

Універсальний GSM-комунікатор і контролер GD-02K-DIN

Універсальний GSM-комунікатор і контролер GD-02K-DIN дозволяє дистанційно керувати і контролювати стан різних приладів. Керування може здійснюватися за допомогою стандартних SMS або шляхом набору номера. Пристрій має 2 керувані виходи (1 силовий і 1 сигнальний), які можуть бути переведені в режим статусу або імпульсний режим. Для повідомлення про стан GD-02K-DIN має 2 аналогових входи, які реагують на заземлення (GND) або на подачу напруги. Активация та деактивация входу може бути повідомлена за допомогою SMS з можливістю дзвінка. Обидва входи можуть мати функцію лічильника імпульсів (можна підключити до лічильника електроенергії, води, газу тощо). Поточний стан лічильника імпульсів можна відстежувати за допомогою SMS. Пристрій також має вхід для підключення термометра JB-TS-PT1000 для вимірювання температури, а також для роботи в якості термостата з можливістю дистанційного перемикачання і налаштування необхідної температури і температури антифризу. Пристрій має пам'ять на 100 авторизованих телефонних номерів. GD-02K-DIN оснащений резервним акумулятором, який забезпечує живлення при збої в електромережі. Виріб призначений для монтажу на DIN-рейку. Програмування модуля здійснюється за допомогою програмного забезпечення GD-Link версії 2.3.0 (або вище) при локальному підключенні до ПК за допомогою кабелю MicroUSB (не входить до комплекту) або віддалено за допомогою GSM-з'єднання (GPRS).

1. Використання GD-02K-DIN

GD-02K-DIN пропонує наступні режими роботи:

- **КОНТРОЛЬ**, вмикає/вимикає вихід з можливістю встановлення імпульсу (1 с - 24 год). Див. розділ 5.1.
- **МОНІТОРИНГ**, за допомогою входу відстежує стан іншого пристрою (зникнення живлення, несправність і т.д.). Див. розділ 5.2.
- **ВИМІРЮВАННЯ TEMПЕРАТУРИ**, за допомогою датчика температури JB-TS-PT1000 модуль GD-02K-DIN вимірює поточну температуру і повідомляє про перевищення встановлених меж. Цей режим дозволяє налаштувати реакцію входу IN2 при досягненні граничних значень температури. Див. розділ 5.4.
- **THERMOSTAT**, за допомогою датчика температури JB-TS-PT1000 модуль GD-02K-DIN вимірює поточну температуру і відповідно до заданої температури (необхідної або антифризу) перемикає вихід силового реле REL1 (наприклад, електричний котел, обігрівач). Необхідну температуру і температуру антифризу можна встановити дистанційно за допомогою SMS-команди, а також перемикачати між ними. Режим термостата можна також заблокувати за допомогою входу IN1. Див. розділ 5.5.
- **ІМПУЛЬСНИЙ ЛІЧИЛЬНИК**, дозволяє підключити до двох зовнішніх лічильників споживання з імпульсним виходом (наприклад, лічильники електроенергії, газу, води) або один лічильник споживання з розмежуванням на низькі та високі тарифи. Режим імпульсного лічильника надає інформацію через SMS про їх поточний стан або про перевищення встановлених лімітів. Див. розділ 5.6.

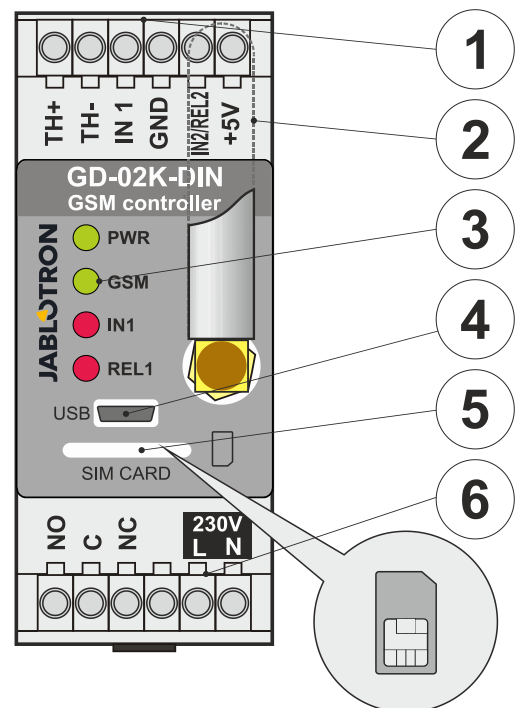
2. Опис пристрою

Опис світлодіодного індикатора:

PWR (зелений/жовтий) <i>Влада</i>	Зелений ввімкнено	Мережеве живлення 230 В гаразд, резервна батарея в порядку
	Жовтий ввімкнено	Несправність мережі 230 В, резервна батарея в нормі
	Жовті спалахи	Несправність електромережі 230 В, розряджена резервна батарея
	Жовтий блимає 1/секунду	Несправність резервної батареї (повідомляється про низьку напругу = аварійний стан)

	ВИМКНЕНО	Модуль вимкнено або розряджена резервна батарея
GSM (зелений) <i>Мережа GSM</i>	Зелений ввімкнено	Рівень сигналу GSM в нормі (рівень сигналу GSM > 20 %)
	Зелені спалахи	Рівень сигналу GSM низький (рівень сигналу GSM < 20 %)
	ВИМКНЕНО	Несправність GSM (немає сигналу GSM)
IN1 (червоний) <i>Вхід 1</i>	ВИМКНЕНО	Вхід у режимі очікування (неактивний)
	Червоний ввімкнено	Вхід увімкнено (активний)
REL1 (червоний) <i>Вихідне реле 1</i>	ВИМКНЕНО	Реле REL1 в режимі очікування (вимкнено)
	Червоний ввімкнено	REL1 реле активне (увімкнено)

Таблиця 1: Індикація стану за допомогою світлодіодних індикаторів.



Малюнок 1: 1 - клеми низької напруги; 2 - GSM-антена; 3 - світлодіодні індикатори; 4 - роз'єм MicroUSB для підключення до ПК; 5 - слот для SIM-карти; 6 - клеми реле вихідної потужності та мережева клема 230 В.

Описи терміналів:

Клеми низької напруги:

TH+/TH-: Вхід для підключення датчика температури JB-TS-PT1000. Інші датчики температури не підтримуються. Зверніть увагу на правильну полярність датчика (червоний = TH+, білий = TH-). Діапазон вимірюваних температур: від -50 °C до +150 °C.

GND: Загальна клема для клем IN1, IN2/REL2 і +5 В.

IN1: Входом можна керувати за допомогою зовнішньої напруги 0...24 В постійного струму або будь-якого контакту, такого як кнопка, перемикач, контакт реле тощо. Він реагує на увімкнення або вимкнення контакту; або на перевищення чи зниження встановлених значень напруги. У вікні розширених налаштувань ви можете змінити час затримки активації або деактивації. Дозволяє також підключити імпульсний вихід, наприклад, лічильника електроенергії.

Універсальний GSM-комунікатор і контролер GD-02K-DIN

- IN2/REL2:** Додатковий вхідний/вихідний термінал. Вхідна клема IN2 працює аналогічно до вхідної клеми IN1. Він також дозволяє підключити вимірювач імпульсного виходу, наприклад, електричний лічильник. REL2 - це напівпровідниковий сигнальний вихід з відкритим колектором (перемикається на GND) і захищений запобіжником на 100 мА з максимальною підключеною напругою 24 В постійного струму.
- +5V:** Вихід живлення +5 В / 100 мА із захистом від короткого замикання або перевантаження. Цей вихід не має резервного живлення в разі збою в мережі. Він служить для комутації зовнішнього реле типу RB-524-DIN 250 В 16 А.

Силові клеми:

- NO, C, NC (REL1):** Перемикаючий контакт для силового реле REL1 з параметрами 230 В/16 А. Реле має гальванічно відокремлені контакти від решти пристрою і відповідає вимогам безпеки для ізоляції до 4 кВ. При зникненні напруги в мережі контакт завжди вимикається. Після відновлення живлення попередній стан може бути відновлений (залежно від параметра на вкладці "Налаштування" в програмному забезпеченні GD-Link).
- L, N** Клеми для підключення до електромережі (230 В змінного струму/50 Гц)

Нотатки:

- Якщо потрібно встановити контролер GD-02K-DIN поза приміщенням, необхідний монтажний корпус з відповідним ступенем захисту IP.
- Виходи REL1 і REL2 можна вмикати незалежно один від одного на попередньо визначений інтервал часу від 1 с до 24 годин (імпульс). Обидва виходи можуть мати власні текстові інструкції для активації та деактивації.
- Для входів IN1 і IN2 часовий фільтр можна встановити від 0,1 с до 24 годин з попередньо встановленим кроком.

3. Встановлення та початкове налаштування



Пристрій може бути підключений до електромережі тільки особою, яка має відповідну електротехнічну кваліфікацію. Не підключайте провідник захисного заземлення. Необхідно забезпечити зовнішній захист модуля відповідно до специфікації, зазначеної в розділі "Технічні характеристики". Не забудьте підключити GSM-антену перед тим, як вставити SIM-карту (увімкнути пристрій)!

- Прикріпіть GD-02K-DIN до потрібного місця на DIN-рейці.
- Спочатку підключіть низьковольтну частину контролера (датчик температури, входи і, можливо, вихід REL2).
- Потім підключіть мережу 230 В і вихід REL1.
- Прикрутіть GSM-антену з комплекту постачання. Якщо рівень сигналу GSM у місці встановлення низький (менше 40%), ми рекомендуємо використовувати зовнішню антену GSM, наприклад, типу **AN-05**.
- Якщо вставити SIM-карту, модуль увімкнеться. Якщо SIM-карта не вставлена, пристрій відключений від мережі та внутрішнього резервного акумулятора - нічого не індикуються. При встановленні SIM-карти (якщо резервна батарея не повністю розряджена) на передній панелі GD-02K-DIN короткочасно спалахують всі світлодіодні індикатори, а потім модуль починає оптично відображати всі поточні стани, згадані та описані в таблиці 1.
- Підключіть GD-02K-DIN за допомогою кабелю MicroUSB до ПК (максимальна довжина кабелю USB з подовжувачем може становити 5 м).
- Запустіть програмне забезпечення **GD-Link**, див. розділ 4.
- Перейдіть до розділу 5 відповідно до необхідних режимів роботи.

Рекомендації:

- Для довготривалої надійної роботи рекомендується використовувати тарифні SIM-картки. Уникайте використання передплатених карток, які можуть погано працювати при низькому кредитному балансі, а також мають невизначений термін дії кредиту на SIM-картці. Якщо,

незважаючи на це попередження, ви використовуєте передплатену картку, скористайтеся функцією автоматичної перевірки кредитного балансу. Це забезпечить періодичну перевірку кредитного балансу, і якщо кредит буде низьким, модуль надішле SMS з попередженням на попередньо визначений сервісний номер.

- За допомогою будь-якого мобільного телефону перевірте, чи активна SIM-карта, зателефонувавши та надіславши SMS-повідомлення.
- Для прискорення входу в мережу GSM рекомендується вимкнути вимогу PIN-коду. Це можна зробити, вимкнувши вимогу PIN-коду за допомогою мобільного телефону, в меню налаштувань "Блокування SIM-карти". Якщо необхідно, щоб SIM-карта була захищена PIN-кодом (для запобігання крадіжки), введіть дійсний PIN-код через програмне забезпечення GD-Link (вкладка "Налаштування", опція "PIN-код SIM-карти").
- Якщо SIM-карта не вставлена, пристрій не працює, і його не можна використовувати або налаштовувати за допомогою ПК.

4. Конфігурація за допомогою програмного забезпечення GD-Link

Для налаштування модуля GD-02K-DIN за допомогою комп'ютера використовується програмне забезпечення **GD-Link**. Воно служить для зчитування і зміни налаштувань пристрою, підключеного локально за допомогою USB-кабелю або віддалено (при використанні SIM-карти з тарифним планом).

- Програмне забезпечення можна безкоштовно завантажити з нашого веб-сайту www.jablotron.com, розділ **Завантаження - Програмне забезпечення**.
- Дотримуйтеся інструкцій майстра інсталяції для успішного встановлення програмного забезпечення. Для роботи програми потрібна операційна система Windows XP або новішої версії.
- Ми рекомендуємо використовувати робочу станцію з розміром літер до 120 dpi (стандартне налаштування - 96 dpi).
- Програмне забезпечення також використовується для оновлення ПЗ (мікропрограми). Під час онлайн-доступу до Інтернету GD-Link перевіряє актуальність ПЗ, і якщо виявляється, що вийшла нова версія ПЗ, користувач отримує відповідне повідомлення і пропонує завантажити її на ПК. Цей файл можна використовувати для оновлення ПЗ, натиснувши опцію "Пристрій - Оновити прошивку".
- Примітка:** Існує опція перевірки наявності актуальної версії програмного забезпечення, яку можна увімкнути/вимкнути в меню GD-Link - "GD-Link - Автоматичне оновлення".

Програмне забезпечення GD-Link може відображати до дванадцяти вкладок:

Функція - Дозволяє вибрати поведінку пристрою та призначити функції входам і виходам. Можна вибрати декілька функцій одночасно.

Користувачі - служить для встановлення телефонних номерів користувачів, їх авторизації для контролю результатів і призначення звітів.

Звіти - Служить для налаштування звітів про стан пристрою для вибраних користувачів.

Входи - слугує для налаштування параметрів входів та текстів звітів про активацію/деактивацію.

Виходи - слугує для налаштування параметрів виходів, текстів для керування та повідомлення про увімкнення/вимкнення. Функцію виходів можна перевірити за допомогою кнопки "ТЕСТ". Якщо вихід попередньо налаштований на *спеціальну функцію* (наприклад, термостат), його налаштування недоступні (всі налаштування можна виконати на вкладці обраної функції).

Термометр - служить для налаштування функції моніторингу температури. Налаштування температурних лімітів, текстів, що надсилаються у вигляді SMS-повідомлень, тощо.

Терморегулятор - служить для налаштування функції терморегулятора. Встановлює значення температури, SMS-команди для керування режимом опалення (REL1) тощо.

Лічильник споживання - слугує для налаштування функції лічильника споживання 1 та 2. Встановлює параметри вимірювання, одиниці виміру, кількість імпульсів на одиницю та

Універсальний GSM-комунікатор і контролер GD-02K-DIN

стан значення лічильника за замовчуванням. Також показує історію вимірних значень.

Налаштування - служить для загальних налаштувань, таких як пароль для доступу до програмування пристрою, PIN-код SIM-карти, максимальний денний ліміт SMS, перевірка кредитного балансу SIM-карти, автоматичні звіти тощо.

Тексти - Дозволяє змінювати інформаційні тексти або тексти про несправності, що надсилаються в SMS-повідомленнях.

Інформація - служить для перевірки поточної інформації про пристрій (реєстраційний код та код виробництва), стан GSM сигналу, стан входів та виходів, температури, стан лічильника імпульсів, кількість надісланих SMS, кредит на передплатній SIM-картці тощо.

Події - Дозволяє прочитати історію станів пристрою. Кожна подія містить час і дату, опис, джерело події, напрямок та інші деталі. Події можна відфільтрувати відповідно до заданих критеріїв. Події можна експортувати у файли *.PDF, *.CSV або *.HTML.

Примітка: Підказки дають вам більш детальний опис параметрів програмування. Наведіть курсор миші на параметр, який ви хочете описати, і програма відобразить його опис.

5. Режими роботи

GD-02K-DIN пропонує попередньо встановлені режими, які можна вибрати в програмному забезпеченні GD-Link на вкладці "Функції". Видимість вкладок функцій динамічно змінюється відповідно до вибору функцій, запропонованих у вкладці Функції. Вибрані режими також можна комбінувати.

Вибір режиму роботи пристрою:

1. **GSM-контроль (REL1)**
2. **GSM-контроль (REL2)**
3. **Вхід IN1 керує виходом REL1**
4. **Стан входів (IN1, IN2)**
5. **Терморегулятор (REL1)**
 - З додатковою функцією: **Блокування термостата виходом IN1**
6. **Моніторинг температури**
 - З додатковою функцією: **REL2 при перевищенні температури**
7. **Вимірювання вхідного споживання IN1**
8. **Вимірювання вхідного споживання IN2**

5.1 Режим керування GSM

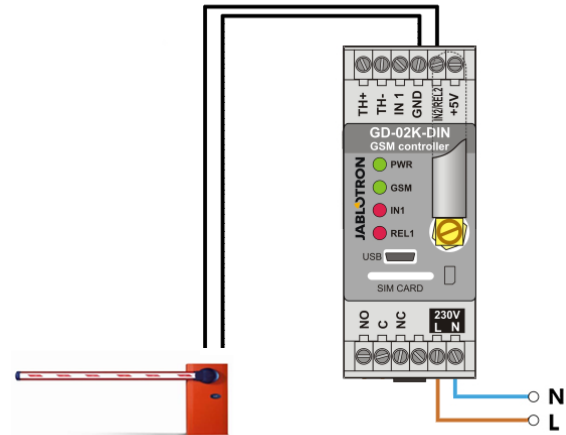
Цей режим роботи дозволяє керувати виходом живлення REL1 незалежно від виходу сигналу REL2 за допомогою заздалегідь визначеного SMS-повідомлення або шляхом набору номера. Ще один варіант - використання моста між тригером IN1 і REL1. У пристрої можна зберігати до 100 телефонних номерів для незалежного керування обома виходами. **При використанні пароля виходами можна керувати за будь-яким телефонним номером, а не тільки за номерами, збереженими в пристрої.**

Опис налаштувань:

- Цей режим увімкнено, якщо вибрано функцію "GSM керування (REL1/REL2)" на вкладці "Функції".
- Щоб застосувати цей режим, запустіть програмне забезпечення **GD-Link** і у вкладці "Користувачі" введіть необхідні телефонні номери в колонці "Керування виходами за допомогою дзвінка / SMS" і надайте їм право керувати виходами за допомогою SMS або дзвінка. Телефонні номери повинні бути в міжнародному форматі.
- У вкладці "Виходи" ви можете встановити "Команду активації/деактивації" для обох виходів REL. Якщо робота виходів обмежена в часі, для кожного виходу можна встановити таймер для автоматичного вимкнення виходу за допомогою параметра "Тривалість імпульсу". Керування виходом може бути повідомлено користувачеві, який керує, за допомогою тексту "Повідомити про увімкнення/вимкнення". На цій вкладці завжди відображається поточний стан виходів.
- На вкладці **Налаштування** за допомогою параметра "Стан виходу після відновлення живлення" (вимкнений вихід або останній відомий стан) можна встановити властивості виходу для поведінки виходу після зникнення напруги в мережі та її подальшого відновлення.

Приклад: Керування воротами за допомогою телефонного набору від 100 користувачів

- Ця програма вимагає підключення контакту до виходу REL2 / GND і до низьковольтного входу керованих воріт, див. Рисунок 2.
- Використовуючи програмне забезпечення **GD-Link**, необхідно задати телефонні номери у вкладці "Користувачі", які матимуть право керувати виходом, а також для цих номерів встановити (відмітити) опцію "Керування виходом за номером" для "REL2" у вкладці "Користувачі".



Мал. 2: GD-02K-DIN як контролер воріт.

5.2 Стан режиму моніторингу входу

Цей режим призначений для моніторингу стану до двох пристроїв за допомогою входів IN1/IN2. Входи реагують на з'єднання (активацію) / роз'єднання (деактивацію) з клемою GND, а також на перевищення або зниження встановленого значення напруги. Якщо пристрій, що контролюється, оснащений, наприклад, виходом "Несправність", його можна підключити до GD-02K-DIN і повідомляти про нього за допомогою SMS, а також шляхом набору номера. Інформація може бути передана за допомогою SMS, а також шляхом набору до 100 телефонних номерів, що зберігаються в пристрої.

Опис налаштувань:

- Цей режим увімкнено, якщо вибрано функцію "Стан входів" на вкладці "Функції".
- Перейдіть до програмного забезпечення **GD-Link** і на вкладці "Користувачі" збережіть необхідні телефонні номери. На вкладці "Звіти" виберіть тип інформації, що звітується (SMS або SMS та дзвон), використовуючи опцію "Звіт про активацію/деактивацію" для колонок IN1 та IN2 та "Дзвон при отриманні SMS-звіту".
- На вкладці "Входи", "Повідомляти про активацію/деактивацію", встановіть тексти, призначені входам IN1/IN2, які надсилатимуться у вигляді SMS при активації/деактивації входів.
- Для обох входів можна встановити затримку на активацію/деактивацію (0,1 с - 24 год). Затримку можна використовувати в системах, де потрібно усунути короткі імпульси (наприклад, якщо активація входу триває більше 60 с, надсилається SMS-повідомлення про активацію).
- Обидва входи IN1 і IN2 можуть бути інвертовані, встановіть (галочку) опцію "Inverted". За замовчуванням вхід активується при підключенні до GND - це стандартна поведінка. Коли вхід інвертується, він реагує протилежно (від'єднання від GND - це активація).
- Кількість відправлених SMS підраховується добовим лічильником, і якщо він досягає встановленого добового ліміту, його можна заблокувати за допомогою параметра "Активувати добовий ліміт SMS" на вкладці "Налаштування" у вікні налаштувань GSM.
- Коли ліміт досягнуто і заблоковано, його можна розблокувати за допомогою SMS-команди "SMS RESET". Розблокування та одночасне обнулення лічильника відбувається автоматично кожного дня опівночі (о 00:00).

Універсальний GSM-комунікатор і контролер GD-02K-DIN

- Поточний стан входів відображається на вкладці "Входи" і в нижній панелі програмного забезпечення GD-Link.

5.3 Вхід керує режимом виходу

У цьому режимі вхід IN1 може безпосередньо керувати виходом живлення REL1.

Опис установки:

- Цей режим увімкнено, якщо вибрано функцію "Вхід IN1 керує виходом REL1" на вкладці *Function*.

Приклад: Моніторинг максимального рівня води в резервуарі, включаючи автоматичний злив води за допомогою водяного насоса.

- На цій схемі показано підключення датчика рівня до входів IN1 і GND. Силовий вихід REL1 перемикає 230 В на живлення водяного насоса, див. рисунок 3.
- Щоб REL1 вмикався автоматично при спрацюванні входу IN1, необхідно увімкнути параметр "Активация входу вмикає REL1". Це гарантує, що рівень води спрацює на датчик рівня і водяний насос знижує рівень води до тих пір, поки датчик рівня не зафіксує зниження рівня води.
- Щоб запобігти частому ввімкненню водяного насоса, ми рекомендуємо встановити відповідну часову затримку для реакції входу IN1.
- Вхід IN2 можна використовувати для підключення другого датчика рівня води, який може служити, наприклад, для повідомлення про аварійний стан (перевантаження бака або порожній бак).

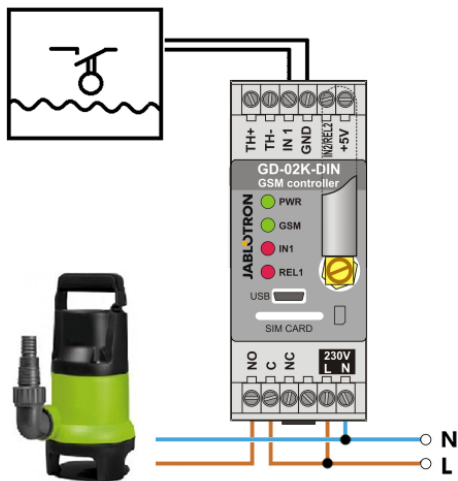


Рисунок 3: Моніторинг максимального рівня води в резервуарі, включаючи автоматичний злив води за допомогою водяного насоса.

5.4 Режим контролю температури

За допомогою датчика JB-TS-PT1000 можна виміряти температуру в необхідному місці, а про перевищення або зниження граничних значень можна повідомити за допомогою SMS.

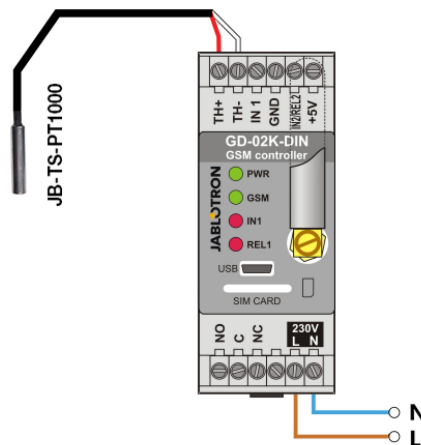
Опис установки:

- Цей режим увімкнено, якщо вибрано функцію "Моніторинг температури" на вкладці "Функції".
- При підключенні датчика температури дотримуйтесь правильної полярності (червоний дріт =TH+, білий дріт =TH-), див. малюнок 4.
- За допомогою програмного забезпечення **GD-Link** на вкладці "Функції" увімкніть функцію "Моніторинг температури".
- На вкладці *Термометр* у вікні *Налаштування моніторингу температури* встановіть необхідні значення "Верхня межа" та "Нижня межа". Їх можна встановити в діапазоні від -50 °C до +150 °C.
- Для контролю граничних значень можна встановити гістерезис від 0,1 °C до 9 °C (зона допуску через температурні коливання).

- Щоб увімкнути інформативні звіти про вихід температури за встановлені межі, необхідно вибрати параметр Активация звіту REL2 для потрібних користувачів (*Звіти - Звіт про активацію - REL2*).

Увага! Через гістерезис нижня межа температури завжди повинна бути встановлена нижче верхньої принаймні на 1 °C.

SMS-повідомлення про вихід температури за межі обраного діапазону може бути надіслано на телефонні номери з авторизацією в Сервісі. Для звітування необхідно увімкнути опцію "Перевищення верхньої/нижньої межі" на вкладці "Термометр" у вікні "SMS-звіти на номери телефонів служби підтримки".



Малюнок 4: Моніторинг температури.
R - червоний провід; W - білий провід

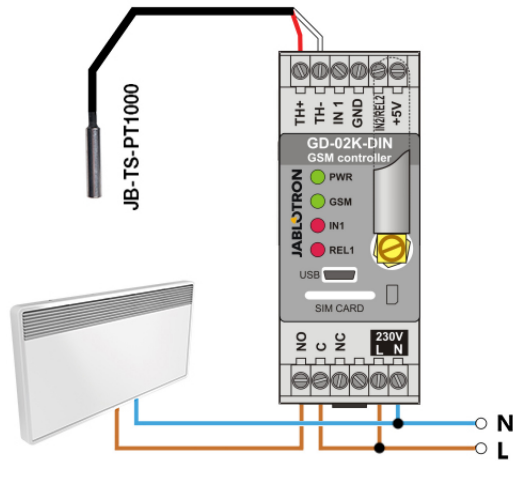
5.5 Режим терморегулятора

Для цієї функції підключіть датчик температури JB-TS-PT1000. Режим терморегулятора дозволяє керувати нагрівач за допомогою виходу REL1 для регулювання температури в приміщенні. Попередньо встановіть значення необхідної температури та температури антифризу. Обидві температури можна змінювати за допомогою підключеного ПК (локально або дистанційно); користувач також може змінювати ці температури дистанційно за допомогою програмних SMS-команд TSET і TFRZ (див. таблицю SMS-команд в розділі 7).

Опис налаштувань:

- Цей режим увімкнено, якщо вибрано функцію "Термостат (REL1)" на вкладці "Функції".
- При підключенні датчика температури дотримуйтесь правильної полярності (червоний дріт =TH+, білий дріт =TH-).
- У цьому режимі через силові вихідні контакти REL1 потрібно підключити керований пристрій. (див. рисунок 5).
- Попередження: зверніть увагу на максимальне комутаційне навантаження силового виходу REL1 (230 В / 16 А резистивне навантаження).**
- На вкладці "Термостат" встановіть значення "Необхідна температура" та "Температура антифризу". Для контролю граничних значень можна встановити гістерезис від 0,1 °C до 9 °C (зона допуску через температурні коливання).
- Ви можете перемикаєти режими нагріву за допомогою кнопки "Увімкнути/вимкнути" у вікні *Поточний стан*.
- Ви можете дистанційно перемикаєти між температурами за допомогою встановлених користувачем SMS-команд. Їх можна встановити у вікні *SMS-команд керування (команда активації/деактивації)* або за допомогою програмних SMS-команд ARX та DRX (див. таблицю SMS-команд у розділі 7).

Універсальний GSM-комунікатор і контролер GD-02K-DIN



Малюнок 5: Моніторинг температури та керування нагрівачем. R - червоний провід; W - білий провід

IN1 та IN2). У вкладці *Історія* ви можете переглянути записи стану обох лічильників.

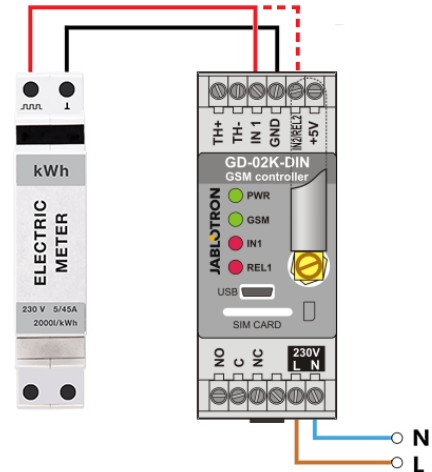


Рисунок 6: Режим вимірювання споживання електроенергії.

5.6 Режим вимірювання споживання

За допомогою цього режиму можна оцінити споживання різних комунальних послуг (електроенергії, води, газу тощо) на основі імпульсного виходу лічильника електроенергії, лічильника води, лічильника газу або інших лічильників з імпульсним виходом. При двотарифному вимірюванні споживання обидва тарифи можна розрізнити за допомогою реле з перемикаючим контактом (наприклад, UR-01).

Увага! Якщо ви хочете використовувати лічильник, що належить сторонньому постачальнику (наприклад, лічильник електроенергії на головному розподільчому щитку), вам необхідно зв'язатися з постачальником і домовитися про спосіб підключення до імпульсного виходу лічильника. Цей вихід зазвичай захищений пломбою, і для доступу до нього потрібно її знати. Комунальне підприємство зазвичай вимагає підключення додаткового захисту відповідно до своїх інструкцій (гальванічна розв'язка і т.д.). Якщо це можливо, набагато кращим і дешевшим рішенням може бути встановлення вторинного лічильника з імпульсним контактом, підключеного до GD-02K-DIN.

Опис установки:

- У програмному забезпеченні **GD-Link** на вкладці "Функція" виберіть функцію "Вимірювання вхідного споживання IN1" для одностарифного вимірювання, для двотарифного вимірювання також виберіть функцію "Вимірювання вхідного споживання IN2".
- Встановіть кількість імпульсів на одиницю та одиницю виміру (наприклад, кВт-год або м³) на вкладці Вимірювач споживання.
- Якщо потрібно відстежувати досягнення добового ліміту, встановіть відповідні параметри (IN1, IN2) на вкладці Звіт.
- Ви можете перевірити поточний стан лічильника за допомогою SMS-запиту **STATUS** (див. таблицю SMS-команд у розділі 7).
- Ви також можете використовувати функцію автоматичного SMS-повідомлення про поточний стан лічильника імпульсів. Перейдіть на вкладку "Звіт" і встановіть прапорець "Автоматичний звіт", а також на вкладку "Налаштування", вікно "Автоматичний звіт", де ви можете встановити тип звіту, звітний період і час.

Приклад: Моніторинг споживання електроенергії

- Цей режим вимагає з'єднання імпульсного виходу лічильника електроенергії з клемою IN1 або IN2 та клемою GDN на GD-02K-DIN (див. рис. 6). Якщо лічильник електроенергії є двотарифним або якщо є два незалежних лічильника електроенергії, обидва входи можна використовувати одночасно. Лічильник може бути однофазним або трифазним.
- У програмному забезпеченні **GD-Link** на вкладці Лічильник споживання попередньо встановіть значення для підрахунку (поточне та добове значення) кожного лічильника (вкладки

6. GSM-контроль

Комунікатором GD-02K-DIN можна керувати за допомогою SMS-команд або шляхом набору номера.

- Щоб керувати пристроєм за допомогою SMS-команд і налаштувати SMS-звіти, попередньо встановіть авторизацію для певних телефонних номерів. Потім заповніть керуючі та звітні тексти для кожного входу та виходу.
- Щоб керувати пристроєм за допомогою телефонного дзвінка (ON / OFF / таймер), попередньо встановіть "Керування виходами за допомогою телефонного дзвінка" для потрібних виходів REL1 або REL2 під певними телефонними номерами на вкладці "Користувачі".
- Якщо на вкладці "Налаштування" встановлено "Пароль", це дозволяє керувати виходами GD-02K-DIN з незапам'ятованих телефонних номерів (тільки SMS-команди). Якщо керування буде здійснюватися тільки зі збережених номерів, пароль можна повністю відключити (захист від зловживань - ідентифікація користувача за його власним збереженим телефонним номером).
- Поточний стан входів і виходів відображається в нижній панелі програмного забезпечення GD-Link.

7. Керування, налаштування та конфігурація за допомогою SMS

Пристрій перевіряє кожне вхідне SMS. Якщо SMS містить коректну команду у коректному форматі, пристрій реагує на неї. Формат команди керування повинен бути правильним:

Пароль, команда (команда "пароль через кому")

- Пароль:** дійсний пароль доступу (заводський пароль ПК), може бути змінений на вкладці "Налаштування" або програмним SMS з параметром "NPC", див. Таблицю SMS-команд.
- Команда:** фіксована команда або попередньо встановлений керуючий текст, див. Таблицю SMS-команд.

Загальні правила використання SMS-команд такі:

- SMS для програмування завжди має містити "Пароль" та "Команда", розділені комою (крім PC DINFO).
- Контрольне SMS не містить пароля, надсилається лише Команда.
- У команді немає різниці між великими та малими літерами.
- Використовуйте тексти без діакритичних знаків (акцентів) для SMS-спілкування з GD-02K-DIN.
- Підтвердження виконаної SMS-команди надсилається на номер телефону, з якого була відправлена команда.
- Якщо пристрій отримує SMS з помилкою синтаксису команди або SMS не розпізнається, опціональний параметр "Переадресувати невірні SMS-команди на сервісні номери" на вкладці "Налаштування" забезпечує переадресацію

Універсальний GSM-комунікатор і контролер GD-02K-DIN

невірного SMS разом з номером телефону відправника на сервісні телефонні номери. Якщо було надіслано нерозпізнану команду, пристрій відповість, що команда не може бути виконана.

Таблиця SMS-команд:

Системні SMS-команди	
СТАТУС	Запит стану пристрою
	Приклад: СТАТУС
[PC] DINFO	Запит інформації про пристрій
	Приклад: PC DINFO
[PC], GSM	Перезапуск GSM модуля
	Приклад: ПК, GSM
Програмування SMS-команд	
[PC], RST	Скидання до заводських значень за замовчуванням
	Приклад: PC,RST
[PC], NPC, xxx	Зміна заводського пароля
	Приклад: PC,NPC,NEWPC змінює пароль з ПК на NEWPC
[PC], GPRS, apn, user, pass	Налаштування з'єднання для передачі даних
	Приклад: ПК, GPRS, інтернет,,
[PC], STS, xxx	Зміна команди STATUS
	Приклад: PC,STS,QUERY змінює команду зі STATUS на QUERY
[PC], STN, xxx	Налаштування номера службового телефону
	Приклад: PC,STN,+420xxxxxxxxxx
[PC], CRD, x, y, z	Налаштування автоматичної перевірки кредитного балансу
	Приклад: PC,CRD,*22#,7,300.01
Режим керування GSM, розділ 5.1	
[PC], AR[X/Y], xxx	Команда активації виходу REL1 / REL2
	Приклад: PC,ARX,УВІМКНУТИ ОПАЛЕННЯ
[PC], DR[X/Y], xxx	Команда деактивації виходів REL1 / REL2
	Приклад: PC,DRX,ВИМКНУТИ ОПАЛЕННЯ
[PC], RA[X/Y], xxx	Увімкнення звіту про вихід REL1 / REL2
	Приклад: PC,RAX,HEAT ON
[PC], RD[X/Y], xxx	Вимкнення звіту про вихід REL1 / REL2
	Приклад: PC,RDX,HEAT OFF
[PC], TM[X/Y], xxx	Тривалість імпульсу активації виходу REL1 / REL2
	Приклад: Активация REL1 на 5 хв: PC,TMX,5M
[PC], AD[X/Y], xxx	Активация виходів REL1 / REL2 набором номера
	Приклад: Активация REL1 на 5 хв: PC,ADX,+420xxxxxxxxxx
[PC], LD[X/Y], xxx, [1-99]	Активация виходу REL1 / REL2 набором номера з обмеженням
	Приклад: Активация REL1 на 5 хв: PC,LDX,+420xxxxx,99
Стан режиму моніторингу входів, розділ 5.2	

[PC], AT[A/B], xxx	Активация звіту про вхід IN1 / IN2
	Приклад: PC,ATA,ДВЕРІ ВІДЧИНЕНІ
[PC], DT[A/B], xxx	Деактивация вхідного звіту IN1 / IN2
	Приклад: PC,DTA,ДВЕРІ ЗАЧИНЕНО
[PC], TN[A/B], xxx	Номери телефонів для надсилання звітів про вхідні дані IN1 / IN2
	Приклад: PC,TNA,+420xxxxxxxxxx
Вхід керує режимом виходу, розділ 5.3	
[PC], AT[A/B], xxx	Активация звіту про вхід IN1 / IN2
	Приклад: PC,ATA,ДВЕРІ ВІДЧИНЕНІ
[PC], DT[A/B], xxx	Деактивация вхідного звіту IN1 / IN2
	Приклад: PC,DTA,ДВЕРІ ЗАЧИНЕНО
[PC], TN[A/B], xxx	Номери телефонів для надсилання звітів про вхідні дані IN1 / IN2
	Приклад: PC,TNA,+420xxxxxxxxxx
Режим терморегулятора, розділ 5.5	
[PC], TSET, xx.x	Необхідні налаштування температури
	Приклад: ПК, TSET, 23.5
[PC], TFRZ, x.x	Налаштування температури антифризу
	Приклад: PC,TFRZ,5.1
[PC], ARX, xxx	Налаштування команди активації
	Приклад: PC,ARX,УВІМКНУТИ ОПАЛЕННЯ
[PC], DRX, xxx	Налаштування команди деактивації
	Приклад: PC,ARX,ВИМКНУТИ ОПАЛЕННЯ

Примітка: [PC] = код доступу (пароль).

Приклад SMS-запиту STATUS:

СТАВ: GSM: 75% (рівень сигналу GSM)
 SMS: 2 (стан лічильника відправлених SMS)
 AC: ON (стан живлення змінного струму ON=підключено)
 БЕТ: ОК (стан резервної батареї)
 IN1: Вимкнено (стан входу 1, активний/неактивний)
 9кВт-год/7кВт-год (стан лічильника споживання 1, всього/день)
 IN2: Активовано (стан входу 2, активний/неактивний)
 3кВт-год/2кВт-год (стан лічильника споживання 2, всього/день)
 REL1: ZAP (стан виходу 1, увімкнено/вимкнено)
 REL2: VYP (стан виходу 2, увімкнено/вимкнено)
 T(ім'я): 20.5°C (поточна температура термометра)
 TS(назва): 28°C (поточна температура термостата)
 Аварійний сигнал - 30°C (попередньо встановлена верхня межа температури)
 Alarm-L: 5°C (попередньо встановлена нижня межа температури)
 Дата: 2018-12-31 (дата відправлення SMS)
 Час: 12:34:56 (час відправлення SMS)

8. Технічні характеристики

Живлення 230 В змінного струму/50 Гц, клас захисту II.
 Потужність Середній режим очікування 1,2 Вт
 (увімкнене реле 3,5 Вт)
 Втрати потужності на нагрівання розподільного щита 8 Вт
 Рекомендований захист (вбудований запобіжник 0,5 А) 1 А
 Внутрішній резервний акумулятор Полімерний літій-іонний 300 мАг
 Час резервного копіювання 3 години
 Діапазони GSM модулів GSM/GPRS Quad Band
 850 / 900 / 1800 / 1900 МГц

Реле 1 контакт навантаження:
 Максимальна комутаційна напруга 250 В змінного струму; 24 В постійного струму
 Резистивне навантаження ($\cos \varphi = 1$) макс. 16 А
 Індуктивне, ємнісне навантаження ($\cos \varphi = 0,4$) макс. 3 А
 Люмінесцентна лампа 3 А/690 ВА
 Лампочки (галогенні) макс. 1000W
 Мінімальний струм перемикання постійного струму 10 мА; 5 В постійного струму

Реле має гальванічно відокремлені контакти від решти пристрою і відповідає вимогам безпеки для ізоляції до 4 кВ.
 Вхід IN1 Вхід активний, коли підключений до GND, макс. 24 В
 Універсальний вхід/вихід IN2/REL2
 Вхід активний, коли підключений до GND, макс. 24 В
 Вихід перемикається на GND, вихідний захист 100 мА, макс. напруга 24 В
 Входи IN1 і IN2 сумісні з імпульсним виходом лічильників електроенергії класу В відповідно до EN 62053-31.
 Входи TH для цифрового термометра (JB-TS-PT1000) діапазон від -30 °C до +125 °C (макс. довжина кабелю 10 м)
 Допоміжний вихід живлення +5 В постійного струму / макс. 100 мА, без резервування
 Діапазон робочих температур від 0 °C до +40 °C
 IP покриття Передня панель IP20
 Розміри (без антени) 90 x 36 x 58 мм
 Вага 140 г
 Електробезпека EN 62368-1
 ЕЛЕКТРОМАГНІТНА СУМІСНІСТЬ ETSI EN 301 489-7, EN 55024, EN 55032, EN 60730-1
 Радіопередачі ETSI EN 301 511
 Може експлуатуватися відповідно до стандартів ECC/DEC/(04)06, ERC/DEC/(97)02, ECC/DEC/(06)01



Компанія JABLOTRON ALARMS a.s. заявляє, що GD-02K-DIN відповідає відповідному гармонізаційному законодавству Європейського Союзу: Директивам №: 2014/53/EU, 2014/35/EU, 2014/30/EU, 2011/65/E, при використанні за призначенням. Оригінал оцінки відповідності можна знайти на сайті www.jablotron.com - розділ "Завантаження".



Правильна утилізація цього виробу допоможе зберегти цінні ресурси та запобігти будь-якому потенційному негативному впливу на здоров'я людей і навколишнє середовище, який може виникнути внаслідок неналежного поводження з відходами. Будь ласка, поверніть виріб дилеру або зверніться до місцевої влади, щоб отримати докладнішу інформацію про найближчий пункт збору відходів.



JABLOTRON
CREATING ALARMS



JABLOTRON ALARMS a.s.
Pod Skalkou 4567/33 | 46601 | Jablonec n. Nisou
Czech Republic | www.jablotron.com

