

ФУНКЦІЯ

Насосні групи серії TAS001-TAS003 застосовуються в первинному контурі сонячних систем і допомагають в управлінні сонячними батареями - термодинамічний цикл текучого середовища з накопичувального бака для подальшого розподілу до споживача за допомогою контурів гідравлічного розподілу. Основа групи це насос з ідеальними показниками (витрата / натиск) і пристрій регулювання та контролю, які керують оперативним контуром.



TAS001

TAS003

GAMMA PRODOTTI

ART.	MISURA	CIRCOLATORE		SEGNALE DI COMANDO CIRCOLATORE		CAVO SEGNALE PWM	CODICE
				ON/OFF	PWM		
TAS001	3/4"	Wilo ST 20/6	X	√	X	X	TAS001AE05
TAS001	3/4"	Grundfos 15/6	X	√	X	X	TAS001AE05G
TAS001	3/4"	UPM3 15-75 • електронний	√	√	√	NON INCLUSO	TAS001S163
TAS001	3/4"	Wilo RSTG 15/7.5 ЕЛЕКТРОННИЙ	√	√	√	INCLUSO	TAS001S164
TAS001	3/4"	Wilo Yonos Para ST 15/6 ЕЛЕКТРОННИЙ	√	√	X	X	TAS001S165

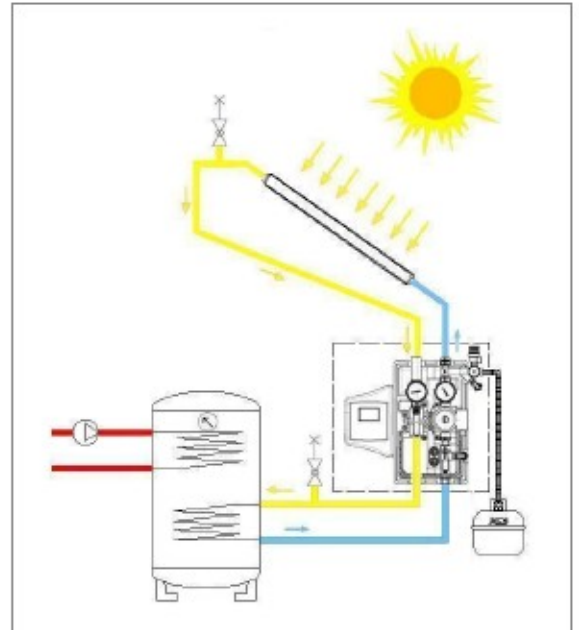
ART.	MISURA	CIRCOLATORE		SEGNALE DI COMANDO CIRCOLATORE		CAVO SEGNALE PWM	CODICE
				ON/OFF	PWM		
TAS003	3/4"	Wilo ST 20/6	X	√	X	X	TAS003AE05
TAS003	3/4"	Grundfos 15/6	X	√	X	X	TAS003AE05G
TAS003	3/4"	UPM3 15-75 • ЕЛЕКТРОННИЙ	√	√	√	NON INCLUSO	TAS003S163
TAS003	3/4"	Wilo RSTG 15/7.5 ЕЛЕКТРОННИЙ	√	√	√	INCLUSO	TAS003S164
TAS003	3/4"	Wilo Yonos Para ST 15/6 ЕЛЕКТРОННИЙ	√	√	X	X	TAS003S165

ПРИНЦИП ДІЇ

Сонячні модулі ICMA серії TAS001-TAS003, як вже писали вище, використовуються в первинних контурах геліосистем для подачі теплоносія з сонячних теплових панелей в акумулятор для зберігання гарячої води.

У теплових сонячних панелях теплоносій, завдяки сонячній радіації, збільшує свою температуру і, отже, теплову силу. В акумуляторі теплоносій проходить через теплообмінник і віддає більшу частину свого тепла воді, яка знаходиться в баку. Гаряча вода, яка присутня в акумуляторі потім буде використана для опалення приміщень або для виробництва гарячої води для санітарних потреб.

Насосні групи контролюють цей процес, і складаються переважно з циркуляційного насоса з відповідними характеристиками продуктивності (витрата і натиск) і з різних пристроїв регулювання і контролю, які регулюють роботу контуру.



ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Показники

Робочі середовища:	Вода і розчин гліколя
Макс. зміст гліколя:	50%
Макс.робочий тиск:	10 bar
Налаштування запобіжного клапана:	6 bar
Температура теплоносія:	-10 °C / +160°C
Максимальна температура приміщення:	+40°C
Робоча температура запобіжного клапана:	-30÷160°C
Мінімальний тиск на вході з температурами:	+50 °C : 0,05 bar +95 °C : 0.3 bar +110 °C : 1 bar
Мінімальний тиск	
Відкриття зворотнього клапану:	Δр: 2Кра (200 мм вод.ст.)
Шкала манометра:	0÷10 bar
Шкала термометра:	0÷160 °C
Церкуляційні насоси:	Див. технічні характеристики стор.7/11

Підключення

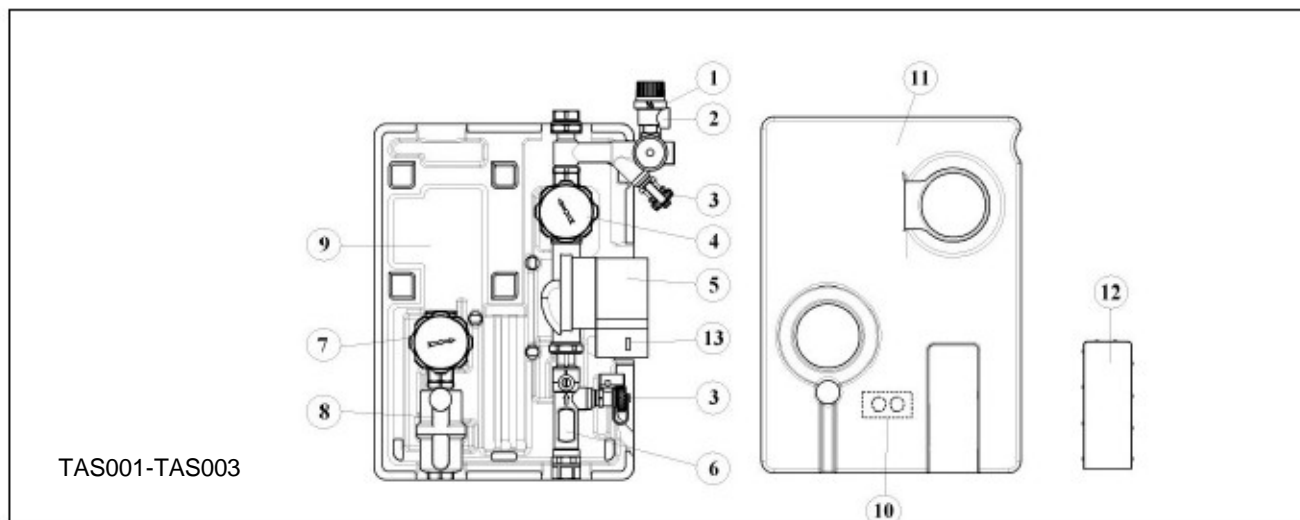
Підключення системи:	G3/4" M
Підключення зворотнього клапану:	G1/2" F
Підключення розширювального баку:	G3/4" M
З'єднання шлангу зливу-затоки:	Ø13 мм

Матеріали

Латунні компоненти:	Латунь CW617N - EN 12165
Ущільнення:	PTFE
Прокладки:	Пероксидний EPDM
Плоскі ущільнення:	Betaflex
Ізолюючий кожух:	PPE
Провідність кожуха: λ(ΔТ):	0.041 (W/mK)



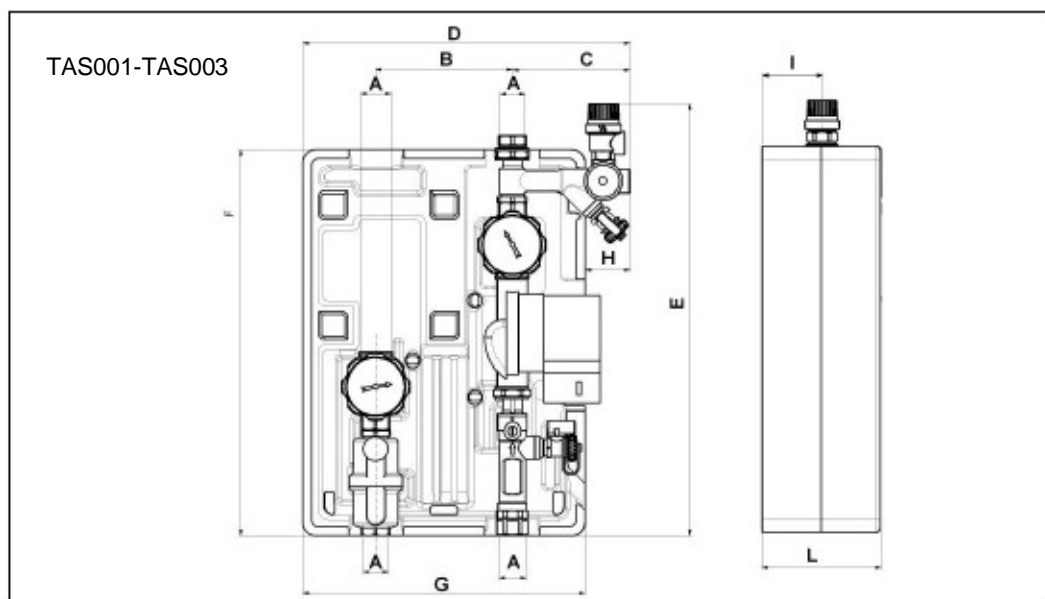
КОМПОНЕНТИ



Таб.1

1. Запобіжний клапан для сонячних систем
2. Приладовий вузол з манометром
3. Крани для затоки, злива і промивки системи
4. Запірний клапан з термометром і вбудованим зворотнім клапаном
5. Циркуляційний насос
6. Витратомір
7. Запірний клапан з термометром і вбудованим зворотнім клапаном
8. Пристрій скидання повітря
9. Ізоляція задня
10. Підключення шланга
11. Ізоляція передня
12. Вставка відсіку огляду
13. Підключення насосу

РОЗМІРИ



Таб.2

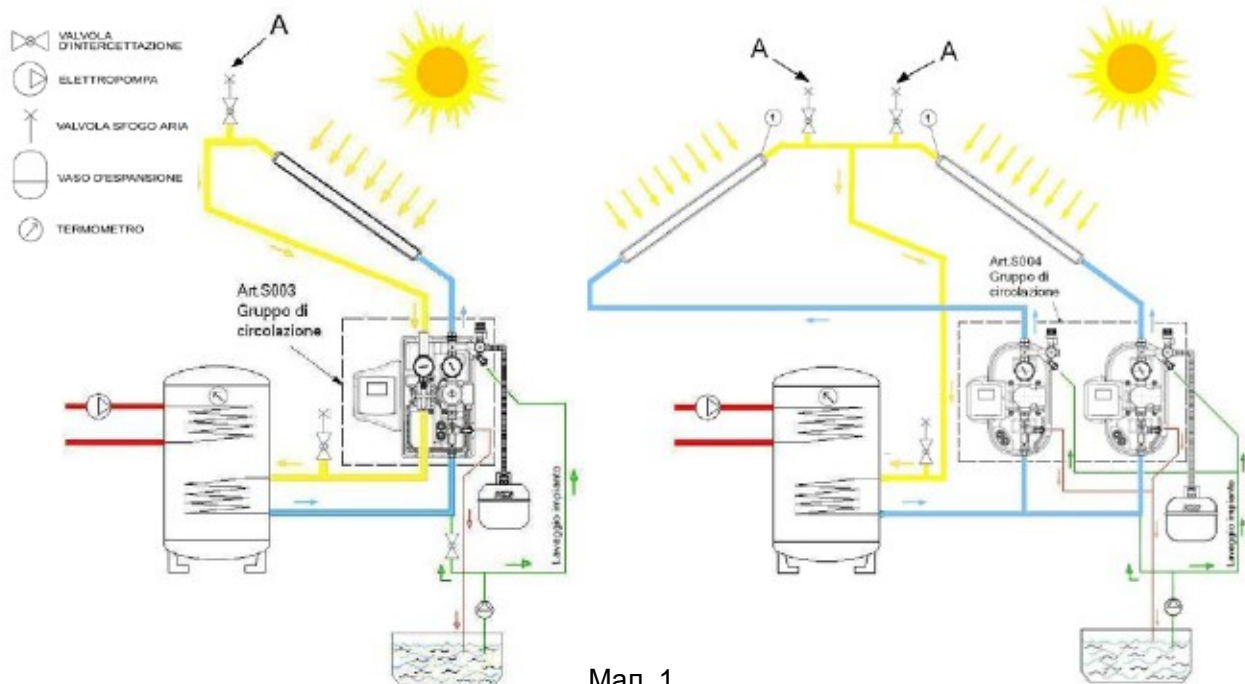
КОД	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	ВАГА, КГ.
TAS001	G 3/4" M	155	140	370	480	425	310	60	70	140	7.0
TAS003	G 3/4" M	155	140	370	480	425	310	60	70	140	7.5

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Сонячні модулі, отримуючи сигнал від електронного блоку управління, який, маючи два датчики температури (один розташований на трубопроводі, на виході з панелі, а другий занурений в бойлер), постійно виявляє тепловий стрибок, і зберігає його в установленому діапазоні, чия норма коливається між 5°C та 8°C . При виявленні Δt між панеллю і бойлером вище встановленого значення, регулятор приводить в дію насос на борту модуля для забезпечення відсутнього теплового навантаження. Якщо ж навпаки, Δt нижче встановленого значення, внутрішній насос буде відключений. Додаткові відомості про роботу електронних блоків управління, будь ласка, див. відповідні технічні описи S301, S302 і S302 PWM.

ЗАПОВНЕННЯ СИСТЕМИ

1. Відкрити запірні клапани з повітрявідвідником (мал.1), ці клапани повинні бути розташовані в найвищій точці системи, щоб оптимізувати їх функції викиду повітря з контуру.
2. Відкрити обидва запірних клапана 4 (таб.1) і 7 (при його наявності), встановіть відповідні ручки управління в положення 45° (див. специфікації роботи цих клапанів. на стор.11 в розділі метод).
3. Відкрити повністю витратомір 6 (таб.1), встановивши реферну точку регулятора витрати у вертикальне положення (див. характеристики на стор.10). Переконайтеся, що зливний кран 3 закритий.
4. Підключіть зовнішній насос до крану затоки 3 на інструментальному вузлі 2 (таб.1) через гумовий шланг. Цей насос буде брати теплоносій, приготований раніше, від зовнішнього акумулятора.
5. Відкрити кран затоки 3 на вузлі 2 (таб.1) і увімкніть зовнішній насос для заповнення системи.
6. Перейти до заповнення системи до тих пір, поки повітря не перестане виходити з клапана скидання повітря (мал.1).
7. Закрийте кран навантаження 3 і відключіть зовнішній насос.
8. Закрити запірні клапани, повітрявідвідника А (мал.1).



Мал. 1

ПРОМИВКА СИСТЕМИ

1. Відкрити обидва запірних клапана 4 (таб.1) і 7 (при його наявності), привівши відповідні ручки управління в положення 45° (див. характеристики на стор.11).
2. Закрити витратомір 6 (таб.1), реферна точка в горизонтальному положенні (мал.10).
3. Підключіть зливний кран 3 витратоміра 6 (таб.1) до точки зливу, використовуючи гумовий шланг.
4. Підключіть зовнішній насос до крану затоки 3 вузла 2 (таб.1) через гумовий шланг. Цей насос буде брати промивну рідину (або новий теплоносій) від зовнішнього акумулятора.
5. Увімкніть зовнішній насос і відкрийте обидва крани 3, рідина живлення буде введена в систему, в той час, як рідина, що міститься в системі буде злита через нижній кран 3 витратоміра 6 (таб.1).
6. Відкрити на короткий час витратомір 6 (таб.1), щоб забезпечити циркуляцію промивної рідини через насос системи.
7. Для здійснення правильного промивання, включіть насос на кілька хвилин, після чого закрийте крани, вимкніть насос і відключіть гумові шланги.

ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ СИСТЕМИ

1. Підключити до крану 3 штуцерних вузла 2 (Таб.1) зовнішній насос з характеристиками придатними для підвищення тиску в системі.
 2. Включити насос, відкрити кран 3 і збільшити тиск в системі до максимального значення за проектом. Прочитати значення тиску на манометрі 2 (Таб.1), після чого закрити кран 3 і зупинити насос.
 3. Відкрити запірні клапани, 4 (Таб.1) і 7 (де є) повертаючи їх проти годинникової стрілки до упору.
 4. Відкрити повністю витратомір 6 (Таб.1) встановити реферну точку на регуляторі витрати у вертикальне положення (див. характеристики на стор.10). Переконайтеся, що зливний кран 3 закритий.
 5. Ввімкнути насос 5 (Таб. 1).
 6. Залишити систему включеною протягом певного інтервалу часу, а потім перевірити гідравлічні ущільнення системи.
 7. Відкрити запірні клапани для видалення повітря, (мал.1) видалити залишок повітря з системи, а потім закрити клапани.
 8. Вимкнути циркуляційний насос 5 (Таб.1).
 9. Відновити робочий тиск до робочого значення, як описано вище в пункті 2.
 10. Витрата системи може бути скоректована за допомогою витратоміра 6 (Таб.1), щоб зробити це, впливайте на "регулятор витрати" і прочитайте значення на градуйованій шкалі "індикатора потоку" (див. характеристики на стор.10). Під час цієї операції циркуляційний насос 5 повинен працювати на максимальній потужності. Для того, щоб вибрати значення витрати, що відповідає системі, рекомендується слідувати інструкціям виробника сонячних панелей.
 11. Після перших годин роботи сонячна система повинна бути звільнена від повітря ще раз за допомогою повітрявідвідника (Мал.1), або пристрої скидання повітря 8 (Таб.1), якщо є.
- Після завершення скидання повітря необхідно перевірити ще раз тиск в системі за допомогою манометра 2 (Таб.1) і, при необхідності, відновити його до потрібного значення, як описано вище в пункті 2.

ЗЛИВ СИСТЕМИ

Злив потрібен, якщо система заповнена тільки з води, і є ризик заморозки системи.

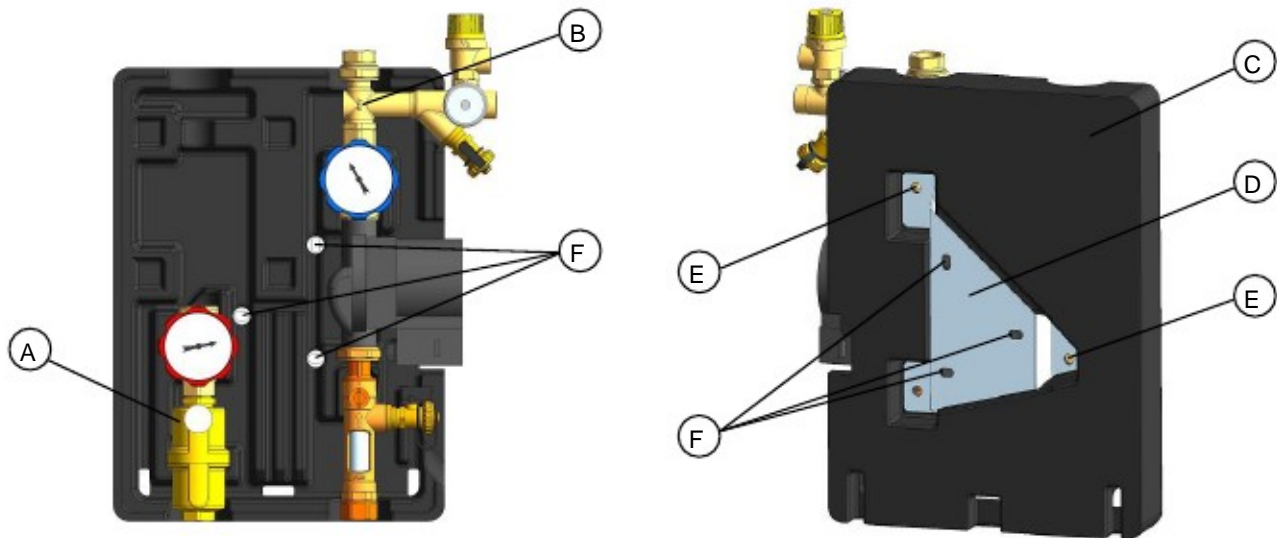
1. Відкрити запірні клапани з повітрявідвідником (Мал.1).
2. Відкрийте обидва запірних клапана 4 (Таб.1) і 7 (при його наявності), встановивши відповідні ручки управління в положення 45 ° (див. характеристики на стор.11).
3. Відкрити зливний кран витратоміра 6 (Таб.1) або кран, розташований в найнижчій точці системи.

ВСТАНОВЛЕННЯ ТА МОНТАЖ НА СТІНІ

Кріплення контуру прямої лінії А, і зворотного контуру В до бази ізоляції С здійснюється на заводі за допомогою двох гвинтів М8х35мм і шайб D. Опціонально є посилені пластини Е дюбелі для кріплення на стіну F.

Для установки виконайте наступні дії:

1. Встановіть трубопровід всієї системи, залишивши простір для сонячного модуля, вказаний в таблиці 2 (стор.4).
2. Приміряйте розміщення модуля на стіні і відзначте положення 4-х отворів для кріплення G.
3. Просверліть отвори в стіні і вставте дюбелі (дюбелі не входять до комплекту поставки).
4. Встановіть сонячний модуль на стіні і підключіть до труб системи.
5. Переконайтеся, що всі фітинги модуля добре затягнуті.
6. Виконайте електричні підключення.



АСОРТИМЕНТ НАСОСІВ

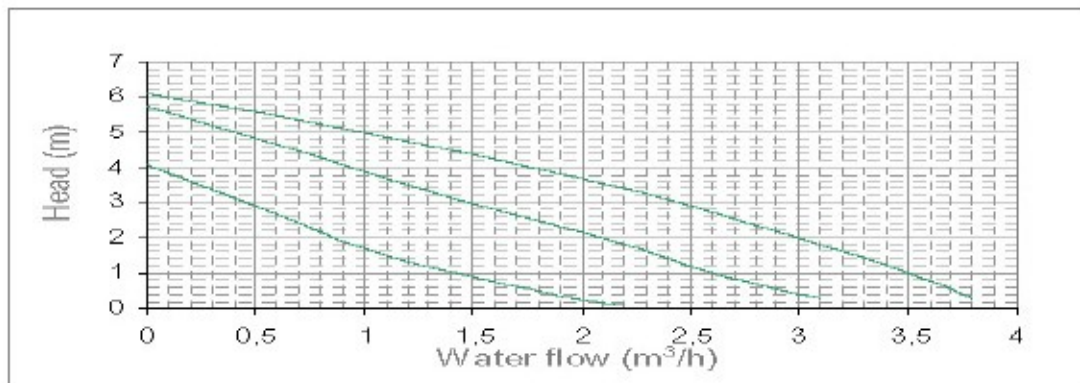
АРТИКУЛ: S160

Синхронний 3-х швидкісний

Марка:	Wilo
Модель:	Solar ST20/6
Міжосьова відстань:	130 мм
Підключення:	G1" M
Електричні підключення:	230V – 50/60Hz
Робоча температура:	2÷110°C.
Макс. температура:	140°C піковий режим
Макс. робочий тиск:	10 bar
Захист:	IP44
Енергоспоживання (EEI):	C



Гідравлічні характеристики

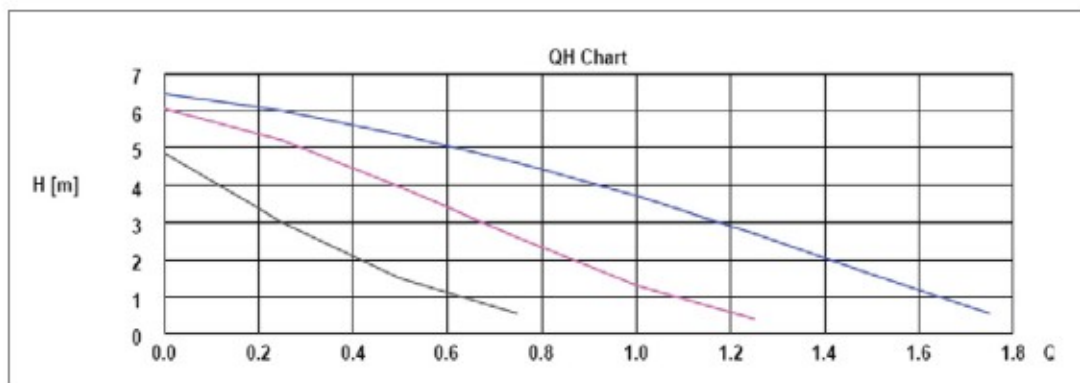


АРТИКУЛ: S160G

Синхронний 3-х швидкісний насос

Технічні характеристики

Марка:	Grundfos
Модель:	Solar 15/65
Міжосьова відстань:	130 мм
Підключення:	G1" M
Електричні підключення:	230V – 50/60Hz
Робоча температура:	2÷110°C.
Макс. температура:	140°C піковий режим
Макс. робочий тиск:	10 bar
Захист:	IP44
Енергоспоживання (EEI):	C



АРТИКУЛ: S163

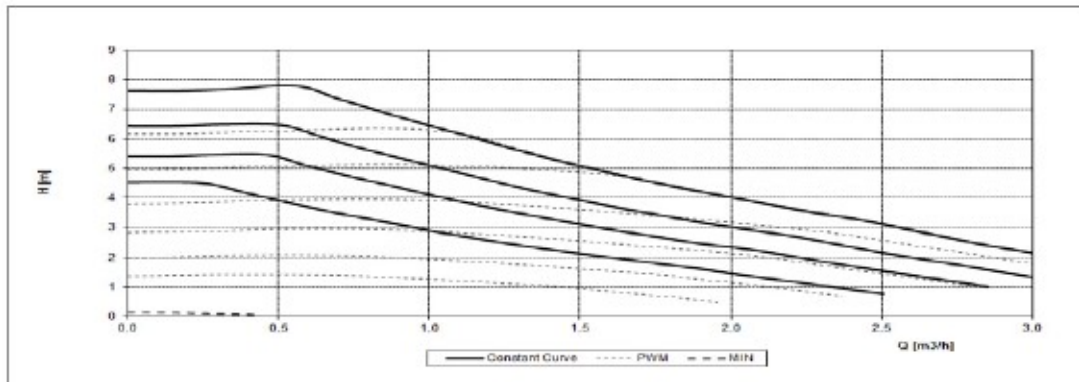
Насос з 4 постійними кривими, 4 кривих PWM профіль С

Технічні характеристики

Марка:	Grundfos
Модель:	UPM3 SOLAR 15-75 130
Міжосьова відстань:	130 мм
Підключення:	G1" M
Електричні підключення:	230V – 50Hz
Робоча температура:	2÷110°C.
Макс. температура:	130°C пікова
Макс. робочий тиск:	10 bar
Захист:	IPX4D
Енергоспоживання (EEI):	≤0.20
Код кабеля сигналу PWM:	C64P3280153 (продається окремо)



Гідравлічні характеристики



АРТИКУЛ: S165

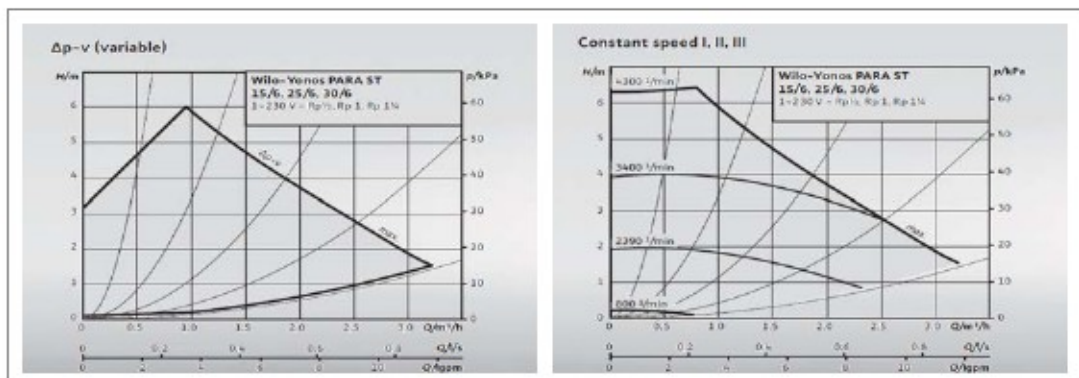
Насос з 3 постійними кривими, ΔP змінюване

Технічні характеристики

Марка:	Wilo
Модель:	Yonos PARA ST 15/6 RKC
Міжосьова відстань:	130 мм
Підключення:	G1" M
Електричні підключення:	230V – 50/60Hz
Робоча температура:	2÷110°C.
Макс. температура:	130°C піково
Макс. робочий тиск:	10 bar
Захист:	IPX4D
Енергоспоживання (EEI):	≤0.21



Гідравлічні характеристики



АРТИКУЛ: S164

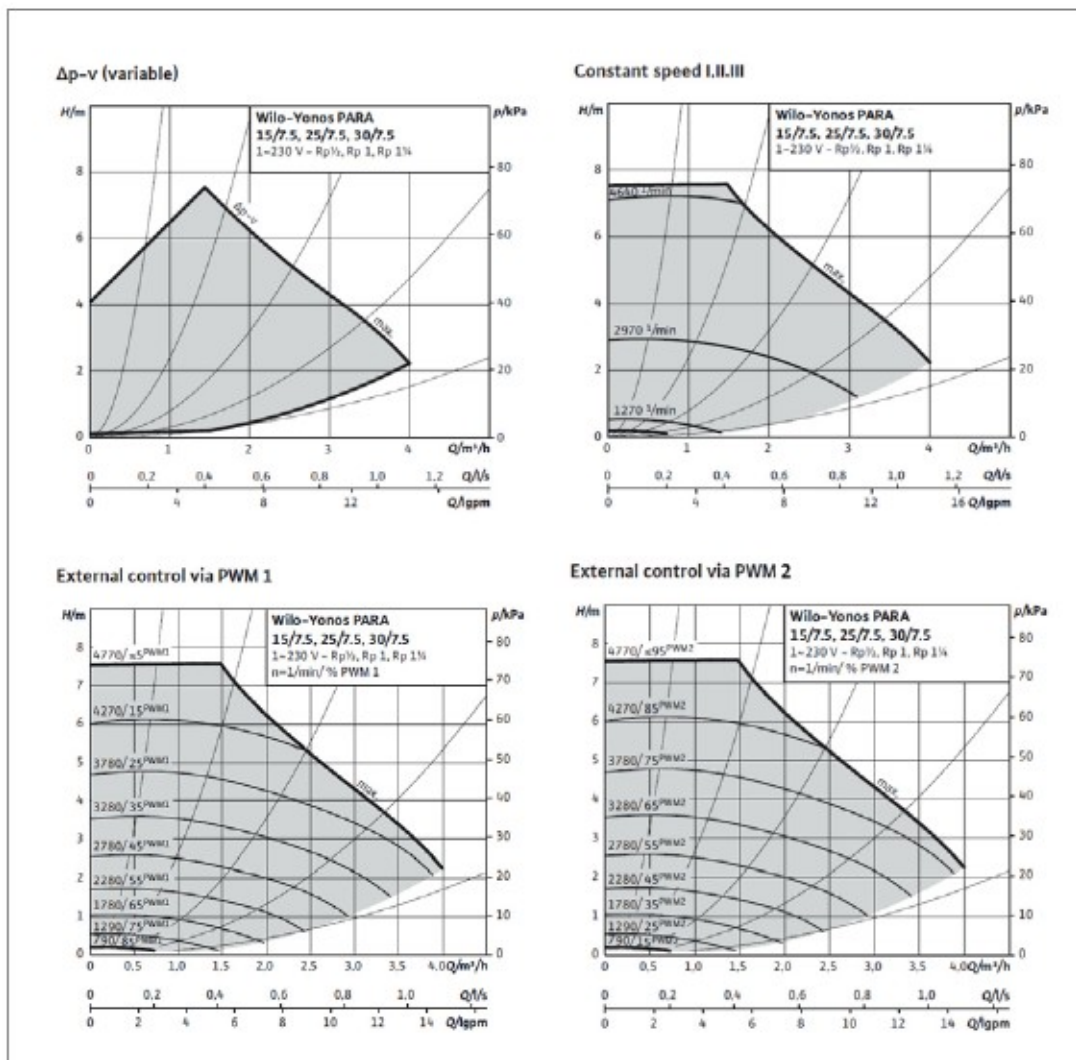
Насос з 3-ма постійними кривими, ΔP змінюване, 2 криві PWM

Технічні характеристики

Марка:	Wilo
Модель:	Yonos PARA RSTG 15/7.5 RK
Міжосьова відстань:	130 мм
Підключення:	G1" M
Електричні підключення:	230V – 50/60Hz
Робоча температура:	2÷110°C.
Макс. температура:	130°C пікова
Макс. робочий тиск:	10 bar
Захист:	IPX4D
Енергоспоживання (EEI):	≤0.21

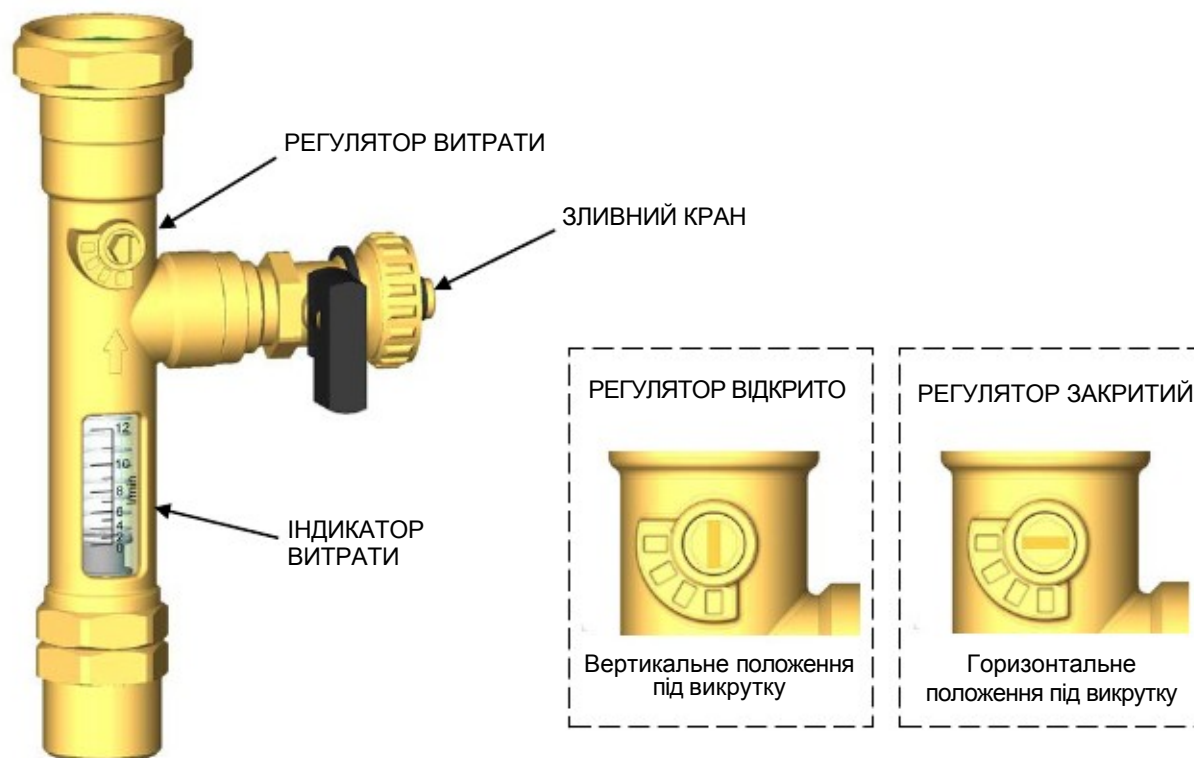


Гідрравлічні характеристики



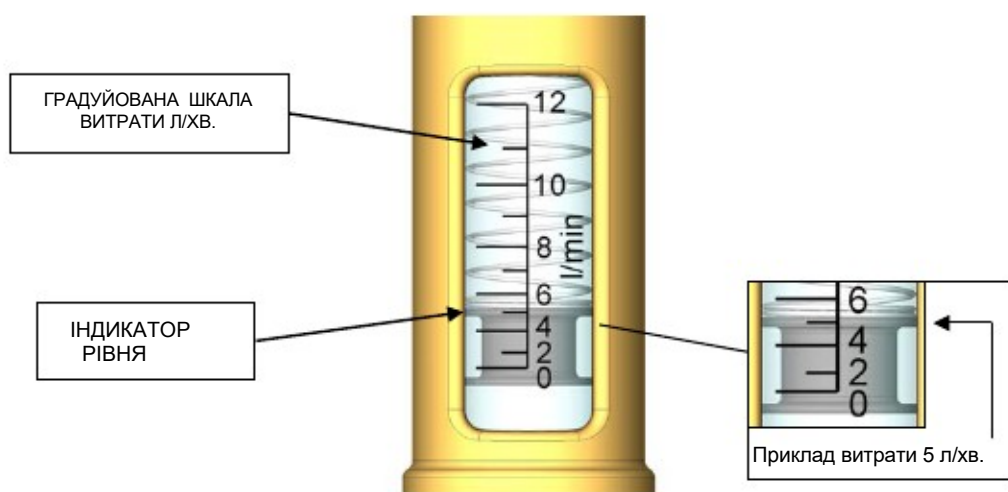
ВИТРАТОМІР

Регулятор потоку 6 (Таб.1) це інструмент для вимірювання витрати теплоносія, що циркулює в системі. За допомогою витратоміра ви можете переглянути в режимі реального часу значення витрати в контурі за допомогою індикатора потоку (Мал.3). Регулятор потоку складається зі скла з відповідною шкалою, пружини для калібрування і мобільного індикатора, який змінює своє положення при зміні потоку всередині колби.
Для зчитування значення витрати, див. параграф нижче.
Регулятор потоку оснащений також ручним регулятором витрати, калібрування якого відбувається за допомогою шестигранного стрижня під викрутку. Для правильної роботи необхідно встановити витратомір у вертикальному положенні. Діапазон вимірювання даного витратоміра є 0-12 л / хв.



Мал. 3

ЧИТАННЯ ВИТРАТИ



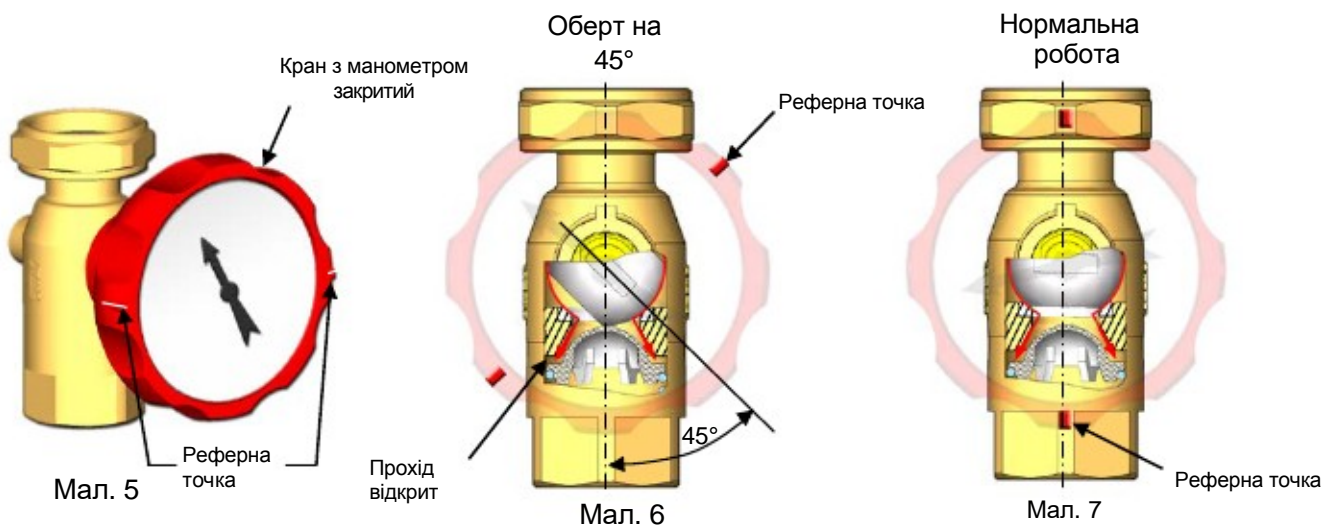
Мал. 4

ЗАПІРНІ КЛАПАНИ І ЗВОРОТНІ КЛАПАНИ

Група оснащена запірною арматурою обладнаною термометрами, вбудованими в ручки управління 4 і 7 (Табл.1). Ці клапани дозволяють перекривати пряму і зворотну лінії. Полегшують операції затоки, промивання і зливу системи, а також швидко і просто заміну насоса без необхідності зливу системи.

Запірні клапани також оснащені зворотніми клапанами, які забезпечують правильний потік теплоносія в контурі сонячної системи і захищають від рефлюксу, коли насос відключений.

- 1) Для того, щоб повністю закрити запірні клапани, вам необхідно повернути за годинковою стрілкою ручки регулювання до упору (мал.5).
- 2) Для забезпечення проходу рідини всередині клапана в обох напрямках, спонукаючи, таким чином, відкриття зворотнього клапана, необхідно привести ручки регулювання в положення 45° (мал.6).
- 3) Під час нормального циклу роботи, клапани повинні знаходитися в положенні, представленими на мал.7. Для цього, необхідно повернути ручку регулятора проти годинникової стрілки до упору.



ДЕАЕРАТОР

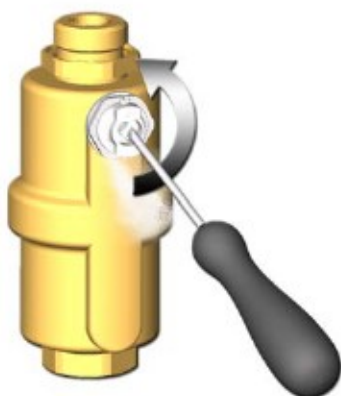
Модулі сонячної системи оснащені деаератором для сонячних систем 8 (таб.1).

Під час нормальної роботи сонячного контуру, повітря з теплоносія буде збиратися у верхній частині деаератора.

Під час пуску системи, повітря, зібране в деаератори повинно бути кілька раз скинутим за допомогою ручного повітрявідвідника у верхній частині деаератора. Для цього просто поверніть проти годинникової стрілки сальник клапана скидання повітря за допомогою невеликої викрутки. Після того, як завантажили все повітря з деаератора, закрити клапан, закрутити сальник за годинниковою стрілкою до кінця.

Після закінчення введення в експлуатацію системи, протягом початкового періоду роботи, ця операція повинна бути повторена, щотижня або щомісяця.

При включеній системі досить буде повторювати цю операцію кожні 6 місяців для підтримки ефективності роботи сонячної системи.



Мал. 8

Небезпека опіків!

Під час фази продувки, в залежності від тиску і температури теплоносія в системі, при відкритті клапана скидання повітря, може статися сильний викид рідини або водяної пари з високою температурою, небезпечних для людини.

Для того, щоб уникнути нещасних випадків, дотримуйтесь наступних вказівок:

- Обережно повернути клапан скидання повітря, захищаючи руки за допомогою рукавичок.
- Тримайте лице подалі від деаератора, щоб уникнути опіків.
- Захистіть від води електричні з'єднання і компоненти.



БЕЗПЕКА

Вказівки з техніки безпеки



Перед експлуатацією уважно прочитайте інструкцію з монтажу та введення в експлуатацію приладу, щоб уникнути нещасних випадків і несправності системи, викликані неправильною експлуатацією продукту. Будь ласка, пам'ятайте, що право на гарантію втрачається в разі, якщо були внесені несанкціоновані зміни під час монтажу та будівництва. На додаток до вищевказаних директив, потрібно обов'язково дотримуватися наступних правил:

DIN 4751
Водяні системи опалення

DIN 4757
Сонячні системи для опалення

DIN 18380
Опалення приміщень і нагрівання води для господарських потреб

DIN 18382
Електричні системи в спорудах
DIN 12975
Сонячні теплові системи і їх будівництво

УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Граничні значення не повинні ні в якому разі бути перевищені.

Безпека експлуатації, гарантована за умови дотримання загальних умов і граничних значень роботи, які описані в цьому паспорті.

ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС МОНТАЖУ ІНСПЕКЦІЇ

Роботи з монтажу і огляду повинні бути виконані уповноваженим кваліфікованим персоналом. Перед проведенням будь-яких робіт з обладнанням необхідно переконатися, що воно відключено.

ЕЛЕКТРИЧНІ ПІДКЛЮЧЕННЯ

Електричні підключення повинні бути виконані кваліфікованим персоналом. Кабель повинен бути розміщений у відповідній порожнині ізоляційного кожуха 14 (Таб.1), для того, щоб уникнути контакту з корпусом мотора насоса і з трубопроводом. Перед включенням насоса перевірте, чи збігаються дані, зазначені на етикетці, з типом і значенням напруги в мережі електроживлення. Всі з'єднання повинні бути зроблені, як це наказано нормами закону.

ОБСЛУГОВУВАННЯ

Операції з технічного обслуговування повинні бути виконані уповноваженим кваліфікованим персоналом, який ознайомився з даною інструкцією.

Перед проведенням будь-яких робіт з обладнанням необхідно переконатися, що вони знаходяться в стані спокою.

У разі заміни насоса слід повернути запірний клапан 4 (Таб.1) і регулятор витрати витратоміра 6 (Таб.1) в положення закриття.



Увага! Залежно від умов експлуатації насоса і характеристик системи, температура поверхні може бути дуже високою.

Тому торкаючись насоса, існує небезпека опіків!