



## Система контролю мікроклімату RAM klima

## RAM klima climate control system

Вентиляційне обладнання	Ventilation equipment	206
Обігрівачі	Heaters	211
Акcesуари для контролю мікроклімату	Accessories for climate control	215
Креслення	Drawings	218

## ■ Сфера застосування Scope of use

Система контролю мікроклімату RAM klima призначена для запобігання перегріву чи переохолодженню обладнання, встановленого в шафу. Система використовується при автоматизації виробничих процесів в системах розподілу електроенергії та в IT-системах.

The purpose of RAM klima climate control system is preventing overheating or subcooling of equipment installed in an enclosure. The system is used for process automation in power distribution and IT systems.



### Асортимент Product range

Компанія «ДКС України» пропонує широкий асортимент продукції для створення найскладніших проектів з організації контролю мікроклімату.

До складу системи RAM klima входять кондиціонери, вентилятори, обігрівачі та різноманітні аксесуари.

Продукція поставляється в різних модифікаціях, тому можливо вибрати найбільш прийнятний варіант.

DKC of Ukraine offers a wide range of products to develop the most complicated climate control projects.

RAM klima system includes air conditioners, fans, heaters, and various accessories.

Our entire product range is available in various versions, so you can select the best variant for you.

### Якість Quality

У системі контролю мікроклімату RAM klima використовують вузли і компоненти провідних виробників, постійно контролюється якість виробів, що виготовляються. Продукція бренду ДКС також відрізняється сучасним дизайном.

RAM klima climate control system uses units and components by the leading manufacturers, and product quality is updated on a continuous basis. DKC products boast modern design.

### Універсальність Versatility

Система контролю мікроклімату RAM klima і окремі її компоненти придатні для виконання необхідних технічних завдань і створення складних рішень.

RAM klima climate control system and separate system components are suitable for most technical tasks and allow creating complex solutions with no additional expense.

### Експлуатація Operation

Інтерфейс RS-485 дозволяє здійснювати віддалене управління об'єктом кондиціонування без використання додаткових ресурсів. Віддалений доступ суттєво спрощує роботу і підвищує рівень безпеки на об'єкті, де встановлене обладнання бренду ДКС.

RS-485 interface is used for remote control of the air conditioning facility with no additional resources. Remote access facilitates work and increases the level of safety at the facility where DKC equipment is installed. Operating costs are reduced due to high quality and versatility of the system.

### Доступність Availability

У «ДКС України» основний асортимент продукції з системи контролю мікроклімату RAM klima зберігається на складі, що дозволяє оперативно реагувати на запити клієнтів компанії.

DKC of Ukraine always have its core range of RAM klima climate control products in store to allow prompt response to customer requests.

## Відповідність нормам Compliance

Всі елементи системи успішно пройшли необхідні випробування і сертифікаційні перевірки. Охолоджувальний елемент в кондиціонерах — це холодоагент марки R134a. Він абсолютно безпечний для навколишнього середовища і людини.

## Технічна підтримка Technical support

«ДКС України» додає комплект необхідної документації на всю лінійку продукції. Спеціалісти відділу технічної підтримки надають послуги з проектування й розрахунку теплового балансу.

Спеціальна програма для розрахунку теплового балансу дозволяє розраховувати певні параметри, необхідні при виборі обладнання. Інтерфейс програми інтуїтивно зрозумілий та зручний для користувача, а також допомагає уникнути помилок при розрахунку теплового балансу, що може спричинити некоректну роботу системи і вихід обладнання з ладу.

All elements of the system have passed all necessary tests and certification audits. Note that our air conditioners run on R134a refrigerant. It is absolutely harmless for humans and the environment.

DKC of Ukraine provides a set of necessary documents for the entire range. Our technical support engineers provide engineering and heat calculation services.

Dedicated heat calculation software allows calculating specific values you need when selecting your equipment. Software features an intuitive, user-friendly interface, and helps eliminate mistakes during heat calculations, which may cause system faults and equipment breakdown.

## Необхідність моніторингу і підтримки мікроклімату всередині шафи Climate monitoring and maintenance inside the enclosure

Для захисту обладнання від механічних і агресивних впливів навколишнього середовища використовують електротехнічні шафи, які характеризуються високим ступенем пило- й вологозахисту (IP) і класом ударостійкості (IK). При цьому кожен пристрій має певні значення експлуатаційних температур і вологості, недотримання яких призводить до збоїв у роботі обладнання, зменшення терміну придатності і виведення його з ладу. Тому при проектуванні електричних і комунікаційних систем необхідно приділяти особливу увагу створенню і контролю мікроклімату.

To protect equipment against mechanical and aggressive environment impacts, we offer electrical enclosures featuring high IP rating and IK impact resistance rating. Every device has specific operating temperature and moisture ranges. If these values are not met, this may result in equipment faults, reduced service life, and breakage. Therefore, electric and communications systems should be designed with due regard to creating and maintaining proper climate.

## Призначення Purpose



### Ефективна утилізація теплової потужності за будь-яких умов

Вентиляційне обладнання дозволяє створити як пасивну, так і активну циркуляцію повітря для охолодження встановлених елементів. Промислові кондиціонери дозволяють підтримувати комфортну температуру всередині шафи в діапазоні від +30 до +40 °C в умовах забрудненого навколишнього середовища з  $T_{\text{окр}} \leq 50$  °C

### Efficient heat recovery under any conditions

Ventilation equipment creates both passive and active air circulation to cool down the installed components. Commercial air conditioners maintain comfort temperature inside the enclosure within the range of +30 to +40 °C in polluted environment with  $T_{\text{amb}} \leq 50$  °C

### Збільшення терміну експлуатації

Номинальні значення технічних параметрів обладнання безпосередньо пов'язані з перегрівом чи переохолодженням. (Приміром, рекомендований температурний діапазон експлуатації акумуляторних батарей: 20–25 °C. При підвищенні чи зниженні температур обсяг батарей зменшуватиметься, відповідно ризик відмови постачання резервного живлення зростатиме. Промислові кондиціонери в поєднанні з обігрівачами дозволяють підтримувати оптимальну рекомендовану температуру)

### Increased service life

The rated values of technical parameters of the equipment are directly related to overheating or subcooling. For example, the recommended operating temperature range of rechargeable batteries is 20–25 °C. As the temperature rises or drops, the battery volume will decrease, while the risk of backup power failure will increase. Commercial air conditioners used in combination with heaters maintain the optimum recommended temperature range.

### Запобігання утворенню точки роси

Зниження температури всередині шафи може призвести до утворення точки роси, при якій з'являється конденсат на обладнанні, що призводить до утворення корозії на струмопровідних елементах і короткого замикання. Широкий діапазон потужностей обігрівачів допомагає уникати появи конденсату і виведення обладнання з ладу.

### Dew point prevention

Temperature drop inside the enclosure can cause the formation of dew point resulting in condensation on equipment, which can lead to corrosion on conductive components and short circuit. A wide range of heater capacities helps avoid condensation and equipment breakdown.



# ■ Вентиляційне обладнання Ventilation equipment

## Охолодження повітрям навколишнього середовища Ambient air cooling



### Характеристики Characteristics

При виборі цього типу охолодження необхідно дотримуватися головної умови: температура навколишнього середовища має бути нижче, ніж температура всередині шафи  $T_i$ , при цьому  $T_i - T_a \geq 5 \text{ }^\circ\text{C}$ .

With this cooling type selected, the main condition should be met: ambient temperature  $T_a$  must be less than the temperature inside the enclosure  $T_i$ , with  $T_i - T_a \geq 5 \text{ }^\circ\text{C}$ .

Широкий спектр аксесуарів дозволяє створити як пасивну, так і активну циркуляцію повітря.  
With our wide range of accessories, both passive and active air circulation can be provided.

Стійкість до ультрафіолету і розширений діапазон температур експлуатації дозволяють вирішувати нестандартні завдання.  
UV resistance and extended operating temperature range allow creating the most original solutions.

Високий ступінь пило- й вологозахисту: до IP55  
High dust and water ingress protection rating up to IP55

Повітряний потік від 12 до 1500 м<sup>3</sup>/ч, утворений вентиляторами, дозволяє розсіяти сумарну теплову потужність до 2000 Вт.  
Air flow of 12 to 1,500 m<sup>3</sup>/h by fans allows dissipation of a total of 2,000 W of heat.

Поліамідні кліпси дозволяють швидко і просто встановити вентилятор в шафу без використання додаткової фіксації метизами.  
При цьому товщина стінки шафи повинна бути від 1 до 2,5 мм.  
Fans are quickly and easily installed into the enclosure using polyamide clips, with no need for any additional fixation.  
The enclosure wall should be 1 to 2.5 mm thick.

Заміну фільтра виконують без додаткових інструментів, а внутрішня загороджувальна решітка убезпечить робочий персонал від контакту з лопатками вентилятора під час обертання.  
Filter replacement requires no additional tools, and the internal grille protects the personnel from contact with the rotating fan blades.

Вентиляційне обладнання системи RAM klima — найпростіше рішення для організації охолодження компонентів, розташованих всередині шафи.

**Високий ступінь пило- й вологозахисту до IP55 можливий завдяки:**

- спіненому поліуретановому ущільнювачу, який нанесений по всьому периметру вентиляційної решітки і забезпечує щільне прилягання до стінки шафи;
- змінному фільтру, що входить до комплекту поставки, має ступінь очищення G3 і здійснює фільтрацію часток >5 мкм;
- розташовані по всій площині вентиляційної решітки під кутом ребра ефективно здійснюють відведення вологи у випадку її проникнення.

RAM klima ventilation equipment is a simple solution for cooling of components located inside enclosures.

**High degree of dust and water ingress protection up to IP55 due to:**

- foamed polyurethane sealant applied around the perimeter of the ventilating grille, which ensures tight adherence to the enclosure wall;
- replaceable filter (included) with purification degree of G3 and filtering of particles > 5 μm;
- reinforcement members arranged at an angle throughout the ventilating grille ensure efficient moisture extraction.

## Переваги Advantages



### Стойкість до ультрафіолету і низьких температур

Температура зберігання: -40 до +60 °C

**UV and low-temperature resistance**

Storage temperature ranges from -40 to +60 °C

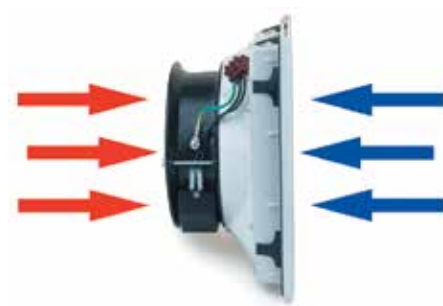


### Зручність монтажу

Поліамідні кліпси дозволяють надійно і швидко зафіксувати вентилятор або вентиляційну решітку

**Ease of installation**

Fans or ventilating grille are quickly and easily fixed using polyamide clips



### Універсальність і надійність

Вентилятор здійснює як вдування, так і видування повітря в шафу, середній термін експлуатації — 65000 годин безвідмовної роботи

**Versatility and reliability**

The fan forces the air in and out of the enclosure; average service life – 65,000 hours of continuous operation



### Високий ступінь захисту

Ребра, розташовані під кутом на внутрішній частині рамки, здійснюють ефективне відведення вологи у випадку її проникнення, а поліуретановий ущільнювач і тканинний фільтр забезпечують ступінь захисту IP54

**High protection degree**

Reinforcement members arranged at an angle on the inside of the grille ensure efficient moisture extraction, while polyurethane sealant and fabric filter ensure ingress protection rating IP54.



### Простота обслуговування

Розсувний механізм зняття зовнішнього кожуха не потребує використання додаткового інструмента

**Ease of maintenance**

Removal of the sliding outer shell requires no additional tools



### Безпека і оперативність

Захисна решітка убезпечує робочий персонал від випадкового контакту з крильчаткою вентилятора і дозволяє виконати заміну фільтра під час роботи обладнання

**Safety and operability**

Fan finger guard protects the personnel from contact with the propeller and allows filter replacement while the fan is in operation

## Вентилятори Fans



### Застосування:

- відведення тепла.

### Матеріал:

- АБС-пластик, UL94V0.

### Характерні особливості:

- колір решітки — RAL 7035;
- монтаж пружинними затискачами, що суттєво знижує час монтажу, або на 4 гвинти;
- спеціальна структура фільтра з терморегулювальними волокнами, що йде в комплекті з вентилятором, забезпечує ефективну й безперебійну роботу в екстремальних умовах — до 100 °C і до 100% відносної вологості;
- товщина стінки шафи для монтажу:
  - 1-2 мм — для решітки R5KV08\*;
  - 1-2,1 мм — для решітки R5KV12\*;
  - 1,5-3 мм — для решітки R5KV15\*;
  - 1,5-2,5 мм — для решітки R5KV20\*.
- робочий ресурс — до 65000 годин при температурі навколишнього середовища 25 °C;
- на корпусі передбачена монтажна точка для заземлення;
- електричне з'єднання встановлюється через клемну колодку, у випадку використання R5KV08\* — через кабель;
- ступінь захисту: IP54.

### Комплект поставки:

- вентилятор, фільтр.

### Креслення:

- стор. 218.

### Purpose:

- heat extraction.

### Material:

- ABS plastic, UL94V0.

### Distinctive features:

- grille colour – RAL 7035;
- fixation with spring clamps, which speeds up installation, or with 4 screws;
- special filter structure with thermostatic fibres, which comes with the fan, provides efficient flawless operation in extreme environments with temperatures up to 100 °C and 100 % relative humidity;
- enclosure wall thickness:
  - 1-2 mm for grille R5KV08\*;
  - 1-2.1 mm for grille R5KV12\*;
  - 1.5-3 mm for grille R5KV15\*;
  - 1.5-2.5 mm for grille R5KV20\*.
- service life – up to 65,000 hours at the ambient temperature of 25 °C;
- the frame has a wiring point for provision of earthing protection;
- electrical connection is provided through a terminal strip or through a cable if R5KV08\* is used;
- protection rating: IP54.

### Scope of delivery:

- Fan, filter.

### Drawing:

- p. 218.

НОМІНАЛЬНА НАПРУГА RATED VOLTAGE	ЧАСТОТА СТРУМУ CURRENT FREQUENCY	СПОЖИВАННЯ CONSUMPTION	ПОВІТРЯНИЙ ПОТІК AIR FLOW	ТИСК PRESSURE	РІВЕНЬ ШУМУ NOISE LEVEL	ТЕМПЕРАТУРА ЕКСПЛУАТАЦІЇ OPERATING TEMPERATURE RANGE	ВАГА WEIGHT	РОБОЧИЙ РЕСУРС ПРИ 25 °C SERVICE LIFE AT 25 °C	КОД ЕМС ВИКОНАННЯ EMC VERSION CODE	КОД CODE	
V	Гц Hz	мА mA	Вт W	м³/h m³/h	Па Pa	дБ dB	кг kg	ч h			
230	50/60	62/50	10/8	12/15	23/33	31/33	-10.. +60	0.39	50,000	R5KV082301	R5KV08230
230	50/60	110/100	18/17	45/50	55/62	48/54	-10.. +55	0.78	57,000	R5KV122301	R5KV12230
230	50/60	233/224	36/36	200/220	90/90	50/55	-10.. +55	1.5	50,000	-	R5KVL15230
230	50/60	160	36	230/270	115/115	50/55	-10.. +55	1.5	80,000	R5KV152301	R5KV15230
230	50/60	318/381	73/87	520/580	160/185	65.3/68.1	-10.. +70	3.1	63,000	R5KV202301	R5KV20230
230	50/60	650/820	150/190	710/800	195/205	72.8/75.8	-10.. +70	4.25	63,000	R5KVL202301	R5KVL20230
115	50/60	113/92	9/7	12/15	23/33	31/33	-10.. +55	0.39	50,000	R5KV081151	R5KV08115
115	50/60	200/180	16/15	45/50	55/62	46/49	-10.. +55	0.78	57,000	R5KV121151	R5KV12115
115	50/60	280/270	31/31	230/270	115/115	50/55	-10.. +60	1.5	80,000	R5KV151151	R5KV15115
115	50/60	530/650	60/74	520/580	160/185	66/69.2	-10.. +70	3.1	63,000	R5KV201151	R5KV20115
115	50/60	1490/1850	165/215	730/820	210/210	74.7/78.9	-10.. +70	4.25	63,000	R5KVL201151	R5KVL20115
48	-	180	8.6	45	56	42.5	-10.. +55	0.45	57,000	R5KV120481	R5KV12048
48	-	340	16	225	99	60	-10.. +55	1.4	80,000	R5KV150481	R5KV15048
24	-	85	2	15	25	30	-10.. +55	0.18	50,000	R5KV080241	R5KV08024
24	-	310	7.4	47	56	42.5	-10.. +55	0.45	57,000	R5KV120241	R5KV12024
24	-	710	17	225	99	58	-10.. +55	1.4	80,000	R5KV150241	R5KV15024

## Вентиляційна кришка Ventilation cover



### Застосування:

- відведення тепла.

### Матеріал:

- сталь 1,5 мм, порошкове покриття RAL 7035.

### Характерні особливості:

- пасивна вентиляція;
- ступінь захисту: IP33.

### Комплект поставки:

- кришка, монтажні аксесуари.

### Креслення:

- стор. 220.

### Purpose:

- heat extraction.

### Material:

- steel 1.5 mm, powder coating RAL 7035.

### Distinctive features:

- passive ventilation;
- protection rating: IP33.

### Scope of delivery:

- cover, fasteners.

### Drawing:

- p. 220.

ОПИС / DESCRIPTION

КОД / CODE

Кришка для стельового вентилятора / Ceiling fan cover

R5VE08

## Вентиляційна решітка Ventilating grille



### Застосування:

- відведення тепла.

### Матеріал:

- АБС-пластик, UL94V0.

### Характерні особливості:

- колір решітки — RAL 7035;
- монтаж пружинними затискачами, що суттєво знижує час монтажу, або на 4 гвинти;
- товщина стінки шафи для монтажу:
  - 1-2 мм — для решітки R5KF08;
  - 1-2,1 мм — для решітки R5KF12;
  - 1,5-3 мм — для решітки R5KF15;
  - 1,5-2,5 мм — для решітки R5KF20.
- спеціальна структура фільтра з терморегулювальними волокнами, що входить до комплекту поставки вентиляторів, забезпечує ефективну і безперебійну роботу в екстремальних умовах — до 100 °C і до 100% відносної вологості;
- ступінь захисту: IP54.

### Комплект поставки:

- решітка, фільтр.

### Креслення:

- стор. 219.

### Purpose:

- heat extraction.

### Material:

- ABS plastic, UL94V0.

### Distinctive features:

- grille colour – RAL 7035;
- fixation with spring clamps, which speeds up installation, or with 4 screws;
- enclosure wall thickness:
  - 1-2 mm for grille R5KF08;
  - 1-2.1 mm for grille R5KF12;
  - 1.5-3 mm for grille R5KF15;
  - 1.5-2.5 mm for grille R5KF20.
- special filter structure with thermostatic fibres, which comes with the fans, provides efficient flawless operation in extreme environments with temperatures up to 100 °C and 100 % relative humidity;
- protection rating: IP54.

### Scope of delivery:

- grille, filter.

### Drawing:

- p. 219.

ГАБАРИТИ DIMENSIONS	КОД ЕМС ВИКОНАННЯ EMC VERSION CODE	КОД CODE
mm		
106 x 106	R5KF081	R5KF08
150 x 150	R5KF121	R5KF12
250 x 250	R5KF151	R5KF15
325 x 325	R5KF201	R5KF20

## Стельовий вентилятор IP54 Ceiling fan IP54



### Застосування:

- відведення тепла.

### Матеріал:

- алюміній, АБС-пластик, RAL 7035.

### Характерні особливості:

- робочий ресурс — до 80000 годин при температурі навколишнього середовища 25 °C;
- на корпусі передбачена монтажна точка для заземлення;
- ступінь захисту: IP54.

### Комплект поставки:

- кришка, вентилятор, монтажні аксесуари

### Креслення:

- стор. 221.

### Purpose:

- heat extraction.

### Material:

- aluminium, ABS plastic, RAL 7035.

### Distinctive features:

- service life – up to 80,000 hours at the ambient temperature of 25 °C;
- the frame has a wiring point for provision of earthing protection;
- protection rating: IP54.

### Scope of delivery:

- cover, fan, fasteners.

### Drawing:

- p. 221.

НАПРУГА VOLTAGE	ЧАСТОТА СТРУМУ CURRENT FREQUENCY	СПОЖИВАНА ПОТУЖНІСТЬ POWER CONSUMPTION	ВІЛЬНИЙ ПОТІК FREE FLOW	ТИСК PRESSURE	РІВЕНЬ ШУМУ NOISE LEVEL	ТЕМПЕРАТУРНИЙ РЕЖИМ OPERATING TEMPERATURE RANGE	КОД CODE	
V / V	Гц / Hz	мА / mA	Вт / W	м³/h m³/h	Па / Pa	дБ / dB	°C	
230	50/60	309/360	70/83	420/460	340/455	67.9/71	-10.. +60	R5KTEV230

## Стельовий вентилятор підвищеної потужності High duty ceiling fan



### Застосування:

- відведення тепла.

### Матеріал:

- сталь 1,5 мм, порошкове покриття RAL 7035.

### Характерні особливості:

- робочий ресурс — до 50 000 годин при температурі навколишнього середовища 40 °C;
- ступінь захисту: IP44.

### Комплект поставки:

- кришка, вентилятор, фільтр, монтажні аксесуари.

### Purpose:

- heat extraction.

### Material:

- steel 1.5 mm, powder coating RAL 7035.

### Distinctive features:

- service life – up to 50,000 hours at the ambient temperature of 40 °C;
- protection rating: IP44.

### Scope of delivery:

- cover, fan, filter, fasteners.

НАПРУГА VOLTAGE	ЧАСТОТА СТРУМУ CURRENT FREQUENCY	СПОЖИВАНА ПОТУЖНІСТЬ POWER CONSUMPTION	ВІЛЬНИЙ ПОТІК FREE FLOW	РІВЕНЬ ШУМУ NOISE LEVEL	ТЕМПЕРАТУРНИЙ РЕЖИМ OPERATING TEMPERATURE RANGE	КОД CODE	
V / V	Гц / Hz	мА / mA	Вт / W	м³/h m³/h	дБ / dB	°C	
230	50/60	700/980	160/215	1500/1550	74/75	-25 to +50	R5RTF1500A

## Захисна панель Protective plate



### Застосування:

- забезпечує додатковий захист від потрапляння вологи і твердих часток.

### Матеріал:

- неіржавна сталь AISI 304, товщиною 1 мм.

### Характерні особливості:

- ступінь захисту: IP55.

### Комплект поставки:

- панель.

### Креслення:

- стор. 221.

### Purpose:

- additional protection against moisture and solid particles.

### Material:

- Stainless steel AISI 304, 1 mm thick.

### Distinctive features:

- protection rating: IP55.

### Scope of delivery:

- panel.

### Drawing:

- p. 221.

СУМІСНА З РЕШІТКОЮ/ВЕНТИЛЯТОРОМ COMPATIBLE WITH GRILLE/FAN	КОД CODE
R5KF08/R5KV08*	R5CK08
R5KF12/R5KV12*	R5CK12
R5KF15/R5KV15*	R5CK15
R5KF20/R5KV20*	R5CK20

## Змінні фільтри для вентиляційних решіток Replacement filters for ventilating grilles



### Застосування:

- очищення повітря.

### Матеріал:

- поліолефінові волокна.

### Характерні особливості:

- товщина фільтра 8 мм;
- клас очищення G2 (розмір частки від 10 мкм);
- вогнестійкість відповідає класу F1 згідно з DIN 53438;
- температура експлуатації: до 100 °C при волозі 100 %.

### Комплект поставки:

- 6 фільтрів.

### Purpose:

- air filtering.

### Material:

- polyolefin fibres.

### Distinctive features:

- filter thickness 8 mm;
- purification grade G2 (particle size –min. 10 µm);
- fire resistance degree corresponds to class F1 as per DIN 53438;
- operating temperature: up to 100 °C at 100 % relative humidity.

### Scope of delivery:

- 6 filters.

ОПИС DESCRIPTION	КОД CODE
Комплект змінних фільтрів для вентиляторів/вентиляційних решіток R5KF08/R5KV08 Set of replacement filters for fans/ventilating grilles R5KF08/R5KV08	R5KVF08
Комплект змінних фільтрів для вентиляторів/вентиляційних решіток R5KF12/R5KV12 Set of replacement filters for fans/ventilating grilles R5KF12/R5KV12	R5KVF12
Комплект змінних фільтрів для вентиляторів/вентиляційних решіток R5KF15/R5KV15 Set of replacement filters for fans/ventilating grilles R5KF15/R5KV15	R5KVF15
Комплект змінних фільтрів для вентиляторів/вентиляційних решіток R5KF20/R5KV20 Set of replacement filters for fans/ventilating grilles R5KF20/R5KV20	R5KVF20

## Вентиляційні проставки Ventilation spacers



### Застосування:

- організація природної вентиляції.

### Матеріал:

- оцинкована сталь.

### Характерні особливості:

- встановлюється в дах шафи (верхня частина елемента R5КТВ\*\*);
- ступінь пило- й вологозахисту шафи: до IP20.

### Комплект поставки:

- 4 проставки.

### Purpose:

- arrangement of natural ventilation.

### Material:

- galvanized steel.

### Distinctive features:

- installed into enclosure roof (top of component R5КТВ\*\*);
- dust and water ingress protection rating: max. IP20.

### Scope of delivery:

- 4 spacers.

ОПИС DESCRIPTION	КОД CODE
Вентиляційна проставка для даху R5КТВ**, висота 20 мм Roof ventilation spacer R5КТВ**, height – 20 mm	R5SPA01
Вентиляційна проставка для даху R5КТВ**, висота 50 мм Roof ventilation spacer R5КТВ**, height – 50 mm	R5SPA02



## ■ Обігрівачі Heaters

### Запобігання виникненню конденсату за допомогою обігрівачів Preventing condensation using heaters



#### Характеристики Characteristics

Широкий діапазон потужностей (від 5 до 2000 Вт) і температури експлуатації (від -40 до +70 °С) дозволяють захистити елементи всередині електротехнічної шафи в суворих умовах навколишнього середовища.

A wide range of capacities (5 to 2,000 W) and operating temperatures (-40 to +70 °C) ensure protection of the components inside the electric enclosure in harsh environmental conditions.

Обігрівач компактно встановлюється всередину шафи, не втрачаючи функціональності. The heater features small form factor for space saving inside the enclosure with no compromise in operability.

Вбудований захист на випадок відмови вентилятора обігрівача запобігає виникненню аварійної ситуації і скорочує витрати на ремонт.

Hardwired protection in case of heater fan failure prevents emergencies and reduces repair costs.

Обігрівачі, що входять до системи контролю мікроклімату RAM klima, забезпечують захист обладнання від переохолодження й запобігають утворенню роси (утворення конденсату на струмовивідних елементах). Це призводить до утворення корозії і збільшує ризик короткого замикання.

Heaters of RAM klima climate control system protect the equipment from subcooling and prevent condensation on conductive components, which otherwise would result in corrosion and increased risk of short current.

#### Переваги Advantages



##### Алюмінієвий профіль

Спеціальна форма ребер алюмінієвого профілю дозволяє ефективно обігрівати простір з високим показником ККД.

##### Aluminium shape

Specially shaped aluminium members provide high calorific efficiency of the heater.



##### Зменшення розміру без втрати потужності

Компактна серія обігрівачів функціональна і обігріває обладнання в обмеженому просторі.

##### Space saving with no compromise in capacity

Compact heater series is fully functional and allows heating in confined spaces.



##### Захист від контакту

Пластиковий кожух, встановлений на обігрівачах підвищеної потужності, захищає від випадкового контакту з обладнанням.

##### Direct contact protection

Plastic shell on heavy duty heaters protects users against accidental contact with equipment.



##### Мінімальне енергоспоживання

Терморезистор з технологією PTC — основний елемент обігрівача — регулює і зменшує енергоспоживання при наступному увімкненні для підтримки температури повітря всередині шафи.

##### Low power consumption

The heater's main component, PTC thermistor, adjusts and decreases power consumption if on to maintain stable air temperature inside the enclosure.



##### Аварійне відключення

Вбудований термозапобіжник знеструмлює обігрівач у випадку перегрівання за відмови розсіювального вентилятора.

##### Emergency shutdown

Built-in thermal fuse switches the heater off in case of overheating resulting from the dissipating fan failure.



##### Легкий монтаж

Кліпса для встановлення на DIN-рейку на всіх моделях обігрівачів значно прискорює монтаж (для підвищених потужностей встановлюється на монтажну плату).

##### Ease of installation

Clips for DIN rail mounting on all heater models significantly speeds up the assembly (heavy duty heaters are installed on the mounting plate).

## Стандартний обігрівач потужністю від 25 до 150 Вт Standard heater, 25 to 150 W



### Застосування:

- підвищення температури навколишнього середовища.

### Матеріал:

- сплав алюмінію.

### Характерні особливості:

- встановлюють на DIN-рейку;
- нагрівальний елемент виконаний з саморегульованого резистора РТС-типу;
- з клемним блоком, максимальний перетин кабелю — 2x2,5 мм<sup>2</sup>;
- номінальна напруга: 110–230 В, АС/DC;
- ступінь захисту: IP20;
- температура експлуатації: від -45 до +70 °С;
- температура зберігання: від -45 до +70 °С.

### Комплект поставки:

- обігрівач.

### Креслення:

- стор. 224.

### Purpose:

- increasing the ambient temperature.

### Material:

- aluminium alloy.

### Distinctive features:

- for DIN rail mounting;
- heating element – self-adjusting PTC thermistor;
- w/terminal block, max. cable cross-section: 2x2,5 mm<sup>2</sup>;
- nominal voltage: 110–230 V, AC/DC;
- protection rating: IP20.
- operating temperature: from -45 to +70 °C;
- storage temperature: from -45 to +70 °C.

### Scope of delivery:

- heater.

### Drawing:

- p. 224.

ПОТУЖНІСТЬ CAPACITY	МАКС. СПОЖИВАНИЙ СТРУМ MAX. CURRENT CONSUMPTION	ВАГА WEIGHT	РОЗМІР (ВxШxГ) DIMENSIONS (HxWxD)	КОД CODE
Вт W	А A	кг kg	мм	
25	2	0.25	90x80x50	R5SHT025
50		0.30	110x80x50	R5SHT050
75	4	0.45	160x80x50	R5SHT075
100		0.50	110x80x90	R5SHT100
150	6	1.1	220x80x90	R5SHT150

## Стандартний обігрівач з вентилятором потужністю від 250 до 750 Вт Standard heater w/fan, 250 to 750 W



### Застосування:

- підвищення температури навколишнього середовища.

### Матеріал:

- сплав алюмінію.

### Характерні особливості:

- встановлюють на DIN-рейку;
- з вентилятором для ефективного розсіювання тепла;
- вбудований термозапобіжник для захисту обігрівача на випадок відмови вентилятора;
- світлодіодна індикація роботи;
- нагрівальний елемент з саморегульованого резистора РТС-типу;
- з клемним блоком, максимальний перетин кабелю: 3x2,5 мм<sup>2</sup>;
- номінальна напруга: 110 або 230 В, АС;
- ступінь захисту: IP20;
- температура експлуатації: від -25 до +70 °С;
- температура зберігання: від -25 до +70 °С.

### Комплект поставки:

- обігрівач.

### Креслення:

- стор. 225.

### Purpose:

- increasing the ambient temperature.

### Material:

- aluminium alloy.

### Distinctive features:

- for DIN rail mounting;
- w/fan for efficient heat dissipation;
- built-in thermal fuse for protection in case of fan failure;
- LED indication;
- heating element – self-adjusting PTC thermistor;
- w/terminal block, max. cable cross-section: 3x2.5 mm<sup>2</sup>;
- nominal voltage: 110 or 230 V, AC;
- protection rating: IP20.
- operating temperature: -25 to +70 °C;
- storage temperature: -25 to +70 °C.

### Scope of delivery:

- heater.

### Drawing:

- p. 225.

ПОТУЖНІСТЬ CAPACITY	НАПРУГА VOLTAGE	МАКС. СПОЖИВАНИЙ СТРУМ MAX. CURRENT CONSUMPTION	ВАГА WEIGHT	РОЗМІР (ВxШxГ) DIMENSIONS (HxWxD)	КОД CODE
Вт W	В V	А A	кг kg	мм	
250	110	2.4	0.88	135x82x112	R5FSHT251
	230	1.2			R5FSHT250
500	110	4.8	0.97	165x82x112	R5FSHT501
	230	2.4			R5FSHT500
750	110	7.2	1.35	225x82x112	R5FSHT751
	230	3.6			R5FSHT750

## Компактний обігрівач Compact heater



### Застосування:

- підвищення температури навколишнього середовища.

### Матеріал:

- сплав алюмінію.

### Характерні особливості:

- встановлюють на DIN-рейку;
- невеликий габарит виробу дозволяє встановлення в обмеженому просторі;
- нагрівальний елемент — саморегульований резистор PTC-типу;
- ступінь захисту: IP20;
- поставляють в двох варіантах:
  - з кабелем до 30 Вт (включно);
  - з кабелем і вентилятором від 75 Вт до 300 Вт (включно).
- номінальна напруга:
  - для обігрівача: 110–250 В (AC/DC);
  - для вентилятора: 24 В (AC/DC);
- використовують кабель 0,5 мм<sup>2</sup> від 2 до 4 жил, довжина 400 мм;
- температура експлуатації: від -20 до +70 °С;
- температура зберігання: від -25 до +70 °С.

### Комплект поставки:

- обігрівач.

### Креслення:

- стор. 225.

### Purpose:

- increasing the ambient temperature.

### Material:

- aluminium alloy.

### Distinctive features:

- for DIN rail mounting;
- small form factor allows installing the product in confined spaces;
- heating element – self-adjusting PTC thermistor;
- protection rating: IP20.
- two variants are available:
  - w/cable up to 30 W (inclusive);
  - w/cable and fan from 75 W to 300 W (inclusive).
- rated voltage:
  - for heater: 110–250 V (AC/DC);
  - for fan: 24 V (AC/DC);
- 0.5 mm<sup>2</sup> cable with 2 to 4 conductors, 400 mm long is used;
- operating temperature: -20 to +70 °C;
- storage temperature: -25 to +70 °C.

### Scope of delivery:

- heater.

### Drawing:

- p. 255.

ПОТУЖНІСТЬ CAPACITY	МАКСИМАЛЬНИЙ СТРУМ MAXIMUM CURRENT	ВАГА WEIGHT	РОЗМІР (ВхШхГ) DIMENSIONS (HxWxD)	КОД CODE	ЖИВЛЕННЯ ВЕНТИЛЯТОРА FAN POWER SUPPLY
Вт W	А A	кг kg	mm		230 В 230 V
5	1.5	0.11	55x40x40	R5MHT5	–
15	2	0.12	55x40x40	R5MHT15	–
30	2	0.14	65x40x40	R5MHT30	–
75	4	0.20	97x40x40	R5FMHT75	–
100	4	0.21	97x40x40	R5FMHT100	R5FMHT100S
150	6	0.28	132x40x40	R5FMHT150	R5FMHT150S
230	6	0.30	142x40x40	R5FMHT230	R5FMHT230S
300	8	0.42	157x40x40	R5FMHT300	R5FMHT300S

## Обігрівач з вентилятором в пластиковому кожусі Heater w/fan in plastic shell



### Застосування:

- підвищення температури навколишнього середовища.

### Матеріал:

- сплав алюмінію; пластик.

### Характерні особливості:

- встановлюють на DIN-рейку;
- нагрівальний елемент — саморегульований резистор PTC-типу;
- ступінь захисту: IP20;
- повітряний потік — 30 м<sup>3</sup>/ч;
- перетин кабелю для клемної колодки — 3x2,5 мм<sup>2</sup>;
- номінальна напруга: 230 В;
- температура експлуатації: від -40 до +70 °С;
- температура зберігання: від -40 до +70 °С.

### Комплект поставки:

- обігрівач

### Purpose:

- increasing the ambient temperature.

### Material:

- aluminium alloy; plastic.

### Distinctive features:

- for DIN rail mounting;
- heating element – self-adjusting PTC thermistor;
- protection rating: IP20.
- air flow – 30 m<sup>3</sup>/h;
- cable cross-section for terminal strips – 3x2.5 mm<sup>2</sup>;
- nominal voltage: 230 V;
- operating temperature: -40 °C to +70 °C;
- storage temperature: -40 °C to +70 °C.

### Scope of delivery:

- heater

ПОТУЖНІСТЬ CAPACITY	МАКСИМАЛЬНИЙ СТРУМ MAXIMUM CURRENT	ВАГА WEIGHT	РОЗМІР (ВхШхГ) DIMENSIONS (HxWxD)	КОД CODE
Вт W	А A	кг kg	mm	
300	5	0.35	88x66x97	R5TMX300
400	6			R5TMX400

## Обігрівач підвищеної потужності Heavy duty heater



### Застосування:

- підвищення температури навколишнього середовища.

### Матеріал:

- сплав алюмінію; пластик, UL94V0.

### Характерні особливості:

- встановлюють на монтажну плату;
- нагрівальний елемент — саморегульований резистор РТС-типу;
- постачають без термостата;
- ступінь пило- й вологозахисту — IP20;
- повітряний потік — 160 м<sup>3</sup>/час;
- перетин кабелю для клемної колодки — 3x2,5 мм<sup>2</sup>;
- номінальна напруга: 230 В;
- номінальна температура: від -40 до +70 °С,
- температура зберігання: від -40 до +70 °С.

### Комплект поставки:

- обігрівач.

### Креслення:

- стор. 226.

### Purpose:

- increasing the ambient temperature.

### Material:

- aluminium alloy; plastic, UL94V0.

### Distinctive features:

- for installation on the mounting plate;
- heating element – self-adjusting PTC thermistor;
- thermostat not included;
- dust and water ingress protection rating — IP20;
- air flow – 160 m<sup>3</sup>/h;
- cable cross-section for terminal strips – 3x2.5 mm<sup>2</sup>;
- nominal voltage: 230 V;
- nominal temperature: -40 to +70 °C.
- storage temperature: -40 to +70 °C.

### Scope of delivery:

- heater.

### Drawing:

- p. 226.

ПОТУЖНІСТЬ CAPACITY	МАКСИМАЛЬНИЙ СТРУМ MAXIMUM CURRENT	ВАГА WEIGHT	РОЗМІР (ВхШхГ) DIMENSIONS (HxWxD)	КОД CODE
Вт W	А A	кг kg	mm	
1200	5.73			R5FPH1200
1500	7.17	1.27	95x120x160	R5FPH1500
2000	9.56			R5FPH2000



# ■ Аксесуари для контролю мікроклімату

## Accessories for climate control

### Термостат

### Thermostat



#### Застосування:

- контроль температури навколишнього середовища.

#### Матеріал:

- пластик (РА6), що не розповсюджує горіння, UL94V0.

#### Характерні особливості:

- біметалевий механізм;
- встановлюють на DIN-рейку;
- колір — RAL 7035;
- ступінь захисту: IP20;
- з клемним блоком, максимальний перетин кабелю — 2x2,5 мм<sup>2</sup>;
- крок зміни шкали температури: 5 °С;
- комутаційна зносостійкість: >100000 циклов;
- температура експлуатації: від -25 до +80 °С;
- температура зберігання: від -45 до +80 °С;
- розмір (ВxШxГ): 61x34x35;
- поставляють в двох варіантах:
  - з нормально-відкритим (NO) контактом;
  - з нормально-закритим (NC) контактом;

#### Комплект поставки:

- термостат.

#### Креслення:

- стор. 226.

#### Purpose:

- ambient temperature control.

#### Material:

- flame-retardant plastic (PA6), UL94V0.

#### Distinctive features:

- bimetallic mechanism;
- for DIN rail mounting;
- colour – RAL 7035;
- protection rating: IP20.
- w/terminal block, max. cable cross-section: 2x2.5 mm<sup>2</sup>;
- temperature scale increment: 5 °C;
- commutation wear resistance: >100,000 cycles;
- operating temperature range: -25 to +80 °C;
- storage temperature: -45 to +80 °C;
- dimensions (HxWxD): 61x34x35;
- two variants are available:
  - with normally open (NO) contact;
  - with normally closed (NC) contact;

#### Scope of delivery:

- thermostat.

#### Drawing:

- p. 226.

НОМІНАЛЬНИЙ СТРУМ RATED CURRENT	НОМІНАЛЬНА НАПРУГА NOMINAL VOLTAGE	ДІАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР TEMPERATURE RANGE	ТОЧНІСТЬ PRECISION	ТИП КОНТАКТУ CONTACT TYPE	КОД CODE
A	V	°C	°C		
10 (2*)	110-250	0.. +60	±4	NO – для вентиляції NO – for ventilation	R5THV2
10 (2*)	110-250	0.. +60	±4	NC – для обігріву NC – for heating	R5THR2

### Здвоєний термостат

### Double thermostat



#### Застосування:

- контроль температури навколишнього середовища.

#### Матеріал:

- пластик (РА6), що не розповсюджує горіння, UL94V0.

#### Характерні особливості:

- біметалевий механізм;
- встановлюють на DIN-рейку;
- колір — RAL 7035;
- рівень захисту — IP20;
- номінальна напруга: 110–250 В;
- з клемним блоком, максимальний перетин кабелю — 4x2,5 мм<sup>2</sup>;
- крок зміни шкали температури: 5 °С;
- комутаційна зносостійкість: >100000 циклов;
- температура експлуатації: від -25 до +80 °С;
- температура зберігання: від -45 до +80 °С;
- розмір (ВxШxГ): 61x53x35;

#### Комплект поставки:

- термостат.

#### Креслення:

- стор. 226.

#### Purpose:

- ambient temperature control.

#### Material:

- flame-retardant plastic (PA6), UL94V0.

#### Distinctive features:

- bimetallic mechanism;
- for DIN rail mounting;
- colour – RAL 7035;
- protection rating: IP20.
- nominal voltage: 110–250 V;
- w/terminal block, max. cable cross-section: 4x2.5 mm<sup>2</sup>;
- temperature scale increment: 5 °C;
- commutation wear resistance: >100,000 cycles;
- operating temperature: -25 to +80 °C;
- storage temperature: -45 to +80 °C;
- dimensions (HxWxD): 61x53x35;

#### Scope of delivery:

- thermostat.

#### Drawing:

- p. 226.

НОМІНАЛЬНИЙ СТРУМ, А NOMINAL CURRENT, A		ДІАПАЗОН ТЕМПЕРАТУР °С TEMPERATURE RANGE, °C		ТОЧНІСТЬ PRECISION	КОД CODE
при 110 В at 110 V	at 110 V at 250 V	NC	NO	°C	
15 (2.5*)	10 (1.6*)	-10.. +50	+20.. +80	±4	R5THR13

\* При cos φ = 0,6

\* For cos φ = 0.6

## Термостат з фіксованим встановленням

### Thermostat w/ fixed settings



#### Застосування:

- контроль температури навколишнього середовища.

#### Матеріал:

- пластик (PA6), що не розповсюджує горіння, UL94V0.

#### Характерні особливості:

- біметалевий механізм;
- встановлюють на DIN-рейку;
- колір — RAL 7035;
- рівень захисту — IP20;
- номінальна напруга: 110–250 В;
- з клемним блоком, максимальний перетин кабелю — 2x2,5 мм<sup>2</sup>;
- комутаційна зносостійкість: >100000 циклів;
- температура експлуатації: від -40 до +80 °С;
- температура зберігання: від -45 до +80 °С;
- розмір (ВxШxГ): 43x27x35;

#### Комплект поставки:

- термостат.

#### Креслення:

- стор. 227.

#### Purpose:

- ambient temperature control.

#### Material:

- flame-retardant plastic (PA6), UL94V0.

#### Distinctive features:

- bimetallic mechanism;
- for DIN rail mounting;
- colour – RAL 7035;
- protection rating: IP20.
- nominal voltage: 110–250 V;
- w/terminal block, max. cable cross-section: 2x2.5 mm<sup>2</sup>;
- commutation wear resistance: >100,000 cycles;
- operating temperature: -40 to +80 °C;
- storage temperature: -45 to +80 °C;
- dimensions (HxWxD): 43x27x35;

#### Scope of delivery:

- thermostat.

#### Drawing:

- p. 227.

НОМІНАЛЬНИЙ СТРУМ, А NOMINAL CURRENT, A		ТЕМПЕРАТУРА TEMPERATURE	ТИП КОНТАКТУ CONTACT TYPE	ТОЧНІСТЬ PRECISION	КОД CODE
при 110 В at 110 V	при 250 В at 250 V	°C		°C	
10 (2*)	5 (1.6*)	+5	NC	±4	R5THRF05
		+35	NO		R5THVF35
		+50	NO		R5THVF50

## Гігростат

### Humidistat



#### Застосування:

- контроль вологи навколишнього середовища.

#### Матеріал:

- пластик (PA6), не розповсюджує горіння, UL94V0.

#### Характерні особливості:

- механічний пристрій;
- встановлюють на DIN-рейку;
- колір — RAL 7035;
- рівень захисту — IP20;
- номінальна напруга: 110–250 В;
- з клемним блоком, максимальний перетин кабелю: 3x2,5 мм<sup>2</sup>;
- тип контакту — перекидний (NO/NC);
- крок зміни шкали вологи: 5%
- комутаційна зносостійкість: >100000 циклів;
- температура експлуатації: від -10 до +50 °С;
- розмір (ВxШxГ): 96x54x42;

#### Комплект поставки:

- гігростат.

#### Креслення:

- стор. 227.

#### Purpose:

- ambient humidity control.

#### Material:

- flame-retardant plastic (PA6), UL94V0.

#### Distinctive features:

- mechanical device;
- for DIN rail mounting;
- colour – RAL 7035;
- protection rating: IP20.
- nominal voltage: 110–250 V;
- w/terminal block, max. cable cross-section: 3x2.5 mm<sup>2</sup>;
- contact type: two-way (NO/NC);
- humidity scale increment: 5 %
- commutation wear resistance: >100,000 cycles;
- operating temperature: -10 to +50 °C;
- dimensions (HxWxD): 96x54x42;

#### Scope of delivery:

- humidistat.

#### Drawing:

- p. 227.

НОМІНАЛЬНИЙ СТРУМ, А NOMINAL CURRENT, A		ТИП КОНТАКТУ CONTACT TYPE	ДІАПАЗОН ЗНАЧЕНЬ ШКАЛИ SCALE SETTING RANGE	ТОЧНІСТЬ PRECISION	ТИП КОНТАКТУ CONTACT TYPE	КОД CODE
при 250 В at 250 V	при 110 В at 110 V		%	%		
2.2	4.4	NO	10-90	5	NO/NC	R5MUH01
5	10	NC				

\* При  $\cos \varphi = 0.6$

\* For  $\cos \varphi = 0.6$

# Гіротерм HygroTherm



## Застосування:

- контроль температури і вологи навколишнього середовища.

## Матеріал:

- пластик (PA6), не розповсюджує горіння, UL94V0.

## Характерні особливості:

- електронний пристрій;
- встановлюють на DIN-рейку;
- колір — RAL 7035;
- рівень захисту — IP20;
- номінальна напруга: 230 В/50–60 Гц;
- з клемним блоком, максимальний перетин кабелю — 6x2,5 мм<sup>2</sup>;
- тип контакту — перекидний (NO/NC);
- крок виміру шкали температури: 10 °С, 10 % rH;
- комутаційна зносостійкість: >100000 циклів;
- температура експлуатації: від -20 до +80 °С;
- температура зберігання: від -20 до +80 °С;
- розмір (ВxШxГ): 68x53x38.

## Комплект поставки:

- гіротерм.

## Креслення:

- стор. 227.

## Purpose:

- ambient temperature and humidity control.

## Material:

- flame-retardant plastic (PA6), UL94V0.

## Distinctive features:

- electronic device;
- for DIN rail mounting;
- colour: RAL 7035;
- protection rating: IP20;
- rated voltage: 230 V/50–60 Hz;
- w/terminal block, max. cable cross-section: 6x2.5 mm<sup>2</sup>;
- contact type: two-way (NO/NC);
- temperature scale increment: 10 °C, 10 % rH;
- commutation wear resistance: >100,000 cycles;
- operating temperature: -20 to +80 °C;
- storage temperature: -20 to +80 °C;
- dimensions (HxWxD): 68x53x38.

## Scope of delivery:

- HygroTherm.

## Drawing:

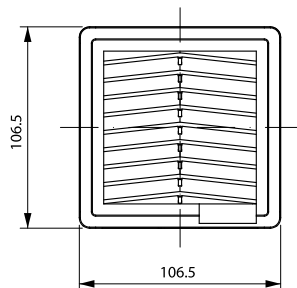
- p. 227.

МАКСИМАЛЬНИЙ КОМУТОВАНИЙ СТРУМ, А MAXIMUM COMMUTATED CURRENT, A		ДІАПАЗОН РЕГУЛЬОВАНИХ ЗНАЧЕНЬ CONTROL RANGE		ТОЧНІСТЬ PRECISION	КОД CODE
NO при 250 В NO at 250 V	NC при 250 В NC at 250 V	T, °C	rH, %		
10 (1.7*)		0.. +60	30.. 90	±1	R5ETUH22

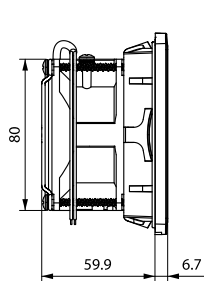
# Креслення Drawings

## Вентилятори Fans

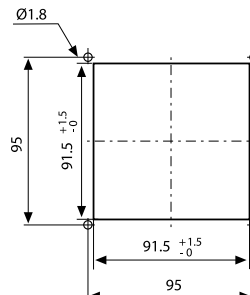
### Вентилятор з повітряним фільтром R5KV08\*\* Fan w/air filter R5KV08\*\*



Вигляд спереду  
Front view

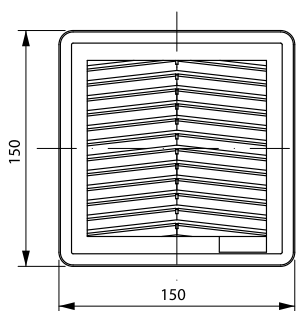


Вигляд збоку  
Side view

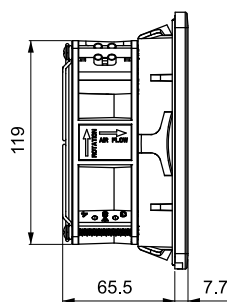


Монтажний отвір  
Mounting hole

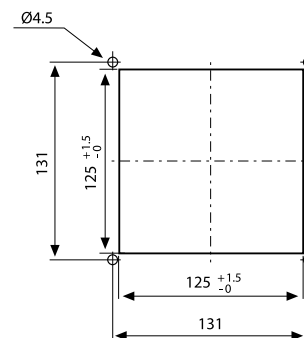
### Вентилятор з повітряним фільтром R5KV12\*\* Fan w/air filter R5KV12\*\*



Вигляд спереду  
Front view

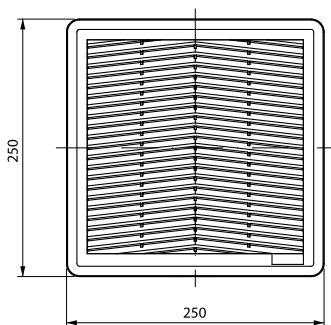


Вигляд збоку  
Side view

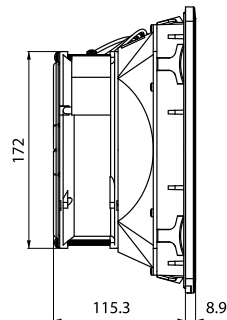


Монтажний отвір  
Mounting hole

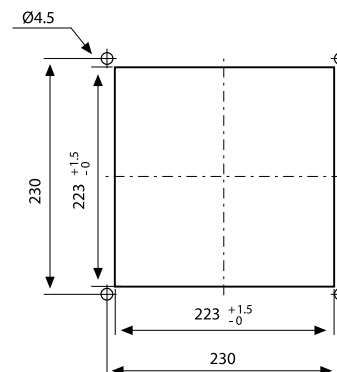
### Вентилятор з повітряним фільтром R5KV15\*\* Fan w/air filter R5KV15\*\*



Вигляд спереду  
Front view



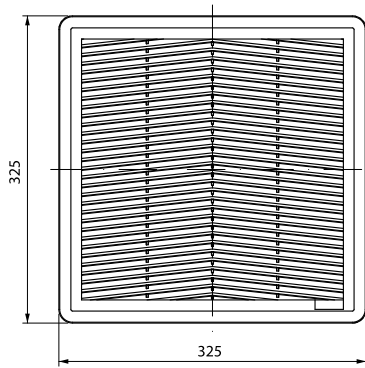
Вигляд збоку  
Side view



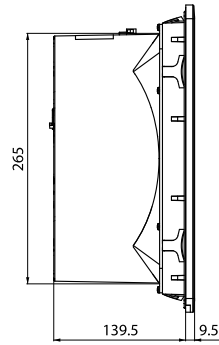
Монтажний отвір  
Mounting hole



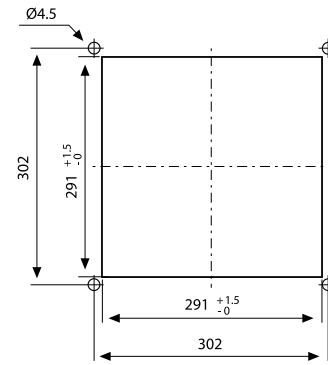
**Вентилятор з повітряним фільтром R5KV20\*\***  
**Fan w/air filter R5KV20\*\***



Вигляд спереду  
Front view

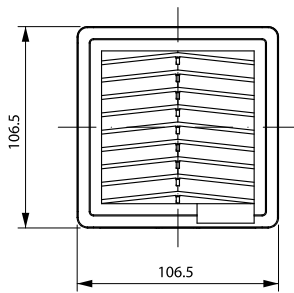


Вигляд збоку  
Side view

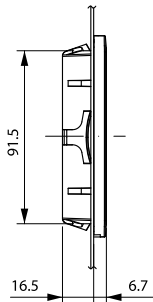


Монтажний отвір  
Mounting hole

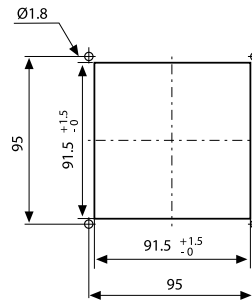
**Вентиляційна решітка з фільтром R5KF08**  
**Ventilating grille w/filter R5KF08**



Вигляд спереду  
Front view

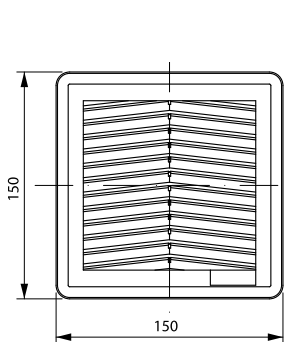


Вигляд збоку  
Side view

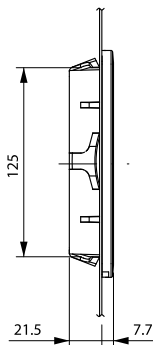


Монтажний отвір  
Mounting hole

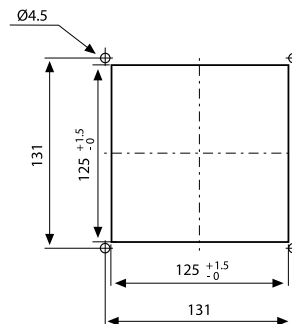
**Вентиляційна решітка з фільтром R5KF12**  
**Ventilating grille w/filter R5KF12**



Вигляд спереду  
Front view

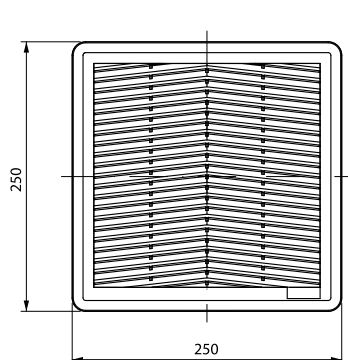


Вигляд збоку  
Side view

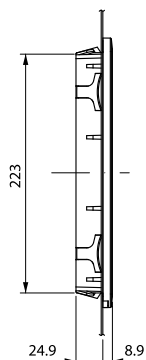


Монтажний отвір  
Mounting hole

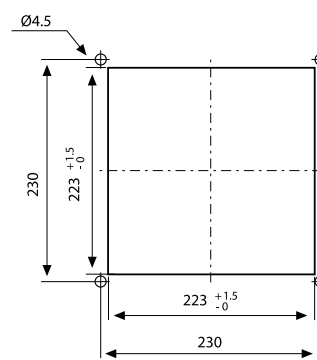
**Вентиляційна решітка з фільтром R5KF15**  
**Ventilating grille w/filter R5KF15**



Вигляд спереду  
 Front view

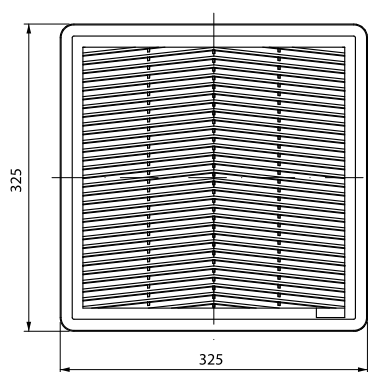


Вигляд збоку  
 Side view

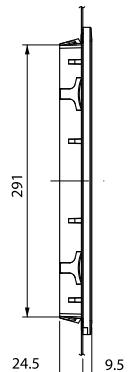


Монтажний отвір  
 Mounting hole

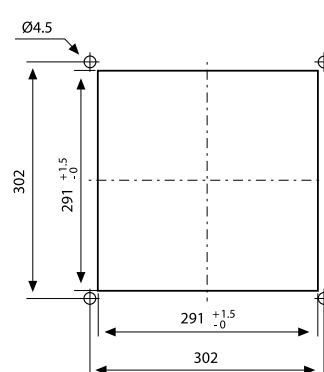
**Вентиляційна решітка з фільтром R5KF20**  
**Ventilating grille w/filter R5KF20**



Вигляд спереду  
 Front view

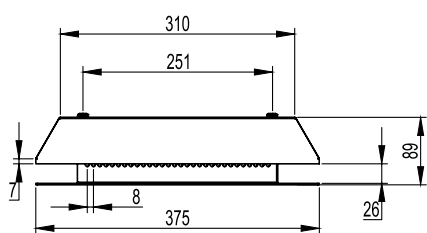


Вигляд збоку  
 Side view

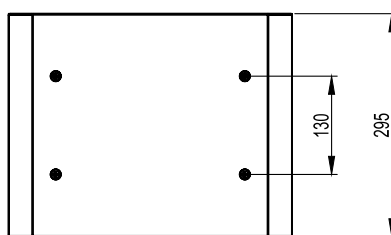


Монтажний отвір  
 Mounting hole

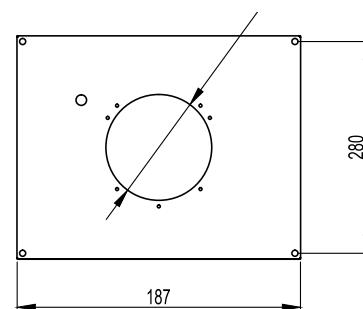
**Вентиляційна кришка R5VE08**  
**Ventilation cover R5VE08**



Вигляд спереду  
 Front view

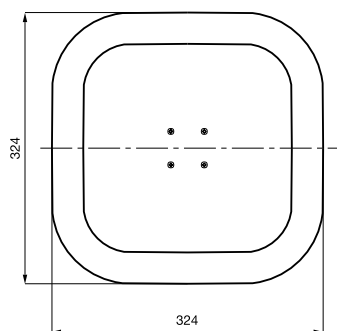


Вигляд зверху  
 Top view

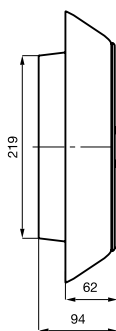


Вигляд знизу  
 Bottom view

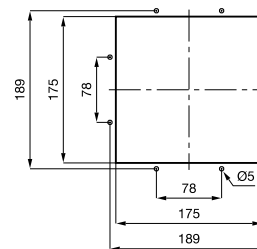
## Вентилятор з повітряним фільтром R5KTEV\*\* Fan w/air filter R5KTEV\*\*



Вигляд зверху  
Top view



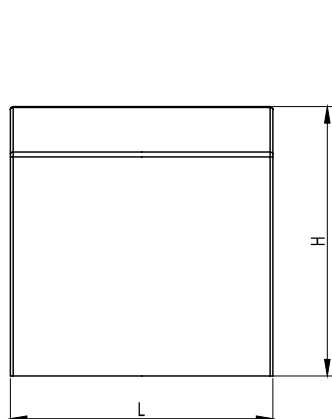
Вигляд збоку  
Side view



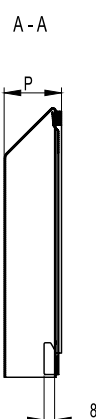
Монтажний отвір  
Mounting hole

## Захисна панель Protective plate

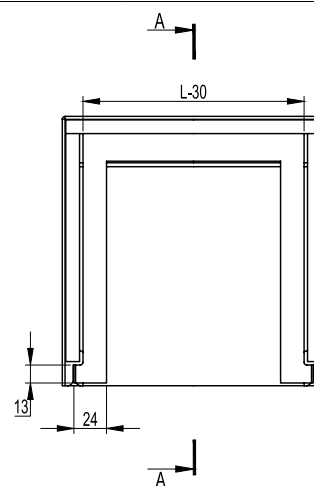
ШИРИНА L WIDTH L	ВИСОТА H HEIGHT H	ГЛИБИНА P DEPTH P	КОД CODE
mm	mm	mm	
156	161	41.5	R5CK08
190	195	41.5	R5CK12
288	293	41.5	R5CK15
356	361	41.5	R5CK20



Вигляд спереду  
Front view



Вигляд збоку  
Side view



Вигляд ззаду  
Rear view

## Навісні кондиціонери Wall-mounted air conditioners

### Навісні кондиціонери P=300 Вт Wall-mounted air conditioner P=300 W



Вигляд зверху  
Top view



Вигляд знизу  
Bottom view

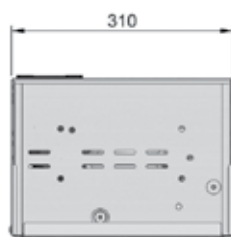


Вигляд ззаду  
Rear view

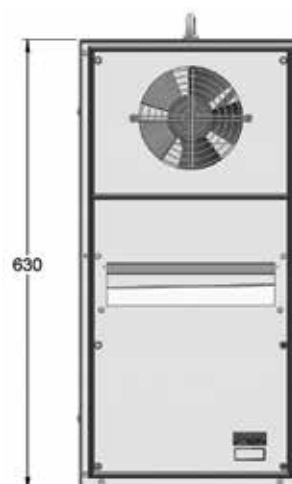
**Навісний кондиціонер P=500/800 Вт**  
**Wall-mounted air conditioner P=500/800 W**



Вигляд зверху  
Top view



Вигляд знизу  
Bottom view

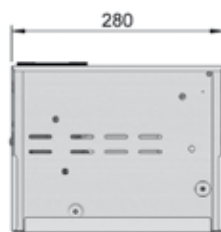


Вигляд ззаду  
Rear view

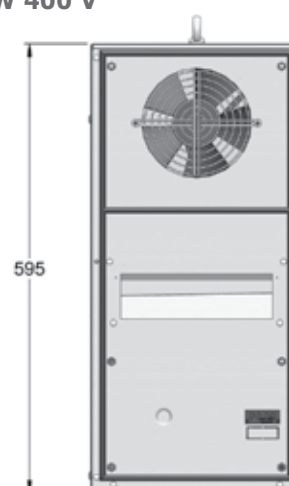
**Навісний кондиціонер P=500 Вт 400В**  
**Wall-mounted air conditioner P=500 W 400 V**



Вигляд зверху  
Top view



Вигляд знизу  
Bottom view



Вигляд ззаду  
Rear view

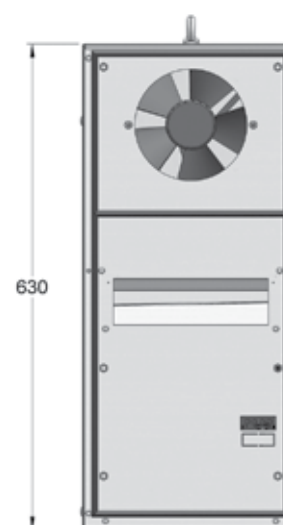
**Навісний кондиціонер P=800 Вт 400В**  
**Wall-mounted air conditioner P=800 W 400 V**



Вигляд зверху  
Top view



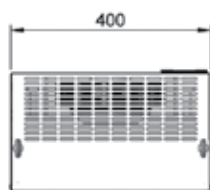
Вигляд знизу  
Bottom view



Вигляд ззаду  
Rear view



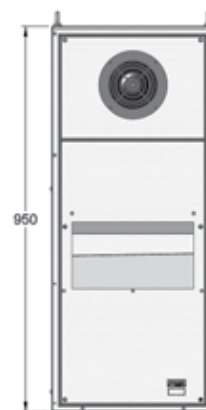
**Навісний кондиціонер P=1000/1500/2000 Вт**  
**Wall-mounted air conditioner P=1,000/1,500/2,000 W**



Вигляд зверху  
Top view

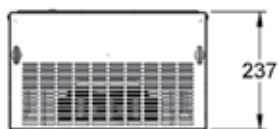


Вигляд знизу  
Bottom view

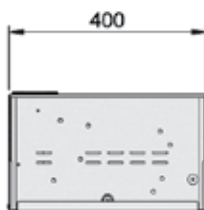


Вигляд ззаду  
Rear view

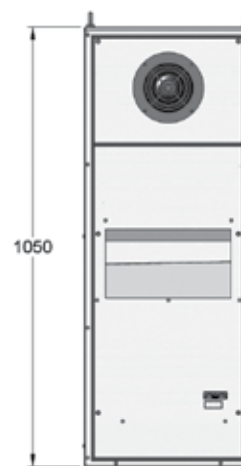
**Навісний кондиціонер P=1000/1500/2000 Вт 400 В**  
**Wall-mounted air conditioner P=1,000/1,500/2,000 W 400 V**



Вигляд зверху  
Top view

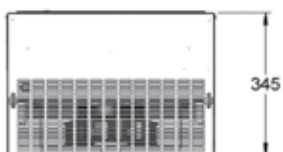


Вигляд знизу  
Bottom view



Вигляд ззаду  
Rear view

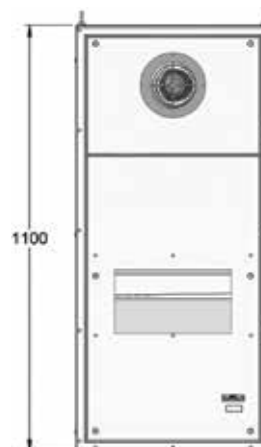
**Навісний кондиціонер P=3000/4000 Вт**  
**Wall-mounted air conditioner P=3,000/4,000 W**



Вигляд зверху  
Top view



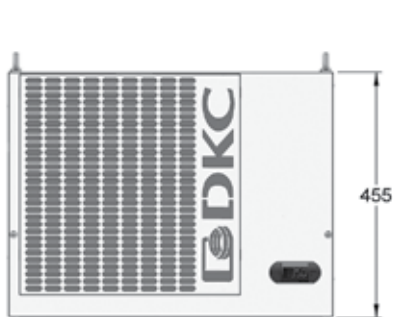
Вигляд знизу  
Bottom view



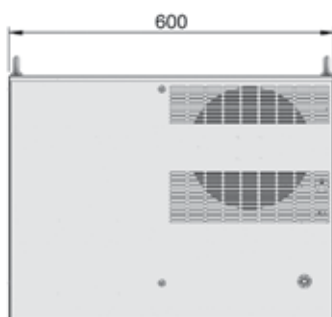
Вигляд ззаду  
Rear view

## Стельові кондиціонери Ceiling air conditioners

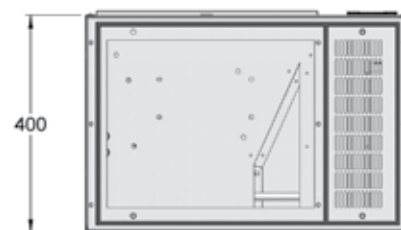
### Стельовий кондиціонер P=1000/1500/2000 B Ceiling air conditioner P=1,000/1,500/2,000 W



Вигляд спереду  
Front view

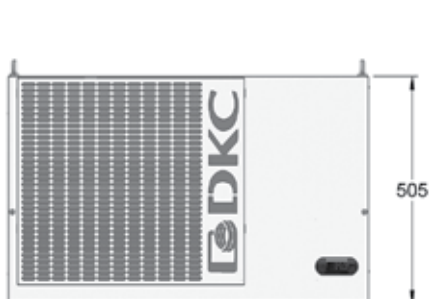


Вигляд ззаду  
Rear view



Вигляд знизу  
Bottom view

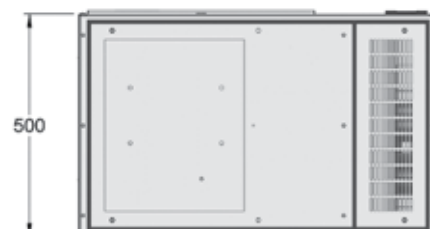
### Стельовий кондиціонер P=3000/4000 B Ceiling air conditioner P=1,000/1,500/2,000 W



Вигляд спереду  
Front view



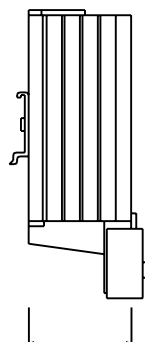
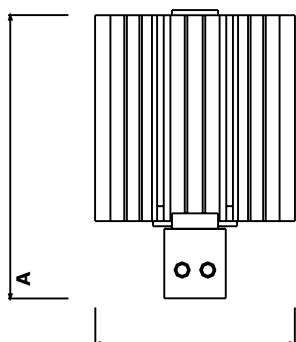
Вигляд ззаду  
Rear view



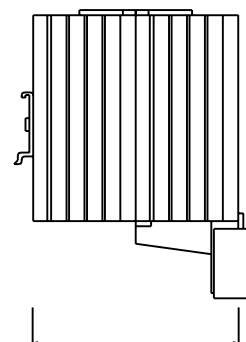
Вигляд знизу  
Bottom view

## Стандартний обігрівач потужністю від 25 до 150 Вт Standard heater, 25 to 150 W

ПОТУЖНІСТЬ CAPACITY	МАКС. СПОЖИВАНИЙ СТРУМ MAX. CURRENT CONSUMPTION	ВАГА WEIGHT	РОЗМІР (АхВхС) DIMENSIONS (AxBxC)	КОД CODE
Вт / W	A	кг / kg	mm	
25	2	0.25	90x80x50	R5SHT025
50	2	0.30	110x80x50	R5SHT050
75	4	0.45	160x80x50	R5SHT075
100	4	0.50	110x80x90	R5SHT100
150	6	1.1	220x80x90	R5SHT150



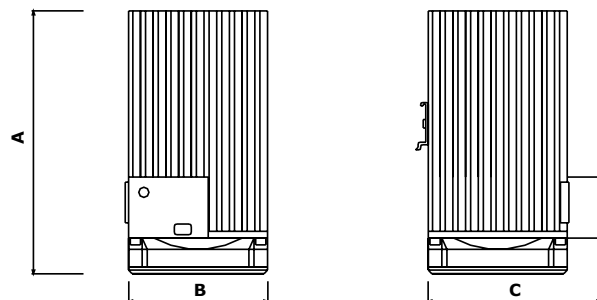
Для R5SHT25-75  
For R5SHT25-75



Для R5SHT100-150  
For R5SHT100-150

## Стандартний обігрівач з вентилятором потужністю від 250 до 750 Вт Standard heater w/fan, 250 to 750 W

ПОТУЖНІСТЬ CAPACITY	НАПРУГА VOLTAGE	МАКС. СПОЖИВАНИЙ СТРУМ MAX. CURRENT CONSUMPTION	ВАГА WEIGHT	РОЗМІР (АхВхС) DIMENSIONS (AxBxC)	КОД CODE
Вт / W	В / V	А	кг / kg	mm	
250	110	2.4	0.88	135x82x112	R5FSHT251
	230	1.2			R5FSHT250
500	110	4.8	0.97	165x82x112	R5FSHT501
	230	2.4			R5FSHT500
750	110	7.2	1.35	225x82x112	R5FSHT751
	230	3.6			R5FSHT750



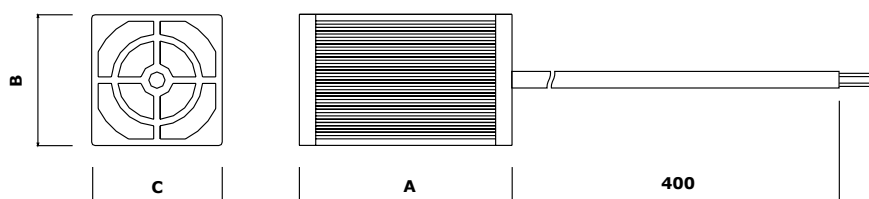
Вигляд спереду  
Front view

Вигляд збоку  
Side view

## Компактний обігрівач Compact heater

ПОТУЖНІСТЬ CAPACITY	МАКСИМАЛЬНИЙ СТРУМ MAXIMUM CURRENT	ВАГА WEIGHT	РОЗМІР (АхВхС) DIMENSIONS (AxBxC)	КОД CODE
Вт / W	А	кг / kg	mm	
5	1.5	0.11	55x40x40	R5MHT5
15	2	0.12	55x40x40	R5MHT15
30	2	0.14	65x40x40	R5MHT30
75	4	0.20	97x40x40	R5FMHT75
100	4	0.21	97x40x40	R5FMHT100
150	6	0.28	132x40x40	R5FMHT150
230	6	0.30	142x40x40	R5FMHT230
300	8	0.42	157x40x40	R5FMHT300

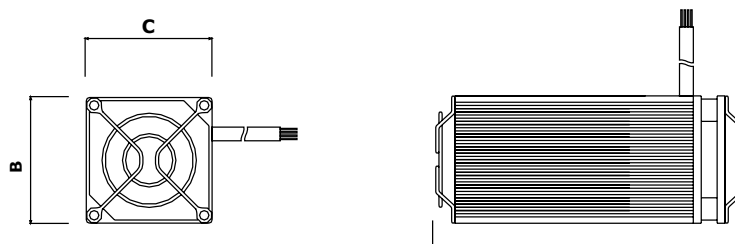
### R5MHT\*



Вигляд спереду  
Front view

Вигляд збоку  
Side view

### R5FMHT\*

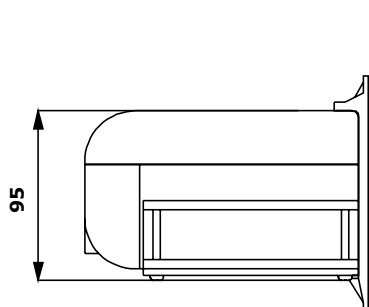


Вигляд спереду  
Front view

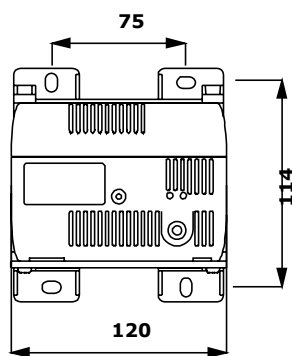
Вигляд збоку  
Side view

# Обігривач підвищеної потужності Heavy duty heater

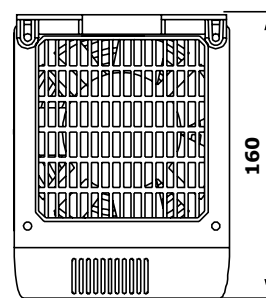
ПОТУЖНІСТЬ CAPACITY	ВБУДОВАНИЙ ТЕРМОСТАТ BUILT-IN THERMOSTAT	КОД CODE
Вт / W	Да / Yes	R5FPH1210
	Нет / No	R5FPH1200
1200	Да / Yes	R5FPH1510
	Нет / No	R5FPH1500
1500	Да / Yes	R5FPH2010
	Нет / No	R5FPH2000



Вигляд збоку  
Side view



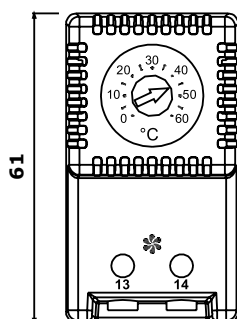
Вигляд спереду  
Front view



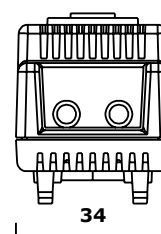
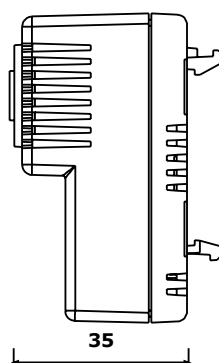
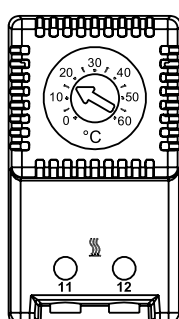
Вигляд знизу  
Bottom view

## Термостати Thermostats

R5THV2

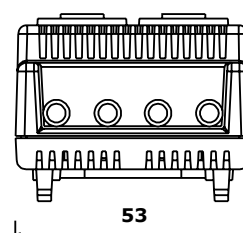
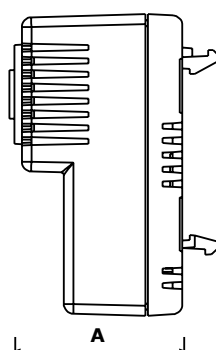
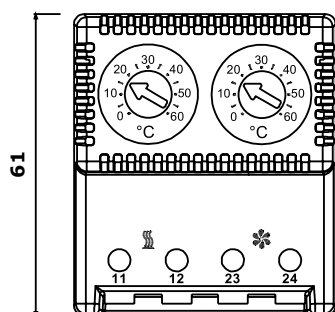


R5THR2



## Здвоєний термостат Double thermostat

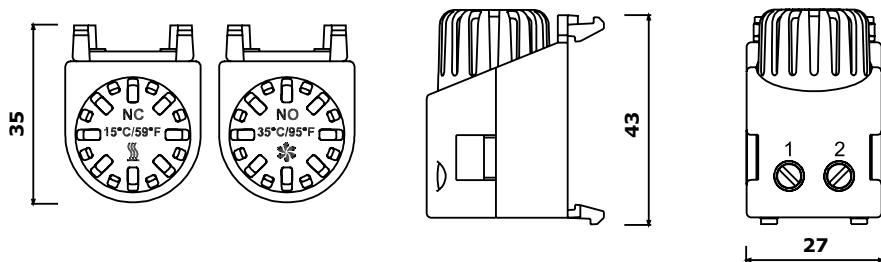
R5THRV13



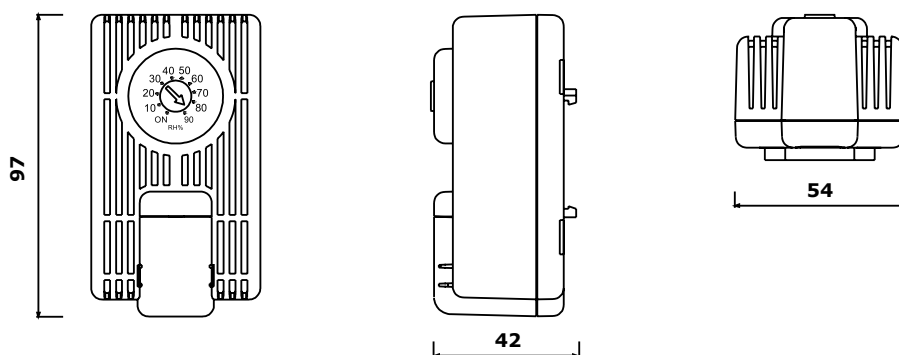


## Термостат з фіксованим встановленням Thermostat w/ fixed settings

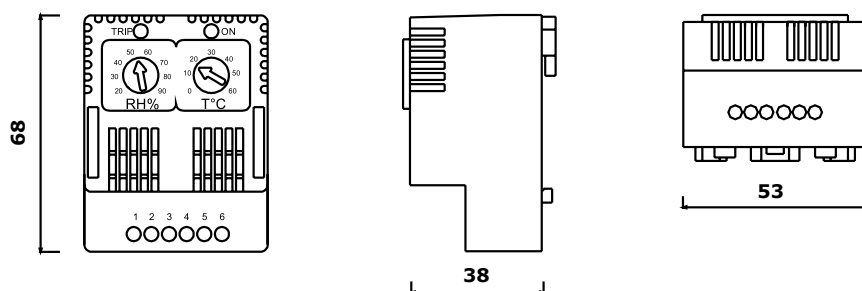
R5THRF\*\* R5THVF\*\*



## Гігростат R5MUH01 Humidistat R5MUH01



## Гігротерм R5ETUH22 HygroTherm R5ETUH22



■ **Для нотаток**  
**For notes**