

**ІНДИКАТОРИ АВАРІЙНИХ СИГНАЛІВ
З ФУНКЦІЄЮ GSM-ЛОГГЕР**

И4л

И8л

И16л

И32л

**Інструкція по установці параметрів.
Паспорт**

В зв'язку з постійною роботою по вдосконаленню виробу, яка підвищує його надійність та покращує умови експлуатації, виробник залишає за собою право внесення незначних змін, які не відображені в цьому виданні.

1 Призначення

1.1 Прилад призначений для прийому сигналів, що надходять від термоперетворювачів опору або інших датчиків (приладів) з виходом RS485 (ModBus RTU) і відображення їх на вбудованому рідкокристалічному індикаторі (РКІ).

Прилад автоматично контролює стан датчиків, наявність мережі RS485 і правильність введення параметрів. За результатами контролю формується сигнал "Помилка".

1.2 Прилад може бути використаний для контролю виконання різних технологічних процесів в промисловості, сільському, комунальному господарстві та в побуті.

1.3 Прилад дозволяє здійснювати наступні функції:

- індикацію температури від 1 до 32 каналів за допомогою датчиків з виходом RS485;
- формування сигналу "Аварія" при виході контрольованого параметра за задані аварійні значення;
- збереження аварійних ситуацій в енергонезалежну пам'ять приладу;
- відправка СМС на задані номери телефонів (до п'яти номерів) при аварійних ситуаціях;
- виклик номера одного з п'яти абонентів при аварійних ситуаціях;
- збереження в енергонезалежну пам'ять приладу значень температури з заданим інтервалом часу;
- вбудовані цифровий годинник реального часу, дозволяють вести збереження даних з прив'язкою до реального часу;
- автоматична корекція годин на добу на заданий час;
- обмін даними з персональним комп'ютером (настройка внутрішніх параметрів) по інтерфейсу USB (протокол ModBus RTU);

- передача збережених даних на FTP-сервер за допомогою GPRS з'єднання;
- включення вихідного пристрою при аварії;
- управління вихідним пристроєм по СМС;
- можливість відправки статусних СМС по СМС-замовленню;
- формування сигналу «Помилка»;
- програмна зміна параметрів характеристики перетворення.

1.4 Функціональні параметри задаються обслуговуючим персоналом і зберігаються при відключенні живлення в енергонезалежній пам'яті приладу.

Таблиця 1.1 - Основні технічні характеристики приладу

Назва характеристики	Значення величини			
Номінальна напруга живлення, В	12..24В, DC			
Допустиме відхилення напруги живлення, %	±10			
Максимальний споживаний струм, А	1,0			
Інтерфейс зв'язку з ПК	USB			
Кількість абонентів, до яких відправляється SMS	5			
Кількість вхідних датчиків	4	8	16	32
Доступна кількість записів у пам'ять приладу	59500	59500	53200	28650
Кількість релейних виходів	1			
Максимальний струм, комутований контактами реле	5А при напрузі 220В, 50Гц			
Ступінь захисту корпусу	IP20			
Габаритні розміри приладу, мм	90×100×35			
Маса приладу, кг, не більше	0,5			

Робота приладу

Прилад працює в декількох режимах:

- режим «Робота»;
- режим «Конфігурація з ПК»;

- режим «Програмування параметрів».

2 Режим «Робота»

Це основний режим роботи приладу. В даний режим прилад входить відразу після подачі напруги живлення.

У разі перевищення / зниження значення температури на входах RS485 проводиться відправка аварійних SMS-повідомлень абонентам, які заздалегідь запрограмовані в пам'яті приладу.

Режим відправки SMS-повідомлень програмуються індивідуально для кожного вхідного сигналу.

Для того, щоб відправляти / отримувати SMS, в приладі потрібно включити GSM-модуль. Для цього, попередньо, потрібно вставити SIM-карту в роз'єм без запиту PIN-коду і з позитивним балансом на рахунку.

Включення GSM-модуля відбувається автоматично при включенні живлення приладу (якщо в настройках загальних параметрів GSM-модуля дозволено включення).

Крім формування аварійних SMS-повідомлень прилад дозволяє сформувати статусні SMS-повідомлення.

Статусна SMS приходить у відповідь на запит від абонента, тобто абонент повинен відправити приладу SMS із запитом на читання певного параметра, а прилад формує статусну SMS і відправляє відповідь.

Абонент формує запит наступним чином:

NNNNNRnn, де NNNNN – заводський номер приладу, R – читання параметра, nn – номер параметра.

Наприклад, номер приладу 54321, а прочитати потрібно параметр №3, таким чином, абонент пише SMS: **54321R03**.

Таблиця 2.1 - Варіанти запитів

Запит	Опис
R0	Стан аварії всіх входів
R01	Запит стану входу №1
R02	Запит стану входу №2
R03	Запит стану входу №3
R04...R32	Запит стану входу №4 ... №32
R71	Включити релейний вихід
R81	Вимкнути релейний вихід
R90	Запит балансу по рахунку
R91	Передати дані на FTP-сервер
R98	Обнулити лічильник даних на FTP
R99	Очищення пам'яті + Баланс по рахунку
Управління БВП «Буран»	
RH0	Вимкнути нагрів (включити режим «Літо»)
RH1	Включити нагрів (включити режим «Зима»)
RE	Включити режим «Економ»
RK	Включити режим «Комфорт»
RAV	Сброс всіх помилок / аварійних блокувань БВП (До повторної появи помилки)

Прилад з заданим періодом часу з'єднується з GPRS-каналом (послуга GPRS-internet повинна бути активована) з FTP-сервером і скидає всі дані з енергонезалежної пам'яті в текстовий файл. Налаштування для з'єднання з FTP-сервером задаються в режимі «Конфігурація з ПК».

3 Режим «Конфігурація з ПК»

Даний режим призначений для настройки приладу з ПК через інтерфейс USB. Для конфігурації рекомендується використовувати програмне забезпечення «SSD v4.4».

В режимі конфігурації з ПК можна зчитувати незалежну пам'ять приладу з протоколом подій, змінювати параметри

приладу, номери абонентів і настройки для з'єднання з FTP-сервером.

У приладі за замовченням введені наступні параметри тесового FTP сервера:

Таблиця 2.2

Ір адреса або домен:	194.9.15.121	regmik.ua
Порт:	21	
Шлях до даних на сервері:	GSM_LOGGER	
Логін:	ftptest@regmik.com	
Пароль:	ftpuser	

Увага! Даний FTP є тесовим і не гарантує збереження даних. Для забезпечення надійності даних використовуйте власний FTP або отримайте індивідуальний логін та пароль.

4 Режим «Програмування»

Кнопка  (“Цикл”) призначена, в основному, для входу в режим програмування приладу і щоб переглядати встановлені параметри. Вхід в режим програмування здійснюється натисненням і утримуванням кнопки "Цикл" більше 5 с до появи на індикаторі повідомлення "Пароль" і наступним введенням пароля.

Зміну показань (значень) індикатора виконують за допомогою кнопок  і , причому коригується символ на тому знакомісці, сегменти якого блимають.

Натискання кнопки  призводить до циклічної зміни цифр від 0 до 9 на обраному знакомісці.

Натискання кнопки  забезпечує циклічний вибір знакомісця.

Зміна показань по каналах на індикаторі в ручному режимі індикації здійснюється кнопками  або .

4.1 Пароль «0000» - Зміна мови інтерфейсу.

4.2 Пароль «0015» - Параметри USB

«Номер в мережі:» - номер приладу в мережі 1...250;

«Швидкість обміну:»

- 1 - 1200
- 2 - 2400
- 3 - 4800
- 4 - 9600
- 5 - 19,200
- 6 - 38,400
- 7 - **57,600**
- 8 - 76,800
- 9 - 115,200

«Довжина символу:» - 8 біт, 9 біт.

«Тип паритету:» - 0 – немає, 1 – пар, 2 – непар.

«Кі-сть стоп біт:» - 1біт, 2біта.

4.3 Пароль «0025» - Параметри RS485

«Швидкість обміну:»

- 1 - 1200
- 2 - 2400
- 3 - 4800
- 4 - 9600
- 5 - 19,200
- 6 - 38,400
- 7 - **57,600**
- 8 - 76,800
- 9 - 115,200

«TimeOut RS:» - час очікування відповіді при опитуванні пристроїв - 0,5...9,9сек.

4.4 Пароль «0102» - налаштування ModBus опитуваних пристроїв №1...32:

«Назва:» - рядок з назвою приладу для відображення при індикації і при відправці СМС;

«Номер в мережі:» - номер в мережі для приладу 1...255 (0 – пристрій опитуватись не буде

«Номер регістра:» - № регістра опитуваного приладу (0...32000);

«Номер функції:» - № функції опитуваного приладу (3);

«**Дільник:**»- дільник, на який будуть поділені прийняті дані перед занесенням у внутрішню енергонезалежну пам'ять (1, 10 або 100);

«**Розрядність індикації:**» - кількість цифр після десяткової крапки на індикаторі (0-2);

«**Тип аварійної сигналізації:**» - режим роботи аварійної сигналізації по таблиці 2.3:

Таблиця 2.3 - Режим аварійної сигналізації

Номер режиму	Умова включення сигналізації
0	Сигналізація відключена
1	При перевищенні температури заданого значення
2	При зниженні температури нижче заданого значення
3	При виході температури за задані межі

«**Нижня межа аварії:**» - нижнє значення аварійної сигналізації;

«**Верхня межа аварії:**» - верхнє значення аварійної сигналізації;

«**Запис протоколу при аварії:**» - записувати дані у внутрішню енергонезалежну пам'ять при зміні аварійного стану (0 - ні, 1 - так);

«**При аварії актив. вихід**» - включення релейного вихідного пристрою при аварії (0 – ні, 1 – так);

«**Відправка СМС абоненту №1:**» - відправка аварійної СМС на номер телефону абонента №1 при аварії (0 – не відправляти, 1 – відправляти при аварії, 2 – відправляти при поверненні з аварії, 3 - відправляти при аварії і поверненні з аварії);

«**Відправка СМС абоненту №2:**» - відправка аварійної СМС на номер абонента №2 при аварії (0 – не відправляти, 1 – відправляти при аварії, 2 – відправляти при поверненні з аварії, 3 - відправляти при аварії і поверненні з аварії);

«**Відправка СМС абоненту №3:**» - відправка аварійної СМС на номер абонента №3 при аварії (0 – не відправляти, 1 –

відправляти при аварії, 2 – відправляти при поверненні з аварії, 3 - відправляти при аварії і поверненні з аварії);

«**Відправка СМС абоненту №4:**» - відправка аварійної СМС на номер абонента №4 при аварії (0 – не відправляти, 1 – відправляти при аварії, 2 – відправляти при поверненні з аварії, 3 - відправляти при аварії і поверненні з аварії);

«**При аварії виклик абонента №5:**» - оповіщення про аварію дзвінком на телефон абонента (0 - відключений, 1-5 - номер абонента за списком);

4.5 Пароль «**0101**» - налаштування індикації каналів:

“ **Підсвічування індикації** “ - період протягом якого, працює підсвічування індикатора приладу 0 ... 99сек. (якщо встановлено значення 99 сек, то підсвічування включене постійно).

"**Режим індикації**" – режим зміни доступних екранів індикатора:

0- ручний режим,

1-автоматичний режим.

"**Період індикації**" – час перемикання екранів 1..99сек.:

" **Кі-сть наборів даних:**" - кількість екранів індикації 1..17 (для 2-х рядкового індикатора).

"**Місце №:**" поточне знаомісце (непарні номери - верхній рядок індикатора, парні - нижній);

"**Тип індикації:** " - поточний тип відображених параметрів згідно таблиці 2.3;

Таблиця 2.3 – Параметри індикації.

Параметр	Тип параметра індикації
0	Порожній рядок
1-32	ModBus опитувані пристрої 1...32
98	Поточна дата
99	Поточний час

4.6 Пароль «**0105**» - налаштування параметрів SMS:

"**Код балансу:** " – перегляд коду для запиту балансу по рахунку;

" **Введіть N абонента** " - вибір абонента, у якого буде змінений телефонний номер 1 ... 5.

"Кількість цифр в номері телефону: " – кількість цифр в номері телефону абонента (наприклад, 11 цифр в номері телефону 80501234567).

" Введіть телефон:" – введення / зміна телефонного номеру обраного абонента, куди будуть відправлятися СМС (наприклад: 80501234567).

"Активувати?" – активація введеного телефону (0 – не передавати СМС, 1- передавати).

4.7 Пароль «**0111**» - налаштування загальних параметрів роботи приладу:

“Період збереження:” - період збереження даних в енергонезалежну пам’ять приладу 0 (викл) ... 9999 хв. (10 хв.)

“GSM-модуль 0/1:” – програмне включення / вимикання GSM-модуля (0-викл., 1-вкл.).

“Період FTR:” - період передачі даних за допомогою GPRS з’єднання 0 (викл) ... 9999 хв. (5 хв.)

“Кількість спроб з’єднання з FTR:” - кількість спроб повторного з’єднання з FTR при невдалому попередньому сеансі зв’язку (0 – 9).

“Повтор FTR:” – період повторного FTR з’єднання при невдалій спробі зв’язку або при неповній передачі даних 0 (викл) ... 9999 хв.

“Ім’я файла на FTR:” - тип створюваного файлу під час вивантаження даних на FTR:

0 – дата-час (наприклад **2010-02-23_12-45.txt**) використовується, якщо необхідно для кожного сеансу створювати новий файл з даними,

1 – номер приладу (наприклад **12345.txt**),

2 – дата-час-номер (наприклад **2016-06-17_16-29-41_12345.dat**).

“ Кількість записів за 1 сеанс:” – обмеження кількості записів переданих за одне з’єднання з FTR сервером 0 (вс передаються) ... 9999.

" Очищення пам’яті після FTR" – очищення пам’яті після вдалого з’єднання з FTR-сервером (0 - не очищати, 1 очищати).

"Напруга розрядженої батареї, В:" – аварійне напруга живлення (при роботі з АКБ) при якому буде сформована аварія і відправлено СМС для всіх активних абонентів (0,1 ... 14 В) (10В).

«СМС при нормальному живленні» - відправляти СМС при появі нормальної напруги ("Напр. розрядженої батареї" + 0,5В): 0 – ні, 1 – так ;

"Корекція часу" - корекція часу для внутрішнього годинника -60...+60сек.

Примітка: корекція відбувається автоматично 1 раз на добу (03час.05мін.)

4.8 Пароль **«0001»** - перегляд стану енергонезалежної пам'яті і кількості записів переданих на FTP-сервер.

4.9 Пароль **«0002»** - Передати дані з пам'яті на FTP-сервер.

4.10 Пароль **«0003»** - Обнулення лічильника переданих даних на FTP-сервер.

4.11 Пароль **«0004»** - Перегляд заводського номера приладу

4.12 Пароль **«4321»** - Режим установки дати і часу.

4.13 Пароль **«0106»** - Переглянути рівень сигналу мережі на індикаторі (X,Y).

X- received signal strength indication

0 - (-113) dBm or less

1 - (-111) dBm

2..30 - (-109)dBm..(-53)dBm / 2 dBm per step

31 - (-51)dBm or greater

99 - not known or not detectable

Y- bit error rate (in percent)

0 - less than 0.2%

1 - 0.2% to 0.4%

2 - 0.4% to 0.8%

3 - 0.8% to 1.6%

4 - 1.6% to 3.2%

5 - 3.2% to 6.4%

6 - 6.4% to 12.8%

7 - more than 12.8%

99 - not known or not detectable

4.14 Пароль **«0107»** - перегляд стану балансу на індикаторі.

- 4.15 Пароль «**0108**» - переініціалізація GSM-модему.
- 4.16 Пароль «**0109**» - перегляд на індикаторі коду IMEI GSM-модему.
- 4.17 Пароль «**0110**» - перегляд на індикаторі заданих параметрів для установки FTP-з'єднання.
- 4.18 Пароль «**9009**» - очищення пам'яті приладу з протоколом роботи.
- 4.19 Пароль «**1301**» - режим завантаження заводських налаштувань.

5 Індикація

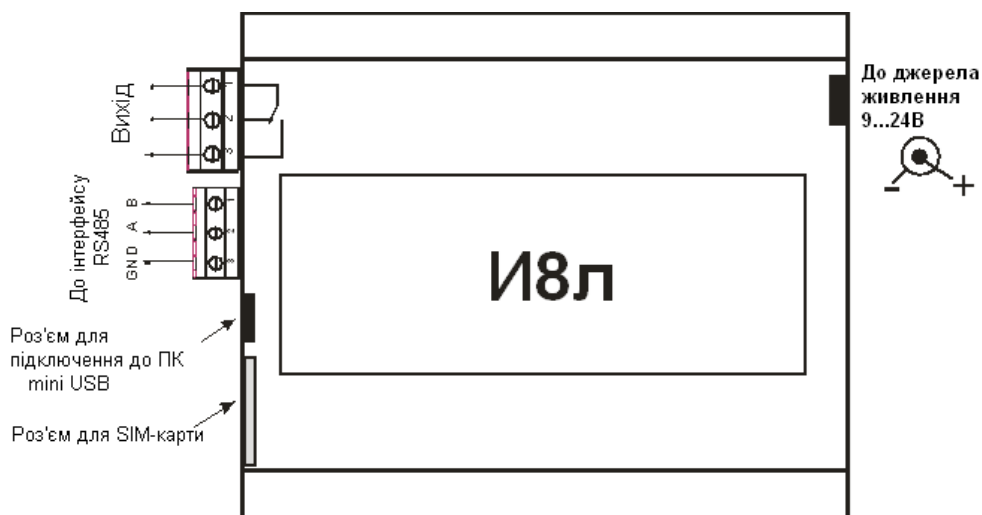
Рідкокристалічний індикатор (або OLED) 2-х рядковий по 16 символів в рядку. Інформація представлена російською мовою. Інтерфейс користувача інтуїтивний, діалоговий з можливістю конфігурації.

6 Протокол роботи

Перегляд протоколу роботи приладу можливий шляхом одночасного натискання кнопок  і . Перегляду даних передуює діалог-фільтр, який дозволяє локалізувати дані за датою та за номерами подій. Якщо події в протоколі із зазначеною датою відсутні, то фільтр позиціонується на останній запис.

Робота фільтра по локалізації даних передбачає значні тимчасові витрати на пошук, при цьому робота приладу на час пошуку стає «замороженою».

7 Схема підключення приладу



8 Експлуатаційні обмеження

Технічні характеристики приладу, недотримання яких неприпустимо за умовами безпеки і які можуть призвести до виходу його з ладу, а також прилади для їх контролю наведені в таблиці 1.

Таблиця 8.1 – Технічні характеристики і прилади для їх контролю

Найменування характеристики	Значення	Прилади контролю
Напруга живлення	10..26 В	Вольтметр класу точності не нижче 0,5
Примітка - Методи контролю зазначених характеристик визначає експлуатуюча організація в залежності від конкретних умов застосування приладу.		

Прилад призначений для використання в наступних умовах навколишнього середовища:

- температура повітря, що оточує корпус приладу 0 ... + 50 ° С;
- атмосферний тиск 86...107 кПа;
- відносна вологість повітря (при температурі + 35 ° С) 30...90%.

9 Заходи безпеки

1 За способом захисту від ураження електричним струмом прилад (блок живлення) відповідає класу 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

2 При експлуатації і технічному обслуговуванні необхідно дотримуватися вимог цієї інструкції з експлуатації, ГОСТ 12.3.019-80, «Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів» і «Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів».

3 При установці приладу на об'єкті, а також при усуненні несправностей і технічному обслуговуванні необхідно відключити прилад і підключенні пристрої від мережі.

4 НЕ ДОПУСКАЙТЕ попадання вологи на вихідні контакти клемника і внутрішні елементи приладу. Забороняється використання приладу в агресивних середовищах з вмістом в атмосфері кислот, лугів, масел і т. д.

5 Підключення, регулювання і техобслуговування приладу повинні виконуватися тільки кваліфікованим персоналом.

10 Підготовка приладу до використання

1 Встановіть прилад на штатне місце і закріпіть його.

2 Прокладіть лінії зв'язку, призначені для з'єднання приладу з мережею живлення, вхідними датчиками і пристроями сигналізації.

3 Проведіть підключення приладу відповідно до вимог, наведених на схемі підключення, а також з урахуванням розташування клемників на панелі приладу. При монтажі зовнішніх зв'язків необхідно забезпечити надійний контакт клемника приладу з провідниками, для чого рекомендується ретельно зачистити їх виводи. Перетин жил не повинно перевищувати 1 мм². Підключення проводів здійснюється під гвинт.

11 Комплектність

Прилад И___л - 1 шт.

Кабель USB_A – miniUSB_A - 1 шт.

Роз'єм живлення (перехідник) - 1 шт.

Інструкція по установці параметрів - 1 екз.

10 Гарантії виробника

14.1 Виробник гарантує відповідність приладу технічним умовам ТУУ33.2-32195027-003: 2007 “ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ „РегМик И...”, „РегМик РД...”, „РегМик РП...” при дотриманні умов експлуатації, транспортування, зберігання і монтажу.

14.2 Гарантійний термін експлуатації - 36 місяців з дня продажу.

14.3 У разі виходу приладу з ладу протягом гарантійного терміну за умови дотримання споживачем правил експлуатації, транспортування і зберігання підприємство-виробник зобов'язується здійснити його безкоштовний ремонт або заміну.

14.4 Гарантія не поширюється на елементи живлення, вихідні реле, GSM-модуль і GSM-антену.

11 Свідоцтво про приймання і продаж

Прилад И___л заводський номер _____ виготовлений і прийнятий відповідно до обов'язкових вимог державних стандартів, діючої технічної документації і визнаний придатним для експлуатації.

Дата виготовлення _____ 20___р.

_____ Штамп ВТК

Дата продажу _____ 20___р.

_____ Штамп організації, що продала прилад

Примітки

1 Модифікація приладу:

РегМик И___л RS485/1P-USB-GSM-ИП24-Нд

НВФ «РЕГМІК»

15582, Україна,
Чернігівська обл., Чернігівський р-н,
с.Рівнопілля, вул.Гагаріна, 2Б

Телефон: +38(0462)614-863

Телефони моб.:

+38(050)465-40-35

+38(093)544-22-84

+38(096)194-05-50

http: www.regmik.com

e-mail: office@regmik.com