

Вузели водозмішувальні типу UWS 1 та UWS 2 (надалі вузли) призначені для забезпечення циркуляції та регулювання температури води, що використовується як теплоносієм у теплообмінниках.

Виробництво вузлів здійснюється відповідно до технічної документації. Даний посібник є основним експлуатаційним документом вузлів.

Кожен вузол повинен супроводжуватися технічним паспортом, кожен екземпляр ПЕ, ПС має бути засвідчений справжньою печаткою ТОВ «ССК ТМ» (синій колір друку), копії – недійсні.

1. ПРИЗНАЧЕННЯ ВИРОБУ

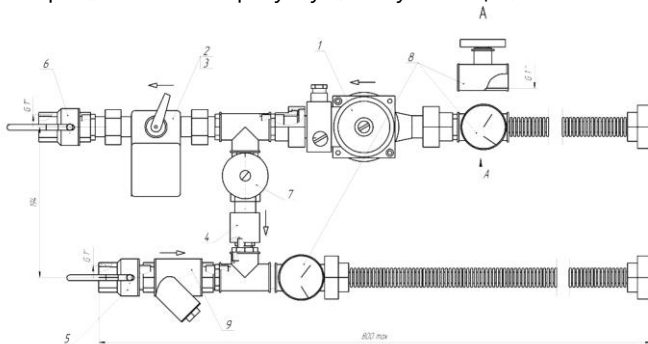
1.1 Комплект компактної арматури, яка призначена для регулювання теплової потужності і захисту від розморожування водяних теплообмінників.

1.2 Водозмішувальні вузли UWS використовуються для регулювання параметрів роботи, як відосблених водних теплообмінників каналних вентиляційних систем, так і вбудованих теплообмінників в вентиляційні пристрої: центральні кондиціонери, припливні камери, компактні кондиціонери і повітряні завіси.

1.3 На вимогу замовника постачається у правому чи лівому виконанні.

2. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Загальний вигляд, габаритні, приєднувальні та настановні розміри вузлів повинні відповідати розмірам, вказаним на рисунку 1, 2 та у таблиці 1, 2.

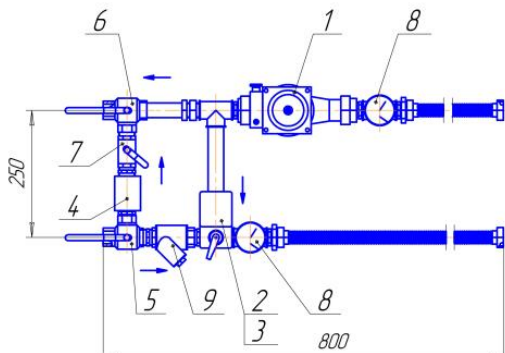


- 1 – циркуляційний насос, 2 – двоходовий клапан, 3 – електропривод, 4 – клапан зворотний,
5,6 – крани кульові, 7 – регулюючий ручний кран, 8 – термоманометри, 9 – фільтр

Рисунок 1 - Загальний вид вузла типу UWS-1

Таблиця 1 – Номенклатурний ряд та технічні характеристики UWS 1

Типорозмір	Витрати води, м ³ /год	Натиск, м вод. ст.	K _{VS} , м ³ /год	Клапан Belimo	Насос			Маса, кг, не більше
					GRUNDFOS	Wilo	IMP Pumps	
UWS1-1R(L)	до 0,8	до 4	1	R210	UPS25-40 180	Star-RS 25/4	GHN 25/40	8
UWS1-2R(L)	0,81-1,3	до 6	1,6	R211	UPS25-60 180	Star-RS 25/6	GHN 25/60	8
UWS1-3R(L)	1,31-2,5	до 6	2,5	R212	UPS25-60 180	Star-RS 25/6	GHN 25/60	8
UWS1-4R(L)	2,51-3,6	до 4	4	R217	UPS25-80 180	Top-RL 30/4	GHN 32/80	11
UWS1-5R(L)	3,61-6	до 6,5	6,3	R222	UPS32-80 180	Top-RL 30/6.5		11



1 – циркуляційний насос, 2 – триходовий клапан, 3 – електропривод, 4 – клапан зворотний, 5,6 – крани кульові, 7 – регулюючий ручний кран, 8 – термоманометри, 9 – фільтр

Рисунок 2 - Загальний вид вузла типу UWS-2

Таблиця 2 – Номенклатурний ряд та технічні характеристики UWS 2

Типорозмір	Витрати води, м ³ /год	Натиск, м вод. ст.	K _{VS} , м ³ /год	Клапан Belimo	Насос			Маса, кг, не більше
					GRUNDFOS	Wilo	IMP Pumps	
UWS1-1R(L)	до 0,8	до 4	1	R 311	UPS 25-40 180	Star-RS 25/4	GHN 15/40-130	8
UWS1-2R(L)	0,81-1,3	до 6	1,6	R 312	UPS 25-60 180	Star-RS 25/6	GHN 25/65-130	8
UWS1-3R(L)	1,31-2,5	до 6	2,5	R 313	UPS 25-60 180	Star-RS 25/6	GHN 25/65-130	8
UWS1-4R(L)	2,51-3,6	до 4	4	R 318	UPS 25-80 180	Top-RL 30/4	GHN 32/80-180	11
UWS1-5R(L)	3,61-6	до 6,5	6,3	R 323	UPS 32-80 180	Top-RL 30/6.5	GHN 32/85-180	11

* коефіцієнт пропускання $K_{VS} = \frac{V_{100}}{\sqrt{\frac{\Delta p_{V100}}{100}}}$, де

Δp_{V100} – втрата тиску при повністю відкритому клапані;

V_{100} – номінальна витрата води при Δp_{V100}

ПРИМІТКА: при виготовленні UWS можуть бути використані комплектуючі, відмінні від зазначених у таблиці. При цьому не допускається погіршення характеристик, наведених у цій таблиці.

2.2 Насос 1 забезпечує безперервний водяний потік необхідного тиску, при цьому



температура води, що надходить у теплообмінник, регулюється змішуванням у циркуляційному кільці води, що надходить з мережі, з відпрацьованою водою, що надходить з теплообмінника. Кількість відпрацьованої води, що направляється по перемичці через зворотний клапан 4, регулюється кульовим клапаном 2 і електроприводом 3, керуюча напруга якого визначається заданою температурою повітря припливу, що виходить з теплообмінника.

Візуальний контроль тиску та температури на вході та виході з теплообмінника здійснюється за допомогою термоманометрів 8, встановлених на UWS з боку теплообмінника. Фільтр 9 відсікає механічні домішки, що містяться в мережній воді, а крани 5 та 6 служать для перекриття окремих ділянок системи циркуляції. Регулюючий клапан 7 служить для встановлення оптимальної втрати тиску (якщо необхідно).

Поєднання вищезгаданих елементів визначають номенклатурний ряд та технічні характеристики UWS.

2.3 Умови експлуатації UWS.

Допустимі умови експлуатації водозмішувальних вузлів визначаються сукупністю елементів, що входять до його складу, і характеризуються такими значеннями:

- температура доквілля, °С5...40
- максимальна температура води на вході, °С100
- максимальна температура води на виході, °С100
- максимальний тиск у тракті UWS, МПа.....1

2.4 Основні елементи

2.4.1 Циркуляційний насос

Використовуються циркуляційні насоси з мокрим ротором фірми GRUNDFOS (Данія), WILO (Німеччина) або IMP Pumps (Словенія).

Таблиця 3. Характеристики насосів GRUNDFOS

GRUNDFOS-	Напруга живлення	Споживана потужність, max, Вт	Ступінь захисту
UPS 25-40	~230 В/50 Гц	45	IP 44
UPS 25-60		60	
UPS 25-80		165	
UPS32-80		220	

Таблиця 4. Характеристики насосів WILO

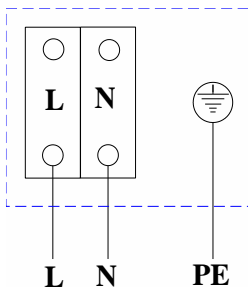
WILO-	Напруга живлення	Споживана потужність, max, Вт	Ступінь захисту
Star-RS 25/4	~230 В/50 Гц	68	IP 44
Star-RS 25/6		100	
Top-RL 30/4		180	
Top-RL 30/6,5		245	



Таблиця 5. Характеристики насосів IMP Pumps

IMP Pumps-	Напруга живлення	Споживана потужність, max, Вт	Ступінь захисту
GHN 15/40-130	~230 В/50 Гц	50	IP 44
GHN 25/65-130		95	
GHN 32/80-180		210	
GHN 32/85-180		277	

Схема підключення електродвигуна насоса



2.4.2 Кульовий клапан з електроприводом

Для UWS 1 використовуються регулюючі двоходові кульові клапани з електроприводом компанії BELIMO, Швейцарія.

Для UWS 2 застосовуються регулюючі триходові шарові клапани з електроприводом компанії BELIMO, Швейцарія.

Перевагою зазначених клапанів є рівнопроцентна характеристика потоку, забезпечена спеціальним диском, що коректує.

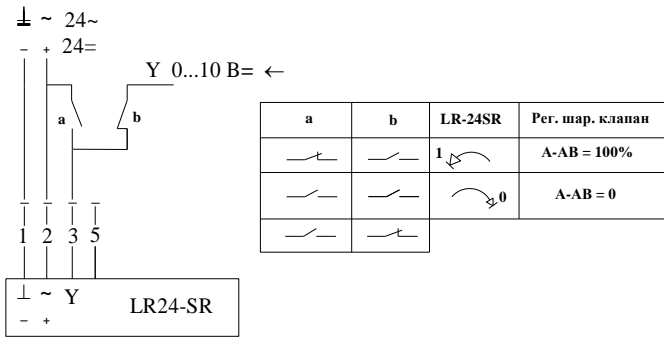
Клапани регулюються поворотним електроприводом TR24-SR або LR24-SR, керованим аналоговим сигналом. Передбачена можливість ручного керування клапаном за допомогою спеціального важеля.

Технічні дані електроприводу:

- напруга живлення..... ~24 В, 50 Гц; 24 В=
- споживана потужність..... до 1 Вт (для TR) та до 2 Вт (для LR)
- керуючий сигнал.....0...10 В=, вх. сопр. = 100 ком
- час повного повороту.....80...100 с
- ступінь захисту.....IP 52
- ручне управління.....кнопка-важіль (самообіг)

Схема підключення електроприводу кульового клапана





3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Найменування	Кількість	Заводський №	Примітка
Вузол UWS _____	1		
Технічний паспорт	1		

4. ВКАЗІВКИ ЗАХОДІВ БЕЗПЕКИ

- 4.1. Під час підготовки вузла до роботи та експлуатації вузла повинні дотримуватися загальних та спеціальних правил техніки безпеки.
- 4.2. Перед монтажем оглянути виріб для виявлення можливих пошкоджень, отриманих під час транспортування та зберігання.
- 4.3. Перевірити надійність затягування різьбових з'єднань.
- 4.4. Вантажно-розвантажувальні роботи повинні виконуватися відповідно до «Правил охорони праці при вантажно-розвантажувальних роботах та розміщення вантажів» ПОТ РМ 007-98.
- 4.5. Електромонтажні роботи повинні виконуватись відповідно до вимог ГОСТ 12.3.032-84.

5. ПІДГОТОВКА І ПОРЯДОК РОБОТИ

5.1 Пакування слід знімати безпосередньо перед монтажем. Процес вилучення обладнання з упаковки визначається її видом, але у всіх випадках розпаковування слід проводити, вживаючи необхідних заходів для збереження виробу.

5.2 Вимоги до місця монтажу

На місці монтажу має бути забезпечено:

- простір для вільного підключення електроживлення та води;
- простір, потрібний для доступу та технічного обслуговування UWS з урахуванням норм техніки безпеки.

5.3 При встановленні водозмішувального вузла дотримуватись наступних умов:

- обов'язково забезпечити горизонтальне положення вісі валу двигуна;
- виключити можливість передачі механічних навантажень на UWS від трубопроводів, що підключаються;



- виключити можливість випадкового дотику металевих частин UWS, таких як можливий опік через те, що температура зовнішньої поверхні UWS може досягати 100° С.

5.4 Підключення UWS до водяної магістралі.

Підведення (відведення) води до UWS здійснюється при безпосередньому приєднанні до стаціонарної водяної магістралі, або гнучкими металорезиновими шлангами за допомогою різьбового з'єднання з вхідним і вихідним патрубками.

Підключення до магістралі повинно проводитися так, щоб унеможливити будь-які навантаження, що призводять до механічних пошкоджень та порушення герметичності UWS. Підведення трубопроводів слід здійснювати таким чином, щоб під час проведення ремонтних робіт була можливість їхнього швидкого від'єднання.

5.5 Електричні підключення.

5.5.1 Усі електричні підключення повинні виконуватися особами з необхідною кваліфікацією та допуском. Перед підключенням установіть захисне заземлення циркуляційного насоса.

5.5.2 Підключення електродвигуна насоса та електроприводу проводити відповідно до електросхем, наведених у розділі 2.

Не допускати контакту силового кабелю з трубопроводом або насосом.

5.6 Підготовка до запуску.

Перед запуском UWS слід перевірити:

- чи повністю проведено монтаж вузла;
- надійність монтажу та готовність до роботи трубопроводів водяної магістралі;
- правильність і надійність всіх електричних підключень і відповідність їх схемам, що додаються.

Необхідно упорядкувати місце монтажу, очистити поверхні UWS, переконатися у відсутності пошкоджень UWS після монтажних робіт.

5.7 Пуск та налаштування

5.7.1 Ніколи не вмикайте насос без води!

Відкрити запірну арматуру на вході та виході насоса повністю заповнивши UWS водою.

5.7.2 Здійснити короткочасну подачу гарячої води. Переконатись у нормальному проходженні води по контуру. За наявності протікання чи інших несправностей усунути їх.

6. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

6.1. Обслуговування та ремонт електроустаткування повинні виконуватись відповідно до вимог «Міжгалузевих Правил з охорони праці (правила безпеки) при експлуатації електроустановок» ПОТ РМ-016-2001/РД 153-34.0-03.150-00 та цього ПЕ.

6.2 Заборонено вмикати напругу в мережі, якщо насос не заземлений.



6.3 Усі ремонтні роботи та роботи з поточного обслуговування повинні проводитись тільки на знеструмленому обладнанні.

6.4 Ремонт та обслуговування обладнання можуть проводитися персоналом, який має відповідну кваліфікацію та має права та документи на роботи з даним обладнанням.

6.5 У процесі експлуатації слідуює:

- не рідше одного разу на рік очищати робочу поверхню UWS;
- періодично (визначається умовами експлуатації) проводити очищення фільтра;
- для зменшення сольових опадів рекомендується використовувати спеціально підготовлену воду із мереж центрального водопостачання.

6.6 Електродвигуни насоса та електропривод догляду не вимагають.

7. ВІДОМОСТІ ПРО ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ

7.1 Вузли транспортуються у зібраному вигляді. Вузли можуть транспортуватися будь-яким видом транспорту, що забезпечує їх збереження та виключає механічні пошкодження, відповідно до правил перевезення вантажів, що діють на даному виді транспорту.

7.2 Умови транспортування щодо впливу кліматичних факторів повинні відповідати групі умов зберігання 8 згідно з ГОСТ 15150.

7.3 Умови зберігання щодо впливу кліматичних факторів повинні відповідати групі умов зберігання 5 за ГОСТ 15150.

7.4 Залежно від місця поставки та вимоги замовника використовуються такі види упаковки: -дерев'яні ящики;

-коробки з гофрованого картону з частковою дерев'яною решетуванням або без неї;

7.5 Супровідна та експлуатаційна документація у заклеєному поліетиленовому пакеті упаковується разом із UWS.

8 КОНСЕРВАЦІЯ

8.1 Консервацію UWS проводити у такому порядку:

- відключити напругу живлення насоса і електроприводу;
- від'єднати трубопроводи водяної магістралі від патрубків;
- видалити воду з UWS і продути його стисненим повітрям до повного видалення вологи з водяного тракту;
- виконати упаковку вузла.

8.2 Умови зберігання законсервованого обладнання щодо впливу кліматичних факторів повинні відповідати п.7.3.



9 СВІДОТСТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Вузол **UWS** _____ зав. № _____
відповідає технічній документації та визнаний придатним до експлуатації.
Начальник ВТК
М.П.

особистий підпис

розшифрування підпису

рік, місяць

10 ПОКАЗНИКИ НАДІЙНОСТІ

- | | |
|--|--------|
| - напрацювання до відмови, год, не менше | 10 000 |
| - термін служби, років, не менше | 10 |
| - строк безпеки, років | 1 |

11 ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

7.1 Підприємство-виробник гарантує відповідність вузла вимогам конструкторської документації за умови дотримання споживачем умов експлуатації, транспортування та зберігання, зазначених у цьому паспорті.

7.2 Гарантійний термін 12 місяців з дня введення в експлуатацію, але понад 18 місяців з моменту продажу.

7.3 Гарантійний термін на комплектуючі вироби вважається рівним гарантійному терміну UWS.

7.4 Підприємство-виробник не несе жодної відповідальності за будь-які можливі збитки, завдані споживачеві, у разі недотримання останніх вимог, викладених у цьому паспорті, а також неправильне використання вузла, застосування його не за призначенням, в інших цілях та умовах, не передбачених цим паспортом.

12 ПОРЯДОК ПРЕД'ЯВЛЕННЯ РЕКЛАМАЦІЙ

Одержувач повинен пред'явити рекламацию постачальнику виробу при невідповідності якості та комплектності поставленого виробу, маркування та пломбування умов договору, технічним умовам, а також супровідних документів, що засвідчують якість та комплектність виробу, що поставляється, як при прийманні виробу, так і при підготовці його до монтажу, в процесі монтажу, експлуатації та зберігання.



УКРАЇНА, ТОВ «ССК ТМ»

61052, м. Харків,
вул. Велика Панасівська, 183
тел: (057) 752-17-77
E-mail: ccktm@ccktm.com



www.ccktm.com