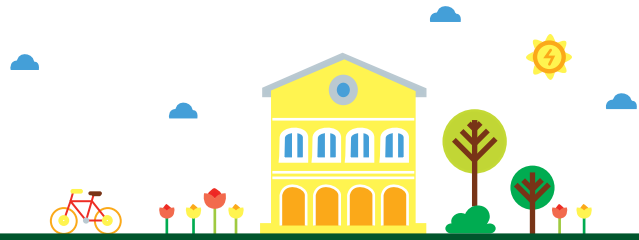


ІНСТРУКЦІЇ ДО ПРИЛАДІВ «НАБОРУ ЮНОГО ЕНЕРГОАУДИТОРА»



ПІРОМЕТР

Пірометр — це прилад для безконтактного вимірювання температури непрозорих тіл.

Як ним користуватись

Увага! В жодному випадку не можна спрямовувати промінь лазера в очі!

1. Тримаючи прилад за ручку, спрямуйте його на вимірювану поверхню.
2. Натисніть і утримуйте гудзик запуску вимірювання (під вказівним пальцем). При цьому засвітиться дисплей.
3. Натисніть гудзик вмикання лазерного вказівника (перший гудзик зліва) та наведіть червону цятку на вибране місце на вимірюваній поверхні.
4. Відпустіть гудзик запуску вимірювання. На дисплеї з'явиться результат вимірювання.
5. Прилад автоматично вимкнеться приблизно через 7 сек після цього.



АНЕМОМЕТР

Анемометр – це прилад для вимірювання швидкості руху повітря і газових потоків, наприклад, у вентиляційній системі.

Як ним користуватись

1. Зніміть захисний ковпачок з вітрячка.
2. Увімкніть прилад, натиснувши вимикач (залежно від моделі анемометра він може бути внизу або посередині панелі).
3. Натискаючи гудзик вибору одиниці вимірювання швидкості (перший гудзик зліва), виставте м/сек.
4. Тримаючи прилад дисплеєм до себе, зорієнтуйте вітрячок перпендикулярно до потоку повітря. На дисплеї з'явиться результат вимірювання.
5. Вимкніть прилад, знову натиснувши на гудзик вимикача.



ЕНЕРГОМЕТР

Енергометр – це прилад для вимірювання споживання електроенергії електричними приладами.

Як ним користуватись

1. Встроміть прилад в електричну розетку.
2. Встроміть в енергометр штепсель шнура живлення електроприладу, споживання електроенергії якого вас цікавить, та увімкніть його.
3. Верхній рядок на дисплеї показуватиме час роботи електроприладу. Для виставлення часу на 0 необхідно натиснути сірником та червоний гудзичок RESET. **Увага! Визначення споживання електроенергії малопотужними електроприладами (наприклад, настільною лампою) вимагає більше часу, ніж у випадку відносно потужних (наприклад, кімнатного електрокаміну).**
4. Після закінчення часу вимірювання, натискаючи по черзі гудзик COST (третій гудзик зліва), отримайте на дисплеї кількість спожитої електроенергії у КВт·год (KWh) та її еквівалент у кг CO₂ (kg CO₂).



ЛЮКСМЕТР

Люксметр – це прилад для вимірювання освітленості.

Як ним користуватись

1. Увімкніть прилад, натиснувши вимикач (нижній гудзик на передній панелі).
2. За допомогою перемикача діапазонів вимірювання (верхній гудзик на передній панелі) виставте доречний діапазон.
3. Покладіть фотодетектор на поверхню, освітленість якої треба виміряти. На дисплеї з'явиться результат вимірювання. Щоб зафіксувати результат, натисніть гудзик HOLD (залежно від моделі люксметра він може бути на його панелі або на фотодетекторі).
4. Закінчивши вимірювання, вимкніть прилад.



ЦИФРОВИЙ (ЕЛЕКТРОННИЙ) ТЕРМОМЕТР

Термометр – це прилад для вимірювання температури повітря, води, ґрунту тощо.

Як ним користуватись

1. Увімкніть прилад, натиснувши вимикач (гудзик ON/OFF).
2. Натискаючи гудзик °F/°C, виставте потрібну шкалу вимірювання.
3. На дисплеї з'явиться результат вимірювання. Щоб зафіксувати результат, натисніть гудзик HOLD.
4. Закінчивши вимірювання, вимкніть прилад.



РЕЄСТРАТОР ДАНИХ (DATALOGGER)

Даний набір залежно від комплектації включає реєстратор EL-USB-1 або реєстратор EL-USB-2. Перший дає можливість моніторити температуру повітря у приміщенні, тоді як другий – і температуру, і вологість. Обидва прилади реєструють дані в автономному режимі без під'єднання до електромережі, проте для їхнього налаштування, а згодом перегляду зареєстрованих даних потрібен комп'ютер із встановленим на ньому спеціальним програмним забезпеченням EasyLog USB (воно спільне для обох типів реєстраторів). Дане програмне забезпечення можна безкоштовно завантажити за посиланням <http://www.lascarelectronics.com/data-logger/easylogger-software.php>.

Увага! Завантажити слід версію EL-WIN-USB Windows Control Software. Вона сумісна з операційними системами Windows 7,8 і 10.

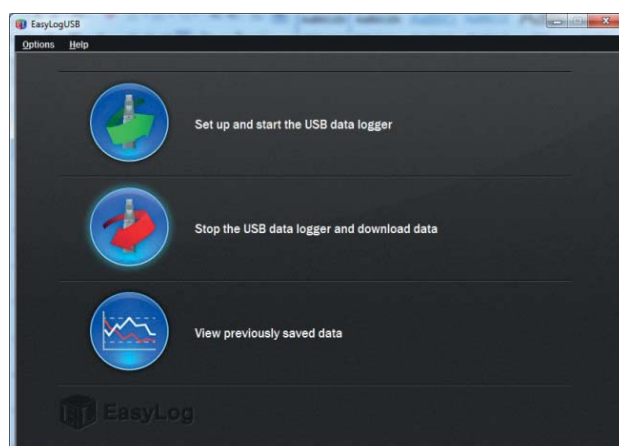


Встановлення програмного забезпечення

Розархівуйте завантажений файл ZIP із програмою у вибраному місці на диску комп'ютера. Клацнувши двічі на setup.exe, запустіть встановлення програми; далі дотримуйтесь вказівок, що з'являтимуться по черзі на екрані. Про завершення процесу встановлення повідомить напис Installation completed successfully - **Встановлення успішно завершено.**

Налаштування реєстратора даних

1. Вставте реєстратор у USB-порт комп'ютера. Комп'ютер автоматично завантажить на реєстратор необхідні драйвери.
2. Запустіть програму, клацнувши на EasyLog USB в меню Start – **Запустити** або на робочому столі комп'ютера. Відкриється головне вікно програми, що містить 3 розділи:
 - Setup and start the USB data logger - **Налаштуйте і запустіть реєстратор,**
 - Stop the USB data logger and download data - **Зупиніть реєстратор і завантажте дані,**
 - View previously saved data - **Перегляньте попередньо записані дані.**

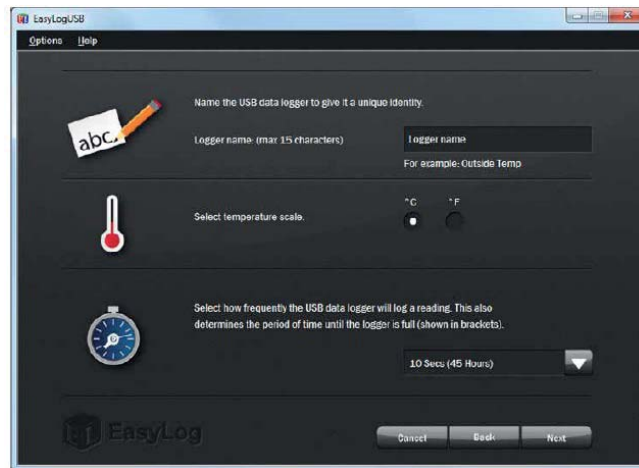


3. Клацніть двічі на Setup and start the USB data logger - **Налаштуйте і запустіть реєстратор.**

Відкриється наступне вікно, що містить 3 розділи:

- Name the USB data logger to give the unique identity (max 15 characters) – **Надайте ім'я реєстратору даних (максимум 15 знаків),**
- Select temperature scale (°C, °F) - **Виберіть температурну шкалу (°C, °F),**
- Select how frequently the USB data logger will log a reading. This also determines the period of time until the logger is full (shown in brackets) – **Виберіть, як часто реєстратор даних має реєструвати покази. Це також визначає період часу до повного заповнення реєстратора (показано в дужках).**

У випадку реєстратора EL-USB-2 додається ще розділ стосовно вологості повітря.



По черзі назвіть реєстратор даних, виберіть температурну шкалу і частоту реєстрування.

4. Клацніть на Next – **Далі.** У вікні, що відкриється, виберіть верхню і нижню допустимі межі реєстрованих параметрів, при виході за які на реєстраторі має вмикатись сигнал тривоги.
5. Клацніть на Next – **Далі.** У вікні, що відкриється, виберіть час і дату початку реєстрування даних.
6. Клацніть на Finish – **Закінчити.** З'явить вікно з підсумковою інформацією про зроблені налаштування. Перевірте, чи все вірно, і клацніть на ОК. Реєстратор готовий до роботи.
7. Витягніть реєстратор даних з комп'ютера та помістіть його в місце, де заплановано провести вимірювання.

Світлові сигнали реєстратора даних під час його роботи

Реєстратор температури EL-USB-1





Реєстратор має 2 світлодіоди. Лівий світлодіод, що світиться зеленим або червоним кольором, стосується рівня тривоги на каналі. Правий, що світиться помаранчевим кольором, вказує на проблемний стан самого реєстратора. Коли ж реєстрована температура перевищує низький або високий рівень тривоги, він починає спалахувати червоним кольором. Дану фіксацію світлодіоду можна вимкнути за замовчуванням. У цьому випадку він автоматично перестане спалахувати після повернення реєстрованої температури до норми.

Відновити фіксацію правого світлодіоду можна за допомогою програмного забезпечення реєстратора. Тоді він спалахуватиме червоним кольором навіть після повернення температури до нормальної. Це дає можливість користувачу довідатись про перевищення температури, не завантажуючи дані з реєстратора.

 <p>Red/Green LED Orange LED</p>		Зелений подвійний спалах Реєстратор зараз не реєструє, але запрограмований на пізнішу дату і час (старт із запізненням).
		Зелений поодинокий спалах Реєстратор зараз реєструє. На каналі – жодної тривоги.
		Зелений і помаранчевий поодинокі спалахи Реєстратор заповнено, і він припинив реєстрацію. На каналі – жодної тривоги.
		Червоний поодинокий спалах Реєстратор зараз реєструє. Низький рівень тривоги на каналі.
		Червоний і помаранчевий поодинокі спалахи Реєстратор заповнено, і він припинив реєстрацію. Низький рівень тривоги на каналі.
		Червоний подвійний спалах Реєстратор зараз реєструє. Високий рівень тривоги на каналі.
		Червоний і помаранчевий подвійні спалахи Реєстратор заповнено, і він припинив реєстрацію. Високий рівень тривоги на каналі.
		Помаранчевий поодинокий спалах Низький заряд батареї, напруга в ній впала нижче 3,3 в. Реєстрація даних триватиме, доки напруга в батареї не впаде нижче 2,8 В.
		Світлодіоди не спалахують Реєстратор зупинив роботу, розрядилась батарея або її погано встановлено.

Реєстратор температури і вологості EL-USB-2

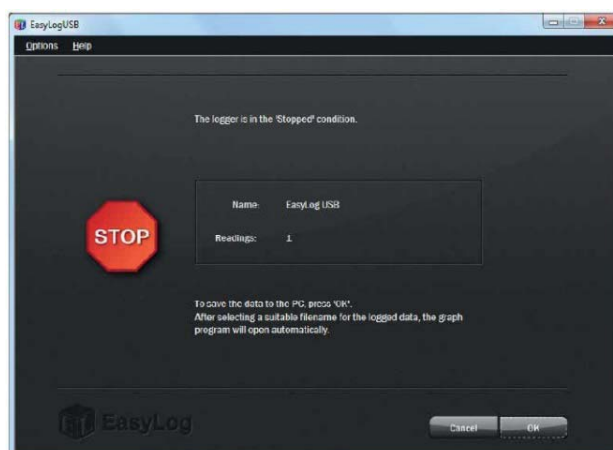
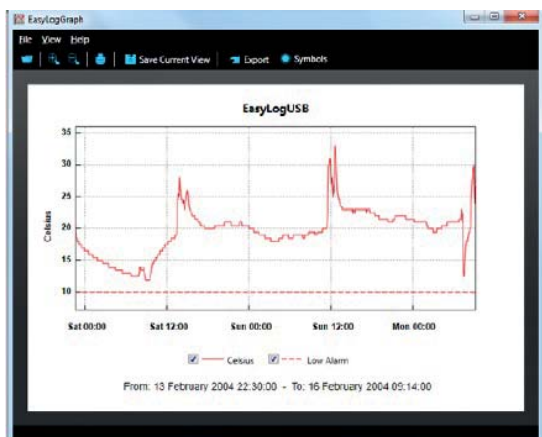
Реєстратор має 2 позначені світлодіоди, що можуть світитись двома кольорами: лівий стосується стану вимірювання вологості, правий – стану вимірювання температури. Для економії енергії світлодіоди засвічуються по черзі кожні 10 сек.

RH% °C (°F)  	Через 10 сек	RH% °C (°F)  
--	--------------	--

 <p>RH% °C (°F) Red/ Red/ Green LED Green LED</p>	 <p>Зелений подвійний спалах Реєстратор зараз не реєструє, але запрограмований на пізнішу дату і час (старт із запізненням).</p>
	 <p>Зелений поодинокий спалах Реєстратор зараз реєструє. На каналі – жодної тривоги.</p>
	 <p>Червоний поодинокий спалах Реєстратор зараз реєструє. Низький рівень тривоги на каналі.</p>
	 <p>Червоний подвійний спалах Реєстратор зараз реєструє. Високий рівень тривоги на каналі.</p>
	 <p>Зелений потрійний спалах Реєстратор заповнено, і він припинив реєстрацію. На каналі – жодної тривоги.</p>
	 <p>Червоний подвійний спалах Реєстратор заповнено, і він і припинив реєстрацію. На каналі – високий, низький або обидва рівні тривоги.</p>
	 <p>Світлодіоди не спалахують Реєстратор зупинив роботу, розрядилась батарея або її погано вставлено.</p>
	 <p>Подвійний червоний спалах (через кожні 60 сек) Низький заряд батареї, напруга в ній впала нижче 2,9 в.</p>

Завантаження записаних даних з реєстратора на комп'ютер

1. Запустіть на комп'ютері програму EasyLog USB та вставте реєстратор у USB-порт комп'ютера.
2. У головному вікні, що відкриється, клацніть на Stop the USB data logger and download data - **Зупиніть реєстратор і завантажте дані**. Якщо реєстратор продовжує працювати, комп'ютер перепитає, чи дійсно ви хочете зупинити його роботу та завантажити дані. Клацніть на Yes – **Так**.
3. Відкриється нове вікно з підтвердженням зупинки роботи реєстратора та зазначенням кількості даних. Щоб зберегти дані на комп'ютері, клацніть у вікні на ОК, надайте ім'я файлові та виберіть місце для його збереження на диску комп'ютера. Після цього автоматично запрацює програма EasyLogGraph, і отримані дані буде представлено у формі графіку.



4. Витягніть реєстратор даних з комп'ютера.

УВАГА! Щоб запобігти небажаному перегріванню реєстратора даних, що може вивести його з ладу, час під'єднання реєстратора до увімкненого комп'ютера не повинен перевищувати 15 хв. Це також продовжить термін служби батарейки в реєстраторі.

Перегляд збережених даних

1. Запустіть на комп'ютері програму EasyLog USB. У головному вікні, що відкриється, клацніть на USB View previously saved data - Перегляньте попередньо записані дані.
2. Щоб переглянути збережені дані, не запускаючи програму EasyLog USB, клацніть на EasyLog-Graph в меню Start – Запустити.

ПРОХАННЯ НЕ КЛАСТИ У СКРИНЬКУ З "НАБОРОМ ЮНОГО ЕНЕРГОАУДИТОРА" НАВЧАЛЬНІ ЗРАЗКИ (ОСОБЛИВО СКЛОПАКЕТИ). СКРИНЬКА НЕ РОЗРАХОВАНА НА ТАКУ ВАГУ – МОЖЕ ОБІРВАТИСЬ РУЧКА.

