

Технічний опис

# Контролер для управління холодильним обладнанням (EEV) Тип АК-СС55

Для гнучкого керування холодильним обладнанням та холодильними камерами.



AK-CC55 - це повноцінна система управління споживачами холоду, що володіє гнучкістю та можливістю налаштування для різних типів холодильного обладнання та холодильних камер.

Контролери AK-CC55 Compact, Single Coil та Multi Coil оптимізовані для керування холодильними вітринами або холодильними камерами з електронними розширювальними клапанами типу AKV. Крім виходу для клапана, у контролерів є вхід для датчика тиску, входи датчиків температури, цифрові входи, а також аналогові та релейні виходи, які можуть застосовуватися для безлічі функцій в холодильній системі.

Температура в обладнанні реєструється температурними датчиками в потоці повітря перед випарником та після випарника. Налаштування основного термостату, аварійного термостату та показань дисплея визначають вплив, який мають надавати показання датчиків на функції управління. Додаткові датчики можуть використовуватися для реєстрації та відображення температури поряд з продуктами харчування, реєстрації температури випарника, а також датчиків відтавання.

**ЮГОВ - Проект**

інженерно-виробниче підприємство

Офіційний дистриб'ютор  
Danfoss в Україні[ugov.ua](http://ugov.ua)

## Функції

- Універсальний контролер для управління різним холодильним обладнанням
- Швидке налаштування за допомогою попередньо встановлених програм
- Простота налаштування та обслуговування через мобільний додаток та Bluetooth
- Оптимізація енергоспоживання всієї холодильної системи.
- Виконує адаптивний контроль мінімального стабільного перегріву (MSS) з найменшим можливим перегрівом.
- Можливість підвищення тиску всмоктування.
- Може виконувати адаптивне управління рідким холодоагентом (ALC) з перегрівом до 0 градусів в транскритичних системах CO<sub>2</sub> з рідинними ежекторами.
- Адаптивне відтавання (тільки на моделях АК-CC55 Single Coil), що економить енергію і покращує якість зберігання харчових продуктів; виконується тільки відтавання, необхідне для запобігання обмерзання випарника.

## Огляд моделей

Лінійка АК-CC55 включає в себе чотири контролери з різними функціями і налаштуваннями, як показано в таблиці.

Для детальної інформації конкретної моделі контролера та її функцій див. у відповідному «Посібнику користувача» для конкретної моделі.

**Таблиця 1: Лінійка АК-CC55**

	AK-CC55 Compact	AK-CC55 Single Coil	AK-CC55 Single Coil UI	AK-CC55 Multi Coil
Зображення продукту				
Клапан	1 x TXV або AKV	1 x AKV	1 x AKV	3 x AKV
Цифровий вихід	3	5	5	4
Цифровий вхід	1(2)	3 (2)	3 (2)	3 (2)
Аналоговий вихід	1	1	1	1
Аналоговий вхід	5(4)	6 (7)	6 (7)	6 (7)
Відображення	1 пульта виносний	2 виносних	1 виносний + 1 вбудований	2 виносних
Модуль зв'язку	Modbus	Modbus	Modbus	Modbus
Додатковий модуль зв'язку		Модуль LON	Модуль LON	Модуль LON

Категорії продуктів, перелічені в таблиці, описані в наступних розділах.

### Зовнішній дисплей

Доступні три варіанти з різним набором функцій.

- АК-UI55 Info: дисплей температури.
- АК-UI55 Set: дисплей температури з кнопками управління на передній панелі.
- АК-UI55 Bluetooth: Дисплей температури з інтерфейсом зв'язку Bluetooth для використання з додатком AK-CC Connect.

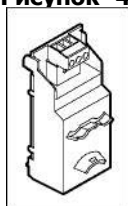
**Рисунок 1: АК-UI55 Info    Рисунок 2: АК-UI55 Set    Рисунок 3: АК-UI55 Bluetooth**



### Передача даних без використання протоколу MODBUS

Контролер АК-CC55 має вбудовану мережеву карту MODBUS. Для іншої передачі даних контролери АК-CC55 Single Coil і АК-CC55 Multi Coil можуть бути оснащені додатковим модулем Lon RS 485 (AK-OB55).

**Рисунок 4: АК-OB55 (модуль RS485 Lon)**



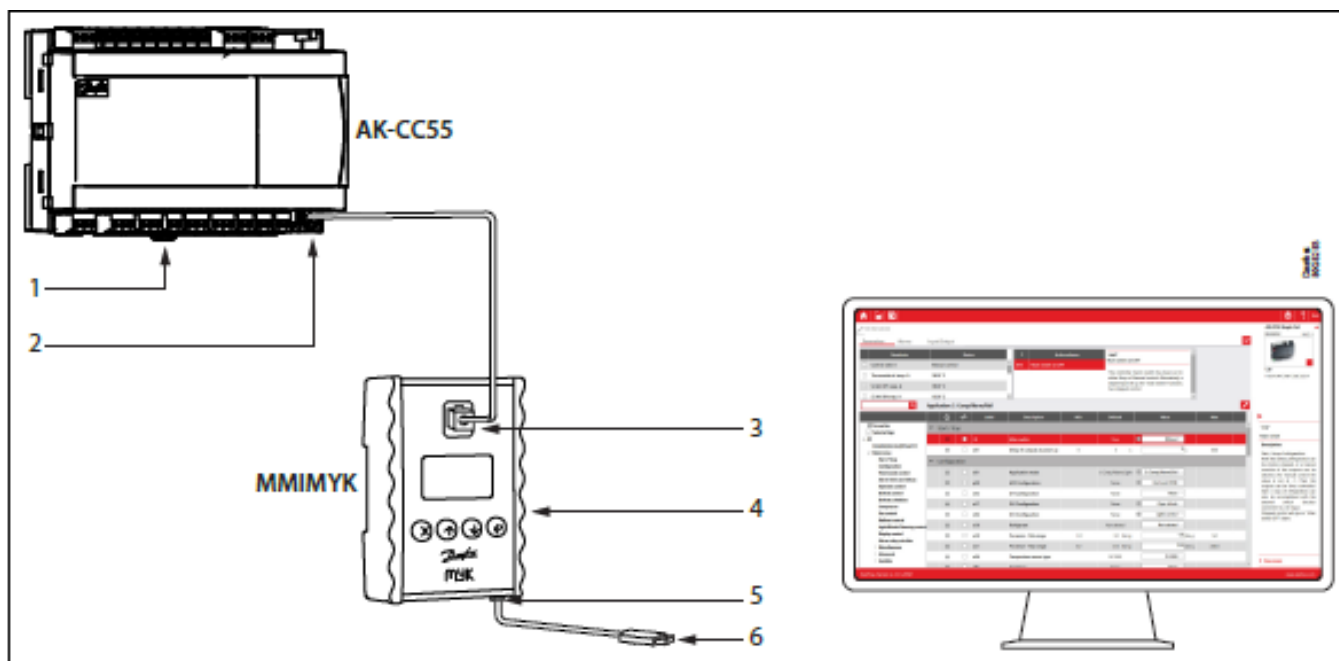
## Інші продукти в системі з АК-CC55

### KoolProg

Програмне забезпечення KoolProg дозволяє виконувати онлайн-налаштування та моніторинг контролерів АК-CC55, а також офлайн-створення файлів конфігурації, які можна використовувати разом із додатком AK-CC55 Connect для мобільних пристроїв. Крім того, він дозволяє ефективно програмувати контролери на виробничій лінії і оновлювати прошивку контролерів.

Програмне забезпечення KoolProg має бути підключено до порту виносного дисплея контролера АК-CC55 через шлюз ММІМУК.

**Рисунок 5: Підключення АК-CC55 за допомогою шлюзу ММІМУК**



1	Джерело живлення: 115-230 В змінного струму	4	Блок живлення: 12 В постійного струму
2	Порт дисплея	5	Mini-USB
3	Порт RJ11	6	До ПК

### Електричний розширювальний клапан типу АКV 10P, АКV 10PS

**Рисунок 6: Тип АКV 10P, АКV10PS**



Електричні розширювальні клапани АКV 10P і АКV10PS призначені для холодильних установок.

Клапани АКV 10P і АКV 10PS управляються контролером з сімейства Danfoss ADAP-KOOL®, що забезпечує точність впорскування рідини в випарники.

Клапани АКV 10P і АКV 10PS доступні в наступній комплектації.

- Клапан в зборі
- Котушка з клемною коробкою, DIN-штекером або кабелем
- Запчастини у вигляді верхньої частини, клапанного вузла і фільтра

Клапанний вузол змінний. Клапани AKV 10P і AKV 10PS охоплюють широкий діапазон продуктивності.

### Датчик тиску типу AKS 32R і AKS 2050

Рисунок 7: Тип AKS 32R та AKS 2050



AKS 32R - це ратіометричний датчик, який перетворює вимірний тиск в лінійний вихідний сигнал. Вихідний сигнал залежить від напруги живлення, так що мінімальне значення вихідного тиску відповідає 10% фактичної напруги живлення, а максимальне вихідне значення тиску становить 90% від фактичної напруги живлення.

При нарузі живлення 5 В вихідним сигналом є:

- 0,5 В при мінімальному тиску в діапазоні;
- 4,5 В при максимальному тиску діапазону.

Завдяки надійній конструкції і ратіометричному вихідному сигналу, датчик підходить для використання з ратіометричними аналогово-цифровими перетворювачами в ряді областей, таких як:

- Системи вентиляції і кондиціонування
- Холодильні установки
- Установки з CO<sub>2</sub>
- Управління технологічними процесами
- Лабораторії

### Датчик тиску типу DST P110

Рисунок 8: Тип DST P110



Перетворювач тиску серії Danfoss DST P110 призначений для складних систем холодозабезпечення, кондиціонування та промислових холодильних застосувань, таких як:

- чилери;
- системи охолодження для транспорту;
- комерційні системи охолодження;

- системи HVAC з регульованою швидкістю;
- теплові насоси;
- VRF системи.

В результаті більш ніж 30-річної роботи з системами вимірювання тиску MEMS, датчики DST P110 забезпечують видатні характеристики в компактному і надійному корпусі з нержавіючої сталі.

Оснащений потужним ARM мікроконтролером, DST P110 забезпечує діагностичні функції та масштабовані робочі характеристики конкурентоспроможною ціною.

### Кольорові датчики температури типу AKS 11

**Рисунок 9: Тип AKS 11**



Датчик температури Pt 1000

Датчик з контролерами Danfoss можна використовувати для контролю та реєстрації температури в наступних областях:

- охолодження;
- кондиціонування;
- опалення.

Датчик поставляється відкалібрований і відповідає вимогам допуску EN 60751, класу В.

### **Інформація про AKS 32R**

До 10 контролерів можуть приймати сигнал від одного перетворювача тиску. Не допускати значне падіння тиску на всмоктувальну лінію між місцем установки перетворювача тиску і окремими випарниками.

Залежно від застосування, в систему можуть бути включені інші продукти.

## Функції

АК-CC55 може виконувати різні функції, як показано нижче. Для повного розбивки інформації для кожної конкретної моделі контролера та її функцій див. у відповідному «Посібнику користувача» для конкретної моделі.

- Режим денного/нічного термостату з режимом вкл/викл або модуляції.
- Датчик продукту S6 з окремими аварійними межами.
- Переключення між налаштуваннями термостату за допомогою цифрового вводу.
- Адаптивний контроль перегріву.
- Адаптивне управління рідким холодоагентом
- Повернення масла (збір масла назад в конденсаторний агрегат)
- Адаптивне відтавання на основі діагностики випарника.
- Початок відтавання за розкладом, з цифрового входу або через мережу.
- Природне, електричне або відтавання за допомогою гарячого газу.
- Зупинка відтавання по часу та/або температурі.
- Координація відтавання між декількома контролерами.
- Імпульсне регулювання або перемикання швидкості вентилятора, при досягненні уставок термостату.
- Функція прибирання обладнання для документування процедури HACCP (аналіз ризиків та критичних контрольних точок).
- Контроль кантового обігріву по денному/нічному навантаженню або точці роси.
- Контроль вологості в холодильних камерах.
- Функція дверей.
- Управління двома компресорами.
- Контроль нічних штор.
- Управління освітленням.
- Термостат нагріву.
- Високоточні входи:
  - гарантують точність вимірювання, що перевищує вимоги EN ISO 23953-2 без необхідності виконання подальшого калібрування (резистивний датчик Pt1000).
- Підтримка визначеного користувачем типу датчика температури
- Інтегрована мережева карта MODBUS
  - Опція: картка передачі даних Lon (АК-OB55).

## Огляд функцій

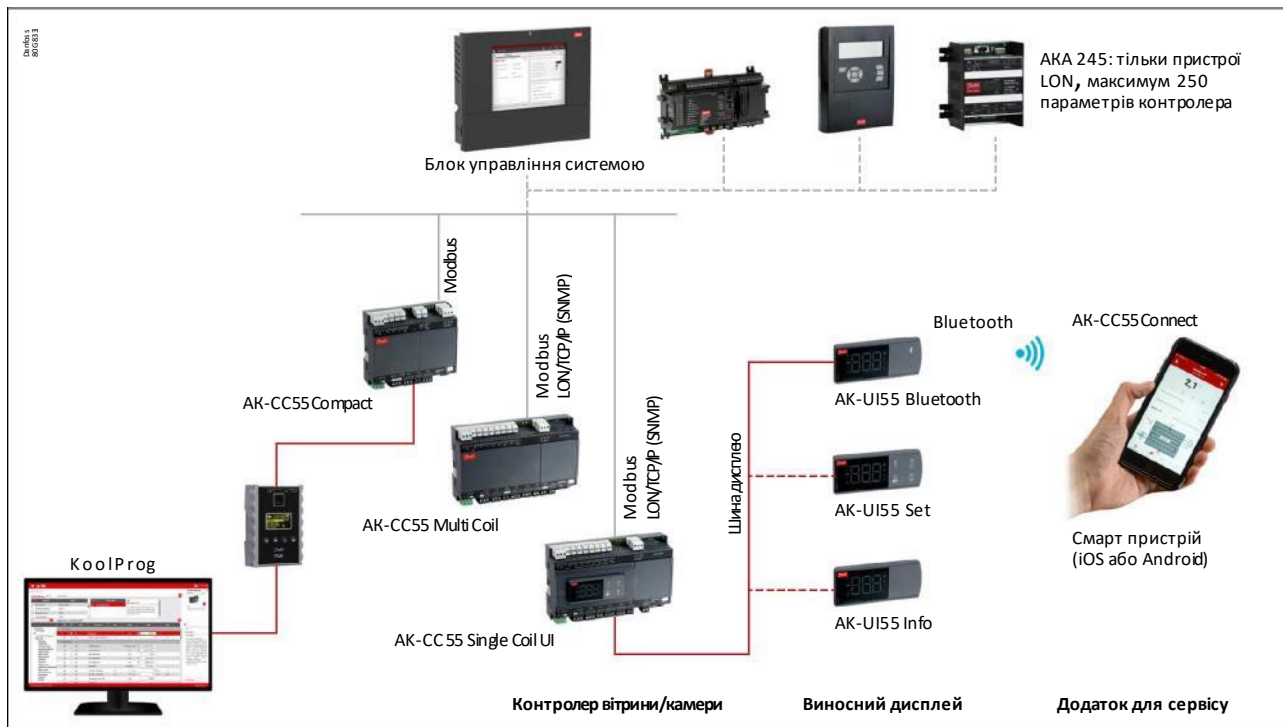
**Таблиця 2: Огляд функцій АК-CC55 за типом**

Призначення	АК-CC55 Compact	АК-CC55 Single Coil АК-CC55 Single Coil U	АК-CC55 Multi Coil
Системи з АКV (електронний розширювальний клапан)	x	x	x
0–10 В для керування зовнішнім двигуном крокового типу		x	
Системи з ТХV (термостатичний розширювальний клапан + електромагнітний клапан або компресор)	x		
Системи з відтаванням гарячим газом для виносного холоду		x	
Один клапан, один випарник, одна секція охолодження	x	x	x
Один клапан, один випарник, дві секції охолодження		x	
Один клапан, два випарники, дві секції охолодження		x	
Два клапани і два випарники (загальна секція охолодження)			x
Три клапани і три випарники (загальна секція охолодження)			x
Користувацька конфігурація релейних виходів	x	x	
Два компресори	x	x	
Функція нагріву	x	x	
Контроль вологості повітря		x	x
Адаптивний перегрів	x	x	x
Адаптивне управління рідким холодоагентом (нульовий контроль перегріву для транскритичних систем CO2 з рідинними ежекторами)	x	x	x
Адаптивне відтавання		x	
Датчик продукту		x	
RS485 Lon, опція (АК-OB55)		x	x

## Підключення

На схемі показані варіанти підключення АК-CC55 та функціональні можливості системи.

Рисунок 10: Підключення



## Інтерфейс користувача

Як показано на схемі підключення, АК-CC55 можна управляти різними способами. У цьому розділі описано деякі можливості. Повну інформацію для кожної моделі контролера, правил роботи та експлуатації див. у відповідному «Посібнику користувача» для конкретної моделі.

Доступні такі варіанти:

- Прямий контроль.
  - Кнопки через меню на відповідному екрані.
  - Смартфон/додаток з інтерфейсом Bluetooth (АК-CC55 Connect).
- Управління за допомогою передачі даних (MODBUS або Lon - не Compact)
  - Через систему моніторингу та управління, наприклад, через АК-SM 800.
  - За допомогою блоку управління та програми Service Tool.
  - Програмування з використання шлюзу ММІУК та програмного забезпечення KooolProg® для ПК.

Рисунок 11: Набір АК-UI55 - Дисплей з функцією управління



- Новий дисплей з чотирма кнопками управління з сірого термопластичного матеріалу
- Світлодіодний дисплей високої видимості з білими символами.
- Крім того, ви можете використовувати АК-UI55 Info для зчитування інформації або АК-UI55 Bluetooth зі спеціальним додатком АК-CC55 Connect.

## Застосування

У цьому розділі наведено приклади застосування:

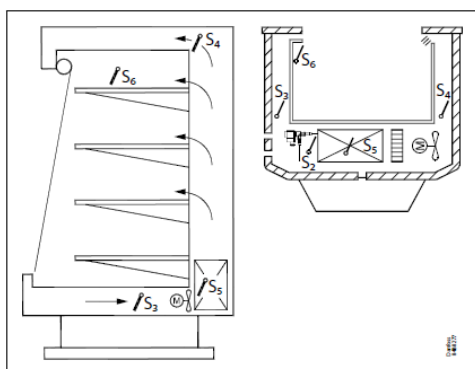
- стандартні вітрини;
- вітрини з одним клапаном, одним випарником і двома секціями охолодження;
- вітрини з одним клапаном, двома випарниками і двома охолоджувачими секціями;
- холодильні камери.

Налаштування застосування конфігурують входи та виходи таким чином, щоб робочий інтерфейс контролеру відображав вибраний тип програми.

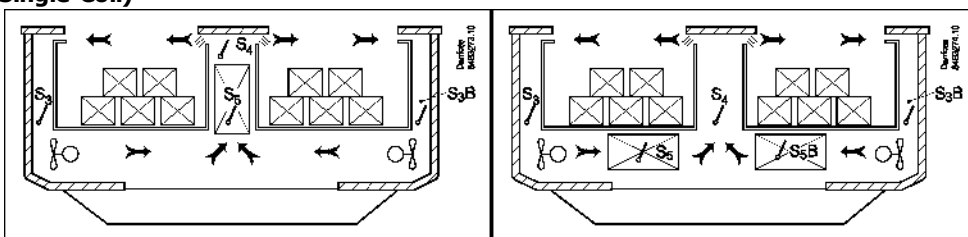
Деякі виходи реле є додатковими, тобто користувачі самі визначають для чого реле будуть використовуватися, наприклад:

- управляти двома компресорами;
- контролювати нічні шторки;
- для управління функцією нагрівання.
- робота вентилятора в режимі ECO (тільки для Compact і Single Coil)

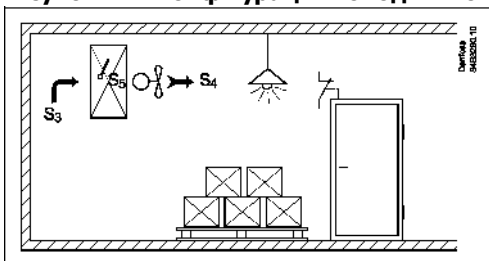
**Рисунок 12: Стандартна вітрина з одним випарником**



**Рисунок 13: Приклади компонування з двома секціями, управління одним клапаном АКВ (тільки Single Coil)**



**Рисунок 14: Конфігурація холодильної камери з функцією дверей, освітлення та нагріву**



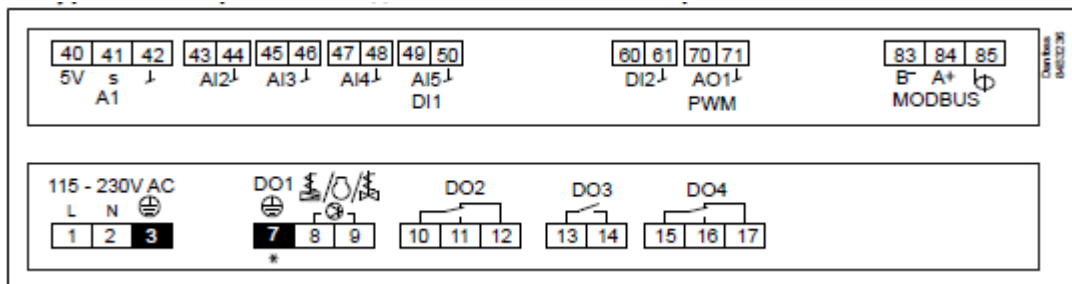
### Примітка

Положення датчику температури позначається буквою S, за якою слідує відповідне число. Вентилятори, повітряні потоки, нічні шторки, двері і нагрівальні елементи позначаються символами.

## Застосування для АК-CC55 Compact

Верхній і нижній ряди клем розташовані, як показано на рисунку.

Рисунок 15: Електричні з'єднання АК-CC55 Compact



\*Макс. 0,5 А – без захисту від перевантаження!

Контролер АК-CC55 Compact призначений для управління одним випарником і різними варіаціями поєднання освітлення, кантового обігріву і реле аварійної сигналізації. У нього є дев'ять різних варіантів застосування (застосування 1 - 9) для управління функціями входів і вихідних реле.

Таблиця 3: Контролер може використовуватися в наступних дев'яти варіаціях застосувань

<b>Застосування 1-4</b>	Призначені для систем з терmostатичним розширювальним клапаном, керування компресором або електромагнітним клапаном, реле аварійної сигналізації, освітленням і кантовим обігрівом.
<b>Застосування 5-9</b>	Призначені для роботи з EEV, для керування клапанами типу АКV, компресорами, реле аварійної сигналізації, а також освітленням та кантовим обігрівом.
<b>Застосування 4</b>	Може також використовуватися як конфігурації користувача з терmostатичними розширювальними клапанами (TXV), наприклад: робота з двома компресорами, функція нагрівання, нічні шторки, вентилятор ECO.
<b>Застосування 9</b>	Може також використовуватися в якості конфігурації користувача з електронними розширювальними клапанами (EEV), наприклад: робота з двома компресорами, підігрів, нічні штори, вентилятор ECO.

Таблиця 4: Огляд додаткових варіантів застосування АК-CC55 Compact

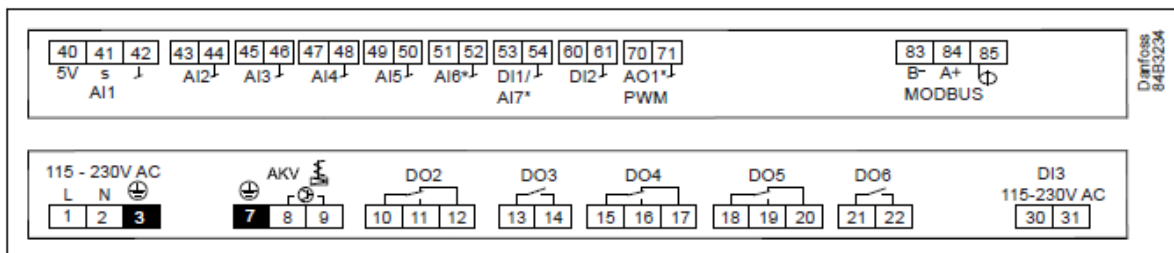
№ п/п	Опис застосування	DO1	DO2	DO3	DO4	AO1	AI1	AI2	AI3	AI4	AI7/DI1	DI2
1	Застосування TXV					●		S3	S4	S5	●	●
2	Система TXV					●		S3	S4	S5	●	●
3	Система TXV					●		S3	S4	S5	●	●
4	Застосування TXV / конфігурація користувача		Визнач. корист.	Визнач. корист.	Визнач. корист.	●		S3	S4	S5	●	●
5	Застосування EEV					●	Pe	S2	S3	S4	S5	●
6	Система EEV					●	Pe	S2	S3	S4	S5	●
7	Застосування EEV					●	Pe	S2	S3	S4	S5	●
8	Система EEV					●	Pe	S2	S3	S4	S5	●
9	Система EEV/ конфігурація корист.		Визнач. корист.	Визнач. корист.	Визнач. корист.	●	Pe	S2	S3	S4	S5	●

- додатково

## Застосування для АК-CC55 Single Coil

Верхній і нижній ряди клем розташовані, як показано на рисунку.

**Рисунок 16: Електричні підключення АК-CC55 Single Coil**



Контролер АК-CC55 Single Coil призначений для керування одним розширювальним клапаном та різними поєднаннями освітлення, кантового обігріву та реле аварійної сигналізації.

**Таблиця 5: Контролер може використовуватись для наступних дев'яти варіантів застосування.**

<b>Застосування 1-3</b>	Вбудований холод. Вітрини з різними поєднаннями виходів аварійної сигналізації, кантового обігріву та освітлення.
<b>Застосування 4</b>	Вітрина з вбудованим холодом, що включає сигналізацію, кантовий обігрів, відтавання, освітлення та вентилятор.
<b>Застосування 5</b>	Відтавання гарячим газом для виносного холоду за допомогою клапанів на лініях всмоктування, дренажу та гарячого газу.
<b>Застосування 6</b>	Двооб'ємна вітрина з одним випарником.
<b>Застосування 7</b>	Двооб'ємна вітрина з двома випарниками.
<b>Застосування 8</b>	Холодильна камера з відтаванням та простим керуванням вологості.
<b>Застосування 9</b>	Застосування користувача, в якому виходи можна налаштувати відповідно до його потреб.

**Таблиця 6: Застосування Single Coil зі специфікацією цифрових та аналогових виходів**

№ п/п	Опис застосування	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI6	AI7/DI1
1	Вбудований холод							●
2	Вбудований холод							●
3	Вбудований холод							●
4	Вітрина с виносним холодом							●
5	Відтавання гарячим газом з виносним холодом							●
6	Здвоєна вітрина							●
7	Здвоєна вітрина							●
8	Холодильна камера							●
9	Конфігурація користувача		Визн. корист.	Визн. корист.	Визн. корист.	Визн. корист.	Визн. корист.	●

● = ДОДАТКОВО

**Таблиця 7: Застосування зі специфікацією цифрових та аналогових входів**

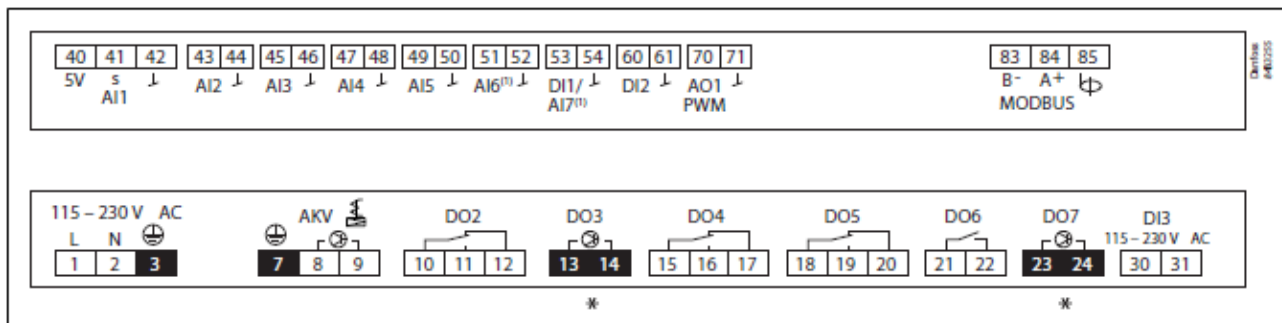
№ п/п	Опис застосування	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI6	AI7/DI1	DI2	DI3
1	Вбудований холод	Pe	S2	S3	S4	S5	S6	●	●	●
2	Вбудований холод	Pe	S2	S3	S4	S5	S6	●	●	●
3	Вбудований холод	Pe	S2	S3	S4	S5	S6	●	●	●
4	Вітрина с виносним холодом	Pe	S2	S3	S4	S5	S6	●	●	●
5	Відтавання гарячим газом з виносним холодом	Pe	S2	S3	S4	S5	S6	●	●	●
6	Здвоєна вітрина	Pe	S2	S3	S4	S5	S3B	●	●	●
7	Здвоєна вітрина	Pe	S2	S3	S4	S5	S3B	S5B	●	●
8	Холодильна камера	Pe	S2	S3	S4	S5	S6	OB%	●	●
9	Конфігурація користувача	Pe	S2	S3	S4	S5	S6	●	●	●

● = ДОДАТКОВО

## Застосування для АК-CC55 Multi Coil

Верхній і нижній ряди клем розташовані, як показано на рисунку.

**Рисунок 17: Електричні підключення АК-CC55 Multi Coil**



(1) Дивіться також [Таблиця 10](#)

\* Макс. 0,5 А – без захисту від перевантажень!

Контролер АК-CC55 Multi Coil призначений для управління від одного до трьох розширювальних клапанів, освітлення і різних комбінацій кантового нагріву і реле сигналізації.

**Таблиця 8: Контролер можна використовувати в наступних п'яти застосуваннях.**

<b>Застосування 1-3</b>	контроль одного, двох або трьох випарників;
<b>Застосування 4</b>	контроль високотемпературних холодильних камер з двома випарниками;
<b>Застосування 5</b>	контроль низькотемпературних холодильних камер з двома випарниками.

**Таблиця 9: Застосування Multi Coil зі специфікацією цифрових та аналогових виходів**

	Використання	DO1	DO2	DO3	DO4	DO5	DO6	DO7	AO1
1	1 випарник								●
2	2 випарники								●
3	3 випарники								●
4	Холодильна камера								●
5	Холодильна камера								●

**Таблиця 10: Застосування АК-CC55 Multi Coil зі специфікацією цифрових та аналогових входів**

	Використання	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI6	AI7/DI1	DI2	DI3
1	1 випарник	Pe	S2A	S4A	S5A			●	●	●
2	2 випарники	Pe	S2A	S4A	S5A	S2B	S4B	S5B	●	●
3	3 випарники	Pe	S2A	S4A	S5B	S4B	S2C	S4C	●	●
4	Холодильна камера	Pe	S2A	S4A	S5B	S4B	PH%	●	●	●
5	Холодильна камера	Pe	S2A	S4A	S5B	S2B	S4B	S5B	●	●

## Специфікація продукту

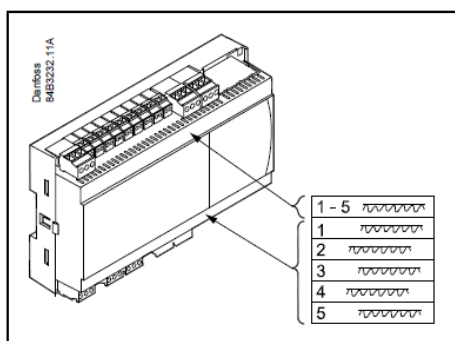
### Ідентифікація продукту

Контролер має заводське маркування, що вказує на основне застосування. Контролер постачається з розміткою для установки для обраного застосування.

Номер схеми вказується в лівій частині маркування. Використовуйте маркування, які відповідають вибраній системі.

Деякі наклейки підходять для декількох застосувань.

**Рисунок 18: Мітки для відображення схеми застосування**



### Технічний опис

#### Електричні характеристики

**Таблиця 11: Електричні характеристики**

Електричні характеристики	Значення
Напруга живлення AC, V	115/230 В, 50/60 Гц
Енергоспоживання, VA	5 VA
Індикатор живлення	Зелений світлодіод
Перетин електричних кабелів, мм <sup>2</sup>	Багатожильний кабель, макс. площа поперечного перерізу 1,5 мм <sup>2</sup>

#### Дані датчиків і вимірювань

**Таблиця 12: Дані датчиків та характеристики вимірювальних даних**

Дані датчиків і вимірювань	Значення
Датчик S2, S6 ( тільки одна котушка моделі)	Pt1000
Датчики S3, S4, S5	Pt1000 PTC1000 NTC5K NTC10K (всі три датчики повинні бути одного типу)
Точність вимірювання температури	Pt1000: від -60 до 120 °C, ± 0,5K PTC1000: від -60 до 80 °C, ± 0,5K NTC5K: від -40 до 80 °C, ± 1,0K NTC10K: -40 до 120 °C, ± 1,0K
Технічні характеристики датчика Pt1000	±0,3K при 0 °C ±0,005K на градус
Вимірювання Pe	Ратіометричний датчик тиску AKS 32R: 10–90 %
Вимірювання вологості (лише моделі Single/Multi Coil)	0–10 В Ri > 10 кΩ Точність +/- 0,3 % FS

## Характеристики входів і виходів

**Таблиця 13: Характеристики входів і виходів**

Характеристики входів і виходів	Вхід/вихід	Опис
Цифровий вхід	DI1 DI2	Сигнал від функцій з сухими контактами Вимоги до контактів: електролітична позолота Максимальна довжина кабелю не повинна перевищувати 15 м. Якщо кабель довший, використовуйте допоміжні реле Розімкнений контур: 12 В (SELV) Контакт 3,5 мА
Цифровий вхід	DI3 (тільки моделі Single/Multi Coil)	115 В або 230 В змінного струму
Вихідне твердотільне реле	DO1 (для котушки АКВ) (а також DO3 і DO7 в Multi Coil)	115 В або 230 В змінного струму Макс 0,5 А DO3 та DO7 (без захисту від перевантажень) Від 1 x 20 Вт АКВ до 115 В змінного струму 2 x 20 Вт АКВ для 230 В змінного струму  □ Примітка 2 ЕС котушки не підтримуються
Реле	DO2 DO3 DO4 DO5 DO6	115 В або 230 В змін. струму Макс. навантаження: CE. 8 (6)A UL. 8A res. 3FLA 18LRA Мін. навантаження: 1VA Пускова потужність: DO2 DO3 для Compact DO5 DO6 для Single/Multi Coil TV-5 80A
Аналоговий вихід / PWM	A01	0/10 В, сигнал широтно-імпульсної модуляції (PWM) макс. 15 мА. 0–10 В, змінний, макс. 2 мА

DO2, DO4, DO5 і DO6 - реле 16 А.

Повинні дотримуватися вимоги до макс. навантаження.

Для ЕС-вентилятора і світлодіодного освітлення рекомендується використовувати DO3 / DO4 для версії Compact і DO5/DO6 для версії Single/Multi Coil.

Всі реле герметичного виконання для використання з легкозаймистими холодоагентами, таким як пропан R290. Відповідність вимогам EN 60 335-2-89: 2010, Додаток ВВ.

## Функціональні дані

**Таблиця 14: Функціональні дані**

Дані про функції	Значення
Дисплей	Світлодіодний, тризначний
Зовнішній дисплей, АК-CC55 Compact	1 зовнішній дисплей
Зовнішній дисплей, АК-CC55 Single Coil UI	1 зовнішній дисплей
Зовнішній дисплей, АК-CC55 Single Coil	2 зовнішні дисплеї
Зовнішній дисплей, АК-CC55 Multi Coil	2 зовнішні дисплеї
Підключення зовнішнього дисплея	RJ12
Макс. довжина кабелю дисплея [м]	100 м
Вбудована передача даних	MODBUS
Параметр передачі даних	Lon RS485 Модуль АК-OB55 (не для АК-CC55 Compact)
Резервне живлення батареї годинника	4 дні
Монтаж	DIN рейка

## Умови навколишнього середовища

**Таблиця 15: Умови навколишнього середовища**

Умови навколишнього середовища	Значення
Діапазон температури навколишнього середовища при експлуатації, °C	0–55°C
Діапазон температури навколишнього середовища при транспортуванні, °C	-40–70°C
Ступінь захисту, IP	IP20
Діапазон відносної вологості [%]	20-80%, без конденсації
Удари/ Вібрації	Не допускаються удари та вібрації

## Розміри

Таблиця 15: Розміри

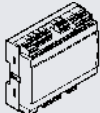
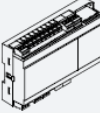
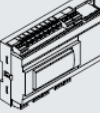
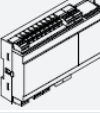






<p><b>AK-CC55 Compact</b></p>	<p><b>AK-CC55 Single Coil</b></p>
<p><b>AK-CC55 Single Coil UI</b></p>	<p><b>AK-CC55 Multi Coil</b></p>
<p><b>AK-CC55 Set</b></p>	<p><b>AK-UI55 Mounting Base</b></p>
<p><b>AK-OB55 (Data communication module Lon)<sup>1)</sup></b></p>	

<sup>1)</sup> Можна встановити на версії Single Coil і Multi Coil.

## Інформація для замовлення

Список містить компоненти, які постачаються з АК-CC55. Для отримання інформації про інші продукти Danfoss, згадані в цьому документі, такі як датчики та клапани, будь ласка, зверніться до відповідної документації на продукцію.

**Таблиця 17: Інформація про замовлення**

Тип	Вигляд	Функції	Код замовлення
AK-CC55 Compact		Контролер холодильної вітрини з одним клапаном AKV або електромагнітним клапаном	<b>084B4081</b>
AK-CC55 Single Coil		Контролер холодильної вітрини з одним клапаном AKV	<b>084B4082</b>
AK-CC55 Single Coil UI		Контролер холодильної вітрини з одним клапаном AKV Вбудований дисплей з кнопками управління	<b>084B4083</b>
AK-CC55 Multi Coil		Контролер холодильної вітрини з одним, двома або трьома клапанами AKV	<b>084B4084</b>
AK-UI55 Info		Зовнішній дисплей	<b>084B4077</b>
AK-UI55 Bluetooth		Зовнішній дисплей з функцією Bluetooth	<b>084B4075</b>
AK-UI55 Set		Зовнішній дисплей з кнопками керування	<b>084B4076</b>
Монтажна основа AK-UI55		Комплект кріплення для дисплеїв типу: AK-UI55 Set, AK-UI55 Bluetooth, AK-UI55 Info	<b>084B4099</b>
Кабель AK-UI		Зовнішній дисплейний кабель з роз'ємом RJ12, 3 м	<b>084B4078</b>
Кабель AK-UI		Зовнішній дисплейний кабель з роз'ємом RJ12, 6 м	<b>084B4079</b>
AK-OB55 Lon		Модуль передачі даних Lon Може бути встановлений на Single Coil і Multi Coil версіях.	<b>084B4070</b>
MMIMYK		Шлюз для підключення АК-CC55 до ПК з встановленим KoolProg	<b>080G0073</b>

## Сертифікати, декларації та затвердження

Список містить усі сертифікати, декларації та затвердження для цього типу продукту. Окремі кодові номери можуть мати деякі або всі з цих сертифікатів, а деякі місцеві затвердження можуть не бути перераховані в загальному списку.

Деякі затвердження можуть змінюватися з часом. Ви можете перевірити поточний статус на веб-сайті [danfoss.com](http://danfoss.com) або зв'язатися з місцевим представником Danfoss, якщо у вас виникли запитання.

**Таблиця 18: Контролер**

Управління	Сертифікація	Марка	Країна
Усі контролери АК-CC55	EMC/LVD/RoHS	CE	Європейський Союз
Усі контролери АК-CC55	UL recognized	cURus	NAM (США та Канада)
Усі контролери АК-CC55	ACMA (EMC)	RCM	Австралія/Нова Зеландія
Усі контролери АК-CC55	LVE/EMC/RoHS	EAC	Казахстан
Усі контролери АК-CC55	LVD/EMC/RoHS	UA	Україна

**Таблиця 19: Дисплейний модуль**

Дисплейний МОДУЛЬ	Сертифікація	Марка	Країна
АК-UI55 Bluetooth	RED	CE	Європейський Союз
АК-UI55 Bluetooth	FCC	FCC ID	США
АК-UI55 Bluetooth	IC (ISED)	IC ID	Канада
АК-UI55 Bluetooth	СМІІТ	СМІІТ ID	Китай
АК-UI55 Bluetooth	ACMA (EMC/Wireless)	RCM	Австралія
АК-UI55 Bluetooth	RSM (EM /Wireless)	RCM	Нова Зеландія
АК-UI55 Bluetooth	EMC/LVD/Wireless	UA	Україна
АК-UI55 Bluetooth	ANATEL	ANATEL ID	Бразилія
АК-UI55 Bluetooth	СУБТЕЛЬ	N/A	Чилі
АК-UI55 Bluetooth	Rohs	EAC	Казахстан
Інформація про АК-UI55	EMC/LVD	UA	Україна
Інформація про АК-UI55	ACMA (EMC)	RCM	Австралія
Інформація про АК-UI55	RSM (EMC)	RCM	Нова Зеландія
Інформація про АК-UI55	Rohs	EAC	Казахстан
Набір АК-UI55	EMC/LVD	UA	Україна
Набір АК-UI55	ACMA (EMC)	RCM	Австралія
Набір АК-UI55	RSM (EMC)	RCM	Нова Зеландія
Набір АК-UI55	Rohs	EAC	Казахстан

**Таблиця 20: Модуль додаткових компонентів**

Необов'язковий модуль	Сертифікація	Марка	Країна
АК-OB55 Lon (не Compact)	EMC/LVD	UA	Україна

**Контролери / дисплеї / модуль доповнення:** сертифікат CB, що включає всі відхилення відповідно до IEC 60730-1 та 2-9

## **Заява для дисплея Bluetooth АК-UI55**

### **ЗАЯВА ВІДПОВІДНОСТІ FCC**

**□ УВАГА:**

Зміни або модифікації, не схвалені явно, можуть позбавити вас права на використання цього обладнання. Цей пристрій відповідає Частині 15 Правил FCC. Експлуатація за наступних двох умов: (1) Цей пристрій не може спричиняти шкідливі перешкоди та (2) цей пристрій повинен приймати будь-які отримані перешкоди, включаючи перешкоди, які можуть спричинити небажану роботу.

### **ЗАЯВА ПРОМИСЛОВОСТІ КАНАДИ**

Цей пристрій відповідає стандартам RSS, звільненим від ліцензії Канади. Експлуатація залежить від наступних двох умов: (1) цей пристрій не може спричиняти перешкоди, і (2) цей пристрій повинен приймати будь-які перешкоди, включаючи перешкоди, які можуть спричинити небажану роботу пристрою.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes: (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage d'en sussept compromettre le fonctionnement.

## Онлайн підтримка

Danfoss пропонує широкий спектр підтримки наших продуктів, включаючи інформацію про цифрові сервіси, програмне забезпечення, мобільні додатки та консультації експертів.

### Danfoss Product Store

Магазин продукції Danfoss - це універсальний магазин для всіх видів супутніх товарів, незалежно від того, в якій точці світу ви знаходитесь і в якій холодильній чи тепловій сфері Ви працюєте.



Отримайте швидкий доступ до важливої інформації, такої як специфікації продуктів, кодові номери, технічна документація, сертифікати, аксесуари тощо. Почніть з веб-сторінки [store.danfoss.com](http://store.danfoss.com).

### Знайти технічну документацію

Щоб знайти технічну документацію, потрібно знайти і запустити свій проект. Отримайте прямий доступ до нашого офіційної підбірці інформаційних таблиць, сертифікатів та декларацій, посібників та інструкцій, 3D-моделей та креслень, тематичних досліджень, брошур і багато іншого.



Почніть пошук тут [www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation](http://www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation).

### Отримайте локальну інформацію та підтримку

Локальні веб-сайти Danfoss є основними джерелами допомоги та інформації про нашу компанію та продукти. Дізнайтеся про доступність продукту, ознайомтеся з останніми регіональними новинами або зв'яжіться з найближчим експертом – все на своїй рідній мові.



Знайдіть свій місцевий веб-сайт Danfoss тут: [www.danfoss.com/en/choose-region](http://www.danfoss.com/en/choose-region).

### AK-CC55 Connect

Зробіть обслуговування обладнання ще простішим за допомогою безкоштовного додатка AK-CC55 Connect.

За допомогою bluetooth-дисплея Danfoss Ви можете підключитися до контролера AK-CC55 і отримати візуальне представлення функцій. Додаток забезпечує безперебійну взаємодію з контролером Danfoss AK-CC55, який має зручний дизайн.



Ви можете завантажити додаток тут:



Google Play



Apple App Store

Будь-яка інформація, включаючи, але не обмежуючись інформацією про вибір продукту, його застосування, конструкції, вази, розмірах, продуктивності або будь-яких інших технічних даних в посібниках користувача, каталогах, рекламних матеріалах і т.п. і не залежно від того, надані вони в письмовому, усному, електронному виді, онлайн чи через завантаження, вважається лиш рекомендаційною і є юридично такою, що зобов'язує тільки в тому випадку чи в тій мірі, в яких про це зроблені явні вказівки у цій пропозиції або підтвердженні замовлення. Компанія Danfoss не несе відповідальності за можливі помилки в каталогах, брошурах, відео та інших матеріалах. Компанія Danfoss залишає за собою право змінювати свою виробу без попереднього повідомлення. Це також стосується вже замовленої, але не поставленої продукції при умові, що такі зміни можливі без внесення змін в форму, придатність чи функціональність продукції. Всі товарні знаки в цьому матеріалі є власністю Danfoss A/S і групи компаній Danfoss. Danfoss і логотип Danfoss є товарними знаками компанії Danfoss A/S. Всі права захищені.