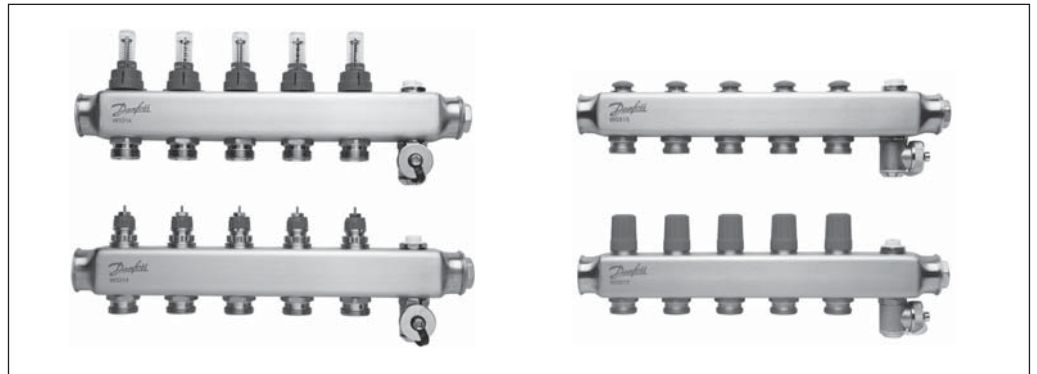


Технічний опис

Розподільчий колектор для системи підлогового опалення SSM

Область застосування



Розподільчий колектор SSM використовують для регулювання витрати теплоносія в системах підлогового опалення. Трубопровід кожного з контурів підлогового опалення підключають до окремої пари приєднувальних штуцерів розподільвача, що дає можливість регулювати витрату теплоносія, а відповідно, і теплову потужність системи в кожному приміщенні будівлі індивідуально.

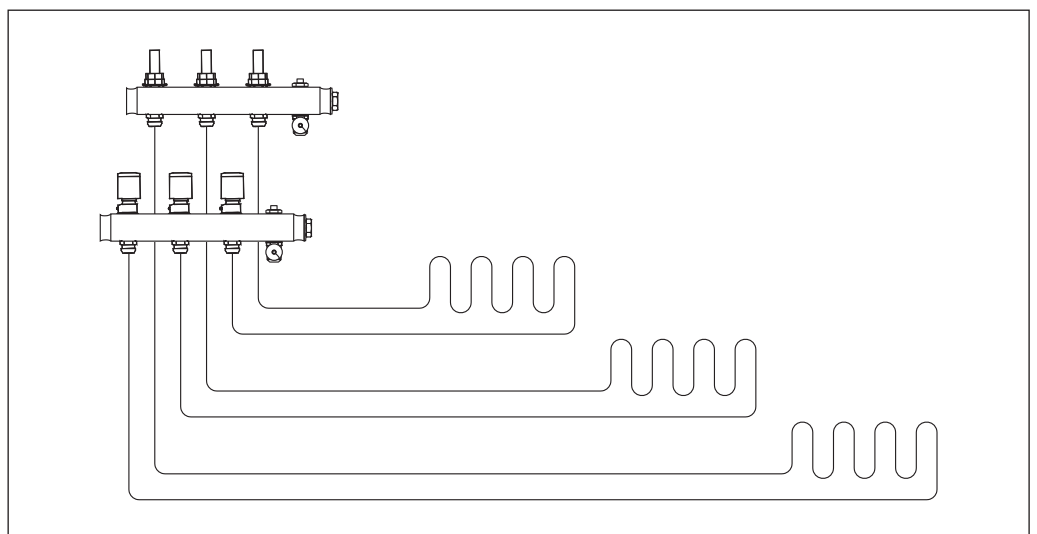
Розподільвач складається з подавального та зворотного колекторів. Подавальний колектор має можливість індивідуального відключення кожного з контурів системи підлогового опалення на ротаметрі або запірному клапані. Зворотний колектор обладнаний вбудованими клапанами з попередньою настройкою пропускної здатності, що дозволяє забезпечити оптимальне гідравлічне балансування системи.

Для керування контуром підлогового опалення клапан може бути оснащений термоелектричним приводом або термостатичним елементом прямої дії з виносним регулятором температури. При застосуванні термоелектричного привода керуючий сигнал надходить від електронного регулятора в залежності від потреби приміщення в тепловій енергії.

Розподільвачі виробляють з кількістю виводів від 2 до 12. Кульові крани (FHF-BV) для відключення розподільвача замовляють окремо, як додаткове приладдя.

Розподільчий колектор SSM постачають з ручними повітровідвідниками та дренажними кранами.



Система



Коди для оформлення замовлень

Ескіз	Опис	Тип	Код №
	Комплект колекторів з ротаметрами 2 + 2	SSM-2F	088U0752
	Комплект колекторів з ротаметрами 3 + 3	SSM-3F	088U0753
	Комплект колекторів з ротаметрами 4 + 4	SSM-4F	088U0754
	Комплект колекторів з ротаметрами 5 + 5	SSM-5F	088U0755
	Комплект колекторів з ротаметрами 6 + 6	SSM-6F	088U0756
	Комплект колекторів з ротаметрами 7 + 7	SSM-7F	088U0757
	Комплект колекторів з ротаметрами 8 + 8	SSM-8F	088U0758
	Комплект колекторів з ротаметрами 9 + 9	SSM-9F	088U0759
	Комплект колекторів з ротаметрами 10 + 10	SSM-10F	088U0760
	Комплект колекторів з ротаметрами 11 + 11	SSM-11F	088U0761
	Комплект колекторів з ротаметрами 12 + 12	SSM-12F	088U0762
		Комплект колекторів 2 + 2	SSM-2
Комплект колекторів 3 + 3		SSM-3	088U0803
Комплект колекторів 4 + 4		SSM-4	088U0804
Комплект колекторів 5 + 5		SSM-5	088U0805
Комплект колекторів 6 + 6		SSM-6	088U0806
Комплект колекторів 7 + 7		SSM-7	088U0807
Комплект колекторів 8 + 8		SSM-8	088U0808
Комплект колекторів 9 + 9		SSM-9	088U0809
Комплект колекторів 10 + 10		SSM-10	088U0810
Комплект колекторів 11 + 11		SSM-11	088U0811
Комплект колекторів 12 + 12		SSM-12	088U0812
		Набір монтажних кронштейнів	FHF-MB
	Теплоізоляційна шаралупа для колекторів SSM (1 шт.)	SSM-I	088U0824
	2 кульових крана 1" з «американкою» для підключення розподільвача	FHF-BV	088U0822
	Термометр 0–60 °C ø35 мм для вимірювання температури на подавальному або зворотному колекторі	FHD-T	088U0029
	Автоматичний повітровідвідник із самозапірним клапаном (1 шт.) Встановлюють замість ручного повітровідвідника, що входить в комплект поставки колекторів	SSM-AV	088U0945
	З'єднувач з накидною гайкою, 1"	–	088U0820
	Редукційний перехідник 1" – ¾"	FHF-R	088U0584
	З'єднувальний ніпель	FHF-C	088U0583
	Термоелектричний привід, 24 В, NC (нормально закритий), з'єднання привода з клапаном типу RA	TWA-A	088H3110
	Термоелектричний привід, 24 В, NO (нормально відкритий), з'єднання привода з клапаном типу RA	TWA-A	088H3111
	Термоелектричний привід, 230 В, NC (нормально закритий), з'єднання привода з клапаном типу RA	TWA-A	088H3112
	Термоелектричний привід, 230 В, NO (нормально відкритий), з'єднання привода з клапаном типу RA	TWA-A	088H3113

Коди для оформлення замовлень (продовження)

Ескіз	Опис	Тип	Код №
	<p>Компресійні фітинги для труб з поліетилену (PEX), які відповідають ISO 15875.</p> <p>Максимальний робочий тиск: 6 бар Пробний тиск: 10 бар Максимальна робоча температура: 95 °C Внутрішня різ: G ¾"</p> <p>Максимальну температуру теплоносія вказує виробник труб, але вона не повинна перевищувати зазначену.</p>	12x2	013G4152
		13x2	013G4153
		14x2	013G4154
		15x2,5	013G4155
		16x1,5	013G4157
		16x2	013G4156 ¹⁾
		16x2,2	013G4163
		17x2	013G4162
		18x2	013G4158
		18x2,5	013G4159
	<p>Компресійні фітинги для металополімерних труб (ALUPEX).</p> <p>Максимальний робочий тиск: 6 бар Пробний тиск: 10 бар Максимальна робоча температура: 95 °C Внутрішня різ: G ¾"</p> <p>Максимальну температуру теплоносія вказує виробник труб, але вона не повинна перевищувати зазначену.</p>	20x2	013G4160
		20x2,25	013G4093 ¹⁾
		20x2,5	013G4161
		12x2	013G4182
		14x2	013G4184
		15x2,5	013G4185
		16x2	013G4186 ²⁾
		16x2,25	013G4187
		18x2	013G4188
		20x2	013G4190
20x2,25	013G4093 ²⁾		
20x2,5	013G4191		

¹⁾ Компресійні фітинги також підходять для труб PERT, які відповідають ISO 15875.

²⁾ Компресійні фітинги також підходять для труб PERT/ALU/PERT.

Пропускна здатність

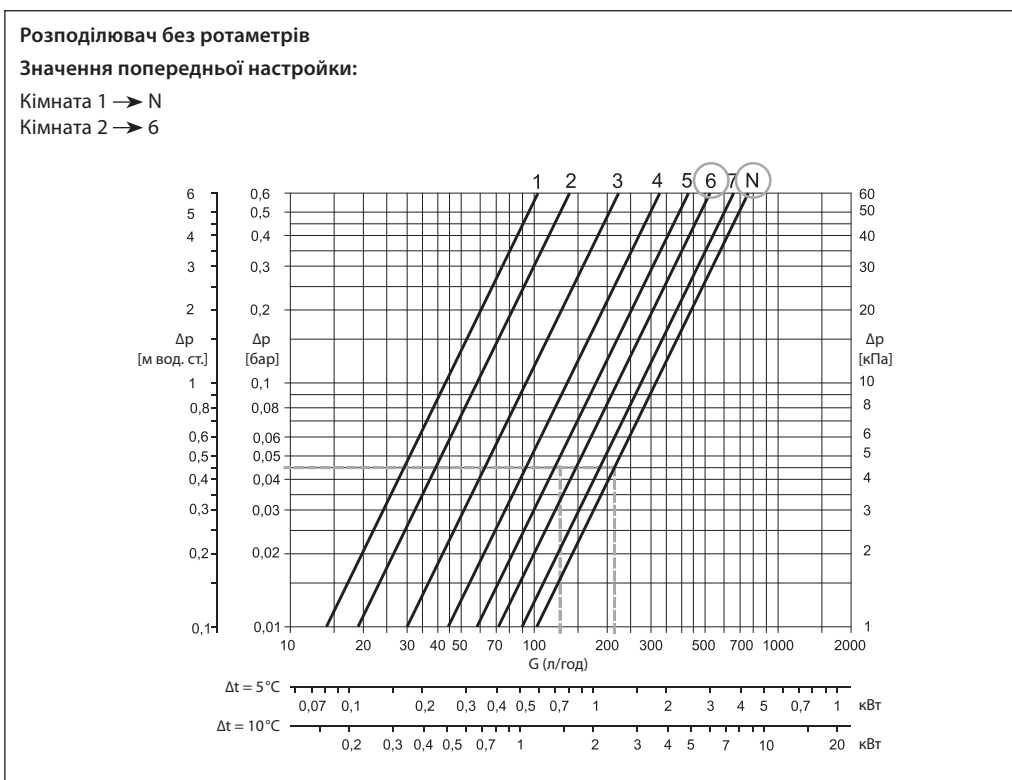
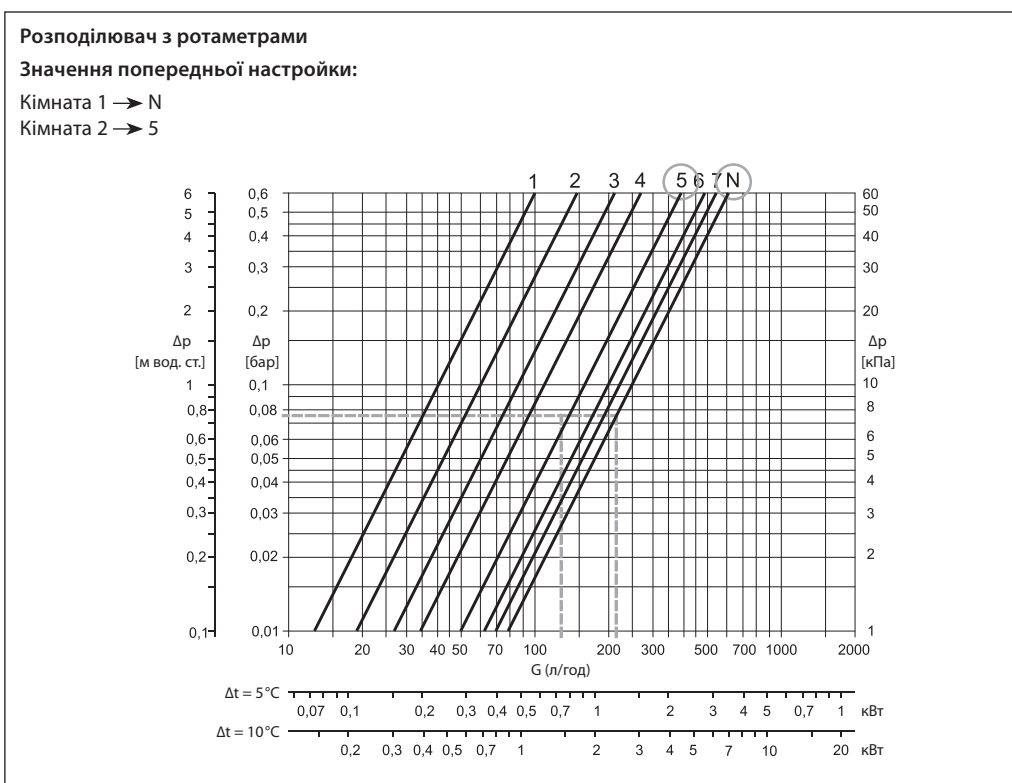
Від попередньої настройки вбудованих в колектор клапанів залежить витрата теплоносія в контурах підлогового опалення, тому дуже важливо досягти оптимального гідравлічного балансу в системі.

Гідравлічне балансування необхідне для забезпечення оптимального комфорту в кожному приміщенні при мінімальному споживанні енергії. Нижче наведено приклад визначення розрахункової витрати.

Приклад

Кімната 1	1. Визначте основне циркуляційне кільце: контур з найбільшою довжиною трубопроводу / контур в найбільшій кімнаті	25 м ²
	2. Розрахункове охолодження теплоносія (ΔT)	5 °C
	3. Визначте потрібну питому потужність підлогового опалення в даній кімнаті	50 Вт/м ²
	4. Розмірний перевідний коефіцієнт	1,163
	5. Розрахуйте потрібну витрату теплоносія через контур підлогового опалення в даній кімнаті	$G \text{ (л/год)} = \frac{50 \text{ Вт/м}^2 \times 25 \text{ м}^2}{5 \text{ °C} \times 1,163}$ G = 215 л/год
Кімната 2	6. Визначте площу контуру підлогового опалення в наступній кімнаті	15 м ²
	7. Розрахуйте потрібну витрату теплоносія через контур підлогового опалення в даній кімнаті	$G \text{ (л/год)} = \frac{50 \text{ Вт/м}^2 \times 15 \text{ м}^2}{5 \text{ °C} \times 1,163}$ G = 129 л/год

Пропускна здатність
(продовження)



Пропускна здатність
(продовження)

Орієнтовно визначити необхідне значення попередньої настройки можна за допомогою таблиць:

Приклад:

16 x 2 мм

	100	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50
120											
115											
110											
105											
100	n										
95	6	n									
90	5	6	n								
85	4	5	6	n							
80	4	4	5	6	n						
75	3,5	3,5	4	4,5	5,5	n					
70	3	3,5	3,5	4	4,5	5,5	n				
65	3	3	3,5	3,5	4	4,5	5,5	n			
60	2,5	3	3	3,5	3,5	4	4,5	5,5	n		
55	2,5	2,5	2,5	3	3	3,5	4	4,5	5,5	n	
50	2	2	2,5	2,5	3	3	3,5	4	4,5	5,5	n
45	1,5	1,5	2	2,5	2,5	2,5	3	3,5	3,5	4	5,5
40	1	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	3	3	3,5	4
35	1	1	1	1,5	1,5	2	2,5	2,5	2,5	2,5	3,5
30	1	1	1	1	1,5	1,5	2	2,5	2	2,5	3
25	1	1	1	1	1	1	1	1,5	2	1,5	2,5
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

20 x 2 мм

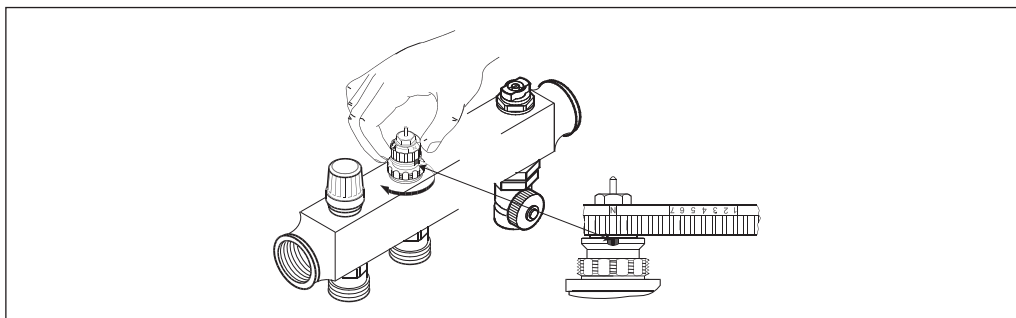
	120	115	110	105	100	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50
120	n														
115	7	n													
110	6	6,5	n												
105	5,5	6	7	n											
100	5	5,5	6	7	n										
95	4,5	5	5,5	6,5	7	n									
90	4	4,5	5	5,5	6	7	n								
85	4	4	4,5	5	5,5	6	7	n							
80	3,5	4	4	4,5	5	5,5	6	7	n						
75	3,5	3,5	4	4	4,5	5	5,5	6	7	n					
70	3	3,5	3,5	4	4,5	4,5	5	5,5	6	7	n				
65	3	3	3,5	3,5	4	4	4,5	5	5	6	7	n			
60	3	3	3	3,5	3,5	4	4	4,5	4,5	5	6	7	n		
55	2,5	3	3	3	3,5	3,5	3,5	4	4	4,5	5	6	6,5	n	
50	2,5	2,5	2,5	3	3	3	3,5	3,5	4	4	4,5	5	5,5	6,5	n
45	2	2,5	2,5	2,5	3	3	3	3,5	3,5	4	4,5	4,5	5	6	
40	2	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3	3,5	3,5	4	4	4,5	5	
35	1,5	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3	3,5	3,5	4	4,5
30	1	1	1	1,5	1,5	2	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3	3,5	4
25	1	1	1	1	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3,5
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,5	1,5	2	
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Попередня настройка вбудованих клапанів

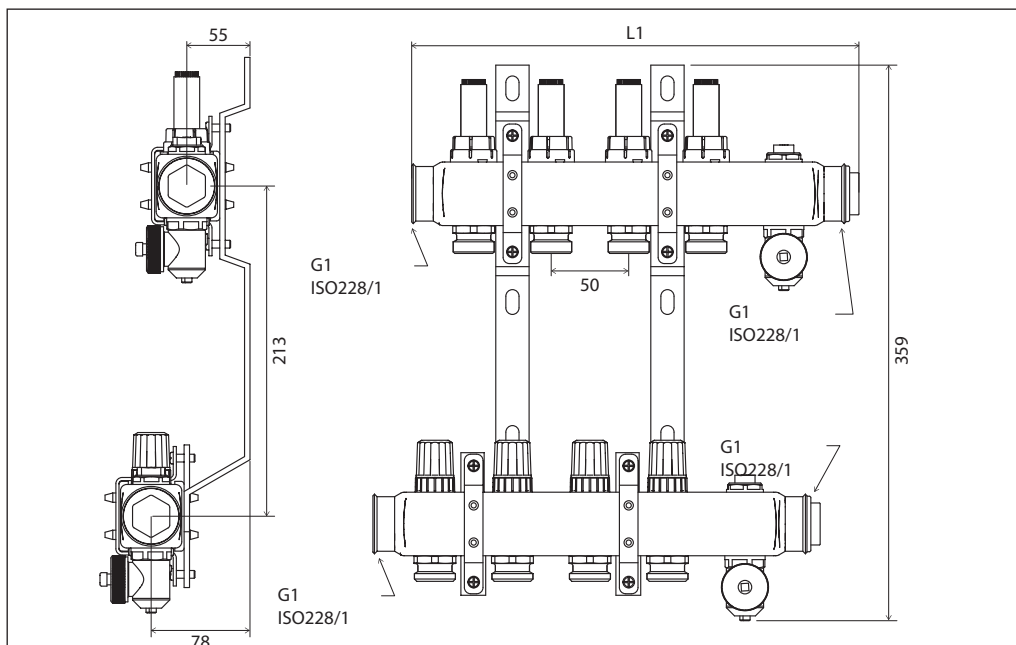
Діаграми пропускної здатності показують залежність витрати теплоносія від перепаду тиску і значення попередньої настройки вбудованих клапанів. Зверніть увагу, що пропускна здатність колекторів з ротаметрами дещо менша, ніж колекторів без ротаметрів.

Необхідне значення попередньої настройки пропускної здатності виставляють легко і точно без використання спеціальних інструментів:

- зніміть захисний ковпачок;
- поверніть кільце червоного кольору з нанесеною на нього шкалою настройки до суміщення розрахункового значення з установочною позначкою на клапані (заводська настройка – «N»).


Технічні характеристики

	Подавальний колектор з ротаметрами	Подавальний колектор без ротаметрів
Максимальний перепад тиску	0,6 бар	0,6 бар
Максимальний робочий тиск	6 бар	10 бар
Пробний тиск	10 бар	16 бар
Максимальна робоча температура	90 °C	90 °C

Розміри


Тип	2+2	3+3	4+4	4+4	6+6	7+7	8+8	9+9	10+10	11+11	12+12
L1 (мм)	190	240	290	290	390	440	490	540	590	640	690

Технічний опис

Термоелектричні приводи TWA-A і TWA-K

Область застосування



Термоелектричні приводи серії TWA застосовують спільно з електронними кімнатними термостатами для регулювання витрати теплоносія в системах підлогового або радіаторного опалення.

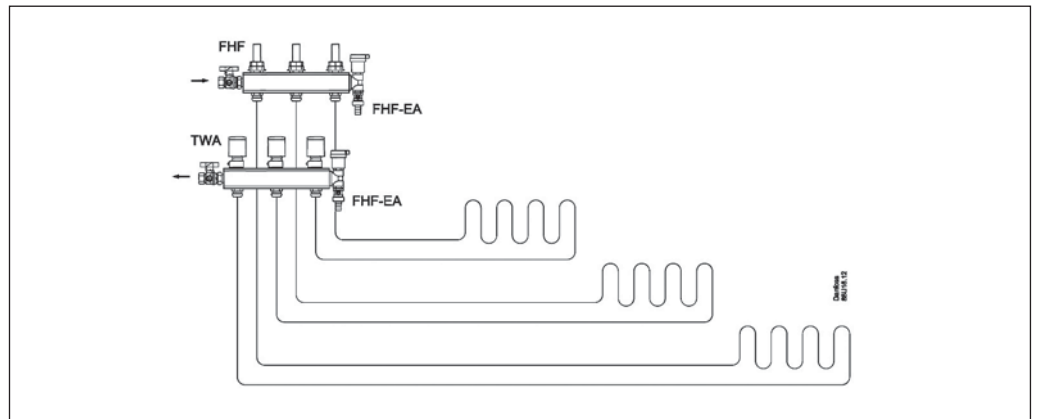
Термоелектричні приводи можуть бути встановлені на різні типи клапанів:

- приводи TWA-A встановлюють на клапани серії RA і вентильні вставки розподільчих колекторів для підлогового опалення компанії Danfoss.
- приводи TWA-K встановлюють на клапани і вентильні вставки виробництва компаній Heimeier, MNG, Oventrop з різью M30 X 1,5.

Приводи серії TWA випускають в двох версіях: з напругою живлення 24 В змінного/постійного струму і 230 В змінного струму. Обидві версії приводів можуть бути як нормально відкритими (NO), так і нормально закритими (NC) (положення клапана за відсутності напруги на приводі).

Приводи мають індикатор положення. За ним можна візуально визначити, у відкритому чи закритому положенні знаходиться клапан у поточний момент.

Система



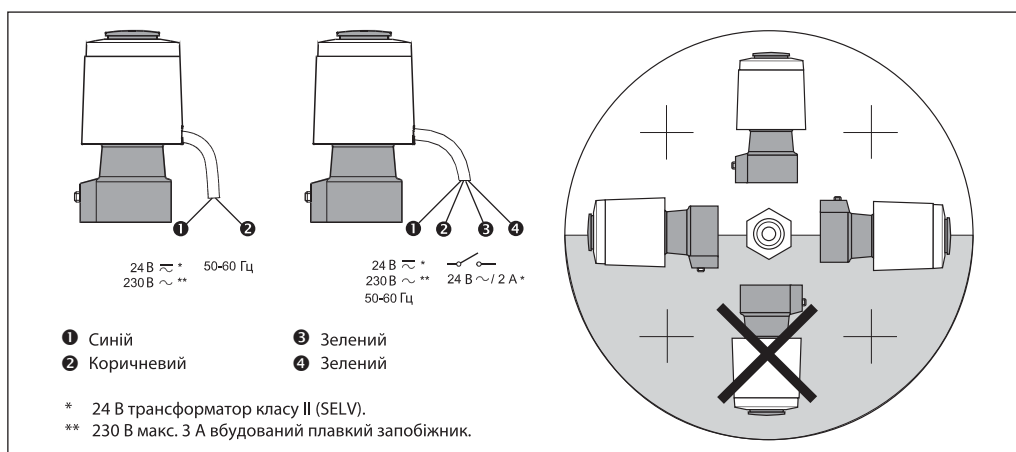
Коди для оформлення замовлень

Привод	З'єднання (привод/клапан)	Напруга живлення	Положення клапана за відсутності напруги	Код №
TWA-A	RA	24 В змінного струму / постійного струму	NC	088H3110
TWA-A	RA	24 В змінного струму / постійного струму	NO	088H3111
TWA-A	RA	230 В змінного струму	NC	088H3112
TWA-A	RA	230 В змінного струму	NO	088H3113
TWA-K	M30 × 1,5 ¹⁾	24 В змінного струму / постійного струму	NC	088H3140
TWA-K	M30 × 1,5 ¹⁾	24 В змінного струму / постійного струму	NO	088H3141
TWA-K	M30 × 1,5 ¹⁾	230 В змінного струму	NC	088H3142
TWA-K	M30 × 1,5 ¹⁾	230 В змінного струму	NO	088H3143

¹⁾ Для встановлення на клапани з різью M30 × 1,5 виробництва компаній Heimeier, MNG і Oventrop.

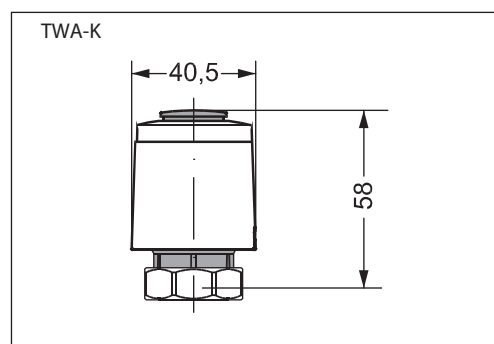
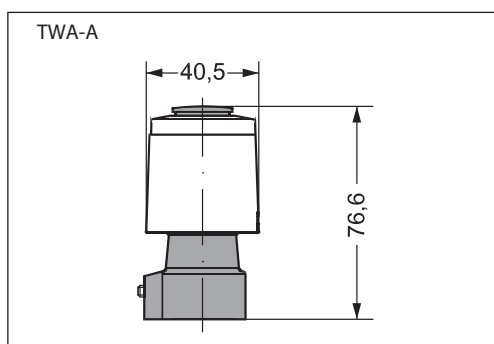
Технічні характеристики

Напруга живлення	24 В (Клас II (SELV)) і 230 В (3 А плавкий запобіжник)
Максимальний пусковий струм	24 В : 350 мА / 230 В : 250 мА
Частота	50 – 60 Гц
Середнє споживання електроенергії	2 Вт
Час повного ходу	~ 3 хв.
Температура навколишнього середовища	0 – 60 °С
Корпус	IP 41
Довжина кабелю	1200 мм

Електричні з'єднання і монтаж


Примітка: Всі нормально закриті (NC) приводи мають фіксатор, який утримує вбудовану пружину у стисненому положенні, що значно спрощує монтаж приводу. Після встановлення фіксатор видаляють, і пружина приводу переміщає шток клапана вниз.

Варіант NC

Розміри


Примітка. Термоелектричні приводи TWA-K призначені для монтажу на клапани і вентиляльні вставки з різью M30 x 1,5 виробництва компаній Heimeier, MNG, Oventrop. Перед встановленням приводу на клапани інших виробників необхідно переконатись, що їх розміри відповідають розмірам, зазначеним на кресленні.

