

Керівництво з експлуатації Паспорт

100+ 275 V

Rhoute ----

000

6

Система управління якістю розробки та виробництва відповідає вимогам ISO 9001:2015

Шановний покупець!

Підприємство "Новатек-Електро" дякує Вам за придбання нашої продукції. Уважно вивчивши Керівництво з експлуатації, Ви зможете правильно користуватися виробом. Зберігайте Керівництво з експлуатації на протязі всього терміну служби виробу.

🕅 ПРИЗНАЧЕННЯ ВИРОБУ

Програмований астрономічний таймер ЕМ - 130 (далі за текстом виріб. ЕМ-130) є мікропроцесорним виробом, який підключається до Wi-Fi. що призначений для автоматизації увімкнення вуличного освітлення (стовпи, ліхтарі тощо), підсвічування фасадів будівель (прилеглих територій, стоянок та інших об'єктів), обігрівальних приладів, насосів, вентиляторів, подачі шкільних дзвінків.

В ЕМ-130 передбачена можливість віддаленого налаштування параметрів через вбудований Web-інтерфейс (з використанням браузера телефону, планшета, тошо), Modbus TCP або віддалений сервер Overvis.

ЕМ-130 автоматично обчислює час сходу і заходу сонця на основі введених координат і поточного часу, дозволяючи керувати освітленням без використання зовнішніх датчиків.

EM-130 може використовуватися для керування навантаженням , в залежності від реального часу, без необхідності постійного обслуговування.

EM-130 оснашений власною точкою доступу Wi-Fi, що дозволяє підключатися до виробу безпосередньо за допомогою мобільного пристрою з Wi-Fi та браузером.

Ви почнете економити електроенергію і свої кошти, використовуючи EM-130 для керування освітлювальними або опалювальними приладами за заздалегідь запланованим розклалом

Особливості ЕМ-130:

• Керування навантаженням по сходу та заходу сонця (астрономічне керування):

• Автоматичне керування навантаженням за розкладом, що заданий Користувачем;

• Годинник реального часу з резервом ходу не менше 10 діб (за відсутності зовнішнього живлення), без використання вбудованих батарей;

• Ручне керування навантаженням через Web-інтерфейс, Modbus TCP або сервер Overvis:

- Тижневий режим роботи:
- Індикатор стану;
- Одна кнопка керування;

• Три основні режими роботи Wi-Fi (клієнт мережі, точка доступу або відключений):

 Синхронізація часу з пристроєм користувача (телефон, ΜП планшет, інше) або з сервером точного часу NTP;

Збереження розкладу в файл:

• Завантаження розкладу з файлу:

Інтуїтивно зрозумілий Web-інтерфейс:

• Віддалений доступ до виробу із серверу Overvis з будьякої точки світу, де є інтернет;

• Підключення виробу до SCADA системи із використанням протоколу Modbus TCP;

• Дві перемикаючі групи синхронно працюючих контактів, що дозволяють підключити навантаження до 6 А на кожну групу контактів.



Індикація станів індикатора «On/Off»:

- Увімкнений постійно - навантаження увімкнено;

- Повільно блимає (період 1,0 с) - користувач утримує кнопкv «Wi-Fi»:

- Повільно блимає (період 0.5 с) - виконується підключення до точки доступу Wi-Fi;

- Швидко блимає (період 0,15 с) – виконання команди з кнопки на лицьовій панелі:

- Швидке одинарне блимання один раз на 5 с - навантаження відключено, Wi-Fi відключений;

- Швидке подвійне блимання один раз на 5 с - навантаження відключено. Wi-Fi в режимі «клієнт мережі»:

- Швидке потрійне блимання один раз на 5 с - навантаження відключено, Wi-Fi в режимі «Точка доступу».

🕼 УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Виріб призначений для експлуатації в наступних умовах:

- температура навколишнього середовища від 30 до +55°С: атмосферний тиск від 84 до 106,7 кПа;

- відносна вологість повітря (при температурі +25°С) 30 ... 80%

Перед підключенням до електричної мережі витримайте виріб в умовах експлуатації протягом двох годин (на елементах виробу можлива конденсація вологи).

- Виріб не призначений для експлуатації в умовах:
- значної вібрації та ударів;
- високої вологості:

- агресивного середовища із вмістом у повітрі кислот,

лугів і т.д., а також сильних забруднень (жир, мастило, пил тошо).

🕅 СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

EM-130 виготовлений та прийнятий відповідно до вимог діючої технічної документації та визнаний придатним до експлуатації.

> Керівник відділу якості Дата виготовлення

Номінальна напруга живлення	220 - 240 B
Частота мережі живлення	AE 45 FU
астотамерелиливлення	45-0514
Напруга, за якої зберігається працездатність	100 - 275 B
Максимальний комутований струм навантаження	6А (на контакт)
Потужність навантаження, що підключається:	
• AC-1, AC-7а – мало індуктивне навантаження 🔯 🎽 побутове навантаження	≤ 1,44 кВт
• AC-6а, AC-6b – лампи денного світла 🛛 🛡 🖤	≤ 0,2 кВт
•AC-5b – лампи розжарювання	≤ 0,5 кВт
• АС-7b – двигуни, трансформатори 🛛 🖳	≤ 0,2 кВт
Час готовності при подачі напруги живлення	≤ 2,0 c
Точність ходу годинника реального часу 1	±1,5 с/добу
Резерв ходу годинника реального часу ²	≥ 10 діб
—————————————————————————————————————	±20,9 с/добу
 Точність планованих полій	1 хвилинэ
Частота Wi-Fi	2 412-2 /8/
	LEEE 002 11
Стандарти Wi-Fi, що підтримуються 	b/g/n
Протокол шифрування Wi-Fi	WPA2/PSK
Типантени	Вбудована
Синхронізації часу з NTP сервером	e
Синхронізація часу з локальним пристроєм	e
Підтримка протоколу Modbus TCP	e
Підтримка підключення до серверу Overvis	e
Максимальна кількість подій (розклад)	1024
Призначення виробу	Ап-ра керування і розподілу
—————————————————————————————————————	Тривалий
Кліматичне виконання	УХЛ 3.1
Ступінь захисту виробу	IP20
Комутаційний ресурс вихідних контактів:	
- електричний	≥100 000 разів
- механічний	≥1 млн. разів
Споживана потужність (під навантаженням)	≤ 1,5 BT
Допустима ступінь забруднення	
Категорія перенапруги	
Клас захисту від ураження електричним струмом	
Номінальна напруга ізоляції	450 B
Номінальна імпульсна напруга, що витримується	4,0 кВ
Момент затягнення гвинтів клемника	0,4 ±0,1 Н*м
Maca	≤ 0,08 кг
Габаритні розміри, HxBxL	див. рис. 1
Установка (монтаж) виробу – стандартна DIN-рейка (35 мм
Виріб зберігає свою працездатність у будь-якої просторі	му положенні в
Матеріал корпусу – самозгасаючий пластик	
Виріб відповідає: ДСТУ EN 60947-1:2017; ДСТУ EN 6	60947-6-2:2014;

ДСТУ EN 55011:2017; ДСТУ EN 61000-4-2:2018 Шкідливі речовини в кількості, що перевищує гранично допустимі концентрації, відсутні

¹ - за умови, що включена синхронізація з сервером точного часу NTP і а доступ до Інтернету.

² - за умови, що виріб пропрацював від мережі не менше двох годин

🕅 ТЕРМІНИ ТА СКОРОЧЕННЯ

Wi-Fi - сімейство стандартів передачі цифрових потоків даних по радіоканалах;

NTP - протокол мережі для синхронізації внутрішнього годинника з використанням мереж:

СС - схід сонця (момент появи верхнього края сонячного диску над горизонтом);

3С – захід сонця (момент зникнення верхнього края сонячного диску під горизонтом);

РЧ – реальний час:

ПН. ВТ. СР. ЧТ. ПТ. СБ. НД - скорочені назви днів тижня (понеділок, вівторок тощо);

За замовчуванням - попередньо встановлені значення параметрів, які виріб використовує у своїй роботі, поки користувач не змінив ці значення явним чином:

Web-інтерфейс - система взаємодії користувача з виробом через браузер комп'ютера;

Браузер – прикладне програмне забезпечення для запиту. обробки, маніпулювання і відображення змісту web-сайтів.

🕅 ПРИНЦИП ДІЇ

Принцип дії виробу заснований на включенні/відключенні навантаження за розкладом, що заздалегідь заданий користувчем на весь тиждень (7 днів).

В ЕМ-130 можливо задати максимум 1024 подій з точністю до 1 хвилини, які користувач може розподілити по всьому тижні (7днів) на свій розсуд.

В якості однієї програмної події користувач задає:

• час початку події (від 00 год. : 00 хв. до 23 год: 59 хв.) або зміщення часу щодо сходу або заходу сонця (±11 год.: 59 хв.);

• стан реле навантаження (включено або відключено). Кожен день таймер розраховує час сходу і заходу сонця та коригує час події, пов'язаної з ним.

Потім, час події порівнюється з внутрішнім годинником реального часу і, якщо вони рівні або час події більше реального часу - таймер увімкне/відключить навантаження в залежності від стану, що зазначений в події.

Алгоритм, описаний вище, виконується для кожної події, яка задається користувачем. При цьому якщо подій більше 1, спрацює тільки та подія, час якої є найближчим до годинника реального часу, інші події виконуватися не будуть.

На широтах, де настав полярний день, події, що пов'язані із заходом сонця, виконуватися не будуть, а час сходу сонця приймається рівним ОО год : ОО хв.

На широтах, де настала полярна ніч, події, що пов'язані зі сходом сонця, виконуватися не будуть, а час заходу сонця приймається рівним 00 год : 00 хв.

На рисунку 2 показаний приклад роботи астрономічної програми, де розклад задано на весь тиждень – по 4 події на кожен день, для освітлення вулиці 4 години після заходу та 4 години до світанку, весь інший час освітлення відключено.



На рисунку 3 показаний приклад роботи тижневої програми. де розклад задано на весь тиждень з чотирнадцятьма подіями. для увімкнення и відключення навантаження кожного дня у визначений час.



🕅 РОБОТА ВИРОБУ

Під час опису роботи виробу використовуються налаштування, які виставлені за замовчуванням.

Після підключення ЕМ-130 до мережі живлення відбувається ініціалізація його параметрів протягом 2 секунд, потім виріб починає вмикати/відключати навантаження за розклалом, що заданий користувачем.

Примітка - Після закінчення часу 2 секунди, якщо розклад не задано та ручне керування відключено, навантаження залишається відключеним

Також, після підключення ЕМ-130 до мережі живлення, Wi-Fi виробу перемикається в режим, що заданий користувачем («точка доступу Wi-Fi», «клієнт мережі Wi-Fi або «Wi-Fi відключено»)

В залежності від обраних налаштувань, запускається Webінтерфейс виробу (на 80 порті) або Modbus TCP сервер (на 502 порті).

Якщо виріб працює в режимі «клієнт мережі Wi-Fi», та є підключення до «Internet». тоді:

• час синхронізується із сервером NTP кожні 2 години (за умови, що синхронизація увімкнена в налаштуваннях виробу);

• виконується підключення до серверу Overvis (за умови, що підключення дозволене в налаштуваннях виробу) – для надання віддаленого доступу з «Internet» до виробу.

Після надходження команди ручного керування (з Webінтерфейсу, за протоколом Modbus TCP або серверу Overvis). виконання поточної запланованої події блокується, навантаження відключається (або вмикається в залежності від команди) та EM-130 переходить в режим ручного керування (для повернення виробу в режим роботи за розкладом необхідно відключити ручне керування).

РЕЖИМИ РОБОТИ WI-FI

Wi-Fi виробу може працювати в чотирьох режимах (три основних і один додатковий для налаштування):

- Режим точки доступу Wi-Fi;
- Режим клієнта мережі Wi-Fi:
- Режим без використання Wi-Fi:
- Режим налаштування підключення Wi-Fi.

Режим точки доступу Wi-Fi. EM-130 створює власну точку доступу з ім'ям і паролем, що зазначаються користувачем при налаштовуванні.

Після підключення до даної точки доступу, і перейшовши в браузері за адресою «http://192.168.4.1» (Opera, Chrome, Fire Fox, інші) користувач отримує доступ до керування та налаштувань ЕМ-130.

Режим клієнта мережі Wi-Fi. EM-130 виконує автоматичне підключення до точки доступу, що задається користувачем, та запускає всі увімкнені служби (Web-інтер-фейс, Modbus TCP та клієнт Overvis). Режим клієнта мережі Wi-Fi. EM-130 виконує автоматичне підключення до точки доступу, що задається користувачем, та запускає всі увімкнені служби (Web-інтерфейс, Modbus TCP та клієнт Overvis).

Доступ до керування та налаштувань EM-130 може здійснюватися через Modbus TCP, клієнт Overvis або Web-інтерфейс за IP-адресою, яка видана виробу роутером під час підключення (відомості про те, як отримати інформацію про поточну видану адресу, необхідно шукати в інструкції з експлуатації на відповідний роутер).

За відсутності підключення Wi-Fi, EM-130 буде автоматично намагатися підключитися знову кожні 10-15 секунд.

Режим без використання Wi-Fi. EM-130 виконує відключення Wi-Fi та не використовує його протягом всієї своєї роботи. Для отримання доступу до налаштувань виробу необхідно переключитися в режим налаштування підключення Wi-Fi (див. «Налаштування підключення Wi-Fi»).

Режим налаштуваня підключення Wi-Fi. EM-130 створює власну точку доступу з ім'ям ЕМ – 130 хххххх» (де хххххх – уні-кальний код виробу) та паролем «00000000».

Користувач, підключившись до цієї точки доступу, і перейшовши за адресою «http://192.168.4.1» в браузері (Opera, Chrome, Fire Fox, інші) отримує доступ до налаштувань виробу.

🕅 ПІДКЛЮЧЕННЯ ВИРОБУ

На клемах і внутрішніх елементах виробу присутня небезпечна для життя напруга.

Виріб не призначений для комутації навантаження при коротких замиканнях, тому виріб повинен експлуатуватися в електричній мережі, яка захишена автоматичним вимикачем класу «В» зі струмом відключення не більше 6 А.

Забороняється підключати до виробу навантаження потужністю понад 1.44 кВт.

Розташовуйте виріб якнайдалі від приладів, що генерують високочастотні або індукційні випромінювання (наприклад, контактори. ВЧ-печі, зварювальні апарати, машини, або прилади, що використовують імпульсні напруги) щоб уникнути збоїв в роботі.

Всі підключення повинні Ν виконуватися при знеструмленому виробі. Мережа ~ 230 В Не залишайте оголені У ділянки проводу, що виступають за межі клемника. Для забезпечення на- \oplus дійності електричних з'єднань слід використовувати втоматичн гнучкі (багатодротяні) про-ВИМИКАН води з ізоляцією на напругу не менше 450 В, кінці яких необхідно зачистити від ізоляції на 5±0,5 мм і B6 обтиснути втулковими наконечниками. Кріплення \oplus проводів має виключати їх механічні пошкодження. скручування та стирання ізоляції. Переріз проводу для

підключення навантажен-

ня потужністю 1,44 кВт має Автоматичний вимикач - 6 А класу В бути не менше 1.0 мм². Рисунок 4

Для надійного контакту

затяжку гвинтів клемника здійснюють із зусиллям 0.4 Н * м. При зменшенні моменту затягування – місце з'єднання нагрівається, може оплавитися клемник і загорітися провід. При збільшенні моменту затягування - можливий зрив різьблення гвинтів клемника або перетиснення приєднаного проводу.

1. Відключіть напругу живлення мережі автоматичним вимикачем.

2. Підключіть виріб згідно зі схемою підключення та перевірте правильність підключення.

3. Увімкніть автоматичний вимикач.

4. Виконайте налаштування підключення Wi-Fi, як описано в розділі «Налаштування підключення Wi-Fi».

КЕРУВАННЯ КНОПКОЮ «WI-FI»

Кнопка «Wi-Fi» використовується для керування виробом з лицьової панелі.

При натисканні та утриманні кнопки «Wi-Fi» індикатор «On/Off» починає блимати з періодом 1 с. допомагаючи відраховувати час утримання кнопки.

Після відпускання кнопки починає виконуватися команда. що залежить від часу утримування, а індикатор «On/Off» починає блимати з періодом 0.15 секунди протягом 3 секунд.

Далі перераховані всі можливі команди та тривалість утримання кнопки «Wi-Fi».

Час утримання	Команда
1 – 3 c	Перезавантаження виробу
5 – 8 c	Переводить виріб в режим налаштування підключення Wi-Fi
10 - 15 c	Скидання налаштувань на заводські установки
> 15 c	Ніякі дії виконуватись не будуть

🕅 НАЛАШТУВАННЯ ПІДКЛЮЧЕННЯ WI-FI

📰 Wi-Fi

NT_ASUS_2.4Gh

EM-130 5433F3

ZONG MBB-E8372-4626

NT CONSTR

Dr.Virus.W

EM-129 5433F5

interneta HET

Для входу в режим налаштування підключення Wi-Fi, за допомогою тонкого неметалевого предмета (наприклад, зубочистки) натисніть та утримуйте на лицьовій панелі виробу кнопку «Wi-Fi» протягом 5-8 секунд.

Після закінчення часу 5-8 секунд треба відпустити кнопку. При цьому індикатор стану «On/Off» почне швидко блимати (період 0,15 с) протягом 3 секунд. Виріб створить точку доступу з

ім'ям «EM-130 XXXXXX», де хххххх - vнікальний код виробу (див. «Головний екран виробу»).

За допомогою електронного пристрою (ПК з Wi-Fi, телефон, план-

шет, ноутбук тощо) виконується підключення до точки доступу з використанням наступних параметрів:

• Ім'я точки доступу «ЕМ-130 хххххх»;

• Пароль «0000000».

Примітка: для примусового виходу з режиму налаштування натисніть та утримуйте на лицьовій панелі виробу кнопку «Wi-Fi» протягом 1-3 секунд, потім відпустіть кнопку, при цьому індикатор «On/Off» почне швидко блимати, а виріб виконає автоматичне перезавантаження.

На електронному пристрої запустіть браузер (Chrome, Opera, Fire Fox, інше).

В адресному рядку браузера введіть «http://192.168. 4.1» і виконайте перехід за введеним посиланням.

На екрані електронного пристрою відкриється Web-інтерфейс

виробу з пропозицією ввести пароль (Екран введення пароля виробу).

В поле «ПАРОЛЬ» введіть «admin» та натисніть кнопку «Вход» (Вхід).

Після переходу на головний екран натисніть кнопку «Меню».

Потім, в меню оберіть пункт «НАСТРОЙКИ» (Налаштування).

Виконайте налаштування Wi-Fi виробу:

• Имя сети (SSID) (Ім'я мережі) – назва Wi-Fi мережі;

• Пароль сети (Пароль мережі) – пароль Wi-Fi мережі;

• Режим работы (Режим роботи) - режим роботи Wi-Fi виробу;

• Настройки IP (Налаштування IP) – налаштування IP адреси. маски підмережі та адреси шлюзу (за замовчуванням, налаштовується сервером DHCP автоматично):

- МАС адрес (МАС адреса) унікальна адреса виробу:
- IP адрес (IP адреса) поточна IP адреса виробу;

• Канал – поточний частотний канал роботи Wi-Fi.

Для збереження налаштувань натисніть кнопку «Сохранить» (Зберегти).

Після закінчення збереження налаштувань, на екрані електронного пристрою відобразиться повідомлення про успішне збереження налаштувань і прохання перезавантажити виріб.

За необхідності, слід налаштувати інші параметри.

Перезавантажте виріб натисканням кнопки «Перезагрузить устройство» (Перезавантажити пристрій) в самому низу сторінки

Якщо "Режим роботи" був вказаний як «клієнт мережі Wi-F». дочекайтеся підключення EM-130 до зазначеного Wi-Fi (індикатор «On/Off» перестане часто блимати синім кольором).

ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО ВИРОБУ ЧЕРЕЗ ЛОКАЛЬНУ МЕРЕЖУ WI-FI

Керування та налаштування через локальну мережу Wi-Fi можливе лише після попереднього налаштування Wi-Fi підключення (див. «Налаштування підключення Wi-Fi») і увімкнення віддаленого доступу по Web-інтерфейсу в налаштуваннях виробу.

В налаштуваннях роутера зарезервуйте IP адресу виробу за його МАС адресою (див. Інструкцію з експлуатації роутера). Або під час налаштовування Wi-Fi підключення в полі «Настройки IP» (Налаштування IP) встановіть значення «Пользовательские» (Для користувача) та вкажіть статичні налаштування :

• IP адреса – не зайнята адреса в вашій мережі (приклад: 192.168.0.105 a6o 10.0.0.5):

 Маска підмережі – маска вашої підмережі (приклад: 255.255.225.0 a6o 255.0.0.0);

• Основний шлюз – IP адреса вашого роутера (приклад: 192.168.0.1 a6o 10.0.01):

 DNS1 – первинний сервер імен (приклад: 208.67.222.222); DNS2 – вторинний сервер імен (приклад: 8.8.8.8).

На електронному пристрої (ПК, ноутбук, мобільний теле-

фон, планшет, інше) в адресному рядку браузера (Chrome, Орега, Fire Fox, інше) введіть посилання «http:// 192.168.0.105» і виконайте перехід по ньому (де 192. 168.0.105 – зарезервована на роутері або вказана статична ІР адреса виробу).

На екрані пристрою, з якого виконувався перехід, відобразиться сторінка введення пароля (Екран введення пароля виробу), введіть пароль (за замовчуванням «admin») і натисніть кнопку «Вход» (Вхід).

Екран введення пароля виробу

Під час входу на Web-інтерфейс виробу необхідно ввести його пароль.

Для цього в поле «ПАРОЛЬ» введіть значення пароля (за замовчуванням «admin») і натисніть кнопку «Вхід».

Якщо введений пароль вірний поле «ПАРОЛЬ» підсвітиться зеленим кольором і користувачеві відобразиться головний екран Web-інтерфейсу.

Якщо введений пароль невірний поле «ПАРОЛЬ» підсвітиться червоним кольором.

9 99 АСТРОНОМИЧЕСКИЙ TAЙMEP C WI-FI ПАРОЛЬ Вход © ООО Новатек-Электро, 2020





N L

EM-130

000

000

LL.

Навантаження

~ 230 B

IN



▼ .4 85% ■ 12:3

ВКЛ

₩.

 $\overline{\nabla_{k}}$

-



Головний екран виробу

Головний екран надає повний контроль над виробом і доступ ло всіх його функцій.

1 – рівень сигналу Wi-Fi:

3 – час на виробі:

4 – кнопка меню.

доби:

2 – назва виробу «ЕМ-130»:

5 - «сонце» в денний час

лоби та «місяць» в нічний час

7 - кнопка увімкнення руч-

8 – версія програмного

9 - координати виробу,

12 – приблизне положення

13 - інформація про нас-

10 - час настання півдня;

6 - час заходу сонця;

задані користувачем:

11 – час схолу сонця:

сонця щодо горизонту;

(; e)

состояния

ļļ

настройки

РАСПИСАНИЕ

63

выхол

ного керування;

забезпечення:

тупну подію;



14 - поточний стан навантаження та кнопка ручного увімкнення/відключення навантаження:

15 - поточний режим роботи та інформація про помилки в роботі виробу.

Екран меню виробу

Екран меню надає доступ до різних налаштувань виробу.

Состояние (Стан) - перехід на головний екран: Расписание (Розклад) – перегляд і

налаштування поточного розкладу; Настройки (Налаштування) – налаштування параметрів виробу: Выход (Buxid) - вихід з Web-інтер-

фейсу.

Екран налаштувань виробу

/1010

Екран налаштувань розділений на групи, де кожна група відповідає за свій набір параметрів.

Безопасность (Безпека) – налаштування пароля виробу:

WI-FI - налаштування підключення Wi-Fi виробу:

Дата и время (Дата та час) - налаштування дати і часу, часового поясу, корекції часу, а також синхронізації часу;

Местонахождение (Місиезнаходження) – налаштування координат («Широти» та «Довготи») місцезнаходження ви-

робу (використовується в розрахунках сходу і заходу сонця).

У самому низу сторінки розташовані: кнопка перезавантаження виробу, кнопка скидання налаштувань на заводські установки та кнопка очищення пам'яті розкладу.

Екран розкладу виробу

M-130

10:00

1:00

22:00

13:00

вреня во вреня за

текущий день не событие (влючея

Екран розкладу розділений на дві частини і надає можливість створення, редагування та перегляду поточного розкладу виробу. У верхній частині знаходиться табличний перелік всіх подій і кнопки керування подіями. Новое событие (Нова подія) додавання нової події; **Добавить из файла** (Додати з файлу) – додати в поточний перелік з файлу раніше збережений перелік подій. Сохранить в файл (Зберег-

ти у файл) – зберегти поточ-

ний перелік полій у файл:

Удалить событие (Видалити подію) – вибіркове видалення подій:

Обновить (Оновити) - оновити поточний перелік подій з виробу.

У нижній частині знаходиться тижневий графік увімкнення навантаження на весь тиждень.

ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО ЕМ-130 ЧЕРЕЗ MODBUS TCP

Керування і налаштування через Modbus TCP можливе лише після попереднього налаштування Wi - Fi підключення (див. «Налаштування підключення Wi-Fi») та увімкнення віддаленого доступу по Modbus TCP в налаштуваннях виробу.

Протокол зв'язку Modbus TCP дозволяє підключити EM-130 до мережі, організованої за стандартом Ethernet. Використання EM-130 в мережі дозволяє здійснювати наступні функції:

• збір даних в системах SCADA;

 програмування ЕМ-130 через ПК (за допомогою спеціалізованих програм, працюючих з протоколом Modbus TCP); віддалене керування ЕМ-130 в межах локальної мережі.

Під час підключення до ЕМ-130 доступ до регістру команд і функції запису заблокований (функція читання не заблокована). Для розблокування регістру команд і функції запису необхідно до регістрів 101 - 164 записати код доступу в символах ASCII (значення за умовчанням: «admin»). У невживані регістри необхідно записати нульові значення (0000h).

Якщо значення коду доступу правильне, ЕМ-130 розблоковує доступ до регістру команд і функції запису.

Керування ЕМ-130 здійснюється через регістр команд (див. у додатку А «Адреси регістрів для протоколу Modbus TCP» керівництва з експлуатації ЕМ-130, наведеного на сайті www.novatek-electro.com).

Після закінчення зміни налаштувань необхідно записати в регістр команд значення 51930 (запис в енергонезалежну (flash) пам'ять). Для надання змінам чинності необхідно записати в регістр команд значення 17513 (перезапуск ЕМ-130).

Якщо функції запису або доступ до регістра команд не використовуються довгий проміжок часу, необхідно заблокувати до них доступ, записавши в регістри 101 - 164 значення, відмінне від коду доступу (наприклад, 0000h).

За відсутності обміну даними впродовж 60 секунд ЕМ-130 автоматично розриває зв'язок із клієнтом.

У ЕМ-130 всі значення з крапкою наведені у вигляді цілих чисел. Тому під час обробки даних необхідно застосовувати додаткові математичні операції.

Перед записом в ЕМ-130 значення з крапкою (наприклад: 1.000) необхідно перетворити на ціле число, помноживши значення на коефіцієнт (1000), потім отриманий результат можна записати в FM - 130

На запит читання значення з крапкою (наприклад: 1.000) EM-130 поверне ціле число (1000), для перетворення цілого числа в правильний вигляд, необхідно поділити це число на коефіцієнт перетворення (1000).

Коефіцієнт перетворення в ціле число визначається кількістю знаків після крапки (1.0 - 10: 1.00 - 100: 1.000 - 1000). Перелік підтримуваних функцій (Modbus):

• 03h - читання одного або декількох регістрів (максимум 125):

• 06h - запис одного регістру;

-3-

Состояние Время

Включить (10:00)

Отключить 🚯 19:0

Отключить (19:0)

MTh (10:0

 10h - запис одного або декількох регістрів (максимум) 123).

УВАГА! В ЕМ-130 є обмеження на кількість одночасно підключених Modbus TCP клієнтів (не більше чотирьох). Усі підключення, що перевишують обмеження, закриватимуться автоматично.

■ ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО ВИРОБУ ЧЕРЕЗ СЕРВЕР OVERVIS

Overvis - це система для моніторингу, візуалізації та дистанційного керування технологічними процесами. Overvis дозволяє:

• зчитувати дані з приладів, у тому числі з реєстратора; проводити цілодобове періодичне зчитування даних:

 зберігати дані в автоматичному режимі у власну базу даних.

• переглядати дані в зручній формі;

• отримувати сповішення про аварії у вигляді SMS або E- Mail.

Детальнішу інформацію можна отримати на офіційному сайті www.overvis.com

Система Overvis виступає як сервер збору даних від EM-130 та інших приладів, підключених одночасно, і надає доступ до даних в режимі реального часу тільки з дозволу власника ЕМ - 130.

Заводські налаштування ЕМ-130 підготовлені для підключення до серверу Overvis, при цьому сам клієнт Overvis в EM-130 відключений і має бути задіяним Користувачем вруч-HV.

Для підключення ЕМ - 130 до сервера Overvis:

• підключіть ЕМ-130 до Wi-FI мережі з доступним «Internet»:

• в налаштуваннях віддаленого доступу увімкніть клієнт Overvis:

• в налаштуваннях віддаленого доступу переконайтеся, що підключення до сервера встановлено і отримано код активації:

BAPIAHT 1.

цiï:

 проскануйте OR код (наклеєний збоку на EM-130) і перейдіть за отриманим посиланням:

 створіть або увійдіть до свого облікового запису; • BAPIAHT 2:

- перейдіть на сайт "https://overvis.com":
- створіть або увійдіть до свого облікового запису:

- додайте нову мережу, заповнивши обов'язкові поля: ¤ "Назва" - назва створюваної мережі (наприклад: ме-

режа ЕМ - 130): ¤ "Пристрій Modbus TCP" - Новатек-Електро ЕМ- 130;

» "Тип з'єднання" - зворотне з'єднання з кодом актива-

¤ "Код активації" - вкажіть код активації з налаштувань EM-130;

¤ "Пароль запиту зміни значень параметрів пристроїв в мережі" - вкажіть пароль пристрою з налаштувань ЕМ- 130.

- додайте новий пристрій, заповнивши обов'язкові поля; ¤ "Назва" - назва виробу (наприклад: ЕМ- 130); ¤ "Modbus ID" - 1
 - » "Ініціювати з шаблону" Новатек-Електро ЕМ- 130.

Примітка - якщо при першому підключенні ЕМ - 130 до сервера Overvis. в значенні коду активації вказано, що підключення вже активовано, в цілях безпеки рекомендується натиснути кнопку «Скинути код активації», шоб видалити ЕМ-130 з системи Overvis. Це гарантує, що ЕМ-130, що підключається, буде використовуватися тільки користувачами, що мають на це право.

ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО ВИРОБУ В РЕЖИМІ ТОЧКИ ДОСТУПУ WI-FI

За допомогою електронного пристрою (ПК з Wi-Fi, телефон, планшет, ноутбук, інше) виконайте підключення до Wi-Fi точки доступу, використовуючи ім'я та пароль Wi-Fi, що задані користувачем раніше при налаштовуванні виробу (див. «Налаштування підключення Wi-Fi»).

На електронному пристрої в адресному рядку браузера (Chrome, Opera, Fire Fox, інше) введіть посилання «http://192.168.4.1» і виконайте перехід по ньому.

На екрані пристрою, з якого виконувався перехід, відобразиться сторінка введення паролю, введіть пароль (за замовчуванням «admin») і натисніть кнопку «Вход» (Вхід).

👩 ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО ВИРОБУ В РЕЖИМІ БЕЗ ВИКОРИСТАННЯ WI-FI

Підключення до виробу в режимі без використання Wi-Fi неможливо

Для відновлення підключення до виробу необхідно виконати налаштування Wi-Fi згідно з розділом «Налаштування підключення Wi-Fi».

КОРЕКЦІЯ ХОДУ ГОДИННИКА

Корекція ходу годинника реального часу дозволяє компенсувати відхилення годинника реального часу через вплив на виріб зовнішніх факторів (таких як: температура, вологість тошо) в межах однієї доби, від мінус 20.9 до +20.9 секунд.

Корекція ходу годинника виконується в групі параметрів «Дата та час».

Приклад: у разі відставання годинника на 4.2 секунди на добу необхідно вказати значення корекції, що дорівнює +4,2 секунди, а у разі випередження годинника на 4,2 секунди необхідно вказати значення корекції, що дорівнює мінус 4,2 секунди.

🕅 ПЕРЕЗАВАНТАЖЕННЯ ВИРОБУ

За допомогою тонкого неметалевого предмета (наприклад, зубочистки) на лицьовій панелі виробу натисніть і утримуйте кнопку «Wi-Fi» протягом 1-3 секунд, при цьому індикатор «On/Off» почне блимати кожну секунду (допомагаючи відраховувати час).

Відпустіть кнопку «Wi-Fi». При цьому індикатор «On/Off» почне швидко блимати (період 0,15 с) протягом 3 секунд, а виріб виконає автоматичне перезавантаження.



EM-130 ЕЗОПИСНОСТ

Клиент сети

Anternation

tax politice IP:

Примітка: перезавантаження можна виконати з Web-інтерфейсу виробу, зайшовши в налаштування та натиснувши кнопку «Перезагрузить устройство» (Перезавантажити пристрій), як показано на рисунку (поз. 1, 2 та 3).

🕅 СКИДАННЯ НА ЗАВОДСЬКІ УСТАНОВКИ

За допомогою тонкого неметалевого предмета (наприклад. зубочистки) на лицьовій панелі виробу натисніть і утримуйте кнопку «Wi-Fi» протягом 10-15 секунд, при цьому індикатор «On/Off» почне блимати кожну секунду (допомагаючи відраховувати час). Відпустіть кнопку «Wi-Fi». При

 €M-130
 ^{09.06.2020}
 BT 12:38
 1
 □ (; ď) Ē состояния пастисания 2 настройк выхол

цьому індикатор «On/Off» почне швидко блимати (період 0,15 с). Після завершення скидання на

заводські установки індикатор «On/Off» перестане блимати. а виріб виконає автоматичне перезавантаження.

Виріб скинутий на заводські установки та готовий до використання.

Примітки:

1 - скидання можна виконати з Web-інтерфейсу виробу зай-1TE шовши в налаштування та нап ЗДЕСЬ» (Натисніть тут), як пре

2 - створений користувачем р

📾 ОЧИЩЕННЯ РОЗ

Скидання розкладу мож тільки з Web-інтерфейсу виро Зайдіть в налаштування вид та натисніть на посилання «НАЖМИТЕ ЗДЕСЬ» (Натисн тут) як показано на рисунку (г 2 та 3).

≑ EM-130	₱ EM-130 ^{09.06.2020} BT 12:38 1						
Перезан	() () () () () () () () () () () () () (
Для сброса на установки НА выполните сл 1. На лицевой по удерживать ю 2. отпустить во	2 []]	F					
ницантатар "ОГ 3. Через 3 с устр автонатическую 4. Устройство сбро установки и гото	настройки перезагрузку; мено на заводозне во к использованию.	выход					

S Ownerse

1

Adapter Second

±

*

defeares Second

0

٩

٩

Порт Web-

інтерфейсу

Створення розкладу

На головному екрані Web-інтерфейсу натисніть кнопку меню « 🤳 ». Потім, в меню виберіть пункт «РАСПИСАНИЕ» (РОЗКЛАД).

На екрані розкладу натисніть кнопку «Новое событие» (Нова подія), при цьому на екрані відобразиться поле введення даних для нової події.

В ЕМ- 130 можна створити два типи подій, звичайна або пов'язана:

- звичайна подія припускає одну дію (увімкнення/відключення) навантаження в указаний час;

- пов'язана подія припускає дві дії увімкнути навантаження в указаний час, а потім відключити навантаження в указаний час. При цьому час увімкнення має бути меншим ніж час відключення

Примітка - якщо в пов'язаній події порушується черговість дій (час включення стає більшим за час відключення, наприклад: через різний час сходу/заходу сонця, влітку і зимою), виконання такої події блокується, а в переліку подій позначається знаком « 🔒 ».

Перемикання між звичайною або пов'язаною подією здійснюється параметром «Это событие связанное» (Ця подія пов'язана).

Поля події, що налаштовуються:

• Состояние нагрузки (Стан навантаження) - дія, яку буде виконано подією (увімкнення/відключення навантаження);

• Время срабатывания (Час спрацьовування) - час спрацьовування події:

• Дни срабатывания (Дні спрацьовування) - дні спрацьовування події:

• Включение нагрузки (Увімкнення навантаження) - час увімкнення навантаження пов'язаної події:

• Отключение нагрузки (Відключення навантаження) - час відключення навантаження пов'язаної події.

Для додавання події - натисніть кнопку «Добавить» (Додати).

Для виходу з режиму додавання подій - натисніть кнопку «Закрыть» (Закрити).

ПАРАМЕТРИ ЕМ-130 (ДЛЯ WEB-IHTEPФЕЙСУ), ЩО НАЛАШТОВУЮТЬСЯ

ปอนับคอมแต	Д	Значення після					
паименування 	від	до	скидання				
БЕЗПЕКА							
Пароль пристрою	64 сиг	иволи ASCII	admin				
Wi-Fi							
Ім'я мережі (SSID)	32 син	иволи ASCII	EM130_xxxxxx				
Пароль мережі	64 си	иволи ASCII	00000000				
Режим роботи Wi-Fi	Кліє Точк Від	нт мережі а доступу ключено	Відключено				
IP адреса	0.0.0.0	255.255.255.255	192.168.0.105				
Маска підмережі	0.0.0.0	255.255.255.255	255.255.255.0				
Основний шлюз	0.0.0.0	255.255.255.255	192.168.0.1				
DNS1	0.0.0.0	255.255.255.255	208.67.222.222				
DNS2	0.0.0.0	255.255.255.255	8.8.8.8				
МАС-адреса	Унік	альна МАС-адреса	виробу				
ІР-адреса	Па	оточна IP-адреса ви	іробу				
	ДАТА	ТА ЧАС					
Часовий пояс за Гринвічом (GMT)	UTC-12:00	UTC+13:00	UTC+2:00				
Корекція часу, с	-20,9	+20,9	+0,0				
Автоматичний перехід на літній час і назад	 	Ні / Так	Hi				
Синхронізація часу	Відключе	но / Увімкнено	Увімкнено				
Адреса серверу NTP	32 си	иволи ASCII	time.windows. com				
Порт підключення	1	65535	123				
	МІСЦЕЗНАХ	кодження					
Широта	Північна (N)	Південна (S)	Північна (N)				
Координати	+90°	-90°	+50° 27'				
Довгота	Східна (Е)	Західна (W)	Східна (Е)				
Координати	+180°	-180°	+30° 30'				
Межа дня/ночі	Видими Кінець ци Кінець наві Кінець астро	Видимий захід сонця Кінець цивільних сутінків Кінець навігаційних сутінків Кінець астрономічних сутінків					
	ВІДДАЛЕНЕ	КЕРУВАННЯ					
Увімкнення Web- інтерфейсу Ні / Так Так							

65535

1

80

Найменування	Ді	Значення після	
паименування	від	до	скидання
Увімкнення Modbus TCP	Н	Hi	
Порт Modbus TCP	1	65535	502
Увімкнення Overvis	Н	і / Так	Hi
Адреса серверу Overvis	32 сим	modbus. overvis.com	
Порт підключення до Overvis	1	65535	20502

📾 ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

Не намагайтеся самостійно відкривати та ремонтувати виріб.

Не використовуйте виріб з механічними пошкодженнями корпусу.

Не допускайте потрапляння води на внутрішні елементи виробу.

Для покращення експлуатаційних характеристик рекомендується використовувати виріб при струмі навантаження. що не перевищує 70% від максимального значення.

Під час експлуатації та технічного обслуговування дотримуйтесь вимог «Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів». «Правил техніки безпеки при експлуатації електроустановок споживачів», «Охорони праці при експлуатації електроустановок».

🕅 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Увага! Під час технічного обслуговування відключіть виріб та підключені до нього пристрої від мережі живлення.

Рекомендована періодичність технічного обслуговування - кожні шість місяців.

Порядок технічного обслуговування:

1) перевірте надійність під'єднання проводів та, за необхідності затисніть.

2) візуально перевірте цілісність корпусу, у випадку виявлення тріщин і відколів виріб зніміть з експлуатації та відправте на ремонт:

3) за необхідності, протріть ганчір'ям виріб.

Для чищення не використовуйте абразивні матеріали та розчинники.

🕅 ТЕРМІН СЛУЖБИ ТА ГАРАНТІЇ

Термін служби виробу 10 років. Після закінчення терміну служби звернутися до виробника. Термін зберігання - 3 роки. Гарантійний термін експлуатації виробу складає 5 років з

дня продажу.

Протягом гарантійного терміну експлуатації (у разі відмови виробу) виробник виконує безкоштовно ремонт виробу.

Увага! Якщо виріб експлуатувався з порушенням вимог цього Керівництва з експлуатації, Покупець втрачає право на гарантійне обслуговування.

Гарантійне обслуговування здійснюється за місцем придбання або виробником виробу. Післягарантійне обслуговування виробу виконується виробником за діючими тарифами.

Перед відправкою на ремонт, виріб повинен бути упакований в заводську або іншу упаковку, яка виключає механічні пошкодження.

Переконливе прохання: у разі повернення виробу або передачі його на гарантійне (післягарантійне) обслуговування, у полі відомостей про рекламації зазначте причину повернення.

П ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

Виріб в упаковці виробника допускається транспортувати та зберігати при температурі від мінус 45 до +60 °С та відносній вологості не більш ніж 80%. Під час транспортування виробу слід забезпечити захист виробу від механічних пошкоджень.

📾 ВІДОМОСТІ ПРО РЕКЛАМАЦІЇ

Підприємство вдячне Вам за інформацію про якість виробу та пропозиції шодо його роботи.

З усіх питань звертайтеся до виробника: ТОВ «НОВАТЕК-ЕЛЕКТРО», вул. Адм. Лазарєва, 59. м. Одеса, 65007. Україна тел. (048)738-00-28, тел/факс (0482) 34-36-73 www.novatek-electro.com

VN220128

Відділ технічної підтримки: 067 565 37 68

Відділ гарантійного обслуговування: 067 557 12 49

Дата продажу

Керівництво з експлуатації ЕМ-130 наведено на сайті www.novatek-electro.com

писнуви гдставл розклад	ии на по 1ено на р 1 залиша	силанн рисунку ається	ія «НА) (поз.1, незмінн	КМИ 2, 3); ним.
вкла	ДУ			
ливе бу.	 €M-130		09.06.2020 BT 12:38	1 ≡
робу		\bigcirc	E	
іть	Перезан	состояни	IE PACIT	Щ ИСАНИЕ
103.1,	установки НА выполните сл	2	٦ ,	R
	 на тириан па удерживать ю Отпустить кно внаржатор "ОГ 	111 НАСТРОЙК	и ва	s∑ ыход
	автонатическух	о перезагрузку;		

100.58

÷

1

5-С ДОДАТОК А. АДРЕСИ РЕГІСТРІВ ДЛЯ ПРОТОКОЛУ MODBUS TCP

	Діапазон Значення після від до скидання		Значення	3/	Алресэ	
Найменування			Ч	регістру	Тип	
	ΙĻ	ЦЕНТИФІКА І	ція			
Ідентифікатор виробу			32	ч	0	U16
Версія мікропрограми			18	ч	1	U16
МАС адреса виробу			унікальне	Ч	10 - 15	U8
		СТАН				
Поточний рівень сигналу Wi-Fi, в dBm	-128	127	 	Ч	16	S8
Поточна IP адреса	0	FFFFFFF	C0A80401h (192.168.4.1)	ч	17 - 18	U32
Стан служби Web- інтерфейсу: О-не діє; 1-обслуговує клієнтів	0	1	0	ч	19	U16
Стан служби NTP: 0-не діє; 1-виконує запит DNS; 2-вико- нує синхронізацію часу; 3-помилка	0	3	0	ч	20	U16
Стан служби Overvis: О-не діє; 1-виконує запит DNS; 2-виконує під- ключення до сер- веру; 3-очікування даних від сервера; 4-помилка	0	4	0	4	21	U16
Стан служби Modbus TCP: 0-не діє; 1-обслуговує клієнтів	0	1	0	ч	22	U16
Позначки статусу виробу: bit: 0 - включений режим роботи «Клієнт мережі Wi-Fir; bit: 1 - включений режим роботи «точка доступу Wi-Fir; bit: 2 - еле навантаження включено; bit: 3 - включено ручне керування реле навантаження; bit: 4 - службу Web-iнтерфейсу запущено; bit: 5 - час синхронізований з пристроєм користувача; bit: 6 - час синхронізований з сервером NTP; bit: 7 - виконується сканування Wi-Fi мереж; bit: 8 - полярна ніч; bit: 9 - полярни день; bit: 10 - службу Overvis запущено; bit: 11 - службу Overvis запущено; bit: 12 - службу Mobus TCP запущено bit: 13 - Overvis повний доступ;						
Позначки помилок в bit: 0 - помилка годи bit: 1 - налаштування	иробу: нника реа і виробу п	льного часу; ошкоджені		ч	25 - 26	U32
		ДАТА ТА ЧА	.C			
Поточний час, в секундах від 1970	0	FFFFFFFFh		34	27 - 28	U32
року Позначка корекції літнього часу	0	1	0	ч	29	U16
Час сходу сонця	0	86400		ч	42 - 43	U32
Час заходу сонця сьогодні, в секундах	0	86400		ч	44 - 45	U32
Час сходу сонця в ПН, в хвилинах	0	1440		Ч	46	U32
Час сходу сонця у ВТ, в хвилинах	0	1440	 	ч	47	U32
Час сходу сонця в СР, в хвилинах	0	1440		ч	48	U32
Час сходу сонця в ЧТ, в хвилинах	0	1440		ч	49	U32
				L		

				r	r	
Найменурания	Діа	пазон	эн Значення		Адреса	Тип
Паименування	від	до	скидання	Ч	регістру	
Час сходу сонця в ПТ, в хвилинах	0	1440		Ч	50	U32
Час сходу сонця в СБ, в хвилинах	0	1440		Ч	51	U32
Час сходу сонця в НД, в хвилинах	0	1440		Ч	52	U32
Час заходу сонця в ПН, в хвилинах	0	1440		Ч	53	U32
Час заходу сонця у ВТ, в хвилинах	0	1440		Ч	54	U32
Час заходу сонця в СР, в хвилинах	0	1440		Ч	55	U32
Час заходу сонця в ЧТ, в хвилинах	0	1440		Ч	56	U32
Час заходу сонця в ПТ, в хвилинах	0	1440		Ч	57	U32
Час заходу сонця в СБ, в хвилинах	0	1440		Ч	58	U32
Час заходу сонця в НД, в хвилинах	0	1440		Ч	59	U32
	пс	одія (поточ	HA)			
«час включення», в хвилинах	-1440	1440			30	S16
«час відключення», в хвилинах	-1440	-1440 1440		31	S16	
«режим включення» О-не використову- ється; 1 - по часу сходу; 2 - по часу заходу; 3 - по реальному часу	ння» ву- - у 0 3 	0		32	U8	
«режим відключен- ня»: О-не викорис- товується; 1-по часу сходу; 2-по часу заходу; 3-по реальному часу			Ч Ч	33	U8	
«день тижня»: 0-ПН; 1-ВТ; 2-СР; 3-ЧТ;4-ПТ; 5-СБ; 6-НД	0	6			34	U8
«тип події»: О- немає події; 1-подія на включення; 2- подія на відклю- чення; 3-пов'язана подія	0	3			35	U8
	ПО	ДІЯ (НАСТУ	ПНА)		L	
«час включення», в хвилинах	-1440	1440		 	36	S16
«час включення», в хвилинах	-1440	1440			37	S16
«режим включен- ня»: 0-не викорис- товується; 1-по часу сходу; 2-по часу заходу; 3-по реальному часу	0	3	0		38	U8
«режим відключен- ня»:О-не використо- вується; 1-по часу сходу; 2-по часу заходу; 3-по реальному часу	0	3		4	39	U8
«день тижня»: 0-ПН; 1-ВТ; 2-СР; 3-ЧТ; 4-ПТ; 5-СБ;	0	6			40	U8

	Діапазон		Значення	3/	Алреса	-
Найменування	від	до	після скидання	Ÿ	регістру	Іип
тип події»: 0-немає іолії: 1-полія на		+ 		+		
аключен-ня; 2-подія відключення;	0	3	0	ч	41	U8
3-пов'язана подія		 		l	l	L
	КЕРУ	ВАННЯ ВИР	ОБОМ			
Регістр команд: 27964 - запуск синур	ດມ່ອວມມັນ					
17513 - перезаванта	кення вир	асу з серверс юбу;	·······	1		
37841 - відновити на	лаштуван	іня до заводо	ьких	1		
/становок; 51930 - зберегти нал	аштуванн	я в flash пам	'ять:	34	100	U16
31795 - завантажити	налашту	вання з flash	пам'яті;	.		
17960 - включити ав	томатичн	ий режим ке	рування	l		
17961 - включити на	вантажен	ня;				
17962 - відключити н	навантаже	ення		 		
Введення коду	ASCII ря	док з NULL	«admin»	34	101-	STR
цоступу до вирооу	термі			i	104	04
егістр команл:			4//////	34	200	U16
3768 - прочитати пер	ошу подію	в регістри в	ведення/			
виведення;				1		
942 - прочитати нас зиведення:	тупну по,	дю в регістр	и введення/	1		
500 - додати подію з	регістрів	введення/ви	ведення;	1		
505 - видалити подік	о, що спів	пала з регіст	рами	1		
599 - видалити усі по	дії;			ĺ		
1000016143 - вида.	лити поді	ю з цією адр	есою	İ	L	L
егістри введення/ви	ведення і	події:			·	
час включення», в вилинах	-1440	1440		34	201	S16
час вілключення».						
з хвилинах	-1440	i 1440		34	202	S16
режим включен-						
я»: О-не викорис- овується: 1-по часу		_				
ходу; 2-по часу	0	3		34	203	08
аходу; 3-по				1		
режим вілключен-		 !		<u></u>		
я»: 0-не викорис-		 				
овується; 1-по часу	0	3	0	34	204	U8
аходу; 2-по часу аходу; 3-по						
еальному часу		 		L		
день тижня»:		1				
3-ЧТ; 4-ПТ; 5-СБ;	0	6		34	205	U8
5-НД		 		L		
тип події»: 0-немає						
юдіі; 1-подія на включення; 2-подія	0	3		34	206	U8
а відключення; 3-						
ов'язана подія						
адреса події»	10000			<u> 4</u>	207	016
спекція годинника	n		лпл 	T	I	
еального часу, в	-209	209	0	34	500	S16
екундах * 10				ļ		L
асовий пояс, в	-720	780	120	34	501	S16
алинах		 		+		
ерехід на літній	0	1	1	34	502	U16
асіназад				ļ		
Керування наванта-						
кенням: о-автома- гичне по подіях;	c		<u> </u>		500	
-навантаження	υ	2	U	134	503	U16
измкнено; 2-наван-						
вдюночено	L	L	l	L	L	L

	Діапазон		Значення	3/	Адреса	-
Найменування	від	до	після скидання	ч	регістру	Іип
Широта, в секундах менше 0 - південна більше 0 - північна	-324000	324000	167280	34	504 - 505	U32
Довгота, в секундах менше 0 - західна більше 0 - східна	-648000	648000	110580	34	506 - 507	U32
Зеніт: О-видимий захід сонця; 1-кінець цивільних сутінків; 2-кінець навігаційних сутін- ків; 3-кінець астро- номічних сутінків	0	3	1	34	508	U16
Код доступу виробу	ASCII ря термі	док з NULL натором	'admin'	34	509 - 572	STR 64
Режим роботи Wi-i: 0-відключено; 1-точка доступу; 2-клієнт мережі	0	2	0	34	573	U16
Частотний канал WiFi	1	13	1	34	574	U16
Приховувати SSID WiFi	0	1	0	34	575	U16
Автоматичне налаш- тування параметрів мережі (DHCP)	0	1	1	34	576	U16
IP адреса	0	FFFFFFFh	C0A80065h (192.168.0. 101)	34	577 - 578	U32
Шлюз	0	FFFFFFF	C0A80001h (192.168.0.1)	34	579 - 580	U32
Маска підмережі	0	FFFFFFFFh	FFFFF00h (255.255.255. 0)	34	581 - 582	U32
Адреса DNS 1	0	FFFFFFFh	FFFFF00h (255.255.255. 0)	34	583 - 584	U32
Адреса DNS 2	0	FFFFFFFh	08080808h (8.8.8.8)	34	585 - 586	U32
Назва мережі WiFi (SSID)	ASCII ря термі	док з NULL натором	«EM130-	34	587 - 618	STR 32
Пароль мережі WiFi	ASCII ря	док з NULL	«00000000»	34	619 -	STR
Включити службу	термі	натором			682	32
Web- інтерфейсу	0	1	1	34	683	016
інтерфейсу	1	65535	80	34	684	U16
Включити службу Modbus TCP	0	1	0	34	685	U16
Порт служби ModBus TCP	1	65535	502	34	686	U16
Включення служби NTP	0	1	1	34	687	U16
Порт серверу NTP	1	65535	123	34	688	U16
Адреса серверу NTP	ASCII ря термі	док з NULL натором	time.windows.	34	689 - 720	STR 32
Включення служби Overvis	0	1	0	34	721	U16
Порт серверу Overvis	1	65535	20502	34	722	U16
Адреса серверу Overvis	ASCII ря термі	док з NULL натором	modbus. overvis.com	34	723 - 754	STR 32
ЗЧ - запис/читання; U32 - unsigned int (32 біт); Уч V8 - unsigned char (8 біт); S32 - signed int (32 біт); S32 - signed int (32 біт); V8 - signed char (8 біт); STR32 - ASCII рядок довжиною 32 символи V10 - unsigned short (16 біт); STR4 - ASCII рядок довжиною 64 символи S16 - signed short (16 біт); STR4 - ASCII рядок довжиною 64 символи					воли; воли	