



Logasol SKN4.0



Logasol SKT1.0

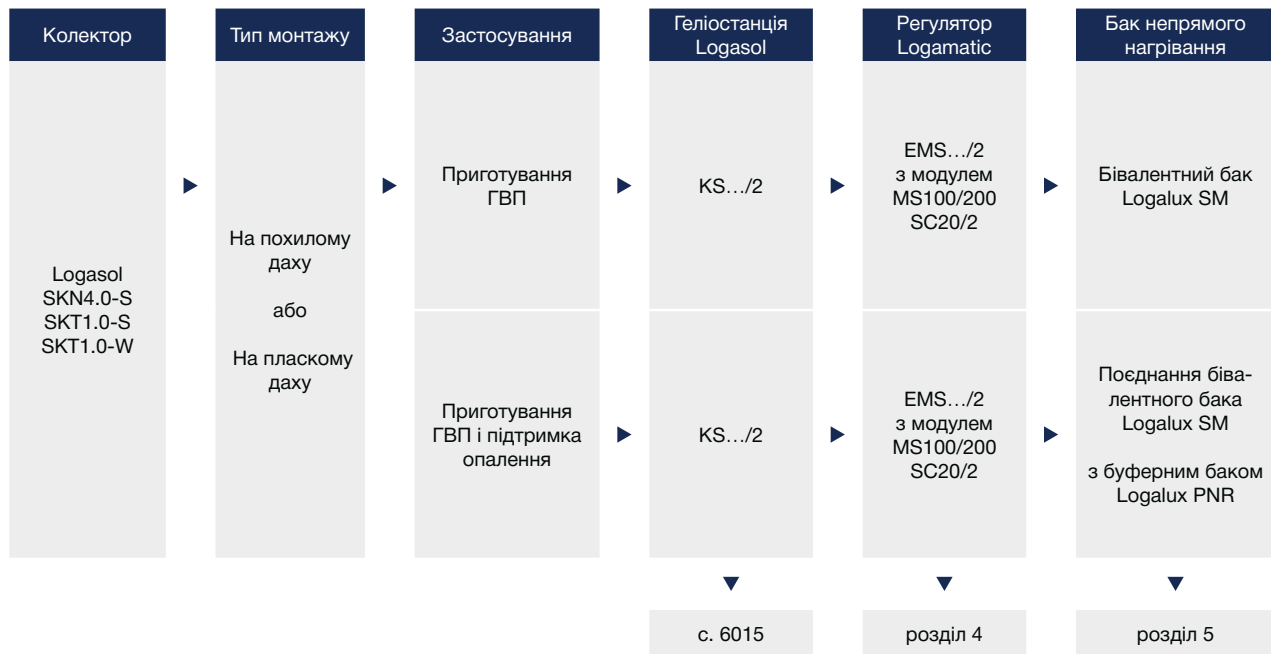
Розділ 6

Logasol

SKN4.0, SKT1.0	Пласкі сонячні колектори SKN4.0, SKT1.0	 с. 6002	 $\frac{kW}{mm}$ $\frac{l}{h}$ с. 6003	 с. 6003	 с. 6011
KS01.../2	Геліостанція	 с. 6015	 $\frac{kW}{mm}$ $\frac{l}{h}$ с. 6016	 с. 6017	 с. 6022

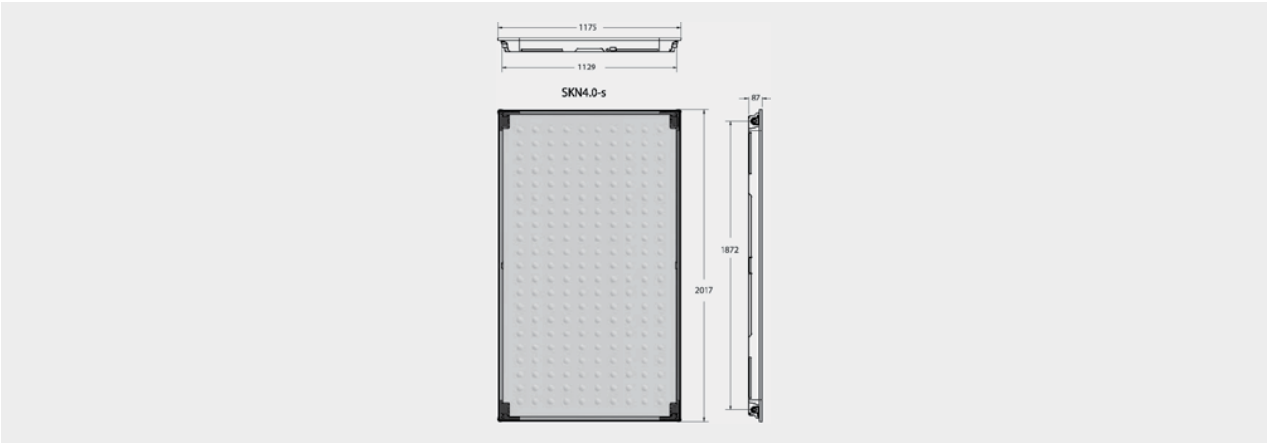


Огляд системи





Плаский сонячний колектор Logasol SKN4.0



Опис

- Сонячний колектор Logasol SKN4.0 виготовлений з довговічних матеріалів, що витримують тривалі екстремальні навантаження.
- Його вага становить всього 40 кг, і тому з ним легко можуть працювати дві особи. Зручні тримачі та низька вага полегшують транспортування і монтаж колектора.
- Сонячні колектори Logasol SKN4.0 можна встановлювати практично на будь-який похилий та плаский дах з використанням відповідних монтажних комплектів.
- Кожний колектор має гільзу для установлення датчика температури і

може бути використаний як основний колектор.

- Технологія підключень дозволяє здійснювати просте та надійне з'єднання колекторів без використання додаткових інструментів прямо на місці монтажу. Із застосуванням нових збірних з'єднувальних елементів нарізні з'єднання залишилися в минулому.
- З'єднувальні елементи, що пройшли перевірку TÜV, розраховані на довготривалу роботу при навантаженнях до 170 °C і тиску 6 бар.
- Каркас сонячного колектора Logasol SKN4.0 виконаний у вигляді цільного корпусу із пластику армованого скловолокном.

- Ізоляція виготовлена зі стійкої до високих температур мінеральної вати товщиною 50 мм.
- За спеціальним захисним склом розташований повнорозмірний абсорбер з високоселективним покриттям і характерним розташуванням вертикальних зварених швів, виконаних за ультразвуковою технологією.
- Мідні трубки з малим об'ємом теплоносія та низькими витратами тиску швидко та ефективно реагують на зміну інтенсивності сонячного випромінювання.

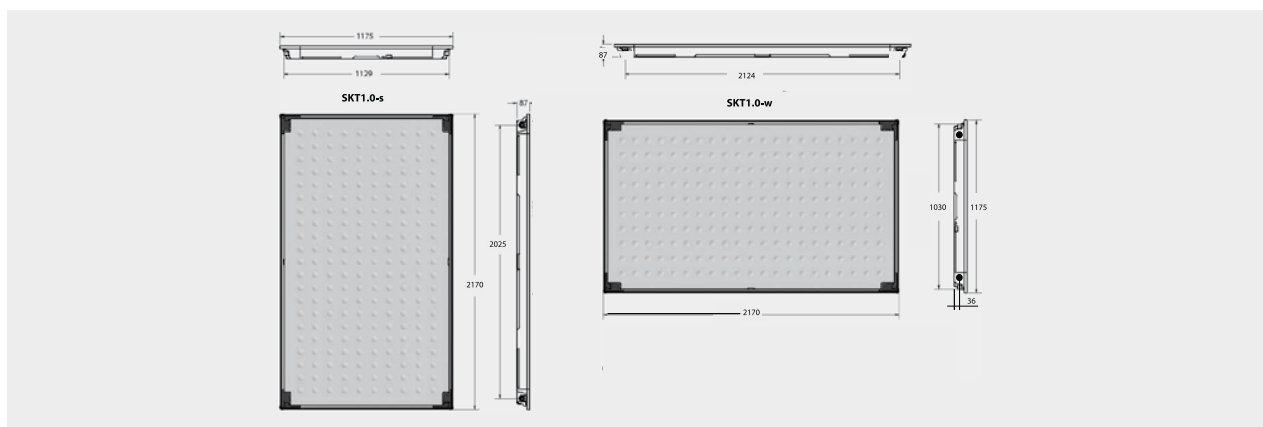
Технічні характеристики

SKN4.0-S вертикальний

Повна поверхня колектора		м²	2,37
Апертурна поверхня колектора		м²	2,25
Поглинаюча поверхня колектора		м²	2,25
Об'єм абсорбера		л	0,94
Селективність	Коефіцієнт абсорбції	%	95 ± 2
	Коефіцієнт випромінювання	%	5 ± 2
Вага		кг	40
Коефіцієнт корисної дії	η_0	%	77
Ефективний коефіцієнт теплопередачі	k1	Вт/(м²·К)	3,216
	k2	Вт/(м²·К²)	0,015
Теплоємність	C	кДж/ (м²·К)	3,75
Поправний коефіцієнт кута опромінення	$I_{AM/50^\circ}$		0,92
Максимальна робоча температура		°C	120
Температура стагнації		°C	199
Номінальна об'ємна витрата		л/год	50
Максимальний робочий тиск		бар	6
Номер сертифіката Solar Keymark			011-7S1587F



Плаский сонячний колектор Logasol SKT1.0



Опис

- Ефективна потужність плоских колекторів Logasol SKT набагато перевищує вимоги, запропоновані до плоских сонячних колекторів.
- Сонячний колектор Logasol SKT1.0 виготовлений з довговічних матеріалів, що витримують тривалі екстремальні навантаження.
- Його вага становить 49 кг і з ним без проблем можуть працювати дві особи.
- Сонячні колектори Logasol SKT1.0 можна встановлювати практично на будь-який похилий і плоский дах та навіть фасади будинків з використанням відповідних монтажних комплектів.

- Кожен колектор має гільзу для установлення датчика температури і може бути використаний як основний колектор.
- Основні переваги плоских сонячних колекторів Logasol SKT1.0:
 - На вибір доступні різні варіанти виконання сонячних колекторів: вертикальний або горизонтальний (може бути встановлений на фасаді будинку);
 - Надійна техніка з'єднань з компенсаторами з нержавіючої сталі дозволяє швидко та просто підключати колектори без спеціальних інструментів.
 - Корпус сонячного колектора Logasol SKT1.0 складається з рами,

виготовленої із пластику, армованого скловолокном.

- Задня стінка виконана зі сталевого листа з алюмінієво-цинковим покриттям;
 - Ізоляція виготовлена зі стійкої до високих температур мінеральної вати товщиною 55 мм;
 - Спеціальне захисне структуроване безосколкове скло з низьким вмістом заліза, товщиною 3,2 мм має світлопроникність до 92%;
 - Завдяки великій поверхні колектора 2,5 м² і збільшеній площі теплообміну сонячний колектор
- Logasol SKT1.0 має ще більшу ефективність.

Технічні характеристики

			SKT1.0-S вертикальний	SKT1.0-W горизонтальний
Повна поверхня колектора		м ²	2,55	
Апертурна поверхня колектора		м ²	2,43	
Поглинаюча поверхня колектора		м ²	2,35	
Об'єм абсорбера		л	1,61	1,95
Селективність	Коефіцієнт абсорбції	%	95	
	Коефіцієнт випромінювання	%	5	
Вага		кг	45	
Коефіцієнт корисної дії	η_0	%	79,4	
Ефективний коефіцієнт теплопередачі	k1	Вт/(м ² ·К)	3,863	
	k2	Вт/(м ² ·К ²)	0,013	
Теплоємність	C	кДж/ (м ² ·К)	5,15	
Поправний коефіцієнт кута опромінення	$I_{AM/50^\circ}$		0,92	
Максимальна робоча температура		°C	120	
Температура стагнації		°C	210	
Номінальна об'ємна витрата		л/год	50	
Максимальний робочий тиск		бар	10	
Номер сертифіката Solar Keymark			011-7S 2081F	011-7S 2074F



Плаский сонячний колектор Logasol SKN4.0

Позначення	Опис	Артикул №
SKN4.0-S	 • для вертикального монтажу	8718530938

Комплекти гідравлічних підключень для Logasol SKN4.0

Позначення	Опис	Артикул №
Комплект підключення SKN4.0	 • для підключення одного ряду сонячних колекторів • необхідна кількість: 1 комплект для 1 ряду сонячних колекторів	8718531045
Комплект повітряного клапана SKN4.0	 • для видалення повітря із сонячної системи при заповненні (якщо система не заповнюється під тиском) • встановлення на вибір на колекторі або під покрівлю • необхідна кількість: 1 комплект для 1 ряду сонячних колекторів	8718531048
Комплект для з'єднання рядів SKN4.0	 • для гідравлічного з'єднання рядів (при послідовному підключенні) для двох рядів, розташованих один над одним • необхідна кількість: 1 комплект для 1 додаткового ряду сонячних колекторів	0083077300



Пласкі сонячні колектори Logasol SKT1.0

Позначення	Опис	Артикул №
SKT1.0-W	 • для горизонтального монтажу	8718532864
SKT1.0-S	 • для вертикального монтажу	8718532821

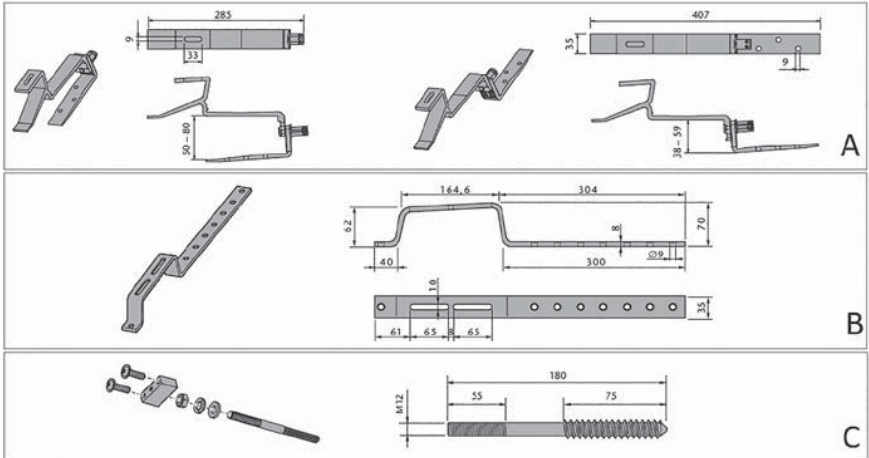
Комплекти гідравлічних підключень для Logasol SKT1.0

Позначення	Опис	Артикул №
Комплект підключення	 • для підключення одного ряду сонячних колекторів • необхідна кількість: 1 комплект для 1 ряду сонячних колекторів на похилій покрівлі 8718532900 8718532903	
Комплект повітряного клапана	 • для видалення повітря із сонячної системи при заповненні (якщо система не заповнюється під тиском) • установлення на вибір на колекторі або під покрівлю • необхідна кількість: 1 комплект для 1 ряду сонячних колекторів	8718532817
Комплект для з'єднання рядів	 • для гідравлічного з'єднання рядів (при послідовному підключенні) для двох рядів, розташованих один над одним • необхідна кількість: 1 комплект для 1 додаткового ряду сонячних колекторів	8718532816



Монтажні системи для SKN4.0, SKT1.0

Позначення	Опис	Артикул №
Вертикальний монтаж на похилій покрівлі		
Основний комплект	• Для вітрового навантаження до 151 км/год (динамічний тиск 1,1 кН/м²) і снігового навантаження макс. 2 кН/м²	
	• Матеріал для монтажу на покрівлю для першого колектора ряду	
	• Необхідна кількість: 1 шт. на колекторний ряд	
	голландська черепиця / черепиця / пласка черепиця	7736614796
	шифер / гонт	7736614797
	гофрований лист / покрівля з листового заліза	7736614798
Додатковий комплект	• Для вітрового навантаження до 151 км/год (динамічний тиск 1,1 кН/м²) і снігового навантаження макс. 2 кН/м²	
	• Матеріал для монтажу на покрівлю для другого-десятого колектора ряду	
	• Необхідна кількість: кількість колекторів мінус кількість рядів	
	голландська черепиця / черепиця / пласка черепиця	7736614799
	шифер / гонт	7736614800
	гофрований лист / покрівля з листового заліза	7736614801
Додатковий основний комплект	• Для зміцнення для основного комплекту при підвищених навантаженнях, наприклад, сніговому навантаженні більше 2 кН/м² до макс. 3,1 кН/м²	
	• Доповнення для першого колектора в ряду	
	• Необхідна кількість: 1 шт. на колекторний ряд	
	голландська черепиця / черепиця / пласка черепиця	7736614802
	шифер / гонт	7736614803
	гофрований лист / покрівля з листового заліза	7736614804
Додатковий допоміжний комплект	• Для зміцнення додаткового комплекту при підвищених навантаженнях, наприклад, сніговому навантаженні більше 2 кН/м² до макс. 3,1 кН/м²	
	• Доповнення для другого-десятого колектора в ряду	
	• Необхідна кількість: кількість колекторів мінус кількість рядів	
	голландська черепиця / черепиця / пласка черепиця	7736614805
	шифер / гонт	7736614806
	гофрований лист / покрівля з листового заліза	7736614807



Варіанти покрівельної кріпильної гарнітури (розміри в мм):
А – для профільної та пласкої черепиці;
В – для гонту та шиферного покриття;
С – для бітумної черепиці та покрівельного заліза.



Монтажні системи для SKN4.0, SKT1.0

Позначення	Опис	Артикул №
Горизонтальний монтаж на покрівлю на опорній стійці		
Основний комплект	- Повний монтажний комплект для монтажу на покрівлю на опорній стійці з кліренсом на 15, 20° або 35° для першого колектора ряду - Для вітрового навантаження до 151 км/год (динамічний тиск 1,1 кН/м²), снігового навантаження макс. 2 кН/м² і максимальною відстанню між опорами 420 мм - Необхідна кількість: 1 шт на колекторний ряд	
	шифер / гонт гофрований лист / покрівля з листового заліза	7736614822 7736614823
Додатковий комплект	- Повний комплект для монтажу на покрівлю на опорній стійці з кліренсом на 15, 20° або 35° для другого-десятого колектора ряду - Для вітрового навантаження до 151 км/год (динамічний тиск 1,1 кН/м²), снігового навантаження макс. 2 кН/м² і максимальною відстанню між опорами 420 мм - Необхідна кількість: кількість колекторів мінус кількість рядів	
	шифер / гонт гофрований лист / покрівля з листового заліза	7736614824 7736614825
Допоміжний основний комплект	- Для зміцнення основного комплекту при підвищених навантаженнях, наприклад, сніговому навантаженні більше 2 кН/м² до макс. 3,1 кН/м² або вітровому навантаженні до 151 км/год - Для першого колектора ряду - Необхідна кількість: 1 шт на колекторний ряд	
	шифер / гонт гофрований лист / покрівля з листового заліза	7736614826 7736614827
Допоміжний додатковий комплект	- Для зміцнення основного комплекту при підвищених навантаженнях, наприклад, сніговому навантаженні більше 2 кН/м² до макс. 3,1 кН/м² або вітровому навантаженні до 151 км/год - Для другого-десятого колектора ряду - Необхідна кількість: кількість колекторів мінус кількість рядів	
	шифер / гонт гофрований лист / покрівля з листового заліза	7736614828 7736614829



Монтажні системи для SKN4.0, SKT1.0

Позначення	Опис	Артикул №
Вертикальний монтаж на плоскій покрівлі з використанням ванн-обважнювачів		
Основний комплект	- Для вітрового навантаження до 151 км/год (динамічний тиск 1,1 кН/м²) і снігового навантаження макс. 2 кН/м² - Основний комплект підставок для монтажу на плоскій покрівлі. Основний комплект для першого колектора одного ряду - Необхідна кількість: 1 шт на колекторний ряд - Нахил регулюється в діапазоні 30–60° - Комплект із 4 ваннами-обважнювачами (950×350×50 мм) в об'ємі поставки	7736614830
Додатковий комплект	- При кількості колекторів на ряд більше 3 поставляється додаткова опора - Для вітрового навантаження до 151 км/год (динамічний тиск 1,1 кН/м²) і снігового навантаження макс. 2 кН/м² - Додатковий комплект підставок для монтажу на плоскій покрівлі для другого-десятого колектора ряду - Необхідна кількість: кількість колекторів мінус кількість рядів - Комплект із 4 ваннами-обважнювачами (950×350×50 мм) в об'ємі поставки	7736614831
Додаткова опора	- Для вітрового навантаження до 151 км/год (динамічний тиск 1,1 кН/м²) і снігового навантаження макс. 2 кН/м² - Для закріплення ванни-обважнювача - Необхідна кількість: 3-4 колекторів на ряд 1 опора 5-6 колекторів на ряд 2 опори 7-8 колекторів на ряд 3 опори 9-10 колекторів на ряд 4 опори	8718531036
Додаткова шина основного комплекту	- Для доповнення основного комплекту в якості зміцнення при підвищених навантаженнях, наприклад, сніговому навантаженні більше 2 кН/м² макс. 3,8 кН/м² при додатковій фіксації тросами - Доповнення для першого колектора одного ряду - Необхідна кількість: 1 шт на колекторний ряд	8718531026
Додаткова шина додаткового комплекту	- Для доповнення основного комплекту в якості зміцнення при підвищених навантаженнях, наприклад, сніговому навантаженні більше 2 кН/м² до макс. 3,8 кН/м² при додатковій фіксації тросами - Є додаткова опора для закріплення ванн-обважнювачів - Доповнення до другого-десятого колектора одного ряду - Необхідна кількість: кількість колекторів мінус кількість рядів	7736614832



Монтажні системи для SKN4.0, SKT1.0

Позначення	Опис	Артикул №
Монтаж на пласку покрівлю для кріплення на місці монтажу		
Основний комплект	- Для вітрового навантаження до 151 км/год (динамічний тиск 1,1 кН/м²) і снігового навантаження макс. 2 кН/м² - Основний комплект підставок для монтажу на пласкій покрівлі для першого колектора одного ряду - Необхідна кількість: 1 шт на колекторний ряд - Нахил установлюється в діапазоні 30–60°	8718531031
Додатковий комплект	- Для вітрового навантаження до 151 км/год (динамічний тиск 1,1 кН/м²) і снігового навантаження макс. 2 кН/м² - Додатковий комплект підставок для монтажу на пласкій покрівлі для другого-десятого колектора одного ряду, розташованих поруч - Необхідна кількість: кількість колекторів мінус кількість рядів	8718531032
Додаткова шина основного комплекту	- Для доповнення основного комплекту в якості зміцнення при підвищених навантаженнях, наприклад, сніговому навантаженні більш 2 кН/м² до макс. 3,8 кН/м² при додатковій фіксації тросами - Доповнення до першого колектора одного ряду - Необхідна кількість: 1 шт на колекторний ряд	8718531026
Додаткова шина додаткового комплекту	- Для доповнення основного комплекту в якості зміцнення при підвищених навантаженнях, наприклад, сніговому навантаженні більш 2 кН/м² до макс. 3,8 кН/м² при додатковій фіксації тросами - Є додаткова опора для закріплення ванн-обважнювачів - Доповнення до другого-десятого колектора одного ряду - Необхідна кількість: кількість колекторів мінус кількість рядів	7736614832



	Монтаж на похилому даху	Монтаж на похилому даху з опорними конструкціями	Монтаж на плоскому даху
Тип покрівельного покриття	Профільна черепиця, шифер, гонт, залізо для покрівлі, бітумна черепиця без додаткового приладдя (необхідно виконати кріплення опор)	Профільна черепиця, шифер, гонт, залізо для покрівлі, бітумна черепиця	–
Припустимий нахил даху	25°–65°	0–36°	0°
Припустиме вітрове навантаження до 151 км/год (відповідає 1,1 кН/м ² динамічного навантаження)	без додаткового приладдя	без додаткового приладдя	без додаткового приладдя (необхідно виконати кріплення опор)
Припустиме снігове навантаження до 2 кН/м ²	без додаткового приладдя	без додаткового приладдя	без додаткового приладдя
Припустиме снігове навантаження більше 2 кН/м ²	З додатковими монтажними комплектами для похилого даху до 3,1 кН/м ²	з додатковими монтажними комплектами для похилого даху до 3,1 кН/м ²	з додатковими монтажними комплектами для плоского даху до 3,8 кН/м ²



Монтаж на похилому даху

Конструкція поля колекторів та гідравлічного з'єднання рядів

Logasol SKN4.0	Загальна кількість колекторів	2		3		4		5		6				7		8			9			10						
	Кількість рядів	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	2	1	2	3	1	2	2				
	Кількість колекторів у ряду	2	1	3	2	1	4	2	2	5	3	6	3	3	2	7	4	3	8	4	4	9	5	4	3	10	5	5
	Гідравлічне послідовне підключення рядів	–	да	–	да	–	да	–	да	–	да	–	да	–	да	–	да	–	да	–	да	–	да	–	да	–	да	–
	Гідравлічне паралельне підключення рядів	–	–	–	–	–	–	да	–	–	–	–	да	–	–	–	–	–	да	–	–	–	–	–	–	–	да	–

Комплектуючі для гідравлічного підключення

SKN4.0	Комплект підключення	8718531045	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2
	Комплект для з'єднання рядів	0008307730	-	1	-	1	2	-	1	-	-	1	-	1	-	2	-	1	-	1	-	-	1	2	-	1	-
	Комплект розповітрявача	8718531048	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2
SKT1.0	Комплект підключення	8718532900	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2
	Комплект для з'єднання рядів	8718532816	-	1	-	1	2	-	1	-	-	1	-	1	-	2	-	1	-	1	-	-	1	2	-	1	-
	Комплект розповітрявача	8718532817	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2

Монтажні комплекти

SKN4.0-S SKT1.0-S	Основний комплект	Профільна черепиця	7736614796																									
		Пласка черепиця																										
		Шифер	7736614797	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2
		Ґонт																										
		Бітумна черепиця	7736614798																									
		Залізо для покрівлі																										
	Додатковий комплект	Профільна черепиця	7736614799																									
		Пласка черепиця																										
		Шифер	7736614800	1	–	2	1	–	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8
		Ґонт																										
		Бітумна черепиця	7736614801																									
		Залізо для покрівлі																										
	Додатковий основний комплект	Профільна черепиця	7736614802																									
		Пласка черепиця																										
		Шифер	7736614803	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2
		Ґонт																										
		Бітумна черепиця	7736614804																									
		Залізо для покрівлі																										
	додатковий допоміжний комплект	Профільна черепиця	7736614805																									
		Пласка черепиця																										
		Шифер	7736614806	1	–	2	1	–	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8
		Ґонт																										
		Бітумна черепиця	7736614807																									
		Залізо для покрівлі																										
SKT1.0-W	Основний комплект	Профільна черепиця	7739603158																									
		Пласка черепиця																										
		Шифер	7739603159	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2
		Ґонт																										
		Бітумна черепиця	7739603160																									
		Залізо для покрівлі																										
	Додатковий комплект	Профільна черепиця	7739603161																									
		Пласка черепиця																										
		Шифер	7739603162	1	–	2	1	–	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8
		Ґонт																										
		Бітумна черепиця	7739603163																									
		Залізо для покрівлі																										



Монтаж на похилому даху на опорній конструкції

Конструкція поля колекторів і гідравлічного з'єднання рядів																						
Logasol SKN4.0 SKT1.0	Загальна кількість колекторів			2	3	4	5	6			7	8			9		10					
	Кількість рядів			1	1	1	2	2	1	1	2	2	3	1	1	2	2	1	3	1	2	2
	Кількість колекторів у ряду			2	3	4	2	2	5	6	3	3	2	7	8	4	4	9	3	10	5	5
	Гідравлічне послідовне підключення рядів			-	-	-	да	-	-	-	да	-	да	-	-	да	-	-	да	-	да	-
Гідравлічне паралельне підключення рядів			-	-	-	-	да	-	-	-	да	-	-	-	-	да	-	-	-	-	да	-
Комплектуючі для гідравлічного підключення																						
SK4.0	Комплект підключення		8718531045	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2
	Комплект для з'єднання рядів		0083077300	-	-	-	1	-	-	-	1	-	2	-	-	1	-	-	2	-	1	-
	Комплект повітряного клапана		8718531048	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2
SKT1.0	Комплект підключення		8718532900	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2
	Комплект для з'єднання рядів		8718532816	-	-	-	1	-	-	-	1	-	2	-	-	1	-	-	2	-	1	-
	Комплект повітряного клапана		8718532817	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2
Монтажні комплекти																						
SKN4.0-S SKT1.0-S	Основний комплект	Шифер	7736614814	1	1	1	2	2	1	1	2	2	3	1	1	2	2	1	3	1	2	2
		Ґонт																				
		Бітумна черепиця	7736614815																			
		Залізо для покрівлі																				
	Додатковий комплект	Шифер	7736614816	1	2	3	2	2	4	5	4	4	3	6	7	6	6	8	6	9	8	8
		Ґонт																				
		Бітумна черепиця	7736614817																			
		Залізо для покрівлі																				
	Додатковий основний комплект	Шифер	7736614818	1	1	1	2	2	1	1	2	2	3	1	1	2	2	1	3	1	2	2
		Ґонт																				
		Бітумна черепиця	7736614819																			
		Залізо для покрівлі																				
	Додатковий допоміжний комплект	Шифер	7736614820	1	2	3	2	2	4	5	4	4	3	6	7	6	6	8	6	9	8	8
		Ґонт																				
		Бітумна черепиця	7736614821																			
		Залізо для покрівлі																				
SKT1.0-W	Основний комплект	Шифер	7739603170	1	1	1	2	2	1	1	2	2	3	1	1	2	2	1	3	1	2	2
		Ґонт																				
		Бітумна черепиця	7739603171																			
		Залізо для покрівлі																				
	Додатковий комплект	Шифер	7739603172	1	2	3	2	2	4	5	4	4	3	6	7	6	6	8	6	9	8	8
		Ґонт																				
		Бітумна черепиця	7739603173																			
		Залізо для покрівлі																				



Монтаж на пласкому даху

Конструкція поля колекторів і гідравлічного з'єднання рядів

Logasol SKN4.0 SKT1.0	Загальна кількість колекторів	2		3		4		5		6				7		8			9			10				
	Кількість рядів	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	2	1	2	3	1	2	2		
	Кількість колекторів у ряду	2	1	3	2	1	4	2	2	5	3	6	3	3	2	7	4	8	4	4	9	5	3	10	5	5
	Гідравлічне послідовне підключення рядів	-	да	-	да	да	-	да	-	-	да	-	да	-	да	-	да	-	-	да	да	-	да	-	-	
	Гідравлічне паралельне підключення рядів	-	-	-	-	-	-	-	да	-	-	-	-	да	-	-	-	-	да	-	-	-	-	-	-	да

Комплектуючі для гідравлічного підключення

SK4.0	Комплект підключення	8718531043	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2
	Комплект розповітрявача	8718531048	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2
SKT1.0	Комплект підключення	8718532903	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2
	Комплект розповітрявача	8718532817	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2

Монтажні комплекти з обважнювачами

SKN4.0-S SKT1.0-S	Основний комплект	7736614830	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2
	Додатковий комплект	7736614831	1	-	2	1	-	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8
	Додаткова опора	8718531036	-	-	1	-	-	1	-	-	2	1	2	2	2	-	3	2	3	2	2	4	3	3	4	4	4
	Додаткова шина основного комплекту	8718531026	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2
	Додаткова шина додаткового комплекту	7736614832	1	-	2	1	-	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8

Монтажні комплекти для кріплення на місці

SKN4.0-S SKT1.0-S	Основний комплект	8718531031	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2
	Додатковий комплект	8718531032	1	-	2	1	-	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8
	Додаткова шина основного комплекту	8718531026	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2
	Додаткова шина додаткового комплекту	7736614832	1	-	2	1	-	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8

Монтажні комплекти з обважнювачем

SKT1.0-W	Основний комплект	7739603174	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2
	Додатковий комплект	7739603175	1	-	2	1	-	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8
	Додаткова опора	8718531037	-	-	-	-	1	1	-	-	2	1	2	2	2	-	3	2	3	2	2	4	3	3	4	4	4

Монтажні комплекти для кріплення на місці

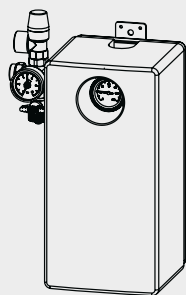
SKT1.0-W	Основний комплект	8718532809	1	2	1	2	3	1	2	2	1	2	1	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	2
	Додатковий комплект	8718532810	1	-	2	1	-	3	2	2	4	3	5	4	4	3	6	5	7	6	6	8	7	6	9	8	8



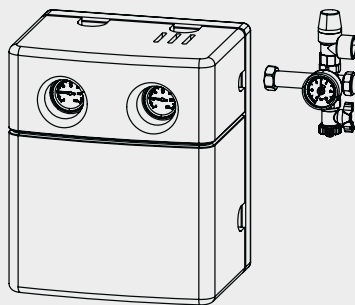
Огляд системи

Застосування	Бівалентний бак	Автоматика управління Logamatic	Сонячна станція Logasol
Приготування ГВП	Logalux SM	EMS plus	KS.../2 і функціональний сонячний модуль MS100/200
		SC20/2	KS01.../2
Приготування ГВП і підтримка опалення	Logalux SM с Logalux PNR	EMS plus	KS.../2 і функціональний сонячний модуль MS200 з HZG-Set
		SC300	KS.../2 і функціональний сонячний модуль MS200 з VS-SU
		EMS plus	KS.../2 і функціональний сонячний модуль MS200 з HZG-Set
Приготування ГВП і підтримка опалення / басейн	Logalux SM с PNR и SWT	SC300 с MS200	KS.../2 і функціональний сонячний модуль MS200 з HZG-Set
		EMS plus	KS.../2 і функціональний сонячний модуль MS200 с VS-SU
Приготування ГВП / басейн	Logalux SM и SWT	SC300 с MS200	KS.../2 і функціональний сонячний модуль MS200 с VS-SU
	розділ 5	розділ 4	сторінка 6022

Logasol KS



KS0110E/2

KS0110/2
KS0120/2
KS0150/2

6

Позначення		KS0110 E/2	KS0110/2	KS0120/2	KS0150/2
Виконання		1-трубна	2-трубна		
Тип насоса		Yonos PARA 15/7	Yonos PARA 15/7	Yonos PARA 15/7,5	Stratos PARA 15/1-9
Довжина насоса	мм	130	130	130	130
Напруга	В/Гц	230/50	230/50	230/50	230/50
Максимальне енергоспоживання	Вт	45	45	75	135
Енергоспоживання насоса	Вт	15	15	22,5	50
Енергоспоживання насоса в режимі очікування	Вт	2	2	2	2,5
Число колекторів		1–10	1–10	11–20	21–50
Розміри підключення	мм	15 / 22	15 / 22	22	28
Запобіжний клапан	бар	6	6	6	6
Манометр		+	+	+	+
Кран для відключення (пряма лінія / зворотна лінія)		-/+	+/+	+/+	+/+
Термометр (пряма лінія / зворотна лінія)		-/+	+/+	+/+	+/+
Гравітаційне гальмо (пряма лінія / зворотна лінія)		-/+	+/+	+/+	+/+
Обмежувач витрати	л/хв	1–12	1–12	20	10–42
Вбудований розповірлювач		-	+	+	+ ²⁾
Підключення станції заповнення		+	+	+	+
Підключення розширювального бака		3/4"	3/4"	3/4"	1"
Розміри					
ширина	мм	185	284	284	284
висота	мм	355	353	353	403
глибина	мм	180	248	248	248
Вага	кг	5,4	8,0	9,3	10,0



Комплектна станція Logasol KS

Позначення	Опис	Артикул №
Двотрубні комплектні станції без вбудованого керування		
Logasol KS0110/2	• 1 або 2 споживача залежно від застосованого керування • У комбінації з функціональним модулями або MS100/200 • Запобіжний клапан 6 бар • Насос Wilo Yonos PARA 15/7 • Розповітрявач і підключення для станції заповнення • Колір: чорний	7735600050
Logasol KS0120/2	• 1 або 2 споживачі залежно від застосованого керування • У комбінації з функціональним модулями або MS100/200 • Запобіжний клапан 6 бар • Насос Wilo Yonos PARA 15/7,5 • Розповітрявач і підключення для станції заповнення • Колір: чорний	7735600049
Logasol KS0150/2	• 1 або 2 споживачі залежно від застосованого керування • У комбінації з функціональним модулями або MS100/200 • Запобіжний клапан 6 бар • Насос Wilo Stratos PARA 15/1-9 • Розповітрявач і підключення для станції заповнення • Колір: чорний	7735600051
Однотрубні комплектні станції без вбудованого керування		
Logasol KS0110 E/2	• 1 або 2 споживачі залежно від застосованого керування • У комбінації з функціональним модулями або MS100/200 • Запобіжний клапан 6 бар • Насос Wilo Yonos PARA 15/7 • Колір: чорний	7735600040

(див. дод. обладнання на стор. 10021)

¹⁾ Підбір сонячної насосної станції здійснюється виходячи з об'ємної витрати теплоносія та втрати тиску всієї системи

²⁾ Для видалення повітря із сонячної системи необхідно передбачити додатковий розповітрявач

³⁾ При номінальній об'ємній витраті теплоносія 500 л/година

**Комплектація для комплектної станції Logasol KS**

Позначення	Опис	Артикул №
Загальні комплектуючі		
Комплект розповітрявача	• Для випуску повітря при зміні напрямку трубопроводів	0083001057
Мембранні розширювальні баки		
Logafix MAG	• Попередній тиск 1,5 бар • Максимальна робоча температура 120 °C • Максимальна робоча температура на мембрані 70 °C, 100 °C для баків 18–35 л • Максимальний надлишковий робочий тиск 6 бар	чорний 25 літрів 7738344611
		35 літрів 7738344612
Сполучний трубопровід AAS/Solar	• Для підключення мембранного розширювального бака Logafix 18-50 літрів • Складається з гофрованої труби з нержавіючої сталі DN 20, довжина 600 мм, із запірним краном 3/4" • З настіним кронштейном для MAG 18-25 літрів	7739300331
Проміжний бак-охолоджувач для Logafix MAG	• Для захисту мембранного розширювального бака від високих температур	5 літрів 7747010472
		12 літрів 7747010473



Позначення	Опис	Артикул №
Pollux електронний компактний тепловий лічильник PolluCom-E	• З рідкокристалічним дисплеєм, робота на батарейках, без комплекту для монтажу • Різні опції для комунікації (М-Шина та міні-шина) і варіантів монтажу (симетрично, спліт) • Електронна система спостереження безпосередньо на крильчатці, без електромагнітної муфти • Індикація: – 16 щомісячних показань із теплоспоживанням у МВт/год – максимальна витрата та потужність – функція тарифікації споживання тепла • Температурний діапазон 5–150 °C • Різниця температур 3-100 K • Припустима температура навколишнього повітря 5–55 °C • Необхідно замовити тарування приладу	
	Датчик зворотної лінії вбудований у прилад	
	Qn 0,6	7747215754
	Qn 1,5	7747215755
	Qn 2,5	7747215756
Тарування PolluCom-E	• Відповідно до відомих норм (стан на 01.09.2001) • Пломбування приладу	0089979120
Стандартний комплект для монтажу PolluCom-E	• S-EBS 1/2" для номінальної витрати Qn 0,6 і 1,5 • S-EBS 3/4" для номінальної витрати Qn 2,5	0081382120 0081382124



Позначення	Опис	Артикул №
Комплектуючі для керування геліосистемою		
Logamatic SC20/2	• Для стандартної геліоустановки, для настінного монтажу • З датчиками колектора Ø6 мм і бака Ø9,7 мм • Покращений дизайн та використання принципу «Натисни та поверни» • Дисплей з наочною анімацією • Регулювання частоти обертання насоса контуру сонячного колектора • Функція Double-Match-Flow для оптимізації завантаження термосифонних баків	7735600071
Комплект датчиків для 2-го споживача FSS	• Розширення для 2-го споживача при роботі з модулем FM 443 або SC300+MS200 • Складається з 1 еталонного датчика Ø9,7 мм для 2-го споживача • Зі сполучним штекером і комплектуючими • Замовляти разом з перемикаючим клапаном VS-SU	0005991520
Перемикаючий клапан для 2-го споживача VS-SU	• Для перемикання 2-го споживача або з'єднання буфер-байпаса для підтримки опалення при роботі з FM 443 або SC300+MS200 • 3-ходовий перемикаючий клапан 1"	0085103220
Комплект HZG-Set	• Комплект розширення для підтримки опалення при роботі з FM443 або SC300+MS200 • Складається з 3-ходового перемикаючого клапана 1" і двох датчиків для FM 443 або SC300+MS200	0005991530
Комплект теплового лічильника WMZ 1.2	• Комплект розширення для вимірювання споживання тепла в контурі сонячного колектора при роботі з FM443 або SC300+MS200 • Складається із блоку вимірювання об'ємної витрати і 2 еталонних датчиків	
		до 5 колекторів 0083004271
		до 10 колекторів 0083004272
		до 15 колекторів 7747004456



Позначення	Опис	Артикул №
Комплектуючі для керування геліосистемою		
AS1.6, комплект підключення бака	- З датчиком температури гарячої води та сполучним штекером (тільки для вбудованого в KS...R цифрового регулятора для індикації температури у верхній частині бака (опційно)) - Ø6 мм	8735100809
Комплект для монтажу на бак	- Кріплення для безпосереднього монтажу комплектної станції Logasol KS0105... на бак Logalux SM300 - Зі сполучними трубами бака	0083002400
Контролер зворотної лінії	- Для буферних і комбінованих баків - Складається з диференціального температурного регулятора Logamatic SC10, 3-ходового клапана DN 25 для підвищення температури зворотної лінії за підтримки опалення	7747004409
Захист від високої напруги	- Для захисту керування при ударі блискавки поблизу сонячного колектора - Для підключення до датчика колектора	0083006120
Робоча рідина сонячного колектора		
Робоча рідина L для контуру сонячного колектора	- Для плоских колекторів - Захист від замерзання, пари та корозії - Неотруйна	
	суміш гліколю з водою 45:55 – 10 л	8718660880
	суміш гліколю з водою 45:55 – 20 л	8718660881
Tyfocor LS Робоча рідина для контуру сонячного колектора	- Захист від замерзання, пари та корозії - Неотруйна - Концентрат не змішувати з водою!	
	суміш гліколю з водою 43:57 – 10 л	8718660946
	суміш гліколю з водою 43:57 – 20 л	8718660947
Ручний насос	концентрат 100% – 10 кг	8718660951
	• Для заповнення робочою рідиною установки та її спорожнення	0083007262



Насосна сонячна станція Logasol KS

Просте підключення всіх пристроїв безпеки та керування сонячною установкою. Все необхідне обладнання виконано як єдиний монтажний блок: насос контуру сонячного колектора, гравітаційне гальмо, запобіжний клапан (6 бар), вимірювач об'ємної витрати, манометр, кульові крани із вбудованими термометрами на зворотній та подавальній лінії контуру сонячного колектора та теплоізоляція. Опційно для кожного варіанта установки необхідно додатково замовляти розширювальний бак.

Logasol KS0110 E/2

- Однотрубна геліостанція без вбудованого керування
- Використовується для розширення двотрубних геліостанцій в установках із двома полями сонячних колекторів (схід/захід) або двома споживачами або, як альтернативний варіант, у системах з одним споживачем.
- Для заповнення під тиском є місце для підключення заправної станції. Залежно від гідравлічної схеми використовується незалежний регулятор Logamatic SC10, SC20 або SC300.

Logasol KS0110/2, KS0120/2, KS0150/2 Двотрубні геліостанції без вбудованого керування

- У якості регулятора сонячного колектора використовуються Logamatic SC10, SC20 або SC300.
- Для заповнення під тиском є місце для підключення заправної станції. Геліостанції KS0110/2, KS0120/2, KS0150/2 додатково оснащені розповітрявачем, тому немає необхідності в установленні додаткового розповітрявача на покрівлі.

Системи керування

Загальні положення

Бездоганна робота сонячної установки можлива тільки в поєднанні з підходящою системою керування. Для цього використовується автоматика керування, яка за різницею температур у колекторі та у споживача, керує роботою завантажувального насоса.

Регулятор Logamatic SC20/2

- Класичний регулятор для сонячних систем з одним споживачем. Можливе виконання для настінного монтажу або для установлення у геліостанцію.
- Регулятор Logamatic SC20/2 має три входи для датчиків і один силовий перемикаючий вихід, керування роботою насоса сонячного колектора і функцію Double Match Flow для оптимізації завантаження термосифонних баків.
- Залежно від обраної гідравлічної схеми цей регулятор дозволяє реалізувати додаткові функції: керування двома полями колекторів («схід/захід»), двома споживачами, завантаженням зовнішнього бака водонагрівача, термічною дезінфекцією, функцією охолодження, Double Match Flow.

Функціональний модуль Logamatic EMS plus MS100

- Для опалювальних установок з системою керування EMS plus модулі MS100 надають можливість інтегрування сонячної установки з насосом з електронним керуванням у загальну систему регулювання.
- Сонячні модулі розроблені для установок з одним споживачем сонячної енергії, наприклад, бівалентним баком-водонагрівачем або комбінованим буферним

баком. Інтелектуальна комбінація систем керування сонячного контуру та контуру котла дозволяє оптимізувати роботу всієї установки для максимального використання сонячної енергії. Якщо система має доступну сонячну енергію, приготування гарячої води за допомогою опалювального котла затримується, при цьому комфортний режим користування гарячою водою не порушується (функція оптимізації використання сонячної енергії). Використання насосів з електронним керуванням замість стандартних насосів дозволяє підвищити ефективність всієї опалювальної системи.

- Функціональний сонячний модуль MS100 передбачений для настінного монтажу. Опційно сонячний модуль може бути також установлений у сонячну станцію KS0110/2 MS200 з інтегрованим насосом з електронним керуванням.
- Функціональний сонячний модуль MS100 має також функцію керування насосом із для послідовного підключення баків або перерозподілу використання бівалентних баків.

Функціональний модуль Logamatic EMS plus MS200 з регулятором RC310

- Для опалювальних установок з системою регулювання EMS plus сонячні модулі MS200 надають можливість інтегрування функції регулювання сонячної установки з високопродуктивним насосом у загальну систему регулювання.
- Сонячні модулі розроблені для установок із трьома споживачами сонячної енергії, з можливістю побудови індивідуальних гідравлічних схем.

- Крім того, можуть бути задіяні додаткові функції, наприклад, керування роботою другого поля сонячних колекторів, підключення за буферно-байпасною схемою або керування додатковим насосом зовнішнього теплообмінника.
- Інтелектуальна комбінація систем керування сонячного контуру та контуру котла дозволяє оптимізувати роботу всієї установки для максимального використання сонячної енергії.
- Якщо система має доступну сонячну енергію, приготування гарячої води за допомогою опалювального котла затримується, при цьому комфортний режим користування гарячою водою не порушується (функція оптимізації використання сонячної енергії). При цьому температура опалювальних контурів знижується, щоб дозволити отримати більшу кількість пасивного опалення завдяки сонячній енергії через вікна, що виходять на південну сторону (функція оптимізації пасивного використання сонячної енергії).
- Використання насосів з електронним керуванням замість стандартних насосів дозволяє підвищити ефективність всієї опалювальної системи.
- Функціональний сонячний модуль MS200 передбачений для настінного монтажу. Опційно сонячний модуль може бути також установлений у сонячну станцію KS0110 MS200 з інтегрованим насосом з електронним керуванням.

Увага!

Керування зміною числа обертів стандартних насосів у комбінації з MS100 і MS200 неможливе.



Системи керування

Регулятор Logamatic EMS plus SC300 з функціональним модулем MS200 Для автономного режиму роботи

- У комбінації з регулятором SC300 функціональний сонячний модуль MS200 може також застосовуватися для автономного керування сонячною системою, незалежного від керування роботою опалювального котла. Такий принцип керування не підходить для системи приготування гарячої води і підтримки опалення.
- Основні функції такі самі, як і при використанні функціонального сонячного модуля MS200 у комбінації з регулятором RC310, крім функції оптимізації використання сонячної енергії для приготування гарячої води та підтримки опалення.

- Функція Premix Control доступна тільки в обмеженому обсязі при фіксованій температурі подачі опалювального контуру; керування за температурою зовнішнього повітря неможливе. Концепція керування та індикація дисплея ідентичні регулятору RC310.

Особливі вказівки з проектування регулятор SC300 з функціональним модулем MS200

- Регулятор SC300 для настінного монтажу використовується з функціональним сонячним модулем MS200 або сонячною станцією KS00110/2 з MS200.
- Підключення регулятора SC300 до сонячного модуля MS200 здійснюється двожилиним кабелем шини EMS на місці установки.

- Регулятори SC300 і RC310 не можуть одночасно використовуватися в одній сонячній системі.
- При адаптації сонячної системи, яка раніше управлялася регулятором SC300, регулятор RC310 бере на себе всі функції керування роботою сонячної системи.
- SC300 комбінується винятково з функціональним сонячним модулем MS200 (не MS100).
- Не допускається спільне використання зі змішувальним модулем MM100, іншими функціональними модулями EMS або додатковим приладдям Service Key.

Системи керування

Монтаж

- Якщо сонячна станція замовляється окремо, то при виборі циркуляційних насосів слід звернути увагу на те, щоб вузли насоса були стійкі до гліколю.
- Еластичні ущільнення (у клапанах) і мембрани (у розширювальних баках) повинні бути виготовлені з матеріалу, стійкого до впливу гліколю. У якості елементів ущільнення можуть бути використані металеві системи (фітинг або конічне гвинтове з'єднання).
- Пласкі ущільнення повинні бути досить стійкими до впливу гліколю, температури, і тиску.

- Застосування ущільнень із пеньки слід уникати. Ущільнення всіх деталей необхідно здійснювати з особливою старанністю, тому що гліколева суміш більш текуча, ніж вода.

Технічне обслуговування

- Перше технічне обслуговування проводиться через 500 годин роботи (приблизно, через 6 місяців експлуатації системи). Потім технічне обслуговування слід проводити кожні 2-3 роки.
- При цьому необхідно перевіряти: датчики температури, елементи

системи керування, об'єм заправлення теплоносієм і тиск у сонячній системі, температуру замерзання та показник рН теплоносія, мембранний розширювальний бак і насос сонячної станції Logasol KS, а також такі елементи керування, як лічильники відпрацьованих годин і теплові лічильники.

- Також необхідно перевіряти сонячні колектори, їх монтаж і стан з'єднань.



Огляд системи

Застосування	Тип баку	Бак
Приготування ГВП	Бівалентний бак	Logalux SM200/5, 300/5, 400/5, 500.5
Підтримка опалення	Бак накопичувач	Logalux PNR500, 750, 1000
Басейн	Пластинчастий теплообмінник	Logasol SWT6, SWT 10 або SBS10

Характеристики та особливості

Сучасна універсальна концепція

- Різні виконання баків для різних областей застосування
- Logalux SM200/5-SM500 — бівалентні баки (із двома теплообмінниками) для приготування води для ГВП від сонячних установок

- Logalux PNR500, PNR750, PNR1000 — баки-акумулятори для підтримки опалення з пошаровим поділом води зворотної лінії
- Баки відповідають вимогам
- «Положень про загальні умови експлуатації систем водопостачання»

Високоєфективна теплоізоляція та захист від корозії

- Всі баки з мінімальною витратою тепла в режимі готовності
- Захист від корозії баків Logalux SM, по DIN 4753-3 забезпечується покриттям термоглазур'ю DUOCLEAN MKT і магнієвим анодом
- Високоєфективна теплоізоляція, що не містить фторхлорвуглеводню



Огляд системи

Колектор		Сфера застосування		Виконання бака		Бак
Logasol SKN4.0 Logasol SKT1.0	▶	Приготування води для ГВП	▶	Бівалентний	▶	Logalux SM200/5 / SM300/5 / SM400/5 / SM500.5/ SM1000.5
	▶	Підтримка опалення	▶	Акумулятор	▶	Logalux PNR500 / 750 / 1000.6E
	▶	Приготування води для басейна	▶	Пластинчастий теплообмінник	▶	Logasol SWT 6 и SWT 10

Характеристики та особливості

Сучасна універсальна концепція

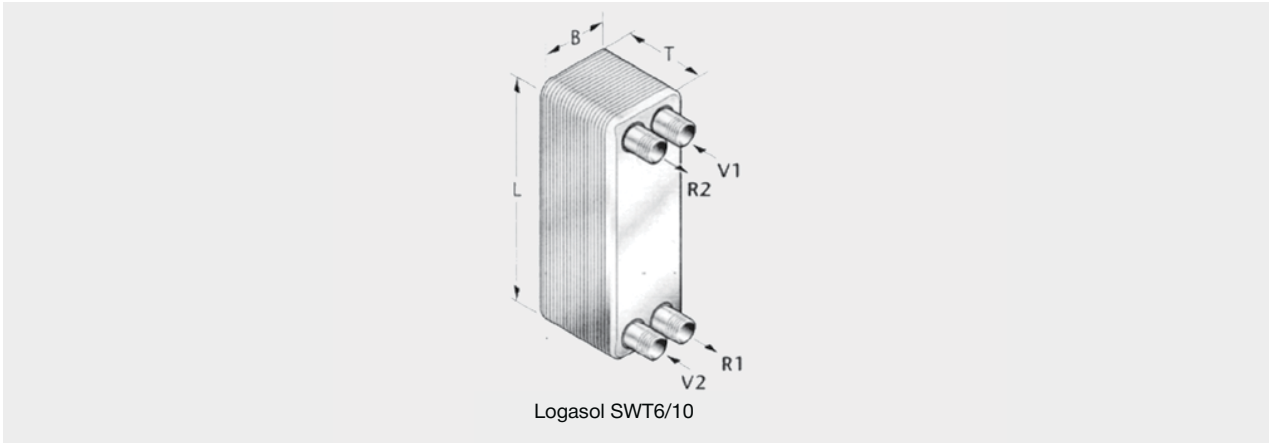
- Різні виконання баків для різних областей застосування
- Logalux SM200/5-SM500 — бівалентні баки (із двома теплообмінниками) для приготування води для ГВП від сонячних установок
- Logalux PNR500, PNR750, PNR1000 — баки-акумулятори для підтримки опалення з пошаровим поділом води зворотної лінії
- Баки відповідають вимогам «Положень про загальні умови експлуатації систем водопостачання»

Високоєфективна теплоізоляція та захист від корозії

- Всі баки з мінімальною витратою тепла в режимі готовності
- Захист від корозії баків Logalux SM, по DIN 4753-3 забезпечується покриттям термоглазур'ю DUOCLEAN MKT і магнієвим анодом
- Високоєфективна теплоізоляція, що не містить фторхлорвуглеводню



Теплообмінник для басейну



Опис

SWT

- Пластинчастий теплообмінник з нержавіючої сталі зі знімним теплоізоляційним елементами
- Для 6-10 колекторів

6

Позначення	Опис	Артикул №	
Теплообмінник для басейну SWT	• З теплоізоляцією • Нержавіючий, пластинчастий	SWT6	0083013628
		SWT10	0083013632



Рекомендована кількість колекторів для баків

Загальний об'єм бака ¹⁾ л	Бак Buderus Logalux	Рекомендована кількість колекторів Logasol SKT1.0, SKN4.0
300	SM300/5	2–3
400	SM400/5	2–4
500	SM500.5	3–5
750	SM750.5	4–8
1000	SM1000.5	5–10
160	SU160/5	2–3 ²⁾
200	SU200/5	2–3 ²⁾
300	SU300/5	2–3
400	SU400/5	2–4
500	SU500.5	3–5
750	SU750.5	5–8
1000	SU1000.5	6–10
500	PNR500E	3–5
750	PNR750E	4–8
1000	PNR1000E	4–10

¹⁾ У комбінації із уже наявним баком-водонагрівачем із традиційним нагріванням достатньо одного бака сонячного колектора, відповідно меншого об'єму

²⁾ Залежно від конфігурації установки, відноситься до загального об'єму води 300 л з перерозподілом між ступенем попереднього нагрівання і баком у стані готовності