BIODOM IQ2

РЕГУЛЮВАННЯ ОПАЛЕННЯ
ДЛЯ КОТЛІВ І ТЕПЛОВИХ НАСОСІВ BIODOM

Інструкція з експлуатації та монтажу

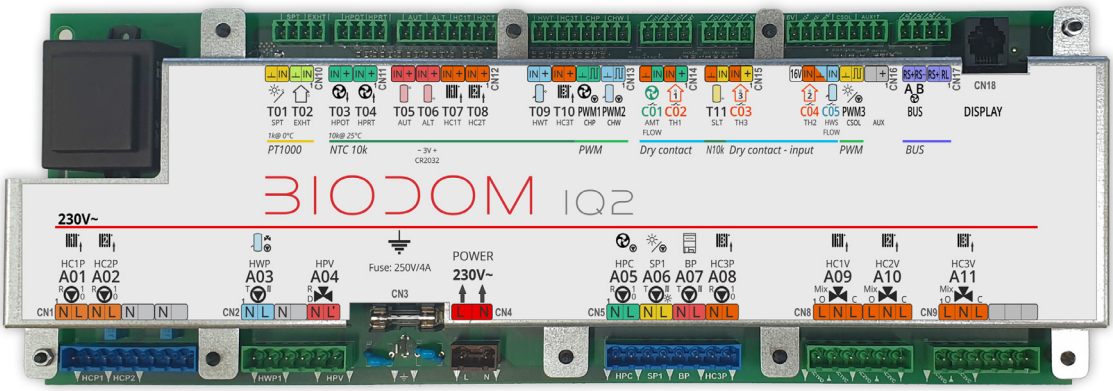


BIODOM IQ2 може керувати:

- Пелетним котлом BIODOM
- Тепловим насосом BIODOM
- Сонячними колекторами
- Буферною ємністю гарячої води
- Бойлером ГВП
- З змішувальними контурами опалення, теплою підлогою або радіаторами
- До нього можна підключити наявні опалювальні прилади

Використовує:

- Погодозалежне регулювання
- Інтернет-з'єднання WiFi
- Сенсорний екран



Жовтень 2021

UA

ЗМІСТ

Підключення IQ2 4

1. Опис і робота регулятора IQ2 7

1.1. Головне меню: 7

1.2. Початкові НАЛАШТУВАННЯ 7

1.3. Котел 8

1.4. Буферна ємність (накопичувач гарячої води) 9

Екран буферної ємності 9

Налаштування: 9

ПАРАМЕТРИ - Буфер 10

1.5. Сонячний модуль 11

ПАРАМЕТРИ - Сонячний модуль 11

1.6. ГВП - бойлер 12

Режим роботи: 13

ПАРАМЕТРИ - ГВП 13

ЧАСОВА ПРОГРАМА - ГВП 14

Схеми підключення різних бойлерів 15

1.7. Контури опалення - КО1, КО2, КО3 17

Налаштування контурів опалення 18

Режими роботи - Контури опалення 18

Погодозалежне керування опаленням - Вибір кривої опалення 19

Приклад кривих опалення 20

ПАРАМЕТРИ - Контури опалення 21

Підключення контурів опалення 21

Змішувальний контур опалення 21

Прямий контур опалення 21

1.8. Кімнатні термостати 22

Roko - WiFi, мобільний застосунок 22

Patro - дистанційний термостат 23

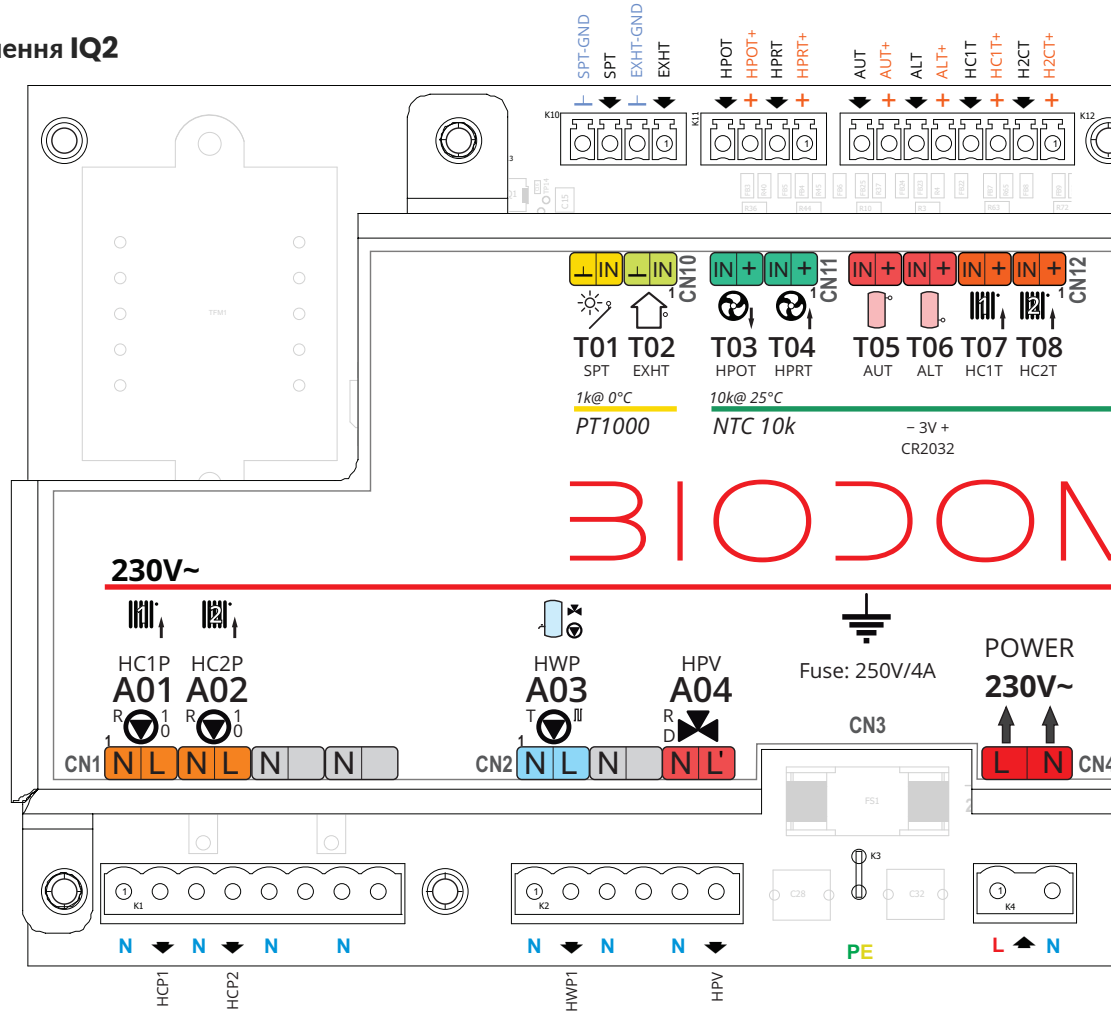
1.9. Тепловий насос 24

1.10. Основні схеми підключення 26

www.biodom27.si

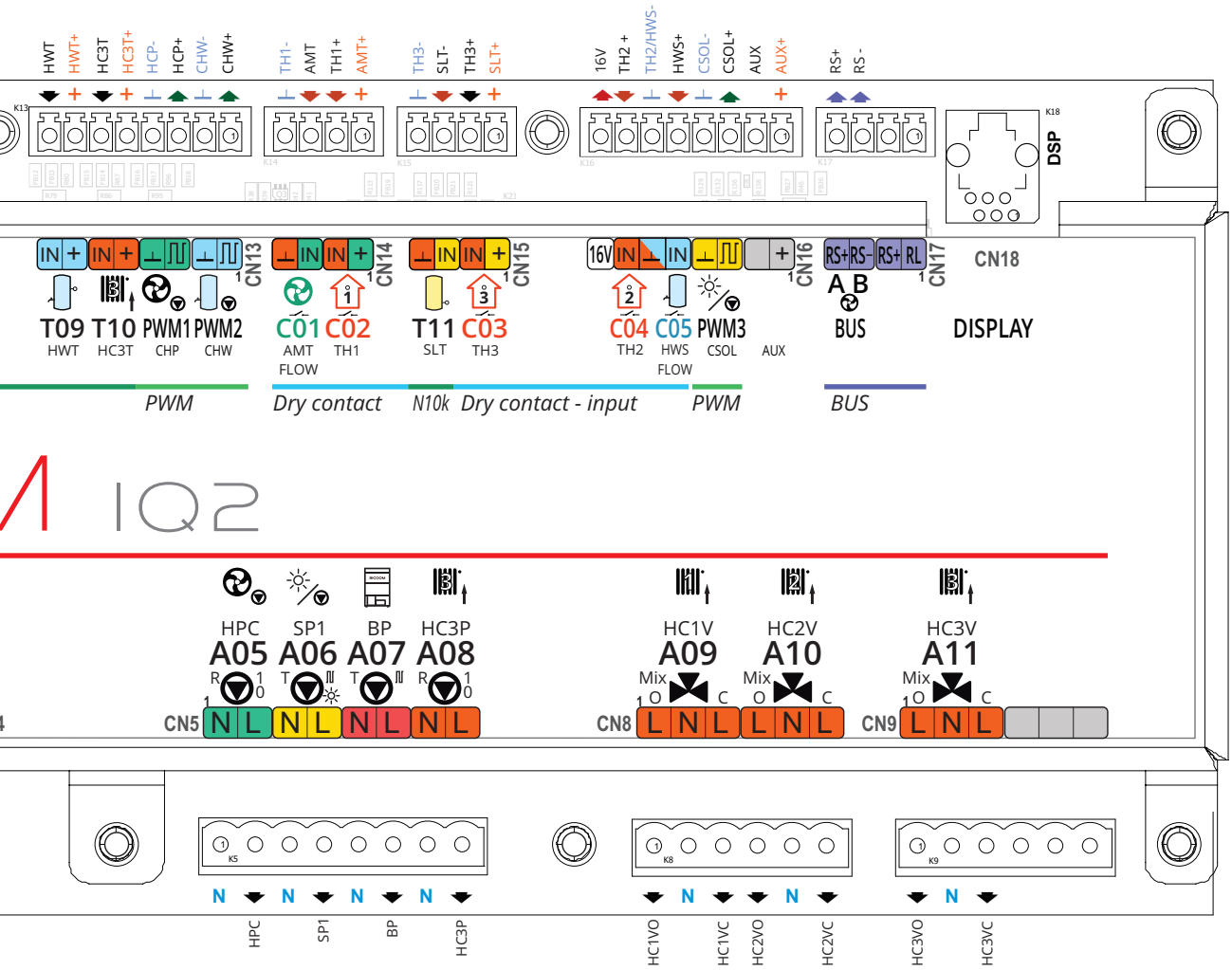
Датчики, термостати, перемикачі, PWM				
T01	SPT	GND	Температура на сонячних колекторах	PT1000
T02	EXHT	GND	Зовнішня температура	PT1000
T03	HPOT	+	Тепловий насос - температура подачі	NTC 10k
T04	HPRT	+	Тепловий насос - температура зворотu	NTC 10k
T05	AUT	+	Температура у буфері вгорі	NTC 10k
T06	ALT	+	Температура у буфері внизу	NTC 10k
T07	HC1T	+	Контур опалення 1 - температура подачі	NTC 10k
T08	HC2T	+	Контур опалення 2 - температура подачі	NTC 10k
T09	HWT	+	Температура в бойлері ГВП	NTC 10k
T10	HC3T	+	Контур опалення 3 - температура подачі	NTC 10k

Підключення IQ2



Живлення 220V - актуатори			
A01	HC1P	Контур опалення 1 - насос КО1	Реле 1/0
A02	HC2P	Контур опалення 2 - насос КО2	Реле 1/0
A03	HWP	ГВП / насос бойлера - також керування PWM2	Тріак мод.
A04	HPV	Додаткове джерело тепла - (ел. нагрівач)	Реле 1/0
A05	HPC	Тепловий насос - циркуляційний насос - також керування PWM1	Реле 1/0

PWM1	CHP	GND	Тепловий насос - PWM-керування циркуляційним насосом	PWM
PWM2	CHW	GND	ГВП - PWM-керування циркуляційним насосом	PWM
C01	AMT	+	Тепловий насос - реле потоку	Безпотенційні контакти
C02	TH1	GND	КО1 Кімнатний термостат 1	
T11	SLT	+	Буфер/бойлер - сонячний датчик температури	NTC 10k
C03	TH3	GND	КО3 Кімнатний термостат 3	Безпотенційні контакти
C04	TH2	GND	КО2 Кімнатний термостат 2	
C05	HWS	GND	ГВП - реле потоку для Alfa Laval	
PWM3	CSOL	GND	Сонячний модуль - PWM-керування циркуляційним насосом	PWM
BUS	A RS+	B RS-	Тепловий насос, з'єднання BUS	RS+-
DISPLAY	DSP		Підключення екрана/планшета	



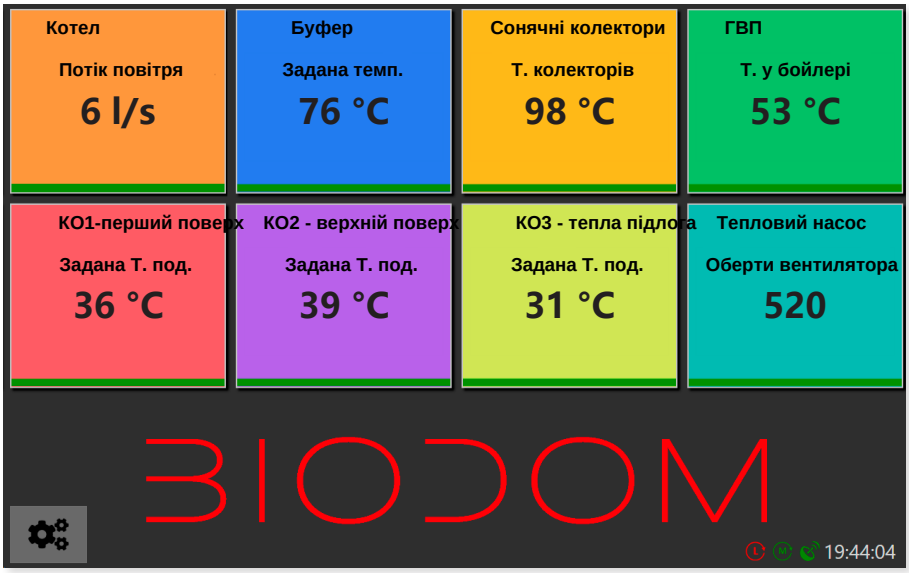
A06	SP1	Сонячний насос - керування RPM або PWM3	Тріак мод.
A07	BP	Насос котла	Тріак мод.
A08	HC3P	Контур опалення 3 - насос КО3	Реле 1/0
A09	HC1V [O,N,C]	Контур опалення 1, змішувальний клапан - КО1 Mix	Тріак
A10	HC2V [O,N,C]	Контур опалення 2, змішувальний клапан - КО2 Mix	Тріак
A11	HC3V [O,N,C]	Контур опалення 3, змішувальний клапан - КО3 Mix	Тріак

Перед початком використання уважно прочитайте всю інструкцію з експлуатації. Ця інструкція призначена для кінцевих користувачів, монтажників і уповноважених сервісних фахівців обладнання Biodom. Якщо у вас виникли будь-які сумніви щодо інструкції з експлуатації або потрібні додаткові пояснення, зверніться безпосередньо до виробника або до уповноваженої особи компанії Biodom 27 d.o.o..

1. ОПИС І РОБОТА РЕГУЛЯТОРА IQ2

1.1. ГОЛОВНЕ МЕНЮ:

Відображається після ввімкнення пристрою. На екрані показано основну інформацію про всю систему.



1.2. ПОЧАТКОВІ НАЛАШТУВАННЯ



Перед початком використання пристрою потрібно вибрати мережу WIFI;

1. Натисніть піктограму  «налаштування» в нижньому лівому куті.



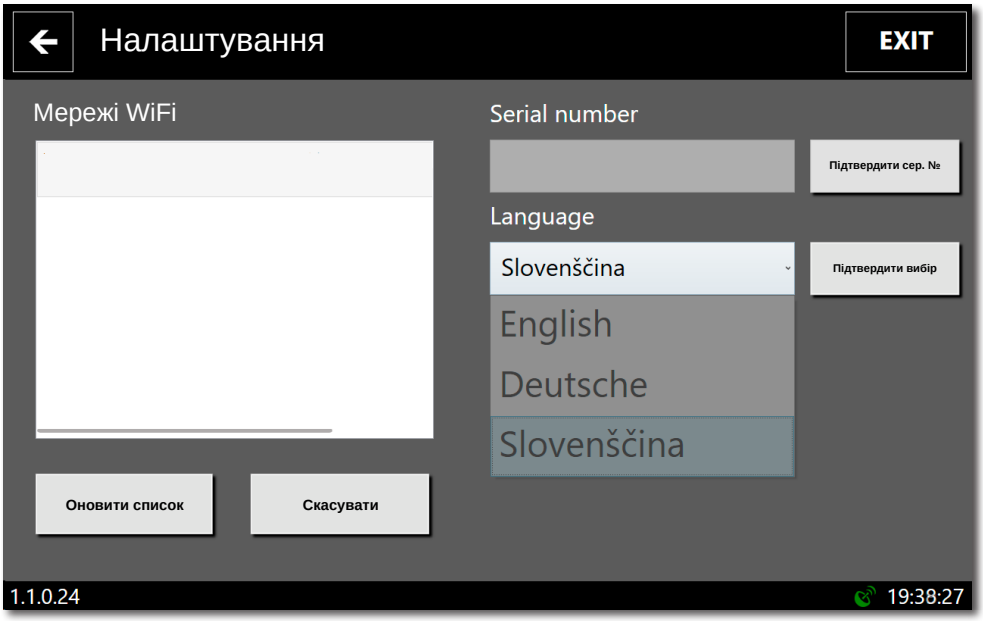
2. Натисніть **Оновити список**, виберіть потрібну мережу WiFi і натисніть **Підключити**.

3. Введіть пароль своєї мережі та підтвердіть  галочкою.

www.biodom27.si

У загальних налаштуваннях можна вибрати мову: натисніть на поле з поточною мовою, і відкриється список доступних мов. Виберіть потрібну й натисніть **Підтвердити вибір**.

Після підтвердження вибору мови застосунок перезапуститься ви[illegible]

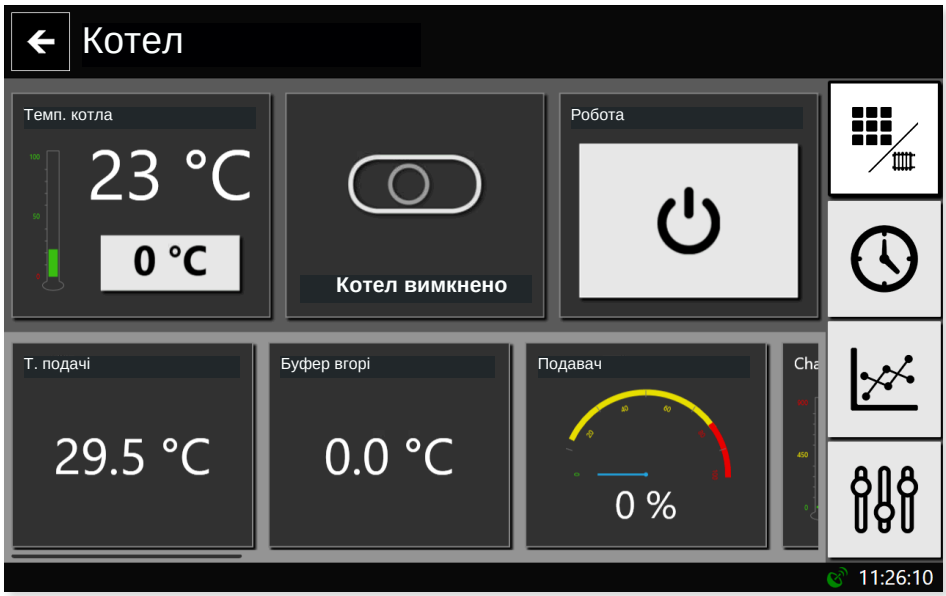


1.3. КОТЕЛ



Якщо у вас пелетний котел BIODOM, підключений до IQ2, ця рамка буде помаранчевою.

Налаштування котла див. в інструкції, що постачається з котлом BIODOM.



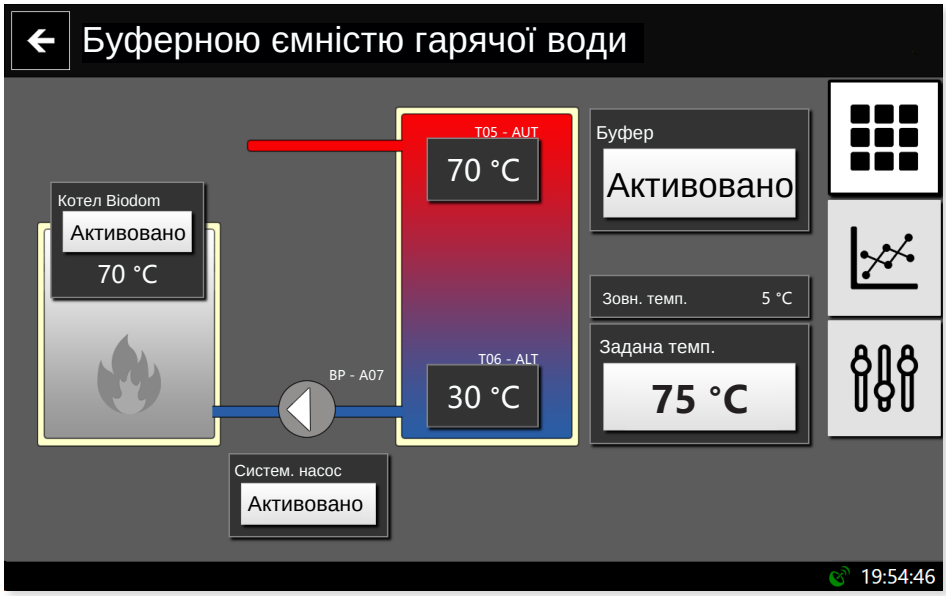
1.4. БУФЕРНА ЄМНІСТЬ (НАКОПИЧУВАЧ ГАРЯЧОЇ ВОДИ)



Якщо у вас є буферна ємність, тут можна задати температури та параметри, за якими регулюватимуться температури в буфері.

Екран буферної ємності

Показує поточні температури в котлі, у буфері вгорі та внизу, зовнішню температуру та задану температуру буфера.



Налаштування:

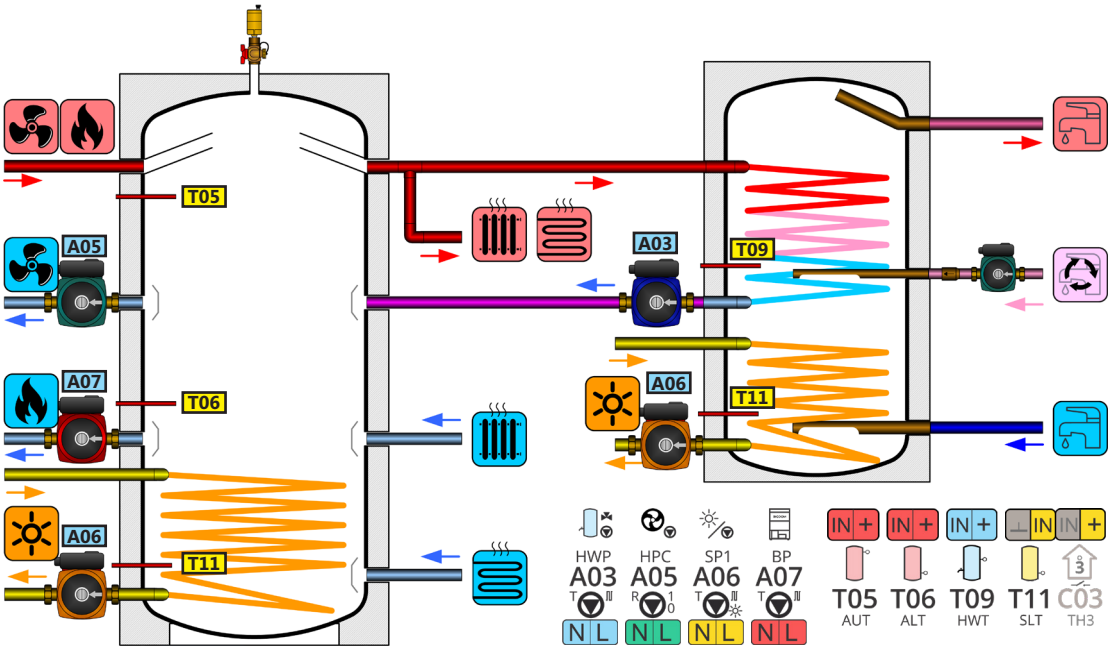
Буфер	**Увімкнення/вимкнення регулювання буфера** (активувати / деактивувати) **Активовано** - регулювання працюватиме залежно від верхньої та нижньої температури буфера й заданої температури. **Деактивовано** - нагрів буфера буде вимкнено. Буфер можна вимкнути також улітку, коли немає потреби в нагріві води.
Котел Biodom	**Буфером керує пелетний котел BIODOM** (активувати / деактивувати) **Активувати** - за потреби регулятор увімкне пелетний котел. Також має бути активований системний насос (наступне налаштування). **Деактивувати** - якщо потрібно вимкнути керування пелетним котлом Biodom або якщо котла Biodom чи буфера немає.
Систем. насос	**Системний насос BP - A07** (активувати / деактивувати) Через цей вихід, окрім системного насоса, можна за допомогою реле керувати зовнішніми / наявними опалювальними приладами (газовий котел, рідкопаливний котел, електронагрівач,...)
Задана темп.	**Задана температура буфера** (65 - 80°C) Задайте температуру, яку має підтримувати буфер.

www.biodom27.si

ПАРАМЕТРИ – Буфер

BoilerStopDiff	**Диференціал вимкнення котла** (2-15°C) Коли температура на датчику **ALT** (буфер внизу) зросте до [заданої температури] - [цей параметр], система вимкне котел/додаткове джерело. *приклад: для 6°C, зад.T = 75°C:* *75°C - 6°C - котел вимкнеться, коли ALT досягне 69°C*
BoilerStartDiff	**Диференціал увімкнення котла** (2-15°C) Коли температура на датчику **AUT** (буфер вгорі) опуститься нижче [заданої температури] - [цей параметр], система увімкне котел/додаткове джерело. *приклад: для 10°C, зад.T = 75°C:* *75°C - 10°C - котел увімкнеться, коли AUT опуститься нижче 65°C*
SupportBoilerIsOn	**Показує, чи увімкнено котел** (0-1) 0 - вимкнено, 1 - увімкнено.

Приклад підключення та розміщення датчиків при використанні сонячного модуля на буфері або бойлері ГВП.



Легенда піктограм

котел	радіатор	тепла підлога	тепловий насос	ГВП	
подача/зворот			гаряча/холодна циркуляція		

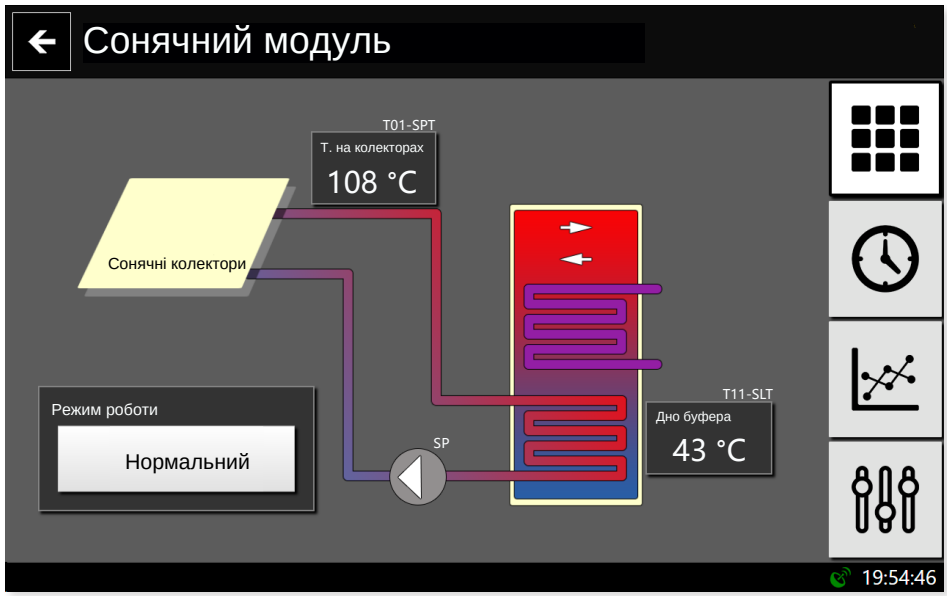
сонячний модуль - підключення сонячних колекторів
варіант підключення до буфера або бойлера ГВП

A03 HWP - насос нагріву ГВП **A05** HPC - циркуляційний насос теплового насоса
A06 SP1 - сонячний насос
A07 BP - насос котла
T05 AUT - темп. буфера вгорі
T06 ALT - темп. буфера внизу
T09 HWT - темп. ГВП
T11 SLT - темп. на рівні сонячного змійовика
підключення до SLT- і SLT+

1.5. СОНЯЧНИЙ МОДУЛЬ

Екран показує поточні температури на колекторах і в нижній частині буфера / бойлера, який сонце нагріває через змійовик, а також роботу сонячного насоса та поточний режим роботи.





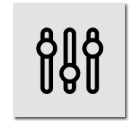
Режим роботи:

Вимкнено - сонячний модуль вимкнено

Увімкнено - сонячний модуль працює за заданими параметрами

Нічне охолодження - так само, як **Увімкнено**, але якщо температура в буфері / бойлері перевищить задану температуру, вночі його буде охолоджено через колектори *(підходить для дуже спекотних літніх днів, коли гарячої води витрачається недостатньо).*

ПАРАМЕТРИ – Сонячний модуль



SolarPumpOffTresh **Диференціал вимкнення сонячного контуру** (2-20°C)
Сонячний насос вимикається під час роботи системи, коли температура на колекторах опускається нижче температури на дні буфера/бойлера + цей параметр.

SolarBufferMaxTemp **Максимальна температура буфера/бойлера** (80-90°C)
Якщо її перевищено, сонячний насос вимикається *(щоб вода в буфері/бойлері не закипіла)*.

DesiredSolarDifference **Диференціал увімкнення сонячного контуру** (5-25°C)
Сонячний насос вмикається, коли температура на колекторах перевищує температуру на дні буфера/бойлера + цей параметр.

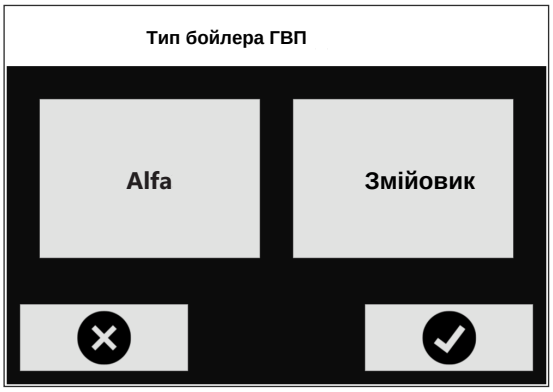
MaxSolarPanelsTemp **Максимальна температура сонячних колекторів**
(100-130°C) Температура, за якої сонячний насос зупиняється.
(якби насос працював, коли температура антифризу в колекторах перевищує 130°C, це могло б пошкодити сонячний насос - пластикові деталі плавляться). Температура на сонячних колекторах може зростати й понад 150°C, але якщо сонячний розширювальний бак правильно підібраний, система з цим не має проблем.

www.biodom27.si

1.6. ГВП – БОЙЛЕР

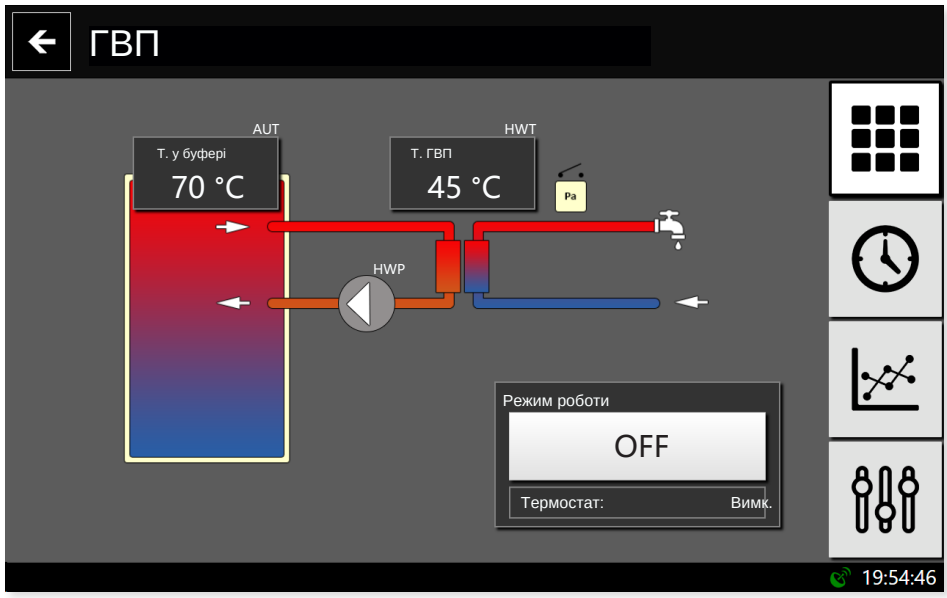


Під час першого вибору кнопки ГВП система запропонує вказати тип вашого бойлера. Можна вибрати один із двох



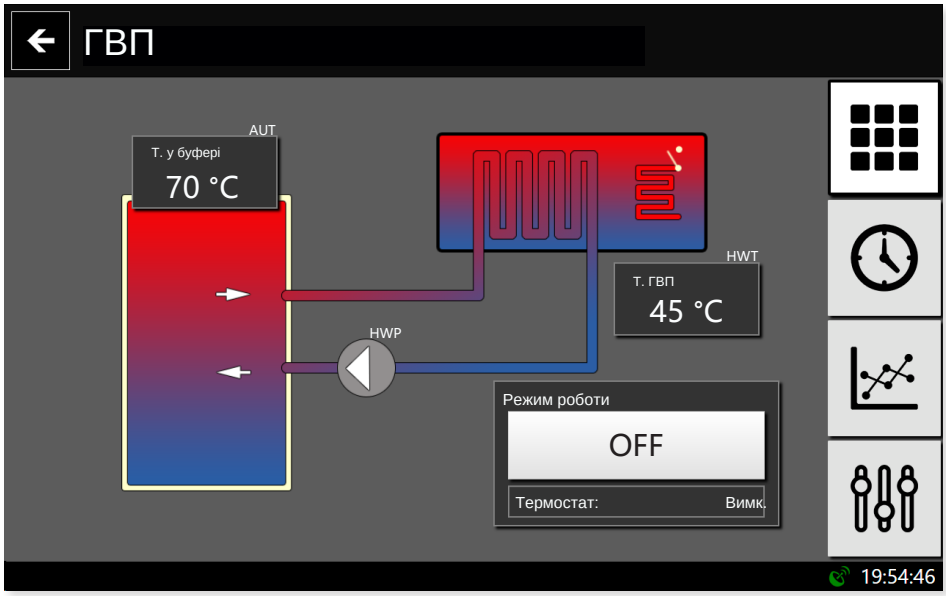
Alfa - призначений для спеціального модуля. Докладний опис наведено в інструкції до цього модуля.

На екрані модуля Alfa відображаються температура у верхній частині буфера, температура ГВП на виході, положення реле потоку ГВП, робота насоса та поточний режим роботи.



Змійовик - для бойлерів зі змійовиком; також використовується для бойлерів, підключених до буфера як занурений бойлер, для змійовика нагріву ГВП і для проточного нагрівача з пластинчастим теплообмінником (див. схеми).

На екрані відображаються температура у верхній частині буфера, температура ГВП у бойлері, робота насоса та поточний режим роботи.



Режим роботи:

Вимкнено - нагрів ГВП вимкнено

Нормальний - нагріває ГВП (працює насос HPW), якщо температура в буфері AUT або температура води на тепловому насосі HPOT щонайменше на 2°C вища, ніж у бойлері, і задану температуру бойлера ще не досягнуто.

Часова програма - коли часова програма активна, працює як у режимі «Нормальний», інакше нагрів ГВП вимкнено.

Літній режим - якщо у вас тепловий насос BIOBLOCK, система за потреби увімкне тепловий насос, який почне нагрівати ГВП до заданої температури

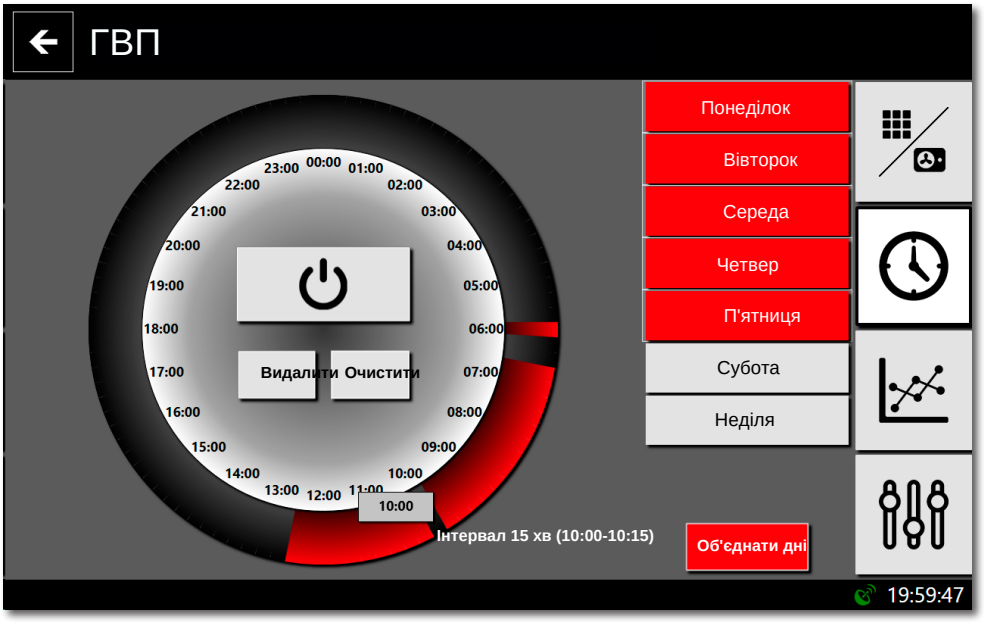
ПАРАМЕТРИ – ГВП

DesiredDHWtemp	**Задана температура ГВП** (40-60°C) Температура ГВП, яку підтримує система.
DHWhysteresis	**Диференціал увімкнення нагріву ГВП** (2-15°C) Коли температура ГВП опускається нижче значення «задана температура - цей параметр», система знову починає нагрівати ГВП.

www.biodom27.si

ЧАСОВА ПРОГРАМА – ГВП

Позначте (червоним), коли система має нагрівати ГВП до заданої температури.



Екран часової програми.

Торкніться / проведіть пальцем по колу, щоб задати / видалити 15-хвилинні інтервали, коли має нагріватися ГВП

Понеділок - виберіть день, для якого потрібно задати програму.

Задати - коли вибрано цю кнопку, задаємо часові інтервали – позначаємо їх червоним

Видалити - коли вибрано цю кнопку, видаляємо часові інтервали – позначаємо їх чорним

Очистити - очищає / видаляє все коло.

Об'єднати дні

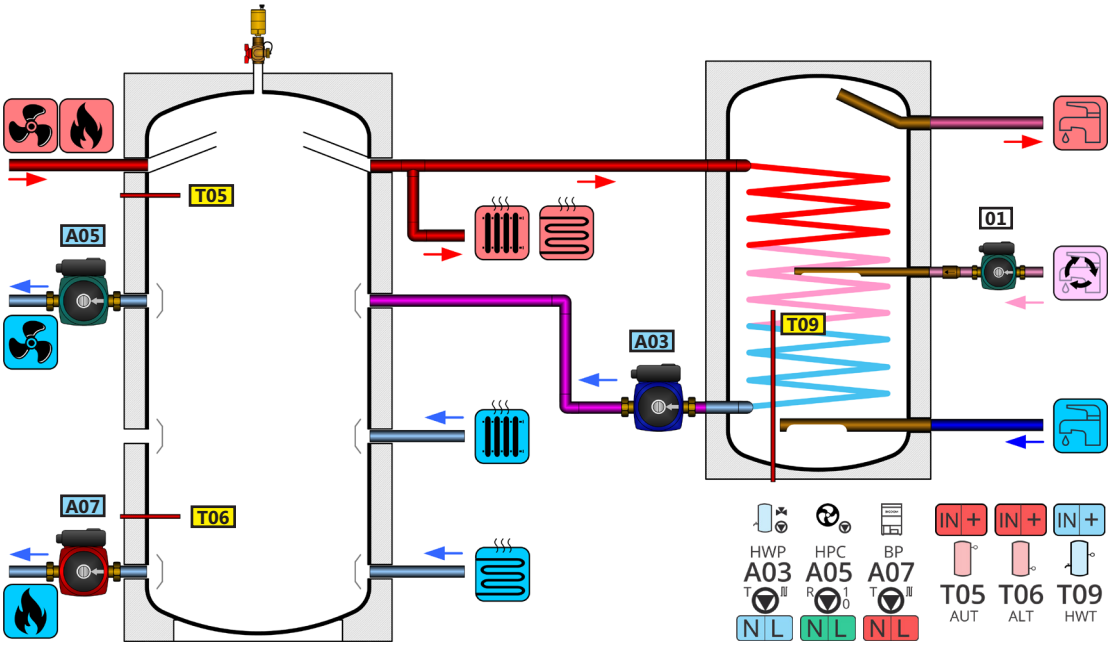
- Якщо активна функція **Об'єднати дні** програма задається для всіх днів, позначених червоним.

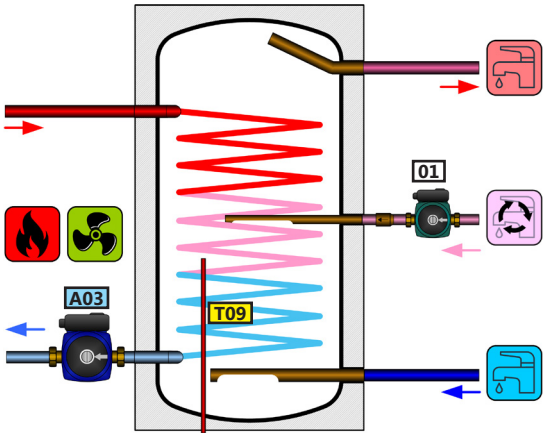
Вмикає / вимикає роботу за часовою програмою

Якщо часова програма активна, у правому верхньому куті екрана з'являється

Схеми підключення різних бойлерів

Бойлер зі змійовиком, підключений до буфера або безпосередньо до опалювального приладу (пелетного котла чи теплового насоса).





01 циркуляційний насос (повільний) зворотний клапан

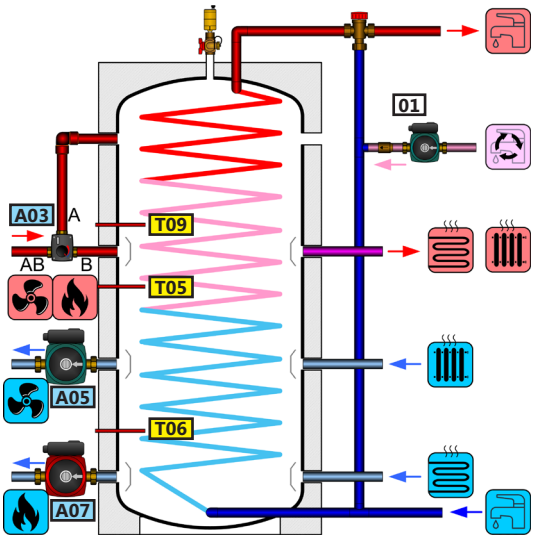
Легенда піктограм

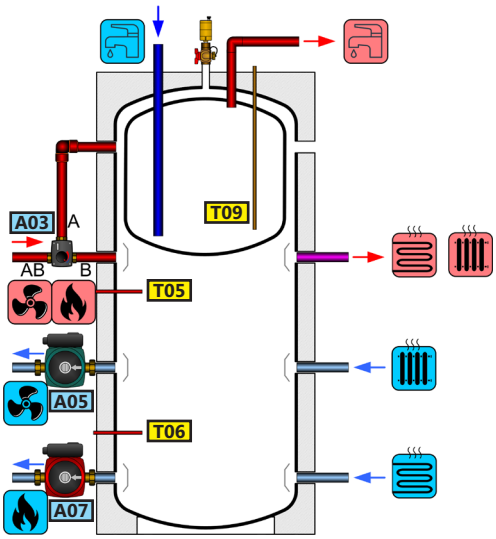
котел	радіатор	тепла підлога	тепловий насос	ГВП	
подача/зворот				гаряча/холодна	циркуляція

A03 HWP - насос нагріву ГВП **A05** HPC - циркуляційний насос теплового насоса
A07 BP - насос котла
T05 AUT - темп. буфера вгорі
T06 ALT - темп. буфера внизу
T09 HWT - темп. ГВП

www.biodom27.si

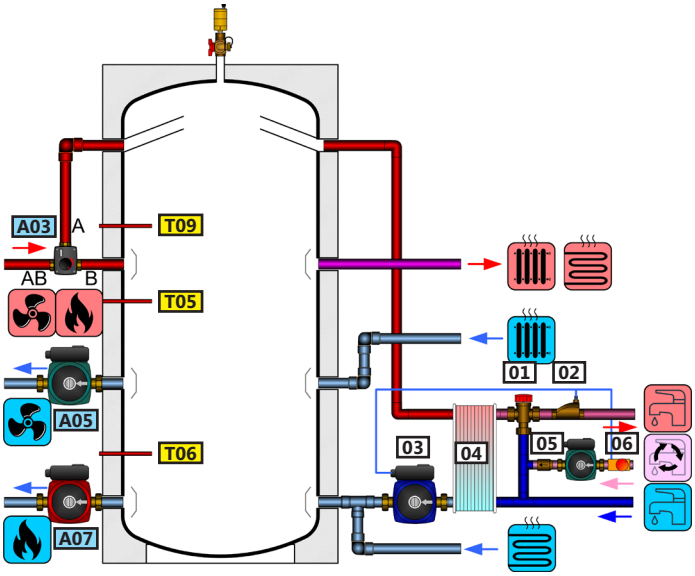
Приклад інших типів бойлерів / нагрівачів ГВП, які можна підключити.
Верхня третина буфера зарезервована для нагріву ГВП.
Змійовик для проточного нагріву ГВП і занурений бойлер у буфері.

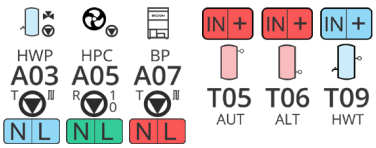




01 циркуляційний насос (повільний)
зворотний клапан

Проточний нагрівач ГВП із пластинчастим теплообмінником.





01 Термостатичний клапан ГВП
02 Реле потоку ГВП Насос (котлова
03 вода)
04 Пластинчастий теплообмінник
05 Циркуляційний насос **(швидкий)** + зворотний клапан
06 Накладний термостат - (вимикає циркуляційний насос за заданої температури води у зворотній лінії циркуляції)

Легенда піктограм

котел	радіатор	тепла підлога	тепловий насос	ГВП	
подача/зворот				гаряча/холодна	циркуляція

A03 HWP - насос нагріву ГВП **A05** HPC - циркуляційний насос теплового насоса
A07 BP - насос котла
T05 AUT - темп. буфера вгорі
T06 ALT - темп. буфера внизу
T09 HWT - темп. ГВП

www.biodom27.si

1.7. КОНТУРИ ОПАЛЕННЯ – КО1, КО2, КО3



Під час першого вибору контуру опалення 1, 2 або 3 з'являється вікно, де вибираємо
тип контуру опалення.



Можна вибрати один із двох типів контуру опалення;

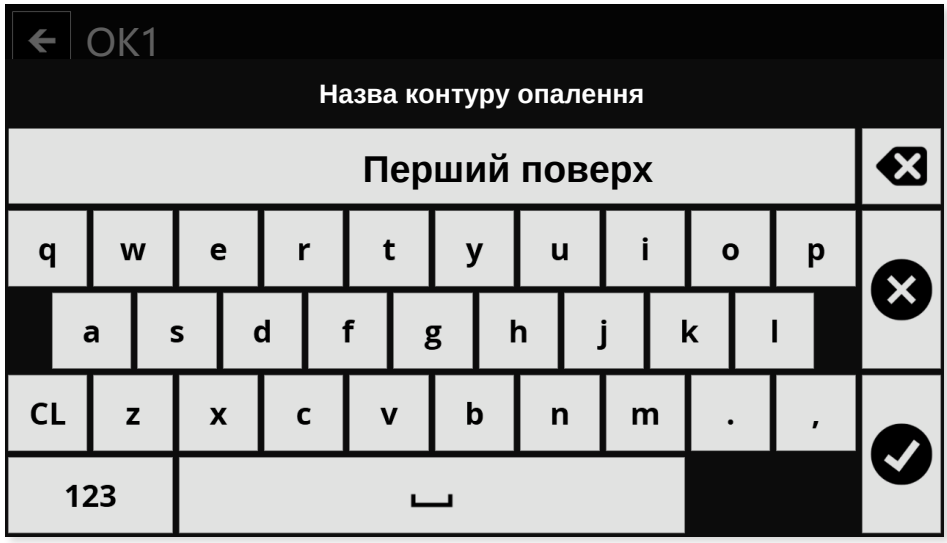
Радіатори - радіатори та конвектори.

Конвектори підходять також для охолодження влітку, якщо є система **відведення конденсату**.

Тепла підлога - тепла підлога, а також стінове й стельове опалення.

Виберіть потрібний тип опалення та підтвердіть .

Відкриється новий екран із клавіатурою, де можна ввести потрібну назву контуру опалення (наприклад: Перший поверх підлога, Верхній поверх радіатори,...).

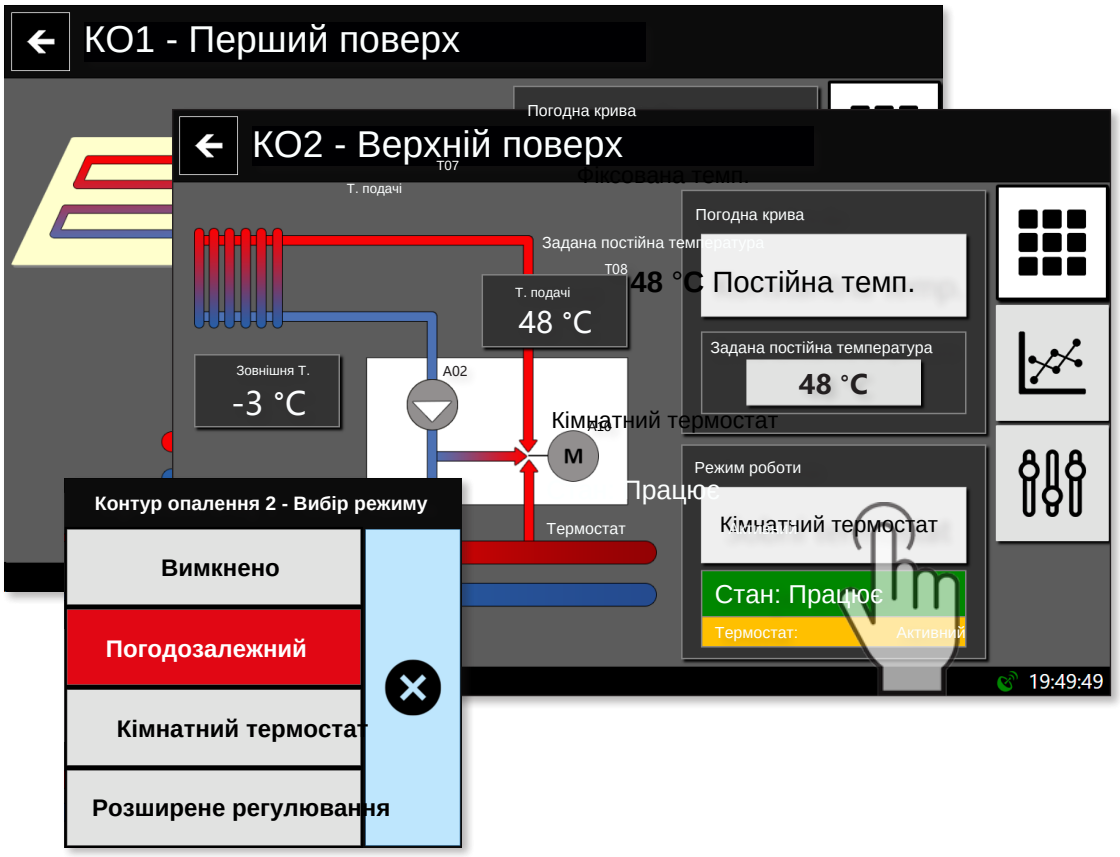


Назву можна будь-коли змінити, натиснувши на поточну назву вгорі ліворуч на екрані контуру опалення.

www.biodom27.si

Налаштування контурів опалення

Натиснувши на режим роботи, можна вибрати один із трьох режимів роботи контуру опалення.



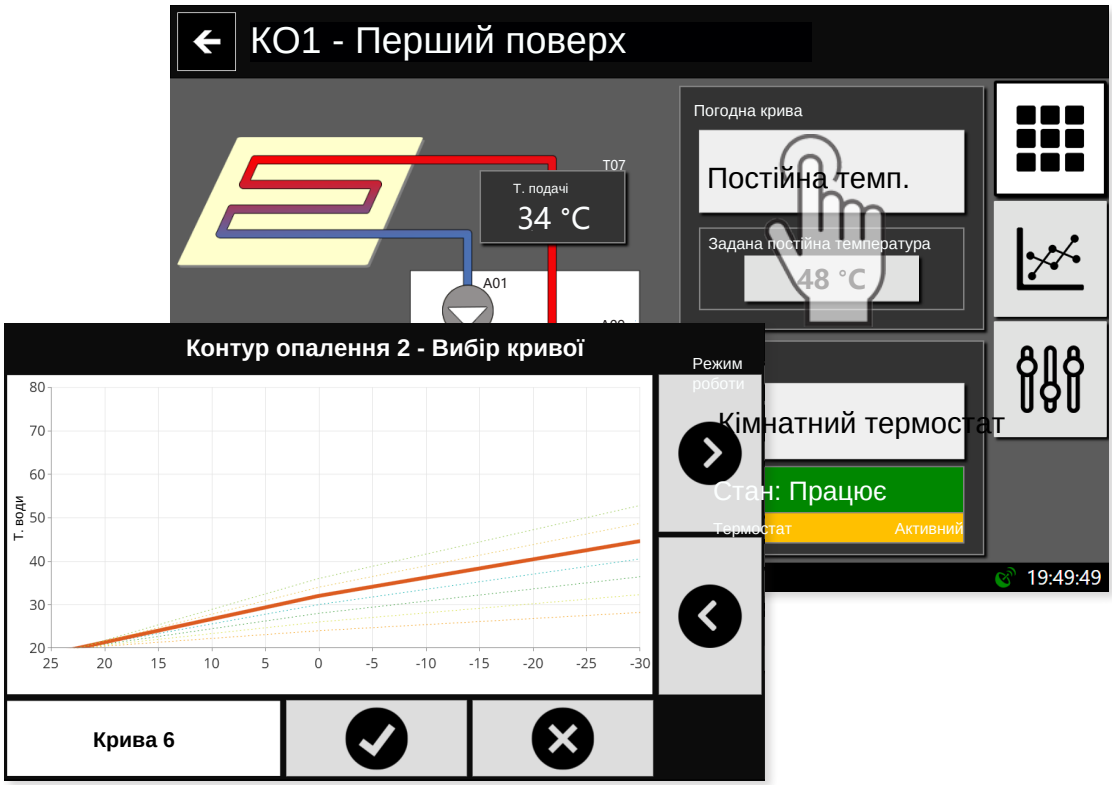
Режими роботи – Контури опалення

Вимкнено	**Опалення вимкнено** *(влітку)*
Погодозалежний	**Регулювання опалення залежно від зовнішньої температури**
Змішувальні контури опалення	Система визначає температуру води, що подається в контур опалення, залежно від поточної зовнішньої температури та вибраної кривої опалення, яку визначаємо відповідно до типу опалення й теплоізоляції будівлі.
Кімнатний термостат	**Опаленням керує кімнатний термостат або зовнішній пристрій**
Змішувальні та прямі контури опалення	Кімнатний термостат вмикає або вимикає опалення відповідно до заданої температури та часової програми термостата. Температура води визначається так само, як у погодозалежному режимі. BIODOM пропонує два кімнатні термостати: PATRO - дистанційний термостат і ROKO - WiFi-термостат, яким можна керувати через застосунок
Розширене регулювання	Розширений термостат, пов'язаний із регулятором, - у розробці.

Змішувальні контури опалення Можливість модернізації.

Погодозалежне керування опаленням – Вибір кривої опалення

Натиснувши **Крива X** або **Постійна темп.**, ви відкриєте вікно вибору кривої опалення



Нахил кривої задаємо стрілками опуститися нижче кривої 1 або піднятися вище кривої 29



постійна температура з'являється, якщо

Нахилом кривої опалення визначаємо, якої температури вода подаватиметься в контур опалення залежно від температури зовнішнього повітря.

Вибір залежить від будівлі, яку опалюємо, і типу опалення (тепла підлога, радіатори).

- Для теплої підлоги зазвичай вибирають нахил 2-8.
- Для радіаторного опалення - 9-29

Нахил залежить також від ізоляції, розміру, розташування/клімату, тепловтрат будівлі - гірша ізоляція = більші тепловтрати = більший нахил кривої.

Нахил вибрано правильно, якщо навіть за значних коливань зовнішньої температури кімнатна температура залишається постійною. Нахил коригуємо за температур нижче 5 °C.

Якщо в кімнаті занадто холодно за низької зовнішньої температури, нахил збільшуємо.

Якщо в кімнаті занадто жарко за низької зовнішньої температури, нахил зменшуємо.

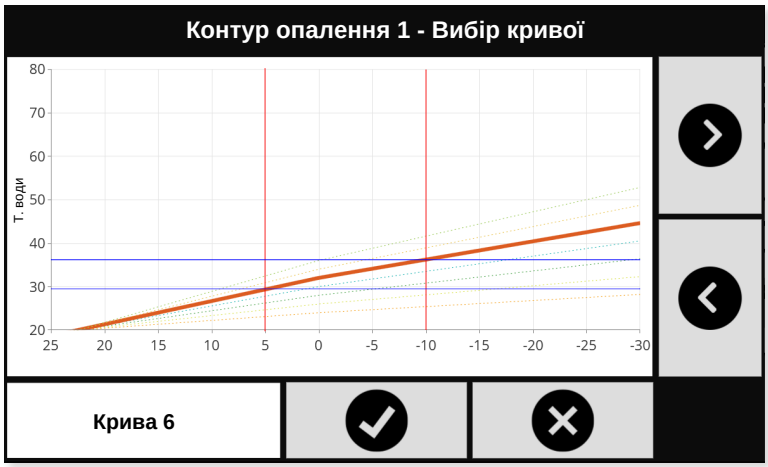
Нахил кривої змінюйте не більш ніж на 1-2 одиниці. Перед наступним коригуванням спостерігайте за результатом щонайменше 24 години, краще довше.

Постійна температура: вибираємо, коли потрібна постійна температура води в системі незалежно від зовнішніх впливів.

www.biodom27.si

Приклад кривих опалення

Тепла підлога (2-8)

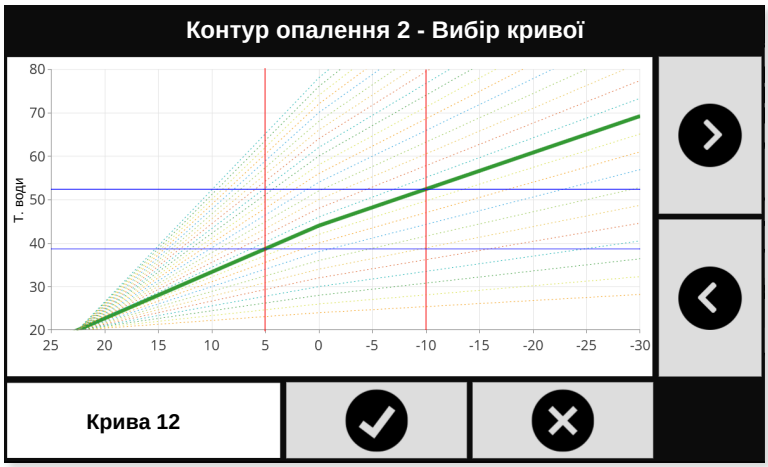


Приклад для теплої підлоги:
Крива 6

За 5°C надворі
температура води,
що подається в теплу підлогу, - 29°C

За -10°C надворі
температура води,
що подається в теплу підлогу, - 36°C

Радіаторне опалення (7-29)



Приклад для радіаторного опалення:
Крива 12

За 5°C надворі
температура води,
що подається в радіатори, - 39°C

За -10°C надворі
температура води,
що подається в радіатори, - 53°C

Постійна температура



Приклад фіксованої температури:
Постійна темп. 52°C

Незалежно від
зовнішньої температури
температура води,
що подається в систему, - 52°C

Якщо вибрано «Постійна темп.»,

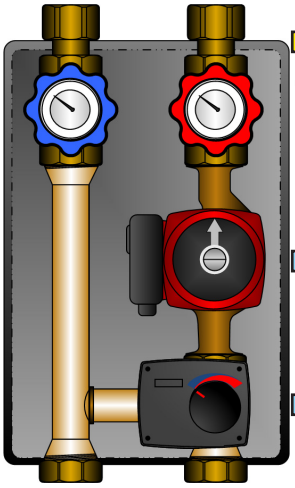
натисканням на температуру відкривається додаткове вікно, де її можна задати, обертаючи коліщатко.

ПАРАМЕТРИ – Контури опалення

Крива опалення	**Нахил кривої опалення** (0-29) 0 - постійна температура, 1-29 - нахил кривої опалення. **Задана кімнатна температура** (17-25°C)
Задана кімн. темп.	
Постійна темп	**Задання постійної температури води** (20-80°C)

Підключення контурів опалення

Змішувальний контур опалення



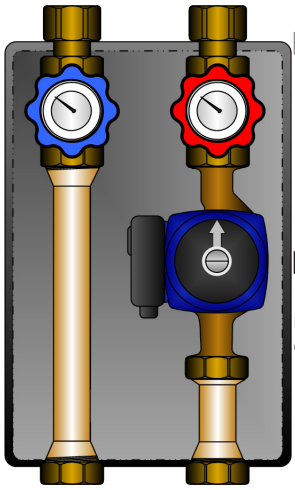
OK1 OK2 OK3

T07 T08 T10
Датчик подачі

A01 A02 A08
Циркуляційний насос контуру опалення

A09 A10 A11
Змішувальний клапан контуру опалення

Прямий контур опалення



OK1 OK2 OK3

T07 T08 T10
опційний датчик:
лише для відображення температури на екрані

A01 A02 A08
Циркуляційний насос контуру опалення

	OK1	OK2	Ok3
Насос	HC1P A01	HC2P A02	HC3P A08
Змішувальний клапан	HC1V A09	HC2V A10	HC3V A11
Датчик подачі	T07 HC1T	T08 HC2T	T10 HC3T
Кімнатний термостат	C01 AMT FLOW, C02 TH1	C04 TH2, C05 HWS FLOW	T11 SLT, C03 TH3

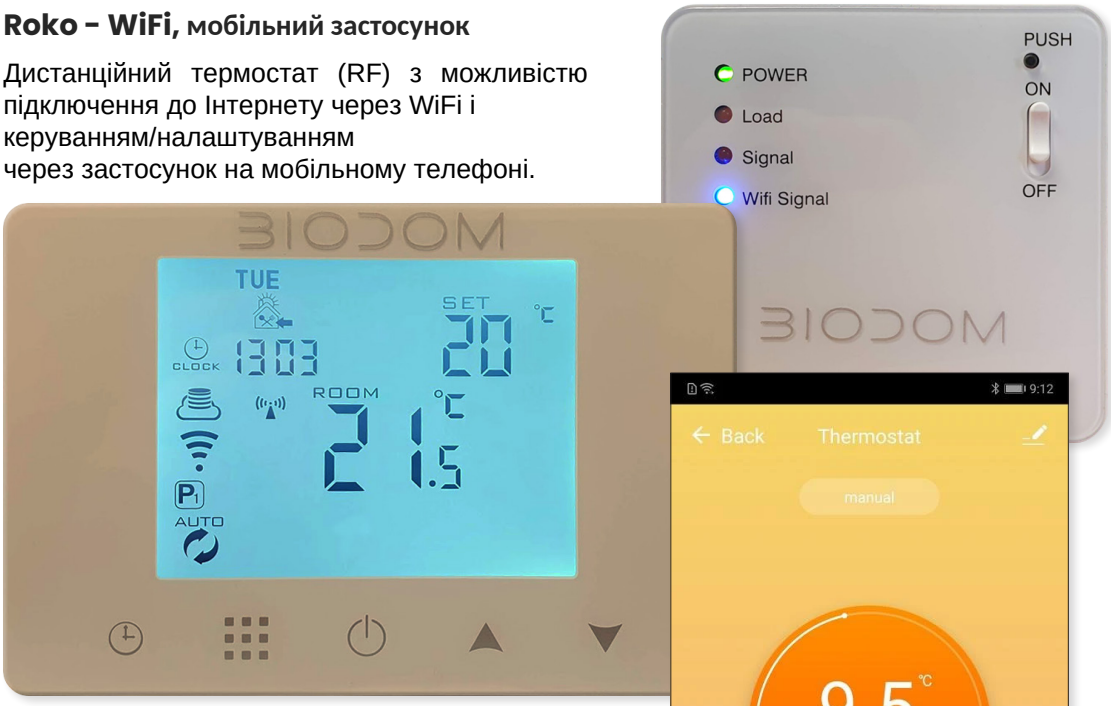
Режим роботи	Змішувальний контур	Прямий контур
Погодозалежне керування	☑	☒
Постійна температура	☑	☒
Кімнатний термостат	☑	☑
Розширене регулювання	☑	☒

www.biodom27.si

1.8. КІМНАТНІ ТЕРМОСТАТИ

Roko – WiFi, мобільний застосунок

Дистанційний термостат (RF) з можливістю підключення до Інтернету через WiFi і керуванням/налаштуванням
через застосунок на мобільному телефоні.



Характеристики

З'єднання WiFi

Керування через застосунок на телефоні

Бездротовий зв'язок (RF-сигнал)

Встановлення: настінне або настільне

Тижнева часова програма (5+2, 6+1, 7 днів)

LCD-дисплей

Колір підсвічування: синій, білий

Частота: 433MHz/470MHz

Живлення: 2 лужні батарейки AA* 1.5V або живлення від USB

Налаштування температури: 5~35°C

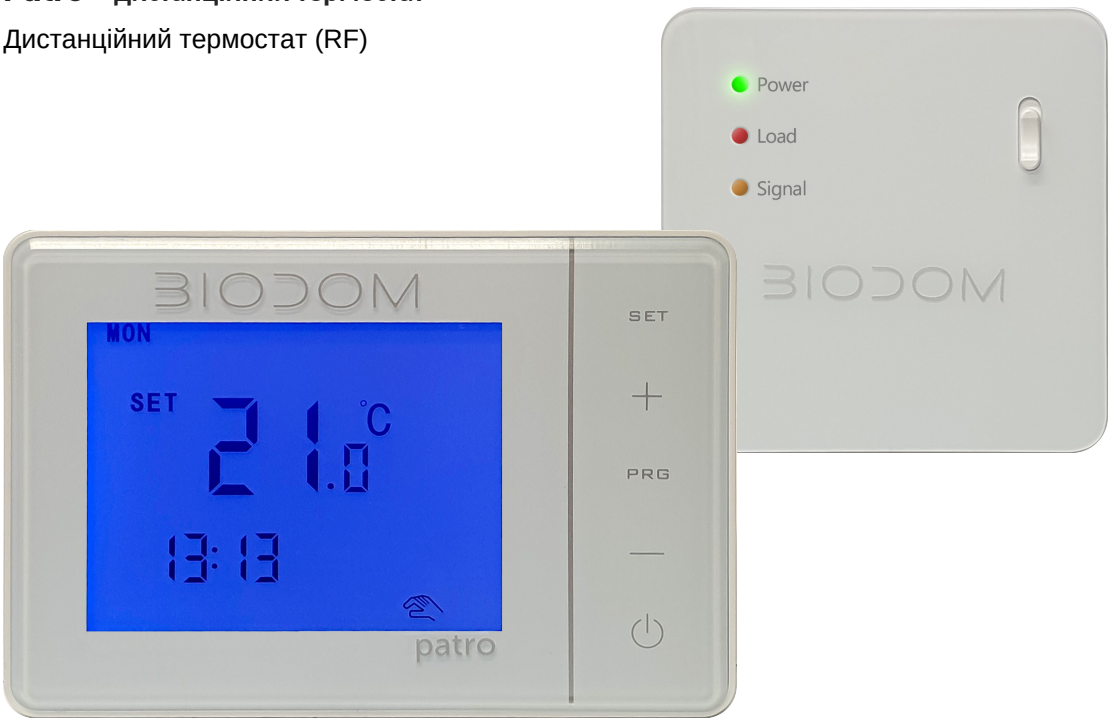
Розміри (мм): 130 x 90 x 27

Точність: ±0.5°C

Вихід: реле, безпотенційний контакт (комутація 5A/220V)

Patro – дистанційний термостат

Дистанційний термостат (RF)



Характеристики

Бездротовий зв'язок (RF-сигнал)

Встановлення: настінне або настільне

Тижнева часова програма (5+2, 6+1, 7 днів)

LCD-дисплей

Колір підсвічування: синій, білий

Частота: 433MHz/470MHz

Живлення: 2 лужні батарейки AA* 1.5V

Налаштування температури: 5~35°C

Розміри (мм): 130 x 90 x 27

Точність: ±0.5°C

Вихід: реле, безпотенційний контакт (комутація 5A/220V)

www.biodom27.si

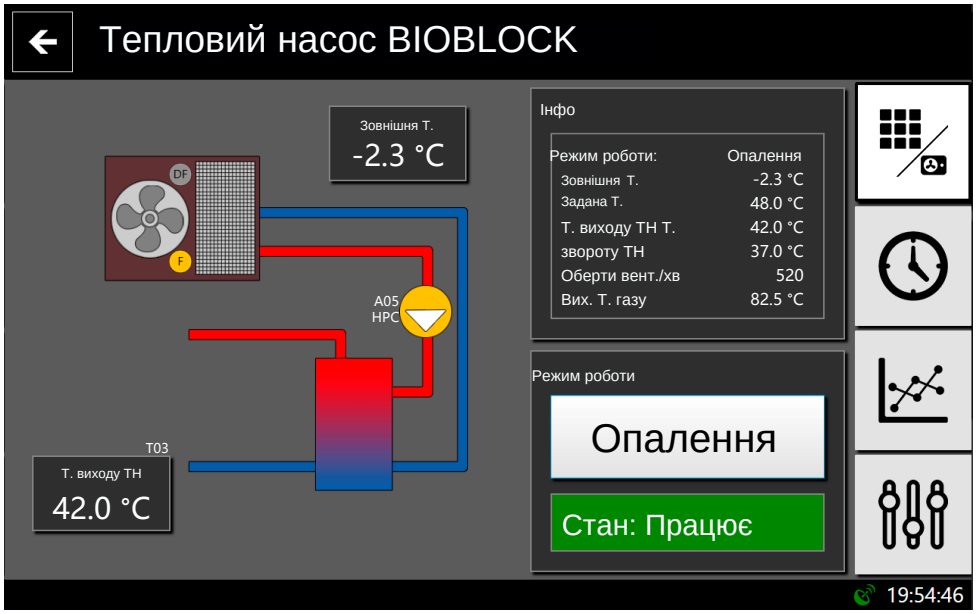
1.9. ТЕПЛОВИЙ НАСОС

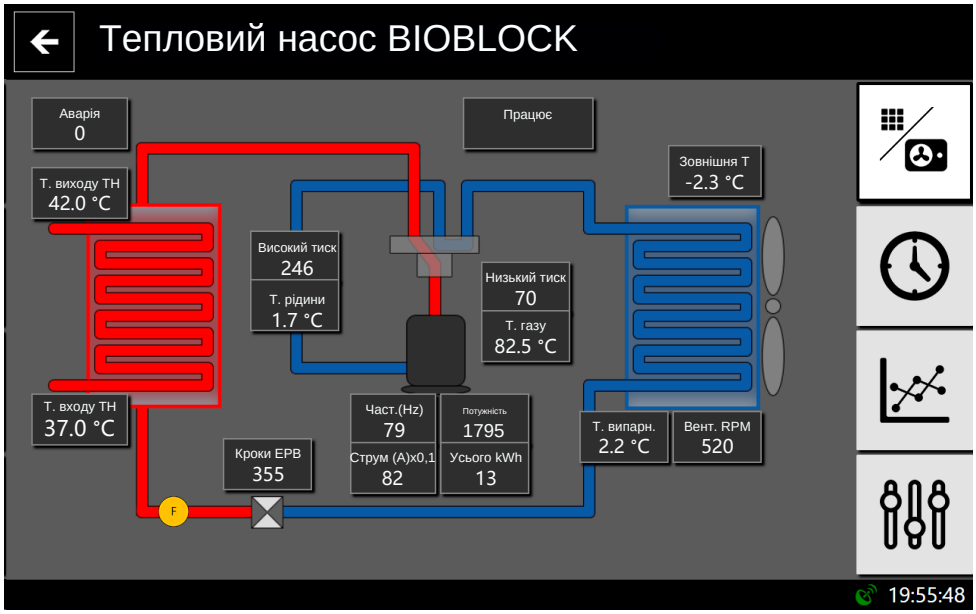


Якщо у вас тепловий насос BIOBLOCK, підключений до IQ2,
тут ним можна керувати.
У цьому разі зовнішній датчик також не потрібен, оскільки тепловий насос BIOBLOCK
уже передає зовнішню температуру на IQ2.

На екрані модуля BIOBLOCK відображаються зовнішня температура, температури вхідної та вихідної води, інші температури, тиски, споживання,... теплового насоса, а також можна вибрати режим роботи (Вимкнено, Охолодження, Опалення)

Налаштування теплового насоса див. в інструкції, що постачається з тепловим насосом BIOBLOCK.



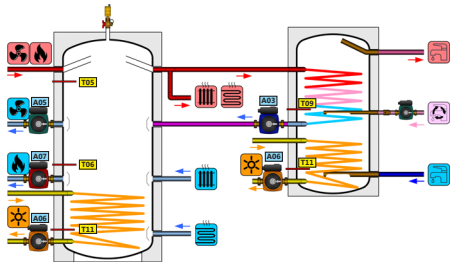


1.10. ОСНОВНІ СХЕМИ ПІДКЛЮЧЕННЯ

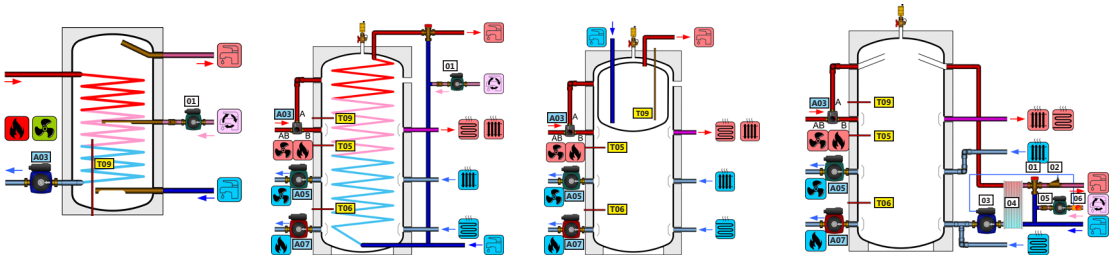
Електрична схема підключення та опис з'єднань (сторінка 4)

Детальніші варіанти підключення та налаштування параметрів описано в розділах окремих модулів:

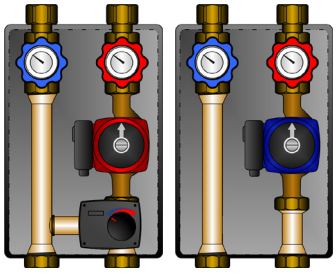
- **Буферна ємність** (сторінка 9): різні типи буферних ємностей, підключення до опалення, ГВП, сонячних колекторів.
- **Сонячний модуль** (сторінка 11): підключення до буфера або бойлера ГВП.

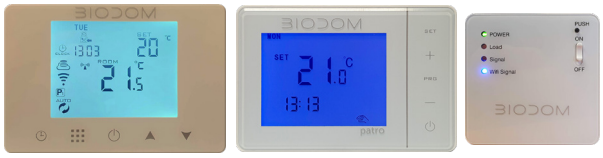


- **Бойлер ГВП** (сторінка 12): зі змійовиком, проточний нагрів через змійовик, занурений, проточний із пластинчастим теплообмінником, а також підключення циркуляції ГВП.



- **Контури опалення** (сторінка 17): змішувальні та прямі, кімнатні термостати.





- **Теплові насоси - гідрострілки**: докладніший опис і схеми підключення теплового насоса BIOBLOCK і гідрострілок BIOBLOK S, BIOBLOK M, BIOBLOK S3, All in one, Turbo Rudi наведено в інструкції, що постачається з тепловим насосом BIOBLOCK

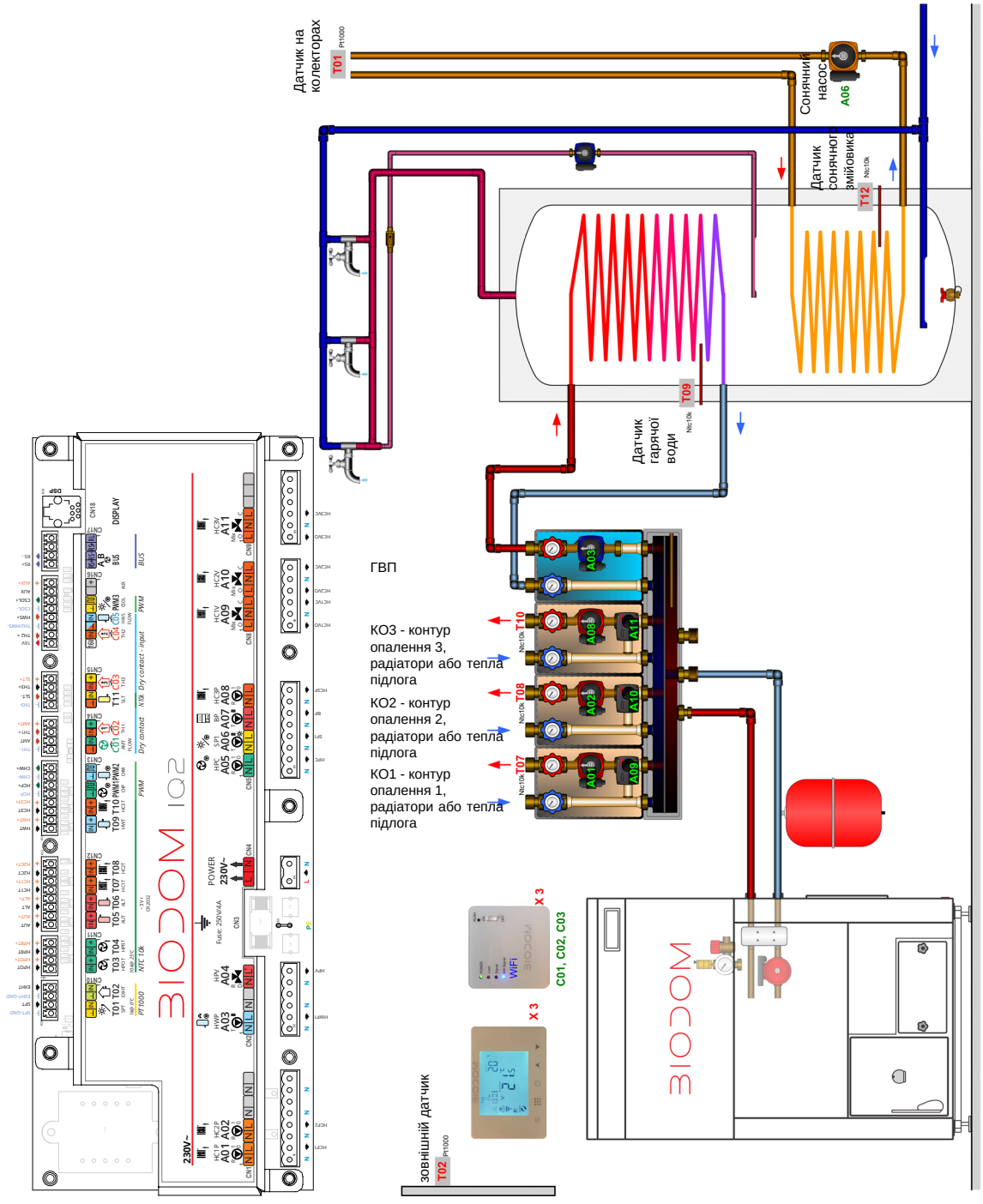
www.biodom27.si

Схема 1: котел, 1–3 контури опалення, бойлер ГВП, опційний сонячний нагрів, циркуляція

Котел: пелетний котел BIODOM або наявний котел (пелети, газ, рідке паливо)

3х контур опалення: кожен може бути змішувальним або прямим (для прямого змішувальний клапан не підключаємо, а датчик опційний)

Бойлер ГВП: можливість підключення зовнішнього циркуляційного насоса та керування сонячними колекторами для нагріву ГВП.



Biodom Europe srl
www.biodom.eu
info@biodom.eu