

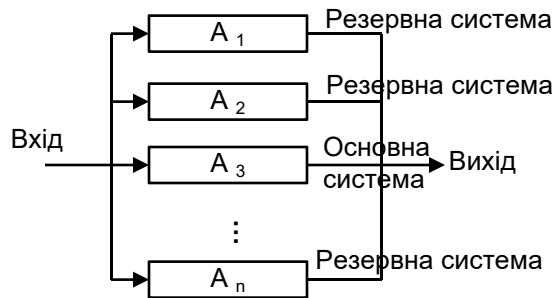
Резервна система АН

Ітан
PLCБУ
БЕРЕЗЕНЬ, 2018



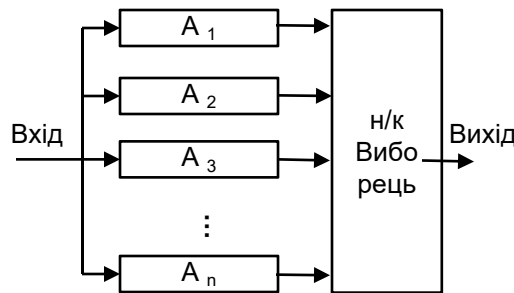
Форми резервної системи

Паралельна резервна система



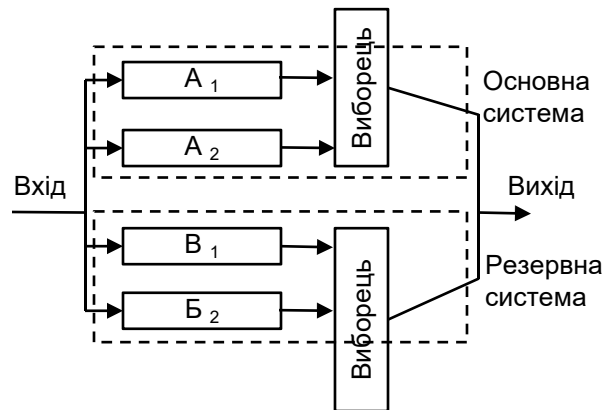
Rock Well: 1756 L6X/L7X
 Mitsubishi: Q12/Q25PRHCPU
 Siemens: S7-400
 Дельта: AHCPU560-EN2
 Schneider: M580
 OMRON: CS1D

Резервна система голосування



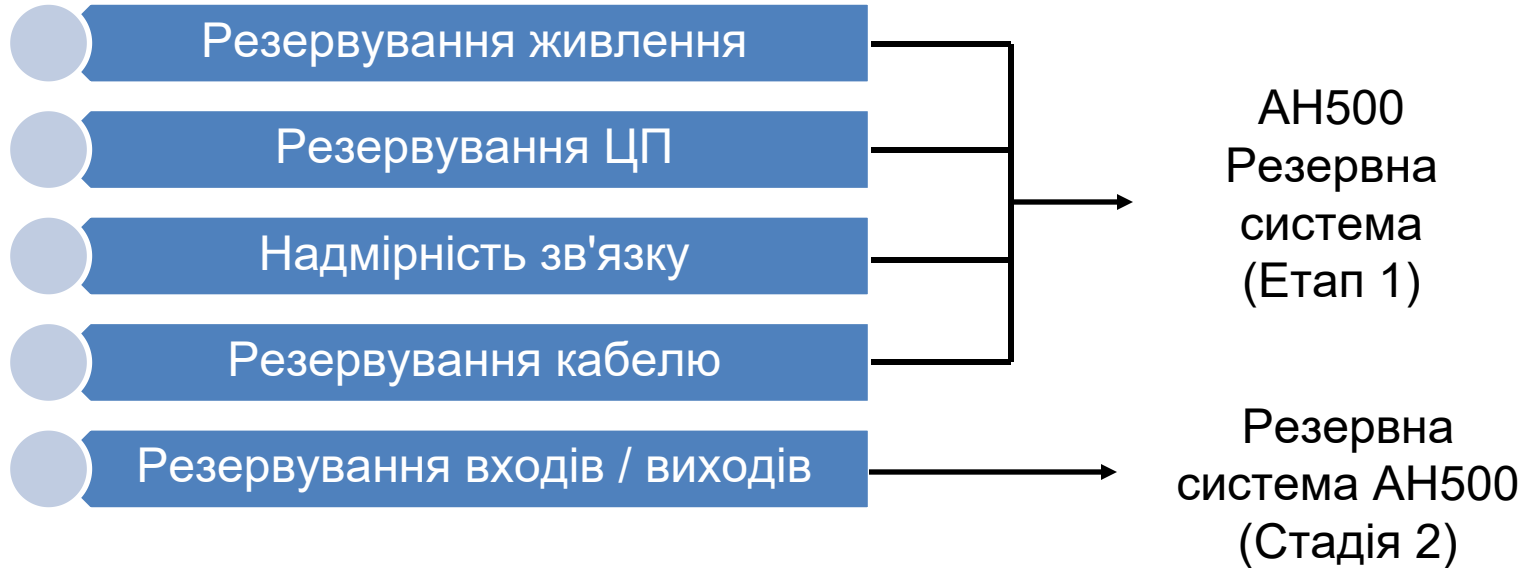
Функціональна безпека SIL3

Подвійне резервування 2 голосів 2 (D2V2R)



Функціональна безпека SIL4

Види резервування



АН560-EN2 Вступ

АН560-EN2

ЦП
АН560_EN

Резервна
архітектура

Резервна
плата

Види
резервування

Технічні
характеристики

Резервна
конфігурація

Вибір
серії АН

Перемикач
системи

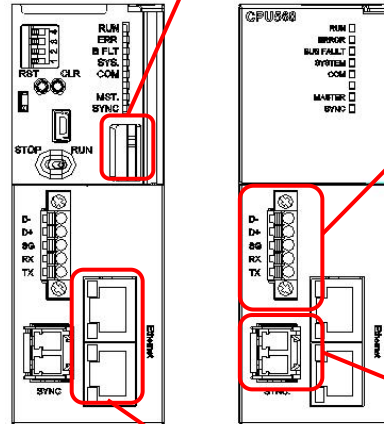
Робота
програмного
забезпечення

Практика



Тип SD-карти

- Micro SD (макс. 32 ГБ)



Послідовний порт зв'язку

- Клемник європейського зразка
- RS232/RS485

Оптоволоконний модуль

- Синхронізація даних



COM-порт мережі

- RJ45 x2
- EtherNet/IP (DLR)

1. LCP-155A4HDRJ
2. LCP-155B4JDRJ
3. LCP-155B4MDRJ

АН560-EN2

ЦП
АН560_EN

Резервна
архітектура

Резервна
плата

Види
резервування

Технічні
характеристики

Резервна
конфігурація

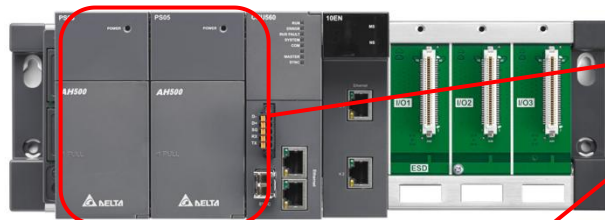
Вибір
серії АН

Перемикач
системи

Робота
програмного
забезпечення

Практика

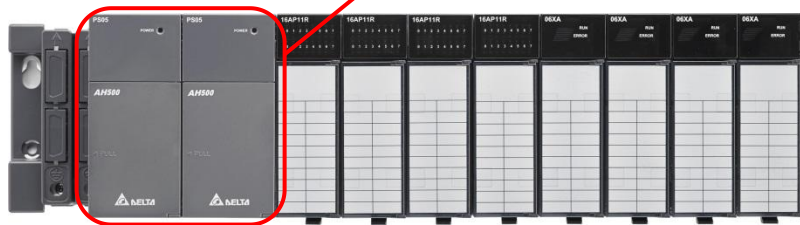
- Резервна основна плата: АНВР04МР1-5А



Резервування живлення

- АНПС05-5А
- АНПС15-5А

- Резервування об'єднувальних панелей розширення: АНВР06ЕР1-5А, АНВР08ЕР1-5А



АН560-EN2

ЦП
АН560_EN

Резервна
архітектура

Резервна
плата

Види
резервування

Технічні
характеристики

Резервна
конфігурація

Вибір
серії АН

Перемикач
системи

Робота
програмного
забезпечення

Практика

- Резервна основна плата: АНВР04MR1-5А



Резервування
зв'язку в
об'єднувальних
платах розширення

- Резервування об'єднувальних панелей розширення: АНВР06ER1-5А, АНВР08ER1-5А





АН560-EN2 Вступ

АН560-EN2

ЦП
АН560_EN

Резервна
архітектура

Резервна
плата

Види
резервування

Технічні
характеристики

Резервна
конфігурація

Вибір
серії АН

Перемикач
системи

Робота
програмного
забезпечення

Практика

| Пункт | АНСРU560-EN2 |
|-------------------------------------|--|
| Виконання | Програма виконується циклічно |
| Контроль введення / виведення | Регеновані входи/виходи Прямі входи/виходи |
| Мова програмування | IEC 61131-3 Сходи, FBD, IL, ST, SFC |
| Виконання інструкції швидкість | 12 тис. кроків/мс |
| Кількість інструкцій | 666 інструкції |
| Постійний цикл сканування (PC) | 1-32000 (Цикл сканування може бути збільшився на одну мілісекунду) |
| Ємність програми | 1М кроків |
| Монтаж | DIN-рейки або гвинти |
| Встановлення а модуль | Модуль встановлюється безпосередньо на задню плату |
| Зв'язок між дві об'єднувальні плати | Подовжувальний кабель з'єднує дві задні панелі |
| Макс. встановлених модулів | 64 модулів |
| Макс. підключений об'єднувачі плати | 8 задніх плат |
| Кількість завдань | Одиночний режим: 283 завдання (32 циклічні завдання; 32 переривання введення/виведення; 4 тимчасові переривання; 2 переривання зв'язку; 1 зовнішній 24 В низьковольтний; переривати; 212 зовнішні переривання) Режим резервування: 36 завдань (32 циклічні; завдання; 4 тимчасові переривання) |
| Кількість входів/виходів | Одиночний режим: 4352 бали Резервний режим: 3584 бали |
| Вхідні реле [X] | 65536 (X0,0~X4095,15) |
| Вихідні реле [Y] | 65536 (Y0,0~Y4095,15) |
| Внутрішні реле [M] | 8192 (M0~M8191) |
| Регістри посилань [L] | 262144 (L0~262143) |

| Пункт | АНСРU560-EN2 |
|----------------------------------|---|
| Таймери [T] | 2048 (T0~T2047) |
| Лічильники [C] | 2048 (C0~C2047) |
| 32-розрядний лічильник [HC] | 64 (HC0~HC63) |
| Регістр даних [D] | 262144 (D0~D262143) |
| Крокове реле [S] | 4096 (S0~S4095) |
| Індексний регістр [E] | 32 (E0~E31) |
| Спеціальне допоміжне реле [SM] | 4096 (SM0~SM4095) |
| Спеціальний реєстр даних [SR] | 4096 (SR0~SR4095) |
| Послідовний порт зв'язку | Один RS-232/485 |
| Порт Ethernet | 10/100M |
| Modbus TCP Підключення (Slave) | 32 |
| Modbus TCP Підключення (майстер) | 128 |
| EtherNet/IP CIP Зв'язки | 256 (підлеглий+господар) |
| EtherNet/IP TCP Зв'язки | 128 (підлеглий+господар) |
| порт USB | Міні USB |
| Інтерфейс зберігання | Micro SD |
| Дистанційний ПУСК/СТОП | Діапазон налаштувань: X0,0~X511,15 |
| Годинник реального часу | Роки, місяці, дні, години, хвилини, секунди та тижні |
| Переключений час | 20 мс |
| Синхронна швидкість | 0,5 мс/кбайт |

АН560-EN2

ЦП
АН560_EN

Резервна
архітектура

Резервна
плата

Види
резервування

Технічні
характеристики

Резервна
конфігурація

Вибір
серії АН

Перемикач
системи

Робота
програмного
забезпечення

Практика

| Списки задньої плати | | АН5x0 АН5x1 | АН560 (однофазний) | АН560 (режим резервування) |
|---|--------------|----------------|-----------------------|----------------------------------|
| Основні об'єднані плати | АНBP04M1-5A | ○ | ○ | ○ |
| | АНBP06M1-5A | ○ | ○ | ○ |
| | АНBP08M1-5A | ○ | ○ | ○ |
| | АНBP12M1-5A | ○ | ○ | ○ |
| Об'єднані плати розширення | АНBP06E1-5A | ○ | ○ | × |
| | АНBP08E1-5A | ○ | ○ | × |
| Резервна основна об'єднувальна плата (*1) | АНBP04MRI-5A | ○ | ○ | ○ |
| Резервування об'єднувальних плат розширення (*1) | АНBP06ERI-5A | ○ | ○ | ○ |
| | АНBP08ERI-5A | ○ | ○ | ○ |

*1: Резервування живлення

*2: Об'єднані панелі розширення не можуть одночасно працювати з резервуванням об'єднаних плат розширення

Резервна архітектура

AH560-EN2

Резервна
система
АН

Резервна
архітектура

Подовжувач
Backplane

Види
резервування

Надмірність
ланцюга

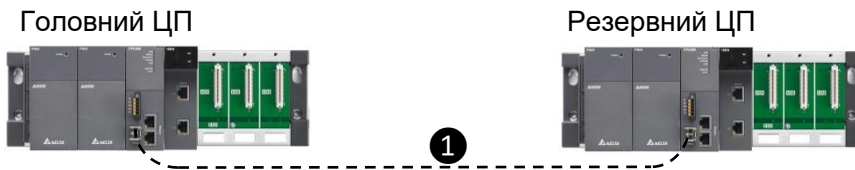
Резервна
конфігурація

Резервування
мережі

Перемикач
системи

Робота
програмного
забезпечення

Практика



1 . Кабель SYNC
(волоконно-оптичний)

Резервна архітектура

АН560-EN2

Резервна система АН

Резервна архітектура

Подовжувач Backplane

Види резервування

Надмірність ланцюга

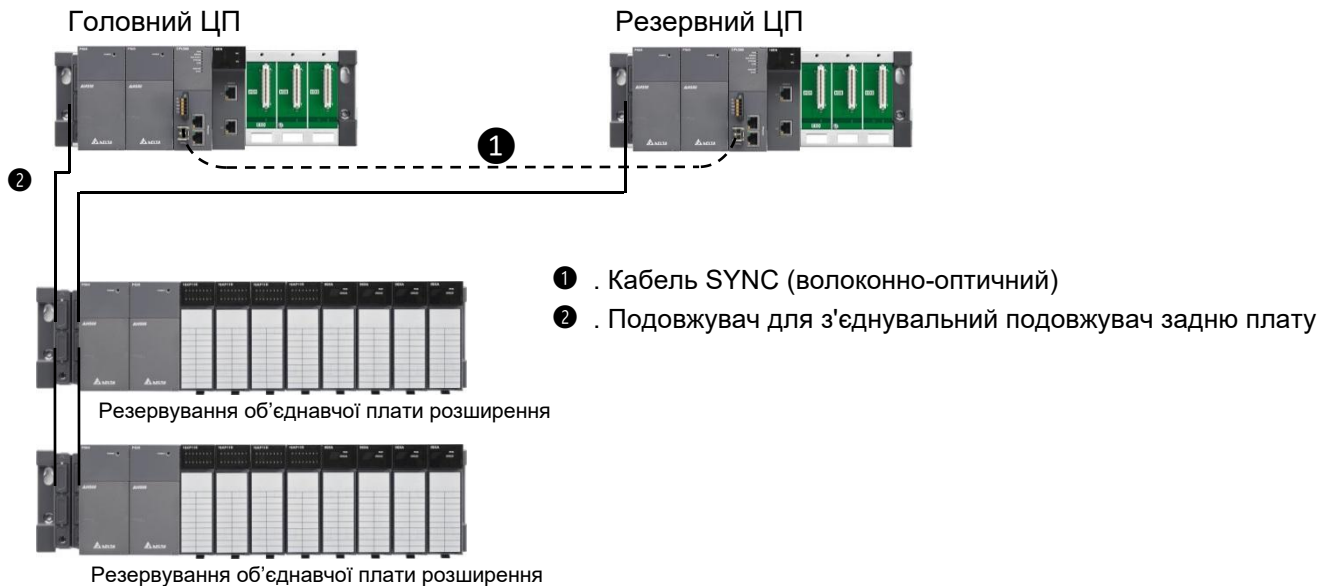
Резервна конфігурація

Резервування мережі

Перемикач системи

Робота програмного забезпечення

Практика



Резервна архітектура

АН560-EN2

Резервна система АН

Резервна архітектура

Подовжувач Backplane

Види резервування

Резервування ланцюга

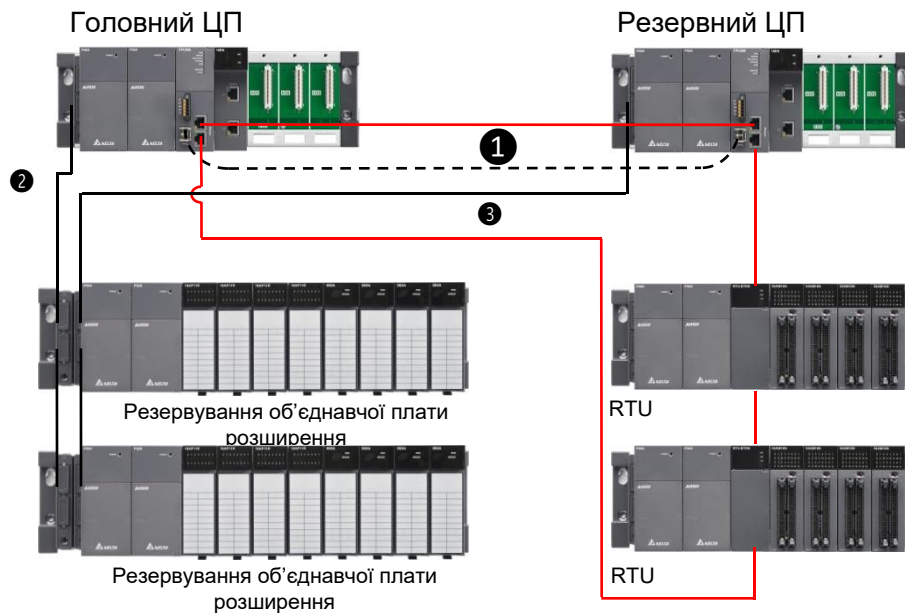
Резервна конфігурація

Резервування мережі

Перемикач системи

Робота програмного забезпечення

Практика



- 1 . Кабель SYNC (волоконно-оптичний)
- 2 . Подовжувач для з'єднувальний подовжувач задню плату
- 3 . Кільцева мережа (DLR) EtherNet/IP

Резервна архітектура

АН560-EN2

Резервна система АН

Резервна архітектура

Подовжувач Backplane

Види резервування

Надмірність ланцюга

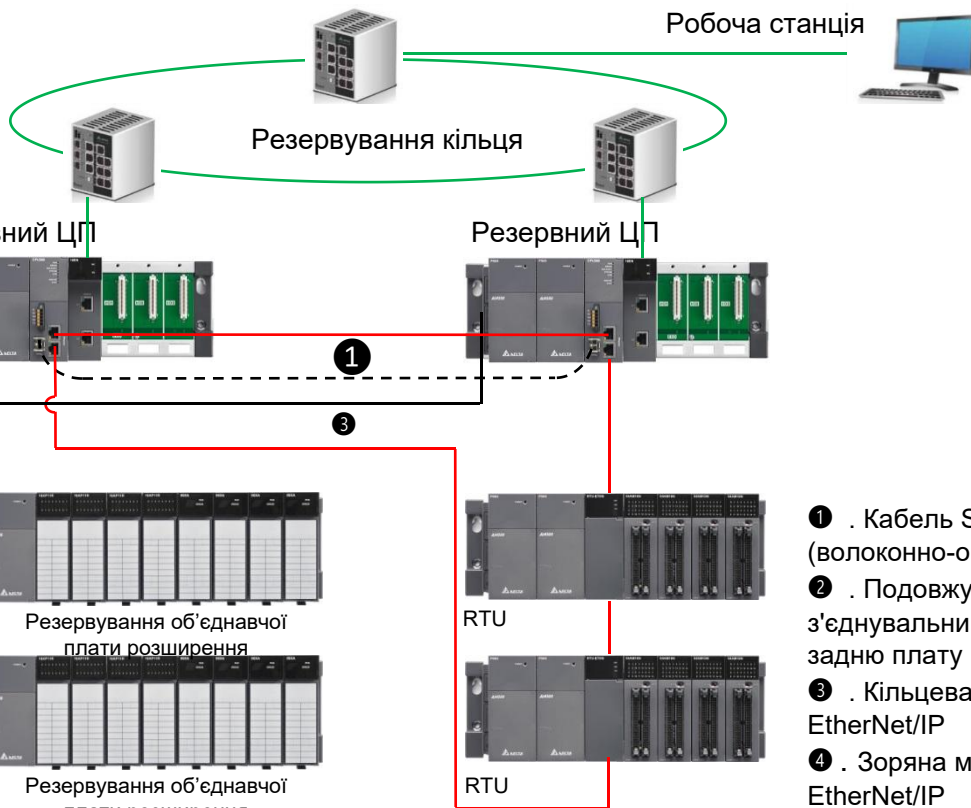
Резервна конфігурація

Резервування мережі

Перемикач системи

Робота програмного забезпечення

Практика



- ① . Кабель SYNC (волоконно-оптичний)
- ② . Подовжувач для з'єднувального подовжувач задню плату
- ③ . Кільцева мережа (DLR) EtherNet/IP
- ④ . Зоряна мережа EtherNet/IP Modbus TCP

Види резервування

АН560-EN2

Резервування живлення

Резервна архітектура

Резервування ЦП

Види резервування

Резервування зв'язку в об'єднувальних платах розширення

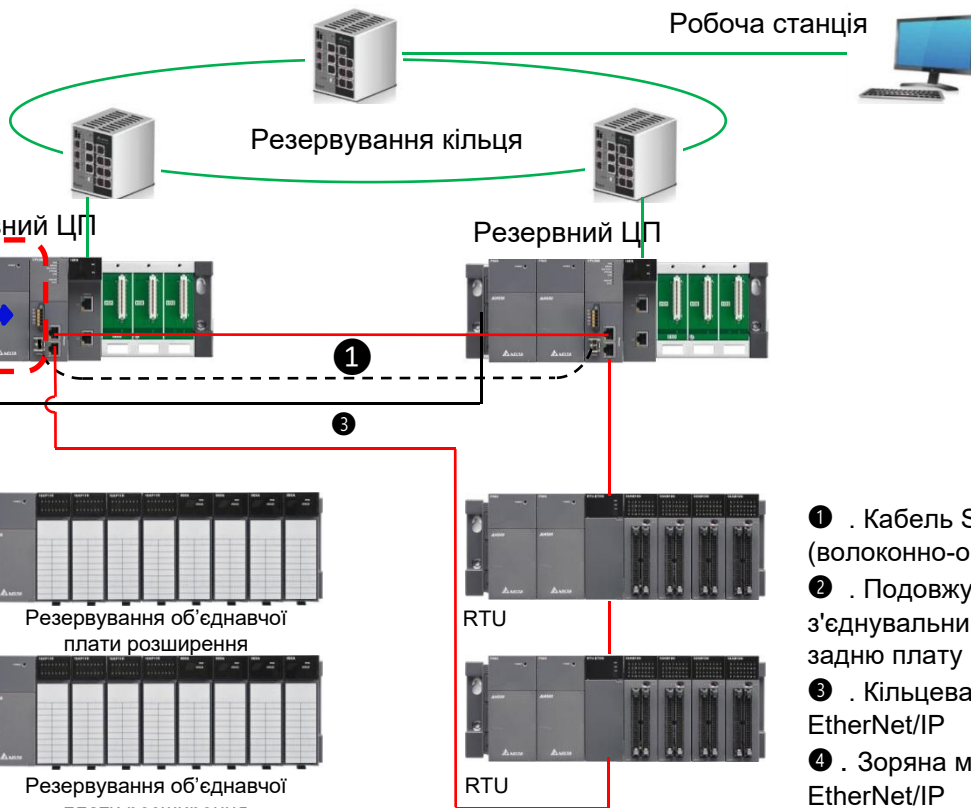
Резервна конфігурація

Резервування мережі

Перемикач системи

Робота програмного забезпечення

Практика



- ① . Кабель SYNC (волоконно-оптичний)
- ② . Подовжувач для з'єднувальний подовжувач задню плату
- ③ . Кільцева мережа (DLR) EtherNet/IP
- ④ . Зоряна мережа EtherNet/IP Modbus TCP

Види резервування

АН560-EN2

Резервування живлення

Резервна архітектура

Резервування ЦП

Види резервування

Резервування зв'язку в об'єднувальних платах розширення

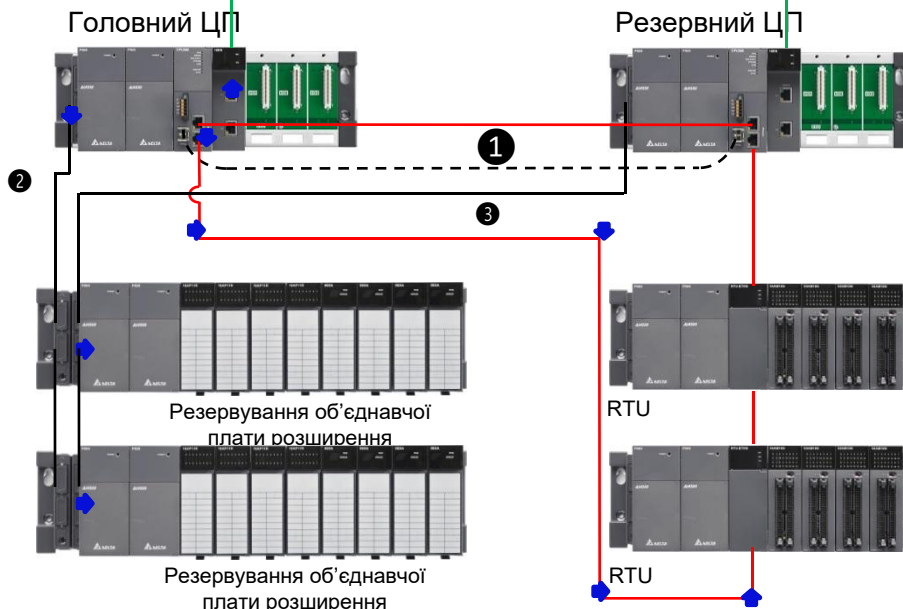
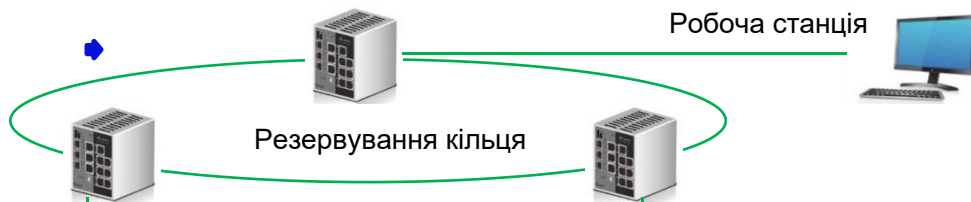
Резервна конфігурація

Резервування мережі

Перемикач системи

Робота програмного забезпечення

Практика



- ① . Кабель SYNC (волоконно-оптичний)
- ② . Подовжувач для з'єднувальний подовжувач задню плату
- ③ . Кільцева мережа (DLR) EtherNet/IP
- ④ . Зоряна мережа EtherNet/IP Modbus TCP

Види резервування

АН560-EN2

Резервування живлення

Резервна архітектура

Резервування ЦП

Види резервування

Резервування зв'язку в об'єднувальних платах розширення

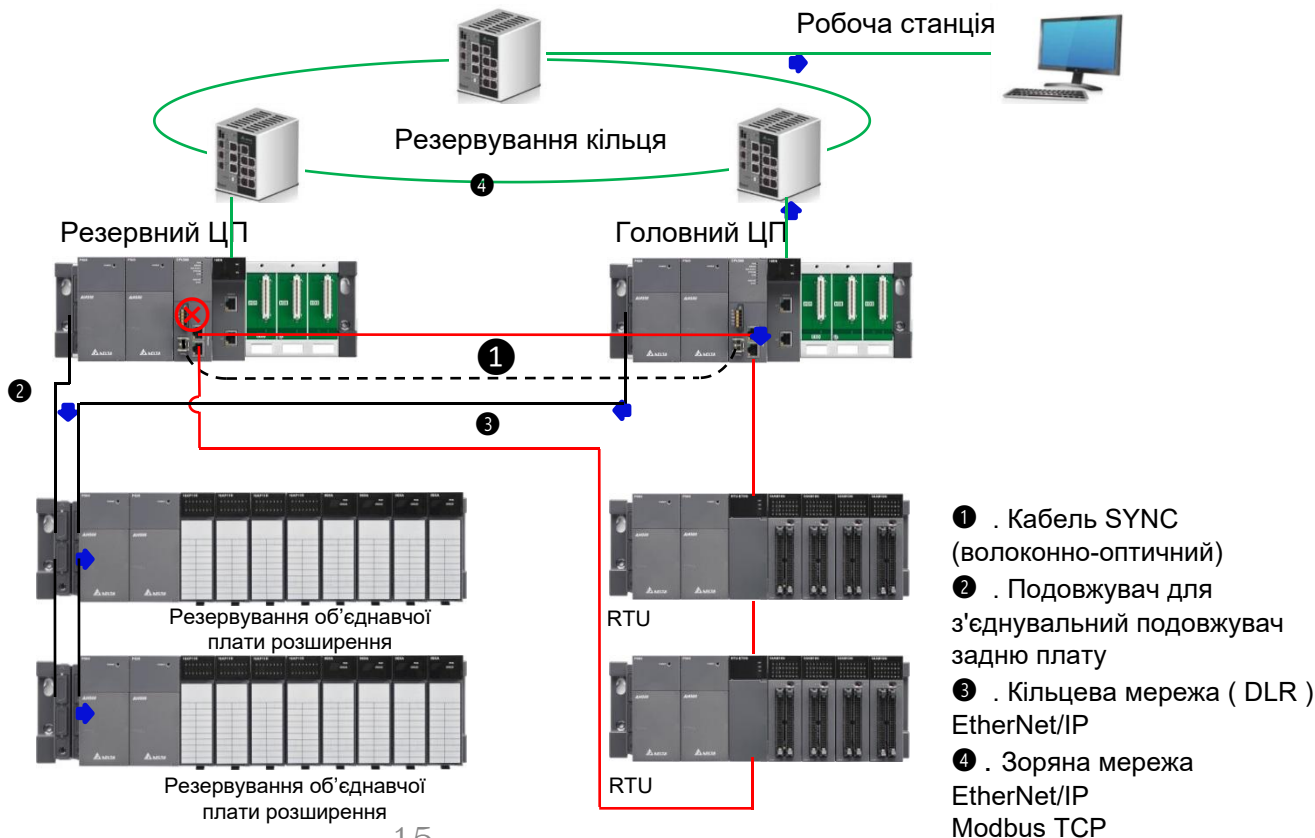
Резервна конфігурація

Резервування мережі

Перемикач системи

Робота програмного забезпечення

Практика



Види резервування

АН560-EN2

Резервування живлення

Резервна архітектура

Резервування ЦП

Види резервування

Резервування зв'язку в об'єднувальних платах розширення

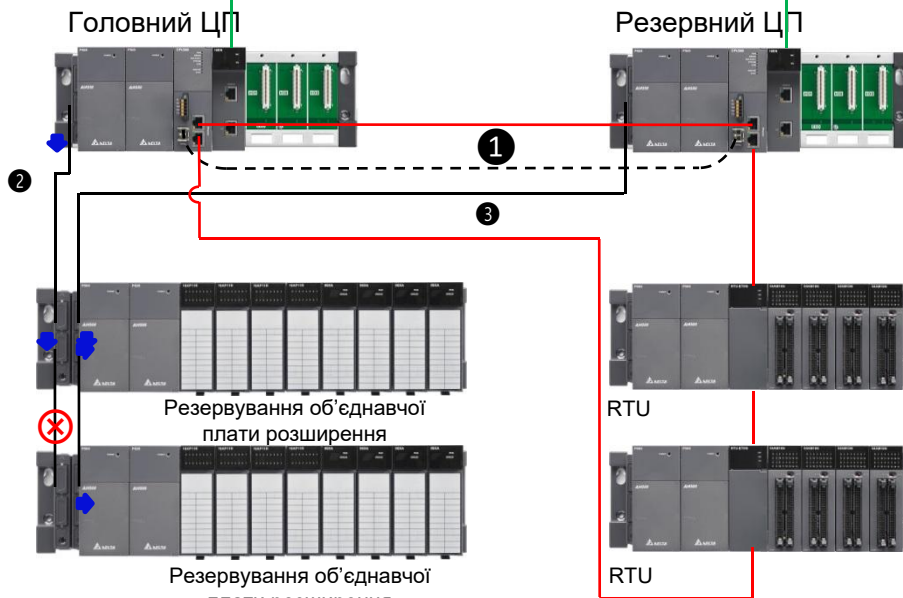
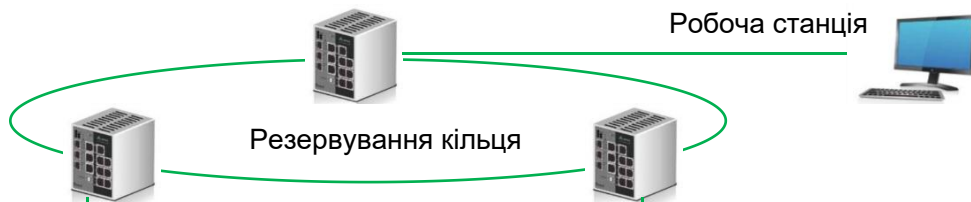
Резервна конфігурація

Резервування мережі

Перемикач системи

Робота програмного забезпечення

Практика



- ① . Кабель SYNC (волоконно-оптичний)
- ② . Подовжувач для з'єднувальний подовжувач задню плату
- ③ . Кільцева мережа (DLR) EtherNet/IP
- ④ . Зоряна мережа EtherNet/IP Modbus TCP

Види резервування

АН560-EN2

Резервування живлення

Резервна архітектура

Резервування ЦП

Види резервування

Резервування зв'язку в об'єднувальних платах розширення

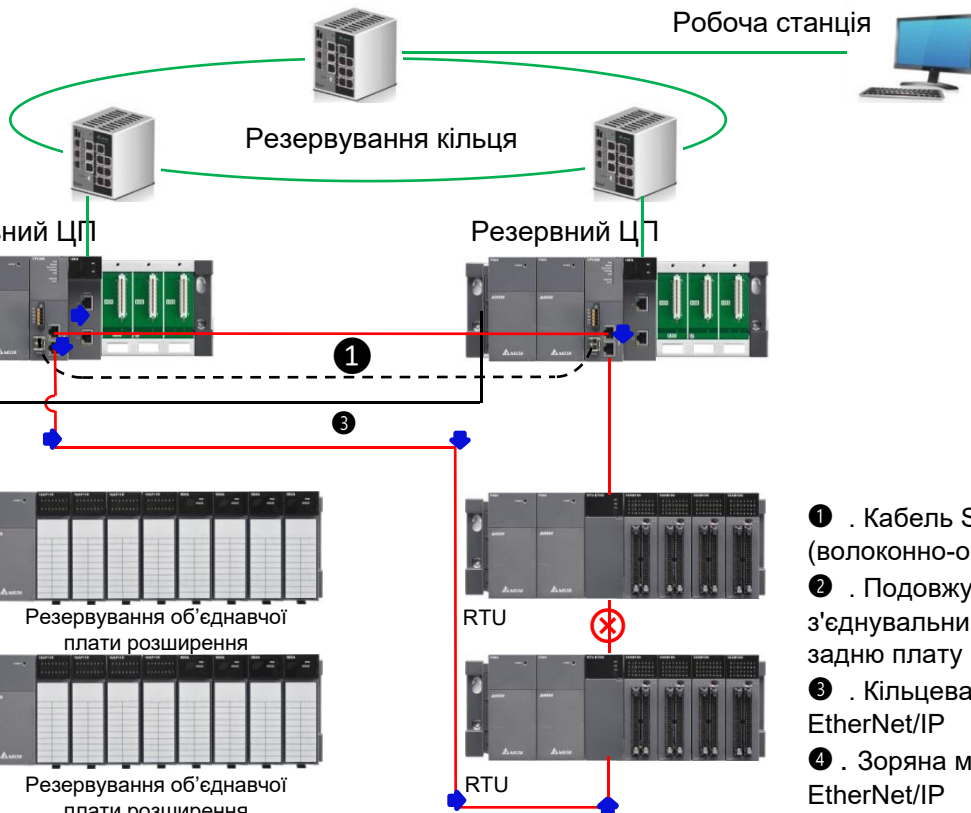
Резервна конфігурація

Резервування мережі

Перемикач системи

Робота програмного забезпечення

Практика



- ① . Кабель SYNC (волоконно-оптичний)
- ② . Подовжувач для з'єднувальний подовжувач задню плату
- ③ . Кільцева мережа (DLR) EtherNet/IP
- ④ . Зоряна мережа EtherNet/IP Modbus TCP

Види резервування

АН560-EN2

Резервування живлення

Резервна архітектура

Резервування ЦП

Види резервування

Резервування зв'язку в об'єднувальних платах розширення

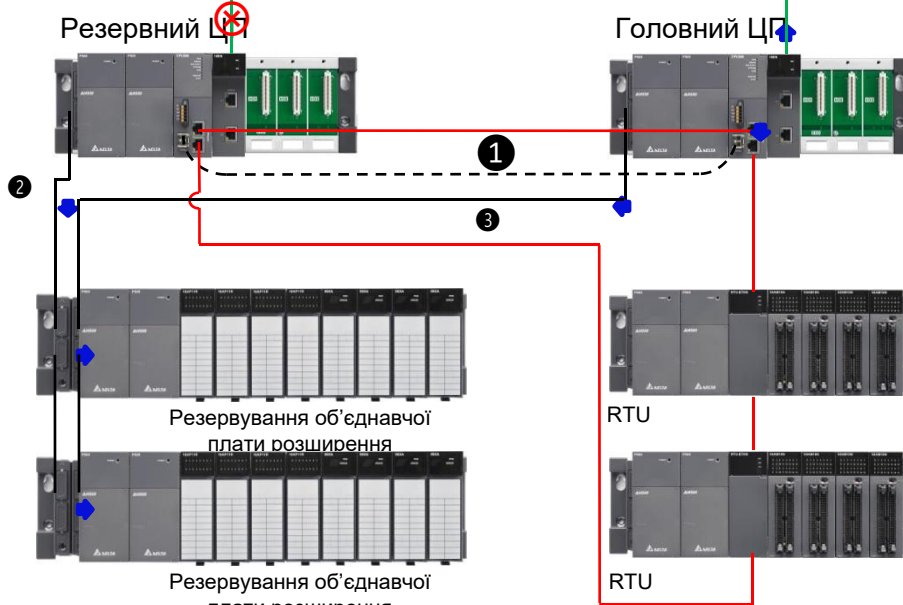
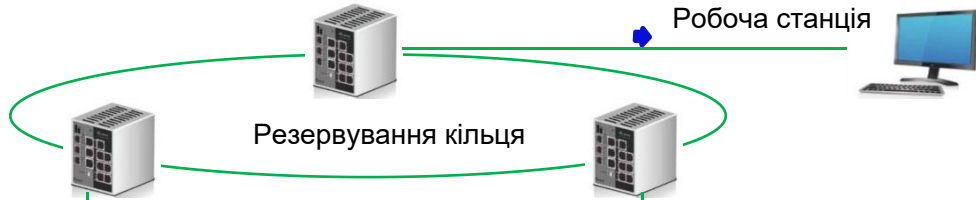
Резервна конфігурація

Резервування мережі

Перемикач системи

Робота програмного забезпечення

Практика



- ① . Кабель SYNC (волоконно-оптичний)
- ② . Подовжувач для з'єднувальний подовжувач задню плату
- ③ . Кільцева мережа (DLR) EtherNet/IP
- ④ . Зоряна мережа EtherNet/IP Modbus TCP

Резервна конфігурація

АН560-EN2

Системне обмеження

Резервна архітектура

Увімкнути резервування

Види резервування

Визначити умови

Резервна конфігурація

Перевірте

Перемикач системи

Синхронізація даних

Робота програмного забезпечення

Ємність синхронних даних

Практика

Вибір додаткової задньої панелі:

- АНBP06ER1-5A
- АНBP08ER1-5A

Вибір модулів для основної об'єднавчої плати:

- АН10SCM-5A версії 1.06 або новішої
- АН15SCM-5A версії 1.02 або новішої
- АН10EN-5A версії 2.04 або новішої
- АН15EN-5A

Вибір модулів для об'єднавчої плати розширення:

- Модуль цифрового введення/виведення
- Модуль аналогового введення/виведення
- АН10SCM-5A (v1.06)
- АН15SCM-5A (версія 1.02)

Обмеження завдань:

- Циклічні завдання
- Завдання на час

Підтримувані версії програмного забезпечення:

- ISPSOft 3.04 або новіша версія
- DCISoft 1.19 або новіша версія
- EIP Builder 1.05 або новіша версія

Резервна конфігурація

АН560-EN2

Системне обмеження

Резервна архітектура

Увімкнути резервування

Види резервування

Визначити умови

Резервна конфігурація

Перевірте

Перемикач системи

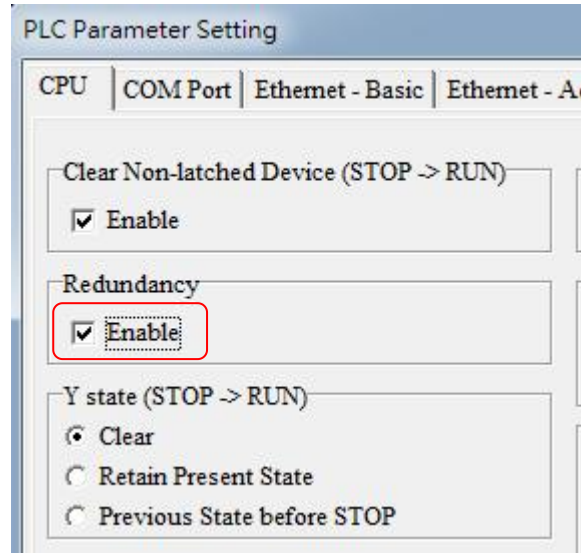
Синхронізація даних

Робота програмного забезпечення

Ємність синхронних даних

Практика

ISPSoft -> HWCONFIG -> ЦП -> Система



АН560-EN2

Системне обмеження

Резервна архітектура

Увімкнути резервування

Види резервування

Визначити умови

Резервна конфігурація

Перевірте

Перемикач системи

Синхронізація даних

Робота програмного забезпечення

Ємність синхронних даних

Практика

Резервна конфігурація



1. Увімкнути резервний режим?
2. Порядок увімкнення CPU → Головний процесор вмикається першим
3. Чи є у CPU проекти?
4. Чи є помилки процесора?
5. Значення CPU MAC → Основне значення CPU MAC є найбільшим

Резервна конфігурація

АН560-EN2

Системне обмеження

Резервна архітектура

Увімкнути резервування

Види резервування

Визначити умови

Резервна конфігурація

Перевірте

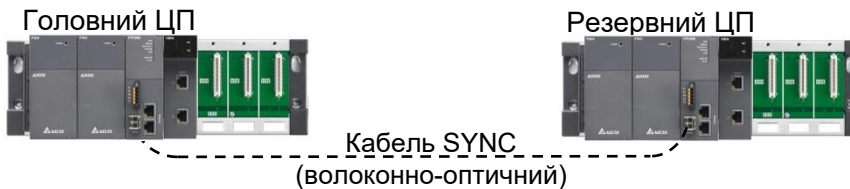
Перемикач системи

Синхронізація даних

Робота програмного забезпечення

Ємність синхронних даних

Практика



Несинхронізовано



Синхронізувати

1. Версії програмного забезпечення процесора мають бути сумісними ✓
2. Вибір модулів має бути однаковим ✓
3. Центральний процесор і відповідні комунікаційні модулі повинні знаходитися в одному фізичному домені ✓

Примітка: сумісність версії 2m залежить від цифрового значення підверсії в десятках, як – от 1.0^{↗↗} сумісно з 1.00.0

Резервна конфігурація

АН560-EN2

Системне обмеження

Резервна архітектура

Увімкнути резервування

Види резервування

Визначити умови

Резервна конфігурація

Перевірте

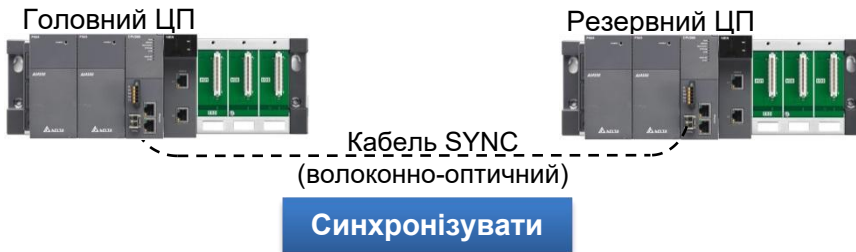
Перемикач системи

Синхронізація даних

Робота програмного забезпечення

Ємність синхронних даних

Практика



Перша синхронізація:

- Проект CPU
- Значення налаштування ЦП
- Налаштування модуля
- Годинник реального часу

Циклічна синхронізація:

- Змінені пристрої
- Світлодіодний індикатор стану Stop/Run
- Параметри в модулях ЦП

Час синхронізації:

- Кінець сканування
- Точки синхронізації завдань
- Завдання з тимчасовими перериваннями



Резервна конфігурація

АН560-EN2

Системне обмеження

Резервна архітектура

Увімкнути резервування

Види резервування

Визначити умови

Резервна конфігурація

Перевірте

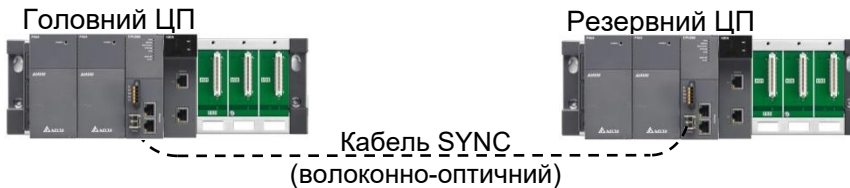
Перемикач системи

Синхронізація даних

Робота програмного забезпечення

Ємність синхронних даних

Практика



Зміна пристрою:

- D0, D1000
- M0



Ємність синхронних даних:
=> 1536 слів

Зміна пристрою:

- D0, D1, D2, D1000
- M0, M1, M2



Ємність синхронних даних:
=> 1536 слів

Кожні 512 слів як один діапазон

АН560-EN2

Умови
перемикання

Резервна
архітектура

Виконання
програми

Види
резервування

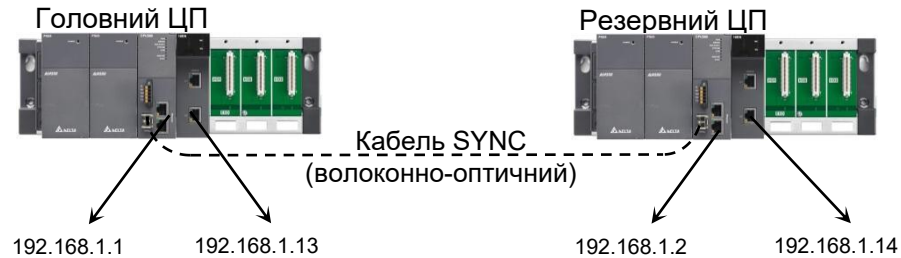
Резервна
конфігурація

Перемикач
системи

Робота
програмного
забезпечення

Практика

Перемикач системи



Сценарії, що викликають перемикання системи:

- Помилки в АН CPU (включаючи помилки в модулях)
- Додати або видалити модулі
- Від'єднання з'єднувального кабелю від ЦП або комунікаційних модулів
- Інструкція системного перемикача

АН560-EN2

Умови
перемикання

Резервна
архітектура

Виконання
програми

Види
резервування

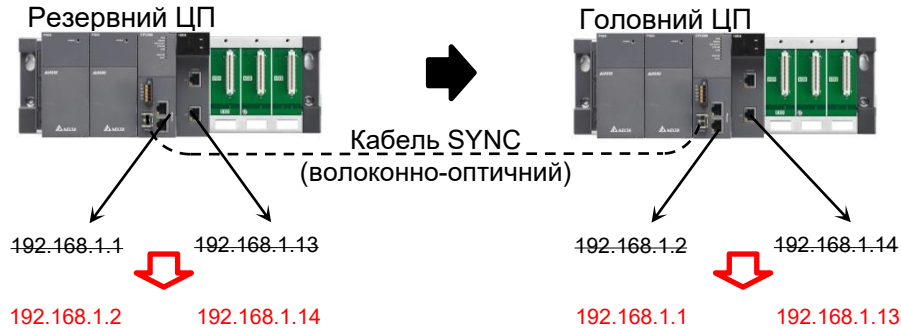
Резервна
конфігурація

Перемикач
системи

Робота
програмного
забезпечення

Практика

Перемикач системи



Сценарії, що викликають перемикання системи:

- Помилки в АН CPU (включаючи помилки в модулях)
- Додати або видалити модулі
- Від'єднання з'єднувального кабелю від ЦП або комунікаційних модулів
- Інструкція системного перемикача

Перемикач системи

АН560-EN2

Умови
перемикання

Резервна
архітектура

Виконання
програми

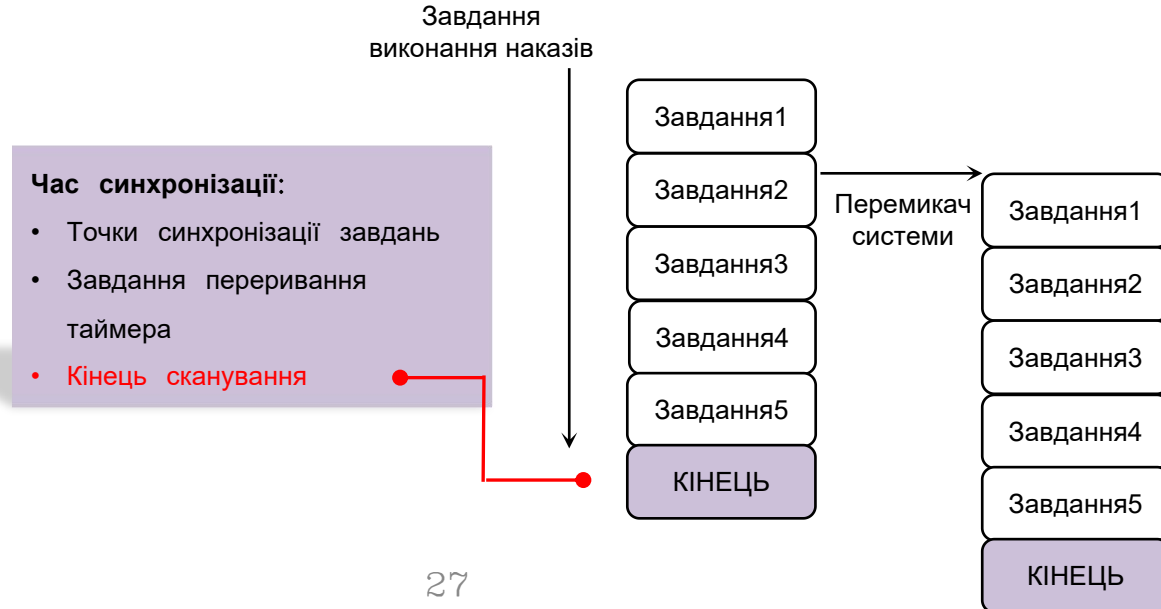
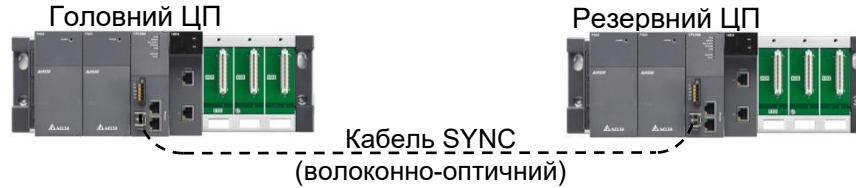
Види
резервування

Резервна
конфігурація

Перемикач
системи

Робота
програмного
забезпечення

Практика



Перемикач системи

АН560-EN2

Умови перемикання

Резервна архітектура

Виконання програми

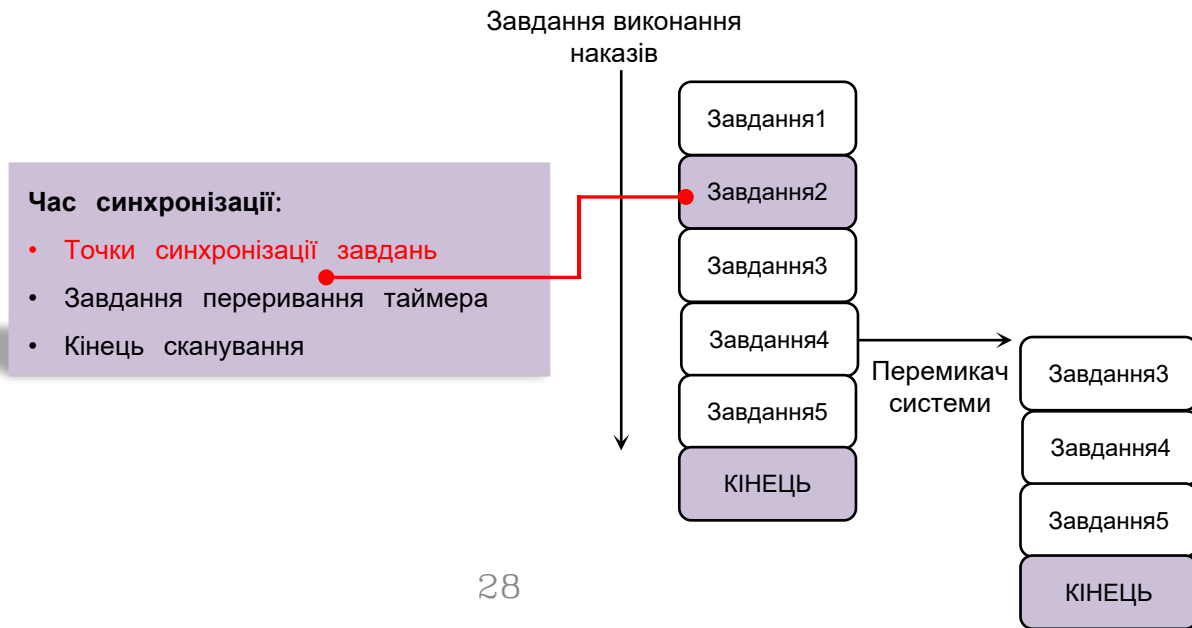
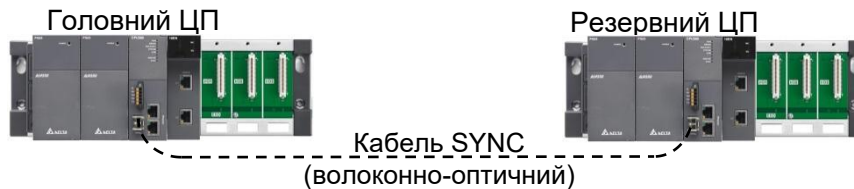
Види резервування

Резервна конфігурація

Перемикач системи

Робота програмного забезпечення

Практика



Перемикач системи

АН560-EN2

Умови
перемикання

Резервна
архітектура

Виконання
програми

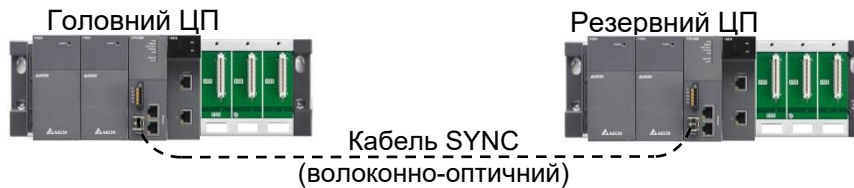
Види
резервування

Резервна
конфігурація

Перемикач
системи

Робота
програмного
забезпечення

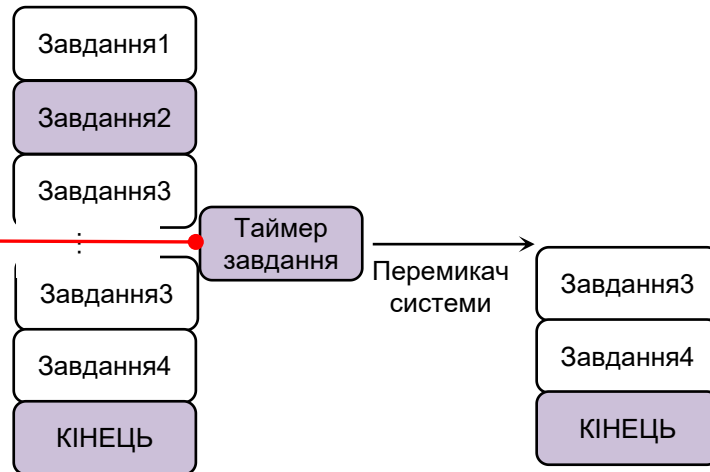
Практика



Час синхронізації:

- Точки синхронізації завдань
- **Завдання переривання таймера**
- Кінець сканування

Завдання виконання
наказів



Перемикач системи

АН560-EN2

Умови перемикання

Резервна архітектура

Виконання програми

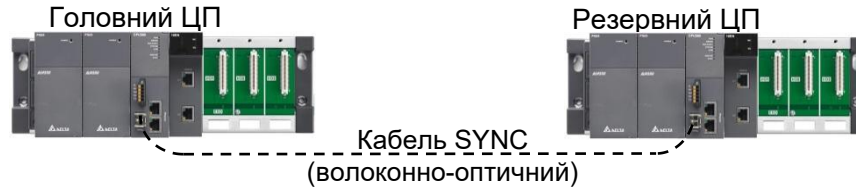
Види резервування

Резервна конфігурація

Перемикач системи

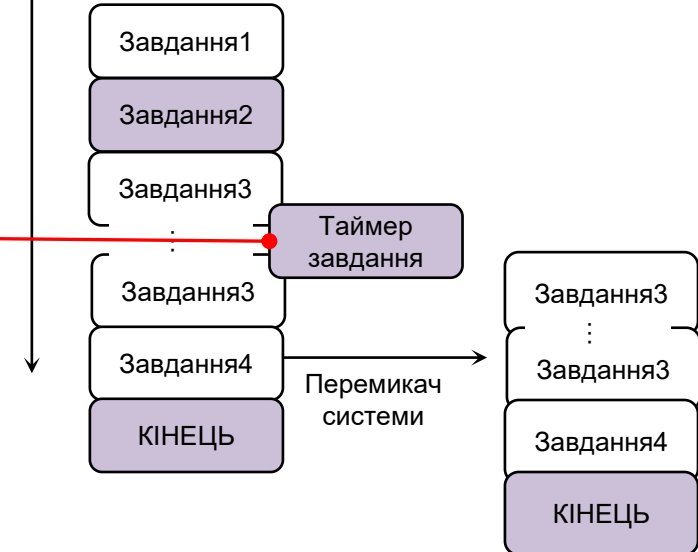
Робота програмного забезпечення

Практика



- Час синхронізації:**
- Точки синхронізації завдань
 - **Завдання переривання таймера**
 - Кінець сканування

Завдання виконання наказів



АН560-EN2

Інструкції API
резервної
системи

Резервна
архітектура

Журнал
системних
помилкок

Види
резервування

Резервні записи
системних подій

Резервна
конфігурація

Надлишкова
інформація
про систему.

Перемикач
системи

Налаштування
RTU
(EIP DLR)

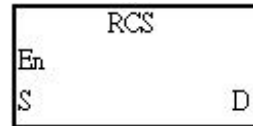
Робота
програмного
забезпечення

Практика

SSO: Перемикач системи



RCS: надлишкова інформація про систему



S Опис

- 0: ідентифікатор ЦП
- 1: Стан надлишкової системи
- 2: Стан силових модулів
- 3: Стан світлодіода головного/резервного процесора

Робота програмного забезпечення

АН560-EN2

Інструкції API резервної системи

Резервна архітектура

Журнал системних помилок

Види резервування

Резервні записи системних подій

Резервна конфігурація

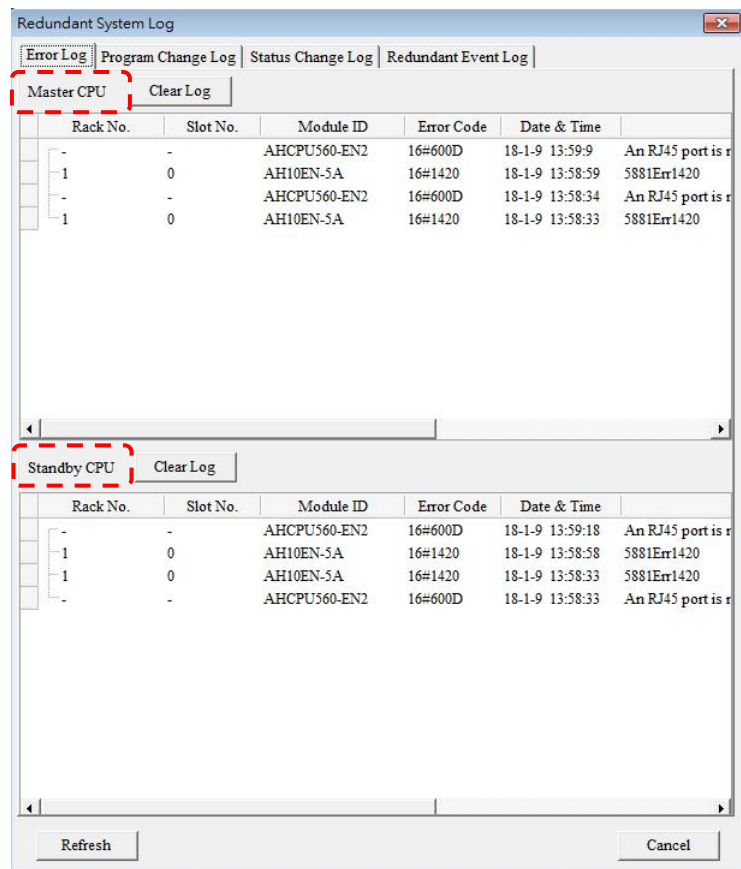
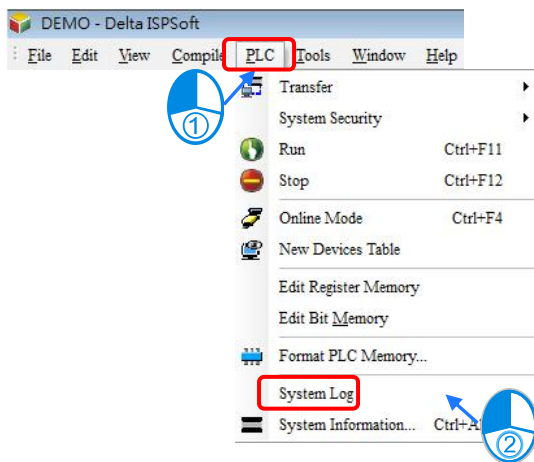
Надлишкова інформація про систему.

Перемикач системи

Налаштування RTU (EIP DLR)

Робота програмного забезпечення

Практика



АН560-EN2

Інструкції API резервної системи

Резервна архітектура

Журнал системних помилок

Види резервування

Резервні записи системних подій

Резервна конфігурація

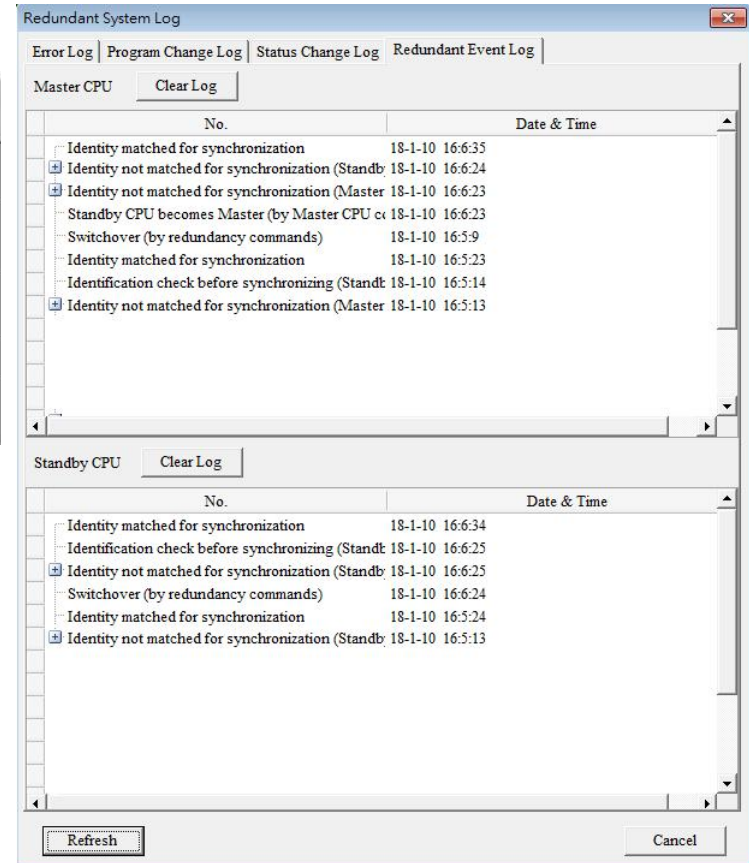
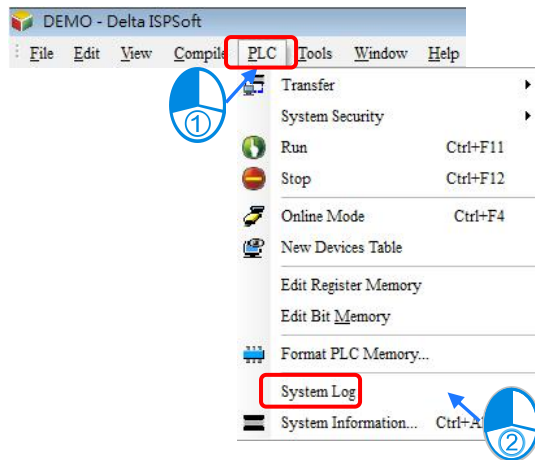
Надлишкова інформація про систему.

Перемикач системи

Налаштування RTU (EIP DLR)

Робота програмного забезпечення

Практика



Робота програмного забезпечення

АН560-EN2

Інструкції API резервної системи

Резервна архітектура

Журнал системних помилок

Види резервування

Резервні записи системних подій

Резервна конфігурація

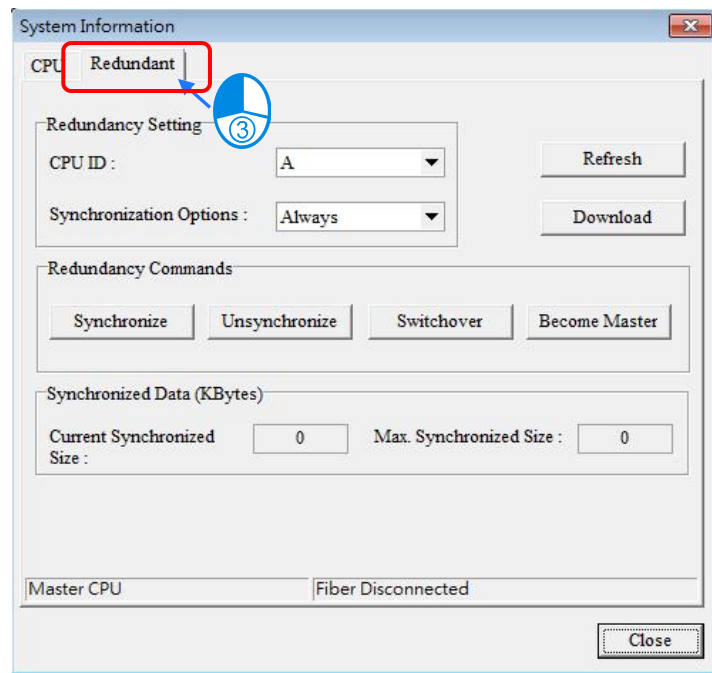
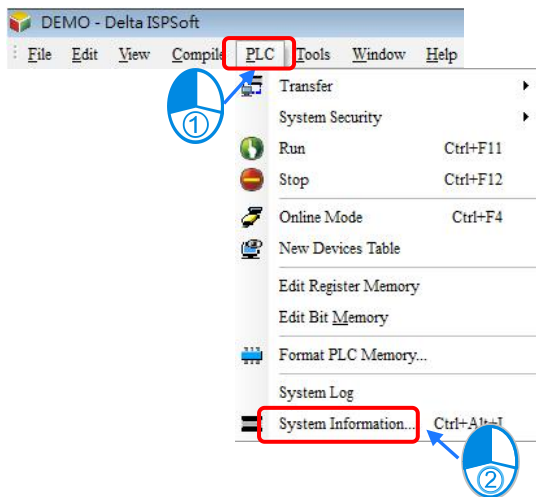
Надлишкова інформація про систему.

Перемикач системи

Налаштування RTU (EIP DLR)

Робота програмного забезпечення

Практика



Робота програмного забезпечення

АН560-EN2

Інструкції API резервної системи

Резервна архітектура

Журнал системних помилок

Види резервування

Резервні записи системних подій

Резервна конфігурація

Надлишкова інформація про систему.

Перемикач системи

Налаштування RTU (EIP DLR)

Робота програмного забезпечення

Практика

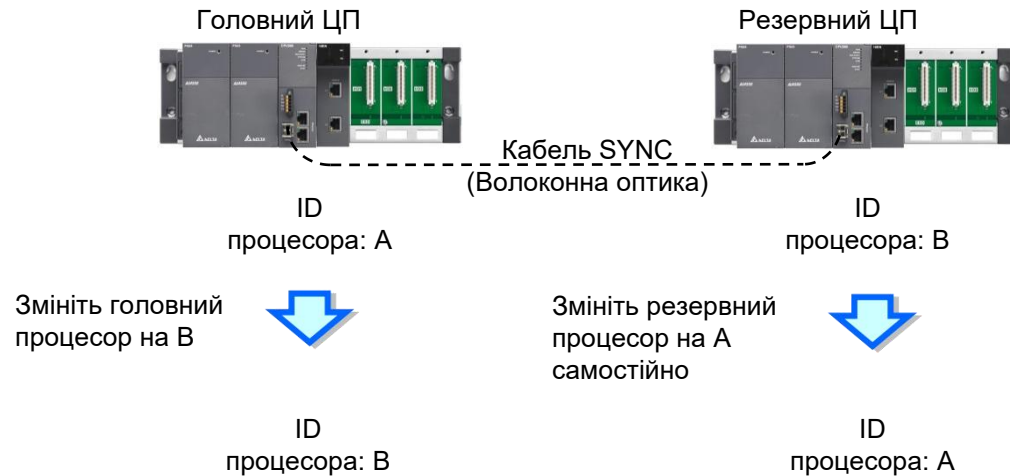
Redundancy Setting

CPU ID :

Synchronization Options :

Refresh

Download



Робота програмного забезпечення

АН560-EN2

Інструкції API резервної системи

Резервна архітектура

Журнал системних помилок

Види резервування

Резервні записи системних подій

Резервна конфігурація

Надлишкова інформація про систему.

Перемикач системи

Налаштування RTU (EIP DLR)

Робота програмного забезпечення

Практика

Redundancy Setting

CPU ID :

Synchronization Options :

Refresh

Download

| Налаштування синхронного | Дозволити спілкування | Розпочати кваліфікацію перевірити | Перевірка кваліфікації | Синхронні дані | Циклічна перевірка |
|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---|---|---|
| Завжди | 1. Головний ЦП | Автоматичний | 1. Контролер FW версія 2. Основна об'єднувача плата модуль конфігурації 3. Та сама мережа | 1. Проекти контролера конфігурації 2. Модуль контролера значення 3. Контролер пристрою значення | 1. Будь-які серйозні помилки в системі 2. Несправність шини домен 3. Те саме фізичне домен 4. Резервні процесори існують чи ні |
| Умови | 1. Головний ЦП 2. Резервний ЦП | Інструкція | 1. Контролер FW версії | 1. Контролер пристрою значення | 1. Будь-які серйозні помилки в системі 2. Резервні ЦП існують чи ні |

Робота програмного забезпечення

AH560-EN2

Інструкції API резервної системи

Резервна архітектура

Журнал системних помилок

Види резервування

Резервні записи системних подій

Резервна конфігурація

Надлишкова інформація про систему.

Перемикач системи

Налаштування RTU (EIP DLR)

Робота програмного забезпечення

Практика

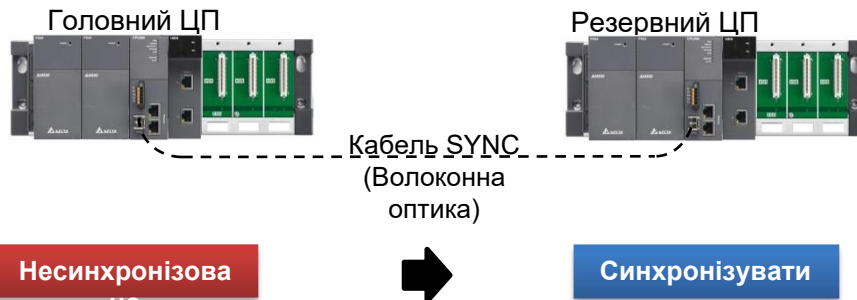
Redundancy Commands

Synchronize

Un synchronize

Switchover

Become Master



Робота програмного забезпечення

AH560-EN2

Інструкції API резервної системи

Резервна архітектура

Журнал системних помилок

Види резервування

Резервні записи системних подій

Резервна конфігурація

Надлишкова інформація про систему.

Перемикач системи

Налаштування RTU (EIP DLR)

Робота програмного забезпечення

Практика

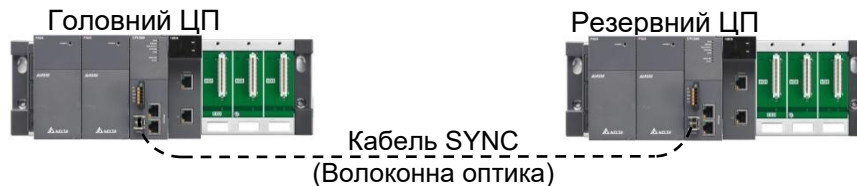
Redundancy Commands

Synchronize

Unsynchronize

Switchover

Become Master



Синхронізувати



Несинхронізовано

Робота програмного забезпечення

АН560-EN2

Інструкції API резервної системи

Резервна архітектура

Журнал системних помилок

Види резервування

Резервні записи системних подій

Резервна конфігурація

Надлишкова інформація про систему.

Перемикач системи

Налаштування RTU (EIP DLR)

Робота програмного забезпечення

Практика

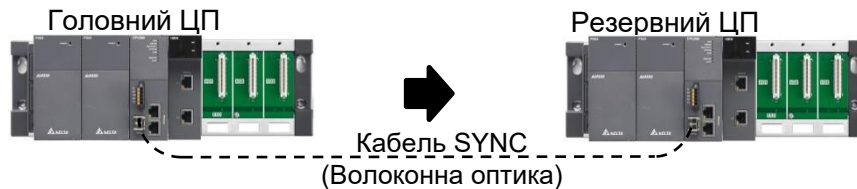
Redundancy Commands

Synchronize

Unsyncronize

Switchover

Become Master



Робота програмного забезпечення

AH560-EN2

Інструкції API резервної системи

Резервна архітектура

Журнал системних помилок

Види резервування

Резервні записи системних подій

Резервна конфігурація

Надлишкова інформація про систему.

Перемикач системи

Налаштування RTU (EIP DLR)

Робота програмного забезпечення

Практика

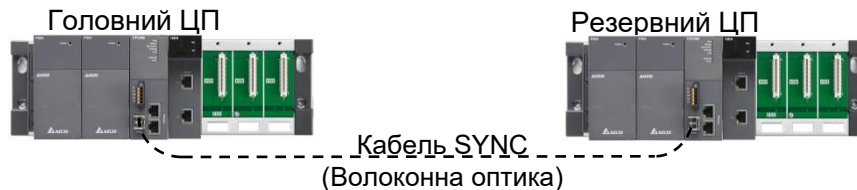
Redundancy Commands

Synchronize

Unsyncronize

Switchover

Become Master



Функціональна кнопка працює лише без головного процесора

Робота програмного забезпечення

АН560-EN2

Інструкції API резервної системи

Резервна архітектура

Журнал системних помилок

Види резервування

Резервні записи системних подій

Резервна конфігурація

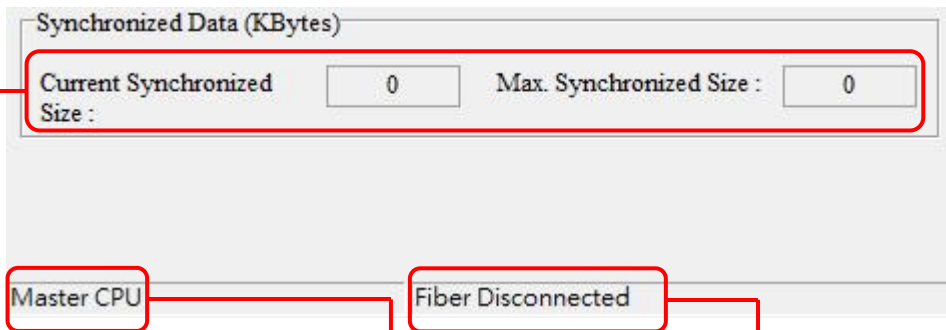
Надлишкова інформація про систему.

Перемикач системи

Налаштування RTU (EIP DLR)

Робота програмного забезпечення

Практика



Поточна ємність синхронних даних:

- SR24~SR25

Найбільша історична ємність синхронних даних:

- SR26~SR27

Наразі підключені контролери:

- Головний ЦП
- Резервний ЦП

Поточний статус системи:

- Резервна система перевіряється
- Система резервування готова
- Одиночний режим
- Збій резервної системи
- Кабель SYNC не під'єднано

АН560-EN2

Інструкції API резервної системи

Резервна архітектура

Журнал системних помилок

Види резервування

Резервні записи системних подій

Резервна конфігурація

Надлишкова інформація про систему.

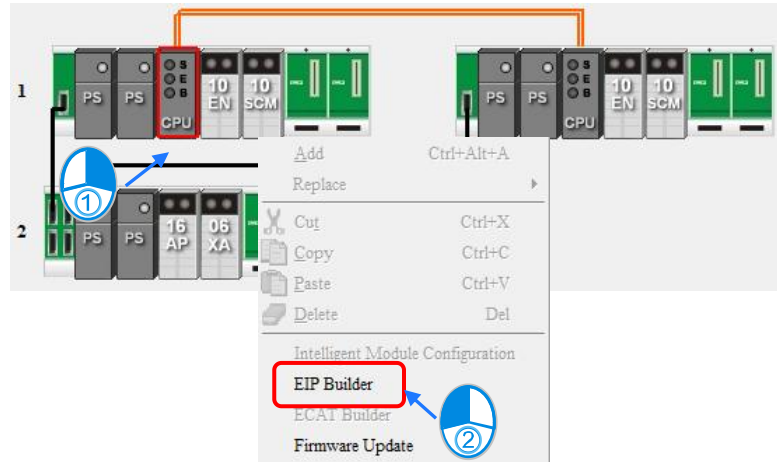
Перемикач системи

Налаштування RTU (EIP DLR)

Робота програмного забезпечення

Практика

1. Клацніть EIP Builder



АН560-EN2

Інструкції API
резервної
системи

Резервна
архітектура

Журнал
системних
помилوک

Види
резервування

Резервні записи
системних подій

Резервна
конфігурація

Надлишкова
інформація
про систему.

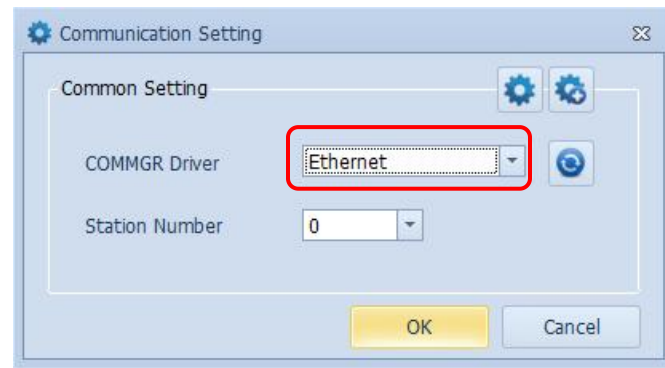
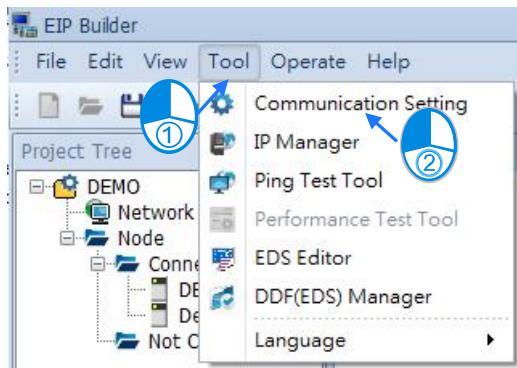
Перемикач
системи

Налаштування
RTU
(EIP DLR)

Робота
програмного
забезпечення

Практика

2. Налаштування зв'язку



AH560-EN2

Інструкції API
резервної
системи

Резервна
архітектура

Журнал
системних
помилкок

Види
резервування

Резервні записи
системних подій

Резервна
конфігурація

Надлишкова
інформація
про систему.

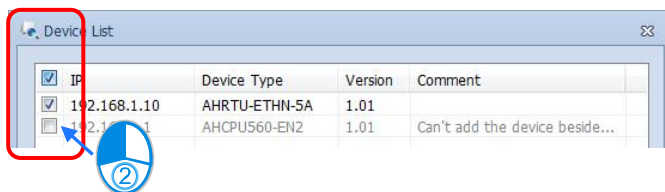
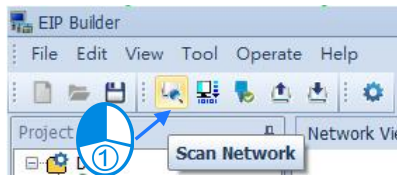
Перемикач
системи

Налаштування
RTU
(EIP DLR)

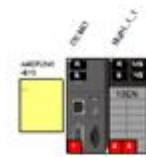
Робота
програмного
забезпечення

Практика

3. Сканувати мережу



| IP | Device Type | Version | Comment |
|--------------|---------------|---------|--------------------------------|
| 192.168.1.10 | AHRTU-ETHN-5A | 1.01 | |
| 192.168.1.1 | AHCPU560-EN2 | 1.01 | Can't add the device beside... |



АН560-EN2

Інструкції API резервної системи

Резервна архітектура

Журнал системних помилок

Види резервування

Резервні записи системних подій

Резервна конфігурація

Надлишкова інформація про систему.

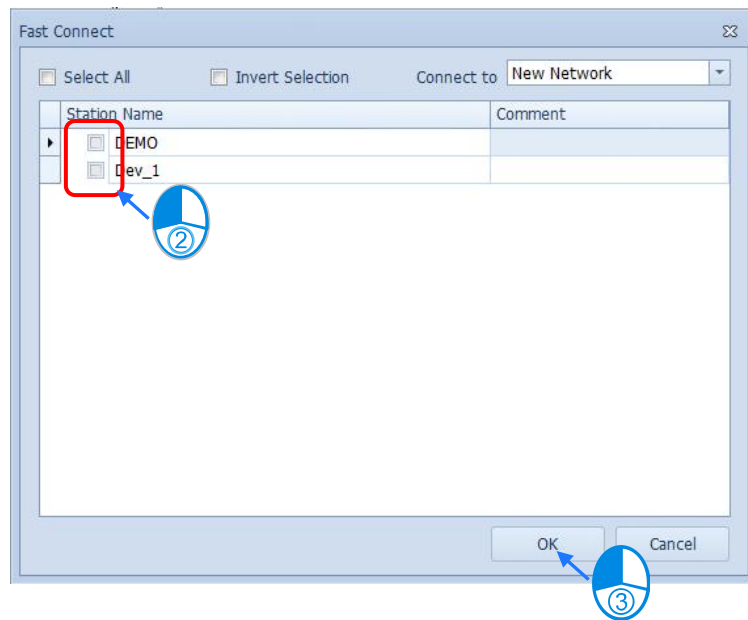
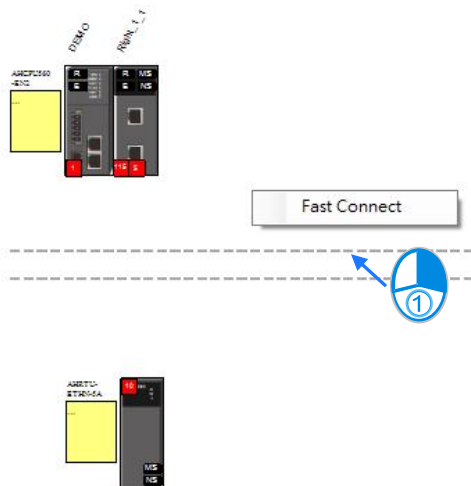
Перемикач системи

Налаштування RTU (EIP DLR)

Робота програмного забезпечення

Практика

4. Натисніть праву кнопку для швидкого підключення



АН560-EN2

Інструкції API резервної системи

Резервна архітектура

Журнал системних помилок

Види резервування

Резервні записи системних подій

Резервна конфігурація

Надлишкова інформація про систему.

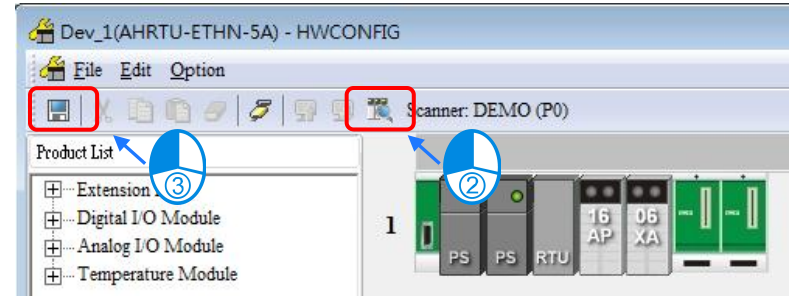
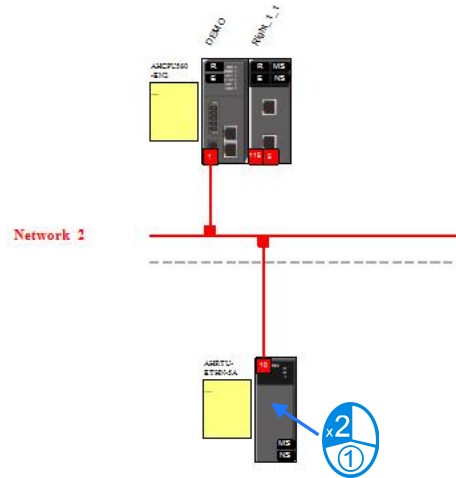
Перемикач системи

Налаштування RTU (EIP DLR)

Робота програмного забезпечення

Практика

5. Налаштування модуля RTU



АН560-EN2

Інструкції API резервної системи

Резервна архітектура

Журнал системних помилок

Види резервування

Резервні записи системних подій

Резервна конфігурація

Надлишкова інформація про систему.

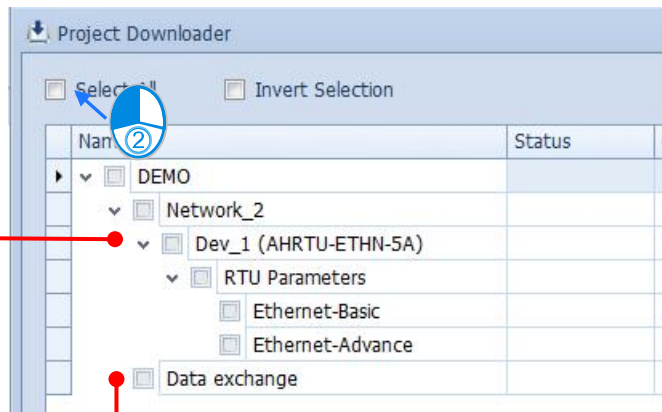
Перемикач системи

Налаштування RTU (EIP DLR)

Робота програмного забезпечення

Практика

6. Завантажувач



Параметри RTU

Таблиця обміну даними ПЛК

АН560-EN2

Інструкції API
резервної
системи

Резервна
архітектура

Журнал
системних
помилкок

Види
резервування

Резервні записи
системних подій

Резервна
конфігурація

Надлишкова
інформація
про систему.

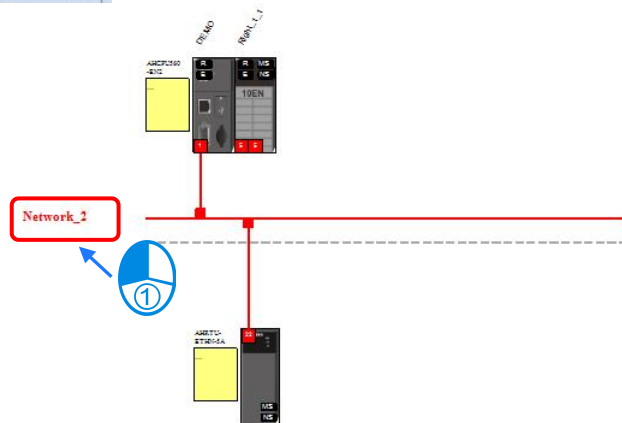
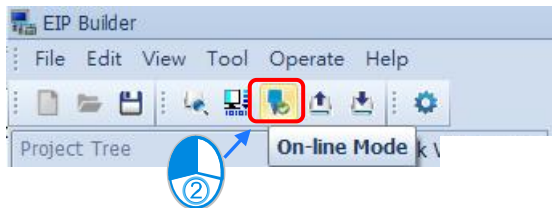
Перемикач
системи

Налаштування
RTU
(EIP DLR)

Робота
програмного
забезпечення

Практика

7. Режим он-лайн



АН560-EN2

Інструкції API
резервної
системи

Резервна
архітектура

Журнал
системних
помилкок

Види
резервування

Резервні записи
системних подій

Резервна
конфігурація

Надлишкова
інформація
про систему.

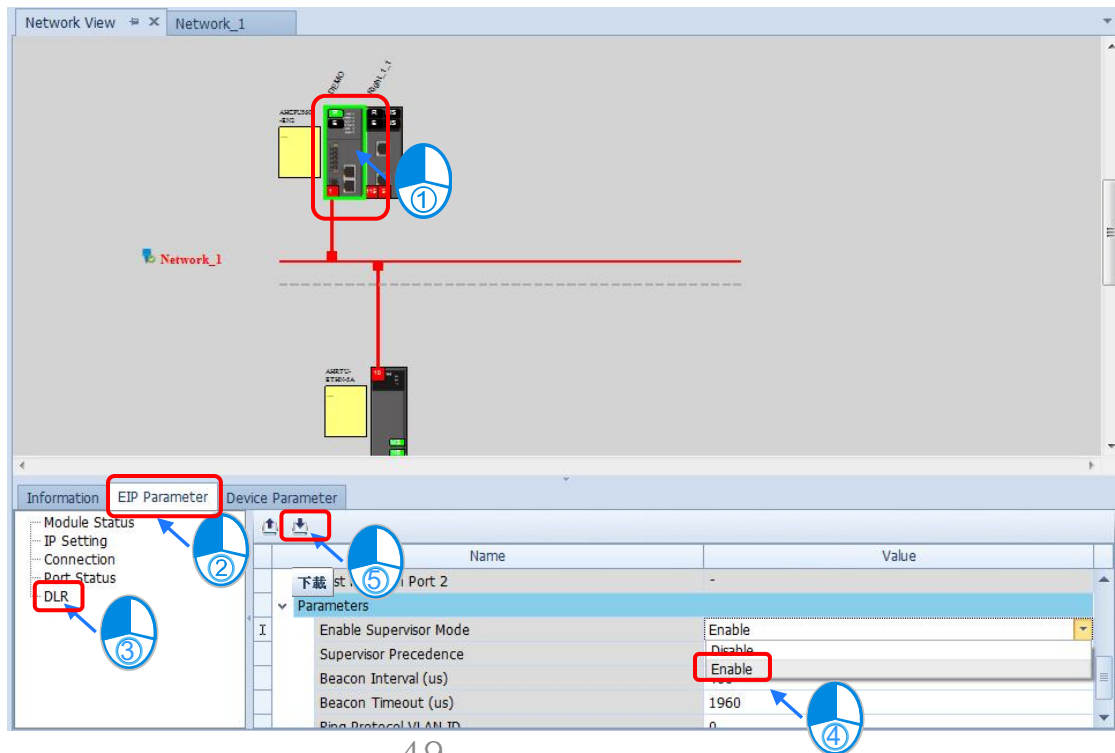
Перемикач
системи

Налаштування
RTU
(EIP DLR)

Робота
програмного
забезпечення

Практика

8. Увімкніть DLR



The screenshot shows a network configuration window with the following elements:

- Network View:** A diagram of a network topology with a device highlighted by a red box and a blue circle with the number 1.
- Information Panel:** A tree view on the left with 'DLR' selected, indicated by a red box and a blue circle with the number 3.
- Device Parameter Panel:** A tab labeled 'EIP Parameter' (indicated by a red box and a blue circle with the number 2) containing a table of parameters.

| Name | Value |
|------------------------|---------|
| DLR | - |
| Enable Supervisor Mode | Enable |
| Supervisor Precedence | Disable |
| Beacon Interval (us) | Enable |
| Beacon Timeout (us) | 1960 |
| Ring Protocol VLAN ID | 0 |

АН560-EN2

Інструкції API
резервної
системи

Резервна
архітектура

Журнал
системних
помилки

Види
резервування

Резервні записи
системних подій

Резервна
конфігурація

Надлишкова
інформація
про систему.

Перемикач
системи

Налаштування
RTU
(EIP DLR)

Робота
програмного
забезпечення

Практика

9. Виявлення помилок

DLR Information

| | |
|------------------------------|---|
| Network Topology | Ring |
| Network Status | Ring Fault |
| Ring Supervisor | IP: 192.168.1.1 MAC: 00:18:23:3B:3F:31 |
| Active Supervisor Precedence | 0 |

Ring Fault

| | |
|---------------------|--|
| Fault detected | 1 |
| Supervisor Status | Active Ring Supervisor |
| Last Node on Port 1 | IP: 192.168.1.10 MAC: 00:18:23:3D:0E:EB |
| Last Node on Port 2 | IP: 192.168.1.1 MAC: 00:18:23:3B:3F:31 |

АН560-EN2

Стартові набори

Резервна архітектура

Види резервування

Резервна конфігурація

Перемикач системи

Робота програмного забезпечення

Практика



АН560-EN2

Стартові набори

Резервна архітектура

Види резервування

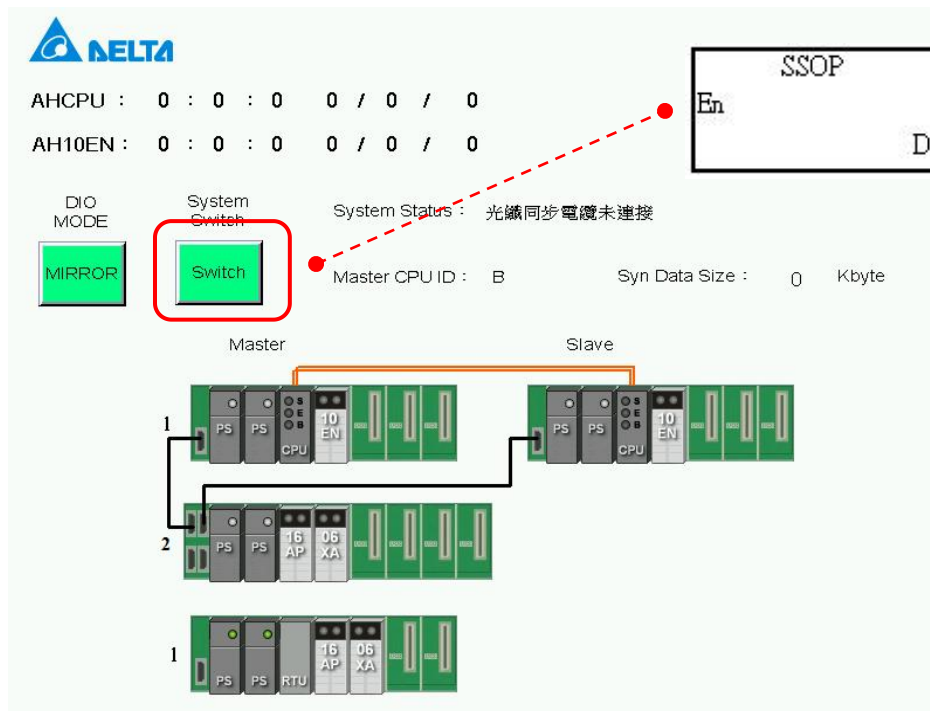
Резервна конфігурація

Перемикач системи

Робота програмного забезпечення

Практика

- Перемикач системи



АН560-EN2

Стартові набори

Резервна архітектура

Види резервування

Резервна конфігурація

Перемикач системи

Робота програмного забезпечення

Практика

- **Вимикач живлення**



АН560-EN2

Стартові набори

Резервна архітектура

Види резервування

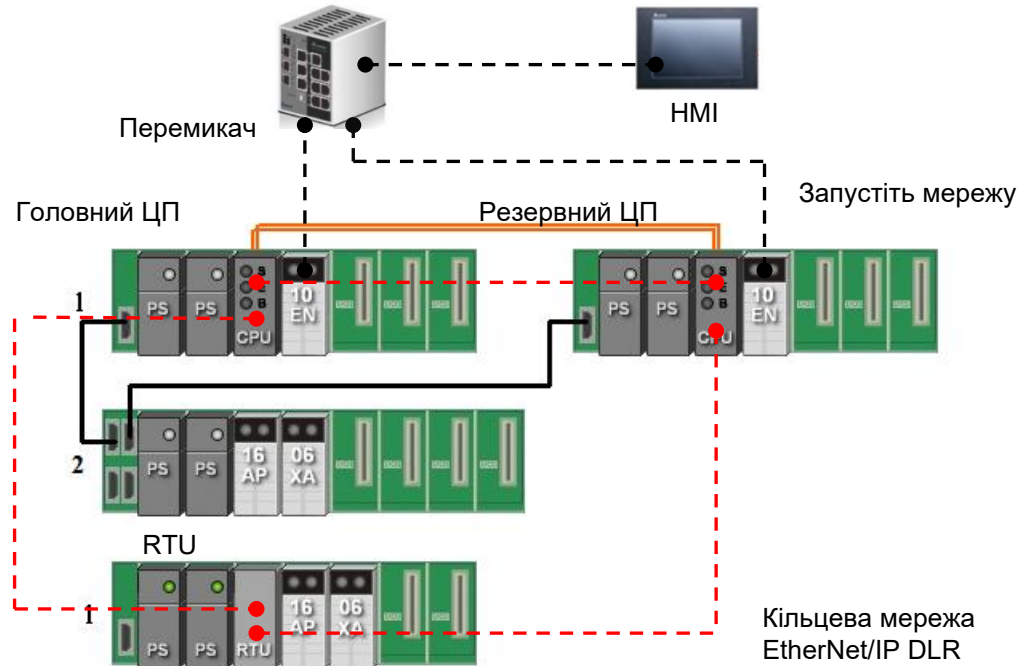
Резервна конфігурація

Перемикач системи

Робота програмного забезпечення

Практика

- Кільцева мережа



АН560-EN2

Стартові набори

Резервна архітектура

Види резервування

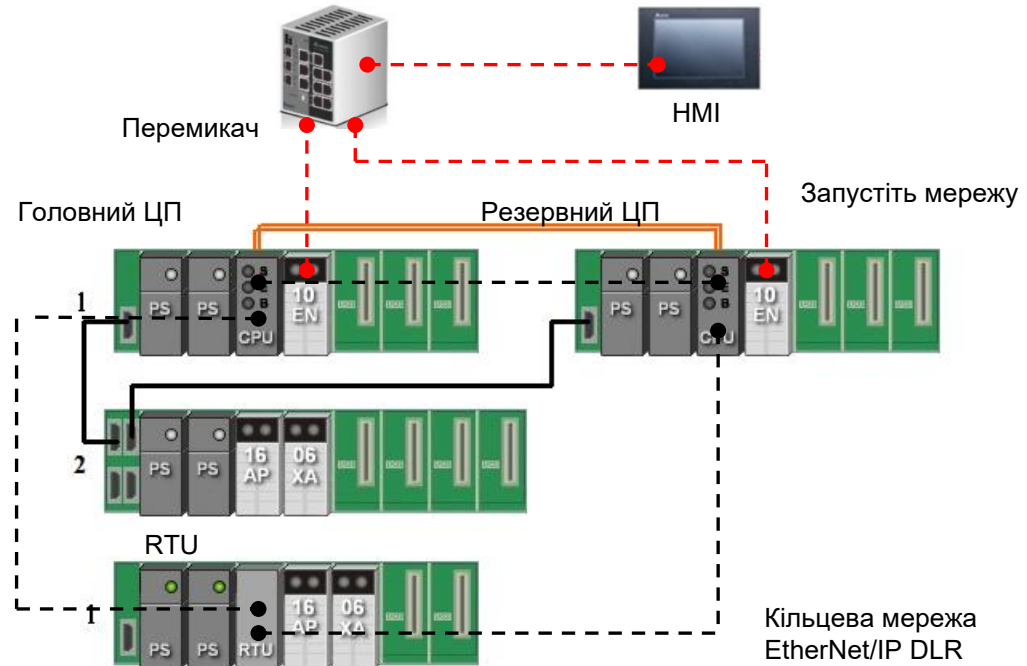
Резервна конфігурація

Перемикач системи

Робота програмного забезпечення

Практика

- Запустіть мережу



Розумніше. Екологічніше. Разом з нами.



Дистриб'ютор в Україні

Україна: ТОВ "Системи реального часу - Україна"

www.delta-electronics.com.ua

вул. Святослава Хороброго, 29-А, 49001, м.Дніпро

Пошта: sales@rts.ua

ТЕЛ : +38 0562 392223 / +38 068 2392223

