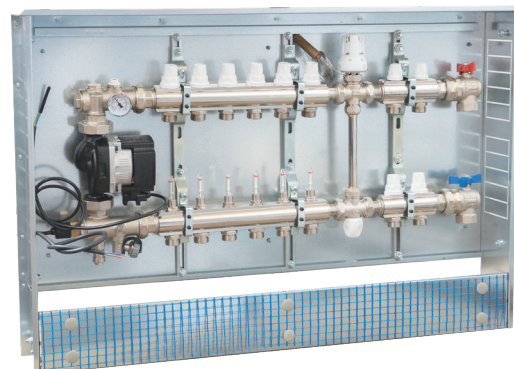


/ Опис K054 - K056 - K058

Попередньо зібраний в коробці регулятор для низькотемпературних панельних систем і високотемпературних радіаторів, поставляється з системою змішування з фіксованою точкою для панельних систем.

Комплектується гібридним насосом Grundfos UPM3 25/70, запобіжним термостатом P310.



/ Опис K060

Попередньо зібраний блок в коробці для низькотемпературних панельних систем, з живленням від мережі високої температури, з системою змішування з фіксованою точкою.

Комплектується гібридним насосом Grundfos UPM3 25/70, запобіжним термостатом P310.



/ Технічні характеристики

ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ПОКАЗНИКИ

Робоча рідина:	Вода та розчини гліколю
Максимальний відсоток гліколю:	30%
Діапазон температури на вході:	5÷110°C
Діапазон температури керування:	20÷50°C
Шкала термометра	0÷60°C
Максимальний робочий тиск:	10 бар
Мінімальний робочий тиск:	0,8 бар
Електричне живлення:	230 В- 50 Гц

МАТЕРІАЛИ

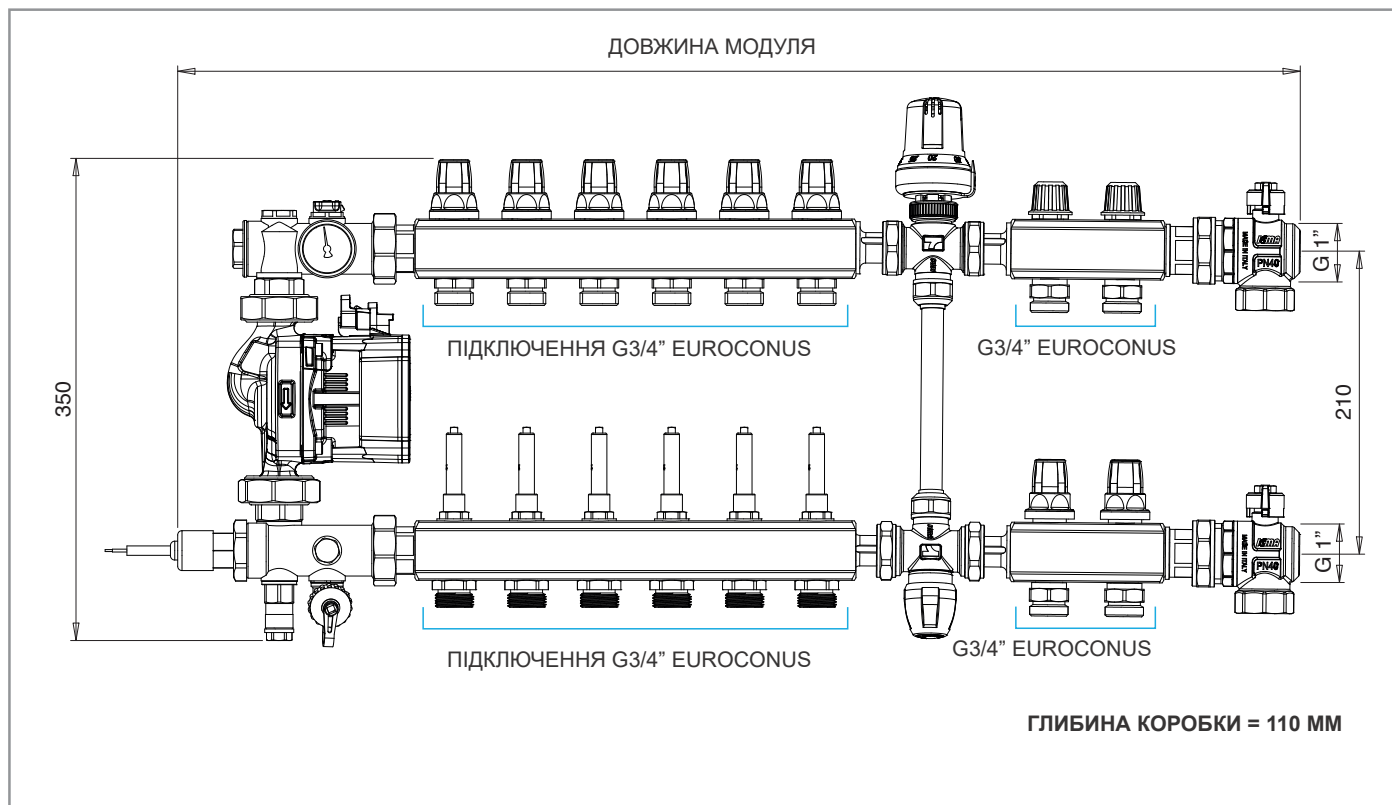
Планки колектора:	Латунь EN 12165 CW617N
Корпуси клапанів та фітинги:	Латунь EN 12165 CW617N
Кришки та з'єднання:	Латунь EN 12165 CW617N
Термометри:	Сталь / алюміній
Ущільнення:	Затверділий пероксидом EPDM
Корпус:	Сталь оцинкована/пофарбована
Кріпильні кронштейни:	Оцинкована сталь

Попередньо зібрані в корпусі

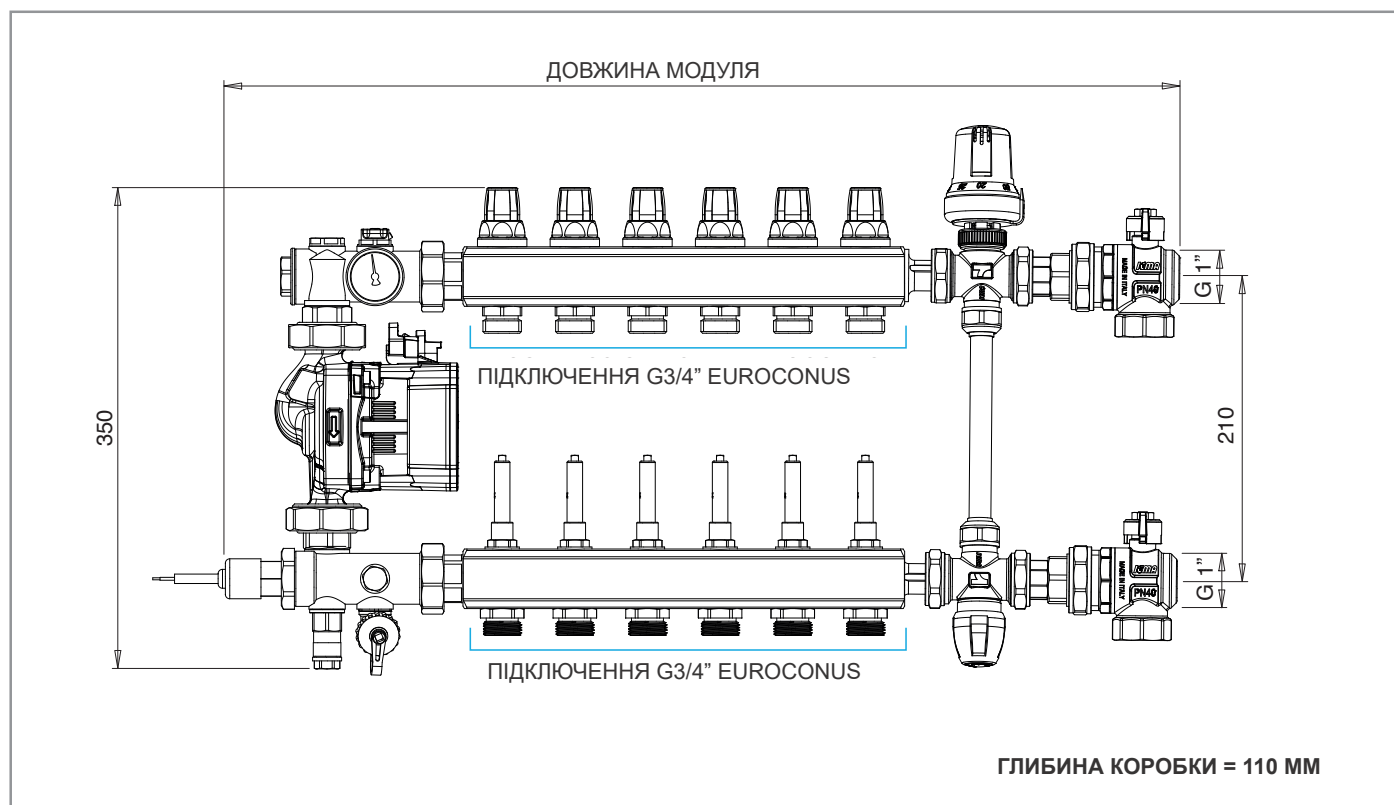
Арт. K054-K056-K058-K060

Розміри

K054 - K056 - K058



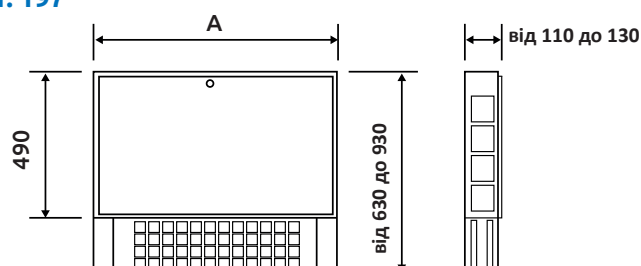
K060



/ Приєднання корпусу до колектора

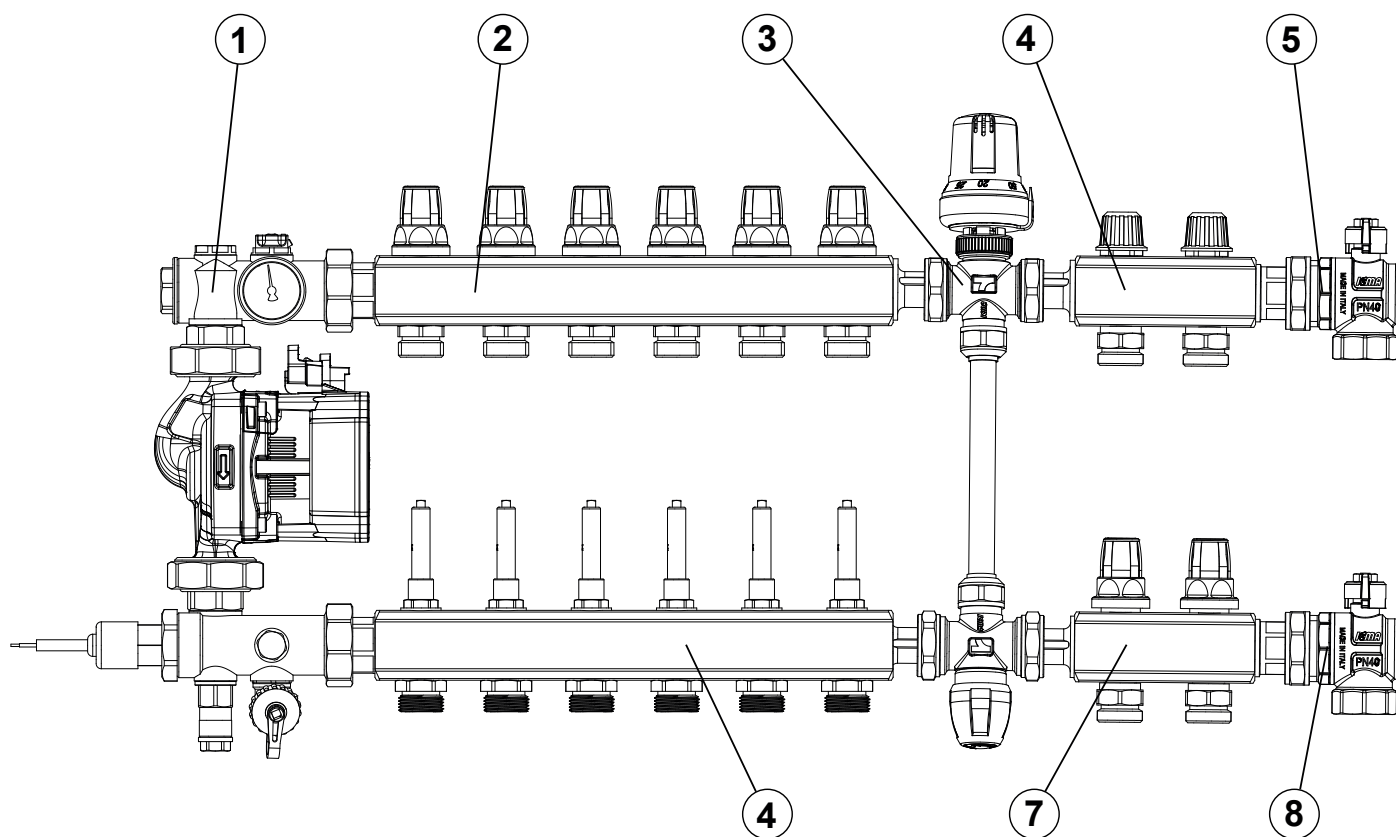
Модуль	Виходи низької температури	Виходи високої температури	Довжина модуля (мм)	Код модуля	Розміри корпусу А (мм)	Код корпусу
K054	2	1	523	87K054PG06	600	87197OC09
	3	1	573	87K054PH06	700	87197OF09
	4	1	623	87K054PJ06	700	87197OF09
	5	1	673	87K054PQ06	850	87197OK09
	6	1	723	87K054PK06	850	87197OK09
	7	1	773	87K054PR06	850	87197OK09
	8	1	823	87K054PL06	1000	87197OG09
	9	1	873	87K054PS06	1000	87197OG09
	10	1	923	87K054PM06	1000	87197OG09
	11	1	973	87K054PT06	1200	87197OH09
	12	1	1023	87K054PU06	1200	87197OH09
K056	2	2	573	87K056PG06	700	87197OF09
	3	2	623	87K056PH06	700	87197OF09
	4	2	673	87K056PJ06	850	87197OK09
	5	2	723	87K056PQ06	850	87197OK09
	6	2	773	87K056PK06	850	87197OK09
	7	2	823	87K056PR06	1000	87197OG09
	8	2	873	87K056PL06	1000	87197OG09
	9	2	923	87K056PS06	1000	87197OG09
	10	2	973	87K056PM06	1200	87197OH09
	11	2	1023	87K056PT06	1200	87197OH09
	12	2	1073	87K056PU06	1200	87197OH09
K058	2	3	623	87K058PG06	700	87197OF09
	3	3	673	87K058PH06	850	87197OK09
	4	3	723	87K058PJ06	850	87197OK09
	5	3	773	87K058PQ06	850	87197OK09
	6	3	823	87K058PK06	1000	87197OG09
	7	3	873	87K058PR06	1000	87197OG09
	8	3	923	87K058PL06	1000	87197OG09
	9	3	973	87K058PS06	1200	87197OH09
	10	3	1023	87K058PM06	1200	87197OH09
	11	3	1073	87K058PT06	1200	87197OH09
	12	3	1123	87K058PU06	1200	87197OH09
K060	2	-	455	87K060PG06	600	87197OC09
	3	-	505	87K060PH06	600	87197OC09
	4	-	555	87K060PJ06	700	87197OF09
	5	-	605	87K060PQ06	700	87197OF09
	6	-	655	87K060PK06	850	87197OK09
	7	-	705	87K060PR06	850	87197OK09
	8	-	755	87K060PL06	850	87197OK09
	9	-	805	87K060PS06	1000	87197OG09
	10	-	855	87K060PM06	1000	87197OG09
	11	-	905	87K060PT06	1000	87197OG09
	12	-	955	87K060PU06	1200	87197OH09

ART. 197



Компоненти

1. Підкачувальний насос у зборі (артикул K062)
2. Низькотемпературний зворотний колектор з клапанами з ручним/термостатичним керуванням (арт. 1001)
3. Термостат з фіксованою температурою (арт. K063)
4. Високотемпературний подаючий колектор з мікрометрично керованими запірними пристроями (арт. 1005)
5. Кульовий кран з кільцевим ущільненням до колектора (арт. 215)
6. Низькотемпературний нагнітальний колектор з витратомірами (артикул 1013)
7. Високотемпературний зворотний колектор з клапанами з ручним/термостатичним керуванням (арт. 1001)
8. Кульовий кран з кільцевим ущільненням до колектора (арт. 215)



У наступних параграфах описані характеристики, розміри та принципи роботи різних виробів, що входять до складу попередньо зібраних блоків у коробках

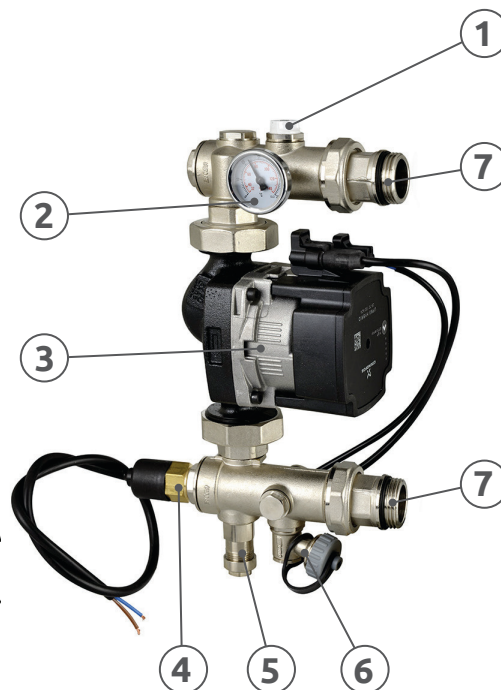
/ Насосна група - арт. K062

1. Регульований ручний клапан скидання повітря
2. Термометр 0-60°C
3. Циркуляційний насос
4. Запобіжний термостат (арт. P310)
5. Гільза для тримача датчика
6. Кран заповнення/зливу системи
7. Патрубки G1" з ущільнювальним кільцем для колектора

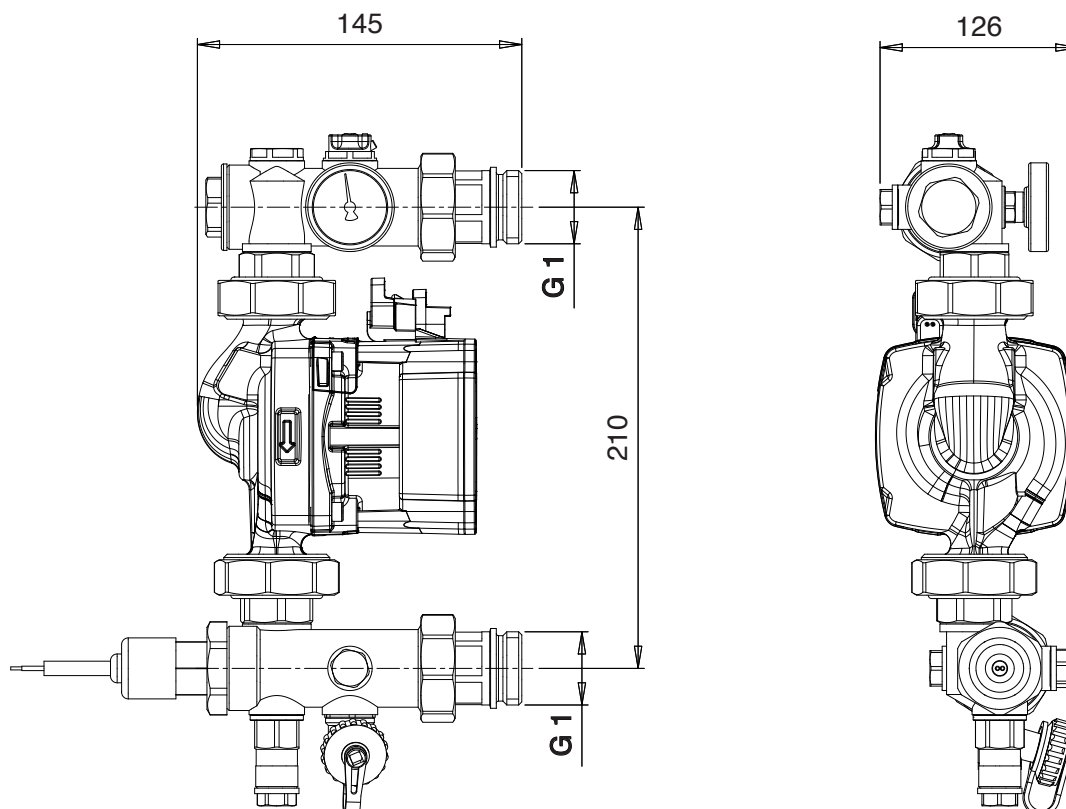
З'єднання для колекторів: G1" Зовнішня різьба.
Може бути встановлений на лівій або правій стороні колекторів.

Попередньо зібрані вузли поставляються з трьома різними моделям насосів:

- GRUNDFOS - UPSO 25-65 130 - 3-швидкісний синхронний циркуляційний насос
- GRUNDFOS- UPS2 25-40/60 130- 3-швидкісний циркуляційний насос
- GRUNDFOS- UPM3 HYBRID 25-70 130- електронний циркуляційний насос

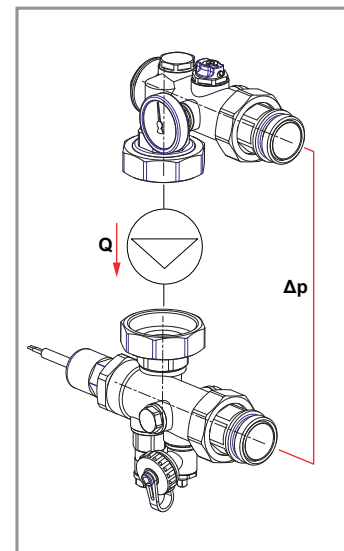
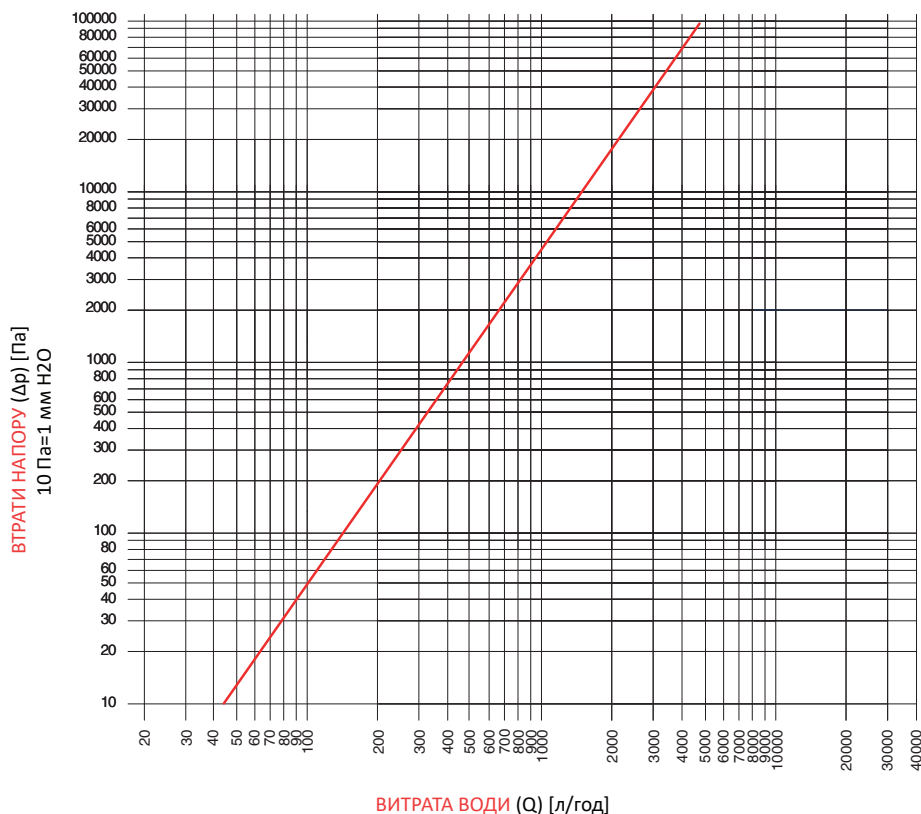


/ Розміри



/ Гідравлічні характеристики

Блок регулювання Арт. K062
ДІАГРАМА ВТРАТ НАВАНТАЖЕННЯ

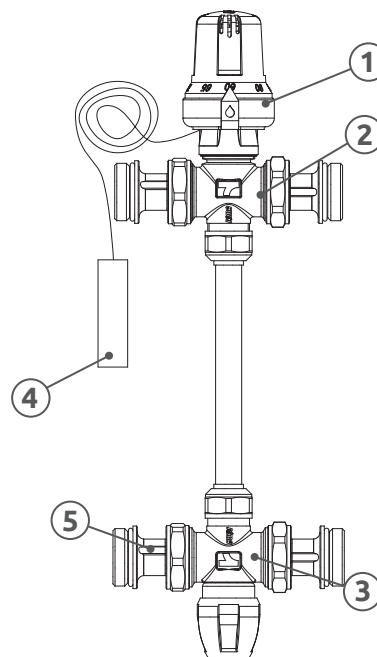


Kv [m ³ /h]
4,84

/ Фіксований блок управління - арт. K063

1. Термостатичне регулювання 20-50°C з віддаленим датчиком
2. 3-ходовий змішувальний клапан
3. Перепускний клапан з ручним регулюванням
4. Гільза датчика
5. Патрубки G1" з ущільнювальним кільцем для колектора

З'єднання для колекторів: G1" Зовнішня різьба.
Може бути встановлений як в правому, так і в лівому виконанні.



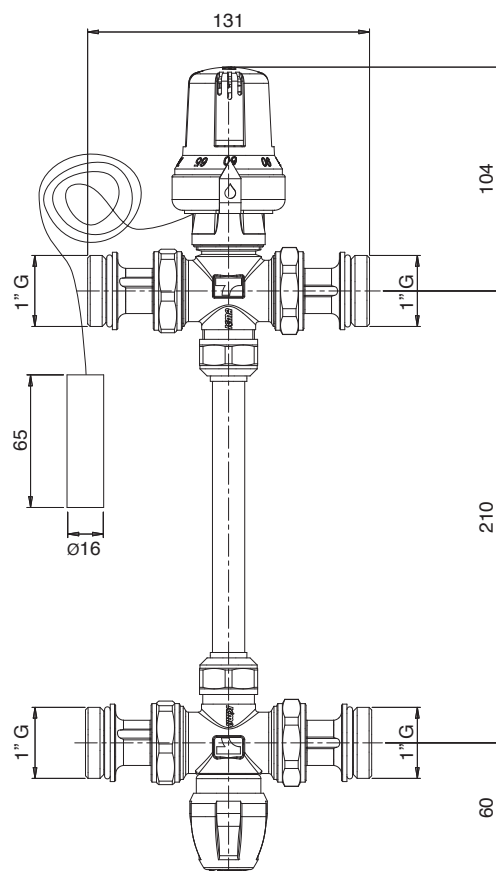
Попередньо зібрані в корпусі

Арт. K054-K056-K058-K060

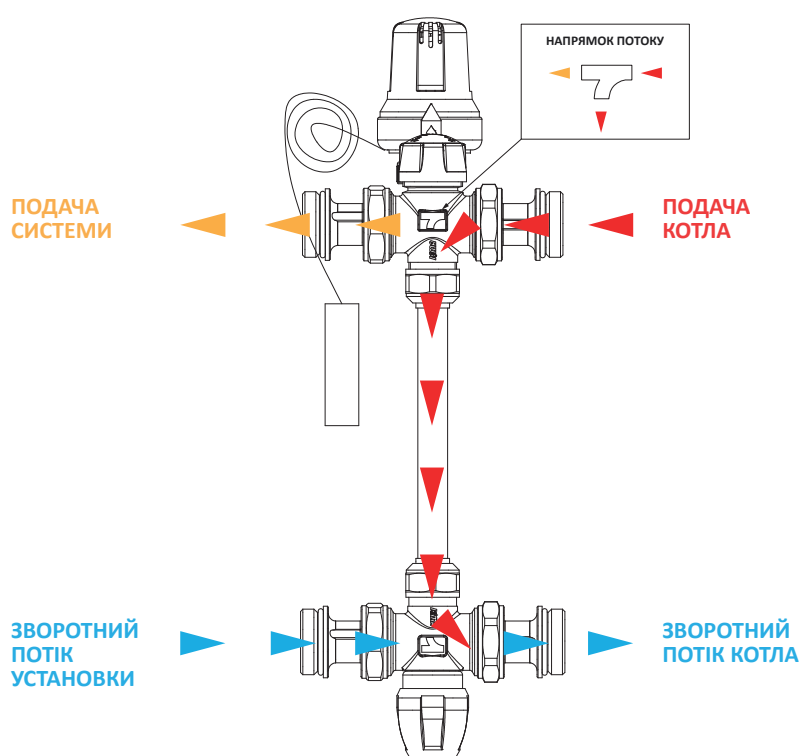
ICMA[®]

ST.K05X.K060.06.23.UA (NC 1208)

/ Розміри

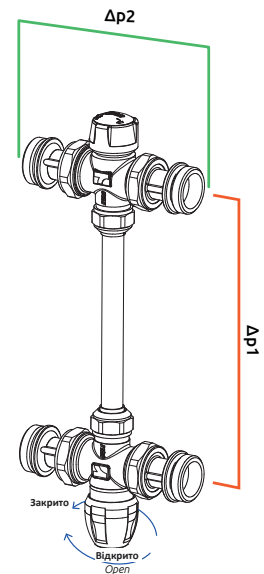
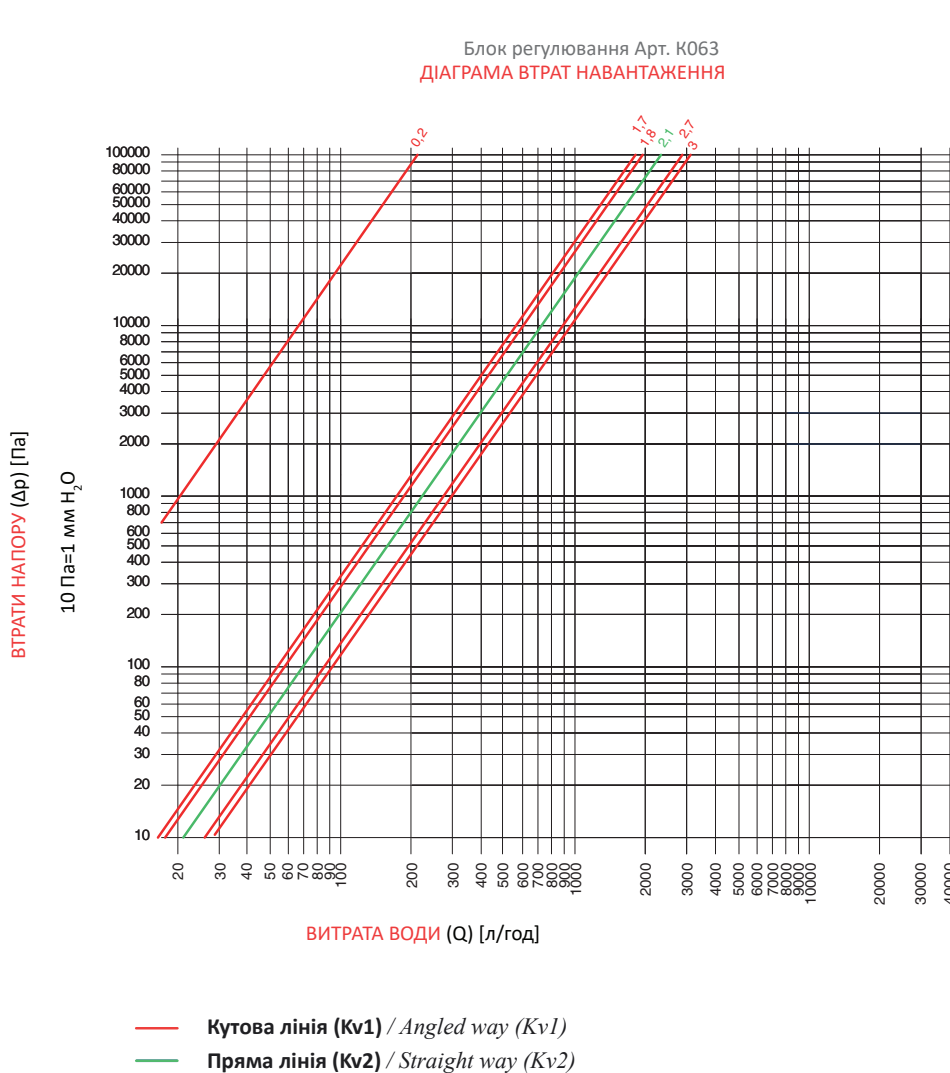


/ Технологічна схема



Регулювання байпасу

Можна відрегулювати байпас первинного контуру і отримати гідравлічні характеристики, наведені нижче:



Kv2 [м³/год]
3
2,7
1,8
1,7
0,2
0

Kv2 [м³/год]
2,10

$$Kv1 = \frac{Q1}{\sqrt{\Delta P1}}$$

$$Kv2 = \frac{Q2}{\sqrt{\Delta P2}}$$

Термостатичне керування з дистанційним датчиком, який встановлюється на 3-ходовий змішувальний клапан, поставляється в комплекті з «фіксованою точкою управління». За допомогою терморегулятора можна налаштувати температуру теплоносія, що циркулює в низькотемпературному контурі радіаторних панелей.

Терморегулятор має діапазон регулювання від 20 до 50°C, рекомендується встановити температуру приблизно 35/40°C на маховику з градуйованою шкалою (детальний опис регулювання терморегулятора наведено в інструкції з експлуатації, що знаходиться в його упаковці).

Триходовий змішувальний клапан, з іншого боку, оснащений регульованим вручну байпасом, який дозволяє регулювати циркуляцію теплоносія, що надходить від теплогенератора, при повністю закритому змішувальному клапані і не пропускає нічого до колектора низькотемпературного контуру нагрівальних панелей.



/ Колектор подачі - арт. 1013

Низькотемпературний колектор подачі з витратомірами, діапазон регулювання 0/4 л/хв. З'єднання для різьбових фітінгів Euroconus з зовнішньою різьбою G3/4", відстань між з'єднаннями 50 мм.

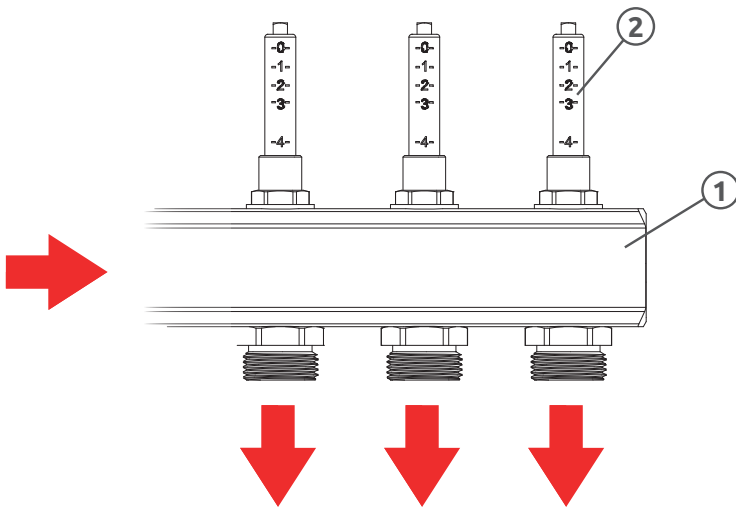


/ Використання витратомірів з вбудованим клапаном регулювання витрати

Колектор подачі, як описано вище, складається з перфорованої тягнутої планки (1), на якій встановлені витратоміри з вбудованим клапаном регулювання витрати (2).

Витратоміри мають функцію індикації значення витрати в кожному окремому контурі системи в режимі реального часу, а вбудовані регулювальні клапани дозволяють просто і точно калібрувати їх, що спрощує і прискорює калібрування всього контуру.

Точність лічильника також дозволяє калібрувати потік теплоносія навіть при найнижчих витратах.



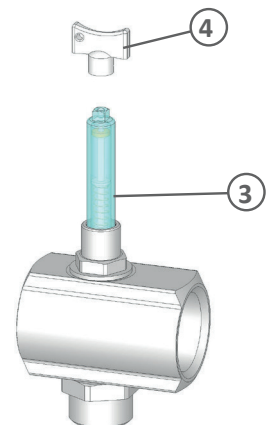
Регулювання витрати

Щоб відрегулювати витрату, просто поверніть прозору заслінку (3) у верхній частині лічильника.

Для полегшення цієї операції в комплекті поставляється спеціальний ключ (4), який необхідно вставити в квадрат у верхній частині заслінки.

- При закручуванні заслінки (поворот за годинниковою стрілкою) витрата зменшується
- При відкручуванні заслінки (поворот проти годинникової стрілки) витрата збільшується

Повністю заклавши регулювальний клапан, можна перекрити кожен окремий контур і вилучити його з системи.



Попередньо зібрані в корпусі

Арт. K054-K056-K058-K060



ST.K05X.K060.06.23.UA (NC 1208)

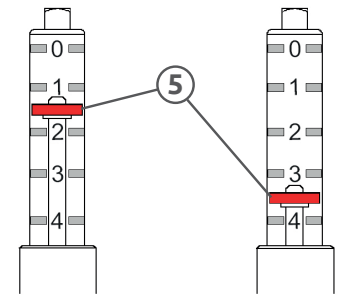
Зчитування витрат

На прозорій заслінці є градуйована шкала, а всередині неї - білий стрижень з помаранчевою пластиною (5), ці два елементи піднімаються і опускаються всередині заслінки відповідно до змін швидкості потоку рідини, що протікає всередині лічильника.

Положення помаранчевого диска, показане на градуйованій шкалі, вказує на фактичне значення витрати рідини, яка проходить через витратомір і, відповідно, у відповідне кільце підлогової системи. Діапазон показань лічильників наступний:

0÷4 л/хв для колекторів з перерізом G1"
0÷8 л/хв для колекторів з перерізом G1" ¼.

Приклади зчитування



Витрата
1,5 л/хв

Витрата
3,5 л/хв

Гідравлічні характеристики

Гідравлічні характеристики контуру нагрівальних панелей, що обслуговуються комплектом колекторів, подібних до описаних у цьому технічному паспорті, в основному представлені втратами тиску в самому контурі.

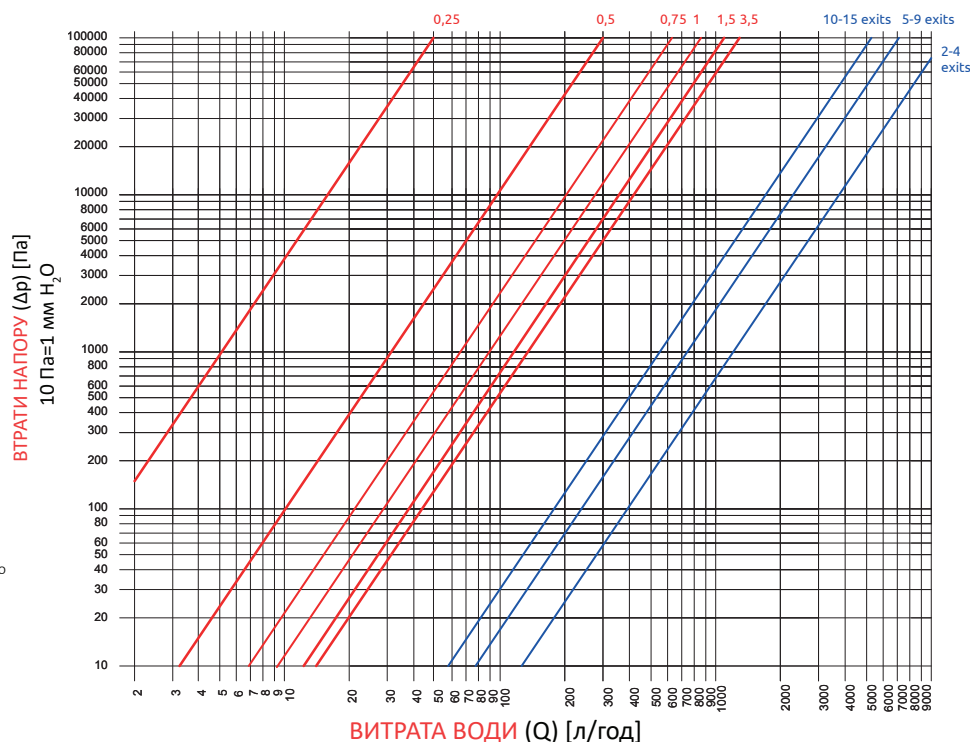
За визначенням, падіння тиску - це втрата тиску через сукупність пасивних сил (вигини, шунти, вузькі місця і шорсткість матеріалів), які чинять опір потоку води в трубі або контурі.

Знання величини загальної втрати тиску в контурі є фундаментальним при проектуванні системи для визначення величини швидкості потоку і, відповідно, напору, який повинен забезпечити циркуляційний насос.

Для того, щоб визначити загальний перепад тиску в контурі, необхідно знати і скласти всі перепади тиску окремих пристроїв, що входять до складу контуру.

—	Витратомір
—	Колектор

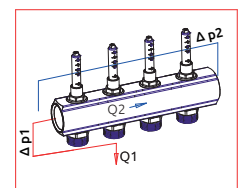
Колектор арт. 1013-1014-1015-1016 - G1"
ДІАГРАМА ВТРАТИ НАВАНТАЖЕННЯ



Кільк. обертів	Kv1* [м3/год]
0,25	0,05
0,5	0,30
0,75	0,62
1	0,88
1,5	1,05
2	1,12
2,5	1,16
3,5 МАКС ПОТІК	1,21

*Значення, що відносяться до одного виходу

$$Kv1 = \frac{Q1}{\sqrt{\Delta P1}}$$



Колектор Kv2	
2-4 exits	11,1
5-9 exits	7,1
10-15 exits	5,2

$$Kv2 = \frac{Q1}{\sqrt{\Delta P2}}$$

/ Колектор зворотного потоку - арт. 1001

Колектор зворотного потоку для низьких і високих температур з ручними / термостатичними клапанами.
З'єднання для різьбових фітингів Euroconus з зовнішньою різьбою G3/4", відстань між з'єднаннями 50 мм.
Підключення для електротермічних регуляторів M28x1,5.



/ Панель повернення

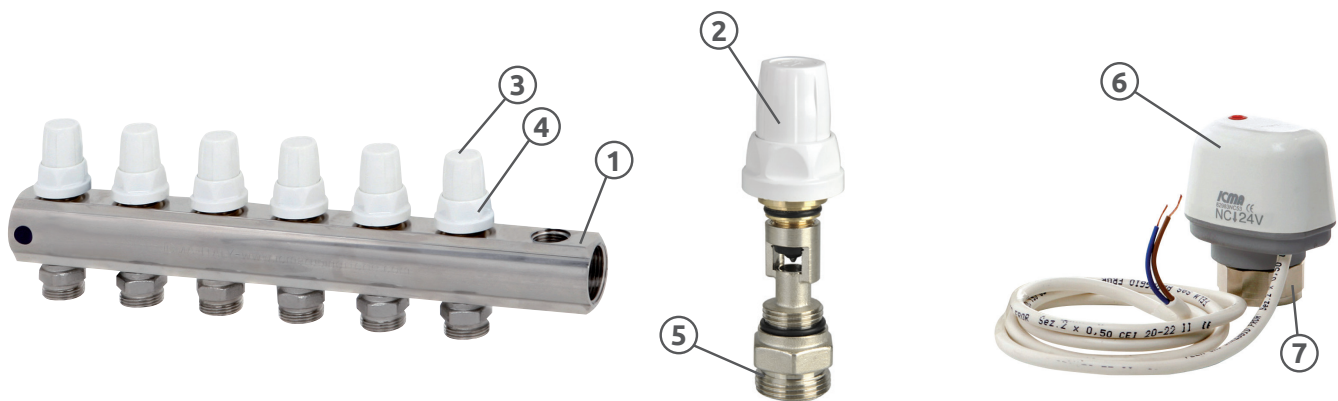
Зворотний колектор також складається з перфорованої тягнутої планки з нікельованої латуні (1) і змінної кількості запірних клапанів з терморегулятором (2).

Термостатичні клапани дають можливість вручну відкривати або закривати кожну петлю відгалуження за потреби. Повністю закрутивши (повернувши за годинниковою стрілкою) верхню частину білого ковпачка (3) на верхній частині клапана, можна закрити прохід рідини у відповідному кільці відгалуження (5), виключивши його з усього контуру.

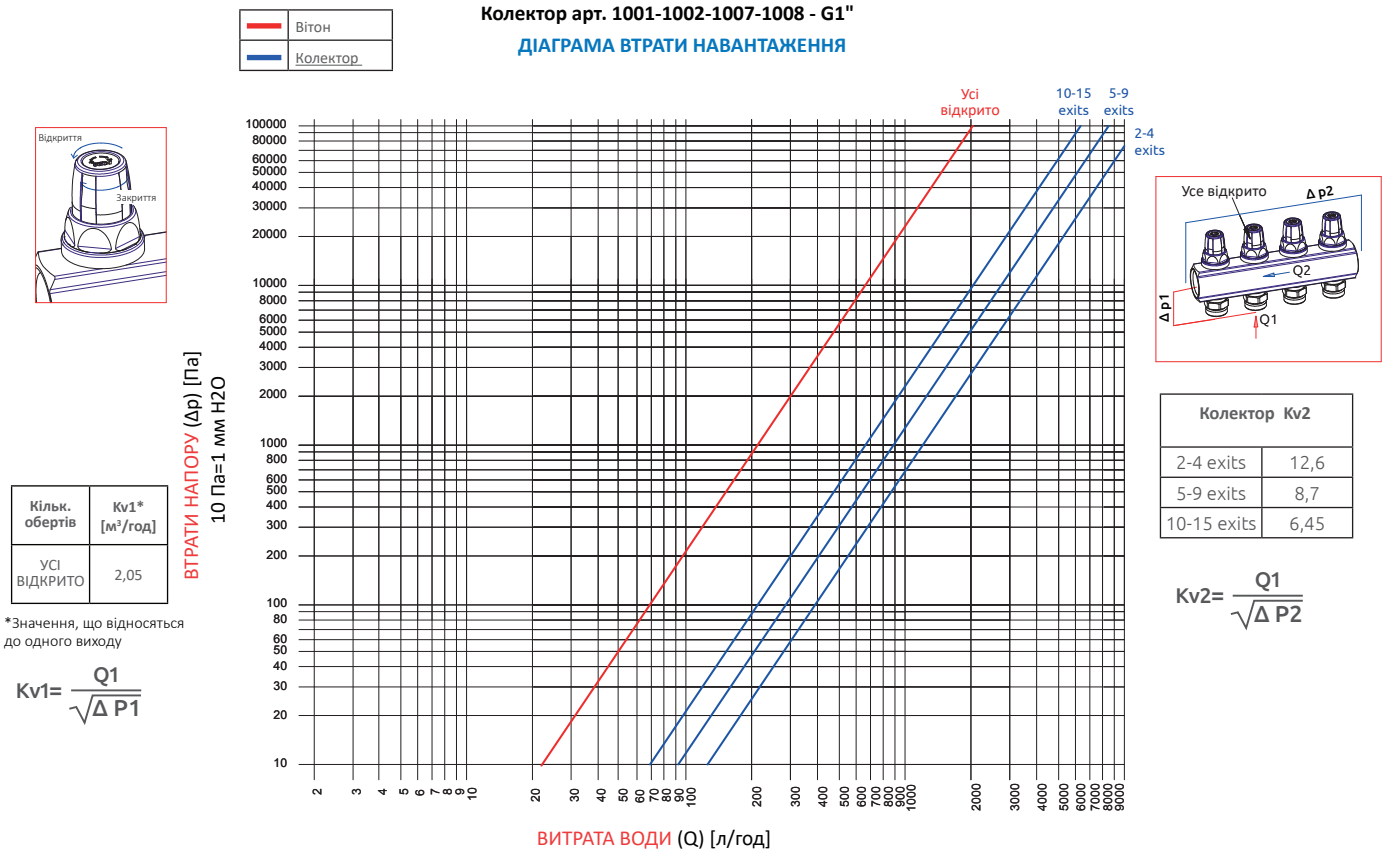
Запірні клапани також призначені для встановлення електротермічних приводів (6), які належним чином підключені до кімнатних термостатів, що дозволяє підтримувати температуру в різних приміщеннях на встановлених значеннях. Щоб виконати цю операцію, просто повністю відкрутіть обидві частини білої ручки (3 і 4) від корпусу клапана і зачепіть спочатку гайку кріпильного кільця (7), а потім привід.

У будь-який час можна буде зняти встановлений привід та зібрати білу ручку для ручного керування, повернувши запірний клапан у початковий стан.

Для встановлення приводів див. спеціальну інструкцію, що міститься в кожному комплекті приводів.



Гідравлічні характеристики



Аксесуари

Запірні клапани

Арт. 215 - Повнопрохідний прямий кульовий кран із з'єднанням з кільцевим ущільненням, метелик з алюмінію, пофарбованого в червоний/синій колір, з'єднання з плоским сідлом, подвійне кільцеве ущільнення, регулювальний шток з подвійним кільцем. Різьба ISO 228



Арт.	Розмір	Колір	Код
215	1"	Червоний	87251AF11
215	1"	Синій	87251AF12

Арт. 225 - Повнопрохідний кутовий кульовий кран із з'єднанням з кільцевим ущільненням з колектором. З'єднання штуцера з кульовим клапаном із прокладкою з плоским сідлом. Різьба ISO 228.



Арт.	Розмір	Колір	Код
225	1"	Червоний	87225AF11
225	1"	Синій	87225AF12

Арт. 216 - Повнопрохідний прямий кульовий кран з поворотним з'єднанням для термометра, з'єднання з колектором з кільцевим ущільненням (термометр арт. 206 0-60° в комплекті). Різьба ISO 228.



Арт.	Розмір	Колір	Код
216	1"	Червоний	87216AF11
216	1"	Синій	87216AF12
216	1"1/4	Червоний	87216AF11
216	1"1/4	Синій	87216AF12

Арт. 226 - повнопрохідний кутовий кульовий кран з поворотним з'єднанням для тримача термометра, з'єднання з колектором за допомогою з'єднання з плоским сідлом і термометром (термометр арт. 206 0-60° в комплекті). Різьба ISO 228.



Арт.	Розмір	Колір	Код
216	1"	Червоний	87216AF11
216	1"	Синій	87216AF12
216	1"1/4	Червоний	87216AF11
216	1"1/4	Синій	87216AF12

Повітровідвідні клапани



Арт. 700 - Автоматичний поплавковий повітряний клапан. Компактний.

Арт.	Розмір	Код
700	1/2"	82700AD06



Арт. 705 - Ручний регульований повітряний клапан з кільцевим ущільненням.

Арт.	Розмір	Код
705	1/2"	82705AD06

Кришки



Арт.185 - Кришка головки термометра з ущільненням для колектора.

Арт.	Розмір	Код
185	1"	87185AF06



Арт. 173 - Кришка головки термометра з прокладкою для ущільнення на колекторі.

Арт.	Розмір	Код
173	3/4"	87173AE05
173	1"	87173AF06
173	1"1/4	87173AG06



Ст. 209 - Поворотна кришка з автоматичним клапаном для вентиляції та зливу води.

Арт.	Розмір	Код
209	1"	87209AF06
209	1"1/4	87209AG06



Арт. 269 - Кришка з ущільненням захисту від протікання з автоматичним або ручним клапаном для випуску повітря або зливу води.

Арт.	Розмір	Код
209	1"	87209AF06
209	1"1/4	87209AG06



Арт.205 - Проміжний фітинг М-В з обертовим з'єднанням, автоматичним клапаном для випуску повітря, термометром і краном для зливу води.

Арт.	Розмір	Код
205	1"	87205AF06

Кран для зливу/наливу



Арт. 172 - Поворотний кран з мікрометричним отвором. Оснащений ущільнювальною прокладкою для монтажу на колектор і ковпачком з прокладкою для безпечного закриття

Арт.	Розмір	Код
172	1/2"	87172AD06

Кріпильні кронштейни



Арт. 208 - Кріпильний кронштейн з антивібраційними прокладками. Відстань між двома колекторами 210 мм.

Арт.	Розмір	Код
208	1"	87208AF06
208	1"1/4	87208AG06

Термоелектричні сервоприводи



Арт. 982 - Термоелектричний привід із кінцевим мікрровимикачем для чистого (сухого) сигналу, нормально закритий.

Арт.	Розмір	Напруга	Код
982	28x1,5	24 вольт	82982NC54
982	28x1,5	230 вольт	82982NC53



Арт.983 - Електротермічний регулятор вмикання-вимикання, нормально закритий

Арт.	Розмір	Напруга	Код
983	28x1,5	24 вольт	82983NC54
983	28x1,5	230 вольт	82983NC53

Багатошарові фітинги для труб



Трубна арматура з одношарового або багатошарового пластику

Арт. 100 - різьба для підключення до колектора M24x1,5 M24x1,5

Арт. 101 - різьба для підключення до колектора Euroconus G3/4"

Вони забезпечують просте та надійне з'єднання багатошарової труби з відгалуженнями подавального та зворотного колекторів. Ущільнення на трубі та колекторі виконані з затверділого пероксидом EPDM. Завдяки низькій шорсткості внутрішньої поверхні вони гарантують низькі перепади тиску

Ізоляційні манжети



Арт. 177 - Ізоляційні кожухи для колекторів 1" та 1"1/4. Для колекторів 1" - довжиною 12 виходів, для колекторів 1"1/4 - довжиною 15 виходів. Ізоляційні кожухи можна розрізати, щоб ізолювати колектори з меншою кількістю виходів. Отвори просвердлені з обох боків. Міжосьова відстань між отворами 50 мм.

Арт.	Розмір з'єднань головки	Податковий номер Euroconus
177	1"	87177AF66
177	1"1/4	87177AG66

Коробки для колекторів



Арт. 196 - Коробка для систем підігріву підлоги з замком. Висота коробки регулюється по висоті (від 630 до 930 мм) і глибини (від 90 до 110 мм). Внутрішнє положення колектора можна регулювати як по вертикалі, так і по горизонталі. Для колекторів без циркуляційного насоса.

Арт.	Ширина	Код
196	500	87196OE09
196	700	87196OF09
196	850	87196OK09
196	1000	87196OG09
196	1200	87196OH09



Арт. 197 - Коробка для систем підігріву підлоги з замком. Висота коробки регулюється по висоті (від 630 до 930 мм) і глибини (від 90 до 130 мм). Внутрішнє положення колектора можна регулювати як по вертикалі, так і по горизонталі. Дозволяє розміщувати колектори з циркуляційним насосом.

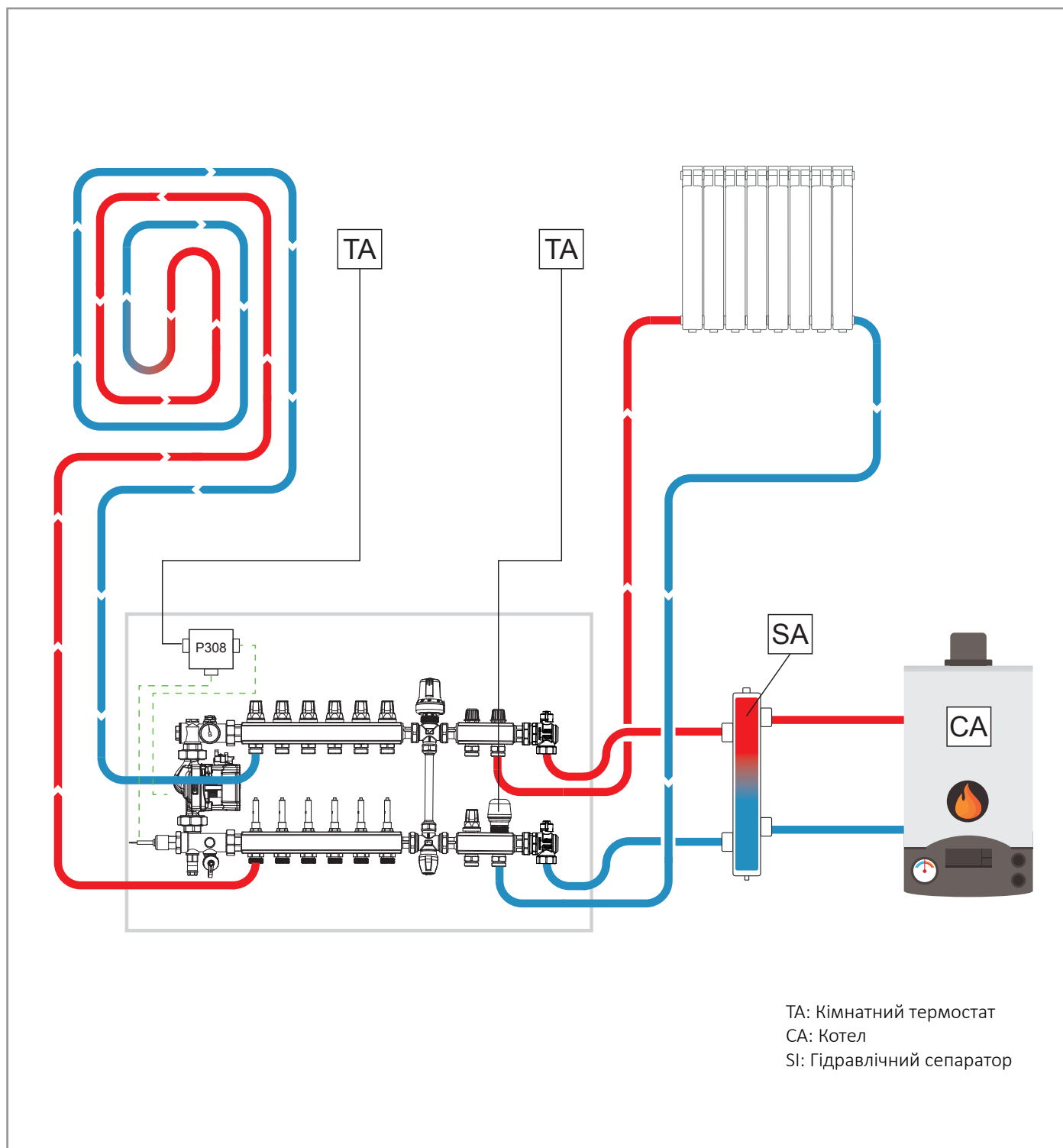
Арт.	Ширина	Код
196	600	87197OC09
196	700	87197OF09
196	850	87197OK09
196	1000	87197OG09
196	1200	87197OH09

/ Схема встановлення

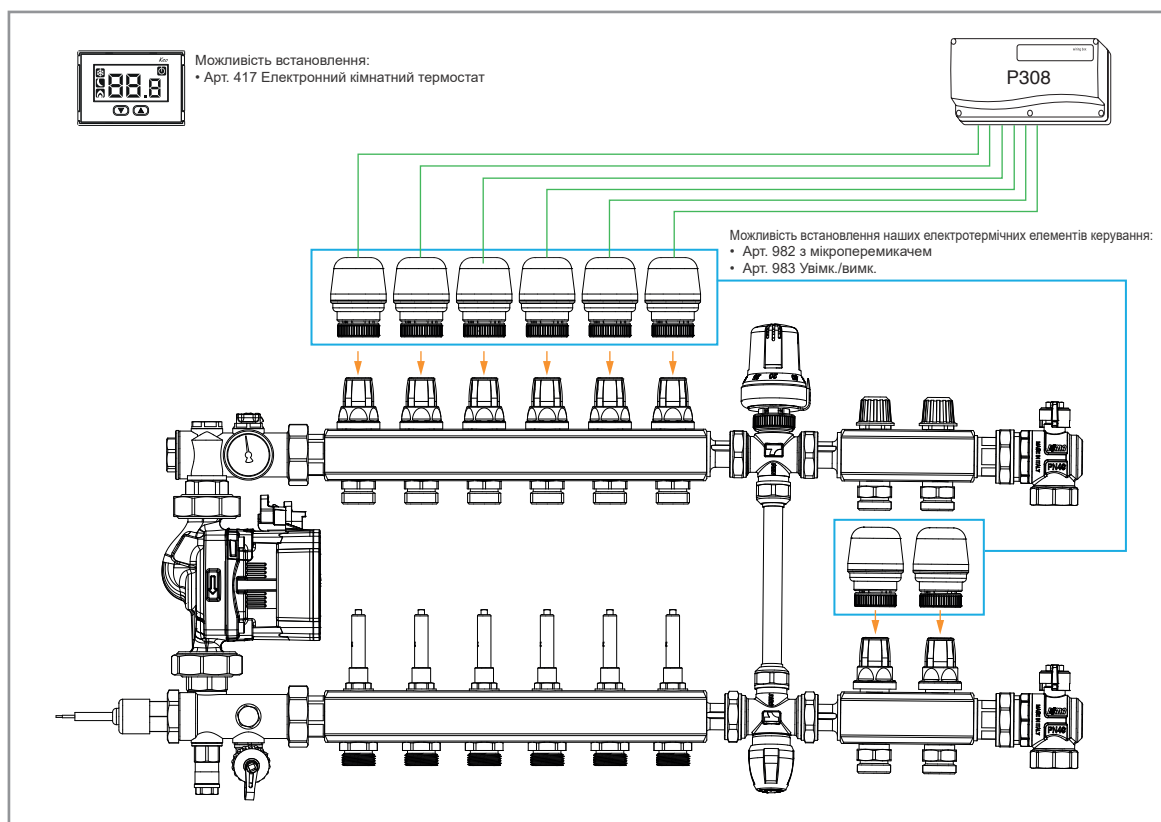
На наступній схемі показано приклад монтажу попередньо зібраного агрегату в коробі з низькотемпературними виходами для обслуговування радіаторних панелей і високотемпературними виходами для обслуговування радіаторів.

Червоним кольором показані труби подачі системи, а синім - труби повернення системи.

Рекомендується встановити гідравлічний сепаратор на з'єднувальних трубах між котлом і попередньо змонтованим блоком в коробці, щоб уникнути перешкод між циркуляційними насосами.



Акcesуари



На схемі вище показано ряд акcesуарів, які можуть бути встановлені з нашим «попередньо зібраним блоком в коробці», щоб зробити його повністю автоматичним в роботі.

Встановивши наші електротермічні регулятори, можна автоматизувати систему, керуючи відкриттям і закриттям кожного окремого контуру відповідно до сигналу, отриманого від кімнатного термостата.

Також можна оптимізувати систему, встановивши вироби з нашого асортименту «бездротових систем управління температурою в приміщенні». Завдяки цим елементам управління можна контролювати і управляти температурою в різних приміщеннях, які обслуговує система, без необхідності створення спеціальної електричної системи.

Нижче наведені основні характеристики наших електротермічних регуляторів, для отримання детальної інформації про наші «бездротові системи управління», будь ласка, зверніться до конкретних технічних паспортів.

Електротермічні регулятори

Електротермічні регулятори - це компоненти, що використовуються для керування та перехоплення потоку теплоносія в системах кондиціонування повітря. Вони можуть бути встановлені на всіх терморегулюючих клапанах на колекторах потоку, таким чином, переходячи з початкового стану ручного управління в автоматичний режим роботи.

Операції, які необхідно виконати, є нечисленними та простими і детально описані у відповідних технічних паспортах.

Конфігурації:	Нормально закрито / Нормально відкрито
Живлення:	230 В(+/-10 В) 50-60 Гц / 24 В 50-60 Гц
Час початку руху:	90 секунд
Хід затвора:	5 мм
Максимальна температура навколишнього середовища:	50°C
Клас захисту:	IP66
Максимальний диференціал при закритті:	1,5 бар
З'єднувальне кільце:	M28x1,5
Відповідає наступним директивам:	73/23/ЄЕС – 89/336/ЄЕС



/ **Безпека**

Уважно прочитайте інструкції з монтажу та введення в експлуатацію перед експлуатацією приладу, щоб уникнути нещасних випадків та несправностей системи, спричинених неправильним використанням виробу. Зверніть увагу, що гарантійні зобов'язання втрачають чинність, якщо під час монтажу та налагодження були здійснені несанкціоновані зміни або маніпуляції з пристроєм.

Умови експлуатації

Зазначені граничні значення не повинні перевищуватися за жодних обставин. Тому безпека експлуатації забезпечується дотриманням загальних умов і граничних значень, описаних у цій брошурі.

Правила безпеки при складанні та перевірці

Монтаж та перевірка повинні виконуватися кваліфікованим, уповноваженим персоналом, який ознайомлений з наведеними тут інструкціями. Перед проведенням будь-яких робіт на обладнанні необхідно переконатися, що воно знаходиться в зупиненому стані.

Електричні з'єднання

Електричні підключення повинен виконувати кваліфікований персонал.

Перш ніж подавати живлення на агрегат, переконайтеся, що дані на заводській табличці щодо типу та напруги мережі живлення відповідають параметрам, зазначеним на ній. Усі підключення повинні бути виконані відповідно до вимог законодавства.

/ **Технічне обслуговування**

Операції з технічного обслуговування повинні виконуватися кваліфікованим, уповноваженим персоналом, який ознайомлений з наведеними тут інструкціями. Перед проведенням будь-яких робіт на обладнанні необхідно переконатися, що воно знаходиться в зупиненому стані. У разі заміни насоса запірні клапани повинні бути переведені в закриті положення.



Увага! Залежно від умов експлуатації насоса та характеристик системи, температура поверхні може бути дуже високою. Тому існує ризик опіків у разі безпосереднього дотику до насоса!