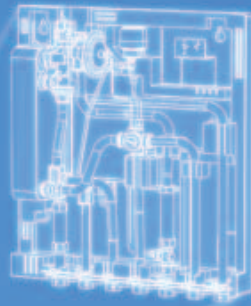


Квартирні тепlopункти та тепlopункти централізованого тепlopостачання

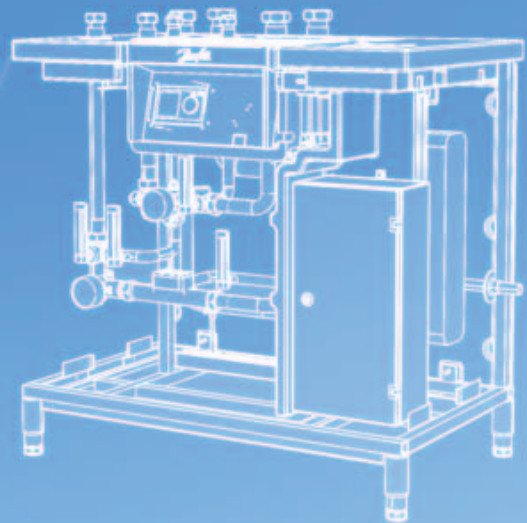
# Вірний вибір Індивідуального теплого пункту – **запорука** економічної **вигоди**

Для опалення, централізованого тепlopостачання та гарячого водопостачання



Тепlopункти  
централізованого  
тепlopостачання  
та квартирні  
тепlopункти  
реалізують  
широкий діапазон  
потужностей

**2 кВт- 4 МВт**



# Від квартирних теплопунктів до теплопунктів на замовлення, Danfoss пропонує Вам повний спектр обладнання від єдиного постачальника

**В даній брошурі Ви знайдете чіткий, практичний огляд повного спектру теплопунктів Danfoss. Коли Ви будете готові розмовляти про конкретні деталі, наша група технічної підтримки із задоволенням допоможе спроектувати ідеальну систему для Ваших потреб. Контактна інформація знаходиться на звороті обкладинки.**

На вірний вибір системи теплопостачання для будівлі або мережі впливають три критерії: технічні специфікації під'єднання, необхідна кількість тепла та побажання щодо комфорту мешканців будівлі.

Чим точніше Ви зможете зрівноважити ці потреби, тим кращі послуги зможете надати кінцевим споживачам і досягнути вищої енергоефективності. Ці обидва фактори є важливими для Вашого бізнесу.

## Вибір системи

Розмір системи визначається потенційними потребами в опаленні та гарячій воді. Температура та тиск первинного теплопостачання визначатимуть спосіб експлуатації теплопункту – залежне або незалежне підключення.

Окрім цього, Вам потрібно задовольнити технічні вимоги відповідної мережі централізованого теплопостачання. Вони впливатимуть на вибір компонентів управління та теплопередачі. На вибір обладнання також мають вплив кількість та тип контурів опалення та конкретні формальні та функціональні вимоги щодо гарячого водопостачання.

## Завершене рішення від єдиного постачальника

Квартирні теплопункти та теплопункти централізованого теплопостачання охоплюють діапазон від 2 кВт до понад 4 МВт. Експлуатація індивідуальних теплових пунктів (ІТП) компанії Danfoss може здійснюватись шляхом залежного або незалежного підключення через один або більшу кількість контурів опалення, з підігрівом гарячого водопостачання на первинній або вторинній стороні із конкретизацією систем як проточна, з накопичувальним баком або із захистом від легіонелли.



4

Системи централізованого теплопостачання



Системи теплопостачання із незалежним підключенням

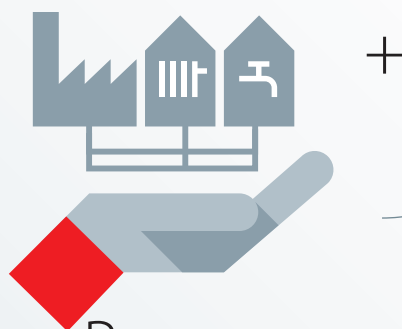


8

Системи теплопостачання із незалежним підключенням за індивідуальним замовленням



Компетентність у галузі мереж



Рекомендований проект установки

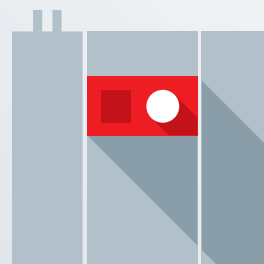
+

Ваші конкретні потреби



+

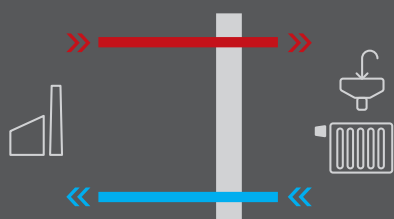
=



Повне оптимізоване рішення ІТП для Вас

# Системи опалення з ІТП із залежним підключенням

## Для децентралізованого гарячого водопостачання (ГВП) та розподілу тепла



Традиційні системи опалення в будинках для однієї сім'ї та багатоквартирних будинках складаються з центрального джерела теплопостачання та приготування ГВП. Сьогодні модернізовані та нові будівлі зобов'язані, принаймні частково, використовувати відновлювані джерела енергії. Усі будівлі повинні відповідати жорстким гігієнічним правилам для ГВП.

Майже в усіх випадках, з фінансової точки зору вигідно опалювати численні квартири, будівлі або будинки централізовано, а не індивідуально. Сучасні системи централізованого теплопостачання можуть використовувати буферні накопичувачі для поєднання різних джерел енергії.

### Гаряче водопостачання забезпечується за вимогою, без накопичення

Будівлям з децентралізованим виробництвом ГВП потрібно лише три, а не звичні п'ять трубопроводів для забезпечення питною водою, безпечною з гігієнічної точки зору. Якщо об'єм води, який утримується між водонагрівачем і кранами менше 3 літрів, немає потреби в регулярних гігієнічних випробуваннях.

Кожна будівля і квартира мають тепловпункт із залежним підключенням або квартирний тепловпункт з інтегрованим виробництвом гарячої води для побутових потреб. Єдині або чисельні контури опалення (наприклад, радіатор, система підлогового опалення) отримують підігріту воду з центрального джерела теплопостачання.

### Системи гарячого водопостачання

Проточні водонагрівачі з ефективним теплообмінником Micro Plate™.

Можуть використовуватись у будинках на одну сім'ю, квартирах та невеликих будівлях для кількох сімей.

Труби та теплообмінник з нержавіючої сталі.

Варіанти регулювання ГВП регулятором перепаду тиску та/або термостатичним регулятором.

**Akva Lux II**

**Akva Les**

**Termix One**

### Квартирні тепловпункти із залежним підключенням системи опалення та приготування гарячої води

Для децентралізованого опалення та миттєвого приготування гарячої води для побутових потреб з ефективним теплообмінником Micro Plate™.

Використовується в будинках для кількох сімей та багатоквартирних будівлях.

Труби та теплообмінник з нержавіючої сталі.

**EvoFlat™ FSS**  
**EvoFlat™ MSS**

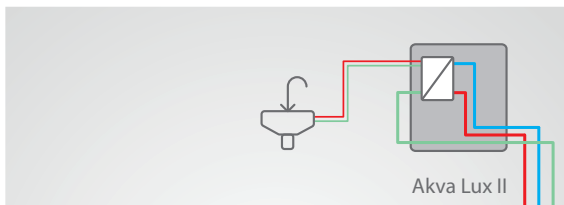
**Termix VMTD**

**Akva Lux II RENO**

### Будинкові та квартирні тепловпункти із залежним підключенням системи опалення з баком-акумулятором ГВП

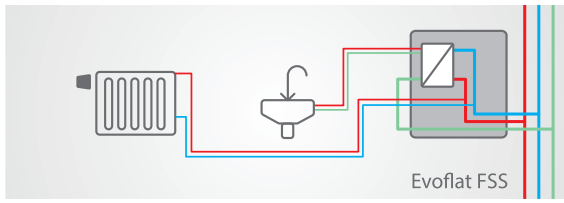
Тепловпункт централізованого теплопостачання для залежного опалення багатоквартирних будівель або будинків на одну сім'ю. Використовується термостатичне або електронне регулювання для приготування гарячої води.

**Termix BTD**



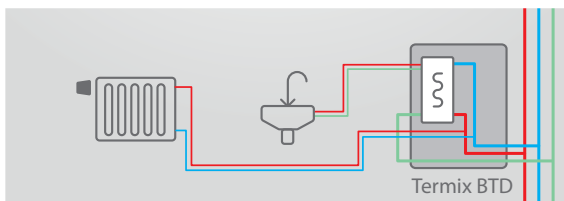
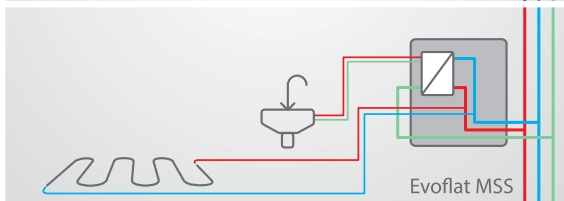
### Системи гарячого водопостачання

Гаряча вода для побутових потреб виробляється миттєво водонагрівачем з використанням вискоєфективного теплообмінника Micro Plate™. Це мінімізує ризик накопу та формування бактерій.



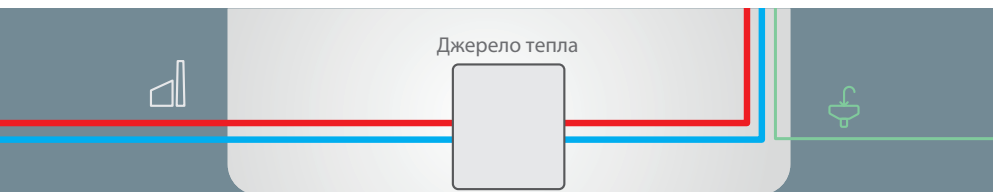
### Квартирні тепlopункти із залежним підключенням системи опалення та приготування гарячої води

Опалення подається безпосередньо в радіатор або систему підлогового опалення квартири. Гаряча вода для побутових потреб виробляється миттєво водонагрівачем з використанням вискоєфективного теплообмінника Micro Plate™ всередині квартирних тепlopункту.



### Будинкові та квартирні тепlopункти із залежним підключенням системи опалення та баком-акумулятором ГВП

Опалення подається безпосередньо в радіатор або систему підлогового опалення квартири. Гаряча вода для побутових потреб готується в накопичувачі гарячої води із змійовиком.

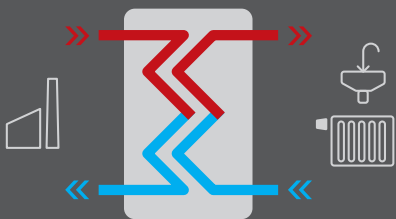


# ЗАЛЕЖНЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ ОПАЛЕННЯ



# ІТП із **незалежним** підключенням

**Для мереж з температурами подачі від низької до середньої та будівель з вимогами по потужності від невеликих до середніх**



Теплопункт із незалежним підключенням використовується тоді, коли умови мережі централізованого тепlopостачання, такі як тиск та температура, не дозволяють здійснити залежне підключення. У випадку теплопункту із незалежним підключенням енергоефективну теплопередачу забезпечує теплообмінник. Він також гарантує безпечне розділення первинної сторони теплової мережі та вторинної сторони будівлі.

Таким чином установка в будівлі працює незалежно від коливань тиску чи температури в мережі централізованого тепlopостачання, вона забезпечена від розривів та протікань труб.

ІТП із незалежним підключенням компанії Danfoss – це автономні блоки, які, як правило, монтуються на стіні. Вони можуть підтримувати один або кілька контурів опалення, із виробництвом та без виробництва ГВП на первинній або вторинній стороні.

Ці передові рішення також пропонуються із електронним регулятором для компенсації погодних умов. Це забезпечує просту та енергоефективну експлуатацію, яка одночасно дозволяє здійснювати централізований моніторинг та забезпечувати прозорість енергоспоживання.

**ІТП із незалежним підключенням для опалення та ГВП**

Теплопункти із незалежним підключенням з ефективними теплообмінниками Micro Plate™ та різноманітними можливостями під'єднання для одного або кількох контурів.

Придатні для використання в будинках на одну сім'ю, житлових будинках на дві сім'ї із розподілом по вертикалі, приватних житлових будинках, а також у будинках на кілька сімей.

Теплопункти монтуються на стіні.

**VX Solo II**

**Akva Lux VX**

**DSA1 MINI**

**Termix VX**

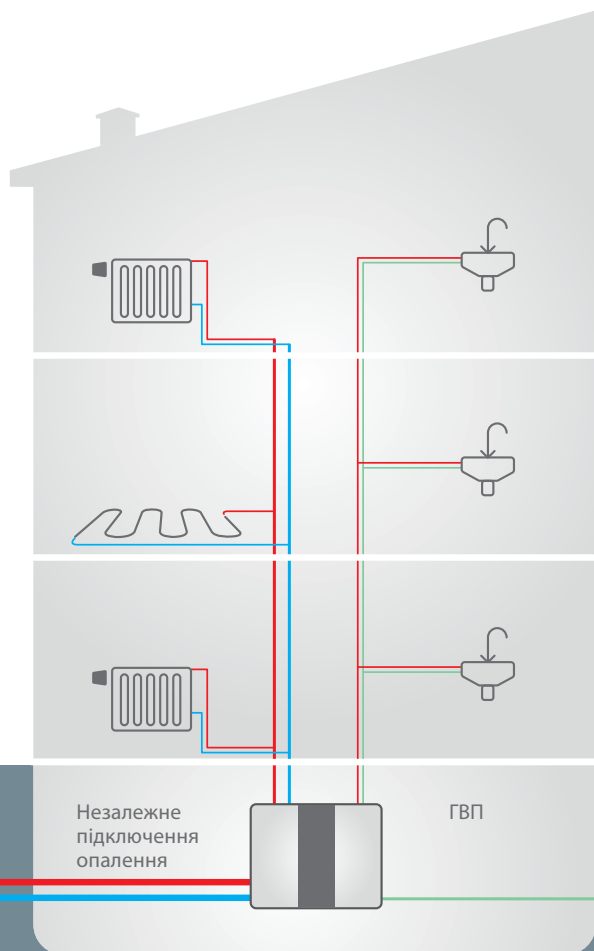
**Termix VVX**

**DSA WALL**

**Unistat 1016**

*Ознайомтесь з оглядом продукції на стор. 12-13*





### Теплопункти із незалежним підключенням системи опалення та миттєвого ГВП

Тепло з мережі централізованого тепlopостачання передається на встановлений в будівлі індивідуальний тепловий пункт.

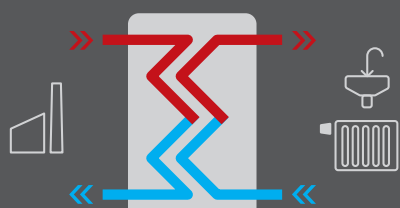
Теплопункт забезпечує мешканців будівлі опаленням та гарячою водою для побутових потреб.

# НЕЗАЛЕЖНЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ ОПАЛЕННЯ



# Модульні або індивідуальні теплопункти з незалежним підключенням

**Для всіх мереж та для будівель з потребами у потужності від середніх до високих**



Мережі централізованого тепло- та холодопостачання відрізняються за розміром від невеликих систем, які забезпечуються біомасою та іншими відновлюваними джерелами енергії, до великомасштабних мереж централізованого тепlopостачання.

Більші системи, зазвичай, використовують тепло, яке виділяється в процесі функціонування теплоцентралі, спалювання сміття або відновлення тепла з промислових процесів. На системи централізованого тепlopостачання може також подаватись пара, за умови дотримання відповідних технічних правил та інструкцій з безпечної експлуатації.

Наш широкий досвід проектування та встановлення систем централізованого тепlopостачання гарантує, що Ваше рішення відповідатиме усім умовам, які застосовуються щодо нього. Від технічних критеріїв постачальника енергоресурсів і вимог оператора, власника або користувача будівлі, аж до безпеки, енергоефективності, встановлення та легкості використання.

**Теплопункти із незалежним підключенням для опалення та ГВП у будівлях великого розміру**

Теплопункти централізованого тепlopостачання із незалежним підключенням з ефективним пластинчатим теплообмінником придатні для:

- Універсального використання в будівлях великого розміру
- Під'єднання трьох або більшої кількості вторинних контурів
- Змішувальних контурів
- Первинного під'єднання для гарячого водопостачання

Ці теплопункти, в основному, зварні та готові до монтажу на підлозі.

**DSA 1 MIDI**

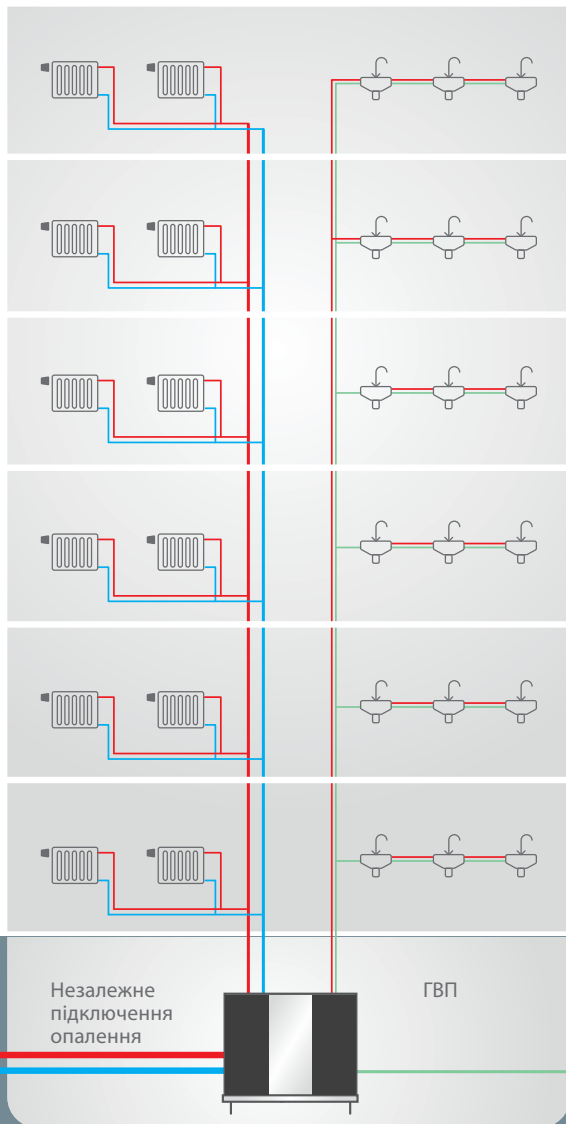
**DSP 1 MAXI**

**DSE**

**DSM (змішувальний вузол)**

**DSS (пара)**





Модульні тепlopункти централізованого теплопостачання можуть задовольнити

**90%**

усіх технічних умов під'єднання.

### Тепlopункти із незалежним підключенням опалення та миттєвого ГВП в будівлях великого розміру

Тепло з мережі централізованого теплопостачання передається на установку в житловій або комерційній будівлі тепlopунктом централізованого теплопостачання із незалежним підключенням.

Тепlopункт забезпечує мешканців або користувачів будівлі опаленням та гарячою водою для побутових потреб.

Тепlopункти Danfoss проєктуються індивідуально з метою точної відповідності вимогам щодо потужності для кожної будівлі.

# НЕЗАЛЕЖНЕ ТА ІНДИВІДУАЛЬНЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ



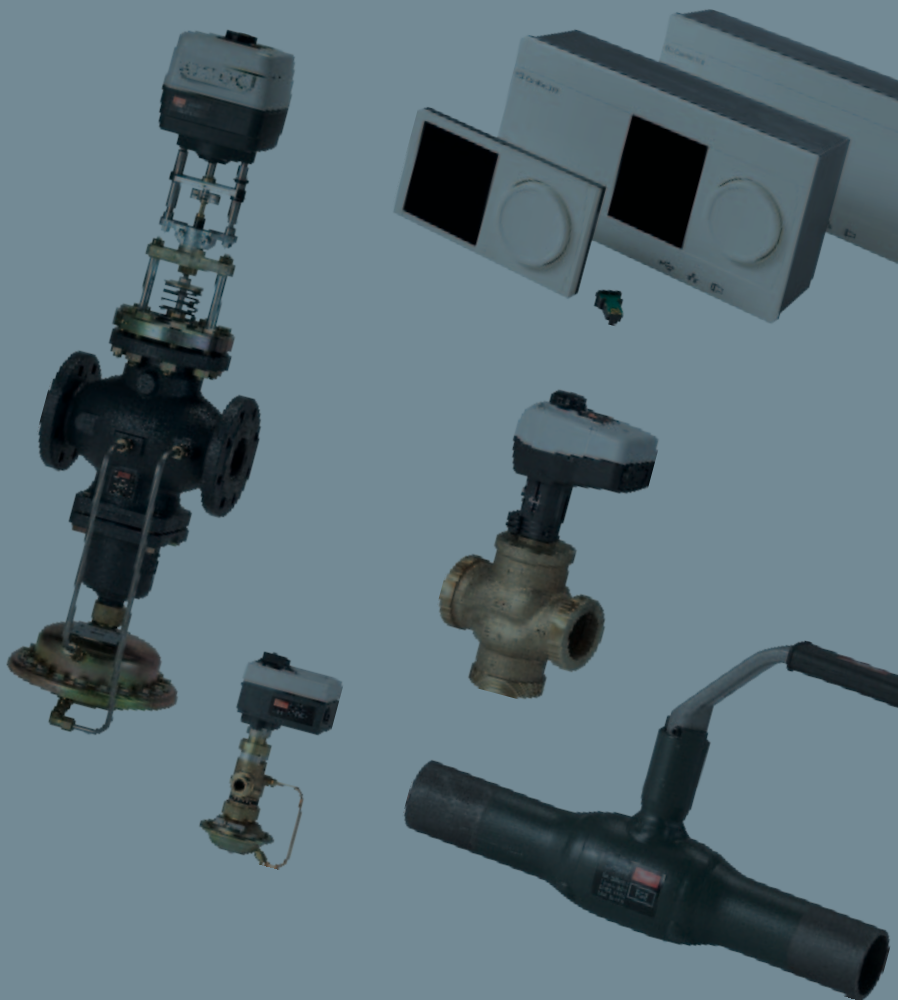
# Якість та надійність вбудовані всередину обладнання

В компанії Danfoss ми розробляємо та виробляємо усі основні компоненти для ІТП та квартирних тепловпунктів на наших підприємствах.

## Повний контроль експлуатаційних характеристик системи

Оскільки ми самі виготовляємо ключові компоненти, Ви відчуєте переваги оптимізованої теплопередачі та експлуатаційних характеристик засобів регулювання системи. Тиск, перепад тиску, температура і витрата інтегровані та автоматично регулюються майже на усіх тепловпунктах Danfoss.

Регулятори прямої дії, електронні регулятори, регулюючі клапани з електроприводом та лічильники енергії забезпечують максимальний комфорт та енергоефективність. Вони також надають можливість інтеграції в системи управління та моніторингу вищого рівня.



# Ваша вигода – максимальна окупність інвестицій



## Інтегровані компоненти створюють оптимізовані системи, які ефективно працюватимуть протягом довгого часу в майбутньому.

Ми створюємо наші системи для максимальної окупності інвестицій, енергоефективності та терміну експлуатації. Одним із прикладів є пластинчаті теплообмінники із запатентованою технологією Danfoss Micro Plate™.

Асортимент паяних та розбірних теплообмінників Micro Plate™ забезпечує кращу теплопередачу до 10% і менші втрати тиску до 30%. Працюючи всередині тепловпункту централізованого тепlopостачання, вони економлять місце, підвищуючи експлуатаційні характеристики системи та енергоефективність. Вони також економлять кошти, зменшуючи кількість енергії, необхідної для роботи насосів.

Проектування інтегрованих компонентів системи з самого початку гарантує безпечну роботу, збільшує термін експлуатації та мінімізує видатки протягом усієї його тривалості.



# Простий **моніторинг** системи **підвищує** **ефективність** будівлі

Включення електронного регулятора у Ваш тепловий пункт або теплову установку зараз обов'язкове у багатьох країнах.

Ці пристрої надають Вам можливість здійснювати моніторинг та максимізувати експлуатаційні характеристики системи, а також зменшити вартість енергії та викиди CO<sub>2</sub> теплової установки. Водночас вони також оптимізують усі вимоги щодо сервісного обслуговування, введення в експлуатацію та технічного обслуговування.

## **Простий та зручний**

Спроекований спеціально для теплових пунктів Danfoss, контролер ECL Comfort 310 пропонує простий та ефективний спосіб регулювання Вашої системи тепlopостачання та гарячої води в одній або кількох будівлях. Ви можете управляти системою безпосередньо з Вашого смартфона, через он-лайн ECL portal або використовуючи високо інтуїтивний інтерфейс контролера ECL.




















## **Спробуйте сьогодні**

Вийдіть он-лайн та створіть Ваш обліковий запис користувача зараз:

**[ecl.portal.danfoss.com](http://ecl.portal.danfoss.com)**



# Огляд теплових пунктів Danfoss для централізованого теплопостачання

Опалення із залежним підключенням	Системи ГВП	<b>Akva Lux II</b>		Регулятор ГВП: термостатичний + тиск Конструкція: настінний монтаж Тиск PN (бар): 16 Максимальна температура подачі (°C): 120
		<b>Akva Les</b>		Регулятор ГВП: термостатичний + гідравлічний Конструкція: настінний монтаж Тиск PN (бар): 16 Максимальна температура подачі (°C): 120
		<b>Termix One</b>		Регулятор ГВП: термостатичний Конструкція: настінний монтаж Тиск PN (бар): 16 Максимальна температура подачі (°C): 120
	Квартирні тепловити із залежним підключенням опалення з ГВП	<b>EvoFlat™ FSS EvoFlat™ MSS</b>		Регулятор ГВП: термостатичний + гідравлічний Конструкція: настінний монтаж або вбудований Тиск PN (бар): 10 (FSS)/тиск PN (бар): 6/10 (MSS) Максимальна температура подачі (°C): 95
		<b>Termix VMTD</b>		Регулятор ГВП: термостатичний/ Регулятор опалення: перепад тиску Конструкція: настінний монтаж або вбудований Тиск PN (бар): 10 Максимальна температура подачі (°C): 120
		<b>Akva Lux II RENO (заміна газу)</b>		Регулятор ГВП: термостатичний Конструкція: настінний монтаж Тиск PN (бар): 10 Максимальна температура подачі (°C): 110
Будинкові і квартирні тепловити із залежним підключенням опалення з баком-акумулятором ГВП	<b>Termix BTD</b>		Регулятор ГВП та опалення: термостатичний/електронний Конструкція: окремий блок Тиск PN (бар): 10 Максимальна температура подачі (°C): 120	
Опалення із незалежним підключенням	Тепловити із незалежним підключенням опалення та ГВП	<b>VX Solo II</b>		Регулятор опалення: електронний Конструкція: настінний монтаж Тиск PN (бар): 16 Максимальна температура подачі (°C): 120
		<b>Akva Lux VX</b>		Регулятор ГВП: термостатичний Конструкція: настінний монтаж Тиск PN (бар): 16 Максимальна температура подачі (°C): 120
		<b>DSA1 MINI</b>		Регулятор опалення: електронний Конструкція: настінний монтаж Тиск PN (бар): 16 Максимальна температура подачі (°C): 95/130
		<b>Termix VX</b>		Регулятор ГВП та опалення: термостатичний/електронний Конструкція: настінний монтаж Тиск PN (бар): 16 Максимальна температура подачі (°C): 120
		<b>Termix VVX</b>		Регулятор ГВП: термостатичний/ Регулятор опалення: електронний Конструкція: настінний монтаж Тиск PN (бар): 10 Максимальна температура подачі (°C): 120
		<b>DSA WALL</b>		Регулятор ГВП: електронний/ Регулятор опалення: електронний Конструкція: настінний монтаж Тиск PN (бар): 16 Максимальна температура подачі (°C): 130
		<b>Unistat 1016</b>		Регулятор ГВП: електронний/ Регулятор опалення: електронний Конструкція: настінний монтаж Тиск PN (бар): 16/25 Максимальна температура подачі (°C): 130
Опалення із незалежним підключенням	Тепловити із незалежним підключенням опалення та ГВП в будівлях великого розміру	<b>DSA1 MIDI</b>		Регулятор ГВП: електронний/ Регулятор опалення: електронний Конструкція: монтаж на підлозі Тиск PN (бар): 16/25 Максимальна температура подачі (°C): 110/140
		<b>DSP1 MAXI</b>		Регулятор опалення: електронний Конструкція: монтаж на підлозі Тиск PN (бар): 16/25 Максимальна температура подачі (°C): 100/140
		<b>DSE</b>		Регулятор ГВП: електронний/ Регулятор опалення: електронний Конструкція: настінний монтаж, монтаж на підлозі Тиск PN (бар): 16/25/40 Максимальна температура подачі (°C): 150
		<b>DSM (змішувальний вузол)</b>		Регулятор опалення: електронний Конструкція: настінний монтаж, монтаж на підлозі Тиск PN (бар): 10/16 Максимальна температура подачі (°C): 120
		<b>DSS (пара)</b>		Регулятор ГВП: електронний Конструкція: монтаж на підлозі Тиск PN (бар): 16 Максимальна температура подачі (°C): 200

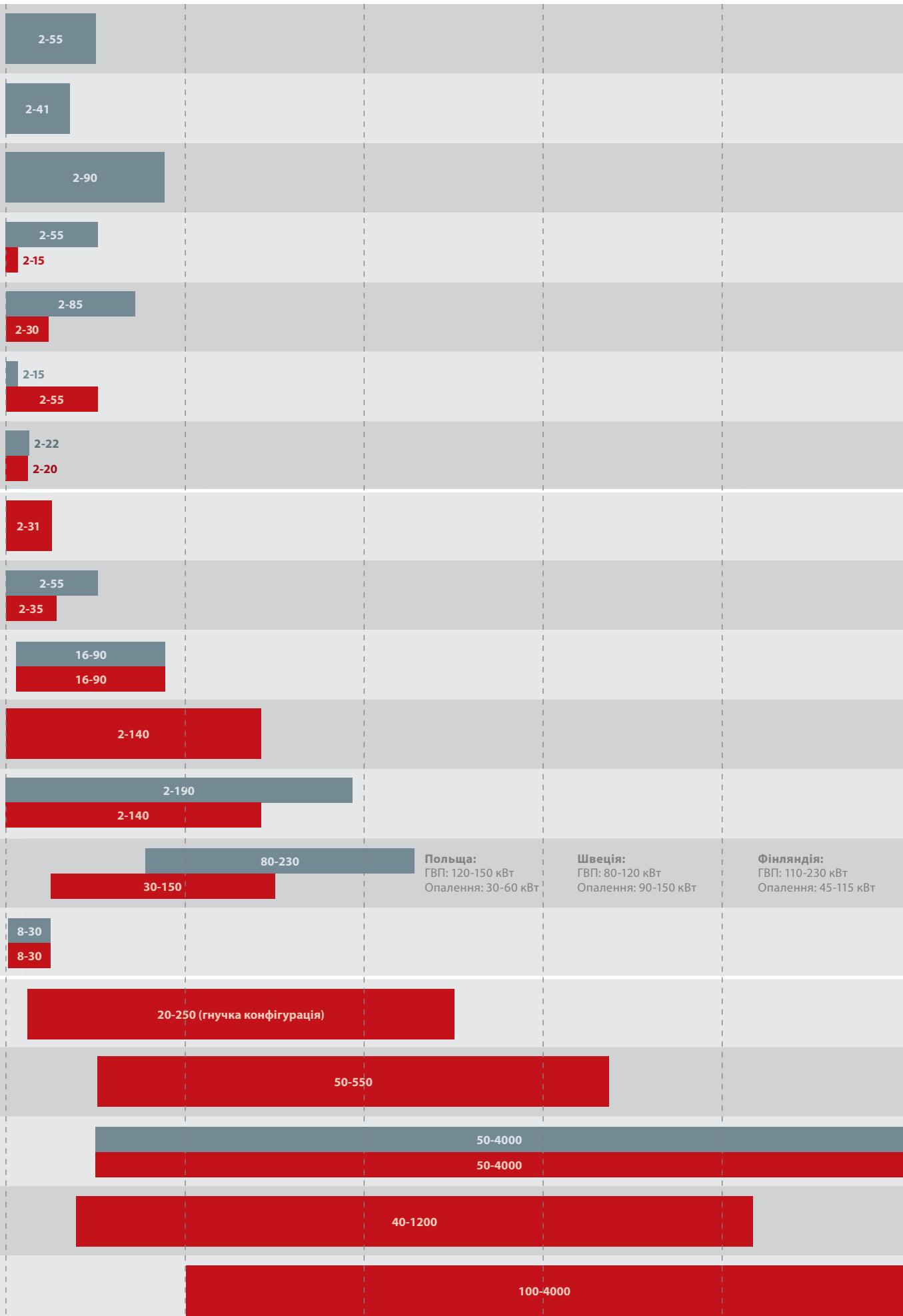
2кВт

100кВт

200кВт

300кВт

1000кВт – 4МВт



Потужність ГВП (кВт)

Потужність опалення (кВт)

# Ми підтримуємо Вас

## на усіх етапах Вашого проекту



### 1. Підготовка проекту/тендеру та планування

Під час підготовки тендеру до Вас, зазвичай, звертатимуться з проханням надати детальну інформацію щодо специфікації установки, конструкції системи та відповідних продуктів та компонентів.

Щоб допомогти Вам завершити цей процес якомога швидше та простіше, веб-сайт компанії Danfoss забезпечує Вас цінною та надійною інформацією:

- Конструкція установки та рекомендації
- Технічна документація
- Креслення та фотографії

Усі тепlopункти Danfoss постачаються з повним комплектом документації для використання до і після покупки, включаючи технічні специфікації, креслення з розмірами та інструкції з встановлення та обслуговування.

### 2. Консультації щодо цінової пропозиції та вибору продукту

Вірний вибір тепlopункту для Вашого проекту чи будівлі залежить від різних факторів.

Наші досвідчені працівники відділу продажу, використовуючи нашу електронну систему цінових пропозицій, допоможуть Вам швидко підготувати точні цінові пропозиції щодо тепlopункту:

- Визначення розмірів індивідуальних компонентів та всієї системи для кожної будівлі або проекту – це усуває ризик вибору надто великих розмірів
- Дотримання вимог конкретних критеріїв щодо цінових пропозицій різних організацій централізованого тепlopостачання
- Забезпечення тендерних текстів та креслень для конкретного продукту
- Зазначення дійсної та вірної ціни продажу
- Деталізація планування проекту та гарантування того, що всі компоненти будуть поставлятися так, як потрібно.

### 3. Замовлення та планування поставки

Після того, як Ви розмістили замовлення, ми надаємо підтримку з оптимізації трудового процесу на місці:

- Надійна поставка: по всьому світі ми тримаємо на складі усі основні групи продукції, що дає можливість забезпечити короткі терміни виробництва та надійну поставку протягом року
- Короткі терміни виконання замовлення з точними поставками до погодженого місця, підтвердженого перед поставкою

### 4. Встановлення, введення в експлуатацію та сервісна підтримка

Danfoss спільно з партнерами пропонує програму сервісної підтримки, яка гарантуватиме належне встановлення та введення в експлуатацію Вашого нового тепlopункту. Вона охоплює усі аспекти введення в експлуатацію, технічного обслуговування, технічної підтримки, запасні частини, гарантії, тощо.

Зв'яжіться із місцевим відділом продажу компанії Danfoss та дізнавайтесь про точний перелік послуг, які ми пропонуємо у Вашому регіоні.





Поспілкуйтесь **із технічним спеціалістом**  
**або партнером компанії Danfoss**

та замовте розрахунок потрібного  
теплого пункту.

Зайдіть на [www.heating.danfoss.ua](http://www.heating.danfoss.ua)

# Danfoss в майбутньому

## Проектуючи завтрашній день

В даний час в компанії Danfoss працює понад 22,000 чоловік, вона обслуговує замовників у понад 100 країнах. Більше 80 років ми спеціалізуємось у розширенні кордонів технологій опалення. Сьогодні наші рішення охоплюють усе: від індивідуальних компонентів до завершених систем централізованого тепlopостачання.

Наші технології нададуть можливість світу завтрашнього дня досягнути більшого з меншими ресурсами. Завдяки десятиліттям досвіду та знань ми є лідерами ринку новаторських передових компонентів та систем для кліматичних та енергетичних установок. Наші надійні та сприятливі для користувача технології забезпечують комфорт для людей та конкурентоспроможність для компаній в усьому світі.

Ми відіграємо активну роль у формуванні світу, який швидко змінюється: вдосконалюючи інфраструктуру, збільшуючи виробництво продовольчих товарів, зменшуючи енергоспоживання та захищаючи навколишнє середовище. Пропонуючи технологічні рішення для нових мега-міст. Створюючи багатший урожай, щоб нагодувати світ, що зростає. Зберігаючи їжу свіжою та забезпечуючи перебування наших дітей у теплі у світі, який здатен створити більше з меншої кількості ресурсів. Ось так ми проектуємо завтрашній день.

[www.district-heating.danfoss.com](http://www.district-heating.danfoss.com)



**Данфосс ТОВ:** Україна, 04080, м. Київ, вул. В. Хвойки, 15/15/6. Тел. (+38 044) 4618700, факс (044) 4618707. [www.heating.danfoss.ua](http://www.heating.danfoss.ua)

Компанія Danfoss не несе відповідальності за можливі помилки в каталогах, брошурах чи інших друкованих матеріалах. Компанія Danfoss зберігає за собою право вносити зміни в свою продукцію без попередження. Це положення поширюється також на вже замовлені продукти, але за умов, що внесення таких змін не спричиняє необхідності внесення змін в уже погоджені специфікації. Всі торгові марки в даному матеріалі є власністю відповідних компаній. Danfoss і логотип Danfoss – це торгові марки компанії Danfoss A/S. Авторські права захищені.