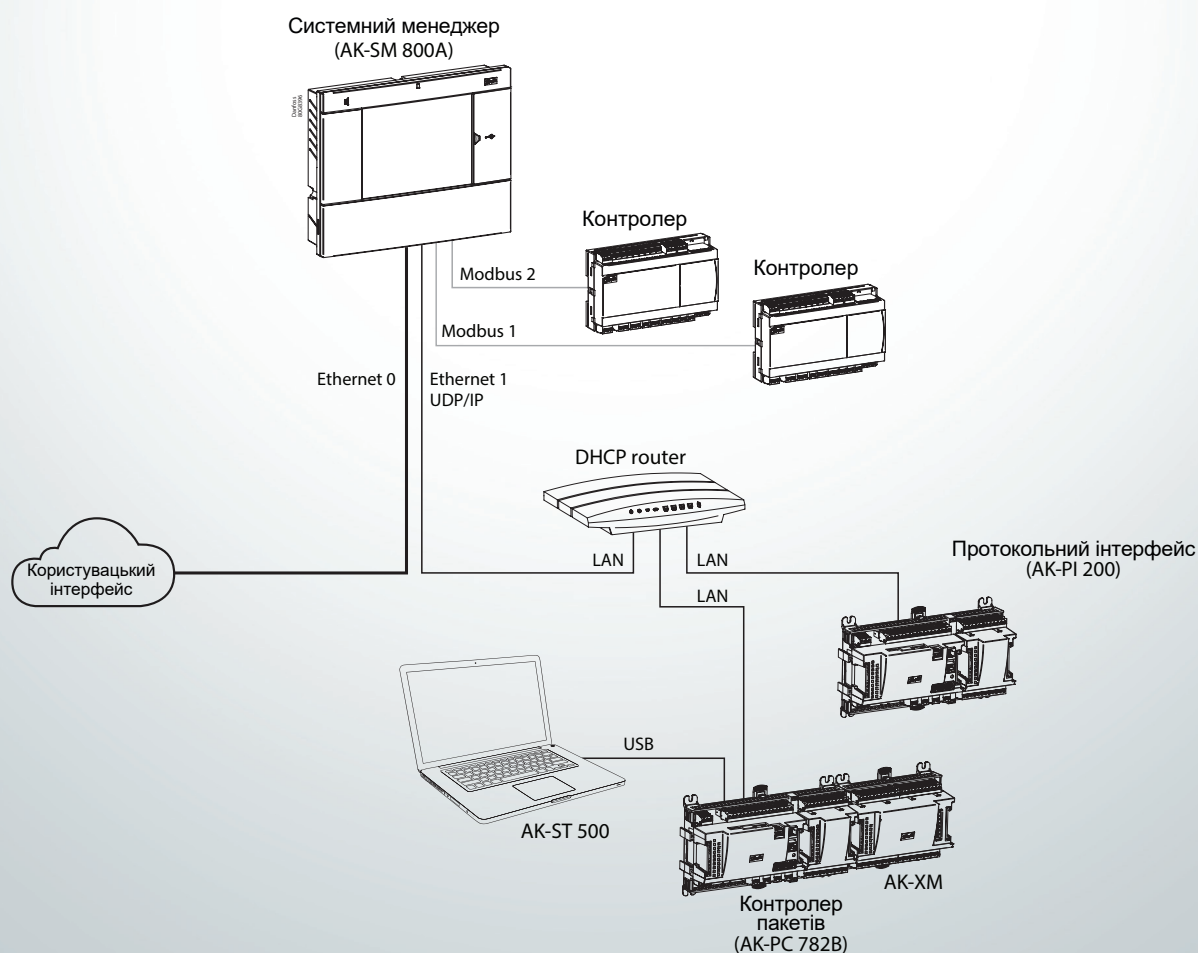


Посібник з проектування

Зв'язки між контролерами та AK-SM 800A

ADAP-KOOL® Системи керування холодильними установками



Зміст

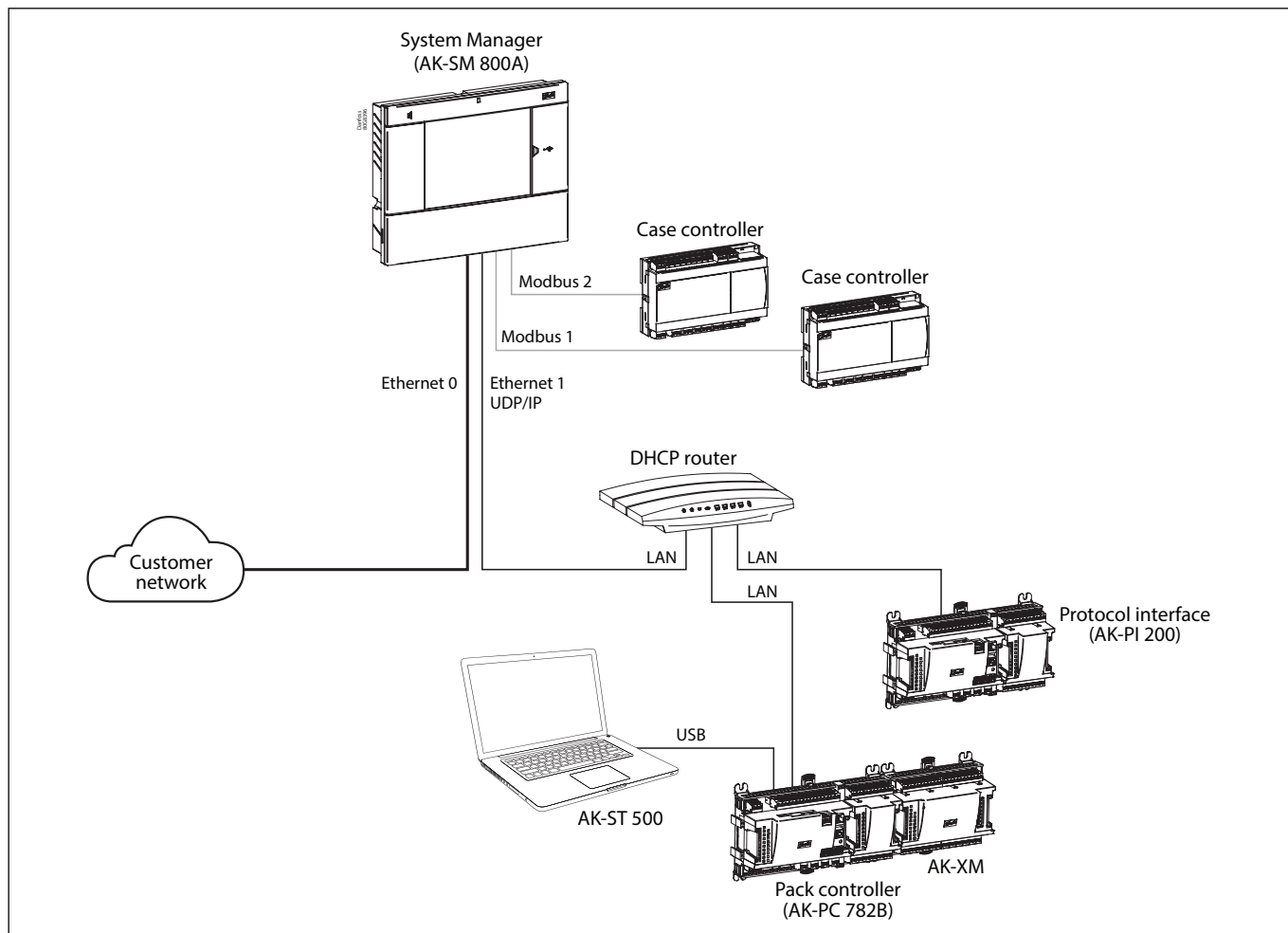
1. Вступ	3
2. Комунікація	4
2.1 Системні контролери.....	4
2.2 Реєстрація контролерів в мережі	4
2.3 Заміна контролерів в мережі	5
2.4 Заміна головного системного контролера в мережі	5
3. Вимоги до встановлення	6
3.1 Modbus	7
3.2 IP Fieldbus	9
3.3 LONbus - RS485	12
3.4 LONbus - TP 78.....	14
3.5 DANBUSS	16
4. Комбінації мереж	17
4.1 Міст.....	17
4.2 Повторювач.....	18

1. Вступ

Ця інструкція зі встановлення стосується систем передачі даних встановлених у Danfoss AK-SM 800A Frontend.

У цьому посібнику будуть показані описи та характеристики який підтримує інтерфейс передачі даних із системами керування холодильними установками Danfoss.

Рекомендації, згадані в цьому документі, призначені як інструкції для холодильних інженерів ринку та електриків, які встановлюють системи контролю охолодження Danfoss.



У посібнику описано:

- Різні форми комунікації
- Кабель для використання
- Довжина кабелю
- Закінчення кабелю
- Коли встановлювати повторювач
- Як окремі контролери стають видимими в мережі
- Що станеться, якщо необхідно замінити контролер
- Що станеться, якщо SM доведеться замінити

Підтримувані продукти

Перераховані вище системи зв'язку використовуються для внутрішнього зв'язку між компонентами системи керування холодильним обладнанням ADAP-KOOL®.

IP мережа

У випадку контролерів і системних менеджерів SM що можуть бути підключені до IP-мережі, встановлення слід виконувати відповідно до вимог, які застосовуються до IP-мережі, тобто кабелі мають бути щонайменше категорії 5e.

2. Комунікація

У таблиці нижче показано, які контролери можуть спілкуватися з SM800A та за допомогою якої форми передачі даних. Галочка всередині дужки (x) вказують на те, що зв'язок може бути досягнутий за допомогою додаткових модулів.

Дійсно станом на 2022 рік, але ADAP-KOOL® Refrigeration Control System постійно розширюється.

Системний менеджер SM	Системний оператор	Серія / тип контролера	Lon RS485	Mod-bus	Lon TP 78	DAN-BUSS	IP
AK-SM 800A Series ¹⁾	SvB 5 SvW AK-ST 500 Alsense	AK-контролери з модулями розширення AK-CC, AK-PC, AK-LM, AK-CH	x				
		AK-PC 782B					x
		AK-PI 200				x	x
		EKC 3xx (except EKC 301)	(x)				
		EKC 202, AK-CC 210	(x)	(x)			
		EKC 302D, AK-CC 250A, 350, 450, 550 series, AK-PC 520, 530	(x)	x			
		AK-PC x51		x			
		AK-CC55 series	(x)	x			(x ²⁾)
		AK-CM (communication module) + AK-XM	x		x		
		DGS, MCX, SLV, Wattnote, вимір. потужн., контр. світла (3 rd party)		x			

¹⁾ Мають вбудований зв'язок Modbus і IP. Вони можуть поставлятися з LON RS485 або TP 78. Зв'язок Danbuss може бути виконаний через PI-200

²⁾ SNMP протокол

2.1 Системний менеджер

Тут подано короткий опис варіантів комунікації для інтерфейсу AK-SM 800A:

AK-SM 800A серії

До 32 контролерів може бути підключено до AK-SM 820A,
До 170 контролерів може бути підключено до AK-SM 850A and 880A

Зв'язок може бути встановлений за такими каналами:

- Lon
- Modbus 1
- Modbus 2
- Зв'язок SNMP
- IP-Fieldbus
- Зовнішні модулі введення/виведення через AK-CM 101A або AK-CM 101C
- Ethernet зв'язок для інших пристроїв AK-SM
- Зв'язок DANBUSS через AK-PI 200

AK-SM 880A може поставлятися у версії, яка може спілкуватися в 4 x TP 78 або AK-CM 101A.

Lon RS485 / TP 78 (макс. 120 пристроїв)
Modbus 1 (макс. 120 пристроїв)
Modbus 2 (макс. 120 пристроїв)
Зв'язок SNMP (макс. 160 пристроїв)
IP-Fieldbus (макс. 120 пристроїв)
DANBUSS через PI 200 (макс. 120 пристроїв)
Загальна кількість контролерів: макс. 170 пристроїв

2.2 Адресація контролерів в мережі

1. Підключіть напругу до контролера
2. Встановіть адресу у відповідних контролерах
Якщо ви випадково призначили два чи більше контролерів на ту саму адресу то лише перший контролер буде видно з Системного менеджера.

3. Правильні файли опису контролера (ерк) мають бути завантажені в System Manager.

Можуть бути наступні ти пи зв'язку:

Lon RS485, Modbus, TP78

Системний менеджер може просканувати мережу та знайти всі підключені контролери. Цю функцію сканування потрібно запустити вручну в System Manager.

DANBUSS

На DANBUSS адреси повинні бути встановлені до включення живлення. Потім потрібно виконати сканування, щоб підключити правильний PI-200 до мережі, а потім виконати ще одне сканування, щоб знайти контролери, підключені до PI-200.

IP

Для польової шини на основі IP повинен бути перемикач адреси контролера (11-199) і сканування з SM має бути виконано в порядку щоб знайти правильний контролер. Це сканування потрібно розпочати вручну в System Manager.

2.3 Заміна контролерів в мережі

Налаштування

Робота системи включає функції копіювання налаштувань контролера. Цю функцію можна використовувати ТІЛЬКИ там, де контролер потрібно замінити на ту саму версію програмного забезпечення. Після заміни налаштування копіюються назад на контролер.

Адреса

Не забудьте встановити адресу нового контролера з такою ж як була та знову додати контролер до System Manager запустивши правильний тип і що можна

зв'язатися з контролером.

функцію сканування. Виконайте таку ж процедуру, якщо існуючий модуль LON буде використано повторно.

Modbus, Lon, IP-Fieldbus, Danbuss

Системний менеджер просканує мережу та знайде контролери які були замінені. Цю функцію сканування необхідно запустити вручну в системному менеджері.

Після завершення сканування зробіть завантаження, щоб переконатися, що контролерам призначено

2.4 Заміна System Manager в мережі

Якщо ви заміните System Manager на той самий тип, усі налаштування можна отримати та перезавантажити за допомогою функції резервного копіювання. Перегляньте посібник користувача для відповідного System Manager, щоб побачити, як зберігаються налаштування та зібрані дані.

- Завершити передачу даних, як і раніше.
- Встановіть адресу на поворотному перемикачі на те саме значення, що й на попередній системний менеджер.
- Завантажте адреси контролерів до системного менеджера за допомогою запуск функції сканування.

3. Вимоги до встановлення

Тип кабелю

Необхідно використовувати кабелі зі скрученими парами, і вони можуть бути оснащений екраном. Ви не можете просто вільно вибирати кольори. Використовуються звиті пари.

Приклади

Для Lon RS485, Modbus, RS485 сторонніх розробників - Основний «EIA 485»

- Belden 9841, 24 AWG, 1 пара з екраном
- Belden 3107A, 22 AWG, 2 пари з екраном
- Alpha wire 6453, 22 AWG, 1 пара з екраном
- Carol C4841A, 24 AWG, 1 пара з екраном
- Dätwyler Uninet 3002 4P 4 пари з екраном (кабель CAT5)
- Belden 7703NH, 22 AWG, 1 пара з екраном
- Belden 7704NH, 22 AWG, 2 пари з екраном
- LIYCY (TP) 2X0,5, 20 AWG 1 пара з екраном
- LIYCY (TP) 2X2X0,5, 20 AWG 2 Пара з екраном

• Для кабелю IP Fieldbus

Кабель ANSI/TIA 568 B/C CAT5e UTP або STP з роз'ємами RJ45. Проводи з перерізом більше AWG 20 / 0,522 мм **не рекомендується** застосовувати.

З'єднання

При підключенні до контролера правильно використовуйте дроти. Хоча всередині кабелю є чотири дроти, скручені попарно, тобто 2 і 2, Але ви повинні використовувати пару, яка скручується між собою. Якщо в кабелі є кілька «вільних» проводів, їх рекомендовано використовувати тільки для передачі даних. Рекомендується використовувати окремі кабелі для різних типів шин.

Довжина кабелю

- Довжина кабелю не повинна перевищувати 1200 м / 4000 футів.
 - Для довжини, яка перевищує 1200 м / 4000 футів, слід використовувати повторювач.
 - Максимальна довжина IP-польової шини має становити 100 м / 330 футів, якщо довше потрібно використовувати між ними свіч.
- Дивіться додаткові вимоги до відповідних протоколів обміну даними.

ВАЖЛИВО!

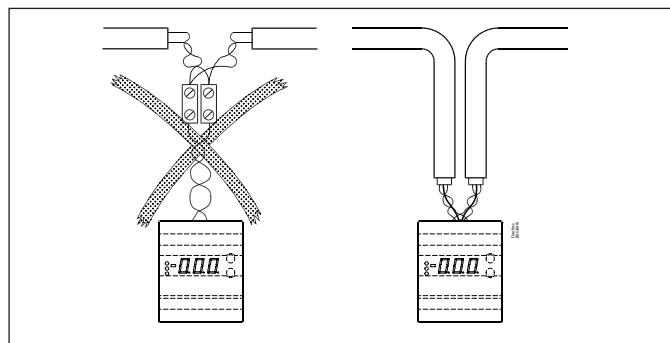
Наш досвід показує, що можуть виникнути проблеми з комунікації через такі недоліки:

Довгі кінці дроту

Не знімайте з кабелю більше ізоляції, ніж це необхідно. Макс. 3-4 см. Дроти мають бути скручені між собою аж до клем.

Заглушки

Уникайте заглушок на кабелі. Протягніть кабель до кінця, а потім назад.



Джерела перешкод

Тримайте кабель подалі від джерел електромагнітних перешкод та силових кабелів (реле, контактори і особливо драйвер для світлодіодної стрічки є сильними джерелами перешкод). Відстані більше 10-15 см буде достатньою.

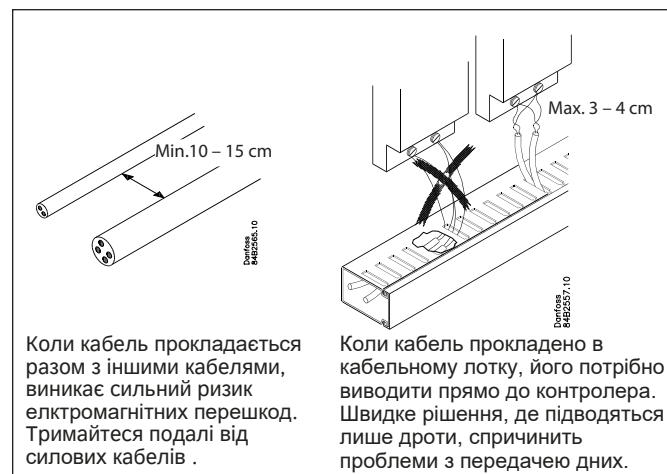
Закінчення довгого кабелю кабелю

Кожна секція передачі даних має бути завершено правильно. Перегляньте відповідну форму передачі даних на наступних сторінках. Кінцева з'єднання з опором 120 Ом. Або безпосередньо на клеми або з перемикачем.

Екран

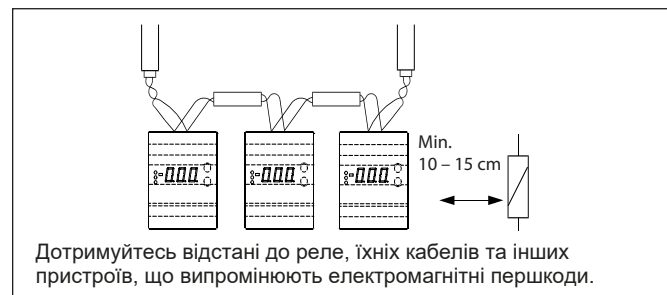
Перегляньте відповідні форми передачі даних в розділі 3.0 або відповідного контролера.

Вкладання кабелів



Монтаж шафи

Якщо контролери встановлені в шафі, внутрішня кабельна траса також повинна відповідати деяким вимогам. Використовуйте кабельний канал, якщо в шафі встановлено один або кілька контролерів. (Короткі з'єднання між контролерами також мають мати правильний тип кабелю.)



Коли контролери встановлюються на дверцятах шафи, кабелі зазвичай зібрані разом у жмутах кабелів. В такому випадку лінії з передачі даних, дисплей і цифрові входні сигнали повинні бути зібрані в жмуті окремо від інших кабелів, які випромінюють перешкоди.

3.1 Modbus

Цю передачу даних можна використовувати в серії:

- ЕКС
- АК-СС
- АК-ПК
- МСХ

Кількість контролерів

Загальна кількість контролерів у підключенні Modbus може становити до 170, але максимум 120 на канал.
Примітка: переконайтеся, що контролери використовують таку саму швидкість передачі даних яка налаштована в АК-SM 800A.

Проводка

Кабель повинен бути з екраном.

Кабель підключається від контролера до контролера, і на кабелі не допускається розгалуження.

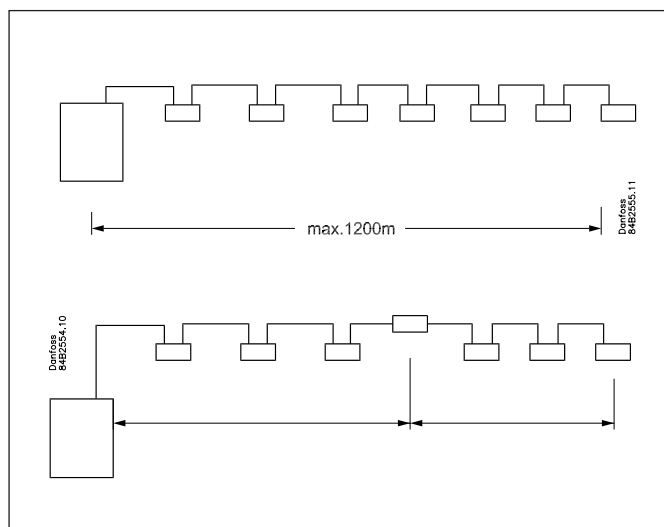
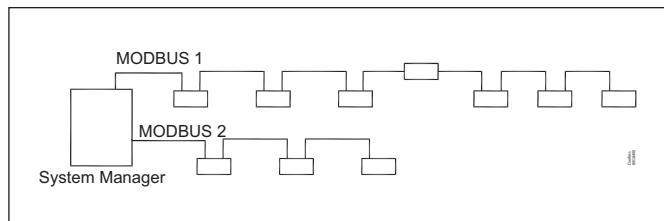
System Manager можна вставити в середину мережі.

Якщо загальна довжина кабелю перевищує 1200 м / 4000 футів, необхідно застосовувати повторювач.

Якщо кабель передачі даних пролягає в середовищі з електромагнітними перешкодами, що погіршує якість передачі даних, для стабілізації сигналу необхідно додати один або кілька повторювачів.

Повторювач розміщується так, щоб довжина кабелю була рівномірно розподілена.

Додаткову інформацію про повторювачі див. у розділі 4.2 Ретранслятор.



З'єднання

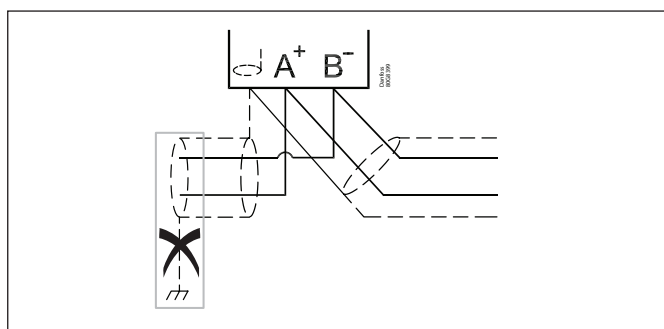
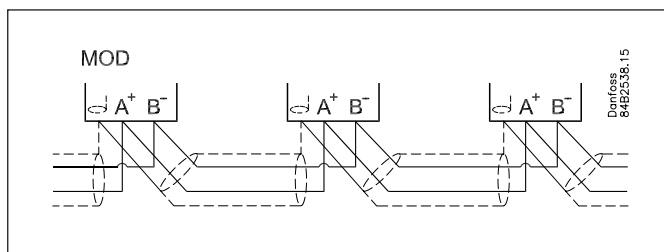
Дроти прокладаються від пристрою до пристрою.

+ з'єднується з +

– З'єднується з –

Екран **повинен** бути підключений до System Manager, всіх контролерів, і будь-яких повторювачів.

Екран **завжди повинен** переходити від пристрою до пристрою.



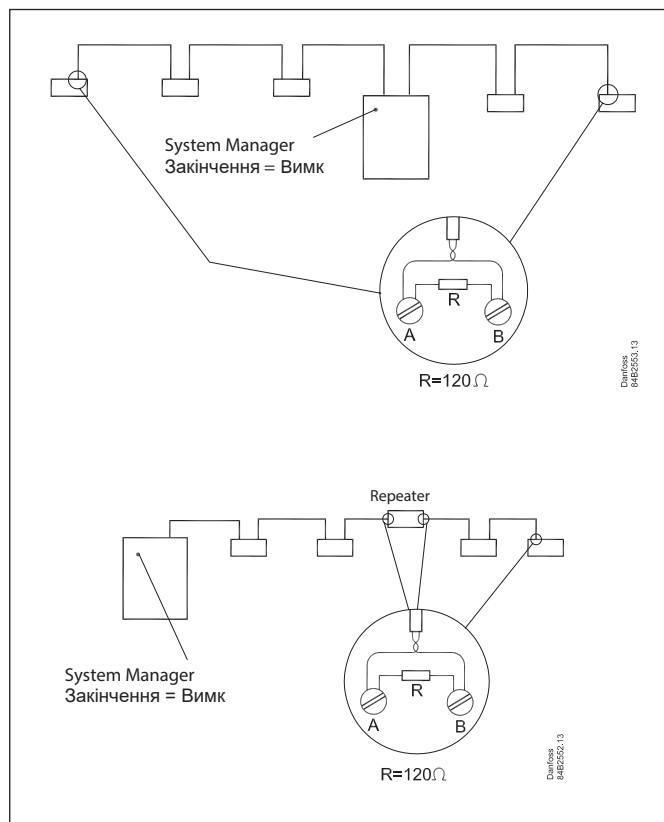
Екран **не повинен** бути підключений ні до чого іншого.
(Екран заземлено в System Manager, і його не можна під'єднувати до заземлення в будь-якому іншому місці.)

Кабельні секції / кінцеві з'єднання

Коли всі кабелі змонтовано на різних пристроях, кабель потрібно завершити.

Секція повинна бути завершена з обох кінців. Секція повинна бути завершена за допомогою зовнішнього резистора або контакту. Дивіться відповідний пристрій. Повторювач завжди завершує дві ділянки кабелю.

Закінчення має бути виконане за допомогою резистора 120 Ом. (Резистор може бути в діапазоні 100 – 130 Ом.)



3.2 IP Fieldbus

АК-СМ 800А

Ця передача даних в основному використовується в таких пристроях:

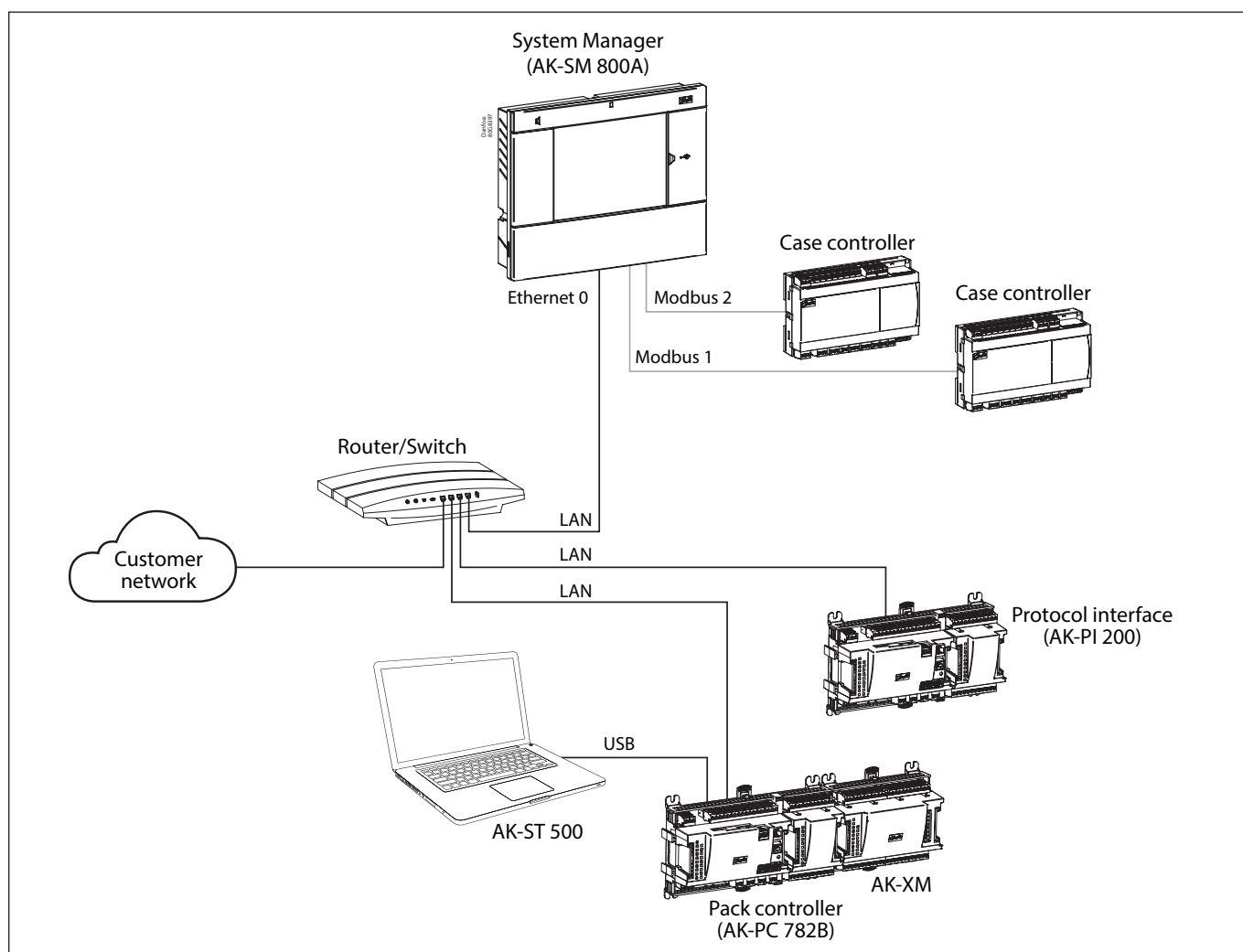
- АК-РС, АК-ПІ...

Для **АК-SM 800A** можна вибрати, чи використовувати канал Eth0 або Eth1 як IP fieldbu.

А. Якщо Eth0 використовується і розглядається як польова IP-шина, усі контролери, які працюють на польовій IP-шині, повинні бути підключені до одного комутатора/маршрутизатора.

При використанні Eth0 також можна налаштувати статичні IP-адреси на всіх пристроях, підключених до цієї лінії шини, тому в цьому випадку маршрутизатор не потрібен. Однак наявність сервера DHCP (вбудованого в більшість маршрутизаторів) значно полегшить установку.

При підключенні контролерів до Eth0 єдиним рівнем безпеки є рівень безпеки, який забезпечує мережа.



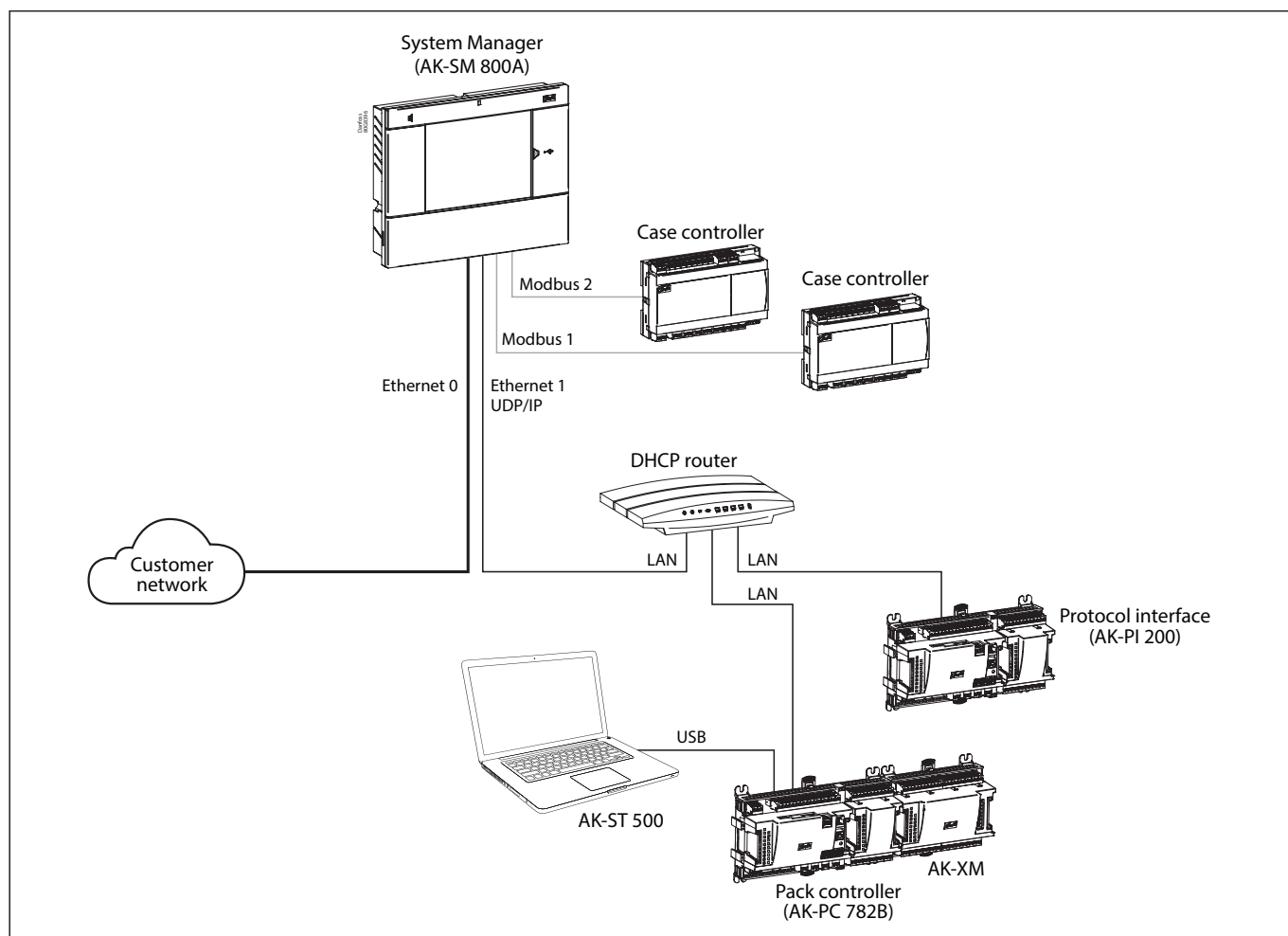
Посібник з проєктування | Зв'язки між контролерами та AK-SM 800A

В. Якщо Eth1 використовується і розглядається як польова IP-шина, дозволяючи Eth 0 для корпоративного зв'язку, буде застосовано додатковий рівень безпеки, оскільки між Eth0 (віддалений інтерфейс) і Eth1 (польова IP-шина) існує «мережевий розрив» в SM. Канал Eth1 має бути ввімкнено на самому пристрої під час «процесу ініціалізації» або під час налаштування через локальний дисплей. Його НЕ можна ввімкнути віддалено. Під час використання Eth1 потрібен маршрутизатор із сервером DHCP, щоб надавати IP-подробіці для каналу Eth1 на SM, оскільки на цьому

каналі неможливо встановити статичну IP-адресу. Контролери, AK-PI та канал SM Eth1 мають бути підключені до цієї мережі, яка має бути іншою підмережею, ніж використовується на Eth0.

(Наприклад, якщо Eth0 використовує адресу шлюзу за замовчуванням як 192.168.0.xxx, Eth1 має бути принаймні 192.168.1.xxx.)

Під час сканування можна буде обрати Eth0 або Eth1 для IP-Fieldbus.



Вимоги до маршрутизатора

Протокол: підтримка UDP

ДНСР: ПОВИНЕН підтримуватися, якщо використовується Eth1 (деталі каналу Eth1 SM800A можуть бути встановлені ТІЛЬКИ сервером ДНСР)

Порт: порт 1041 має бути відкритий у мережі

Швидкість: наші продукти використовують максимум 100 Мбіт. Більшість сучасних маршрутизаторів підтримують 10/100, чого має бути достатньо.

Кабель

Слід використовувати як мінімум ANSI/TIA 568 B/C CAT5e FTP або STP-кабель.

Кабель підключається від контролера до маршрутизатора безпосередньо або через комутатор.

Системний менеджер (SM) також має бути підключений до мережі Ethernet, як і будь-які інші контролери.

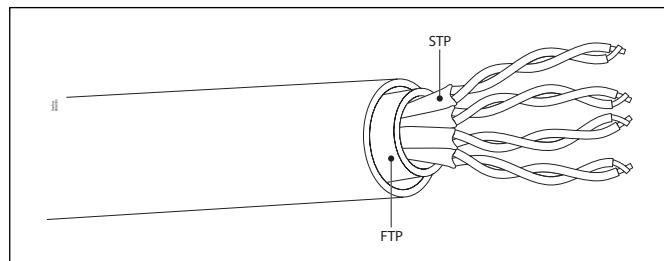
Зазвичай довжина кабелю в мережі Ethernet має бути макс. 100 м / 330 футів. Якщо довжина кабелю перевищує це значення, потрібно вставити свіч. Також рекомендується використовувати екранований (STP) кабель Ethernet під час підключення між контролерами. Це захистить передачу даних, коли вона проходить через середовище з електромагнітними шумами, що погіршує якість передачі даних.

Кількість контролерів

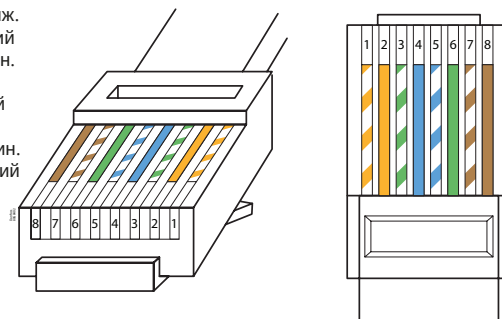
Максимальна кількість контролерів на IP-Fieldbus визначається системним менеджером (SM) і може коливатися від 32 до 120.

Роз'єми

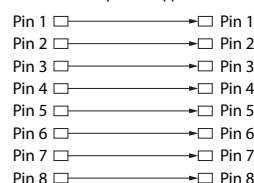
У пристроях використовуються стандартні з'єднувачі RJ-45, де слід дотримуватися стандартної схеми обжимки для перехресного або прямого підключення відповідно до конкретного мережевого обладнання.



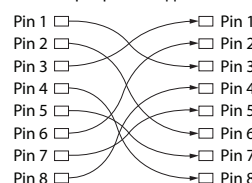
1. Біло-оранж.
2. Оранжевий
3. Біло-зелен.
4. Синій
5. Біло-синій
6. Зелений
7. Було-корин.
8. Коричневий



568b Пряме підключення



568b перехресне підключення



3.1 LONbus - RS485

Ця передача даних більше не рекомендована для нових систем, Danfoss може надати блоки для модернізації:

- ЕКС..
- АК-СС, АК-РС, АК-СМ (АК I/O)...

Підключення

Кабель підключається від контролера до контролера, і на кабелі не допускається розгалуження. Два дроти йдуть від пристрою до пристрою. Немає вимог до полярності. Системний менеджер (SM) можна встановити в середину мережі.

Якщо загальна довжина кабелю перевищує 1200 м / 4000 футів, необхідно встановити повторювач.

Якщо кабель передачі даних пролягає в середовищі з електромагнітними перешкодами, що погіршує якість передачі даних, для стабілізації сигналу необхідно додати один або кілька повторювачів.

Повторювач розміщується так, щоб довжина кабелю була рівномірно розподілена.

Додаткову інформацію про повторювачі див. у розділі 4.2 *Ретранслятор*.

Кількість контролерів

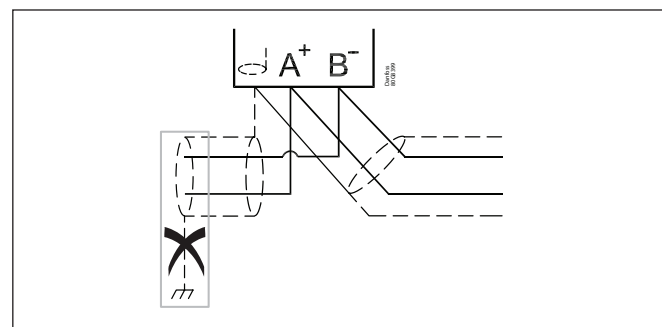
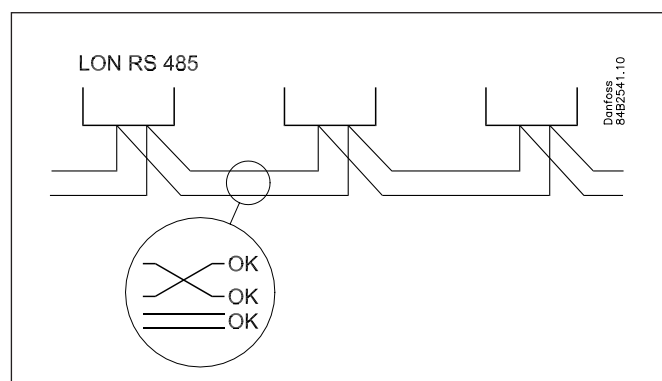
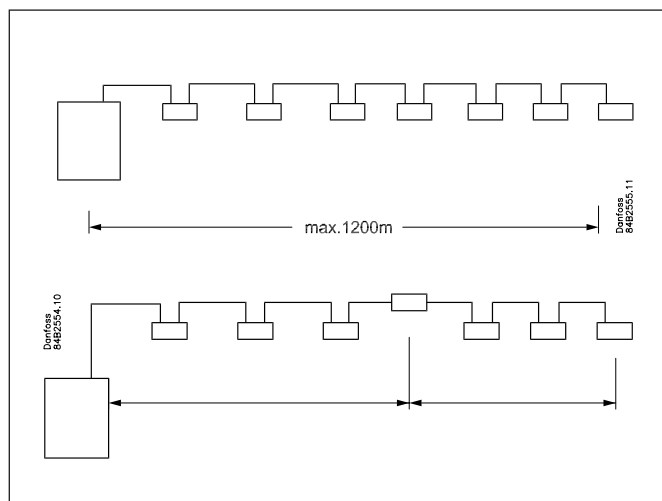
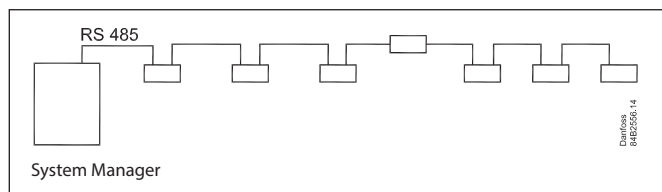
Загальна кількість контролерів у з'єднанні LON RS485 визначається системним менеджером (SM) і може коливатися від 32 до 120.

Кабелі

Два дроти йдуть від пристрою до пристрою. Немає вимог до полярності.
(На деяких контролерах затискачі позначені А і В.
На інших немає позначення. В іншому з'єднання ідентичні.)

Якщо використовується екран, переконайтеся, що екран підключено до системного менеджера (SM) та всіх повторювачів.

Екран завжди повинен йти від пристрою до пристрою. Екран **не** повинен бути підключений ні до чого іншого. (Екран заземлено в системному менеджері (SM), і його не можна під'єднувати до заземлення в будь-якому іншому місці.)



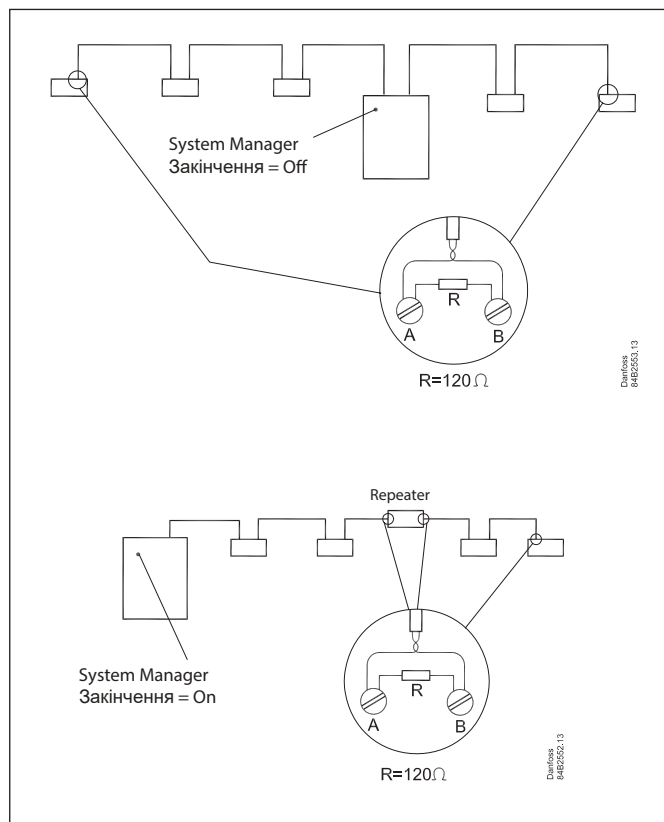
Кабельні секції / закінчення

Коли всі кабелі змонтовано на різних пристроях, кабель потрібно завершити.

Секція має бути завершена з обох кінців. Секція повинна бути завершена за допомогою зовнішнього резистора або контакту. Дивіться опис відповідного пристрою.

Повторювач завжди завершує дві ділянки кабелю.

Закінчення повинно бути виконано за допомогою резистора 120 Ом. (Резистор може бути в діапазоні 100-130 Ом.)



3.4 LONbus - TP 78

Ця передача даних більше не рекомендована для нових систем, Danfoss може надати блоки для модернізації:

- АК-СМ - модулі зв'язку
- АК-СС - Case control (версія TP 78)

Підключення

Необхідно використовувати кабелі з екраном.

Кабель підключається від контролера до контролера, і на кабелі не допускається розгалуження. Системний менеджер (SM) АК-SM 8xx можна встановити в середину мережі.

Довжина кабелю не повинна перевищувати 1200 м / 4000 футів.

Для більш довгих ділянок необхідно використовувати повторювач.

Сума всіх ділянок не повинна перевищувати 1200 м / 4000 футів.

Якщо сума більша, потрібно використовувати повторювач.

Якщо кабель передачі даних пролягає в середовищі з електромагнітними перешкодами, що погіршує передачу даних, для стабілізації сигналу необхідно додати один або кілька повторювачів.

Повторювач розміщується так, щоб довжина кабелю була рівномірно розподілена.

Зверніться до розділу 4.2 Повторювач для отримання додаткової інформації про повторювачі.

Кількість контролерів

Загальна кількість контролерів на з'єднанні TP 78 визначається контролером і може досягати 120.

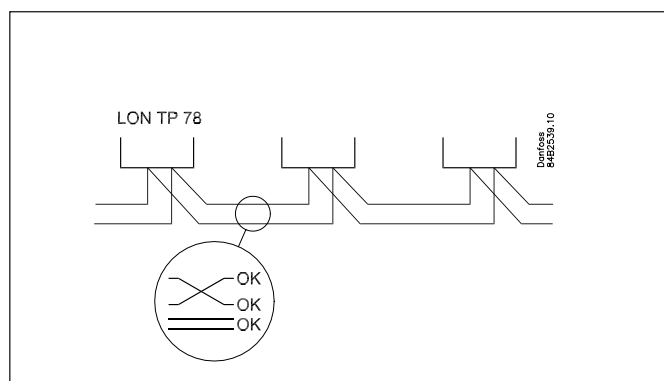
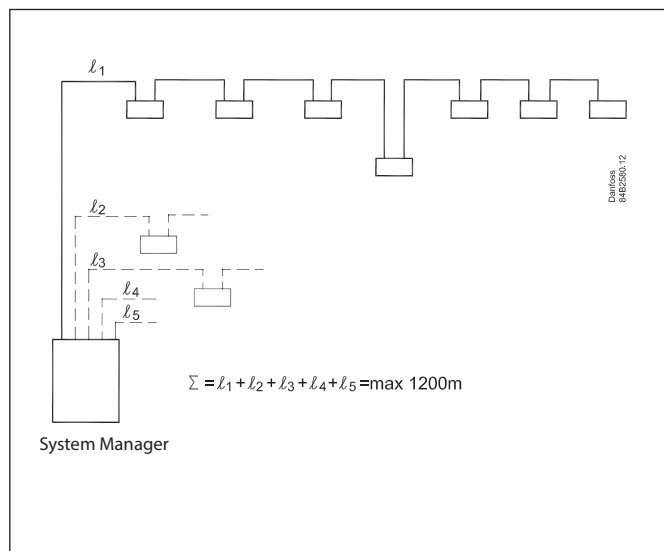
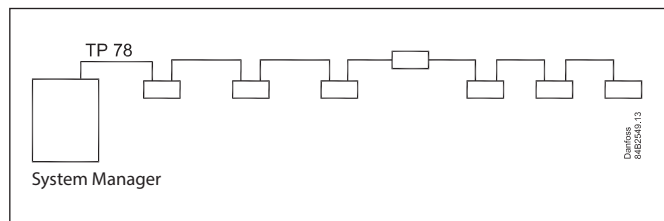
Кабелі

Два дроти йдуть від пристрою до пристрою. Немає вимог до полярності.

(На деяких контролерах затискачі позначені А і В. На інших немає позначення. В іншому з'єднання ідентичні.)

Якщо використовується екран, переконайтеся, що екран підключено до системного менеджера та всіх повторювачів. Екран завжди повинен йти від пристрою до пристрою.

Екран не повинен бути підключений ні до чого іншого. (Екран заземлено в системному диспетчері і він не повинен бути заземлений іншим способом.)

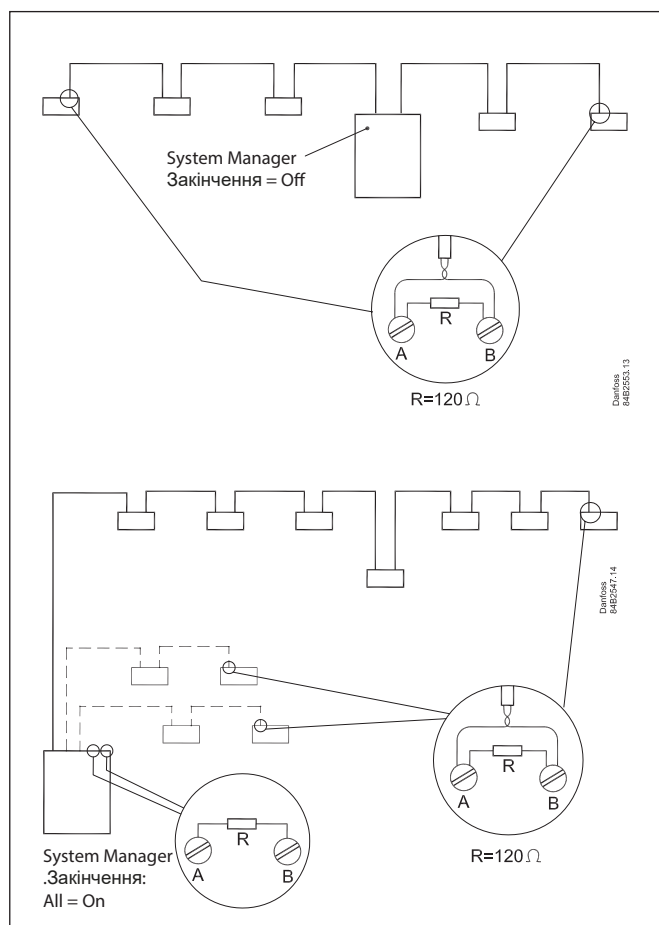


Кабельні секції / закінчення

Коли всі кабелі змонтовано на різних пристроях, кабель потрібно завершити.

Лінія повинна завершуватися в кінці кожної секції. Закінчення виконується за допомогою резисторів (наконечників), що входять у комплект поставки. Якщо один або кілька секцій не використовуються, завершення має бути збережено.

Повторювач завжди завершує дві ділянки кабелю. Секція після повторювача повинна бути завершена з обох кінців.



3.5 DANBUSS

Ця передача даних більше не рекомендована для нових систем, Danfoss може надати блоки для модернізації:

- AK-CC.

System Manager повинен бути приєднаний до інтерфейсного модуля AK-PI 200.

Підключення

Кабель повинен бути з екраном.

Кабель підключається від контролера до контролера, і на кабелі не допускається розгалуження.

Якщо довжина кабелю перевищує 1200 м / 4000 футів, необхідно вставити повторювач.

Якщо кабель передачі даних пролягає в середовищі з електромагнітними перешкодами, що погіршує передачу даних, для стабілізації сигналу необхідно додати один або кілька повторювачів. Повторювач розміщується так, щоб довжина кабелю була рівномірно розподілена.

Зверніться до розділу 4.2 *Повторювач* для отримання додаткової інформації про повторювачі.

Кількість контролерів

Загальна кількість контролерів у з'єднанні Danbuss визначає кожен AK-PI 200, і до AK-SM 800A можна підключити до 2 AK-PI 200.

Кабелі

Дроти йдуть від пристрою до пристрою. L (K3) з'єднаний з L (K3), а H (K4) з H (K4).

Екран має бути підключений до екрана (k1) на всіх контролерах і ретрансляторах. Екран не можна підключати ні до чого іншого. (Екран заземлено всередині інтерфейсного модуля і його не можна заземлювати будь-яким іншим способом.)

Кабельні секції / закінчення

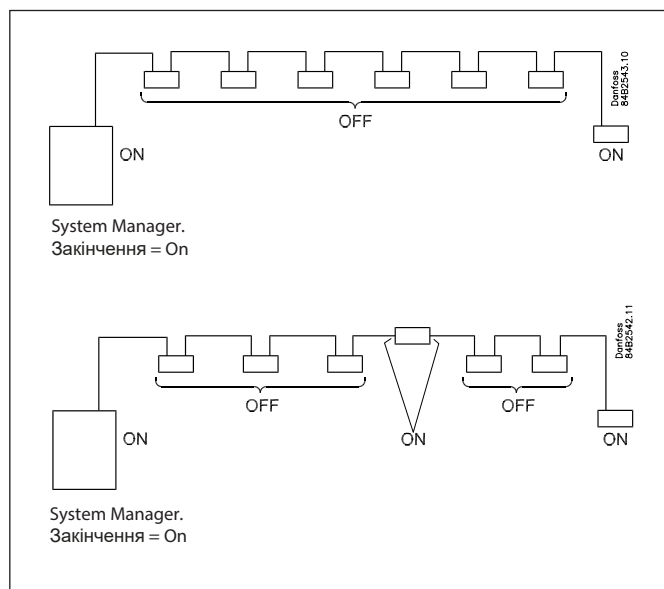
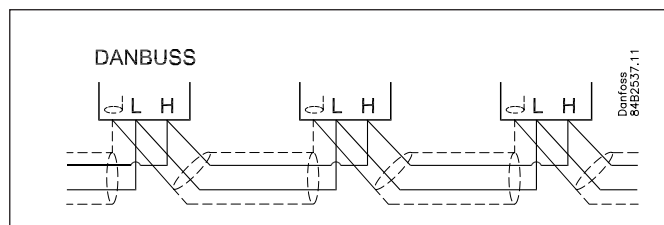
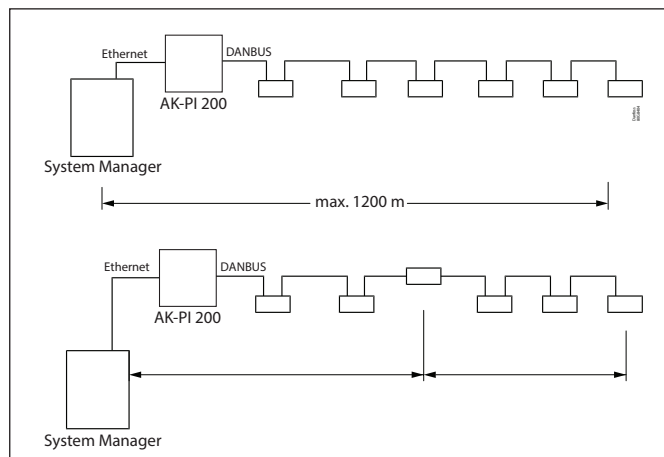
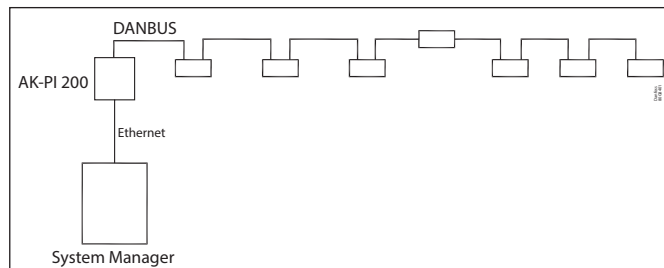
Коли всі кабелі змонтовано на різних пристроях, кабель необхідно завершити.

Закінчення виконується за допомогою перемикачів і кіцевих контактів у контролерах. Резистор на 120 Ом повинен бути встановлений на AK-PI 200, якщо він знаходиться в кінці лінії шини.

Секція має бути завершена з обох кінців. Секція повинна бути завершена за допомогою зовнішнього резистора або контакту. Дивіться опис відповідного пристрою.

Повторювач завжди завершує дві ділянки кабелю.

Закінчення слід виконати за допомогою резистора 120 Ом. (Резистор може бути в діапазоні 100 – 130 Ом.)

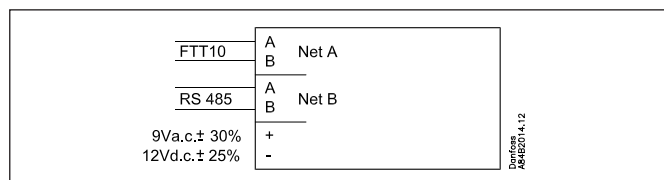


4. Комбінації мереж

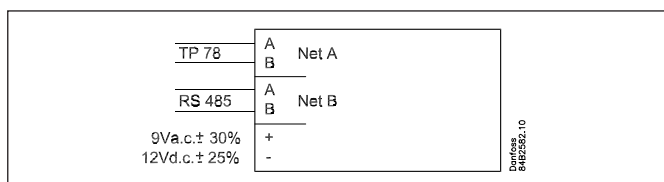
4.1 Міст

Міст — це перехід сигналу від одного типу передачі даних до іншого типу. Міст не має адреси. Кілька мостів і типів мостів можна змішувати на загальній системі.

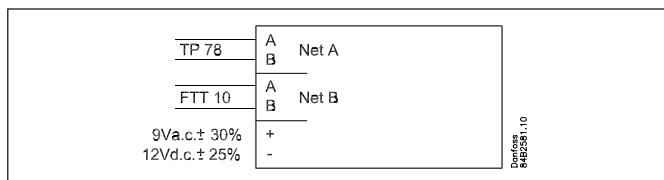
Можна використовувати міст від Lon FTT 10 до Lon RS 485 і реверс типу TP78-05.
Код № = 084B22 55.



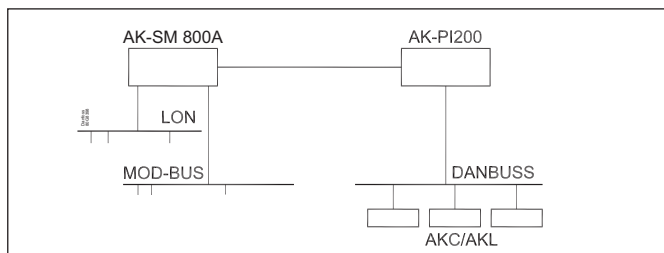
Можна використовувати міст від Lon TP 78 до Lon RS 485 і зворотний тип TP78-04.
Код № = 084B2254.



Lon TP 78 до Lon FTT10 і зворотний.
Можна використовувати міст типу TP78-02.
Код № = 084B2252.



DANBUSS до AK-SM 800A
Можна використовувати інтерфейс протоколу AK-PI 200.
Literature № = RS8EX.



4.2 Повторювач

Повторювач — це пристрій, який оновлює сигнал, щоб його можна було зчитати далі по лінії зв'язку.

Розташування – рекомендовано розташовувати посередині лінії, щоб відстань була розділена навпіл. Повторювач не має адреси.

Lon RS 485

Можна використовувати повторювач від компанії «Фенікс» :

Код Danfoss = 084B2241 (тип АКА 223)

На Lon RS485 швидкість зв'язку на повторювачі встановлена на 78,1 кбіт/с.

MOD-bus

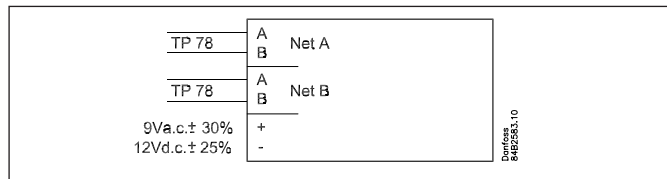
Можна використовувати повторювач від компанії «Фенікс» :

Код Danfoss № = 084B2240 (тип АКА 222).

На Modbus швидкість зв'язку має бути встановлена на 38,4 кбіт/с на повторювачі. (Секція кабелю з SLV повинна бути встановлена на 19.2 кбіт/с.)

Lon TP 78

Можна використовувати повторювач типу ТП78-01.



DANBUSS

Можна використовувати повторювач від компанії «Фенікс» :

Код Danfoss № = 084B2240 (тип АКА 222).

Для DANBUSS швидкість зв'язку на повторювачі має бути встановлена на 4,8 кбіт/с.

А) На повторювачі має бути підключено до DANBUSS-терміналу L.

В) На повторювачі має бути підключено до DANBUSS-терміналу H.

Danfoss A/S

Climate Solutions • danfoss.com • +45 7488 2222

Будь-яка інформація, включаючи, але не обмежуючись інформацією про продукти, їх застосування або використання, дизайн продукту, вагу, розміри, ємність або будь-які інші технічні дані в посібниках з продукту, описах каталогів, рекламних оголошеннях тощо, і будь-яка інформація, доступна в письмовій чи усній формі, в електронному вигляді, онлайн або за допомогою завантаження, вважаються інформативними та є обов'язковими лише в тому випадку, якщо в цитаті чи підтвердженні пропозиції є чітке посилання. Danfoss не несе відповідальності за можливі помилки в каталогах, брошурах та інших друкованих матеріалах. Danfoss залишає за собою право змінювати свою продукцію без попередження. Це також стосується вже замовлених продуктів за умови, що такі зміни можна вжити без необхідності подальших змін в уже узгодженій специфікації. Усі торгові марки в цьому матеріалі є власністю відповідних компаній. Danfoss і логотип Danfoss є товарними знаками Danfoss A/S. Всі права захищені.