



ENERGY

ПОСІБНИК КОРИСТУВАННЯ

Надлишок фотоелектричної енергії Управління нагріванням і ресивером

ЧАСТИНА I Проста робота

Енерголічильник → головний модуль → обігрівачі 2000 Вт

ЧАСТИНА II Для монтажника та експерта

Параметри • встановлення • локальна WWW • мережа та хмара

Робоча версія для технічної перевірки

ENERGY_MAN_UA • 0.2 • 2026-09-27

Зміст

Як користуватися посібником	6
Важливі правила безпеки	7
Частина I Тепло з надлишків	8
Скільки обігрівачів можна включити	10
Перше підключення за допомогою телефона	11
Простий лічильник енергії та майстер експорту	12
Простий нагрівач і майстер запуску	13
Рекомендований варіант Додати зонд буферної ємності	14
Щоденна робота без перегляду параметрів	16
Частина II Проектування конфігурації	18
Роз'єми та архітектура пристрою	20
Підключення обігрівача та лічильника електроенергії	22
Зонди RJ45 і призначення функцій	23
Кабелі зондів Як розрахувати межу 30 м	24
Клеми головного блоку	25
Перевірка вимірювання енергії	26

Зміст

Два розширених методу налаштування	27
Сценарій Буферна ємність з одним або двома зондами	28
Сценарій Буферний бак і гаряча вода	29
Комфортний сценарій і погодний контролер	30
Сценарій: Циркуляція гарячої води	31
Тепловий насос і сценарій розширення	32
Сценарій Сонячні колектори	33
Сонячний зонд Три джерела температури	34
Налаштування та перевірка сонячного зонда	35
Мережа та PAMEL Cloud Три способи доступу	36
Мережа та пароль PAMEL Cloud і відновлення доступу	38
Звіт про мережу та PAMEL Cloud і статус	39
Мережа та PAMEL Cloud Breaks і конфіденційність	41
WWW Навігація та загальні кнопки	42
Огляд WWW	43
WWW центральне опалення та гаряча вода	44

Зміст

Показники WWW Energy та CHINT	45
Розклади WWW та відпустка	47
WWW Графіки та статистика	48
Встановлення WWW	49
Система WWW і сонячні колектори	50
Каталог параметрів Як читати налаштування	51
Параметри Центральне опалення та резервуари для гарячої води	52
Енергетичні параметри	55
Параметри Обмежувач споживаної потужності	57
Вихідні параметри	58
Параметри зонда та запуск	60
Параметри Лічильник енергії	61
Параметри RS485	62
Параметри Регулювання центрального опалення	64
Параметри Тепловий насос	67
Параметри Циркуляція гарячої води	68

Зміст

Параметри Свято	71
Параметри Сонячні колектори	72
Параметри мережі та доступу	75
Параметри системи	76
Ручний контроль і тестування	77
Налаштування оновлення та резервного копіювання	78
PAMEL BUS і додатковий зв'язок	79
Що відбувається в разі невдачі	80
Повідомлення Причина роботи або зупинки	82
Перш ніж дзвонити в сервісний центр	89
Технічне обслуговування та допомога	90
Атлас екранів WWW	91
Вкладка параметрів встановлення	119
Гарантійні умови	123

Як користуватися посібником

PAMEL ENERGY використовує надлишки електроенергії для живлення приймачів, наприклад, нагрівачів буферної ємності. Частина I веде через просту систему: лічильник електроенергії, головний модуль і обігрівачі на 2000 Вт. Частина II описує розширення, параметри та роботу всієї локальної веб-панелі.

Ручний випуск 0.2, 27/09/2026. Плата розширення має вісім роз'ємів RJ45 для датчиків DS18B20. Гніздо 8 є запасним або використовується для підключення колекторного зонда. Температуру колектора також можна отримати від модуля PT1000 через RS485 або від модуля PT100 через Wi-Fi.

Деякі з описаних функцій можуть бути тестовими, необов'язковими або залежати від версій програмного забезпечення та обладнання. Не всі функції повинні бути присутніми в кожній копії контролера.

Функції зонда вибираються в налаштуваннях. Джерело температури колектора вибирається окремо в налаштуваннях сонячного колектора. Одне вибране джерело вимірювання використовується для однієї функції колектора.

Прочитайте частину I щодо щоденного обслуговування. Підключення, вихідні випробування та частина II призначені для монтажника. Значення, наведені в прикладах, призначені для пояснення роботи; температури та електричні межі повинні бути обрані для конкретної установки.

Важливі правила безпеки

НЕБЕЗПЕКА - підключення мережевих ланцюгів має проводити особа з відповідною кваліфікацією після відключення всіх джерел живлення та перевірки відсутності напруги.

1. Нагрівач і бак повинні мати незалежний тепловий захист. Без зондів ENERGY не вимірює температуру. З зондом усе ще потрібен апаратний захист.
2. Не використовуйте обігрівач без належного занурення та умов експлуатації, визначених виробником.
3. Зупинка опалення – це програмна команда, а не відключення електрики. Завислий контакт реле може вести, незважаючи на стан ОЧІКУВАННЯ.
4. Захищайте пристрій від води, конденсації, перегріву та доступу до струмоведучих частин.
5. Не підключайте маршрутизатор, комутатор, PoE або живий мережевий кабель до гнізд зонда RJ45. Це роз'єми зондів, а не Ethernet.

Для базової плати виробник передбачає до 10 А при 250 В змінного струму для одного реле. Це не підтверджує загальну вантажопідйомність готового продукту PAMEL з подовжувальною пластиною. Обігрівач потужністю 2000 Вт при 230 В споживає приблизно 8,7 А; повинні бути враховані допуски нагрівача та напруги.

Обмежувач потужності обмежує контрольовані навантаження на основі вимірювань. Він не замінює захист від перевантаження по струму, захист від ураження електричним струмом або гідравлічний захист.

Частина I Тепло з надлишків

Щоб скористатися готовою установкою, не потрібно знати всі параметри. Монтажник підключає лічильник електроенергії та обігрівачі, перевіряє напрямок потоку енергії та активує автоматику. Ви спостерігаєте за робочим станом, кількістю випромінюваної енергії та будь-якими повідомленнями.

Ступінчасте керування ON/OFF



Лічильник електроенергії вимірює баланс будинку в точці обміну з мережею. Коли будинок виділяє енергію, ENERGY може включити обігрівач. Коли надлишок зникає, машина обмежує або вимикає навантаження. Місцеве реле вмикає всю потужність одного приймача.

Частина I Тепло з надлишків (2)

На екрані	Що це означає?
Позитивна сила, напр. +500 Вт	Будинок черпає енергію з мережі.
Від’ємна потужність, напр. –2500 Вт	Будинок подає енергію в мережу.
СТОП	Функція активна, але наразі не працює.
УВІМКНЕНО	Програма наказала вам увімкнути певний вихід.

Скільки обігрівачів можна включити

У прикладі є три окремі обігрівачі потужністю 2000 Вт. Кожен має свій вихід. При автономній роботі контролер може вмикати їх поступово. Це не плавний розподіл потужності окремого нагрівача на релейному виході.

Надлишок перед нагріванням	Приклад підсумкового балансу
1000 Вт	Не вистачає повних 2000 Вт - обігрівач чекає.
2500 Вт	Може працювати один обігрівач; залишається приблизно 500 Вт.
4500 Вт	Двоє можуть працювати; залишається приблизно 500 Вт.
6500 Вт	Три можуть працювати; залишається приблизно 500 Вт.

Приклад передбачає відсутність інших блокувань, дозволений експорт 0 Вт, запас реакції 0 Вт, незалежні виходи та можливість використовувати підсумковий баланс. У режимі розділення фаз має бути достатньо енергії також у фазі, призначеній для кожного нагрівача.

«Лише надлишок» означає стратегію контролю. Короткочасне споживання з мережі може виникнути при зміні сонячного світла, навантаженні будинку або затримці вимірювання. ENERGY не гарантує нульового імпорту або нульового експорту.

Коли ви включаєте чайник, машина може вимкнути нагрівач. Це нормальна реакція: поточні потреби будинку зменшили доступний бюджет.

Перше підключення за допомогою телефону

1. У налаштуваннях Wi-Fi телефону виберіть мережу ENERGY_PAMEL. Точка доступу за замовчуванням не має пароля Wi-Fi.
2. Якщо ваш телефон каже «Немає Інтернету», залишайтеся в цій мережі. Доступ до контролера працює локально.
3. Введіть <http://192.168.4.1> в адресний рядок браузера. Це адреса сайту, а не пароль і не запит до пошукової системи.
4. Якщо панель вимагає входу, введіть встановлений пароль панелі. Пароль панелі відрізняється від домашнього пароля Wi-Fi.
5. Відкрийте Огляд. Для налаштування виберіть Майстер налаштування.

Для локальної роботи підключення до маршрутизатора необов'язкове. Полегшує вхід із комп'ютера та дозволяє зв'язуватися з хмарою. Повну процедуру підключення можна знайти в розділі «Мережа та PAMEL Cloud».

Не намагайтеся вийти або перепризначити під час звичайного перегляду. Тест встановлення може фізично активувати нагрівач або насос.

Якщо назву або адресу точки доступу було змінено, скористайтесь даними, встановленими інсталятором. Функція відновлення фізичного доступу тимчасово відновлює адресу за замовчуванням, не стираючи встановлення.

Простий лічильник енергії та майстер експорту

Перейдіть до Майстра встановлення → ПРОСТА КОНФІГУРАЦІЯ. Цей маршрут призначений лише для резервних споживачів на шести місцевих реле, без регулювання температури та без модулів розширення.

1. Крок 1 - Лічильник енергії. Виберіть свою модель CHINT: DDSU666 1F, DDSU666-CT 1F, DTSU666 3F або DTSU666-CT 3F. Для КТ введіть первинний і вторинний струм від пластини трансформатора.
2. Проста конфігурація передбачає адресу лічильника енергії 1, швидкість 9600 біт/с і формат 8N1. Якщо ваш лічильник електроенергії має інші налаштування, використовуйте розширений шлях.
3. Крок 2 - Завантаження. У полі Дозволений експорт [W] введіть 0, якщо ви хочете використати весь можливий надлишок, або, напр. 100 залишити невеликий експорт.

Вхід у простий майстер готує новий, спрощений набір налаштувань: відключає функції резервуарів, насосів, розширювачів і обмежувача споживання електроенергії в робочій версії. Не використовуйте його як ярлик для зміни одного параметра готової розширеної інсталяції.

Для лічильника електроенергії 3F майстер вибирає регулювання окремо по фазах. Для 1F він призначає приймачі L1. Не варто думати, що лише загального надлишку буде достатньо, щоб включити обігрівач на будь-якій фазі.

Простий нагрівач і майстер запуску

1. Крок 3 - Навантаження. З фактично підключеними виходами виберіть Використовується. Залиште решту. Я ними не користуюсь.

2. Для кожного обігрівача введіть 2000 Вт, якщо на етикетці вказана ця потужність. Виберіть фактичну фазу живлення та порядок перемикавання: 1 перед 2, 2 перед 3.

3. Крок 4 - Перевірка. Порівняйте схему підключення. Виберіть Зберегти та перевірити встановлення. На цьому етапі зберігається конфігурація з вимкненим керуванням і починається зчитування лічильника електроенергії.

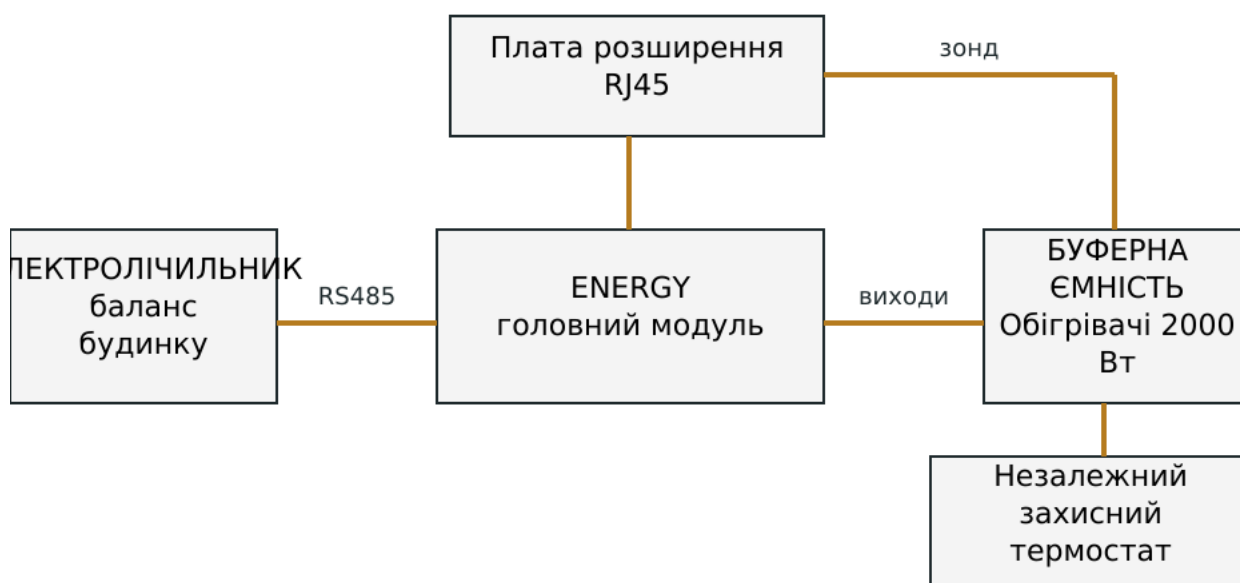
4. Перевірте, чи реагує лічильник електроенергії та чи правильні значення та знак потужності. Слова «Енерголічильник відповідає» самі по собі не підтверджують правильний коефіцієнт трансформації струму або послідовність фаз.

5. Інсталлятор перевіряє необхідні виходи. Потім виберіть Запустити автоматизацію та перевірте роботу в Preview.

У цій конфігурації вихідна функція називається приймачем надлишку енергії. Він не використовує зонди або обмеження температури буферного бака. Нагрівачі та буферна ємність повинні мати власний тепловий захист.

Майстер встановлює запас відповіді 100 Вт і мінімальний час увімкнення/вимкнення 5 с. Якщо необхідно, інсталлятор може пізніше змінити їх у розділі «Енергія та встановлення». Не сприймайте заводську націнку як обіцянку відсутності імпорту.

Рекомендований варіант Додати зонд буферної ємності



Один зонд у верхній частині буферної ємності дозволяє контролювати температуру і припиняти нагрів відповідно до налаштувань. Залишається необхідним самостійний теплозахист.

1. Зупиніть нагрівання. Підключіть стандартний датчик DS18B20 PAMEL до гнізда RJ45 на платі розширення.
2. Під час інсталяції призначте його постійну адресу ПЗУ буферному резервуару · зверху. Розпізнайте це, нагрівши кінчик і спостерігаючи за показаннями.
3. У системі центрального опалення/буферної ємності увімкніть буферну ємність, виберіть 1 - верх і спосіб нагріву Лише надлишок.
4. Для тих самих фізичних виходів змініть функцію з «Приймач, що використовує надлишкову енергію», на «Нагрівач центрального опалення». Підтримуйте правильні потужності, фази та порядок.
5. Встановіть цільове надлишкове нагрівання, максимальну температуру та гістерезис відповідно до установки. Перевірте розклад і альтернативну мету.

Рекомендований варіант Додати зонд буферної ємності (2)

6. Виберіть Перевірити та застосувати, видалити помилки та підтвердити нові налаштування. Перевірте наявність блокування після від'єднання необхідного зонда.

Щоденна робота без перегляду параметрів

1. У попередньому перегляді перевірте AUTO та поточний баланс. Зелений статус зв'язку не означає, що обігрівач повинен працювати.
2. Після виходу виберіть Чому? Прочитайте конкретну причину зупинки або ввімкнення.
3. Коли з'явиться ALARM або PROBES, клацніть позначку у верхній панелі. У списку буде вказано пристрій, зонд або налаштування, які потребують уваги.
4. Щоб припинити нагрівання, у системі виберіть Зупинити нагрівання. Після усунення причини виберіть Відновити автоматизацію.
5. Вимкнення звуку на 1 годину вимикає звук на 60 хвилин. Це не усуває несправність і не розблоковує вихід.

Ситуація	Що робити
Сонце світить і обігрівач включений	Перевірте надлишок на правильній фазі та Чому? кнопку.
Буферна ємність вже гаряча	Якщо призначено датчик, нормальною причиною може бути досягнута температура.
Телефон втратив зв'язок	Повторне підключення. Відсутність сторінки не означає, що автоматизація зупинилася.
Немає Інтернету	Використовуйте AP або локальну адресу. Елементи керування все ще працюють.

Щоденна робота без перегляду параметрів (2)

Не збільшуйте максимальну температуру або обмеження струму лише для того, щоб зняти сигнал тривоги. Ці налаштування є результатом допустимих умов встановлення.

Частина II Проектування конфігурації

Спочатку виберіть завдання, потім обладнання, а потім параметри. Відокремте фізичний приймач від програмної функції: один і той самий локальний вихід може керувати нагрівачем центрального опалення, нагрівачем гарячої води або приймачем надлишку, але не обома функціями одночасно.

монтаж	Найважливіші вимоги
Тільки надлишкові обігрівачі	Лічильник енергії, виходи, потужності, фази, автономний тепловий захист.
Буферна ємність з контролем температури	Як і вище, а також 1 або 2 датчики буферної ємності та роль нагрівача центрального опалення.
центральне опалення та гаряча вода	Окремі функції баків, виходи і зонди, пріоритети.
Тираж	Активна гаряча вода з вимірюванням, насос; додатковий датчик повернення.
Погодозалежне регулювання	Вимірювання зовнішнього зонда та буферної ємності.
Тепловий насос	HP enable input compatible, вимірювання резервуара, що обслуговується.
Сонячні колектори	Вимірювання резервуару та колектора: DS18B20, модуль PT1000 RS485 або модуль PT100 Wi-Fi.

Частина II Проектування конфігурації (2)

Без лічильника енергії терморегулятор може працювати в режимі, що дозволяє живлення від мережі. Тоді неможливо визначити наявний надлишок або захистити з'єднання на основі вимірювання енергії.

Роз'єми та архітектура пристрою



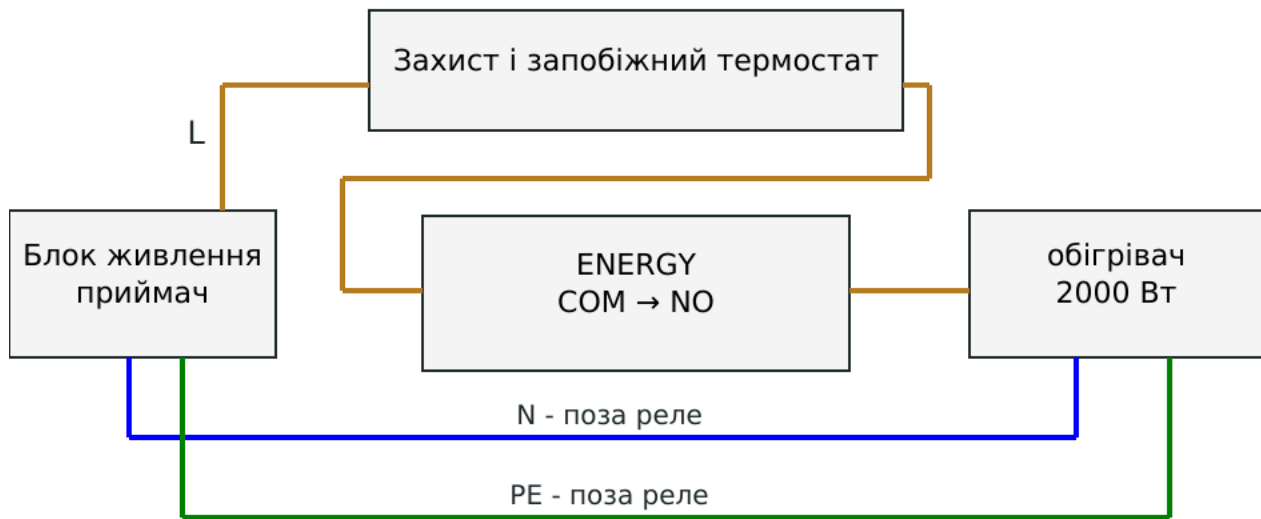
На кресленні показано функціональне розташування. Прямокутник представляє основний модуль, а верхній блок представляє плату розширення датчика. Це не зображення корпусу чи план монтажу між клемми.

Інтерфейс	Доля
Вісім розеток RJ45	Стандартні зонди DS18B20 PAMEL; функції, вибрані на панелі.
Сонячний зонд від модуля	PT1000 через RS485 або PT100 через Wi-Fi.
RS485	Лічильник електроенергії та сумісні модулі REL/PWR6.
Електричні реле 1-6	Локальні виходи ON/OFF; ролі, призначені в програмі.
Живлення базової плати	7-36 В постійного струму на клемі або 5 В USB-C, згідно з документацією до плати.

Роз'єми та архітектура пристрою (2)

Підключіть датчик РТ1000 або РТ100 до входу відповідного вимірювального модуля. Не підключайте його безпосередньо до гнізда DS18B20 або до клем А/В шини RS485.

Підключення обігрівача та лічильника електроенергії



Функціональна схема - не нумерація клем

На схемі показаний принцип підключення одного каналу. Контакт NO вмикає шлях приймача після команди контролера, COM є загальним контактом каналу, NC залишається невикористаним у цьому прикладі. Реле не подає живлення на нагрівач.

Кожен нагрівач 230 В має свою правильно підібрану схему. Захисний провідник досягає частин, які потребують захисту, і не перемикається ЕНЕРГІЄЮ. Захисти та запобіжний термостат підбираються монтажником для повного монтажу.

З'єднання лічильника – RS485. Перевірте маркування A/B в документації конкретного лічильника електроенергії; не передавати номери терміналів між версіями DDSU, DTSU та СТ. Лічильник електроенергії повинен вимірювати обмін всього об'єкта, включаючи PV, споживання будинку та контрольовані обігрівачі.

Під час підключення дотримуйтеся маркування на смузі: + і – для джерела постійного струму, A+, B– і G для RS485 та символів контактів окремих каналів. Не підключайте дроти виключно на підставі положення прямокутників на схемі.

Зонди RJ45 і призначення функцій

Штифт стандартного щупа RJ45	Сигнал
3	GND - земля
4	DATA - шина 1-Wire
6	VCC - потужність зонда
1, 2, 5, 7, 8	Не підключається до стандартного датчика DS18B20

Нумерацію слід читати відповідно до маркування роз'ємів. Вигляд вилок та розетки може бути дзеркальним. Використовуйте сумісні зонди PAMEL для готового пристрою; не подавайте напругу мережі або PoE на будь-який контакт.

Максимальна загальна довжина всіх кабелів зонда DS18B20 становить 30 м. Включіть кабелі зондів, подовжувачі та відгалуження до загальної кількості. Це обмеження всієї установки зонда на контролері, а не 30 м на кожну розетку.

Програмна функція	застосування
На відкритому повітрі/в приміщенні	Корекція погоди/кімнати.
Буферний бак · верхня / Буферна ємність · нижня	вимірювання центрального опалення; другий момент при налаштуванні 2 зондів.
гаряча вода · верх / гаряча вода · низ	Вимірювання ГВП; дно також для сонячних колекторів.
Повернення тиражу	Цикл завершується, коли надходить гаряча вода.

Розетка не означає функцію. Вибір здійснюється за адресою зонда ПЗУ. Одну адресу не можна призначити двом функціям. Після заміни щупа призначити нову адресу.

Кабелі зондів Як розрахувати межу 30 м

Додайте довжину всіх кабелів DS18B20, підключених до ENERGY, включаючи зонд колектора в гнізді 8. Підрахуйте загальну фізичну довжину кабелю один раз; не складайте окремо довжину проводів всередині кабелю.

приклад	Підсумок і рейтинг
8 зондів по 2 м	Для розтяжок залишається 16 м - 14 м.
6 зондів по 3 м і 2 зонди по 6 м	30 м - використано весь ліміт.
8 зондів по 4 м кожен	32 м - перевищено ліміт.

Прокладіть кабелі подалі від кабелів нагрівача, контактора та інвертора. Не залишайте непотрібних поворотів і випадкових гілок. Після подовження перевірте стабільність показань усіх датчиків при перемиканні навантажень.

Обмеження в 30 м поширюється на кабелі DS18B20 на ENERGY. Не вказано довжину кабелю RS485 або PT100/PT1000 для окремого модуля; там застосовуються вимоги даного модуля та зонда.

Клеми головного блоку

Апаратна база: ESP32-S3-Relay-6CH. Модуль має шість незалежних релейних каналів. Номери каналів 1–6 відповідають фізичним реле; Ви призначаєте функції приймача на панелі.

Позначення	Підключення
+/-, 7-36 В	джерело живлення постійного струму; дотримуйтесь полярності. Не підключайте 230В.
A+ / B-	Комунікаційна пара RS485: А до А, В до В відповідно до маркування пристрою.
G на RS485	Опорний термінал сторони RS485. Це не вихідна потужність або термінал захисту нагрівача.
COM канал 1-6	Загальний контакт вибраного реле.
NO канал 1-6	Нормально відкритий контакт; використовуйте COM-NO для нагрівача.
NC канал 1-6	Нормально замкнутий контакт; у зображеному нагрівачі залишається вільним.

Контакти безпотенційні. Через них ENERGY не подає власну напругу живлення. Кожна доріжка обігрівача потребує відповідного захисту; N і PE виносяться поза реле.

Маркування підтверджено документацією виробника модуля: docs.waveshare.com/ESP32-S3-Relay-6CH. На кресленнях інструкції показані функціональні з'єднання без фотографій пристрою.

Перевірка вимірювання енергії

1. Встановіть модель лічильника електроенергії та параметри зв'язку. Збережіть конфігурацію без запуску робочих навантажень.
2. У Енергія → Показання CHINT порівняйте напругу, струм і потужність з дисплеєм лічильника енергії. Перевірте показання кожної фази.
3. При відомому споживанні та відсутності експорту потужність має бути позитивною. Фактично вивільняючи енергію, вона повинна бути негативною.
4. Для трансформаторів перевірте коефіцієнт трансформації струму, напрямок і відповідність фаз струму та напруги. Не компенсуйте неправильне підключення шляхом випадкової зміни шкали.
5. Приєднайте тестовий вантаж з індивідуальним контролем. Перевірте, яка фаза відповідає, і призначте цю фазу виходу.
6. Тільки після перевірки значення та знаку починайте коригування надлишку.

Поле Зворотний знак потужності змінює інтерпретацію програмою напрямку. Він не ремонтує перевернуті фази або неправильно вибраний коефіцієнт трансформації струму. Він використовується після перевірки фактичного напрямку вимірювання.

Профіль КТ перераховує показання відповідно до налаштування первинного/вторинного струму. Уникайте подвійного підрахунку: перевірте, що показує конкретний варіант лічильника електроенергії. Програма не встановлює коефіцієнт трансформації струму в самому лічильнику.

Не розмикайте вторинне коло працюючого трансформатора струму. Операції на лічильнику та ТТ виконуються монтажником згідно документації виробника.

Два розширених методу налаштування

Шлях А - Майстер встановлення → РОЗШИРЕНА КОНФІГУРАЦІЯ. Вісім кроків: підключення, ваша установка, зонди, виходи, лічильник енергії, енергія, комфорт і підсумок. Кнопки «Далі» та «Назад» організовують вашу роботу; return не є командою для запуску виводів.

Маршрут В - прямі сторінки Встановлення, центральне опалення / буферний бак, гаряча вода / циркуляція, енергія та графіки. Цей спосіб зручний для зміни одного параметра вже налаштованої системи.

1. Внесіть зміни. Панель зберігає чернетку; робоча конфігурація все ще застосовується.
2. Виберіть Перевірити та застосувати. Прочитайте відмінності між чернеткою та живим.
3. Виправте вказані конфлікти вихідних даних, помилки чисел і відсутні зонди. Посилання в разі помилки веде до правильного налаштування.
4. Якщо програма пропонує часткову роботу, уважно перевірте список відключених функцій. Не вважайте це повним запуском інсталяції.
5. Підтвердьте заявку та перевірте поточний статус у попередньому перегляді.

Простий майстер має додатковий крок «Зберегти та перевірити інсталяцію», який зберігає налаштування з вимкненим керуванням. Цей крок не слід плутати з самою чернеткою в просунутому способі.

Сценарій Буферна ємність з одним або двома зондами

Призначення: зарядити буферну ємність фотоелектричною енергією та припинити нагрівання при досягненні температури. Приклад: три обігрівача по 2000 Вт, незалежні виходи 1-3, реальні фази L1/L2/L3, пріоритети 1/2/3.

1. Увімкніть центральне опалення/буферну ємність. Виберіть 1 - верх і призначте верхній датчик або 2 - верх + низ і призначте обидві точки.
2. Виберіть Лише надлишок. Для прикладу цільової температури 60°C виберіть безпечну максимальну температуру, яка є вищою за цільову, але допустимою для бака та установки.
3. Усвідомлено встановлюйте графік буферного бака: у режимах надлишку програма порівнює звичайну ціль із надлишковою цільовою та використовує більшу. Просте цільове значення 0 вимикає попит на тепло.
4. У Встановленні встановіть ролі нагрівача центрального опалення. Не залишайте ці виходи як приймачі надлишкової енергії, якщо вони мають залежати від температури буферного бака.
5. В енергетиці залиште обігрівачі центрального опалення працювати разом, коли їх передбачається вмикати окремо. Перевірте вимоги до фази та захисту.

Два зонди забезпечують два рівні контролю. Максимальний ліміт порівнюється з більш теплим. Необхідний, але пошкоджений або непризначений зонд блокує обігрів бака. Не замінюйте ремонт переходом на 0 зондів.

Прийом: підтвердження показань, обмеження температури, зупинка при втраті датчика та поведінка при втраті зв'язку з лічильником енергії.

Сценарій Буферний бак і гаряча вода

Мета: спочатку використовувати надлишки для ГВП, а потім для буферної ємності. Приклад: один нагрівач гарячої води та три нагрівачі центрального опалення, по 2000 Вт кожен. Приймачі повинні мати окремі фізичні виходи.

1. Увімкніть обидва резервуари, призначте зонди та виберіть Лише надлишок для обох.
2. Надайте виходу гарячої води для побутових потреб роль нагрівача гарячої води для побутових потреб і номер нижчого пріоритету, напр. 1. Надайте додаткові пріоритети потужностям центрального опалення, напр. 2, 3 і 4.
3. Для кожного приймача введіть потужність 2000 Вт і фактичну фазу. Номер функціонального рядка не є автоматично номером фізичного реле.
4. Встановіть окремі цілі надлишку та максимальні температури для обох баків. Перевірте розклади, альтернативні цілі та обмеження щодо відпустки.
5. Перевірте стан, за якого гаряча вода для побутових потреб уже нагріта: наявний надлишок може піти в буферний бак, якщо він відповідає іншим умовам.

Вищий пріоритет не обходить обмеження температури, відсутність зонда, бюджет фази або обмеження підключення. Коли на одній фазі потрібно 2000 Вт, більшого загального надлишку на інших фазах не обов'язково достатньо для пофазного регулювання.

Режими «Температура також від мережі» та «Надлишок + комфортний мінімум» дозволяють здійснювати цільові закупівлі енергії. Не вибирайте їх, якщо установка передбачає обігрів тільки від надлишків.

Комфортний сценарій і погодний контролер

Цей варіант відноситься до експертної частини і може використовувати енергію з мережі. Вмикайте його лише тоді, коли користувач свідомо хоче підтримувати температуру незалежно від PV.

1. Призначте датчик зовнішнього повітря та принаймні датчик верхнього буферного резервуару. Увімкніть погодний регулятор.
2. Встановіть буферну ємність на -10°C , а буферну ємність на $+10^{\circ}\text{C}$. Програма визначає лінійну криву між точками та обмежує результат 15°C ... максимальна температура.
3. За бажанням можна призначити Indoor, увімкнути Room Correction і встановити розклад кімнати.
4. Вплив приміщення визначає, наскільки змінити цільове значення буферної ємності для кожного ступеня похибки в приміщенні. Приклад: відсутність 1°C і вплив $3^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$ підвищують цільове значення буферної ємності на 3°C .
5. Призначте потужність для насоса центрального опалення, установіть мінімальну температуру запуску насоса центрального опалення та роботу насоса центрального опалення.

З налаштуваннями кривої 55°C для -10°C і 30°C для $+10^{\circ}\text{C}$, при зовнішній температурі 0°C результат становить $42,5^{\circ}\text{C}$ до кімнатної корекції. Це приклад розрахунку, а не рекомендована температура для будь-якої будівлі.

Без правильного зовнішнього датчика заміна працює. Без правильного кімнатного датчика не буде блокування кімнатного термостата. Літній режим вимикає звичайні завдання центрального опалення; окремо перевірте ГВП та захисні функції.

Сценарій: Циркуляція гарячої води

Мета: гаряча вода в крані в обраний час, з обмеженою роботою насоса. Потрібна активна ГВП з температурою; варіант без датчиків гарячої води не забезпечує цієї функції.

1. Призначте вихід для Циркуляції ГВП. Встановіть мінімальну температуру бака, нижче якої насос повинен чекати.
2. Увімкніть тижневу програму. У Розкладах → Циркуляція встановіть ВИМК поза межами необхідного часу.
3. Для ранку та вечора виберіть, наприклад, ТАКТ 1. Встановіть час роботи та перерви, напр. за замовчуванням 120 с роботи і 900 с перерви; відрегулювати довжину установки.
4. Якщо у вас є датчик повернення, призначте його, увімкніть датчик циркуляції та встановіть температуру кінця циклу.
5. Виберіть безпечний режим без правильного часу. За замовчуванням вимкнено.

ОН означає, що вікно постійно ввімкнено, але температурні умови все ще діють. ТАКТ повторює роботу та перерву протягом години. Коли обертка досягне заданого значення, насос зупиниться; дозвіл повертається після охолодження на 3°C.

Відпустка вимикає автоматичний обіг. Якщо тижневу програму вимкнено, діє 24-годинний режим, а не розклад. Змінюючи стратегію, перевірте обидва налаштування.

Тепловий насос і сценарій розширення

ЕНЕРГЕТИКА надає єдиний дозвіл на експлуатацію теплового насоса. Він не замінює заводський контролер або гідравлічний перемикач центрального опалення/гарячої води.

1. Перевірте тип входу для включення насоса та підключіть його відповідно до документації виробника насоса. Не подавайте 230 В на безпотенційний вхід.
2. Увімкніть дозвіл теплового насоса, виберіть центральне опалення, гарячу воду для побутових потреб або центральне опалення + гаряча вода для побутових потреб і надайте необхідні датчики.
3. Призначте функцію теплового насоса відповідному релейному виходу. Введіть змодельовану вхідну потужність і фазу.
4. Встановіть мінімальний час увімкнення та мінімальний час простою відповідно до вимог насоса.
5. Свідомо вирішуйте, чи зможуть обігрівачі одночасно забезпечити додатковий обігрів від мережі. Перевірте бюджет підключення.

Версія 0.3.4 моделює споживання НР з однією потужністю та однією фазою. Він не відображає повного трифазного споживання теплового насоса. Не використовуйте це спрощення як єдиний захист його периметра.

REL додає два релейних виходи, PWR6 додає шість каналів SSR. Потрібна відповідність ENERGY RTU/1. Старіший модуль із портом RS485 не стає сумісним лише підключенням проводів. Після втрати зв'язку управління даним модулем блокується; виконавчому модулю потрібен власний сторожовий таймер.

Сценарій Сонячні колектори

Спочатку виберіть джерело температури колектора: DS18B20 у слоті 8, PT1000 через модуль RS485 або PT100 через модуль Wi-Fi. Якщо поточна температура колектора відсутня, сонячний насос залишається заблокованим.

1. Виберіть резервуар, який отримує тепло - центральне опалення або ГВП. Для гарячої води для побутових потреб передбачте нижній зонд. Для центрального опалення програма може використовувати нижній для двох зондів або верхній для одного.
2. Різниця ввімкнення визначає необхідне підвищення температури колектора над баком. Різниця вимикання повинна бути меншою.
3. Захисне заряджання дозволяє отримувати тепло вище нормального цільового значення, але не вище захисного ліміту або максимальної температури бака.
4. Блокування насоса при високій температурі та перезапуск із блокування описують поведінку в умовах загрози застою. Значення вибираються для реальної сонячної системи.
5. Нічна розрядка може розсіювати тепло через холодний колектор, якщо сантехніка це дозволяє. На цей час блокуються джерела додаткового обігріву даного бака.

Кнопки Зупинити нагрів і ручне ВИМК не відключають активний захисний заряд сонячних колекторів. Збій датчика, максимальна температура та блокування застою все ще діють. Не відключайте захисну функцію для «примусової зупинки» без оцінки монтажника.

Сонячний зонд Три джерела температури

Вибір джерела	Спосіб підключення
DS18B20	Стандартний щуп PAMEL RJ45 у слот 8 плати розширення; призначити свою адресу ПЗУ колектору.
RS485 + PT1000	PT1000, підключений до сумісного вимірювального модуля; модуль передає температуру в ENERGY через RS485.
Wi-Fi + PT100	PT100, підключений до сумісного вимірювального модуля Wi-Fi; ENERGY отримує температуру в локальній мережі.

Якщо ви не використовуєте локальний сонячний зонд DS18B20, гніздо 8 залишається запасним. Вибір віддаленого модуля не вимагає підключення PT100/PT1000 до плати розширення DS.

DS18B20 вимірює температуру до +125°C. Допустима температура датчика в зборі та кабелю може бути нижчою. Не використовуйте його там, де температура колектора може перевищити цей діапазон, зокрема під час зупинки циркуляції. Для такої установки виберіть відповідний високотемпературний датчик і вимірювальний модуль.

Максимальне температурне налаштування сонячного контуру становить 125°C. Захисне відведення тепла починається раніше, за встановленим порогом. Його ефективність залежить від справного насоса, потоку та можливості бака приймати тепло. Програмний поріг не запобігає самовільному нагріванню колектора в разі несправності або відсутності живлення.

Налаштування та перевірка сонячного зонда

1. В налаштуваннях сонячного колектора виберіть одне джерело температури колектора. Зупиніть ланцюг перед зміною джерела.
2. DS18B20: підключити зонд до RJ45 № 8, розпізнати його ПЗУ та призначити колектору. Включіть кабель у обмеження 30 м.
3. RS485 + PT1000: підключіть зонд до модуля. Встановіть сумісні параметри зв'язку та адресу модуля, відмінну від лічильника електроенергії та інших модулів. У ENERGY виберіть правильний модуль і канал.
4. Wi-Fi + PT100: підключіть вимірювальний модуль і ENERGY до однієї локальної мережі. Виберіть правильний модуль і канал вимірювання. Підключення до PAMEL Cloud не замінює локальну передачу вимірювань.
5. Перевірте температуру колектора та свіжість показань. Порівняйте результат із надійним вимірюванням і переконайтеся, що ви дивитесь на правильний датчик.
6. Встановіть приймальний резервуар, різницю температур і пороги захисту відповідно до допустимого діапазону всього вимірювального шляху. Застосувати конфігурацію.
7. Установник перевіряє реакцію на відключення зонда або втрату зв'язку: відсутність вимірювання струму заблокує сонячний насос. Коли сигнал буде відновлено, перевірте, чи повертаються правильні показання.

Не підключайте жодного модуля тільки тому, що він має RS485 або Wi-Fi. Має відповідати ENERGY і підтримувати правильний тип зонда. PT100 і PT1000 не є взаємозамінними без належної конфігурації обладнання.

Мережа та PAMEL Cloud Три способи доступу

Доступ	Що потрібно
AP без роутера	Телефон в мережі ENERGY_PAMEL; за замовчуванням http://192.168.4.1 .
Локально через роутер	Контролер і телефон або комп'ютер в одній мережі. Адреса, видима на панелі.
Хмара через Інтернет	Доступне підключення контролера до Інтернету та сервісу PAMEL Cloud.

AP залишається ввімкненим навіть після підключення до маршрутизатора. Втрата Інтернету не зупиняє локальний контроль. Ви все ще можете вводити через AP або локальну адресу в маршрутизаторі.

1. Відкрийте Система → Виберіть мережу Wi-Fi.
2. Виберіть Пошук мереж Wi-Fi, торкніться своєї мережі 2,4 ГГц і введіть пароль. Ви можете ввести приховану мережу вручну.
3. Виберіть Зберегти та підключитися. Дочекайтеся підтвердження та адреси вашого комп'ютера.
4. Підключіть свій комп'ютер до того ж маршрутизатора. Відкрийте вказану адресу <http://...> або скористайтесь QR-кодом.
5. Кнопка «Копіювати локальну адресу» спрощує перенесення адреси. Фіксована назва пристрою працює лише в мережах, які підтримують розпізнавання імен пристрою.

Мережа та PAMEL Cloud Три способи доступу (2)

Порожній пароль Wi-Fi зберігає наявний пароль. Для нової захищеної мережі введіть відповідну. Виберіть поле Відкрита мережа - видалити збережений пароль лише для мереж, які насправді не мають пароля.

Мережа та пароль PAMEL Cloud і відновлення доступу

1. У системі → Доступ до служби введіть новий пароль панелі та повторіть новий пароль. Мінімум 4 символи. Виберіть свій власний пароль, який важко вгадати.
2. Порожні поля зберігають поточний пароль. Без пароля панелі скасовує вимогу входу, навіть якщо пароль було встановлено раніше.
3. У Постійному доступі через AP ви можете призначити впізнавану назву, напр. ENERGY_BOILER ROOM, та інша приватна адреса, напр. 192.168.5.1.
4. Виберіть підмережу AP, відмінну від підмережі маршрутизатора. Після збереження підключіться до нового імені та відкрийте нову адресу.

Функція відновлення фізичної точки доступу: утримання IN1 протягом 3 секунд відновлює ENERGY_PAMEL і 192.168.4.1 для перезавантаження та відкриває 15-хвилинне вікно відновлення точки доступу. Не видаляє інсталяцію. У коді IN1 означає замикання GPIO6 на GND; спосіб підключення на готовому виробі повинен бути позначений виробником.

GPIO6 не є входом 230 В або 24 В. Користувач готового виробу повинен використовувати надану сервісну кнопку або роз'єм, не відкриваючи струмоведучих частин.

Локальна панель використовує HTTP. Не викривайте його, перенаправляючи порти маршрутизатора в Інтернет. Пароль панелі не шифрує локальні HTTP-передачі.

Звіт про мережу та PAMEL Cloud і статус

ENERGY 0.3.4 повідомляє автоматично, коли ви підключаєтеся до Інтернету. На локальній сторінці Система → PAMEL CLOUD користувач не вводить токен або ключ активації. Старі ручні інструкції щодо маркерів не відповідають цій версії.

Умова або дія	Значення
Хмара онлайн / ОК	Останній контакт був успішним; промінь вважає його свіжим протягом 180 с.
РЕЄСТРАЦІЯ / офлайн	Немає підтвердженого нового контакту. Перевірте Wi-Fi, Інтернет і діагностику.
Звітність і телеметрія	Надсилається приблизно кожні 60 секунд; для даних про потужність потрібен новий лічильник енергії.
Читання команд	Приблизно кожні 15 секунд; це не миттєвий контроль.

Точка входу користувача: <https://server.pamel.pl/>. Розділ ЕНЕРГЕТИКА: <https://server.pamel.pl/energy/>. Статус автоматичної реєстрації пристрою не підтверджує права облікового запису на віддалений перегляд.

Прошивка підтримує команди для припинення нагрівання з хмари. Детальні налаштування, описані в цьому посібнику, виконуються локально. Не варто очікувати віддаленого еквівалента кожного поля локальної панелі.

Звіт про мережу та PAMEL Cloud і статус (2)

Перегляди та процедура доступу до облікового запису на поточному хмарному порталі вимагають окремої перевірки за допомогою запущеної версії сервера. Вони не були підтверджені для цього проекту.

Мережа та PAMEL Cloud Breaks і конфіденційність

PAMEL Cloud – це необов’язкова додаткова послуга, яка не залежить від базової локальної операції. Віддалений доступ, його обсяг, сумісність, термін дії та умови використання визначаються окремо для послуги та можуть змінюватися відповідно до поточних умов.

Збій Інтернету або недоступність Cloud не зупиняє регулятора. Локальна історія зберігається в оперативній пам’яті та зникає після перезавантаження. Програма не відтворює старі локальні зразки в Cloud після перерви; у віддаленому графі може залишитися розрив.

Правила: https://server.pamel.pl/legal/PAMEL_CLOUD_REGULAMIN.pdf

Політика конфіденційності: https://serwer.pamel.pl/legal/PAMEL_CLOUD_POLITYKA_PRYWATNOSCI.pdf

Технічні дані, надіслані цією версією, включають ідентифікатор, версію, стан пристрою, температури, енергетичний баланс, фази, виходи та модулі. Дані не є вимірюванням розрахунків за енергію обігрівачів.

Жодне вимірювання не дорівнює нулю. Якщо ваш лічильник електроенергії не надає поточних даних, не інтерпретуйте відсутність точки на графіку як нульове споживання. Звіт про температурний стан все ще може надходити в хмару.

У разі проблеми з хмарою спочатку перевірте локальне з’єднання Wi-Fi і маршрутизатор, а потім стан і код у діагностиці. Не видаляйте конфігурацію встановлення лише тому, що сервер недоступний.

WWW Навігація та загальні кнопки

Меню зліва веде до: попереднього перегляду, центрального опалення/буферного бака, гарячої води для побутових потреб/циркуляції, сонячних колекторів, енергії, розкладів, свят, діаграм, майстра встановлення, встановлення та системи. На телефоні меню витягується кнопкою меню і закривається хрестиком або торканням зовні панелі.

елемент	Дія
Перевірити та застосувати	Відкриває порівняння та перевірку параметрів перед розгортанням.
Зберегти як чернетку	Зберігає редагування без розгортання його в запусненій автоматизації.
Що це означає?	Розвиває допомогу на полі.
чому	Пояснює стан вибраного результату та доступні ручні дії.
Закрити / Скасувати	Закриває вікно; не підтверджує застосування зміни.
Назад / Далі	Проходить кроки майстра.

Верхня панель показує якість Wi-Fi, Cloud і режим AUTO, STOP, ALARM або TEST. Натискання ALARM і PROBE показує деталі. Попередження лічильника електроенергії, REL і PWR6 відображаються, коли є проблема.

При втраті з'єднання з'являється повідомлення «Немає з'єднання – дані застарілі». Тоді не оцінюйте поточну продуктивність на основі старих значень. Підключення сайту і робота по автоматизації - це різні речі.

Огляд WWW

Вхід: меню → Огляд. Повернення з інших сторінок: переглянути ще раз. Це основний екран спостереження, а не таблиця налаштувань.

1. Баланс установки - знак потужності розрізняє споживання і подачу в мережу. У повідомленні біля нього повідомляється, серед іншого: про обмеження експорту або охорона.
2. Буферна ємність центральне опалення, гаряча вода, в кімнаті - вимірювання температури; звичайна мета не завжди є метою надлишкового опалення. Лінія означає відсутність вимірювання.
3. Енергія опалення - оцінка з номінальної потужності та контролю, а не окремого лічильника електроенергії.
4. Ваш енергетичний ритм - діаграма балансу. Діаграми відкриває сторінку з більшим діапазоном даних.
5. Що зараз працює? - картки активних функцій. Панель показує елемент керування, а опис показує причину операції. Усі виходи переходять до енергії.
6. Тепло для Вашого дому, Комфорт щодня та Енергія від сонця плити відкривають центральне опалення, ГВП та сонячні колектори відповідно.
7. Майстер встановлення дозволяє вибрати просту або розширену конфігурацію.
8. Перейти до ПК показує локальну адресу, QR і статус точки доступу.

РЕЖИМ ОЧІКУВАННЯ означає активну функцію, яка тимчасово не контролюється. Приховану функцію можна вимкнути в конфігурації; відсутність картки не свідчить про невдачу. Повідомлення «Часткова робота» означає, що частина функції заблокована.

WWW центральне опалення та гаряча вода

Вхід: Опалення / буферний бак або ГВП / циркуляція в меню. Назад: Огляд. В обох резервуарах спочатку вибирається активація послуги та кількість зондів.

З 0 зондами сторінка спрощена та повідомляє про відсутність контролю температури. Варіант працює тільки від надлишку. З 1 або 2 датчиками з'являються спосіб нагріву, мінімальний комфорт, цільовий надлишок, максимальна температура, гістерезис і температура заміни.

1. Центральне опалення/буферна ємність також включає регулятор погоди, кімнатну корекцію, літній режим, дві точки кривої, цільову кімнату, вплив кімнати, мінімальну температуру насоса та перевипуск.

2. Розділ теплового насоса містить дозвіл, циркуляцію, одночасний нагрів і мінімальний час роботи/простою.

3. ГВП / циркуляція включає в себе тижневу програму, 24-годинний режим, режим без правильного часу, мінімальну температуру бака, датчик зворотної лінії та три налаштування часу.

4. Під параметрами є вихідні картки, пов'язані з певною функцією. Виберіть Чому? щоб дізнатися причину поточного стану.

Редагування стосується чернеткової версії. Нарешті виберіть Перевірити та застосувати. Детальні діапазони, кроки та ефекти налаштувань наведено в каталозі параметрів нижче.

Приймач, що використовує надлишкову енергію, не отримує переваги від обмежень бака. Для нагрівача з регульованою температурою виберіть відповідну роль: нагрівач центрального опалення або Нагрівач ГВП.

Показники WWW Energy та CHINT

Вхід: меню → Енергія. У верхній частині можна побачити поточний статус охорони. Розділ «Обмежувач споживання потужності» містить його активацію, обмеження споживання, резерв, обмеження струму L1/L2/L3 і дозвіл на комфортний догрівання після втрати лічильника електроенергії.

Ваші правила щодо енергії включають дозволений експорт, реакційний запас, роздільне регулювання фаз та спільну роботу нагрівачів центрального опалення. Далі йдуть картки активних виходів і показань CHINT.

Читання	Інтерпретація
Активна потужність Вт	Поточний енергообмін; + колекція, – експорт.
Змінна реактивна потужність / коефіцієнт потужності	Додаткові електричні величини лічильника енергії. Вони не є потужністю обігрівача.
Частота Гц	Частота живлення, зчитана з лічильника електроенергії.
Спожита/поставлена енергія кВт/год	Стани енергетичних реєстрів експлуатованого лічильника енергії.
Чиста енергія	Значення відповідного реєстру лічильника енергії; наявність залежить від моделі.
Повна потужність ВА	Значення обчислюється як напруга × струм.

Показники WWW Energy та CHINT (2)

Розрізи L1-L3 показують вимірювання окремих фаз. Останнє прочитання допомагає розпізнати свіжість. Тире означає відсутність зчитування або непідтримуваний регістр, а не нульове значення. Зміни лімітів застосовуються за допомогою кнопки Перевірити та застосувати.

Розклади WWW та відпустка

Графіки мають чотири вкладки: Буферна ємність, Центральне опалення, ГВП, Приміщення та Циркуляція. Кожен містить сім днів по 24 години. Виберіть температуру або режим, а потім торкніться плитки часу, щоб змінити їх.

1. Цілий тиждень заповнює всі 168 полів. Кнопка з назвою дня заповнює цей день.
2. Копіювати понеділок до робочих днів дублює понеділок до решти робочих днів; вихідні потрібно перевіряти окремо.
3. Плитка 06 вказує на інтервал з 06:00 до 07:00. Тираж розраховується протягом годин.
4. Після редагування виберіть Перевірити та застосувати. З погодними умовами звичайне призначення буферної ємності відповідає кривій, а розклад кімнати описує комфортність кімнати.

Відпустка має активацію, дати «Від» і «До», центральне опалення/гарячу воду/температуру в кімнаті та можливість відключити звичайний нагрів бака. Дата й час вказані за місцевим часом. Після початку має бути кінець.

End Vacation тепер завершує поточний режим відпустки. Відпустка автоматично вимикає циркуляцію, а захист сонячних колекторів і максимальних температур залишається активним. У режимі лише надлишок мінімальна температура може не досягатися.

Для датованого свята потрібен правильний годинник. Після перезапуску без синхронізації часу програма використовує замінні налаштування; не думайте, що погодинний план вже працює.

WWW Графіки та статистика

Введення: меню → Діаграми або кнопка Діаграми у вікні попереднього перегляду. Виберіть «Останні 3 години» або «Останні 24 години» та використовуйте «Оновити діаграми». Завантажити CSV зберігає дані для аналізу поза панеллю.

1. Енергетичний баланс показує потужність мережі у Вт, а не безпосередньо енергію в кВт-год.
2. Температури включають точки буферної ємності, ГВП, колектора та приміщення. Зелена лінія вказує на вимірювання; штриховий бурштин - звичайна мета.
3. Діапазон min/max показує розкид показань у межах інтервалу. Лінія позначає середнє значення.
4. Коли запрацювали виходи? показує періоди активності. Колір вказує на роботу протягом принаймні частини інтервалу, не обов'язково повних 100% усієї хвилини.
5. Журнал подій містить час, номер виходу та причину зміни. Без правильного часу він використовує хвилини від початку.

Тригодинна історія агрегується за хвилину, щоденна – кожні п'ять хвилин. Запит діаграми обмежує кількість балів. Локальні дані та події в RAM зникають після перезавантаження. Лічильники енергії та часу періодично зберігаються, тому раптове вимкнення може втратити останній період запису.

Поточна панель не має окремого пункту меню «Статистика». Оперативна інформація розподіляється між попереднім переглядом, діаграмами, показаннями CHINT і діагностикою. Розрахункову енергію нагрівачів не слід плутати з енергетичними регістрами лічильника енергії.

Встановлення WWW

Вхід: меню → Установка. Це сторінка інсталятора. Включає введення майстра, тести, запуск керування, призначення датчиків, функції виводу, модель лічильника енергії та RS485.

1. Тест встановлення активує вибраний канал на 10 секунд після підтвердження. STOP - вимкнення виходів перериває тест; End Tests завершує сеанс тестування.
 2. COUNTER TEST, REL TEST і PWR6 TEST перевіряють відповідь зв'язку. Правильна відповідь не замінює перевірки живлення, фази та проводки.
 3. Зонди DS18B20: для кожної функції виберіть адресу та можливу корекцію. Читання поруч з ним полегшує ідентифікацію.
 4. Функції та виходи: кожен рядок має роль, фізичний вихід, фазу, потужність, пріоритет, мін. УВІМК. і мін. ВИМКНЕНО.
 5. Модель лічильника електроенергії: вибір Відсутність лічильника електроенергії не дозволяє зчитувати його показання. Профіль КТ показує додаткові трансформаторні поля.
 6. Шина RS485: увімкнути лише поточні сумісні модулі; встановити різні адреси та спільну швидкість і парність.
- Дві функції не можуть керувати одним фізичним виходом. Попередження про призначення вказує на конфлікт. Вирішіть її перед повним запуском.
- Після перевірки інсталятор підтверджує: інсталяцію налаштовано - запустіть контроль, потім перевірте та застосуйте.

Система WWW і сонячні колектори

Система збирає з'єднання Wi-Fi, точку доступу, оновлення, пароль, статус хмари, адресу комп'ютера, звуковий сигнал, діагностику, скидання, звіти та копію конфігурації. Детальна мережева процедура міститься в одному розділі «Мережа та PAMEL Cloud».

1. Перевірте оновлення запитує у сервера версію. Install запускає оновлення; з тією ж версією може з'явитися Reinstall.
2. Діагностика показує версію, ID, вільну пам'ять, оцінку Cloud і кількість правильних/помилкових кадрів RS485.
3. Скинути параметри встановлення та видалити Wi-Fi – це різні дії. Вони потребують доступу до служби та підтвердження.
4. Завантажити звіт CSV зберігає звіт; Відправити звіт до PAMEL свідомо надсилає діагностичні дані.
5. Завантажити конфігурацію зберігає JSON. Завантаження конфігурації з файлу починає читання та перегляд змін, це не слід розглядати як безумовний початок.

Сонячні колектори включають збір тепла, захист колектора та нічний розряд. Поля визначають резервуар, різницю температур, пороги захисту, нічне вікно та ціль охолодження. Джерело температури колектора вибирається з трьох методів вимірювання, описаних у розділі про сонячний датчик. Без вимірювання струмоприймача насос не повинен працювати.

Назад з обох сторін: меню → Огляд. Загальні параметри реалізують перевірку та застосування; Підключення Wi-Fi і AP мають власні кнопки збереження.

Каталог параметрів Як читати налаштування

Кожен опис нижче містить діапазон, крок і початкове значення налаштування. Стан певного елемента може бути іншим після налаштування, імпорту чи оновлення. Простий майстер змінює деякі значення, як зазначено в описах.

Польовий діапазон не є технічним дозволом на встановлення. Той факт, що ви можете ввести температуру 100°C або потужність 30 000 Вт, не означає, що даний резервуар або реле може так працювати.

Для перемикачів діапазон – Вимк./Увімк., а крок – це зміна стану. Для списків ви вибираєте один із описаних варіантів. Час на панелі подається в секундах; внутрішній запис деяких разів займає мілісекунди.

При збереженні перевіряються залежності між полями. Програма може відхилити число, що міститься в самому полі, якщо воно порушує зв'язок, наприклад. мінімальна температура перевищує максимальну або резерв перевищує ліміт споживання.

У 0.3.4 поля мінімальної температури насоса центрального опалення та температури циркуляції можуть візуально допускати 0°C, але для запису потрібно щонайменше 5°C. У каталозі вказано асортимент, який ефективно приймає програма.

У повсякденному використанні дотримуйтеся польських назв панелі. Після зміни налаштувань перевірте зведення, перш ніж застосувати їх.

Параметри Центральне опалення та резервуари для гарячої води

Увімкнути службу бака

Вимк./Увімк.; за замовчуванням вимкнено

Активує роботу обраного танка. Недостатньо увімкнути обігрівачі: необхідні відповідні вихідні ролі, вимірювання та підтвердження активації. Відключення центрального опалення не означає відключення окремих надлишкових споживачів.

Кількість зондів буферної ємності / Кількість зондів гарячої води

0, 1 або 2; за замовчуванням 1.

0 означає відсутність контролю температури та дозволяє лише режим надлишку з лічильником енергії. 1 використовує верх; 2 вимагає верху і низу. За допомогою двох зондів перевіряється максимальна температура відносно більш теплого. Вибір також впливає на наявність насосів і регуляторів.

Нагрівальний спосіб

Тільки надлишок / Температура також від мережі / Надлишок + мінімальний комфорт; за замовчуванням — третій варіант.

Тільки надлишок потребує вимірювання енергії. Температуру також від мережі підтримує звичайного призначення з дозволеним імпортом. Змішаний режим дозволяє імпортувати температуру нижче комфортного мінімуму та досягати вищої температури за рахунок надлишку. Для частини I виберіть перший варіант.

Параметри Центральне опалення та резервуари для гарячої води

Мінімальний комфорт

0...цистерна максимум °C; крок 0,5°C; за замовчуванням 35°C.

Поріг навмисного підігріву в змішаному режимі. Ефективний мінімум не перевищує поточну регулярну ціль. Приклад: мінімум 35°C і погодинна цільова температура 30°C призводять до мінімуму 30°C. У режимі «тільки надлишок» закупівля енергії не здійснюється.

Призначення опалення від надлишків

0...цистерна максимум °C; крок 0,5°C; за замовчуванням 65°C.

У надлишковому та змішаному режимах програма нагріває до більш високого значення: звичайного цільового або надлишкового цільового. Регулярне цільове значення 0 блокує попит. Під час відпустки застосовується мета відпустки. Налаштування не застосовується до ролі приймача, що використовує надлишок енергії.

Максимальна температура

20...100°C; крок 0,5°C; за замовчуванням 80°C.

Обмеження апаратного програмного забезпечення для резервуара з дозуванням. Виберіть нижче танк, обладнання та обмеження аудиторії. Інші цілі та розклад не можуть перевищувати його. Відсутність зондів означає відсутність контролю; ще необхідний апаратний термостат.

Параметри Центральне опалення та резервуари для гарячої води

Гістерезис

0,2...30°C; крок 0,1°C; за замовчуванням 2°C.

Опалення знову повідомляє про потребу, нижчу за цільове мінус гістерезис, і закінчується на цільовому рівні. Приклад: цільова температура 60°C, гістерезис 2°C - повторна вимога нижче 58°C. Великий гістерезис збільшує коливання температури.

Заміна температури без часу

0...цистерна максимум °C; крок 0,5°C; за замовчуванням 35°C.

Нормальна ціль за відсутності дійсного годинника. Для центрального опалення також використовується при відсутності надійного зовнішнього метеодатчика. Не змінює режим джерела енергії: з лише надлишком надлишок все одно потрібен.

Погодинна температура центральне опалення / гаряча вода

168 полів; 0...цистерна максимум °C; крок 0,5°C; за замовчуванням 45°C щогодини.

Встановлює звичайну мету на кожну годину тижня. 0 вимикає нормальний запит на тепло. Що стосується погодних умов, цільове значення центрального опалення визначається кривою. У надлишках перевірте співвідношення звичайної цілі та надлишкової цілі.

Енергетичні параметри

Експорт дозволений

0...100000 Вт; крок 1W; за замовчуванням 0 Вт

Кількість енергії, яку можна залишити для вивільнення. Менше значення дозволяє використовувати більшу частину надлишку. Це призначення контролера навантаження, а не функція обмеження інвертора. Коли немає ресиверів або нагрівається водойма, експорт може збільшитися.

Запас реакції перед межею

0...5000 Вт; крок 1W; за замовчуванням 100 Вт.

Додає маржу до розрахунку профіциту бюджету. Це може дозволити невеликий імпорт у загальному балансі. Приклад: при надлишку 1950 Вт запас у 100 Вт може дозволити отримати повні 2000 Вт, якщо дотримано інших умов.

Регулювання окремо для фаз

Вимк./Увімк.; defaultOff; простий майстер для 3F встановлює On.

Включення також обмежує ресивер надлишком на його фазі. Для виключення використовується зведений баланс. Приклад: експорт до L1 не повинен дозволити нагрівання на L2. Вибір залежить від системи вимірювання, монтажу та очікуваного балансування.

Енергетичні параметри

Обігрівачі центрального опалення працюють разом

Вимк./Увімк.; за замовчуванням вимкнено

Він об'єднує в загальну групу обігрівачі, що виконують роль обігрівача центрального опалення. Група, що містить реле, потребує повного групового бюджету потужності. Таким чином, три обігрівачі потужністю 2000 Вт можуть чекати бюджету на 6000 Вт. Це не стандартний вибір для поступового включення.

Увімкніть охорону

Вимк./Увімк.; за замовчуванням увімк.; простий майстер встановлює Off

Контролює ліміт імпорту та прогнозовані фазні струми контрольованих навантажень. Потрібен правильний лічильник електроенергії, розподіл потужності та фаз. Він не забезпечує раптового навантаження на будинок і не замінює запобіжники.

Максимальне загальне споживання

100...200000 Вт; крок 1W; за замовчуванням 10000 Вт.

Верхній бюджет імпорту для алгоритму guard. Виберіть підключення та установку; не вводити потужність тільки нагрівачів без урахування інших приймачів. Діючий бюджет зменшується на резерв.

Параметри Обмежувач споживаної потужності

Резерв до ліміту споживання

0...значення менше ніж межа споживання W ; крок $1W$; за замовчуванням 300 Вт.

Відступає відстань від кордону. Для обмеження 10 000 Вт і резерву 300 Вт розрахунок включає 9 700 Вт перед іншими обмеженнями. Занадто великий резерв обмежує обігрів; занадто малий зменшує резерв реакції.

Межа L1/L2/L3

1...200 А для кожної фази; крок 1А; за замовчуванням 16А.

Обмеження прогнозованого фазного струму. Введіть значення, вибране установником для схем і засобів захисту. Фаза, призначена виходу, повинна відповідати дійсності; інакше розрахунок може стосуватися неправильної фази.

Комфортне повторне нагрівання після втрати лічильника електроенергії

Вимк./Увімк.; за замовчуванням вимкнено

Вмикання дозволяє замінити комфортне опалення без контролю енергії та підключення після виходу з ладу налаштованого лічильника електроенергії. Не відтворює надлишкове вимірювання. Для вимоги «лише надлишок» залиште її вимкненою.

Вихідні параметри

функція

Не використовується, Нагрівач центрального опалення, Нагрівач ГВП, Циркуляція гарячої води, Насос центрального опалення, Сонячний насос, Тепловий насос, Ресивер, що використовує надлишок енергії.

Вибирає логіку керування рядком. За замовчуванням лінії 1-3 – це центральне опалення, 4 – гаряча вода, 5 – циркуляція, 6 – насос центрального опалення, 7 – сонячна енергія, 8 НР; 9-14 не використовується. Це не всі функції, які вмикаються автоматично. Простий майстер використовує приймач, який використовує надлишкову енергію.

Фізичний вихід

Непризначений, реле 1-6, REL 1-2, SSR 1-6; наступні виходи за замовчуванням.

Підключає програмну функцію до терміналу або каналу модуля. Один фізичний канал може мати одну активну функцію. Для REL і SSR потрібні модулі. Не призначайте дозвіл насоса або НР на SSR; призначені для обігрівачів.

Фаза

L1, L2 або L3; за замовчуванням L1/L2/L3 повторюється.

Фаза, яка фактично живить даний приймач. Використовується в фазовому контролі та охороні. Для лічильника енергії 1F призначте всі приймачі до L1. Це опис електричного підключення, а не команда контролера на перемикання фази.

Вихідні параметри

Потужність приймача

0...30000 Вт; крок 1W; за замовчуванням 0 Вт

Фактична потужність для розрахунку бюджету. Введіть 2000 Вт для нагрівача 2000 Вт. Нуль неправильно описує активний нагрівач. Область застосування форми не збільшує навантажувальну здатність реле. Простий майстер спочатку пропонує 2000 Вт після включення каналу.

Пріоритет / порядок перемикання

0...30; крок 1; номери за замовчуванням 1...14.

Менше число має пріоритет при розподілі доступної потужності. Допускається значення 0, яке передує 1. Рівні пріоритети зберігають порядок рядків. Пріоритет не обходить максимальну температуру, вимірювання чи межу фази.

Мін. УВІМК./мін. ВИМК

5...3600 с кожен; крок 1 с; за замовчуванням 5 сек.

Мінімальна робота та простої обмежують перемикання механічних реле. Довший час може призвести до затримки підключення приймача. Жорсткі блокування мають пріоритет, і втрата доступного бюджету може припинити опалення раніше; це не гарантований час доставки електроенергії.

Параметри зонда та запуск

Адреса зонду

адреса ROM не призначена або не виявлена; за замовчуванням не призначено.

Виберіть окремо для кожної використовуваної функції DS18B20; для колектора спочатку виберіть джерело DS18B20. Адреса визначає конкретний зонд. Перевірте це, нагрівши кінчик. Перестановка пробки не обов'язково змінює призначену функцію; після заміни самого зонда потрібне нове призначення.

Корекція температури

–10...+10°C; крок 0,1°C; за замовчуванням 0°C для кожної функції.

До вимірювання додається постійна корекція. Приклад: датчик показує 1°C замало для надійного порівняння - поправка +1°C. Спочатку виключіть різницю в місці монтажу і тепловому контакті. Не маскуйте пошкоджений зонд корекцією.

Встановлення налаштовано - запустіть елементи керування

Вимк./Увімк.; за замовчуванням вимкнено

Підтвердження готовності автоматизації після перевірки призначень, живлення та безпеки. Чорнова версія не підтримує виходи. Введення в експлуатацію може бути частковим, якщо свідомо дозволені лише функціональні функції; перевірте список блокувань.

Параметри Лічильник енергії

Виберіть лічильник електроенергії

немає; DDSU666 1F; DDSU666-CT 1F; DTSU666 3F; DTSU666-CT 3F. За замовчуванням: немає.

Профіль визначає карту реєстру та метод перетворення вимірювань. Лише вибір моделі активує зчитування при застосуванні. Назва серії не гарантує сумісність усіх видів лічильників електроенергії; порівняти реєстри та фактичне відображення.

Первинний струм трансформатора

1...9999A; крок 1A; за замовчуванням 100 A.

Застосовується до профілів КТ. Для 100/5 A введіть 100. Воно повинно бути щонайменше рівним вторинному струму. Введення іншого коефіцієнта трансформації струму призведе до спотворення струму, потужності та енергії та рішень охоронця.

Вторинний струм трансформатора

1A або 5A; за замовчуванням 5 A.

Незважаючи на діапазон числового поля 1...5, запис дозволяє лише 1 або 5. Відношення є часткою первинного та вторинного струму. Приклад: 100/5 дає множник 20. Перевірте, чи вимірювання ще не перетворено іншим елементом.

Параметри RS485

Адреса лічильника енергії / REL / SSR

1...247; крок 1; за замовчуванням 1/20/21 відповідно.

Усі три адреси в конфігурації мають бути різними. Адреса має відповідати пристрою в шині. Простий майстер налаштовує лічильник електроенергії за адресою 1. Конфлікти адрес можуть призвести до відсутності або неправильного зв'язку.

Швидкість RS485

1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 або 115200 біт/с; за замовчуванням 9600.

Загальна швидкість для лічильника енергії та модулів. Не кожне число, яке відповідає формі, приймається. Усі пристрої мають використовувати однакові налаштування. Простий майстер вимагає 9600.

Парність

Немає 8N1 / парні 8E1 / непарні 8O1 / немає 8N2; за замовчуванням 8N1.

Визначає формат передачі. Має відповідати конфігурації всіх пристроїв RS485. Одна лише стабільна швидкість недостатня, якщо парність або кількість стоп-бітів різні.

Параметри RS485

Модуль реле REL / модуль SSR PWR6

Вимк./Вкл. окремо; за замовчуванням обидва вимкнено

Увімкніть лише той сумісний модуль, який фактично підключено. Активація запускає його роботу та діагностику; відсутність реакції викликає блокування відповідних функцій. Вимкнення параметра не замінює апаратний сторожовий таймер модуля.

Змініть знак ступеня

Вимк./Увімк.; за замовчуванням вимкнено

Змінює інтерпретацію напрямку сили в профілі. Порівняйте відоме споживання та експорт перед використанням. Він не призначений для ремонту неправильної послідовності фаз або коефіцієнта трансформації струму. Після зміни перевірте як загальний, так і фазовий баланс.

Контролер погоди

Вимк./Увімк.; за замовчуванням вимкнено

Замінює звичайне погодинне цільове значення буферної ємності результатом кривої зовнішньої температури. Потрібен зовнішній зонд і вимірювання буферної ємності. Відсутність надійного зовнішнього вимірювання призводить до використання альтернативної температури.

Параметри Регулювання центрального опалення

Буферна ємність при -10°C / Буферна ємність при $+10^{\circ}\text{C}$

15...100 $^{\circ}\text{C}$; крок 0,5 $^{\circ}\text{C}$; за замовчуванням 55 $^{\circ}\text{C}$ / 30 $^{\circ}\text{C}$.

Дві точки лінійної кривої. Більш високі значення збільшують призначення буферної ємності. Результат обмежений максимальною температурою. Відповідність до теплоприймачів; висока температура, властива одній системі, може пошкодити іншу.

Корекція за кімнатною температурою

Вимк./Увімк.; за замовчуванням вимкнено

Він використовує кімнатний зонд і його ціль. За погодних умов він коригує температуру буферної ємності та впливає на потребу насоса центрального опалення. Якщо кімнатні вимірювання є ненадійними, кімнатний термостат не блокується.

Налаштування замітника кімнати

5...60 $^{\circ}\text{C}$; крок 0,5 $^{\circ}\text{C}$; за замовчуванням 21 $^{\circ}\text{C}$.

Задана кімнатна температура, коли контролер не має правильного часу. За відомого часу діє кімнатний розклад; у режимі відпустки — температура відпустки. Це не максимальна безпечна температура установки.

Параметри Регулювання центрального опалення

Вплив кімнатної температури

0...10°C/°C; крок 0,1; за замовчуванням 3.

Приріст цільової корекції буферної ємності: значення, помножене на різницю між цільовим значенням і вимірюванням у приміщенні. Нуль усуває цю корекцію температури. Збільшуйте обережно, дотримуючись інерції будівлі, а не вносячи кілька змін одночасно.

Літній режим

Вимк./Увімк.; за замовчуванням вимкнено

Обмежує звичайне опалення центрального опалення. ГВП має окремий контроль. Будь ласка, перевірте роль приймачів перед використанням: універсальний Приймач надлишкової енергії не є таким же, як нагрівач центрального опалення, і не успадковує всі умови буферної ємності.

Мінімальна температура запуску насоса ЦО

5...100°C; крок 0,5°C; за замовчуванням 30°C.

Насос центрального опалення чекає, поки буферна ємність достатньо нагріється. Налаштування обмежує розподіл надто холодної води. Приклад: при пороговому значенні 30°C і холодній буферній ємності причиною вимкнення є Буферна ємність занадто холодна.

Параметри Регулювання центрального опалення

Перевантаження насоса центрального опалення

0...3600 с; крок 1 с; за замовчуванням 120 сек.

Час остаточного збору тепла після зникнення потреби. Нуль вимикає таймер. Цей стан можна описати як роботу насоса. Захисні умови та наявність виходу ще діють.

Погодинна кімнатна температура

168 полів; 5...60°C; крок 0,5°C; за замовчуванням 21°C.

Призначення кімнати на годину. Використовується для корекції та вимірювання кімнати. Не вводьте 0 як команду ВИМК.: кімнатний діапазон починається з 5°C. Час вважається за місцевим часом контролера.

Дозвіл на тепловий насос

Вимк./Увімк.; за замовчуванням вимкнено

Активує функцію HP common enable після призначення виводу та вимірювань. Він не включає компресор безпосередньо, минаючи автоматику насоса. Вимагає електричної відповідності вводу дозволу.

Параметри Тепловий насос

Підтримувана схема

центральне опалення / гаряча вода / центральне опалення + гаряча вода; центральне опалення за замовчуванням.

Вибирає резервуари, на які може знадобитися дозвіл. Вибір обох не керує самим розподільним клапаном і не замінює регулятор НР. Будь-яка схема, що використовується, повинна мати надійні необхідні зонди.

Обігрівачі можуть нагріватися від мережі одночасно

Вимк./Увімк.; за замовчуванням вимкнено

Це дозволяє здійснювати паралельний дообігрів обігрівачами в комфортних умовах замість переваги ТН. Може збільшити імпорт. Температури та охорона ще працюють. Не вмикайте лише надлишок тепла для обігріву.

Мінімальний час дозволу / Мінімальний простой

5...3600 с; крок 1 с; за замовчуванням 300 с / 300 с.

Зменште часте перемикання дозволів. Виберіть відповідно до виробника НР. Відсутність зонда, обмеження температури та жорсткі обмеження мають пріоритет. Встановіть потужність і фазу змодельованого споживання у вихідній лінії НР.

Параметри Циркуляція гарячої води

Тижнева програма

Вимк./Увімк.; за замовчуванням увімк

Якщо функцію ввімкнено й годинник має правильний час, контролер вибирає режими з розкладу 7 × 24. Якщо її вимкнено, використовується цілодобовий режим. За відсутності правильного часу використовується режим без правильного часу незалежно від розкладу.

Режим 24/7 / Режим без правильного часу

ВИМК / УВИМК / ТАКТ 1 / ТАКТ 2 / ТАКТ 3; за замовчуванням обидва ВИМК.

OFF зупиняє циркуляцію, ON дає постійний дозвіл, ТАКТ використовує цикл робота/перерва. Завжди залишаються обмеження щодо температури резервуара, необов'язкового повернення та відпустки. Вибір ON не означає безумовну роботу насоса.

ТАКТ 1 / 2 / 3 - робота

5...3600 с; крок 1 с; за замовчуванням 120 / 180 / 300 с.

Час активної частини циклу для кожного набору окремо. Менший час зменшує транспортування води в циклі. Підлаштуватися під час подачі гарячої води; зонд повернення може припинити дію дозволу раніше.

Параметри Циркуляція гарячої води

ТАКТ 1 / 2 / 3 - перерва

5...86400 с; крок 1 с; за замовчуванням 900 / 600 / 600 с.

Час простою між активними ділянками циклу. Цикл визначається за секундами тижня, а без часу – за часом роботи контролера. Ви не повинні очікувати, що кожне оновлення сторінки або введення години почне цикл знову.

Мінімальна температура бака

5...100°C; крок 0,5°C; за замовчуванням 35°C.

Нижче цього рівня циркуляція не поширює прохолодну воду. Вимірювання відбувається від активної гарячої води. Підвищивши порогове значення, ви можете продовжити очікування роботи насоса з низьким виробництвом PV.

Зонд повернення циркуляції

Вимк./Увімк.; за замовчуванням вимкнено

Активує контроль повернення після призначення адреси зонду. Допомогає вимкнути насос після надходження гарячої води. Якщо увімкнено, неможливість правильного вимірювання потребує діагностики, а не підвищення температури завершення.

Параметри Циркуляція гарячої води

Кінцева температура циклу

5...100°C; крок 0,5°C; за замовчуванням 40°C.

Коли датчик повернення активний, досягнення порогу зупиняє циркуляцію. Повторний дозвіл відбувається після зниження температури на 3°C. Приклад: для 40°C зворотна лінія повинна охолонути приблизно до 37°C, за умови дотримання всіх інших умов.

Погодинний режим обігу

168 полів; ВІМК / УВІМК / ТАКТ 1 / 2 / 3; за замовчуванням всюди ВІМК.

Виберіть режим малювання та позначте необхідні години. OFF на екрані сітки може позначатися тире. Графік не замінює захист від мінімальної температури та повернення; активна плитка не гарантує безперервної роботи.

Увімкніть відпустку на вказану дату та З/До

Вимк./Увімк.; defaultOff; спочатку не встановлені дати.

Вмикає інтервал із початком і без кінця. Кінець повинен бути пізніше початку. Потрібен надійний годинник. Кнопка «Закінчити відпустку зараз» дозволяє повернутися раніше.

Параметри Свято

Мінімальна температура буферної ємності для центрального опалення / гарячої води під час відпустки

0...цистерна максимум °C; крок 0,5°C; за замовчуванням 15°C / 15°C.

Замінює звичайну мету під час активного відпочинку. У надлишку не гарантовано досягти мінімуму без сонця. Занадто низька температура для конкретного приміщення не забезпечує захист від замерзання для всієї установки.

Мінімальна кімнатна температура

5...60°C; крок 0,5°C; за замовчуванням 12°C.

Призначення приміщення в період відпустки. Це важливо для вимірювання та контролю приміщення. Це не є автоматичною обіцянкою підтримувати цю температуру, якщо немає джерела тепла або режим допускає лише надлишки.

Вимкніть звичайне центральне опалення/гарячу воду під час відпустки

Вимк./Вкл. окремо; за замовчуванням обидва вимкнено

Встановлює звичайну ціль даного танка на нуль під час відпустки. Окремо розглядаються захисні функції. Автоматичний обіг відключається під час свят, незалежно від його тижневих плиток.

Параметри Сонячні колектори

Увімкнути роботу сонячних колекторів/Теплоприймач

Off/On, за замовчуванням: Off; центральне опалення або гаряча вода, за замовчуванням гаряча вода.

Для активації потрібна потужність насоса, температура колектора та резервуара. Вибір бака визначає зонди та обмеження, які використовуються для захисного заряджання та нічного охолодження.

Різниця ввімкнення / різниця вимикання

Включення 2...50°C; відключення 1...49°C; крок 1°C; за замовчуванням 8°C / 4°C.

Увімкнено має бути більше, ніж вимкнено. Вони стосуються різниці між колектором і резервуаром при нагріванні і навпаки при охолодженні. Приклад 8/4 обмежує роботу з низьким нагріванням. Це не абсолютні температури колектора.

Починається захисна зарядка

50...124°C; крок 1°C; за замовчуванням 110°C.

При високих температурах колектора це дозволяє заряджати резервуар для окремої захисної мети. Має бути нижчим за поріг блокування насоса. Вибір залежить від рідини, тиску та конструкції системи; Заводська вартість не замінює дизайн.

Параметри Сонячні колектори

Обмеження зарядки захисного бака

0...100°C і не більше максимуму обраного бака; крок 0,5°C; за замовчуванням 75°C.

Визначає призначення при отриманні надлишку тепла від колектора. Вона може бути вищою за звичайну цільову, але не вище допустимої температури бака. Після досягнення ліміту насос не може далі нагрівати резервуар.

Блокування насоса/Відновлення з блокування

Замок 51...125°C; відновлення 40...124°C; крок 1°C; за замовчуванням 125°C / 115°C.

Резюме повинно бути нижче замка. Занадто гарячий колектор зупиняє насос для охолодження. Параметри вимагають оцінки ризику випаровування та доцільності встановлення; не збільшуйте їх, щоб уникнути застою.

Дайте баку охолонути вночі

Вимк./Увімк.; за замовчуванням вимкнено

Це дозволяє виділяти тепло через холодний колектор у спеціальному вікні. Для цього потрібна гідравлічна система, яка дозволяє таку роботу, і правильний час. Під час фактичного охолодження програма блокує повторний нагрів даного бака.

Параметри Сонячні колектори

Початок/кінець нічного вікна

0...23 год; крок 1 год; за замовчуванням 22/6.

Часовий інтервал може перетинати північ: 22–6 означає роботу вночі. Однакові значення початку й кінця означають в алгоритмі цілодобовий інтервал, а не вимкнення функції. Для вимкнення використовуйте окремий перемикач Дозволити охолодження бака вночі.

Цільова температура після виписки

0... межа захисного заряду °C; крок 0,5°C; за замовчуванням 40°C.

Охолодження не опускається нижче мінімального комфорту чи відпочинку, прийнятого логікою. Занадто високе значення може перешкодити очікуваному виділенню тепла вночі. Це не мета опалення.

Назва та пароль мережі Wi-Fi

SSID до 32 байт; пароль до 63 символів; за замовчуванням: немає мережі.

Виберіть мережу 2,4 ГГц або введіть приховане ім'я. Save and connect зберігає мережеві дані незалежно від опалення. Порожній пароль зберігає попередній. Для відкритої мережі є окреме поле для видалення пароля.

Параметри мережі та доступу

Назва мережі AP

1...32 байти без контрольних символів; за замовчуванням ENERGY_PAMEL.

Назва власної мережі контролера. Дайте різні назви кільком пристроям. Після зміни знову виберіть правильну телефонну мережу. Під час екстреного доступу нове налаштування почне діяти після перезавантаження.

IP-адреса AP

Приватний IPv4 з маскою /24; за замовчуванням 192.168.4.1.

Дозволені приватні діапазони 10.x, 172.16–31.x і 192.168.x; останній октет не може бути 0 або 255. Виберіть підмережу, відмінну від маршрутизатора. Збереження адреси не змінює адресу, отриману від домашнього маршрутизатора.

Новий пароль панелі / Повторити / Без пароля панелі

Новий пароль мінімум 4 символи; за замовчуванням пароль не встановлено.

Обидва записи мають збігатися. Пусто зберігає поточний пароль. Без пароля панелі він видаляє логін. Не плутайте ці поля з паролем Wi-Fi; зберігаються в процедурі застосування конфігурації.

Параметри системи

Звук сигналізації

Вимк./Увімк.; за замовчуванням увімк

Вмикає звукову сигналізацію тривоги. Вимкнення звуку на годину працює тимчасово, а зміна цього параметра залишається постійною після застосування. Само по собі глушіння не усуває сигналізацію, не змінює заходи безпеки та не розблоковує опалення.

Ручний контроль і тестування

Кнопка Чому? відкриває пояснення конкретного виходу. Для підтримуваних функцій доступні тимчасові перевизначення та повернення до автоматизації. Запобіжні заходи все ще застосовуються; команда ON не гарантує, що приймач буде увімкнено.

Час роботи вручну обмежений, і після його закінчення повертається автоматичний режим. В програмному інтерфейсі допустимий діапазон становить 1...3600 с. Ручне керування нагрівачами та циркуляцією не замінює тестовий сеанс інсталятора.

1. Перед тестуванням перевірте, що підключено до вибраного виходу та чи можна його безпечно запускати.
2. Перевірка виходу триває 10 секунд. Решту автоматизації призупиняється на час сеансу інсталятора.
3. STOP - вимкнення виходів перериває активний тест. End tests відновлює роботу до збережених налаштувань.
4. Перевірка зв'язку підтверджує обмін даними, а не фізичне розмикання контакту чи фактичний потік струму.

Примусове ручне нагрівання може мати іншу мету, ніж просто використання надлишку. Не використовуйте його для щоденної роботи, якщо потрібне лише фотоелектричне опалення. Довірте перевірку фізичного виходу інсталятору.

Налаштування оновлення та резервного копіювання

1. У розділі «Система» виберіть «Завантажити конфігурацію» та збережіть датований файл JSON. Копія не містить паролів і секретів.
2. Перед оновленням забезпечте умови для обриву керування та стабільного живлення.
3. Виберіть Перевірити наявність оновлень. Прочитайте інформацію про доступну версію.
4. Виберіть Встановити. Під час встановлення виходи вимикаються, після завершення контролер перезавантажується. Не вимикайте живлення.
5. Після повторного введення перевірте версію, призначення, показання лічильника та датчика електроенергії та роботу виходу.

Завантажити конфігурацію з файлу відкриває JSON ENERGY і показує зміни перед застосуванням. Версія 0.3.4 зберігає поточні дані локальної мережі/AP під час імпорту; ви не можете відновити паролі після експорту. Перевірте сумісність зонда та виходу після передачі конфігурації між пристроями.

Скидання налаштувань встановлення зберігає мережу, доступ і лічильники. Видалення Wi-Fi видаляє дані вашої домашньої мережі. Це окремі операції, які потребують підтвердження та доступу через точку доступу/службове вікно. Не скидайте встановлення як перший крок діагностики.

Повний заводський образ програмного забезпечення — це не просте оновлення, яке зберігає ваші налаштування. Дротове програмування повного образу є сервісною діяльністю.

PAMEL BUS і додатковий зв'язок

ENERGY використовує два різних механізми зв'язку. Мережа PAMEL_BUS не повинна ідентифікуватися з протоколом виконавчого модуля RS485.

Механізм	Область дії версії 0.3.4
PAMEL_BUS в локальній мережі	JSON pb:1 через UDP 45100; виявлення та зчитування інформації.
ENERGY RTU/1 на RS485	Контроль сумісних модулів REL2 і PWR6, загальна шина з лічильником енергії.

Мережевий інтерфейс відповідає на DISCOVER, STATUS, INFO та PING. Додаток не надає додаткової панелі або віддаленого SET/CLAIM. Виявлення пристрою в мережі не означає, що ним можна керувати з будь-якої панелі PAMEL.

На RS485 ENERGY є єдиним головним. Модулі мають різні адреси, спільну швидкість і парність. Немає широкомовного автоматичного виявлення цих модулів. Налаштовуйте лише пристрої, сумісні з ENERGY RTU/1.

Підтвердження модуля означає прийняття команди, а не вимірювання стану контакту. Модуль повинен відключати канали локально, коли втрачаються дійсні команди; профіль передбачає 3 секунди. Бібліотека модулів у пакеті вимагає адаптації до його фактичної плати - це не готовий вхід для будь-якого обладнання.

Що відбувається в разі невдачі

Подія	Реакція та дія користувача
Немає поточного лічильника електроенергії	Надлишок недоступний; опалення, що залежить від вимірювання, заблоковано. Перевірте RS485 і живлення лічильника.
Зонд не потрібен	Нагрівання даного бака блокується. Перевірте адресу, кабель і читання.
Відсутня фаза / занадто низька напруга	Програма блокує нагрів залежно від правильного джерела живлення. Нехай це перевірить ваш інсталятор.
Немає модуля REL/PWR6	Функції, які використовують модуль, недоступні; потрібен виконавчий сторожовий орган.
Немає Інтернету	Місцеві контрольні роботи; віддалені дані можуть бути застарілими.
Збій живлення контролера	Після повернення запускається і читає збережені налаштування. Історія оперативної пам'яті не повертається.

Мінімальний час роботи не має пріоритету над жорсткими блокуваннями. Після усунення причини перевірте STOP, ручне завершення роботи або помилку, яка вимагає свідомого повторного застосування конфігурації.

Що відбувається в разі невдачі (2)

Якщо обігрівач гріє, незважаючи на команду на його вимкнення, відключіть живлення за допомогою безпечного пристрою та викличте монтажника. Не намагайтеся відремонтувати застряглий контакт, змінюючи налаштування.

Повідомлення Причина роботи або зупинки

Неправильна конфігурація - функція вимкнена

Виправте вказані помилки та свідомо застосовуйте налаштування.

Вимкнено в конфігурації

Функція не запущена.

Немає попиту

Ціль досягнута або умови експлуатації не виконано.

Збереження комфорту

Нагрів до комфортної температури можна за допомогою енергії з мережі.

Використання надлишку

Потужність регулюється відповідно до наявної енергії.

Повідомлення Причина роботи або зупинки

Обмеження експорту

Приймач використовує енергію для обмеження зворотного зв'язку в мережу.

Немає правильного вимірювання

Перевірте призначення датчика, кабель і час останнього зчитування.

Обмеження температури

Досягнуто граничної температури. Подальший нагрів блокується.

Немає вимірювання енергії

Функція потребує нового показання лічильника електроенергії або згоди на заміну операції.

Обмежувач потужності

Одержувач обмежено через ліміт чернетки або доступний бюджет групи.

Повідомлення Причина роботи або зупинки

Обмеження струму фази

Приймач був обмежений, щоб не перевантажувати призначену фазу.

Захист від частих перемикачів

Час роботи або простою мінімальний.

Програма тиражування

Насос працює відповідно до активної плити та часу.

Гаряча вода прибула на звороті

Насос зупиняється, поки температура зворотної лінії не знизиться.

Танк занадто крутий

Циркуляція чекає, поки вода нагріється.

Повідомлення Причина роботи або зупинки

Потреба в опаленні

Насос передає тепло від буферної ємності до системи центрального опалення.

Буферна ємність занадто холодна

Насос чекає мінімальної температури запуску.

Перебіг насоса

Насос перестає отримувати тепло після зникнення потреби.

Тепло від колектора

На необхідну різницю колектор тепліший за дно бака.

Захист колектора від перегріву

Резервуар можна заряджати понад нормальне налаштування, до межі захисного заряду.

Повідомлення Причина роботи або зупинки

Нічне розвантаження

Тепло виділяється колектором кулера. Догрів цієї ємності заблоковано.

Засмічення при високій температурі колектора

Насос залишається вимкненим, доки температура не опуститься нижче порогу повторного запуску.

Немає правильного часу

Конфігурація заміни працює. Розклад чекає на синхронізацію.

Режим відпустки

Застосовуються вихідні температури; циркуляція вимкнена.

Форсування часу

Після закінчення часу автоматика повернеться. Охорона залишається активною.

Повідомлення Причина роботи або зупинки

Ручне відключення вчасно

Після закінчення часу автоматика повернеться.

Опалення припинено

Зупинені джерела тепла. Захисні функції насосів залишаються активними.

Немає підтвердження модуля

Перевірте підключення RS485, адресу та живлення модуля.

Блокування під час охолодження

Цистерну, яка зараз розвантажується, ми не гріємо.

Вихід не призначено

Призначте фізичний вихід під час встановлення.

Повідомлення Причина роботи або зупинки

Відсутня фаза / занадто низька напруга

Опалення заблоковано до відновлення належної потужності.

Перш ніж дзвонити в сервісний центр

проблема	Перевірте один за одним
Сторінка не відкривається	Wi-Fi телефону → відповідна точка доступу → адреса http:// → пароль панелі → відновлення точки доступу.
Немає лічильника електроенергії	Модель → адреса → швидкість/парність → A/B → живлення → тест зв'язку.
Неправильна потужність	Порівняння з лічильником енергії → профіль → КТ → фази → знак; не запускайте коригування для неправильних даних.
Обігрівач не запускається	чому → потужність приймача → фаза → наявний надлишок → температура → час → СТОП.
Зонд не працює	Призначення ПЗУ → вилка → кабель → робочий зонд → правильна плата розширення.
Хмара офлайн	Локальний Wi-Fi → Інтернет → Діагностичний код → Свіжий; не скидайте нагрівання.

При повідомленні вкажіть модель, версію програми, повідомлення та обставини події. Звіт у форматі CSV, копія конфігурації без паролів і знімок певного нагадування є корисними. Не надсилайте свій домашній пароль Wi-Fi або пароль панелі.

Якщо проблема виникає після зміни налаштувань, повторно створіть, які поля були змінені. Змінюйте один параметр за раз і спостерігайте за ефектом достатньо довго для теплової інерції системи.

Технічне обслуговування та допомога

1. Регулярно перевіряйте кабелі, клеми та стан корпусу. Виконуйте дії з електричними ланцюгами після відключення джерела живлення.
2. Переконайтеся, що зонди встановлені в правильних місцях. Не витягуйте їх за шнур; розібрати після охолодження.
3. Відокремте кабелі датчика від кабелів нагрівача, двигуна та інвертора. Зберігайте роз'єми сухими.
4. Не обходьте запобіжний термостат і не підвищуйте межі, щоб приховати сигнал тривоги.
5. Після зміни нагрівача оновіть потужність у конфігурації. Після зміни зонда призначити новий ПЗУ. Після заміни лічильника електроенергії перевірте профіль і шкалу.

Не викидайте використаний пристрій зі змішаним сміттям. Здайте їх у відповідний пункт збору електрообладнання. Реєстраційний номер PAMEL: BDO 000073814.

ПАМЕЛ • вул. Urodzajna 5E • 42-300 Myszków • тел. 453-343-360 • pamel@pamel.pl

Останні контактні дані, інструкції та довідка: <https://server.pamel.pl/>



Атлас екранів WWW

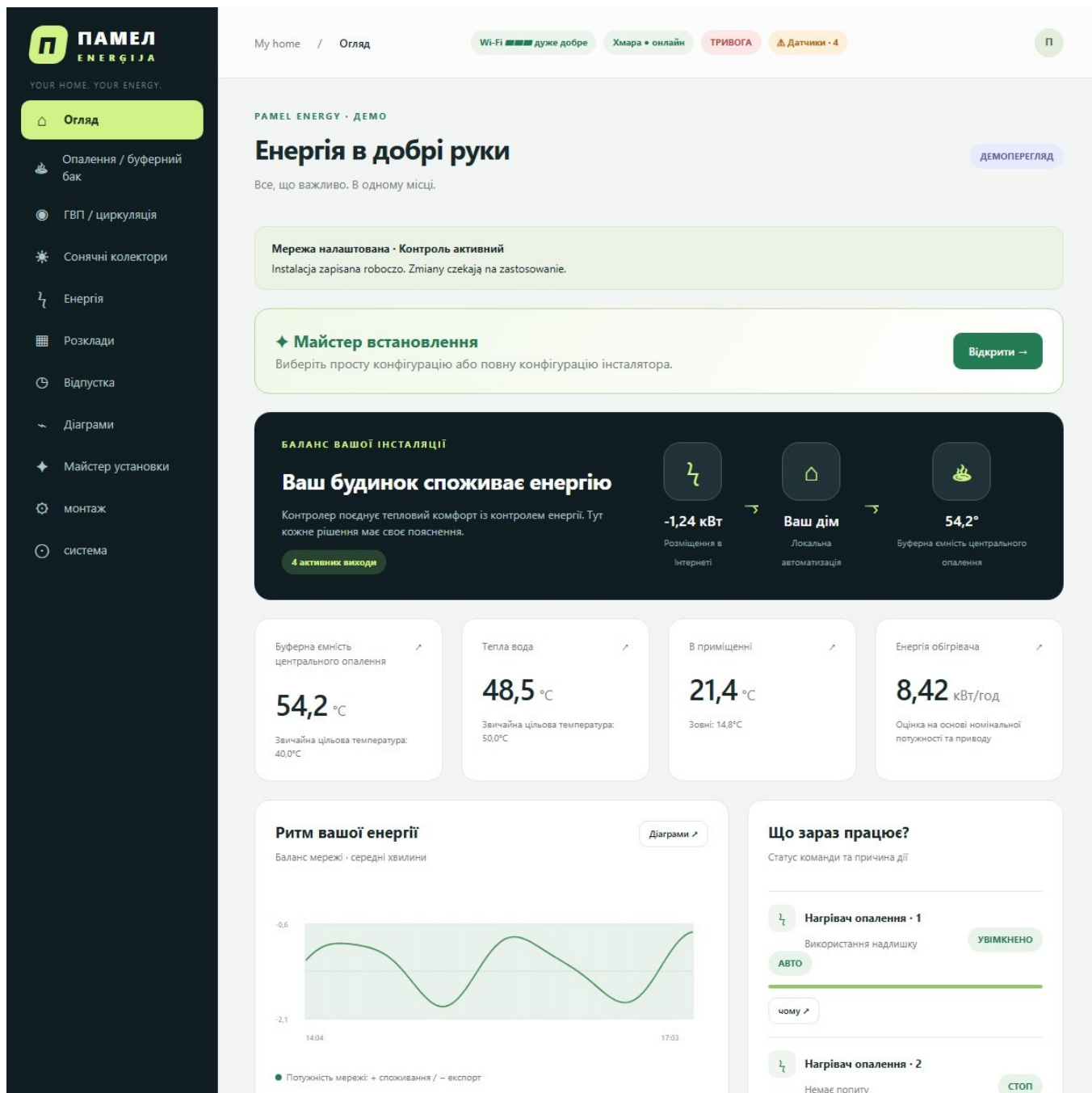
На малюнках показано локальну панель ENERGY із зразковими показниками та налаштуваннями. Довгі сторінки розділені на послідовні фрагменти; у браузері вони прокручуються вертикально.

Меню: Огляд, центральне опалення/буферний бак, ГВП / циркуляція, сонячні колектори, енергія, розклади, свята, діаграми, майстер встановлення, встановлення та система. На телефоні меню відкривається кнопкою у верхній панелі.

Щоб прочитати, чому приймач працює, використовуйте Чому? Для реалізації налаштувань використовуйте Перевірити та застосувати. Простий перегляд сторінки не викликає виходу.

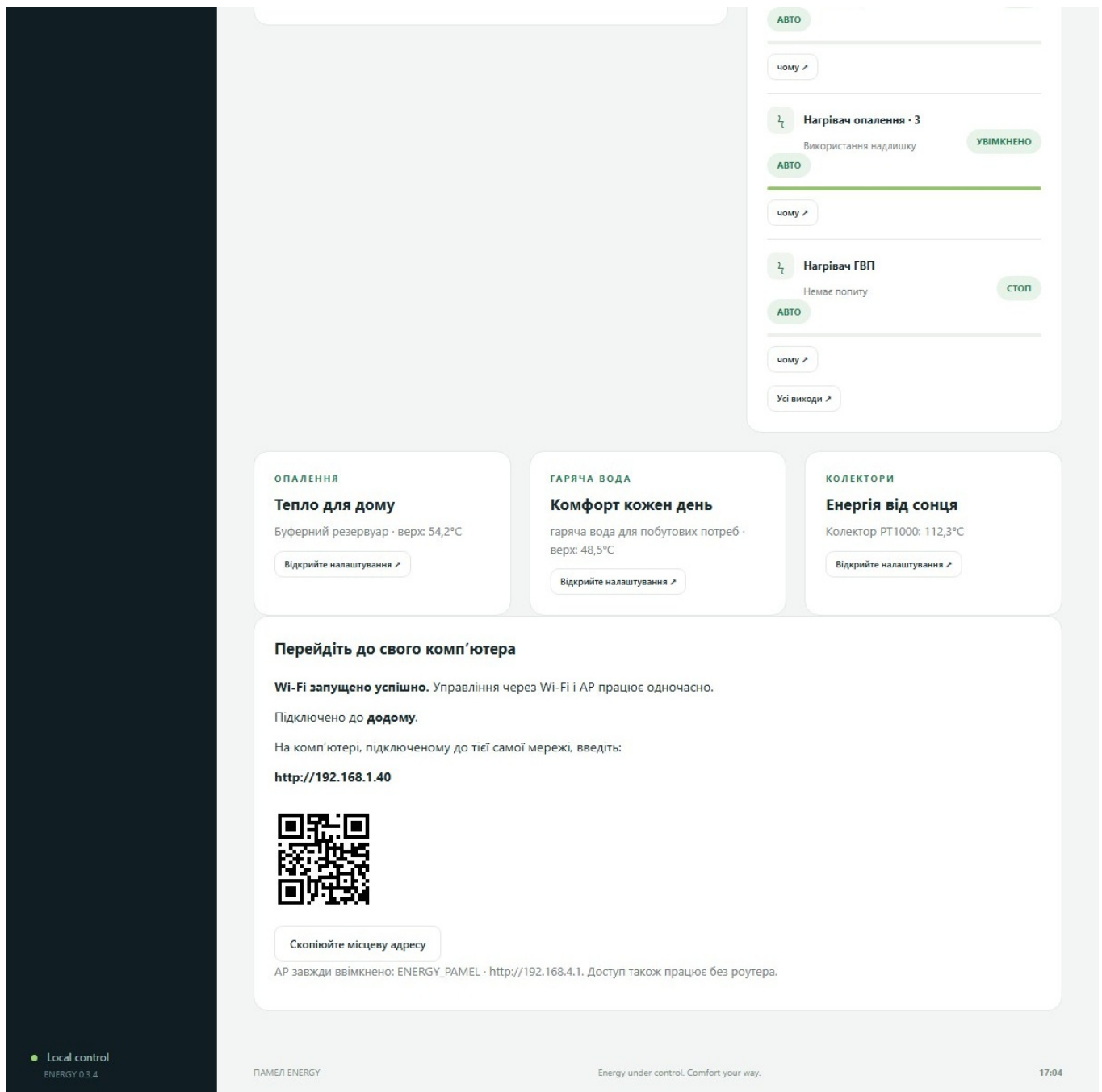
Процедуру вибору джерела сонячного датчика можна знайти в розділі «Сонячний зонд». Приклади інших полів захисту та охолодження можна знайти в кінці атласу.

Веб-екран Огляд (1/2)



Перегляд панелі з зразками даних. Температури, потужності та адреси на ілюстрації не є рекомендованими параметрами для кожного встановлення.

Веб-екран Огляд (2/2)



Перегляд панелі з зразками даних. Температури, потужності та адреси на ілюстрації не є рекомендованими параметрами для кожного встановлення.

Веб-екран Опалення / буферний бак (1/2)



ПAMEЛ
ENERGІJA

YOUR HOME. YOUR ENERGY.

Огляд

Опалення / буферний бак

ГВП / циркуляція

Сонячні колектори

Енергія

Розклади

Відпустка

Діаграми

Майстер установки

монтаж

система

My home / Опалення / буферний бак

Wi-Fi  дуже добре

Хмара  онлайн

ТРИВОГА

 Датчики • 4

П

Редагувати чернетку – робоча конфігурація без змін

PAMEL ENERGY • ДЕМО

Тепло для Вашого дому

Буферна ємність, погода та контур центрального опалення.

Бак центрального опалення

☐ Увімкнути службу бака
Активує контролер після призначення зонду.

Нагрівальний спосіб

Надлишок + мінімум комфорту

► Що це означає?

Цільове надлишкове нагрівання [°C]

65

Гістерезис [°C]

2

Кількість зондів буферної ємності

1 - верх

► Що це означає?

Мінімальний комфорт [°C]

35

Максимальна температура [°C]

80

Температура заміни без часу [°C]

35

Регулювання опалення

☐ Контролер погоди

☐ Літній режим

Буферна ємність при +10°C на вулиці [°C]

30

Вплив приміщення [°C / °C]

3

☐ Корекція за кімнатною температурою

Буферна ємність при -10°C на вулиці [°C]

55

Уставка заміни приміщення [°C]

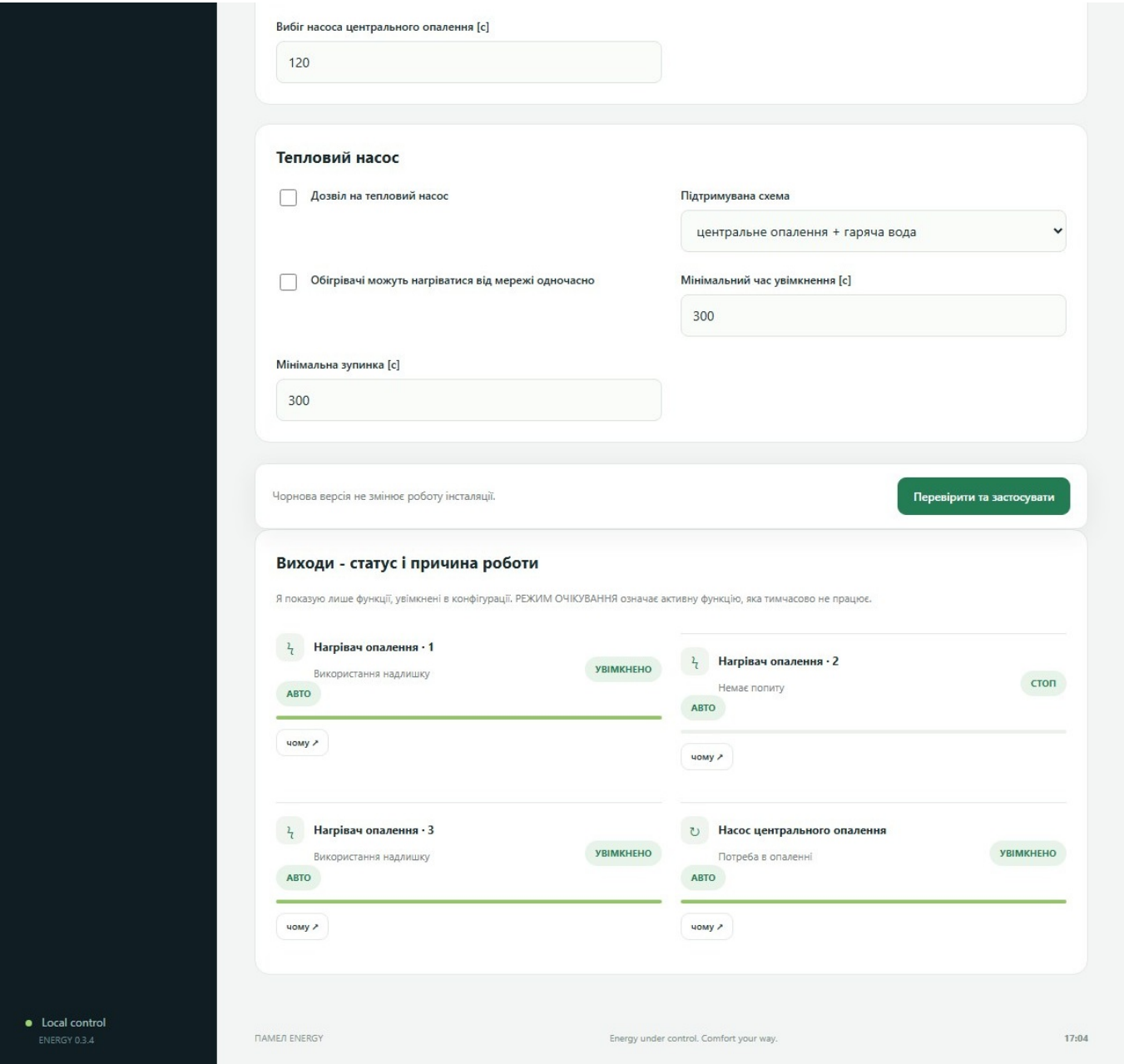
21

Мінімальна температура запуску насоса центрального опалення [°C]

30

Перегляд панелі з зразками даних. Температури, потужності та адреси на ілюстрації не є рекомендованими параметрами для кожного встановлення.

Веб-екран Опалення / буферний бак (2/2)



Перегляд панелі з зразками даних. Температури, потужності та адреси на ілюстрації не є рекомендованими параметрами для кожного встановлення.

Веб-екран ГВП / циркуляція (1/2)

ПАМЕЛ
ENERGIJA

YOUR HOME. YOUR ENERGY.

Огляд

Опалення / буферний бак

ГВП / циркуляція

Сонячні колектори

Енергія

Розклади

Відпустка

Діаграми

Майстер установки

монтаж

система

My home / ГВП / циркуляція

Wi-Fi дуже добре

Хмара • онлайн

ТРИБОГА

Датчики • 4

П

Редагувати чернетку – робоча конфігурація без змін

ПАМЕЛ ENERGY • ДЕМО

Гаряча вода, коли вона вам потрібна

Резервуар гарячої води та циркуляція.

Бак гарячої води

☐ Увімкнути службу бака
Активує контролер після призначення зонду.

Кількість зондів гарячої води

1 - верх

▶ Що це означає?

Нагрівальний спосіб

Надлишок + мінімум комфорту

▶ Що це означає?

Цільове надлишкове нагрівання [°C]

65

Гістерезис [°C]

2

Мінімальний комфорт [°C]

35

Максимальна температура [°C]

80

Температура заміни без часу [°C]

35

Тираж

☒ Тижнева програма

Режим 24/7

OFF

Перегляд панелі з зразками даних. Температури, потужності та адреси на ілюстрації не є рекомендованими параметрами для кожного встановлення.

Веб-екран ГВП / циркуляція (2/2)

Local control
ENERGY 0.3.4

Режим без правильного часу

OFF

☐ Зонд повернення циркуляції

ТАКТ 1 · робота [s]

120

ТАКТ 2 · робота [s]

180

ТАКТ 3 · робота [s]

300

Мінімальна температура резервуара [°C]

35

Кінцева температура циклу [°C]

40

ТАКТ 1 · перерва [с]

900

ТАКТ 2 · перерва [с]

600

ТАКТ 3 · перерва [с]

600

Чорнова версія не змінює роботу інсталяції.

Перевірити та застосувати

Виходи - статус і причина роботи

Я показую лише функції, увімкнені в конфігурації. РЕЖИМ ОЧІКУВАННЯ означає активну функцію, яка тимчасово не працює.

Нагрівач ГВП

Немає попиту

СТОП

АВТО

чому

Циркуляція гарячої води

Гаряча вода прибула на звороті

СТОП

АВТО

чому

ПАМЕЛ ENERGY

Energy under control. Comfort your way.

17:04

Перегляд панелі з зразками даних. Температури, потужності та адреси на ілюстрації не є рекомендованими параметрами для кожного встановлення.

Веб-екран Енергія (1/2)


YOUR HOME. YOUR ENERGY.

Огляд

Опалення / буферний бак

ГВП / циркуляція

Сонячні колектори

Енергія

Розклади

Відпустка

Діаграми

Майстер установки

монтаж

система

My home / Енергія

Wi-Fi  дуже добре

Хмара  онлайн

ТРИБОГА

 Датчики • 4

П

Редагувати чернетку – робоча конфігурація без змін

PAMEL ENERGY • ДЕМО

PAMEL ENERGY

Ваші енергетичні правила та захист підключення.

Обмежувач потужності

Без активного обмеження.

Обмежувач потужності

☐ Увімкніть охорону

Максимальне загальне споживання [Вт]

10000

Резерв до обмеження споживання [Вт]

300

Межа L1 [A]

16

Межа L2 [A]

16

Межа L3 [A]

16

☐ Комфортне повторне нагрівання після втрати лічильника електроенергії

Ваші правила щодо енергії

Допустимий експорт [Вт]

0

Запас реакції перед межею [Вт]

100

► Що це означає?

☒ Регулювання окремо для фаз

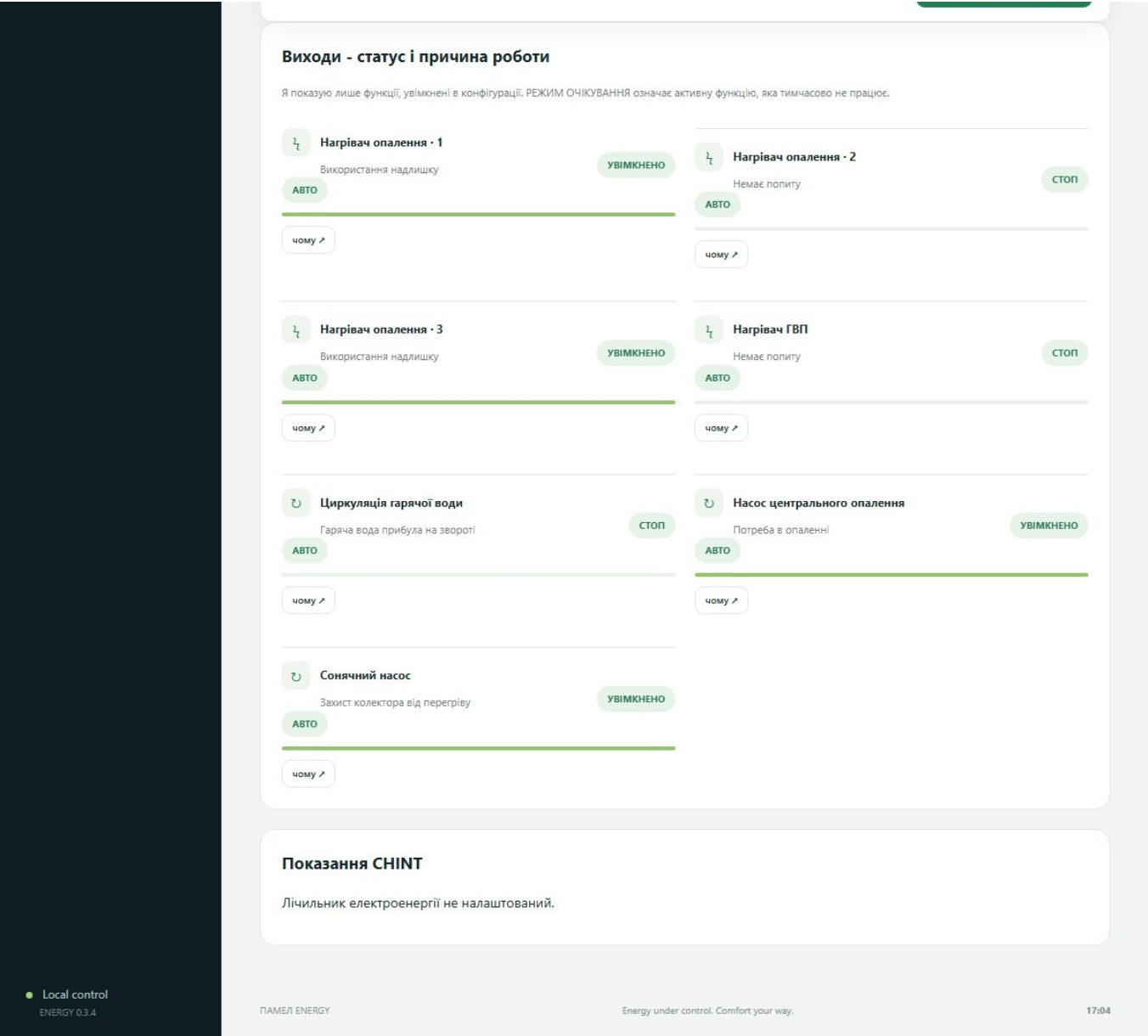
☐ Обігрівачі центрального опалення працюють разом

Чорнова версія не змінює роботу інсталяції.

Перевірити та застосувати

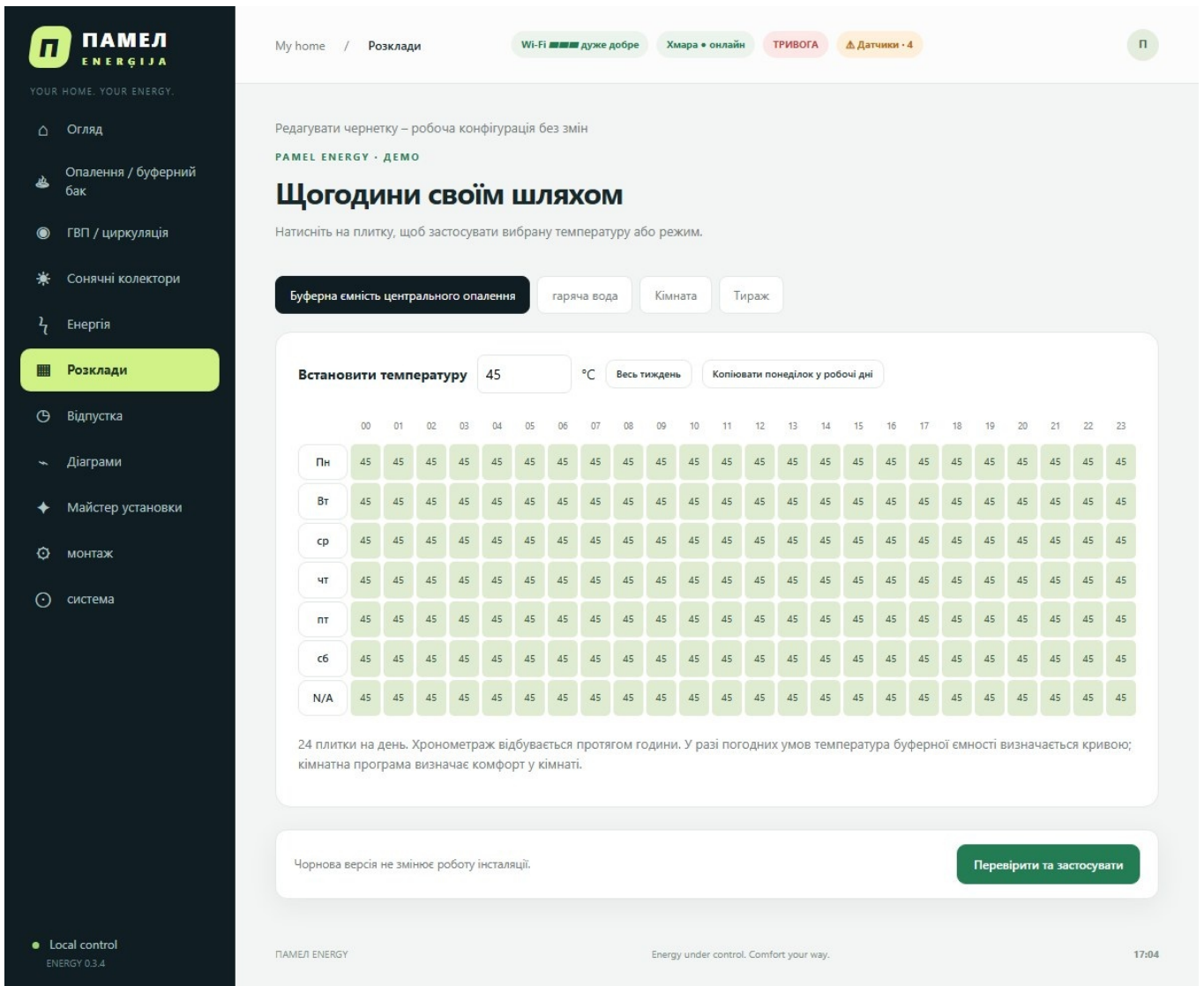
Перегляд панелі з зразками даних. Температури, потужності та адреси на ілюстрації не є рекомендованими параметрами для кожного встановлення.

Веб-екран Енергія (2/2)



Перегляд панелі з зразками даних. Температури, потужності та адреси на ілюстрації не є рекомендованими параметрами для кожного встановлення.

Веб-екран Розклади



Перегляд панелі з зразками даних. Температури, потужності та адреси на ілюстрації не є рекомендованими параметрами для кожного встановлення.

Веб-екран Відпустка



YOUR HOME. YOUR ENERGY.

Огляд

Опалення / буферний бак

ГВП / циркуляція

Сонячні колектори

Енергія

Розклади

Відпустка

Діаграми

Майстер установки

монтаж

система

My home / Відпустка

Wi-Fi  дуже добре

Хмара  онлайн

ТРИБОГ

 Датчики • 4

П

Редагувати чернетку – робоча конфігурація без змін

PAMEL ENERGY • ДЕМО

Ви йдете? Будинок доглянутий.

Відпустка замінює розклад і закінчується автоматично.

Дата відпустки

☐ Активуйте свою відпустку на вказану дату

3 - місцевий час

dd.mm.yyyy --:--

До - місцевий час

dd.mm.yyyy --:--

Комфорт на відстані

Мінімальна температура буферної ємності, центральне опалення [°C]

15

Мінімальна температура гарячої води [°C]

15

Мінімальна кімнатна температура [°C]

12

☐ Під час відпустки вимикайте звичайне центральне опалення

☐ Відключати нормальне опалення, гарячу воду під час відпустки

Циркуляція залишається вимкненою. Захист сонячних колекторів і максимальних температур ще працює. У режимі «лише надлишок» досягнення мінімуму не гарантується.

Завершіть свою відпустку зараз

Чорнова версія не змінює роботу інсталяції.

Перевірити та застосувати

Local control
ENERGY 03.4

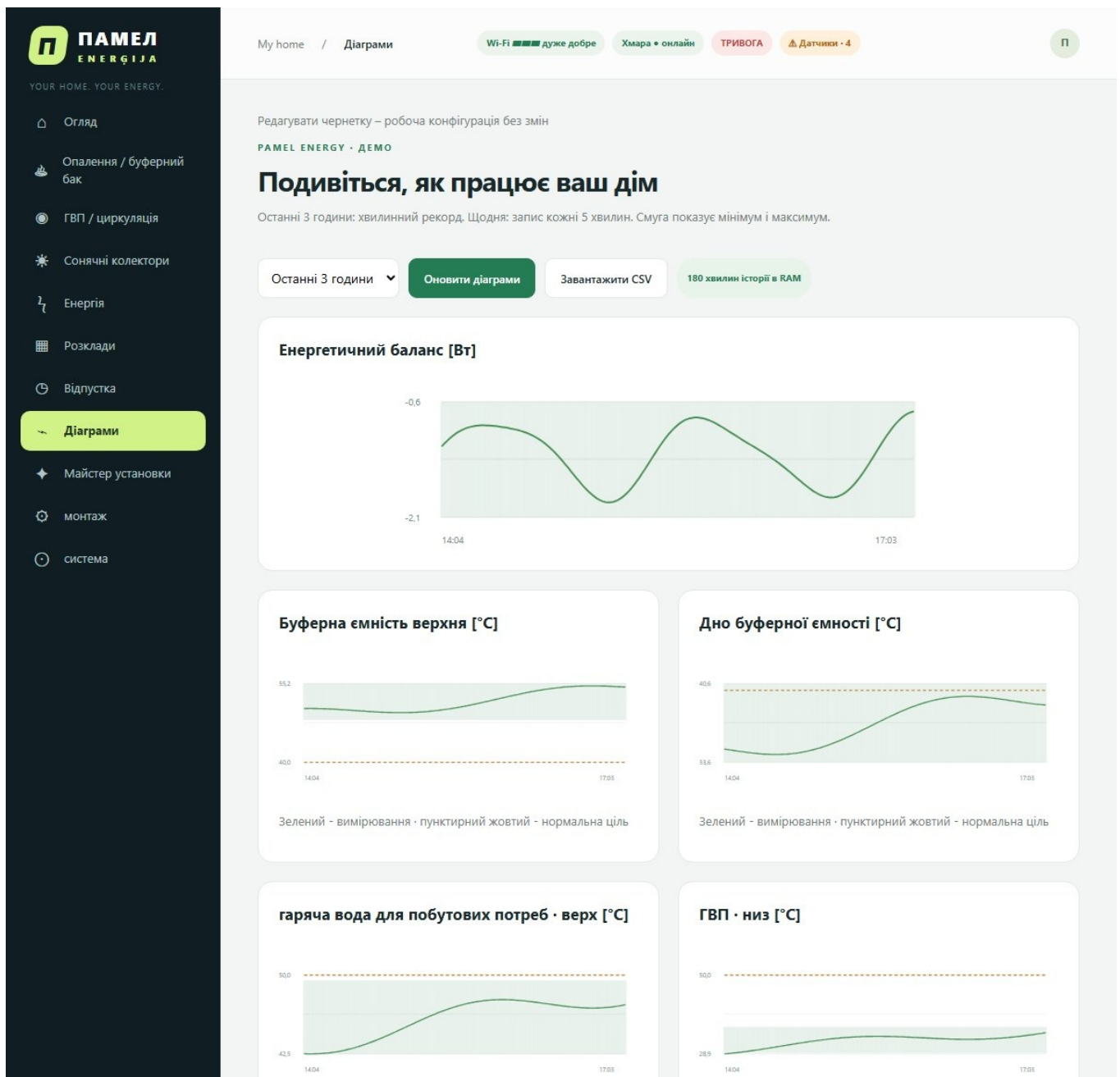
PAMEL ENERGY

Energy under control. Comfort your way.

17:04

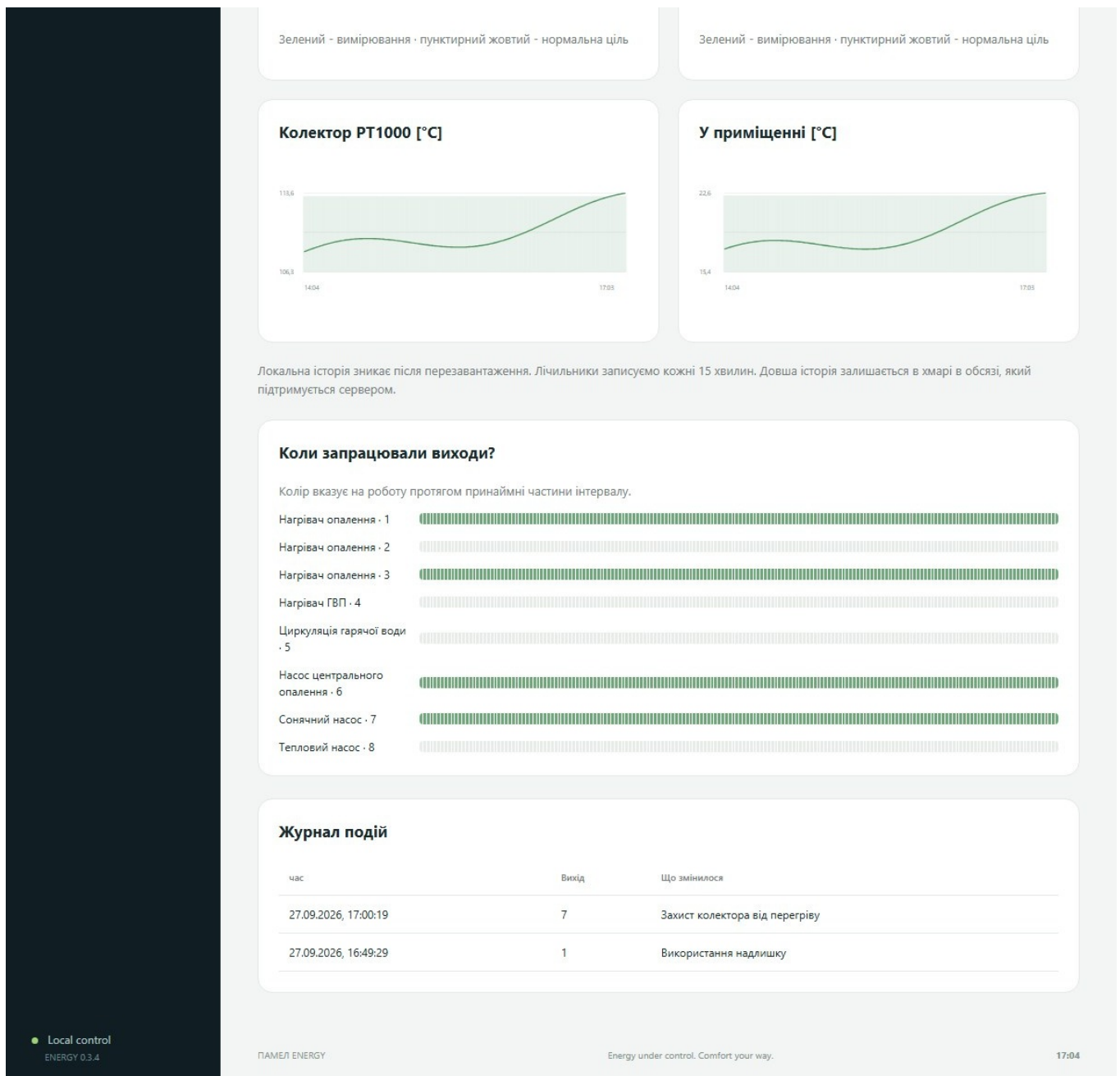
Перегляд панелі з зразками даних. Температури, потужності та адреси на ілюстрації не є рекомендованими параметрами для кожного встановлення.

Веб-екран Діаграми (1/2)



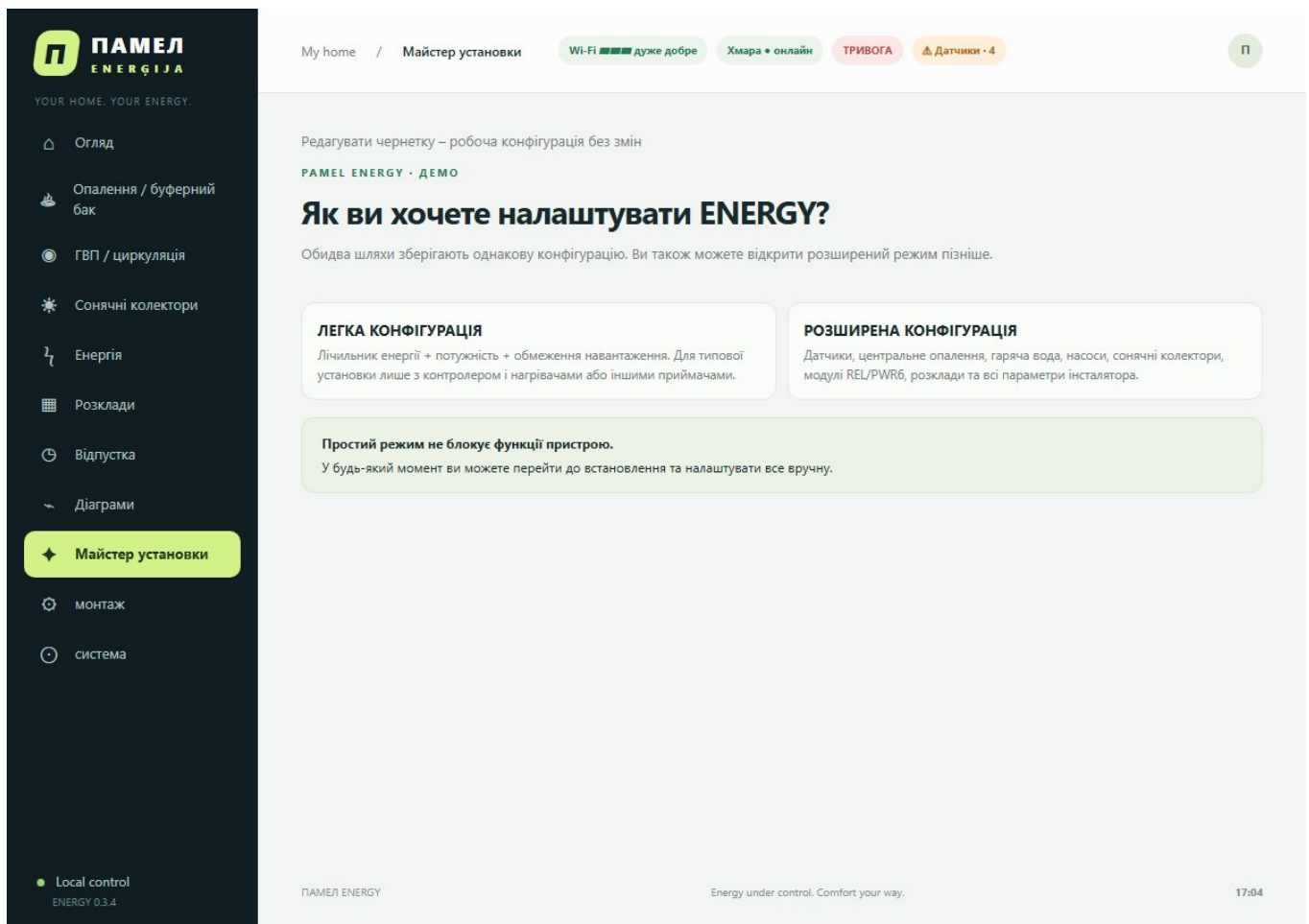
Перегляд панелі з зразками даних. Температури, потужності та адреси на ілюстрації не є рекомендованими параметрами для кожного встановлення.

Веб-екран Діаграми (2/2)



Перегляд панелі з зразками даних. Температури, потужності та адреси на ілюстрації не є рекомендованими параметрами для кожного встановлення.

Веб-екран Майстер вибору



Перегляд панелі з зразками даних. Температури, потужності та адреси на ілюстрації не є рекомендованими параметрами для кожного встановлення.

Веб-екран монтаж (1/4)

My home / монтаж Wi-Fi дуже добре Хмара • онлайн ТРИВОГА Датчики • 4 П

Редагувати чернетку – робоча конфігурація без змін
PAMEL ENERGY • ДЕМО

Встановлення під вас

Призначити зонди та виходи. Потім запустити автоматизацію.

✦ **Майстер встановлення**

Виберіть просту конфігурацію або повну конфігурацію інсталятора.

Відкрити →

Тест установки

Тест вихідного сигналу триває 10 секунд.

Автоматика працює відповідно до збережених налаштувань.

Нагрівач опалення • 1 • 10 с

Нагрівач опалення • 2 • 10 с

Нагрівач опалення • 3 • 10 с

Нагрівач ГВП • 4 • 10 с

Циркуляція ГВП • 5 • 10 с

Насос центрального опалення • 6 • 10 с

Геліонасос • 7 • 10 с

Тест зв'язку RS485

Лічильник енергії: ОК - отримано відповідь Modbus

ЗУСТРІЧНИЙ ТЕСТ

REL TEST

TEST PWR6

Температурні зонди

Виявлено: 7

2800000000000000	лінія 1 • 14,8°C
2800000000000001	лінія 1 • 21,4°C
2800000000000002	лінія 1 • 54,2°C
2800000000000003	лінія 1 • 39,6°C
2800000000000004	лінія 2 • 48,5°C
2800000000000005	лінія 2 • 35,1°C
2800000000000006	лінія 2 • 38,2°C

STOP - вимкнути виходи

Виконайте тести

Перегляд панелі з зразками даних. Температури, потужності та адреси на ілюстрації не є рекомендованими параметрами для кожного встановлення.

Веб-екран монтаж (2/4)

Запуск

☒ Встановлення налаштовано - запустіть елементи керування

Кількість зондів буферної ємності

1 - верх

Що це означає?

Кількість зондів гарячої води

1 - верх

Що це означає?

Щупи DS18B20

Приписка за постійною адресою. Дві лінії: GPIO4 і GPIO5.

Зовні

Непризначений

Показання: 14,8°C

Корекція поза приміщенням [°C]

0

В приміщенні

Непризначений

Показання: 21,4°C

Корекція в приміщенні [°C]

0

Буферний бак · верх

Непризначений

Показання: 54,2°C

Коригування Буферний бак верх [°C]

0

Буферний бак · низ

Непризначений

Показання: 39,6°C

Корекція дна буферної ємності [°C]

0

ГВП · верх

Непризначений

Показання: 48,5°C

Корекція ГВП · Верх [°C]

0

Перегляд панелі з зразками даних. Температури, потужності та адреси на ілюстрації не є рекомендованими параметрами для кожного встановлення.

Веб-екран монтаж (3/4)

гаряча вода · вниз

Непризначений

Показання: 35,1°C

Корекція ГВП · нижня [°C]

0

Повернення тиражу

Непризначений

Показання: 38,2°C

Корекція Зворотна циркуляція [°C]

0

Функції та виходи

Менше число пріоритету означає пріоритет.

функція	Фізичний вихід	Фаза	Потужність [Вт]	Пріоритет	Мін. УВІМКНЕНО [с]	Мін. ВІМК [с]
Навантаження для надлишку	Реле 1	L1	2000	1	5	5
Навантаження для надлишку	Реле 2	L2	2000	2	5	5
Навантаження для надлишку	Реле 3	L3	2000	3	5	5
Невикористаний	Реле 4	L1	0	4	5	5
Невикористаний	Реле 5	L2	0	5	5	5
Невикористаний	Реле 6	L3	0	6	5	5
Невикористаний	REL · 1	L1	0	7	5	5
Невикористаний	REL · 2	L2	0	8	5	5
Невикористаний	PCP · 1	L3	0	9	5	5
Невикористаний	PCP · 2	L1	0	10	5	5
Невикористаний	PCP · 3	L2	0	11	5	5

Перегляд панелі з зразками даних. Температури, потужності та адреси на ілюстрації не є рекомендованими параметрами для кожного встановлення.

Веб-екран монтаж (4/4)

Невикористаний

PCP - 4

L3

0

12

5

5

Невикористаний

PCP - 5

L1

0

13

5

5

Невикористаний

PCP - 6

L2

0

14

5

5

Модель лічильника електроенергії

Виберіть лічильник електроенергії

CHINT DTSU666 · 3F · 5(80)A прям

► Що це означає?

Лічильник енергії буде активним після застосування налаштувань. Для лічильника енергії 1F призначте приймачі до L1.

Шина RS485

☐ Релейний модуль REL

☐ Модуль SSR PWR6

Адреса лічильника електроенергії

1

Адреса модуля REL

20

Адреса модуля SSR

21

Швидкість RS485 [біт/с]

9600

Парність

№ 8N1

☐ Змінити знак ступеня

Чорнова версія не змінює роботу інсталяції.

Перевірити та застосувати

Local control
ENERGY 0.3.4

ПАМЕЛ ENERGY

Energy under control. Comfort your way.

17:04

Перегляд панелі з зразками даних. Температури, потужності та адреси на ілюстрації не є рекомендованими параметрами для кожного встановлення.

Веб-екран система (1/4)



ПAMEЛ
ENERGY

YOUR HOME. YOUR ENERGY.

Огляд

Опалення / буферний бак

ГВП / циркуляція

Сонячні колектори

Енергія

Розклади

Відпустка

Діаграми

Майстер установки

монтаж

система

My home / система

Wi-Fi  дуже добре

Хмара  онлайн

ТРИБОГ

Датчики • 4

П

Редагувати чернетку – робоча конфігурація без змін

PAMEL ENERGY • ДЕМО

Зв'язок і спокій

Локальний доступ працює незалежно від хмари.

Виберіть свою мережу Wi-Fi

Контролер шукає мережі 2,4 ГГц. Торкніться плитку та введіть свій пароль. Ви також можете залишитися з локальним доступом через AP.

Пошук мереж Wi-Fi

Знайдіть мережі або введіть назву вручну.

Назва мережі Wi-Fi

Dom

Що це означає?

Пароль Wi-Fi

☐ Показати пароль

Що це означає?

☐ Відкрита мережа - видалити збережений пароль
Виберіть лише для мереж без пароля.

Збережіть і підключіться

Підключено до Wi-Fi

Мережа	додому
Сигнал	 дуже добре • -48 дБм
Адреса	192.168.1.40

Перегляд панелі з зразками даних. Температури, потужності та адреси на ілюстрації не є рекомендованими параметрами для кожного встановлення.

ПAMEЛ ENERGY • робочий посібник 0.2

109

Веб-екран система (2/4)

Постійний доступ через AP

AP залишається ввімкненим навіть після підключення до маршрутизатора. Встановіть розпізнавані назви для кількох модулів, напр. ENERGY_BOILER_ROOM та ENERGY_GARAZ.

Назва мережі AP

ENERGY_PAMEL

► Що це означає?

IP-адреса AP

192.168.4.1

► Що це означає?

Зберегти налаштування точки доступу

Оновлення програми

Оновлення з сервера PAMEL. Налаштування збережено. Під час встановлення виходи будуть вимкнені, а контролер перезавантажиться.

Версія 0.3.4

Перевірте наявність оновлень

ВСТАНОВИТИ

Сервісний доступ

ENERGY_PAMEL • http://192.168.4.1

Утримуйте IN1 (GPIO6 до GND) протягом 3 секунд. Відновлює назву ENERGY_PAMEL та адресу 192.168.4.1 для перезавантаження та відкриває 15-хвилинне вікно для відновлення доступу. Не стирає налаштування.

Новий пароль панелі

☐ Показати пароль

► Що це означає?

☐ Немає пароля панелі

Також вимикає журналювання, якщо пароль було встановлено раніше.

Повторіть свій новий пароль

☐ Показати пароль

Перегляд панелі з зразками даних. Температури, потужності та адреси на ілюстрації не є рекомендованими параметрами для кожного встановлення.

Веб-екран система (3/4)

ПАМЕЛ КЛАУД

Підключення

Контролер автоматично звітує в хмару, коли він отримує доступ до Інтернету. Користувач нічого не вводить і не активує.

добре

Перейдіть до свого комп'ютера

Wi-Fi запущено успішно. Управління через Wi-Fi і AP працює одночасно.

Підключено до **додому**.

На комп'ютері, підключеному до тієї самої мережі, введіть:

http://192.168.1.40



Скопіюйте місцеву адресу

AP завжди ввімкнено: ENERGY_PAMEL - http://192.168.4.1. Доступ також працює без роутера.

Сигналізація

☒ Звук сигналізації

Короткий звуковий сигнал кожні 30 секунд; ви можете заглушити його на годину.

діагностика

Версія програми	0.3.4
ID	DEMO - без пристрою
Вільна пам'ять	142 кБ

Перегляд панелі з зразками даних. Температури, потужності та адреси на ілюстрації не є рекомендованими параметрами для кожного встановлення.

Веб-екран система (4/4)

Хмара

Добре · 200

RS485: правильно/помилки

1489 / 0

Світлодіод: зелений - активна конфігурація, синій - AP, жовтий - перед завантаженням, червоний блимає - тривога.

Вимкніть звук на годину

Зупиніть нагрівання

Відновити автоматизацію

Скидання - тільки через AP

Скидання встановлення зберігає мережу, доступ, хмару та лічильники. Скидання Wi-Fi видаляє лише дані мережі.

Скинути налаштування встановлення

Видаліть Wi-Fi

Конфігурація та обслуговування PAMEL

Завантажте звіт для діагностики, свідомо надішліть його в PAMEL або збережіть/завантажте повну конфігурацію. Паролі та секрети не експортуються.

Завантажте звіт CSV

Надіслати звіт до PAMEL

Завантажте конфігурацію

Завантажити конфігурацію з файлу

Чорнова версія не змінює роботу інсталяції.

Перевірити та застосувати

Журнал подій

час	Вихід	Що змінилося
27.09.2026, 17:00:19	7	Захист колектора від перегріву
27.09.2026, 16:49:29	1	Використання надлишку

Local control
ENERGY 03.4

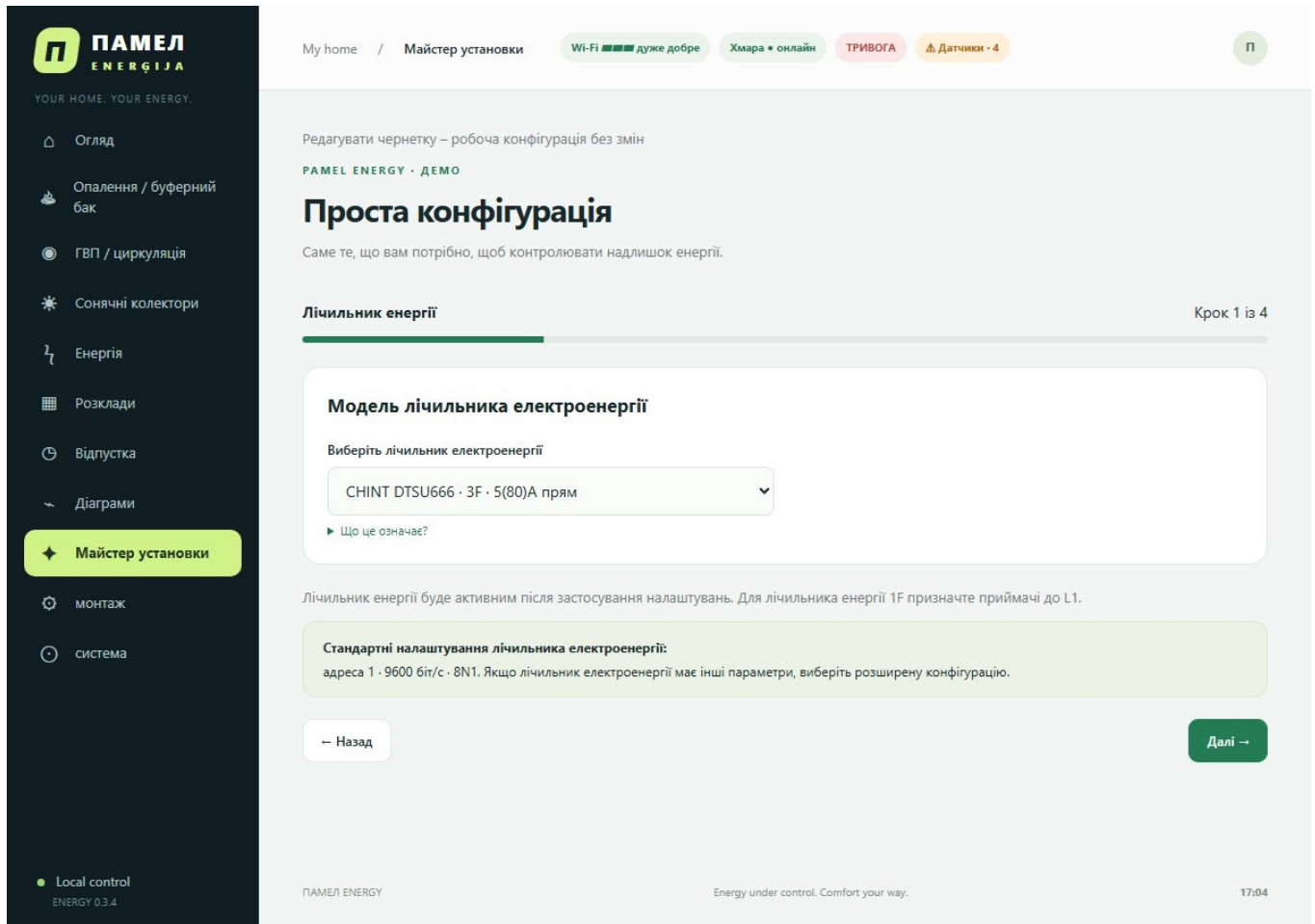
ПАМЕЛ ENERGY

Energy under control. Comfort your way.

17:04

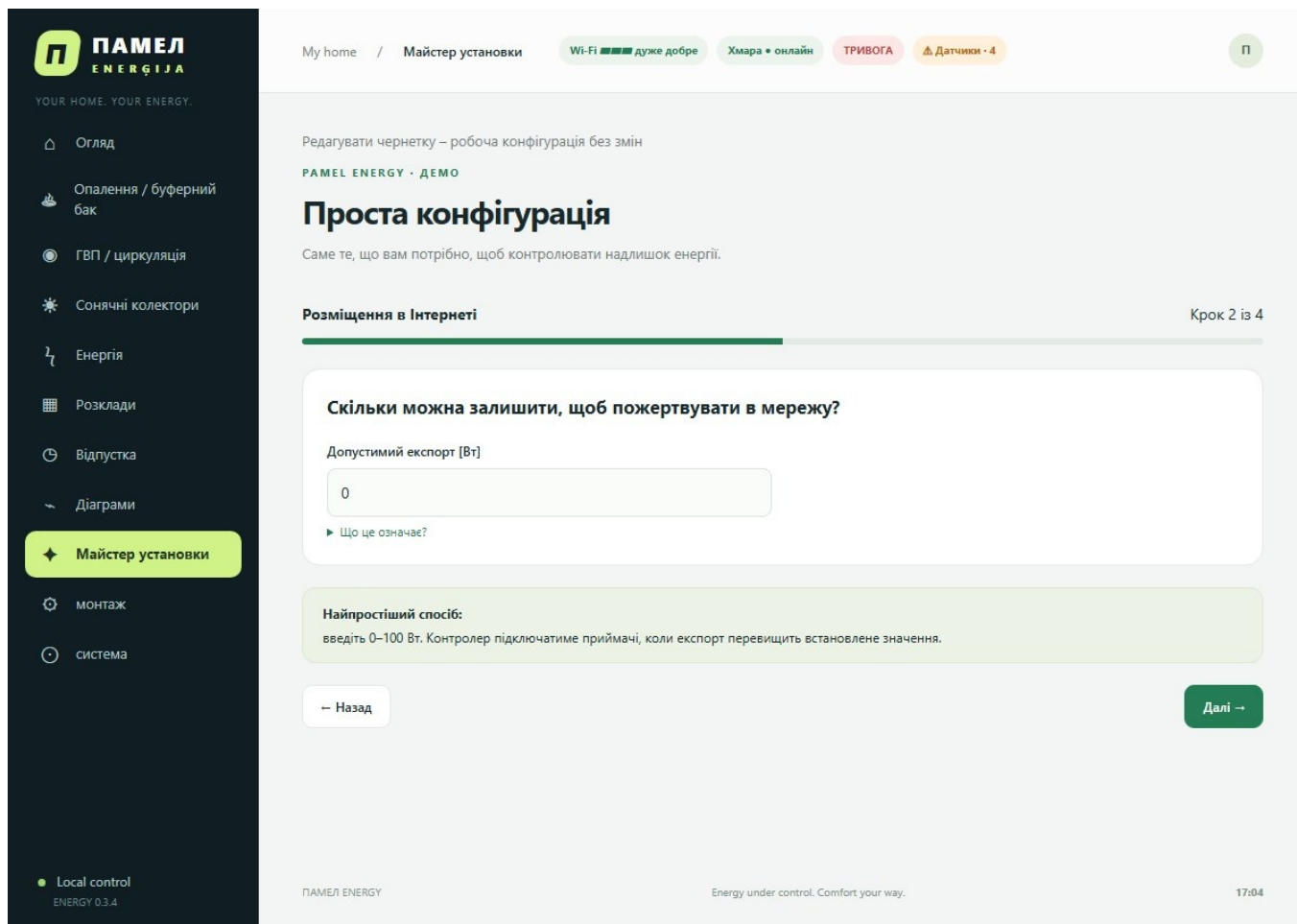
Перегляд панелі з зразками даних. Температури, потужності та адреси на ілюстрації не є рекомендованими параметрами для кожного встановлення.

Веб-екран Простий майстер - лічильник електроенергії



Перегляд панелі з зразками даних. Температури, потужності та адреси на ілюстрації не є рекомендованими параметрами для кожного встановлення.

Веб-екран Простий майстер - експорт



Перегляд панелі з зразками даних. Температури, потужності та адреси на ілюстрації не є рекомендованими параметрами для кожного встановлення.

Веб-екран Простий майстер - завантажує (1/2)

The screenshot displays the 'Простий майстер' (Simple Master) configuration screen. The left sidebar contains a menu with options: Огляд, Опалення / буферний бак, ГВП / циркуляція, Сонячні колектори, Енергія, Розклади, Відпустка, Діаграми, Майстер установки (highlighted), монтаж, and система. The main content area shows the title 'Проста конфігурація' and a progress bar indicating 'Крок 3 із 4'. The configuration step is titled 'Які навантаження підключаються?' (Which loads are connected?). It includes instructions: 'Кожний рядок відповідає реле в контролері. Увімкніть лише використовувані канали та введіть фактичну потужність приймача.' (Each row corresponds to a relay in the controller. Enable only used channels and enter the actual receiver power). The configuration is divided into two sections: 'Вихід 1' (Output 1) and 'Вихід 2' (Output 2). Each section has a 'Потужність приймача [Вт]' (Receiver power [W]) field and a 'Фаза' (Phase) dropdown menu. For Output 1, the power is set to 2000 W and the phase is L1. For Output 2, the power is set to 1 W. There are also links to 'Що це означає?' (What does this mean?) for each output.

My home / Майстер установки Wi-Fi дуже добре Хмара онлайн ТРИВОГА Датчики 4

Редагувати чернетку – робоча конфігурація без змін
PAMEL ENERGY • ДЕМО

Проста конфігурація

Саме те, що вам потрібно, щоб контролювати надлишок енергії.

Навантаження Крок 3 із 4

Які навантаження підключаються?

Кожний рядок відповідає реле в контролері. Увімкніть лише використовувані канали та введіть фактичну потужність приймача.

Вихід 1 ✓ Б/в

Потужність приймача [Вт] Фаза

► Що це означає?

Послідовність перемикань

► Що це означає?

Вихід 2 ✓ Б/в

Потужність приймача [Вт] Фаза

Перегляд панелі з зразками даних. Температури, потужності та адреси на ілюстрації не є рекомендованими параметрами для кожного встановлення.

Веб-екран Простий майстер - завантажує (2/2)

2000 L2

► Що це означає?

Послідовність перемикачів

2

► Що це означає?

Вихід 3 ✓ Б/в

Потужність приймача [Вт] Фаза

2000 L3

► Що це означає?

Послідовність перемикачів

3

► Що це означає?

Вихід 4 Я ним не користуюсь

Вихід 5 Я ним не користуюсь

Вихід 6 Я ним не користуюсь

Простий режим підтримує шість локальних виходів. Модулі REL і PWR6 налаштовуються в розширеному режимі.

← Назад Далі →

Local control
ENERGY 0.3.4

PAMEL ENERGY

Energy under control. Comfort your way.

17:04

Перегляд панелі з зразками даних. Температури, потужності та адреси на ілюстрації не є рекомендованими параметрами для кожного встановлення.

Веб-екран Простий майстер - перевірка

My home / Майстер установки Wi-Fi дуже добре Хмара онлайн ТРИВОГА Датчики 4 П

Редагувати чернетку – робоча конфігурація без змін
PAMEL ENERGY • ДЕМО

Проста конфігурація

Саме те, що вам потрібно, щоб контролювати надлишок енергії.

Перевірте Крок 4 із 4

Перевірте	
Лічильник енергії	CHINT DTSU666 - 3F - 5(80)A прям
Експорт	0 Вт
Вихід 1	2000 Вт · L1
Вихід 2	2000 Вт · L2
Вихід 3	2000 Вт · L3

Спочатку збережу налаштування без включення приймачів.
Після збереження, контролер почне зчитувати показання лічильника електроенергії. Тільки після правильного читання він дозволить вам увімкнути автоматику.

Збережіть і перевірте встановлення

[← Назад](#)

Local control
ENERGY 03.4

PAMEL ENERGY Energy under control. Comfort your way. 17:04

Перегляд панелі з зразками даних. Температури, потужності та адреси на ілюстрації не є рекомендованими параметрами для кожного встановлення.

Екран WWW Захист і охолодження сонячних колекторів

Захист колектора

Початок захисного заряду [°C]	Межа заряджання захисного баку [°C]
110	75
► Що це означає?	► Що це означає?
Блокування насоса при високій температурі [°C]	Відновлення після блокування [°C]
125	115
► Що це означає?	

Нічне розвантаження

☐ Дайте баку охолонути вночі	Початок вікна [години 0–23]
	22
Кінець вікна [години 0–23]	Цільова температура після викиду [°C]
6	40
	► Що це означає?

Захист і нічне охолодження полів. Виберіть значення для зонда, рідини та установки. Максимальний температурний режим сонячних колекторів: 125°C.

Вкладка параметрів встановлення

Тут інсталятор може зберегти параметри прийому. Зберігайте копію конфігурації JSON окремо.

Позиція	Рішучість
Модель лічильника енергії та коефіцієнт трансформації струму	
Адреса/швидкість/парність	
Роль і потужність кожного нагрівача	
Потужності та фази приймачів	
Призначені зонди та місця вимірювання	
Цілі та максимальні температури	
Обмеження імпорту та обмеження фаз	
Адреса/назва точки доступу локальної панелі	
Дата перевірки безпеки	

Не записуйте тут свій пароль Wi-Fi або пароль панелі. Зберігайте дані доступу в безпечному місці.

Примітки інсталятора

Місце для опису системи, змін в налаштуваннях і дат перевірки.

Дата	Зміна або спостереження

Примітки інсталятора

Місце для опису системи, змін в налаштуваннях і дат перевірки.

Дата	Зміна або спостереження

Примітки інсталятора

Місце для опису системи, змін в налаштуваннях і дат перевірки.

Дата	Зміна або спостереження

Гарантійні умови

Компанія PAMEL надає гарантію на контролер (без додаткового обладнання) в Республіці Польща на максимальний термін 60 місяців: 24 місяці базової гарантії, 6 місяців розширеної гарантії виробника, додатково можна придбати продовження гарантії до 40 або 50 місяців.

Загальний гарантійний термін не може перевищувати 80 місяців з дати виробництва пристрою.

На додаткове обладнання (наприклад, зонди, обігрівачі) поширюється стандартна гарантія згідно з Цивільним кодексом. Придбане продовження гарантії підтверджується голограмною наклейкою на гарантійному талоні.

Гарантія не поширюється на витратні матеріали та аксесуари, призначені для самостійного збирання (наприклад, антени, датчики, ручки, нагрівачі, кабелі, батареї).

Протягом гарантійного терміну виробник зобов'язується безкоштовно усунути фізичні недоліки.

Якщо було зроблено не менше чотирьох ремонтів за базовою гарантією, а пристрій все ще несправний, Покупець має право обміняти його на новий з аналогічними параметрами або повернути гроші.

Гарантійний термін продовжується на тривалість ремонту.

Скарги слід надсилати електронною поштою (pamel@pamel.pl) або телефоном. Виробник спочатку спробує вирішити проблему дистанційно та вкаже подальші кроки для рекламації.

На вимогу виробника Покупець зобов'язаний скласти рекламаційний протокол.

Гарантія поширюється лише на дефекти, що виникли з причин, властивих пристрою.

Гарантія не поширюється на пошкодження, спричинені: неправильним встановленням, експлуатацією або техобслуговуванням, зберіганням у невідповідних умовах, використанням невідповідних витратних матеріалів, самостійним ремонтом або модифікаціями, механічними пошкодженнями, затопленням, конденсацією водяної пари, забрудненням, атмосферними явищами, випадковими подіями, перевищенням номінальних параметрів.

Гарантія не поширюється на претензії щодо технічних параметрів пристрою, якщо вони відповідають даним виробника.

Умовою збереження гарантійних прав є поставка пристрою: в комплекті, в упаковці, що захищає від пошкоджень, з документацією, кабелями та додатковими елементами, без знятих або зламаних пломб і наклейок, з оригінальним гарантійним талоном, підписаним обома сторонами, і наклейкою з датою виробництва.

Гарантійні умови (2)

Гарантія не поширюється на послуги та матеріали, пов'язані з нормальною роботою (наприклад, встановлення, програмування, чищення, технічне обслуговування, заміна запобіжників і лампочок). Ці послуги платні.

Сервісний центр може відмовити у проведенні гарантійного ремонту у разі: невідповідності даних документації фактичному стану пристрою, несанкціонованих виправлень у документах, видалення ідентифікаційних знаків пристрою (наприклад, наклейок).

Гарантійний ремонт виконується протягом 21 дня з моменту доставки пристрою в сервісний центр.

При необхідності імпорту запчастин з-за кордону цей термін може бути продовжений - про це Покупець буде проінформований електронною поштою.

Пристрій повинен бути встановлений відповідно до стандартів та інструкції з експлуатації. Якщо цього вимагає закон, установку має виконувати особа з відповідними повноваженнями.

Обсяг прав та обов'язків сторін регулюється виключно цим документом.

Обладнання, не отримане з сервісного центру протягом 3 місяців після закінчення ремонту, переходить у власність сервісного центру.

Деталі, замінені під час ремонту, залишаються власністю виробника.

Виробник не несе відповідальності за втрату даних користувача, що зберігаються на пристрої. Після ремонту пристрій повертається з відновленими заводськими налаштуваннями.

Підписуючи гарантійний талон, покупець підтверджує, що ознайомився з умовами гарантії та приймає їх.

Картка без підпису та без оригінальної наклейки з датою виготовлення недійсна.

Примітка: кількість ремонтів не включає технічне обслуговування, чищення, заміну лампочок, запобіжників, зношуваних деталей або ремонт, що є результатом природного зносу (наприклад, потенціометрів).

ДАТА ПОЧАТКУ ГАРАНТІЙНОГО ПЕРІОДУ	ПЕЧАТКА ПРОДАВЦЯ	ПІДПИС ЗАМОВНИКА