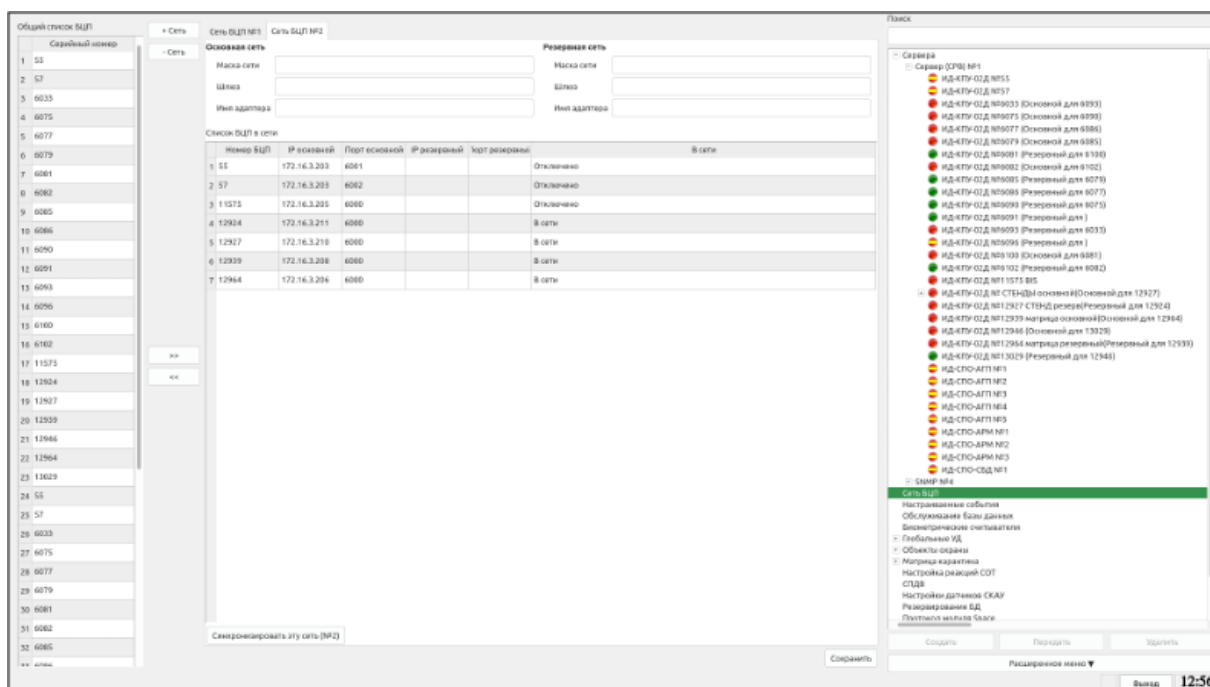


Рис. 2 Сеть БЦП

1. В дереве объектов выбрать узел «Сеть БЦП»
2. Если ранее сеть не создавалась, в окне параметров нажать кнопку «+Сеть»

3. В список «БЦП в сети» добавить основной и резервный БЦП
4. Задать порт для работы в сети для каждого БЦП
5. Параметр «В сети» установить в состояние «В сети»
6. Для сохранения изменений нажать кнопку «Сохранить»
7. Для передачи данных в БЦП нажать кнопку «Синхронизировать эту сеть»

Диагностика настройки резервирования

Для проверки правильности настройки режима резервирования используется Web-интерфейс БЦП.

1. В адресной строке браузера ввести ip-адрес основного БЦП

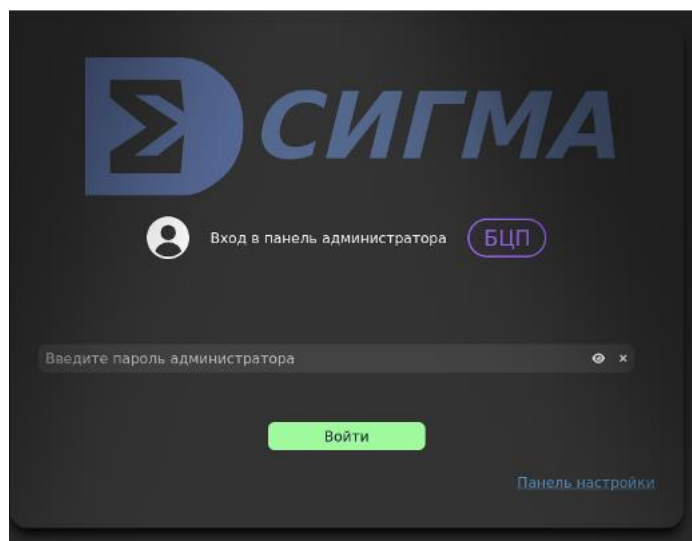


Рис. 3 Окно авторизации Web-интерфейса БЦП

2. Нажать ссылку «Панель настройки» и ввести пароль администратора БЦП
3. Выбрать вкладку «Резервирование БЦП»
4. В окне «Свойства резервирования» выводятся основные параметры резервирования

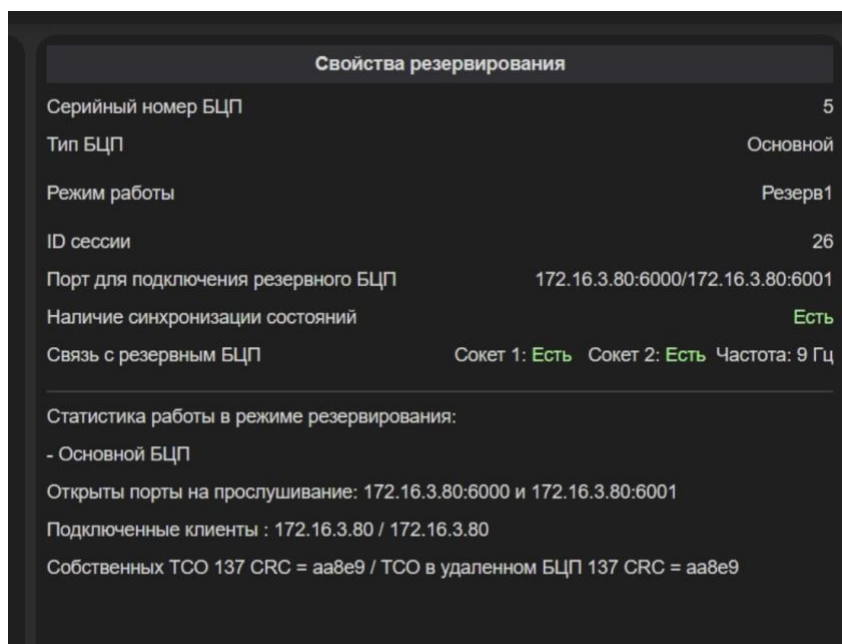


Рис. 4 Свойства резервирования

5. Режим работы должен быть «Резерв1»
6. Наличие синхронизации состояний: «Есть»
7. Связь с резервным БЦП. Сокет 1: «Есть». Сокет 2: «Есть»
8. Сигнал SYNC. Параметр Частота должен иметь значение 8-10 Гц
9. Проверка синхронизации конфигурации. Нужно убедиться, что количество собственных TCO равно количеству TCO в резервном БЦП

Проверка работы резервирования

- 1) Отключить основной БЦП от питания (снять с дин-рейки);
- 2) Открыть Веб-интерфейс резервного БЦП;
- 3) Убедиться, что после отключения основного БЦП не пришли неисправности по ТС
- 4) Выбрать любое ТС и выполнить команду «В ремонт», убедиться, что ТС перешло в ремонт;
- 5) Вывести из ремонта ТС, убедиться, что оно вернулось в исходное состояние до ремонта;
- 6) Вернуть основной БЦП в работу, убедиться, что состояния синхронизировались (пункт Диагностика настройки резервирования).

Восстановление дежурного режима

Если для восстановления дежурного режима необходима замена БЦП, следует выполнить действия, описанные ниже.

Если БЦП ранее работали в режиме резервирования в составе основной – резервный с другим БЦП необходимо зайти в консоль БЦП, зайти в меню, выбрать «4 Конфигурирование», далее пункт «9 БЦП», затем «9 Заводские уст.» и выбрать «Сеть БЦП».

Для замены БЦП используется модуль ИД-КФГ (Конфигуратор) из состава СПО ИНДИГИРКА.

- 1) В дереве объектов выбрать резервный БЦП, в паре которого необходимо заменить (Сервера/ Сервер No/ ИД-КПУ);
- 2) В окне параметров в поле «Резервный для» вести «0» и нажать кнопку «Сохранить». В дереве объектов должно пропасть описание «резервный для» после названия БЦП;

- 3) Повторить пункт 1 и 2 для основного БЦП;
- 4) После того, как разорвали связи между БЦП необходимо в дереве объектов выбрать узел «Сеть БЦП»;
- 5) Из списка «БЦП в сети» убрать заменяемый БЦП.
- 6) Нажать кнопку «Сохранить» и затем кнопку «Синхронизировать эту сеть»;
- 7) Заменить серийный номер основного БЦП на вновь установленный.
- 8) Выполнить пункты по «Настройки резервирования» и «Синхронизации сети».