

TECH CONTROLLERS

Інструкція з обслуговування i-3 Lite

UA



www.tech-controllers.com

ЗМІСТ

I.	БЕЗПЕКА	5
II.	ОПИС ПРИСТРОЮ	6
III.	ВСТАНОВЛЕННЯ КОНТРОЛЕРА	8
IV.	ОПИС ЕКРАНУ	11
1.	ЕКРАН УСТАНОВКИ.....	11
2.	ЕКРАН ПАРАМЕТРІВ І ПАНЕЛЕЙ	11
V.	ШВИДКЕ НАЛАШТУВАННЯ КОНТРОЛЕРА	12
Частина I. Налаштування вбудованих, додаткових клапанів і кімнатних регуляторів		
I.	ВБУДОВАНА КОНФІГУРАЦІЯ КЛАПАНА	13
II.	ПОГОДНЕ КЕРУВАННЯ	17
III.	НАЛАШТУВАННЯ ЗМІШУВАЛЬНОГО КЛАПАНА	18
IV.	ШВИДКЕ НАЛАШТУВАННЯ ЗМІШУВАЛЬНОГО КЛАПАНА	20
V.	ДОДАТКОВІ КЛАПАНИ	21
Частина II. Режим роботи контролера		
I.	ПРІОРИТЕТ БОЙЛЕРА	21
II.	ПАРАЛЕЛЬНІ НАСОСИ	21
III.	ОБІГРІВ БУДИНКУ	22
IV.	ЛІТНІЙ РЕЖИМ.....	22
V.	АВТОМАТИЧНИЙ РЕЖИМ ЛІТО.....	22
Частина III. Насос ГВП і Анти-легіонела		
I.	НАЛАШТУВАННЯ НАСОСА ГВП.....	23
II.	АНТИ-ЛЕГІОНЕЛЛА	23
III.	АНТИСТОП-ЗАХИСТ НАСОСА	24
Частина IV. Ручний режим		
I.	РУЧНИЙ РЕЖИМ	25
Частина V. Додаткові стики		
I.	Стики під напругою і знеструмлені.....	26
II.	НАЛАШТУВАННЯ СТИКУ	27
III.	АЛГОРИТМИ СТИКІВ ПІД НАПРУГОЮ І ЗНЕСТРУМЛЕНИХ	28
1.	ЦИРКУЛЯЦІЙНА ПОМПА.....	28
2.	НАСОС БУФЕРА	28
3.	НАСОС ЦО	29
4.	ДОДАТКОВЕ ДЖЕРЕЛО ТЕПЛА	30
5.	БУФЕР.....	31
6.	БУФЕР ГВП.....	31

7.	ПОТРЕБА ОБІГРІВУ	31
8.	КОНТРОЛЬ РОБОТИ	32
9.	ГВП	33
10.	Керування КІМНАТНИМ РЕГУЛЯТОРОМ	34
11.	РЕЛЕ	34
12.	ТИЖНЕВЕ керування.....	34
13.	РУЧНИЙ РЕЖИМ	36
14.	ВИМКНУТИ	36
IV.	ВІРТУАЛЬНИЙ КОНТАКТ	36
Частина V. Каскад		
I.	КАСКАД.....	36
1.	ВИБІР АЛГОРИТМУ РОБОТИ	36
2.	РЕЖИМ РОБОТИ.....	37
3.	ДОДАТКОВІ СТИКИ.....	37
4.	ВИБІР ДАТЧИКА	37
5.	ГОЛОВНИЙ КОТЕЛ.....	37
6.	ПЕРЕЗАВАНТАЖИТИ МОТОГОДИННИК	37
7.	ЗАВОДСЬКІ НАЛАШТУВАННЯ	37
Частина VI. Інтернет модуль		
I.	ІНТЕРНЕТ МОДУЛЬ	38
Частина VII. Охолодження		
1.	ОХОЛОДЖЕННЯ.....	39
2.	УМОВА ВКЛЮЧЕННЯ.....	39
3.	ДОДАТКОВИЙ СТИК	40
4.	ОБІГРІВАЛЬНИЙ КОНТУР	40
Частина VIII. Налаштування датчиків		
I.	НАЛАШТУВАННЯ ДАТЧИКІВ	41
Частина IX. Заводські налаштування		
I.	ЗАВОДСЬКІ НАЛАШТУВАННЯ.....	41
Частина X. Налаштування		
I.	НАЛАШТУВАННЯ	42
1.	ВИБІР МОВИ	42
2.	НАЛАШТУВАННЯ ЧАСУ.....	42
3.	НАЛАШТУВАННЯ ЕКРАНУ	42
4.	ЗВУК ТРИВОГИ.....	42
5.	СПОВІЩЕННЯ.....	42

6.	БЛОКУВАННЯ.....	43
7.	ІНФОРМАЦІЯ ПРО ПРОГРАМУ.....	43

Частина XI. Тиждневє керування

I.	ТИЖНЕВЕ КЕРУВАННЯ.....	43
	ТЕХНІЧНІ ДАНІ.....	45
	ЗАХИСТИ І ТРИВОГИ	46
	ООНОВЛЕННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	46
	ВИКОРИСТАНІ ДАТЧИКИ.....	46

I. БЕЗПЕКА

Перед використанням пристрою уважно прочитайте наступні інструкції. Недотримання цих інструкцій може призвести до травмування та пошкодження пристрою. Цей посібник необхідно ретельно зберігати. Щоб уникнути непотрібних помилок та нещасних випадків, переконайтеся, що всі особи, які користуються пристроєм, добре ознайомлені з його роботою та функціями безпеки. Зберігайте цей посібник і переконайтеся, що він залишається разом із пристроєм, якщо його переміщують. Для безпеки життя та майна дотримуйтесь запобіжних заходів, зазначених у посібнику користувача, оскільки виробник не несе відповідальності за шкоду, спричинену недбалістю.

ПРИМІТКИ

- Електричний пристрій під напругою. Перед виконанням будь-яких робіт, пов'язаних з живленням (підключення кабелів, встановлення пристрою тощо), переконайтеся, що пристрій відключено від мережі.
- Монтаж повинен виконувати кваліфікований інженер-електрик.
- Перед експлуатацією контролера виміряйте опір заземлення електродвигунів та виміряйте опір ізоляції електричних проводів.
- Пристрій не призначений для використання дітьми.
- Блискавка може пошкодити контролер, тому під час грози відключіть його від мережі, витягнувши штепсель з розетки.
- Контролер не можна використовувати не за призначенням.
- До та під час опалювального сезону перевірте стан проводки. Також перевірте кріплення контролера та видаліть пил та інше сміття.

Після завершення розробки інструкції 11.10.2026 року до перелічених тут продуктів могли бути внесені зміни. Виробник залишає за собою право вносити зміни до дизайну або відхилення від встановленої кольорової гами. Ілюстрації можуть містити додаткові аксесуари. Технологія друку може призвести до відмінностей у відображених кольорах.



Турбота про довкілля є для нас надзвичайно важливою. Знання того, що ми виробляємо електронні пристрої, зобов'язує нас утилізувати використані електронні компоненти та пристрої екологічно безпечним способом. Тому головний інспектор з охорони довкілля присвоїв компанії реєстраційний номер. Символ перекресленого сміттевого бака на виробі вказує на те, що його не слід викидати у звичайні сміттєві баки. Розділяючи відходи для переробки, ми допомагаємо захистити довкілля. Користувач несе відповідальність за доставлення використаного обладнання до спеціально відведеного пункту збору для переробки відходів електричного та електронного обладнання.

II. ОПИС ПРИСТРОЮ

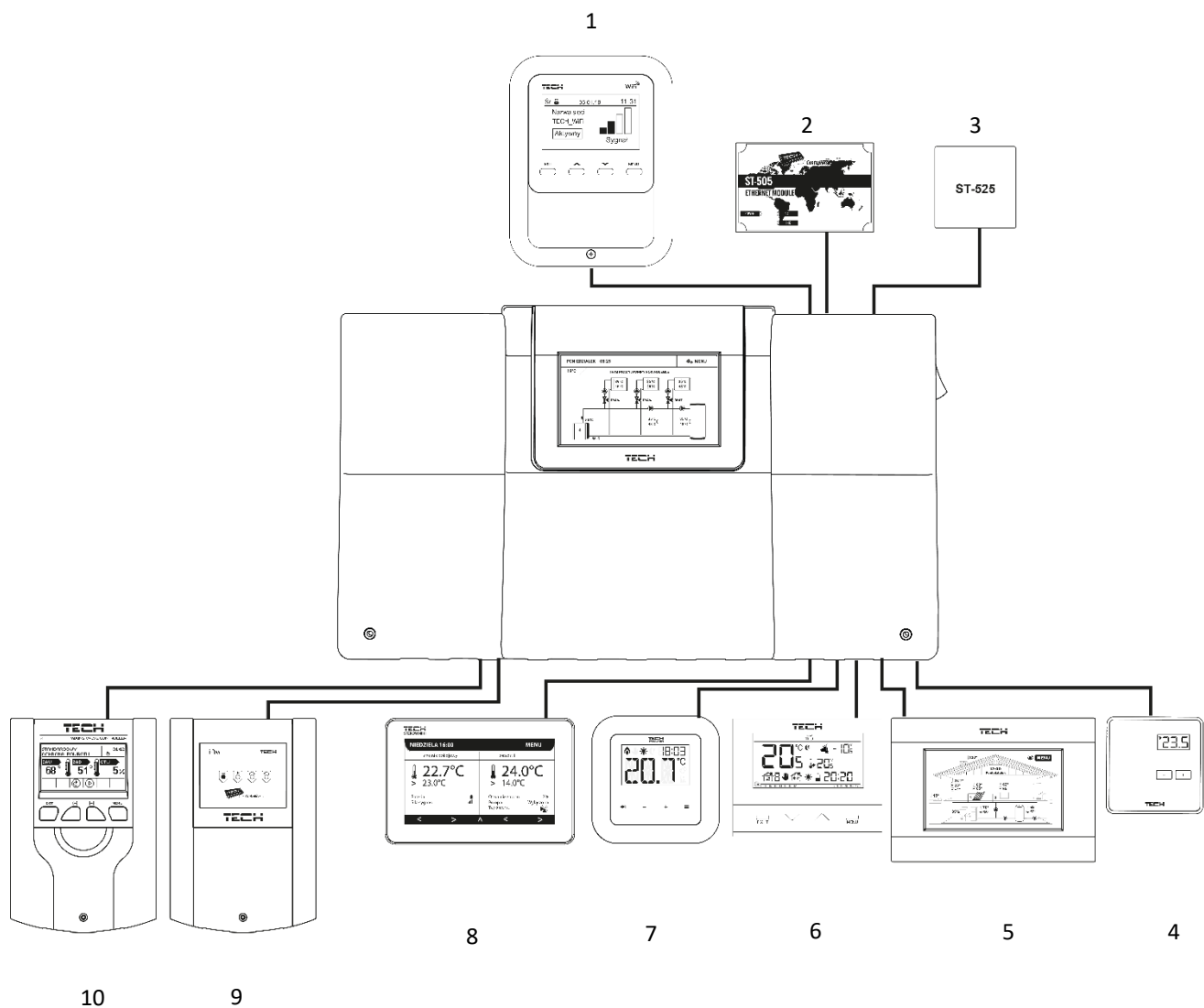
Контролер i-3 Lite – це багатофункціональний пристрій, призначений для керування системами центрального опалення.

Принцип дії контролера системи заснований на змішуванні теплої живильної циркуляційної води з водою, що повертається з опалювального циклу з метою встановити необхідну температуру і постійно підтримувати її на одному рівні.

Насос, підключений до циркуляції будь-якого клапана, повинен допомогти поширити воду в системі. Насос потрібно встановити за змішувальним клапаном, а датчик температури за клапаном і насосом з метою ретельнішого контролю температури на виході клапана.

Завдяки розширеному програмному забезпеченню контролер може виконувати низку функцій:

- Плавне керування трьома змішувачами.
- Керування насосом ГВП.
- Захист від надто високої температури води в котлі та надто низької температури води, що повертається до котла.
- Погодне керування.
- Тижневе керування.
- Два знеструмлені конфігуровані виходи.
- Два кофігуровані виходи з напругою.
- Робота з трьома кімнатними регуляторами із дворежимною комунікацією.
- Можливість реєстрації 3 виділених регуляторів у RS-комунікації
- Робота з кімнатним регулятором із RS комунікацією.
- Можливість підключення модуля ST-505 Ethernet, ST-525 або WiFi RS — уможливило керування функціями контролера та перегляд поточних параметрів за допомогою Інтернету.
- Можливість підключення двох додаткових модулів керуючих клапанами (нп. i-1, i-1m) - це дозволяє обслуговувати два додаткові клапани.
- Можливість керування котлами за допомогою каскаду.



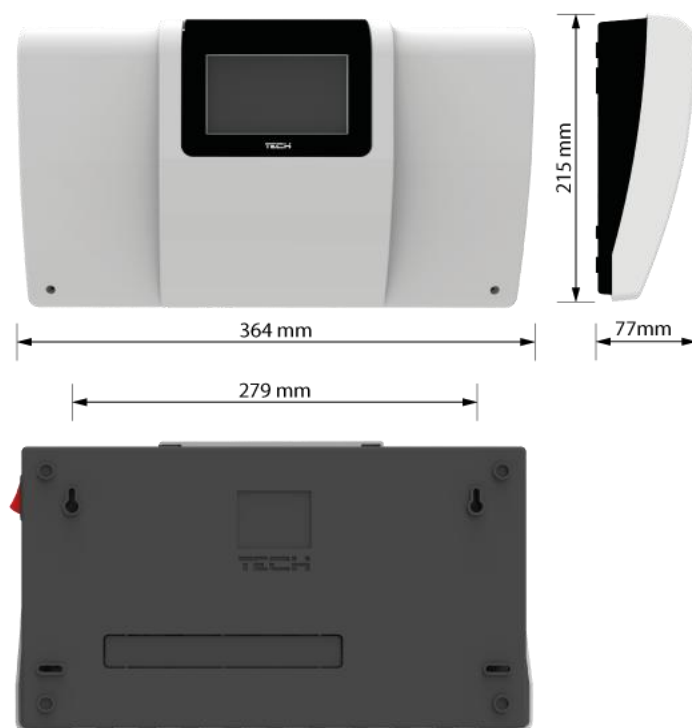
1. WiFi RS
2. Інтернет-модуль ST-505
3. Інтернет-модуль ST-525
4. Кімнатний регулятор ST-294v1
5. Кімнатний регулятор ST-280
6. Кімнатний регулятор ST-292
7. Виділений регулятор RI-1
8. Виділений регулятор RI-2
9. Модуль клапана i-1m
10. Модуль клапана i-1

III. ВСТАНОВЛЕННЯ КОНТРОЛЕРА

Контролер i-3 Lite має бути встановлений людиною з відповідною кваліфікацією. Регулятор може бути встановлений як окремий пристрій або як панель для настінного монтажу.

УВАГА!

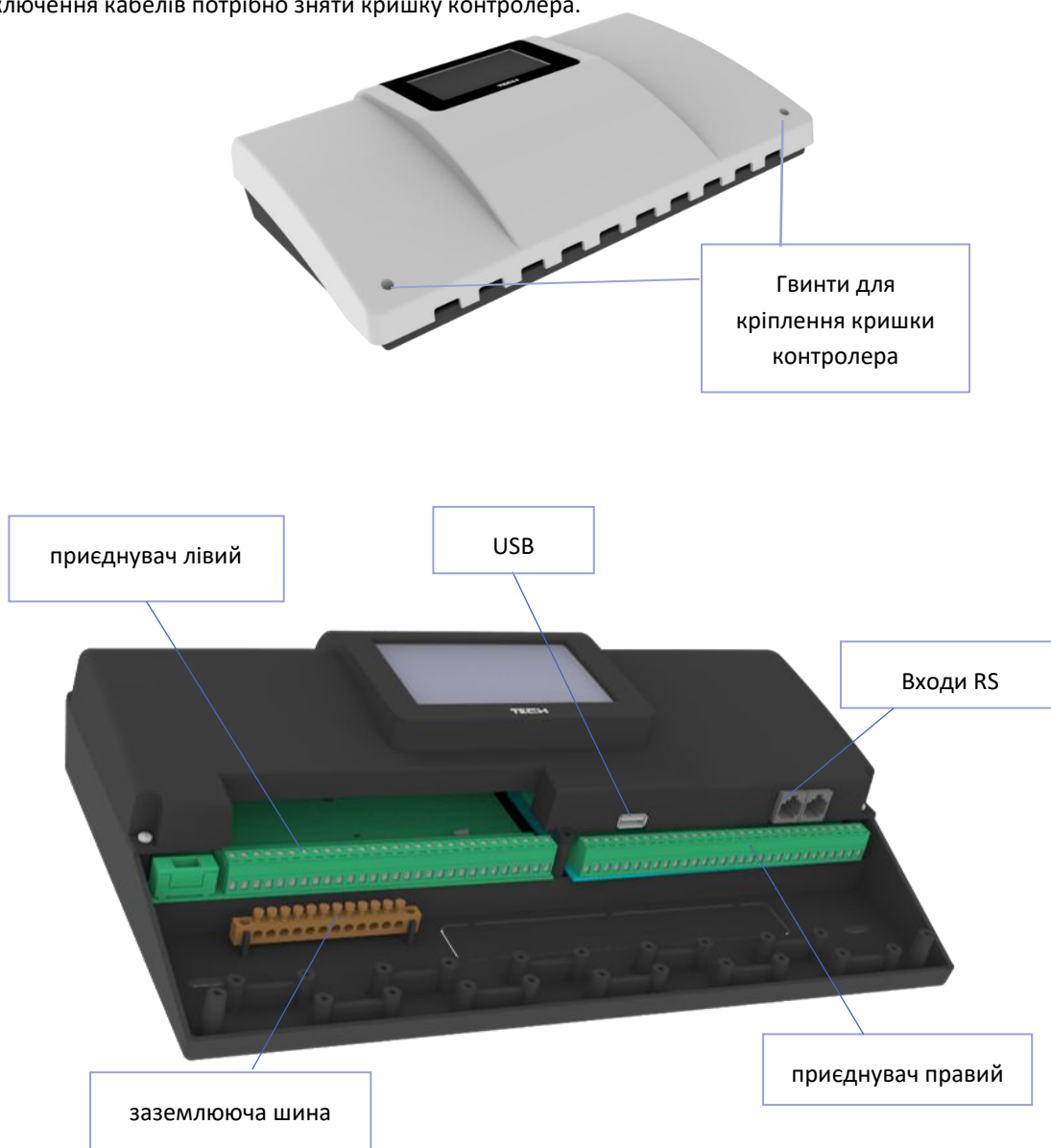
До виходів керування насосами не підключайте насоси безпосередньо, в яких виробник вимагає використання зовнішнього головного вимикача, запобіжника на джерелі живлення або додаткового диференціального селективного струму на деформовані струми. Щоб уникнути пошкодження пристрою, необхідно використовувати додаткову систему захисту між регулятором та насосом. Виробник рекомендує адаптер для насосів ZP-01, який необхідно придбати окремо.

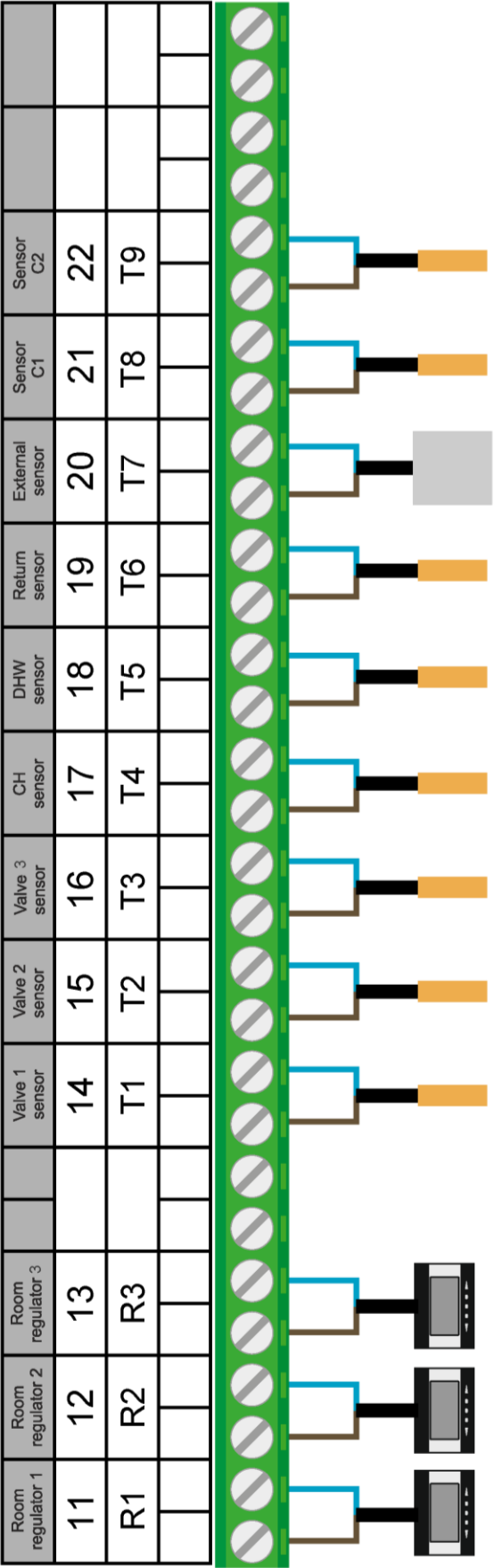
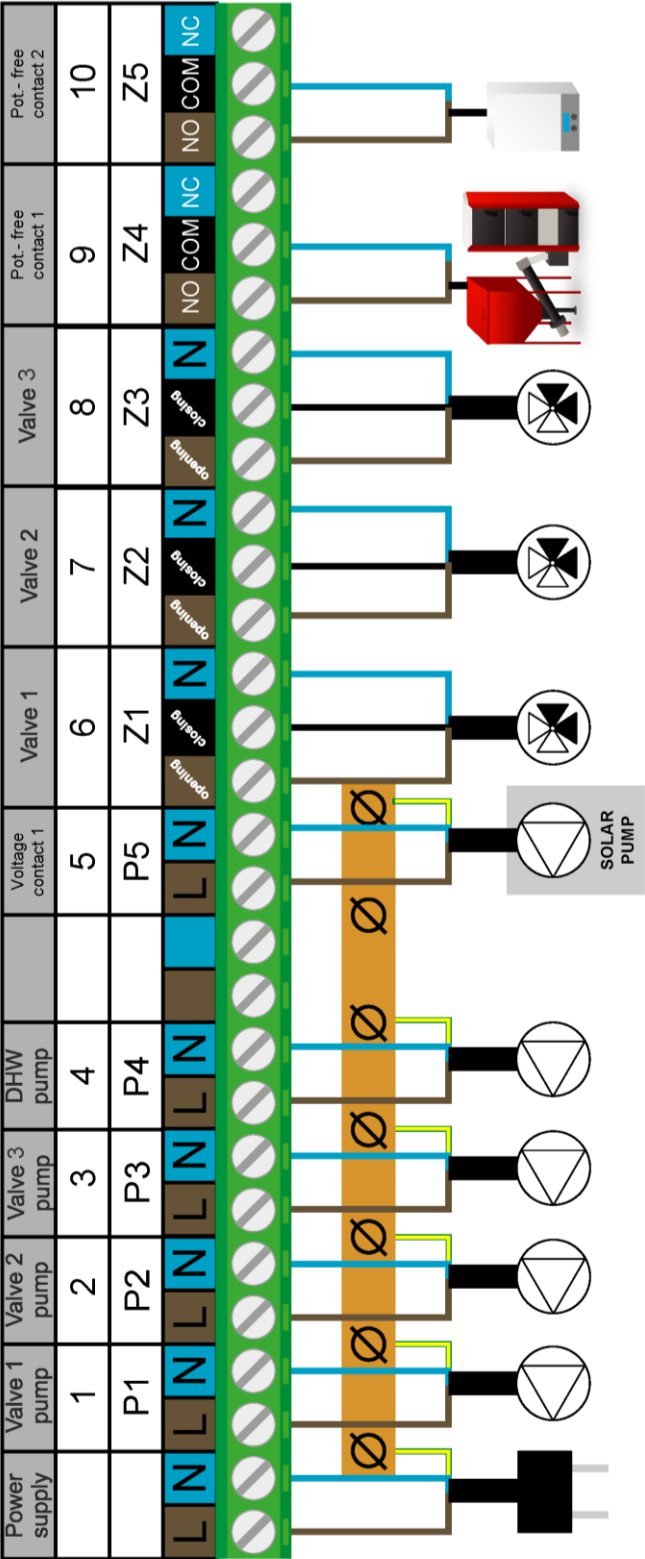


ОБЕРЕЖНО!

Небезпека життя внаслідок ураження електричним струмом на входах під напругою. Перед роботою з регулятором необхідно його відключити від мережі та запобігти випадковому включенню

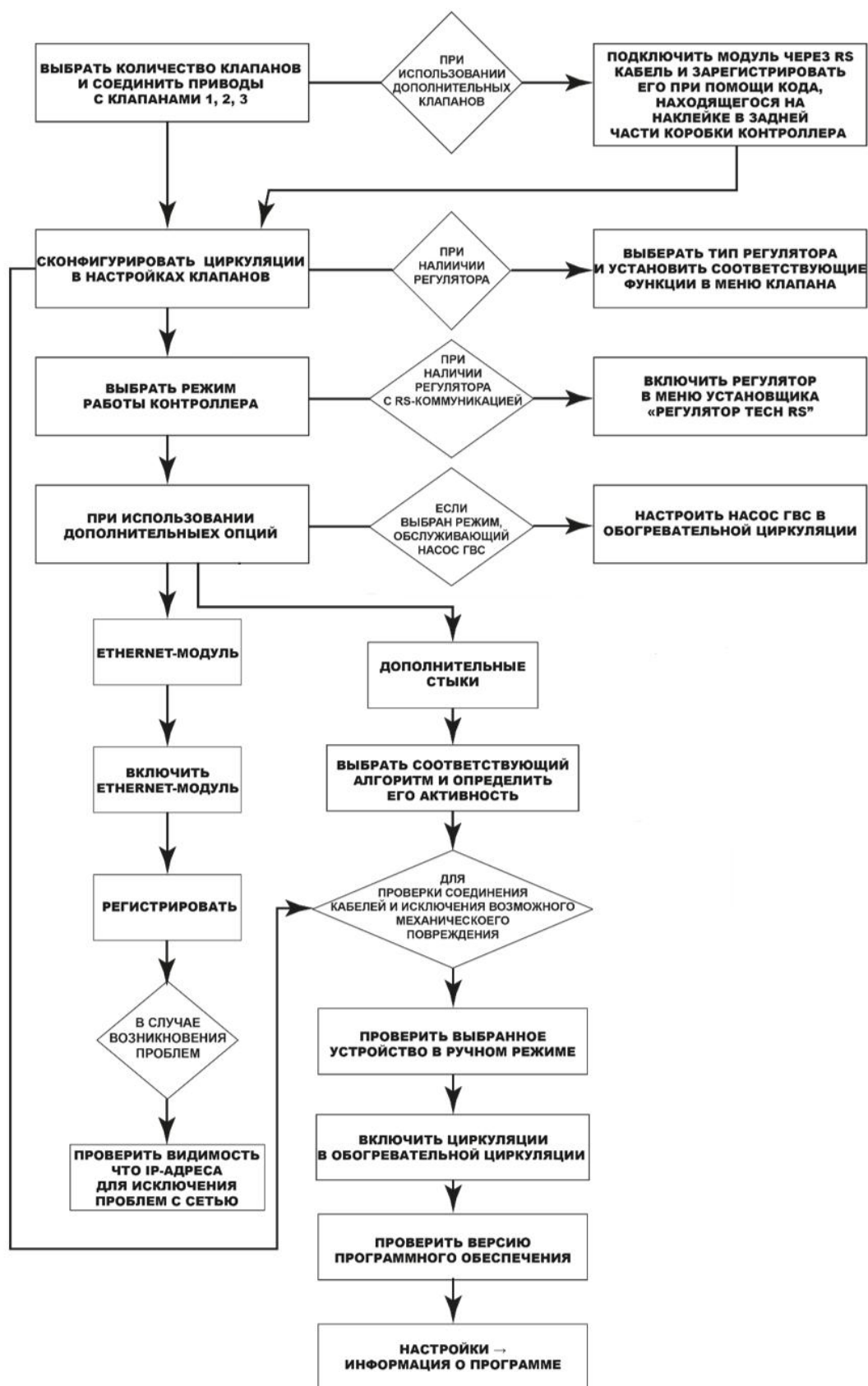
Для підключення кабелів потрібно зняти кришку контролера.

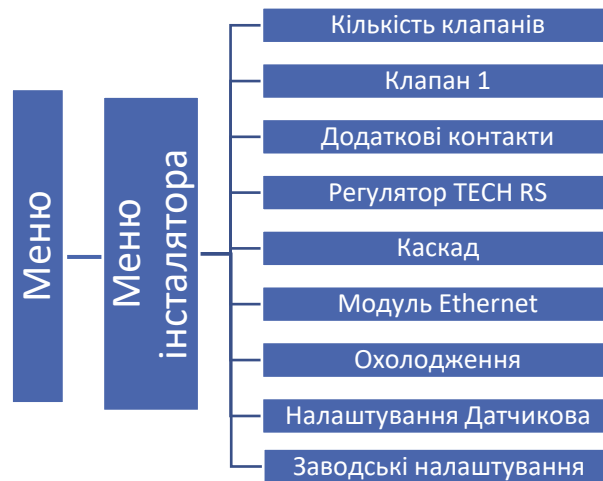




З'єднувачі, символи та приклади використання

V. ШВИДКЕ НАЛАШТУВАННЯ КОНТРОЛЕРА





Частина I

Налаштування вбудованих клапанів, додаткових клапанів та кімнатних контролерів

I. ВБУДОВАНА КОНФІГУРАЦІЯ КЛАПАНА



*вибираємо, якщо контур працює без змішувального клапана

****опція відображається в типі підлогового клапана**

1. Відкрийте меню інсталятора.
 2. Виберіть необхідну кількість клапанів.
 3. Налаштуйте один із них, вибравши «Клапан 1».
 4. Виберіть тип клапана з наступного: Клапан центрального опалення, клапан для підлоги, Захист від зворотного потоку, Клапан басейну або Вентиляція. Принцип роботи клапанів для басейну та вентиляції такий самий, як і для клапана центрального опалення. Змінюється лише графіка на екрані установки.
- **ЦО** – встановлюємо коли хочемо регулювати температуру контуру ЦО за допомогою датчика клапана. Датчик клапана слід розміщувати за змішувальним клапаном у трубі живлення.
 - **ПІДЛОЖНИЙ** – встановлюємо, коли хочемо регулювати температуру в контурі обігріву підлоги. Цей тип захищає установку підлоги від небезпечних температур. Якщо тип клапана встановлений як ЦО і він підключений до установки для підлоги, то це може пошкодити крихку підлогову систему.
 - **ЗАХИСТ ПОВЕРНЕННЯ** – встановлюємо, якщо хочемо регулювати температуру повернення нашої установки за допомогою датчика повернення. У цьому типі клапана активні лише датчики повернення та котла. Датчик клапана не потрібно підключати до контролера. У цій конфігурації клапан спочатку захищає повернення котла від низької температури, а якщо вибрано функцію захисту котла, він також захищає котел від перегріву. Якщо клапан закритий (0% відкриття), вода тече лише в короткому контурі, повне відкриття клапана (100%) означає, що короткий контур закритий та вода тече у всій системі опалення.
 - **БАСЕЙН** – після встановлення типу клапана "Басейн" з'явиться функція "Літній режим". Після вибору цієї опції клапан працюватиме у літньому режимі.

УВАГА!

Якщо захист котла увімкнений, температура ЦО не впливає на відкриття клапана. В останньому випадку котел може перегрітися, тому рекомендується налаштувати параметри захисту котла.



ПРИМІТКА!

Якщо вибраний тип клапана відрізняється від типу клапана, встановленого в системі, існує ризик пошкодження всієї системи.

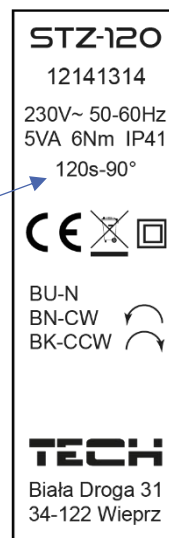
ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Контролер може обслуговувати три вбудовані та два додаткові клапани.

5. Встановити час відкриття

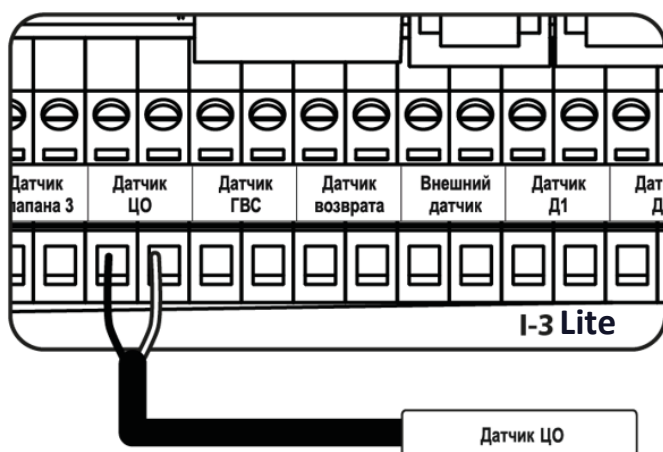
Час відкриття - це параметр визначальний час, необхідний приводу клапана для відкриття клапана від позиції 0% до 100%. Час відкриття ЦО має бути переписаний з номінальної таблички приводу клапана.

Час відкриття
приводу



6. Виберіть датчик СО

Вибраний вами датчик буде виконувати функцію датчика ЦО. Показання обраного датчика визначають включення насоса клапана при активній функції включення насоса вище порогу.



ПРИМІТКА

Якщо датчик ЦО не підключений, а «захист котла» вимкнено, контролер повідомить користувачеві про його відсутність за допомогою тривоги.

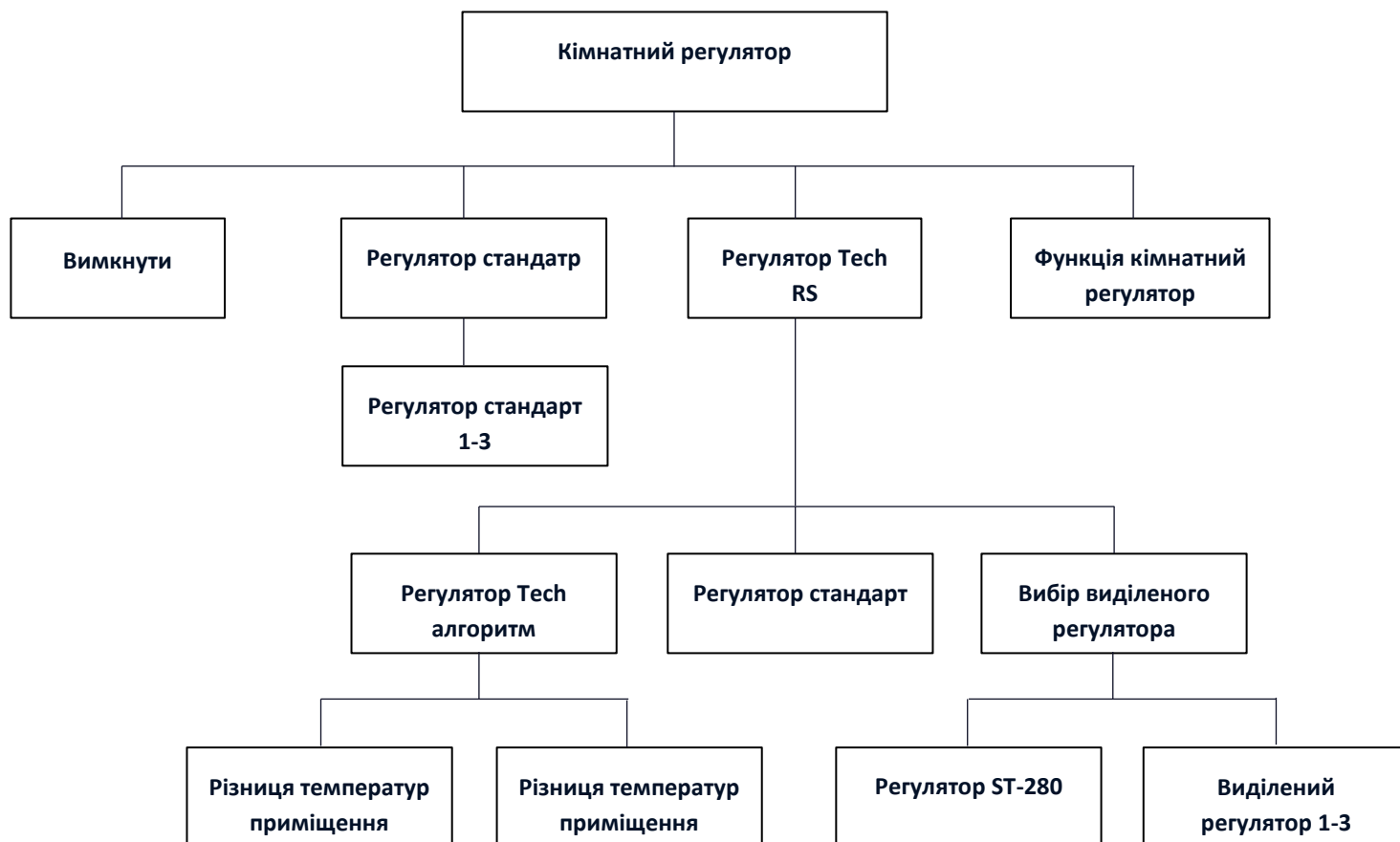
Підключення датчика ЦО

7. Вимкнути циркуляційний насос

Режими роботи:

- Завжди вимкнено – насос постійно вимкнений, пристрій керує лише роботою клапана.
- Завжди включено – насос працює безперервно, незалежно від температури джерела тепла і клапана.
- Включено вище порога – насос включається вище встановленої температури включення. Межа регулювання: від 10°C до 80°C.
- Закриття нижче порога температури – клапан закриється нижче температури, встановленої в опції «включено вище порогу». Отже циркуляційний насос буде вимкнений.
- Робота насоса – відкриття 0% – коли ця функція активована, насос клапана працюватиме, навіть коли клапан повністю закритий, тобто його відкриття – 0%.

8. Обрати один з регуляторів в опції «Кімнатний регулятор» (опція). Після вибору цієї функції визначити тип регулятора (регулятор стандарт, Регулятор TECH RS).



- **Регулятор стандарт** – тип виділених регуляторів, що працюють за принципом відкритий/закритий. Виконують функції: закриття, зниження кімнатного регулятора і виключення насоса.
- **Регулятор Tech Алгоритм (Регулятор Tech RS)** – заданою температурою клапана керується за допомогою двох налаштувань: "**Різниця температур приміщення**" і "**Зміна заданої клапана**". Задана температура клапана зменшується або збільшується залежно від температури кімнати. Додатково можна включити функцію кімнатного регулятора: **Вимкнення насоса** і **Закриття**.

Приклад:

Різниця температур приміщення 1°C Зміна заданої клапана 2°C

Коли температура підвищиться на 1°C, клапан змінить свою задану температуру на 2°C

- **Регулятор стандарт (Регулятор Tech RS)** – тип регуляторів RS, що працюють за параметрами, обраними у функціях кімнатного регулятора: **закриття, зниження кімнатного регулятора і виключення насоса**.
- **Вибір спеціалізованого регулятор (Регулятор Tech RS)** – керування встановленою температурою клапана визначається за допомогою кімнатних контролерів, призначених для контролера i-3 Lite. Можна зареєструвати чотири спеціалізовані контролери: **Регулятор ST-280** та спеціалізовані **Регулятори 1-3**. Після реєстрації спеціалізованого контролера виберіть параметр, згідно з яким він має працювати («Стандартний контролер» або «Регулятор технічного алгоритму»).

ПРИМІТКА

Для правильної роботи регулятора EU-280 його необхідно включити в Меню установника → Регулятор Tech RS.

- **Реєстрація виділених регуляторів:**

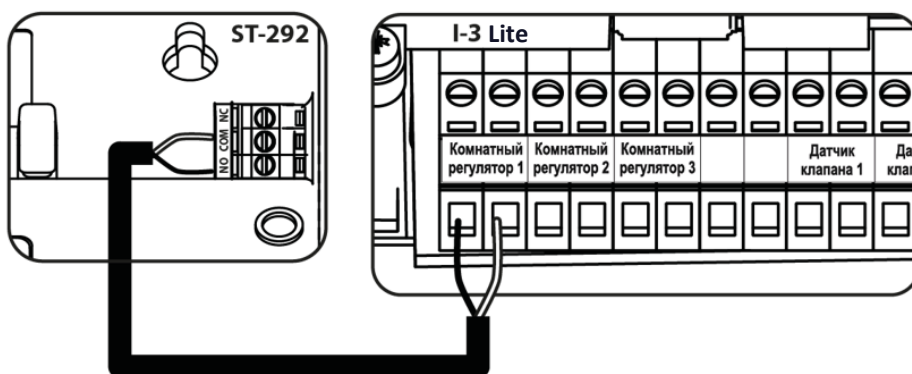
Для реєстрації виділеного регулятора необхідно увійти в Меню → Меню установника → Клапан (1,2 або 3) → Комн. рег. → Рег. Tech RS → Вибір виділеного рег. → Виділений рег. (1,2 або 3). Натискання на «Виділений регулятор (1,2 або 3)» реєструє цей виділений регулятор. Реєстрація підтверджується в повідомленні кнопкою «ОК». На наступному етапі ми викликаємо реєстрацію з боку. Після успішної реєстрації ми повертаємося в меню «Регулятор Tech RS», щоб обрати опцію, яка буде реалізована регулятором «Регулятор стандарт» або «Регулятор Tech алгоритм» (це необхідно для правильної роботи регулятора). Аналогічним чином чинимо при реєстрації наступних регуляторів.

- **Функції кімнатного регулятора:**

1. **Закриття** - коли кімнатний регулятор повідомить про обігрітість приміщення, клапан почне закриватися (до мінімального відкриття клапана).

2. **Зниження кімнатного регулятора** - коли кімнатний регулятор відправить сигнал про обігрітість приміщення, задана температура клапана зміниться на значення «зниження кімнатного регулятора». (задана температура – встановлена температура зниження).

3. **Вимкнення насоса** - коли кімнатний регулятор відправить сигнал про обігрітість приміщення, циркуляційний насос вимкнеться.



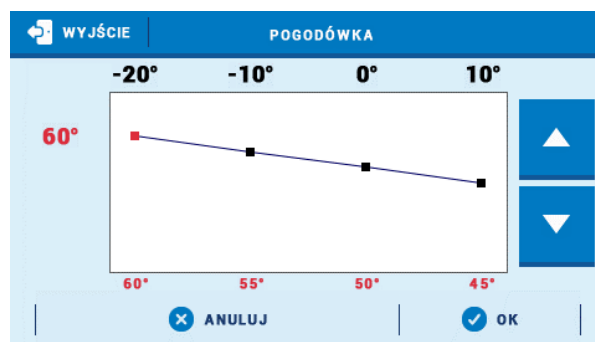
Зразкове підключення дворежимного регулятора

II. ПОГОДНЕ КЕРУВАННЯ

Погодне керування - для того, щоб ця функція була активна, зовнішній датчик повинен бути встановлений в тіні, в місці захищеному від атмосферного впливу. Після установки і підключення датчика необхідно в меню контролера включити функцію «погодне керування».

Для того, щоб клапан працював належним чином, потрібно встановити задану температуру (за клапаном) для чотирьох середніх зовнішніх температур: -20°C, -10°C, 0°C і 10°C.

Для налаштування заданої температури необхідно натиснути відповідний пункт і перемістити вгору або вниз (з лівого боку відобразиться певна температура клапана), або за допомогою стрілок і позначити певну температуру. На дисплеї відобразиться налаштована нами крива опалення.

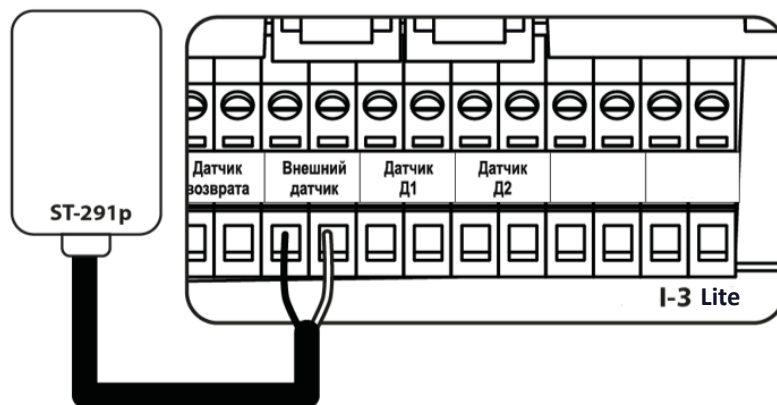


ПРИМІТКА

Для роботи даної функції необхідна наявність зовнішнього датчика.

ПРИМІТКА

Після активації функції Зміна заданої температури клапана можливо лише шляхом вибору інтервалів на кривій опалення.



Підключення зовнішнього датчика

УВАГА

Погодне керування в типі клапана захист повернення не працює. Тип охолодження має власну криву опалення для погодного керування: Охолодження → Опалювальний контур → Контур 1-3 → Крива

ПРИМІТКА

Подальші налаштування зовнішнього датчика можна знайти в опції «Налаштування датчиків».

III. НАЛАШТУВАННЯ ЗМІШУВАЛЬНОГО КЛАПАНА

- **Контроль температури** - цей параметр визначає частоту вимірювання (контролю) температури води на датчику клапана до системи ЦО. Якщо датчик вказує на зміну підлогової температури (відхилення від заданого значення), тоді привід клапана відкриється або прикриється на встановлений стрибок, щоб повернутися до заданої температури.
- **Напрямок відкриття** – якщо після підключення клапана до контролера, виявиться, що він повинен бути підключений навпаки, то не потрібно перемикаати живильні дроти, досить змінити в цьому параметрі напрямок відкриття: ліво або право. Функція доступна лише для вбудованих клапанів
- **Мінімальне відкриття** – цей параметр визначає мінімальне відкриття клапана. За допомогою цього параметра можна залишити клапан мінімально відкритим, щоб зберегти найменшу течію. Налаштування 0°C вимикає насос клапана.
- **Гістерезис** - гістерезис між заданою і поточною температурою клапана.
- **Одиничний стрибок** - це максимальний одноразовий стрибок (відкриття або закриття), який клапан може виконати під час однієї дискретизації температури. Якщо вона близька до заданої температури, стрибок розраховується на основі параметру <Коефіц. пропорційності>. Чим одиничний стрибок менше, тим точніше можна досягти задану температуру, але задана встановлюється протягом тривалого часу.
- **Коефіцієнт пропорційності** – коефіцієнт пропорційності використовується для визначення ходу клапана. Чим ближче до заданої температури, тим хід менше. Якщо цей коефіцієнт високий, клапан швидше

досягне наближеного до відповідного відкриття, але не точного. Відсоток відкриття розраховується за формулою:

$$(\text{ЗАДАНА_ТЕМП} - \text{ТЕМП_ДАТЧИКА}) * (\text{КОЕФ_ПРОПОР}/10)$$

- **Калібрування клапана** – за допомогою цієї функції можна в будь-який момент провести калібрування вбудованого клапана. Під час калібрування клапан встановлюється в безпечній позиції, тобто для клапана ЦО в позиції повного відкриття, а для клапана підлоги в закритій позиції.
- **Відкриття при калібруванні ЦО** - ця функція дозволяє змінити напрямок відкриття/закриття клапана калібрування.
- **Тижневе керування** – ця функція була детально описана в частині XIV.
- **Вимкнення клапана** - після виключення цієї функції, робота клапана буде залежати від тижневого керування і зовнішньої температури
 - ✓ **Тижневе керування** – після вибору функції тижневого керування можемо включити/виключити план роботи і налаштувати параметри, які визначають час закриття клапана.
 - ✓ **Зовнішня температура** - користувач може встановити температуру вдень і вночі, при якій клапан буде вимкнений. Існує можливість налаштувати час, в який контролер буде працювати в денному або нічному режимі. Користувач встановлює гістерезис температури виключення клапана.

ПРИМІТКА

Функція вимкнення клапана по зовнішній температурі не працює в типі охолодження. Тип захист повернення не має функції «Вимикання клапана».

- **Безпека**
 - ✓ **Захист повернення** - ця функція дозволяє встановити захист котла від занадто холодної води, що повертається з головної циркуляції води, яка може привести до низькотемпературної корозії котла. Захист повернення працює наступним чином: коли температура занадто низька, клапан закривається до моменту поки короткий тепловий цикл не досягне відповідної температури.

ПРИМІТКА

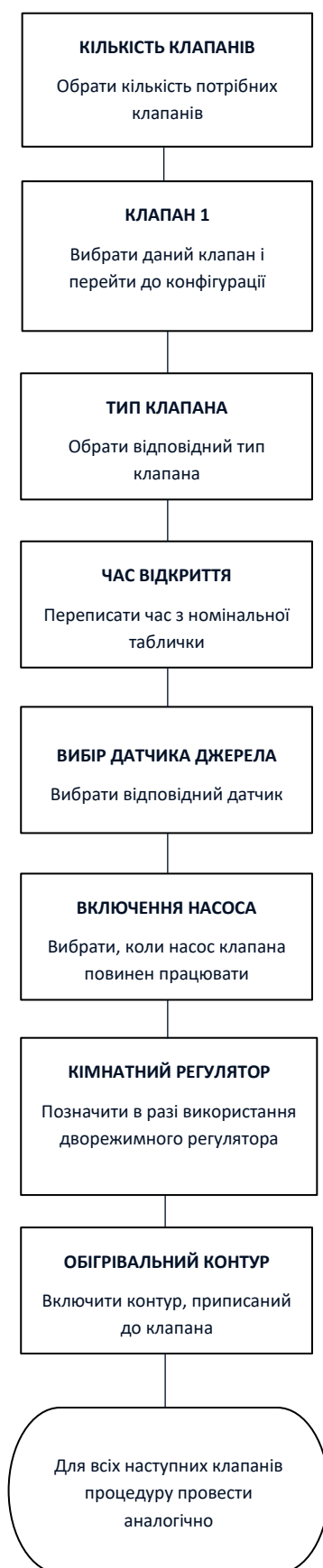
Для правильної роботи цієї функції необхідно включити клапан в меню обігрівального циклу і підключити датчик повернення.

- ✓ **Захист котла** - це захист використовується для запобігання небезпечного зростання температури котла. Користувач встановлює максимальну допустиму температуру котла. У разі небезпечного підвищення температури клапан починає відкриватися для охолодження котла. Ця функція за замовчуванням включена

ПРИМІТКА

Ця опція Прихована для підлогових клапанів.

IV. ШВИДКЕ НАЛАШТУВАННЯ ЗМІШУВАЛЬНОГО КЛАПАНА



V. ДОДАТКОВІ КЛАПАНИ

Rejestracja: Реєстрація:

1. З'єднати додатковий клапан з головним контролером за допомогою кабелю RS
2. Меню установника - > вибрати кількість додаткових клапанів
3. Знайти додатковий клапан, перейти до реєстрації і вписати код з додаткового модуля

ПРИМІТКА

Знак оклику при графіку циркуляції сповіщає про виключену циркуляцію або незареєстрований додатковий клапан.

ПРИМІТКА

Код реєстрації складається з п'яти цифр і знаходиться на номінальній табличці позаду контролера i-1m. У контролері клапана i- 1 його буде видно в інформації про програму.

Частина II

Режими роботи контролера

Меню

Отоплювальний
контур

Режим работы

I. ПРИОРИТЕТ БОЙЛЕРА

У цьому режимі в першу чергу включається насос бойлера, який відповідає за обігрів гарячого водопостачання (ГВП). Змішувальні насоси включаються в момент досягнення заданої температури ГВП. Робота клапанів триває до зниження температури бойлера нижче заданої температури на позначене значення гістерезису.

ПРИМІТКА

Клапани закриваються до 0% відкриття.

ПРИМІТКА

Коли спрацює захист котла, клапани відкриються незважаючи на необігрітий

ПРИМІТКА

Захист повернення відкриває клапан до 5% в разі, коли бойлер необігрітий.

II. ПАРАЛЕЛЬНІ НАСОСИ

У цьому режимі всі насоси і клапани працюють одночасно. Клапани підтримують задану температуру, а бойлер нагрівається до рівня заданої температури.

III. ОБІГРІВ БУДИНКУ

У цьому режимі контролер підтримує задану температуру клапанів. Регулятор переходить в стан обігріву будинку.

ПРИМІТКА

Схема насоса ГВП буде видимою незважаючи на включений режим обігріву будинку.

Щоб візуалізація насоса зникла зі схеми, її необхідно відключити у функції «Режими

ПРИМІТКА

Щоб уникнути тривоги в разі непідключеного датчика ГВП, потрібно відключити насос ГВП в функції «Режими роботи» насоса ГВП.

IV. ЛІТНІЙ РЕЖИМ

У цьому режимі закриваються клапани ЦО, щоб надмірно не обігрівати будинок. У разі досягнення занадто високої температури котла клапан аварійно відкривається (повинна бути включена опція «захист котла»).

V. АВТОМАТИЧНИЙ РЕЖИМ ЛІТО

Ця опція заснована на автоматичному перемиканні режимів. Клапани прикриваються, коли температура зовні досягне значення вище порогу температури включення автоматичного літнього режиму. В момент, коли зовнішній датчик відзначить, що температура перевищує певний поріг температури, контролер змінює режим роботи на літній режим. Контролер постійно перераховує середнє значення температури, коли воно нижче заданої, контролер переключиться на попередній режим роботи.

- **Режим літо від температури** - опція дозволяє встановити зовнішню температуру, вище якої активується літній режим.
- **Час усереднення** - користувач визначає період часу, на підставі якого буде розраховуватися середня зовнішня температура.

ПРИМІТКА

Для даної функції необхідна наявність активного зовнішнього датчика.

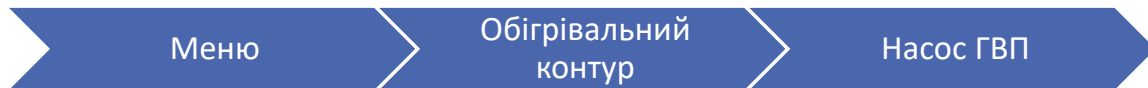
ПРИМІТКА

У разі падіння температури нижче порогу, контролер повернеться до раніше встановленого режиму

ПРИМІТКА

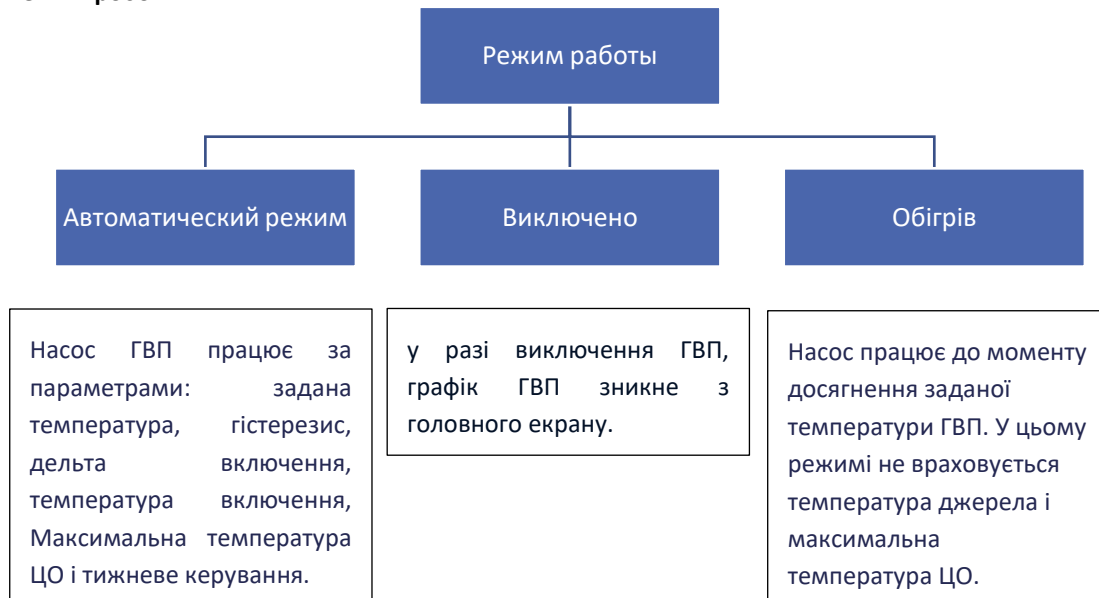
У разі першої конфігурації підключення, коли контролер не перемкне режиму його потрібно перезавантажити. Це результат часу усереднення (Меню установника ->

Насос ГВП І Анти-легіонелла



I. НАЛАШТУВАННЯ НАСОСА ГВП

- Режим роботи



- Задана температура ГВП** — опція використовується для установки заданої температури теплої води. Після досягнення заданої насос вимикається.
- Гістерезис ГВС** - гістерезис це різниця між температурою включення насоса і його повторним виключенням (наприклад: якщо задана температура встановлена на 60°C, а гістерезис 3°C, тоді насос вимикається після досягнення температури 60°C. Повторне включення пристрою відбудеться після зниження температури до 57°C).
- Дельта включення** - функція видима лише в автоматичному режимі роботи. Ця функція визначає мінімальну різницю між температурою ГВП і ЦО необхідною для початку роботи насоса. Наприклад: дельта включення 2°C. Насос ГВП включиться, коли температура джерела буде вище поточної температури бака ГВП на 2°C, при чому необхідно досягти поріг включення насоса.
- Температура включення насоса ГВП** - ця опція використовується для визначення температури, яку має досягти ЦО, щоб насос почав працювати.
- Максимальна температура ЦО** - ця опція використовується для налаштування температури вище якої насос включиться, щоб витягти зайву теплу воду і відправити її в бойлер.
- Тижневе керування** - ця функція була детально описана в частині XIV.
- Датчик джерела** - функція дозволяє обрати датчик джерела, з якого буде зчитуватися температура.

II. АНТИ-ЛЕГІОНЕЛЛА

Термічна дезінфекція полягає в підвищенні температури до температури дезінфекції в баку – показання верхнього датчика в баку. Дезінфекція ГВП спрямована на усунення бактерій *Legionella pneumophila*, які призводять до зниження клітинного імунітету організму. Бактерії часто розмножуються в баках зі стоячою теплою. Після

включення цієї функції бойлер нагрівається до встановленої користувачем температури дезінфекції (опалювальний цикл > Насос ГВП > Анти-легіонелла > Задана температура) і зберігає цю температуру протягом часу дезінфекції (Опалювальний цикл > Насос ГВП > Анти-легіонелла > Час роботи), а потім повертається до нормальної роботи.

Температура дезінфекції повинна бути досягнута не більше ніж протягом часу визначеного користувачем від моменту включення дезінфекції (Опалювальний цикл > Насос ГВП > Анти-легіонелла > Макс. час обігріву дезінфекції, в іншому випадку ця функція автоматично відключається).

Використовуючи функцію <Автоматична робота> можемо визначити день тижня, в який буде проводитися дезінфекція.

- **Робота** - це включення дезінфекції вручну, що працює за параметрами «задана температура», «час роботи» і «максимальний час обігріву дезінфекції».
- **Автоматична робота** - включення дезінфекції на основі тижневого плану.
- **Задана температура** - це актуальна температура під час проходження термічної дезінфекції.
- **Час роботи** - за допомогою цієї функції встановлюється час тривалості дезінфекції (у хвилинах), в якому задана температура дезінфекції буде підтримуватися на постійному рівні.
- **Максимальний час обігріву дезінфекції** - це максимальний час тривалості дезінфекції (функції ЛЕГІОНЕЛЛА) від моменту включення (незалежно від температури під час включення). У разі, коли бак не досягне заданої температури дезінфекції або не утримає задану температуру під час тривалості функції ЛЕГІОНЕЛЛА, тоді після закінчення максимального часу контролер повернеться до основного режиму роботи.

III. АНТИСТОП-ЗАХИСТ НАСОСА

Меню

Обігрівальний контур

Антистоп насосів

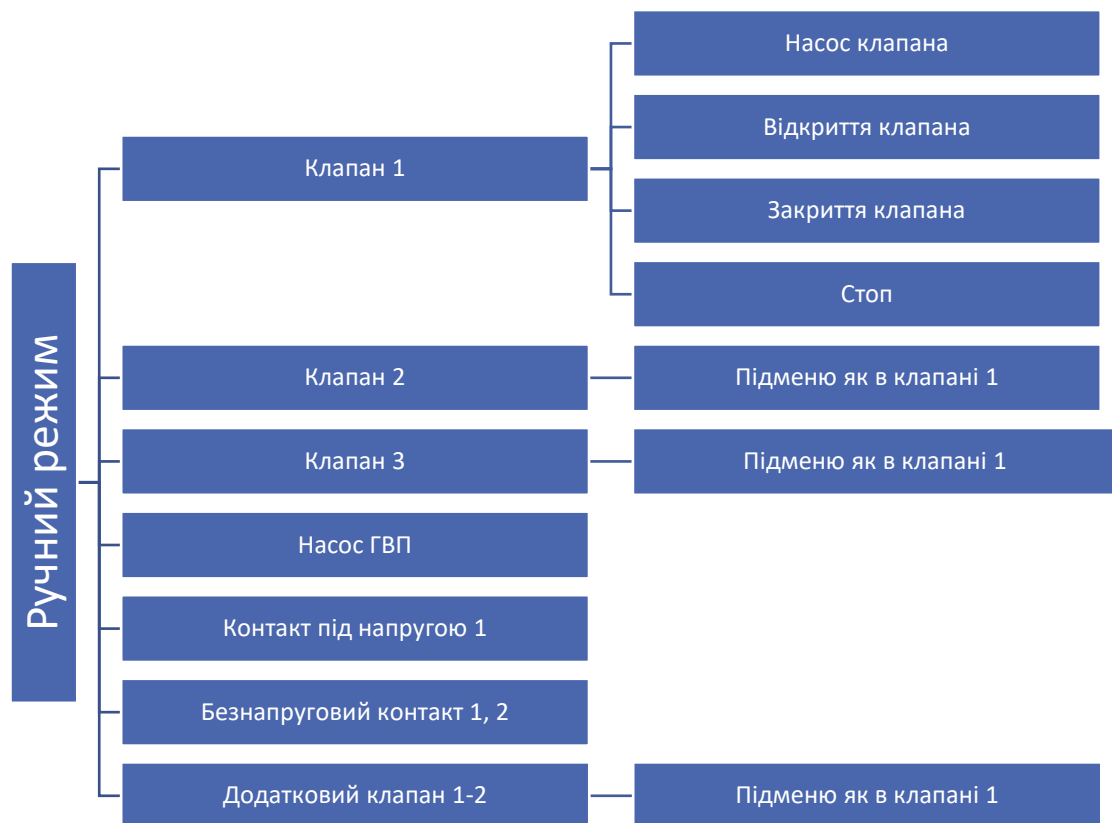
Ця функція змушує насоси працювати, що запобігає утворенню накипу в періоди простою насоса – поза опалювальним сезоном. Після активації цієї опції насос клапана буде запускатися кожні 10 днів на 5 хвилин.

Частина IV

Ручний режим

I. РУЧНИЙ РЕЖИМ

Ця функція дозволяє контролювати роботу окремих пристроїв. Користувач може вручну включити будь-який пристрій: насос ГВП, Додаткові стики і клапани. У разі клапанів користувач може включити закриття і відкриття, а також перевірити правильність роботи даного клапана



ПРИМІТКА

Додаткові клапани з'являться в схемі ручної роботи лише після їх реєстрації.

Виробник рекомендує намалювати схему своєї системи, враховуючи клапани і пристрої, що працюють на додаткових стиках. Це допоможе зробити її налаштування оптимальним.

Місце для схеми:

Частина V

Додаткові стики

I. СТИКИ ПІД НАПРУГОЮ І ЗНЕСТРУМЛЕНІ

Орієнтовна схема підключення пристроїв здійснена на стику 1. Фактично це може бути будь-який стик.

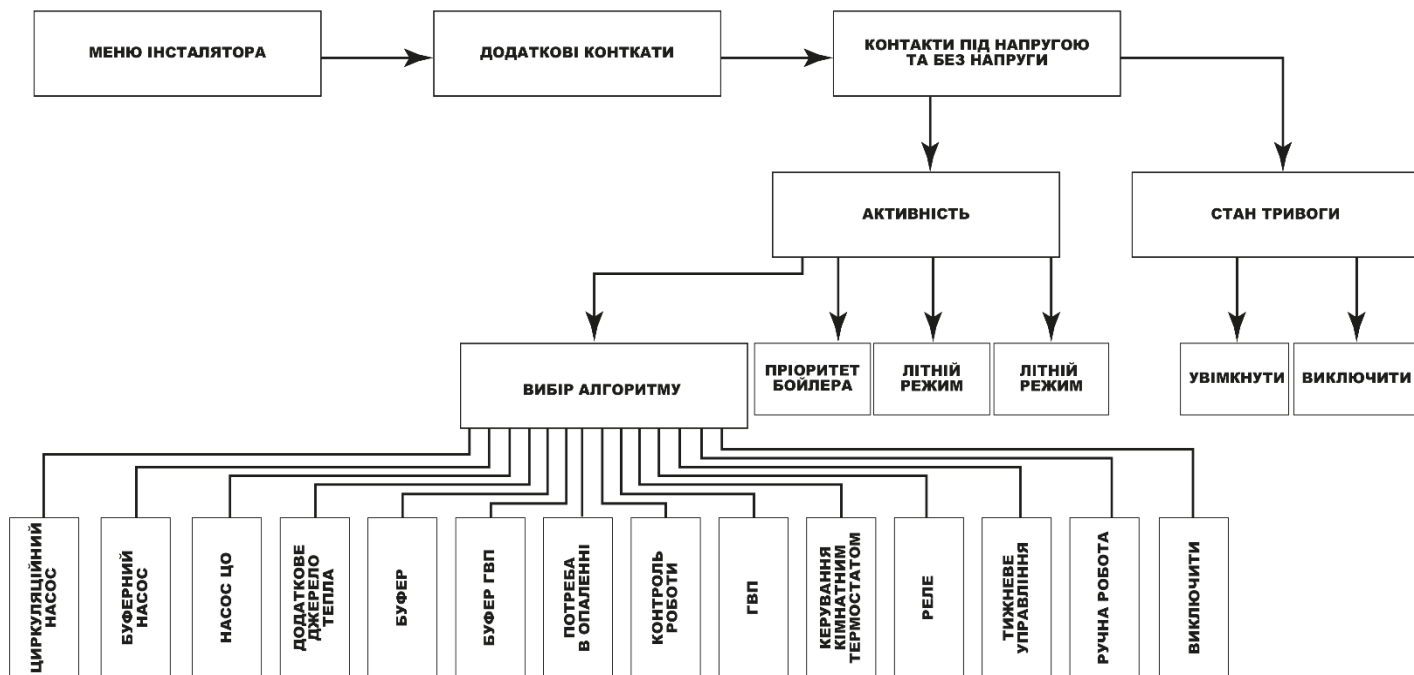
ПРИМІТКА

До додаткових стиків під напругою 1 і 2 підключаємо пристрої, які живляться мережевою напругою 230V.

ПРИМІТКА

Знеструмлені стики 1 і 2 працюють за принципом стиснутий/розтиснутий.

II. НАЛАШТУВАННЯ СТИКУ



У будь-якому алгоритмі роботи користувач може встановити:

- Активність – робота в літньому режимі, режимі пріоритету котла, інших режимах або у всіх випадках.
- Стан в тривозі – ця функція дозволяє користувачеві визначити чи повинен пристрій, підключений до цього додаткового стику бути включеним (робота в обраному алгоритмі) або вимкненим в разі тривоги.

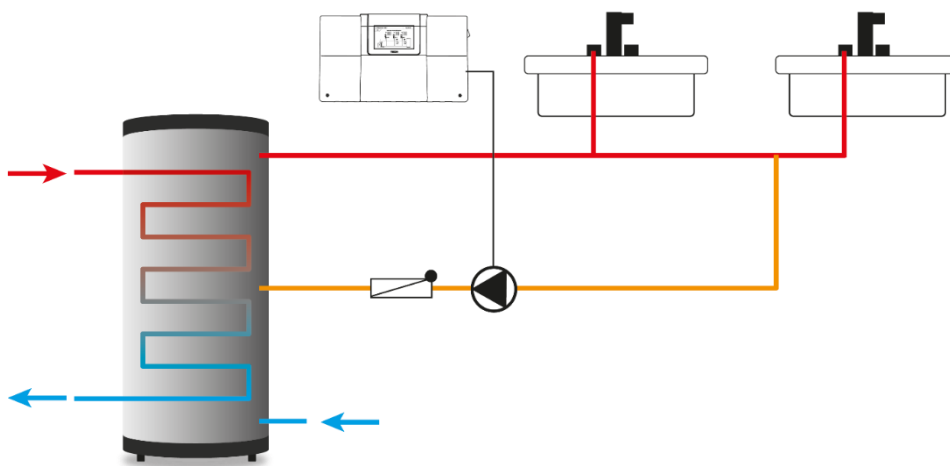
ПРИМІТКА

У цьому розділі представлені наочні схеми підключення установки. Представлені схеми не замінюють проекту установки ЦО. Вони призначені для демонстрації можливості розширення контролера.

III. АЛГОРИТМИ СТИКІВ ПІД НАПРУГОЮ І ЗНЕСТРУМЛЕНИХ

1. ЦИРКУЛЯЦІЙНА ПОМПА

Алгоритм призначений для обслуговування роботи, наприклад циркуляційного насоса. Можливість вибору режиму роботи, установки заданої температури, часу роботи і часу перерви стику. Після вибору алгоритму на екрані відображається графік циркуляційного контуру.



Приблизне з'єднання і керування роботою циркуляційного насоса

j

Режими роботи:

1. **Тижневе керування** - потрібно обрати дні і часові межі, в яких циркуляційний насос, що працює на стик, буде активний. В обрані дні і в певні часові межі стик буде працювати за параметрами час роботи, час перерви і задана температура.
2. **Автоматична робота** – робота стику спирається на встановлений час роботи і час перерви.

2. НАСОС БУФЕРА

Алгоритм призначений для обслуговування роботи нп. насоса буфера, він спирається на вимірюванні температури з двох датчиків: датчика джерела і датчика буфера

Умови включення:

Пристрій, підключений до стику, включиться, якщо температура на датчику джерела буде вище температури датчика буфера на значення дельти включення. Пристрій вимкнеться, якщо буде виконано умову включення і температура на датчику буфера збільшиться на значення гістерезису.

- **Дельта включення** - можливість встановити значення, що визначає різницю між температурою джерела і температурою буфера
- **Поріг включення** - можливість встановити значення порогової температури для запуску пристрою (показання датчика джерела)
- **Гістерезис** - можливість встановити значення, при якому стик вимкнеться (при виконаній умові включення)
- **Датчик буфера** - можливість вибору датчика
- **Датчик джерела** - можливість вибору датчика

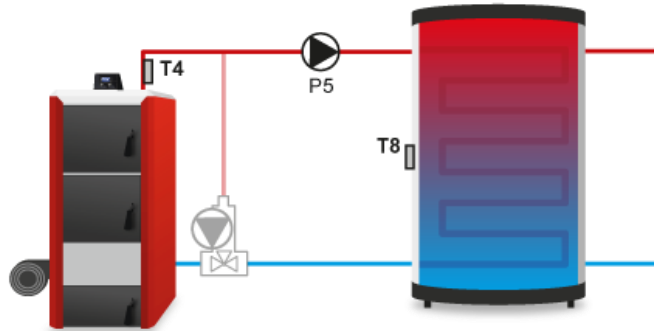
Приклад:

Дельта включення: 10°C

Гістерезис: 2°C

Температура джерела: 70°C

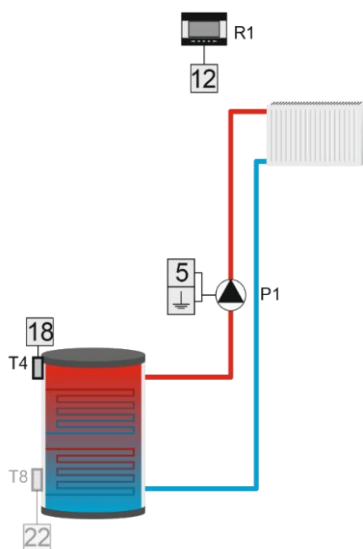
Пристрій, підключений до стику включиться якщо темп. буфера впаде нижче 60°C (Темп. Джерела – дельта).
Пристрій вимкнеться при підвищенні температури до 62°C (Темп. Джерела – дельта) + гістерезис.



3. НАСОС ЦО

Алгоритм призначений для обслуговування роботи наприклад насоса ЦО, який спирається на вимір одного датчика температури. Пристрій, підключений до стику включиться після досягнення температури порогу включення. Пристрій вимкнеться після зниження температури з урахуванням гістерезису.

- **Межа (додаткові налаштування)** - позначення цієї опції дозволяє створити температурну межу, в якій стик буде включений
- **Поріг включення** - можливість встановити значення температури, вище якої включиться стик
- **Поріг вимкнення (додаткові налаштування)** – опція з'являється після вибору «ДІАПАЗОН». Можливість встановлення значення температури, вище якого контакт відключиться з урахуванням постійного перегріву (поріг відключення + постійний перегрів, що дорівнює параметру гістерези).
- **Гістерезис** - можливість встановити значення температури, нижче якої вимкнеться стик, з урахуванням порога виключення (П. вкл. - Гіст.)
- **Потреба обігріву (додаткові налаштування)** - можливість встановити значення температури, яке буде враховуватися при виборі стику, на якому працює насос ЦО в алгоритмі *Потреба обігріву*. Функція з'являється після позначення «Межа»
- **Зовнішня температура (додаткові налаштування)** - робота стику залежить від зовнішньої температури (використовуючи зовнішній датчик), можливість встановити значення зовнішньої температури, при якій вимкнеться стик. Стик включиться після падіння зовнішньої температури нижче встановленого значення і після досягнення порогу включення.
- **Датчик** - можливість вибору датчика джерела тепла.
- **Кімнатний регулятор** - можливість вибору впливу кімнатних регуляторів на роботу стику. Після позначення опції пристрій, підключений до стику, включиться при досягненні порогу включення і коли будь-який з обраних регуляторів повідомить про необхідність нагріву. Пристрій вимкнеться, коли всі обрані регулятори повідомлять про обігрів приміщень



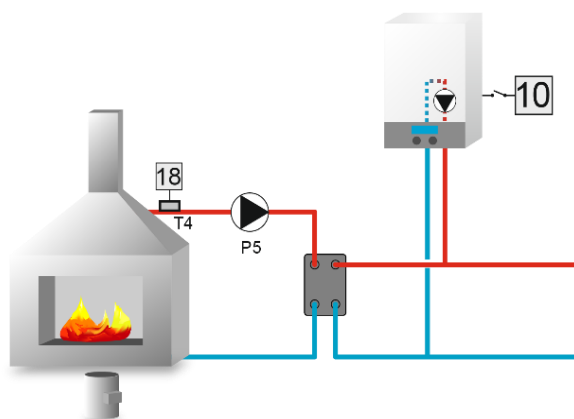
4. ДОДАТКОВЕ ДЖЕРЕЛО ТЕПЛА

Алгоритм буде працювати на основі показань з одного датчика температури. Пристрій, підключений до стику включиться в разі падіння температури на обраному датчику. Пристрій вимкнеться при підвищенні температури на встановлене значення перегріву.

- **Поріг включення** - можливість встановити значення температури, нижче якої включиться стик
- **Перегрів (додаткові налаштування)** - можливість встановити значення температури, вище якої вимкнеться стик, враховуючи поріг включення (П. вкл. + Перегр.)
- **Датчик** - можливість вибору датчика джерела, який буде відповідати за включення/виключення стику
- **Кімнатний регулятор** - можливість вибору впливу кімнатних регуляторів і ГВП на роботу стику. Після позначення опції, пристрій підключений до стику включиться після досягнення порогу включення і коли будь-яка з обраних опцій повідомить про необхідність нагріву. Пристрій вимкнеться, коли всі обрані опції повідомлять про нагрівання до заданої температури або коли виконано умову (П. вкл. + Перегр.)

Приклад:

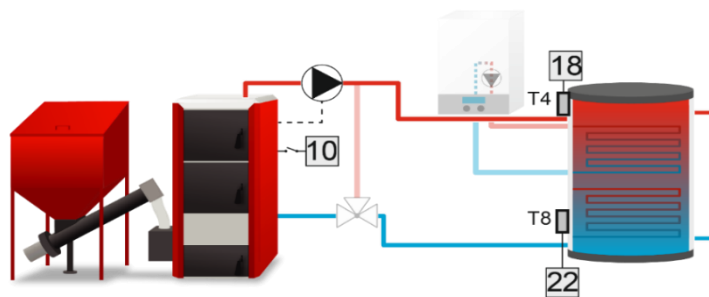
Частина системи ЦО обслуговується каміном і газовим котлом. Котел підключений до знеструмленого стику, а температура в каміні зчитується датчиком T4 (ЦО). Додаткове джерело тепла буде включатися якщо значення на датчику буде нижче значення порогу включення і буде працювати до досягнення порогової температури, збільшеної на перегрів. Пристрій вимкнеться, коли кімнатний регулятор відправить інформацію про нагрівання або коли температура на датчику T4 перевищить значення порогу включення збільшеного на значення перегріву.



5. БУФЕР

Алгоритм буде працювати на основі інформації від двох датчиків температури. Пристрій, підключений до стику, включиться, якщо температура на обох датчиках впаде нижче встановленої заданої і буде працювати до досягнення заданої на нижньому датчику буфера.

- **Верхня задана буфера** - можливість встановити задану температуру
- **Нижня задана буфера** - можливість встановити задану температуру
- **Верхній датчик** - можливість вибору датчика
- **Нижній датчик** - можливість вибору датчика



6. БУФЕР ГВП

Алгоритм буде працювати на основі інформації від двох датчиків температури. Пристрій, підключений до стику, включиться якщо на будь-якому пристрої температура впаде нижче заданої враховуючи гістерезис. Після досягнення заданої температури буфера верх, пристрій продовжить працювати протягом часу затримки, визначеного користувачем. Пристрій вимкнеться після досягнення заданої температури на обох датчиках. Існує також можливість налаштувати роботу цього пристрою відповідно до тижневої програми (детально описано в частині XIV), яка керує заданою температурою верхнього датчика. Користувач має можливість визначити, який датчик буде виконувати роль верхнього і нижнього датчика.

- **Верхня задана буфера** - можливість встановити значення заданої температури (верхній датчик). Після досягнення цієї температури і закінчення часу затримки насос вимкнеться (за умови, що буде також досягнута задана температура буфера низ)
- **Нижня задана буфера** - можливість встановити значення заданої температури (нижній датчик)
- **Верхній гістерезис** - можливість встановити значення температури, при якій включиться стик, враховуючи верхню задану температуру (Т.зад.- Гіст.)
- **Нижній гістерезис** - можливість встановити значення температури при якій включиться стик, враховуючи нижню задану температуру (Т.зад.- Гіст.)
- **Затримка** - можливість встановити час роботи стику після досягнення верхньої заданої температури
- **Тижнєве керування** - ця функція детально описана в частині XIV
- **Верхній датчик** - можливість вибору датчика, який буде виконувати роль верхнього датчика
- **Нижній датчик** - можливість вибору датчика, який буде виконувати роль нижнього датчика

7. ПОТРЕБА ОБІГРІВУ

Алгоритм буде працювати на основі показань з одного датчика температури. Пристрій, підключений до стику включиться, якщо на обраному датчику температура впаде нижче найвищої заданої, зменшеної на Значення гістерезису позначених контурів з клапаном. Можливо також обрати контур ГВП, пристрій включиться після зниження заданої температури, зменшеної на гістерезис ГВП. Пристрій вимкнеться після досягнення найвищої

заданої температури з позначених контурів з клапанами, збільшеної на перегрів, а в разі ГВП на задану, збільшену на перегрів ГВП або коли всі вибрані контури повідомлять про нагрівання.

Потреба обігріву може здійснюватися також на підставі роботи стиків (після налаштування алгоритму: насос ЦО, додаткове джерело тепла, буфер, буфер ГВП)

- **Датчик** - можливість вибору датчика, що відповідає за роботу стик
- **Гістерезис** - можливість встановити значення температури, нижче якої включиться стик, з урахуванням заданої температури клапана (Т. зад.- Гіст.)
- **Гістерезис ГВП** - можливість встановити значення температури, нижче якої стик включиться, враховуючи задану температуру ГВП (Т. зад. ГВП-Гіст.)
- **Перегрів** - можливість встановити значення збільшення заданої температури для обраного датчика (Т.зад.+Пер.)
- **Перегрів ГВП** - можливість встановити значення збільшення заданої температури для контуру ГВП (Т. зад . ГВП + Пер.)
-

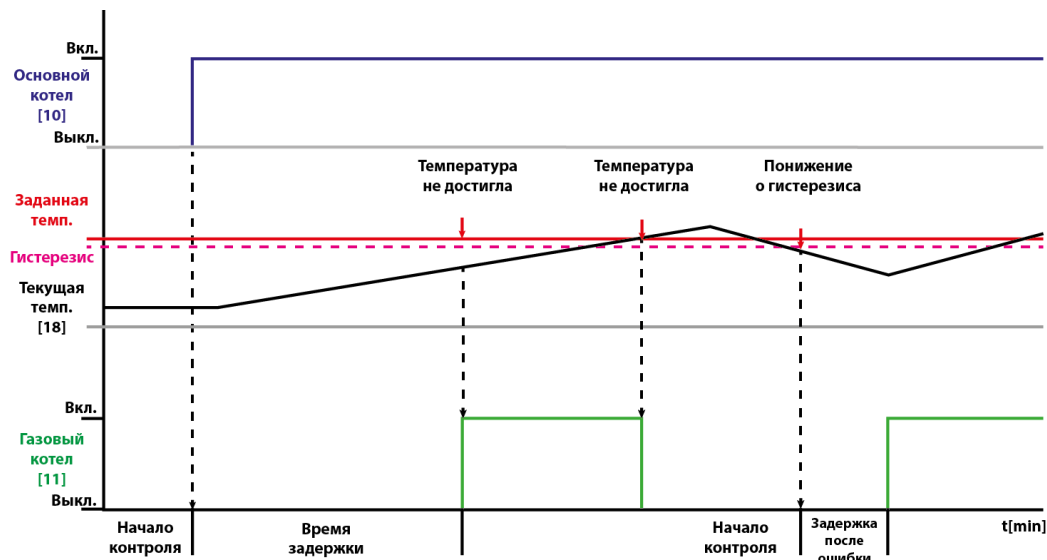
Приклад:

Контролер обігріває систему, що обігрівається котлом ЦО з'єднаним з буфером, з додатковим обігрівальним пристроєм з трьома клапанами. До установки підключається газовий котел, підключений до знеструмленого стик в алгоритмі потреби обігріву. Коли будь-який з обраних обігрівальних контурів повідомить про недогрівання, а на датчику Т4 не буде температури, достатньої для обігріву цих контурів, включиться додатковий пристрій і буде працювати до досягнення найвищої необхідної температури, збільшеної на встановлений перегрів. Стик вимкнеться, коли задана температура, збільшена на перегрів буде досягнута або коли всі обрані пристрої повідомлять про нагрівання. Він включиться знову, коли температура на датчику джерела буде нижче заданої зменшеної на гістерезис або вибрані контури повідомлять про недогрівання.

8. КОНТРОЛЬ РОБОТИ

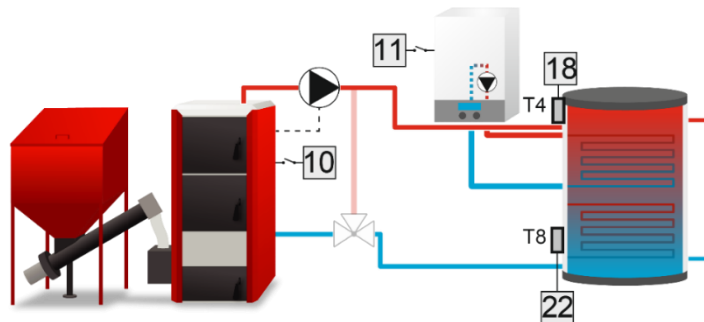
Алгоритм буде працювати на основі показань з одного датчика температури. Пристрій, підключений до стик буде працювати, керуючи роботою іншого стик, насоса ГВП або кімнатних регуляторів. Пристрій, підключений до стик включиться, якщо керований стик включений і задана температура не буде досягнута після закінчення часу затримки на обраному датчику. Воно вимкнеться якщо керований стик вимкнеться або коли буде досягнута задана температура на обраному датчику. Після досягнення заданої температури і повторного падіння гістерезису пристрій включиться після закінчення часу затримки після помилки.

- **Задана** - можливість встановити задану температуру для обраного датчика
- **Гістерезис** - можливість встановити значення температури, нижче якого стик включиться, враховуючи задану температуру (Т. зад.- Гіст.)
- **Затримка** - можливість встановити значення часу, після закінчення якого включиться стик
- **Затримка після помилки** - можливість встановити значення часу, після якого включиться стик, якщо задана температура знову впаде
- **Датчик** - можливість вибору датчика, що відповідає за роботу стик
- **Додатковий стик** - можливість вибору додаткового стик, насоса ГВП або кімнатного регулятора, робота якого повинна контролюватися
- **Тижневе керування** - контроль роботи може здійснюватися в обрані дні в певний час



Приклад:

Частина установки обслуговують 2 котла і буфер. Завдання обох котлів – нагріти воду в буфері. Газовий котел підключається до знеструмленого стику 2 з функцією керування роботою, другий котел підключається до знеструмленого стику 3 з функцією Буфера. Датчик зчитує температуру буфера - це датчик (ЦО). Додатковий стик, обслуговуючий газовий котел буде контролювати роботу другого котла. Якщо керований пристрій не включається і на обраному датчику протягом певного часу затримки задана температура не досягається, контролер включає пристрій, підключений до керуючого стику.



9. ГВП

Алгоритм використовується для обслуговування роботи нп. насоса ГВП, на основі вимірювань з двох датчиків. Пристрій, підключений до стику, включиться, якщо температура на датчику джерела буде на 2 градуси вище порогу включення і після падіння нижче заданої температури, враховуючи значення гистерезису. Воно вимкнеться після досягнення заданої, встановленої на датчику ГВП і якщо не буде досягнутий поріг включення на датчику джерела. Цей алгоритм також включено до режиму роботи «Пріоритет бойлера». За наявності запиту на контакт клапани закриваються, а при досягненні заданої температури ГВП клапани почнуть відкриватися.

- **Поріг включення** - можливість встановити значення температури, вище якої включиться стик
- **Гистерезис** - можливість встановити значення температури, нижче якого включиться стик, враховуючи задану температуру (Т.зад.- Гіст.)
- **Задана температура ГВП** - можливість установки заданого значення температури
- **Максимальна температура** - можливість встановити максимальне значення температури на датчику джерела. Після її досягнення стик буде працювати поки температура джерела не буде менше

максимальної температури - 2°C або коли температура датчика ГВП перевищить температуру джерела. Ця функція захищає систему від перегріву.

- **Датчик джерела** - можливість вибору датчика, з якого буде зчитано значення температури для роботи стику
- **Датчик ГВП** - можливість вибору датчика, з якого буде зчитано значення температури для роботи стику (задана температура)

10. КЕРУВАННЯ КІМНАТНИМ РЕГУЛЯТОРОМ

Алгоритм буде працювати за сигналом кімнатного регулятора. Пристрій, підключений до стику включиться, якщо регулятор не досягне встановленого значення (стик регулятора стиснутий). Пристрій вимкнеться після досягнення регулятором заданого значення (стик регулятора розтиснутий).

Існує можливість зробити роботу додаткового пристрою залежною від сигналу більш ніж одного кімнатного регулятора - пристрій вимкнеться тільки тоді, коли всі кімнатні регулятори повідомлять про нагрівання. Після вибору опції ГВП включення і виключення пристрою, підключеного до додаткового стику буде залежати від заданого значення ГВП і при його досягненні пристрій вимкнеться.

11. РЕЛЕ

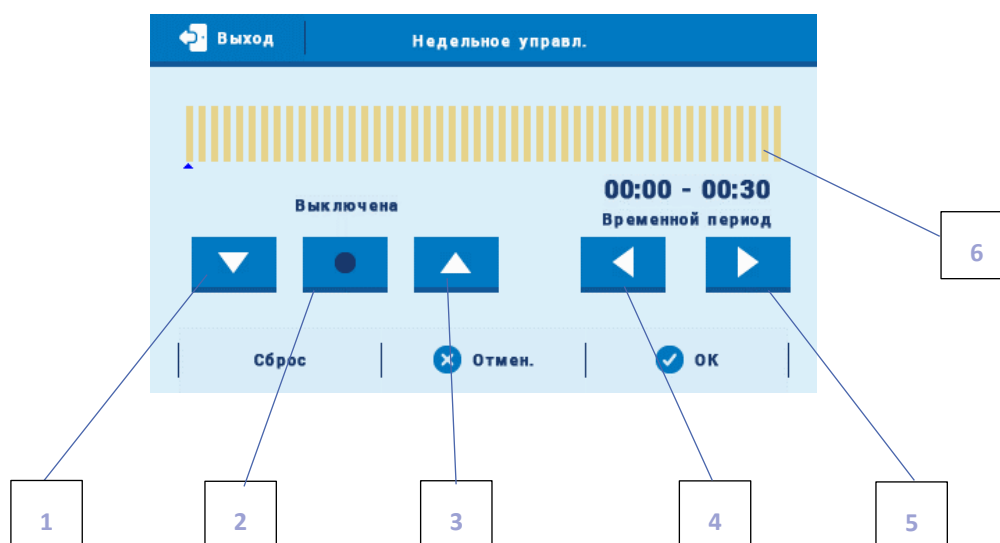
Алгоритм призначений для обслуговування пристрою, який буде включатися одночасно з обраними пристроями установки.

Після входу в опцію режими роботи, можемо обрати ситуацію коли стик буде включений:

- **Усі** – контакт активується, коли активовані всі вибрані реле
- **Будь-який** – контакт активується, коли активується будь-яке з вибраних реле
- **Жодне** – контакт буде активовано, якщо жодне з вибраних реле не активовано
- **Затримка вмикання** – можливість встановлення значення часу, після якого контакт увімкнеться
- **Затримка вимкнення** – можливість встановити значення часу, після якого контакт вимкнеться.

12. ТИЖНЕВЕ КЕРУВАННЯ

Алгоритм буде працювати на основі встановленого користувачем розкладу включення стику. Можливість встановити дні і часові межі, протягом яких пристрій, підключений до стику буде працювати.



1. Вимкнений
2. Копіювання попереднього кроку
3. Включений
4. Зміна часової межі назад
5. Зміна часової межі вперед
6. Панель часової межі (24 години)

Приклад:

Для того, щоб налаштувати закриття клапана 09:00 - 13:00 потрібно:

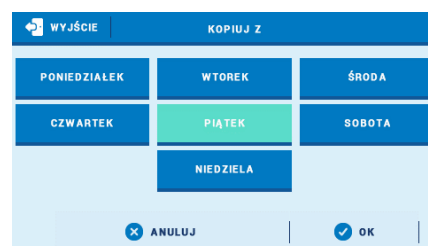
1. Позначити опцію <Вимкнено>
2. Вибираючи іконку  налаштувати часову межу на 09:00 - 09:30
3. Позначити опцію <Включено>
4. За допомогою іконки  скопіювати налаштування (змінить колір на червоний)
5. . Вибираючи іконку  налаштувати часову межу на 12:30 - 13:00
6. Підтвердити кнопкою <OK>

Існує можливість копіювати налаштувань для вибраних днів тижня:

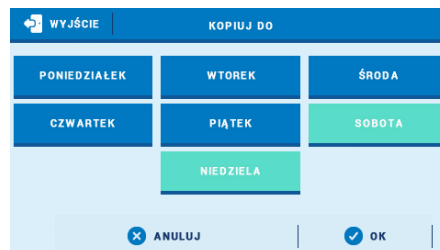
- ✓ Вибрати "Копіювати" (правий верхній кут)



- ✓ Позначити день, налаштування якого будуть скопійовані



- ✓ Позначити день/дні, для яких налаштування були скопійовані



13. РУЧНИЙ РЕЖИМ

Алгоритм використовується для включення/виключення обраного стику

14. ВИМКНУТИ

Функція дозволяє повністю відключити додатковий стик.

IV. ВІРТУАЛЬНИЙ КОНТАКТ

Ця функція використовується для підключення алгоритмів. Віртуальний контакт працює так само, як звичайний контакт, але не має фізичного виходу.

Частина V

Каскад

I. КАСКАД

Цей алгоритм використовується для керування пристроями, наприклад, котлами, за допомогою додаткових контактів. Залежно від обраного режиму котли будуть включатися по черзі.

1. ВИБІР АЛГОРИТМУ РОБОТИ

- **Графік** - у режимі Графік стики включаються відповідно до обраної послідовності, яку навчений установник може визначити самостійно в функції «Редагувати графік». При виявленні необхідності включення першого і чергових стиків, стик вимикається після закінчення «Час перерви». Після виявлення необхідності виключення стику, стик вимикається після закінчення «Час роботи». Якщо зміна (включити/виключити) відбулася під час роботи будь-якого з 2 таймерів, час слід відраховувати заново з моменту зміни. Налаштування для дня і ночі роздільні. Працюють однаково. Час роботи і час перерви окремі для будь-якого стику. Також окремо для дня і ночі для того ж стику. Існує можливість перезавантажити Мотогодинник.
- **Мотогодинник** – послідовність включення окремих стиків визначає їх попередній час роботи (мотогодинник). Стики будуть включатися по черзі, починаючи з тих, які з найменш відпрацьованим часом (поточний опрацьований час даного стику відображається на панелі). Стики будуть вимикатися по черзі, починаючи з того, який з найбільш відпрацьованим (мотогодинник) часом.

Час роботи і час перерви загальні для всіх стиків. Після виявлення необхідності включення першого стику, стик включається відразу (Т. зад.- Гіст.). Наступні стики включаються після закінчення «часу перерви». Після виявлення необхідності виключення стику, стик вимикається.

Винятком є ситуація, коли на обраному стику позначена опція «головний котел». Цей котел завжди буде включатися першим і вимикатися останнім. У ситуації, коли включений головний котел, наступний котел повинен включитися першим після виявлення необхідності включення стику, включиться не відразу, а після закінчення часу перерви.

2. РЕЖИМ РОБОТИ

- **Задана температура** - каскад буде працювати відповідно до обраного датчиком джерела і заданою температурою.
Вибираємо додаткові стики «Додаткові стики» що працюють а каскаді, потім встановлюємо задану температуру, гістерезис і обираємо датчик джерела. Після падіння температури на датчику тепла (Т.зад.- Гістерезис) включиться перший обраний стик (згідно з обраним алгоритмом роботи). Стик буде працювати протягом встановленого часу перерви. Після закінчення часу перерви включиться наступний обраний стик (згідно з обраним алгоритмом роботи). Час роботи аналогічно часу перерви. Якщо температура на датчику джерела буде досягнута після закінчення часу роботи, стики будуть по черзі вимикатися.
- **Потреба обігріву** – алгоритм буде працювати на основі показань з одного датчика температури.
Перший обраний стик «Додаткові стики» включиться, якщо температура на обраному датчику впаде нижче максимальної заданої, зменшеної на гістерезис позначених контурів з клапаном. Можна теж позначити контур ГВП, пристрій включиться після падіння заданої температури, зменшеної на гістерезис ГВП. У межі задана температура, зменшена на гістерезис (Т.зад. - Гіст.) і задана стики не включаються, робота стиків буде підтримуватися без включення наступних. У разі падіння температури нижче заданої зменшеної на гістерезис, стики будуть включатися по черзі відповідно до параметрів часу перерви. У моменті досягнення заданої температури, збільшеної на перегрів, на датчику джерела стики будуть вимикатися по черзі відповідно до параметру часу роботи. Якщо всі обрані контури повідомлять про відсутність потреби нагріву, всі стики вимкнуться одночасно, незважаючи на встановлений час роботи. Потреба підігріву також може бути реалізована по спрацювання наступних контактів (після налаштування алгоритму: насос ЦО, додаткове джерело тепла, буфер, буфер ГВП, ГВП).
- **Погодне керування** - цей режим роботи залежить від зовнішньої температури.
Користувач визначає межі температур, в яких буде запущено певну кількість котлів (Меню установника > Каскад > Погодне керування > Темп. включення котла 1-3).

3. ДОДАТКОВІ СТИКИ

Всі стики мають можливість працювати в каскаді. Опція дозволяє обрати певні стики для роботи каскаду

4. ВИБІР ДАТЧИКА

Можливість вибору датчика, що відповідає за роботу каскаду.

5. ГОЛОВНИЙ КОТЕЛ

Вибравши Головний котел на вибраному контакті (необов'язково), у кожному режимі роботи цей контакт вмикається першим і вимикається останнім. Тільки в режимі «Потрібне опалення», коли вибрані контури не повідомляють про потребу в опаленні, усі контакти одночасно вимикаються.

6. ПЕРЕЗАВАНТАЖИТИ МОТОГОДИННИК

Можна скинути показники відпрацьованих мотогодин у всіх вузлах: Меню інсталятора → Каскад → Скинути мотогодини.

7. ЗАВОДСЬКІ НАЛАШТУВАННЯ

Ця функція дозволяє відновити заводські налаштування каскадного алгоритму.

Частина VI

Інтернет модуль

I. ІНТЕРНЕТ МОДУЛЬ

Інтернет Модуль – це пристрій, який дозволяє дистанційно керувати роботою системи. Користувач контролює на екрані комп'ютера, планшета або стільникового телефону стан всіх пристроїв системи.

Крім можливості перегляду температури кожного датчика, користувач має можливість змін заданих температур насосів і змішувальних клапанів. Модуль може також обслуговувати додаткові стики і сонячний колектор.

У разі підключення модуля EU-525 необхідно обрати відповідну мережу Wi-Fi (у разі необхідності потрібно ввести пароль).

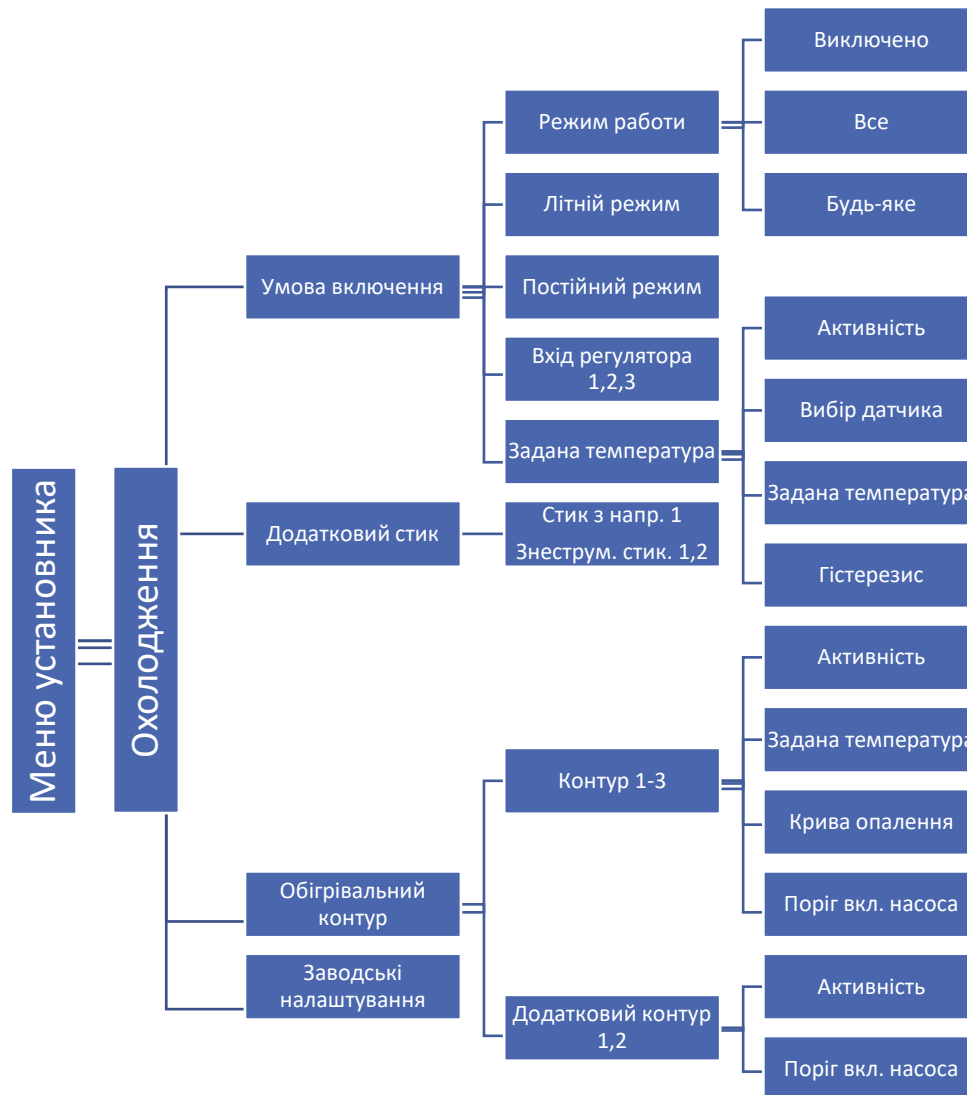
Після включення інтернет модуля і виборі опції DHCP, контролер автоматично стягне параметри локальної мережі такі як: IP-адреса, IP-маска, адреса шлюзу, DNS-адреса. Якщо виникли проблеми із завантаженням мережевих параметрів, можна їх встановити вручну. Спосіб отримання параметрів локальної мережі описаний в інструкції інтернет модуля.

ПРИМІТКА

Таке керування можливе лише після купівлі і підключення до контролера додаткового керуючого модуля ST-505, EU-525, або WiFi RS, або WiFi RS, який в стандарті не передбачений.

Частина VII

Охолодження



1. ОХОЛОДЖЕННЯ

Встановлюємо цю функцію для регулювання температури Системи охолодження (клапан відкривається, коли задана температура нижче температури датчика клапана).

ПРИМІТКА

У цьому типі клапана не працюють: захист котла, захист повернення.

2. УМОВА ВКЛЮЧЕННЯ

У цьому підменю обираємо режим роботи і умови, відповідно до яких буде включено охолодження в даному контурі.

Приклад:

Обираємо умову «Вхід регулятора 1 і 2» і режим роботи «Все». Щоб активувати охолодження в обраному контурі, умовою є отримання сигналу з обох входів регулятора. Позначаючи режим роботи «Будь-який», включається охолодження при сигналі одного з обраних умов.

3. ДОДАТКОВИЙ СТИК

Під час активного охолодження обраний додатковий стик вимикається

4. ОБІГРІВАЛЬНИЙ КОНТУР

Підменю дозволяє користувачеві обрати контур, який буде працювати в режимі охолодження. Для правильної роботи позначаємо активність і встановлюємо задану температуру контуру для роботи в режимі охолодження. Якщо вибраний контур працює з функцією «Погодне керування», користувач може редагувати криву опалення для активного охолодження. Додатково можна встановити температуру включення насоса.

Приклад:

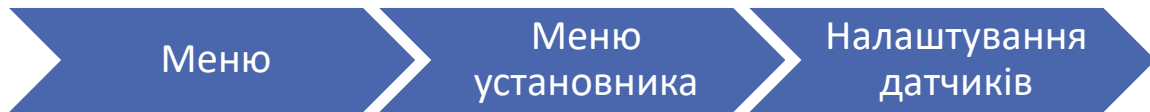
Якщо встановити температуру включення насоса на 30°C, циркуляційний насос буде працювати нижче встановленої температури. Після перевищення температури 30°C на датчику ЦО циркуляційний насос вимкнеться.

ПРИМІТКА

При вимкненому датчику ЦО насос працює весь час. Позначене в меню клапана «Включення насоса → завжди ввімкнено» вимикається насос контуру в режимі охолодження, який працює відповідно до параметру «Охолодження → Обігрівальний контур → Контур → Поріг вкл. насос».

Частина VIII

Налаштування датчиків

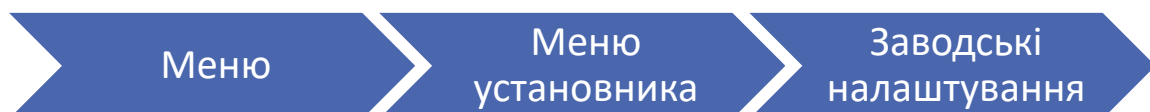


I. НАЛАШТУВАННЯ ДАТЧИКІВ

- **Калібрування зовнішнього датчика** - калібрування зовнішнього датчика потрібно здійснювати при установці або після тривалого часу використання регулятора, якщо відображувана зовнішня температура відрізняється від реальної. Межа регулювання: -10°C до +10 °C.
- **Час усереднення** - цей параметр стосується автоматичного літнього режиму, активованого в головному меню контролера (Меню > Опалювальний контур > Режим роботи > Автоматичний режим літо). Користувач визначає часову межу, на підставі якої буде розраховуватися середня зовнішня температура.
- **Додаткові датчики 1,2** - у цій опції користувач може, на ряду з іншими опціями, встановити поріг роботи датчика. Після позначення «Активності» датчик після перевищення порогу температури включить тривогу. Можливо встановити верхній і нижній поріг температури датчика. Опція «Вибір датчика» дозволяє вибрати тип датчика між КТУ або РТ1000.

Частина IX

Заводські налаштування



I. ЗАВОДСЬКІ НАЛАШТУВАННЯ

Цей параметр дозволяє повернутися до налаштувань виробника.

ПРИМІТКА

Відновлення заводських налаштувань в опціях клапана не призводить до скидання налаштувань всього контролера.

Частина X

Налаштування

Меню

Налаштування

I. НАЛАШТУВАННЯ



1. ВИБІР МОВИ

За допомогою цієї опції користувач вибирає мову програмного забезпечення.

2. НАЛАШТУВАННЯ ЧАСУ

Ця опція використовується для налаштування дати і часу, який відображається на головному екрані

Для налаштування параметрів використовуються іконки: ▲ і ▼ а потім для підтвердження налаштування необхідно натиснути ОК.

3. НАЛАШТУВАННЯ ЕКРАНУ

Яскравість екрану може бути встановлена відповідно до власного бажання. Це налаштування зберігається після виходу з меню налаштувань екрану.

4. ЗВУК ТРИВОГИ

Ця опція використовується для включення/вимикання звукового сигналу з інформацією про тривогу.

5. СПОВІЩЕННЯ

У цій опції ми можемо вмикати та вимикати сповіщення про недогрітий клапан та бойлер (разом із можливістю встановити час перерви цих сповіщень), а також сповіщення про захист повернення, захист котла та, якщо тип клапана контролер налаштований на підлогу, сповіщення про те, що підлога занадто тепла або занадто холодна.

6. БЛОКУВАННЯ

Ця функція дозволяє встановити блокування входу в Головне меню. Для цього потрібно:

1. Увійти в опцію Код доступу
2. Налаштувати індивідуальний PIN-код, який дозволить розблокувати меню
3. Підтвердити, натискаючи ОК.

ПРИМІТКА

Заводськи налаштований PIN код – це 0000. Після зміни PIN-коду на індивідуальний, код 0000 не працює. У разі, якщо користувач забуде встановлений власний PIN-код, необхідно вписати код 3950.

7. ІНФОРМАЦІЯ ПРО ПРОГРАМУ

Після включення цієї опції на дисплеї відобразиться логотип виробника і версія програмного забезпечення контролера

ПРИМІТКА

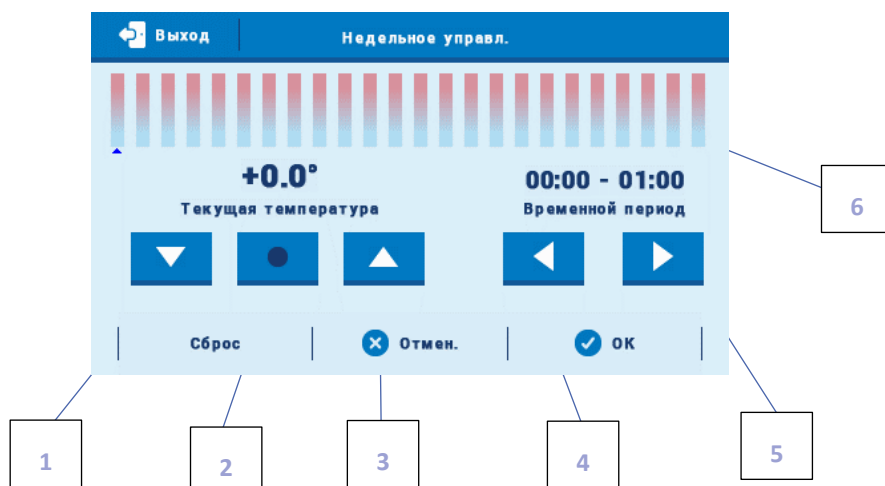
У разі контакту з техпідтримкою компанії TECH потрібно вказати номер програмної версії контролера.

Частина XI

Тижневе керування

I. ТИЖНЕВЕ КЕРУВАННЯ

Ця функція використовується для програмування денних змін температури. Діапазон заданих відхилень температури +/- 20°C.



1. Зміна відхилення вниз
2. Копіювання попереднього кроку
3. Зміна відхилення вгору
4. Зміна часової межі назад
5. Зміна часової межі вперед
6. Панель часової межі (24 години)

Приклад:

1. Налаштувати поточну дату і час (Меню > Налаштування > Налаштування часу > Налаштування годин/Налаштування дати).
2. Вибрати день тижня (редагування графіка), для якого будуть встановлені відхилення температури в конкретний час. Для того, щоб встановити відхилення +5°C від 06:00 до 07:00 і -5°C від 07:00 до 15:00 потрібно:

- Вибираючи  іконку налаштувати часову межу на 06:00 – 07:00
- За допомогою іконки  налаштувати відхилення температури + 5°C
- Вибираючи  іконку налаштувати часову межу на 07:00 - 08:00
- За допомогою  іконки налаштувати відхилення температури -5°C
- За допомогою іконки  скопіювати налаштування (змінить колір на червоний)
- Вибираючи  іконку налаштувати часову межу на 14:00 – 15:00
- Підтвердити кнопкою <ОК>

3. Існує можливість копіювати налаштування для вибраних днів тижня:

- ✓ Вибрати <Копіювати> (правий верхній кут)



- ✓ Позначити день, налаштування якого будуть скопійовані

- ✓ Позначити день/дні, для яких налаштування були скопійовані

ТЕХНІЧНІ ДАНІ

Електроживлення	230В ± 10% / 50Hz
Макс. витрата потужності	10 Вт
Навколишня температура	5°C ÷ 50°C
Макс. навантаження виходу клапана	0,5A
Макс. навантаження виходу насоса	0,5A
Макс. навантаження – сухий контакт	0,5A
Ном. навантаження-сухий конт	230V AC / 0,5A (AC1) * 24V DC / 0,5A (DC1) **
Темп. стійкість датчика	-30°C ÷ 99°C
Вставка запобіжника	6,3A

* Категорія навантаження AC1: резистивне або легке індуктивне навантаження змінного струму. Однофазний змінний струм.

** Категорія навантаження для DC1: резистивне або легке індуктивне навантаження змінного струму.

ЗАХИСТИ І ТРИВОГИ

У разі тривоги включається звуковий сигнал, а на дисплеї відображається відповідна інформація.

Тривога	Спосіб виправлення
Датчик ЦО пошкоджений	- Перевірте, чи датчик підключено правильно - У випадку подовженого датчика перевірте якість з'єднання (найкраще використовувати паяне з'єднання). - Перевірте, чи не пошкоджено кабель (особливо датчик подачі, оскільки кабель може розплавитися). - Поміняйте місцями датчики (наприклад, датчик ГВП з датчиком подачі). Це дозволить перевірити, чи датчик працює правильно. - Перевірте опір датчика - Виклик служби підтримки
Датчик ГВП пошкоджений	
Датчик клапана 1, 2, 3 пошкоджений	
Датчик додаткового клапана 1, 2 пошкоджений	
Датчик повернення пошкоджений	
Датчик зовнішньої температури пошкоджений	
Датчик повернення додаткового Клапана 1, 2 пошкоджений	
Датчик зовнішньої температури додаткового Клапана 1, 2 пошкоджений	
Додатковий датчик 1, 2 пошкоджений	

Оновлення програмного забезпечення

Щоб завантажити нове програмне забезпечення, від'єднайте контролер від джерела живлення. Вставте USB-флеш-накопичувач з новим програмним забезпеченням у USB-порт. Потім підключіть контролер до джерела живлення. Один звуковий сигнал свідчить про завантаження нового програмного забезпечення.

ПРИМІТКА

Процес завантаження нового програмного забезпечення на контролер повинен виконуватися лише кваліфікованим установником. Після оновлення програмного забезпечення відновити попередні налаштування неможливо.

ПРИМІТКА

Після завантаження нової програми необхідно перезавантажити контролер.

ВИКОРИСТАНІ ДАТЧИКИ

КТУ-81-210 -> 25°C – 2000 Ω

РТ-1000 -> 0°C – 1000 Ω

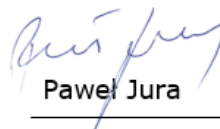
Фотографії та схеми, що містяться в цьому документі, наведені лише для ілюстрації. Виробник залишає за собою право вносити зміни.

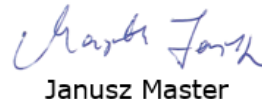
ДЕКЛАРАЦІЯ ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ ЄС

Компанія TECH STEROWNIKI II Sp. z o.o. з головним офісом в Вепж (34-122), вулиця Біла Дорога 31, з повною відповідальністю заявляє, що **i-3 Lite**, який вона випускає, відповідає вимогам Директиви Європейського парламенту та Ради **2014/35/ЄС** від 26 лютого 2014 р. про приведення у відповідність законів держав-членів, що стосуються **допуску на ринок електротехнічного обладнання, призначеного для використання в певних межах напруги** (Оф. вісник ЄС L 96 від 29.03.2014, стор. 357) та Директиви Європейського парламенту та Ради **2014/30/UE** від 26 лютого 2014 року про гармонізацію законодавств країн-членів щодо **електромагнітної сумісності** (Оф. Вісник ЄС L 96 від 29.03.2014, стор. 79), Директиви **2009/125/ЄС** про вимоги до екологічного проектування енергетичних продуктів та РЕГЛАМЕНТУ МІНІСТРА ПІДПРИЄМНИЦТВА ТА ТЕХНОЛОГІЇ від 24 червня 2019 року про внесення змін до регламенту щодо істотних вимог щодо обмеження використання деяких небезпечних речовин в електричному та електронному обладнанні, що впроваджує Директиву Європейського парламенту та Ради (ЄС) 2017/2102 від 15 листопада 2017 року про внесення змін до Директиви 2011/65/ЄС про обмеження використання деяких небезпечних речовин в електричному та електронному обладнанні (Оф. Вісник ЄС L 305 від 21.11.2017 стор. 8)

Для оцінки відповідності застосовано наступні гармонізовані стандарти:

PN-EN IEC 60730-2-9:2019-06,
PN-EN 60730-1:2016-10
PN EN IEC 63000:2019-01 RoHS.


Pawel Jura


Janusz Master

Prezesi firmy

Wieprz, 12.10.2026



SERVIS:

+38 096 875 93 80
servis.ua@tech-controllers.com

Понеділок-П'ятниця

7:00 - 16:00

Субота

9:00 - 12:00

www.tech-controllers.com