

СЕРІЯ CITY MULTI

МУЛЬТИЗОНАЛЬНІ VRF-СИСТЕМИ

Системи CITY MULTI (Сіті Мульти) є оптимальним рішенням для невеликих і середніх будівель офісного або житлового типу. Системи із змінною витратою холодоагенту є більш економічними, ніж традиційні центральні системи на базі холодильних машин. Завдяки своїм перевагам системи CITY MULTI все частіше застосовуються для кондиціювання навіть великих багатоповерхових будівель.

Унікальність систем CITY MULTI серії R2 полягає в тому, що внутрішні блоки, підключені до загального контуру холодоагенту, можуть одночасно працювати в режимах охолодження і нагрівання повітря. Тобто одночасно частина приміщень може охолоджуватися, а інші обігріватися. Це дуже важливо восени і навесні в офісних будівлях, оскільки в приміщеннях, розташованих з сонячної сторони, може бути жарко, а приміщення на протилежному боці будівлі потрібно обігрівати. Іншим поширеним прикладом застосування систем CITY MULTI серії R2 є житлові будівлі. Незалежність у виборі режиму і цільової температури дозволяє сусідам, підключеним до загальної центральної системи, відчувати себе власниками власного окремого кондиціонера. Мультizonальні системи серії R2 отримали спеціальну нагороду японської асоціації холодильних систем за енергоефективність, а наведений коефіцієнт продуктивності становить 7,5. Тобто, витрачаючи всього 1 кВт електричної енергії, система видає 7,5 кВт тепла і холоду сумарно. Настільки високі значення досягнуті за рахунок того, що фактично нагрівання повітря відбувається за рахунок охолоджуваних приміщень, а електрична енергія витрачається лише на переміщення цього тепла.

За допомогою серії CITY MULTI Y можна створити систему кондиювання будь-якої конфігурації, як у дитячому конструкторі. Сутність CITY MULTI Y — надзвичайна гнучкість за великої сили.

Серія CITY MULTI WR2 з водяним охолодженням є унікальною системою з подвійною утилізацією тепла. Подібні системи можна встановлювати у високих будинках, де великий перепад висот не дозволяє встановити зовнішній блок на дах. Крім того, установлення компресорно-конденсаторного блока всередині будівлі оберігає його від агресивного середовища в прибережних районах. І, звичайно, дуже важливо те, що системи з водяним охолодженням можуть працювати за низьких температур зовнішнього повітря.



CITY MULTI G7 NEXT STAGE

Мультизональні системи «CITY MULTI G7 Next Stage»

- Сучасні внутрішні блоки є універсальними і підходять для всіх систем з використанням фреону R410A.
- Моделний ряд внутрішніх блоків доповнюють спеціальні контролери секцій охолодження припливних установок. Фреонова секція охолодження/нагрівання і внутрішні блоки можуть бути підключені до загального зовнішнього блока мультизональної системи CITY MULTI.
- У зовнішніх блоках серій G4–G7 закладена модульність, тобто існують кілька модулів зовнішніх блоків, з яких формуються всі потужності модифікації зовнішніх агрегатів. У серіях G4–G7 застосовуються тільки компресори з інверторним приводом. Це продовжує термін служби систем і зменшує навантаження на електричну мережу, оскільки повністю відсутні високі пускові струми.
- У системах CITY MULTI передбачені різні контролери для індивідуального керування внутрішніми блоками, а також для централізованого контролю систем. Блоки оснащені вбудованою системою перевірки функціонування, а також є зовнішні засоби розширеної діагностики.
- Розроблений програмно-апаратний комплекс Mitsubishi Electric для виконання основних завдань диспетчеризації: моніторинг і контроль системи, роздільний облік електроспоживання, обмеження пікового навантаження на електромережу, взаємодія зі сторонніми обладнаннями.
- Передбачені засоби взаємодії з центральними системами диспетчеризації будівель (BMS) з використанням технологій LonWorks, BACnet, EIB, Modbus, Ethernet (XML).
- У системах CITY MULTI G7 збільшена сезонна та номінальна ефективність завдяки застосуванню в зовнішньому блоці чотирьохстороннього теплообмінника.
- Вперше в промисловості застосований інтегральний силовий модуль на основі карбіду кремнію (SiC).

- У системах CITY MULTI G7 (серія PUNY-EP YNW-A1) теплообмінник зовнішнього блока зроблений з алюмінієвої труби плоского перетину для збільшення ефективності теплообміну і корозійної стійкості.
- Підігрівання компресора в блоках здійснюється статорними обмотками електродвигуна. Це забезпечує більш ефективне використання електроенергії порівняно із зовнішнім стрічковим нагрівачем картера компресора.
- Знижено електроспоживання вентилятора. Вихідний напругний апарат осьового вентилятора зовнішнього блока дозволяє досягти підвищеного статичного тиску за меншої частоти обертання вентилятора, зниженого електроспоживання і низького рівня шуму.
- Система керування динамічно змінює (підвищує) температуру кипіння холодоагенту залежно від навантаження на систему кондиціонування повітря з метою зниження електроспоживання в режимі охолодження. В разі зниження навантаження температура кипіння збільшується, тобто зменшується частота обертання компресора, і збільшується ефективність електродвигуна.
- У зовнішніх агрегатах застосовуються тільки компресори з інверторним приводом, що пояснює відсутність пускових струмів зовнішніх агрегатів, збільшує ресурс компресора і надійність усієї системи. Інверторний привод компресора має збільшену енергоефективність за рахунок застосування оригінального алгоритму широтно-імпульсної модуляції (ШИМ) з перемодуляцією. Цей метод забезпечує збільшення вихідної напруги інвертора за високої частоти обертання приводного електродвигуна компресора, що збільшує ефективність.

Сіті Мульти серія Y

- 30 % економії електроенергії завдяки використанню інвертора.
- Можливість підключати внутрішні блоки сумарним подаванням до 130 % (200 % в разі використання спеціальної вбудованої програми керування зовнішнім блоком).
- В один гідравлічний контур може бути підключено до 50 внутрішніх блоків.

- Відсутність пускових струмів у всіх моделях зовнішніх блоків.
- Стабільна теплопродуктивність систем CITY MULTI Y ZUBADAN за низької температури зовнішнього повітря.
- Довжина трубопроводу холодоагенту після 1-го розгалужувача може становити до 90 м, перепад висот між внутрішніми блоками — до 30 м, перепад висот між зовнішнім і внутрішніми блоками — до 90 м.

Сіті Мульти серія R2

- Унікальна 2-трубна схема системи з утилізацією теплоти дозволяє знизити кількість з'єднань в 2,5–3 рази порівняно зі звичайною 3-трубною схемою.
- Можливість підключати внутрішні блоки сумарним подаванням до 150 % (200 % в разі використання спеціальної вбудованої програми керування зовнішнім блоком).
- Додаткова економія електроенергії 15–20 % за рахунок утилізації теплоти.
- В один гідравлічний контур може бути підключено до 50 внутрішніх блоків (при цьому 48 з них будуть незалежні у виборі режиму роботи: охолодження або нагрівання).

DXF
креслення

Креслення внутрішніх і зовнішніх блоків у форматі «DXF» доступні для вільного завантаження на сайті

www.mitsubishi-aircon.com.ua

VIM
моделі

VIM-моделі внутрішніх і зовнішніх блоків для інформаційного моделювання будівель. Доступні для вільного завантаження на сайті

www.mepcontent.com

Сіті Мульти серії WY, WR2

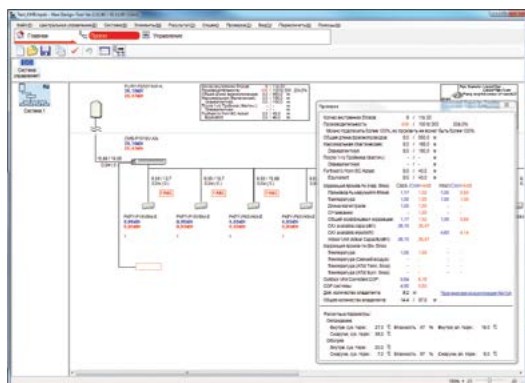
Водяний контур у компресорно-конденсаторному блоці дозволяє поєднувати переваги фреонових і водяних систем.

Сіті Мульти серії HYBRID R2

Серія новітніх систем «HYBRID R2» (гібридна система Сіті Мульти) представляють собою симбіоз мультизональної системи з регульованою витратою холодоагенту і повітряно-водяних внутрішніх блоків (фенкойлів).



Програма автоматизованого проектування «CITY MULTI NEW DESIGN TOOL»



Програма автоматизує основні операції проектування мультизональних систем CITY MULTI:

- розрахунок діаметрів фреонових труб і перевірка відповідності обмеженням довжин і перепадів висот;
- корекція продуктивності внутрішніх блоків;
- розрахунок кількості додаткового холодоагенту;
- формування системи керування;
- висновок проектною документації: схема системи (bmr-файл), специфікація (Excel), електрична та гідравлічна схеми (у форматі AutoCAD);
- реалізовано підключення до проекту контролерів фреонових секцій PAC-AH125/140/250/500M-J.

Програма має російськомовний інтерфейс, а також виводить файл комерційної пропозиції російською мовою. Реалізовано оновлення програми через Інтернет.

Останню версію програми можна безкоштовно завантажити www.mitsubishi-aircon.com.ua в розділі «Документація та програми / Програмне забезпечення».

CITY MULTI

VRF-СИСТЕМИ

Серія Y (ПОВІТРЯНЕ ОХОЛОДЖЕННЯ ТЕПЛОБІМННИКА)

CITY MULTI G7 NEXT STAGE

7 модулів високоефективної серії Y



PUHY-EP200YNW-A1 PUHY-EP350YNW-A1 PUHY-EP500YNW-A1
 PUHY-EP250YNW-A1 PUHY-EP400YNW-A1
 PUHY-EP300YNW-A1 PUHY-EP450YNW-A1

CITY MULTI G7 NEXT STAGE

7 модулів серії Y стандарт



PUHY-P200YNW-A1 PUHY-P350YNW-A1 PUHY-P500YNW-A1
 PUHY-P250YNW-A1 PUHY-P400YNW-A1
 PUHY-P300YNW-A1 PUHY-P450YNW-A1

7 модулів серії Y «тільки охолодження»



PUCY-P200YKA.TH-R2 PUCY-P350YKA.TH-R1 PUCY-P500YKA.TH-R1
 PUCY-P250YKA.TH-R2 PUCY-P400YKA.TH-R1
 PUCY-P300YKA.TH-R2 PUCY-P450YKA.TH-R1

Серія WY (З ВОДЯНИМ КОНТУРОМ)

9 модулів серії WY

PQHY-P200YLM-A1
 PQHY-P250YLM-A1
 PQHY-P300YLM-A1



PQHY-P350YLM-A1
 PQHY-P400YLM-A1
 PQHY-P450YLM-A1
 PQHY-P500YLM-A1
 PQHY-P550YLM-A1
 PQHY-P600YLM-A1



Блоки серії Y
 PUMY



PUMY-P112Y/VKM
 PUMY-P125Y/VKM
 PUMY-P140Y/VKM
 PUMY-P200YKM2



PUMY-P250YBM
 PUMY-P300YBM

4 модулі серії Y
 REPLACE



PUHY-RP200YJM-B
 PUHY-RP250YJM-B
 PUHY-RP300YJM-B
 PUHY-RP350YJM-B

2 модулі серії Y
 ZUBADAN



PUHY-HP200YHM-A
 PUHY-HP250YHM-A

Серія R2 (ПОВІТРЯНЕ ОХОЛОДЖЕННЯ ТЕПЛОБІМННИКА)

8 модулів серії R2 стандарт/HYBRID R2

CITY MULTI G7 NEXT STAGE



PURY-P200YNW-A1 PURY-P350YNW-A1 PURY-P500YNW-A1
 PURY-P250YNW-A1 PURY-P400YNW-A1
 PURY-P300YNW-A PURY-P450YNW-A1

3 модулі серії
 REPLACE R2



PURY-RP200YJM-B
 PURY-RP250YJM-B
 PURY-RP300YJM-B

Серія WR2 (З ВОДЯНИМ КОНТУРОМ)

9 модулів серії WR2

PQRY-P200YLM-A1
 PQRY-P250YLM-A1
 PQRY-P300YLM-A1



PQRY-P350YLM-A1
 PQRY-P400YLM-A1
 PQRY-P450YLM-A1
 PQRY-P500YLM-A1
 PQRY-P550YLM-A1
 PQRY-P600YLM-A1



Примітка.

Модулі застосовуються як самостійні зовнішні блоки або входять до складу багатомодульного зовнішнього агрегату.

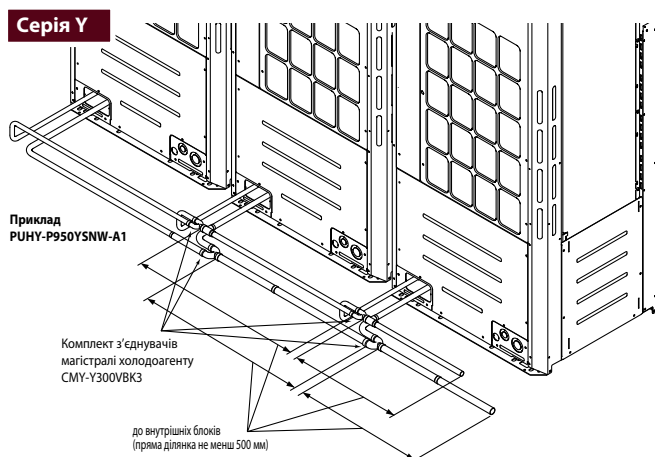
Всі зовнішні блоки серії CITY MULTI

Серія Y						Серія R2			
Серія Y тільки охолодження стандарт PUCY-P	Серія Y стандарт PUMY-(S)P PUHY-P	Серія Y високоефективна PUHY-EP	Серія REPLACE Y PUHY-RP	Серія Y ZUBADAN PUHY-HP	Серія WY з водяним контуром PQHY-P	Серія R2 стандарт PURY-P	Серія REPLACE R2 PURY-RP	Серія WR2 з водяним контуром PQRY-P	Серія HYBRID R2 PURY-P
	PUMY-(S)P112YKM PUMY-(S)P112VKM								
	PUMY-(S)P125YKM PUMY-(S)P125VKM								
	PUMY-(S)P140YKM PUMY-(S)P140VKM								
PUCY-P200YKA	PUMY-P200YKM2 PUHY-P200YNNW-A1	PUHY-EP200YNNW-A1	PUHY-RP200YJM-B	PUHY-HP200YHM-A	PQHY-P200YLM-A1	PURY-P200YNNW-A1	PURY-RP200YJM-B	PQRY-P200YLM-A1	PURY-P200YNNW-A1
PUCY-P250YKA	PUMY-P250YBM PUHY-P250YNNW-A1	PUHY-EP250YNNW-A1	PUHY-RP250YJM-B	PUHY-HP250YHM-A	PQHY-P250YLM-A1	PURY-P250YNNW-A1	PURY-RP250YJM-B	PQRY-P250YLM-A1	PURY-P250YNNW-A1
PUCY-P300YKA	PUMY-P300YBM PUHY-P300YNNW-A1	PUHY-EP300YNNW-A1	PUHY-RP300YJM-B		PQHY-P300YLM-A1	PURY-P300YNNW-A1	PURY-RP300YJM-B	PQRY-P300YLM-A1	PURY-P300YNNW-A1
PUCY-P350YKA	PUHY-P350YNNW-A1	PUHY-EP350YNNW-A1	PUHY-RP350YJM-B		PQHY-P350YLM-A1	PURY-P350YNNW-A1		PQRY-P350YLM-A1	PURY-P350YNNW-A1
PUCY-P400YKA	PUHY-P400YNNW-A1 PUHY-P400YSNNW-A1	PUHY-EP400YNNW-A1 PUHY-EP400YSNNW-A1	PUHY-RP400YSJM-B	PUHY-HP400YSHM-A	PQHY-P400YLM-A1 PQHY-P400YSLM-A1	PURY-P400YNNW-A1 PURY-P400YSNNW-A1		PQRY-P400YLM-A1 PQRY-P400YSLM-A1	PURY-P400YNNW-A1
PUCY-P450YKA	PUHY-P450YNNW-A1 PUHY-P450YSNNW-A1	PUHY-EP450YNNW-A1 PUHY-EP450YSNNW-A1	PUHY-RP450YSJM-B		PQHY-P450YLM-A1 PQHY-P450YSLM-A1	PURY-P450YNNW-A1 PURY-P450YSNNW-A1		PQRY-P450YLM-A1 PQRY-P450YSLM-A1	PURY-P450YNNW-A1
PUCY-P500YKA	PUHY-P500YNNW-A1 PUHY-P500YSNNW-A1	PUHY-EP500YNNW-A1 PUHY-EP500YSNNW-A1	PUHY-RP500YSJM-B	PUHY-HP500YSHM-A	PQHY-P500YLM-A1 PQHY-P500YSLM-A1	PURY-P500YNNW-A1 PURY-P500YSNNW-A1		PQRY-P500YLM-A1 PQRY-P500YSLM-A1	PURY-P500YNNW-A1
PUCY-P550YSKA	PUHY-P550YSNNW-A1	PUHY-EP550YSNNW-A1	PUHY-RP550YSJM-B		PQHY-P500YLM-A1 PQHY-P550YSLM-A1	PURY-P550YSNNW-A1		PQRY-P500YLM-A1 PQRY-P550YSLM-A1	
PUCY-P600YSKA	PUHY-P600YSNNW-A1	PUHY-EP600YSNNW-A1	PUHY-RP600YSJM-B		PQHY-P600YLM-A1 PQHY-P600YSLM-A1	PURY-P600YSNNW-A1		PQRY-P600YLM-A1 PQRY-P600YSLM-A1	
PUCY-P650YSKA	PUHY-P650YSNNW-A1	PUHY-EP650YSNNW-A1	PUHY-RP650YSJM-B			PURY-P650YSNNW-A1			
PUCY-P700YSKA	PUHY-P700YSNNW-A1	PUHY-EP700YSNNW-A1	PUHY-RP700YSJM-B		PQHY-P700YSLM-A1	PURY-P700YSNNW-A1		PQRY-P700YSLM-A1	
PUCY-P750YSKA	PUHY-P750YSNNW-A1	PUHY-EP750YSNNW-A1	PUHY-RP750YSJM-B		PQHY-P750YSLM-A1	PURY-P750YSNNW-A1		PQRY-P750YSLM-A1	
PUCY-P800YSKA	PUHY-P800YSNNW-A1	PUHY-EP800YSNNW-A1	PUHY-RP800YSJM-B		PQHY-P800YSLM-A1	PURY-P800YSNNW-A1		PQRY-P800YSLM-A1	
PUCY-P850YSKA	PUHY-P850YSNNW-A1	PUHY-EP850YSNNW-A1	PUHY-RP850YSJM-B		PQHY-P850YSLM-A1	PURY-P850YSNNW-A1		PQRY-P850YSLM-A1	
PUCY-P900YSKA	PUHY-P900YSNNW-A1	PUHY-EP900YSNNW-A1	PUHY-RP900YSJM-B		PQHY-P900YSLM-A1	PURY-P900YSNNW-A1		PQRY-P900YSLM-A1	
PUCY-P950YSKA	PUHY-P950YSNNW-A1	PUHY-EP950YSNNW-A1				PURY-P950YSNNW-A1			
PUCY-P1000YSKA	PUHY-P1000YSNNW-A1	PUHY-EP1000YSNNW-A1				PURY-P1000YSNNW-A1			
PUCY-P1050YSKA	PUHY-P1050YSNNW-A1	PUHY-EP1050YSNNW-A1				PURY-P1050YSNNW-A1			
PUCY-P1100YSKA	PUHY-P1100YSNNW-A1	PUHY-EP1100YSNNW-A1				PURY-P1100YSNNW-A1			
PUCY-P1150YSKA	PUHY-P1150YSNNW-A1	PUHY-EP1150YSNNW-A1							
PUCY-P1200YSKA	PUHY-P1200YSNNW-A1	PUHY-EP1200YSNNW-A1							
PUCY-P1250YSKA	PUHY-P1250YSNNW-A1	PUHY-EP1250YSNNW-A1							
PUCY-P1300YSKA	PUHY-P1300YSNNW-A1	PUHY-EP1300YSNNW-A1							
PUCY-P1350YSKA	PUHY-P1350YSNNW-A1	PUHY-EP1350YSNNW-A1							
PUCY-P1400YSKA									
PUCY-P1450YSKA									
PUCY-P1500YSKA									

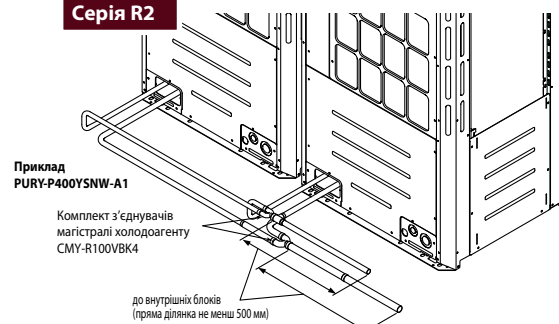
Примітки:

1. Агрегати серій YSNW-A1, YSLM і YSKA складаються з модулів, найменування яких можна знайти в таблицях з характеристиками приладів.
2. Опис зовнішніх блоків серії Y ZUBADAN наведено в розділі «Системи опалення».
3. У системах HYBRID R2 використовуються тільки спеціалізовані внутрішні блоки серій PEFY-WP, PFFY-WP і PLFY-WP.

З'єднання модулів у зовнішній агрегат



Серія R2



CITY MULTI G7

NEXT STAGE

«ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ»

CITY MULTI G7: серія YNW

Mitsubishi Electric Corporation спроектувала й розпочала виробництво нового покоління зовнішніх блоків VRF-систем CITY MULTI G7, що одержало назву «Next Stage».

Істотні зміни в конструкції зовнішніх блоків, а також реалізовані технологічні інновації виводять VRF-системи «Next Stage» на лідируючі позиції в галузі за такими параметрами як енергоефективність і рівень шуму. Оновлений функціонал і покращені технічні характеристики розширюють можливості застосування нового покоління блоків CITY MULTI G7 на великих і складних проектах, що пред'являють високі вимоги до якості устаткування.



Зовнішній блок CITY MULTI G7

Вперше у промисловості!

Застосовується силовий модуль на основі карбіду кремнію SiC



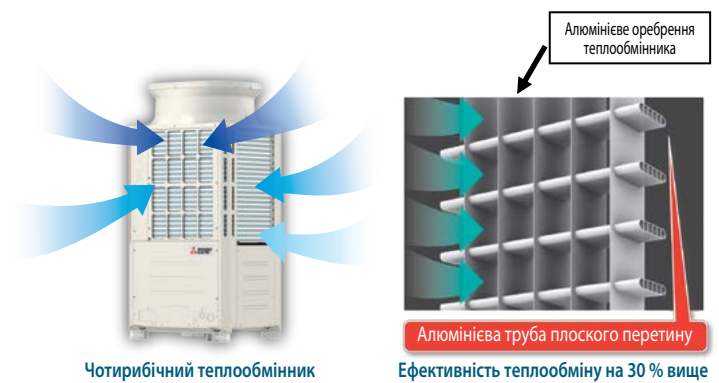
SiC карбід кремнію

Нова конструкція теплообмінника

Принциповою відмінністю стала заміна трибичного «високого» теплообмінника компактним чотирибичним теплообмінником, який розташували у верхній частині блока — ближче до вентилятора. При цьому нижня частина блока, що значно віддалена від вентилятора й внаслідок цього менш ефективна, використовується для розміщення в ній компресора й елементів холодильного контуру. Таке рішення покращило відразу три ключові показники: енергоефективність, рівень шуму й кількість холодоагенту.

Завдяки новій конструкції блоків CITY MULTI G7 «Next Stage» була збільшена номінальна енергоефективність, значення якої звичайно використовують для порівняння устаткування різних виробників, а також підвищені сезонні показники економічності, які відбивають реальні експлуатаційні витрати користувачів систем кондиціонування.

У новому виконанні випускаються зовнішні блоки для систем серії «Y» (охолодження або нагрівання) і серії «R2» (одночасне охолодження й нагрівання). У серії «Y» передбачені блоки високоефективної модифікації, які оснащуються теплообмінниками із плоскими алюмінієвими трубками. Ефективність теплообміну останніх на 30 % вище, ніж у мідно-алюмінієвих теплообмінників із трубками круглого перетину.



Чотирибичний теплообмінник

Ефективність теплообміну на 30 % вище

Змінювана температура кипіння

При підвищенні температури кипіння холодоагенту в режимі охолодження знижується частота обертання компресора й електроспоживання, і відповідно, збільшується ефективність електродвигуна.

Передбачено 2 варіанти керування цільовою температурою кипіння холодоагенту:

- 1) встановлення фіксованого значення;
- 2) автоматичне підвищення температури кипіння холодоагенту при наблизненні температури в приміщеннях до цільових значень.

У першому випадку цільове значення налаштовується за допомогою DIP-перемикачів на платі зовнішнього блока. У другому — система керування динамічно змінює температуру кипіння холодоагенту залежно від навантаження на систему кондиціонування: у разі зниження навантаження температура кипіння підвищується з метою зменшення електроспоживання.

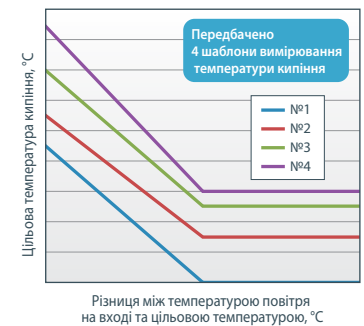
1 Фіксоване підвищення температури кипіння

Наприклад, для зниження електроспоживання системи при роботі в приміщеннях з невисокою вологістю.



2 Автоматичне підвищення температури кипіння

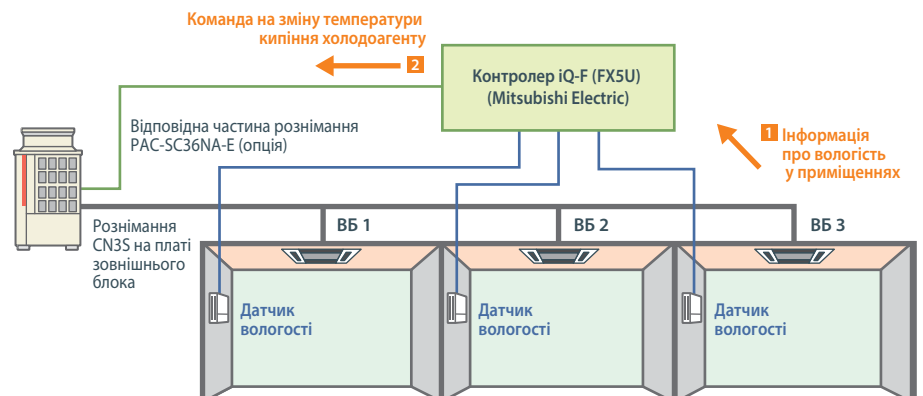
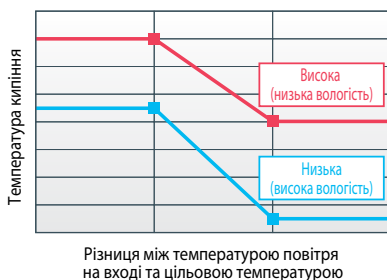
Залежно від навантаження на систему.



Контроль вологості

Система контролю вологості збирає інформацію з датчиків, аналізує дані й передає на зовнішній блок команду збільшити температуру кипіння холодоагенту за низької вологості повітря в приміщеннях.

Цей алгоритм підвищує комфорт і зменшує споживання електроенергії.



Новий спіральний компресор

У зовнішніх блоках серії CITY MULTI G7 використовується новий високоефективний спіральний компресор, технічні рішення якого захищені патентами, що належать компанії Mitsubishi Electric Corporation.

У спіральному компресорі стискання газу відбувається між двох спіральних елементів, один із яких нерухомий і прикріплений до корпусу компресора, а другий робить плоскопаралельний рух, при якому кожна його точка описує невелику окружність. Плоскопаралельний рух рухомого спірального елемента створюється за допомогою ексцентрикового вала й спеціального додаткового пристрою — муфти Олдрема, яка регулює переміщення рухомої спіралі, що не обертається на її власній осі, а тільки обертається навколо нерухомої спіралі змінюючи обсяг камери стискання.

Під час такого руху точки контакту рухомої й нерухомої спіралей переміщуються за профілем нерухомої спіралі на 360° за один оберт ексцентрикового вала. При цьому на рухому спіраль діє відцентрова сила, що з'являється в результаті зсуву фактичної осі обертання рухомої спіралі щодо осі вала й електропривода.

Близько 10 років тому корпорація Mitsubishi Electric стала використовувати запатентований механізм FCM, що піднімає рухому спіраль компресора до нерухомого в осьовому напрямку. Це знизило втрати, пов'язані з перетіканням газу з нагнітання на усмоктування, а рівномірне заповнення навіх порожнин маслом різко зменшило втрати на тертя. У результаті ефективність компресора виросла на 14%.

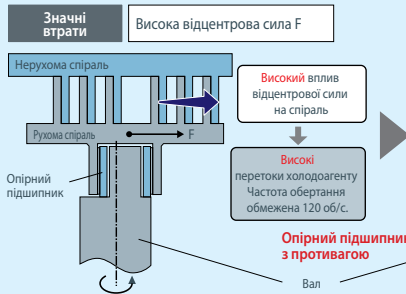
Механізм компенсації відцентрової сили (P200~P350)

Відцентрова сила, що виникає під час роботи компресора, призводить до вигину осі основного вала, що може за високих обертів спричинити зсув верхньої частини ексцентрикової осі обертання аж до можливого контакту вала із внутрішньою поверхнею підшипникової опори. При цьому зазор між поверхнями рухомої й нерухомої спіралей збільшується, призводячи до перетоки газу з нагнітання на усмоктування. Відцентрова сила обмежує максимальну частоту обертання вала. У традиційному компресорі це значення становить 120 обертів на секунду. Бажано, щоб нахил осі обертання вала привода стосовно верхньої підшипникової опори був мінімізований. Тому для зниження цих перетоки, а також для зменшення імовірності заклинювання спіралей, товщину їхніх стінок розраховують і

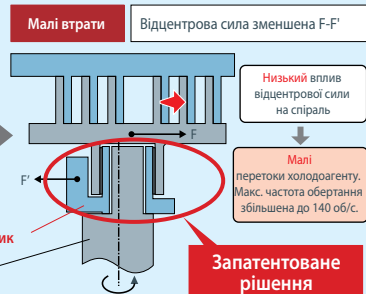
виготовляють з урахуванням зазначених максимальних характеристик механічної частини компресора.

У новому компресорі зовнішніх блоків серії CITY MULTI G7 верхня опора вала привода має запатентовану конструкцію, у якій втулка підшипника ковзання оснащена противагою, розрахованою й виготовленою таким чином, щоб максимально компенсувати вплив описаної вище відцентрової сили. У такий спосіб були зменшені зазори між рухомою й нерухомою спіралями й, відповідно, перетоки холодоагенту, а також товщина стінок спіралей. Максимальна частота обертання привода компресора при цьому зросла до 140 об/с.

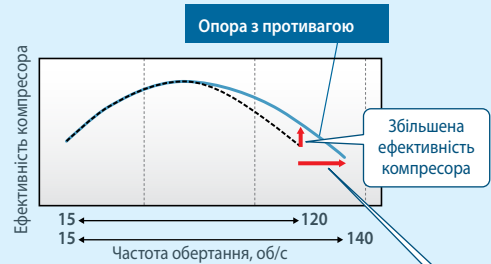
Класичний спіральний компресор



Новий компресор Mitsubishi Electric



F — відцентрова сила рухомої спіралі
 F' — відцентрова сила противаги



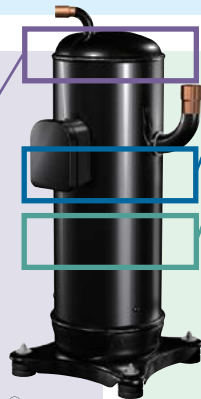
Розширено динамічний діапазон регулювання частоти компресора для збільшення енергоефективності системи під час часткового навантаження.

Система «Multi-port»

У спіральному компресорі традиційної конструкції обсяг всіх порожнин стискання постійний, тому, коли потрібна неповна продуктивність системи й низька частота обертання привода компресора, можливе підвищення тиску нагнітання.

Новий компресор на додаток до основного нагнітального порту має ще два додаткових, які дозволяють знизити цей надлишковий тиск нагнітання за низьких навантажень на систему.

Додаткові клапани нагнітання дозволяють завершити процес стискання холодоагенту на другому витку рухомої спіралі, знижуючи ступінь стискання. Це усуває надлишковий тиск і збільшує ефективність роботи при частковому навантаженні.

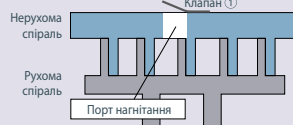


Збільшений ККД електродвигуна компресора

Ізолятор створює «мертву зону» у конструкції статора. Товщина ізолятора й його форма були змінені для вивільнення більшого простору для обмотки статора. За рахунок цього вдалося збільшити діаметр обмотувального проводу на 2 типорозміри, що призвело до зменшення опору обмотки й збільшення магнітного поля статора. Завдяки цим заходам збільшився ККД електродвигуна й ефективність роботи компресора в цілому.

Традиційна конструкція компресора

	Режим роботи	
	Часткове навантаження	Повна потужність
Основний порт	Клапан ①	Відкритий
		Відкритий



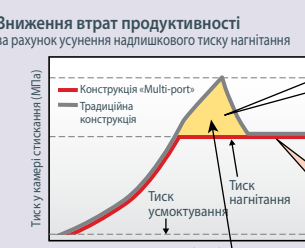
Компресор з системою «Multi-port»

	Режим роботи	
	Часткове навантаження	Повна потужність
Основний порт	Клапан ①	Відкритий
Додатковий порт	Клапан ②	Відкритий
	Клапан ③	Відкритий
		Закритий
		Закритий



Зниження втрат продуктивності

за рахунок усунення надлишкового тиску нагнітання



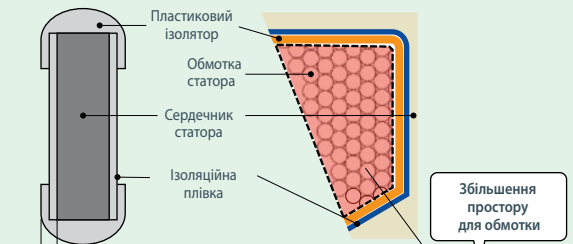
Традиційна конструкція компресора

Газоподібний холодоагент стискується до певного тиску, обумовленого конструкцією компресора, і потрапляє у порт нагнітання. При цьому виникає додаткове навантаження на привід компресора через надлишковий тиск нагнітання.

Нова конструкція з системою «Multi-port»

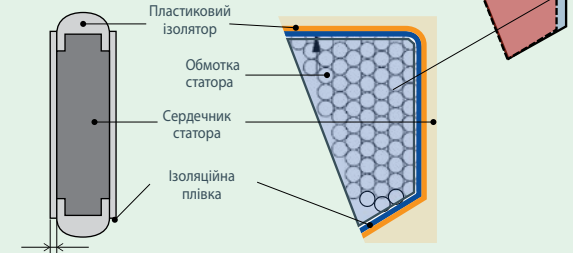
По досягненні в камері стискання заданого значення тиску нагнітання відкриваються додаткові клапани нагнітання, і стиснений газ надходить у систему. При цьому зникають втрати, що виникають через надлишковий тиск нагнітання.

Серія CITY MULTI G6 (YLM)



Пластиковий ізолятор зменшує доступний простір для обмотки статора.

Серія CITY MULTI G7 (YNW)

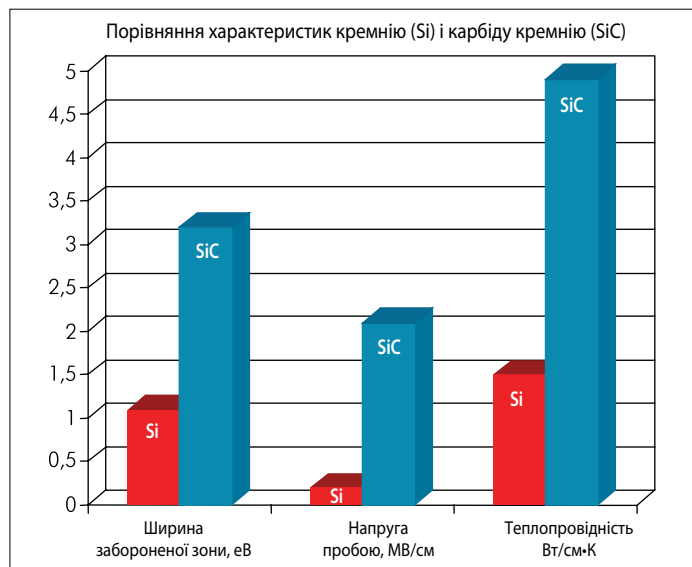


Новий ізолятор забирає менше місця, тому для обмотки статора можна застосувати провід більшого перетину.

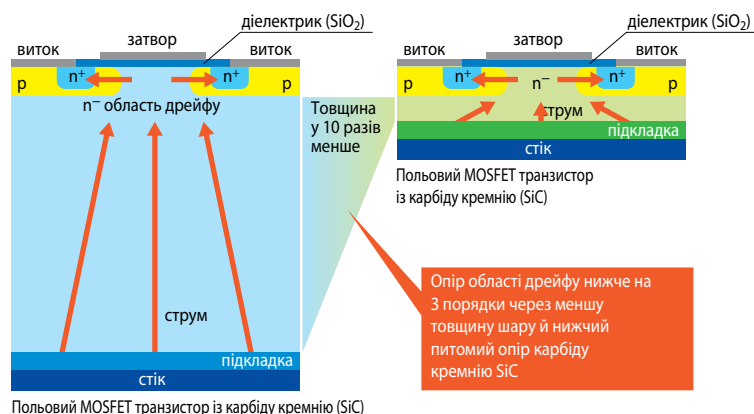
Силовий модуль на основі карбіду кремнію (SiC)

Карбід кремнію (карборунд) — це хімічна сполука кремнію з вуглецем (SiC). Завдяки механічній міцності й невисокій вартості його здавна застосовують як абразивний матеріал при виготовленні шліфувальних кіл, відрізних дисків, наждакового паперу тощо. Напівпровідникові властивості цього з'єднання теж відомі досить давно, однак «абразивний» карбід кремнію для цих цілей не підходить. Для електроніки потрібна речовина високої хімічної чистоти й особливої кристалічної структури. Компанія Mitsubishi Electric Corporation інвестувала величезні кошти в розробку напівпровідникових приладів на основі карбіду кремнію, розуміючи, що ефективні інноваційні пристрої надзвичайно затребувані в сучасному світі. Напряга пробою карбіду кремнію у 10 разів перевищує пробивну напругу кремнію. Це означає, що канал силового польового транзистора можна зробити в 10 разів тонше (коротше), що призведе до значного зменшення його опору. У результаті більша потужність буде передаватися у навантаження й менше буде нагріватися ключовий елемент.

Польові транзистори на основі карбіду кремнію мають більшу швидкодію. Внаслідок цього час перебування транзистора в проміжному стані (його називають активним режимом) між повним вмиканням і вимиканням надзвичайно малий, що додатково зменшує нагрівання ключа. Підвищення температури кристала — це вкрай небажаний фактор для кремнієвих IGBT-транзисторів, тому що збільшуються струми витоку. Тому їх термостативування завжди приділяється особлива увага. Карбід кремнію в 3 рази менш чутливий до підвищення температури, і струми витоку ключового елемента незначні. Ще одна важлива властивість кристала силового елемента — це теплопровідність, бо тепло, яке виділяється з нього під час роботи, потрібно відводити для уникнення перегрівання. За цим показником карбід кремнію перевершує кремній майже в 3 рази. Поєднання унікальних властивостей карбіду кремнію дозволило компанії Mitsubishi Electric Corporation створити силовий модуль, ефективність якого на 70 % вище, ніж у застосовуваних сьогодніх модуль на IGBT-транзисторах.



Спрощена структура польового транзистора MOSFET

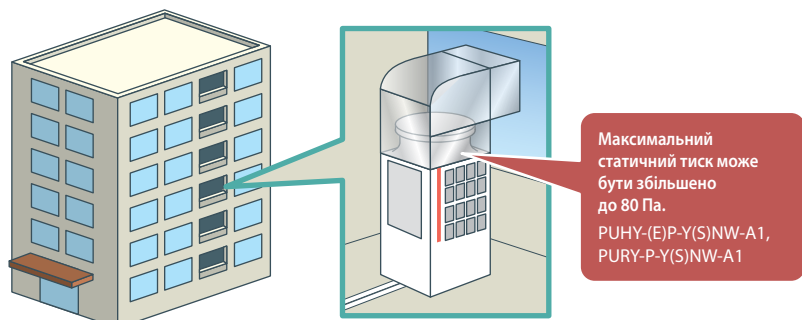


Змінюваний статичний тиск вентилятора

У разі встановлення зовнішніх блоків на технічних поверххах або поповерховому встановленні на балконах, повітря від зовнішнього блока звичайно викидається через повітропровід. Залежно від довжини повітропроводу й його опору повітряному потоку статичний тиск вентилятора зовнішнього блока може бути збільшено до 80 Па.

Налаштування здійснюється за допомогою DIP-перемикачів SW6-4 і SW6-5, установлених на платі зовнішнього блока.

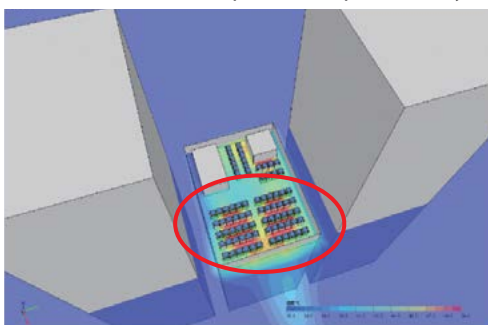
	SW6-4	SW6-5
0 Па	вимк (OFF)	вимк (OFF)
30 Па	вимк (OFF)	увімк (ON)
60 Па	увімк (ON)	вимк (OFF)
80 Па	увімк (ON)	увімк (ON)



Температура зовнішнього повітря до +52°C

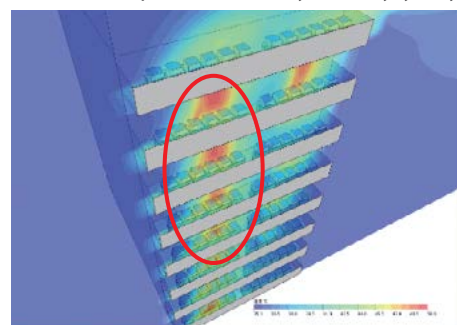
Робота за високої температури зовнішнього повітря (до 52 °C) може знадобитися не тільки у спекотних регіонах, але й при груповому розташуванні зовнішніх блоків на покрівлі, особливо поблизу шумовідбивних екранів або конструкційних огорож, а також на балконах.

Групове встановлення на покрівлі поблизу огорожень або при щільній забудові



У разі групового встановлення зовнішніх блоків на покрівлі, такі перешкоди, як шумовідбивні екрани, конструкційні огорожі або прилеглі будинки, можуть створювати застійні зони гарячого повітря.

Поверхове встановлення у висотному будинку



Зона високої температури утворюється за рахунок конвекції повітря, нагрітого зовнішніми блоками, встановленими на нижніх поверххах.

Низькошумний режим роботи

У нових блоках CITY MULTI G7 «Next Stage» передбачене гнучке регулювання продуктивності вентилятора, що дозволяє значно зменшити рівень шуму зовнішнього блока без істотного зниження продуктивності системи.

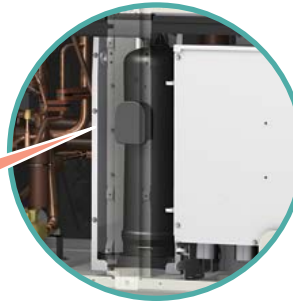
Рівень продуктивності вентилятора	Продуктивність зовнішнього блока
до -5 дБ(A)	100 %
до -5 дБ(A)	85 %
до -3 дБ(A)	70 %
до -3 дБ(A)	60 %
до -3 дБ(A)	50 %

до -5 дБ(A)
до -5 дБ(A)
до -3 дБ(A)
до -3 дБ(A)

Для зниження шуму компресор розміщено у спеціальний шумоізолюваний корпус.

Шумоізолюваний компресорний відсік

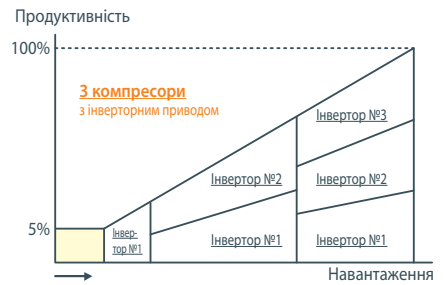
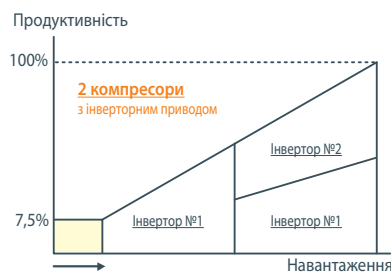
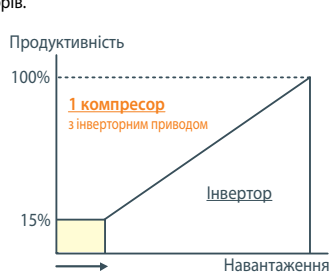
Для забезпечення шумоізоляції компресора й низького рівня шуму зовнішнього агрегату, компресор покладений у спеціальний ізолюваний корпус. Він перешкоджає поширенню шуму компресора через площини теплообмінника, що важливо для забезпечення низького рівня шуму із будь-якого боку агрегату.



Мінімальна кількість компресорів

Всі зовнішні блоки (модулі) серії CITY MULTI G7 «Next Stage» побудовані за однокомпресорною схемою, тобто в будь-якому модулі встановлений тільки один компресор з інверторним приводом. У разі комбінування декількох модулів в одному агрегаті можуть застосовуватись не більше трьох компресорів.

Відповідно до теорії ймовірностей мінімізація числа взаємозалежних компресорів у зовнішньому блоці й у багатомодульній системі веде до збільшення надійності (ймовірності безвідмовної роботи).



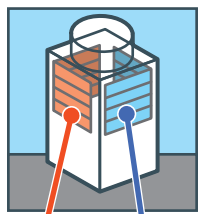
Безперервне нагрівання

Зовнішні блоки CITY MULTI G7 «Next Stage» здатні виконувати посекційне відтавання теплообмінника гарячим газоподібним холодоагентом. Під час цього процесу триває нагрівання повітря приміщень, що обслуговуються, а теплопродуктивність системи знижується до рівня 30-40% від номінального значення.

Відтавання теплообмінника зовнішнього блока традиційним способом, тобто повним перемиканням напрямку руху холодоагенту у всій системі, відбувається тільки після декількох послідовних циклів відтавання гарячим газом (до 7 циклів). Тому тепло подається в приміщення практично безупинно, забезпечуючи комфорт користувачеві.

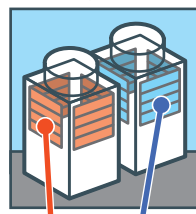
Крім того, перед початком режиму відтавання протягом трьох хвилин система виконує більш інтенсивне нагрівання приміщення для накопичення тепла.

Одномодульний агрегат



Робота у режимі нагрівання

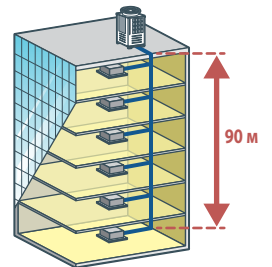
Багатомодульний агрегат



Робота у режимі нагрівання

Перепад висот до 90 м

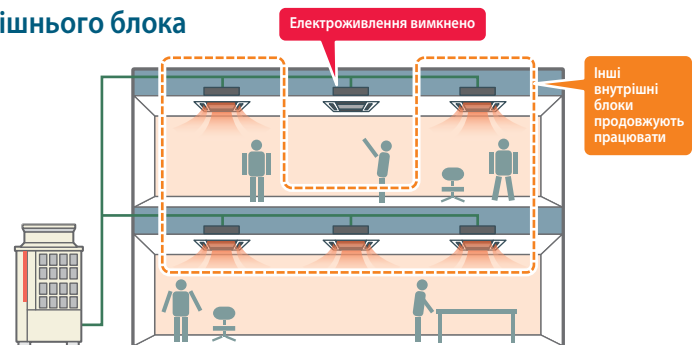
У разі розташування зовнішнього блока серії CITY MULTI G7 «Next Stage» вище внутрішніх блоків перепад висот може становити 90 м без застосування додаткових опцій.



Безперервна робота за умови вимкненого живлення внутрішнього блока

Сигнал у лінії M-NET – це постійна складова, на яку накладений інформаційний сигнал. Тому лінія зв'язку не тільки організує обмін даними, але й забезпечує електроживлення деяких компонентів системи. Наприклад, постійна складова необхідна для резервного керування розширювальними вентилями внутрішніх блоків. Тобто зовнішній блок CITY MULTI може керувати електронними розширювальними вентилями внутрішніх блоків за умови вимкнення живлення внутрішніх блоків.

Ця особливість є ключовою для деяких типів об'єктів. Наприклад, для житлових будинків, коли є ймовірність вимкнення електроживлення частини внутрішніх блоків мешканцями у випадку тривалої відсутності.



Збирання холодоагенту в зовнішній блок у разі витoku

Якщо в одному із приміщень пошкоджений внутрішній блок або фреонопровід, то за сигналом настінного газоаналізатора (датчика фреону) можна активувати режим збирання холодоагенту у зовнішній блок.

Примітка.

Для реалізації цієї можливості потрібні будуть додаткові компоненти.



СЕРІЯ Y

VRF-СИСТЕМИ

CITY MULTI G7 NEXT STAGE

12,5–168,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)



У системах серії «Y» внутрішні блоки одночасно можуть працювати тільки в однаковому режимі (охолодження або нагрівання).

Серія Y «тільки охолодження»:

Серія Y стандарт:

Серія Y високоефективна:

Серія Y Replace

Серія Y ZUBADAN:

PUCY-P200-1500Y(S)KA

PUMY-P112-140VKM/YKM, PUMY-P200YKM2, PUMY-P250/300YBM

PUHY-P200-1350Y(S)NW-A1

PUHY-EP200-1350Y(S)NW-A1

PUHY-RP200-900Y(S)JM-B

PUHY-HP200-500Y(S)HM-A

- Цільова температура кипіння холодоагенту в режимі охолодження може бути підвищена з 0 °C (встановлено за умовчанням) до +6 °C, +9 °C або +14 °C, що збільшує продуктивність за явною теплою і забезпечує комфортне охолодження.
- Сумарна настановна потужність внутрішніх блоків може бути збільшена до 200 % (аби задіяти цю можливість, необхідно проконсультуватися з постачальником устаткування).
- У всіх моделях застосовуються тільки компресори та вентилятори з інверторним приводом (DC-інвертор), тому пусковий струм не перевищує максимального значення робочого струму.

- Мінімізація кількості взаємопов'язаних компресорів для збільшення надійності системи (не більше трьох в одному гідравлічному контурі). Передбачена аварійна робота багатокомпресорної системи з несправним компресором.
- Завдяки застосуванню переохолоджувача в зовнішньому блоці знижуються гідравлічні втрати у фреонопроводі і мінімізується заправка холодоагенту. Як розгалужувачі використовуються Т-образні трійники.
- У конструкції зовнішнього блока передбачений ізолюваний відсік для компресора, що істотно зменшує рівень шуму зовнішнього агрегату в усіх напрямках.

Серія Y: 22,4~168,0 кВт (крім PUMY-P)

Довжина фреонопроводів:

сумарна довжина всіх ділянок не більше ніж 1000 м (PUHY-HP — 300 м)
 найдовша ділянка від зовнішнього блока не більше ніж 165 м (PUHY-HP — 150 м)
 найдовша ділянка від зовнішнього блока (еквівалентна довжина)..... не більше ніж 190 м (PUHY-HP — 175 м)
 після першого розгалужувача до далекого внутрішнього блока не більше ніж 40 м (90¹ м)
 між модулями, що складають зовнішній блок..... не більше ніж 10 м

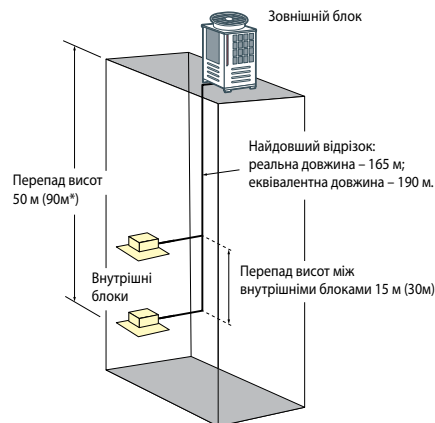
Перепад висот між блоками:

внутрішні — зовнішній (зовнішній вищий) не більше ніж 50 (90² м)
 внутрішні — зовнішній (зовнішній нижчий) не більше ніж 40 (60² м)
 внутрішній — внутрішній не більше ніж 15 м (30³ м)
 між модулями, що складають зовнішній блок..... не більше ніж 0,1 м

¹ Відстань від першого розгалужувача до найдалшого внутрішнього блока може бути збільшено до 90 м. Для цього буде потрібно збільшити діаметр рідинного фреонопроводу.

² Перепад висот може досягати значень, зазначених в дужках, в разі виконання викладених нижче умов.

³ Перепад висот може досягати 30 м. Для цього буде потрібно збільшити діаметр рідинного фреонопроводу.



Збільшення перепаду висот систем серії Y

Для збільшення перепаду висот потрібна модифікація зовнішніх блоків. Модифікації підлягають тільки відзначені в таблиці моделі.

Серія Y	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	
PUCY-P Y(S)KA	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PUCY-EP Y(S)KA					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PUHY-P Y(S)NW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PUHY-EP Y(S)NW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

1. Якщо зовнішній блок розташований вище внутрішніх, то перепад висот може бути збільшений до 90 м за допомогою таких заходів.

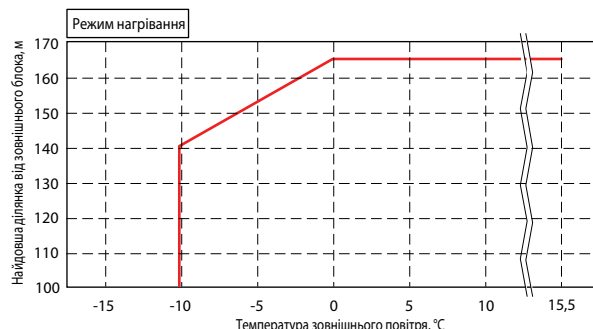
- Необхідно активувати DIP-перемикач SW6-3 на платі керування зовнішнього блока.
- У зовнішній блок PUCY-(E)P YKA встановлюється додатковий датчик проміжного тиску (опції PAC-KBU91MH-E згідно з таблицею праворуч).
- Нижня межа температурного діапазону в режимі нагрівання обмежується значенням -10 °C.
- Довжина найбільшої ділянки трубопроводів холодоагенту від зовнішнього блока до внутрішніх не має перевищувати зазначених на малюнку праворуч обмежень.
- Сумарна довжина всіх ділянок фреонопроводів обмежується значенням 300 м.

2. Якщо зовнішній блок розташований нижче від внутрішніх, то перепад висот може бути збільшений до 60 м за допомогою таких заходів (крім зовнішніх блоків PUCY-(E)P Y(S)KA).

- Необхідно активувати DIP-перемикач SW6-3 на платі керування зовнішнього блока.
- Сумарна довжина всіх ділянок фреонопроводів обмежується значенням 300 м.
- Нижня межа температурного діапазону в режимі охолодження обмежується значенням +10 °C.

Модель зовнішнього блока	Датчик проміжного тиску
PUCY-P Y(S)KA	PAC-KBU91MH-E Встановлюється на кожен модуль
PUCY-EP Y(S)KA	
PUHY-P Y(S)NW-A1	Не потрібно
PUHY-EP Y(S)NW-A1	

Максимальна відстань від зовнішнього блока до будь-якого із внутрішніх блоків



Модифікація систем серії Y для охолодження за низьких температур

Нижня межа робочого діапазону температур зовнішнього повітря систем PUHY-P200~500YNW-A1, а також PUHY-P400~1350YSNW-A1 в режимі охолодження може бути знижена до -25°C . Для цього буде потрібно оснастити зовнішній агрегат спеціальними панелями для захисту від вітру, а також перевірити версію програмно-апаратних засобів. Програмний модуль низькотемпературної роботи активується за допомогою DIP-перемикачів SW4 (964) і SW4 (982), розташованих на платі керування.

Таблиця 1. Комплекти панелей захисту від вітру

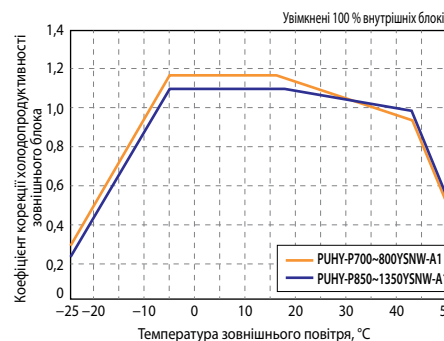
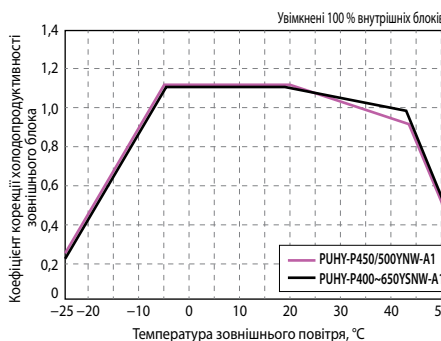
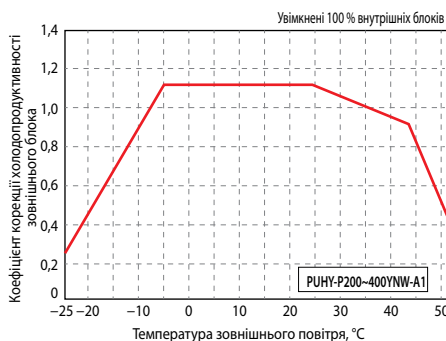
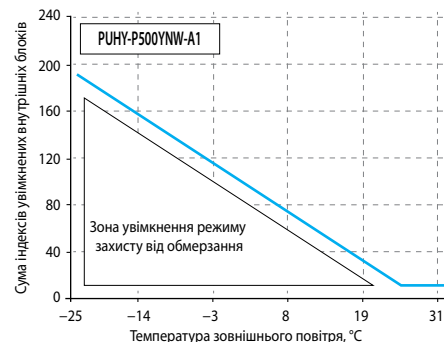
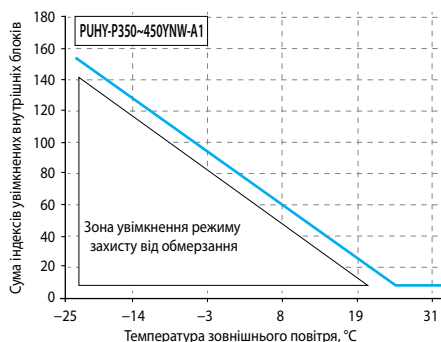
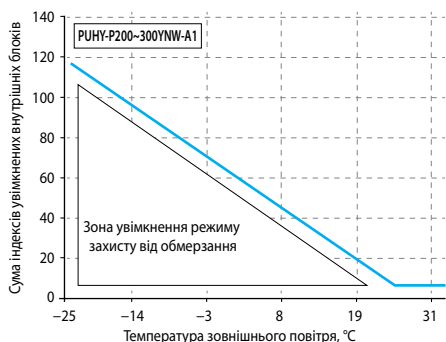
Артикул	Найменування деталі	Моделі зовнішніх блоків
CTWG-S	Верхня кришка	PUHY-(E)P200, 250, 300YNW-A1 (ВхШхД, мм: 2658x1830x1650)
CFWG-S	Передня та задня панелі (потрібно 2 шт.)	
CSWG	Бокова панель (потрібно 2 шт.)	PUHY-(E)P350, 400, 450YNW-A1 (ВхШхД, мм: 2658x2150x1650)
CTWG-L	Верхня кришка	
CFWG-L	Передня та задня панелі (потрібно 2 шт.)	PUHY-(E)P500YNW-A1 (ВхШхД, мм: 2658x2660x1650)
CSWG	Бокова панель (потрібно 2 шт.)	
CTWG-XL	Верхня кришка	PUHY-(E)P500YNW-A1 (ВхШхД, мм: 2658x2660x1650)
CFWG-XL	Передня і задня панелі (потрібно 2 шт.)	
CSWG	Бокова панель (потрібно 2 шт.)	

Зниження температури зовнішнього повітря призводить до падіння тиску конденсації холодоагенту в системі, що працює в режимі охолодження. Зовнішній агрегат City Multi оснащений засобами стабілізації тиску конденсації: регульований привод вентилятора і компресора, секційний теплообмінник тощо. Крім цього, необхідною умовою є підведення достатньої кількості теплоти до внутрішніх блоків системи для збільшення тиску випаровування і, як наслідок, тиску конденсації. Якщо кількість теплоти, що поглинається в ході холодильного циклу, нижча за певне значення, то це може спричинити зниження тиску кипіння

і активації режиму «захист від обмерзання теплообмінника внутрішнього блока». У цьому режимі внутрішній блок тимчасово перестав охолоджувати повітря приміщення.

Необхідно обирати продуктивність зовнішнього агрегату таким чином, аби робоча точка системи (сумарний індекс одночасно працюючих внутрішніх блоків) була вищою за синю лінію на представлених нижче графіках.

Дотримуйтесь рекомендацій, викладених нижче.



Обмеження та рекомендації

- 1) Продуктивність зовнішнього блока зменшується в разі зниження температури зовнішнього повітря нижче ніж -5°C . Тому ці системи мають застосовуватися на об'єктах, де теплонадлишки в приміщенні також знижуються в разі зменшення температури зовнішнього повітря.
- 2) Обирайте зовнішній агрегат City Multi, виходячи з мінімальної можливої навантаження системи. Приймайте до уваги корекцію холодопродуктивності системи залежно від довжини трубопроводів холодоагенту, а також залежно від температури зовнішнього повітря.
- 3) Передбачайте резервну систему охолодження для найбільш відповідальних застосувань.
- 4) Обов'язково встановлюйте панелі захисту від вітру, розміри і форма яких мають точно відповідати офіційним кресленнями.
- 5) Не встановлюйте внутрішні блоки безпосередньо над технологічним обладнанням.
- 6) Ці системи не призначені для точної підтримки температури і вологості в приміщенні, що обслуговується.
- 7) Мінімальне значення цільової температури в приміщенні 20°C .
- 8) Використовуйте виносний датчик температури, якщо тепле повітря від технологічного обладнання потрапляє безпосередньо на вхід внутрішнього блока.
- 9) Якщо в приміщенні необхідно підтримувати певну вологість повітря, то застосовуйте окремий зволожувач.
- 10) Найбільш стабільно система працює в разі підведення достатньої кількості теплоти до внутрішніх блоків. Тому у внутрішніх блоках системи необхідно зафіксувати максимальну швидкість обертання вентилятора за допомогою DIP-перемикачів, зазначених у документації (див. таблицю праворуч).

Модель внутрішнього блока	DIP-перемикач
PEFY-VMA-E	SW4-6 = Увімк
PEFY-VMS1(L)-E	SWB в положенні 3
PEFY-40~140VMHS-E	SW21-7 = Увімк
PEFY-200, 250VMHS-E	SW4-6 = Увімк
PEFY-VMR-E-L/R	SW7-1 = Увімк
PKFY	Не передбачено
PFFY (крім VKM-E)	SW7-1 = Увімк
PFFY-VCM	SW21-7 = Увімк
PMFY-VBM	Не передбачено
PLFY-VLMD	Не передбачено
PLFY-VFM	SW21-1 = Увімк, SW21-2 = Вимк
PLFY-VEM	SW21-1 = Увімк, SW21-2 = Вимк, SW21-3 = Вимк, SW21-4 = Увімк
PCFY	SWA в положенні 3

У касетних і підвісних внутрішніх блоках можна використовувати збільшену швидкість обертання вентилятора в режимах «висока стеля» (моделі PLFY-VBM, VEM) і «фільтр високої ефективності» (моделі PCFY-VKM).

ЗОВНІШНІ БЛОКИ

PUMY-P

СЕРІЯ Y

CITY MULTI

12,5–33,5 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

Новинка
2021

DXF креслення
VIM моделі
Антикор -BS



ОПИС

- Компактні агрегати в корпусі з боковим викидом повітря (2 вентилятори).
- Висока енергоефективність і низький рівень шуму.
- Пусковий струм не перевищує номінальний робочий струм.
- Можливість зовнішнього обмеження продуктивності.
- «Нічний режим» вмикається зовнішнім таймером. Рівень звукового тиску в цьому

режимі знижується на 3 дБ.

- Корозієстійкий теплообмінник, зроблений за технологією Blue Fin.
- Блоки підвищеної корозійної стійкості постачаються під замовлення.
- Креслення блоків у форматі «DXF» доступні для вільного завантаження на сайті www.mitsubishi-aircon.com.ua

Параметр / Модель		PUMY-P112 VKM5 / YKM4R2	PUMY-P125 VKM5 / YKM4R2	PUMY-P140 VKM5 / YKM4R2	PUMY-P200YKM2R2	PUMY-P250YBM	PUMY-P300YBM	
Електроживлення		PUMY-P*VKM: 220 В, 1 фаза, 50 Гц PUMY-P*YKM/YBM: 380 В, 3 фази, 50 Гц						
Охолодження	Продуктивність	кВт	12,5	14,0	15,5	22,4	28,0	33,5
	Споживана потужність	кВт	2,79	3,46	4,52	6,05	8,21	10,12
	Робочий струм (VKM / YKM)	А	12,87 / 4,99	15,97 / 5,84	20,86 / 7,23	9,88		
	Коефіцієнт продуктивності EER (SEER)		4,48 (6,55)	4,05 (6,60)	3,43 (6,25)	3,70 (5,45)	3,41	3,31
Діапазон зовнішніх температур	°C	-5 ~ +52°C за сухим термометром (-15°C — за встановленою панеллю захисту від вітру PAC-SH95AG-E) +10 ~ +52°C за сухим термометром (в разі підключення блоків PKFY-P10/15/20/25/32VLM, PFFY-P20/25/32VKM, PFFY-P20/25/32VLEM та PFFY-P20/25/32/40VCM, а також в разі підключення внутрішніх блоків M- та P-серій)						
Нагрівання	Продуктивність	кВт	14,0	16,0	18,0	25,0		
	Споживана потужність	кВт	3,04	3,74	4,47	5,84		
	Робочий струм (VKM / YKM)	А	14,03 / 5,43	17,26 / 6,31	20,63 / 7,15	9,54		
	Коефіцієнт продуктивності COP (SCOP)		4,61 (4,64)	4,28 (4,63)	4,03 (4,42)	4,28 (4,21)	4,25	4,11
Діапазон зовнішніх температур	°C	-20 ~ +15°C за вологим термометром ¹						
Типорозмір внутрішніх блоків		P15 ~ P100 (M-серія та Mr.SLIM) / P10 ~ P140 (CITY MULTI) PUMY-P200: P15 ~ P100 (M-серія та Mr.SLIM) / P10 ~ P200 (CITY MULTI)				P15 ~ P50 (M-серія) P10 ~ P200 (CITY MULTI)		
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків		50 ~ 130% від індексу продуктивності зовнішнього блока						
Кількість внутрішніх блоків CITY MULTI ²		1 ~ 9	1 ~ 10	1 ~ 12	1 ~ 12	1 ~ 30	1 ~ 30	
Рівень звукового тиску (охолодження/нагрівання)		дБ(А)	49/51	50/52	51/53	56/61		
Рівень звукової потужності (охолодження/нагрівання)		дБ(А)	69/71	70/72	71/73	75/80	74	76
Розміри (В × Ш × Д)		мм	1338 × 1050 × (330+40)				1662 × 1050 × 460	
Вага (VKM / YKM)		кг	122 / 125	122 / 125	122 / 125	125	196	196
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION SHIZUOKA WORKS (Японія)				MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)		

¹ При інтенсивній експлуатації в режимі нагріву при мінусовій температурі зовнішнього повітря рекомендується встановлювати в піддон зовнішнього блоку електричний нагрівач для запобігання замерзання конденсату.

² Внутрішні блоки CITY MULTI не можуть підключатися до зовнішніх блоків PUMY-P V/YKM за допомогою блоків-розподільників PAC-MK34/54BC.

Таблиця сумісності блоків-розподільників

Зовнішні блоки	Блоки-розподільники	
	PAC-MK33/53BC(B)	PAC-MK34/54BC
PUMY-P112/125/140V/YKM4R1	●	●
PUMY-P200YKM2R1	●	●
PUMY-P112/125/140VKM5-ER / YKM4-ERR2	●	●
PUMY-P200YKM2R2	●	●
PUMY-P250/300YBM		●

Примітка: До розподільних блоків PAC-MK34/54BC повинні бути підключені щонайменше 2 внутрішні блоки.

Блок-розгалужувач
PAC-MK34/54BC



M-контролер
PAC-LV11M-J

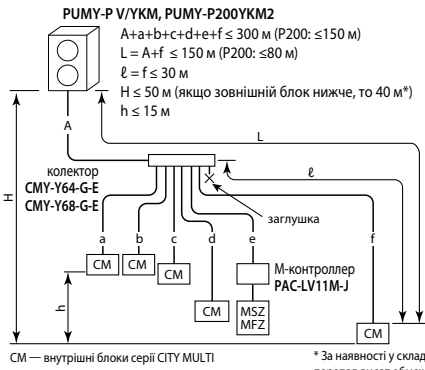


ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ) ДЛЯ PUMY-P112~200

	Найменування	Опис
1	СМУ-Y62-G-E	Трійник
2	СМУ-Y64-G-E	Колектор на 4 відгалуження
3	СМУ-Y68-G-E	Колектор на 8 відгалужень
4	PAC-SG61DS-E	Дренажний штуцер
5	PAC-SH97DP-E	Дренажний піддон
6	PAC-SG73RJ-E	Перехідник (ø9,52 -> ø12,7)
7	PAC-SG75RJ-E	Перехідник (ø15,88 -> ø19,05)
8	PAC-SH96SG-E	Панель для зміни напрямку потоку (потрібно 2 шт.)
9	PAC-SH95AG-E	Панель захисту від вітру: охолодження до -15 °C (потрібно 2 шт.)
10	PAC-SJ20BH-E	Електричний нагрівач, що встановлюється в піддон зовнішнього блока

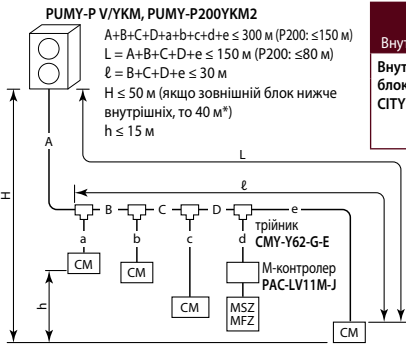
	Найменування	Опис
11	PAC-LV11M-J	M-контролер для підключення внутрішніх блоків MSZ-LN25~50, MSZ-FH25~50, MSZ-EF22~50, MSZ-AP15~50.
12	PAC-MK34BC	Розподільчі блоки з 3 та 5 портами для підключення внутрішніх блоків побутової та напівпромислової серій.
13	PAC-MK54BC	Версія «BC» — різьбове з'єднання труб (вальцювання)
14	MSDD-50AR-E	Комплект розгалужень для підключення двох блоків-розподільників. З'єднання різьбове (вальцювання).
15	MSDD-50BR-E	Комплект розгалужень для підключення двох блоків-розподільників. З'єднання паяне
16	PAC-SJ71FM-E	Електродвигун для збільшення статичного тиску вентилятора до 30 Па

Система із трійниками, колекторами та М-контролерами



CM — внутрішні блоки серії CITY MULTI

* За наявності у складі системи внутрішніх блоків PKFY-P10~32VLM / PFFY-P VKM / PFFY-P VL* / PFFY-P VCM перепад висот обмежується значенням 30 м, якщо зовнішній блок розташований нижче внутрішніх.



		Зовнішні блоки	PUMY-P112VKM PUMY-P112YKM	PUMY-P125VKM PUMY-P125YKM	PUMY-P140V/YKM PUMY-P200YKM2
Внутрішні блоки					
Внутрішні блоки CITY MULTI	Типорозмір		P10~P140	P10~P140 (P200 — PUMY-P200YKM2)	
	Кількість		1~9	1~10	1~12
	Сумарна продуктивність		50~130 % продуктивності зовнішнього блока		

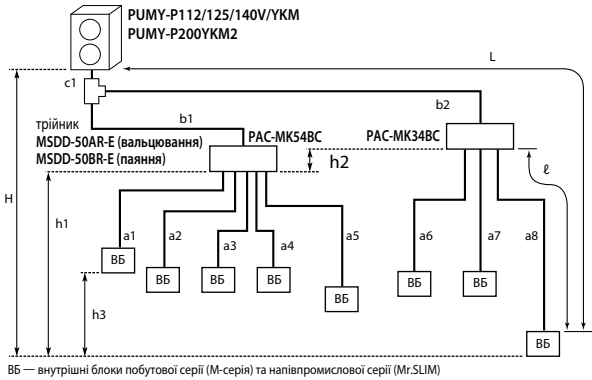
Внутрішні блоки серії CITY MULTI	
Настінні	PKFY-VLM, PKFY-VKM
Підлогові	PFFY-VKM, PFFY-VLEM, PFFY-VCM
Касетні	PMFY-VBM (1 потік), PLFY-VLMD (2 потоки), PLFY-VEM і PLFY-VFM (4 потоки)
Канальні	PEFY-VMS1, PEFY-VMA, PEFY-VMHS, PEFY-VMR
Підвісні	PCFY-VKM

Через М-контролер підключаються MSZ-LN/FH/EF, MSZ-AP15~50, MFZ-KJ. MSZ-AP/EF50 не сумісні з PUMY-P YBM.

Система з розподільними блоками

Опис системи

- Допускається підключення 1 або 2 розподільних блоків PAC-MK34/54BC.
- Кількість внутрішніх блоків — від 2 до 8.
- Індекс продуктивності внутрішніх блоків P15~P100 (PUMY-P200YKM2: P15~P200).



BB — внутрішні блоки побутової серії (М-серія) та напівпромислової серії (Mr.SLIM)

- Сумарний індекс продуктивності внутрішніх блоків не більше 130 % від індексу зовнішнього блока.
- Мінімальна встановлена потужність внутрішніх блоків 3 кВт.
- Сумарна продуктивність внутрішніх блоків, підключених до одного блоку-розподільника, не повинна перевищувати 20,2 кВт.

$c1 + b1 + b2 + a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 \leq 150$ м
 $L = c1 + b2 + a8 \leq 80$ м
 $c1 + b1 + b2 \leq 55$ м
 $b2 \leq 30$ м
 $\ell = a8 \leq 25$ м
 $a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 \leq 95$ м
 $H \leq 50$ м (зовнішній блок вище внутрішніх)
 $H \leq 40$ м (зовнішній блок вище внутрішніх)
 $h1 + h2 \leq 15$ м
 $h2 \leq 15$ м
 $h3 \leq 12$ м
 $|c1 + b1 + a1|, |c1 + b1 + a2|, |c1 + b1 + a3|,$
 $|c1 + b1 + a4|, |c1 + b1 + a5|, |c1 + b2 + a6|,$
 $|c1 + b2 + a7|, |c1 + b2 + a8| \leq 15$ вигинів
 Розподільні блоки PAC-MK34/54BC повинні розташовуватися між висотними позначками зовнішнього й внутрішнього блоків.

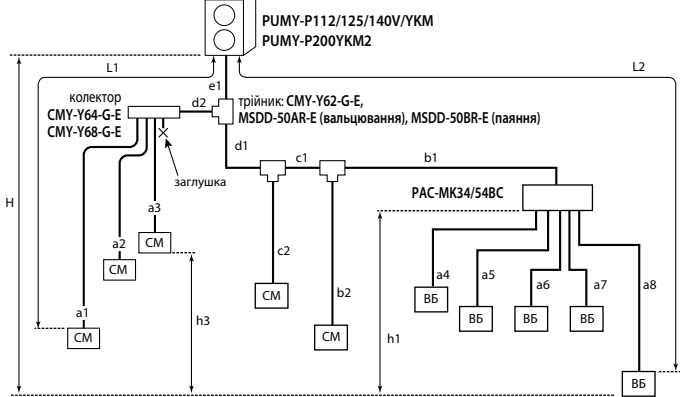
Внутрішні блоки М-серії та Mr.SLIM	
Настінні	MSZ-LN25~50, MSZ-FH, MSZ-EF22~42, MSZ-AP15~42, MSZ-AP/EF50 (крім PUMY-P YBM)
Підлогові	MFZ-KJ VE
Касетні (1 потік)	MLZ-KP VF
Касетні (4 потоки)	PLA-RP EA, SLZ-M FA
Канальні	PEAD-M50~100JA(L), SEZ-M DA
Підвісні	PCA-RP KAQ

Комбінована система

Опис системи

- Допускається підключення 1 або 2 блоків-розподільників.
- Сумарна продуктивність внутрішніх блоків, підключених до одного блоку-розподільника, не повинна перевищувати 20,2 кВт.
- Внутрішні блоки PKFY-P10~32VLM / PFFY-P VKM / PFFY-P VLEM / PFFY-P VCM не можуть використовуватися у складі комбінованої системи.
- PUMY-P112V(Y)KM: якщо 7 внутрішніх блоків підключені через розподільні блоки, то внутрішні блоків CITY MULTI можна підключити не більше ніж 3. Якщо 8 внутрішніх блоків підключені через розподільні блоки, то внутрішні блоків CITY MULTI можна підключити не більше ніж 2.

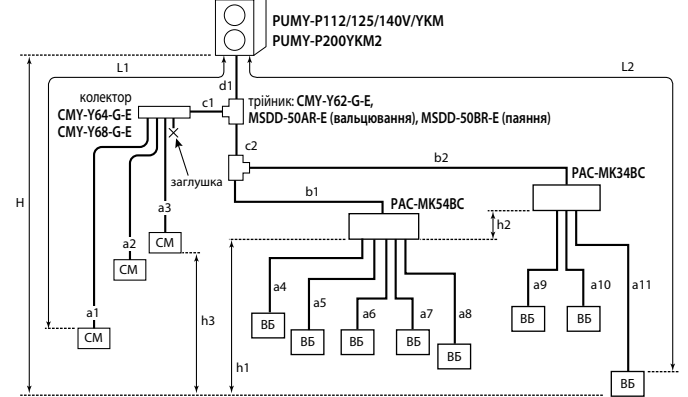
1 блок-розподільник



BB — внутрішні блоки побутової серії (М-серія) та напівпромислової серії (Mr.SLIM)
 CM — внутрішні блоки CITY MULTI

$e1 + d1 + d2 + c1 + c2 + b1 + b2 + a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 \leq 300$ м (P200: ≤ 150 м)
 $L1 = e1 + d2 + a1 \leq 85$ м і $L1 = e1 + d1 + c1 + b2 \leq 85$ м (P200: ≤ 80 м)
 $L2 = e1 + d1 + c1 + b1 + a8 \leq 80$ м
 $e1 + d1 + c1 + b1 \leq 55$ м
 $d1 + c1 + b1 \leq 30$ м та $d1 + c1 + b2 \leq 30$ м та $d1 + c2 \leq 30$ м
 $a8 \leq 25$ м
 $a4 + a5 + a6 + a7 + a8 \leq 95$ м
 $H \leq 50$ м (зовнішній блок вище внутрішніх)
 $H \leq 40$ м (зовнішній блок вище внутрішніх)
 $h1 \leq 15$ м
 $h3 \leq 12$ м
 $|e1 + d2 + a1|, |e1 + d2 + a2|, |e1 + d2 + a3|, |e1 + d1 + c2|, |e1 + d1 + c1 + b2|,$
 $|e1 + d1 + c1 + b1 + a4|, |e1 + d1 + c1 + b1 + a5|, |e1 + d1 + c1 + b1 + a6|,$
 $|e1 + d1 + c1 + b1 + a7|, |e1 + d1 + c1 + b1 + a8| \leq 15$ вигинів
 Розподільні блоки PAC-MK34/54BC повинні розташовуватися між висотними позначками зовнішнього й внутрішнього блоків.

2 блоки-розподільники



BB — внутрішні блоки побутової серії (М-серія) та напівпромислової серії (Mr.SLIM)
 CM — внутрішні блоки CITY MULTI

$d1 + c1 + c2 + b1 + b2 + a1 + a2 + a3 + a4 + a5 + a6 + a7 + a8 + a9 + a10 + a11 \leq 240$ м (P200: ≤ 150 м)
 $L1 = d1 + c1 + a1 \leq 85$ м (P200: ≤ 80 м)
 $L2 = d1 + c2 + b2 + a11 \leq 80$ м
 $d1 + c2 + b1 + b2 \leq 55$ м
 $c2 + b2 \leq 50$ м та $c1 + a1 \leq 30$ м
 $a11 \leq 25$ м
 $d1 + c2 + b2 \leq 55$ м
 $a4 + a5 + a6 + a7 + a8 + a9 + a10 + a11 \leq 95$ м
 $H \leq 50$ м (зовнішній блок вище внутрішніх)
 $H \leq 40$ м (зовнішній блок вище внутрішніх)
 $h1 + h2 \leq 15$ м, $h2 \leq 15$ м, $h3 \leq 12$ м
 $|d1 + c1 + a1|, |d1 + c1 + a2|, |d1 + c1 + a3|, |d1 + c2 + b1 + a4|, |d1 + c2 + b1 + a5|,$
 $|d1 + c2 + b1 + a6|, |d1 + c2 + b1 + a7|, |d1 + c2 + b1 + a8|, |d1 + c2 + b2 + a9|,$
 $|d1 + c2 + b2 + a10|, |d1 + c2 + b2 + a11| \leq 15$ вигинів
 Розподільні блоки PAC-MK34/54BC мають розташовуватися між висотними позначками зовнішнього й внутрішнього блоків.

PUHY-EP YNW-A1

СЕРІЯ Y ВИСОКОЕФЕКТИВНА

CITY MULTI G7 NEXT STAGE

22,4–150,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)



PUYH-EP200YNW-A1
PUYH-EP250YNW-A1
PUYH-EP300YNW-A1



PUYH-EP350YNW-A1
PUYH-EP400YNW-A1
PUYH-EP450YNW-A1



PUYH-EP500YNW-A1

DXF **VIM** **Антикор**
креслення моделі -BS

ОПИС

- Зовнішні блоки продуктивністю до 56 кВт зроблені у вигляді моноблока з 1 компресором. Це спрощує монтаж і збільшує надійність системи.
- У зовнішніх агрегатах застосовуються тільки компресори з інверторним приводом, що пояснює відсутність пускових струмів зовнішніх агрегатів, збільшує ресурс компресора, а також надійність всієї системи.
- Інверторний привод компресора має збільшену енергоефективність за рахунок застосування оригінального алгоритму широтно-імпульсної модуляції (ШИМ) з перемодуляцією. Цей метод забезпечує збільшення вихідної напруги інвертора за високої частоти обертання приводного електродвигуна компресора, що збільшує ефективність.
- Підігрівання компресора в блоках CITY MULTI G7 (серія YNW) здійснюється статормними обмотками електродвигуна. Це забезпечує більш ефективне використання електроенергії порівняно із зовнішнім стрічковим нагрівачем картера компресора.
- Система керування динамічно змінює (підвищує) температуру кипіння холодоагенту залежно від навантаження на систему кондиціонування повітря з метою зниження електроспоживання в режимі охолодження. В разі зниження навантаження температура кипіння збільшується, тобто знижується частота обертання компресора, і збільшується ефективність електродвигуна.
- Покращена сезонна і номінальна ефективність завдяки застосуванню в зовнішньому блоці чотирьохстороннього теплообмінника.
- Вперше в промисловості застосований інтегральний силовий модуль на основі карбїду кремнію (SiC).
- Знижено електроспоживання вентилятора. Вихідний напрямний апарат осьового вентилятора зовнішнього блока дозволяє досягти підвищеного статичного тиску

за меншої частоти обертання вентилятора і зниженого електроспоживання.

- Довжина трубопроводів холодоагенту після 1-го розгалужувача може бути збільшена з 40 м до 90 м. Для цього буде потрібно збільшити діаметр рідинної труби на 1 типорозмір.
- Перепад висот між зовнішнім і внутрішніми блоками може бути збільшений до 90 м, якщо зовнішній блок розташований вище внутрішніх, і до 60 м — якщо зовнішній блок нижче внутрішніх.
- Перепад висот між внутрішніми блоками може бути збільшений з 15 м до 30 м. Для цього буде потрібно збільшити діаметр рідинної труби на 1 типорозмір.
- Сумарний індекс внутрішніх блоків, підключених в одну систему, може бути збільшений до 200% шляхом завантаження в зовнішній блок спеціального програмного забезпечення.
- В один гідравлічний контур може бути підключено до 50 внутрішніх блоків.
- Максимальна температура зовнішнього повітря становить +52°C. Це важливо при розміщенні блоків всередині захисних конструкцій або на технічних поверхах.
- У конструкції зовнішнього блоку передбачений ізолюваний відсік для компресора, що істотно зменшує рівень шуму зовнішнього агрегату в усіх напрямках.
- Блоки підвищеної корозійної стійкості PUYH-EP YNW-A1-B5 поставляються під замовлення.
- Креслення блоків в форматі «DXF» доступні для вільного завантаження на сайті www.mitsubishi-aircon.com.ua

ПРОГРАМА СЕРТИФІКАЦІЇ EUROVENT

Програма Eurovent Certification підтверджує відповідність європейським стандартам заявлених виробником робочих параметрів систем кондиціонування повітря. Mitsubishi Electric є учасником програми сертифікації Eurovent та гарантує споживачам, що усі робочі параметри обладнання відповідають заявленим. У 2019 р. були внесені зміни до методики випробування VRF-систем, що позначилися на коефіцієнтах енергоефективності зовнішніх блоків. Оновлені дані в таблицях технічних характеристик умовно позначені як SEER* і SCOP*.

Модулі та їх комбінації

Параметр / Модель		PUYH-EP200YNW-A1	PUYH-EP250YNW-A1	PUYH-EP300YNW-A1	PUYH-EP350YNW-A1	PUYH-EP400YNW-A1	PUYH-EP450YNW-A1	PUYH-EP500YNW-A1	
Модель складається з модулів		-	-	-	-	-	-	-	
Електроживлення		380 В, 3 фази, 50 Гц							
Охолодження	Продуктивність	кВт	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,0	55,0
	Споживана потужність	кВт	4,47	6,55	7,73	9,97	12,39	13,85	16,56
	Робочий струм	А	7,5	11,0	13,0	16,8	20,9	23,3	27,9
	Коефіцієнт продуктивності SEER (SEER*)		9,03 (7,76)	9,11 (7,51)	8,80 (7,26)	8,53 (7,03)	8,52 (7,02)	8,57 (7,07)	7,95 (6,55)
Діапазон зовнішніх температур		°C	-5 ~ +52°C за сухим термометром						
Нагрівання	Продуктивність	кВт	22,4	28	33,5	40,0	45,5	50,0	56,0
	Споживана потужність	кВт	4,29	5,89	6,76	8,28	10,02	11,38	13,36
	Робочий струм	А	7,2	9,9	11,4	13,9	16,9	19,2	22,5
	Коефіцієнт продуктивності SCOP (SCOP*)		4,82 (4,45)	4,52 (4,31)	4,30 (4,22)	4,12 (4,40)	4,11 (4,28)	3,88 (4,17)	3,80 (4,02)
Діапазон зовнішніх температур		°C	-20 ~ +15,5°C за вологим термометром						
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків			50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока (200% - за спеціальним запитом)						
Типорозміри внутрішніх блоків			P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків			1 ~ 20	1 ~ 25	1 ~ 30	1 ~ 35	1 ~ 40	1 ~ 45	1 ~ 50
Рівень звукового тиску		дБ(А)	58	60	61	62	65	65,5	63,5
Рівень звукової потужності		дБ(А)	75	78	80	80	82	84	82
Розміри (В x Ш x Д)		мм	1858x920x740	1858x920x740	1858x920x740	1858x1240x740	1858x1240x740	1858x1240x740	1858x1750x740
Вага		кг	228	228	231	282	303	303	342
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)						

Параметр / Модель		PUHY-EP400YSNW-A1	PUHY-EP450YSNW-A1	PUHY-EP500YSNW-A1	PUHY-EP550YSNW-A1	PUHY-EP600YSNW-A1	PUHY-EP650YSNW-A1	PUHY-EP700YSNW-A1	
Модель складається з модулів		PUHY-EP200YNW-A1 PUHY-EP200YNW-A1	PUHY-EP200YNW-A1 PUHY-EP250YNW-A1	PUHY-EP250YNW-A1 PUHY-EP250YNW-A1	PUHY-EP250YNW-A1 PUHY-EP300YNW-A1	PUHY-EP300YNW-A1 PUHY-EP300YNW-A1	PUHY-EP250YNW-A1 PUHY-EP400YNW-A1	PUHY-EP350YNW-A1 PUHY-EP350YNW-A1	
Комплект для об'єднання модулів		CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y200VBK2	
Електроживлення		380 В, 3 фази, 50 Гц							
Охолодження	Продуктивність	кВт	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0	73,0	80,0
	Споживана потужність	кВт	9,27	11,21	13,52	15,10	16,42	19,46	20,61
	Робочий струм	А	15,6	18,9	22,8	25,4	27,7	32,8	34,7
	Коефіцієнт продуктивності SEER (SEER*)		8,94 (7,90)	8,94 (7,70)	8,98 (7,57)	8,79 (7,38)	8,64 (7,24)	8,53 (7,06)	8,45 (6,92)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	-5 ~ +52°C за сухим термометром						
Нагрівання	Продуктивність*	кВт	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0	73,0	80,0
	Споживана потужність	кВт	8,89	10,39	12,17	13,37	14,37	16,40	17,09
	Робочий струм	А	15,0	17,5	20,5	22,5	24,2	27,6	28,8
	Коефіцієнт продуктивності SCOP (SCOP*)		4,67 (4,33)	4,51 (4,24)	4,39 (4,18)	4,27 (4,14)	4,13 (4,10)	4,15 (4,16)	4,02 (4,26)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	-20 ~ +15,5°C за вологим термометром						
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків		50 ~ 130% від індексу продуктивності зовнішнього блока (200% — за спеціальним запитом)							
Типорозміри внутрішніх блоків		P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	
Кількість внутрішніх блоків		1 ~ 40	1 ~ 45	1 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	
Рівень звукового тиску	дБ(А)	61	62	63	63,5	64	66,5	65	
Рівень звукової потужності	дБ(А)	78	80	81	82	83	83	83	
Розміри (В x Ш x Д)	мм	1858x920x740 1858x920x740	1858x920x740 1858x920x740	1858x920x740 1858x920x740	1858x920x740 1858x920x740	1858x920x740 1858x920x740	1858x920x740 1858x1240x740	1858x1240x740 1858x1240x740	
Вага	кг	456	456	456	459	462	531	564	
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)							

Параметр / Модель		PUHY-EP750YSNW-A1	PUHY-EP800YSNW-A1	PUHY-EP850YSNW-A1	PUHY-EP900YSNW-A1	PUHY-EP950YSNW-A1	PUHY-EP1000YSNW-A1	PUHY-EP1050YSNW-A1	
Модель складається з модулів		PUHY-EP350YNW-A1 PUHY-EP400YNW-A1	PUHY-EP350YNW-A1 PUHY-EP450YNW-A1	PUHY-EP400YNW-A1 PUHY-EP450YNW-A1	PUHY-EP450YNW-A1 PUHY-EP450YNW-A1	PUHY-EP250YNW-A1 PUHY-EP350YNW-A1 PUHY-EP350YNW-A1	PUHY-EP250YNW-A1 PUHY-EP350YNW-A1 PUHY-EP400YNW-A1	PUHY-EP250YNW-A1 PUHY-EP400YNW-A1 PUHY-EP400YNW-A1	
Комплект для об'єднання модулів		CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	
Електроживлення		380 В, 3 фази, 50 Гц							
Охолодження	Продуктивність	кВт	85,0	90,0	96,0	101,0	108,0	113,0	118,0
	Споживана потужність	кВт	23,03	24,52	27,35	28,85	27,34	29,73	32,24
	Робочий струм	А	38,8	41,3	46,1	48,7	46,1	50,1	54,4
	Коефіцієнт продуктивності SEER (SEER*)		8,43 (6,91)	8,44 (6,94)	8,49 (6,97)	8,50 (6,99)	8,58 (7,09)	8,57 (7,06)	8,54 (7,04)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	-5 ~ +52°C за сухим термометром						
Нагрівання	Продуктивність*	кВт	85,0	90,0	96,0	101,0	108,0	113,0	118,0
	Споживана потужність	кВт	18,88	20,27	22,32	23,76	23,17	24,94	26,75
	Робочий струм	А	31,8	34,2	37,6	40,1	39,1	42,1	45,1
	Коефіцієнт продуктивності SCOP (SCOP*)		4,00 (4,20)	3,88 (4,21)	3,85 (4,16)	3,76 (4,15)	4,11 (4,24)	4,09 (4,20)	4,09 (4,15)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	-20 ~ +15,5°C за вологим термометром						
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків		50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока (200% - за спеціальним запитом)							
Типорозміри внутрішніх блоків		P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	
Кількість внутрішніх блоків		2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	3 ~ 50	
Рівень звукового тиску	дБ(А)	67	67,5	68,5	68,5	66	68	68,5	
Рівень звукової потужності	дБ(А)	84	85	86	87	84	85	86	
Розміри (В x Ш x Д)	мм	1858x1240x740 1858x1240x740	1858x1240x740 1858x1240x740	1858x1240x740 1858x1240x740	1858x1240x740 1858x1240x740	1858x920x740 1858x1240x740 1858x1240x740	1858x920x740 1858x1240x740 1858x1240x740	1858x920x740 1858x1240x740 1858x1240x740	
Вага	кг	585	585	606	606	792	813	834	
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)							

Параметр / Модель		PUHY-EP1100YSNW-A1	PUHY-EP1150YSNW-A1	PUHY-EP1200YSNW-A1	PUHY-EP1250YSNW-A1	PUHY-EP1300YSNW-A1	PUHY-EP1350YSNW-A1	
Модель складається з модулів		PUHY-EP350YNW-A1 PUHY-EP350YNW-A1 PUHY-EP400YNW-A1	PUHY-EP350YNW-A1 PUHY-EP400YNW-A1 PUHY-EP400YNW-A1	PUHY-EP400YNW-A1 PUHY-EP400YNW-A1 PUHY-EP400YNW-A1	PUHY-EP400YNW-A1 PUHY-EP400YNW-A1 PUHY-EP450YNW-A1	PUHY-EP400YNW-A1 PUHY-EP450YNW-A1 PUHY-EP450YNW-A1	PUHY-EP450YNW-A1 PUHY-EP450YNW-A1 PUHY-EP450YNW-A1	
Комплект для об'єднання модулів		CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	
Електроживлення		380 В, 3 фази, 50 Гц						
Охолодження	Продуктивність	кВт	124,0	130,0	136,0	140,0	146,0	150,0
	Споживана потужність	кВт	33,06	35,81	38,63	39,88	41,71	42,85
	Робочий струм	А	55,8	60,4	65,2	67,3	70,4	72,3
	Коефіцієнт продуктивності SEER (SEER*)		8,40 (6,89)	8,39 (6,87)	8,38 (6,87)	8,38 (6,88)	8,40 (6,90)	8,41 (6,91)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	-5 ~ +52°C за сухим термометром					
Нагрівання	Продуктивність *	кВт	124,0	130,0	136,0	140,0	146,0	150,0
	Споживана потужність	кВт	27,19	29,21	31,26	32,40	34,11	35,29
	Робочий струм	А	45,9	49,3	52,7	54,6	57,5	59,5
	Коефіцієнт продуктивності SCOP (SCOP*)		4,00 (4,22)	4,00 (4,19)	4,00 (4,15)	3,91 (4,16)	3,83 (4,16)	3,77 (4,15)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	-20 ~ +15,5°C за вологим термометром					
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків		50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока (200% - за спеціальним запитом)						
Типорозміри внутрішніх блоків		P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	
Кількість внутрішніх блоків		3 ~ 50	3 ~ 50	3 ~ 50	3 ~ 50	3 ~ 50	3 ~ 50	
Рівень звукового тиску	дБ(А)	68,5	69	70	70	70	70,5	
Рівень звукової потужності	дБ(А)	86	86	87	88	88	89	
Розміри (В x Ш x Д)	мм	1858x1240x740 1858x1240x740 1858x1240x740	1858x1240x740 1858x1240x740 1858x1240x740	1858x1240x740 1858x1240x740 1858x1240x740	1858x1240x740 1858x1240x740 1858x1240x740	1858x1240x740 1858x1240x740 1858x1240x740	1858x1240x740 1858x1240x740 1858x1240x740	
Вага	кг	867	888	909	909	909	909	
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)						

PUHY-P YNW-A1

СЕРІЯ Y СТАНДАРТ

CITY MULTI G7 NEXT STAGE

22,4–150,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)



PUHY-P200YNW-A1
PUHY-P250YNW-A1
PUHY-P300YNW-A1



PUHY-P350YNW-A1
PUHY-P400YNW-A1
PUHY-P450YNW-A1



PUHY-P500YNW-A1



ОПИС

- Зовнішні блоки продуктивністю до 56 кВт зроблені у вигляді моноблока з 1 компресором. Це спрощує монтаж і збільшує надійність системи.
- У зовнішніх агрегатах застосовуються тільки компресори з інверторним приводом, що пояснює відсутність пускових струмів зовнішніх агрегатів, збільшує ресурс компресора, а також надійність всієї системи.
- Інверторний привод компресора має збільшену енергоефективність за рахунок застосування оригінального алгоритму широтно-імпульсної модуляції (ШИМ) з перемодуляцією. Цей метод забезпечує збільшення вихідної напруги інвертора за високої частоти обертання приводного електродвигуна компресора, що збільшує ефективність.
- Підігрівання компресора в блоках CITY MULTI G7 (серія YNW) здійснюється статорними обмотками електродвигуна. Це забезпечує більш ефективне використання електроенергії порівняно із зовнішнім стрічковим нагрівачем картера компресора.
- Система керування динамічно змінює (підвищує) температуру кипіння холодоагенту залежно від навантаження на систему кондиціонування повітря з метою зниження електроспоживання в режимі охолодження. В разі зниження навантаження температура кипіння збільшується, тобто знижується частота обертання компресора, і збільшується ефективність електродвигуна.
- Покращена сезонна і номінальна ефективність завдяки застосуванню в зовнішньому блоці чотиристороннього теплообмінника.
- Вперше в промисловості застосований інтегральний силовий модуль на основі карбїду кремнію (SiC).
- Знижено електроспоживання вентилятора. Вихідний напрямний апарат осьового вентилятора зовнішнього блока дозволяє досягти підвищеного статичного тиску за меншої частоти обертання вентилятора і зниженого електроспоживання.
- Довжина трубопроводів холодоагенту після 1-го розгалужувача може бути збільшена з 40 м до 90 м. Для цього буде потрібно збільшити діаметр рідинної труби на 1 типорозмір.
- Перепад висот між зовнішнім і внутрішніми блоками може бути збільшений до 90 м, якщо зовнішній блок розташований вище внутрішніх, і до 60 м — якщо зовнішній блок нижче внутрішніх.
- Перепад висот між зовнішнім і внутрішніми блоками може бути збільшений до 90 м, якщо зовнішній блок розташований вище внутрішніх, і до 60 м - якщо зовнішній блок нижче внутрішніх.
- Сумарний індекс внутрішніх блоків, підключених в одну систему, може бути збільшений до 200% шляхом завантаження в зовнішній блок спеціального програмного забезпечення.
- В один гідравлічний контур може бути підключено до 50 внутрішніх блоків.
- У конструкції зовнішнього блоку передбачений ізолюваний відсік для компресора, що істотно зменшує рівень шуму зовнішнього агрегату в усіх напрямках.
- Блоки підвищеної корозійної стійкості PUY-P YNW-A1-BS поставляються під замовлення.
- Креслення блоків в форматі «DXF» доступні для вільного завантаження на сайті www.mitsubishi-aircon.com.ua

ПРОГРАМА СЕРТИФІКАЦІЇ EUROVENT

Програма Eurovent Certification підтверджує відповідність європейським стандартам заявлених виробником робочих параметрів систем кондиціонування повітря. Mitsubishi Electric є учасником програми сертифікації Eurovent та гарантує споживачам, що усі робочі параметри обладнання відповідають заявленим. У 2019 р. були внесені зміни до методики випробування VRF-систем, що позначилися на коефіцієнтах енергоефективності зовнішніх блоків. Оновлені дані в таблицях технічних характеристик умовно позначені як SEER* і SCOP*.

Модулі та їх комбінації

Параметр / Модель		PUHY-P200YNW-A1	PUHY-P250YNW-A1	PUHY-P300YNW-A1	PUHY-P350YNW-A1	PUHY-P400YNW-A1	PUHY-P450YNW-A1	PUHY-P500YNW-A1	
Модель складається з модулів		-	-	-	-	-	-	-	
Електроживлення		380 В, 3 фази, 50 Гц							
Охолодження	Продуктивність	кВт	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,0	55,0
	Споживана потужність	кВт	4,81	7,14	8,79	10,95	14,19	14,57	17,55
	Робочий струм	А	8,1	12,0	14,8	18,4	23,9	24,5	29,6
	Коефіцієнт продуктивності SEER (SEER*)		8,44 (7,50)	8,47 (7,00)	8,00 (6,70)	7,72 (6,70)	7,75 (6,39)	7,86 (6,48)	7,66 (6,32)
	Діапазон зовнішніх температур	°С	-5 ~ +52°С за сухим термометром						
Нагрівання	Продуктивність	кВт	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,0	56,0
	Споживана потужність	кВт	4,35	6,02	7,11	8,65	10,46	11,68	13,42
	Робочий струм	А	7,3	10,1	12,0	14,6	17,6	19,7	22,6
	Коефіцієнт продуктивності SCOP (SCOP*)		4,70 (4,39)	4,42 (4,21)	4,24 (4,16)	3,97 (4,24)	3,77 (4,13)	3,68 (4,00)	3,69 (3,91)
	Діапазон зовнішніх температур	°С	-20 ~ +15,5°С за вологим термометром						
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків		50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока (200% - за спеціальним запитом)							
Типорозміри внутрішніх блоків		P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	
Кількість внутрішніх блоків		1 ~ 20	1 ~ 25	1 ~ 30	1 ~ 35	1 ~ 40	1 ~ 45	1 ~ 50	
Рівень звукового тиску	дБ(А)	58	60	61	62	65	65,5	63,5	
Рівень звукової потужності	дБ(А)	75	78	80	80	82	84	82	
Розміри (В х Ш х Д)	мм	1858x920x740	1858x920x740	1858x920x740	1858x1240x740	1858x1240x740	1858x1240x740	1858x1750x740	
Вага	кг	213	213	226	277	277	293	334	
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)							

Параметр / Модель		PUHY-P400YSNW-A1	PUHY-P450YSNW-A1	PUHY-P500YSNW-A1	PUHY-P550YSNW-A1	PUHY-P600YSNW-A1	PUHY-P650YSNW-A1	PUHY-P700YSNW-A1	
Модель складається з модулів		PUHY-P200YNW-A1 PUHY-P200YNW-A1	PUHY-P200YNW-A1 PUHY-P250YNW-A1	PUHY-P250YNW-A1 PUHY-P250YNW-A1	PUHY-P250YNW-A1 PUHY-P300YNW-A1	PUHY-P300YNW-A1 PUHY-P300YNW-A1	PUHY-P250YNW-A1 PUHY-P400YNW-A1	PUHY-P350YNW-A1 PUHY-P350YNW-A1	
Комплект для об'єднання модулів		CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y200VBK2	
Електроживлення		380 В, 3 фази, 50 Гц							
Охолодження	Продуктивність	кВт	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0	73,0	80,0
	Споживана потужність	кВт	9,97	12,16	14,73	16,84	18,69	21,79	22,59
	Робочий струм	А	16,8	20,5	24,8	28,4	31,5	36,7	38,1
	Коефіцієнт продуктивності SEER (SEER*)		8,35 (7,42)	8,33 (7,19)	8,35 (7,02)	8,08 (6,76)	7,85 (6,57)	7,82 (6,50)	7,63 (6,63)
Діапазон зовнішніх температур		°C	-5 ~ +52°C за сухим термометром						
Нагрівання	Продуктивність *	кВт	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0	73,0	80,0
	Споживана потужність	кВт	9,03	10,59	12,41	13,87	15,13	16,97	17,85
	Робочий струм	А	15,2	17,8	20,9	23,4	25,5	28,6	30,1
	Коефіцієнт продуктивності SCOP (SCOP*)		4,55 (4,27)	4,42 (4,16)	4,28 (4,08)	4,18 (4,06)	4,09 (4,03)	3,90 (4,04)	3,87 (4,10)
Діапазон зовнішніх температур		°C	-20 ~ +15,5°C за вологим термометром						
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків		50 ~ 130% від індексу продуктивності зовнішнього блока (200% - за спеціальним запитом)							
Типорозміри внутрішніх блоків		P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	
Кількість внутрішніх блоків		1 ~ 40	1 ~ 45	1 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	
Рівень звукового тиску		дБ(А)	61	62	63	63,5	64	66,5	65
Рівень звукової потужності		дБ(А)	78	80	81	82	83	83	83
Розміри (В x Ш x Д)		мм	1858x920x740 1858x920x740	1858x920x740 1858x920x740	1858x920x740 1858x920x740	1858x920x740 1858x920x740	1858x920x740 1858x920x740	1858x920x740 1858x1240x740	1858x1240x740 1858x1240x740
Вага		кг	426	426	426	439	452	490	554
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)							

Параметр / Модель		PUHY-P750YSNW-A1	PUHY-P800YSNW-A1	PUHY-P850YSNW-A1	PUHY-P900YSNW-A1	PUHY-P950YSNW-A1	PUHY-P1000YSNW-A1	PUHY-P1050YSNW-A1	
Модель складається з модулів		PUHY-P350YNW-A1 PUHY-P400YNW-A1	PUHY-P350YNW-A1 PUHY-P450YNW-A1	PUHY-P400YNW-A1 PUHY-P450YNW-A1	PUHY-P450YNW-A1 PUHY-P450YNW-A1	PUHY-P250YNW-A1 PUHY-P350YNW-A1	PUHY-P250YNW-A1 PUHY-P350YNW-A1	PUHY-P250YNW-A1 PUHY-P400YNW-A1	
Комплект для об'єднання модулів		CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	
Електроживлення		380 В, 3 фази, 50 Гц							
Охолодження	Продуктивність	кВт	85,0	90,0	96,0	101,0	108,0	113,0	118,0
	Споживана потужність	кВт	25,83	26,31	30,00	30,42	30,00	33,13	36,41
	Робочий струм	А	43,6	44,4	50,6	51,3	50,6	55,9	61,4
	Коефіцієнт продуктивності SEER (SEER*)		7,63 (6,46)	7,68 (6,48)	7,75 (6,38)	7,80 (6,41)	7,82 (6,72)	7,81 (6,59)	7,81 (6,47)
Діапазон зовнішніх температур		°C	-5 ~ +52°C за сухим термометром						
Нагрівання	Продуктивність	кВт	85,0	90,0	96,0	101,0	108,0	113,0	118,0
	Споживана потужність	кВт	19,72	20,97	23,07	24,33	24,10	25,91	27,76
	Робочий струм	А	33,2	35,4	38,9	41,0	40,6	43,7	46,8
	Коефіцієнт продуктивності SCOP (SCOP*)		3,76 (4,05)	3,71 (3,88)	3,61 (3,86)	3,56 (3,71)	3,99 (4,09)	3,88 (4,06)	3,81 (4,05)
Діапазон зовнішніх температур		°C	-20 ~ +15,5°C за вологим термометром						
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків		50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока (200% - за спеціальним запитом)							
Типорозміри внутрішніх блоків		P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	
Кількість внутрішніх блоків		2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	3 ~ 50	
Рівень звукового тиску		дБ(А)	67	67,5	68,5	68,5	66	68	68,5
Рівень звукової потужності		дБ(А)	84	85	86	87	84	85	86
Розміри (В x Ш x Д)		мм	1858x1240x740 1858x1240x740	1858x1240x740 1858x1240x740	1858x1240x740 1858x1240x740	1858x1240x740 1858x1240x740	1858x920x740 1858x1240x740	1858x920x740 1858x1240x740	1858x920x740 1858x1240x740
Вага		кг	554	570	570	586	767	767	767
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)							

Параметр / Модель		PUHY-P1100YSNW-A1	PUHY-P1150YSNW-A1	PUHY-P1200YSNW-A1	PUHY-P1250YSNW-A1	PUHY-P1300YSNW-A1	PUHY-P1350YSNW-A1	
Модель складається з модулів		PUHY-P350YNW-A1 PUHY-P350YNW-A1	PUHY-P350YNW-A1 PUHY-P400YNW-A1	PUHY-P400YNW-A1 PUHY-P400YNW-A1	PUHY-P400YNW-A1 PUHY-P400YNW-A1	PUHY-P400YNW-A1 PUHY-P450YNW-A1	PUHY-P450YNW-A1 PUHY-P450YNW-A1	
Комплект для об'єднання модулів		CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	
Електроживлення		380 В, 3 фази, 50 Гц						
Охолодження	Продуктивність	кВт	124,0	130,0	136,0	140,0	146,0	150,0
	Споживана потужність	кВт	36,79	40,49	44,29	44,30	45,06	45,18
	Робочий струм	А	62,1	68,3	74,7	74,7	76,0	76,2
	Коефіцієнт продуктивності SEER (SEER*)		7,60 (6,49)	7,60 (6,38)	7,63 (6,29)	7,65 (6,30)	7,68 (6,32)	7,71 (6,34)
Діапазон зовнішніх температур		°C	-5 ~ +52°C за сухим термометром					
Нагрівання	Продуктивність	кВт	124,0	130,0	136,0	140,0	146,0	150,0
	Споживана потужність	кВт	28,44	30,51	32,61	33,65	35,18	36,14
	Робочий струм	А	48,0	51,5	55,0	56,8	59,3	61,0
	Коефіцієнт продуктивності SCOP (SCOP*)		3,80 (4,07)	3,73 (4,03)	3,67 (4,01)	3,63 (3,91)	3,60 (3,81)	3,57 (3,71)
Діапазон зовнішніх температур		°C	-20 ~ +15,5°C за сухим термометром					
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків		50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока (200% - за спеціальним запитом)						
Типорозміри внутрішніх блоків		P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	
Кількість внутрішніх блоків		3 ~ 50	3 ~ 50	3 ~ 50	3 ~ 50	3 ~ 50	3 ~ 50	
Рівень звукового тиску		дБ(А)	68,5	69	70	70	70	70,5
Рівень звукової потужності		дБ(А)	86	86	87	88	88	89
Розміри (В x Ш x Д)		мм	1858x1240x740 1858x1240x740 1858x1240x740	1858x1240x740 1858x1240x740 1858x1240x740	1858x1240x740 1858x1240x740 1858x1240x740	1858x1240x740 1858x1240x740 1858x1240x740	1858x1240x740 1858x1240x740 1858x1240x740	1858x1240x740 1858x1240x740 1858x1240x740
Вага		кг	831	831	831	847	863	879
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)						

PUCY-P YKA

СЕРІЯ Y

CITY MULTI

22,4–168,0 кВт (ТІЛЬКИ ОХОЛОДЖЕННЯ)



PUCY-P200YKA
PUCY-P250YKA
PUCY-P300YKA



PUCY-P350YKA
PUCY-P400YKA
PUCY-P450YKA



PUCY-P500YKA

DXF **VIM** **Антикор**
креслення моделі -BS

ОПИС

- Зовнішні блоки продуктивністю до 56 кВт зроблені у вигляді моноблока з 1 компресором. Це спрощує монтаж і збільшує надійність системи.
- Стандартні або високоефективні зовнішні блоки формуються залежно від комбінації модулів.
- В один гідравлічний контур може бути підключено до 50 внутрішніх блоків.
- У зовнішніх агрегатах застосовуються тільки компресори з інверторним приводом, що пояснює відсутність пускових струмів зовнішніх агрегатів, збільшує ресурс компресора, а також надійність всієї системи.
- Максимальна температура зовнішнього повітря становить +52 °С. Це важливо в разі розміщення блоків усередині захисних конструкцій або на технічних поверхах.
- Довжина трубопроводів холодоагенту після 1-го розгалужувача може бути збільшена з 40 м до 90 м. Для цього буде потрібно збільшити діаметр рідинної труби на 1 типорозмір.
- Перепад висот між внутрішніми блоками може бути збільшений з 15 м до 30 м. Для цього потрібно буде збільшити діаметр рідинної труби на 1 типорозмір.
- Перепад висот між зовнішнім і внутрішніми блоками може бути збільшений до 90 м, якщо зовнішній блок розташований вище внутрішніх, і до 60 м — якщо зовнішній блок нижче внутрішніх. Для реалізації даної можливості потрібні додаткові опції — див. стор. 126.
- Блоки підвищеної корозійної стійкості PUCY-P YKA-BS постачаються під замовлення.
- 3 модулів модифікацій PUCY-P YKA.TH-R1 можуть бути зібрані складені блоки PUCY-P1400, 1450, 1500YKA. В інших складених блоках допускається комбінувати модифікації PUCY-P YKA.TH і PUCY-P YKA.TH-R1.
- Креслення блоків у форматі «DXF» доступні для вільного завантаження на сайті www.mitsubishi-aircon.com.ua

Комбінації модулів підвищеної енергоефективності

Параметр / Модель		PUCY-EP400YKA	PUCY-EP450YKA	PUCY-EP500YKA	PUCY-EP650YKA	PUCY-EP700YKA	PUCY-EP750YKA	PUCY-EP800YKA
Модель складається з модулів		PUCY-P200YKA PUCY-P200YKA	PUCY-P200YKA PUCY-P250YKA	PUCY-P250YKA PUCY-P250YKA	PUCY-P300YKA PUCY-P350YKA	PUCY-P350YKA PUCY-P350YKA	PUCY-P200YKA PUCY-P200YKA PUCY-P350YKA	PUCY-P200YKA PUCY-P250YKA PUCY-P350YKA
Комплект для об'єднання модулів		CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y200VBK2	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3
Електроживлення		380 В, 3 фази, 50 Гц						
Охолодження	Продуктивність	кВт 44,8	50,4	56,0	73,5	80,0	84,8	90,4
	Споживана потужність	кВт 11,18	12,59	14,16	19,74	21,56	21,85	23,33
	Робочий струм	А 18,8	21,2	23,9	33,3	36,3	36,8	39,3
	Коефіцієнт продуктивності EER	4,00	4,00	3,95	3,72	3,71	3,88	3,87
Діапазон зовнішніх температур		°С +10 ~ +52 °С за сухим термометром						
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків		50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока						
Типорозміри внутрішніх блоків		P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків		1 ~ 34	1 ~ 39	1 ~ 43	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50
Рівень звукового тиску		дБ(А) 60	60,5	61	64	64	64	64
Розміри (В x Ш x Д)		мм 1650×920×740 1650×920×740	1650×920×740 1650×920×740	1650×920×740 1650×920×740	1650×920×740 1650×1220×740	1650×1220×740 1650×1220×740	1650×920×740 1650×920×740 1650×1220×740	1650×920×740 1650×920×740 1650×1220×740
Вага		кг 348	357	366	438	474	585	594
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)						

Параметр / Модель		PUCY-EP850YKA	PUCY-EP900YKA	PUCY-EP950YKA	PUCY-EP1000YKA	PUCY-EP1050YKA	PUCY-EP1100YKA
Модель складається з модулів		PUCY-P250YKA PUCY-P250YKA PUCY-P350YKA	PUCY-P250YKA PUCY-P300YKA PUCY-P350YKA	PUCY-P300YKA PUCY-P300YKA PUCY-P350YKA	PUCY-P300YKA PUCY-P350YKA PUCY-P350YKA	PUCY-P350YKA PUCY-P350YKA PUCY-P350YKA	PUCY-P350YKA PUCY-P350YKA PUCY-P400YKA
Комплект для об'єднання модулів		CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3
Електроживлення		380 В, 3 фази, 50 Гц					
Охолодження	Продуктивність	кВт 96,0	101,5	107,0	113,5	120,0	124,0
	Споживана потужність	кВт 24,80	26,71	28,68	30,51	32,34	34,25
	Робочий струм	А 41,8	45,0	48,4	51,5	54,5	57,8
	Коефіцієнт продуктивності EER	3,87	3,80	3,73	3,72	3,71	3,62
Діапазон зовнішніх температур		°С +10 ~ +52 °С за сухим термометром					
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків		50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока					
Типорозміри внутрішніх блоків		P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків		2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50
Рівень звукового тиску		дБ(А) 64	65	66	66	66	67
Розміри (В x Ш x Д)		мм 1650×920×740 1650×920×740 1650×1220×740	1650×920×740 1650×920×740 1650×1220×740	1650×920×740 1650×920×740 1650×1220×740	1650×920×740 1650×1220×740 1650×1220×740	1650×1220×740 1650×1220×740 1650×1220×740	1650×1220×740 1650×1220×740 1650×1220×740
Вага		кг 603	621	639	675	711	711
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)					

Модулі та комбінації

Параметр / Модель		PUCY-P200YKA.TH-R2	PUCY-P250YKA.TH-R2	PUCY-P300YKA.TH-R1	PUCY-P350YKA.TH-R1	PUCY-P400YKA.TH-R1	PUCY-P450YKA.TH-R1	PUCY-P500YKA.TH-R1	
Модель складається з модулів		-	-	-	-	-	-	-	
Електроживлення		380 В, 3 фази, 50 Гц							
Охолодження	Продуктивність	кВт	22,4	28,0	33,5	40,0	44,0	48,0	56,0
	Споживана потужність	кВт	5,59	7,08	8,95	10,78	12,71	15,73	17,17
	Робочий струм	А	9,4	11,9	15,1	18,1	21,4	26,5	28,9
	Коефіцієнт продуктивності EER		4,00	3,95	3,74	3,71	3,46	3,05	3,26
	Діапазон зовнішніх температур	°C	+10 ~ +52 °C за сухим термометром						
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків		50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока							
Типорозміри внутрішніх блоків		P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	
Кількість внутрішніх блоків		1 ~ 17	1 ~ 21	1 ~ 26	1 ~ 30	1 ~ 34	1 ~ 39	1 ~ 43	
Рівень звукового тиску		дБ(А)	57	58	61	61	63	63	65
Розміри (В x Ш x Д)		мм	1650x920x740	1650x920x740	1650x920x740	1650x1220x740	1650x1220x740	1650x1220x740	1650x1750x740
Вага		кг	174	183	201	237	237	305	
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)							

Параметр / Модель		PUCY-P550YKA	PUCY-P600YKA	PUCY-P650YKA	PUCY-P700YKA	PUCY-P750YKA	PUCY-P800YKA	PUCY-P850YKA	
Модель складається з модулів		PUCY-P250YKA PUCY-P300YKA	PUCY-P250YKA PUCY-P350YKA	PUCY-P250YKA PUCY-P400YKA	PUCY-P250YKA PUCY-P450YKA	PUCY-P300YKA PUCY-P400YKA	PUCY-P400YKA PUCY-P450YKA	PUCY-P400YKA PUCY-P450YKA	
Комплект для об'єднання модулів		CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	
Електроживлення		380 В, 3 фази, 50 Гц							
Охолодження	Продуктивність	кВт	61,5	68,0	72,0	76,0	81,5	88,0	92,0
	Споживана потужність	кВт	15,97	17,79	19,67	22,47	24,47	25,43	28,37
	Робочий струм	А	26,9	30,0	33,2	37,9	41,3	42,9	47,8
	Коефіцієнт продуктивності EER		3,85	3,82	3,66	3,38	3,33	3,46	3,24
	Діапазон зовнішніх температур	°C	+10 ~ +52 °C за сухим термометром						
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків		50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока							
Типорозміри внутрішніх блоків		P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	
Кількість внутрішніх блоків		2 ~ 47	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	
Рівень звукового тиску		дБ(А)	63	63	64,5	64,5	65,5	66	66
Розміри (В x Ш x Д)		мм	1650x920x740 1650x920x740	1650x920x740 1650x1220x740	1650x920x740 1650x1220x740	1650x920x740 1650x1220x740	1650x920x740 1650x1220x740	1650x1220x740 1650x1220x740	1650x1220x740 1650x1220x740
Вага		кг	384	420	420	420	438	474	474

Параметр / Модель		PUCY-P900YKA	PUCY-P950YKA	PUCY-P1000YKA	PUCY-P1050YKA	PUCY-P1100YKA	PUCY-P1150YKA	PUCY-P1200YKA	
Модель складається з модулів		PUCY-P450YKA PUCY-P450YKA	PUCY-P450YKA PUCY-P500YKA	PUCY-P500YKA PUCY-P500YKA	PUCY-P300YKA PUCY-P300YKA PUCY-P450YKA	PUCY-P300YKA PUCY-P350YKA PUCY-P450YKA	PUCY-P350YKA PUCY-P400YKA PUCY-P400YKA	PUCY-P400YKA PUCY-P400YKA PUCY-P400YKA	
Комплект для об'єднання модулів		CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	
Електроживлення		380 В, 3 фази, 50 Гц							
Охолодження	Продуктивність	кВт	96,0	104,0	112,0	115,0	121,5	128,0	132,0
	Споживана потужність	кВт	31,47	35,13	38,88	33,39	35,21	36,15	38,15
	Робочий струм	А	53,1	59,3	65,6	56,3	59,4	61,0	64,4
	Коефіцієнт продуктивності EER		3,05	2,96	2,88	3,44	3,45	3,54	3,46
	Діапазон зовнішніх температур	°C	+10 ~ +52 °C за сухим термометром						
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків		50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока							
Типорозміри внутрішніх блоків		P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	
Кількість внутрішніх блоків		2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	
Рівень звукового тиску		дБ(А)	66	67,5	68	66,5	66,5	67,5	68
Розміри (В x Ш x Д)		мм	1650x1220x740 1650x1220x740	1650x1220x740 1650x1750x740	1650x1750x740 1650x1750x740	1650x920x740 1650x920x740 1650x1220x740	1650x920x740 1650x1220x740 1650x1220x740	1650x1220x740 1650x1220x740 1650x1220x740	1650x1220x740 1650x1220x740 1650x1220x740
Вага		кг	474	542	610	639	675	711	711

Параметр / Модель		PUCY-P1250YKA	PUCY-P1300YKA	PUCY-P1350YKA	PUCY-P1400YKA	PUCY-P1450YKA	PUCY-P1500YKA	
Модель складається з модулів		PUCY-P400YKA PUCY-P400YKA PUCY-P450YKA	PUCY-P400YKA PUCY-P450YKA PUCY-P450YKA	PUCY-P450YKA PUCY-P450YKA PUCY-P450YKA	PUCY-P450YKA.TH-R1 PUCY-P450YKA.TH-R1 PUCY-P500YKA.TH-R1	PUCY-P450YKA.TH-R1 PUCY-P500YKA.TH-R1 PUCY-P500YKA.TH-R1	PUCY-P500YKA.TH-R1 PUCY-P500YKA.TH-R1 PUCY-P500YKA.TH-R1	
Комплект для об'єднання модулів		CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	CMY-Y300VBK3	
Електроживлення		380 В, 3 фази, 50 Гц						
Охолодження	Продуктивність	кВт	136,0	140,0	144,0	152,0	160,0	168,0
	Споживана потужність	кВт	41,27	44,82	48,39	52,59	56,63	60,64
	Робочий струм	А	69,6	75,6	81,6	88,7	95,4	102,3
	Коефіцієнт продуктивності EER		3,29	3,12	2,97	2,89	2,83	2,77
	Діапазон зовнішніх температур	°C	+10 ~ +52 °C за сухим термометром					
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків		50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока						
Типорозміри внутрішніх блоків		P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	
Кількість внутрішніх блоків		2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	
Рівень звукового тиску		дБ(А)	68	68	68	68,5	69,5	70
Розміри (В x Ш x Д)		мм	1650x1220x740 1650x1220x740 1650x1220x740	1650x1220x740 1650x1220x740 1650x1220x740	1650x1220x740 1650x1220x740 1650x1220x740	1650x1220x740 1650x1220x740 1650x1750x740	1650x1220x740 1650x1750x740 1650x1750x740	1650x1750x740 1650x1750x740 1650x1750x740
Вага		кг	711	711	711	779	847	915

Примітка.

Складені блоки PUCY-P1400, 1450, 1500YKA мають бути зібрані тільки з модулів модифікацій PUCY-P YKA.TH-R1. В інших складених блоках допускається комбінувати модифікації PUCY-P YKA.TH і PUCY-P YKA.TH-R1.

➤ Мультизональні VRF-системи «CITY MULTI» — ЗОВНІШНІ БЛОКИ

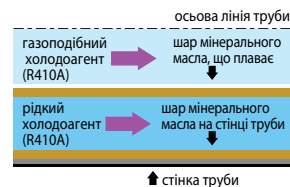
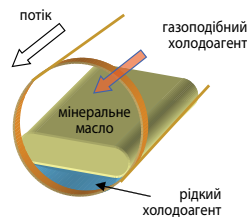
PURU-RP/PURY-RP

СЕРІЇ REPLACE Y ТА REPLACE R2

CITY MULTI

[ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ]

Промивання трубопроводів



Газоподібний холодоагент, що рухається з високою швидкістю, розганяє рідкий холодоагент, який змиває мінеральне масло.

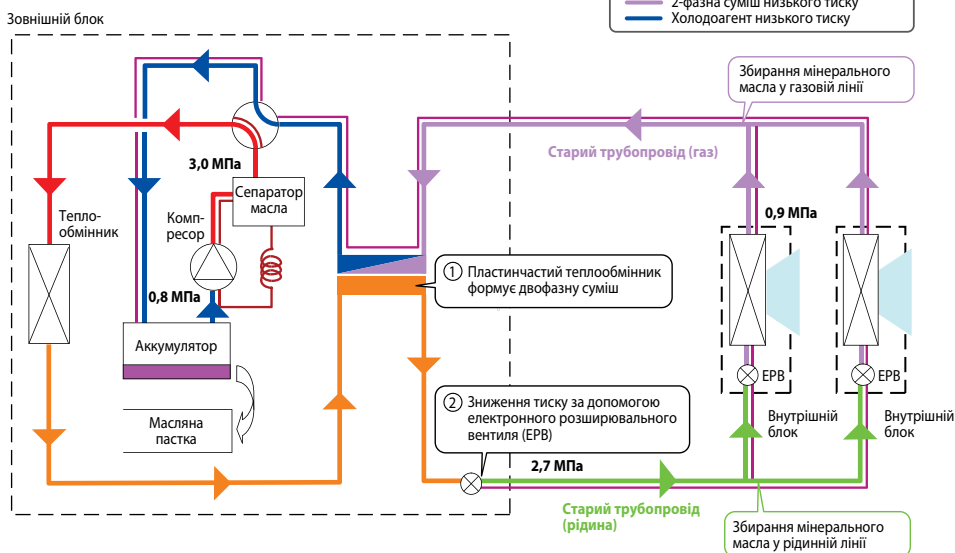
ОПИС

Компанія Mitsubishi Electric розробила спеціальні зовнішні агрегати серії REPLACE Y, які можуть бути встановлені на старі труби (трубопроводи, що використані в системах на холодоагенті R22).

У режимі промивання напрямок руху холодоагенту в системі відповідає режиму охолодження. Додаткову конденсацію і випаровування холодоагенту забезпечує пластинчастий теплообмінник у зовнішньому блоці. Перед надходженням до трубопроводів тиск холодоагенту зменшується за допомогою електронного розширювального вентиля до значення, відповідного холодоагенту R22. Процес конденсації в зовнішньому блоці підтримується таким чином, щоб на виході була двофазна суміш рідина/газ, яка потім пропускається через усі елементи старого гідравлічного контуру, а також через внутрішні блоки. Далі в акумуляторі зовнішнього блока холодоагент відділяється від масла, після чого мінеральне масло блокується в спеціальному резервуарі — масляній пастці.

Промивання відбувається за рахунок того, що газова фаза холодоагенту, що має високу швидкість, рухається в центральній частині трубопроводу і розганяє рідкий холодоагент. Швидкість його стає достатньою для відірвання масляних крапель від внутрішньої поверхні труби. За дві години роботи в режимі промивання віддаляється все мінеральне масло з трубопроводів. Технологія промивання труб сумішшю рідкого і газоподібного фреону запатентована компанією Mitsubishi Electric, а в 2007 році отримана нагорода Японського Інституту Інновацій.

Рух холодоагенту у режимі промивання трубопроводів (серія Replace Multi Y, режим охолодження)



Replace Y

PURU-RP200YJM-B
PURU-RP250YJM-B
PURU-RP300YJM-B
PURU-RP350YJM-B



Replace R2

PURY-RP200YJM-B
PURY-RP250YJM-B
PURY-RP300YJM-B



Replace R2 (22,4-33,5 кВт)

Параметр / Модель		PURY-RP200YJM-B	PURY-RP250YJM-B	PURY-RP300YJM-B
Модель складається з модулів		-	-	-
Електроживлення		380 В, 3 фази, 50 Гц		
Охолодження	Продуктивність	кВт	22,4	28,0
	Споживана потужність	кВт	4,95	6,82
	Робочий струм	А	8,3	11,5
	Коефіцієнт продуктивності EER		4,52	4,10
	Діапазон зовнішніх температур	°C	-5 ~ +46°C за сухим термометром	
Нагрівання	Продуктивність	кВт	25,0	31,5
	Споживана потужність	кВт	5,50	7,22
	Робочий струм	А	9,2	12,1
	Коефіцієнт продуктивності COP		4,54	4,36
	Діапазон зовнішніх температур	°C	-20 ~ +15,5 °C за вологим термометром	
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків		50~150% від індексу продуктивності зовнішнього блока		
Типорозміри внутрішніх блоків		P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250
Кількість внутрішніх блоків		1 ~ 20	1 ~ 25	1 ~ 30
Рівень звукового тиску		дБ(А)	56	57
Розміри (В x Ш x Д)		мм	1710x1220x760	1710x1220x760
Вага		кг	275	290
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)		

Replace Y (22,4-101,0 кВт)

Параметр / Модель		PUHY-RP200YJM-B	PUHY-RP250YJM-B	PUHY-RP300YJM-B	PUHY-RP350YJM-B	PUHY-RP400YJM-B	
Модель складається з модулів		–	–	–	–	PUHY-RP200YJM-B PUHY-RP200YJM-B	
Комплект для об'єднання модулів		–	–	–	–	CMY-RP100VBK	
Електроживлення		380 В, 3 фази, 50 Гц					
Охолодження	Продуктивність	кВт	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0
	Споживана потужність	кВт	5,68	7,62	8,98	11,79	11,87
	Робочий струм	А	9,5	12,8	15,1	19,9	20,0
	Коефіцієнт продуктивності EER		3,94	3,67	3,73	3,39	3,79
	Діапазон зовнішніх температур	°C	-5 ~ +46°C за сухим термометром				
Нагрівання	Продуктивність	кВт	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0
	Споживана потужність	кВт	5,69	7,22	9,42	12,6	11,38
	Робочий струм	А	9,6	12,1	15,9	21,2	19,2
	Коефіцієнт продуктивності COP		4,39	4,36	3,98	3,57	4,39
	Діапазон зовнішніх температур	°C	-20 ~ +15,5 °C за вологим термометром				
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків		50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока					
Типорозміри внутрішніх блоків		P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	
Кількість внутрішніх блоків		1 ~ 17	1 ~ 21	1 ~ 26	1 ~ 30	1 ~ 32	
Рівень звукового тиску		дБ(А)	56	57	59	60	59
Розміри (В x Ш x Д)		мм	1710×920×760	1710×920×760	1710×920×760	1710×920×760	1710×920×760 1710×920×760
Вага		кг	230	255	255	255	460
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)					

Параметр / Модель		PUHY-RP450YSJM-B	PUHY-RP500YSJM-B	PUHY-RP550YSJM-B	PUHY-RP600YSJM-B	PUHY-RP650YSJM-B	
Модель складається з модулів		PUHY-RP200YJM-B PUHY-RP250YJM-B	PUHY-RP250YJM-B PUHY-RP250YJM-B	PUHY-RP250YJM-B PUHY-RP300YJM-B	PUHY-RP300YJM-B PUHY-RP300YJM-B	PUHY-RP300YJM-B PUHY-RP350YJM-B	
Комплект для об'єднання модулів		CMY-RP100VBK	CMY-RP100VBK	CMY-RP100VBK	CMY-RP100VBK	CMY-RP100VBK	
Електроживлення		380 В, 3 фази, 50 Гц					
Охолодження	Продуктивність	кВт	50,0	56,0	63,0	69,0	73,0
	Споживана потужність	кВт	13,77	15,68	17,50	18,59	21,09
	Робочий струм	А	23,2	26,4	29,5	31,3	35,6
	Коефіцієнт продуктивності EER		3,63	3,57	3,60	3,71	3,46
	Діапазон зовнішніх температур	°C	-5 ~ +46°C за сухим термометром				
Нагрівання	Продуктивність	кВт	56,0	63,0	69,0	76,5	81,5
	Споживана потужність	кВт	12,81	14,44	16,62	19,22	21,73
	Робочий струм	А	21,6	24,3	28,0	32,4	36,6
	Коефіцієнт продуктивності COP		4,37	4,36	4,15	3,98	3,75
	Діапазон зовнішніх температур	°C	-20 ~ +15,5 °C за вологим термометром				
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків		50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока					
Типорозміри внутрішніх блоків		P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	
Кількість внутрішніх блоків		1 ~ 32	1 ~ 32	1 ~ 32	1 ~ 32	1 ~ 32	
Рівень звукового тиску		дБ(А)	59,5	60	61	62	62,5
Розміри (В x Ш x Д)		мм	1710×920×760 1710×920×760	1710×920×760 1710×920×760	1710×920×760 1710×920×760	1710×920×760 1710×920×760	1710×920×760 1710×920×760
Вага		кг	485	510	510	510	510
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)					

Параметр / Модель		PUHY-RP700YSJM-B	PUHY-RP750YSJM-B	PUHY-RP800YSJM-B	PUHY-RP850YSJM-B	PUHY-RP900YSJM-B	
Модель складається з модулів		PUHY-RP200YJM-B PUHY-RP250YJM-B PUHY-RP250YJM-B	PUHY-RP250YJM-B PUHY-RP250YJM-B PUHY-RP250YJM-B	PUHY-RP250YJM-B PUHY-RP250YJM-B PUHY-RP300YJM-B	PUHY-RP250YJM-B PUHY-RP300YJM-B PUHY-RP300YJM-B	PUHY-RP300YJM-B PUHY-RP300YJM-B PUHY-RP300YJM-B	
Комплект для об'єднання модулів		CMY-RP200VBK	CMY-RP200VBK	CMY-RP200VBK	CMY-RP200VBK	CMY-RP200VBK	
Електроживлення		380 В, 3 фази, 50 Гц					
Охолодження	Продуктивність	кВт	80,0	85,0	90,0	96,0	101,0
	Споживана потужність	кВт	22,22	24,14	25,49	27,11	28,29
	Робочий струм	А	37,5	40,7	43,0	45,7	47,7
	Коефіцієнт продуктивності EER		3,60	3,52	3,53	3,54	3,57
	Діапазон зовнішніх температур	°C	-5 ~ +46°C за сухим термометром				
Нагрівання	Продуктивність	кВт	88,0	95,0	100,0	108,0	113,0
	Споживана потужність	кВт	20,13	21,78	23,75	26,47	28,39
	Робочий струм	А	33,9	36,7	40,0	44,6	47,9
	Коефіцієнт продуктивності COP		4,37	4,36	4,21	4,08	3,98
	Діапазон зовнішніх температур	°C	-20 ~ +15,5°C за вологим термометром				
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків		50~130 % від індексу продуктивності зовнішнього блока					
Типорозміри внутрішніх блоків		P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	
Кількість внутрішніх блоків		1 ~ 32	1 ~ 32	1 ~ 32	1 ~ 32	1 ~ 32	
Рівень звукового тиску		дБ(А)	61,5	62	62,5	63,5	64
Розміри (В x Ш x Д)		мм	1710×920×760 1710×920×760 1710×920×760	1710×920×760 1710×920×760 1710×920×760	1710×920×760 1710×920×760 1710×920×760	1710×920×760 1710×920×760 1710×920×760	1710×920×760 1710×920×760 1710×920×760
Вага		кг	740	765	765	765	765
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)					

PURY-P YNW-A1

СЕРІЯ R2 СТАНДАРТ

CITY MULTI G7 NEXT STAGE

22,4–124,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)



PURY-P200YNW-A1
PURY-P250YNW-A1
PURY-P300YNW-A1

PURY-P350YNW-A1
PURY-P400YNW-A1
PURY-P450YNW-A1

PURY-P500YNW-A1
PURY-P550YNW-A1

У системах серії «R2» внутрішні блоки можуть одночасно працювати в режимах охолодження і нагрівання.

ОПИС

- Єдина двотрубна система з утилізацією тепла. Обов'язковим компонентом системи є ВС-контролер або WCB-контролер.
- Зовнішні блоки продуктивністю до 63 кВт зроблені у вигляді моноблока з 1 компресором. Це спрощує монтаж і збільшує надійність системи.
- У зовнішніх агрегатах застосовуються тільки компресори з інверторним приводом, що пояснює відсутність пускових струмів зовнішніх агрегатів, збільшує ресурс компресора, а також надійність всієї системи.
- Інверторний привод компресора має збільшену енергоефективність за рахунок застосування оригінального алгоритму широтно-імпульсної модуляції (ШИМ) з перемодуляцією. Цей метод забезпечує збільшення вихідної напруги інвертора за високої частоти обертання приводного електродвигуна компресора, що збільшує ефективність.
- Підігрівання компресора в блоках CITY MULTI G7 (серія YNW) здійснюється статорними обмотками електродвигуна. Це забезпечує більш ефективне використання електроенергії порівняно із зовнішнім стрічковим нагрівачем картера компресора.
- Система керування динамічно змінює (підвищує) температуру кипіння холодоагенту залежно від навантаження на систему кондиціонування повітря з метою зниження електроспоживання в режимі охолодження. В разі зниження навантаження температура кипіння збільшується, тобто знижується частота обертання компресора, і збільшується ефективність електродвигуна.
- Теплообмінник виготовлений з мідної труби круглого перетину.

- Покращена сезонна і номінальна ефективність завдяки застосуванню в зовнішньому блоці чотиристороннього теплообмінника.
- Вперше в промисловості застосований інтегральний силовий модуль на основі карбіду кремнію (SiC).
- Знижено електроспоживання вентилятора. Вихідний напрямний апарат осового вентилятора зовнішнього блока дозволяє досягти підвищеного статичного тиску за меншої частоти обертання вентилятора і зниженого електроспоживання.
- Перепад висот між зовнішнім і внутрішніми блоками може бути збільшений до 90 м, якщо зовнішній блок розташований вище внутрішніх, і до 60 м — якщо зовнішній блок нижче внутрішніх.
- Сумарний індекс внутрішніх блоків, підключених в одну систему, може бути збільшений до 200% шляхом завантаження в зовнішній блок спеціального програмного забезпечення.
- В один гідравлічний контур може бути підключено до 50 внутрішніх блоків.
- У конструкції зовнішнього блока передбачений ізольований відсік для компресора, що істотно зменшує рівень шуму зовнішнього агрегату в усіх напрямках.
- Блоки підвищеної корозійної стійкості PURY-P YNW-A1-BS постачаються під замовлення.
- Креслення блоків у форматі «DXF» доступні для вільного завантаження на сайті www.mitsubishi-aircon.com.ua

ПРОГРАМА СЕРТИФІКАЦІЇ EUROVENT

Програма Eurovent Certification підтверджує відповідність європейським стандартам заявлених виробником робочих параметрів систем кондиціонування повітря. Mitsubishi Electric є учасником програми сертифікації Eurovent та гарантує споживачам, що усі робочі параметри обладнання відповідають заявленим. У 2019 р. були внесені зміни до методики випробування VRF-систем, що позначилися на коефіцієнтах енергоефективності зовнішніх блоків. Оновлені дані в таблицях технічних характеристик умовно позначені як SEER* і SCOP*.



ВС- і WCB-контролери

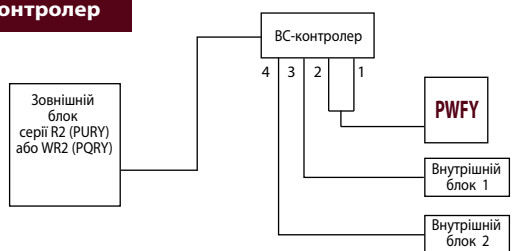
ВС-контролер або WCB-контролер є обов'язковими компонентами системи серії R2.



ВС-контролери

WCB-контролер

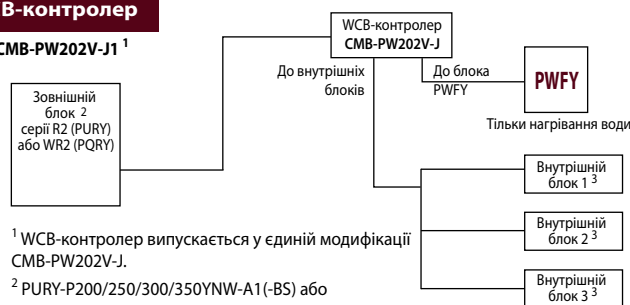
ВС-контролер



Існують модифікації ВС-контролерів з різною кількістю портів (штуцерів для підключення внутрішніх блоків). Вибір модифікації здійснюється виходячи з кількості приміщень, у яких необхідно забезпечувати охолодження та нагрівання незалежно. Також слід брати до уваги сумарну продуктивність внутрішніх блоків.

WCB-контролер

CMB-PW202V-J1¹



¹ WCB-контролер випускається у єдиній модифікації CMB-PW202V-J.

² PURY-P200/250/300/350YNW-A1(-BS) або PQRYP200/250/300YLM-A1

³ Одночасна робота внутрішніх блоків у режимі охолодження та нагрівання неможлива.

Збільшення перепаду висот систем серії R2

Для збільшення перепаду висот потрібна активація цієї функції на зовнішніх блоках.

Серія R2	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100
PURY-P(Y)SNW	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

1. Якщо зовнішній блок розташований вище внутрішніх, то перепад висот може бути збільшений до 90 м за допомогою таких заходів.

а) Під час використання ВС-контролерів серії «G» або «GA» необхідно перевірити версію керуючої програми (версія вище 7.04 KE9D0326X03). Керуюча програма ВС-контролерів серії «HA», «HB», «GB», «J(1)», «JA(1)», «KA(1)» і «KB(1)» підтримує цю функцію незалежно від версії.

б) Активувати DIP-перемикачі: SW6-3 — на зовнішньому блоці, SW6-1 — на ВС-контролері.

в) Нижня межа температурного діапазону в режимі нагрівання обмежується значенням -10 °С.

г) Сумарна настановна потужність внутрішніх блоків не має перевищувати 100 % продуктивності зовнішнього агрегату.

2. Якщо зовнішній блок розташований нижче за внутрішні, то перепад висот може бути збільшений до 60 м за допомогою таких заходів.

а) Необхідно перевірити версію керуючої програми ВС-контролера (див. вище).

б) Необхідно активувати DIP-перемикач SW6-3 на платі керування зовнішнього блока.

Модулі та їх комбінації

Параметр / Модель		PURY-P200YNW-A1	PURY-P250YNW-A1	PURY-P300YNW-A1	PURY-P350YNW-A1	PURY-P400YNW-A1	PURY-P450YNW-A1	PURY-P500YNW-A1	PURY-P550YNW-A1	
Модель складається з модулів		-	-	-	-	-	-	-	-	
Електроживлення		380 В, 3 фази, 50 Гц								
Охолодження	Продуктивність	кВт	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,0	56,0	63,0
	Споживана потужність	кВт	5,27	7,25	8,98	10,98	14,61	14,83	18,54	22,18
	Робочий струм	А	8,8	12,2	15,1	18,5	24,6	25,0	31,2	37,4
	Коефіцієнт продуктивності SEER (SEER*)		7,79 (7,47)	7,98 (6,94)	7,50 (6,62)	7,53 (6,60)	7,15 (6,31)	7,28 (6,40)	7,00 (6,32)	6,70 (6,06)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	-5 ~ +52°C за сухим термометром							
Нагрівання	Продуктивність*	кВт	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,0	56,0	63,0
	Споживана потужність	кВт	4,45	6,22	8,03	9,28	11,65	12,46	14,47	17,07
	Робочий струм	А	7,5	10,5	13,5	15,6	19,6	21,0	24,4	28,8
	Коефіцієнт продуктивності SCOP (SCOP*)		4,43 (3,96)	4,37 (4,05)	4,24 (3,81)	3,96 (3,72)	3,76 (4,10)	3,66 (4,03)	3,67 (4,05)	3,53 (4,05)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	-20 ~ +15,5°C за вологим термометром							
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків		50~150% від індексу продуктивності зовнішнього блока (200% - за спеціальним запитом)								
Типорозміри внутрішніх блоків		P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	
Кількість внутрішніх блоків		1 ~ 20	1 ~ 25	1 ~ 30	1 ~ 35	1 ~ 40	1 ~ 45	1 ~ 50	1 ~ 50	
Рівень звукового тиску		дБ(А)	59	60,5	61	62,5	65	65,5	63,5	66
Рівень звукової потужності		дБ(А)	76	78	80	81	83	83	82	83
Розміри (В × Ш × Д)		мм	1858×920×740	1858×920×740	1858×920×740	1858×1240×740	1858×1240×740	1858×1240×740	1858×1750×740	1858×1750×740
Вага		кг	214	223	225	269	269	289	335	335
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)								

Параметр / Модель		PURY-P400YSNW-A1	PURY-P450YSNW-A1	PURY-P500YSNW-A1	PURY-P550YSNW-A1	PURY-P600YSNW-A1	PURY-P650YSNW-A1	PURY-P700YSNW-A1	PURY-P750YSNW-A1	
Модель складається з модулів		PURY-P200YNW-A1 PURY-P200YNW-A1	PURY-P200YNW-A1 PURY-P250YNW-A1	PURY-P250YNW-A1 PURY-P250YNW-A1	PURY-P250YNW-A1 PURY-P300YNW-A1	PURY-P300YNW-A1 PURY-P300YNW-A1	PURY-P300YNW-A1 PURY-P350YNW-A1	PURY-P350YNW-A1 PURY-P350YNW-A1	PURY-P350YNW-A1 PURY-P400YNW-A1	
Комплект для об'єднання модулів		CMY-R100VBK4	CMY-R100VBK4	CMY-R100VBK4	CMY-R100VBK4	CMY-R100VBK4	CMY-R100VBK4	CMY-R200VBK4	CMY-R200VBK4	
Електроживлення		380 В, 3 фази, 50 Гц								
Охолодження	Продуктивність	кВт	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0	73,0	80,0	85,0
	Споживана потужність	кВт	10,92	12,72	14,97	17,11	19,06	20,44	22,66	26,07
	Робочий струм	А	18,4	21,4	25,2	28,8	32,1	34,5	38,2	44,0
	Коефіцієнт продуктивності SEER (SEER*)		7,71 (7,39)	7,78 (7,09)	7,87 (6,84)	7,58 (6,58)	7,34 (6,38)	7,34 (6,26)	7,45 (6,27)	7,24 (6,25)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	-5 ~ +52°C за сухим термометром							
Нагрівання	Продуктивність *	кВт	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0	73,0	80,0	85,0
	Споживана потужність	кВт	9,22	10,82	12,81	15,0	17,07	17,76	19,13	21,46
	Робочий струм	А	15,5	18,2	21,6	25,3	28,8	29,9	32,2	36,2
	Коефіцієнт продуктивності SCOP (SCOP*)		4,31 (3,84)	4,29 (3,89)	4,25 (3,93)	4,18 (3,81)	4,09 (3,69)	3,99 (3,65)	3,88 (3,61)	3,75 (3,61)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	-20 ~ +15,5°C за вологим термометром							
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків		50~150% від індексу продуктивності зовнішнього блока (200% - за спеціальним запитом)								
Типорозміри внутрішніх блоків		P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	
Кількість внутрішніх блоків		1 ~ 40	1 ~ 45	1 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	
Рівень звукового тиску		дБ(А)	62	63	63,5	64	64	65	65,5	67
Рівень звукової потужності		дБ(А)	79	81	81	83	83	84	84	86
Розміри (В × Ш × Д)		мм	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×920×740	1858×920×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740
Вага		кг	428	437	446	448	450	494	538	538
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)								

Параметр / Модель		PURY-P800YSNW-A1	PURY-P850YSNW-A1	PURY-P900YSNW-A1	PURY-P950YSNW-A1	PURY-P1000YSNW-A1	PURY-P1050YSNW-A1	PURY-P1100YSNW-A1	
Модель складається з модулів		PURY-P400YNW-A1 PURY-P400YNW-A1	PURY-P400YNW-A1 PURY-P450YNW-A1	PURY-P450YNW-A1 PURY-P450YNW-A1	PURY-P450YNW-A1 PURY-P500YNW-A1	PURY-P500YNW-A1 PURY-P500YNW-A1	PURY-P500YNW-A1 PURY-P550YNW-A1	PURY-P550YNW-A1 PURY-P550YNW-A1	
Комплект для об'єднання модулів		CMY-R200VBK4	CMY-R200VBK4	CMY-R200VBK4	CMY-R200VBK4	CMY-R200VBK4	CMY-R200VBK4	CMY-R200VBK4	
Електроживлення		380 В, 3 фази, 50 Гц							
Охолодження	Продуктивність	кВт	90,0	96,0	101,0	108,0	113,0	118,0	124,0
	Споживана потужність	кВт	30,10	30,67	30,88	34,83	38,56	41,54	45,09
	Робочий струм	А	50,8	51,7	52,1	58,7	65,0	70,1	76,1
	Коефіцієнт продуктивності SEER (SEER*)		7,05 (6,22)	7,16 (6,30)	7,22 (6,33)	7,08 (6,22)	6,93 (6,05)	6,76 (5,90)	6,61 (5,77)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	-5 ~ +52°C за сухим термометром						
Нагрівання	Продуктивність *	кВт	90,0	96,0	101,0	108,0	113,0	118,0	124,0
	Споживана потужність	кВт	24,06	25,13	25,96	28,27	30,13	32,15	34,63
	Робочий струм	А	40,6	42,4	43,8	47,7	50,8	54,2	58,4
	Коефіцієнт продуктивності SCOP (SCOP*)		3,67 (3,97)	3,59 (3,93)	3,55 (3,90)	3,56 (3,92)	3,55 (3,92)	3,51 (3,92)	3,50 (3,92)
	Діапазон зовнішніх температур	°C	-20 ~ +15,5°C за вологим термометром						
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків		50~150% від індексу продуктивності зовнішнього блока (200% - за спеціальним запитом)							
Типорозміри внутрішніх блоків		P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	P10 ~ P250	
Кількість внутрішніх блоків		2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	3 ~ 50	3 ~ 50	
Рівень звукового тиску		дБ(А)	68	68,5	68,5	68	66,5	68	69
Рівень звукової потужності		дБ(А)	86	86	86	86	85	86	86
Розміри (В × Ш × Д)		мм	1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1240×740	1858×1240×740 1858×1750×740	1858×1750×740 1858×1750×740	1858×1750×740 1858×1750×740	1858×1750×740 1858×1750×740
Вага		кг	538	558	578	624	670	670	670
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)							

CITY MULTI R2

ДЛЯ СИСТЕМ СЕРІЙ «R2» ТА «WR2»

CITY MULTI G7 NEXT STAGE

4-48 портів (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)



CMB-M V-J1



CMB-M V-JA1
CMB-P V-KA1



CMB-M V-KB1

ОПИС

BC-контролери (або WCB-контролер) є обов'язковим компонентом VRF-систем з утилізацією тепла R2 або WR2. Разом із зовнішнім блоком вони забезпечують одночасну роботу внутрішніх блоків у режимах охолодження і нагрівання в рамках двотрубно́ї системи фреонопроводів.

Існують модифікації BC-контролерів з різною кількістю портів (штуцерів для підключення внутрішніх блоків). Вибір модифікації здійснюється, виходячи з кількості приміщень, в яких потрібно забезпечувати охолодження і нагрівання незалежно. Також слід брати до уваги сумарну продуктивність внутрішніх блоків.

Прилади типу CMB-M V-KB1 призначені для підключення до BC-контролерів типу CMB-M V-JA1 та CMB-P V-KA1 з метою збільшення кількості портів. Можна підключати до 11 приладів CMB-M V-KB1. Сумарний індекс внутрішніх блоків на 1 BC-контролер CMB-M V-KB1 не має перевищувати 350.

WCB-контролер є спрощеним варіантом BC-контролера. Він має два порти: до одного підключається прилад нагрівання води PWFY, а до іншого— всі внутрішні блоки через розгалужувачі (до 30 внутрішніх блоків).

CMB-M V-J1

Параметр / Модель	CMB-M104V-J1	CMB-M106V-J1
Кількість портів, шт.	4	6
Застосовується із зовнішніми блоками	P200~P350	
Індекс продуктивності внутрішніх блоків, що підключаються на один порт	P80 і менше ніж ¹	
Споживана потужність, кВт	0,067	0,097
Вага, кг	26	29
Розміри Ш×Д×В, мм	596×476×250	
Електроживлення	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц	
Діаметр дренажу	зовнішній діаметр 32 <1-1 / 4>	
Завод (країна)	MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)	

¹ Внутрішні блоки з індексом продуктивності P100, P125 і P140 можуть бути підключені на 1 порт BC-контролера. При цьому холодопродуктивність внутрішнього блока зменшиться на 3 %.

CMB-M V-JA1 / CMB-P V-KA1

Параметр / Модель	CMB-M108V-JA1	CMB-M1012V-JA1	CMB-M1016V-JA1	CMB-P1016V-KA1
Кількість портів, шт.	8	12	16	16
Застосовується із зовнішніми блоками	P200~P900			P200~P1100
Індекс продуктивності внутрішніх блоків, що підключаються на один порт	P80 і менше ніж ¹			
Споживана потужність, кВт	0,127	0,186	0,246	0,246
Вага, кг	48	60	68	69
Розміри Ш×Д×В, мм	911×639×252	1135×622×252		1135×622×250
Електроживлення	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц			
Діаметр дренажу	зовнішній діаметр 32 <1-1 / 4>			
Завод (країна)	MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)			

¹ Внутрішні блоки з індексом продуктивності P100, P125 і P140 можуть бути підключені на 1 порт BC-контролера. При цьому холодопродуктивність внутрішнього блока зменшиться на 3 %.

CMB-M V-KB1

Параметр / Модель	CMB-M104V-KB1	CMB-M108V-KB1
Кількість портів, шт.	4	8
Застосовується з BC-контролерами	CMB-M V-JA1/CMB-M V-KA1	
Індекс продуктивності внутрішніх блоків	на один порт	P80 і менше ніж ¹
	сумарно на всі порти	P350 і менше
Споживана потужність, кВт	0,060	0,119
Вага, кг	21	28
Розміри Ш×Д×В, мм	596×476×250	
Електроживлення	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц	
Діаметр дренажу	зовнішній діаметр 32 <1-1 / 4>	
Завод (країна)	MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)	

¹ Внутрішні блоки з індексом продуктивності P100, P125 і P140 можуть бути підключені на 1 порт BC-контролера. При цьому холодопродуктивність внутрішнього блока зменшиться на 3 %.

WCB-контролер CMB-PW202V-J

Параметр / Модель	CMB-PW202V-J
Кількість портів, шт.	2
Застосовується із зовнішніми блоками	P200-P350
Споживана потужність, кВт	0,020
Вага, кг	20,0
Розміри Ш×Д×В, мм	648×432×284
Електроживлення	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц
Діаметр дренажу	25,4<1> VP-25
Завод (країна)	MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)

BC-контролери для систем R2

Тип BC-контролера	P200~P350	P400~P900	P950-P1100
CMB-M V-J1	○	×	×
CMB-M V-JA1	○	○	×
CMB-P V-KA1	○	○	○
CMB-M V-KB1 (додатковий)	CMB-M108/1012/1016V-JA1, CMB-P1016V-KA1		

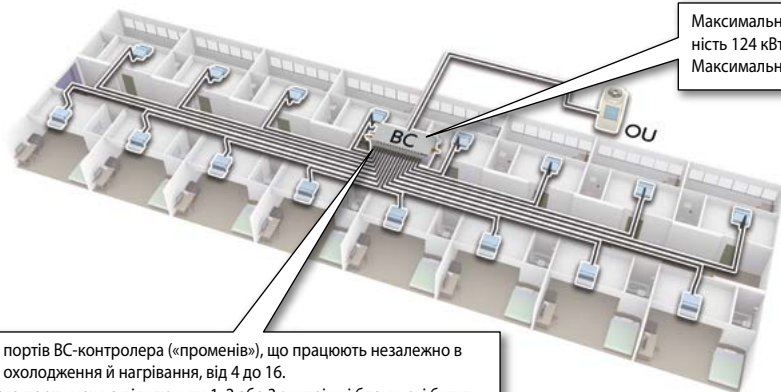
BC-контролери для систем WR2

Тип BC-контролера	P200~350	P400~900
CMB-M V-J1	○	×
CMB-M V-JA1	○	○
CMB-P V-KA1	○	○
CMB-M V-KB1 (додатковий)	CMB-M108/1012/1016V-JA1, CMB-P1016V-KA1	

Топологія системи R2: променева і лінійна схеми

Променева схема (схема «зірка»)

Променева схема (або схема «зірка») підходить для будинків і приміщень, що мають форму, наближену до квадратної, наприклад, для заміських будинків або квартир. У таких проектах центральне розташування ВС-контролера є найбільш зручним, і від нього «промені» фреонопроводів розходяться приміщенням, що обслуговується. Променева схема має найменшу кількість з'єднань, що прискорює монтаж і мінімізує ймовірність витoku холодоагенту.



Максимальний типорозмір зовнішнього блока — PURY-P1100YSNW-A1 (холодопродуктивність 124 кВт).
Максимальна кількість внутрішніх блоків у системі з одним ВС-контролером — 48.

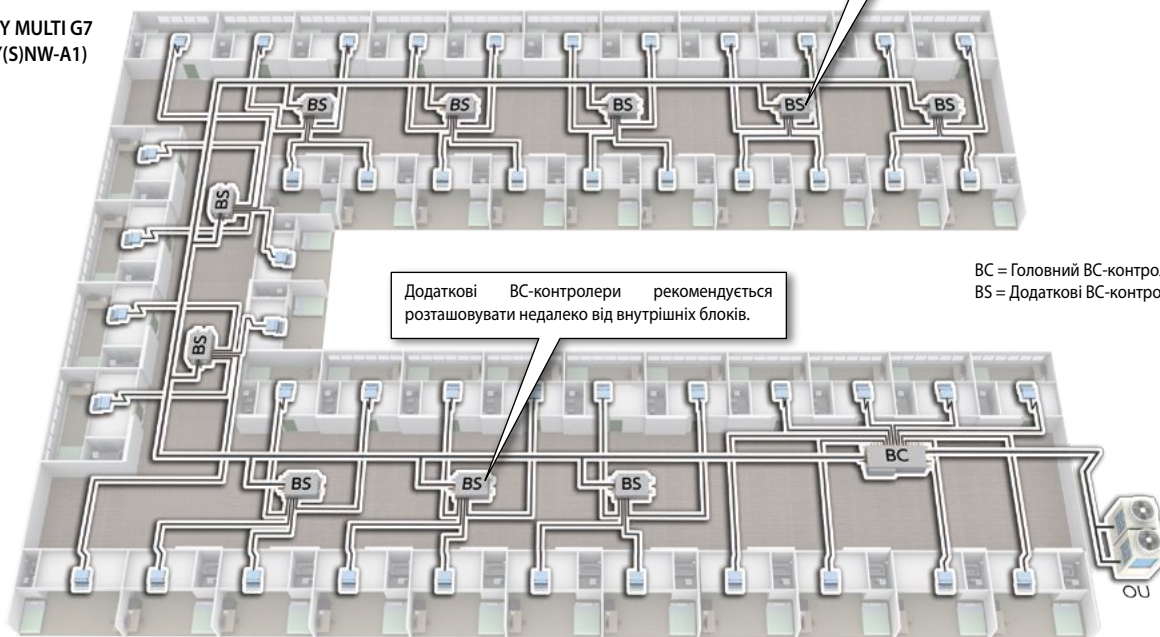
Кількість портів ВС-контролера («променів»), що працюють незалежно в режимах охолодження й нагрівання, від 4 до 16.
До кожного порту можна підключити 1, 2 або 3 внутрішні блоки, які будуть працювати в однаковому режимі (охолодження або нагрівання), але зможуть незалежно підтримувати температуру в окремих приміщеннях.
Наприклад, на один порт можна згрупувати внутрішні блоки, що обслуговують приміщення, вікна яких виходять на один фасад.

Лінійна схема

Лінійна схема підходить для об'єктів, що мають витягнуту форму, наприклад, офісні будинки, готелі, деякі житлові будинки. У такій схемі фреонопровід від зовнішнього блока підключається до головного ВС-контролера (серія «JA1» або «KA1»), а до нього підключаються додаткові ВС-контролери. Це дозволяє «витягнути» схему відповідно до конфігурації будинку, скоротити довжину фреонопроводів і зменшити кількість холодоагенту в системі.

Максимальна кількість додаткових ВС-контролерів — 11.
Відстань від головного ВС-контролера до внутрішнього блока, підключеного через додатковий ВС-контролер може сягати 90 м.

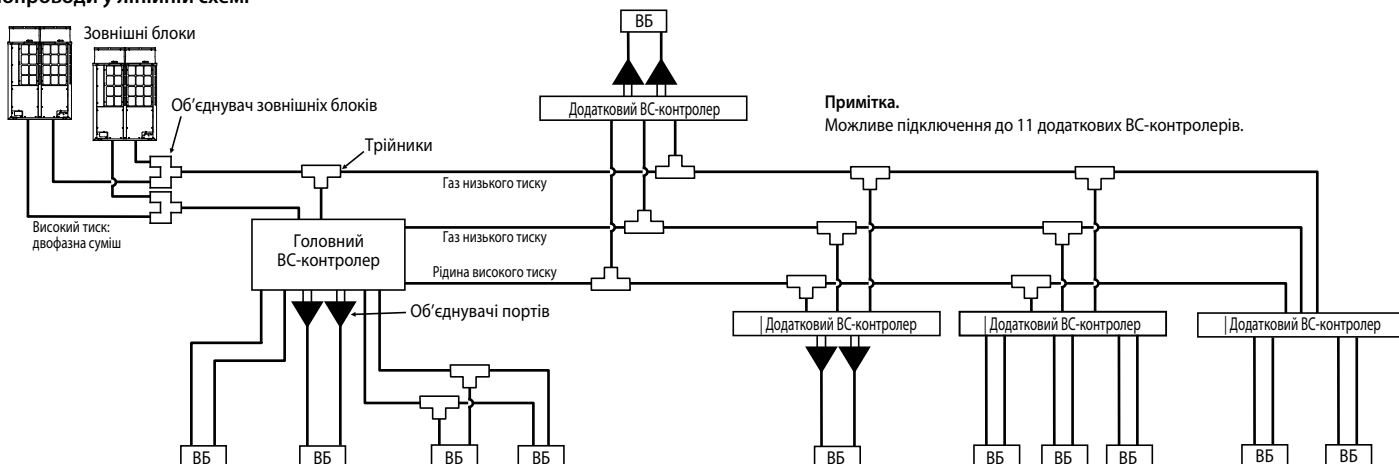
Серія CITY MULTI G7
(PURY-P Y(S)NW-A1)



Додаткові ВС-контролери рекомендується розташовувати недалеко від внутрішніх блоків.

BC = Головний ВС-контролер
BS = Додаткові ВС-контролери

Фреонопроводи у лінійній схемі



Примітка.
Можливе підключення до 11 додаткових ВС-контролерів.

HYBRID R2

VRF-СИСТЕМИ



22,4–56,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

КОНЦЕПЦІЯ HYBRID R2

- «М'яке» охолодження: відсутнє холодне повітря на виході внутрішніх блоків.
- Безшумне охолодження: немає шуму холодоагенту у внутрішніх блоках.
- Непомітне відтавання зовнішнього агрегату: температура води практично не зменшується.
- Утилізація енергоресурсів: рекуперация тепла в 2-трубній системі HYBRID R2.
- Охолодження і нагрівання: на спеціальних 2-трубних внутрішніх блоках Mitsubishi Electric (спрощена система розведення води).
- Кількість холодоагенту: кількість зменшено на 20~30 %.

- Виключена можливість потрапляння холодоагенту в обслуговувані приміщення, тому не потрібна перевірка ГДК (гранично допустимої концентрації) в приміщеннях малого об'єму (наприклад, у готельних номерах).
- Відсутня необхідність організації системи аварійної вентиляції в разі витoku холодоагенту.
- Допускається застосування в сейсмонезбезпечних регіонах.
- Для керування внутрішніми блоками застосовуються локальні пульти PAR-40MAA, PAR-CT01MAR, PAC-YT52CRA тощо, а також центральні контролери AE-200E/AE-50E/EW-50E и AT-50B.

На прикладі об'єкта:

Готель (20 номерів однакового розміру)

Зовнішній блок: PURY-P300YNW, Внутрішні блоки: P20 (2,2 кВт) × 20

VRF: BC-контролер на 16 портів + додатковий на 4 порти

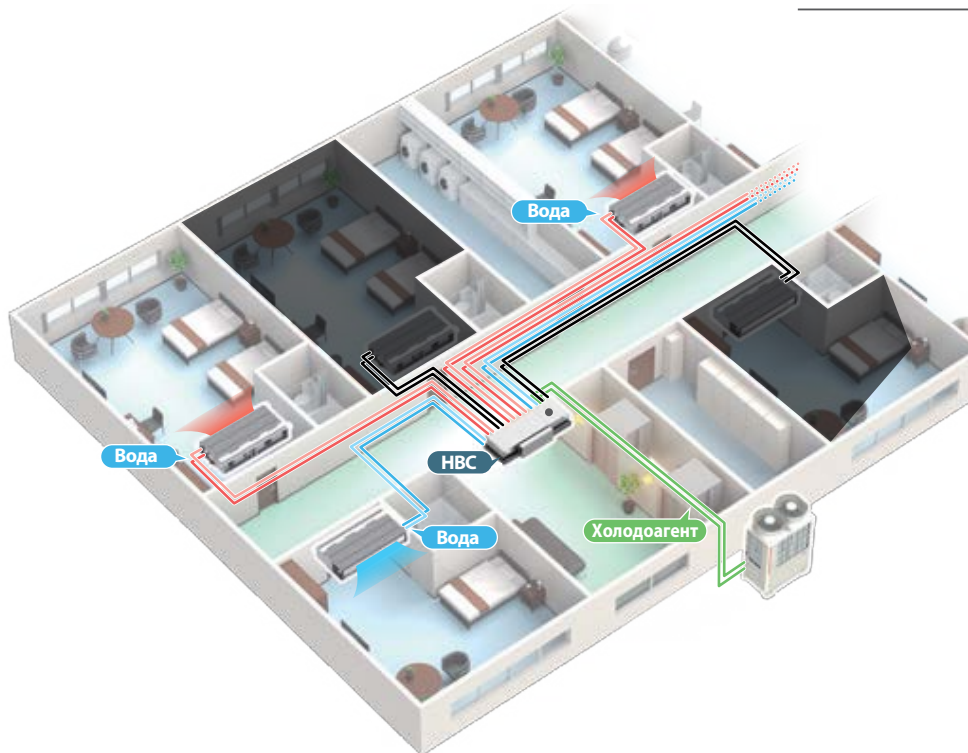
HVRF: HBC-контролер на 16 портів + додатковий на 8 портів

Сумарна довжина фреоноводів: 264 м (VRF), 40 м (HVRF)

Довжина фреоноводів від зовнішнього блока (H)BC-контролера: 40 м (VRF/HVRF)

	VRF R410A <YNW>	HVRF R410A <YNW>
Сумарна довжина фреоноводів, м	264	40
Кількість холодоагенту в системі, кг	24,4	13,8

на **43%** менше

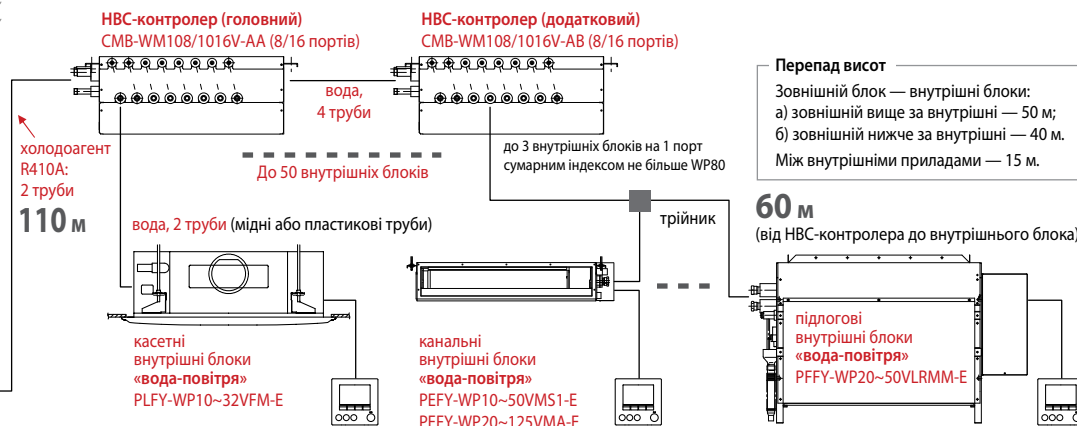
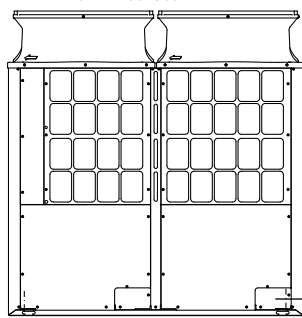


- Холодоагент
- Подача гарячої води
- Повернення гарячої води
- Подача холодної води
- Повернення холодної води

CITYMULTI G7 NEXT STAGE

серія R2

PURY-P200~500YNW-A1



Перепад висот
Зовнішній блок — внутрішні блоки:
а) зовнішній вище за внутрішні — 50 м;
б) зовнішній нижче за внутрішні — 40 м.
Між внутрішніми приладами — 15 м.

Зовнішні блоки для системи HYBRID R2 з повітряним охолодженням конденсатора

Застосовуються високоефективні зовнішні блоки серії «R2» в поєднанні зі спеціальними НВС-контролерами.

Фреонопровід на ділянці від зовнішнього блока до НВС-контролера складається із 2 труб: лінія високого та низького тиску. Проте система забезпечує одночасне охолодження та нагрівання повітря в обслуговуваних приміщеннях, організовуючи контур утилізації тепла.



PURY-P200YNW-A1
PURY-P250YNW-A1
PURY-P300YNW-A1



PURY-P350YNW-A1
PURY-P400YNW-A1
PURY-P450YNW-A1



PURY-P500YNW-A1

Зовнішні блоки для системи HYBRID WR2 з водяним охолодженням конденсатора

Компресорно-конденсаторні агрегати серії «WR2» є альтернативою традиційним зовнішнім блокам з повітряним теплообміном. Вони мають невеликі розміри та розташовуються всередині будівель. Водяний контур охолодження конденсатора надає ряд додаткових переваг, наприклад: можливість організації цілорічного охолодження, встановлення системи в висотних будівлях, застосування схеми з подвійною утилізацією теплоти.

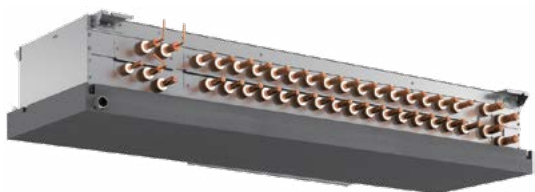


PQRY-P200YLM-A1
PQRY-P250YLM-A1
PQRY-P300YLM-A1



PQRY-P350YLM-A1
PQRY-P400YLM-A1
PQRY-P450YLM-A1
PQRY-P500YLM-A1

НВС-контролери СМВ-WM108/1016V-AA/AB



НВС-контролер спрямовує холодоагент, що надходить від зовнішнього блоку, в пластинчасті теплообмінники «фреон-вода» та регулює процеси теплообміну в них.

У першому теплообміннику відбувається конденсація холодоагенту та нагрівання теплоносія, в другому — випаровування холодоагенту (після його попереднього дроселювання) й охолодження теплоносія. Газоподібний холодоагент низького тиску повертається в зовнішній блок. Таким чином формуються 2 контури теплоносія: гарячий і холодний, які блоком 3-ходових клапанів спрямовуються до внутрішніх блоків, що працюють у режимі нагрівання й охолодження повітря відповідно.

НВС-контролер має два економічних циркуляційних насоса для кожного з контурів, а також штуцер для підключення зовнішнього розширювального бака.

Параметр		Модель	PURY-P YNW-A1						
			200	250	300	350	400	450	500
Електроживлення			380 В, 3 фази, 50 Гц						
Охолодження	Продуктивність	кВт	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,0	56,0
	Споживана потужність	кВт	6,54	9,92	13,13	16,26	16,65	17,92	24,03
	Робочий струм	А	11,0	16,7	22,1	27,4	28,1	30,2	40,5
	Коефіцієнт продуктивності EER		3,42	2,82	2,55	2,46	2,70	2,79	2,33
	Діапазон зовнішніх температур	°C	-5 ~ +52°C за сухим термометром						
Нагрівання	Продуктивність	кВт	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0	56,0	63,0
	Споживана потужність	кВт	6,49	10,06	12,71	13,88	14,88	17,39	19,09
	Робочий струм	А	10,9	16,9	21,4	23,4	25,1	29,3	32,2
	Коефіцієнт продуктивності COP		3,85	3,13	2,95	3,24	3,36	3,22	3,30
	Діапазон зовнішніх температур	°C	-20 ~ +15,5°C за вологим термометром						
Індекс встановленої потужності внутрішніх блоків		50 ~ 150% від індекса продуктивності зовнішнього блока							
Типорозміри внутрішніх блоків		10~125							
Кількість внутрішніх блоків		1~30	1~37	2~45	2~50	2~50	2~50	2~50	
Рівень звукового тиску	дБ(А)	59	60,5	61	62,5	65	65,5	63,5	
Рівень звукової потужності	дБ(А)	76	78	80	81	83	83	82	
Розміри (ВxШxГ)	мм	1858x920x740			1858x1240x740		1858x1750x740		
Вага	кг	214	223	225	269	269	289	335	
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)							

Параметр		Модель	PQRY-P YLM-A1						
			200	250	300	350	400	450	500
Електроживлення			380 В, 3 фази, 50 Гц						
Охолодження	Продуктивність	кВт	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,0	56,0
	Споживана потужність	кВт	3,97	5,44	7,55	9,98	10,05	12,05	14,58
	Робочий струм	А	6,7	9,1	12,7	16,8	16,9	20,3	24,6
	Коефіцієнт продуктивності EER		5,64	5,14	4,43	4,00	4,47	4,14	3,84
	Діапазон зовнішніх температур	°C	-5 ~ +45°C						
Нагрівання	Продуктивність	кВт	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0	56,0	63,0
	Споживана потужність	кВт	4,04	5,41	7,13	8,87	9,45	11,11	13,07
	Робочий струм	А	6,8	9,1	12,7	14,9	15,9	18,7	22,0
	Коефіцієнт продуктивності COP		6,18	5,82	5,25	5,07	5,29	5,04	4,82
	Діапазон зовнішніх температур	°C	-5 ~ +45°C						
Індекс встановленої потужності внутрішніх блоків		50 ~ 150% від індекса продуктивності зовнішнього блока							
Типорозміри внутрішніх блоків		10~125							
Кількість внутрішніх блоків		1~30	1~37	2~45	2~50	2~50	2~50	2~50	
Рівень звукового тиску	дБ(А)	46	48	54	52	52	54	54	
Рівень звукової потужності	дБ(А)	60	62	68	66	66	70	70,5	
Розміри (ВxШxГ)	мм	1100x880x550			1450x880x550				
Вага	кг	170	170	170	214	214	214	214	
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)							

Параметр		Модель	Головні НВС-контролери		Додаткові НВС-контролери	
			СМВ-WM108V-AA	СМВ-WM1016V-AA	СМВ-WM108V-AB	СМВ-WM1016V-AB
Кількість портів, шт.			8	16	8	16
Індекс продуктивності внутрішніх блоків, що підключаються на один порт			P80 і менше			
Електроживлення			220-240 В, 1 фаза, 50 Гц			
Споживана потужність	кВт		0,450		0,01	0,01
Рівень звукового тиску	дБ(А)		41		-	-
Вага (з водою)	кг		86 (96)	978 (1111)	44 (49)	53 (62)
Розміри ШxДxB	мм		1520x630x300		1800x630x300	
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)			

Примітка.

Додаткові НВС-контролери СМВ-WM108/1016V-AB можуть бути використані тільки в поєднанні з головними НВС-контролерами СМВ-WM108/1016V-AA.

PEFY-WP VMA-E

СЕРЕДЬНОГО СТАТИЧНОГО ТИСКУ

2,2–14,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

ОПИС

- Внутрішні блоки PEFY-WP призначені для використання виключно в системах «HYBRID R2». Внутрішній блок підключається в сигнальну лінію M-NET.
- Компактний дизайн: висота корпусу становить 250 мм для всіх модифікацій
- Вбудований низькошумний дренажний насос з напором 550 мм вод. ст. та датчиком переповнення.
- У комплекті постачається повітряний фільтр.

Параметр / Модель		PEFY-WP20VMA-E	PEFY-WP25VMA-E	PEFY-WP32VMA-E	PEFY-WP40VMA-E	PEFY-WP50VMA-E
Холодо-/Теплопродуктивність	кВт	2,2 / 2,5	2,8 / 3,2	3,6 / 4,0	4,5 / 5,0	5,6 / 6,3
Споживана потужність	Охолод./Нагрівання	кВт	0,07 / 0,05	0,09 / 0,07	0,11 / 0,09	0,14 / 0,12
Електроживлення		220-240 В, 1 фаза, 50 Гц				
Витрата повітря (низьк.-серед.-вис.)	м³/ч	450-600-630	600-720-840	720-870-1020	870-1080-1260	870-1080-1260
Рівень шуму (низьк.-серед.-вис.)	дБ(А)	23-26-29	23-27-30	25-29-32	26-29-34	26-29-34
Статичний тиск	Па	35 / 50 (встановлено в заводській поставці) / 70 / 100 / 150				
Вага (без води)	кг	21	26	26	31	31
Розміри ШxДxВ	мм	700x732x250	900x732x250		1100x732x250	
Обсяг теплообмінника	л	0,7	1,0		1,8	
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)				

Параметр / Модель		PEFY-WP63VMA-E	PEFY-WP71VMA-E	PEFY-WP80VMA-E	PEFY-WP100VMA-E	PEFY-WP125VMA-E
Холодо-/Теплопродуктивність	кВт	7,1 / 8,0	8,0 / 9,0	9,0 / 10,0	11,2 / 12,5	14,0 / 16,0
Споживана потужність	Охолод./Нагрівання	кВт	0,14 / 0,12	0,24 / 0,22	0,24 / 0,22	0,36 / 0,36
Електроживлення		220-240 В, 1 фаза, 50 Гц				
Витрата повітря (низьк.-серед.-вис.)	м³/ч	870-1080-1260	1380-1680-1980	1380-1680-1980	1380-1680-1980	1770-2010-2520
Рівень шуму (низьк.-серед.-вис.)	дБ(А)	26-29-34	28-33-37	28-33-37	28-33-37	33-37-42
Статичний тиск	Па	35 / 50 (встановлено в заводській поставці) / 70 / 100 / 150				
Вага (без води)	кг	31	40	40	40	42
Розміри ШxДxВ	мм	1100x732x250	1400x732x250		1600x732x250	
Об'єм теплообмінника	л	2,0	2,6	2,6	2,6	3,0
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)				

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	РАС-КЕ91ТВ-Е	Корпус для фільтру (PEFY-WP20VMA-E)
2	РАС-КЕ92ТВ-Е	Корпус для фільтру (PEFY-WP25/32VMA-E)
3	РАС-КЕ93ТВ-Е	Корпус для фільтру (PEFY-WP40/50/63VMA-E)

	Найменування	Опис
4	РАС-КЕ94ТВ-Е	Корпус для фільтру (PEFY-WP71/80/100VMA-E)
5	РАС-КЕ95ТВ-Е	Корпус для фільтру (PEFY-WP125VMA-E)
6	MAC-567IF-Е	Wi-Fi інтерфейс для місцевого та віддаленого керування

ПІДЛЮГОВИЙ БЛОК «HYBRID»

PFFY-WP VLRMM-E

ВБУДОВУВАНИЙ (НАПІРНИЙ)

2,2–5,6 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

ОПИС

- Внутрішні блоки PFFY-WP призначені для використання виключно в системах «HYBRID R2». Друкований вузол внутрішнього блока підключається в сигнальну лінію M-NET.
- Змінний статичний тиск вентилятора: 20 - 40 - 60 Па.
- У комплекті постачається повітряний фільтр.

Параметр / Модель		PFFY-WP20VLRMM-E	PFFY-WP25VLRMM-E	PFFY-WP32VLRMM-E	PFFY-WP40VLRMM-E	PFFY-WP50VLRMM-E
Холодопродуктивність	кВт	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
Теплопродуктивність	кВт	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3
Споживана потужність	кВт	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07
Електроживлення		220-240 В, 1 фаза, 50 Гц				
Витрата повітря (низьк.-серед.-вис.)	м³/год.	270-300-360	360-420-480	450-540-630	480-600-690	630-780-900
Рівень шуму (низьк.-серед.-вис.)	дБ(А)	31-33-38	31-33-38	31-35-38	34-37-40	37-42-45
Статичний тиск	Па	20 (встановлено в заводській поставці) / 40 / 60				
Вага (без води)	кг	22	25	25	29	29
Розміри ШxДxВ	мм	886x220x639	1006x220x639		1246x220x639	
Об'єм теплообмінника	л	0,9	1,3	1,3	1,5	1,5
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)				

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	MAC-567IF-Е	Wi-Fi інтерфейс для місцевого та віддаленого керування



КАНАЛЬНИЙ БЛОК «HYBRID» PEFY-WP VMS1-E

НИЗЬКОГО СТАТИЧНОГО ТИСКУ

(ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ) **1,2-5,6 кВт**

ОПИС

- Внутрішні блоки PEFY-WP призначені для використання виключно в системах «HYBRID R2». Друкований вузол внутрішнього блока підключається в сигнальну лінію M-NET.
- Низький рівень шуму за рахунок застосування спеціально розробленого вентилятора і теплообмінника.
- Висота корпусу блока — 200 мм.
- Змінний статичний тиск вентилятора: 5 - 15 - 35 - 50 Па.
- 3 швидкості вентилятора: висока, середня, низька.
- Вбудований дренажний насос (напір 550 мм вод. ст.).
- Повітряний фільтр у комплекті.

Параметр / Модель		PEFY-WP10VMS1-E	PEFY-WP15VMS1-E	PEFY-WP20VMS1-E	PEFY-WP25VMS1-E	PEFY-WP32VMS1-E	PEFY-WP40VMS1-E	PEFY-WP50VMS1-E	
Холодопродуктивність	кВт	1,2	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	
Теплопродуктивність	кВт	1,4	1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	
Споживана потужність	Охолодження	кВт	0,03	0,05	0,051	0,06	0,071	0,09	0,09
	Нагрівання	кВт	0,03	0,03	0,031	0,04	0,051	0,07	0,07
Електроживлення		220-240 В, 1 фаза, 50 Гц							
Витрата повітря (низьк.-серед.-вис.)	м³/год.	240-270-300	300-360-420	330-390-480	330-420-540	480-540-660	570-660-780	720-840-990	
Рівень шуму (низьк.-серед.-вис.)	дБ(А)	20-23-25	22-24-28	23-25-29	23-26-30	28-30-33	30-32-35	30-33-36	
Статичний тиск	Па	5 / 15 (встановлено у заводській поставці) / 35 / 50							
Вага (без води)	кг	19	19	20	20	25	25	27	
Розміри Ш×Д×В	мм	790×700×200			990×700×200			1190×700×200	
Об'єм теплообмінника	л	0,4	0,7	0,9	0,9	1,0	1,0	1,7	
Завод (країна)	MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)								

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Наименование	Описание
1	РАС-KE70HS-E	Комплект для переноса блока керування на стіну біля блока (PEFY-WP VMS1-E)
2	MAC-567IF-E	Wi-Fi інтерфейс для місцевого та віддаленого керування



КАСЕТНИЙ БЛОК «HYBRID» PLFY-WP VFM-E

ДЛЯ ПІДВІСНОЇ СТЕЛІ 600×600 мм

(ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ) **1,2-3,6 кВт**

ОПИС

- Внутрішні блоки PLFY-WP призначені для використання виключно в системах «HYBRID R2». Друкований вузол внутрішнього блока підключається в сигнальну лінію M-NET.
- Моделі оснащені електродвигуном вентилятора постійного струму, що забезпечує низьке електроспоживання.
- Компактний дизайн для встановлення в клітинку стелі 600 мм × 600 мм. Висота блока — 245 мм.
- Повітряний фільтр у комплекті.
- Горизонтальний розподіл повітряного потоку зручний для приміщень із невисокими стелями.
- Опційний датчик «3D I-SEE» забезпечує комфортний розподіл повітря та економію електроенергії.
- Передбачено підключення припливного повітроводу.
- Напір вбудованого дренажного насоса збільшений до 850 мм вод. ст.. Насос оснащений електродвигуном постійного струму для безшумної роботи і зниження електроспоживання.

Параметр / Модель		PLFY-WP10VFM-E	PLFY-WP15VFM-E	PLFY-WP20VFM-E	PLFY-WP25VFM-E	PLFY-WP32VFM-E	
Холодопродуктивність	кВт	1,2	1,7	2,2	2,8	3,6	
Теплопродуктивність	кВт	1,4	1,9	2,5	3,2	4,0	
Споживана потужність	Охолодження	кВт	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04
	Нагрівання	кВт	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04
Електроживлення		220-240 В, 1 фаза, 50 Гц					
Витрата повітря (низьк.-серед.-вис.)	м³/год.	360-390-420	360-420-560	390-420-480	390-450-540	390-540-720	
Рівень шуму (низьк.-серед.-вис.)	дБ(А)	25-26-27	25-26-29	27-29-31	27-30-34	27-33-41	
Вага (без води)	кг	13	13	14	14	14	
Розміри Ш×Д×В	мм	570×570×208 (декоративна панель 625×625×10)					
Об'єм теплообмінника	л	0,5	0,5	0,9	0,9	0,9	
Завод (країна)	MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)						

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	MAC-567IF-E	Wi-Fi інтерфейс для місцевого та віддаленого керування

PQHY-P YLM

СЕРІЯ WY

CITY MULTI

22,4–101,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)



PQHY-P200YLM-A1
PQHY-P250YLM-A1
PQHY-P300YLM-A1



PQHY-P350YLM-A1
PQHY-P400YLM-A1
PQHY-P450YLM-A1
PQHY-P500YLM-A1
PQHY-P550YLM-A1
PQHY-P600YLM-A1



PQHY-P700YSLM-A1
PQHY-P750YSLM-A1
PQHY-P800YSLM-A1
PQHY-P850YSLM-A1
PQHY-P900YSLM-A1

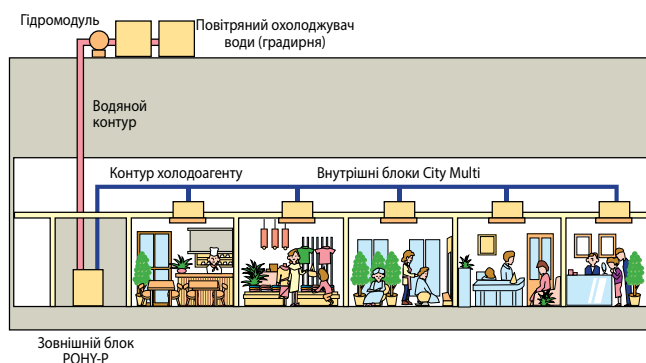
ОПИС

Компресорно-конденсаторні агрегати з водяним контуром серій «WY» і «WR2» є альтернативою традиційним зовнішнім блокам з повітряним теплообмінником. Вони мають невеликі розміри і розташовуються усередині будівель. Застосування водяного контуру в мультизональних VRF-системах дозволяє об'єднати переваги водяних і фреонових систем.

- Температура і витрата теплоносія (води), що підводиться до фреоновому теплообміннику, можуть бути оптимізовані для досягнення максимальної ефективності холодильного циклу.
- Компресорно-конденсаторні агрегати з водяним контуром можуть розташовуватися в безпосередній близькості від внутрішніх блоків, наприклад по поверхх у висотній будівлі. Це дозволяє мінімізувати падіння продуктивності системи, пов'язане з довжиною трубопроводів холодоагенту.
- Відсутній прямиий теплообмін між контуром холодоагенту і зовнішнім повітрям, а проміжний контур теплоносія вносить додатковий ступінь свободи під час керування параметрами системи. Це може бути використано за необхідності цілорічного охолодження об'єктів.
- За рахунок організації підведення води знімаються обмеження на відстань і перепад висот між внутрішніми блоками мультизональної системи і зовнішніми приладами (градирнями). Це важливо для висотних будівель і великих комплексів будівель.
- Якщо контур теплоносія об'єднує декілька компресорно-конденсаторних агрегатів, то створюється можливість утилізації тепла для нагрівання приміщень від систем, що працюють у режимі охолодження. Наприклад, в офісній будівлі тепло від технологічних приміщень: серверних, гарячих цехів, їдалень тощо — буде використано для нагрівання повітря в офісах.

Блоки підвищеної енергоефективності

PQHY-P400YSLM-A1
PQHY-P450YSLM-A1
PQHY-P500YSLM-A1
PQHY-P550YSLM-A1
PQHY-P600YSLM-A1



Магістраль холодоагенту

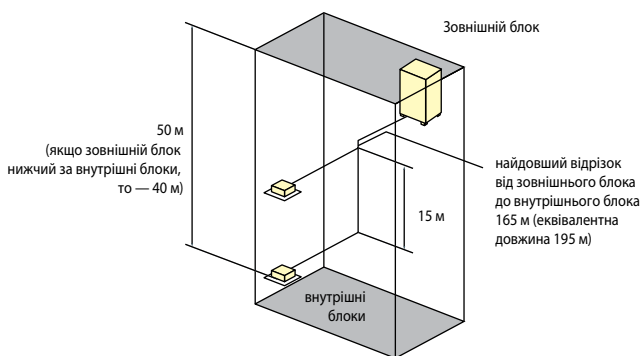
Серія «WY»: PQHY-P200~300YLM-A1

Довжина магістралі холодоагенту	
Сумарна довжина	300 м
Макс. від ККА ¹ до внутрішнього	165 (190 еквів.)
Після першого розгалужувача	40 м (90 м)
Перепад висот між приладами	
ККА вище внутрішніх (макс.)	50 м
ККА нижче внутрішніх (макс.)	40 м
Між внутрішніми блоками	15 м

Серія «WY»: PQHY-P350~600YLM-A1
PQHY-P400~900YSLM-A1

Довжина магістралі холодоагенту	
Сумарна довжина	500 м
Макс. від ККА до внутрішнього	165 (190 еквів.)
Після першого розгалужувача	40 м (90 м)
Перепад висот між приладами	
ККА вище внутрішніх (макс.)	50 м
ККА нижче внутрішніх (макс.)	40 м
Між внутрішніми блоками	15 м

¹ ККА — компресорно-конденсаторний агрегат (зовнішній блок).



Примітки:

1. Для роботи компресорно-конденсаторного агрегату за температури теплоносія від $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ необхідно встановити DIP-перемикач на платі керування агрегату в положення ON (перед вмиканням електроживлення).
2. За температури теплоносія від $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ до теплоносія необхідно додати антифриз. Допускається застосування етиленгліколю або пропіленгліколю.
3. Компресорно-конденсаторний агрегат має бути встановлений у приміщенні, в якому температура повітря не перевищує $40\text{ }^{\circ}\text{C}$, а відносна вологість — 80 %.

Параметр / Модель		PQHY-P200YLM-A1	PQHY-P250YLM-A1	PQHY-P300YLM-A1	PQHY-P350YLM-A1	PQHY-P400YLM-A1	PQHY-P450YLM-A1	PQHY-P500YLM-A1	PQHY-P550YLM-A1	PQHY-P600YLM-A1		
Електроживлення		380 В, 3 фази, 50 Гц										
Охолодження	Продуктивність	кВт	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0	
	Споживана потужність	кВт	3,71	4,90	6,04	7,14	8,03	9,29	11,17	12,54	14,49	
	Робочий струм	А	6,2	8,2	10,1	12,0	13,5	15,6	18,8	21,1	24,4	
	Коефіцієнт продуктивності EER		6,03	5,71	5,54	5,60	5,60	5,38	5,01	5,02	4,76	
Діапазон температур теплоносія		°C	-5 ~ +45 °C									
Нагрівання	Продуктивність	кВт	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0	76,5	
	Споживана потужність	кВт	3,97	5,08	6,25	7,53	8,37	9,79	11,43	12,27	14,51	
	Робочий струм	А	6,7	8,5	10,5	12,7	14,1	16,5	19,2	20,7	24,4	
	Коефіцієнт продуктивності COP		6,29	6,20	6,00	5,97	5,97	5,72	5,51	5,62	5,27	
Діапазон температур теплоносія		°C	-5 ~ +45 °C									
Номинальна витрата теплоносія	м³/год	5,76	5,76	5,76	7,20	7,20	7,20	7,20	11,52	11,52		
Діапазон витрати теплоносія	м³/год	3,0 ~ 7,2	3,0 ~ 7,2	3,0 ~ 7,2	4,5 ~ 11,6	4,5 ~ 11,6	4,5 ~ 11,6	4,5 ~ 11,6	6,0 ~ 14,4	6,0 ~ 14,4		
Падіння тиску	кПа	24	24	24	44	44	44	44	45	45		
Максимальний тиск води	МПа	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0		
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків		50 ~ 130 % від індексу потужності компресорно-конденсаторного блока										
Типорозміри внутрішніх блоків		P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250		
Кількість внутрішніх блоків		1 ~ 17	1 ~ 21	1 ~ 26	1 ~ 30	1 ~ 34	1 ~ 39	1 ~ 43	2 ~ 47	2 ~ 50		
Рівень звукового тиску		дБ(А)	46	48	54	52	54	54	56,5	56,5		
Рівень звукової потужності		дБ(А)	60	62	68	66	66	70	70,5	71,5		
Розміри (В x Ш x Г)		мм	1100x880x550				1450x880x550					
Вага		кг	174	174	174	217	217	217	217	246	246	
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)										

Параметр / Модель		PQHY-P700YSLM-A1	PQHY-P750YSLM-A1	PQHY-P800YSLM-A1	PQHY-P850YSLM-A1	PQHY-P900YSLM-A1	
Модель складається з модулів		PQHY-P350YLM-A1 PQHY-P350YLM-A1	PQHY-P350YLM-A1 PQHY-P400YLM-A1	PQHY-P400YLM-A1 PQHY-P400YLM-A1	PQHY-P400YLM-A1 PQHY-P450YLM-A1	PQHY-P450YLM-A1 PQHY-P450YLM-A1	
Комплект для об'єднання модулів		CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	CMY-Y200VBK2	
Електроживлення		380 В, 3 фази, 50 Гц					
Охолодження	Продуктивність	кВт	80,0	85,0	90,0	101,0	
	Споживана потужність	кВт	14,73	15,64	16,57	18,03	19,38
	Робочий струм	А	24,8	26,4	27,9	30,4	32,7
	Коефіцієнт продуктивності EER		5,43	5,43	5,43	5,32	5,21
Діапазон температур теплоносія		°C	-5 ~ +45 °C				
Нагрівання	Продуктивність	кВт	88,0	95,0	100,0	108,0	113,0
	Споживана потужність	кВт	14,73	15,90	16,75	18,49	19,74
	Робочий струм	А	24,8	26,8	28,2	31,2	33,3
	Коефіцієнт продуктивності COP		5,97	5,97	5,97	5,84	5,72
Діапазон температур теплоносія		°C	-5 ~ +45 °C				
Номинальна витрата теплоносія	м³/год	7,2+7,2	7,2+7,2	7,2+7,2	7,2+7,2	7,2+7,2	
Діапазон витрати теплоносія	м³/год	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6	
Падіння тиску	кПа	44/44	44/44	44/44	44/44	44/44	
Максимальний тиск води	МПа	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків		50 ~ 130 % від індексу потужності компресорно-конденсаторного блока					
Типорозміри внутрішніх блоків		P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	
Кількість внутрішніх блоків		2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	
Рівень звукового тиску		дБ(А)	55	55	55	57	
Рівень звукової потужності		дБ(А)	69	69	69	73	
Розміри (В x Ш x Г)		мм	1450x880x550 1450x880x550	1450x880x550 1450x880x550	1450x880x550 1450x880x550	1450x880x550 1450x880x550	
Вага		кг	434	434	434	434	



Комбінації модулів підвищеної енергоефективності

Параметр / Модель		PQHY-P400YSLM-A1	PQHY-P450YSLM-A1	PQHY-P500YSLM-A1	PQHY-P550YSLM-A1	PQHY-P600YSLM-A1	
Модель складається з модулів		PQHY-P200YLM-A1 PQHY-P200YLM-A1	PQHY-P200YLM-A1 PQHY-P250YLM-A1	PQHY-P250YLM-A1 PQHY-P250YLM-A1	PQHY-P250YLM-A1 PQHY-P300YLM-A1	PQHY-P300YLM-A1 PQHY-P300YLM-A1	
Комплект для об'єднання модулів		CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	CMY-Y100VBK3	
Електроживлення		380 В, 3 фази, 50 Гц					
Охолодження	Продуктивність	кВт	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0
	Споживана потужність	кВт	7,70	8,78	10,12	11,55	12,84
	Робочий струм	А	12,9	14,8	17,0	19,4	21,6
	Коефіцієнт продуктивності EER		5,84	5,69	5,53	5,45	5,37
Діапазон температур теплоносія		°C	-5 ~ +45 °C				
Нагрівання	Продуктивність	кВт	50,0	56,0	63,0	69,0	76,5
	Споживана потужність	кВт	7,94	8,97	10,16	11,31	12,75
	Робочий струм	А	13,4	15,1	17,1	19,0	21,5
	Коефіцієнт продуктивності COP		6,29	6,24	6,20	6,10	6,00
Діапазон температур теплоносія		°C	-5 ~ +45 °C				
Номинальна витрата теплоносія	м³/год	5,76+5,76	5,76+5,76	5,76+5,76	5,76+5,76	5,76+5,76	
Діапазон витрати теплоносія	м³/год	3,0+3,0 ~ 7,2+7,2	3,0+3,0 ~ 7,2+7,2	3,0+3,0 ~ 7,2+7,2	3,0+3,0 ~ 7,2+7,2	3,0+3,0 ~ 7,2+7,2	
Падіння тиску	кПа	24/24	24/24	24/24	24/24	24/24	
Максимальний тиск води	МПа	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків		50 ~ 130 % від індексу потужності компресорно-конденсаторного блока					
Типорозміри внутрішніх блоків		P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	
Кількість внутрішніх блоків		1 ~ 34	1 ~ 39	1 ~ 43	2 ~ 47	2 ~ 50	
Рівень звукового тиску		дБ(А)	49	50	51	55	57
Рівень звукової потужності		дБ(А)	63	64	65	69	71
Розміри (В x Ш x Г)		мм	1100x880x550 1100x880x550	1100x880x550 1100x880x550	1100x880x550 1100x880x550	1100x880x550 1100x880x550	
Вага		кг	348	348	348	348	



PQRY-P YLM

СЕРІЯ WR2

CITY MULTI

22,4–101,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)



PQRY-P200YLM-A1
PQRY-P250YLM-A1
PQRY-P300YLM-A1



PQRY-P350YLM-A1
PQRY-P400YLM-A1
PQRY-P450YLM-A1
PQRY-P500YLM-A1
PQRY-P550YLM-A1
PQRY-P600YLM-A1



PQRY-P700YSLM-A1
PQRY-P750YSLM-A1
PQRY-P800YSLM-A1
PQRY-P850YSLM-A1
PQRY-P900YSLM-A1

ОПИС

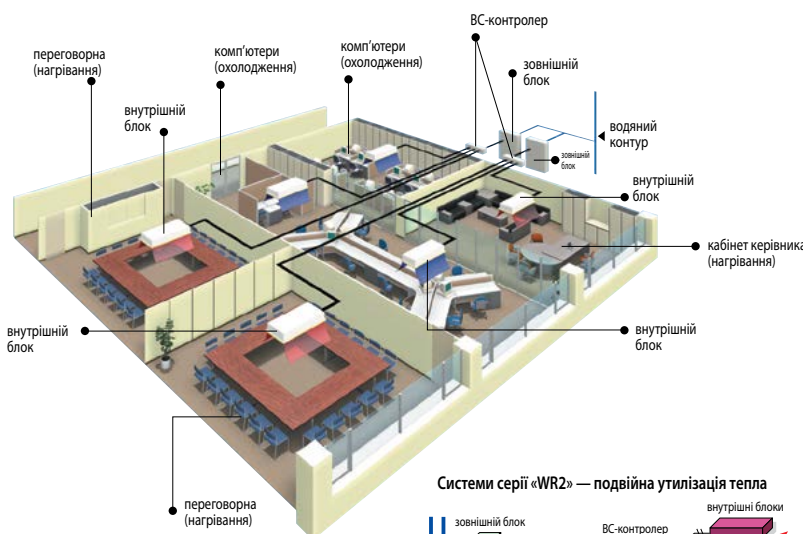
Компресорно-конденсаторні агрегати з водяним контуром серій «WY» і «WR2» є альтернативою традиційним зовнішнім блокам з повітряним теплообмінником. Вони мають невеликі розміри і розташовуються усередині будівель. Застосування водяного контуру в мультизональних VRF-системах дозволяє об'єднати переваги водяних і фреонових систем.

- Температура і витрата теплоносія (води), що підводиться до фреоновому теплообміннику, можуть бути оптимізовані для досягнення максимальної ефективності холодильного циклу.
- Компресорно-конденсаторні агрегати з водяним контуром можуть розташовуватися в безпосередній близькості від внутрішніх блоків, наприклад по поверхвах у висотній будівлі. Це дозволяє мінімізувати падіння продуктивності системи, пов'язане з довжиною трубопроводів холодоагенту.
- Відсутній прямиї теплообмін між контуром холодоагенту і зовнішнім повітрям, а проміжний контур теплоносія вносить додатковий ступінь свободи під час керування параметрами системи. Це може бути використано за необхідності цілорічного охолодження об'єктів.
- За рахунок організації підведення води знімаються обмеження на відстань і перепад висот між внутрішніми блоками мультизональної системи і зовнішніми приладами (градирнями). Це важливо для висотних будівель і великих комплексів будівель.
- Якщо контур теплоносія об'єднує декілька компресорно-конденсаторних агрегатів, то створюється можливість утилізації тепла для нагрівання приміщень від систем, що працюють у режимі охолодження. Наприклад, в офісній будівлі тепло від технологічних приміщень: серверних, гарячих цехів, їдалень тощо — буде використано для нагрівання повітря в офісах.

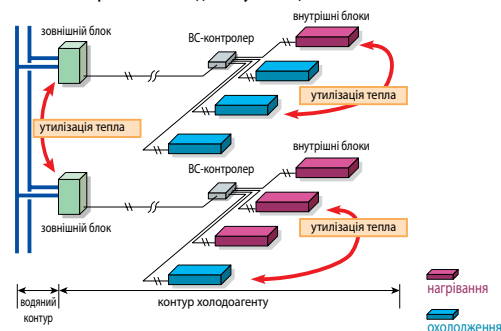
Системи серії WR2 мають дві додаткових переваги щодо серії WY. Перше — це повна незалежність користувачів і можливість одночасної роботи внутрішніх блоків у режимах охолодження і нагрівання. Друга — максимальна ефективність за рахунок двох контурів утилізації тепла: контуру циркуляції в межах кожної системи і першого контуру, що об'єднує декілька систем.

Обов'язковим компонентом системи WR2 є ВС-контролер або WCB-контролер.

Блоки підвищеної енергоефективності
PQRY-P400YSLM-A1
PQRY-P450YSLM-A1
PQRY-P500YSLM-A1
PQRY-P550YSLM-A1
PQRY-P600YSLM-A1



Системи серії «WR2» — подвійна утилізація тепла



Трубопроводи холодоагенту

Серія «WR2»: PQRY-P200~300YLM-A

Довжина магістралі холодоагенту

Сумарна довжина ¹	300 ~ 550 м
Макс. від ККА ² до внутрішнього	165 (190 еквів.)
Від ВС-контролера до внутрішнього блока ³	40 ~ 60 м
Від ККА до ВС-контролера	110 м

Перепад висот між приладами

ККА вище внутрішніх приладів (макс.)	50 м
ККА нижче внутрішніх приладів (макс.)	40 м
Між внутрішніми блоками ⁴	15 (10) м

¹ У разі зменшення довжини магістралі холодоагенту на ділянці від ККА до ВС-контролера сумарна довжина магістралі може бути збільшена.

² ККА – компресорно-конденсаторний агрегат (зовнішній блок).

³ Якщо ВС-контролер і внутрішні блоки знаходяться на одному рівні, то відстань між ними може бути збільшена до 60 м.

⁴ Для блоків типорозміру P200 і P250 перепад не повинен перевищувати 10 м.

Серія «WR2»: PQRY-P350~600YLM-A PQRY-P400~900YSLM-A

Довжина магістралі холодоагенту

Сумарна довжина ¹	500 ~ 750 м
Макс. від ККА ² до внутрішнього	165 (190 еквів.)
Від ВС-контролера до внутрішнього блока ³	40 ~ 60 м
Від ККА до ВС-контролера	110 м

Перепад висот між приладами

ККА вище внутрішніх приладів (макс.)	50 м
ККА нижче внутрішніх приладів (макс.)	40 м
Між внутрішніми блоками ⁴	15 (10) м

Примітки:

1. Для роботи компресорно-конденсаторного агрегату за температури теплоносія від -5 °C до +10 °C необхідно встановити спеціальний DIP-перемикач на платі керування агрегату в положення ON (перед вмиканням електроживлення).
2. За температури теплоносія від -5 °C до +10 °C в теплоносії необхідно додати антифриз. Допускається застосування етиленгліколю або пропіленгліколю.
3. Компресорно-конденсаторний агрегат має бути встановлений в приміщенні, в якому температура повітря не перевищує 40°C, а відносна вологість — 80%.

Параметр / Модель		PQRY-P200YLM-A1	PQRY-P250YLM-A1	PQRY-P300YLM-A1	PQRY-P350YLM-A1	PQRY-P400YLM-A1	PQRY-P450YLM-A1	PQRY-P500YLM-A1	PQRY-P550YLM-A1	PQRY-P600YLM-A1	
Електроживлення		380 В, 3 фази, 50 Гц									
Охолодження	Продуктивність	кВт	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0
	Споживана потужність	кВт	3,71	4,90	6,04	7,14	8,03	9,29	11,17	12,54	14,49
	Робочий струм	А	6,2	8,2	10,1	12,0	13,5	15,6	18,8	21,1	24,4
	Коефіцієнт продуктивності EER		6,03	5,71	5,54	5,60	5,60	5,38	5,01	5,02	4,76
	Діапазон температур теплоносія	°C	-5 ~ +45 °C								
Нагрівання	Продуктивність	кВт	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0	76,5
	Споживана потужність	кВт	3,97	5,08	6,25	7,53	8,37	9,79	11,43	12,27	14,51
	Робочий струм	А	6,7	8,5	10,5	12,7	14,1	16,5	19,2	20,7	24,4
	Коефіцієнт продуктивності COP		6,29	6,20	6,00	5,97	5,97	5,72	5,51	5,62	5,27
	Діапазон температур теплоносія	°C	-5 ~ +45 °C								
Номинальна витрата теплоносія	м³/год	5,76	5,76	5,76	7,20	7,20	7,20	7,20	11,52	11,52	
Діапазон витрати теплоносія	м³/год	3,0 ~ 7,2	3,0 ~ 7,2	3,0 ~ 7,2	4,5 ~ 11,6	4,5 ~ 11,6	4,5 ~ 11,6	4,5 ~ 11,6	6,0 ~ 14,4	6,0 ~ 14,4	
Падіння тиску	кПа	24	24	24	44	44	44	44	45	45	
Максимальний тиск води	МПа	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків		50 ~ 150% від індексу потужності компресорно-конденсаторного блока									
Типорозміри внутрішніх блоків		P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	
Кількість внутрішніх блоків		1 ~ 20	1 ~ 25	1 ~ 30	1 ~ 35	1 ~ 40	1 ~ 45	1 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	
Рівень звукового тиску	дБ(А)	46	48	54	52	52	54	54	56,5	56,5	
Рівень звукової потужності	дБ(А)	60	62	68	66	66	70	70,5	71,5	73	
Розміри (В x Ш x Г)	мм	1100x880x550					1450x880x550				
Вага	кг	172	172	172	216	216	216	216	246	246	
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)									

Параметр / Модель		PQRY-P700YSLM-A1	PQRY-P750YSLM-A1	PQRY-P800YSLM-A1	PQRY-P850YSLM-A1	PQRY-P900YSLM-A1	
Модель складається з модулів		PQRY-P350YLM-A1 PQRY-P350YLM-A1	PQRY-P350YLM-A1 PQRY-P400YLM-A1	PQRY-P400YLM-A1 PQRY-P400YLM-A1	PQRY-P400YLM-A1 PQRY-P450YLM-A1	PQRY-P450YLM-A1 PQRY-P450YLM-A1	
Комплект для об'єднання модулів		CMY-Q200CBK	CMY-Q200CBK	CMY-Q200CBK	CMY-Q200CBK	CMY-Q200CBK	
Електроживлення		380 В, 3 фази, 50 Гц					
Охолодження	Продуктивність	кВт	80,0	85,0	90,0	96,0	101,0
	Споживана потужність	кВт	14,73	15,64	16,57	18,03	19,38
	Робочий струм	А	24,8	26,4	27,9	30,4	32,7
	Коефіцієнт продуктивності EER		5,43	5,43	5,43	5,32	5,21
	Діапазон температур теплоносія	°C	-5 ~ +45 °C				
Нагрівання	Продуктивність	кВт	88,0	95,0	100,0	108,0	113,0
	Споживана потужність	кВт	14,73	15,90	16,75	18,49	19,74
	Робочий струм	А	24,8	26,8	28,2	31,2	33,3
	Коефіцієнт продуктивності COP		5,97	5,97	5,97	5,84	5,72
	Діапазон температур теплоносія	°C	-5 ~ +45 °C				
Номинальна витрата теплоносія	м³/год	7,2+7,2	7,2+7,2	7,2+7,2	7,2+7,2	7,2+7,2	
Діапазон витрати теплоносія	м³/год	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6	4,5+4,5 ~ 11,6+11,6	
Падіння тиску	кПа	44/44	44/44	44/44	44/44	44/44	
Максимальний тиск води	МПа	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків		50 ~ 150% від індексу потужності компресорно-конденсаторного блока					
Типорозміри внутрішніх блоків		P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	
Кількість внутрішніх блоків		2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	
Рівень звукового тиску	дБ(А)	55	55	55	56	57	
Рівень звукової потужності	дБ(А)	69	69	69	71,5	73	
Розміри (В x Ш x Г)	мм	1450x880x550 1450x880x550	1450x880x550 1450x880x550	1450x880x550 1450x880x550	1450x880x550 1450x880x550	1450x880x550 1450x880x550	
Вага	кг	432	432	432	432	432	
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)					



Комбінації модулів підвищеної енергоефективності

Параметр / Модель		PQRY-P400YSLM-A1	PQRY-P450YSLM-A1	PQRY-P500YSLM-A1	PQRY-P550YSLM-A1	PQRY-P600YSLM-A1	
Модель складається з модулів		PQRY-P200YLM-A1 PQRY-P200YLM-A1	PQRY-P200YLM-A1 PQRY-P250YLM-A1	PQRY-P250YLM-A1 PQRY-P250YLM-A1	PQRY-P250YLM-A1 PQRY-P300YLM-A1	PQRY-P300YLM-A1 PQRY-P300YLM-A1	
Комплект для об'єднання модулів		CMY-Q100CBK2	CMY-Q100CBK2	CMY-Q100CBK2	CMY-Q100CBK2	CMY-Q100CBK2	
Електроживлення		380 В, 3 фази, 50 Гц					
Охолодження	Продуктивність	кВт	45,0	50,0	56,0	63,0	69,0
	Споживана потужність	кВт	7,70	8,78	10,12	11,55	12,84
	Робочий струм	А	12,9	14,8	17,0	19,4	21,6
	Коефіцієнт продуктивності EER		5,84	5,69	5,53	5,45	5,37
	Діапазон температур теплоносія	°C	-5 ~ +45 °C				
Нагрівання	Продуктивність	кВт	50,0	56,0	63,0	69,0	76,5
	Споживана потужність	кВт	7,94	8,97	10,16	11,31	12,75
	Робочий струм	А	13,4	15,1	17,1	19,0	21,5
	Коефіцієнт продуктивності COP		6,29	6,24	6,20	6,10	6,00
	Діапазон температур теплоносія	°C	-5 ~ +45 °C				
Номинальна витрата теплоносія	м³/год	5,76+5,76	5,76+5,76	5,76+5,76	5,76+5,76	5,76+5,76	
Діапазон витрати теплоносія	м³/год	3,0+3,0 ~ 7,2+7,2	3,0+3,0 ~ 7,2+7,2	3,0+3,0 ~ 7,2+7,2	3,0+3,0 ~ 7,2+7,2	3,0+3,0 ~ 7,2+7,2	
Падіння тиску	кПа	24/24	24/24	24/24	24/24	24/24	
Максимальний тиск води	МПа	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Індекс настановної потужності внутрішніх блоків		50 ~ 150% від індексу потужності компресорно-конденсаторного блока					
Типорозміри внутрішніх блоків		P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	P15 ~ P250	
Кількість внутрішніх блоків		1 ~ 40	1 ~ 45	1 ~ 50	2 ~ 50	2 ~ 50	
Рівень звукового тиску	дБ(А)	49	50	51	55	57	
Рівень звукової потужності	дБ(А)	63	64	65	69	71	
Розміри (В x Ш x Г)	мм	1100x880x550 1100x880x550	1100x880x550 1100x880x550	1100x880x550 1100x880x550	1100x880x550 1100x880x550	1100x880x550 1100x880x550	
Вага	кг	344	344	344	344	344	



CITY MULTI






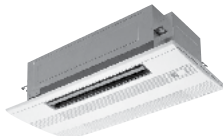
















VRF-СИСТЕМИ



BIM-моделі внутрішніх і зовнішніх блоків для інформаційного моделювання будівель. Доступні для вільного завантаження на сайті www.mepcontent.com



Креслення внутрішніх блоків у форматі «DXF» доступні для вільного завантаження на сайті www.mitsubishi-aircon.com.ua

Типорозмір	P10	P15	P20	P25	P32	P40	P50	P63	P71	P80	P100	P125	P140	P200	P250
Холодопродуктивність, кВт	1,2	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0	22,4	28,0
Теплопроизводительность, кВт	1,4	1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	9,0	10,0	12,5	16,0	18,0	25,0	31,5
Канальний	    														
PEFY-P-VMR-E-L/R			●	●	●	●									
PEFY-P-VMS1-E		●	●	●	●	●	●	●	●						
PEFY-P-VMHS-E			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PEFY-P-VMA(L)-E2			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
PEFY-P-VMHS-E-F												●	●	●	●
Касетний	   														
PMFY-P-VBM-E			●	●	●	●	●								
PLFY-P-VLMD-E			●	●	●	●	●	●		●	●	●			
PLFY-P-VFM-E		●	●	●	●	●	●	●							
PLFY-P-VEM-E			●	●	●	●	●	●		●	●	●			
Підвісний															
PCFY-P-VKM-E						●	●				●	●			
Настінний	  														
PKFY-P-VLM-E	●	●	●	●	●	●	●								
PKFY-P-VKM-E								●			●				
Підлоговий	  														
PFFY-P-VKM-E			●	●	●	●									
PFFY-P-VLEM-E			●	●	●	●	●	●							
PFFY-P-VCM-E			●	●	●	●	●	●							
Прилади нагрівання води	 														
Опис цих приладів наведено у розділі «Системи опалення»															
PWFY-P-VM-E-BU												●			
PWFY-P-VM-E2-AU												●			
М-серія (настінний та підлоговий)	   														
MSZ-LN25/35/50VG(2)				●	●		●								
MSZ-FH25/35/50				●	●		●								
MSZ-AP15~50VGK	●	●	●	●	●	●	●								
MSZ-EF22~50VGK		●	●	●	●	●	●								
MFZ-KJ25/35/50VE				●	●		●								



3D I-see Sensor
Опція

декоративна панель
SLP-2FAL

КАСЕТНИЙ БЛОК (4 ПОТОКИ)

PLFY-VFM-E

ДЛЯ ПІДВІСНОЇ СТЕЛІ 600×600 мм

CITY MULTI

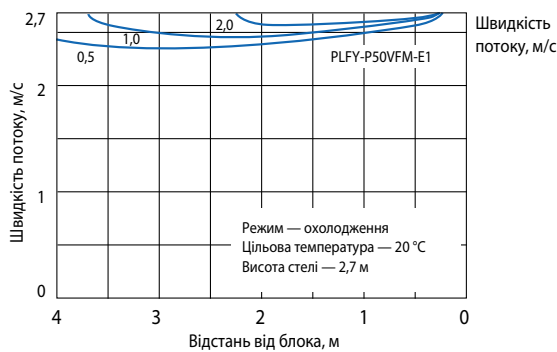
(ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ) **1,7–5,6 кВт**

ОПИС

- Висока енергоефективність і низький рівень шуму. Моделі оснащені електродвигуном вентилятора постійного струму, що забезпечує низьке електроспоживання.
- Компактний дизайн для встановлення в комірку стелі 600 мм × 600 мм. Висота блока — 245 мм.
- Горизонтальний розподіл повітряного потоку зручний для приміщень із невисокими стелями.
- Опційний датчик «3D I-SEE» забезпечує комфортний розподіл повітря та економію електроенергії.
- Передбачені такі опційні пульти керування: PAC-YT52CRA (дротовий спрощений), PAR-40MAA (дротовий повнофункціональний), PAR-FL32MA (бездротовий) і PAR-SL100A-E (бездротовий повнофункціональний).
- Повнофункціональний дротовий пульт керування PAR-40MAA з підтримкою датчика «I-SEE» оснащений великим рідкокристалічним екраном і має підсвічуванням. Інтерфейс користувача русифікований.
- Бездротовий пульт керування PAR-SL100A-E забезпечує точність установа температури 0,5 °С, оснащений підсвічуванням екрана і має вбудований тижневий таймер. За допомогою нового пульта можливе індивідуальне налаштування положення повітряних заслінок і керування датчиком «I-SEE».
- Передбачено підключення припливного повітровідводу.
- Напір вбудованого дренажного насоса збільшений до 850 мм вод. ст. Насос оснащений електродвигуном постійного струму для безшумної роботи і зниження електроспоживання.
- Повітряний фільтр у комплекті.

Горизонтальний потік

Горизонтальний розподіл повітряного потоку унеможливілює потрапляння на людей охолодженого повітря



Параметр / Модель		PLFY-P15VFM-E1	PLFY-P20VFM-E1	PLFY-P25VFM-E1	PLFY-P32VFM-E1	PLFY-P40VFM-E1	PLFY-P50VFM-E1
Декоративна панель		SLP-2FAL					
Холодопродуктивність	кВт	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
Теплопродуктивність	кВт	1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3
Споживана потужність (охолодження/нагрівання)	кВт	0,02/0,02	0,02/0,02	0,02/0,02	0,02/0,02	0,03/0,03	0,04/0,04
Витрата повітря (низьк-серед-вис)	м³/год.	390-450-480	390-450-510	390-480-540	420-480-570	450-540-660	540-660-780
Рівень звукового тиску (низьк-серед-вис)	дБ(А)	26-28-30	26-29-31	26-30-33	26-30-34	28-33-39	33-39-43
Вага блока (панель)	кг	14,0 (3,0)			15,0 (3,0)		
Розміри Ш×Д×В	мм	570×570×245 (панель 625×625×10)					
Електроживлення	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц					
Робочий струм (охолодження/нагрівання)	А	0,19/0,14	0,21/0,16	0,22/0,17	0,23/0,18	0,28/0,23	0,40/0,35
Діаметр труб: рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4), вальцювання					
Діаметр труб: газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), вальцювання					
Діаметр дренажу	мм (дюйм)	зовнішній Ø32 (1-1/4) (підключається ПВХ-труба типорозміру VP-25)					
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)					

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	SLP-2FAL	Декоративна панель зі вбудованим ІЧ-приймачем
2	PAC-SF1ME-E	Датчик «3D I-SEE» для декоративної панелі
3	PAR-SL100A-E	ІЧ-пульт керування з розширеними можливостями (тільки для моделей модифікації PLFY-P VFM-E1 і вище)
4	MAC-567IF-E	Wi-Fi інтерфейс для місцевого та віддаленого керування
5	MAC-SK54KF-E	Змінний елемент бактеріцидного антивірусного фільтра з іонами срібла V-Block (рекомендується заміна 1 раз на рік)

КАСЕТНИЙ БЛОК (4 ПОТОКИ)

PLFY-VEM-E

POWER CASSETTE

CITY MULTI

2,2-14,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

Plasma Quad Connect
Опція

3D I-see Sensor
Опція



декоративні панелі

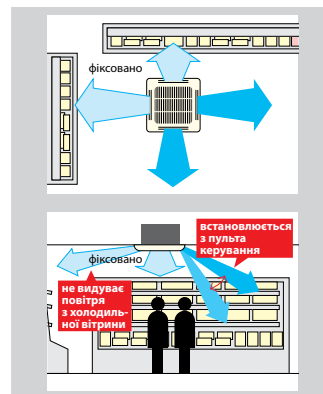
PLP-6EAL (з приймачем ІЧ-сигналів)

PLP-6EAJ (з механізмом спуску/підйому фільтра і приймачем ІЧ-сигналів)

ОПИС

- Дизайн декоративної панелі підходить для офісних і торгових приміщень.
- Горизонтальний розподіл повітряного потоку зручно для приміщень із невисокими стелями, оскільки виключає пряме попадання охолодженого повітря в робочу зону.
- Висока енергоефективність і низький рівень шуму. Моделі оснащені електродвигуном вентилятора постійного струму, що забезпечує низьке електроспоживання.
- Опційний датчик «3D I-SEE» забезпечує комфортний розподіл повітря та економію електроенергії.
- Передбачені такі опційні пульти керування: PAC-YT52CRA (дротовий спрощений), PAR-40MAA (дротовий повнофункціональний), PAR-FL32MA (бездротовий) і PAR-SL100A-E (бездротовий повнофункціональний).
- Повнофункціональний дротовий пульт керування PAR-40MAA з підтримкою датчика «3D I-SEE» оснащений великим рідкокристалічним екраном з підсвічуванням. Інтерфейс користувача русифікований.
- Бездротовий пульт керування PAR-SL100A-E забезпечує точність установлення температури 0,5 °С, оснащений підсвічуванням екрана і має вбудований тижневий таймер. За допомогою нового пульта можливе індивідуальне налаштування положення повітряних заслінок і керування датчиком «3D I-SEE».
- Передбачено підключення припливного повітроводу.
- Напір вбудованого дренажного насоса збільшений до 850 мм вод. ст. Насос оснащений електродвигуном постійного струму для безшумної роботи і зниження електроспоживання.
- Регульований напір повітря.
- Повітряний фільтр у комплекті.

Незалежна фіксація повітряних заслінок



Параметр / Модель		PLFY-P20VEM-E	PLFY-P25VEM-E	PLFY-P32VEM-E	PLFY-P40VEM-E	PLFY-P50VEM-E	PLFY-P63VEM-E	PLFY-P80VEM-E	PLFY-P100VEM-E	PLFY-P125VEM-E	
Декоративна панель		PLP-6EAL/PLP-6EAJ									
Холодопродуктивність	кВт	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	9,0	11,2	14,0	
Теплопродуктивність	кВт	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	
Споживана потужність	кВт	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,05	0,07	0,11	
Витрата повітря (низьк-серед1-серед2-вис)	м³/год.	720-780-840-900	720-780-840-900	780-840-900-960	780-840-900-1020	780-840-960-1080	840-900-960-1080	840-1020-1200-1380	1200-1380-1560-1740	1320-1560-1800-2100	
Рівень звукового тиску (низьк-серед1-серед2-вис)	дБ(А)	24-26-27-29	24-26-27-29	26-27-29-31	26-27-29-31	26-27-29-31	28-29-30-32	28-31-34-37	34-37-39-41	35-39-42-45	
Рівень звукової потужності (макс)	дБ(А)										
Вага блока (панель)	кг	19,0 (5,0)					21,0 (5,0)	21,0 (5,0)	24,0 (5,0)	24,0 (5,0)	
Розміри Ш×Д×В	блок	840×840×258							840×840×298		
	панель	950×950×40									
Електроживлення	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц									
Робочий струм	охолодження	А	0,31	0,31	0,32	0,32	0,32	0,36	0,50	0,67	1,06
	нагрівання	А	0,24	0,24	0,25	0,25	0,25	0,29	0,43	0,60	0,99
Діаметр труб	рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4), вальцювання				9,52 (3/8), вальцювання				
	газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), вальцювання				15,88 (5/8), вальцювання				
Діаметр дренажу	мм (дюйм)	зовнішній Ø32 (1-1/4)									
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC UK LTD, AIR CONDITIONER PLANT (Велика Британія)									

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	PLP-6EAL	Декоративна панель із приймачем ІЧ-сигналів
2	PLP-6EAJ	Декоративна панель з механізмом підйому фільтра
3	PAC-SE1ME-E	Датчик «3D I-SEE» (встановлюється замість кутової заглушки в декоративну панель)
4	PAC-SE41TS-E	Виносний датчик кімнатної температури
5	PAC-SJ37SP-E	Заглушка для повітророзподільної щілини
6	MAC-SK53KF-E	Змінний елемент бактерицидного антивірусного фільтра з іонами срібла V-Block (рекомендується заміна 1 раз на рік)
7	PAC-SH59KF-E	Високоєфективний фільтр
8	PAC-SJ41TM-E	Корпус для високоєфективного фільтра
9	PAC-SK51FT-E	Корпус з інтегрованим блоком плазмової системи очищення та знезаражування повітря Plasma Quad Connect
10	PAC-SH65OF-E	Фланець припливного повітроводу
11	PAC-SJ65AS-E	Вертикальна вставка для декоративної панелі
12	MAC-567IF-E	Wi-Fi інтерфейс для місцевого та віддаленого керування



КАСЕТНИЙ БЛОК (2 ПОТОКИ)

PLFY-VLMD-E

декоративні панелі
CMP-40VLW-C
CMP-63VLW-C
CMP-100VLW-C
CMP-125VLW-C

CITY MULTI

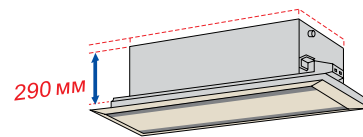
(ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ) **2,2-14,0 кВт**

ОПИС

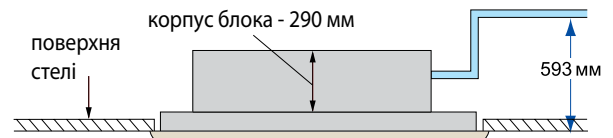
- Компактний дизайн і низький рівень шуму.
- Клемні колодки розташовані зовні блоку для зручності підключення електроустаткування.
- Вбудований дренажний насос.
- Спеціальна система розподілу повітря для рівномірного охолодження.
- Передбачена можливість підмішування свіжого повітря (опція).
- Повітряний фільтр у комплекті.



Компактний дизайн



Вбудований дренажний насос



Параметр / Модель	PLFY-P20 VLMD-E	PLFY-P25 VLMD-E	PLFY-P32 VLMD-E	PLFY-P40 VLMD-E	PLFY-P50 VLMD-E	PLFY-P63 VLMD-E	PLFY-P80 VLMD-E	PLFY-P100 VLMD-E	PLFY-P125 VLMD-E		
Декоративна панель	CMP-40VLW-C				CMP-63VLW-C		CMP-100VLW-C		CMP-125VLW-C		
Холодопродуктивність	кВт	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	9,0	11,2	14,0	
Теплопродуктивність	кВт	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	
Споживана потужність (охолодження)	кВт	0,072	0,072	0,072	0,081	0,082	0,101	0,147	0,157	0,28	
Споживана потужність (нагрівання)	кВт	0,065	0,065	0,065	0,074	0,075	0,094	0,140	0,150	0,27	
Витрата повітря (низьк-серед-вис)	м³/год.	390-480-570			420-510-630	540-660-750	660-780-930	930-1110-1320	1050-1260-1500	1440-1620-1800-1980	
Рівень звукового тиску (низьк-серед-вис)	дБ(А)	27-30-33			29-33-36	31-34-37	32-37-39	33-36-39	36-39-42	40-42-44-46	
Рівень звукової потужності (макс)	дБ(А)	53	53	54	54	56	57	61	61	64	
Вага блока (панель)	кг	23,0 (6,5)		24,0 (6,5)		27,0 (7,5)	28,0 (7,5)	44,0 (12,5)	47,0 (12,5)	56,0 (13,0)	
Розміри блока (Ш × Д × В)	мм	776×634×290				946×634×290		1446×634×290		1708×634×290	
Розміри панелі (Ш × Д × В)	мм	1080×710×20				1250×710×20		1750×710×20		2010×710×20	
Електроживлення	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц									
Робочий струм (охолодження)	А	0,36	0,36	0,36	0,40	0,41	0,49	0,72	0,75	1,35	
Робочий струм (нагрівання)	А	0,30	0,30	0,30	0,34	0,35	0,43	0,66	0,69	1,33	
Діаметр труб: рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4), вальцювання					9,52 (3/8), вальцювання				
Діаметр труб: газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), вальцювання					15,88 (5/8), вальцювання				
Діаметр дренажу	мм (дюйм)	зовнішній Ø32 (1-1/4)									
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)									

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	PAC-KH110F	Фланець для припливного повітроводу
2	CMP-40VLW-C	Декоративна панель для моделей PLFY-P20VLMD-E, PLFY-P25VLMD-E, PLFY-P32VLMD-E, PLFY-P40VLMD-E
3	CMP-63VLW-C	Декоративна панель для моделей PLFY-P50VLMD-E, PLFY-P63VLMD-E
4	CMP-100VLW-C	Декоративна панель для моделей PLFY-P80VLMD-E, PLFY-P100VLMD-E
5	CMP-125VLW-C	Декоративна панель для моделей PLFY-P125VLMD-E
6	MAC-567IF-E	Wi-Fi інтерфейс для місцевого та віддаленого керування

КАСЕТНИЙ БЛОК (1 ПОТІК)

PMFY-VBM-E

CITY MULTI

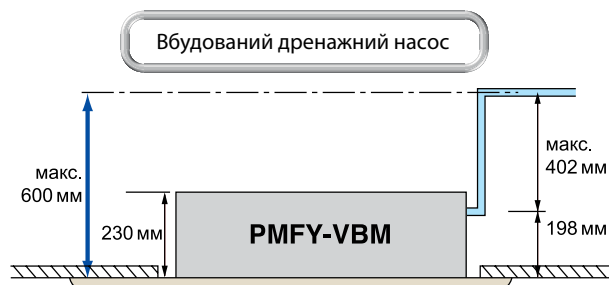
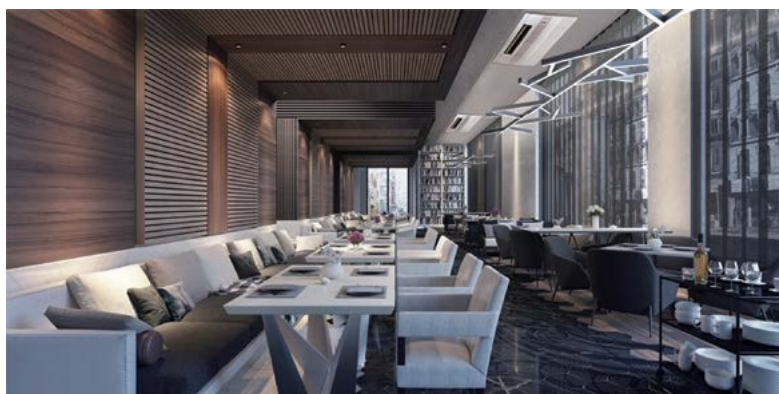
2,2-4,5 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)



декоративна панель
PMP-40BMW

ОПИС

- Компактний і витончений дизайн.
- Вбудований дренажний насос (напір 600 мм водяного стовпа).
- Низький рівень шуму.
- Повітряний фільтр у комплекті.



Параметр / Модель		PMFY-P20VBM-E	PMFY-P25VBM-E	PMFY-P32VBM-E	PMFY-P40VBM-E
Декоративна панель		PMP-40BMW			
Холодопродуктивність	кВт	2,2	2,8	3,6	4,5
Теплопродуктивність	кВт	2,5	3,2	4,0	5,0
Споживана потужність (охолодження-нагрівання)	кВт	0,042	0,044		0,054
Витрата повітря (низьк-серед1-серед2-вис)	м³/год.	390 - 432 - 480 - 522		438 - 480 - 516 - 558	
Рівень звукового тиску (низьк-серед1-серед2-вис)	дБ(А)	27 - 30 - 33 - 35		32 - 34 - 36 - 37	
Рівень звукової потужності (макс)	дБ(А)				
Вага блока (панель)	кг	14 (3)			
Розміри Ш×Д×В	мм	812×395×230			
Електроживлення	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц			
Робочий струм	А	0,20	0,21		0,26
Діаметр труб: рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4), вальцювання			
Діаметр труб: газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), вальцювання			
Діаметр дренажу	мм (дюйм)	зовнішній Ø26 (1-1/32)			
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION SHIZUOKA WORKS (Японія)			

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	PMP-40BMW	Декоративна панель (1000×470×30)
2	MAC-567IF-E	Wi-Fi інтерфейс для місцевого та віддаленого керування



Plasma Quad Connect
Опція

CITY MULTI

(ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ) 2,2-3,6 кВт

ОПИС

- Найнижчий рівень шуму (рівень шуму може бути різний залежно від параметрів приміщення).
- Передбачено підключення детектора картки гостя в готелі.
- Повітряний фільтр у комплекті.

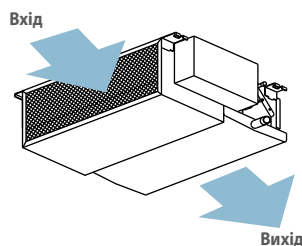


** Відповідно до вимірювань, виконаних у лабораторії Mitsubishi Electric.

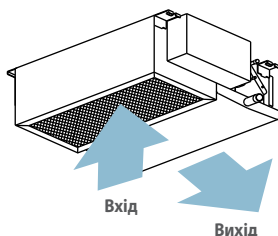


Вхід повітря ззаду або знизу

► Вхід повітря ззаду



► Вхід повітря знизу



Примітки:

1. Для зміни напрямку подачі повітря необхідно переставити панель і повітряний фільтр.
2. Рівень шуму нижче в конфігурації з входом повітря ззаду, тому таке підключення рекомендується для особливо тихих приміщень: для готельних номерів, спальень, кабінетів.

Параметр / Модель		PEFY-P20VMR-E	PEFY-P25VMR-E	PEFY-P32VMR-E
Холодопродуктивність	кВт	2,2	2,8	3,6
Теплопродуктивність	кВт	2,5	3,2	4,0
Споживана потужність	кВт	0,06		0,07
Витрата повітря (низьк-серед-вис)	м³/год.	288 - 348 - 474	288 - 348 - 474	288 - 348 - 558
Рівень звукового тиску (низьк-серед-вис)	дБ(А)	20 - 25 - 30	20 - 25 - 30	20 - 25 - 33
Рівень звукової потужності (макс)	дБ(А)	43,6	43,6	46,1
Статичний тиск	Па	5		
Вага	кг	18,0		
Розміри Ш×Д×В	мм	640×580×292 (вхід повітря позаду)		
Розміри Ш×Д×В	мм	640×570×300 (вхід повітря знизу)		
Електроживлення	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц		
Робочий струм	А	0,29		0,34
Діаметр труб: рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4), пайка		
Діаметр труб: газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), пайка		
Діаметр дренажу	мм (дюйм)	зовнішній Ø26 (1-1/32)		
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)		

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	MAC-567IF-E	Wi-Fi інтерфейс для місцевого та віддаленого керування
2	MAC-100FT-E	Блок плазмової системи очищення та знезаражування повітря Plasma Quad Connect (додатково потрібен комплект для монтажу, найменування опції уточнюйте у продавця)

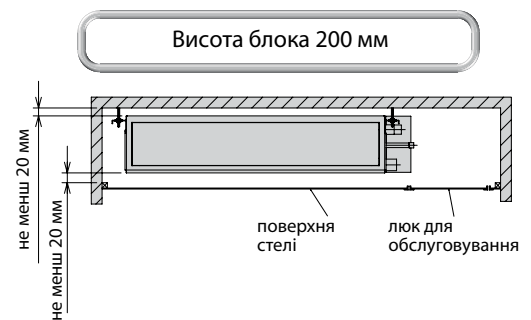
PEFY-VMS1-E

НИЗЬКОГО СТАТИЧНОГО ТИСКУ

Plasma Quad Connect
Опція**CITY MULTI****1,7-7,1 кВт** (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

ОПИС

- Низький рівень шуму за рахунок застосування спеціально розробленого вентилятора і теплообмінника.
- Висота корпусу блока — 200 мм.
- Змінний статичний тиск вентилятора: 5 - 15 - 35 - 50 Па.
- 3 швидкості вентилятора: висока, середня, низька.
- Вбудований дренажний насос (напір 550 мм вод. ст.).
- Повітряний фільтр у комплекті.



Параметр / Модель		PEFY-P15VMS1-E	PEFY-P20VMS1-E	PEFY-P25VMS1-E	PEFY-P32VMS1-E	PEFY-P40VMS1-E	PEFY-P50VMS1-E	PEFY-P63VMS1-E	
Холодопродуктивність		кВт	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	7,1	
Теплопродуктивність		кВт	1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	8,0	
Споживана потужність	охолодження	кВт	0,05	0,05	0,06	0,07	0,07	0,09	
	нагрівання	кВт	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,07	
Витрата повітря (мін-макс)		м³/год.	300-360-420	330-390-480	330-420-540	360-480-600	480-570-660	570-660-780	720-840-990
Статичний тиск		Па	5-15-35-50	5-15-35-50	5-15-35-50	5-15-35-50	5-15-35-50	5-15-35-50	5-15-35-50
Рівень звукового тиску (низьк-середн-вис)		дБ(А)	22-24-28	23-25-29	24-26-30	24-27-32	28-30-33	30-32-35	30-33-36
Рівень звукової потужності (макс)		дБ(А)	51,3	52,6	53,4	56,0	56,0	59,1	59,2
Вага		кг	19,0	19,0	19,0	20,0	24,0	28,0	
Розміри ШхДхВ		мм	790×700×200	790×700×200	790×700×200	790×700×200	990×700×200	990×700×200	1190×700×200
Електроживлення		В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц						
Робочий струм	охолодження	А	0,42	0,47	0,50	0,50	0,56	0,67	0,72
	нагрівання	А	0,31	0,36	0,39	0,39	0,45	0,56	0,61
Діаметр труб	рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4), пайка						9,52 (3/8), пайка
	газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), пайка						15,88 (5/8), пайка
Діаметр дренажу		мм (дюйм)	зовнішній Ø32 (1-1/4)						
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)						

Примітки:

1. У заводському налаштуванні встановлено статичний тиск вентилятора 15 Па.
2. Внутрішній блок PEFY-P15VMS1-E може бути підключений тільки до зовнішніх блоків серії Y(S)NM і більш пізніх модифікацій.

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	РАС-KE70HS-E	Комплект для перенесення блока керування на стіну поряд із внутрішнім блоком
2	MAC-567IF-E	Wi-Fi інтерфейс для місцевого та віддаленого керування
3	MAC-100FT-E	Блок плазмової системи очищення та незаражування повітря Plasma Quad Connect (додатково потрібен комплект для монтажу, найменування опції уточнюйте у продавця)

PEFY-VMA(L)-E3

СЕРЕДЬНОГО СТАТИЧНОГО ТИСКУ

CITY MULTI

(ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ) 2,2-16,0 кВт



Plasma Quad Connect

Опція

ОПИС

- Компактний дизайн: висота корпусу блока становить 250 мм для всіх модифікацій.
- Змінний статичний тиск вентилятора: 35 - 50 - 70 - 100 - 150 Па.
- Моделі PEFY-P VMA-E мають вбудований дренажний насос. У моделях PEFY-P VMAL-E дренажного насоса немає.
- Нижня межа цільової температури може бути знижена до +14 °C (при цьому вентилятор працюватиме тільки на максимальній швидкості)*.
- Температура повітря на виході блока в режимі охолодження може підтримуватися в діапазоні від +10 °C до 19 °C. Для цього до плати керування

підключається додатковий датчик температури PAC-SE10TC-J та активується вбудований алгоритм керування за допомогою перемикача SW3-3. Ця функція може знайти застосування на об'єктах, де потрібно зменшити осушувальну здатність внутрішнього блока, а також у приміщеннях з невисокими стелями для збільшення температури повітря, що подається до робочої зони.

- Повітряний фільтр у комплекті.

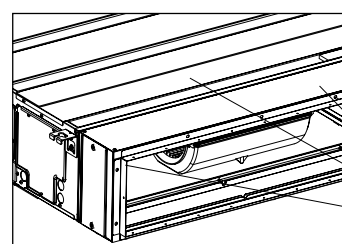
* Крім блоків серії PUMY-(S)P

Параметр / Модель		PEFY-P20VMA(L)-E3	PEFY-P25VMA(L)-E3	PEFY-P32VMA(L)-E3	PEFY-P40VMA(L)-E3	PEFY-P50VMA(L)-E3
Холодопродуктивність	кВт	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
Теплопродуктивність	кВт	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3
Електроживлення		220-240 В, 1 фаза, 50 Гц				
Споживана потужність	кВт	0,032 (0,030)	0,032 (0,030)	0,044 (0,42)	0,047 (0,045)	0,066 (0,064)
Робочий струм	А	0,26	0,26	0,36	0,39	0,53
Витрата повітря (низ.-серед.-вис.)	м³/год	360-450-510		450-540-630	600-720-840	720-870-1020
Рівень звукового тиску	дБ(А)	21-25-27		23-27-30	23-28-31	24-31-34
Статичний тиск	Па	35-50-70-100-150				
Вага	кг	21,0 (20,0)			25,0 (24,0)	
Розміри ШxДxВ	мм	700x732x250			900x732x250	
Діаметр труб	рідина	мм (дюйм)				
	газ	мм (дюйм)				
Діаметр дренажу	мм (дюйм)	зовнішній діаметр 32 (1-1/4)				
Завод (країна)	MITSUBISHI ELECTRIC UK LTD, AIR CONDITIONER PLANT (Велика Британія)					

Параметр / Модель		PEFY-P63VMA(L)-E3	PEFY-P71VMA(L)-E3	PEFY-P80VMA(L)-E3	PEFY-P100VMA(L)-E3	PEFY-P125VMA(L)-E3	PEFY-P140VMA(L)-E3
Холодопродуктивність	кВт	7,1	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0
Теплопродуктивність	кВт	8,0	9,0	10,0	12,5	16,0	18,0
Електроживлення		220-240 В, 1 фаза, 50 Гц					
Споживана потужність	кВт	0,087 (0,085)	0,080 (0,078)	0,080 (0,078)	0,142 (0,140)	0,199 (0,197)	0,208 (0,206)
Робочий струм	А	0,69	0,60	0,60	1,01	1,29	1,40
Витрата повітря (низ.-серед.-вис.)	м³/год	810-960-1140	870-1080-1260		1380-1680-1980	1680-2040-2400	1770-2130-2520
Рівень звукового тиску	дБ(А)	27-31-35	25-31-34		30-35-38	34-38-40	33-37-40
Статичний тиск	Па	35-50-70-100-150	40-50-70-100-150			35-50-70-100-150	
Вага	кг	27,0 (26,0)	30,0 (29,0)		37,0 (36,0)	38,0 (37,0)	42,0 (41,0)
Розміри ШxДxВ	мм	900x732x250	1100x732x250		1400x732x250		1600x732x250
Діаметр труб	рідина	мм (дюйм)					
	газ	мм (дюйм)					
Діаметр дренажу	мм (дюйм)	зовнішній Ø32 (1-1/4)					
Завод (країна)	MITSUBISHI ELECTRIC UK LTD, AIR CONDITIONER PLANT (Велика Британія)						

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	PAC-KE91TB-E	Корпус для фільтра (PEFY-P20/25/32VMA(L))
2	PAC-KE92TB-E	Корпус для фільтра (PEFY-P40/50/63VMA(L))
3	PAC-KE93TB-E	Корпус для фільтра (PEFY-P71/80VMA(L))
4	PAC-KE94TB-E	Корпус для фільтра (PEFY-P100/125VMA(L))
5	PAC-KE95TB-E	Корпус для фільтра (PEFY-P140VMA(L))
6	PAC-SE10TC-J	Термістор для підтримки цільової температури повітря на виході блока. (Підключити до роз'єму CN22 і встановити SW3-3=ON.)
7	MAC-567IF-E	Wi-Fi інтерфейс для місцевого та віддаленого керування
8	MAC-100FT-E	Блок плазмової системи очищення та знезаражування повітря Plasma Quad Connect (додатково потрібен комплект для монтажу, найменування опції уточнюйте у продавця)



Корпус для фільтра PAC-KE91~95 TB-E дозволяє підключити повітропровід до входу внутрішнього блока та витягати фільтр для обслуговування знизу чи збоку

PAC-KE TB-E

внутрішній блок

фланець для підключення повітропроводу

PEFY-VMHS-E

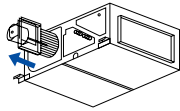
ВИСОКОГО СТАТИЧНОГО ТИСКУ

CITY MULTI**4,5–28,0 кВт** (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

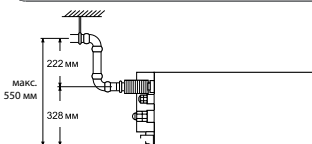
ОПИС

- Низький рівень шуму за рахунок застосування спеціально розробленого вентилятора і теплообмінника.
- Привод вентилятора — безколекторний електродвигун постійного струму високої енергоефективності.
- Максимальна статичний тиск вентилятора до 200 Па (250 Па — в моделях PEFY-P200, 250VMHS-E).
- Нижня межа цільової температури може бути знижена до +14 °C (при цьому вентилятор працюватиме тільки на максимальній швидкості) *.
- Блоки PEFY-P40~140VMHS-E виробляються на заводі MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд).
- Повітряний фільтр — опція.

* Крім блоків серії PUMY-(S)P

Доступ для обслуговування приладу
необхідний тільки з одного боку

Дренажний насос (опція)



Параметр / Модель		PEFY- P40VMHS-E	PEFY- P50VMHS-E	PEFY- P63VMHS-E	PEFY- P71VMHS-E	PEFY- P80VMHS-E	PEFY- P100VMHS-E	PEFY- P125VMHS-E	PEFY- P140VMHS-E	PEFY- P200VMHS-E	PEFY- P250VMHS-E	
Холодопродуктивність	кВт	4,5	5,6	7,1	8,0	9,0	11,2	14,0	16,0	22,4	28,0	
Теплопродуктивність	кВт	5,0	6,3	8,0	9,0	10,0	12,5	16,0	18,0	25,0	31,5	
Споживана потужність	кВт	0,055	0,055	0,09	0,075	0,09	0,160	0,160	0,190	0,63	0,82	
Витрата повітря (низьк-вис)	м³/год.	600-840		810-1140	930-1320	1080-1500	1590-2280		1680-2400	3000-4320	3480-5040	
Рівень шуму (низьк-вис)	дБ(А)	20-23-27		24-27-32	24-26-30	25-27-30	27-31-34	27-31-34	27-32-36	36-43	39-46	
Статичний тиск	Па	50-100-150-200									50-100-150-200-250	
Вага	кг	35	35	35	45	45	51	51	53	97	100	
Розміри ШхДхВ	мм	745×900×380			1030×900×380			1195×900×380		1250×1120×470		
Електроживлення		220-240 В, 1 фаза, 50 Гц										
Робочий струм	А	0,41	0,41	0,64	0,54	0,63	1,05	1,05	1,24	1,62	2,00	
Діаметр труб	рідина	6,35 (1/4), пайка			9,52 (3/8), пайка				9,52 (3/8) пайка			
	газ	12,7 (1/2), пайка			15,88 (5/8), пайка				19,05 (3/4) 22,2 (7/8)			
Діаметр дренажу		зовнішній Ø32 (1-1/4)										
Завод		MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)									MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)	

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	PAC-DRP10DP-E2	Дренажний насос (PEFY-P40~140VMHS-E)
2	PAC-KE05DM-F	Дренажний насос (PEFY-P200/250VMHS-E)
3	PAC-KE63TB-F	Корпус для фільтра (моделі PEFY-P40VMHS-E, PEFY-P50VMHS-E, PEFY-P63VMHS-E)
4	PAC-KE86LAF	Фільтр підвищеного терміну служби (моделі PEFY-P40VMHS-E, PEFY-P50VMHS-E, PEFY-P63VMHS-E)
5	PAC-KE99TB-F	Корпус для фільтра (моделі PEFY-P71VMHS-E, PEFY-P80VMHS-E)
6	PAC-KE88LAF	Фільтр підвищеного терміну служби (моделі PEFY-P71VMHS-E, PEFY-P80VMHS-E)
7	PAC-KE140TB-F	Корпус для фільтра (моделі PEFY-P100VMHS-E, PEFY-P125VMHS-E, PEFY-P140VMHS-E)
8	PAC-KE89LAF	Фільтр підвищеного терміну служби (моделі PEFY-P100VMHS-E, PEFY-P125VMHS-E, PEFY-P140VMHS-E)
9	PAC-KE250TB-F	Корпус для фільтра (моделі PEFY-P200VMHS-E, PEFY-P250VMHS-E)
10	PAC-KE85LAF	Фільтр підвищеного терміну служби (моделі PEFY-P200VMHS-E, PEFY-P250VMHS-E)
11	MAC-567IF-E	Wi-Fi інтерфейс для місцевого та віддаленого керування

PEFY-VMHS-E-F

ПРЯМОТОЧНОГО ТИПУ

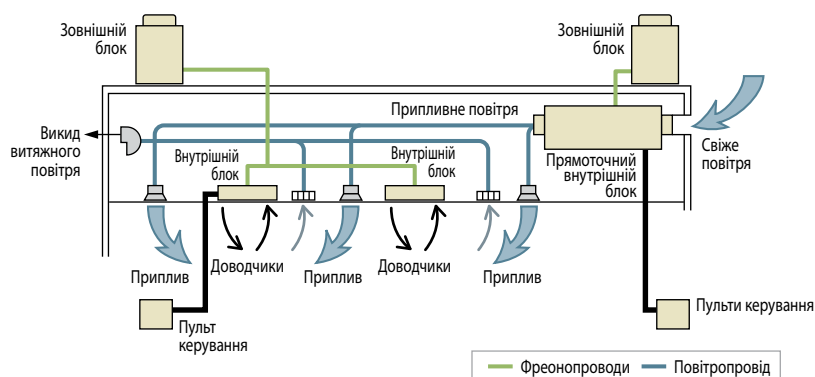
CITY MULTI

(ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ) 9,0-28,0 кВт



ОПИС

- Прямоточний блок знімає надмірну теплосодержание припливного повітря в режимі охолодження влітку, а також здійснює попередній нагрів повітря взимку, підтримуючи цільову температуру на виході.
- В режимі охолодження температура зовнішнього повітря, що надходить на вхід прямоточного блоку може становити від +17 °C до +43 °C, в режимі нагріву - від -10 °C до +20 °C. Блок переходить в режим «Вентиляція» при температурі зовнішнього повітря нижче +17 °C при роботі на охолодження і вище +20 °C - при роботі в режимі нагріву.
- Сумарна продуктивність внутрішніх блоків в системі з прямоточним блоком не повинна перевищувати 110% від продуктивності зовнішнього агрегату, а при роботі в режимі нагріву при температурі зовнішнього повітря менше -5 °C - 100%.
- Привід вентилятора - безколекторний електродвигун постійного струму високої енергоефективності.
- Повітряний фільтр - опція.



Параметр / Модель		PEFY-P125VMHS-E-F	PEFY-P200VMHS-E-F	PEFY-P250VMHS-E-F
Холодопродуктивність	кВт	14,0	22,4	28,0
Теплопродуктивність	кВт	8,9	13,9	17,4
Електроживлення	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц		
Споживана потужність (охолодження-нагрівання)	кВт	0,22/0,23	0,26/0,27	0,35/0,36
Робочий струм (охолодження/нагрівання)	А	1,43/1,52	1,66/1,85	2,16/2,38
Витрата повітря (макс)	м³/год	840-930-1080	1350-1500-1680	1680-1860-2100
Статичний тиск	Па	100-150-200-250		
Рівень звукового тиску (мін-макс)	дБ(А)	34-37-41	35-38-41	38-40-44
Вага	кг	49,0	78,0	81,0
Разміри ШхДхВ	мм	1195x900x380	1250x1120x470	
Диаметр труб	рідина	мм (дюйм)	9,52 (3/8), пайка	9,52 (3/8), пайка
	газ	мм (дюйм)	15,88 (5/8), пайка	19,05 (3/4), пайка
Диаметр дренажу	мм (дюйм)	зовнішній Ø32 (1-1/4)		
Гарантований діапазон зовнішніх температур (охолодження)		+17°C за сух. терм./+15,5°C за волог. термометром ~ +43°C за сух. терм./+35°C за волог. термометром		
Гарантований діапазон зовнішніх температур (нагрівання)		-10°C за сухим термометром ~ +20°C за сухим термометром		
Завод		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)		

Примітки:

- Вказана максимальна холодопродуктивність при температурі зовнішнього повітря +33 °C за сухим термометром / +28 °C за вологим термометром. Цільова температура +18 °C.
- Вказана максимальна тепла потужність при температурі зовнішнього повітря 0 °C за сухим термометром / -2,9 °C за вологим термометром. Цільова температура +25 °C.
- Прямоточні внутрішні блоки не можуть бути підключені до зовнішніх блоків PUMY, а також не можуть використовуватися в системі спільно з приладами PWFY.
- Якщо прямоточні блоки використовуються в системі спільно з рециркуляційними внутрішніми блоками, то сумарна продуктивність прямоточних блоків не повинна перевищувати 30% від індексу продуктивності зовнішнього блоку.

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	РАС-DRP10DP-E2	Дренажний насос для моделі PEFY-P125VMHS-E-F
2	РАС-KE06DM-F	Дренажний насос для моделей PEFY-P200VMHS-E-F та PEFY-P250VMHS-E-F
3	РАС-KE140TB-F	Корпус для фільтру для моделі PEFY-P125VMHS-E-F
4	РАС-KE250TB-F	Корпус для фільтру для моделей PEFY-P200VMHS-E-F та PEFY-P250VMHS-E-F
5	РАС-KE89LAF	Фільтр підвищеного строку служби для моделі PEFY-P125VMHS-E-F
6	РАС-KE85LAF	Фільтр підвищеного строку служби для моделей PEFY-P200VMHS-E-F та PEFY-P250VMHS-E-F
7	MAC-567IF-E	Wi-Fi інтерфейс для місцевого та віддаленого керування

PCFY-VKM-E**CITY MULTI****4,5–14,0 кВт** (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

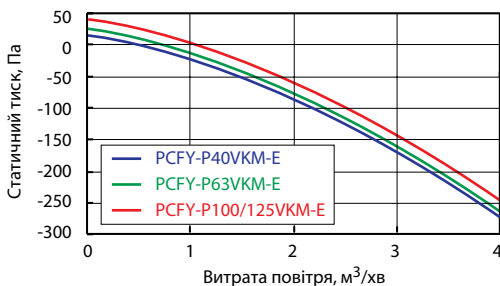
Працює тихо і забезпечує комфортний розподіл повітряного потоку

ОПИС

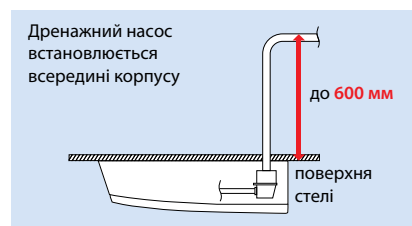
- Компактна конструкція.
- Витончений і сучасний дизайн виконаний у стилі «new edge». Криволінійні поверхні корпусу перетинаються, утворюючи чіткі грані.
- Білий колір корпусу.
- 4 швидкості вентилятора: низька, середня 1, середня 2, висока.
- Автоматичне зменшення швидкості вентилятора при досягненні цільової температури.
- Може встановлюватися в приміщеннях із висотою стель до 4,2 м (моделі P100/125).
- Підключення фреонових труб позаду або зверху.
- Дренаж може бути підключений праворуч і ліворуч.
- Передбачено дренажний насос (постачається окремо), який вбудовується в корпус внутрішнього блоку. Напір насоса — 600 мм водяного стовпа.
- До приладу може бути підключений припливний повітропровід. Витрата свіжого повітря до 240 м³/год (в разі використання зовнішнього вентилятора).



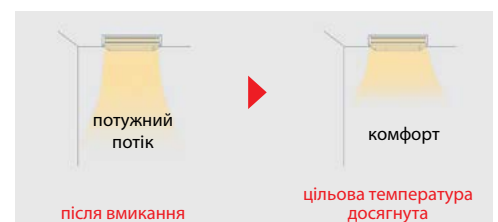
Приплив свіжого повітря



Дренажний насос (опція)



Автоматична швидкість вентилятора



Параметр / Модель		PCFY-P40VKM-E	PCFY-P63VKM-E	PCFY-P100VKM-E	PCFY-P125VKM-E
Холодопродуктивність	кВт	4,5	7,1	11,2	14,0
Теплопродуктивність	кВт	5,0	8,0	12,5	16,0
Споживана потужність	кВт	0,04	0,05	0,09	0,11
Витрата повітря (низьк-серед1-серед2-вис)	м³/год	600-660-720-780	840-900-960-1080	1260-1440-1560-1680	1260-1440-1620-1860
Рівень шуму (низьк-серед1-серед2-вис)	дБ(А)	29-32-34-36	31-33-35-37	36-38-41-43	36-39-42-44
Вага	кг	24,0	32,0	36,0	38,0
Розміри Ш×Д×В	мм	960×680×230	1280×680×230	1600×680×230	1600×680×230
Електроживлення	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц			
Робочий струм	А	0,28	0,33	0,65	0,76
Діаметр труб: рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4), вальцювання		9,52 (3/8), вальцювання	
Діаметр труб: газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), вальцювання		15,88 (5/8), вальцювання	
Діаметр дренажу	мм (дюйм)	зовнішній Ø26 (1-1/32)			
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION SHIZUOKA WORKS (Японія)			

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	РАС-SH83DM-E	Дренажний насос (PCFY-P40VKM-E)
2	РАС-SH84DM-E	Дренажний насос (PCFY-P63/100/125VKM-E)
3	РАС-SK55KF-E	Змінний елемент бактерицидного антивірусного фільтра з іонами срібла V-Block для моделей PCFY-P40VKM-E (рекомендується заміна 1 раз на рік)
4	РАС-SK56KF-E	Змінний елемент бактерицидного антивірусного фільтра з іонами срібла V-Block для моделей PCFY-P63VKM-E (рекомендується заміна 1 раз на рік)
5	РАС-SK57KF-E	Змінний елемент бактерицидного антивірусного фільтра з іонами срібла V-Block для моделей PCFY-P100/125VKM-E (рекомендується заміна 1 раз на рік)
6	РАС-SH88KF-E	Високоєфективний фільтр (PCFY-P40VKM-E)
7	РАС-SH89KF-E	Високоєфективний фільтр (PCFY-P63VKM-E)
8	РАС-SH90KF-E	Високоєфективний фільтр (PCFY-P100/125VKM-E)
9	РАС-SL94B-E	Набір для бездротового керування: приймач ІЧ-сигналів і пульт (PCFY-P40/63/100/125VKM-E)
10	MAC-567IF-E	Wi-Fi інтерфейс для місцевого та віддаленого керування

PKFY-VLM/VKM-E

Plasma Quad Connect
Опція

CITY MULTI

(ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ) 1,2-11,2 кВт



PKFY-P10/15/20/25/32VLM-E



PKFY-P40/50VLM-E



PKFY-P63/100VKM-E

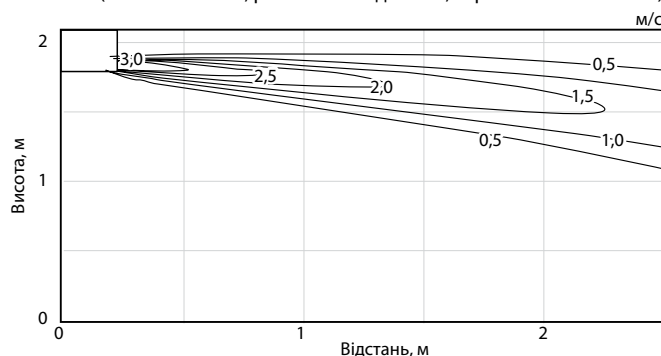
ОПИС

- Витончений і компактний дизайн. Плоска передня панель, білий колір корпусу.
- Лідуючі позиції в галузі за рівнем шуму від 22 дБ(А) (PKFY-P10~25VLM).
- Зручний доступ до клемних колодок для підключення кабелів.
- Блоки підвищеної потужності — серія VKM.
- Блоки PKFY-P VLM-E сумісні з ІЧ-пультом PAR-SL100A-E. Приймач ІЧ-сигналу вбудований у корпус блоку.
- Опційний дренажний насос з напором 800 мм водяного стовпа (PKFY-P VLM-E)



Горизонтальний повітряний потік

Модернізована система розподілення повітря дозволяє створити горизонтальний потік охолодженого повітря, який не потрапляє на користувача.

Розподіл швидкості повітряного потоку
(PKFY-P50VLM-E, режим охолодження, горизонтальний потік)

Параметр / Модель		PKFY-P10VLM-E	PKFY-P15VLM-E	PKFY-P20VLM-E	PKFY-P25VLM-E	PKFY-P32VLM-E	PKFY-P40VLM-E	PKFY-P50VLM-E	PKFY-P63VKM-E	PKFY-P100VKM-E
Холодопродуктивність	кВт	1,2	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	11,2
Теплопродуктивність	кВт	1,4	1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	12,5
Споживана потужність (охолодження/нагрівання)	кВт	0,02/0,01			0,03/0,02	0,04/0,03		0,05/0,04	0,05/0,04	0,08/0,07
Витрата повітря (низьк-серед1-серед2-вис)	м³/ч	198-210-228-252	240-252-264-282	240-264-294-324	240-276-324-402	258-324-414-504	378-444-516-600	408-498-612-744	960-1200	1200-1560
Рівень шуму (низьк-серед1-серед2-вис)	дБ(А)	22-24-26-28	22-24-26-28	22-26-29-31	22-27-31-35	24-31-37-41	29-34-37-40	31-36-41-46	39-45	41-49
Вага	кг	11,0					13,0		24,0	28,0
Розміри Ш×Д×В	мм	773×237×299					898×237×299		1170×295×365	
Електроживлення	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц								
Робочий струм	А	0,20			0,25	0,35	0,45	0,37	0,58	
Діаметр труб: рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4), вальцювання							9,52 (3/8), вальцювання	
Діаметр труб: газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), вальцювання							15,88 (5/8), вальцювання	
Діаметр дренажу	мм (дюйм)	внутрішній Ø16 (5/8)								
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD (Таїланд)								

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	PAC-SK17LE-E	Додатковий (зовнішній) розширювальний вентиль у корпусі для блоків PKFY-P10 (макс. відстань до внутрішнього блоку- 5 м.)
2	PAC-SG95LE-E	Додатковий (зовнішній) розширювальний вентиль у корпусі для блоків PKFY-P15/20/25/32/40/50/63
3	PAC-SK01DM-E	Дренажний насос в окремому корпусі для блоків PKFY-P10/15/20/32/40/50VLM-E
4	PAC-SH94DM-E	Дренажний насос в окремому корпусі для блоків PKFY-P63/100VKM-E
5	MAC-567IF-E	Wi-Fi інтерфейс для місцевого та віддаленого керування
6	MAC-100FT-E	Блок плазмової системи очищення та знезаражування повітря Plasma Quad Connect

ПІДЛОГОВИЙ БЛОК

PFFY-VKM-E

У КОРПУСІ

CITY MULTI

2,2-4,5 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)



ОПИС PFFY-VKM-E

- Призначений для приміщень, в яких неможливо розмістити настінні внутрішні блоки або в яких для інтер'єру краща для підлоги установка.
- Подача повітря в двох напрямках: вгору і вниз. Верхня напрямна потоку регулюється, і при установці її у вертикальне положення можна уникнути попадання прямого повітряного потоку на користувачів.
- Витончений дизайн, компактна і легка конструкція.
- Низький рівень шуму.
- Моделі оснащені електродвигуном вентилятора постійного струму, що забезпечує низьке електроспоживання.

● Система розподілу повітря



Параметр / Модель		PFFY-P20VKM-E2	PFFY-P25VKM-E2	PFFY-P32VKM-E2	PFFY-P40VKM-E2
Холодопродуктивність	кВт	2,2	2,8	3,6	4,5
Теплопродуктивність	кВт	2,5	3,2	4,0	5,0
Електроживлення	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц			
Споживана потужність	кВт	0,025	0,025	0,025	0,028
Робочий струм	А	0,20	0,20	0,20	0,24
Витрата повітря (низьк-серед-вис-макс)	м³/год	354 - 408 - 456 - 522	366 - 420 - 480 - 546	366 - 420 - 480 - 546	480 - 540 - 570 - 642
Рівень шуму (низьк-серед-вис-макс)	дБ(А)	27 - 31 - 34 - 37	28 - 32 - 35 - 38	28 - 32 - 35 - 38	35 - 38 - 42 - 44
Вага	кг	15,0	15,0	15,0	15,0
Розміри Ш×Д×В	мм	600×700×200			
Діаметр труб: рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4), вальцовка			
Діаметр труб: газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), вальцовка			
Діаметр дренажу	мм (дюйм)	внутрішній Ø16 (5/8)			
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION SHIZUOKA WORKS (Японія)			

ОПИС PFFY-VLEM-E

- Моделі PFFY-VLEM-E мають декоративний корпус традиційного дизайну.
- Пульт управління в моделях PFFY-VLEM-E може встановлюватися в блок.
- Нижня межа цільової температури може бути знижений до + 14 °С (при цьому вентилятор буде працювати тільки на максимальній швидкості) *.
- * Крім блоків серії PUMY-(S)P

Параметр / Модель		PFFY-P20VLEM-E	PFFY-P25VLEM-E	PFFY-P32VLEM-E	PFFY-P40VLEM-E	PFFY-P50VLEM-E	PFFY-P63VLEM-E	
Холодопродуктивність	кВт	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	
Теплопродуктивність	кВт	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	
Електроживлення	В, ф, Гц	220-240 В, 1 фаза, 50 Гц						
Споживана потужність	кВт	0,04	0,06	0,065	0,065	0,085	0,10	
Робочий струм	А	0,19	0,29	0,32	0,32	0,40	0,46	
Витрата повітря (низьк-серед-вис-макс)	м³/год	330 - 390	420 - 540	540 - 660	540 - 660	720 - 840	720 - 930	
Рівень шуму (низьк-серед-вис-макс)	дБ(А)	34 - 40	35 - 40	38 - 43		40 - 46		
Вага	кг	23,0	25,0	26,0	26,0	30,0	32,0	
Розміри Ш×Д×В	мм	1050×220×630	1170×220×630		1410×220×630			
Діаметр труб: рідина	мм (дюйм)	6,35 (1/4), вальцовка					9,52 (3/8), вальцовка	
Діаметр труб: газ	мм (дюйм)	12,7 (1/2), вальцовка					15,88 (5/8), вальцовка	
Діаметр дренажу	мм (дюйм)	зовнішній Ø27 (1-3/32)						
Завод		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)						

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	MAC-567IF-E	Wi-Fi інтерфейс для місцевого та віддаленого керування

ПІДЛОГОВИЙ БЛОК

PFFY-VCM-E

ВБУДОВУЄТЬСЯ (натиск до 60 Па)

CITY MULTI

(ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВ)

2,2-7,1 кВт

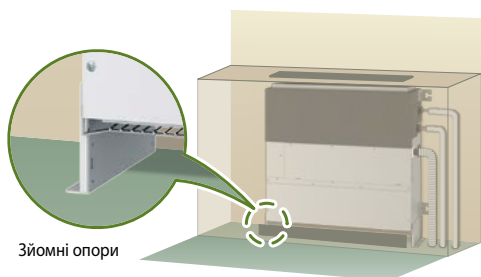


ОПИС

- Моделі PFFY-VCM-E призначені для установки в спеціальні ніші. В інтер'єрі будуть видні тільки повітряні решітки.
- Моделі PFFY-VCM-E мають 3 швидкості обертання вентилятора, а також регульоване статичний тиск від 0 до 60 Па завдяки застосуванню електродвигуна постійного струму.
- Вхід повітря в блок PFFY-VCM-E може бути організований знизу або спереду.
- Передбачено настінне або підлогове кріплення.
- Поліпропіленовий сітчастий повітряний фільтр постачається в комплекті.

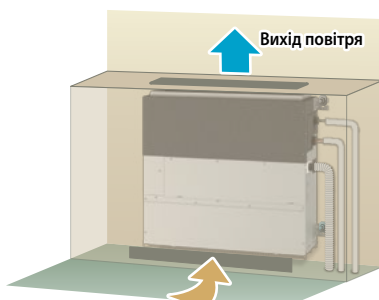


● Зйомні опори

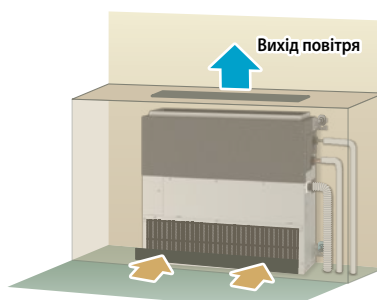


Зйомні опори

● Вхід повітря знизу або спереду



Вхід повітря знизу
(Рекомендується для тихих приміщень)



Вхід повітря спереду
Блок може бути встановлений на підлозі без установочних опор (висота 615 мм).

Параметр / Модель		PFFY-P20VCM-E	PFFY-P25VCM-E	PFFY-P32VCM-E	PFFY-P40VCM-E	PFFY-P50VCM-E	PFFY-P63VCM-E
Холодопродуктивність	кВт	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1
Теплопродуктивність	кВт	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0
Електроживлення	В, ф, Гц						
Споживана потужність	кВт	0,022	0,026	0,031	0,038	0,052	0,058
Робочий струм	А	0,25	0,30	0,34	0,38	0,50	0,49
Витрата повітря (низьк-серед-вис)	м³/год	300 - 360 - 420	330-390-480	330-420-510	480-570-660	600-690-810	720-840-990
Рівень шуму низьк - сеєдн - вис (10 Па)	дБ(А)	21-23-26	22-25-29	23-26-30	25-27-30	28-31-34	28-32-35
Статичний тиск	Па						
Вага	кг	18,0	18,0	18,5	22,5	22,5	25,5
Розміри ШxГxB	мм	900x200x690 (615*)				1100x200x690 (615*)	
Діаметр труб: рідина	мм (дюйм)	9,52 (3/8), пайка					
Діаметр труб: газ	мм (дюйм)	15,88 (5/8), пайка					
Діаметр дренажу	мм (дюйм)						
Завод							

Примітки.

1. У моделях PFFY-P VCM-E в заводській настройці встановлено статичний тиск вентилятора 10 Па.
2. У дужках висота блоків без настановних опор, наприклад, при організації забору повітря спереду.

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	MAC-567IF-E	Wi-Fi інтерфейс для місцевого та віддаленого керування

PAC-LV11M-J

ДЛЯ БЛОКІВ MSZ-LN, MSZ-FH, MSZ-EF, MSZ-AP, MFZ-KJ

CITY MULTI

1,5-5,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)



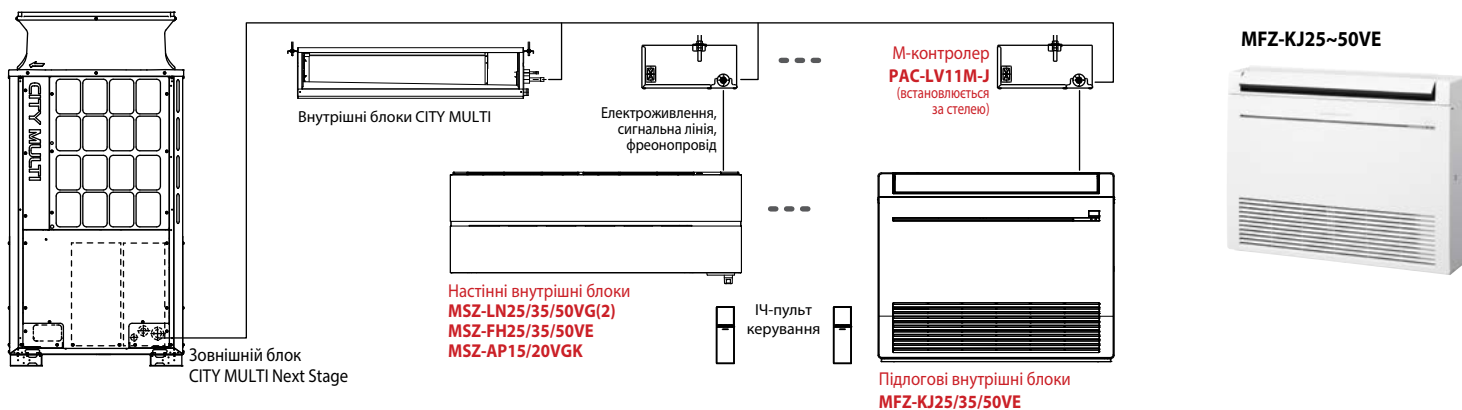
ОПИС

Внутрішні блоки побутової серії ПРЕМІУМ Інвертор MSZ-LN25~50VG(2), ДЕЛЮКС Інвертор MSZ-FH25~50VE, ДИЗАЙН Інвертор MSZ-EF22~50VGK, СТАНДАРТ Інвертор MSZ-AP15~50VGK, а також підлогові блоки MFZ-KJ25~50VE підключаються до мультизональної VRF-системи CITY MULTI за допомогою спеціального M-контролера PAC-LV11M-J. M-контролер являє собою металевий корпус, в якому змонтовані електронний TPВ і електронний друкований вузол для перетворення команд з мережі M-NET до протоколу керування побутовими системами «A-control».

MSZ-LN25~50VG(2)
MSZ-FH25~50VE
MSZ-AP15~50VGK

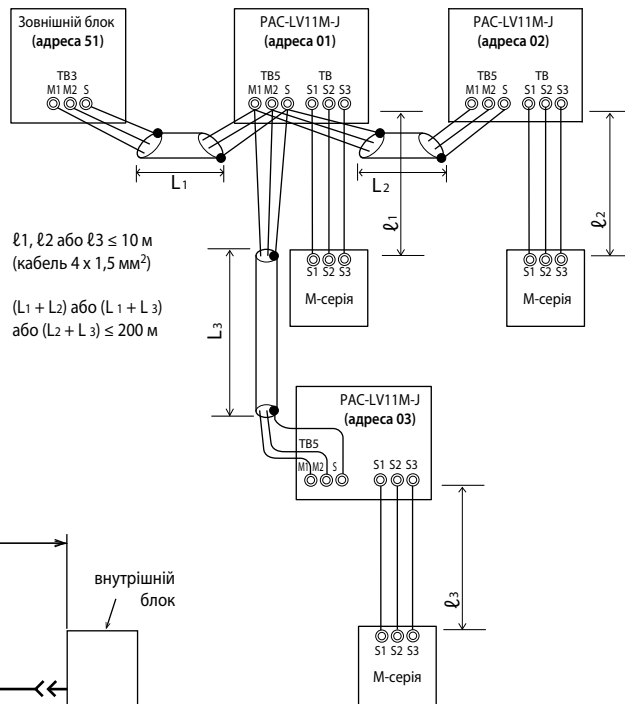


MSZ-EF22~50VGKB/VGKS/VGKW

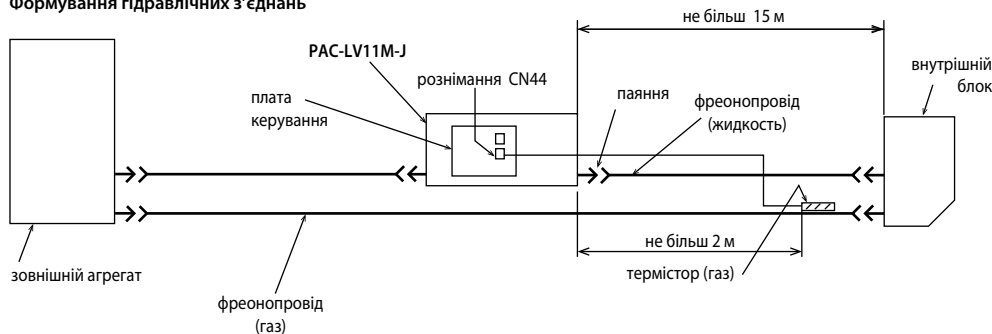


Найменування		PAC-LV11M-J	
Кількість портів		1	
Сумісні внутрішні блоки		MSZ-LN25~50VG2, MSZ-FH25~50VE, MSZ-EF22~42VGK (тільки з PUMY), MSZ-EF50VGK (тільки з PUMY(S)P112-200) MSZ-AP15/20VGK (крім PUMY-P YBM), MSZ-AP25~42VGK (тільки з PUMY), MSZ-AP50VGK (тільки з PUMY(S)P112-200) MFZ-KJ25~50VE (крім PUMY-SP)	
Сумісні зовнішні блоки		PUMY-(S)P VKM/YKM/YBM, PUCY-(E)P Y(S)KA, PUHY-(E)P Y(S)NW-A1, PUHY-HP YHM-A, PQHY-P YLM-A1 PURY-P Y(S)NW-A1, PQRY-P YLM-A1	
Габаритні розміри (В×Ш×Д)		мм	183×355×142
Вага		кг	3,5
Фреоновідвід	рідина	мм	6,35 (1/4), пайка
	газ	(дюйм)	немає
Електроживлення		1 фаза, 220 В, 50 Гц	
Підключення дренажного трубопроводу		не вимагається	
Сумісні пульти керування		Бездротові пульти керування	
Сигнальні лінії		M-NET (CITY MULTI) і «new A-control» (RAC)	
Завод (країна)		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)	

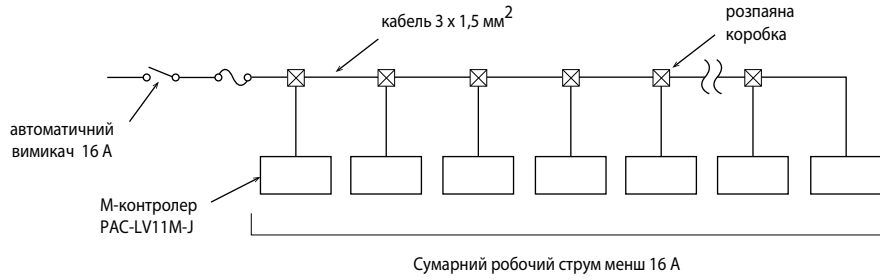
■ Підключення сигнальних ліній



■ Формування гідравлічних з'єднань



■ Підключення електроживлення (приклад)

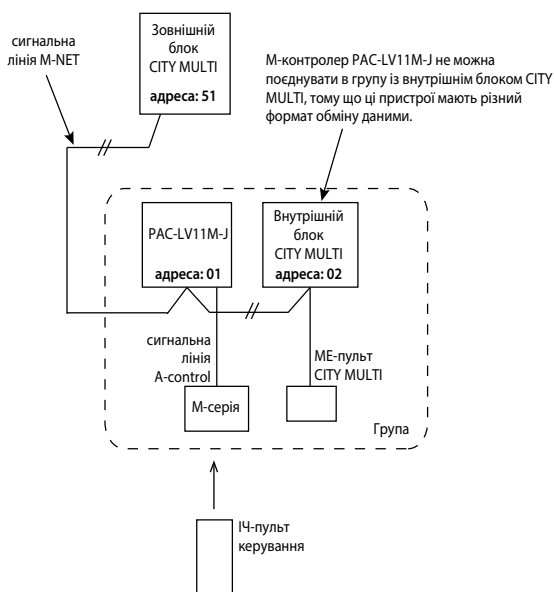


■ Внутрішні блоки CITY MULTI і М-контролер

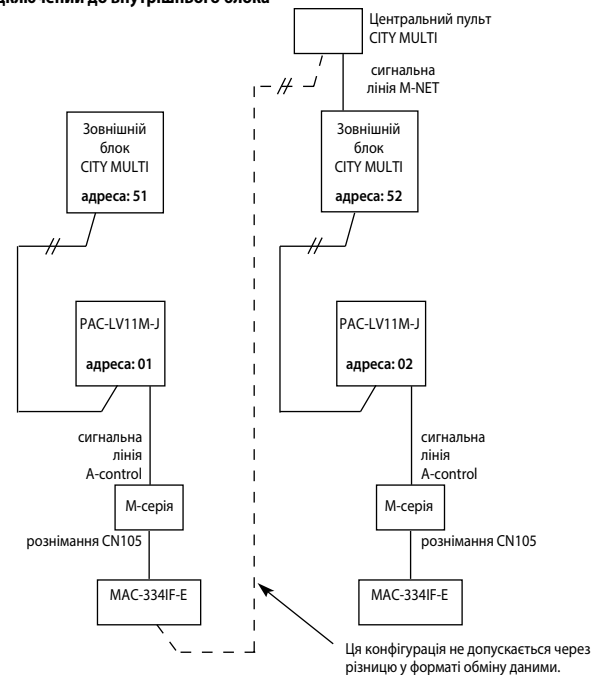
Допускається комбінувати в одному гідравлічному контурі холодоагенту внутрішні блоки систем CITY MULTI і внутрішні блоки М-серії, підключені через М-контролер. При цьому слід брати до уваги наступні особливості керування:

- 1) Внутрішні блоки систем CITY MULTI і внутрішні блоки М-серії не можна поєднувати в групі.
- 2) Внутрішній блок, підключений через М-контролер не можна підключати в сигнальну лінію М-NET іншого гідравлічного контуру через інтерфейс MAC-334IF-E.
- 3) Групи внутрішніх блоків, підключених через М-контролер, формуються центральними контролерами або ME-пультами керування. Використання для цієї мети бездротового ІЧ-пульта або МА-пульта не допускається.

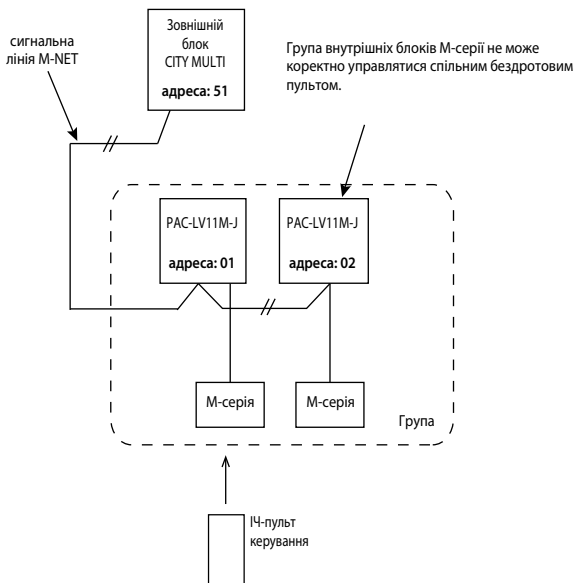
1. PAC-LV11M-J не можна поєднувати у групу із внутрішнім блоком CITY MULTI



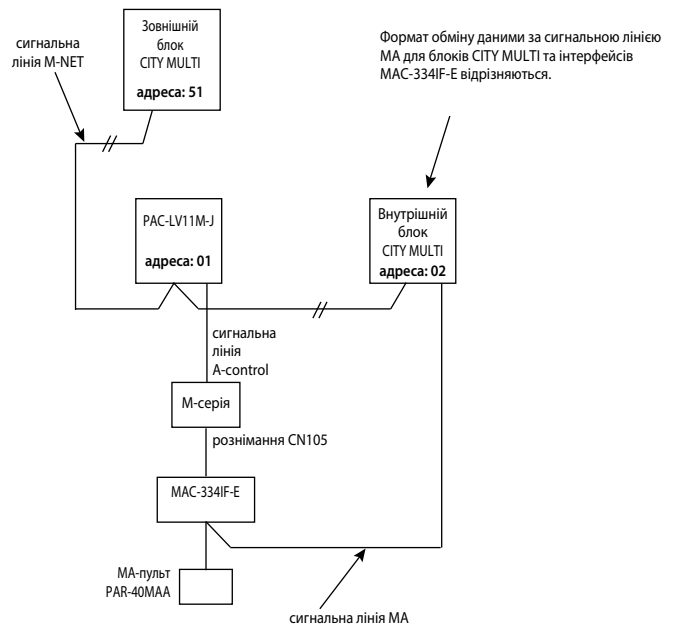
2. PAC-LV11M-J не можна підключати в М-NET через інтерфейс MAC-334IF-E, підключений до внутрішнього блока



3. Групу не може керувати спільний ІЧ-пульт



4. Не допускається формувати групи за сигнальною лінією МА



КОНТРОЛЕР

РАС-АН М-Ј

ФРЕОНОВИХ СЕКЦІЙ ПРИПЛИВНИХ УСТАНОВОК

CITY MULTI

9,0–56,0 кВт (ОХОЛОДЖЕННЯ-НАГРІВАННЯ)

Розміри контролера
ШхДхВ (мм):
420х328х132



Примітка.
Комплект РАС-АН250М-Ј містить 2 розширювальних вентилі, РАС-АН500М-Ј — 4 розширювальних вентилі.

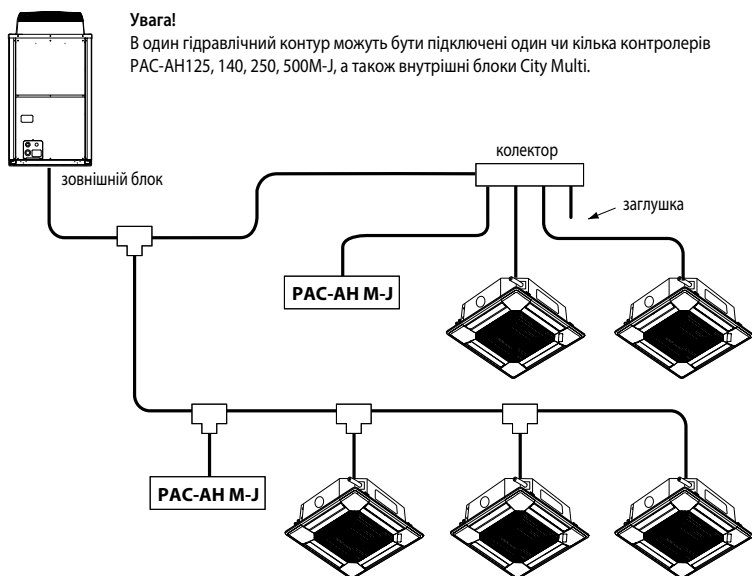
ОПИС

Контролери РАС-АН125, 140, 250, 500М-Ј дозволяють підключити фреонову секцію припливної установки до зовнішнього блока мультизональної VRF-системи City Multi. При цьому допускається робота припливної установки в режимі як охолодження, так і нагрівання. Контроль цільової температури може здійснюватися за температурою витяжного повітря або припливного повітря в каналі.

У комплекті з контролером постачаються 4 термістори з елементами кріплення, а також електронний розширювальний вентиль.

Керування контролером може бути організовано за допомогою пульта керування PAR-40MAA або PAR-U02MEDA, що постачаються окремо, а також за допомогою зовнішніх сигналів: сухий контакт — вмикання/вимикання, аналоговий сигнал 0~10 В — цільова температура, сухий контакт — аварія. Для взаємодії з зовнішніми системами передбачені вихідні сигнали: увімкнено/вимкнено, аварія, відтавання, керування вентилятором.

На платі контролера встановлений роз'єм для підключення приладу MAC-334IF-E. Цей прилад забезпечує альтернативні можливості керування.



Застосовується із зовнішніми блоками	PUCY-(E)P*(Y)(S)KA, PUHY-(E)P*(Y)(S)NW-A1, PUHY-HP*(Y)(S)HM-A, PUHY-RP*(Y)(S)JM-B, PUHY-(E)P*(Y)(S)JM-A, PQHY-P*(Y)(S)LM-A1, PURY-P*(Y)(S)NW-A1, PURY-RP*(Y)JM-B, PQRY-P*(Y)(S)LM-A1
	Примітка. Прилад РАС-АН500М-Ј не може бути підключений до зовнішніх блоків PURY і PQRY.
холодоагент	R410A
Сума індексів продуктивності всіх контролерів РАС-АН М-Ј і індексів продуктивності всіх стандартних внутрішніх блоків	80-100 % від індексу продуктивності зовнішнього блока

Примітки:

- Допускається комбінувати в одному гідравлічному контурі внутрішні блоки системи City Multi і контролери РАС-АН125, 140, 250, 500М-Ј. При цьому максимальна витрата повітря припливної установки має бути зменшена до значення, зазначеного в таблиці нижче.
- Допускається підключення декількох контролерів фреонових секцій до одного зовнішнього блока

Діапазон робочих температур

Режим	Охолодження	Нагрівання
Температура повітря на вході фреонові секції	15~24°C WB	-10~15 °C DB
Температура зовнішнього повітря	-5~43 °C DB	-20~15,5m°C WB

Примітка.

Діапазон температур теплоносія систем з водяним контуром PQHY і PQRY становить -5 °C ~ +45 °C. Рекомендується узгодити схему системи й особливості проекту з київським представництвом, якщо передбачається робота системи в нижній частині діапазону -5 °C ~ +10 °C.

Характеристики приладів

Найменування контролера		РАС-АН125М-Ј		РАС-АН140М-Ј	РАС-АН250М-Ј		РАС-АН500М-Ј	
Типорозмір випарника		100	125	140	200	250	400	500
Холодопродуктивність (мін-макс)		кВт 9,0 - 11,2		11,2 - 14,0	14,0 - 16,0	16,0 - 22,4	22,4 - 28,0	36,0 - 45,0
Теплопродуктивність (мін-макс)		кВт 10,0 - 12,5		12,5 - 16,0	16,0 - 18,0	18,0 - 25,0	25,0 - 31,5	40,0 - 50,0
Номінальна витрата повітря припливної установки (внутрішні блоки в системі відсутні або працюють тільки в режимі охолодження)		м³/год 2000		2500	3000	4000	5000	8000
Номінальна витрата повітря припливної установки (внутрішні блоки підключені в контур цього зовнішнього блока разом із припливною установкою)		м³/год 800		1000	1120	1600	2000	3200
Об'єм теплообмінника припливної установки (мін-макс)		см³ 1500-2850		1900-3550	2150-4050	3000-5700	3750-7100	6000-11400
Охолодження	Падіння тиску в теплообміннику	не більше ніж 0,03 МПа						
	Температура холодоагенту на вході в розширювальний вентиль LEV	25 °C						
	Температура випаровування	8,5 °C						
	Перегрівання холодоагенту у випарнику	5 °C						
Нагрівання	Температура повітря на вході	27 °C за сухим термометром / 19°C за вологим термометром						
	Температура конденсації	T _c визначається відповідно до рис. 1						
	Температура холодоагенту на вході в теплообмінник	T _m визначається відповідно до рис. 2						
	Переохолодження холодоагенту в конденсаторі	15 °C						
	Температура повітря на вході	0°C за сухим термометром / -2,9°C за вологим термометром						

Визначення параметрів системи в режимі нагрівання

Для визначення продуктивності фреонового теплообмінника припливної установки в режимі нагрівання повітря виберіть температуру конденсації із припустимого діапазону згідно з мал. 1. Якщо припливна установка оснащена рекуператором, то виберіть значення температури конденсації 48 °С.

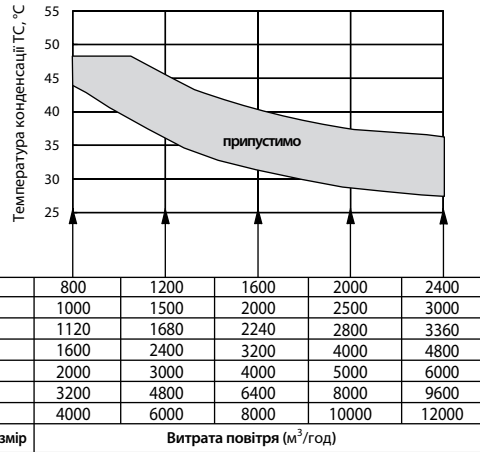
Відповідно до обраної температури конденсації Тс визначте за допомогою графіка на мал. 2 значення температури холодоагенту на вході в теплообмінник.

На підставі отриманих значень підберіть теплообмінник необхідної потужності.

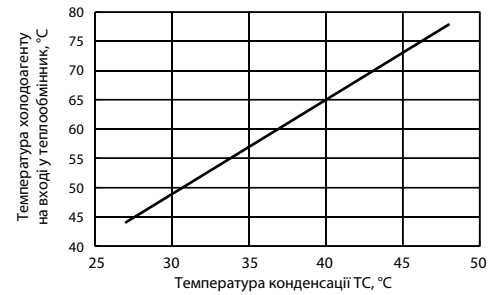
Примітки:

1. Якщо витрата повітря менше зазначеної в таблиці на мал. 1, то слід вибрати значення температури конденсації 48 °С.
2. Максимальний робочий тиск у системі 4,15 МПа.
3. Випробувальний тиск теплообмінника 12,45 МПа.

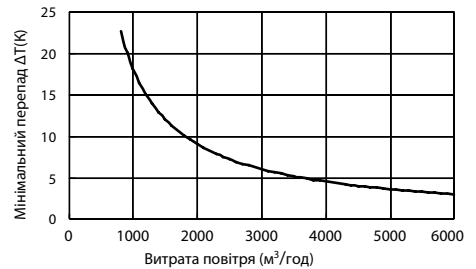
Температура зовнішнього повітря: 0 °С DB/-2,9 °С WB
Температура води: 20 °С (системи PQHY/PQRY)



Мал. 1. Визначення припустимих значень температури конденсації



Мал. 2. Температура холодоагенту на вході в теплообмінник



Мал. 3. Мінімальний перепад температури (режим нагрівання)

Перевірка мінімальної теплопродуктивності

Мінімальна продуктивність системи становить 6 кВт. Керуйтеся малюнком 3 для перевірки мінімально припустимого перепаду температур повітряного потоку на фреоновому теплообміннику під час невисокого завантаження системи, наприклад, восени або навесні. Якщо необхідна продуктивність теплообмінника менше зазначеного значення, то система буде періодично вимикатися, що призведе до нестабільності температури повітря в каналі.

Можливості керування

1) PAR-40MAA

Керувати контролером секції охолодження/нагрівання PAC-AH M-J можна за допомогою пульта керування PAR-40MAA (пульт поставляється окремо).

Набір функцій

- вмикання/вимкання;
- вибір режиму: охолодження чи нагрівання;
- встановлення цільової температури:
 - режим охолодження — 14~30 °С,
 - режим нагрівання — 17~28 °С,
 - режим «Авто» — 17~28 °С.

Залежно від положення DIP-перемикача SW7-2 система може працювати за температурою повітря в каналі припливу (заводське налаштування) або за температурою повітря в приміщенні (за температурою витяжного повітря).

Примітка.

При підключенні пульта керування PAR-40MAA видавіть перемикач CNRM.



PAR-40MAA

2) Керування зовнішніми сигналами

Вхідні сигнали

- Вмикати й вимикати контролер секції охолодження/нагрівання можна за допомогою зовнішнього сухого контакту.
- Залежно від положення DIP-перемикача SW7-2 система може працювати за температурою повітря в каналі припливу (заводське налаштування SW7-2=ON) або за температурою повітря в приміщенні (за температурою витяжного повітря).
- Цільова температура повітря задається за допомогою зовнішнього аналогового сигналу 0~10 В, якщо DIP-перемикач SW8-2 встановлений у положення ON. Передбачено 2 типи залежності цільової температури від напруги керуючого сигналу: тип А і тип Б (див. мал. 4).
- До контролера PAC-AH M-J може бути підключений зовнішній сухий контакт: сигнал «Аварія» від припливної установки. Контролер вимкне систему й припинить подання фреону в теплообмінник. У систему диспетчеризації передається код несправності «4109».
- На платі контролера встановлений роз'єм для підключення приладу MAC-334F-E. Цей прилад надає альтернативні можливості керування.

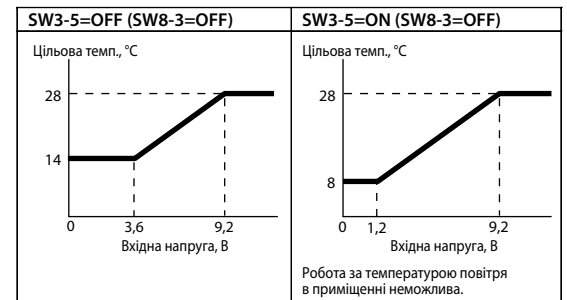
Примітки:

1. Перемикач CNRM має бути встановлена. Якщо до контролера підключений пульт керування PAR-40MAA, то пульт буде заблокований.
2. Якщо активовано контроль за температурою повітря в каналі припливу, то мінімальне значення цільової температури в режимі охолодження (+14 °С) може бути зменшене до +8 °С (SW3-5=ON).
3. Якщо зовнішній сигнал задає цільову температуру менш +17 °С, то температура повітря в каналі припливу може бути нестабільною.
4. Нове значення цільової температури обчислюється у разі відхилення вхідної напруги на величину понад 0,2 В впродовж 1 с.

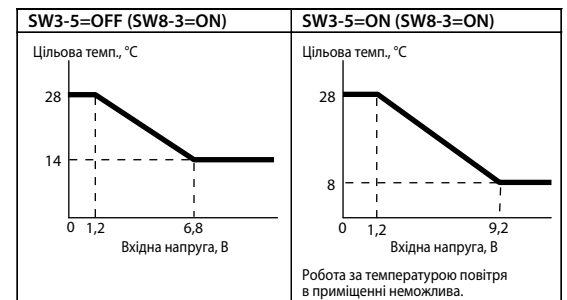
Вихідні сигнали

- Сигнал стану: ввімкнено/вимкнено (сухий контакт).
- Сигнал стану: норма/аварія (сухий контакт).
- Сигнал керування вентилятором (220 В, 1А).
- Сигнал «Відтавання» (220 В, 1А).

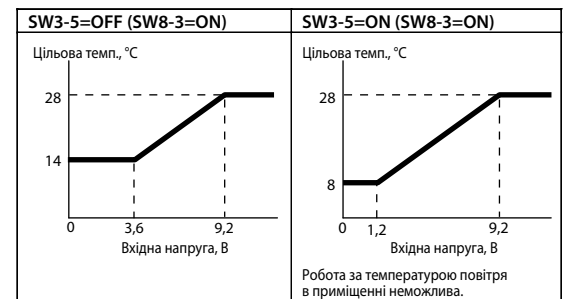
Тип залежності А (режими: «Охолодження», «Нагрівання» та «Авто»)



Тип залежності Б (режим «Охолодження»)



Тип залежності Б (режим «Нагрівання»)



Мал. 4. Залежність цільової температури від керуючого сигналу

БУСТЕРНИЙ БЛОК

PWFY-P100VM-E-BU

ДЛЯ НАГРІВАННЯ ВОДИ

CITY MULTI

12,5 кВт НАГРІВАННЯ ВОДИ



Бустерний блок використовує унікальну властивість VRF-систем CITY MULTI серії R2 утилізувати тепло. Він у буквальному сенсі виробляє тепло для нагрівання води з повітря і є однією з найефективніших систем нагрівання на сьогодні.

Технологія

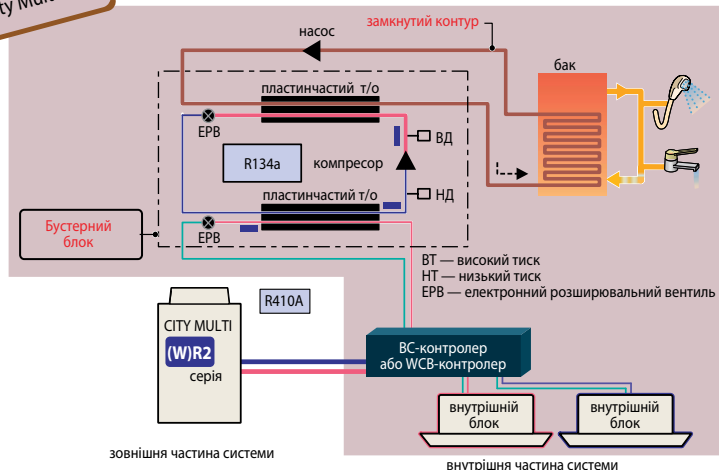
Бустерний блок призначений для роботи в складі VRF-систем з утилізацією тепла CITY MULTI серії R2. Надлишкове тепло, що міститься в повітрі, не розсіюється в навколишнє середовище, а практично без втрат використовується для нагрівання води для господарських потреб.

Бустерний блок оснащений інверторним тепловим насосом другого ступеня, що нагріває воду до 70 °С.

Висока ефективність

У межах єдиного контуру системи з утилізацією тепла організовано охолодження повітря і нагрівання води бустерним блоком. Такі системи затребувані на багатьох об'єктах, таких як готелі, ресторани і фітнес-центри. Система забезпечує оптимальні параметри повітря і гарячу воду з температурою до 70 °С.

тільки для City Multi R2



Найменування моделі			PWFY-P100VM-E-BU
Електроживлення			1 фаза, 220 В, 50 Гц
Теплопродуктивність (номінальна)			12,5 кВт
Електроживлення	споживана потужність	кВт	2,48
	робочий струм	А	11,63
Температурний діапазон	зовнішня температура	°С	-20~32 °С за вологим термометром (PURY)
	температура теплоносія	-	10~45 °С (PQRY)
	температура води на вході	-	10~70 °С
Сумарна потужність внутрішніх приладів			У системі тільки блоки PWFY — 50~100 % від продуктивності зовнішнього блока. У системі наявні блоки PWFY і стандартні внутрішні блоки — 50~150 %.
Моделі зовнішніх блоків			PURY-P • Y(S)NW-A1, PURY-RP • Y(S)JM-A(1), PQRY-P • Y(S)LM-A1
Рівень звукового тиску (виміряно в безлунній кімнаті)			дБ(А) 44
Рівень звукової потужності			дБ(А) 58
Діаметр трубопроводів холодоагенту	рідина	мм (дюйм)	Ø9,52 (Ø3/8") пайка
	газ	мм (дюйм)	Ø15,88 (Ø5/8") пайка
Діаметр трубопроводів води	вхід	дюйм	PT3/4 різьблення
	вихід	дюйм	PT3/4 різьблення
Дренажна труба			Ø32(1-1/4")
Зовнішнє покриття			немає
Габаритні розміри (ВхШхД)			мм 800 (785 без опор) × 450 × 300
Вага			кг 60
Компресор	тип		Герметичний компресор ротаційного типу з інверторним приводом
	виробник		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
	метод пуску		інвертор (перетворювач частоти)
	потужність електродвигуна	кВт	1,0
	холодильне масло		NEO22
Витрати води			м³/год. 0,6~2,15
Захисні пристрої холодильного контуру (фреон R134a)	захист від високого тиску		Аналоговий датчик тиску, вимикач за високим тиском 3,60 МПа
	силові ланцюги інвертора		Тепловий і струмовий захист
	компресор		Контроль температури нагнітання, струмовий захист
холодоагент			марка, заводська заправка регулювання потоку R134a, 1,1 кг
Максимальний тиск	R410A	МПа	4,15
	R134A	МПа	3,60
	вода	МПа	1,00
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)
Примітки	1. Умови вимірювання номінальної теплової потужності: температура зовнішнього повітря — 7 °С (за сухим)/6 °С (за вологим термометром); довжина фреонопроводів — 7,5 м, перепад висот — 0 м; температура вхідної води — 65 °С, витрата води — 2,15 м³/ч.		
	2. Блок не призначений для встановлення поза приміщеннями.		
	3. Вода, що пройшла бустерний блок, не призначена для пиття. Використовуйте проміжний теплообмінник.		

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	PAR-W21MAA	Пульт керування



PWFY-EP100VM-E2-AU

ДЛЯ НАГРІВАННЯ Й ОХОЛОДЖЕННЯ ВОДИ

CITY MULTI

НАГРІВАННЯ (ОХОЛОДЖЕННЯ) ВОДИ **12,5 кВт**

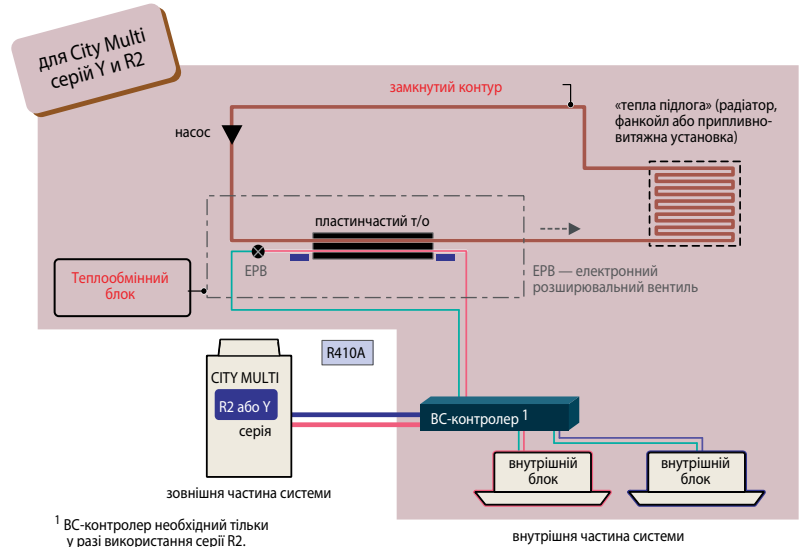
За рахунок високого коефіцієнта ефективності (COP) систем CITY MULTI теплообмінний блок нагріває або охолоджує воду, підвищуючи рівень комфорту і знижуючи експлуатаційні витрати.

Технологія

Теплообмінні блоки призначені для нагрівання або охолодження води і здатні працювати в контурі мультизональних систем CITY MULTI серії Y або R2. У системі R2 в рамках контуру холодоагенту буде організована утилізація теплоти.

Висока ефективність

Теплообмінний блок нагріває воду до 45 °C і охолоджує до 8 °C. Ця вода може подаватися на вентиляторні доводчики — фенкойли, радіатори і системи теплих підлог, створюючи комфортні умови в приміщенні та знижуючи вплив на навколишнє середовище за рахунок високої ефективності системи.



¹ BS-контролер необхідний тільки у разі використання серії R2.

Найменування моделі			PWFY-EP100VM-E2-AU
Електроживлення			1 фаза, 220 В, 50 Гц
Теплопродуктивність (номінальна)			кВт 12,5
Електроживлення	споживана потужність	кВт	0,015
	робочий струм	А	0,068
Температурний діапазон режиму «нагрівання»	зовнішня температура	°C	-20~32 °C за вологим термометром PURY-P Y(S)NW-A1(-BS)
		°C	-20~15,5 °C за вологим термометром PUHY-(E)P Y(S)NW-A1(-BS)
	температура теплоносія	-	10~45 °C (PQRY, PQHY)
	температура води на вході	-	10~40 °C
Холодопродуктивність (номінальна)			кВт 11,2
Електроживлення	споживана потужність	кВт	0,015
	робочий струм	А	0,068
Температурний діапазон режиму «охолодження»	зовнішня температура	°C	-5~46 °C за сухим термометром PURY-P Y(S)NW-A1(-BS), PUHY-(E)P Y(S)NW-A1(-BS)
		°C	-5~43 °C за сухим термометром PUHY-HP Y(S)HM-A(-BS)
	температура теплоносія	-	10~45 °C (PQRY, PQHY)
	температура води на вході	-	10~35 °C
Сумарна потужність внутрішніх приладів			У системі тільки блоки PWFY — 50~100 % від продуктивності зовнішнього блока. У системі наявні блоки PWFY і стандартні внутрішні блоки — 50~150 %.
Моделі зовнішніх блоків			PUHY-(E)P Y(S)NW-A1(-BS), PUHY-HP Y(S)HM-A(-BS) PQHY-P Y(S)LM-A1, PURY-P Y(S)NW-A1(-BS), PQRY-P Y(S)LM-A1 Не підключається до PUCY-P Y(S)KA, PUMY.
Рівень звукового тиску (виміряно в безлунній кімнаті)			дБ(А) 29
Рівень звукової потужності			дБ(А) 43
Діаметр трубопроводів холодоагенту	рідина	мм (дюйм)	Ø9,52 (Ø3/8") пайка
	газ	мм (дюйм)	Ø15,88 (Ø5/8") пайка
Діаметр трубопроводів води	вхід	дюйм	PT3/4 різьблення
	вихід	дюйм	PT3/4 різьблення
Дренажна труба			мм (дюйм) Ø32(1-1/4")
Зовнішнє покриття			немає
Габаритні розміри (В×Ш×Д)			мм 800 (785 без опор) × 450 × 300
Вага			кг 36
Витрати води (датчик протоку — в комплекті поставки)			м ³ /год. 1,8~4,3
Максимальний тиск	R410A	МПа	4,15
	вода	МПа	1,00
Завод (країна)			MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION AIR-CONDITIONING & REFRIGERATION SYSTEMS WORKS (Японія)
Примітки	1. Умови вимірювання номінальної теплової потужності: температура зовнішнього повітря — 7 °C (за сухим)/6 °C (за вологим термометром); довжина фреонопроводів — 7,5 м, перепад висот — 0 м; температура вхідної води — 30 °C, витрата води — 2,15 м ³ /ч.		2. Умови вимірювання номінальної холодопродуктивності: зовнішня температура — +35 °C (за сухим термометром); довжина фреонопроводів — 7,5 м, перепад висот — 0 м; температура вхідної води — +23 °C, витрата води — 1,93 м ³ /ч.
	3. Блок не призначений для встановлення поза приміщеннями. 4. Вода, що пройшла теплообмінний блок, не призначена для пиття. Використовуйте проміжний теплообмінник.		

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

	Найменування	Опис
1	PAR-W21MAA	Пульт керування

Примітка.

Теплообмінні блоки «PWFY-EP100VM-E2-AU» оснащені соленоїдними клапанами, які забезпечують додатковий захист від розморожування теплообмінника «фреон-вода» за відсутності циркуляції води.

ОПЦІЇ

ОПЦІЇ ДЛЯ ВНУТРІШНІХ БЛОКІВ

4-потоків внутрішні блоки касетного типу (PLFY-VEM/VFM)

Найменування	Опція	Застосовується в моделях	
		VEM	VFM
Декоративна панель	SLP-2FAL	-	P15, P20, P25, P32, P40, P50
	PLP-6EAL	P20, P25, P32, P40, P50, P63, P80, P100, P125	-
Декоративна панель з механізмом спуску/підйому фільтра	PLP-6EAJ	P20, P25, P32, P40, P50, P63, P80, P100, P125	-
Змінний елемент бактерицидного антивірусного фільтра з іонами срібла V-Block (рекомендується заміна 1 раз на рік)	PAC-SK54KF-E	-	P15, P20, P25, P32, P40, P50
	PAC-SK53KF-E	P20, P25, P32, P40, P50, P63, P80, P100, P125	-
Корпус для високоефективного фільтра PAC-SH59KF-E	PAC-SJ41TM-E	P20, P25, P32, P40, P50, P63, P80, P100, P125	-
Високоефективний фільтр	PAC-SH59KF-E	P20, P25, P32, P40, P50, P63, P80, P100, P125	-
Корпус з інтегрованим блоком плазмової системи очищення та знезаражування повітря Plasma Quad Connect	PAC-SK51FT-E	P20, P25, P32, P40, P50, P63, P80, P100, P125	-
Вертикальна вставка для декоративної панелі	PAC-SJ65AS-E	P20, P25, P32, P40, P50, P63, P80, P100, P125	-
Датчик «3D I-SEE» для декоративної панелі	PAC-SF1ME-E	-	P15, P20, P25, P32, P40, P50
Датчик «3D I-SEE» для декоративної панелі	PAC-SE1ME-E	P20, P25, P32, P40, P50, P63, P80, P100, P125	-
Фланець припливного повітропроводу	PAC-SH65OF-E	P20, P25, P32, P40, P50, P63, P80, P100, P125	-
Заглушка для повітророзподільної щілини	PAC-SJ37SP-E	P20, P25, P32, P40, P50, P63, P80, P100, P125	-
ІЧ-пульт керування з розширеними можливостями	PAR-SL100A-E	P20, P25, P32, P40, P50, P63, P80, P100, P125	P15, P20, P25, P32, P40, P50VFM-E1 і вище
Wi-Fi інтерфейс для місцевого та віддаленого керування	MAC-567IF-E	P20, P25, P32, P40, P50, P63, P80, P100, P125	P15, P20, P25, P32, P40, P50VFM-E1 і вище

2-потоків внутрішні блоки касетного типу (PLFY-VLMD)

Найменування	Опція	Застосовується в моделях
Декоративна панель	CMP-40VLW-C	P20, P25, P32, P40
	CMP-63VLW-C	P50, P63
	CMP-100VLW-C	P80, P100
	CMP-125VLW-C	P125
Фланець для повітропроводу	PAC-KH110F	P20, P25, P32, P40, P50, P63, P80, P100
Wi-Fi інтерфейс для місцевого та віддаленого керування	MAC-567IF-E	P20, P25, P32, P40, P50, P63, P80, P100, P125

Підвісні внутрішні блоки (PCFY-VKM)

Найменування	Опція	Застосовується в моделях
Дренажний насос	PAC-SH83DM-E	P40
	PAC-SH84DM-E	P63, P100, P125
Змінний елемент бактерицидного антивірусного фільтра з іонами срібла V-Block (рекомендується заміна 1 раз на рік)	PAC-SK55KF-E	P40
	PAC-SK56KF-E	P63
	PAC-SK57KF-E	P100, P125
Високоефективний фільтр	PAC-SH88KF-E	P40
	PAC-SH89KF-E	P63
	PAC-SH90KF-E	P100, P125
Приймач ІЧ-сигналів і пульт	PAR-SL94B-E	P40, P63, P100, P125
Wi-Fi інтерфейс для місцевого та віддаленого керування	MAC-567IF-E	P40, P63, P100, P125

Канальні внутрішні блоки (PEFY-VMHS)

Найменування	Опція	Застосовується в моделях	Примітки
Дренажний насос	PAC-DRP10DP-E2	P40~P140	
Дренажний насос	PAC-KE05DM-F	P200, P250	
Фільтр підвищеного терміну служби	PAC-KE86LAF	P40, P50, P63	
	PAC-KE88LAF	P71, P80	
	PAC-KE89LAF	P100, P125, P140	
	PAC-KE85LAF	P200, P250	
Корпус для фільтру підвищеного терміну служби	PAC-KE63TB-F	P40, P50, P63	Необхідний під час установлення фільтра підвищеного терміну служби.
	PAC-KE99TB-F	P71, P80	
	PAC-KE140TB-F	P100, P125, P140	
	PAC-KE250TB-F	P200, P250	
Wi-Fi інтерфейс для місцевого та віддаленого керування	MAC-567IF-E	P40~P250	

Канальні внутрішні блоки (PEFY-VMS1)

Найменування	Опція	Застосовується в моделях
Комплект для перенесення блока керування	PAC-KE70HS-E	P15, P20, P25, P32, P40, P50, P63
Wi-Fi інтерфейс для місцевого та віддаленого керування	MAC-567IF-E	P15, P20, P25, P32, P40, P50, P63
Блок плазмової системи очищення та знезаражування повітря Plasma Quad Connect	MAC-100FT-E	P15, P20, P25, P32, P40, P50, P63

1-потоків внутрішні блоки касетного типу (PMFY-VBM)

Найменування	Опція	Застосовується в моделях
Декоративна панель	PMP-40BMW	P20, P25, P32, P40
Wi-Fi інтерфейс для місцевого та віддаленого керування	MAC-567IF-E	P20, P25, P32, P40

Настінні внутрішні блоки (PKFY-VLM/VKM)

Найменування	Опція	Застосовується в моделях
Додатковий (зовнішній) розширювальний вентиль у корпусі	PAC-SG95LE-E	P15, P20, P25, P32, P40, P50VLM, P63VKM
	PAC-SK17LE-E	P10VLM
Дренажний насос в окремому корпусі	PAC-SK01DM-E PAC-SH94DM-E	P10, P15, P20, P25, P32, P40, P50VLM, P63, P100VKM
Wi-Fi інтерфейс для місцевого та віддаленого керування	MAC-567IF-E	P10, P20, P32, P40, P50VLM, P63, P100VKM
Блок плазмової системи очищення та знезаражування повітря Plasma Quad Connect	MAC-100FT-E	P10, P15, P20, P32, P40, P50VLM, P63, P100VKM

Прямоточні каналні внутрішні блоки (PEFY-VMHS-E-F)

Найменування	Опція	Застосовується в моделях
Фільтр підвищеного терміну служби	PAC-KE89LAF	P125
	PAC-KE85LAF	P200, P250
Корпус для фільтру підвищеного терміну служби	PAC-KE140TB-F	P125
	PAC-KE250TB-F	P200, P250
Дренажний насос	PAC-DRP10DP-E2	P125
	PAC-KE06DM-F	P200, P250

Канальні внутрішні блоки (PEFY-VMA(L))

Найменування	Опція	Застосовується в моделях
Корпус для фільтра	PAC-KE91TB-E	P20, P25, P32
	PAC-KE92TB-E	P40, P50, P63
	PAC-KE93TB-E	P71, P80
	PAC-KE94TB-E	P100, P125
	PAC-KE95TB-E	P140
Термістор для підтримки цільової температури на виході блока	PAC-SE10TC-J	P20, P25, P32, P63, P71, P80, P125, P140
Wi-Fi інтерфейс для місцевого та віддаленого керування	MAC-567IF-E	P20, P25, P32, P63, P71, P80, P125, P140
Блок плазмової системи очищення та знезаражування повітря Plasma Quad Connect	MAC-100FT-E	P20, P25, P32, P63, P71, P80, P125, P140

ОПЦІЇ ДЛЯ ЗОВНІШНІХ БЛОКІВ

Серія Y (PUHY-(E)P YNW, PUCY-P YKA, PUHY-HP, PUHY-RP та PQHY-P YLM)

Найменування	Опція	Примітка
Об'єднувач зовнішніх блоків	CMY-Y100VBK3	Для блоків PUCY-P550~P650 / PUHY-(E)P400~(E)P650YSNW-A / PUHY-HP400, 500YSHM / PQHY-P400~600YSLM
	CMY-Y200VBK2	Для блоків PUCY-P700~P1000 / PUHY-(E)P700~(E)P900YSNW-A / PQHY-P700~900YSLM
	CMY-Y300VBK3	Для блоків PUCY-P1050~P1500 / PUHY-(E)P950~(E)P1350YSNW-A
	CMY-RP100VBK CMY-RP200VBK	Для блоків PUHY-RP400~650YSJM Для блоків PUHY-RP700~900YSJM
Розгалужувач фреонопроводів (трийник)	CMY-Y1025S-G2 CMY-Y102LS-G2	200 або менше (сума індексів внутрішніх блоків) 201~400 (сума індексів внутрішніх блоків)
	CMY-Y202S-G2 CMY-Y302S-G2	401~650 (сума індексів внутрішніх блоків) Перший розгалужувач для блоків P450~P650 651 або більше (сума індексів внутрішніх блоків) Перший розгалужувач для блоків P700~P1250
Примітка. Індекс внутрішнього блока відповідає цифровому позначенню в найменуванні моделі.	CMY-Y104-G CMY-Y108-G CMY-Y1010-G	4 відгалуження 8 відгалужень 10 відгалужень
	PAC-BH02КТУ-E	Для зовнішніх блоків: PUHY-HP200, 250YHM-A PUHY-RP200~350YJM-B
	PAC-BH01ЕНТ-E	Для зовнішніх блоків PUHY-HP200, 250YHM-A, PUHY-RP200~350YJM-B
Електричний нагрівач, що встановлюється в піддон зовнішнього блока	PAC-PH01ЕНУ-E PAC-PH02ЕНУ-E PAC-PH03ЕНУ-E	Для зовнішніх блоків шириною серії YNW шириною 920 мм Для зовнішніх блоків шириною серії YNW шириною 1240 мм Для зовнішніх блоків шириною серії YNW шириною 1750 мм
	PAC-LV11M-J	Призначений для підключення внутрішніх блоків MSZ-LN25~50VG(2), MSZ-FH25~50VE, MSZ-SF15/20VGK, MFZ-KJ25~50VE
	PAC-KBU91MH-E	Для блоків PUCY-(E)P YKA
Датчик проміжного тиску для збільшення перепаду висот	PAC-FG01S-E PAC-FG02S-E PAC-FG01B-E PAC-FG02B-E PAC-FG03B-E	Бокові решітки для зовнішніх блоків шириною серії YNW шириною 920 мм і 1240 мм (у комплекті 2 шт.) Бокові решітки для зовнішніх блоків шириною серії YNW шириною 1750 мм (у комплекті 2 шт.) Задня решітка для зовнішніх блоків шириною серії YNW шириною 920 мм Задня решітка для зовнішніх блоків шириною серії YNW шириною 1240 мм (у комплекті 2 шт.) Задня решітка для зовнішніх блоків шириною серії YNW шириною 1750 мм (у комплекті 2 шт.)

Серія Y (PUMY-(S)P112~140 VKM/YKM, PUMY-P200YKM2)

Найменування	Опція	Примітка
Розгалужувач фреонопроводів	CMY-Y62-G-E CMY-Y64-G-E CMY-Y68-G-E	Трійник: 2 відгалуження Колектор: 4 відгалуження Колектор: 8 відгалужень
	PAC-SG61DS-E	Дренажний штуцер
	PAC-SH97DP-E	Дренажний піддон
Перехідник	PAC-SG73RJ-E PAC-SG75RJ-E	ø9,52 -> ø12,7 ø15,88 -> ø19,05
Панель для зміни напрямку повітряного потоку	PAC-SH96SG-E	Для PUMY-P112~200 - потрібно 2 шт. Для PUMY-SP - потрібно 1 шт.
Панель захисту від вітру	PAC-SH95AG-E	Для PUMY-P - потрібно 2 шт. Для PUMY-SP - потрібно 1 шт.
Електричний нагрівач у піддон зовнішнього блока	PAC-SJ10BH-E PAC-SJ20BH-E	Для зовнішніх блоків PUMY-SP Для зовнішніх блоків PUMY-P
М-контролер для підключення внутрішніх блоків М-серії	PAC-LV11M-J	MSZ-LN25~50VG(2), MSZ-FH25~50VE, MSZ-EF22~50VGK, MSZ-AP15~50VGK, MFZ-KJ25~50VE

ПРИСТРОЇ КОНТРОЛЮ НАПРУГИ

Пристрої контролю виконують безперервне вимірювання величини напруги електроживлення. В разі виходу його значення за межі встановленого діапазону відбувається автоматичне відключення навантаження. Деякі з представлених нижче пристроїв ведуть журнал аварійних ситуацій із зазначенням аварійних параметрів, дати і часу.

Застосування пристроїв контролю напруги дозволяє захистити кліматичне обладнання від кидків або провалів напруги, а також розмежувати відповідальність між електропостачанням і системами кондиціонування.



Пристрої контролю трифазної напруги:
CM-PVS («ABB»).

Серія R2 (PURY-P YNW, PURY-RP і PQRY-P YLM)

Найменування	Опція	Примітка
Об'єднувач зовнішніх блоків	CMY-R100VBK4 CMY-R200VBK4 CMY-Q100CBK2 CMY-Q200CBK	Для блоків PURY-P400~650YSNW-A1 Для блоків PURY-P700~1100YSNW-A1 Для блоків PQRY-P400~600YSLM-A1 Для блоків PQRY-P700~900YSLM-A1
	PAC-BH02КТУ-E	Для зовнішніх блоків PURY-RP200~300YJM-B
	PAC-BH02ЕНТ-E	Для зовнішніх блоків PURY-RP200~300YJM-B
	PAC-PH01ЕНУ-E PAC-PH02ЕНУ-E PAC-PH03ЕНУ-E	Для зовнішніх блоків шириною серії YNW шириною 920 мм Для зовнішніх блоків шириною серії YNW шириною 1240 мм Для зовнішніх блоків шириною серії YNW шириною 1750 мм
М-контролер	PAC-LV11M-J	Призначений для підключення внутрішніх блоків MSZ-LN25~50VG(2), MSZ-FH25~50VE, MSZ-AP15/20VGK, MFZ-KJ25~50VE

ОПЦІЇ ДЛЯ ВС-КОНТРОЛЕРІВ

Найменування	Опція	Примітка
Розгалужувач фреонопроводів (трийник) для внутрішніх блоків	CMY-Y1025S-G2 CMY-Y102LS-G2	200 або менше (сума індексів внутрішніх блоків) 201~250 (сума індексів внутрішніх блоків)
	CMY-R201S-G CMY-R202S-G CMY-R203S-G CMY-R204S-G CMY-R205S-G	350 або менше (сума індексів внутрішніх блоків) 351~600 (сума індексів внутрішніх блоків) 601~650 (сума індексів внутрішніх блоків) 651~1000 (сума індексів внутрішніх блоків) 1001 або більше (сума індексів внутрішніх блоків)
Розгалужувачі та перехідники для ВС-контролерів	CMY-R101S-G CMY-R102S-G	Для зовнішніх блоків P200~P650 Для зовнішніх блоків P700~P1100
	CMY-R301S-G CMY-R302S-G CMY-R303S-G CMY-R304S-G CMY-R305S-G CMY-R306S-G	Для CMB-M104,106V-J1, якщо индекс зовнішнього блока P200~P300 Для CMB-M108,1012,1016V-JA1, якщо индекс зовнішнього блока P200~P900 Для підключення додаткових ВС-контролерів до CMB-M108,1012,1016V-JA1 Для CMB-P1016V-KA1, якщо индекс зовнішнього блока P200~P1000 Для підключення додаткових ВС-контролерів до CMB-P1016V-KA1 Для CMB-M104,108V-KB1
Об'єднувач портів	CMY-R160-J1	Для об'єднання двох портів ВС-контролера

ОПЦІЇ ДЛЯ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ

Опція	Опис
PAC-SE41TS-E	Виносний датчик температури для приладів з системами керування A/J/K/M-NET
PAC-SE55RA-E	Відповідна частина роз'єму CN32 на платі внутрішнього блока (увімк/вимк)
PAC-SC51KUA-J	Блок живлення для контролерів AT-50B / PAC-YT40ANRA
PAC-SA88HA-E	Відповідна частина роз'єму CN51 на платі внутрішнього блока (індикація: увімк/вимк, норма/аварія)
PAC-SC36NA-E	Відповідна частина роз'єму для зовнішнього блока (вихід)
PAC-SC37SA-E	Відповідна частина роз'єму для зовнішнього блока (вхід)
PAC-SF46EPA-F	Посилювач сигналу
LMAPO4-E	Апаратний шлюз для підключення до мережі LonWorks™
IBKNXMIT015/100C000	Прилади для інтеграції систем кондиціонування повітря City Multi і вентустановок Lossnay в системи KNX TP-1 (EIB)
IBMBSMIT050/100C000	Прилади для інтеграції систем кондиціонування повітря City Multi і вентустановок Lossnay в системи Modbus (RTU і TCP)

СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ТА КОНТРОЛЮ

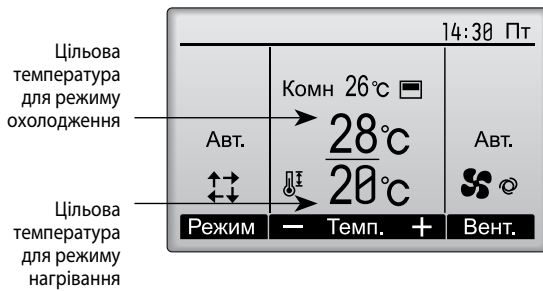
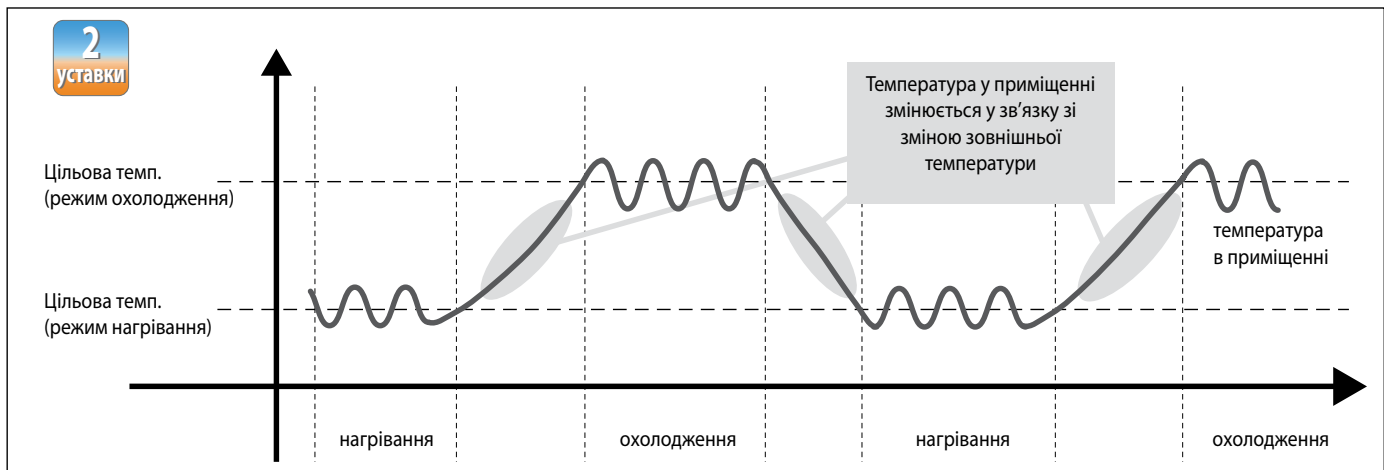
Стандартний МА-пульт PAR-40MAA

- Індивідуальний пульт призначений для керування 1 групою кондиціонерів, до складу якої входять від 1 до 16 внутрішніх блоків.
- Пульт оснащений монохромним дисплеєм з яскравим підсвічуванням. Рідкокристалічна матриця має розмір 255×160 точок і виконана за технологією FSTN (Film Super-Twisted Nematic display), що забезпечує високу чіткість і контрастність зображення. Контраст зображення регулюється.
- Інтерфейс користувача русифікований. Вбудована підтримка 14 мов.
- Точність встановлення цільової температури становить 0,5 °С або 1 °С залежно від моделі внутрішнього блока.
- Габаритні розміри (Ш × В × Г): 120 мм × 120 мм × 14,5 мм.
- Пульт надає користувачеві додаткові можливості, пов'язані зі зручністю експлуатації системи, а також спрямовані на економне витрачання енергоресурсів.
- У системах PURY-P (серія R2) пульт PAR-40MAA надає можливість установлення різних цільових температур для режимів охолодження та нагрівання (в автоматичному режимі). Внутрішні блоки, що підтримують цю функцію, мають маркування 2SP на шильді. Вбудоване програмне забезпечення зовнішніх агрегатів, випущених у лютому 2013 року або пізніше, підтримує цю функцію.
- Керування режимами роботи, заснованими на використанні датчика «3D I-SEE», а також режим горизонтального потоку, що виключає потрапляння холодного повітря на людей.
- Керування механізмом спуску і підйому повітряного фільтра.
- 2 режиму дисплея: білий фон (заводська установка) і чорний фон.



Розміри 120 мм × 120 мм.
Товщина зменшена до 14,5 мм.

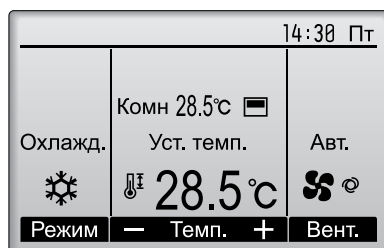
Автоматичний режим PURY-P: подвійна цільова температура



MITSUBISHI ELECTRIC AIR CONDITIONER INDOOR UNIT		MODEL PEFY-P63VMAL-E						SERVICE REF. PEFY-P63VMAL-ER2 UK	
OPERATE		COOLING			HEATING				
RATED VOLTAGE	~ V	220	230	240	220	230	240		
FREQUENCY	Hz	50	50	50	50	50	50		
CAPACITY	kW	7.1	7.1	7.1	8.0	8.0	8.0		
RATED INPUT	kW	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10		
RATED CURRENT	A	0.90	0.88	0.88	0.90	0.88	0.88		
ALLOWABLE VOLTAGE	%	±10%						JF CODE	
CONTROL RATING	DC32V							WEIGHT	
FAN MOTOR	SL251 SW							ALLOWABLE PRESSURE	
REFRIGERANT	R410A							SERIAL NO.	
		YEAR OF MANUFACTURE							
MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION MANUFACTURER MITSUBISHI ELECTRIC AIR CONDITIONING SYSTEMS EUROPE LTD WITTSBELL ROAD HOUSTON INDUSTRIAL ESTATE LIVINGSTON EH4 5EQ SCOTLAND, UNITED KINGDOM MADE IN UNITED KINGDOM									
DWG No. KS799958H1									

Точність температури 0,5°C

Точність установки цільової температури, а також вимірювання кімнатної температури становить 0,5°C.



Світлий або темний фон

Режим дисплея зі світлим фоном може бути змінений на режим з темним тлом і білими символами.



1. Керування та індикація

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Увімк/вимк	Вмикання і вимикання групи.	○	○
Зміна режиму роботи	Перемикання режимів роботи: охолодження, осушення, циркуляція, нагрівання повітря, а також автоматичний режим.	○	○
Установлення цільової температури	Установлюється цільова температура для групи. Діапазон: 1) охолодження/осушення: 19 °C ~ 35 °C (14 °C ~ 35 °C); 2) нагрівання: 4,5 °C ~ 28 °C; 3) автоматичний (1 цільова темп.): 19°C ~ 28°C; 4) автоматичний (2 цільових темп.): див. п.п. 1) і 2). Діапазон цільових температур залежить від модифікації внутрішнього блока.	○	○
Зміна швидкості вентилятора	Зміна швидкості повітряного потоку. Кількість швидкостей залежить від модифікації внутрішнього блока.	○	○
Напрямок подання повітря	Зміна напрямку повітряного потоку	○	○
Вентустановка Lossnay	До 16 внутрішніх блоків можуть становити групу, що взаємодіє з вентустановкою Lossnay. Встановлюється тільки швидкість вентилятора: висока, низька, вимкнено (режим роботи не перемикається).	○	○
Спуск та підйом фільтра	керування механізмом спуску та підйому фільтра в разі використання панелі касетного блока, оснащеного цим механізмом.	○	○
Підсвічування екрана	Натискання будь-якої кнопки активує підсвічування екрана. Тривалість вмикання підсвічування залежить від режиму, в якому знаходиться пульт.	×	○
Налаштування головного дисплея	Головний дисплей може бути налаштований для повного або скороченого відображення інформації.	○	○
Годинник	Дата (рік/місяць/день) і час (години/хвилини) можуть відображатися на головному екрані. За необхідності індикація дати та часу може бути відключена. Точність ходу годинника ±50 с впродовж 1 місяця за температури 25 °C. Запас ходу після вимкнення живлення 7 днів.	○	○
Формат часу	Передбачена індикація часу в 12-годинному і 24-годинному форматах.	○	○
Індикація температури приміщення	Індикація температури приміщення в режимі повного відображення інформації на головному екрані.	—	○
Індикація несправності	У разі виникнення проблем в системі на пульті керування відображається код несправності та адреса блоку. Попередньо можна ввести найменування моделі, серійний номер, а також контактний телефон, які відобразатимуться в разі виникнення несправності.	—	○
Нагадування «Фільтр»	Нагадування про необхідність чищення фільтра може періодично з'являтися на пульті керування.	—	○

× — не передбачено, ○ — окремою групою

2. Автоматична робота за таймером

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Таймер поточного дня	1) Таймер вмикання/вимикання впродовж дня або одна із цих дій. Точність установлення часу становить 5 хвилин. 2) Автоматичне відключення за таймером Вимикає кондиціонер через встановлений проміжок часу (від 30 до 240 хвилин із кроком 10 хвилин).	○	○
Тижневий таймер	Програмується такі дії: вмикання/вимикання, зміна цільової температури. Точність установлення часу — 5 хвилин. На один день може бути застосовано до 8 шаблонів. Таймер поточного дня має більш високий пріоритет.	○	○
Черговий режим (нічний режим)	Програмується мінімальне і максимальне значення температури для автоматичної підтримки, а також час початку і закінчення чергового режиму.	○	○

3. Блокування та обмеження

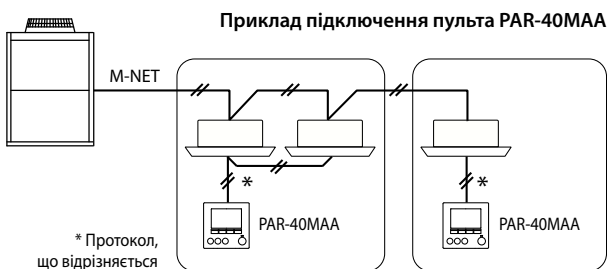
Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Блокування місцевого керування центральним пультом	Такі функції місцевих пультів можуть бути заблоковані центральним пультом керування: вмикання/вимикання, зміна режиму роботи, зміна цільової температури і скидання індикації «Фільтр».	×	○
Самоблокування	Такі функції пульта можуть бути відключені: вмикання/вимикання, зміна режиму роботи, зміна цільової температури і зміна напрямку повітряного потоку.	○	○
Обмеження діапазону температури	Діапазон цільових температур може бути обмежений для кожного режиму роботи.	○	○
Автоповернення	Тимчасова зміна цільових параметрів роботи системи на період від 30 до 120 хвилин із кроком 10 хвилин з подальшим автоматичним поверненням до попередніх налаштувань. Ця функція не може бути застосована, якщо діє обмеження цільової температури.	○	×
Пароль	Передбачено таке обмеження доступу: 1) пароль адміністратора для доступу до налаштувань таймера тощо; 2) пароль для доступу до налаштувань системи, а також для запуску тестового режиму.	○	×

4. Різні

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Мова інтерфейсу користувача	Передбачені такі варіанти: російська, англійська, французька, німецька, датська, чеська, угорська та польська.	○	○
Контраст	Контраст LCD дисплея регулюється.	○	○
Окреме встановлення напрямку потоку	Окреме встановлення напрямку повітряного потоку може бути застосоване тільки для моделей внутрішніх блоків, що підтримують цю функцію.	○	×
Сервісні функції	Запуск тестового режиму, налаштування функцій, перевірка кількості холодоагенту, перевірка відсутності витоків холодоагенту, діагностика та архів несправностей.	○	○
Датчик «3D I-SEE»	Налаштування режимів, керованих датчиком «3D I-SEE».	○	○

× - не передбачено, ○ - окремою групою

Схема підключення



Примітка.
Підключення в одну групу разом з PAR-40MAA інших MA-пультів управління, в тому числі другого пульта PAR-40MAA, не допускається.

Сенсорний МА-пульт PAR-CT01MAR-SB/PB

- Індивідуальний пульт призначений для керування 1 групою кондиціонерів, до складу якої входять від 1 до 16 внутрішніх блоків.
- Пульт оснащений кольоровим сенсорним дисплеєм HVGA Full Color LCD з яскравим підсвічуванням. Рідкокристалічна матриця розміром 3,5 дюйма має 480 точок за вертикаллю і 320 — за горизонталлю. Матриця зроблена за технологією, що забезпечує високу чіткість і контрастність зображення. Яскравість зображення регулюється.
- Спеціальний додаток «MELRemo», встановлений на смартфон або планшет, дозволяє керувати системою кондиціонування, а також виконувати налаштування через Bluetooth® з'єднання.
- Інтерфейс користувача русифікований.
- Точність встановлення цільової температури становить 0,5 °C або 1 °C залежно від моделі внутрішнього блока.
- У системах PURY-P (серія R2) пульт PAR-CT01MAR надає можливість встановлення різних цільових температур для режимів охолодження та нагрівання (в автоматичному режимі). Внутрішні блоки, що підтримують цю функцію, мають маркування 2SP на шильді. Вбудоване програмне забезпечення зовнішніх агрегатів, випущених у лютому 2013 року або пізніше, підтримує цю функцію.
- Керування режимами роботи, заснованими на використанні датчика «3D I-SEE», а також режим горизонтального потоку, що виключає потрапляння холодного повітря на людей.
- Керування механізмом спуску і підйому повітряного фільтра.
- Пульт застосований для систем серій «CITY MULTI» та «Mr.SLIM».



PAR-CT01MAR-SB



PAR-CT01MAR-PB

Габаритні розміри (Ш × В × Г):
68 мм × 120 мм × 14,1 мм



Кольорові теми

180 вбудованих кольорних тем для адаптації до кольорової гами приміщення.



Повноколірний сенсорний екран з підсвічуванням

Великі символи й інтуїтивно-зрозумілі піктограми.

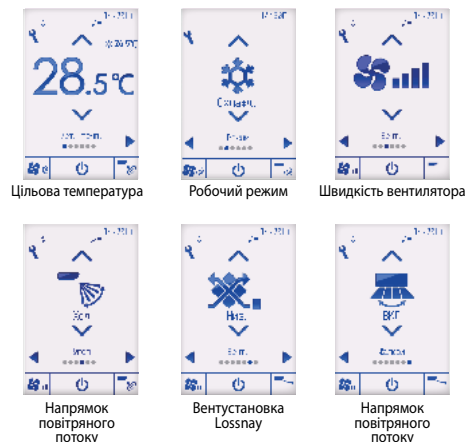


Сенсорний екран



HVGA повноколірний РК-екран
розміром 3,5 дюйма

Інтерфейс користувача русифікований



Цільова температура

Робочий режим

Швидкість вентилятора

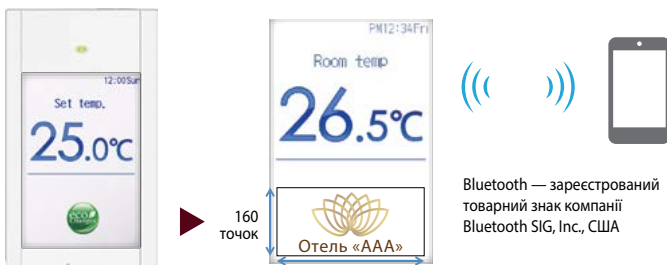
Напрямок повітряного потоку

Вентустановка Lossnay

Напрямок повітряного потоку

Завантаження зображення логотипу

Завантаження логотипу розміром 320(Ш)×160(В) точок у форматі JPG або PNG, а також налаштування параметрів через Bluetooth® з'єднання.



Bluetooth — зареєстрований товарний знак компанії Bluetooth SIG, Inc., США

Вибір параметрів, доступних для керування

Пульт може працювати в повнофункціональному режимі, а також у режимі спрощеного пульта керування. В разі перемикання в режим спрощеного пульта керування доступні такі функції: вмик/вимик, встановлення цільової температури й вибір швидкості вентилятора.

Керування за допомогою смартфона

Спеціальний додаток «MELRemo», встановлений на смартфон або планшет, дозволяє керувати системою кондиціонування, а також виконувати налаштування через Bluetooth® з'єднання.

Додаток «MELRemo» для смартфонів та планшетів



Керування



Налаштування



Bluetooth — зареєстрований товарний знак компанії Bluetooth SIG, Inc., США

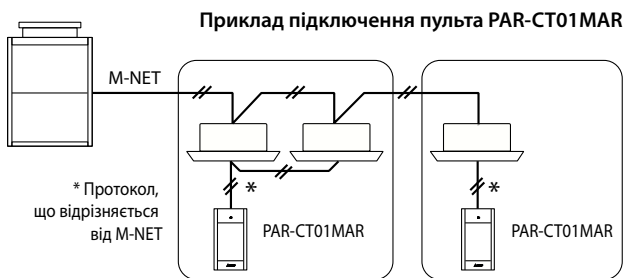


1. Керування та індикація

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Увімк/вимк	Вмикання і вимикання групи.	○	○
Зміна режиму роботи	Перемикання режимів роботи: охолодження, осушення, циркуляція, нагрівання повітря, а також автоматичний режим.	○	○
Установлення цільової температури	Установлюється цільова температура для групи. Діапазон: 1) охолодження/осушення: 19 °C ~ 35 °C (14 °C ~ 35 °C); 2) нагрівання: 4,5 °C ~ 28 °C; 3) автоматичний (1 цільова темп.): 19 °C ~ 28 °C; 4) автоматичний (2 цільових темп.): див. п.п. 1) і 2). Діапазон цільових температур залежить від модифікації внутрішнього блока.	○	○
Зміна швидкості вентилятора	Зміна швидкості повітряного потоку. Кількість швидкостей залежить від модифікації внутрішнього блока.	○	○
Напрямок подання повітря	Зміна напрямку повітряного потоку	○	○
Вентустановка Lossnay	До 16 внутрішніх блоків можуть становити групу, що взаємодіє з вентустановкою Lossnay. Встановлюється тільки швидкість вентилятора: висока, низька, вимкнено (режим роботи не перемикається).	○	○
Спуск та підйом фільтра	керування механізмом спуску та підйому фільтра в разі використання панелі касетного блока, оснащеного цим механізмом.	○	○
Підсвічування екрана	Натискання будь-якої кнопки активує підсвічування екрана. Тривалість вмикання підсвічування залежить від режиму, в якому знаходиться пульт.	×	○
Налаштування головного дисплея	Головний дисплей може бути налаштований для повного або скороченого відображення інформації.	○	○
Годинник	Дата (рік/місяць/день) і час (години/хвилини) можуть відображатися на головному екрані. За необхідності індикація дати та часу може бути відключена. Точність ходу годинника ±50 с впродовж 1 місяця за температури 25 °C. Запас ходу після вимкнення живлення 7 днів.	○	○
Формат часу	Передбачена індикація часу в 12-годинному і 24-годинному форматах.	○	○
Індикація температури приміщення	Індикація температури приміщення в режимі повного відображення інформації на головному екрані.	—	○
Індикація несправності	У разі виникнення проблем в системі на пульті керування відображається код несправності та адреса блоку. Попередньо можна ввести найменування моделі, серійний номер, а також контактний телефон, які відобразитимуться в разі виникнення несправності.	—	○
Нагадування «Фільтр»	Нагадування про необхідність чищення фільтра може періодично з'являтися на пульті керування.	—	○
Автоматичний перехід на літній і зимовий час	Попередньо встановлюються дати переходу на літній і зимовий час. Перемикання відбувається автоматично.	○	○
Bluetooth підключення	За допомогою спеціальної програми створюється Bluetooth-з'єднання для завантаження зображення логотипу й виконання налаштувань пульта.	○	○
Перевірка версії	Передбачена можливість перевірки версії пульта керування.	—	○

× - не передбачено, ○ - окремою групою

Схема підключення



Примітка.
Не допускається в одну групу підключати PAR-CT01MAR-SB/PB разом з іншими MA-пультами керування.

2. Автоматична робота за таймером

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Таймер поточного дня	1) Таймер вмикання/вимикання впродовж дня або одна із цих дій. Точність установлення часу становить 5 хвилин. 2) Автоматичне відключення за таймером Вимикає кондиціонер через встановлений проміжок часу (від 30 до 240 хвилин із кроком 10 хвилин).	○	○
Тижневий таймер	Програмується такі дії: вмикання/вимикання, зміна цільової температури. Точність установлення часу — 5 хвилин. На один день може бути застосовано до 8 шаблонів. Таймер поточного дня має більш високий пріоритет.	○	○
Черговий режим (нічний режим)	Програмується мінімальне і максимальне значення температури для автоматичної підтримки, а також час початку і закінчення чергового режиму.	○	○

3. Блокування та обмеження

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Блокування місцевого керування центральним пультом	Такі функції місцевих пультів можуть бути заблоковані центральним пультом керування: вмикання/вимикання, зміна режиму роботи, зміна цільової температури, зміна напрямку повітряного потоку та скидання індикації «Фільтр».	×	○
Самоблокування	Доступ до таких функцій пульта керування може бути заблокований: розташування, вмикання/вимикання, режим роботи, цільова температура, меню, швидкість вентилятора, напрямок повітряного потоку.	○	○
Обмеження діапазону температур	Діапазон цільових температур може бути обмежений для кожного режиму роботи.	○	○
Автоповернення	Тимчасова зміна цільових параметрів роботи системи на період від 30 до 120 хвилин із кроком 10 хвилин з подальшим автоматичним поверненням до попередніх налаштувань. Ця функція не може бути застосована, якщо діє обмеження цільової температури.	○	×
Пароль	Передбачено таке обмеження доступу: 1) пароль адміністратора для доступу до налаштувань таймера тощо; 2) пароль для доступу до налаштувань системи, а також для запуску тестового режиму.	○	×

4. Різне

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Мова інтерфейсу користувача	Передбачені такі варіанти: російська, англійська, французька, німецька, датська, чеська, угорська та польська.	○	○
Яскравість	Яскравість LCD дисплея регулюється.	○	○
Окреме встановлення напрямку потоку	Окреме встановлення напрямку повітряного потоку може бути застосоване тільки для моделей внутрішніх блоків, що підтримують цю функцію.	○	×
Сервісні функції	Запуск тестового режиму, налаштування функцій, перевірка кількості холодоагенту, перевірка відсутності витоків холодоагенту, діагностика та архів несправностей.	○	○
Датчик «3D I-SEE»	Налаштування режимів, керування датчиком «3D I-SEE».	○	○

× - не передбачено, ○ - окремою групою

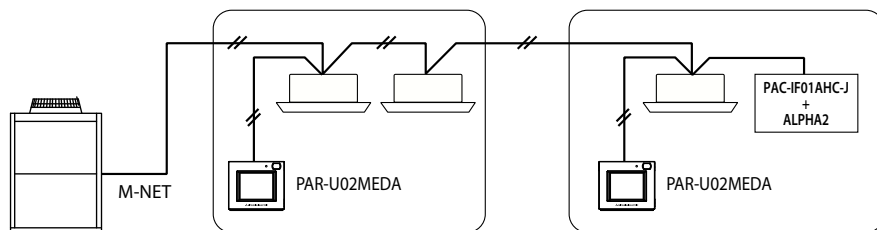
Стандартний МЕ-пульт PAR-U02MEDA

- Індивідуальний пульт призначений для керування 1 групою кондиціонерів, до складу якої входять від 1 до 16 внутрішніх блоків.
- Вбудовані датчики температури, вологості, освітленості, присутності користувача.
- Пульт надає користувачеві додаткові можливості, пов'язані зі зручністю експлуатації системи, а також спрямовані на економне витрачання енергоресурсів.
- Пульт оснащений монохромним дисплеєм з підсвічуванням і зовнішнім світловим індикатором робочого режиму.
- Точність встановлення цільової температури становить 0,5 °C або 1 °C залежно від моделі внутрішнього блока.
- Сенсорний дисплей. Інтерфейс користувача русифікований.
- Габаритні розміри (Ш × В × Г): 140 мм × 120 мм × 25 мм. Вага 300 г.
- У системах PURY-P (серія R2) пульт PAR-U02MEDA надає можливість встановлення різних цільових температур для режимів охолодження та нагрівання (в автоматичному режимі). Внутрішні блоки, що підтримують цю функцію, мають маркування «2SP» на шильді. Вбудоване програмне забезпечення зовнішніх агрегатів, випущених у лютому 2013 року або пізніше, підтримує цю функцію.



Габаритні розміри (Ш × В × Г): 140 мм × 120 мм × 25 мм

Схема підключення



Пульт PAR-U02MEDA підключається у будь-яку точку сигнальної лінії M-NET без дотримання полярності. Групи формуються програмно.

Сенсорний дисплей



Діапазон цільових температур

Режим роботи	Діапазон цільових температур
Охолодження/осушення	19 °C–35 °C *1*5
Нагрівання	4,5 °C–28 °C *1*5
Авто (1 цільова температура)	19 °C–28 °C *1*2*5
Авто (2 цільових температури)	Охолодження: збігаються з діапазоном цільових температур для режиму охолодження Нагрівання: збігаються з діапазоном цільових температур для режиму нагрівання *2*3*4*5
Вентиляція	Не задається

*1 Діапазони температур, що задаються, залежать від моделі підключеного внутрішнього блока.

*2 Уставка температури для режиму Авто (одна або дві завдані точки) відображатиметься залежно від моделі внутрішнього блока.

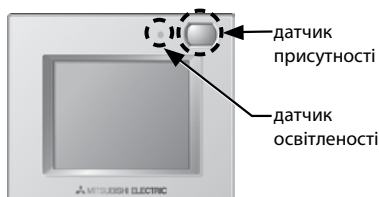
*3 Для режиму охолодження/осушення й охолодження в режимі Авто (дві завдані точки) використовуються одні й ті самі значення уставки температури. Аналогічно, одні й ті самі значення уставки температури використовуються для режиму нагрівання й нагрівання в режимі Авто (дві завдані точки).

*4 Уставки температури охолодження й нагрівання мають відповідати таким умовам:

- уставка температури охолодження має перевищувати уставку температури нагрівання;
- різниця між уставками температури охолодження й нагрівання має дорівнювати або бути більшою за мінімальну різницю температури, яка залежить від моделі внутрішнього блока.

*5 До діапазону уставок температури застосовуватимуться обмеження, якщо вони є. Якщо величина уставки виходить за допустимі, з'явиться повідомлення «Темп. діапазон заблокований».

Датчик присутності й енергозбереження



датчик присутності
датчик освітленості

Режим зниженого енергоспоживання буде активований, якщо датчик присутності фіксує, що в приміщенні немає людей (відсутній рух впродовж деякого часу).

Зниження електроспоживання відбувається за рахунок переходу внутрішнього блока або їх групи в один з таких режимів роботи:

1. внутрішній блок вимикається;
2. цільова температура зсувається щодо цільового значення, наприклад підвищується в режимі охолодження повітря;
3. вентилятор встановлюється на мінімальну швидкість;
4. внутрішній блок перемикається в режим вентиляції без охолодження або нагрівання повітря.

Режим зниженого енергоспоживання може бути вимкнений за сигналом датчика освітленості, наприклад, коли мешканці сплять вночі.

Колірний індикатор режиму



Колірний індикатор

Зовнішній колірний індикатор вказує на режим роботи внутрішнього блока в конкретний момент часу. Індикатор може змінювати колір, яскравість світіння, може блимати або відключатися.

Стан кондиціонера	Колірний індикатор
Внутрішній блок увімкнений	Індикатор увімкнений і його колір залежить від обраного режиму роботи, а також від температури повітря в приміщенні (3 ступені)
Внутрішній блок вимкнений	Індикатор вимкнений
Несправність	Індикатор блимає, а його колір відповідає тому режиму роботи, в якому знаходився блок до виникнення несправності.
Внутрішній блок перейшов в режим енергозбереження	Колір індикатора змінюється на інший, попередньо налаштований для цього стану
Датчик присутності фіксує наявність людей у приміщенні	2 рази змінюється яскравість світіння колірного індикатора.
Натискання кнопки на початковому екрані	1 раз змінюється яскравість світіння колірного індикатора.

Заводське налаштування колірної схеми індикатора

Колір	Режим роботи (заводське налаштування)	Температура в приміщенні
Синій	Охолодження (автоматичне-охолодження)	0 °C–21 °C
Світло-синій	Осушення	—
Жовтий	Вентиляція	21,5 °C–26 °C
Білий	Автоматичний	—
Червоний	Нагрівання (автоматичне-нагрівання)	26,5 °C–40 °C
Зелений	Зсув цільової температури, для зниження електроспоживання	—
Світло-зелений (лайм)	Внутрішній блок перейшов у режим енергозбереження за сигналом датчика присутності	—

У заводському налаштуванні колірної схеми індикатора кольори фіолетовий, рожевий і помаранчевий не використовуються. Колірна схема індикатора може бути змінена під час налаштування пульта керування.

Функції

1. Керування та індикація

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Увімк/вимк	Вмикання і вимикання групи.	○	○
Зміна режиму роботи	Перемикання режимів роботи: охолодження, осушення, циркуляція, автоматичний, нагрівання повітря. Доступні режими залежать від моделі внутрішнього блока.	○	○
Установлення цільової температури	Установлюється цільова температура для групи. Діапазон: 1) охолодження/осушення: 19 °C ~ 30 °C (14 °C ~ 30 °C для моделей PEFY й PFFY в разі установлення DIP-перемикачів, швидкість вентилятора фіксується на максимальній); 2) нагрівання: 4,5 °C ~ 28 °C; 3) автоматичний (1 цільова темп.): 19 °C ~ 28 °C; 4) автоматичний (2 цільових темп.): див. п.п. 1) і 2). Діапазон цільових температур залежить від модифікації внутрішнього блока.	○	○
Зміна швидкості вентилятора	Зміна швидкості повітряного потоку. Кількість швидкостей залежить від модифікації внутрішнього блока.	○	○
Напрямок подання повітря	Зміна напрямку повітряного потоку	○	○
Вентустановка Lossnay	До 16 внутрішніх блоків можуть становити групу, що взаємодіє з вентустановкою Lossnay. Встановлюється тільки швидкість вентилятора: висока, низька, вимкнено (режим роботи не перемикається).	○	○
Спуск та підйом фільтра	керування механізмом спуску та підйому фільтра в разі використання панелі касетного блока, оснащеного цим механізмом.	○	○
Підсвічування екрана	Натискання будь-якої кнопки активує підсвічування екрана. Тривалість вмикання підсвічування залежить від налаштувань пульта.	×	○
Годинник	Дата (рік/місяць/день) і час (години/хвилини) можуть відображатися на головному екрані. Передбачена індикація часу в 12-годинному і 24-годинному форматах.	○	○
Світловий день	Завдається світловий день	○	○
Індикація температури й вологості приміщення	Індикація температури й вологості приміщення на головному екрані.	—	○
Індикація несправності	У разі виникнення проблем в системі на пульті керування відображається код несправності та адреса блоку. Попередньо можна ввести контактний телефон, який відобразиться в разі виникнення несправності.	—	○
Нагадування «Фільтр»	Нагадування про необхідність чищення фільтра може періодично з'являтися на пульті керування.	—	○

× - не передбачено, ○ - окремою групою

2. Автоматична робота за таймером

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Таймер поточного дня	1) Таймер вмикання/вимикання Програмується вмикання і вимикання впродовж дня або одна із цих дій. Точність установлення часу становить 5 хвилин. 2) Автоматичне відключення за таймером Вмикає кондиціонер через встановлений проміжок часу (від 30 до 240 хвилин із кроком 10 хвилин).	○	○
Тижневий таймер	Програмуються такі дії: вмикання/вимикання, зміна цільової температури. Точність установлення часу — 5 хвилин. На один день може бути застосовано до 8 шаблонів. Таймер поточного дня має більш високий пріоритет.	○	○
Черговий режим (нічний режим)	Програмується мінімальне і максимальне значення температури для автоматичної підтримки, а також час початку і закінчення чергового режиму.	○	○

× - не передбачено, ○ - окремою групою

3. Енергозбереження

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Енергозбереження, засноване на сигналах датчика присутності	Режим енергозбереження буде активований, якщо датчик присутності фіксує, що в приміщенні немає людей. Зниження електроспоживання відбувається за рахунок переходу внутрішнього блока або їх групи в один з таких режимів роботи: 1. внутрішній блок вимикається; 2. цільова температура зсувається щодо цільового значення, наприклад підвищується в режимі охолодження повітря; 3. вентилятор встановлюється на мінімальну швидкість; 4. внутрішній блок перемикається в режим вентиляції без охолодження або нагрівання повітря. Датчик освітленості може бути використаний у поєднанні з датчиком присутності для більш точного налаштування режиму енергозбереження.	○	○

× - не передбачено, ○ - окремою групою

4. Блокування та обмеження

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Блокування місцевого керування центральним пультом	Такі функції місцевих пультів можуть бути заблоковані центральним пультом керування: вмикання/вимикання, зміна режиму роботи, зміна цільової температури, зміна швидкості вентилятора й напрямку повітряного потоку, а також скидання індикації «Фільтр».	×	○
Самоблокування	Такі функції пульта можуть бути відключені: вмикання/вимикання, зміна режиму роботи, зміна цільової температури і зміна напрямку повітряного потоку.	○	○
Обмеження діапазону температур	Діапазон цільових температур може бути обмежений для кожного режиму роботи.	○	○
Автоповернення	Тимчасова зміна цільових параметрів роботи системи на період від 30 до 120 хвилин із кроком 10 хвилин з подальшим автоматичним поверненням до попередніх налаштувань. Ця функція не може бути застосована, якщо діє обмеження цільової температури.	○	×
Пароль	Передбачено таке обмеження доступу: 1) пароль адміністратора для доступу до налаштувань таймера тощо; 2) пароль для доступу до налаштувань системи, а також для запуску тестового режиму.	○	×

× - не передбачено, ○ - окремою групою

5. Взаємодія з системою PAC-IF01AHC-J + ALPHA2

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Індикація стану	Індикація стану зовнішніх систем, підключених до контролера ALPHA2.	×	○
Установлення вологості	Установлення цільового значення вологості з кроком 1 % для керування зволожувачем, підключеним до контролера ALPHA2	○	○

× - не передбачено, ○ - окремою групою

6. Різні

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Мова інтерфейсу користувача	Передбачені такі варіанти: англійська, французька, німецька, іспанська, італійська, португальська, шведська та російська.	○	○
Сервісні функції	Запуск тестового режиму, налаштування функцій, перевірка кількості холодоагенту, перевірка відсутності витоків холодоагенту, діагностика та архів несправностей.	○	○

× - не передбачено, ○ - окремою групою



2
уставки

PAC-YT52CRA
Габаритні розміри
(ШхВхГ):
70 мм x 120 мм x 14,5 мм

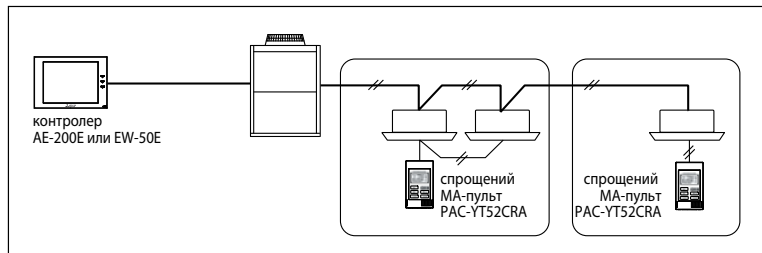
- Можливості керування обмежені вмиканням/вимиканням, установленням цільової температури, регулюванням швидкості вентилятора, перемиканням режимів і зміною напрямку повітряної заслінки.
- Інформативний дисплей із підсвічуванням.
- Пульт PAC-YT52CRA оснащений рідкокристалічним екраном збільшеного розміру, а також має плоский корпус шириною 14,5 мм. Тому не потрібно штроблення стіни під установлювальну коробку пульта.
- Установлення температури з точністю 1 °С.
- Пульт керування PAC-YT52CRA підтримує можливість установлення різних значень цільових температур для режиму охолодження і нагрівання (в автоматичному режимі роботи систем серії «R2»).

- Зміна напрямку повітряного потоку внутрішнього блока касетного, навісного або настінного типів.
- Підключається до будь-яких внутрішніх блоків серії CITY MULTI.
Пульт PAC-YT52CRA підключається 2-жильним кабелем до спеціальної клемної колодки (TB15) на внутрішньому блоці. Установлення адреси не потрібно. Групи формуються окремою сигнальною лінією. Дотримання полярності підключення не потрібно.
- Вбудований датчик температури.

Примітка.

Пульт PAC-YT52CRA має обмежені можливості, тому необхідно використовувати його разом зі стандартними пультами в одній групі або разом із центральним контролером.

Приклад використання спрощених пультів



Бездротові пульти: PAR-SL100A-E (для PLFY-P VFM-E1 і PLFY-P VEM-E), PAR-FL32MA
Приймачі ІЧ-сигналів: PAR-FA32MA, PAR-SA9FA, PAR-SL94B-E



PAR-FA32MA



PAR-FL32MA



PAR-SL100A-E
(PLFY-P VFM-E1,
PLFY-P VEM-E,
PCFY-P VLM)

- Бездротовий пульт керування PAR-SL100A-E оснащений підсвічуванням екрана і має вбудований тижневий таймер, а також забезпечує точність установлення температури 0,5 °С. За допомогою цього пульта можливе індивідуальне налаштування положення повітряних заслінки і керування датчиком «3D I-SEE».
- Інформативний дисплей.
- Установлення температури з точністю 0,5 °С (PAR-SL100A-E) і 1 °С (PAR-FL32MA).
- Фотоприймач PAR-FA32MA підключається до більшості внутрішніх блоків до спеціальної клемної колодки TB15 на внутрішньому блоці.
- Установлення адреси не потрібно. Групи формуються окремою сигнальною лінією (аналогічно PAR-40MAA).
- Світлодіодний індикатор на корпусі фотоприймача сигналізує про стан:

увімкнений/вимкнений або несправний (індикатор блимає). За кількістю миготінь визначається код несправності.

Примітки:

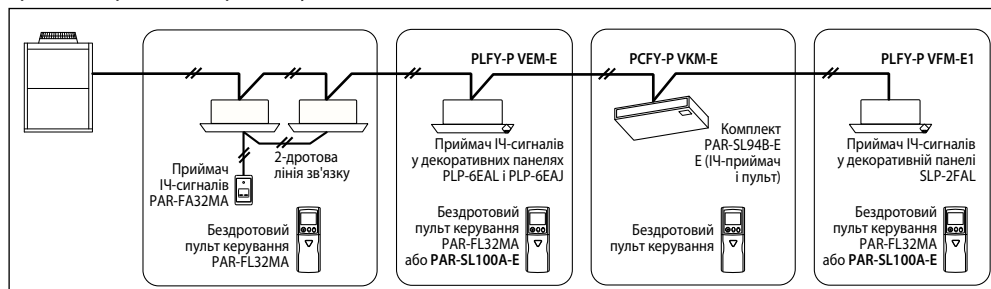
1. Комплект PAR-FA32MA/PAR-FL32MA не можна підключати на одну групу зі стандартним пультом PAR-U02MEDA, необхідно застосовувати PAR-40MAA або PAC-YT52CRA.
2. Для внутрішніх блоків PCFY-P VLM/VKM-E приймач ІЧ-сигналів PAR-FA32MA не потрібен.
3. Фотоприймач з комплекту PAR-SL94B-E встановлюється на корпус підвісного блока PCFY-P VKM-E замість декоративної заглушки «Mitsubishi Electric».
4. Нові функції блоків PLFY-P VFM-E1 і PLFY-P VEM-E будуть недоступні в разі керування за допомогою пульта PAR-FL32MA.



PAR-SL94B-E
(комплект для моделей PCFY-P VKM-E: приймач ІЧ-сигналів й пульт керування)

Внутрішній блок	ІЧ-приймач	Бездротовий пульт
PMFY-P VBM-E, PLFY-P VLMD-E, PFFY-P VKM-E, PEFY-P VMR-E-L/R/VMHS-E, PFFY-P VLEM/VKM/VCM-E, PEFY-P VMS1(L)-E, PEFY-VMA(L)-E	PAR-FA32MA	PAR-FL32MA
PCFY-P VKM-E	PAR-FA32MA PAR-SL94B-E	PAR-FL32MA або PAR-SL100A-E (тільки з PCFY-P VLM)
PCFY-P VLM/VKM-E	Вбудований у внутрішній блок	PAR-FL32MA або PAR-SL100A-E
PLFY-P VEM-E	Вбудований у декоративні панелі PLP-6EAL і PLP-6EAJ	PAR-FL32MA або PAR-SL100A-E
PLFY-P VFM-E1	Вбудований у декоративну панель SLP-2FAL	PAR-SL100A-E

Приклад використання бездротових пультів



Пристрої центрального керування: PAC-YT40ANRA, AT-50B, AE-200E, EW-50E

Пристрої центрального керування (центральні контролери) дозволяють організувати єдине керування однією або кількома мультизональними VRF-системами City Multi, напівпромисловими системами Mr. Slim, а також кондиціонерами побутової серії. Об'єктом керування є група, що представляє собою один або кілька внутрішніх блоків, зазвичай розташованих в одному приміщенні. Група також може складатися з припливно-витяжних установок Lossnay або сторонніх пристроїв, підключених

до мережі M-NET через контролер PAC-YG66DCA. Центральні контролери надають доступ до кожної групи незалежно.

Кілька груп можуть становити об'єднання, що фігурує як єдине ціле, наприклад, у системі роздільного обліку електроспоживання.

Порівняння приладів центрального керування

	Опис функції	Пристрої центрального управління			
		Груповий пульт PAC-YT40ANRA	Центральний пульт AT-50B-J	Центральний пульт AE-200E (+3 x AE-50E)	Центральний контролер EW-50E
Функції керування	Кількість керованих груп/блоків	16/50	50/50	200/200	50/50
	Вмикання/вимикання	☉	☉	☉ ■	☉ ■
	Вибір режиму роботи: охолодження, нагрівання, осушення, циркуляція, авто	—	☉	☉ ■	☉ ■
	Установлення цільової температури	—	☉	☉ ■	☉ ■
	Блокування місцевих пультів керування	—	☉	☉ ■	☉ ■
	Зміна швидкості вентилятора	—	☉	☉ ■	☉ ■
	Зміна напрямку подачі повітря	—	☉	☉ ■	☉ ■
Автоматична робота за таймером	Таймер поточного дня	—	○	☉ ■	☉ ■
	Кількість вмикань/вимикань на день	—	16	24	24
	Тижневий таймер	—	○	☉ ■	☉ ■
	Кількість вмикань/вимикань на тиждень	—	16x7	24x7	24x7
	Річний графік роботи	—	—	☉ ■	☉ ■
	Попередній запуск	—	—	○	○
	Крок встановлення таймерів	—	5 хв	1 хв.	1 хв.
Інші	Обмеження діапазону цільових температур	—	○	○	○
	Чергове кондиціювання	—	☉	○	○
	Погодозалежне опалення/охолодження	—	—	○	○
	Підключення до комп'ютера	—	—	—	—

Позначення:

- ☉ – кожна група окремо або всі групи одночасно;
- – кожна група окремо;
- △ – тільки одночасно всі групи;
- – кожне поєднання груп окремо;
- – функція відсутня.

Системний пульт (увімк/вимк) PAC-YT40ANRA

- 16 груп/50 блоків.
- Може використовуватися для вмикання/вимикання зовнішніх приладів.
- 16 кнопок індивідуального вмикання та одна кнопка групового керування, світлодіодні індикатори вказують поточний стан груп.
- Підключається двожилиним кабелем без дотримання полярності до лінії внутрішніх приладів (ТВ3)
- Має клеми для підключення зовнішніх ланцюгів керування (увімкнути/вимкнути всі групи) і контролю (увімкнено/вимкнено, норма/аварія).
- В разі несправності відповідний світлодіодний індикатор групи блимає.

Функція	Опис	PAC-YT40ANRA	
Кількість блоків і груп		50 блоків/16 груп	
		Керування	Індикація
Увімкнути/вимкнути	Вмикання або вимикання групи	✓	✓
Індикація несправності	Індикатор несправної групи блимає. Під кришкою пульта розташований індикатор, за яким можна визначити 4-значний код несправності й M-NET адресу несправного внутрішнього блока.	—	✓
Керування групою, до якої входить тільки припливно-витяжна установка Lossnay	Група може складатися тільки з припливно-витяжної установки Lossnay. Передбачено лише вмикання/вимикання цієї групи.	✓	✓
Взаємозв'язок з припливно-витяжною установкою Lossnay	Група може бути взаємозалежна з припливно-витяжною установкою Lossnay. Примітка. Швидкість вентилятора припливно-витяжної установки, а також режим роботи не можуть бути змінені.	✓	✓
Зовнішнє керування	Пульт має вхід для підключення зовнішніх сухих контактів: <ul style="list-style-type: none"> • увімкнути/вимкнути; • аварійна зупинка (наприклад, за сигналом пожежної сигналізації); • блокування індивідуального пульта, що керує групою. 	✓	—
Підключення зовнішніх ланцюгів індикації	Пульт має вихід для підключення зовнішніх ланцюгів індикації: <ul style="list-style-type: none"> • увімкнено/вимкнено; • норма/аварія. Примітка. Сигнал увімкнено продовжує виводитися в стані «Аварія».	—	✓



Габаритні розміри (Ш × В × Г):
130 мм × 120 мм × 19 мм

Примітка. Відповідні частини роз'ємів для підключення зовнішніх ланцюгів керування і контролю постачаються в комплекті з пультом.

Центральний контролер AT-50B

- Контролер оснащений кольоровим 5-дюймовим сенсорним дисплеєм з яскравим підсвічуванням.
- Рідкокристалічна матриця має розмір 320 x 240 пікселів (QVGA) і виконана за технологією TFT, що забезпечує високу швидкість, чіткість і контрастність зображення. Яскравість зображення і гучність звуку регулюються під час налаштування.
- Підсвічування вмикається під час першого торкання екрана. Автоматичне відключення відбувається через 1/3/5/7 або 10 хвилин після останнього торкання. В разі виникнення несправності в системі кондиціонування підсвічування вмикається.
- Прилад може контролювати 50 об'єктів. Об'єкт — це група внутрішніх блоків, припливно-витяжних установок Lossnay або стороння система, підключена до мережі M-NET через контролер PAC-YG66DCA-J.
- Прилад AT-50B, крім основних функцій керування і контролю, має низку додаткових можливостей: чергове опалення/охолодження, автоматичне повернення до завданої температури (тимчасова зміна цільової температури на 1, 2, 3 або 4 °C), а також 2 сезонних тижневих таймери.
- Точність установлення цільової температури становить 0,5 °C або 1 °C залежно від моделі внутрішнього блоку.
- Подвійна цільова температура в автоматичному режимі (PURY-P).

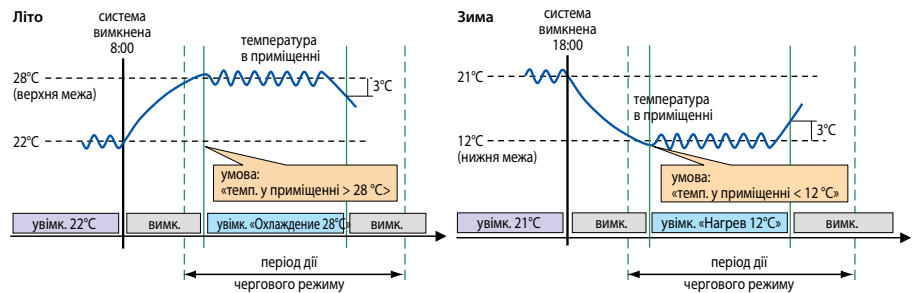


Примітка.

Взаємодія з приладами PAC-YG60MCA-J, PAC-YG63MCA-J не передбачена.

Чергове кондиціонування

Чергове кондиціонування дозволяє автоматично підтримувати температуру в невикористовуваному приміщенні, не допускаючи його переохолодження взимку або надмірного нагрівання влітку. Наприклад, кондиціонер вимкнений, але якщо температура в приміщенні досягає мінімального або максимального значення, встановленого користувачем, то кондиціонер вмикається в режимі нагрівання або охолодження відповідно.



Керування та індикація

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Увімк/вимк	Вмикання та вимикання групи або всіх груп одночасно. Світлодіодний індикатор буде увімкнений, якщо працює хоча б одна група.	○	○
Режим роботи	Перемикання режимів роботи: охолодження, осушення, автоматичний, циркуляція, нагрівання повітря.	○	○
Установлення цільової температури	Установлюється цільова температура для групи. Діапазон: 1) охолодження/осушення: 19 °C - 30 °C; 2) нагрівання: 17°C - 28°C; 3) автоматичний: 19°C - 28°C; 4) черговий (нічний): макс. 19 °C - 30 °C [Mr. Slim: 19 °C - 30 °C] мін. 12 °C - 28 °C [Mr. Slim: 17°C - 28°C] Діапазон цільових температур залежить від модифікації внутрішнього блоку.	○	○
Зміна швидкості вентилятора	Зміна швидкості повітряного потоку. Моделі з 5 швидкостями: вис.-серед.1-серед.2-низьк.-авто Моделі з 4 швидкостями: вис.-серед.1-серед.2-низьк. Моделі з 3 швидкостями: вис.-серед.-низьк. Моделі з 2 швидкостями: вис.-низьк. Кількість швидкостей залежить від модифікації внутрішнього блоку.	○	○
Напрямок подання повітря	Напрямок подачі повітряного потоку: 5 або 4 положення, хитання, автоматично, увімк/вимк Налаштування напрямку подачі повітря залежить від модифікації внутрішнього блоку.	○	○
Блокування місцевих пультів	Увімк/вимк, зміна режиму роботи, зміна цільової температури, а також скидання індикації «Фільтр» на місцевих пультах можуть бути заблоковані центральним контролером. Для вентустановок Lossnay доступні тільки блокування увімк/вимк та скидання індикації «Фільтр».	○	○
Блокування AT-50B	Інтерфейсні пристрої контролера AT-50B (сенсорний екран, кожна з кнопок F1, F2 і ON/OFF) можуть бути дезактивовані. Для скидання блокування передбачений пароль.	○	○
Індикація несправності	У разі виникнення проблем в системі на пульті керування відображається код несправності та адреса блоку. Світлодіодний індикатор блимає. Іконка несправної групи позначена знаком «несправність». На екрані несправностей відображаються адреса блоку і код несправності. В архіві несправностей фіксується час і дата несправності, адреса приладу і код помилки, а також адреса приладу, що визначив несправність.	×	□ ○

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Робота за таймером	Тижневий таймер містить 12 шаблонів роботи, що налаштовуються. Кожен шаблон складається з 16 дій (увімк/вимк, зміна режиму, зміна цільової температури, зміна швидкості вентилятора, зміна напрямку повітряного потоку, блокування місцевого пульта). Передбачено літній і зимовий тижневі таймери. Таймер поточного дня може містити до 5 шаблонів. Крок установки часу — 5 хвилин.	○	○
Нічний (черговий) режим	Встановлюється період дії режиму очікування і температурний діапазон, в якому допускається коливання температури в приміщенні. Кондиціонер вимкнено, але в разі виходу за межі температурного діапазону він автоматично вмикається на нагрівання або охолодження.	○	○
Окрема вентустановка	Керування незалежною вентустановкою Lossnay: перемикання режимів байпас/рекуперация/автоматичний.	○	○
Пов'язана вентустановка	Вентустановка працює синхронно з групою внутрішніх блоків. Режим роботи вентустановки змінюватися не може.	○	○
Обмеження діапазону цільової температури	Діапазон цільової температури, що встановлюється з місцевого пульта керування, може бути обмежений у режимі охолодження, нагрівання і в автоматичному режимі (одночасно для всіх груп). Ця функція не використовується з МА-пультами керування, а також визначається типом внутрішнього блоку.	○	○
Установлення сезонних режимів	Якщо цей центральний контролер налаштований як головний, то режими можуть бути заблоковані в такий спосіб: 1) Охолодження заблоковано — недоступні такі режими: охолодження, осушення, автоматичний. 2) Нагрівання заблоковано — недоступні такі режими: нагрівання й автоматичний. 3) Охолодження і нагрівання заблоковані — недоступні такі режими: охолодження, осушення, нагрівання й автоматичний.	○	○
Автозміна режиму	Режим роботи обирається автоматично залежно від цільової температури і температури повітря в приміщенні, що вимірюється внутрішнім блоком. Ця функція центрального контролера не може бути одночасно використана з аналогічною функцією зовнішнього блоку.	●	—

Функція	Опис	Керування	Моніторинг
Зовнішні вхідні сигнали	Передбачена реакція на зовнішні сигнали: 1) Статичний сигнал: «Примусове відключення» або «Загальна відключення». 2) Імпульсний сигнал: «Загальне відключення» або «Блокування місцевих пультів». Може бути обраний тільки один із зазначених вхідних сигналів. Знадобиться відповідна частина роз'єму PAC-YT51HAA (опція), а також реле, джерело живлення та інші компоненти сторонніх виробників.	○	○
Зовнішні вихідні сигнали	Передбачено виведення статичних сигналів «Увімкнений/вимкнений» і «Аварія/норма». Знадобиться відповідна частина роз'єму PAC-YT51HAA (опція), а також реле, джерело живлення та інші компоненти сторонніх виробників.	○	○
Перевірка кількості холодоагенту	Функція використовується для встановлення факту витoku холодоагенту. Якщо ця функція задіяна в пульті, то вона не може бути одночасно використана в зовнішньому блоці. Застосовується тільки в системах City Multi Y (крім PUMY) і R2.	□	□
Налаштування головний/підпорядкований	Якщо в системі присутні кілька центральних пультів керування з різною функціональністю, то налаштуйте пульт, що має найбільшу кількість функцій як головний, а пульт із меншими функціональними можливостями — як підпорядкований.	✓	—
Функціональні кнопки	Функціональні кнопки F1 і F2 можуть бути налаштовані для вмикання таких режимів: черговий (нічний) режим, таймер, режим роботи, корекція температури, а також блокування місцевих пультів керування.	○	○

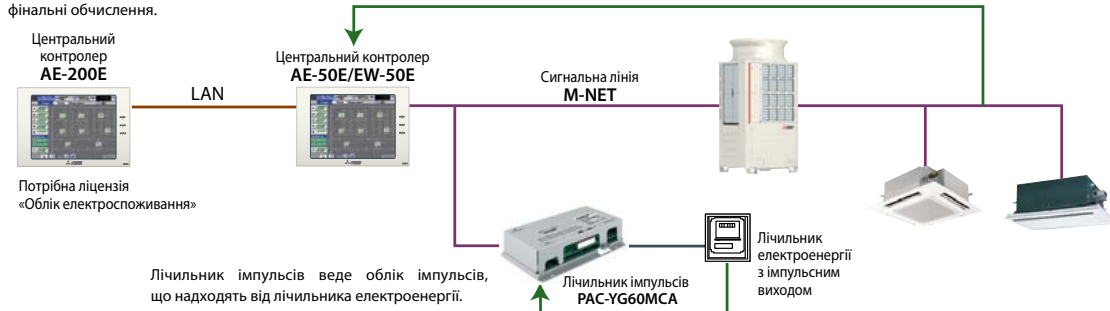
□ — кожен блок; ○ — кожна група; ● — кожне поєднання; ✓ — доступно;
○ — кожна група; ● — кожне поєднання; ✓ — доступно.

Прилад PAC-YG60MCA* призначений для підключення до 4 лічильників електроенергії з релейним телеметричним виходом. За допомогою цього приладу можуть бути організовані диференційований облік електроспоживання, обмеження пікової потужності, а також графічне представлення витрат електроенергії.

Приклад застосування: нарізний облік електроспоживання

Центральний контролер AE-200E одержує дані від лічильника імпульсів, а також від контролерів AE-50E/EW-50E, і виконує фінальні обчислення.

Контролери AE-50E/EW-50E отримують із системи інформацію, необхідну для розподілу навантаження зовнішнього блока.



Прилад PAC-YG63MCA* призначений для підключення 1 датчика температури і 1 датчика вологості з різним типом вихідних сигналів: 4-20 мА, 1-5 В, Pt100 (тільки датчик температури), 0-10 В. Виміряні значення можуть бути графічно представлені в програмі диспетчеризації або збережені в текстовому файлі. Вони можуть служити вхідними параметрами для роботи системи. В разі виходу значення температури за межі встановленого діапазону може бути надіслано повідомлення електронною поштою.

Приклад застосування: контроль температури та вологості

Віддалений контроль через веб-браузер

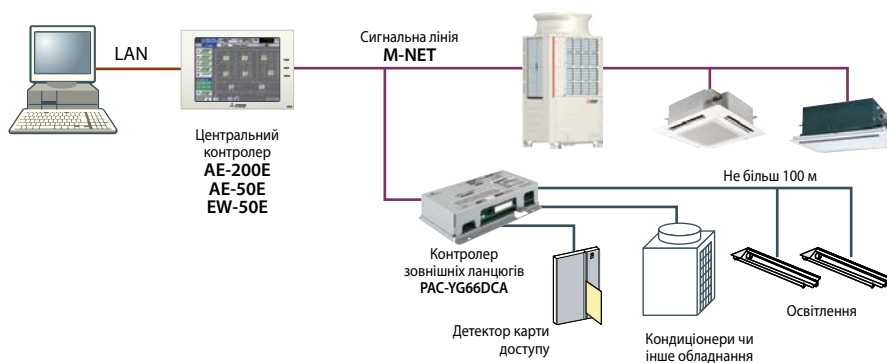


Прилад PAC-YG66DCA* призначений для підключення зовнішніх ланцюгів: 2 статичних вхідних сигнали (сухі контакти) і 2 статичних або імпульсних вихідних сигнали. Опційно може бути додано ще 4 зовнішніх канали.

Передбачено програмування різної відповідності вихідних сигналів подіям системи, а також реакції системи на вхідні сигнали. Для цього буде потрібно придбати й активізувати ліцензію «Interlock control» у центральному контролері.

Для незалежного керування стороннім обладнанням з веб-браузера або з екрана центрального контролера ліцензій не потрібно.

Приклад застосування: керування довільними об'єктами



Примітки:

1. Прилади підключаються до мережі M-NET. Для живлення необхідне зовнішнє джерело напругою 24 В постійного струму.
2. Розміри приладів PAC-YG60MCA, PAC-YG63MCA і PAC-YG66DCA: 200(Ш)×120(Д)×45(В) мм.

Багатофункціональні центральні контролери AE-200E, AE-50E і EW-50E

- Контролери AE-200E і AE-50E оснащені кольоровим сенсорним дисплеєм з яскравим підсвічуванням розміром 10,4 дюйми (SVGA TFT: 800x600). Контролер EW-50E не має дисплея.
- Підсвічування вмикається під час першого торкання екрана. Автоматичне відключення відбувається через 3 хвилини після останнього торкання. В разі виникнення несправності в системі кондиціонування підсвічування вмикається.
- Прилад AE-200E може контролювати 50 внутрішніх блоків безпосередньо, 200 внутрішніх блоків — при використанні трьох додаткових інтерфейсів розширення AE-50E або EW-50E. (Контролери AE-50E не можуть бути використані окремо від AE-200E.) Підключення декількох комплектів приладів «AE-200E+3xAE-50E» (або «AE-200E+3xEW-50E») до комп'ютера дозволяє організувати керування понад 200 внутрішніми блоками через веб-браузер. Максимальна кількість об'єктів керування може сягати 2000.
- Іконки внутрішніх блоків або їх груп розташовуються на планах поверхів. Дозвіл реєстрового рисунку плану одного поверху — не більше ніж 1890 x 900 точок. Поверховий план можна розділити на 6 частин, на кожній з яких може бути розміщено до 30 іконок блоків або груп.
- Прилади AE-200E, AE-50E і EW-50E мають вбудований блок живлення. Використання зовнішнього джерела живлення PAC-SCS1KUA потрібно, тільки якщо інші центральні контролери підключені в ту саму лінію M-NET.
- Контролери AE-200E, AE-50E і EW-50E оснащені USB-портом. Порт використовується для копіювання даних диференційованого обліку електроспоживання, для завантаження планів поверхів, для резервного копіювання системних налаштувань, а також для оновлення вбудованого програмного забезпечення.
- Подвійна цільова температура в автоматичному режимі (PURY-P).
- Взаємодія з веб-браузерами смартфонів і планшетів.
- Прилади мають вбудований русифікований веб-сервер. Для віддаленої взаємодії через мережу Інтернет передбачена SSL-автентифікація (рекомендується організувати VPN-канал для запобігання несанкціонованому доступу).
- Програма забезпечення приладів AE-200E, AE-50E і EW-50E (версія 7.31 і вище) дозволяє відображати до 2000 блоків в одному вікні веб-браузера (потрібна ліцензія «Integrated Centralized Control»). Вбудований веб-сервер сумісний з комп'ютерами, планшетами та смартфонами. Сумісність версій операційних систем і браузерів вказана в таблиці праворуч.
- Версія 7.31 (або вище) програмно-апаратних засобів підтримує можливість підключення приладу в системи диспетчеризації будівель (BMS) за протоколом BACnet®. Для цього потрібно покупка ліцензії «BACnet connection».

Примітка.

Для використання нових можливостей у приладах, уже встановлених на об'єктах, необхідно оновити їх вбудоване програмне забезпечення.



AE-200E/AE-50E

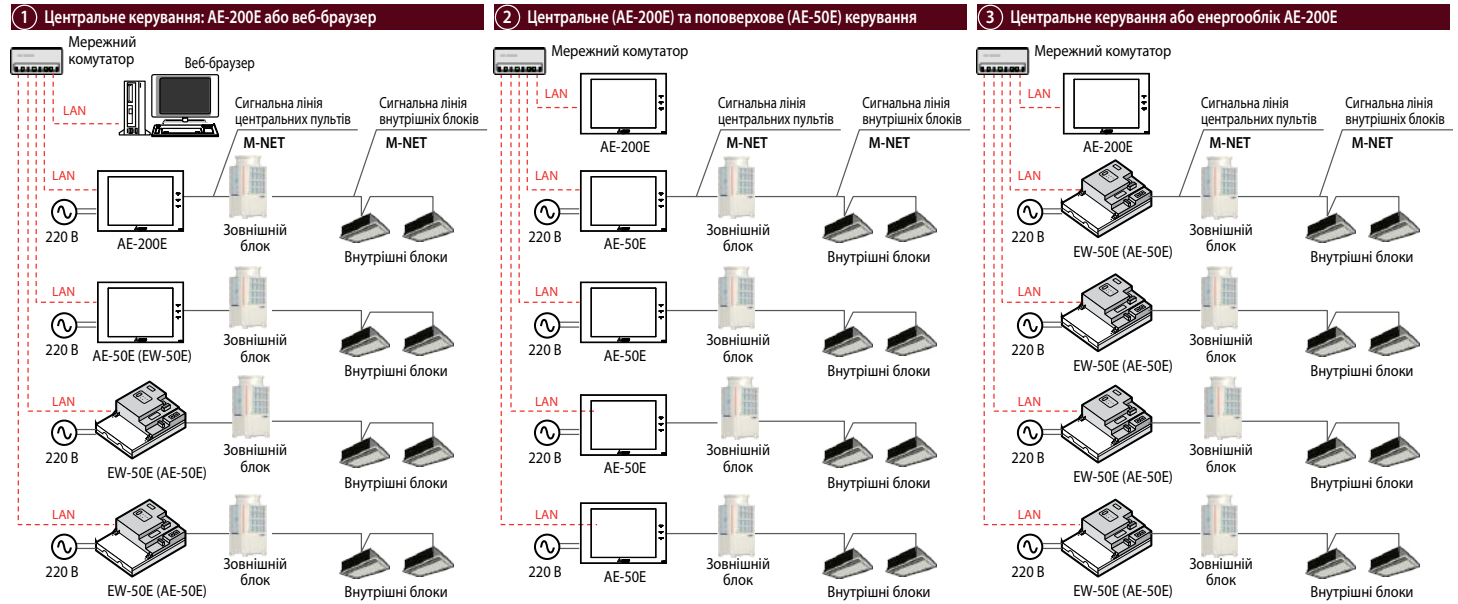


EW-50E

СУМІСНІСТЬ (версія 7.31 і вище)

Тип	Операційна система	Браузер
Комп'ютер	• Microsoft® Windows 7 або 8.1 • Mac OS X 10.9	• Microsoft® Internet Explorer 11 • Google Chrome® • Safari 7
Планшет	• iOS 7 • Android 4.2-4.4	• Safari 7 • Google Chrome® вер. 45
Смартфон (керування 1 групою)	• iOS 7-9 • Android 4.2-6.0	• Safari 7-9 • Google Chrome® вер. 45

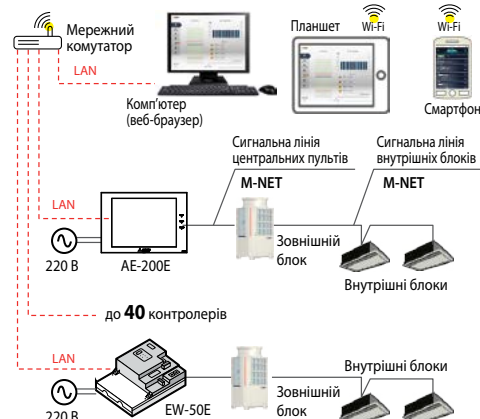
СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ НА БАЗІ КОНТРОЛЕРІВ AE-200E, AE-50E, EW-50E



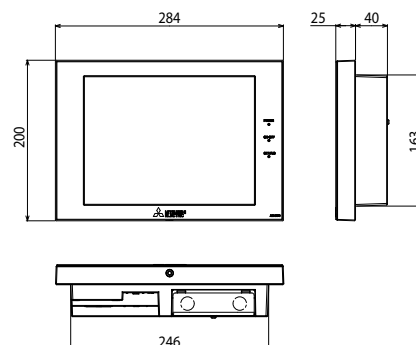
Примітка.

Версія вбудованого програмного забезпечення всіх центральних контролерів AE-200E, AE-50E і EW-50E, що застосовуються в одній системі, повинна бути однаковою.

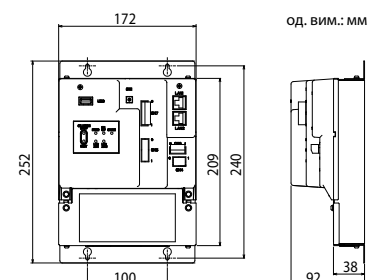
4 Керування через веб-браузер (до 2000 внутрішніх блоків)

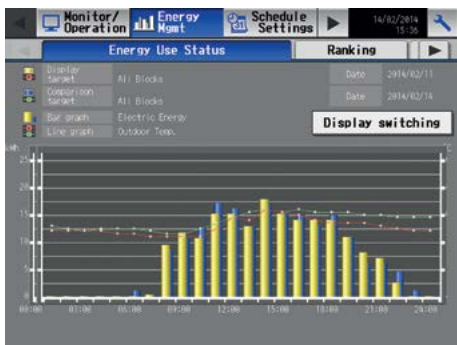


РОЗМІРИ AE-200E ТА AE-50E



РОЗМІРИ EW-50E





Електроенергія, спожита системою кондиціювання повітря, а також час роботи вентилятора внутрішнього блока відображаються у вигляді стовпчастої діаграми з деталізацією щодо місяць, днів або годин.
Можна обрати будь-які два об'єкти енергообліку (блоки, групи або об'єднання) і провести для них порівняння витрат електроенергії.



Електроспоживання всіх об'єктів енергообліку може бути представлено для порівняльного аналізу витрат, а також виявлення зон з найбільшим тепловим навантаженням.
Для кожної зони на екрані відображається цільове значення електроспоживання, що дає можливість наочно визначити економію чи перевитрату.

Примітки:

1. Прилади AE-200E/AE-50E/EW-50E мають 4 входи для підключення імпульсних виходів лічильників електроенергії, наприклад, OD4165 (ABB). Відстань від контролера до лічильників не має перевищувати 100 м. Вбудоване програмне забезпечення обчислює електроспоживання зовнішнього блока, що відповідає кожного внутрішнього блока або їх об'єднання. Потім дані вивантажуються на флеш-накопичувач або локальною мережею переносяться на комп'ютер для форматування і розрахунку вартості спожитої електроенергії. Це завдання виконує спеціальна програма Mitsubishi Electric.
2. Не більше 15 PI-контролерів на 1 AE-200E/EW-50E, 20 PI-контролерів на AE-200E+3xAE-50E/EW-50E.
3. Об'єднання для енергообліку не можна формувати з внутрішніх блоків, підключених до різних приладів AE-200E/AE-50E/EW-50E.

СПЕЦІАЛЬНІ ФУНКЦІЇ ЦЕНТРАЛЬНИХ КОНТРОЛЕРІВ

Центральні контролери AE-200E, AE-50E і EW-50E мають набір вбудованих програмних модулів для виконання різних спеціалізованих функцій, представлених у таблиці 1. У заводській поставці деякі функції заблоковані. Якщо потрібна активація будь-якої з них, то необхідно сплатити «ліцензію», попередньо заповнивши реєстраційну форму. Реєстраційна форма має містити загальну інформацію щодо застосування конкретного контролера, його серійний номер (якщо прилад уже встановлено на об'єкті), а також перелік оплачуваних функцій.

Завантажити реєстраційну форму можна на сайті www.mitsubishi-aircon.ru

ОПЦІЇ (АКСЕСУАРИ)

Найменування	Опис
PAC-YG84UTB-J	Установча коробка для внутрішньостінного монтажу
PAC-YG82TB-J	Установча коробка для настінного монтажу
PAC-YG86TK-J	Кронштейни L-подібної форми й затискачі для фіксації на DIN-рейці
PAC-YG10HA-E	Роз'єм для підключення зовнішніх ланцюгів керування та контролю
PAC-YG72CWL-J	Передня кришка AE-200/50E з отвором для USB-накопичувача

Таблиця 1. Вбудовані програмні модулі AE-200E, AE-50E, EW-50E (версія 7.51 та вище)

	Найменування ліцензії (англ.)	Найменування ліцензії (рос.)	Опис	
1	Web Monitor	Керування через веб-браузер	Необхідна під час з'єднання з комп'ютером. Керування здійснюється через веб-браузер Internet Explorer.	
2	Annual Schedule, Weekly Schedule	Розширений таймер	Графік поточного дня, щотижневий графік, а також до 50 днів на рік зі спеціальним розпорядком можуть бути задані через веб-браузер Internet Explorer.	
3	Sending Error Mail (Auto Alarming)	Повідомлення про несправності	В разі виникнення несправності система автоматично надсилає повідомлення електронною поштою з кодом несправності, адресою несправного приладу і часом її виникнення. Під час усунення несправності надсилається повідомлення про це.	
4	Personal Web ¹	Персональне веб-керування ¹	Для кожного користувача (наприклад, для кожного приміщення) може бути завданий окремий «вхід» для керування блоками тільки цього приміщення.	
5	Maintenance Tool	Діагностика (обмежена)	Центральний контролер збирає інформацію про робочі параметри системи і передає її до спеціальної програми Maintenance Tool (постачається компанією Mitsubishi Electric). Перелік переданих параметрів обмежений.	
6	Maintenance Tool Advanced	Діагностика (повна)	Центральний контролер збирає інформацію про робочі параметри системи і передає її до спеціальної програми Maintenance Tool (постачається компанією Mitsubishi Electric). Діагностичний комп'ютер може бути підключений до цієї мережі (локально або віддалено), а також передбачений обмін даними електронною поштою з міркувань безпеки мережі підприємства.	
7	Charge ¹	Облік електроспоживання ¹	Роздільний облік споживання електроенергії щодо кожного внутрішнього блока або їх об'єднання. Знадобиться установлення лічильників електроенергії. Результат — кВт·год. і вартість електроенергії в будь-якій валюті.	
8	Energy Management License Pack ¹	Облік електроспоживання ¹	Роздільний облік споживання електроенергії щодо кожного внутрішнього блока або їх об'єднання. Знадобиться установлення лічильників електроенергії. Результат — кВт·год. і вартість електроенергії в будь-якій валюті.	
		Обмеження піків ¹	Функція для обмеження середньої півгодинної потужності, споживаної системою кондиціювання.	
9	Interlock control	Програмування взаємодії із зовнішніми системами	Програмування реакції внутрішнього блока на вхідні сигнали, програмування вхідних і вихідних ланцюгів на внутрішніх блоках, програмування взаємодії між внутрішніми блоками і підключення зовнішніх ланцюгів керування і контролю через контролер PAC-YG66DCA. Статичні й імпульсні сигнали від стороннього об'єкта можуть бути підключені до спеціальних роз'ємів на платі внутрішнього блока мультizonальної системи City Multi або підключені до контролера вхідних/вихідних сигналів PAC-YG66DCA. У пам'яті центрального контролера створюється логічна схема — опис реакції системи кондиціювання на сигнал від стороннього об'єкта. Наприклад, до плати внутрішнього блока PEFY-P25VMS1-E, встановленого в готельному номері, підключений датчик «Вікно відкрито», а в центральному контролері запрограмована логічна схема: «Якщо вікно відкрито, то перевести внутрішній блок у режим «Циркуляція повітря»».	
10	Outdoor Unit Status Monitor	Моніторинг стану зовнішнього блока	Функція дозволяє диспетчеру контролювати деякі робочі параметри зовнішнього блока: частоту обертання компресора (або умовну продуктивність зовнішнього блока), тиск кипіння і тиск конденсації.	
11	Data Storage for Maintenance	Безперервний запис робочих параметрів	Безперервний циклічний запис робочих параметрів для можливості аналізу стану системи перед виникненням несправності.	Функція активована у заводській поставці
12	BACnet® connection ¹	Підключення до мережі BACnet® ¹	Активується можливість взаємодії приладів AE-200E/AE-50E/EW-50E з системами диспетчеризації будівель (BMS) за протоколом BACnet®. Ліцензія потрібна на кожен прилад, до якого підключені сигнальна лінія M-NET і мережа BACnet®. Наприклад, якщо якийсь контролер AE-200E виконує облік електроспоживання (до нього не підключені сигнальна лінія M-NET і мережа BACnet®), то на цей контролер ліцензія «BACnet®» не потрібна.	
13	Integrated Centralized Control	Веб-керування 51~2000 внутрішніх блоків	Функція дозволяє відображати до 2000 блоків в одному вікні веб-браузера комп'ютера (повне керування), планшета (повне керування) або смартфона (керування 1 групою, потрібна ліцензія «Personal Web» («Персональне веб-керування»)). Сумісність версій операційних систем і браузерів зазначена в таблиці на попередній сторінці. Якщо система керування складається з 1xAE-200E і 3xAE-50E/EW-50E, то ця функція може бути використана без придбання й активації ліцензії.	

¹ Потрібно придбати одну ліцензію на кожен комплект, що складається з одного центрального контролера AE-200E, і до 4 приладів AE-50E (EW-50E), що використовуються як масштабувальні контролери.

Конвертер PAC-IF01AHC-J

- Конвертер PAC-IF01AHC-J виконує перетворення даних з сигнальної лінії M-NET для передачі їх до контролера серії ALPHA2. Контролери ALPHA2 — це серія програмованих логічних контролерів виробництва компанії MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION.
- 1 комплект «PAC-IF01AHC-J + ALPHA2» дозволяє реалізувати такі функції:
 - а) Керування зовнішніми пристроями, використовуючи датчики кондиціонера і пульта керування (див. прим. 1).
 - б) Синхронізація роботи кондиціонера (не більше ніж 2 групи по 16 блоків у кожній) з зовнішніми пристроями, підключеними до контролера ALPHA2. Моніторинг статусу «справний/несправний» може одночасно проводитися для 50 блоків.
 - в) Керування кондиціонерами в мережі M-NET (не більше ніж 2 групи по 16 блоків у кожній).
 - г) Моніторинг вхідних/вихідних ланцюгів ALPHA2 через пульти і центральні контролери Mitsubishi Electric.
- Габаритні розміри:
 - а) PAC-IF01AHC-J — 116 мм x 90 мм x 40 мм, довжина кабелю з адаптером ALPHA2 (AL2-CAB) 500 мм;
 - б) ALPHA2 — 124,6 мм x 90 мм x 52 мм
- Підключення мережевої напруги до конвертеру PAC-IF01AHC-J не потрібно, він отримує живлення із сигнальної лінії M-NET. Індекс споживаної потужності 0,5.



PAC-IF01AHC-J



Контролер серії ALPHA2
(виробництво MITSUBISHI ELECTRIC)

Примітки:

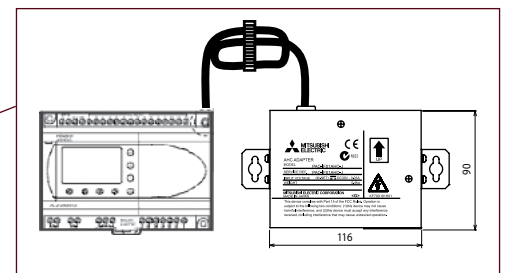
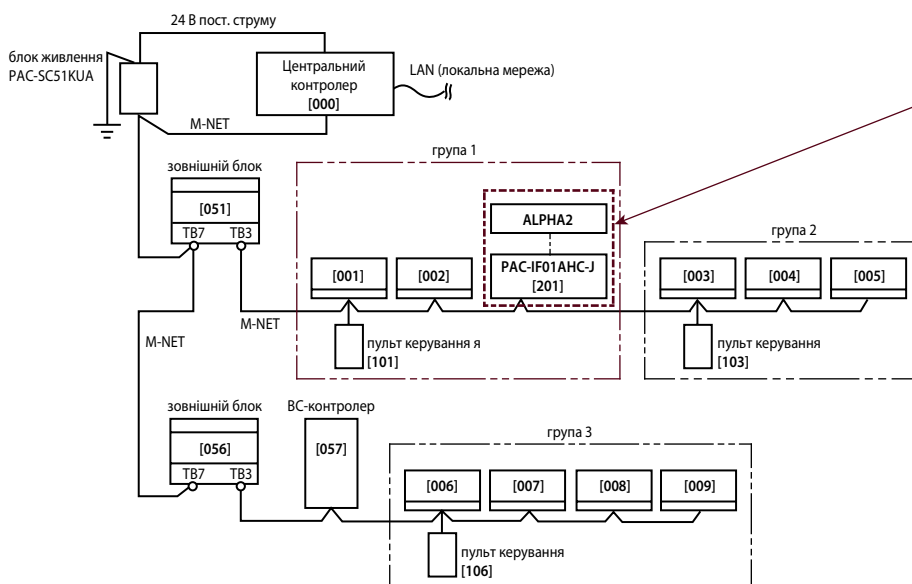
1. У сигнальній лінії M-NET інформація від датчиків може передаватися з інтервалом до 70 с. Для реалізації систем керування реального часу необхідно підключати зовнішні аналогові датчики до входів контролера ALPHA2.
2. Конвертер PAC-IF01AHC-J сумісний з пультом керування PAR-U02MEDA, а також центральним контролером EW-50E.
3. Конвертер PAC-IF01AHC-J сумісний тільки з такими контролерами серії ALPHA2: AL2-14MR-A, AL2-14MR-D, AL2-24MR-A, AL2-24MR-D.

Серія	Найменування моделі	Електроживлення	Додаткові модулі (прим. 1)	Кількість портів			
				Аналогові/цифрові входи (AI/DI) (прим. 2)	Цифрові входи (DI)	Цифрові виходи (DO)	Аналогові виходи (AO) (прим. 2)
ALPHA2	AL2-14MR-D	Потрібен окремий блок живлення 24 В пост. струму	не встановлені	8	—	6	немає
			AL2-4EX	8	4	6	немає
			AL2-4EYT або AL2-4EYR	8	—	10	немає
			AL2-2DA	8	—	6	2
	AL2-24MR-D	Потрібен окремий блок живлення 24 В пост. струму	не встановлені	8	7	9	немає
			AL2-4EX	8	11	9	немає
			AL2-4EYT або AL2-4EYR	8	7	13	немає
			AL2-2DA	8	7	9	2
	AL2-14MR-A	Електроживлення 220 В змінного струму	не встановлені	немає	8	6	немає
			AL2-4EX-A2	немає	12	6	немає
	AL2-24MR-A	Електроживлення 220 В змінного струму	не встановлені	немає	8	10	немає
			AL2-4EYR	немає	15	9	немає
AL2-4EX-A2			немає	19	9	немає	
AL2-4EYR			немає	15	13	немає	

Примітки:

1. Допускається підключення 1 додаткового модуля введення/виведення:
 - 4 цифрових входи (DI): AL2-4EX-A2 (тип електроживлення «220 В змін.»), AL2-4EX (тип електроживлення «24 В пост.»);
 - 4 цифрових виходи (DO): AL2-4EYR (тип електроживлення «220 В змін.»), AL2-4EYT (тип електроживлення «24 В пост.»);
 - 2 аналогових виходи (AO): AL2-2DA (тип електроживлення «24 В пост.»).
2. Аналогові сигнали можуть бути підключені тільки до входів (AI) і виходів (AO) контролера з типом електроживлення «24 В пост.». Аналоговий вхід (AI): 0~10 В, PT100 (потрібен модуль AL2-2PT-ADP), термопара (потрібен модуль AL2-2TC-ADP). Аналоговий вихід (AO): 0~10 В.

Схема системи



Примітки:

1. На схемі позначені тільки сигнальні лінії. Лінії електроживлення не показані.
2. У квадратних дужках зазначені адреси приладів у мережі «M-NET».

Приклади вхідних і вихідних сигналів

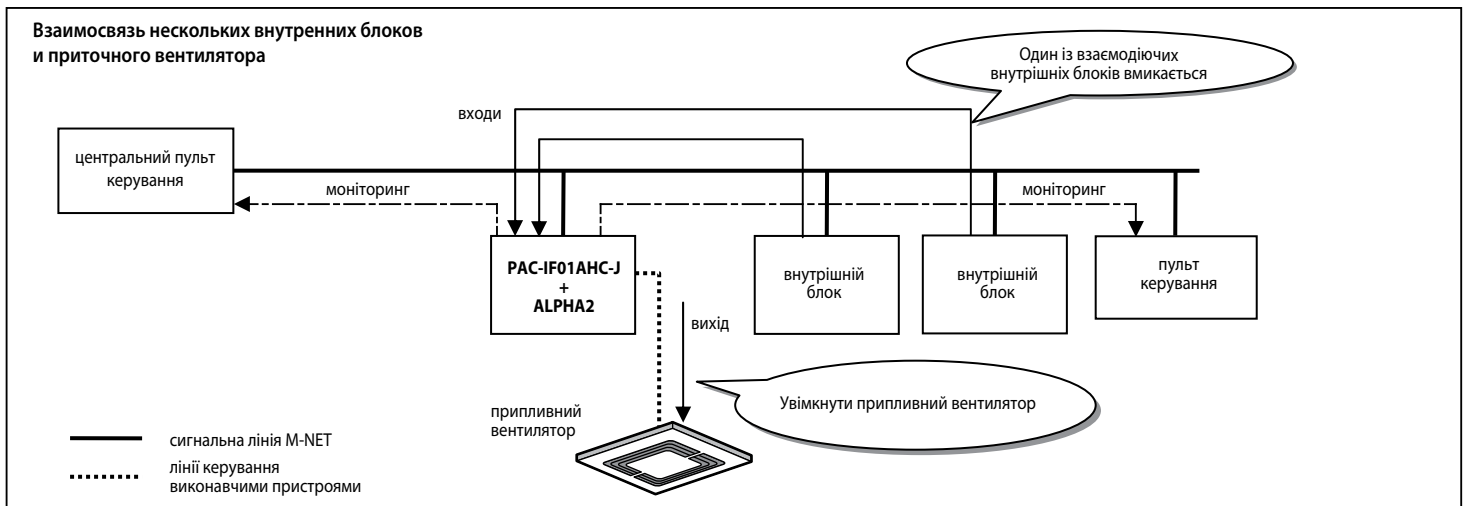
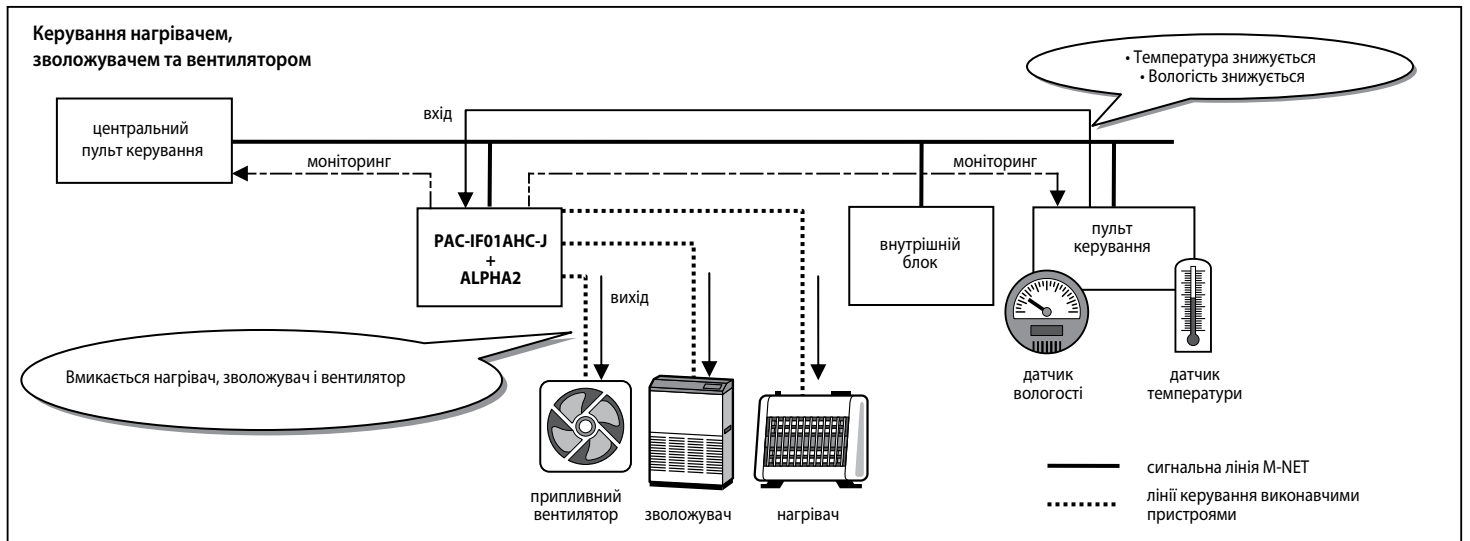
Вхідні сигнали			Керовані пристрої		
Цифрові входи ALPHA2	Аналогові входи ALPHA2	Дані з лінії M-NET	Цифрові виходи ALPHA2	Аналогові виходи ALPHA2	Прилади в лінії M-NET
Нагрівач увімк/вимк	Температура	Температура у приміщенні (за датчиком внутрішнього блока)	Нагрівач	Нагрівач	Внутрішній блок
Зволожувач увімк/вимк	Вологість	Температура у приміщенні (за датчиком пульта керування)	Зволожувач	Зволожувач	Зовнішній блок
Осушувач увімк/вимк	Освітленість	Вологість повітря у приміщенні	Осушувач	Осушувач	Вентустановка Lossnay
Вентилятор увімк/вимк	Концентрація CO ₂	Присутність користувача у приміщенні	Вентилятор	Вентилятор	Блок нагрівання води PWFY
Приплив повітря увімк/вимк	Тиск	Освітленість приміщення	Припливна установка	Припливна установка	Блок нагрівання води CAHV
Клапан відкритий/закритий	Рівень води	Температура зовнішнього повітря	Повітряна заслінка	Повітряна заслінка	
Циркуляційний насос увімк/вимк	Швидкість повітряного потоку	Температура води на вході (блоки PWFY й CAHV)	Циркуляційний насос	Циркуляційний насос	
Повітряна заслінка відкрита/закрита		Температура води на виході (блоки PWFY й CAHV)	Клапан	Клапан	
Обмеження продуктивності		Representative температура води (блоки PWFY й CAHV)	Вікно	Вікно	
Вікно відкрито/закрито		Цільова температура у режимі нагрівання	Освітлення	Освітлення	
Датчик протікання води		Цільова температура в режимі охолодження	Звукова тривога		
Зовнішній сигнал «несправність»		Кондиціонер увімк/вимк	Індикація несправності		
Детектор картки гостя в готелі		Режим роботи кондиціонера			
Детектор витoku холодоагенту		Обмеження продуктивності внутрішнього блока			
Двері відчинені/зачинені		Режим відтавання зовнішнього теплообмінника			
Відключення електроживлення		Цільова вологість			
Сигнал термостата		Вентилятор увімк/вимк			
Освітленість		Зволожувач увімк/вимк			
Присутність користувача		Обмеження продуктивності зовнішнього блока			
		Heat source увімк/вимк			
		Цільова температура води (блок CAHV)			
		Несправність			
		Помилка обміну даними в мережі M-NET			
		Наявність постійної складової в сигнальній лінії M-NET			

Примітка.

Зазначене нижче обладнання не може бути використано у межах цієї системи:

- внутрішні й зовнішні блоки системи CITY MULTI, що відповідають часу застосування холодоагенту R407C й раніше;
- вентустановки LOSSNAY серії RX3 й молодше;
- системи побутової серії (M-серія) й напівпромислової серії (Mr.SLIM).

Приклади застосування



Перетворювачі / конвертори / шлюзи

	Найменування приладу	Опис
1	PAC-SJ95/96MA-E	Конвертор для підключення напівпромислових кондиціонерів Mr.Slim «A-control» і «New A-control» в системи управління мультизональних VRF-систем City Multi. Прилад встановлюється в кожен зовнішній блок.
2	MAC-334IF-E	Конвертор для підключення побутових і напівпромислових кондиціонерів «New A-control» в системи управління мультизональних VRF-систем City Multi. 1 прилад підключає 1 кондиціонер.
3	CMS-MNG-E	Діагностичний прилад для систем City Multi. Прилад підключається до комп'ютера через послідовний порт RS-232C або USB і дозволяє здійснювати управління, контроль, а також збір інформації про робочі параметри системи. Допускається підключати діагностичний прилад безпосередньо до модулю для віддаленого моніторингу системи кондиціонування. При використанні конверторів PAC-SJ95 / 96MA-E прилад може застосовуватися для зв'язку з напівпромисловими кондиціонерами Mr.Slim «A-control».
4	CMS-RMD	Прилад призначений для реалізації дистанційної діагностики систем CITY MULTI і Mr. SLIM на об'єкті через Ethernet (VPN) з'єднання.
5	MT-RDM	Діагностичний комплект для організації дистанційної діагностики систем CITY MULTI і Mr. SLIM через GSM-з'єднання.
6	AE-200E AE-50E EW-50E	Універсальний центральний контролер. Прилад оснащений мережевим інтерфейсом Ethernet і має вбудований веб-сервер. Існує опис формату обміну даними (XML) для формування довільних систем управління.
7	LMAP04-E	Інтерфейс (шлюз) для підключення напівпромислових кондиціонерів Mr.Slim «A-control», припливно-витяжних установок Lossnay, а також мультизональних систем City Multi до систем диспетчеризації будівель через мережу LonWorks. До приладу додається опис мережевих змінних - SNVT.
8	IBKNXMIT015C000 IBKNXMIT100C000	Прилади для інтеграції систем кондиціонування повітря City Multi і вентустановок Lossnay в системи KNX TP-1 (EIB).
9	IBBMSMIT050C000 IBBMSMIT100C000	Прилади для інтеграції систем кондиціонування повітря City Multi і вентустановок Lossnay в системи Modbus (RTU і TCP).
10	BAC-HD150	Інтерфейс (шлюз) для підключення напівпромислових кондиціонерів Mr.Slim «A-control», припливно-витяжних установок Lossnay, а також мультизональних систем City Multi до систем диспетчеризації будівель через мережу BACnet.

Діагностичний шлюз CMS-RMD

Діагностичний шлюз CMS-RMD призначений для реалізації дистанційної діагностики систем CITY MULTI і Mr. SLIM на об'єкті через Ethernet (VPN) з'єднання.



Діагностичний прибор CMS-MNG

Діагностичний прилад CMS-MNG-E має 2 вбудованих інтерфейси для взаємодії з комп'ютером: RS-232C і USB. На комп'ютері повинна бути встановлена спеціалізована діагностична програма Mitsubishi Electric «Maintenance Tool». Програмно-апаратний комплекс виконує діагностичні функції і використовується для настройки та контролю приладів PAC-YG60MCA, PAC-YG63MCA і PAC-YG66DCA.

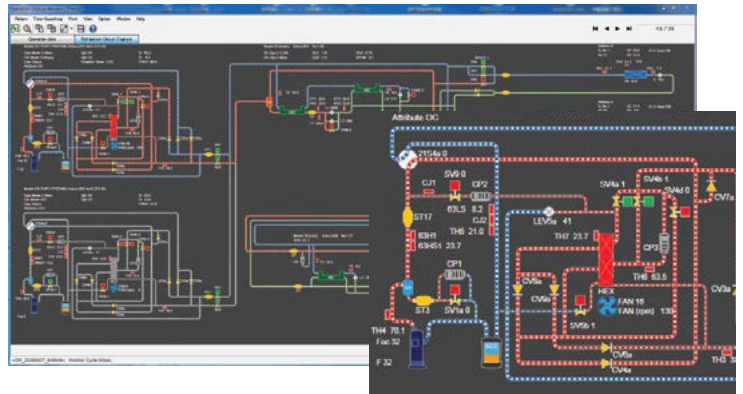


CMS-MNG

У новій діагностичній програмі Maintenance Tool версії 5.30 виробництва Mitsubishi Electric Corporation робочі параметри холодильного контуру можуть бути представлені у вигляді анімованих гідравлічних схем.

Анімація реалізована з високою реалістичністю, тому несе додаткове смислове навантаження. Колір лінії позначає тиск в тій чи іншій частині контуру, а анімація ілюструє напрям руху холодоагенту. З її допомогою можна визначити, через які ланцюга рухається холодоагент, а які є глухими в даному режимі, на яких елементах повинен бути перепад температур. Наприклад, якщо закритий соленоїд, або рух фреону блокує зворотний клапан, то анімація вказує, що в даному колі рух холодоагенту немає.

Нова функція застосовна до сучасних мультизональними VRF-систем серії G7 Next Stage, а також до двох попередніх поколінь: серії G5 (YJM) і серії G6 (YLM).



Комплект для дистанційної діагностики MT-RDM

Комплект MT-RDM призначений для організації дистанційної діагностики систем CITY MULTI і Mr. SLIM через GSM-з'єднання. Реалізована передача всіх робочих параметрів системи: сигнали стану виконавчих пристроїв, що управляють команди, коди несправності, дані термісторів і датчиків тиску. Доступно також розширене управління, недоступне користувачеві, наприклад, управління електронними розширювальними вентиллями.

Прилад MT-RDM встановлюється на об'єкті. Він побудований на базі CMS-MNG і має вбудований GSM-модем. У комплект поставки входить другий GSM-модем, який підключається до віддаленого комп'ютера з діагностичною програмою «Maintenance Tool».

Всі компоненти, що входять до складу комплекту, попередньо налаштовані для узгодженої роботи один з одним.



Mitsubishi Electric AE-200E¹ TCP/IP XML

Прилади для інтеграції систем кондиціонування повітря City Multi і вентустановок Lossnay в системи KNX TP-1 (EIB)

Характеристика	Значення	Примітка
Апаратна взаємодія з контролером AE-200E (або EW-50E)	Ethernet	
Програмна взаємодія з контролером AE-200E (або EW-50E)	TCP/IP XML	
Кількість контролерів, що взаємодіють AE-200E (або EW-50E)	не більше ніж 2	
Кількість груп (внутрішніх блоків)	не більше ніж 100	Кожен контролер AE-200E (або EW-50E) керує 50 групами, у складі яких не більше ніж 50 внутрішніх блоків і вентустановок Lossnay.
Кількість груп EIB	5902	

Існують 2 модифікації EIB-шлюзів:

- IBKNXMIT015C000 - до 15 груп внутрішніх блоків City Multi і вентустановок Lossnay;
- IBKNXMIT100C000 - до 100 груп внутрішніх блоків City Multi і вентустановок Lossnay.

Mitsubishi Electric AE-200E¹ TCP/IP XML

Прилади для інтеграції систем кондиціонування повітря City Multi і вентустановок Lossnay в системи Modbus (RTU і TCP)

Характеристика	Значення	Примітка
Апаратна взаємодія з контролером AE-200E (або EW-50E)	Ethernet	
Програмна взаємодія з контролером AE-200E (або EW-50E)	TCP/IP XML	
Взаємодія з системою Modbus	Ethernet (TCP/IP), RTU (RS232/RS485)	
Кількість контролерів, що взаємодіють AE-200E (або EW-50E)	не більше ніж 2	
Кількість груп (внутрішніх блоків)	не більше ніж 100	Кожен контролер AE-200E (або EW-50E) керує 50 групами, у складі яких не більше ніж 50 внутрішніх блоків і вентустановок Lossnay.
Кількість змінних на кожну групу	18	Адреси Modbus
Кількість змінних на кожен контролер AE-200E (або EW-50E)	901	Адреси Modbus
Максимальна кількість змінних	1802	Адреси Modbus



Існують 2 модифікації серверів Modbus:

- IBBMSMIT050C000 - до 50 груп внутрішніх блоків CITY MULTI і вентустановок LOSSNAY;
- IBBMSMIT100C000 - до 100 груп внутрішніх блоків CITY MULTI і вентустановок LOSSNAY.

¹ Прилади IBKNXMIT100C000 і IBBMSMIT100C000 здійснюють взаємодію з двома контролерами AE-200E / AE-50E / EW-50E. Контролер AE-50E не застосовується без AE-200E.

Підключення до мережі BACnet®

Системи CITY MULTI можуть бути підключені до системи диспетчеризації BMS (BMS — Building Management System), побудовану за технологією BACnet®, за допомогою багатофункціонального контролера AE-200E/AE-50E/EW-50E. BACnet® — це відкритий протокол, широко застосований у системах диспетчеризації для об'єднання різних інженерних систем від різних виробників. Зазвичай цей протокол використовується для побудови великомасштабних систем керування.

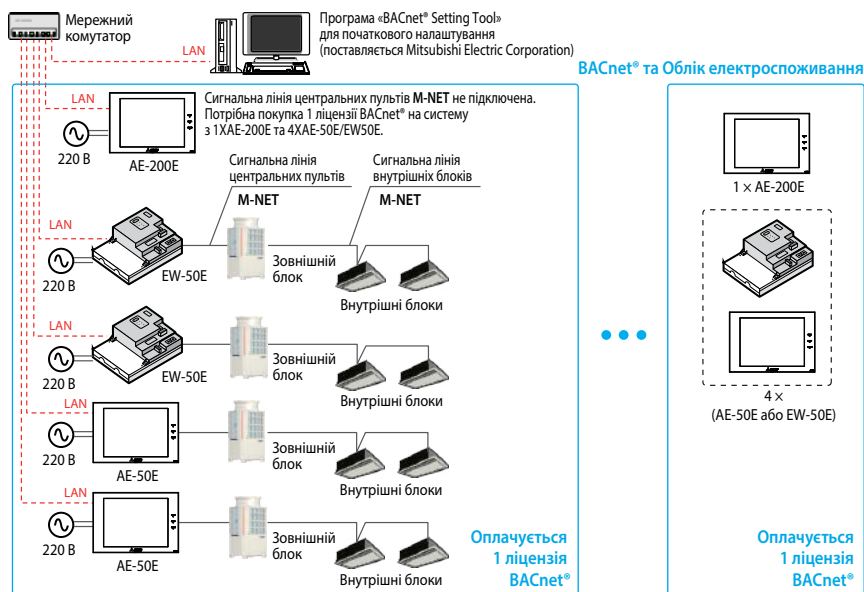
Один контролер AE-200E/AE-50E/EW-50E організовує взаємодію з 50 внутрішніми блоками, зокрема вентилювання Lossnay, а також напівопромислові кондиціонери Mr. SLIM. На відміну від апаратного шлюзу BAC-HD150, контролери AE-200E/AE-50E/EW-50E здатні передавати до мережі BACnet® дані від лічильників електроенергії, підключених у сигнальну лінію M-NET, через лічильники імпульсів PAC-YG60MCA, а також результати роздільного обліку електроспоживання VRF-системи CITY MULTI.

Функція	Опис	Внутрішній блок	Прямоточний блок (C)	Прямоточний блок (FU)	Lossnay	Контроль (зовнішні системи)	Керування (зовнішні системи)
Увімкнути/вимкнути	Вмикання і вимикання групи. Контроль стану групи.	●	●		●	●	●
Режим роботи	Перемикання режимів роботи: охолодження, осушення, автоматичний, циркуляція, нагрівання повітря.	●	●			●	●
швидкість вентилятора	Зміна швидкості повітряного потоку. Моделі з 5 швидкостями: висока—середня 1—середня 2—низька-автоматична Моделі з 4 швидкостями: висока—середня 1—середня 2—низька Моделі з 3 швидкостями: висока—середня —низька Моделі з 2 швидкостями: висока—низька Кількість швидкостей залежить від модифікації внутрішнього блока.	●	●		●	●	●
Напрямок подачі повітря	Напрямок подачі повітряного потоку: 5 або 4 положення, хитання, автоматично, вмикання/вимикання. Налаштування напрямку подачі повітря залежить від модифікації внутрішнього блока.	●				●	●
Індикація температури в приміщенні	Індикація температури в кожному приміщенні, де встановлена група внутрішніх блоків.	●	●			●	
Установлення цільової температури	Встановлюється цільова температура для групи з кроком 0,5 °C. В автоматичному режимі роботи за подвійною цільовою температурою відображається одне зі значень цільової температури (в приміщенні, в режимі охолодження, в режимі нагрівання, в автоматичному режимі) залежно від поточного режиму роботи.	●	●			●	●
Нагадування «Фільтр»	Періодичне нагадування про необхідність чищення фільтра.	●	●		●	●	
Скидання індикації «Фільтр»	Скидання індикації про необхідність чищення фільтра (скидання напрацювання).	●	●		●		●
Блокування місцевих пультів	Вмик/вимик, зміна режиму роботи, зміна цільової температури, а також скидання індикації «Фільтр» на місцевих пультах керування можуть бути заблоковані. Контроль заблокованих функцій.	●	●		●	●	●
Примусова зупинка	Вимкнення групи або всіх груп внутрішніх блоків і блокування функції увімк/вимк на місцевих пультах керування.	●	●		●		●
Режим вентиляції	Вибір режиму роботи групи Lossnay: автоматичний, рекуперація, без теплообміну. Контроль режиму вентиляції.		●		●	●	●
Охолодження зовнішнім повітрям	Контроль режиму охолодження зовнішнім повітрям (увімк/вимк).		●		●	●	
Термостат увімк/вимк	Контроль стану термостата (увімк/вимк) кожної групи внутрішніх блоків.	●	●			●	
Передача даних	Контроль стану передачі даних в сигнальній лінії M-NET (норма/обрив зв'язку) між блоками в кожній групі. Повідомлення в разі зміни стану.	●	●		●	●	
Сигнал про несправність	Контроль нормальної роботи групи. Повідомлення з чотиризначним кодом помилки в разі виникнення несправності.	●	●		●	●	
Код помилки	Відображення кодів помилок (9 типів чотиризначних кодів) блоків кожної групи.	●	●		●	●	
Сигнал «Аварія»	Контроль стану системи. Повідомлення з чотиризначним кодом помилки в разі виникнення аварії.					●	
Облік електроспоживання ^{1,2}	Контроль поточного значення спожитої електроенергії на лічильнику електроенергії, підключеному до входу імпульсних сигналів PAC-YG60MCA/AE-50/EW-50. Контроль показань за період ³ . За встановленого лічильника електроенергії реалізується окремий облік споживання електроенергії щодо кожного внутрішнього блока або їх об'єднання за допомогою програмно-апаратних засобів AE-200. Контроль показань за період ³ . У разі коли лічильник електроенергії не встановлено, вбудоване програмне забезпечення центрального контролера AE-200 відображає розподіл електроенергії, спожитої зовнішнім блоком, відповідно до кожного внутрішнього блока або їх об'єднання у процентах. Моніторинг поточних значень споживаної потужності. Контроль показань за період ³ .	●	●	●	●	●	●

Примітки:

- Потрібна ліцензія «Charge» («Облік електроспоживання»). Дані про електроспоживання не можуть надходити з мережі BACnet®.
- Потрібен лічильник електроенергії.
- За замовчуванням дані про температуру у приміщенні зберігаються з хвилинним інтервалом, інші дані зберігаються з інтервалом 1 день. Інтервал збереження даних задається з BMS і складає: а) для температури у приміщенні: 1 хвилина ~ 1 день; б) для інших температур: 30 хвилин ~ 1 день.

ВИЗНАЧЕННЯ КІЛЬКОСТІ ЛІЦЕНЗІЙ, необхідної для підключення до мережі BACnet®



Примітка. Якщо функція «Облік електроспоживання» не використовується у BMS-системі, то до контролера AE-200E теж можна підключити лінію M-NET. Таким чином, кількість контролерів у кожному комплекті скоротиться до 1XAE-200E + (1...3)XAE-50E/EW-50E

ПРИКЛАДИ ЗАСТОСУВАННЯ

СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ТА КОНТРОЛЮ

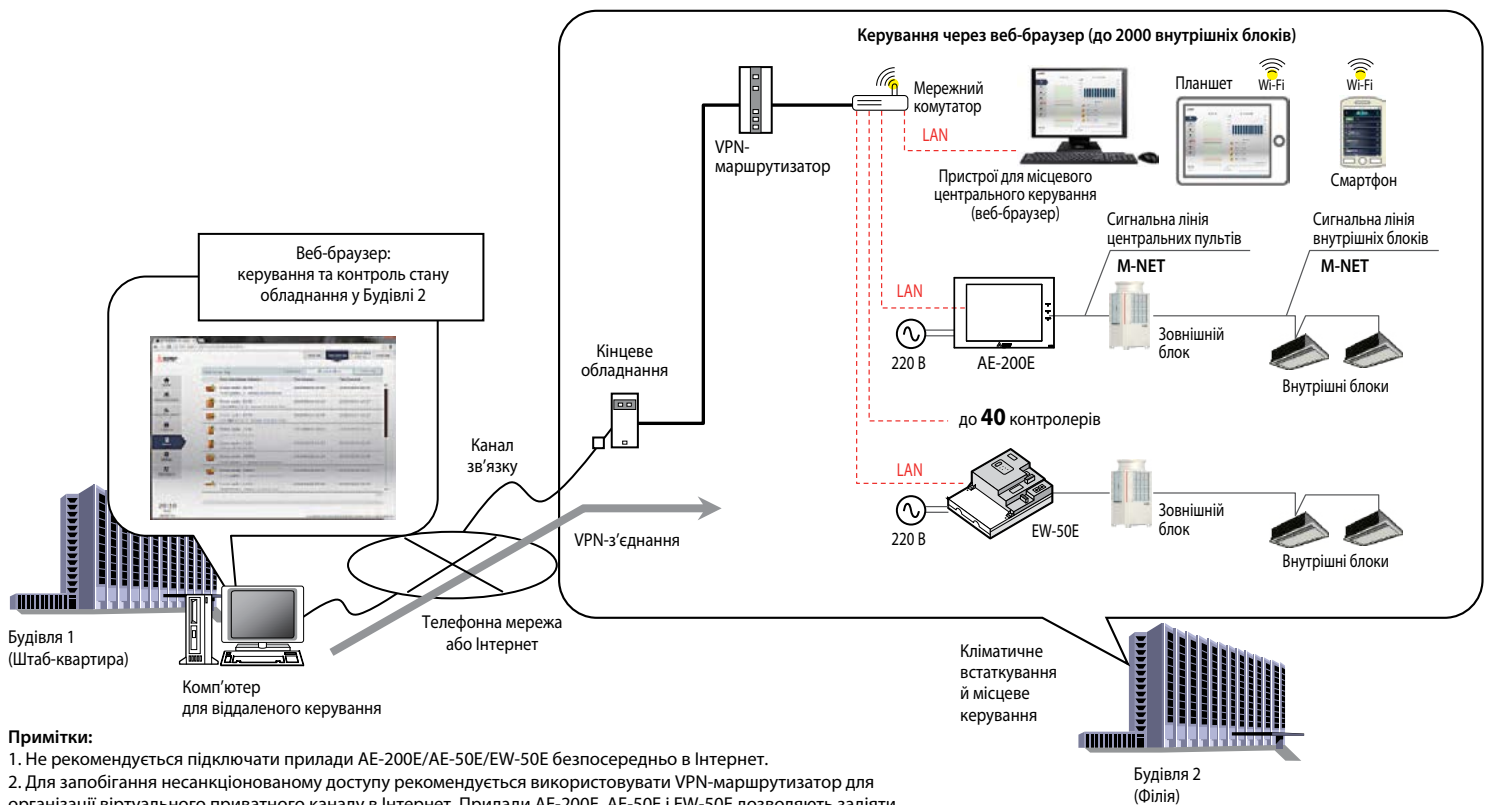
- Диспетчеризація: локальна та віддалена
- Роздільний облік електроспоживання в мультизональних системах CITY MULTI
- Обмеження споживаної потужності в мультизональних системах CITY MULTI
- Сповіщення про несправності через телефонну мережу або Інтернет
- Діагностика системи
- Шлюз для мережі LonWorks LMAP04-E
- AE-200E (AE-50E, EW-50E) як шлюзу для мережі BACnet®
- Керування через довільний програмований прилад з Ethernet-інтерфейсом
- Лічильник імпульсів PAC-YG60MCA
- Контролер PAC-YG63MCA для підключення зовнішніх аналогових датчиків температури і вологості
- Контролер PAC-YG66DCA для керування стороннім обладнанням

Диспетчеризація: локальна та віддалена

Моніторинг і керування системами кондиціонування повітря, припливно-витяжними установками LOSSNAY виробництва Mitsubishi Electric Corporation, а також устаткуванням сторонніх виробників здійснюється за допомогою веб-браузера. В єдину систему може бути об'єднано до 2000 об'єктів керування, і для зручності диспетчера вони розташовуються на поповерхових планах. Кліматичне й вентиляційне устаткування Mitsubishi Electric Corporation, установлене на віддалених об'єктах, можна контролювати з єдиного центру.

Для цього використовується існуючий канал зв'язку з віддаленими об'єктами: телефонна лінія, віртуальна локальна мережа або Інтернет. При взаємодії через Інтернет рекомендується створити шифрований канал зв'язку VPN (Virtual Private Network) для обмеження доступу й захисту конфіденційних даних.

Спостереження й керування віддаленим об'єктом здійснюється через веб-браузер.



Примітки:

1. Не рекомендується підключати прилади AE-200E/AE-50E/EW-50E безпосередньо в Інтернет.
2. Для запобігання несанкціонованому доступу рекомендується використовувати VPN-маршрутизатор для організації віртуального приватного каналу в Інтернет. Прилади AE-200E, AE-50E і EW-50E дозволяють задіяти протокол безпечної передачі даних SSL: <https://X.X.X.X/administrator.html> (X.X.X.X — IP-адреса приладу AE-200E/AE-50E/EW-50E).
3. Найменування VPN-з'єднання має містити не більше 20 символів.

СКЛАД ПРОГРАМНО-АПАРАТНОГО КОМПЛЕКСУ

Найменування	Опис
1 AE-200E/AE-50E/EW-50E	Універсальний контролер. Модифікація EW-50E — без екрана і клавіатури. 1 прилад на 50 внутрішніх блоків. Якщо кількість внутрішніх блоків перевищує 50, то необхідно створити об'єднання зовнішніх блоків, у кожному з яких не більше ніж 50 внутрішніх. Для кожного з таких об'єднань встановлюється прилад AE-200E/AE-50E/EW-50E.
2 PAC-SC51KUA	Блок живлення необхідний, якщо до сигнальної лінії центральних пультів підключені інші прилади, наприклад AT-50B, PAC-YT40ANRA, PAC-YG60MCA тощо.
3 Ліцензія «Integrated Centralized Control»	Необхідно придбати ліцензію «Integrated Centralized Control» («Веб-керування 51~2000 внутрішніх блоків»), якщо кількість внутрішніх блоків перевищує 50.
4 Ethernet-модем або Internet-шлюз	Прилад для організації віддаленої взаємодії. Постачається виробниками телекомунікаційного обладнання.
5 HUB для 10BASE-T	Мережевий комутатор. Постачається виробниками телекомунікаційного обладнання.

Документація (див. www.mitsubishi-aircon.com.ua):

- 1) AE-200E, AE-50E, EW-50E — інструкція з установа універсального контролера.
- 2) Ініціалізація AE-200E, AE-50E, EW-50E — інструкція з початкового налаштування.

Нарізний облік електроспоживання у VRF-системах CITY MULTI (на базі AE-200E)

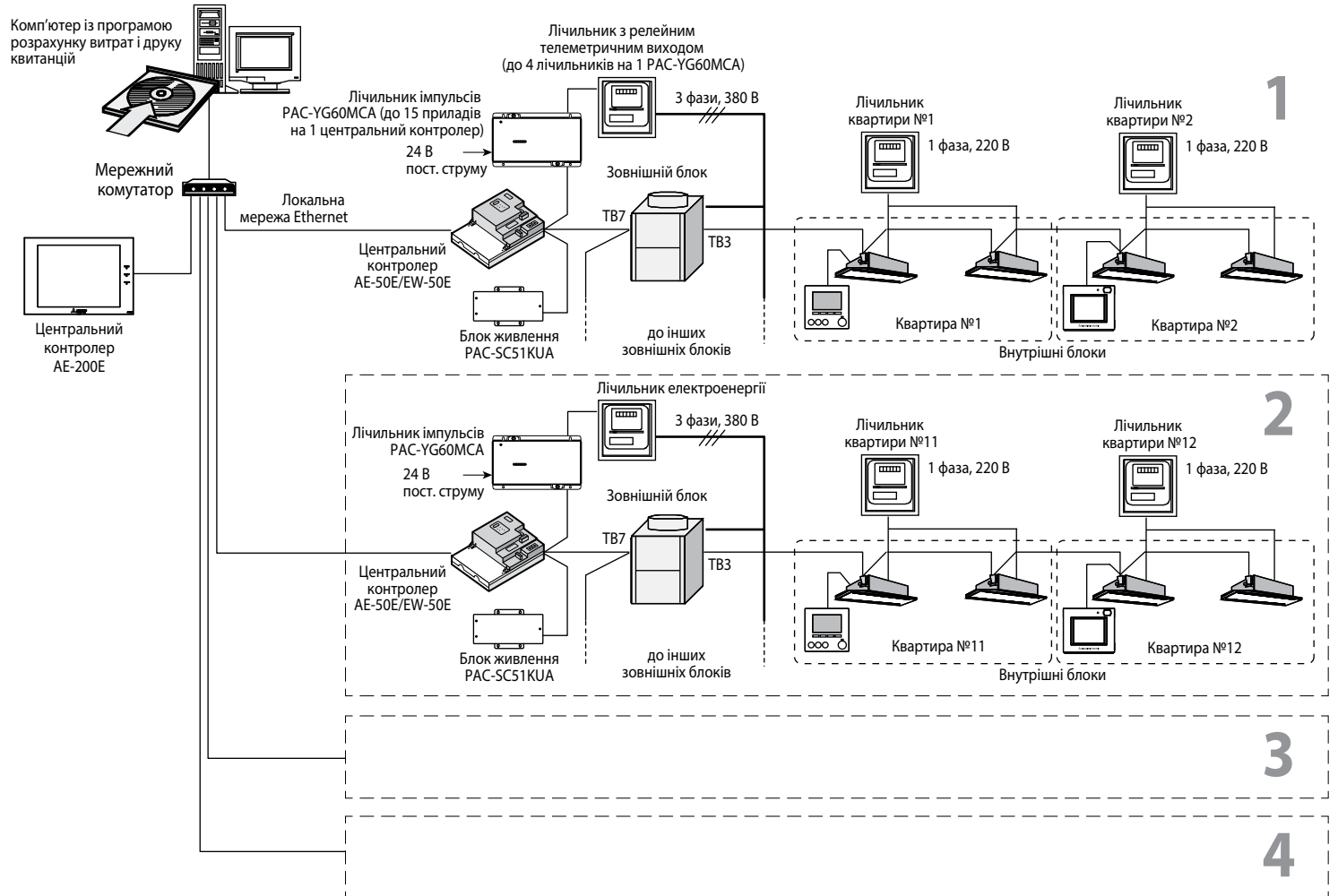
Нарізний облік електроспоживання у мультизональних VRF-системах CITY MULTI необхідний на об'єктах, де користувачі разом експлуатують зовнішній блок, але нарізно оплачують пов'язані із цим витрати. Наприклад, офісні приміщення із різними орендарями або багатоквартирні житлові будинки.

Програмно-апаратний комплекс Mitsubishi Electric Corporation дозволяє «справедливо» розділити витрати залежно від інтенсивності експлуатації користувачами своєї частини системи й теплового навантаження кожного із приміщень.

Для порівняно невеликих проектів (менш 200 внутрішніх блоків) застосовується система на базі центрального контролера AE-200E. Як лічильники імпульсів застосовуються прилади PAC-YG60MCA, а також убудовані входи центральних контролерів AE-200E/AE-50E/EW-50E. Рекомендується застосовувати прилади PAC-YG60MCA.

Особливістю нарізного обліку електроспоживання на базі центрального контролера AE-200E є автоматичне резервне копіювання даних між контролерами AE-200E/EW-50E/AE-50E.

програмно-апаратний комплекс
Mitsubishi Electric Corporation



Примітки:

1. Контролери AE-200E/AE-50E/EW-50E мають по 4 входи для підключення лічильників електроенергії, води, газу тощо. Використання цих входів еквівалентно 1 приладу PAC-YG60MCA, тому кількість PAC-YG60MCA має бути відповідним чином зменшена.

Наприклад, система керування складається з 4 контролерів 1хAE-200E і 3хEW-50E, у кожному з яких задіяні входи. Тоді до контролера можна підключити не більше 15-1=14 приладів PAC-YG60MCA, а їхня загальна кількість у цій системі керування не повинна перевищувати 20-4=16.

2. Необхідно забезпечити підключення електроживлення (1 фаза, 220 В) до центральних контролерів AE-200E/AE-50E/EW-50E.

3. Контролер AE-200E виконує розрахунок коефіцієнтів використання зовнішніх блоків окремими користувачами. Сигнальна лінія M-NET до контролера AE-200E у цьому випадку не підключається.

СКЛАД ПРОГРАМНО-АПАРАТНОГО КОМПЛЕКСУ

№	Найменування	Опис
1	AE-200E/AE-50E/EW-50E	Універсальний контролер. Модифікація EW-50E — без екрана і клавіатури. 1 прилад на 50 внутрішніх блоків. Якщо кількість внутрішніх блоків перевищує 50, то необхідно створити об'єднання зовнішніх блоків, у кожному з яких не більше ніж 50 внутрішніх. Для кожного з таких об'єднань встановлюється прилад AE-200E/AE-50E/EW-50E.
2	PAC-SC51KUA	Блок живлення необхідний, якщо до сигнальної лінії центрального пульта підключені інші прилади, наприклад AT-50B, PAC-YT40ANRA, PAC-YG60MCA тощо.
3	Ліцензія «Облік електроспоживання»	Активує програмний модуль поблокового обліку завантаження зовнішнього агрегату внутрішніми блоками. Ліцензія потрібна для кожного контролера, але для системи керування, що складається з контролерів 1хAE-200E+4хAE-50E/EW-50E, потрібно оплатити тільки одну ліцензію для контролера AE-200E.
4	PAC-YG60MCA	Лічильник імпульсів (4 входи).
5	HUB для 10BASE-T	Мережевий комутатор. Постачається виробниками телекомунікаційного обладнання.
6	Лічильники електроенергії	Параметри телеметричного виходу: напівпровідникове неполяризоване реле, тривалість імпульсу 100-300 мс, допустима напруга не менше ніж 24 В постійного струму. Наприклад, OD4165 (ABB), PCS 303 тощо.

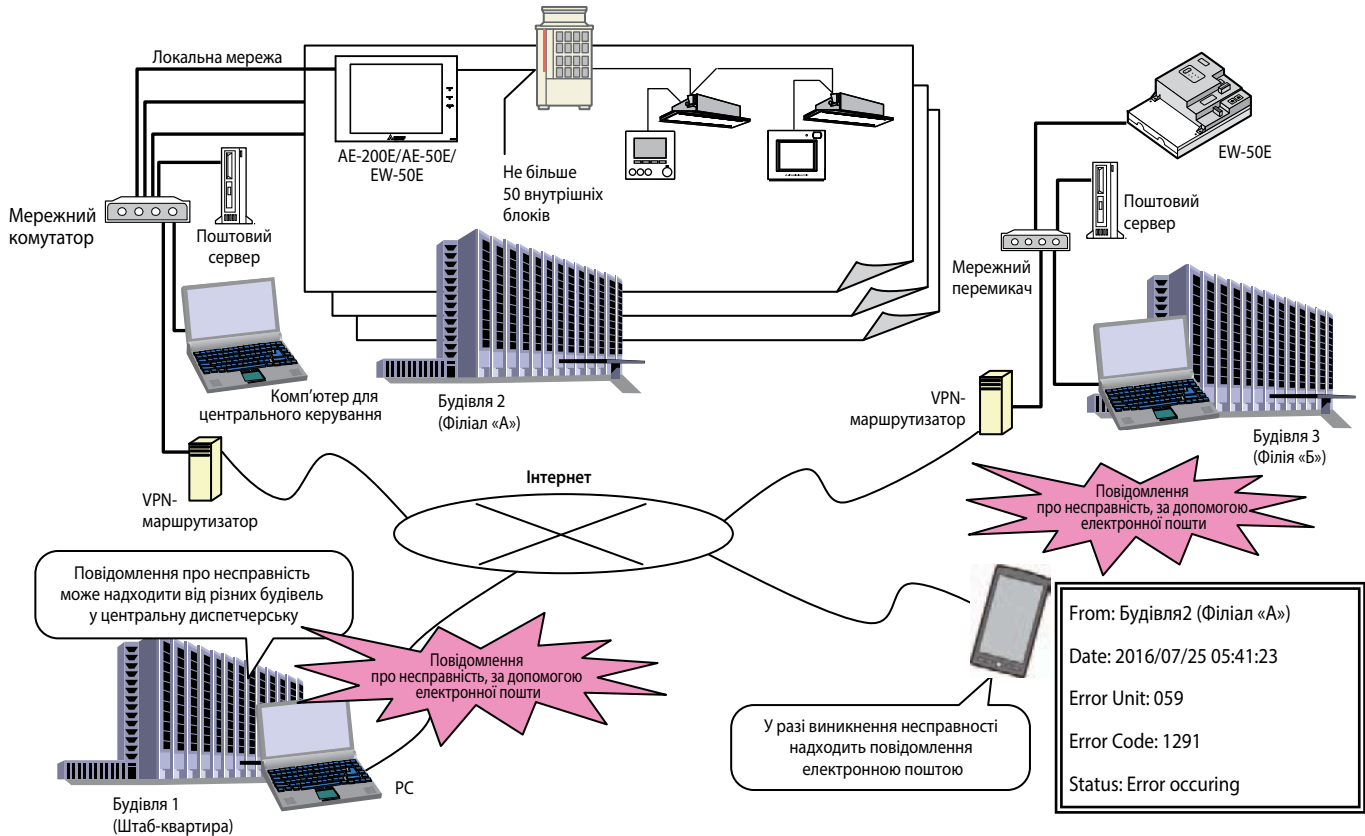
Документація (див. www.mitsubishi-aircon.com.ua):

- 1) AE-200E, AE-50E, EW-50E — інструкція з установлення універсального контролера.
- 2) Ініціалізація AE-200E, AE-50E, EW-50E — інструкція з початкового налаштування.

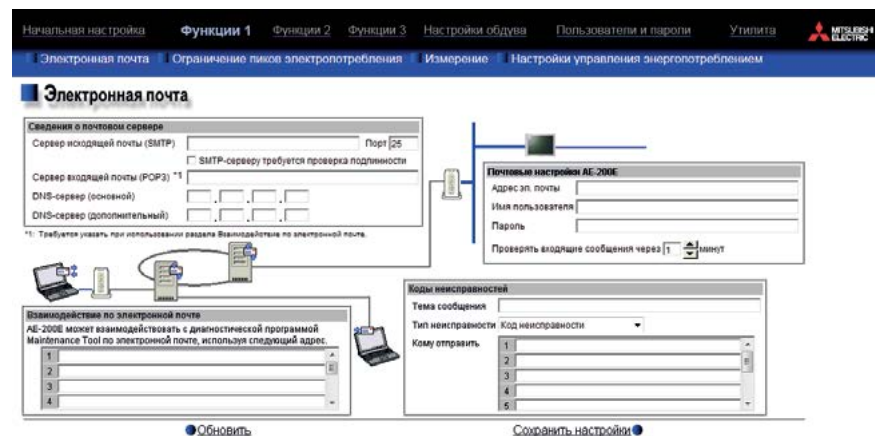
Сповідання про несправності через телефонну мережу або Інтернет

У випадку виникнення несправності кліматичного й вентиляційного встаткування Mitsubishi Electric Corporation, установленого на віддалених об'єктах, інформація про адресу несправного приладу, тип несправності й час її виникнення негайно передається за допомогою електронної пошти попередньо складеному списку одержувачів. Завдяки цьому можуть бути швидко вжиті заходи для її усунення.

Програмно-апаратний комплекс
Mitsubishi Electric Corporation



Налаштування поштових серверів і списку одержувачів (інтерфейс русифікований)



СКЛАД ПРОГРАМНО-АПАРАТНОГО КОМПЛЕКСУ

Найменування	Опис
1 AE-200E/AE-50E/EW-50E	Універсальний контролер. Модифікація EW-50E — без екрана і клавіатури. 1 прилад на 50 внутрішніх блоків. Якщо кількість внутрішніх блоків перевищує 50, то необхідно створити об'єднання зовнішніх блоків, у кожному з яких не більше ніж 50 внутрішніх. Для кожного з таких об'єднань встановлюється прилад AE-200E/AE-50E/EW-50E.
2 PAC-SC51KUA	Блок живлення необхідний, якщо до сигнальної лінії центральних пультів підключені інші прилади, наприклад AT-50B, PAC-YT40ANRA, PAC-YG60MCA тощо.
3 Ethernet-модем або Internet-шлюз	Прилад для організації віддаленої взаємодії. Постачається виробниками телекомунікаційного обладнання.
4 HUB для 10BASE-T	Мережевий комутатор. Постачається виробниками телекомунікаційного обладнання.

Документація (див. www.mitsubishi-aircon.com.ua):

- 1) AE-200E, AE-50E, EW-50E — інструкція з встановлення універсального контролера.
- 2) Ініціалізація AE-200E, AE-50E, EW-50E — інструкція з початкового налаштування.

Діагностика системи

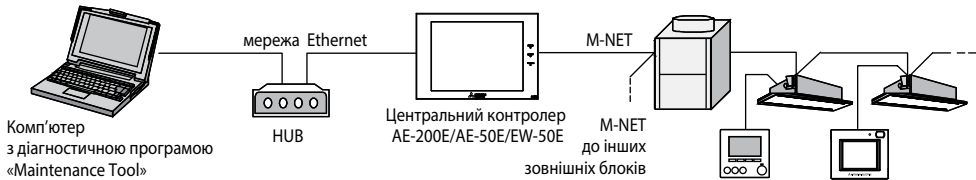
Діагностика кліматичного й вентиляційного встаткування Mitsubishi Electric Corporation може виконуватися локально й віддалено. Задля цього апаратним засобом виступає спеціальний діагностичний прилад CMS-MNG або центральний контролер AE-200E/AE-50E/EW-50E з активованою ліцензією «Діагностика (повна)» або «Діагностика (обмежена)». Програмним забезпеченням в обох варіантах виступає програма «Maintenance Tool», що дозволяє одержувати всі робочі параметри системи, а також централізовано керувати системою під час виконання сервісного обслуговування.

програмно-апаратний комплекс
Mitsubishi Electric Corporation

1. Місцеве підключення за допомогою USB

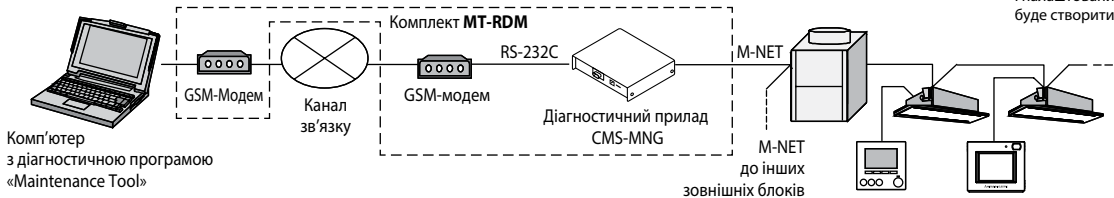


2. Місцеве підключення за допомогою локальної мережі

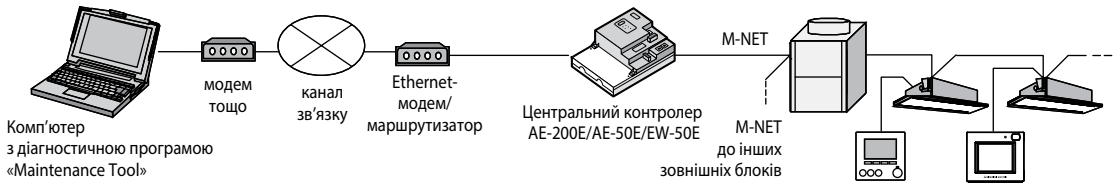


Примітка. Діагностичний прилад CMS-MNG у разі виникнення несправності на віддаленому об'єкті здатний ініціювати вихідний виклик і передавати на попередньо заданий телефонний номер адресу несправного блока й код несправності. Для використання цієї можливості на приймаючій стороні повинен бути встановлений модем і налаштований на приймання цієї інформації (потрібно буде створити спеціальний програмний модуль).

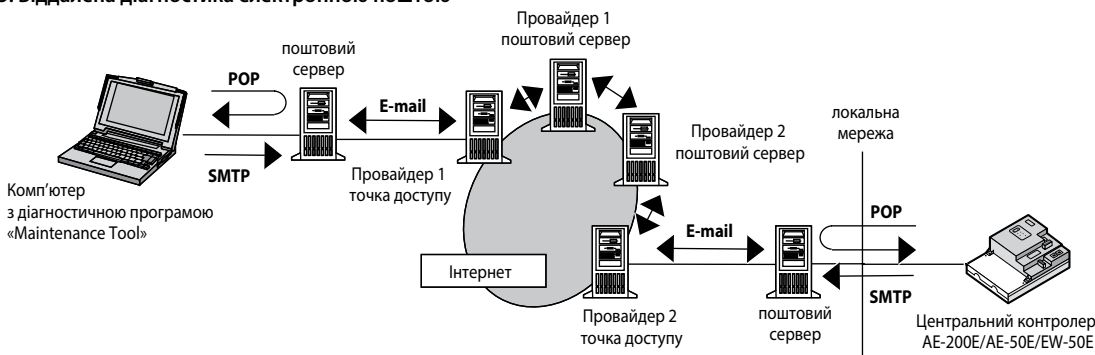
3. Віддалене підключення через аналоговий або GSM-модем



4. Віддалене підключення за допомогою виділених каналів зв'язку (комутовані телефонні лінії, віртуальні приватні мережі VPN)



5. Віддалена діагностика електронною поштою



СКЛАД ПРОГРАМНО-АПАРАТНОГО КОМПЛЕКСУ

№	Найменування	Опис
1	AE-200E/AE-50E/EW-50E	Універсальний контролер. Модифікація EW-50E — без екрана і клавіатури. 1 прилад на 50 внутрішніх блоків. Якщо кількість внутрішніх блоків перевищує 50, то необхідно створити об'єднання зовнішніх блоків, у кожному з яких не більше ніж 50 внутрішніх. Для кожного з таких об'єднань встановлюється прилад AE-200E/AE-50E/EW-50E.
2	PAC-SC51KUA	Блок живлення необхідний, якщо до сигнальної лінії центральних пультав підключені інші прилади, наприклад AT-50B, PAC-YT40ANRA, PAC-YG60MCA тощо.
3	Ліцензія «Діагностика»	Активує програмний модуль, що збирає інформацію про робочі параметри системи і передає її до спеціальної програми Maintenance Tool (Mitsubishi Electric). Діагностичний комп'ютер може бути підключений до цієї мережі локально (1 і 2) або віддалено (3, 4, 5). З міркувань безпеки мережі підприємства, до якої підключений центральний контролер, обмін даними може здійснюватися електронною поштою (5).
4	Ethernet-модем або Internet-шлюз	Прилад для організації віддаленої взаємодії. Постачається виробниками телекомунікаційного обладнання.
5	HUB для 10BASE-T	Мережевий комутатор. Постачається виробниками телекомунікаційного обладнання.

Документація (див. www.mitsubishi-aircon.com.ua):

- 1) AE-200E, AE-50E, EW-50E — інструкція з установлення універсального контролера.
- 2) Ініціалізація AE-200E, AE-50E, EW-50E — інструкція з початкового налаштування.
- 3) Діагностичний прилад CMS-MNG — інструкція з установлення і використання.
- 4) Програма «Maintenance Tool» — інструкція з установлення і використання.

Шлюз для мережі LonWorks LMAP04-E

Всі моделі City Multi,

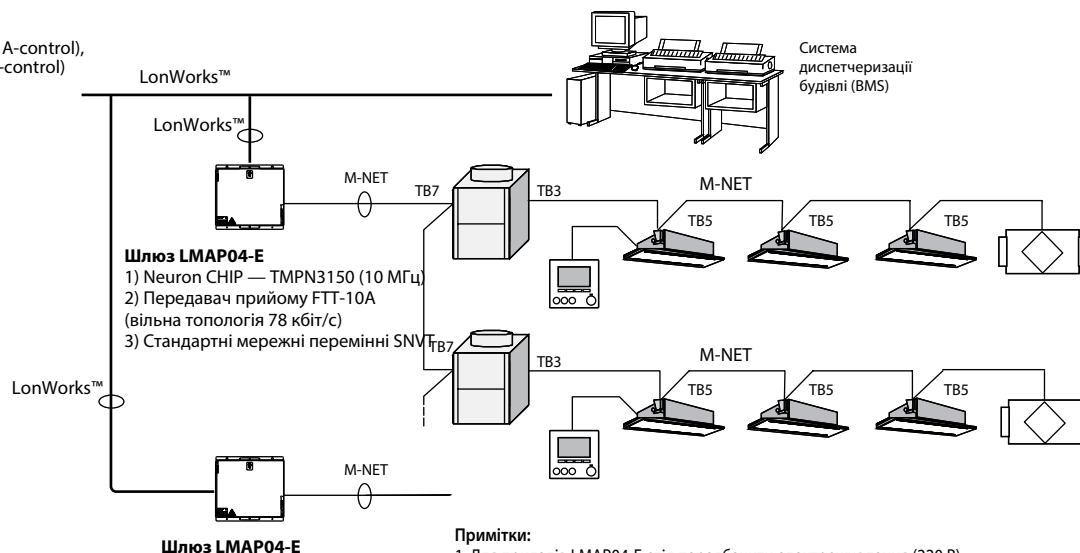
а також побутові системи M- і S-серій (new A-control), напівпромислові кондиціонери Mr SLIM (A-control) і припливно-витяжні установки LOSSNAY.

Керування:

- увімк/вимк;
- блокування пульта;
- режим;
- цільова температура;
- швидкість вентилятора;
- вимкнути всі блоки.

Контроль:

- увімк/вимк;
- блокування пульта;
- режим;
- цільова температура;
- температура у приміщенні;
- швидкість вентилятора;
- код несправності.



Документація (див. www.mitsubishi-aircon.com.ua):

- 1) LMAP04-E — посібник зі встановлення приладу.
- 2) SNVT специфікація — опис SNVT-перемінних.
- 3) XIF файл.

Список SNVT-змінних для індивідуального керування блоком або групою

(у документації додатково представлені SNVT-змінні для групових операцій, а також конфігураційні змінні)

Номер змінної	Ім'я змінної	Вхід/вихід	Об'єкти керування				
			CITY MULTI	Mr.SLIM	LOSSNAY		Системи «повітря-вода»
					взаємозв'язок із внутрішнім блоком	керування з LonWorks	
1n	Увімкнути/вимкнути	nviOnOff_n (SNVT_switch)	•	•	• (*9)	•	•
2n	Стан: увімкнено/вимкнено	nvoOnOff_n (SNVT_switch)	•	•	• (*9)	•	•
3n	Встановити режим роботи	nviMode_n (SNVT_hvac_mode)	• (*6)	• (*6)			• (*6)
4n	Стан: режим роботи	nvoMode_n (SNVT_hvac_mode)	•	•			•
5n	Встановити цільову температуру	nviSetP_n (SNVT_temp_p)	• (*6)	• (*6)			• (*6)
6n	Стан: цільова температура	nvoSetP_n (SNVT_temp_p)	• (*5)	• (*5)			• (*5)
7n	Встановити цільову температуру (охолодження)	nviCoolSetP_n (SNVT_temp_p)	• (*5)				
8n	Стан: цільова температура (охолодження)	nvoCoolSetP_n (SNVT_temp_p)	• (*5)				
9n	Встановити цільову температуру (нагрівання)	nviHeatSetP_n (SNVT_temp_p)	• (*5)				
10n	Стан: цільова температура (нагрівання)	nvoHeatSetP_n (SNVT_temp_p)	• (*5)				
11n	Встановити цільову температуру в автоматичному режимі	nviAutoSetP_n (SNVT_temp_p)	• (*5)				
12n	Стан: цільова температура в автоматичному режимі	nvoAutoSetP_n (SNVT_temp_p)	• (*5)				
17n	Встановити режим роботи LOSSNAY	nviLCMode_n (SNVT_switch)				• (*3)	
18n	Стан: режим роботи LOSSNAY	nvoLCMode_n (SNVT_switch)				• (*3)	
19n	Встановити швидкість вентилятора	nviFanSpeed_n (SNVT_switch)	• (*6)	• (*6)		• (*6)	
20n	Стан: швидкість вентилятора	nvoFanSpeed_n (SNVT_switch)	• (*6)	• (*6)		• (*6)	
21n	Блокувати увімк/вимк із місцевого пульта	nviProOnOff_n (SNVT_switch)	• (*7, 8)	• (*7)		• (*7)	• (*7, 8)
22n	Стан: блокування увімк/вимк із місцевого пульта	nvoProOnOff_n (SNVT_switch)	• (*7, 8)	• (*7)		• (*7)	• (*7, 8)
23n	Блокувати зміну режиму з місцевого пульта	nviProMode_n (SNVT_switch)	• (*7, 8)	• (*7)			• (*7, 8)
24n	Стан: блокування зміни режиму з місцевого пульта	nvoProMode_n (SNVT_switch)	• (*7, 8)	• (*7)			• (*7, 8)
25n	Блокувати зміну температури з місцевого пульта	nviProSetP_n (SNVT_switch)	• (*7, 8)	• (*7)			• (*7, 8)
26n	Стан: блокування зміни температури з місцевого пульта	nvoProSetP_n (SNVT_switch)	• (*7, 8)	• (*7)			• (*7, 8)
27n	Примусово відключити охолодження/нагрівання	nviThermoOff_n (SNVT_switch)	•	•			•
28n	Стан: примусово відключено охолодження/нагрівання	nvoThermoOff_n (SNVT_switch)	•	•			•
29n	Скидання індикації «Фільтр» (скидання напрацювання)	nviFiltReset_n (SNVT_switch)	•	•		•	
30n	Час після скидання індикації «Фільтр» (напрацювання фільтра)	nvoOnTime_n (SNVT_time_hour)	•	•		•	
31n	Температура у приміщенні (температура води)	nvoSpaceTemp_n (SNVT_temp_p)	•	•			• (*11)
32n	Стан: несправність	nvoAlarm_n (SNVT_switch)	• (*2)	• (*2)	• (*2)	• (*2)	• (*2)
33n	Код несправності	nvoErrCode_n (SNVT_count)	• (*2)	• (*2)	• (*2)	• (*2)	• (*2)
34n	Адреса несправного блока	nvoErrAdrs_n	• (*2)	• (*2)	• (*2)	• (*2)	• (*2)
35n	Термостат увімк/вимк (тип 1)	nvoThermoSt_n (SNVT_state)	•	•			•
36n	Термостат увімк/вимк (тип 2)	nvoThermo_n (SNVT_switch)	•	•			•
38n	Код продуктивності	nvolcMdlSize_n (SNVT_count)	• (*4)	• (*4)			• (*4)
39n	Номер групи	nvoGroupNo_n (SNVT_count)	• (*10)	• (*10)		• (*10)	• (*10)

Примітки:

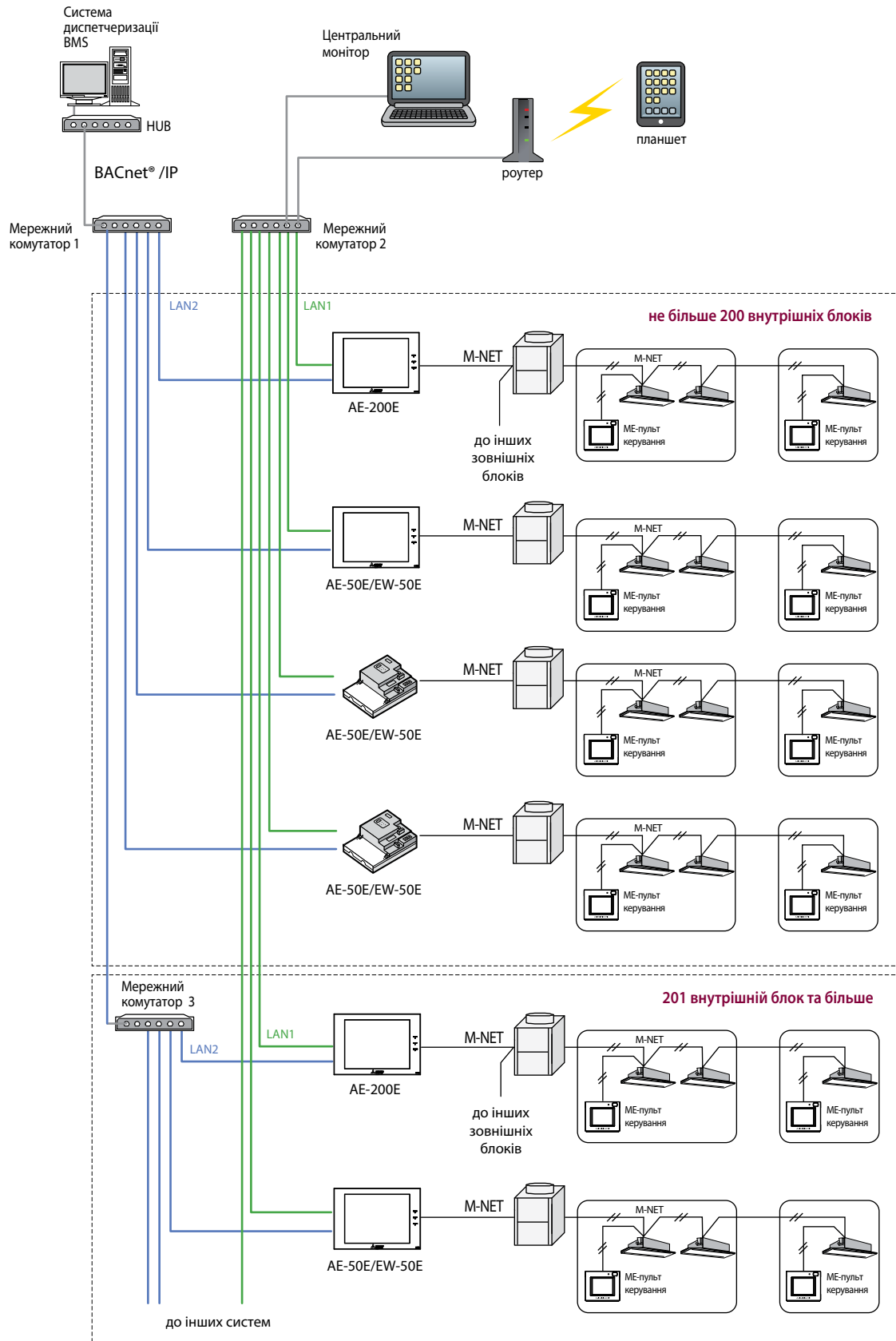
1. n — адреса внутрішнього блока у мережі M-NET. Наприклад, «Увімкнути/вимкнути внутрішній блок з M-NET адресою 20»: nvn0 — 120, ім'я змінної — nviOnOff_020.
2. Попередні несправності не виводяться.
3. Ця можливість наявна не в усіх моделях внутрішніх блоків і припливно-витяжних установок LOSSNAY.
4. Для отримання значення змінної використовуйте функції Poll і Fetch.
5. Інтервал опитування задається у конфігураційних параметрах.
6. Діапазон температур, режими роботи, кількість швидкостей вентилятора залежать від модифікації внутрішнього блока.
7. Можливо використовувати з пультом керування МА-типу (наприклад, PAR-40MAA).
8. Для деяких моделей виробництва 2012 р. допустимо використовувати пульт керування ME-типу (за виключенням спрощеного ME-пульта).
9. Припливно-витяжна установка LOSSNAY, взаємопов'язана з внутрішнім блоком, вмикається і вимикається синхронно з цим внутрішнім блоком.
10. Допускається використовувати з іншим системним контролером.
11. Значення відповідає температурі води для систем «повітря-вода».

AE-200E (AE-50E, EW-50E) як шлюз для мережі BACnet®

Системи CITY MULTI можуть бути підключені у системи диспетчеризації (BMS — Building Management System), побудовані за технологією BACnet®, за допомогою універсальних контролерів AE-200E/AE-50E/EW-50E. Кожен контролер у разі прямого підключення в сигнальну лінію M-NET організує взаємодію із групою зовнішніх блоків, до яких підключено не більше 50 внутрішніх блоків.

Примітка.

Ця функція підтримується приладами AE-200E/AE-50E/EW-50E, що мають версію убудованого програмного забезпечення 7.31 і вище. Убудоване ПЗ можна оновити без заміни приладів. Для цього слід звертатися до офіційних партнерів ТОВ «Мицубіси Електрик (РУС)».

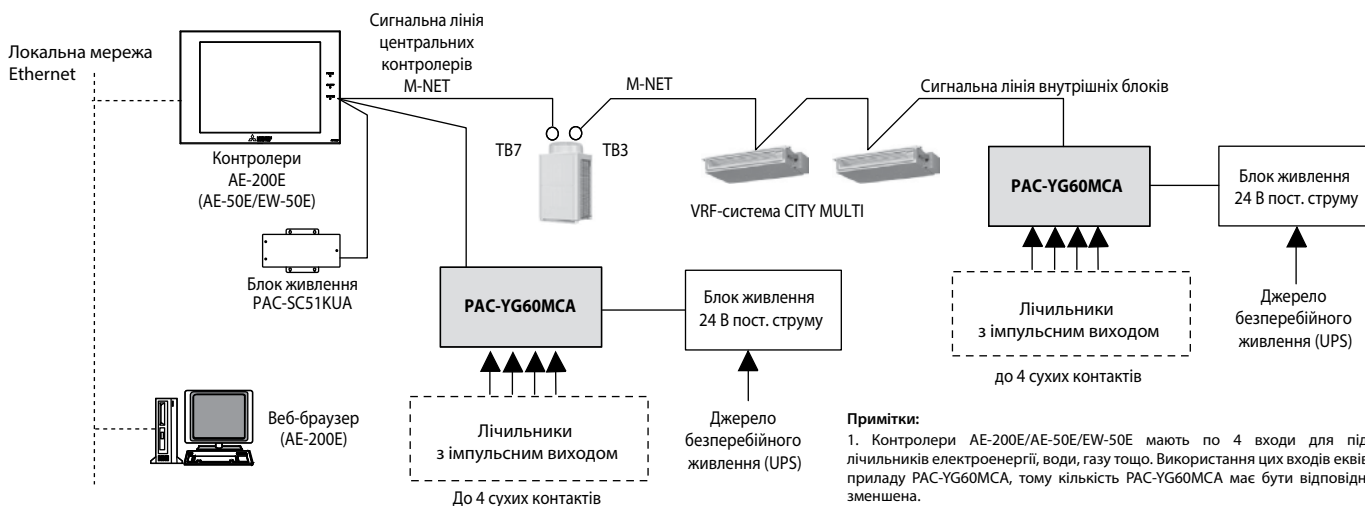


Лічильник імпульсів PAC-YG60MCA

Сигнали сухих контактів зовнішніх приладів підключаються на вхідні клеми контролера PAC-YG60MCA. Контролер здійснює підрахунок імпульсів і зберігання даних з лічильників електроенергії, води, газу тощо. Ця інформація може бути використана для організації обліку електроспоживання, обмеження пікової потужності й реалізації функції енергозбереження. Показання лічильників виводяться у веб-браузер через контролери AE-200E/AE-50E/EW-50E, а також на убудовані дисплеї AE-200E/AE-50E.

Обмеження:

- 1) У зоні керування 1 контролера AE-200E (до 200 внутрішніх блоків, підключених через AE-50E/EW-50E) може бути встановлено до 20 приладів PAC-YG60MCA, а в зоні керування кожного з контролерів AE-200E/AE-50E/EW-50E — не більше 15. Таким чином можна організувати підключення до 80 лічильників у зоні керування 1 контролера AE-200E.
- 2) Сумарна кількість внутрішніх блоків і приладів PAC-YG60MCA у зоні керування 1 контролера AE-200E/AE-50E/EW-50E не повинна перевищувати 50.



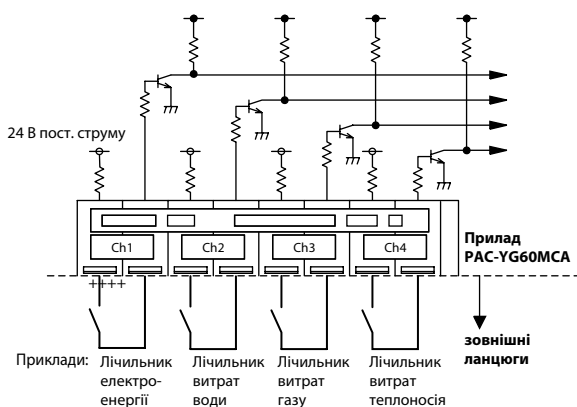
Примітки:

1. Контролери AE-200E/AE-50E/EW-50E мають по 4 входи для підключення лічильників електроенергії, води, газу тощо. Використання цих входів еквівалентно 1 приладу PAC-YG60MCA, тому кількість PAC-YG60MCA має бути відповідним чином зменшена.

Наприклад, система керування складається з 4 контролерів 1xAE-200E і 3xEW-50E, у кожному з яких задіяні входи. Тоді до контролера можна підключити не більше 15-1=14 приладів PAC-YG60MCA, а їхня загальна кількість у цій системі керування не повинна перевищувати 20-4=16.

2. Контролер AE-50E не може використовуватися без центрального контролера AE-200E. AE-50E використовується тільки як масштабуючий контролер для підключення більше 50 внутрішніх блоків у систему керування AE-200E.

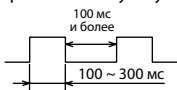
Підключення зовнішніх ланцюгів



Примітки:

1. Максимальна довжина зовнішніх ліній підключення лічильників не повинна перевищувати 100 м. Однак в умовах сильних зовнішніх електромагнітних полів рекомендується обмежувати цю довжину значенням 10 м.
2. Для досягнення достатньої точності вимірювань рекомендується використовувати лічильники електроенергії, що мають вагу імпульсу менш 1 кВт^{год}/імпл.
3. За допомогою DIP-перемикачів на платі приладу можна ввести окремі для кожного каналу коефіцієнти лічильника: 0,1, 1 або 10.

СПЕЦИФІКАЦІЯ ПРИЛАДУ

Параметр	Значення (опис)	
Блок живлення	24 В пост. струму ± 10 %, 5 Вт	
Інтерфейси	Сигнальна лінія M-NET	17-30 В пост. струму (еквівалентний індекс у мережі M-NET дорівнює 1/4)
	Сухий контакт	Кількість контактів: 4 Тип сигналу: контакт без напруги (сухий контакт) Тривалість імпульсу: 100-300 мс (інтервал між імпульсами не менше ніж 100 мс)  Напруга: 24 В пост. струму Струм через контакт: 1 мА і менше
Умови експлуатації та зберігання	Температура	Діапазон робочих температур: 0 ~ 40 °C Температура зберігання: -20 ~ 60 °C
	Вологість	30-90 % (не допускається конденсація)
Розміри	200 (Ш) × 120 (В) × 45 (Г) мм	
Вага	0,6 кг	
Внутрішній годинник	В разі відключення електроживлення внутрішнє джерело живлення підтримує хід годинника впродовж 1 тижня. Для зарядження джерела потрібен 1 день. Заміна джерела живлення не передбачена.	

Документація (див. www.mitsubishi-aircon.com.ua)

Інструкція WT04973X0 * з установлення і налаштування приладу англійською і російською мовами.

Контролер PAC-YG63MCA для підключення зовнішніх аналогових датчиків температури і вологості

Контролер PAC-YG63MCA призначений для підключення зовнішніх аналогових датчиків температури й вологості. Інформація про зміну температури й вологості через контролери AE-200E/AE-50E/EW-50E передається у веб-браузер, де вона може бути представлена в табличному й графічному вигляді. Також значення температури й вологості можуть бути відображені на дисплеї приладів AE-200E/AE-50E.

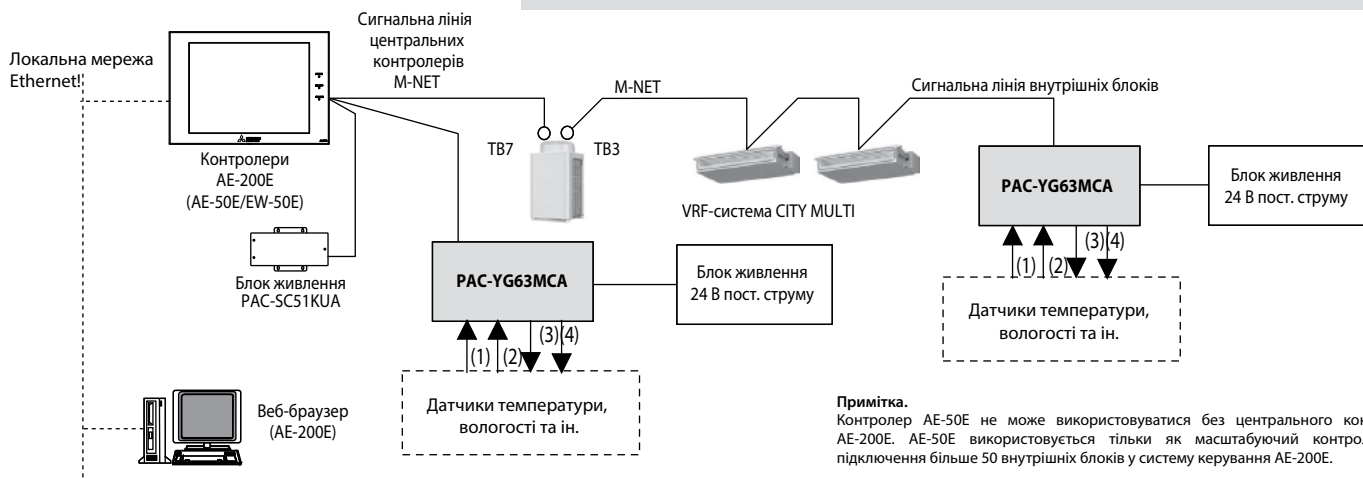
Для датчиків може бути заданий діапазон вимірювання, у разі виходу за межі якого контролер видає аварійний сигнал.

Обмірювані значення можуть бути використані як вхідні параметри для керування елементами системи кондиціонування.

- (1) Канал 1 підключення датчика температури або вологості
- (2) Канал 2 підключення датчика температури або вологості
- (3) Помилка датчика в каналі 1 (вихід за максимальне/мінімальне значення)
- (4) Помилка датчика в каналі 2 (вихід за максимальне/мінімальне значення)

Обмеження:

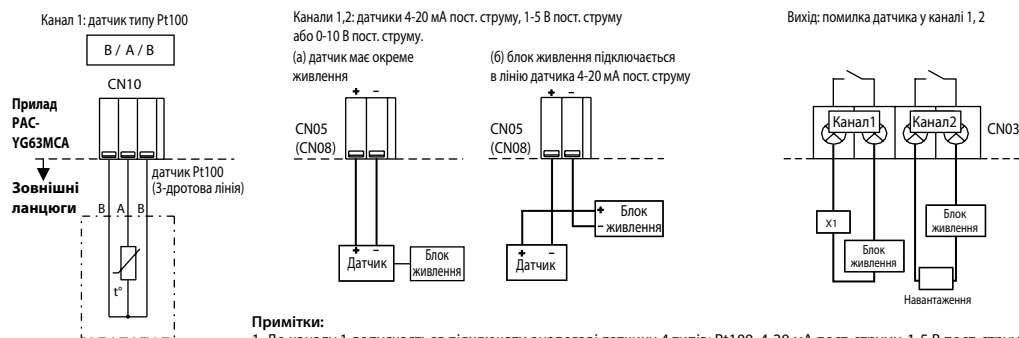
- 1) У зоні керування 1 контролера AE-200E/AE-50E/EW-50E може бути підключене до 50 приладів PAC-YG63MCA. Сумарна кількість внутрішніх блоків і приладів PAC-YG63MCA не повинна перевищувати 50.



Примітка.

Контролер AE-50E не може використовуватися без центрального контролера AE-200E. AE-50E використовується тільки як масштабуючий контролер для підключення більше 50 внутрішніх блоків у систему керування AE-200E.

Підключення зовнішніх ланцюгів



Примітки:

1. До каналу 1 допускається підключати аналогові датчики 4 типів: Pt100, 4-20 мА пост. струму, 1-5 В пост. струму або 0-10 В пост. струму.
2. До каналу 2 допускається підключати аналогові датчики 3 типів: 4-20 мА пост. струму, 1-5 В пост. струму або 0-10 В пост. струму.
3. Для підключення датчиків слід використовувати кабель, зазначений в їхній специфікації. При цьому довжина кабелю не повинна перевищувати 12 м. Рекомендується використовувати екранований кабель, екрановане обплетення якого слід підключати до клеми FG приладу PAC-YG63MCA.

СПЕЦИФІКАЦІЯ ПРИЛАДУ

Параметр	Значення (опис)						
Блок живлення	24 В пост. струму $\pm 10\%$, 5 Вт						
Інтерфейси	Сигнальна лінія M-NET		17-30 В пост. струму (еквівалентний індекс у мережі M-NET дорівнює 1/4)				
	Вхід	Канал	Датчик	Вимірюваний параметр	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювання	
				Температура	-30 ~ 60 °C	$\pm 0,3\% FS \pm 0,1^\circ C$ за 25°C	
		№ 1	аналоговий	4-20 мА пост. струму	Температура/вологість	Завдається центральним контролером	$\pm 0,5\% FS \pm 0,1^\circ C$ $\pm 0,5\% FS \pm 0,1\% RH$ за 25 °C
				1-5 В пост. струму			
№ 2	аналоговий	4-20 мА пост. струму	Температура/вологість	Завдається центральним контролером	$\pm 0,5\% FS \pm 0,1^\circ C$ $\pm 0,5\% FS \pm 0,1\% RH$ за 25 °C		
		1-10 В пост. струму					
Вихід	Помилка датчика — вихід за максимальне або мінімальне значення (сухий контакт)		Навантажувальна здатність: макс.: 24 В пост. струму, 5 Вт мін.: 5 В пост. струму, 2 мВт *Не допускається прикладати зовнішню змінну напругу.				
Умови експлуатації та зберігання	Температура	Діапазон робочих температур		0 ~ 40°C			
	Вологість	Температура зберігання		-20 ~ 60 °C			
Розміри	200 (Ш) × 120 (В) × 45 (Г) мм						
Вага	0,6 кг						
Внутрішній годинник	В разі відключення електроживлення внутрішнє джерело живлення підтримує хід годинника впродовж 1 тижня. Для зарядження джерела потрібен 1 день. Заміна джерела живлення не передбачена.						

Документація (див. www.mitsubishi-aircon.com.ua)

Посібник WT04975X0* з установлення і налаштування приладу англійською і російською мовами.

Контролер PAC-YG66DCA для керування стороннім обладнанням

Контролер PAC-YG66DCA використовується у поєднанні із центральними контролерами AE-200E/AE-50E/EW-50E для керування стороннім устаткуванням, а також для моніторингу сигналів про його стан. Два канали керування й моніторингу підключаються безпосередньо до контролера, і 4 додаткові канали можуть бути організовані за допомогою зовнішньої плати розширення.

Об'єкти керування виводяться на екран контролерів AE-200E/AE-50E, а також у веб-браузер.

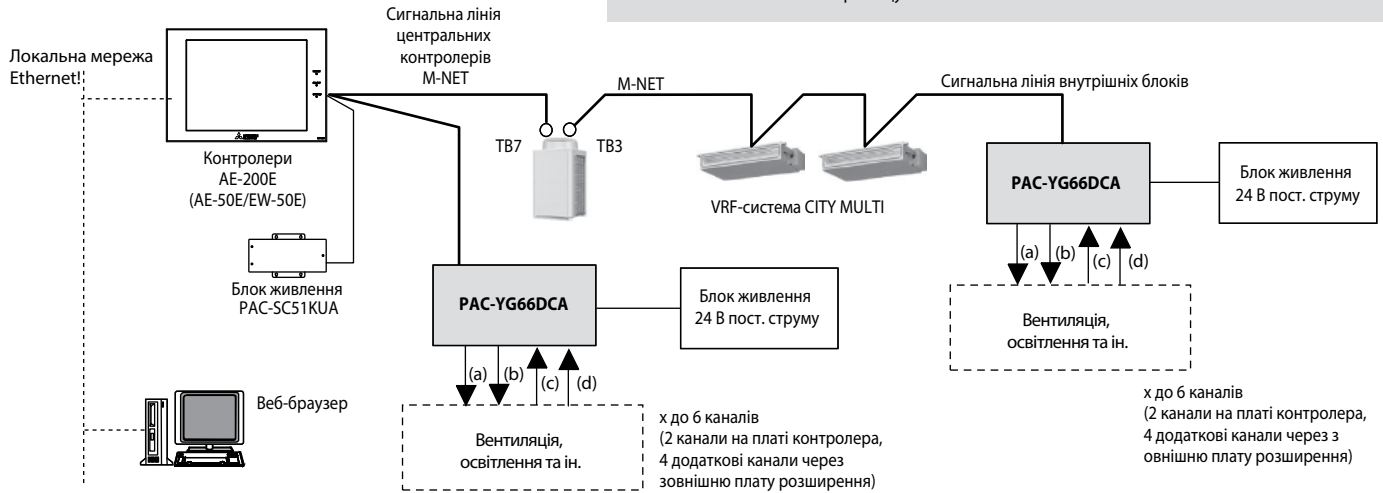
Зовнішні сигнали можуть бути використані як вхідні параметри для керування елементами системи кондиціонування.

Кожний канал містить:

- (a) Вихід: увімкнути/вимкнути (увімкнути)
- (b) Вихід: вимкнути
- (c) Вхід: увімкнений/вимкнений
- (d) Вхід: справний/несправний

Обмеження.

У зоні керування 1 контролера AE-200E/AE-50E/EW-50E може бути підключене до 50 приладів PAC-YG66DCA (50 каналів). Сумарна кількість внутрішніх блоків і задіяних каналів у приладі PAC-YG66DCA не повинна перевищувати 50.



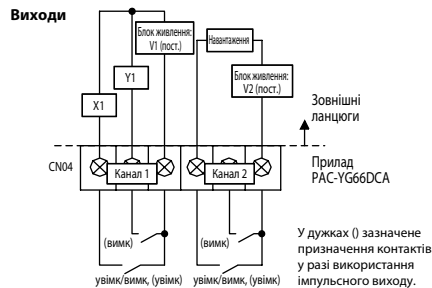
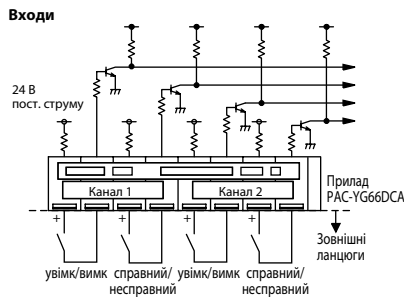
х до 6 каналів
(2 канали на платі контролера,
4 додаткові канали через
зовнішню плату розширення)

х до 6 каналів
(2 канали на платі контролера,
4 додаткові канали через з
овнішню плату розширення)

Примітка.

Контролер AE-50E не може використовуватися без центрального контролера AE-200E. AE-50E використовується тільки як масштабуючий контролер для підключення більше 50 внутрішніх блоків у систему керування AE-200E.

Підключення зовнішніх ланцюгів



У дужках () зазначене призначення контактів у разі використання імпульсного виходу.

СПЕЦИФІКАЦІЯ ПРИЛАДУ

Параметр	Значення (опис)			
Блок живлення	24 В пост. струму $\pm 10\%$, 5 Вт			
Інтерфейси	Сигнальна лінія M-NET			
	На платі контролера	Сухий контакт (реле) (2)	17-30 В пост. струму (еквівалентний індекс у мережі M-NET дорівнює 1/4)	
		вихід (*3)	Транзистор (2)	Навантажувальна здатність: макс.: 24 В пост. струму, 5 Вт мін.: 5 В пост. струму, 2 мВт *Не допускається прикладати змінну напругу. 24 В пост. струму, 40 мА і менше (тип виходу — відкритий колектор)
			Сухий контакт (реле) (2)	Навантажувальна здатність: макс.: 24 В пост. струму, 5 Вт мін.: 5 В пост. струму, 2 мВт *Не допускається прикладати змінну напругу.
		вхід	Транзистор (2)	24 В пост. струму, 40 мА і менше (тип виходу — відкритий колектор)
	Сухий контакт (кожен із 2)		24 В пост. струму, 1 мА і менше (живлення підведене від цього пристрою до зовнішнього контакту)	
	Розширення	Транзистор (кожен із 4)	24 В пост. струму, 40 мА і менше (тип виходу — відкритий колектор)	
		Вхід 24 В пост. струму (кожен із 4)	24 В пост. струму, 1 мА і менше (зовнішнє джерело)	
Тривалість вихідного імпульсу	1 с \pm 30 мс			
Умови експлуатації та зберігання	Температура	Діапазон робочих температур 0 ~ 40°C Температура зберігання -20 ~ 60 °C		
	Вологість	30-90% (не допускається конденсація)		
Розміри	200 (Ш) \times 120 (В) \times 45 (Г) мм			
Вага	0,6 кг			
Внутрішній годинник	В разі відключення електроживлення внутрішнє джерело живлення підтримує хід годинника впродовж 1 тижня. Для зарядження джерела потрібен 1 день. Заміна джерела живлення не передбачена.			

Документація (див. www.mitsubishi-aircon.com.ua)

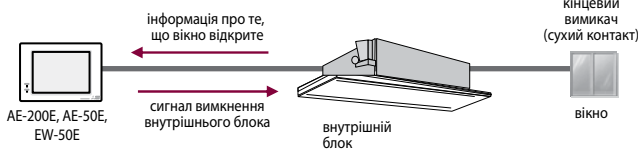
Інструкція WT04977X0 * з установлення і налаштування приладу англійською і російською мовами.

Програмування взаємодії

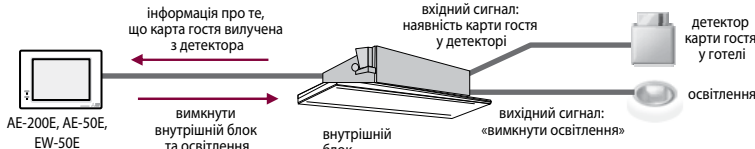
Ця функція призначена для організації взаємозалежної роботи системи кондиціонування повітря Mitsubishi Electric з іншими системами керування, зовнішніми датчиками й виконавчими пристроями.

- Функція реалізована тільки в приладах AE-200E/AE-50E/EW-50E.
- Для активації необхідно купити й ввести в прилад PIN-код.
- Налаштування взаємодії не вимагає програмування або спеціального програмного забезпечення й виконується через інтернет-браузер.
- Один прилад AE-200E/AE-50E/EW-50E допускає програмування до 150 умов.

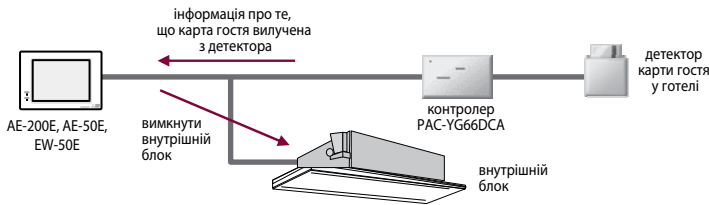
Варіант 1. Програмування реакції на вхідні



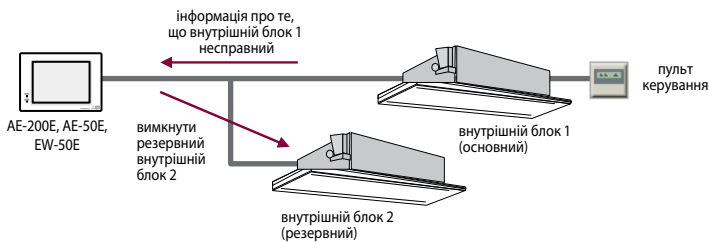
Варіант 2. Програмування вхідних і вихідних ланцюгів на внутрішніх блоках



Варіант 3. Підключення зовнішніх ланцюгів через контролер PAC-YG66DCA



Варіант 4. Програмування взаємодії між внутрішніми блоками



Події (входи)

Категорія	Іконка вхідного сигналу	Умова взаємозв'язку (подія)		Об'єкт
		Умова 1	Умова 2	
Група: увімк/вимк		1) Усі групи увімк 2) Усі групи вимк 3) Одна або кілька груп увімк 4) Одна або кілька груп вимк	-	Група
Група: режим		1) Усі групи в цьому режимі 2) Усі групи не в цьому режимі 3) Одна або кілька груп у цьому режимі 4) Одна або кілька груп не в цьому режимі	Режими: охолодження, осушення, циркуляція, нагрівання, автоматичний, байпас (Lossnay), теплообмін (Lossnay), автоматичний (Lossnay)	Група
Група: аварія/норма		1) Усі блоки несправні 2) Усі блоки справні 3) Один або кілька блоків несправні 4) Один або кілька блоків справні	-	Група
Вільний вхід: увімк/вимк		1) Усі ланцюги увімк 2) Усі ланцюга вимк 3) Один або кілька ланцюгів увімк 4) Один або кілька ланцюгів вимк	-	1 вхідний ланцюг

Примітки:

1. Приклад: подія «Одна або кілька груп увімк» відбувається після вмикання однієї або декількох груп зі стану «Усі вимк».
2. Як джерела подій «Група: увімк/вимк» і «Група: аварія/норма» можуть виступати внутрішні блоки кондиціонерів, вентустановки Lossnay і ланцюги контролера PAC-YG66DCA. Однак різні типи джерел не можуть бути згруповані разом.
3. Подія «Група: режим» не може бути задіяно з блоками PWFY.
4. Подія «Група: режим» не може бути задіяно з контролерами PAC-YG66DCA.

Аналіз зміни стану груп внутрішніх блоків, припливно-витяжних вентустановок Lossnay і вхідних ланцюгів здійснюється кожні 3-5 с. Якщо зміна стану відповідає умові, попередньо запрограмованій в центральному контролері AE-200E/AE-50E/EW-50E (від 1 до 150 умовних конструкцій), то активуються певні вихідні сигнали на платі керування внутрішнього блока або на контролері вхідних/вихідних ланцюгів PAC-YG66DCA.

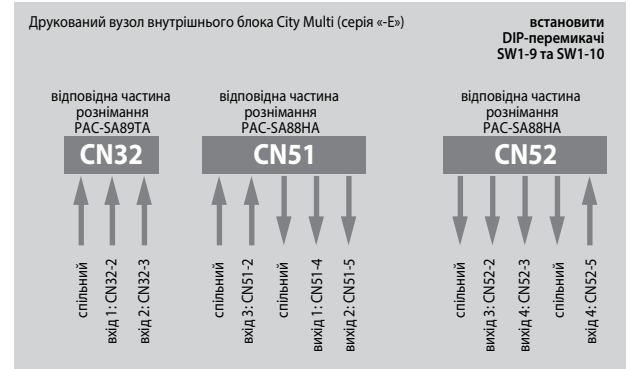
Приклади організації взаємодії вхідних ланцюгів, вихідних ланцюгів або внутрішніх блоків представлені нижче.

Використання в рамках системи приладів AT-50B, PAC-YG63MCA і PAC-YG60MCA не передбачено.

Стандартні вихідні сигнали



Активована функція «Програмування взаємодії»



Змінювані параметри (виходи)

Категорія	Іконка вхідного сигналу	Змінюваний параметр		Об'єкт
		Найменування	Значення	
Група		Увімк/вимк	Вмикання/вимикання	Група
		Режим	Охолодження, осушення, циркуляція, нагрівання, автоматичний, байпас (Lossnay), теплообмін (Lossnay), автоматичний (Lossnay)	
		Цільова температура	8~30 °C (охолодження, осушення) 8~28 °C (нагрівання) 8~30 °C (автоматичний)	
		Напрямок повітряного потоку	Серед. 3, середн. 2, середн. 1, середн. 0, горизонтально, хитання, авто	
		швидкість вентилятора	Низька, серед. 2, середн. 1, авто	
		Блокування місцевого пульта: увімк/вимк	Поточний стан, дозвіл, заборона	
Вільний вхід: увімк/вимк		Блокування місцевого пульта: зміна режиму	Поточний стан, дозвіл, заборона	1 вхідний ланцюг
		Блокування місцевого пульта: зміна цільової температури	Поточний стан, дозвіл, заборона	
		Увімк/вимк	Вмикання/вимикання	

Примітки:

1. Як об'єкти керування можуть виступати внутрішні блоки кондиціонерів, прилади нагрівання й охолодження води PWFY, вентустановки Lossnay і ланцюги контролера PAC-YG66DCA. Однак різні типи об'єкти не можуть бути згруповані разом.
2. Внутрішні блоки систем Сіті Мульти допускають установлення цільової температури в діапазоні 12~28 °C в режимі нагрівання (17~28 °C — PUMY).
3. Параметри «Режим» та «Цільова температура» не можуть бути встановлені для блоків PWFY.