ТОВ «Поліметрика»
Український виробник IoT контролерів

POLYMETRICA

Україна, м. Дніпро, 49000, вул. Князя Володимира Великого, 2
pg.dep.gsm@gmail.com
polymetrica.com
+380977399553
+380631902266

https://polymetrica.com
https://shop.elgato.com.ua
Україна, Дніпро
Контакти:
- продаж +380631902266, +380977399553
- технічна підтримка +380954167382, +380956004090, +380684807966.
Email: pg.dep.gsm@gmail.com

Інструкція GSM-розетки/ребутери
(PDU - power distribution unit)

- Загальний опис
- Опис конструкції
- Інструкція з експлуатації
  - 1. Порядок встановлення SIM-картки
  - 2. Монтаж пристрою
  - 3. Підключення пристрою
  - 4. Початкові установки
  - 5. Команди
  - 6. Керування пристроєм DTMF командами
  - 7. Приклади SMS повідомлень, що надсилаються пристроєм
  - 8. Приклад передачі команд по USB та відповідей пристрою на них.
- Схеми підключення
  - Схема підключення триканального варіанта
  - Схема підключення універсального варіанта
  - Схема підключення варіанта DIN.
- Замовлення різних версій ПЗ
- GSM силовий електрощит

Загальний опис

Пристрій керує каналами 90...240В/50Гц, а також знімає показання зовнішніх датчиків. Обмін інформацією з власником здійснюється через мережу **GSM (GPRS, SMS, дзвінки, DTMF)** або **Wi-Fi** а також Ethernet(опціонально) та USB.

Найбільш зручний спосіб керування – сайт\хмара HomePolymetrica, мобільний додаток Android. Існують транзитні пристрої, які керують каналами від 0 до 220В (наприклад, це можуть бути 12В,24В,36В,220В пристрої).

По увімкненню пристрою в мережу 90...240В /50Гц на всіх каналах напруга присутня за замовчуванням. За командами з GSM (Моб додатку, SMS, дзвінки, DTMF) кожен канал або всі канали можуть бути вимкнені, увімкнені або скинуті (вимкнення на час, кратний 60 секунд). Залежно від формату команди (з підтвердженням або без) може бути надіслано SMS/GPRS -підтвердження виконання команди. За запитом стану надсилається SMS/GPRS із перерахуванням поточних налаштувань, станом каналів керування та датчиків.

Вбудований датчик (точність 2...5° з підстроюванням) вимірює температуру всередині пристрою. Можна додатково замовити виносні датчики температури (на базі мікросхем DS18B20) – 2…10 штук, винос на дистанцію до 130 метрів, точність 0.5°С (якщо датчики до 30м), діапазон -55°С…+125°С або виносні датчики температури та вологості (мікросхеми DHT22) – 2…10, діапазон температур -40°С…+80°С, точність 0.5°С , діапазон вологості 0…100% RH, точність 2% RH. Якщо температура чи вологість вийшла за верхній або нижній поріг та аварійне повідомленнядля цього канала дозволено, на заздалегідь задані номери надсилається повідомлення із попередженням і / або дзвінок на задані номери. Аварійне повідомлення формується одноразово при виході за задані межі та при поверненні до норми. І порогові температури, і дозволи на видачу аварійних повідомлень незалежно конфігуруються окремо по верхній і нижній межі для кожного окремого канала вимірювання.

Можливе підключення різних зовнішніх датчиків до пристрою (не для всіх версій). Ви будете миттєво повідомлені у разі спрацювання датчика. Це можуть бути датчики відкриття, диму, затоплення, руху, освітлення і т.д. (живляться від внутрішнього джерела +3.8…+4.2В (за замовчуванням) або від зовнішнього +12В – необхідно вказати в замовленні - за зміною стану будуть надсилатися звіти в залежності від головного интерфейсу через Wi-Fi , або через SMS/GPRS, DTMF, чи пристрій зателефонує на задані номери. Для звукового контролю приміщення в комплект замовлення може входити мікрофон - опціонально (вбудований в корпус або виносний).

Вбудований акумулятор дозволяє підтримувати зв'язок під час зникнення зовнішнього живлення. У цьому випадку, якщо задані номери для оповіщення (Number1…Number6), на них надсилається SMS з повідомленням про дану подію або здійснюється дозвон (при дозвоні про зникнення живлення будуть чутні сигнали тривоги, а при появі живлення – ні). Якщо з'явиться мережне живлення, повідомлення про це також буде надіслано. Завдяки акумулятору інформація про стан каналів пристрою при зникненні напруги мережі не втрачається і при появі живлення відключені канали будуть відключені знову. Також не припиняється опитування датчиків сигналізації та видача SMS інформації про зміну їх стану. Стан живлення зберігається EPROM, тому навіть якщо живлення зникло на час більше, ніж забезпечує акумулятор (типово до 4 годин), пристрій відключається, але при появі живлення стартує і повідомляє про те, що живлення з'явилося. Якщо для живлення використовується джерело безперебійного живлення (UPS), рекомендується додатково замовити виносний датчик напруги - power sensor, датчик, що вмикається безпосередньо в мережу - по зміні його стану пристрій відправить SMS з попередженням про пропадання і появу напруги в своїй або будь-якій первинній мережі 220В. Якщо датчик живлення не потрібен, його роз'єм можна використовувати, наприклад, для підключення виносного кінцевого вимикача (датчик відкриття/смк/геркон) для охорони приміщення і т.д. Якщо необхідний моніторинг напруги мережі живлення, використовується зовнішний малопотужний трансформатор (один чи декілька) (необхідно вказати в замовленні) та активується функція вимірювання Uin – вимірювання проводиться раз на хвилину, діапазон, в якому не видається аварія – 180…260 В (опціонально).

Функція Heater (термостат) при активації перекладає налаштовані канали режим автоматичної підтримки температури в заданому користувачем діапазоні – контакти NO для обігріву, контакти NC – для охолодження. Функція Timer при активації перекладає налаштовані канали у режим автоматичного включення і вимкнення в заданий користувачем проміжок часу - наприклад, вмикає освітлення об'єкта о 20.32 і вимикає о 06.15 - контакти NO.

Опис конструкції

Конструктивно існує шість варіантів пристрою:

1) Стандартний (1.5U): вхід - євровилка, автомат захисту, виходи - шість євро-розеток, що живляться реле з нормально замкнутими контактами (сумісний з 19" серверними стійками);

2) Стандартний 1U: вхід - євровилка, автомат захисту, виходи - шість комп'ютерних розеток, що живляться реле з нормально замкнутими контактами (сумісний з 19" серверними стійками);

3) Транзитний (1U): шість незалежних пар "комп'ютерна вилка - комп'ютерна розетка", що живляться реле з нормально замкнутими або нормально розікнутими контактами (необхідно вказати в замовленні) (сумісний з 19" серверними стійками); Примітка: **керуючий пристрій в цьому варіанті живиться від каналу 0!**

4) Універсальний (настінний/настільний) 6 силових каналів (прямого включення або транзитних) та 6+2 каналів сигналізації : вхід - сильноточний клемник, виходи - шість роз’ємних клемників, на яких присутній і нормально замкнутий вихід реле (NC), і нормально розімкнений (NO), в транзитному варіанті – кожен клемник незалежний, має вхід в центрі та виходи NC і NO(бічні контакти), також на бічній стороні корпусу через малопотужний роз'ємний клемник виведено шість входів сигналізації, а також +4В (або +12В на замовлення) та «Земля». Додатково: триконтактний клемник із виходом для сирени та вільно керованого виходу +12В із захистом по струму, чотирьохтактний клемник для підключення зовнішнього 12В аккумулятора та Modbus (опціонально, для моніторингу споживання єлектрики, води, тепла, стану промислового обладнання та тому подібне), двоконтактний роз'єм зі світлодіодом для індикації постановки на охорону.

5) Універсальний (настінний/настільний/DIN) 6 силових транзитних каналів та 4+2 каналів сигналізації: кожен канал має незалежний вхід (центральний контакт клемника) і два виходи NO і NC (бічні контакти) – пристрій може комутувати одночасно, наприклад, різні фази або постійна та змінна напруга, також на бічній стороні корпусу через малопотужний роз'ємний клемник виведені чотири входи сигналізації, а також +4В (або +12В на замовлення) та «Земля». Додатково: триконтактний клемник із виходом для сирени та вільно керованого виходу +12В із захистом по струму, чотириконтактний клемник для підключення зовнішнього 12-тивольтового аккумулятора та Modbus (опціонально) , двоконтактний роз'єм зі світлодіодом для індикації постачання на охорону.

6) Триканальний + сигналізація: 3 силових каналів (прямого включення або транзитних) та 4+2 каналів сигналізації, виходи - три роз’ємні клемники, на яких присутній і нормально замкнутий вихід реле (NC), і нормально розімкнений (NO) , в транзитному варіанті – кожен клемник незалежний, має вхід в центрі та виходи NC і NO(бічні контакти), на бічній стороні корпусу через малопотужний роз'ємний клемник виведені чотири дискретні входи сигналізації рівня 12В, а також живлення +12В і Земля.

Клемники, що розмикаються дозволяють спочатку з'єднати дроти, що йдуть до навантажень, із зовнішньою частиною клемника, а потім вставити їх прямо в працюючий пристрій без побоювання удару струмом, або змінювати навантаження «по гарячому». Наявність NO контакту (середній) спрощує роботу з пристроями, які за замовчуванням мають бути вимкнені (у цьому випадку керування інверсне).

У всіх випадках назовні виведено роз'єм міні USB і два входи: для виносного датчика напруги та/або зовнішніх датчиків температури.

Поруч із виходами пристрою прямого включення розташовуються неонові індикатори, у транзитних - світлодіоди для відображення напруги на відповідних каналах (NC) або стану реле. Ще одна група із трьох світлодіодів відображає стан керуючого пристрою:

- зелений- миготіння відображає роботу GSM приймача
- жовтий– йде заряд акумулятора
- червоний– індикатор вбудованого датчика напруги мережі – повідомляє про живлення від внутрішнього акумулятора. Також є тумблер, що дозволяє увімкнути або вимкнути акумулятор (необхідно, наприклад, якщо пристрій транспортується, або живлення знімається вручну), а також кнопка скидання – за її натисканням пристрій керування можна вручну перезавантажити, при цьому керовані канали повертаються у вихідний стан - «Увімкнено» (якщо не задіяна функція Saveout).

Комутований струм у кожному каналі за замовчуванням – не більше 10А (2,2 кВт для 220В).

Інструкція з експлуатації

1. Послідовність встановлення SIM-картки

1. Вставте SIM-картку в будь-який мобільний телефон.
2. Зніміть запит PIN-коду.
3. Перевірте працездатність SIM-картки: реєстрація в мережі, надсилання SMS, вихід в інтернет.
4. Перевірте баланс, за необхідності його потрібно поповнити.
5. Встановіть SIM-карту в цьому холдері пристрою.

Увага, всі раніше отримані SMS із пам'яті SIM-картки видаляються пристроєм.

2. Монтаж пристрою

Місце, де встановлюватиметься пристрій, має бути захищене від прямого попадання вологи та бруду. Антену GSM бажано орієнтувати на відкритий простір.

3. Підключення пристрою

1) Вибираючи пристрої для керування, переконайтеся, що струм споживання кожного не перевищує 10А (2,2 кВт для 220В). У разі реактивного навантаження бажано наявність ланцюгів іскроподавлення та нижчий струм споживання. Скажімо, якщо індуктивне навантаження (електродвигун або пускач), хорошим рішенням буде паралельно з навантаженням включити RC ланцюг (для індуктивного навантаження з робочим струмом 1А : C = 0,1 мкф, R = 20 Ом).Блок живлення комп'ютера – ємнісне навантаження – рекомендується орієнтуватися на струм до 3А.Для комутації великих струмів рекомендується замовляти модифікації 16А на канал або використовувати канали пристрою як керуючі для зовнішніх модульних контакторів.У разі виходу з ладу керуючих реле з вини покупця (перевантаження каналу) гарантійні зобов'язання на цей пристрій не зберігаються.
Можливо замовити готовий пристрій "GSM електрощит силовий" з комутацією шести (восьми) здвоєних каналів до 63А кожен. Його опис дивіться нижче.

2) Підключіть пристрій до мережі 90...240В /50Гц з урахуванням планованого навантаження - кожен з каналів комутує до 7А/10А, загальне споживання не повинно перевищувати 24А для універсального та 19'' стійкового

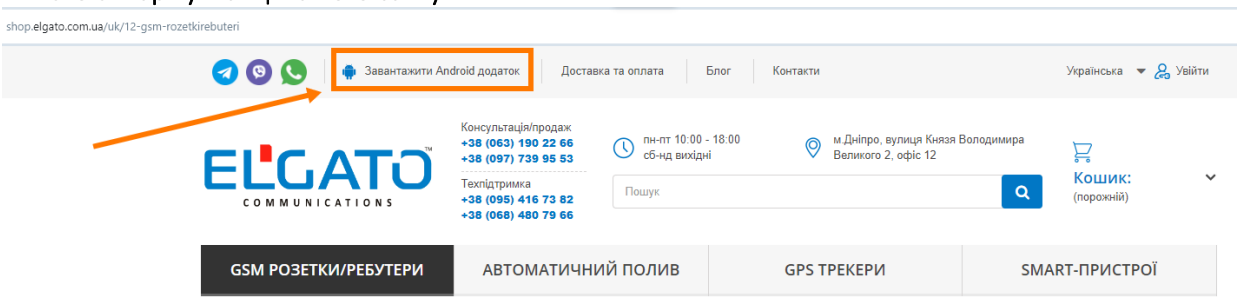
варіантів прямого включенння (струм обмежений автоматом захисту) та 15А для триканального прямого включенння, для транзитних варіантыв загальний струм не критичний.
Увімкнуться індикатори живлення каналів. Замигає зелений світлодіод на пристрої керування – пристрій реєструється у мережі GSM.

3) Після підключення пристрою можливо увімкнути тумблер – тепер резервне живлення керуючого пристрою (акумулятор) задіяно. Також при відключенні пристрою необхідно тумблером відключити акумулятор, інакше буде сформовано аварійне повідомлення про зникнення основного живлення.
Увага: У процесі експлуатації періодично загорятиметься ***жовтий*** *світлодіод – індикація заряджання внутрішнього акумулятора.*

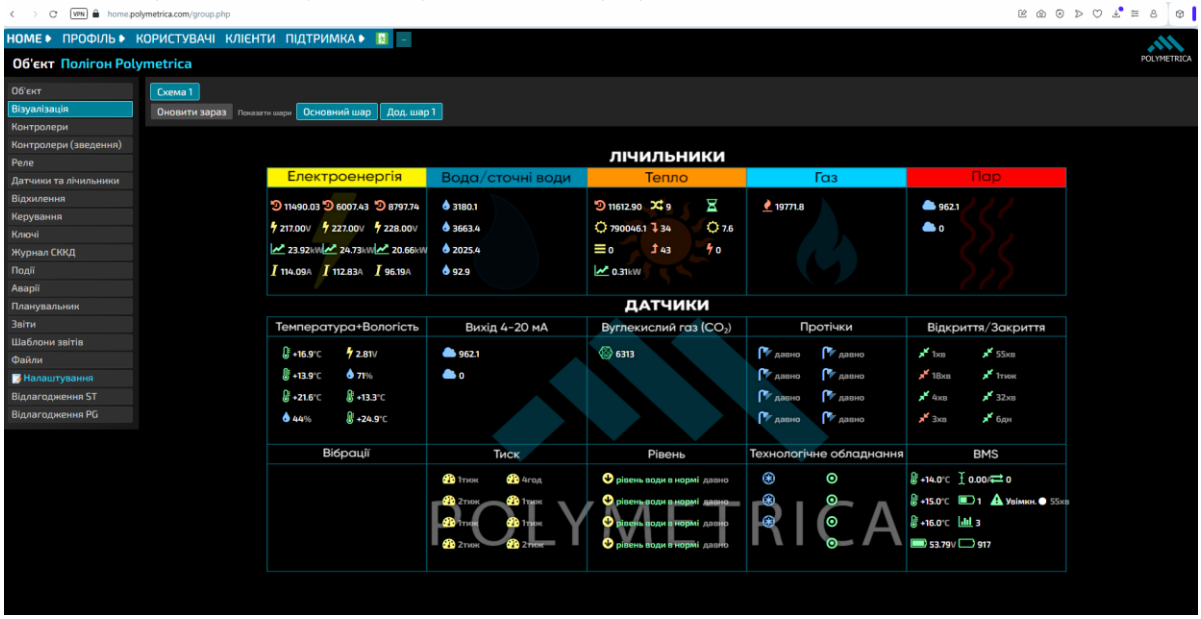
4) Зателефонуйте за номером SIM-картки, встановленої у Вашому пристрої. У відповідь пристрій передасть сигнал "Зайнято" - перевірка того, що пристрій вже реєструвався в мережі GSM і функціонує правильно.

4. Початкові налаштування

Початкові установки пристрою можна зробити декількома способами:
- за допомогою відправки SMS
- через WEB інтерфейс - сайт https://home.polymetrica.com
- через USB інтерфейс (для просунутих користувачів).
Для конфігурування пристрою звичайним способом, наприклад, відправте з мобільного телефону на телефонний номер SIM-карти, встановленої у пристрої, SMS повідомлення (команду): NumberY XXXXXXXXXXXX, де Y – номер від 1 до 6, а XXXXXXXXXXXX - номер телефону, на який у надалі надсилатимуться тривожні повідомлення (номер від 3 до 14 цифр в міжнародному форматі (Приклад для України - Number1 +380956004090). У відповідь прийде SMS повідомлення з перерахуванням введених номерів або "Error" у разі помилки у синтаксисі.
Якщо немає потреби в оповіщенні за шістьма номерами (наприклад, для економії грошей на SIM-карті пристрою), вводити його не потрібно, а для видалення вже введеного номера з пам'яті надішліть "NumberY 000", де Y = 1 ... 6.
Можливо встановити мобільний додаток для керування (щоб не набирати SMS самостійно):
- Android – apk у шапці нашого сайту



Можливо отримати доступ до хмари(сайт) home.polymetrica.com



5. Команди

Команди конфігурації (тільки латинця, всі символи, крім першого, малі):

NumberY XXXXXXXXXXXX (Y=1…6) – призначення номера для оповіщення та керування. Якщо в команді немає синтаксичної помилки, у відповідь буде відправлено SMS з перерахуванням присвоєних номерів, інакше Error. Існує дві групи номерів – група 1 (номер 1,2,3) – смс оповіщення, група 2 (номер 4,5,6) – дзвінки. Один номер може бути у двох групах або повторюватись.

Приклад для України – Number1 +380956004090

Dtmf on/off – Керування за допомогою тонального набору. Якщо функцію вимкнено (за замовчуванням), під час дзвінка з будь-якого із заданих номерів виклик відбивається, всі канали пристрою відключаються на 60 секунд (або згідно налаштування Gate (від 1 до 63 секунд)) і знову вмикаються (аналог команди Outa reset). Якщо увімкнено, пристрій відповість на виклик, після чого DTMF командами можна оперативно та багаторазово вмикати, вимикати та скидати будь-які канали, регулювати гучність мікрофона, запитувати стан. Якщо в комплект поставки входить мікрофон, можна одночасно виконувати звуковий контроль приміщення. За замовчуванням режим вимкнено.

Alarm on/Alarm off – постановка на охорону - увімкнути/вимкнути аварійні повідомлення (входи сигналізації та сенсор зовнішнього живлення). За замовчуванням увімкнено.

Clock ds1338/Clock m41t81/Clock ds1302 – тип застосовуваної мікросхеми годинника реального часу – задається при виробництві.

Set time 03 12 2 06 11 24 - задати поточний час - хвилини, години, день тижня (перший день - неділя), число, місяць, рік. Якщо в команді немає синтаксичної помилки, у відповідь буде надіслано повідомлення зі станом таймерів і часом, інакше Error (при роботі з сервером він самостійно встановлює час при кожному новому підключенні).

Saveout on/ Saveout off – виходи зберігають/не зберігають свій останній заданий стан при зникненні живлення або системному скиданні.

TimerX ABCD-EFGH/ TimerX 0000-0000 - увімкнути/вимкнути функцію Timer0…3 , яка при активації переводить канал X (на відміну термостатів, рахунок йде від останнього каналу до нульового) в режим автоматичного включення (час ABCD) і вимкнення (час EFGH) в заданий користувачем проміжок. Якщо ABCD дорівнює EFGH – таймер номер X вимкнено. За замовчуванням вимкнено.

Приклад : Timer3 2006-0319 – канал 2 буде вмикатися о 20:06 і вимикатися о 3:19.

T shift +X чи T shift -X відкоригувати показання вбудованого термодатчика на +X чи -X градусів (X від 0 до 9 включно). Якщо в команді немає синтаксичної помилки, у відповідь буде надіслано SMS зі станом. Типово 0.

Ds18b20 X (X =0…2/0…6) – задіяти / вимкнути датчики температури DS18B20 (від 0 до 2/6/8), при 2-ох (на стійкових модифікаціях) другий датчик встановлюється на стандартний вхід датчика зовнішньої напруги, при цьому датчик зовнішньої напруги можна встановити на один із входів. Якщо в команді немає синтаксичної помилки, у відповідь буде надіслано SMS зі станом налаштувань. Нагадуємо – на 1-канальній, універсальній 6 або 8-канальній GSM-розетці можуть бути 8, 6 або 4 датчики DS18B20 та DHT22 відповідно.

Dht22 X (X =0…2/0…6) – задіяти / вимкнути датчики температури та вологості DHT22 (від 0 до 2/6/8), при 2-ох (на стійкових модифікаціях) другий датчик встановлюється на стандартний вхід датчика зовнішньої напруги, при цьому датчик зовнішньої напруги можна встановити на один із входів. Якщо в команді немає синтаксичної помилки, у відповідь буде надіслано SMS зі станом налаштувань. Нагадуємо – на 1-канальній та універсальній 6 або 8-канальній GSM-розетці можуть бути 8, 6 або 4 датчиків DS18B20 та DHT22 та відповідно. Загальна кількість DS18B20 + DHT22 – 2 (пристрій с тійку) 4(UNI-6) або 4 (UNI-8) .

Adc X – кількість каналів які працюють, як АЦП (вимірювання зовнішньої напруги 0...14В / 0...24В / 0...48В чи вимірювання струму через зовнішній струмовий трансформатор 0...15А) (не у всіх варіантах ПЗ, потребує доробки в платі).

Bsensor X– кількість датчиків яскравості для контролю чи керуванням освітленням.

B limit 20-40 - налаштування порогів (0-100) вмикання та вимикання освітлення в залежності від яскравості сонячного світла, якщо також задіяний Timer3, освітлення буде вмикатись по переходу через пороги, але тільки в заданий промміжок часу, наприклад від 05:45 до 23:59 (Timer3 0545 -2359 – увімкнеться під час заходу Сонця, вимкнеться в 23:59, увімкнеться в 05:45, вимкнеться під час сходу Сонця).

Heater X – канали з 0 по (X-1) перетворюються на режим термостата (автоматичного підтримки температури). Для кожного каналу використовується свій датчик DS18B20 або DHT22, що підключається на канал вимірювання із тим самим номером.

T limitX-05+03 - встановити для термостата X пороги спрацьовування нагрівання чи охолодження за температурою (від -50 до +99 градусів включно). Якщо в команді немає синтаксичної помилки, у відповідь буде надіслано повідомлення зі станом налаштувань. В даному випадку наведено приклад порогів мінус 5 та плюс 3.

T alarmX-15+02 - встановити пороги для каналу X спрацьовування аварії за температурою (від -50 до +99 градусів включно). Якщо в команді немає синтаксичної помилки, у відповідь буде надіслано повідомлення зі станом налаштувань. В даному випадку наведено приклад порогів мінус 15 і плюс 2.

T alarmX-1-0 – дозволити / заборонити (1/0) для каналу X повідомлення про аварію незалежно з виходу температури за нижню та верхню аварійні межі - перевірка раз на хвилину, відправлення повідомлення з виходу за межу та повернення в норму – один раз, обслуговування верхньої та нижньої межі – незалежно. Якщо в команді немає синтаксичної помилки, у відповідь буде надіслано повідомлення зі станом налаштувань.

Приклад **–** T alarm0-1-1 активувати оповіщення і нижнього і верхнього порога на 0 каналі вимірювання.

H alarmX YY ZZ - - встановити пороги для каналу X спрацьовування аварії з вологості (від 0 до 99% включно).

Gate XY – тривалість тимчасового перемикання силових каналів в секундах від 1 до 63 (за замовчуванням 60 секунд).

GSM off/ GSM on/GSM reset – вимкнути, увімкнути, перезавантажити GSM модуль.

Gsmloc – отримати повідомлення про місцезнаходження пристрою (по базовим станціям).

Alert - видача сигналу початку (3 цикли по 8 тактів) та закинчення (короткий імпульс) повітряної тривоги та закинчення її (не у всіх варіантах ПЗ, може налаштовуватися на сайті для вашої області).

Gprs on / Gprs off (**Tcp on / Tcp off** для WiFi) **–** якщо задіяно, пристрій щохвилини скидає на сайт свій стан, зі свого аккаунту виможете його бачити та керувати без SMS, також є можливість виводити стан входів / виходів / датчиків в вигляді таблиць або графіків, всі функції SMS зберігаються.

Gprs:14101$home.polymetrica.com$internet$$$ - налаштування GPRS для взаємодії з сайтом.

Tcp:14101$home.polymetrica.com$xxxxxxxxx$yyyyyyyyy$ - налаштування WiFi для взаємодії з сайтом, де **xxxxxxxxx -** ваш WiFi**, yyyyyyyyy –** ваш пароль до Wi-Fi.

Imei 123456789012345 – налаштування чи зміна ідентифікатора для взаємодії з сайтом (налаштовується при виробництві).

Password XXXX – з цим обережно! Краще не треба без потреби. Присвоїти або змінити пароль з 4 цифр, якщо немає синтаксичної помилки в команді, у відповідь буде надіслано SMS зі станом налаштувань. Якщо пароль введено, всі SMS команди будуть сприйматися тільки в тому випадку, якщо на початку тексту є пароль (4 цифри) і пробіл, інакше – ігноруються. Приклад – "1234 Outa off". Для видалення – команда XXXX Password 0000. За замовчуванням пароль вимкнено. На керування тональним набором (DTMF) пароль не діє.

Додаткові команди для версії ПЗ «СКУД та GSM ключ»:

Card000-3f Guest000 - для фунції СКУД запис у комірку пам'яті карти RFID стандарту EM4100, яка останньою була піднесена до зчитувача, комірка 000 (діапазон 000-999), доступ до каналів 0...5 (доступ визначається у 16-річному вигляді: 3f – всі 6 канали, 00 ні одного, 01 тільки 0, 02 тільки 1), ім'я користувача "Guest000" – будь-які 8 символів (будуть відтворюватись в сповіщенні на сайті). Тепер, якщо користувач підніс карту до зчитувача, пристрій подасть сигнал на відкриття відповідного замка (виконується команда OutX reset).

Примітка: При конфігурації через USB слід пам'ятати, що при вставленому USB-кабелі RFID відключається, тому зчитувати карту для занесення на пам'ять через USB потрібно при увімкненому кабелі, а потім надіслати команду і вимкнути кабель.

CardXXX-3f Guest000 22 3a 0a - повне введення даних по карті, якщо відомий її код, два перші байти (серійний номер) не враховуються – це дозволяє використовувати дубльовані карти.

CardXXX? – запит налаштування комірки пам'яті для карти з номером XXX.

Num0XX +380956004090 - для фунції GSM ключ запис однієї з 32 комірок памяті під номери, якщо подзвонити з них на пристрій, спрацьовує канал 0 - перемикається на час від 1 до 63 секунд згідно налаштування Gate (наприклад подання команди на відкривання воріт).

Num000? – запит стану комірки з номером 000.

Nums? – запит стану всіх комірок.

Команди запиту:

Get status - запит поточного стану

Відповіддю на команду запиту є перелік включених функцій та повний стан пристрою – статус каналів керування та сигналізації, напруга на акумуляторі, температура навколишнього середовища, рівень сигналу GSM тощо.

Відповідь на запит про стан пристрою: 13:06, Power: ALARM, P_sens: 0, Alarm: on, Password: off, DTMF: off, Timer3:1233-0156,DS18B20: 4, Heater: off 22-24, T alarm0 :-05 40 (00), Ti:26, Uin:11.8V,Ubat=3.88V, GSM:-53dBm, Out:000000/0,In:000000,Buzzer:off ,231224

13:06 – поточний час

Power:alarm - живлення резервне (Li-Ion акумулятор), якщо "main" джерело живлення головне

P sens:1 - сенсор живлення задіяний, P_sens:0 - сенсор живлення не задіяний

Alarm:on аварійні повідомлення по входах сигналізації активні, Alarm:off – не активні.

DTMF:off - керування тональним набором не задіяно, при дзвінку з номера, який є в базі пристрою – відбій та RESET всіх каналів керування на 1 хвилину, при дзвінку зі стороннього номера – відбій

Timer3: 1233-0156 – канал Out1 (відлік 5…0) вмикається 12:33 і вимикається о 1:56

Heater0: 22-24 - термостат 0 задіяний, налаштування температури від +22 до +24 градусів.

T alarm0 :-05 40 (10) - аварії за температурою – діапазон від -5 до +40 градусів Цельсія, нижня межа задіяна (оповіщення йдуть), верхня – ні (оповіщення не йдуть)

Uin: 13.5V - напруга на блоці живлення (зовнішньому акумуляторі).

Ubat:3.98V - напруга на внутрішньому акумуляторі.

GSM: -98dBm - рівень сигналу мережі від -51(максимум) до -113(мінімум).

OUT:000000/0 - стан 6 основних виходів (~220V) і додаткового (12V), у звичайних версіях стан 0 - живлення не подано (канал вимкнено), 1 - живлення є (за замовчуванням).

In:00000 - стан 6 основних входів сигналізації.

Buzzer:off - стан сирени – вимкнена

GPRS status - запит налаштувань та стану підключення до GPRS. (TCP status - запит налаштувань та стану підключення по WiFi.)

Numbers? - запитати, які номери встановлені у пристрої оповіщення з першого по шостий.

Ussdxxxxxxxxxxx – USSD – запит.

Приклади: запит стану рахунку – для Vodafone – Ussd*101#, для Київстар – Ussd*111#; поповнення рахунку - для Vodafone - Ussd*100*12345671234567#, для Київстар - Ussd*123*12345671234567# і т.д.

Команди керування:

OutX off– вимкнути канал X (де X = 0…1/0…5/0…7) у стан вимкнено (залежно від типу пристрою). Приклади : Out0 off – вимкнути перший канал, Out2 off – вимкнути третій канал, Outa off – всі.

OutX on - увімкнути канал X (де X = 0…1/0…5/0…7) у стан включено. Приклади : Out3 on – увімкнути четвертий канал, Out5 on – увімкнути шостий канал.

OutX reset– вимкнути на 60/gate секунд та знову увімкнути канал X (де X = = 0…1/0…5/0…7) – перезавантаження каналу. **OutX reset a** – вимкнути на 60/gate секунд і знову увімкнути канал X (де X =0…7) та надіслати SMS зі станом каналів (якщо X = a - для всіх каналів) – перезавантаження каналів.

OutX reset Y або **OutX reset YZ** – якщо введено аргумент Y(YZ) (від 1 до 99) стан reset триває не 60/gate секунд, як задано за замовчуванням, а кратно Y (YZ).

6. Керування пристроєм DTMF командами.

Цей метод найбільш зручний, якщо необхідно оперативно зробити багато різноманітних перемикань.
1) Зателефонуйте на пристрій з телефону, номер якого введено в його пам'ять (якщо номер не введений, то пристрій просто відіб'є дзвінок). Встановлення "Dtmf" має бути "on".
2) Пристрій підніме трубку, потім пролунає тональний сигнал готовності - можна вводити команди.
3) Натисніть клавішу *. Пристрій готовий до введення режиму.
4) Натисніть на телефоні цифрову клавішу з номером режиму: 0 – відключення каналів, 1 – увімкнення, 2 – короткочасне відключення (на 60 секунд), 3 – налаштування мікрофона, 4 – оперативне керування налаштуваннями (замість СМС).
5) **Натискаючи на цифру з номером каналу 0...5 або 6 - для всіх одночасно (для восьмиканального, відповідно 0...7 або8 для всіх),** Ви надсилаєте для цього каналу миттєво виконувану команду на увімкнення, вимкнення або скидання залежно від вибраного режиму.
Наприклад, натиснувши клавіші "*", "0" та "2", "0", "5", ви послідовно вимкнете другий, нульовий та п'ятий канали.
6) Щоб змінити режим, натисніть "*" і перейдіть до пункту 4.
7) Після закінчення перемикань здійсніть відбій.
Наприклад, набравши послідовність "*", "0", "4", "5", "*", "2", "0", "1", "3", "*", "1", "2" ", "5", "0"* ви відключите канали 4 і 5, здійсните скидання каналів 0, 1 і 3, увімкніть канали 2, 5, 0.
8) "*",3","1"/"0"*– збільшити/зменшити гучність мікрофона на одну градацію з 15.*
9) "*",4","0"/"*","4","1"**– вимкнути/ввімкнути сигналізацію.**
10) "*",4","2"**- запит стану (відповідь SMS).**
11) "*",4","3"**- запит введених номерів (відповідь SMS).**
12) "*",4","9"**- запит поточних координат пристрою (GSM location) (відповідь SMS).**

Приклади SMS повідомлень, що надсилаються пристроєм

Відповідь на запит про запрограмовані номери (команда Numbers?):N1:+380956837057 N2:absent N3:absent N4:absent N5:absent N6:absent

Відповідь на запит про стан пристрою (Команда Get status):
13:06,Power:ALARM,P_sens:0,Alarm:on,Password:off,DTMF:off,Timer:on,DS1338,DS18B20:off, Heater:off 00-60,T limit:00-60,T alarm :-05 50(00),T:26,Uin:(052)03.5V,Ubat:3.98V,GSM:--8dBm,OUT:000000/0,In:000000,Buzzer:off ,V2.0

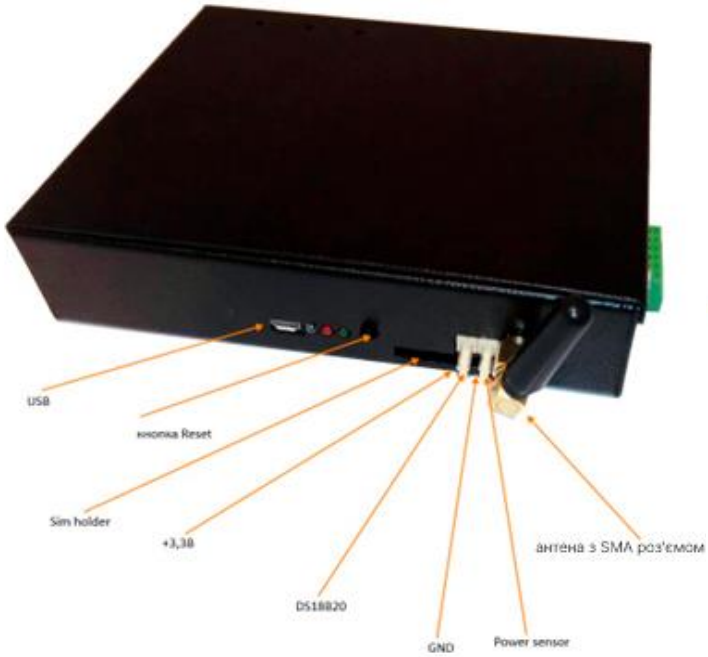
Відбувся перехід із основного джерела живлення на резервний, сенсор живлення не задіяний
13:06,Power:alarm,P sensor1,

Замірено вихід температури за верхній поріг:
T0>max, T0:+ 38.6, Talarm:+15+35(11)

Аварія первинного живлення, UPS ще працює, сенсор живлення задіяний – сигнал від датчика зник, оскільки живлення на датчику відсутнє:
13:06, Power:main,P sensor0(1->0)!,

Змінився стан датчика 3 (0...5), (попереднє було110001:
13:06, In:1101(0->1)!01

Схема підключення GSM-розетка 3 канали



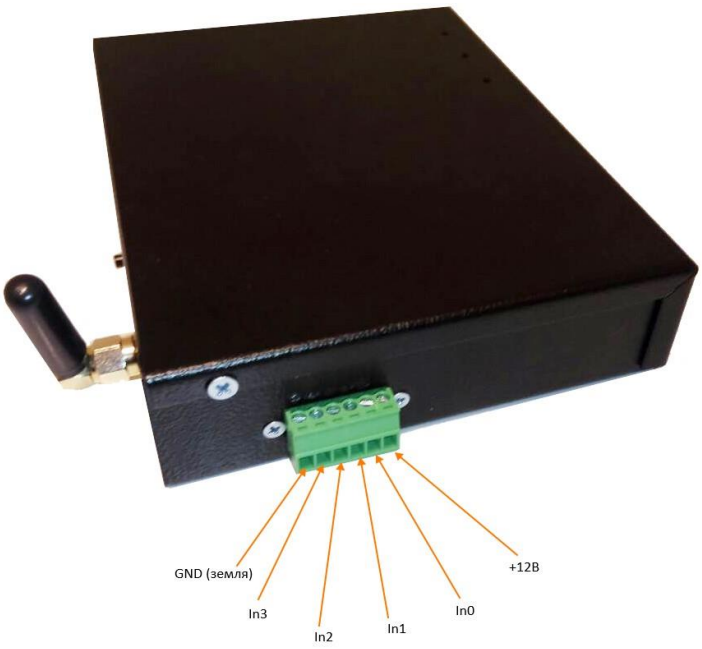
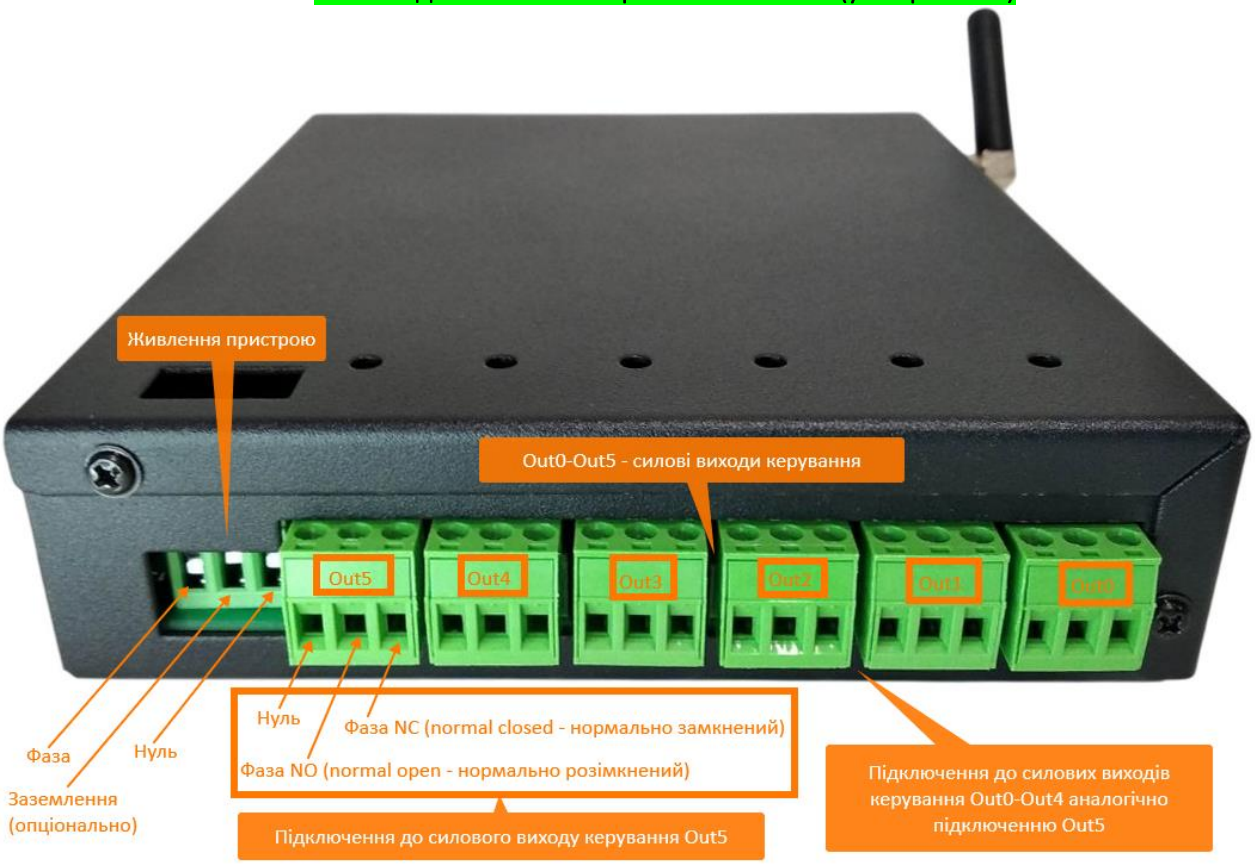


Схема підключення GSM-розетка 6 каналів (універсальна)



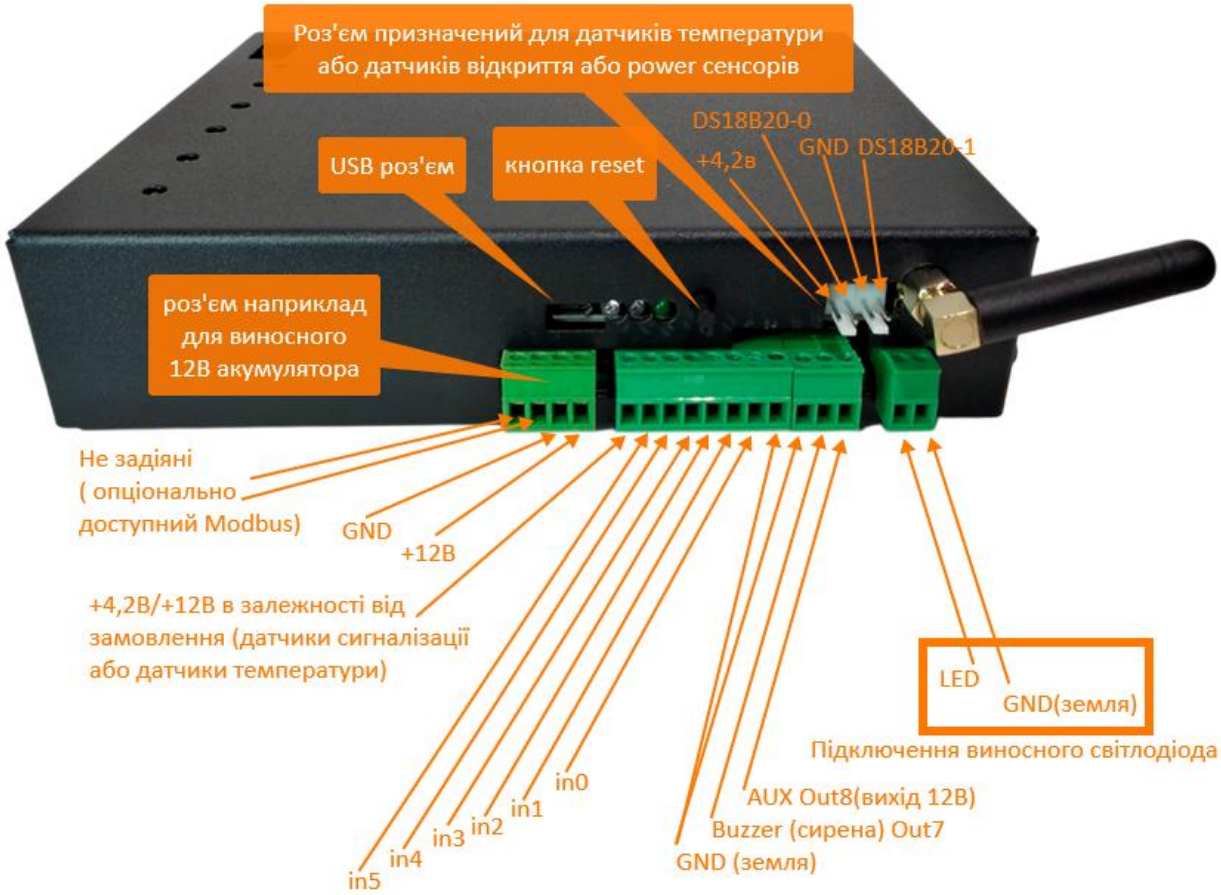
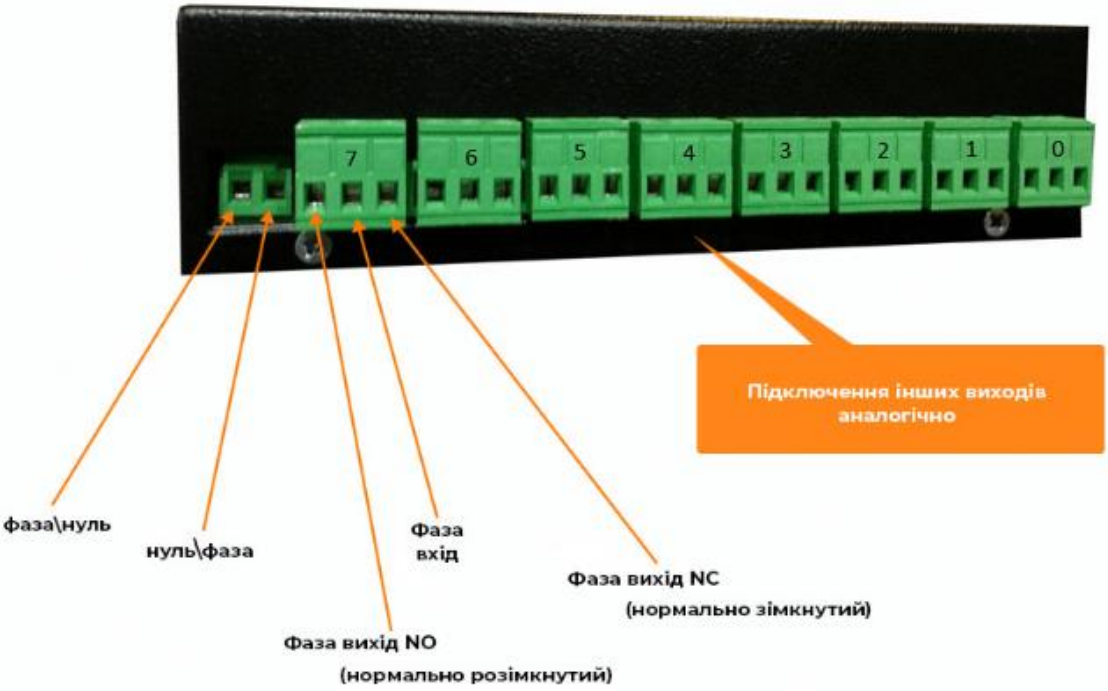
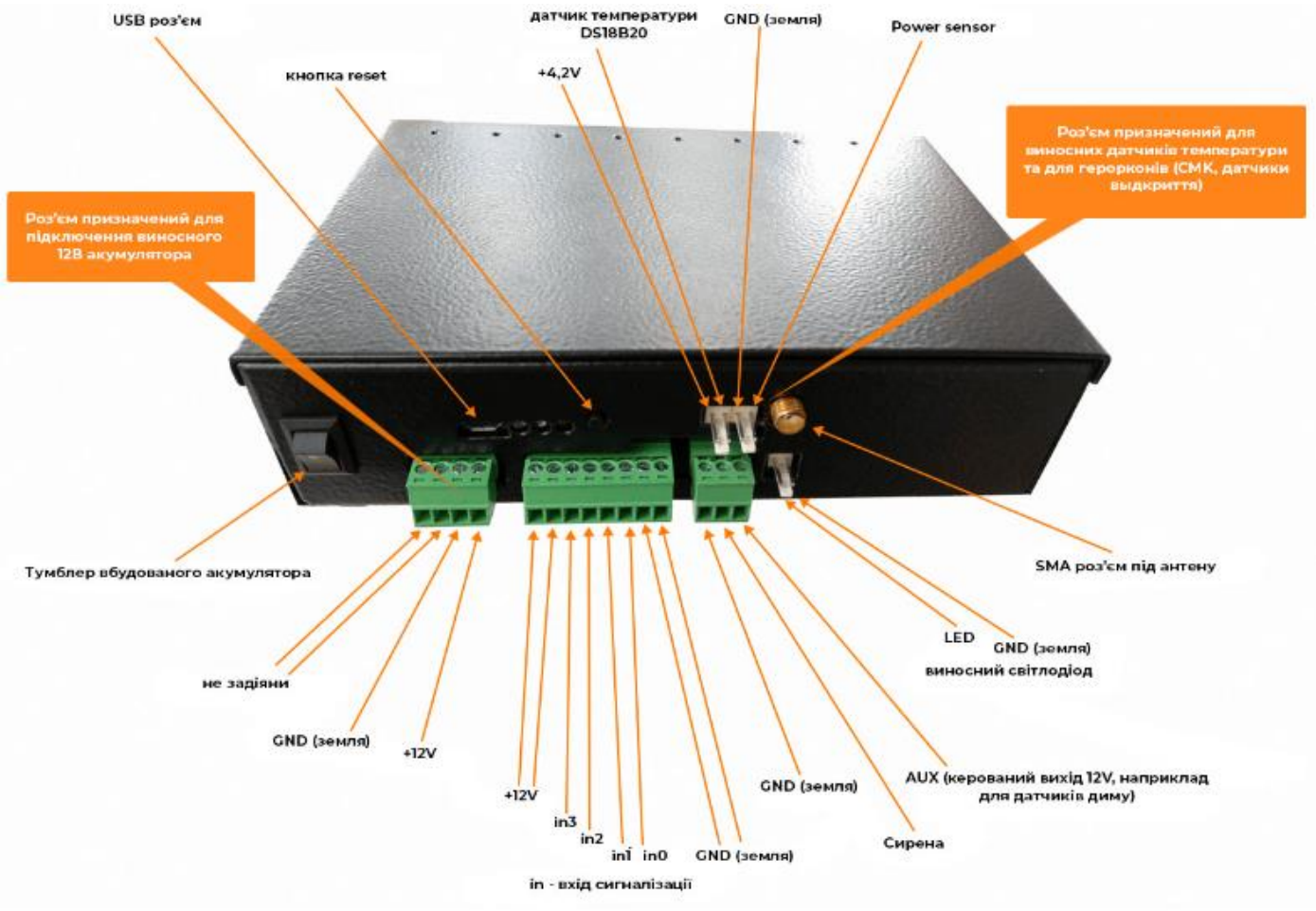


Схема підключення GSM-розетка 8 каналів IRON (DIN) транзитна





На замовлення пристрої оснащуються **виносним датчиком мережі живлення, шлейфом з виносних датчиків температури (від 1 до 8) з діапазоном температур (-55°С…+125°С), зовнішнім сенсором живлення, мікрофоном.**

Технічні характеристики

Найменування	**Значення**
GSM-діапазони (МГц)	850/900/1800/1900
Розміри (мм)	480/60/70 (для стандартного)
Живлення	90...240В/50Гц 24А(5.3 кВт для 220В) (обмежено автоматом захисту для стандартного 19” стійкового)
Власне споживання	90 ... 240В / 50Гц <3Вт
Виходи керування	1-8 шт. (Max по 7А/12А/15А 90 ... 240В 50Гц).
Резервне живлення:	вбудований акумулятор 720...950мА/h(+4.2В)
Час роботи від резервного живлення	До 4 годин (тільки керуючий пристрій)
GSM-антена	зовнішня (на замовлення - виносна)
Робоча температура	0...+70°С (за відсутності роси)
Вхід дискретні pull up 0/+4.2 В	2/4/6/8 шт.
Входи вимірювальні внутріншні (АЦП)	2 шт. (Напруга АКБ та температура)

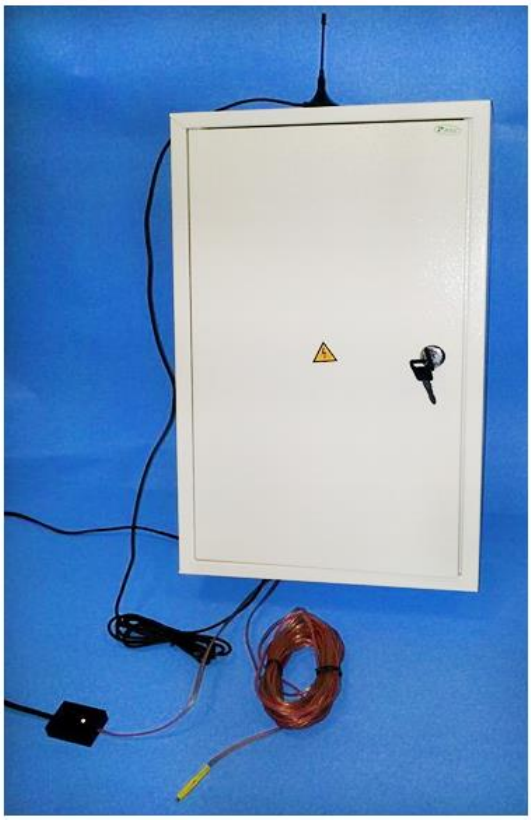
Замовлення різних версій ПЗ

Можливе також замовлення пристрою з наступними версіями:

1) **WiFi** – крім перерахованих вище інтерфейсів замість GSM використовіється WiFi. SIM-карта не потрібна, всі зміни стану пристрою відправляються на обраний користувачем сайт/IP адресу в обраний порт і звідти ж приймаються команди, підтримується постійне з'єднання, дзвінки та SMS не доступні;

2) Керування кількома пристроями через одну SIM-карту + GPRS - з головним пристроєм по **RS-485 (Modbus) можна з'єднати до 31 додаткового пристрою**. Інтерфейс всіх пристроїв аналогічний – кожен вхід індивідуально налаштовується як дискретний вхід/АЦП/датчик температури/датчик температури та вологості, кожен вихід індивідуально налаштовується як вихід/термостат/таймер. Управління додаткових пристроїв відрізняється від головного тим, що перед текстом команди або запиту до SMS додається його адреса від 1 до 31 (відповідь надійде аналогічно), за адресою 0команду виконають усі пристрої, але відповіді, звісно, нічого очікувати.

GSM силовий електрощит (з віддаленою комутацією 6/8 здвоєних каналів до 63А кожен).



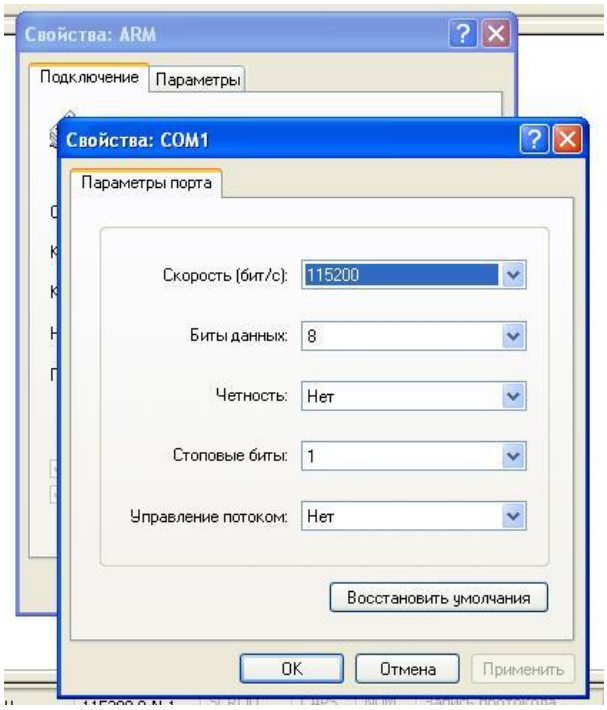
Загальний вигляд із зовнішніми датчиками живлення та температури (винос 7 метрів) та зовнішньою антеною (кабель 3 метри).

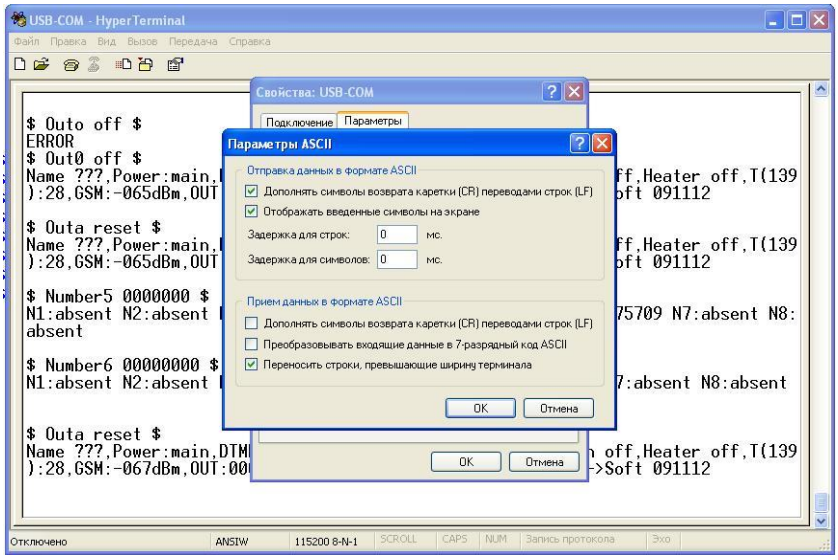
Пристрій керує включенням/вимкненням шести/восьми каналів (з 0 по 5/7) 220В/50Гц (по дві лінії) 20А ... 63А, **залежно від встановлених контакторів**), а також знімає показання зовнішніх датчиків.

Обмін інформацією з власником здійснюється через мережу GSM - дзвінки, DTMF команди, SMS, а також через USB інтерфейс у режимі налаштування та тестування. По увімкненню пристрою в мережу 90...240В/50Гц на всіх каналах напруга відсутня за замовчуванням.

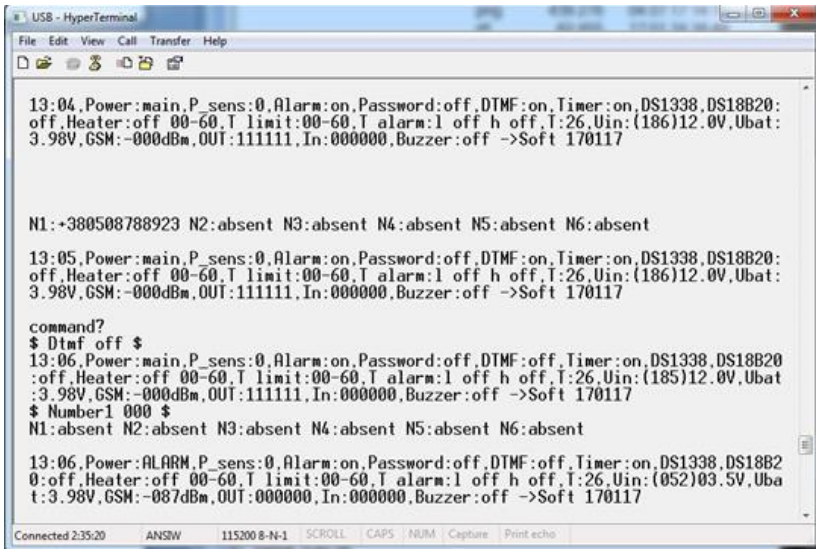
Керування по USB ДЛЯ ПРОСУНУТИХ КОРИСТУВАЧІВ.

Для встановлення зв'язку USB з'єднайте кабелем "USB-mini USB" увімкнений пристрій з ПК і запустіть програму Hyperterminal (для Windows XP) або її аналог. Для Windows 7 або Windows 8 цю програму можна встановити, завантаживши з інтернету (наприклад, Putty – за умови, що Ви насправді знаєте цю програму та знаєтеся на ній). У списку доступних портів COM з'явиться новий порт. Налаштуйте його таким чином:





При включенні (або після скидання)Після закінчення реєстрації пристрою в мережі GSM на дисплеї з'явиться запит "command?" - можна вводити команди, описані в пункті 5, але на відміну від SMS команди USB команда повинна починатися з символів "$" і "" (знак долара та пробіл), а закінчуватися "" та "$" (пробіл і знак долара). Тобто SMS команда "Dtmf on" для USB буде виглядати "$ Dtmf on $". Слід зазначити, що навіть якщо жодного аварійного номера не введено, аварійні повідомлення надходитимуть на монітор при підключеному інтерфейсі USB. Оскільки немає обмеження на довжину повідомлення, як у СМС, інформація USB про статус більш розгорнута .

Etherhet перетворювач дозволяє організувати Віртуальний COM-порт замість USB.
Програма для управління з Etherhet https://www.hw-group.com/software/hercules-setup-utility чи аналог

Приклад передачі команд по USB та відповідей пристрою на них.