

Реєстратор потужності мережі з функцією запису даних на SD-карту в режимі реального часу

Трифазний аналізатор

Модель: DW-6092



Покупка цього ТРИФАЗНОГО АНАЛІЗАТОРУ означає крок у галузь точних вимірювань. Хоча цей ВИМІРЮВАЛЬНИЙ ПРИБОР є складним і чутливим пристроєм, його довговічна структура дозволяє його використовувати протягом багатьох років при умові належних методів роботи. Будь ласка, уважно прочитайте наступні інструкції і завжди тримайте це керівництво в межах легкої досяжності.

КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Знаки УВАГА!



УВАГА!

- * Ризик ураження електричним струмом!
- * Під час вимірювання не відкривати корпус.



УВАГА!

- * Не прикладати перевищену напругу, струм до вхідного гнізда!
- * Перед відкриттям кришки батарейного відсіку вийняти вимірювальні щупи!
- * Очищення: для очищення пластикового корпусу використовувати тільки суху тканину!

Умови навколишнього середовища

- * Клас електробезпеки III 600 В.
- * Ступінь забруднення 2.
- * Висота до 2000 метрів.
- * Використання в закритих приміщеннях.
- * Макс. відносна вологість 80%.

ЗМІСТ

1.	ОСОБЛИВОСТІ.....	1
2.	ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	2
	2-1 Загальні характеристики	2
	2-2 Електричні характеристики	4
3.	ОПИС ЛИЦЬОВОЇ ПАНЕЛІ	7
4.	ПІДГОТОВКА ДО ВИМІРЮВАННЯ	9
	4-1 Початковий екран	9
	4-2 Вхід до екрану вимірювання	9
	4-3 Загальний опис кнопок	11
	4-4 Опис КНОПКИ «SETUP»	12
	4-5 Опис налаштування функцій перед вимірюванням	13
5.	ПРОЦЕДУРИ ВИМІРЮВАННЯ	33
	5-1 Режим вимірювання 1Ф2W (одна фаза двома проводами).....	33
	5-2 Режим вимірювання 1Ф3W (одна фаза трьома проводами)	34
	5-3 Режим вимірювання 3Ф3W (три фази трьома проводами)	36
	5-3 Режим вимірювання 3Ф4W (три фази чотирьома проводами)	37
	5-5 Режим вимірювання СТ і РТ.....	39
	5-6 Установка НУЛЯ для Ватт-години	41
	5-7 Функція реєстратора даних	41
	5-8 Функція утримання даних «HOLD»	43
	5-9 Кнопка підсвічення «BACKLIGHT»	44
	5-10 Функція кнопки «A RANGE»: змінити автоматичний/ручний вибір діапазону вимірювання струму	44
	5-11 Екран із індикатором «LOWBAT»	46
	5-12 Додаток 1	47
6.	ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ.....	48
	6-1 Очищення.....	48
	6-2 Заміна батарей	48
7.	ПОСЛІДОВНИЙ ІНТЕРФЕЙС RS232ДЛЯ ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО ПК	49
8.	Завантаження збережених даних із SD-КАРТИ на комп'ютер (програмне забезпечення EXCEL)	50
9.	ПАТЕНТ	54
10.	АДРЕСА ЦЕНТРУ ПІСЛЯПРОДАЖНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ	55

1. ОСОБЛИВОСТІ

- * Аналіз трифазної системи живлення: 1 фаза/2 проводи, 1 фаза/3 проводи, 3 фази/3 проводи, 3 фази/4 проводи.
- * Прилад вимірює справжнє середньоквадратичне значення струму і напруги.
- * Вимірювання активної потужності (кВт, МВт, ГВт).
- * Вимірювання повної потужності (кВА, МВА, ГВА).
- * Вимірювання реактивної потужності (кВАр, МВАр, ГВАр).
- * Ватт-година (параметри WH (година активної потужності), SH (година повної потужності), QH (година реактивної потужності), PFH (довгостроковий середній коефіцієнт потужності)).
- * Визначення коефіцієнта потужності (PF) і фазового кута (Φ).
- * Діапазон вимірювання напруги: від 10 до 600 В змін. струму.
- * Діапазон вимірювання струму: від 0,2 до 1200 А змін. струму.
- * Програмований коефіцієнт трансформації трансформатора струму СТ (від 1 до 600) і трансформатора напруги РТ (від 1 до 1000).
- * Вхідний опір приладу становить 10 МОм.
- * Аналізатор відповідає стандартам безпеки: IEC 1010, CAT III 600V.
- * Вбудований таймер і календар, запис даних в режимі реального часу на карту пам'яті SD, час вибірки встановлюється в межах від 2 до 7200 секунд. Лише потрібно вставити SD-карту в комп'ютер, і можна завантажити всі виміряні показання разом із інформацією про час їх отримання (рік/місяць/день/година/хвилина/секунда) прямо в Excel-форматі, які користувач може обробляти для подальшого аналізу.
- * Комплект поставки містить вимірювальні щупи × 4 шт., затискач-крокодил × 4 шт., зонд-кліщі × 3 шт., адаптер змінного/постійного струму 9 В, карта пам'яті SD (2 ГБ) і кейс для транспортування і зберігання.
- * Має вихід для передачі даних на комп'ютер, може працювати з кабелем USB/USB-01, кабелем RS232/UPCB-02 і програмним забезпеченням для збору даних SW-U811-WIN.

2. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2-1 Загальні характеристики

Схема	Однокристальний мікропроцесор.	
Дисплей	<ul style="list-style-type: none"> * Розмір рідкокристалічного дисплея: 81,4 мм × 61 мм; * Матричний рідкокристалічний дисплей (320 × 240 пікселі) із підсвіченням. 	
Вимірювання	<ul style="list-style-type: none"> * напруга; * струм; * активна потужність; * повна потужність; * реактивна потужність; * коефіцієнт потужності; * фазовий кут; * частота. 	
З'єднання проводів	1 фаза/2 проводи, 1 фаза/3 проводи, 3 фази/3 проводи, 3 фази/4 проводи.	
Діапазон вимірювання напруги	від 10 В до 600 В змін. струму, автоматичний вибір діапазону	
Діапазон вимірювання струму	від 0,2 А до 1200 А змін. струму, автоматичний/ручний вибір діапазону	
Стандарт з безпеки	IEC1010 CAT III 600 V.	
Вхідний опір	10 МОм	
Вибір діапазону	напруга	автоматичний
	струм	автоматичний та ручний
Частотна характеристика зонду-кліщів	від 40 Гц до 1 кГц	
Визначена тестуюча частота	від 45 Гц до 65 Гц	
Захист від перевантаження	напруга	720 В змін. струму середньо-квадратичне значення
	струм	1300 А змін. струму зондом-кліщами CP-1200
Індикатор показань, вищих за допустимі	Дисплей відображує напис «OL». Дані, що зберігаються на SD-карту, показують «9999» або «999» (пропускають десяткову точку).	
Індикатор показань, нижчих за допустимі	Дисплей відображує напис «UR». Дані, що зберігаються на SD-карту, показують «9999» або «999» (пропускають десяткову точку).	
Функція утримання даних	Заморожує показання на дисплеї.	
Функція запису даних	Запис на SD-карту.	
Час вибірки	Прибл. 1 секунда	
ВМИКАННЯ/ВИМИКАННЯ	Ручне ВИМИКАННЯ натисканням кнопки.	
Реєстратор даних у режимі реального часу	* реєстратор даних у режимі реального часу, зберігає на карту пам'яті SD і завантажує всі виміряні значення з інформацією про час (рік/місяць/дата/година/хвилина/секунда) до Excel.	

	<ul style="list-style-type: none"> * час вибірки для реєстратора даних: від 2 секунд до 7200 секунд, тривалість кроку налаштування – 2 секунди. * Помилка даних: $\leq 0,1\%$ від загального числа збережених даних, типова.
Вихід даних USB/RS232 * Комп'ютерний інтерфейс	Послідовний комп'ютерний інтерфейс RS232: <ul style="list-style-type: none"> * підключення опційного (додаткового) USB-кабелю USB-01 із роз'ємом USB; * підключення опційного (додаткового) кабелю RS232 UPCB-02 із роз'ємом RS232.
Робоча температура	Від 0 до 50 °С.
Робоча вологість	Менша за 80%.
Живлення	<ul style="list-style-type: none"> * Батарея 1,5 В пост. струму (типу UM-3)×8 шт. (лужна або підвищеної потужності). * Адаптер змінного/постійного струму 9В
Споживання енергії	<ul style="list-style-type: none"> * Вимірювач: 300 мА пост. струму. * Зонд-кліщі: 34 мА пост. струму.
Максимальний розмір магнітопроводу зонда-кліщів	Діаметр 50 мм.
Вага	<ul style="list-style-type: none"> * Прилад: 955 г (включаючи батареї). * Зонд-кліщі (включаючи кабель): 467 г.
Габарити	<i>Вимірювач:</i> 225 × 125 × 64 мм. <i>Зонд-кліщі:</i> 210 × 64 × 33 мм. Зубець зонда-кліщів: 86 мм – зовнішня частина.
Комплектація	<ul style="list-style-type: none"> * Керівництво користувача.....1 шт. * Вимірювальні щупи (TL88-4AT).....1 комплект (4 шт.) * Затискач-крокодил (TL88-4AC).....1 комплект (4 шт.) * Зонд-кліщі (CP-1200).....3 шт. * Адаптер змінного/постійного струму 9 В.....1 шт. * Карта пам'яті SD (2 Г).....1 шт. * Кейс для транспортування і зберігання.....1 шт.
Додаткові аксесуари	<ul style="list-style-type: none"> * Кабель USB, USB-01. * Кабель RS232, UPCB-02. * Програмне забезпечення для збору даних SW-U801-WIN.

2-2 Електричні характеристики

Напруга

Діапазон вимірювання	Роздільна здатність	Погрішність
від 10,0 В до 600,0 В * фаза-нейтраль	0,1 В	± (0,5%+0,5 В)
від 10,0 В до 600,0 В * фаза-фаза		

Струм

Діапазон вимірювання	Роздільна здатність	Погрішність
20 А	0,001 А, < 10 А 0,01 А, ≥ 10 А	± (0,5%+0,1 А)
200 А	0,01 А, < 100 А 0,1 А, ≥ 100 А	± (0,5%+0,5 А)
1200 А	0,1 А, < 1000 А 1 А, ≥ 1000 А	± (0,5%+5 А)

Примітка.

- * Коли замість значення активної потужності (від P1 до P3) і значення повної потужності (від S1 до S3) відображається індикатор «-», це означає що струмовий зонд знаходиться в реверсивному напрямку до реально вимірюваного струму.

Коефіцієнт потужності

Діапазон вимірювання	Роздільна здатність	Погрішність
від 0,00 до 1,00	0,01	± 0,04

Примітка.

- * PFH: довгостроковий коефіцієнт потужності.

- * PHS:

Для з'єднань 3Ф 4W (3 фази-4 проводу), 3Ф 3W (3 фази-3 проводу), 1Ф 3W (1 фаза-4 проводу)
 $PH\Sigma = P\Sigma / S\Sigma$

Для з'єднання 1Ф 2W (1 фаза-2 проводу)

$$PF1 = P1/S1$$

Φ (кут фази)

Діапазон вимірювання	Роздільна здатність	Погрішність
від -180° до 180°	0,1°	± 1° * ACOS (PF)

Частота

Діапазон вимірювання	Роздільна здатність	Погрішність
від 45 до 65 Гц	0,1 Гц	± 0,1 Гц

Активна (реальна) потужність

Діапазон вимірювання	Роздільна здатність	Погрішність
від 0,000 до 9,999 кВт	*0,001/0,01/0,1 кВт	± (1%+0,008 кВт)
від 10,00 до 99,99 кВт	*0,01/0,1 кВт	± (1%+0,08 кВт)
від 100,0 до 999,9 кВт	0,1 кВт	± (1%+0,8 кВт)
від 1,000 до 9,999 МВт	0,001 МВт	± (1%+0,008 МВт)

* Роздільна здатність змінюється залежно від діапазону вимірювання змінного струму.

Активна (реальна) потужність

Діапазон вимірювання	Роздільна здатність	Погрішність
від 0,000 до 9,999 кВА	*0,001/0,01/0,1 кВА	± (1%+0,008 кВА)
від 10,00 до 99,99 кВА	*0,01/0,1 кВА	± (1%+0,08 кВА)
від 100,0 до 999,9 кВА	0,1 кВА	± (1%+0,8 кВА)
від 1,000 до 9,999 МВА	0,001 МВА	± (1%+0,008 МВА)

* Роздільна здатність змінюється залежно від діапазону вимірювання змінного струму.

Активна (реальна) потужність

Діапазон вимірювання	Роздільна здатність	Погрішність
від 0,000 до 9,999 кВАр	*0,001/0,01/0,1 кВАр	± (1%+0,008 кВАр)
від 10,00 до 99,99 кВАр	*0,01/0,1 кВАр	± (1%+0,08 кВАр)
від 100,0 до 999,9 кВАр	0,1 кВАр	± (1%+0,8 кВАр)
від 1,000 до 9,999 МВАр	0,001 МВАр	± (1%+0,008 МВАр)

* Роздільна здатність змінюється залежно від діапазону вимірювання змінного струму.

Примітка.

- * Коли замість значення реактивної потужності (від Q1 до Q3) відображається індикатор «-», це означає, що фаза струму відстає від фази напруги, і характер навантаження є індуктивним.
- * Коли замість значення реактивної потужності (від Q1 до Q3) не відображається індикатор «-», це означає, що фаза струму випереджає фазу напруги, і характер навантаження є ємнісним.

Ватт-година (година активної потужності): WH

<i>Діапазон вимірювання</i>	<i>Роздільна здатність</i>	<i>Погрішність</i>
від 0,000 до 9,999 кВт*год.	0,001 кВт*год.	± (2%+0,008 кВт*год.)
від 10,00 до 99,99 кВт*год.	0,01 кВт*год.	± (2%+0,08 кВт*год.)
від 100,0 до 999,9 кВт*год.	0,1 кВт*год.	± (2%+0,8 кВт*год.)
від 1,000 до 9,999 МВт*год.	0,001 МВт*год.	± (2%+0,008 МВт*год.)

Вольт-ампер-година (година повної потужності): SH

<i>Діапазон вимірювання</i>	<i>Роздільна здатність</i>	<i>Погрішність</i>
від 0,000 до 9,999 кВА*год.	0,001 кВА*год.	± (2%+0,008 кВА*год.)
від 10,00 до 99,99 кВА*год.	0,01 кВА*год.	± (2%+0,08 кВА*год.)
від 100,0 до 999,9 кВА*год.	0,1 кВА*год.	± (2%+0,8 кВА*год.)
від 1,000 до 9,999 МВА*год.	0,001 МВА*год.	± (2%+0,008 МВА*год.)

Вольт-ампер реактивний-година (година реактивної потужності): QH

<i>Діапазон вимірювання</i>	<i>Роздільна здатність</i>	<i>Погрішність</i>
від 0,000 до 9,999 кВАр*год.	0,001 кВАр*год.	± (2%+0,008 кВАр*год.)
від 10,00 до 99,99 кВАр*год.	0,01 кВАр*год.	± (2%+0,08 кВАр*год.)
від 100,0 до 999,9 кВАр*год.	0,1 кВАр*год.	± (2%+0,8 кВАр*год.)
від 1,000 до 9,999 МВАр*год.	0,001 МВАр*год.	± (2%+0,008 МВАр*год.)

3. ОПИС ЛИЦЬОВОЇ ПАНЕЛІ

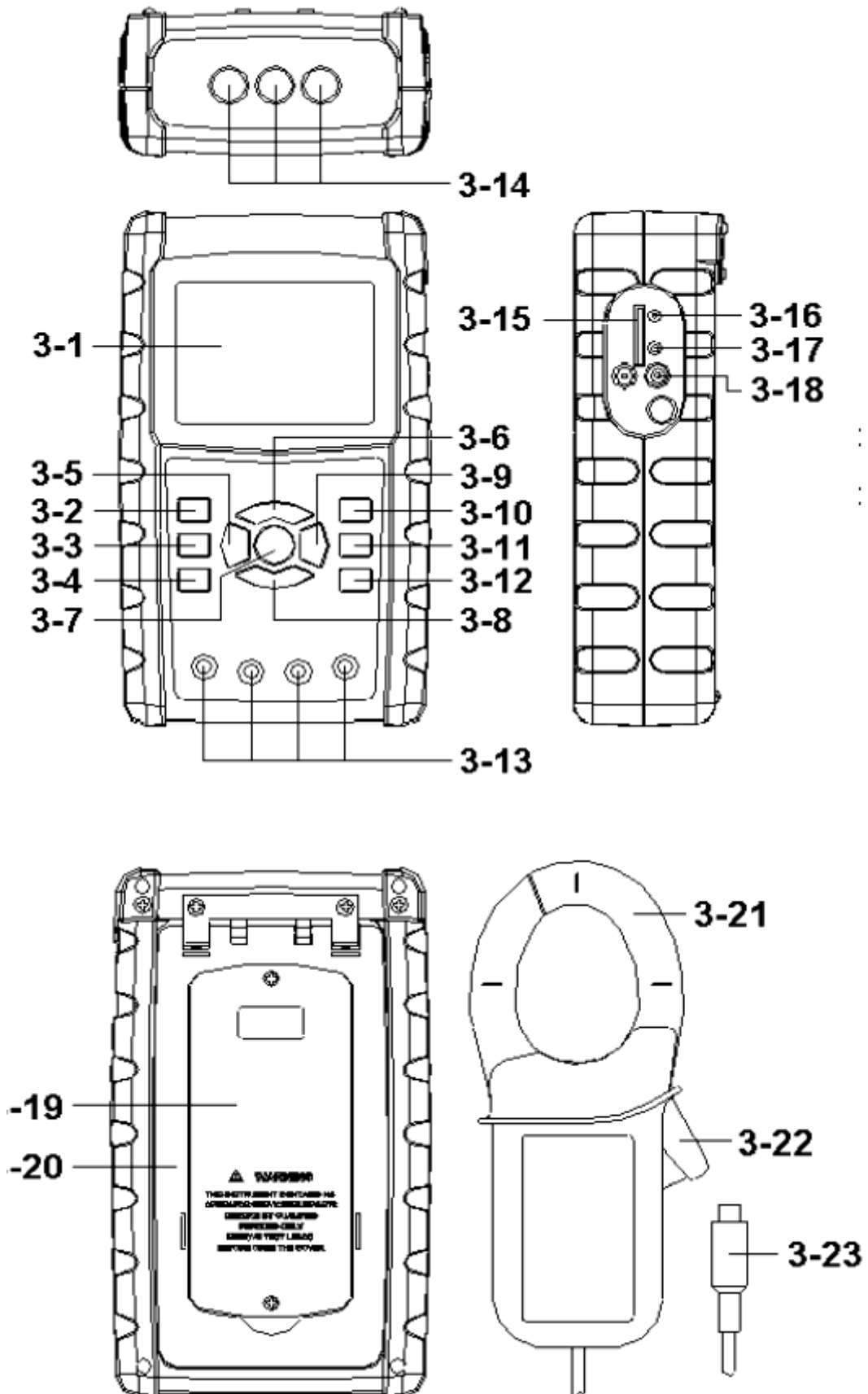
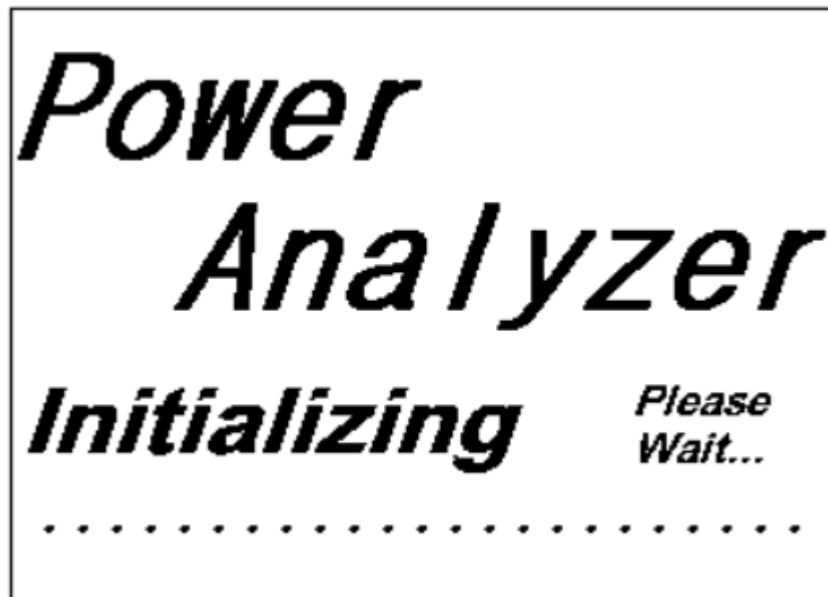


Рис. 1

- 3-1 Дисплей
- 3-2 Кнопка «1Ф 3Ф» (фаза/провід)
- 3-3 Кнопка «▲»
- 3-4 Кнопка «▼»
- 3-5 Кнопка «HOLD»
- 3-6 Кнопка «BACKLIGHT»
- 3-7 Кнопка живлення
- 3-8 Кнопка «EXIT»
- 3-9 Кнопка «REC»
- 3-10 Кнопка «A RANGE»
- 3-11 Кнопка «SHIFT»
- 3-12 Кнопка «SETUP»
- 3-13 Гнізда для входу напруги
- 3-14 Вхідні гнізда для струмового зонда
- 3-15 Гніздо для карти пам'яті SD
- 3-16 Роз'єм для RS232
- 3-17 Кнопка скидання параметрів
- 3-18 Гніздо для адаптера змінного/постійного струму
- 3-19 Кришка батарейного відсіку
- 3-20 Підставка
- 3-21 Струмочутливий зубець
- 3-22 Курок
- 3-23 Роз'єм струмового зонда

4. ПІДГОТОВКА ДО ВИМІРЮВАННЯ

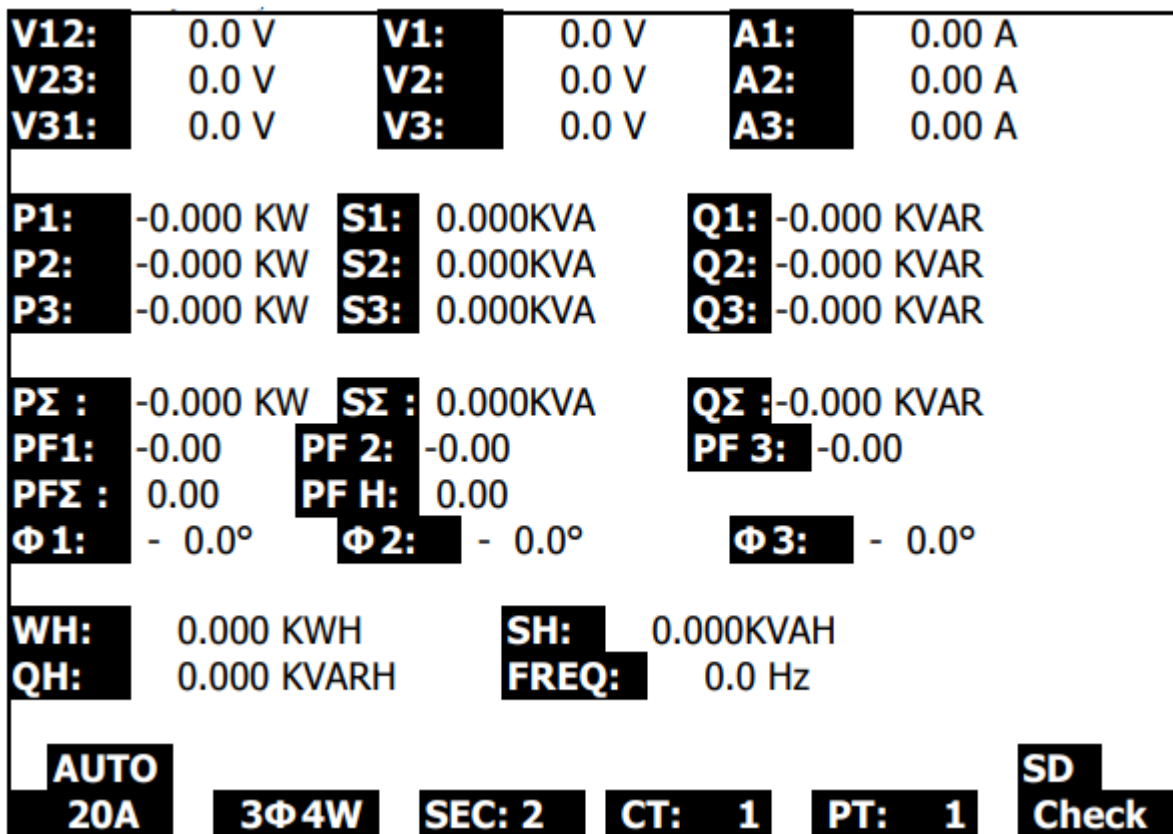
4-1 Початковий екран



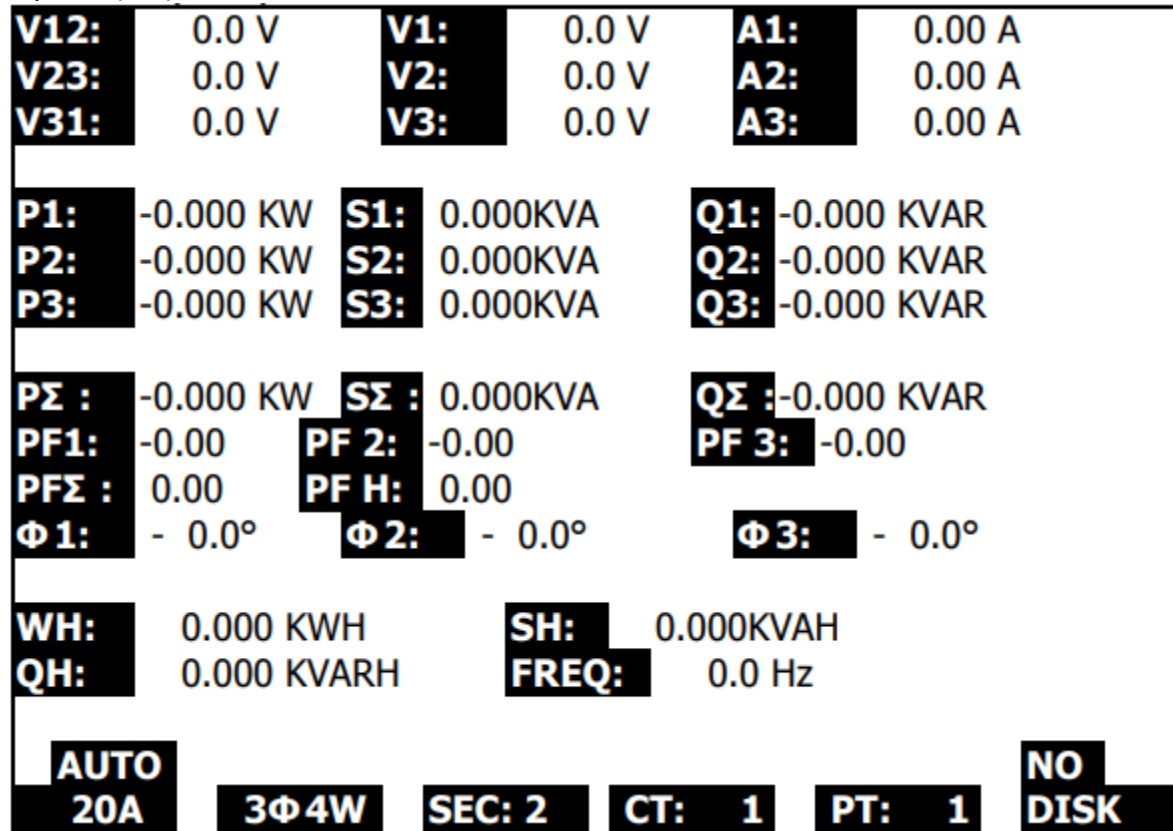
4-2 Вхід до екрану вимірювання

- 1) При вставленні SD-КАРТИ нижня права частина дисплея, як показано на екрані 1, відобразить напис «SD Check» («Перевірка SD-карти»), при цьому буде мигати, потім через кілька секунд зникне, що свідчить про завершення зчитування даних з SD-КАРТИ.
- 2) Якщо SD-КАРТУ не вставлено, нижня права частина дисплея, як показано на екрані 2, відобразить напис «NO DISK» («Диск відсутній»), при цьому буде мигати.

Экран 1 (4-2)



Экран 2 (4-2)



4-3 Загальний опис кнопок

- 1) Кнопка ЖИВЛЕННЯ (3-7, рис. 1):
Натиснути цю кнопку, щоб УВИМКНУТИ або ВИМКНУТИ прилад.
- 2) Кнопка «1Ф 3Ф» (фаза/провід) (3-2, рис. 1)
Натиснути цю кнопку, щоб обрати режим вимірювання (1P/2W, 1P/3W, 3P/3W, 3P/4W).
- 3) Кнопка «A RANGE» (3-10, рис. 1)
Натиснути цю кнопку, щоб змінити режим вибору діапазону вимірювання струму: АВТОМАТИЧНИЙ та РУЧНИЙ.
- 4) Кнопка «REC» (3-9, рис. 1)
Кнопка для запису даних на SD-КАРТУ.
- 5) Кнопка «HOLD» (3-5, рис. 1)
Натиснути цю кнопку, щоб заморозити показання на дисплеї.
- 6) Кнопка «BACKLIGHT» (3-6, рис. 1)
Натиснути цю кнопку, щоб УВИМКНУТИ або ВИМКНУТИ підсвічення дисплея.
- 7) Кнопка «SETUP» (3-12, рис. 1)
Натиснути цю кнопку, щоб встановити функцію перед початком вимірювання.
- 8) Кнопка «EXIT» (3-8, рис. 1)
Натиснути цю кнопку, щоб вийти з екрану налаштування.
- 9) Кнопка «SHIFT» (3-11, рис. 1)
Натиснути цю кнопку, щоб налаштувати різні функції на екрані налаштування.
- 10) Кнопка «▲» (3-3, рис. 1)
Натиснути цю кнопку, щоб на екрані налаштування перемістити курсор вгору.
- 11) Кнопка «▼» (3-4, рис. 1)
Натиснути цю кнопку, щоб на екрані налаштування перемістити курсор вниз.

4-4 Опис КНОПКИ «SETUP»

4-4-1 КНОПКА «SHIFT»

- * SHIFT 1: В той час як індикатори «SETUP» і «SHIFT 1» з'являються в верхній правій частині екрана 1, використовувати кнопку «▲» або «▼» для вибору потрібного пункту.
- * SHIFT 2: В той час як індикатори «SETUP» і «SHIFT 2» з'являються в верхній правій частині екрана 2, використовувати кнопку «▲» або «▼» для вибору функції (1P/2W, 1P/3W, 3P/3W, 3P/4W) у «File Name».

Folder Name: WTA01						SETUP
File Name: 3P401001.XLS						SHIFT 1
REC Date: 2008-11-28 00:03:17						
Sampling Time: 2						
Delet File: 0 %						
SD Format: 0 %						
Use Size: 388 KB		Decimal: Basic				
Free Size: 1946 MB		Clamp Type: 1200A				
Total Size: 1946 MB		RS232 Out Sel:				
PT:	1 : 1	V1	I1	P1		
CT:	1 : 1	S1	Q1	PF1		
Beep: ON		Φ1	WH	FREQ		
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second	
2008	12	05	11	15	18	

← екран 1

Folder Name: WTA01						SETUP
File Name: 3P401001.XLS						SHIFT 2
REC Date: 2008-11-28 00:03:17						
Sampling Time: 2						
Delet File: 0 %						
SD Format: 0 %						
Use Size: 388 KB		Decimal: Basic				
Free Size: 1946 MB		Clamp Type: 1200A				
Total Size: 1946 MB		RS232 Out Sel:				
PT:	1 : 1	V1	I1	P1		
CT:	1 : 1	S1	Q1	PF1		
Beep: ON		Φ1	WH	FREQ		
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second	
2008	12	05	11	15	18	

← екран 2

4-4-2 Меню налаштування функцій

- * Folder Name : визначити потрібну назву папки для SD-КАРТИ, значення лежать в області від WTA01 до WTA10.
- * File Name: визначити ім'я файлу для SD-КАРТИ, у цьому пункті є можливість встановити 50 імен файлів.
- * REC Date: відобразити записаний час існуючих файлів (рік/місяць/день, година/хвилина/секунда).
- * Sampling Time : налаштувати час вибірки в межах від 2 до 7200 секунд.
- * Delete File : видалити існуючі файли з SD-КАРТИ.
- * SD Format : швидко форматувати SD-КАРТУ.
- * PT : встановити коефіцієнт трансформації трансформатора напруги в межах від 1 до 1000.
- * CT : встановити коефіцієнт трансформації трансформатора струму в межах від 1 до 600.
- * Beep : УВИМКНУТИ або ВИМКНУТИ звуковий зумер.
- * Clamp Type : обрати тип зонда-кліщів як 200 A або 1200 A.
- * RS232 out Sel. : встановити параметри для виходу RS232, для виходу можна обрати максимально дев'ять пунктів
- * Year : встановити рік.
- * Month : встановити місяць.
- * Date : встановити день.
- * Hour : встановити годину.
- * Minute : встановити хвилину.
- * Second : встановити секунду.

4-5 Опис налаштування функцій перед вимірюванням

Натисніть кнопку «SETUP», щоб увійти в екран налаштування функцій, обраний пункт виділяється підсвіченням.

4-5-1 Folder Name: встановити назву папки для SD-КАРТИ

Екран 1 (4-5-1)

Folder Name: WTA01						SETUP
File Name: 3P401001.XLS						
REC Date: 2008-11-28 00:03:17						
Sampling Time: 2						
Delet File: 0 %						
SD Format: 0 %						
Use Size: 388 KB		Decimal: Basic				
Free Size: 1946 MB		Clamp Type: 1200A				
Total Size: 1946 MB		RS232 Out Sel:				
PT: 1 : 1		V1	I1	P1		
CT: 1 : 1		S1	Q1	PF1		
Beep: ON		Φ1	WH	FREQ		
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second	
2008	12	05	11	14	49	

Екран 2(4-5-1)

Folder Name: WTA01						SETUP
File Name: 3P401001.XLS						SHIFT 1
REC Date: 2008-11-28 00:03:17						
Sampling Time: 2						
Delet File: 0 %						
SD Format: 0 %						
Use Size: 388 KB		Decimal: Basic				
Free Size: 1946 MB		Clamp Type: 1200A				
Total Size: 1946 MB		RS232 Out Sel:				
PT: 1 : 1		V1	I1	P1		
CT: 1 : 1		S1	Q1	PF1		
Beep: ON		Φ1	WH	FREQ		
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second	
2008	12	05	11	14	34	

- А. Область значень для назви папки: від WTA01 до WTA10.
- Б. Натиснути кнопку «▲» або «▼», щоб обрати потрібний номер папки, номер складається з цифр від 01 до 10 (як показано на екрані 1).
- В. Тривале натискання кнопок «▲» або «▼» протягом щонайменше 2 секунди може швидше пропускати цифри.
- Г. Однократно натиснути кнопку «SHIFT», у верхній правій частині дисплея з'явиться індикатор «SHIFT1», потім натиснути кнопку «▼», щоб перейти до налаштування наступної функції, як показано на екрані 2 (Folder Name → File Name).

4-5-2 File Name: встановити назву файлу для SD-КАРТИ

- А. Коли обрано новий файл, екран показує в пункті «REC Date» індикатор «REC» (як показано на екрані 1).
- Б. Коли обраний файл вже записаний, екран показує в пункті «REC Date» дату та час запису (як показано на екрані 2).

Екран 1 (4-5-2)

	Folder Name: WTA03	SETUP
	File Name: 3P401001.XLS	
→	REC Date: NO File	
	Sampling Time: 2	
	Delet File: 0 %	
	SD Format: 0 %	
	Use Size: 388 KB	Decimal: Basic
	Free Size: 1946 MB	Clamp Type: 1200A
	Total Size: 1946 MB	RS232 Out Sel:
	PT: 1 : 1	V1 I1 P1
	CT: 1 : 1	S1 Q1 PF1
	Beep: ON	Φ1 WH FREQ
	Year Month Date Hour Minute Second	
	2008 12 05 15 10 55	

Екран 2 (4-5-2)

Folder Name:	WTA01					SETUP
File Name:	3P401001.XLS					
REC Date:	2008-11-28 00:03:17					
Sampling Time:	2					
Delet File:	0 %					
SD Format:	0 %					
Use Size:	388	KB	Decimal:	Basic		
Free Size:	1946	MB	Clamp Type:	1200A		
Total Size:	1946	MB	RS232 Out Sel:			
PT:	1 : 1		V1	I1	P1	
CT:	1 : 1		S1	Q1	PF1	
Beep:	ON		Φ1	WH	FREQ	
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second	
2008	12	05	11	15	31	

В. Опис пункту «File Name»: натиснути кнопку «▲» або «▼», коли прилад має екран 2, щоб обрати номер потрібного файлу від 001 до 050.

Примітка. Якщо натискати кнопку «▲» або «▼» >2 сек., значення параметра змінюватиметься швидше.

- * 1P201001 : 1P2 означає одну фазу двома проводами, 01 означає номер папки, 001 означає номер файлу.
 - * 1P301001: 1P3 означає одну фазу трьома проводами, 01 означає номер папки, 001 означає номер файлу.
 - * 3P301001 : 3P3 означає три фази трьома проводами, 01 означає номер папки, 001 означає номер файлу.
 - * 3P401001 : 3P4 означає три фази чотирьома проводами, 01 означає номер папки, 001 означає номер файлу.
- Г. При натисканні кнопки «SHIFT», коли прилад має екран 2, у верхній правій частині дисплея відобразиться індикатор «SHIFT1», потім натиснути кнопку «▼», щоб перейти до налаштування наступної функції, як показано на екрані 3 (File Name → Sampling Time).
- Д. При повторному натисканні КНОПКИ «SHIFT», коли прилад має екран 4, у верхній правій частині дисплея відобразиться індикатор «SHIFT2», в цей час натиснути кнопку «▲» або «▼», щоб обрати тип з'єднання 1P/2W (1P2), 1P/3W (1P3), 3P/3W (3P3) і 3P/4W (3P4), як показано на екрані 4.
- Е. Послідовно натискати КНОПКУ «SHIFT», щоб циклічно обрати іншу функцію.

Folder Name:	WTA01					SETUP
File Name:	3P401001.XLS					SHIFT 1
REC Date:	2008-11-28 00:03:17					
Sampling Time:	2					
Delet File:	0 %					
SD Format:	0 %					
Use Size:	388 KB	Decimal:	Basic			
Free Size:	1946 MB	Clamp Type:	1200A			
Total Size:	1946 MB	RS232 Out Sel:				
PT:	1 : 1	V1	I1	P1		
CT:	1 : 1	S1	Q1	PF1		
Beep:	ON	Φ1	WH	FREQ		
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second	
2008	12	05	11	15	06	

← Екран 3 (4-5-2)

Folder Name:	WTA01					SETUP
File Name:	3P401001.XLS					SHIFT 2
REC Date:	2008-11-28 00:03:17					
Sampling Time:	2					
Delet File:	0 %					
SD Format:	0 %					
Use Size:	388 KB	Decimal:	Basic			
Free Size:	1946 MB	Clamp Type:	1200A			
Total Size:	1946 MB	RS232 Out Sel:				
PT:	1 : 1	V1	I1	P1		
CT:	1 : 1	S1	Q1	PF1		
Beep:	ON	Φ1	WH	FREQ		
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second	
2008	12	05	11	15	18	

← Екран 4 (4-5-2)

4-5-3 Sampling time: встановити час вибірки реєстратора даних для запису на SD-КАРТУ

- А. Якщо однократно натиснути кнопку «SHIFT», індикатор «SHIFT1» зникне з верхньої правої частини дисплея, в цей час натиснути кнопку «▲» або «▼», щоб відрегулювати час вибірки, як показано на екрані 2, значення регулюється в межах від 2 до 7200 секунд.

Примітка. Якщо натискати кнопку «▲» або «▼» >2 сек., значення параметра змінюватиметься швидше.

- Б. При повторному натисканні кнопки «SHIFT» у верхній правій частині дисплея відобразиться індикатор «SHIFT1», потім натиснути кнопку «▼», щоб перейти до налаштування наступної функції (Sampling Time → Delete File).

Екран 1 (4-5-3)

Folder Name:	WTA01					SETUP
File Name:	3P401001.XLS					SHIFT 1 ←
REC Date:	2008-11-28 00:03:17					
Sampling Time:	2					
Delet File:	0 %					
SD Format:	0 %					
Use Size:	388	KB	Decimal:	Basic		
Free Size:	1946	MB	Clamp Type:	1200A		
Total Size:	1946	MB	RS232 Out Sel:			
PT:	1 : 1		V1	I1	P1	
CT:	1 : 1		S1	Q1	PF1	
Beep:	ON		Φ1	WH	FREQ	
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second	
2008	12	05	11	15	51	

Екран 2 (4-5-3)

Folder Name:	WTA01					SETUP
File Name:	3P401001.XLS					
REC Date:	2008-11-28 00:03:17					
Sampling Time:	2					
Delet File:	0 %					
SD Format:	0 %					
Use Size:	388	KB	Decimal:	Basic		
Free Size:	1946	MB	Clamp Type:	1200A		
Total Size:	1946	MB	RS232 Out Sel:			
PT:	1 : 1		V1	I1	P1	
CT:	1 : 1		S1	Q1	PF1	
Beep:	ON		Φ1	WH	FREQ	
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second	
2008	12	05	11	16	01	

4-5-4 Delete File: видалити файли з SD-КАРТИ

- А. При тривалому натисканні кнопки «SHIFT» протягом щонайменше 2 секунди справа від цього пункту з'явиться індикатор «Y or N», а тепер треба натиснути кнопку «▲», і дисплей відобразить виділене підсвіченням значення «Y», як показано на екрані 2, для його підтвердження натиснути кнопку «SETUP», і обраний файл (наприклад: 3P401001.XLS) буде стерто, а прилад повернеться до екрану 1, або в іншому випадку при виборі значення параметра «N» натиснути кнопку «SETUP», щоб повернутися до екрану 1.
- Б. Натиснути кнопку «▼», коли прилад має екран 1, щоб перейти до налаштування наступної функції (Delete File → SD Format).

Экран 1 (4-5-4)

Folder Name:	WTA01					SETUP SHIFT 1
File Name:	3P401001.XLS					
REC Date:	2008-11-28 00:03:17					
Sampling Time:	2					
Delete File:	0 %					
SD Format:	0 %					
Use Size:	388 KB	Decimal:	Basic			
Free Size:	1946 MB	Clamp Type:	1200A			
Total Size:	1946 MB	RS232 Out Sel:				
PT:	1 : 1	V1	I1	P1		
CT:	1 : 1	S1	Q1	PF1		
Beep:	ON	Φ1	WH	FREQ		
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second	
2008	12	05	11	16	20	

Экран 2 (4-5-4)

Folder Name:	WTA01					SETUP SHIFT 1
File Name:	3P401001.XLS					
REC Date:	2008-11-28 00:03:17					
Sampling Time:	2					
Delete File:	Y OR N					
SD Format:	0 %					
Use Size:	388 KB	Decimal:	Basic			
Free Size:	1946 MB	Clamp Type:	1200A			
Total Size:	1946 MB	RS232 Out Sel:				
PT:	1 : 1	V1	I1	P1		
CT:	1 : 1	S1	Q1	PF1		
Beep:	ON	Φ1	WH	FREQ		
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second	
2008	12	05	11	16	45	

4-5-5 SD Format : функція форматування SD-КАРТИ

- А. При тривалому натисканні кнопки «SHIFT» протягом щонайменше 2 секунди справа від цього пункту з'явиться індикатор «Y or N», а тепер треба натиснути кнопку «▲», і дисплей відобразить виділене підсвіченням значення «Y», як показано на екрані 2, для підтвердження форматування SD-КАРТИ натиснути кнопку «SETUP», після чого прилад повернеться до екрану 1, або в іншому випадку при виборі значення параметра «N» натиснути кнопку «SETUP», щоб повернутися до екрану 1.
- Б. Натиснути кнопку «▼», коли прилад має екран 1, щоб перейти до налаштування наступної функції (SD Format → PT).

Екран 1 (4-5-5)

Folder Name:	WTA01	SETUP			
File Name:	3P401001.XLS	SHIFT 1			
REC Date:	2008-11-28	00:03:17			
Sampling Time:	2				
Delete File:	0 %				
SD Format:	0 %				
Use Size:	388 KB	Decimal:	Basic		
Free Size:	1946 MB	Clamp Type:	1200A		
Total Size:	1946 MB	RS232 Out Sel:			
PT:	1 : 1	V1	I1	P1	
CT:	1 : 1	S1	Q1	PF1	
Beep: ON		Φ1	WH	FREQ	
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second
2008	12	05	11	17	05

Екран 2 (4-5-5)

Folder Name:	WTA01	SETUP			
File Name:	3P401001.XLS	SHIFT 1			
REC Date:	2008-11-28	00:03:17			
Sampling Time:	2				
Delete File:	0 %				
SD Format:	Y OR N				
Use Size:	388 KB	Decimal:	Basic		
Free Size:	1946 MB	Clamp Type:	1200A		
Total Size:	1946 MB	RS232 Out Sel:			
PT:	1 : 1	V1	I1	P1	
CT:	1 : 1	S1	Q1	PF1	
Beep:	ON	Φ1	WH	FREQ	
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second
2008	12	05	11	17	20

4-5-6 PT: встановити параметри трансформатора напруги

А. якщо однократно натиснути КНОПКУ «SHIFT», індикатор «SHIFT1» зникне, як показано на екрані 2, в цей час треба натиснути кнопку «▲» або «▼», щоб відрегулювати потрібне значення коефіцієнту трансформації PT, значення регулюється в межах від 1 до 1000.

Примітка. Якщо натискати кнопку «▲» або «▼» >2 сек., значення параметра змінюватиметься швидше.

Б. При повторному натисканні кнопки «SHIFT» прилад повернеться до екрану 1, потім натиснути кнопку «▼», щоб перейти до налаштування наступної функції (PT → CT).

Экран 1 (4-5-6)

Folder Name: WTA01						SETUP SHIFT 1
File Name: 3P401001.XLS						
REC Date: 2008-11-28 00:03:17						
Sampling Time: 2						
Delete File: 0 %						
SD Format: 0 %						
Use Size: 388 KB		Decimal: Basic				
Free Size: 1946 MB		Clamp Type: 1200A				
Total Size: 1946 MB		RS232 Out Sel:				
PT:		1 : 1	V1	I1	P1	
CT:		1 : 1	S1	Q1	PF1	
Beep: ON			Φ1	WH	FREQ	
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second	
2008	12	05	11	17	53	

Экран 2 1 (4-5-6)

Folder Name: WTA01						SETUP
File Name: 3P401001.XLS						
REC Date: 2008-11-28 00:03:17						
Sampling Time: 2						
Delete File: 0 %						
SD Format: 0 %						
Use Size: 388 KB		Decimal: Basic				
Free Size: 1946 MB		Clamp Type: 1200A				
Total Size: 1946 MB		RS232 Out Sel:				
PT:		1 : 1	V1	I1	P1	
CT:		1 : 1	S1	Q1	PF1	
Beep: ON			Φ1	WH	FREQ	
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second	
2008	12	05	11	19	07	

4-5-7 CT: встановити параметри трансформатора струму

А. Якщо однократно натиснути кнопку «SHIFT», індикатор «SHIFT1» зникне, як показано на екрані 2, в цей час треба натиснути кнопку «▲» або «▼», щоб відрегулювати потрібне значення коефіцієнту трансформації СТ, значення регулюється в межах від 1 до 600.

Примітка. Якщо натискати кнопку «▲» або «▼» >2 сек., значення параметра змінюватиметься швидше.

Б. При повторному натисканні кнопки «SHIFT» прилад повернеться до екрану 1, потім натиснути кнопку «▼», щоб перейти до налаштування наступної функції (СТ → ВЕЕР).

Екран 1 (4-5-7)

Folder Name:	WTA01					SETUP SHIFT 1
File Name:	3P401001.XLS					
REC Date:	2008-11-28 00:03:17					
Sampling Time:	2					
Delete File:	0 %					
SD Format:	0 %					
Use Size:	388	KB	Decimal:	Basic		
Free Size:	1946	MB	Clamp Type:	1200A		
Total Size:	1946	MB	RS232 Out Sel:			
PT:	1 : 1		V1	I1	P1	
CT:	1 : 1		S1	Q1	PF1	
Beep:	ON		Φ1	WH	FREQ	
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second	
2008	12	05	11	19	20	

Folder Name: WTA01						SETUP
File Name: 3P401001.XLS						
REC Date: 2008-11-28 00:03:17						
Sampling Time: 2						
Delete File: 0 %						
SD Format: 0 %						
Use Size:		388 KB	Decimal:		Basic	
Free Size:		1946 MB	Clamp Type:		1200A	
Total Size:		1946 MB	RS232 Out Sel:			
PT:		1 : 1	V1	I1	P1	
CT:		1 : 1	S1	Q1	PF1	
Beep: ON			Φ1	WH	FREQ	
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second	
2008	12	05	11	19	30	

4-5-8 Beep: УВИМКНУТИ або ВИМКНУТИ звуковий зумер

- А. Якщо однократно натиснути кнопку «SHIFT», індикатор «SHIFT1» зникне , як показано на екрані 2, в цей час треба натиснути кнопку «▲» або «▼», щоб УВИМКНУТИ («ON») або ВИМКНУТИ («OFF») звуковий зумер.
- Б. При повторному натисканні кнопки «SHIFT» прилад повернеться до екрану 1, потім натиснути кнопку «▼», щоб перейти до налаштування наступної функції (BEEP → Decimal type).

Экран 1 (4-5-8)

Folder Name:	WTA01					SETUP SHIFT 1
File Name:	3P401001.XLS					
REC Date:	2008-11-28 00:03:17					
Sampling Time:	2					
Delete File:	0 %					
SD Format:	0 %					
Use Size:	388	KB	Decimal:	Basic		
Free Size:	1946	MB	Clamp Type:	1200A		
Total Size:	1946	MB	RS232 Out Sel:			
PT:	1 : 1		V1	I1	P1	
CT:	1 : 1		S1	Q1	PF1	
Beep:	ON		Φ1	WH	FREQ	
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second	
2008	12	05	11	19	44	

Экран 2 (4-5-8)

Folder Name:	WTA01					SETUP
File Name:	3P401001.XLS					
REC Date:	2008-11-28 00:03:17					
Sampling Time:	2					
Delete File:	0 %					
SD Format:	0 %					
Use Size:	388	KB	Decimal:	Basic		
Free Size:	1946	MB	Clamp Type:	1200A		
Total Size:	1946	MB	RS232 Out Sel:			
PT:	1 : 1		V1	I1	P1	
CT:	1 : 1		S1	Q1	PF1	
Beep:	ON		Φ1	WH	FREQ	
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second	
2008	12	05	11	19	58	

4-5-9 Decimal Type: встановити тип десяткової точки як «Basic» (.) або «Euro» (,)



Структура числових даних на SD-карті за замовчуванням використовує для десяткової точки символ «.», наприклад «20.6», «1000.53». Але в деяких країнах певні країни (Європа ...) використовується символ «,», наприклад «20,6», «1000,53». У такому випадку спочатку змінити символ десяткової точки.

А. Якщо однократно натиснути кнопку «SHIFT», індикатор «SHIFT1» зникне, як показано на екрані 2, в цей час треба натиснути кнопку «▲» або «▼», щоб обрати тип десяткової точки як «Basic» або «Euro».

* Тип «Basic»:

структура числових даних на SD-карті за замовчуванням використовує для десяткової точки символ «.», наприклад «20.6», «1000.53».

* Тип «Euro»:

структура числових даних на SD-карті за замовчуванням використовує для десяткової точки символ «,», наприклад «20,6», «1000,53».

Б. При повторному натисканні кнопки «SHIFT» прилад повернеться до екрану 1, потім натиснути кнопку «▼», щоб перейти до налаштування наступної функції (Decimal type → Clamp type).

Екран 1 (4-5-9)

Folder Name:	WTA01	SETUP			
File Name:	3P401001.XLS	SHIFT 1			
REC Date:	2008-11-28 00:03:17				
Sampling Time:	2				
Delete File:	0 %				
SD Format:	0 %				
Use Size:	388 KB	Decimal :	Basic		
Free Size:	1946 MB	Clamp Type:	1200A		
Total Size:	1946 MB	RS232 Out Sel:			
PT:	1 : 1	V1	I1	P1	
CT:	1 : 1	S1	Q1	PF1	
Beep:	ON	Φ1	WH	FREQ	
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second
2008	12	05	11	20	18

Folder Name: WTA01						SETUP
File Name: 3P401001.XLS						
REC Date: 2008-11-28 00:03:17						
Sampling Time: 2						
Delete File: 0 %						
SD Format: 0 %						
Use Size: 388 KB		Decimal :		Basic		
Free Size: 1946 MB		Clamp Type:		1200A		
Total Size: 1946 MB		RS232 Out Sel:				
PT: 1 : 1		V1 I1		P1		
CT: 1 : 1		S1 Q1		PF1		
Beep: ON		Φ1 WH		FREQ		
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second	
2008	12	05	11	20	18	

4-5-10 Clamp Type: встановити тип зонда-кліщів як «200A» або «1200A»

- А. Якщо однократно натиснути кнопку «SHIFT», індикатор «SHIFT1» зникне , як показано на екрані 2, в цей час треба натиснути кнопку «▲» або «▼», щоб обрати тип зонда-кліщів як «200A» або «1200A».
- Б. При повторному натисканні кнопки «SHIFT» прилад повернеться до екрану 1, потім натиснути кнопку «▼», щоб перейти до налаштування наступної функції (CLAMP TYPE → RS232 OUT SEL).

Экран 1 (4-5-10)

Folder Name:	WTA01	SETUP			
File Name:	3P401001.XLS	SHIFT 1			
REC Date:	2008-11-28	00:03:17			
Sampling Time:	2				
Delete File:	0 %				
SD Format:	0 %				
Use Size:	388 KB	Decimal:	Basic		
Free Size:	1946 MB	Clamp Type:	1200A		
Total Size:	1946 MB	RS232 Out Sel:			
PT:	1 : 1	V1	I1	P1	
CT:	1 : 1	S1	Q1	PF1	
Beep:	ON	Φ1	WH	FREQ	
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second
2008	12	05	11	20	18

Экран 2 (4-5-10)

Folder Name:	WTA01	SETUP			
File Name:	3P401001.XLS				
REC Date:	2008-11-28	00:03:17			
Sampling Time:	2				
Delete File:	0 %				
SD Format:	0 %				
Use Size:	388 KB	Decimal:	Basic		
Free Size:	1946 MB	Clamp Type:	1200A		
Total Size:	1946 MB	RS232 Out Sel:			
PT:	1 : 1	V1	I1	P1	
CT:	1 : 1	S1	Q1	PF1	
Beep:	ON	Φ1	WH	FREQ	
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second
2008	12	05	11	19	44

4-5-11 1 RS232 Out Sel: встановити параметри для виходу RS232

- А. При тривалому натисканні кнопки «SHIFT» протягом щонайменше 2 секунди прилад буде мати екран 2, а тепер треба натиснути кнопку «▲» або «▼», щоб обрати пункти, які Ви бажаєте вивести, максимально можна обрати дев'ять пунктів; коли курсор зупиниться на обраному пункті, треба натиснути кнопку «SETUP», обраний пункт буде виділено підсвіченням.
- Б. Якщо обраних пунктів більше дев'яти, в нижній правій частині дисплея відобразиться індикатор «full», як показано на екрані 3.
- В. Після завершення вибору тривало натиснути кнопку «SHIFT» протягом щонайменше 2 секунди, і прилад повернеться до екрану 1 і відобразить одночасно всі обрані пункти.
- Г. Натиснути кнопку «▼», коли прилад має екран 1, щоб перейти до налаштування наступної функції (RS232 Out Sel → Year).

Екран 1 (4-5-11)

Folder Name:	WTA01		SETUP SHIFT 1		
File Name:	3P401001.XLS				
REC Date:	2008-11-28 00:03:17				
Sampling Time:	2				
Delete File:	0 %				
SD Format:	0 %				
Use Size:	388	KB	Decimal:	Basic	
Free Size:	1946	MB	Clamp Type:	1200A	
Total Size:	1946	MB	RS232 Out Sel:		
PT:	1 : 1		V1	I1	P1
CT:	1 : 1		S1	Q1	PF1
Beep:	ON		Φ1	WH	FREQ
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second
2008	12	05	11	20	43

RS232 OUTPUT SELECT

- | | | |
|---------------|----------------|-----------------|
| 1. V12 | 12. P3 | 23. PF2 |
| 2. V23 | 13. PΣ | 24. PF3 |
| 3. V31 | 14. S1 | 25. PFΣ |
| 4. V1 | 15. S2 | 26. PFH |
| 5. V2 | 16. S3 | 27. Φ 1 |
| 6. V3 | 17. SΣ | 28. Φ 2 |
| 7. I1 | 18. Q1 | 29. Φ 3 |
| 8. I2 | 19. Q2 | 30. WH |
| 9. I3 | 20. Q3 | 31. SH |
| 10. P1 | 21. QΣ | 32. QH |
| 11. P2 | 22. PF1 | 33. FREQ |

RS232 OUTPUT SELECT

- | | | |
|---------------------|----------------|-----------------|
| 1. V12 | 12. P3 | 23. PF2 |
| 2. V23 | 13. PΣ | 24. PF3 |
| 3. V31 | 14. S1 | 25. PFΣ |
| 4. V1 | 15. S2 | 26. PFH |
| 5. V2 | 16. S3 | 27. Φ 1 |
| 6. V3 | 17. SΣ | 28. Φ 2 |
| 7. I1 | 18. Q1 | 29. Φ 3 |
| 8. I2 | 19. Q2 | 30. WH |
| 9. I3 | 20. Q3 | 31. SH |
| 10. P1 | 21. QΣ | 32. QH |
| 11. P2 | 22. PF1 | 33. FREQ |

FULL

4-5-12 Year/Month/Date/Hour/Minute/Second:
встановити рік/місяць/день/годину/хвилину/секунду

- А. Якщо однократно натиснути кнопку «SHIFT», індикатор «SHIFT1» зникне, як показано на екрані 2, в цей час треба натискати кнопку «▲» або «▼», щоб відрегулювати значення потрібного параметру, при цьому тривале натискання кнопок «▲» та «▼» змінюватиме значення швидше.
- Б. Якщо однократно натиснути кнопку «SHIFT», з'явиться індикатор «SHIFT1», як показано на екрані 1, в цей час треба натиснути кнопку «▼», щоб перейти до налаштування наступної функції (Year → Month).
- В. Налаштування параметрів (Month → Date), (Date → Hour), (Hour → Minute), (Minute → Second) таке ж саме, як і в наведених вище кроках А і Б.
- Г. При налаштуванні функції (Year → Minute) натиснути кнопку «▲» або «▼» додатково до операції регулювання значення, і значення параметру також збережеться.
- Д. При налаштуванні параметру «секунда» натискати кнопку «▲» або «▼», щоб відрегулювати значення параметру. В цей момент число секунд в стані паузи, тому натискання кнопки «SETUP» збереже значення параметру, а також почне відлік функції «секунда».

Folder Name:	WTA01					SETUP SHIFT 1
File Name:	3P401001.XLS					
REC Date:	2008-11-28 00:03:17					
Sampling Time:	2					
Delete File:	0 %					
SD Format:	0 %					
Use Size:	388	KB	Decimal:	Basic		
Free Size:	1946	MB	Clamp Type:	1200A		
Total Size:	1946	MB	RS232 Out Sel:			
PT:	1 : 1		V1	I1	P1	
CT:	1 : 1		S1	Q1	PF1	
Beep:	ON		Φ 1	WH	FREQ	
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second	
2008	12	05	12	02	13	

екран 1
(4-5-12)

Folder Name:	WTA01					SETUP
File Name:	3P401001.XLS					
REC Date:	2008-11-28 00:03:17					
Sampling Time:	2					
Delete File:	0 %					
SD Format:	0 %					
Use Size:	388	KB	Decimal:	Basic		
Free Size:	1946	MB	Clamp Type:	1200A		
Total Size:	1946	MB	RS232 Out Sel:			
PT:	1 : 1		V1	I1	P1	
CT:	1 : 1		S1	Q1	PF1	
Beep:	ON		Φ 1	WH	FREQ	
Year	Month	Date	Hour	Minute	Second	
2008	12	05	12	02	28	

екран 2
(4-5-12)

4-5-13: коли налаштування параметрів завершено, натиснути кнопку «EXIT», щоб повернутися до екрану режиму вимірювання.

4-5-14: опис простору пам'яті SD-КАРТИ

А : Use Size – показати дані про використаний простір.

Б : Free Size - показати дані про залишковий простір.

В : Total Size - показати дані про загальний простір.

Г : У приладі можна використовувати звичайні КАРТИ SD і SDHC, крім SD-КАРТ, розмір пам'яті яких менший за 32МВ.

4-5-15 кнопка «RESET»: натиснути цю кнопку, щоб перезавантажити цей прилад.

5. ПРОЦЕДУРИ ВИМІРЮВАННЯ

5-1 Режим вимірювання 1Φ2W (одна фаза двома проводами)

А. Схема

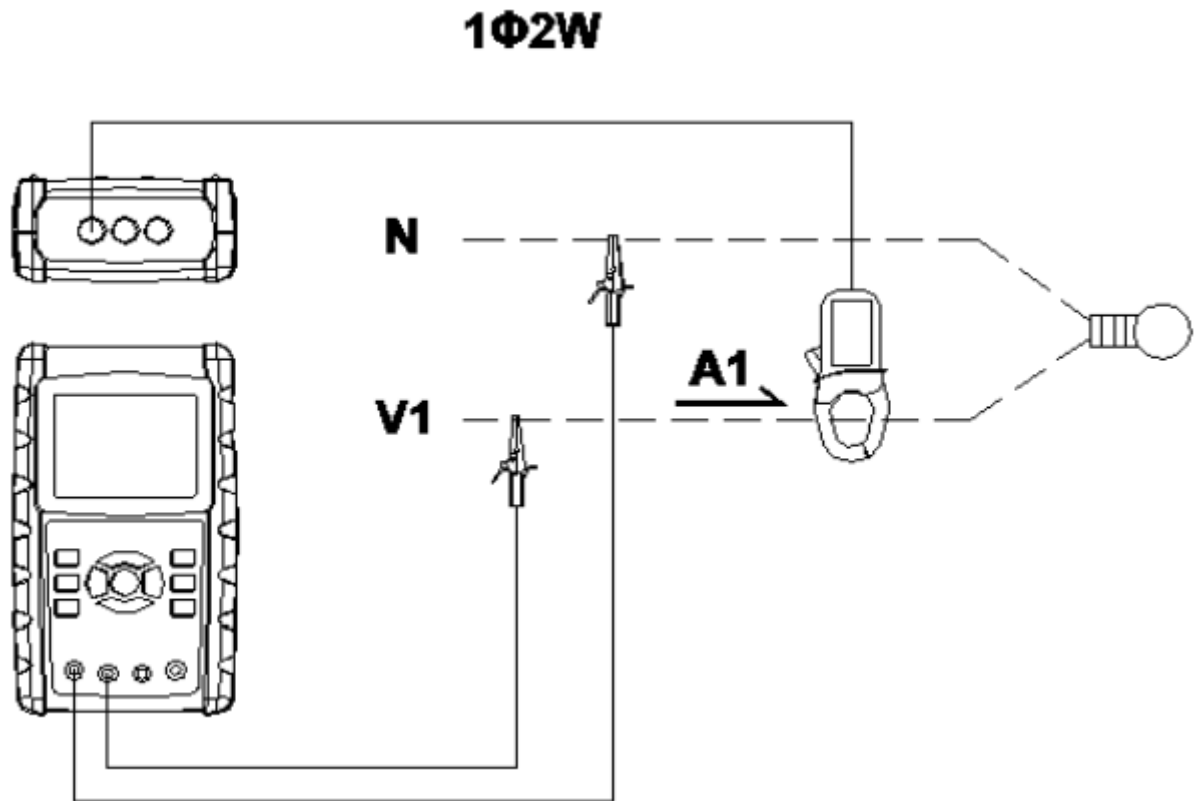


Рис. 1 (5-1)

Б. Інструкції з роботи

Б-1: Увімкнути прилад натисканням кнопки ЖИВЛЕННЯ, потім натиснути кнопку «1Φ 3Ф», щоб обрати систему 1Φ 2W (одна фаза-два проводи), і в нижній лівій частині дисплея відобразиться назва системи, як показано на екрані 2.

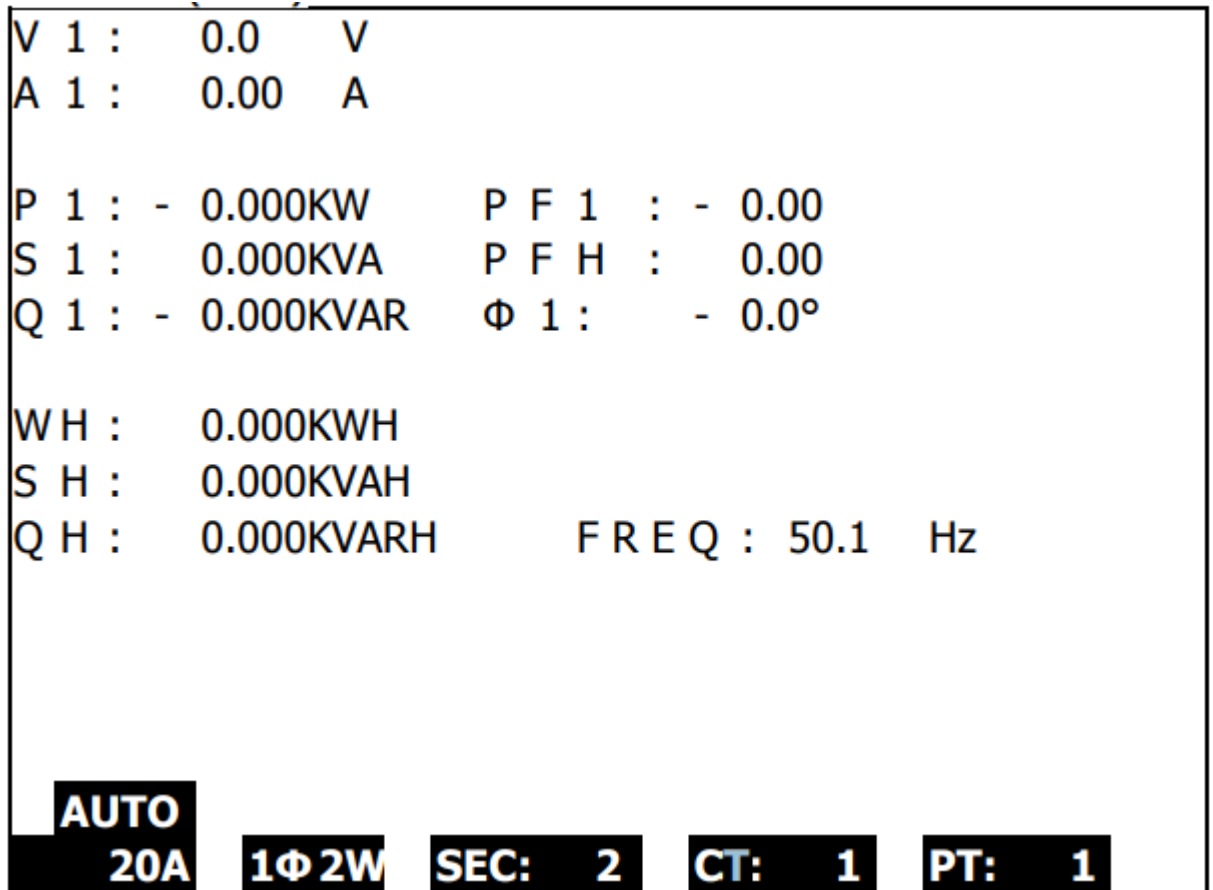
Б-2: З'єднати лінію напруги L1, Vn (нейтраль) із гніздами приладу V1 і N.

Б3: Помістити через магнітопровід зонда-кліщів CP-1200 (A1) лінію A1, як показано на рис. 1.

Б4: З'єднати вихід зонда-кліщів CP01200 (A1) із гніздом приладу A1.

Б5: Значення пов'язаних параметрів з'являться на дисплеї, опис параметрів дивіться в Додатку 1 (розділ 5-12).

Екран 2 (5-1)



5-2 Режим вимірювання 1Φ3W (одна фаза трьома проводами)

А. Схема

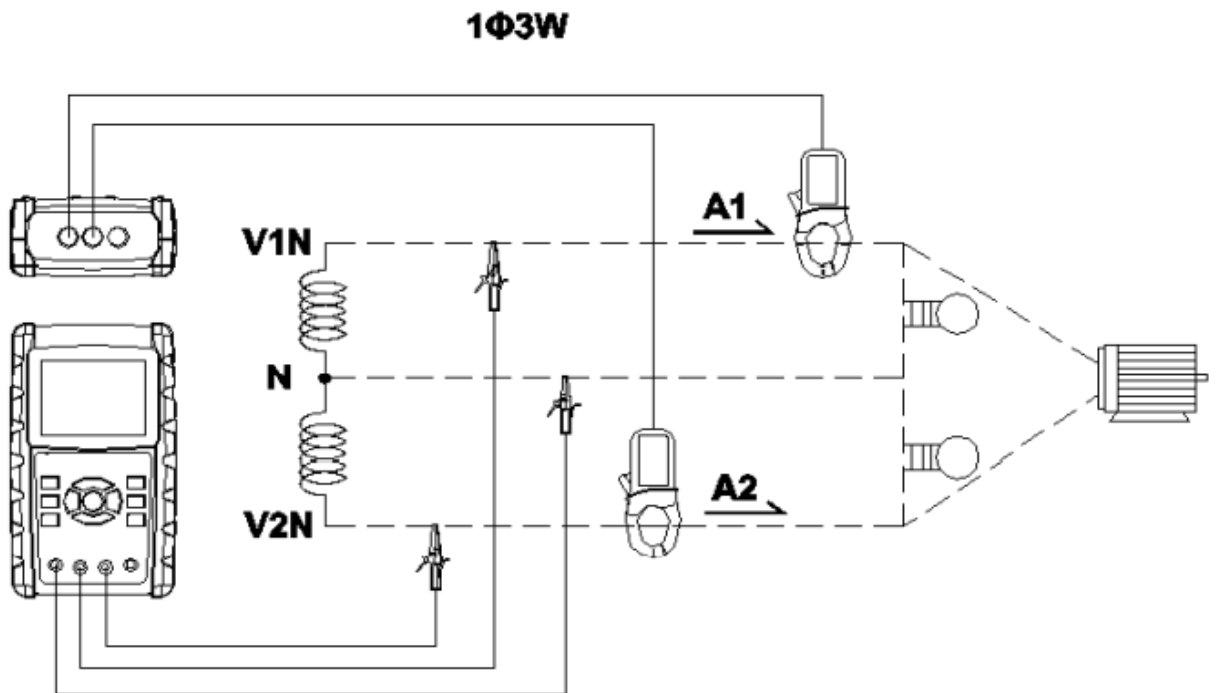


Рис. 1 (5-2)

Б. Інструкції з роботи

Б-1: Увімкнути прилад натисканням кнопки ЖИВЛЕННЯ, потім натиснути кнопку «1Ф 3W», щоб обрати систему 1Ф 3W (одна фаза-три проводи), і в нижній лівій частині дисплея відобразиться назва системи, як показано на екрані 2.

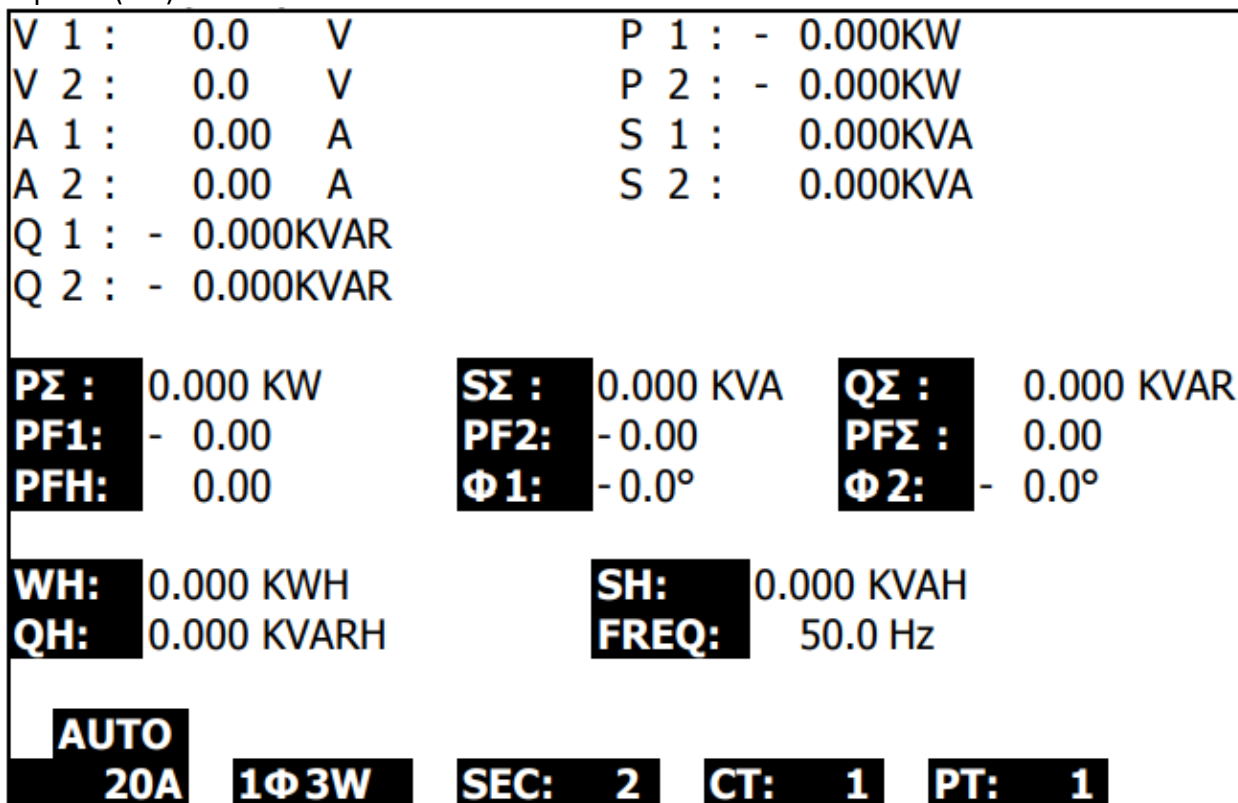
Б-2: З'єднати лінії напруги L1, L2 і Vn (нейтраль) із гніздами приладу V1, V2 і N.

Б3: Помістити через магнітопровід зондів-кліщів CP-1200 (A1), CP-1200 (A2) лінії A1 і A2, як показано на рис. 1.

Б4: З'єднати виходи зондів-кліщів CP01200 (A1), CP-1200 (A2) із гніздами приладу A1 і A2.

Б5: Значення пов'язаних параметрів з'являться на дисплеї, опис параметрів дивіться в Додатку 1 (розділ 5-12).

Екран 2 (5-2)



5-3 Режим вимірювання 3Ф3W (три фази трьома проводами)

А. Схема

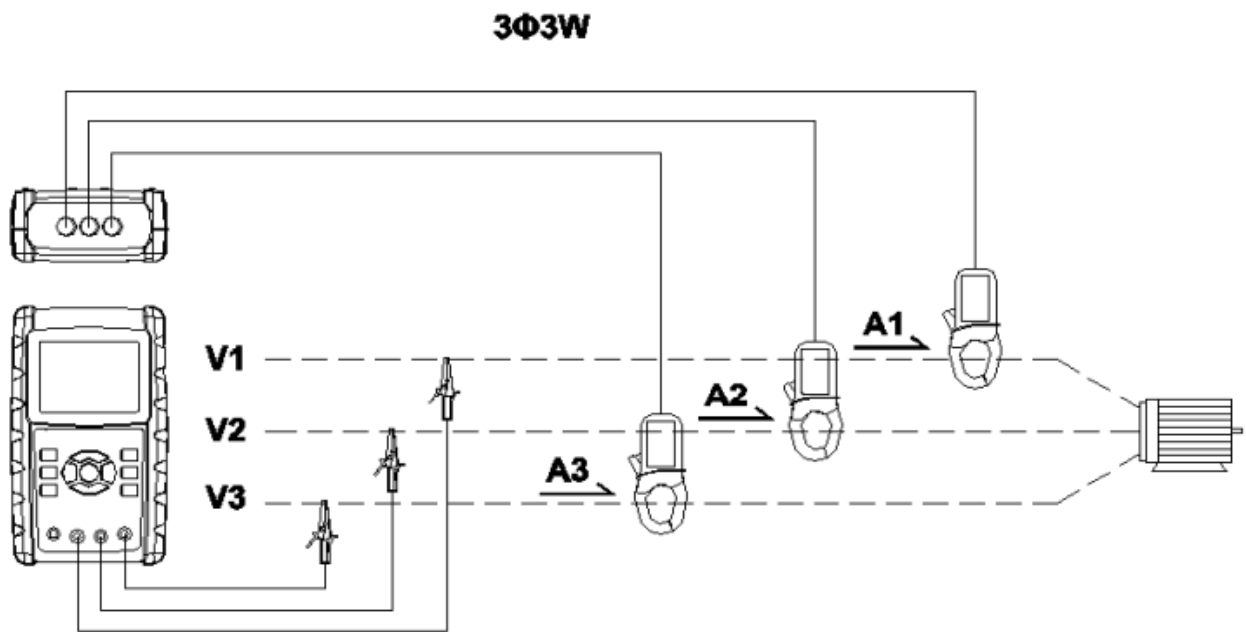


Рис. 1 (5-3)

Б. Інструкції з роботи

Б-1: Увімкнути прилад натисканням кнопки ЖИВЛЕННЯ, потім натиснути кнопку «1Ф 3Ф», щоб обрати систему 3Ф 3W (три фази-три проводи), і в нижній лівій частині дисплея відобразиться назва системи, як показано на екрані 2.

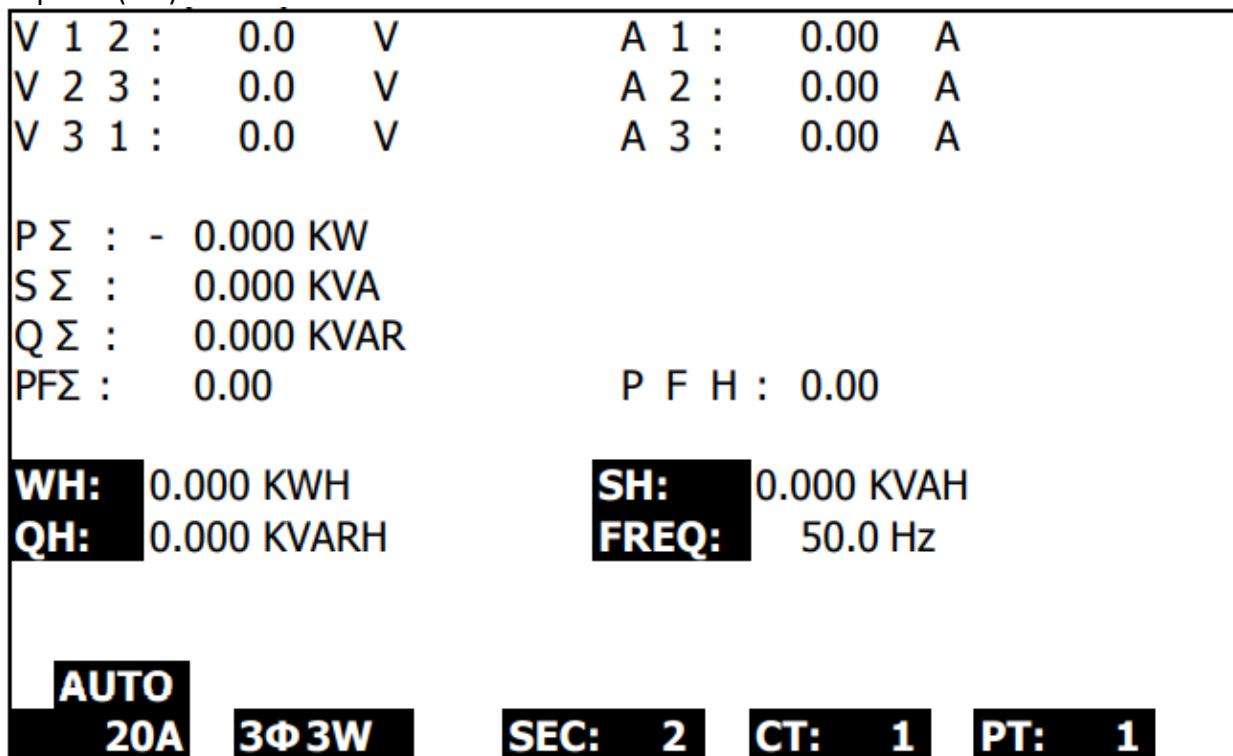
Б-2: З'єднати лінії напруги L1, L2 і L3 із гніздами приладу V1, V2 і V3.

Б-3: Помістити через магнітопровід зондів-кліщів CP-1200 (A1), CP-1200 (A2), CP-1200 (A3) лінії A1, A2 і A3, як показано на рис. 1.

Б-4: З'єднати виходи зондів-кліщів CP01200 (A1), CP-1200 (A2), CP-1200 (A3) із гніздами приладу A1, A2 і A3.

Б-5: Значення пов'язаних параметрів з'являться на дисплеї, опис параметрів дивіться в Додатку 1 (розділ 5-12).

Екран 2 (5-3)



5-3 Режим вимірювання 3 Φ 4W (три фази чотирьома проводами)

А. Схема

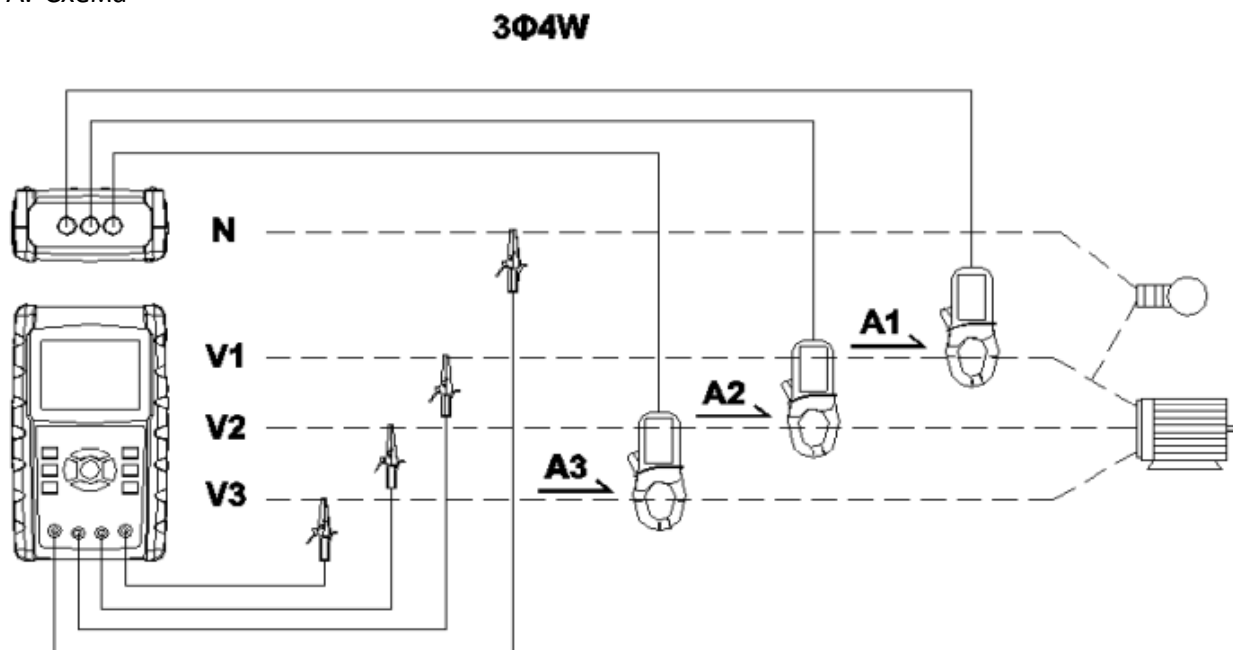


Рис. 1 (5-4)

Б. Інструкції з роботи

Б-1: Увімкнути прилад натисканням кнопки ЖИВЛЕННЯ, потім натиснути кнопку «1Ф 3Ф», щоб обрати систему 3Ф 4W (три фази-чотири проводи), і в нижній лівій частині дисплея відобразиться назва системи, як показано на екрані 2.

Б-2: З'єднати лінії напруги L1, L2, L3 і Vn із гніздами приладу V1, V2, V3 і N.

Б3: Помістити через магнітопровід зондів-кліщів CP-1200 (A1), CP-1200 (A2), CP-1200 (A3) лінії A1, A2 і A3, як показано на рис. 1.

Б4: З'єднати виходи зондів-кліщів CP01200 (A1), CP-1200 (A2), CP-1200 (A3) із гніздами приладу A1, A2 і A3.

Б5: Значення пов'язаних параметрів з'являться на дисплеї, опис параметрів дивіться в Додатку 1 (розділ 5-12).

Екран 2 (5-4)

V12: 0.0 V	V1: 0.0 V	A1: 0.00 A
V23: 0.0 V	V2: 0.0 V	A2: 0.00 A
V31: 0.0 V	V3: 0.0 V	A3: 0.00 A
P1: - 0.000 KW	S1: 0.000 KVA	Q1: - 0.000 KVAR
P2: - 0.000 KW	S2: 0.000 KVA	Q2: - 0.000 KVAR
P3: - 0.000 KW	S3: 0.000 KVA	Q3: - 0.000 KVAR
PΣ - 0.000 KW	SΣ : 0.000 KVA	QΣ : - 0.000 KVAR
PF1: - 0.00	PF2: - 0.00	PF3: - 0.00
PFΣ : 0.00	PFH: 0.00	
Φ 1: - 0.0°	Φ 2: - 0.0°	Φ 3: - 0.0°
WH: 0.000 KWH	SH: 0.000 KVAH	
QH: 0.000 KVARH	FREQ: 0.0 Hz	
AUTO		
20A	3Φ4W	SEC: 2
		CT: 1
		PT: 1

5-5 Режим вимірювання СТ і РТ

А. Схема

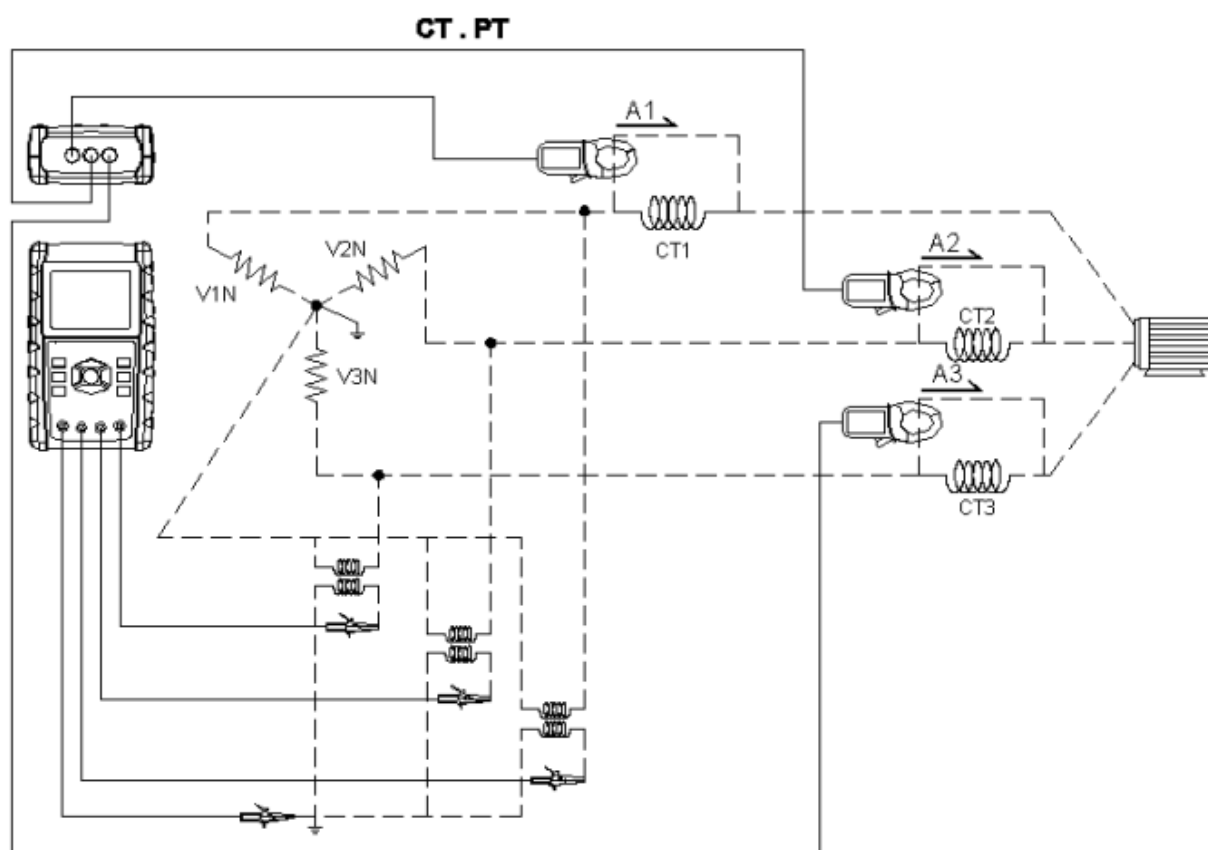


Рис. 1 (5-5)

Б. Інструкції з роботи

Б-1: Увімкнути прилад натисканням кнопки ЖИВЛЕННЯ, потім натиснути кнопку «1Ф 3Ф», щоб обрати систему 3Ф 4W (три фази-чотири проводи), і в нижній лівій частині дисплея відобразиться назва системи, як показано на екрані 2.

Б-2: З'єднати лінії напруги L1, L2, L3 і Vn із гніздами приладу V1, V2, V3 і N.

Б-3: Помістити через магнітопровід зондів-кліщів CP-1200 (A1), CP-1200 (A2), CP-1200 (A3) лінії A1, A2 і A3, як показано на рис. 1.

Б-4: З'єднати виходи зондів-кліщів CP01200 (A1), CP-1200 (A2), CP-1200 (A3) із гніздами приладу A1, A2 і A3.

Б-5: Значення пов'язаних параметрів з'являться на дисплеї, опис параметрів дивіться в Додатку 1 (розділ 5-12).

Екран 2 (5-5)

V12: 0.0 V	V1: 0.0 V	A1: 0.00 A
V23: 0.0 V	V2: 0.0 V	A2: 0.00 A
V31: 0.0 V	V3: 0.0 V	A3: 0.00 A
P1: - 0.000 KW	S1: 0.000 KVA	Q1: - 0.000 KVAR
P2: - 0.000 KW	S2: 0.000 KVA	Q2: - 0.000 KVAR
P3: - 0.000 KW	S3: 0.000 KVA	Q3: - 0.000 KVAR
PΣ - 0.000 KW	SΣ : 0.000 KVA	QΣ : - 0.000 KVAR
PF1: - 0.00	PF2: - 0.00	PF3: - 0.00
PFΣ : 0.00	PFH: 0.00	
Φ 1: - 0.0°	Φ 2: - 0.0°	Φ 3: - 0.0°
WH: 0.000 KWH	SH: 0.000 KVAH	
QH: 0.000 KVARH	FREQ: 0.0 Hz	
AUTO		
20A	3Φ4W	SEC: 2
		CT: 1
		PT: 1

5-6 Установка НУЛЯ для Ватт-години

Якщо тривало натискати кнопку «EXIT» (3-8, рис. 1) протягом >6 секунд, виміряні значення параметрів «WH», «SH», «QH» скинуться до нульового значення.

5-7 Функція запису даних

А. Однократно натиснути кнопку «REC», щоб запустити функцію запису даних.

А-1: Якщо в нижній правій частині дисплея відображається напис «Change Card» («Змінити карту»), це свідчить про заповнення пам'яті або з існуючою SD-КАРТОЮ щось не правильно.

А-2: Якщо SD-КАРТА в нормальному стані, почне виконуватися функція реєстратора даних.

V12:	0.0 V	V1:	0.0 V	A1:	0.00 A
V23:	0.0 V	V2:	0.0 V	A2:	0.00 A
V31:	0.0 V	V3:	0.0 V	A3:	0.00 A
P1:	- 0.000 KW	S1:	0.000 KVA	Q1:	- 0.000 KVAR
P2:	- 0.000 KW	S2:	0.000 KVA	Q2:	- 0.000 KVAR
P3:	- 0.000 KW	S3:	0.000 KVA	Q3:	- 0.000 KVAR
PΣ	- 0.000 KW	SΣ :	0.000 KVA	QΣ :	- 0.000 KVAR
PF1:	- 0.00	PF2:	- 0.00	PF3:	- 0.00
PFΣ :	0.00	PFH:	0.00		
Φ 1:	- 0.0°	Φ 2:	- 0.0°	Φ 3:	- 0.0°
WH:	0.000 KWH	SH:	0.000 KVAH		
QH:	0.000 KVARH	FREQ:	0.0 Hz		
AUTO					Change
20A	3Φ4W	SEC: 2	CT: 1	PT: 1	Card

Б. Нижня права частина відобразить записані точки даних.

Б-1: Кожний файл може записати до 30,000 точок даних, як показано на екрані 1; коли кількість точок записів перевищує 30,000, система автоматично створює новий файл. (Наприклад, файл WTA01001.XLS заміниться на WTA01002.XLS)

Б-2: Якщо двічі натиснути кнопку «REC», функція реєстратора даних перестане виконуватися, точки запису зникнуть з нижньої правої частини, як показано на екрані 2.

Экран 1 (5-7 Б)

V12:	0.0 V	V1:	0.0 V	A1:	0.00 A
V23:	0.0 V	V2:	0.0 V	A2:	0.00 A
V31:	0.0 V	V3:	0.0 V	A3:	0.00 A
P1:	- 0.000 KW	S1:	0.000 KVA	Q1:	- 0.000 KVAR
P2:	- 0.000 KW	S2:	0.000 KVA	Q2:	- 0.000 KVAR
P3:	- 0.000 KW	S3:	0.000 KVA	Q3:	- 0.000 KVAR
PΣ	- 0.000 KW	SΣ :	0.000 KVA	QΣ :	- 0.000 KVAR
PF1:	- 0.00	PF2:	- 0.00	PF3:	- 0.00
PFΣ :	0.00	PFH:	0.00		
Φ 1:	- 0.0°	Φ 2:	- 0.0°	Φ 3:	- 0.0°
WH:	0.000 KWH	SH:	0.000 KVAH		
QH:	0.000 KVARH	FREQ:	0.0 Hz		
AUTO				REC	
20A	3Φ4W	SEC: 2	CT: 1	PT: 1	9

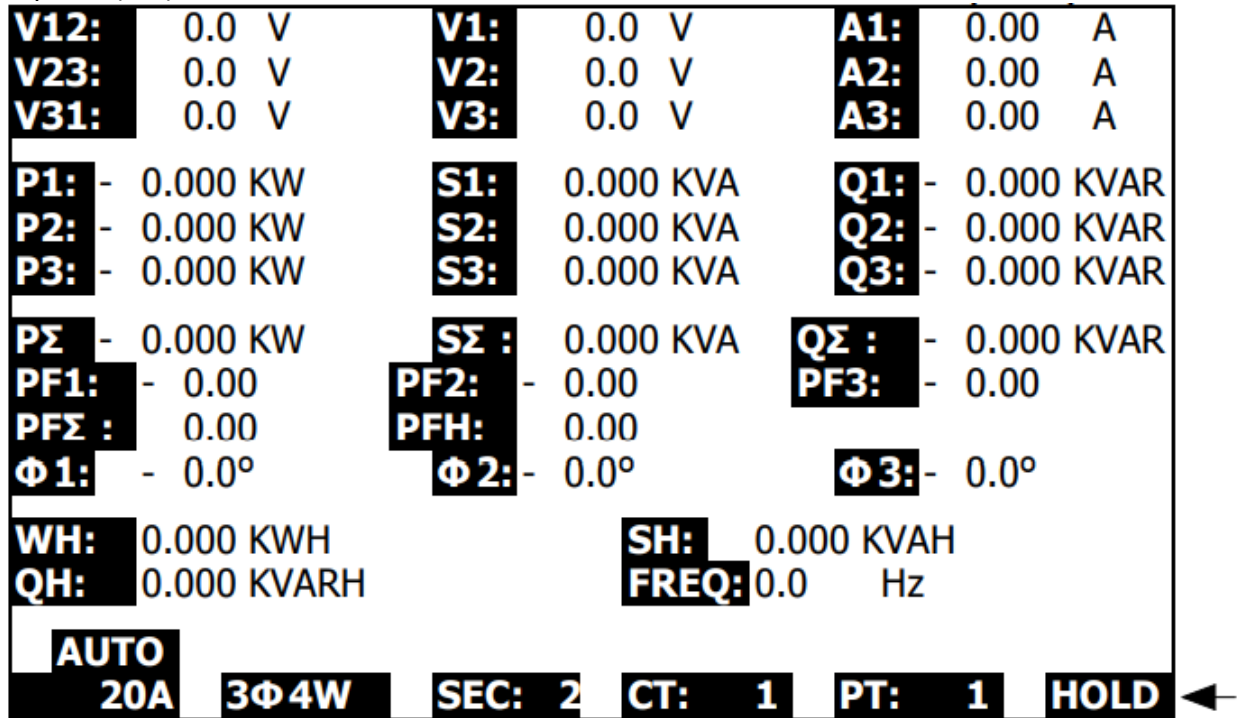
Экран 2 (5-7 Б)

V12:	0.0 V	V1:	0.0 V	A1:	0.00 A
V23:	0.0 V	V2:	0.0 V	A2:	0.00 A
V31:	0.0 V	V3:	0.0 V	A3:	0.00 A
P1:	- 0.000 KW	S1:	0.000 KVA	Q1:	- 0.000 KVAR
P2:	- 0.000 KW	S2:	0.000 KVA	Q2:	- 0.000 KVAR
P3:	- 0.000 KW	S3:	0.000 KVA	Q3:	- 0.000 KVAR
PΣ	- 0.000 KW	SΣ :	0.000 KVA	QΣ :	- 0.000 KVAR
PF1:	- 0.00	PF2:	- 0.00	PF3:	- 0.00
PFΣ :	0.00	PFH:	0.00		
Φ 1:	- 0.0°	Φ 2:	- 0.0°	Φ 3:	- 0.0°
WH:	0.000 KWH	SH:	0.000 KVAH		
QH:	0.000 KVARH	FREQ:	0.0 Hz		
AUTO					
20A	3Φ4W	SEC: 2	CT: 1	PT: 1	

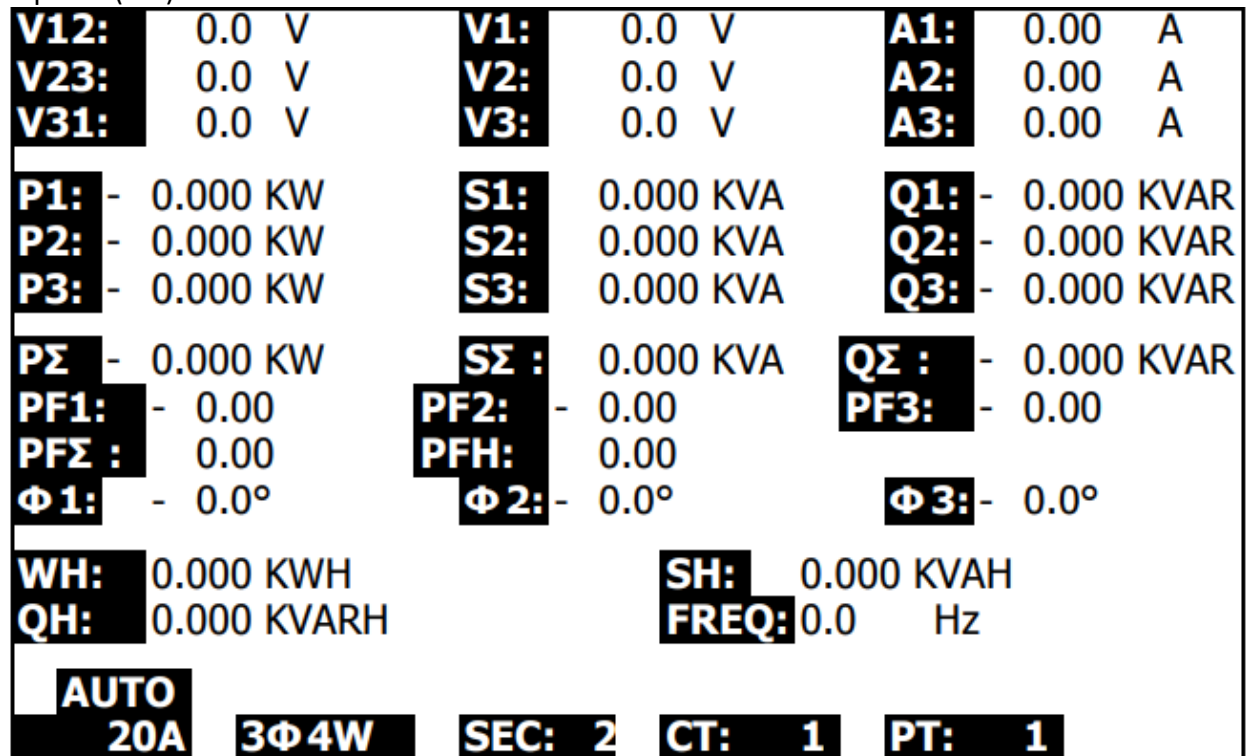
5-8 Функція утримання даних «HOLD»

- А. Під час вимірювання однократно натиснути кнопку «HOLD», у нижній правій частині відобразиться індикатор «HOLD», як показано на екрані 1.
- Б. Двічі натиснути кнопку «HOLD», щоб деактувати функцію утримання даних, в цей час індикатор «HOLD» зникне.

Екран 1 (5-8)



Екран 2 (5-8)



5-9 Кнопка підсвічення «BACKLIGHT»

Керує функцією підсвічення рідкокристалічного дисплея (УВИМКНУТИ або ВИМКНУТИ).

5-10 Функція кнопки «A RANGE»: змінити автоматичний/ручний вибір діапазону вимірювання струму

- А. При послідовному натисканні кнопки «A RANGE» прилад увійде до різних діапазонів вимірювання, як показано на наступних екранах. Діапазон 200 А (як показано в нижній лівій частині дисплея на екрані 1) зміниться на діапазон 1200 А (як показано на екрані 2), а потім зміниться на 20 А (як показано на екрані 3).
- Б. Коли утримувати натиснутою кнопку «A RANGE» протягом щонайменше 2 секунди, РУЧНИЙ вибір діапазону зміниться на АВТОМАТИЧНИЙ, як показано в нижній лівій частині дисплея на екрані 4.

Екран 1 (5-10)

V12: 0.0 V	V1: 0.0 V	A1: 0.00 A
V23: 0.0 V	V2: 0.0 V	A2: 0.00 A
V31: 0.0 V	V3: 0.0 V	A3: 0.00 A
P1: - 0.000 KW	S1: 0.000 KVA	Q1: - 0.000 KVAR
P2: - 0.000 KW	S2: 0.000 KVA	Q2: - 0.000 KVAR
P3: - 0.000 KW	S3: 0.000 KVA	Q3: - 0.000 KVAR
PΣ - 0.000 KW	SΣ : 0.000 KVA	QΣ : - 0.000 KVAR
PF1: - 0.00	PF2: - 0.00	PF3: - 0.00
PFΣ : 0.00	PFH: 0.00	
Φ 1: - 0.0°	Φ 2: - 0.0°	Φ 3: - 0.0°
WH: 0.000 KWH	SH: 0.000 KVAH	
QH: 0.000 KVARH	FREQ: 0.0 Hz	
MANU		
200A	3Φ4W	SEC: 2 CT: 1 PT: 1

Экран 2 (5-10)

V12:	0.0 V	V1:	0.0 V	A1:	0.00 A
V23:	0.0 V	V2:	0.0 V	A2:	0.00 A
V31:	0.0 V	V3:	0.0 V	A3:	0.00 A
P1:	- 0.000 KW	S1:	0.000 KVA	Q1:	- 0.000 KVAR
P2:	- 0.000 KW	S2:	0.000 KVA	Q2:	- 0.000 KVAR
P3:	- 0.000 KW	S3:	0.000 KVA	Q3:	- 0.000 KVAR
PΣ	- 0.000 KW	SΣ :	0.000 KVA	QΣ :	- 0.000 KVAR
PF1:	- 0.00	PF2:	- 0.00	PF3:	- 0.00
PFΣ :	0.00	PFH:	0.00		
Φ 1:	- 0.0°	Φ 2:	- 0.0°	Φ 3:	- 0.0°
WH:	0.000 KWH	SH:	0.000 KVAH		
QH:	0.000 KVARH	FREQ:	0.0 Hz		
MANU					
1200A	3Φ 4W	SEC: 2	CT: 1	PT: 1	

Экран 3 (5-10)

V12:	0.0 V	V1:	0.0 V	A1:	0.00 A
V23:	0.0 V	V2:	0.0 V	A2:	0.00 A
V31:	0.0 V	V3:	0.0 V	A3:	0.00 A
P1:	- 0.000 KW	S1:	0.000 KVA	Q1:	- 0.000 KVAR
P2:	- 0.000 KW	S2:	0.000 KVA	Q2:	- 0.000 KVAR
P3:	- 0.000 KW	S3:	0.000 KVA	Q3:	- 0.000 KVAR
PΣ	- 0.000 KW	SΣ :	0.000 KVA	QΣ :	- 0.000 KVAR
PF1:	- 0.00	PF2:	- 0.00	PF3:	- 0.00
PFΣ :	0.00	PFH:	0.00		
Φ 1:	- 0.0°	Φ 2:	- 0.0°	Φ 3:	- 0.0°
WH:	0.000 KWH	SH:	0.000 KVAH		
QH:	0.000 KVARH	FREQ:	0.0 Hz		
MANU					
20A	3Φ 4W	SEC: 2	CT: 1	PT: 1	

Екран 4 (5-10)

V12:	0.0 V	V1:	0.0 V	A1:	0.00 A
V23:	0.0 V	V2:	0.0 V	A2:	0.00 A
V31:	0.0 V	V3:	0.0 V	A3:	0.00 A
P1:	- 0.000 KW	S1:	0.000 KVA	Q1:	- 0.000 KVAR
P2:	- 0.000 KW	S2:	0.000 KVA	Q2:	- 0.000 KVAR
P3:	- 0.000 KW	S3:	0.000 KVA	Q3:	- 0.000 KVAR
PΣ	- 0.000 KW	SΣ :	0.000 KVA	QΣ :	- 0.000 KVAR
PF1:	- 0.00	PF2:	- 0.00	PF3:	- 0.00
PFΣ :	0.00	PFH:	0.00		
Φ 1:	- 0.0°	Φ 2:	- 0.0°	Φ 3:	- 0.0°
WH:	0.000 KWH	SH:	0.000 KVAH		
QH:	0.000 KVARH	FREQ:	0.0 Hz		
AUTO					
20A	3Φ4W	SEC: 2	CT: 1	PT: 1	

5-11 Екран із індикатором «LOWBAT»

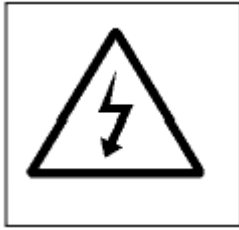
Екран із індикатором низького заряду батареї «LOWBAT», як показано в лівій нижній частині дисплея на наступному екрані:

V12:	0.0 V	V1:	0.0 V	A1:	0.00 A
V23:	0.0 V	V2:	0.0 V	A2:	0.00 A
V31:	0.0 V	V3:	0.0 V	A3:	0.00 A
P1:	- 0.000 KW	S1:	0.000 KVA	Q1:	- 0.000 KVAR
P2:	- 0.000 KW	S2:	0.000 KVA	Q2:	- 0.000 KVAR
P3:	- 0.000 KW	S3:	0.000 KVA	Q3:	- 0.000 KVAR
PΣ	- 0.000 KW	SΣ :	0.000 KVA	QΣ :	- 0.000 KVAR
PF1:	- 0.00	PF2:	- 0.00	PF3:	- 0.00
PFΣ :	0.00	PFH:	0.00		
Φ 1:	- 0.0°	Φ 2:	- 0.0°	Φ 3:	- 0.0°
WH:	0.000 KWH	SH:	0.000 KVAH		
QH:	0.000 KVARH	FREQ:	0.0 Hz		
AUTO				LOWBAT	
20A	3Φ4W	SEC: 2	CT: 1	PT: 1	

5-12 Додаток 1

- * V_{12}, V_{23}, V_{31} : напруга лінії.
- * V_1, V_2, V_3 : напруга фази.
- * A_1, A_2, A_3 : струм в лінії.
- * P_1, P_2, P_3 : активна потужність кожної фази (Вт).
- * S_1, S_2, S_3 : повна потужність кожної фази (ВА).
- * Q_1, Q_2, Q_3 : реактивна потужність кожної фази (ВАр).
- * P_{Σ} : загальна активна потужність (Вт).
- * S_{Σ} : загальна повна потужність (ВА).
- * Q_{Σ} : загальна реактивна потужність (ВАр).
- * PF_1, PF_2, PF_3 : коефіцієнт потужності кожної фази.
- * PF_{Σ} : загальний коефіцієнт потужності.
- * PFH : довгостроковий середній коефіцієнт потужності (WH/SH).
- * Φ_1, Φ_2, Φ_3 : фазовий кут кожної фази.
- * WH : Ватт-година.
- * SH : година повної потужності.
- * QH : година реактивної потужності.
- * 1Φ 2W : одна фаза двома проводами.
- * 1Φ 3W : одна фаза трьома проводами.
- * 3Φ 3W : три фази трьома проводами.
- * 3Φ 4W : три фази чотирьома проводами.
- * SEC : час вибірки реєстратора даних.
- * CT : трансформатор струму.
- * PT : трансформатор напруги.

6. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ



УВАГА!

Перед тим, як відкрити кришку батарейного відсіку або корпус приладу, виймати вимірювальні щупи!

6-1 Очищення



УВАГА!

Для очищення пластикового корпусу використовувати тільки суху тканину!

6-2 Заміна батарей

- 1) Коли дисплей відображає індикатор «LOWBAT» (див. розділ 5-11 на стор. 46), необхідно замінити батарею.
- 2) Зняти з приладу кришку батарейного відсіку (3-19, рис. 1) та вийняти батареї.
- 3) Замінити новими батареями (1,5 В пост. струму типу AA/UM-3 × 8 шт.) і поставити на місце кришку.

** Коли вставляєте батареї, звернути увагу на полярність батарей.*

- 4) Після установки батарей переконатися, що кришку батарейного відсіку надійно зафіксовано.

D10	Полярність: 0 = позитивна, 1 = негативна.
D9	Десяткова точка (DP), положення справа наліво: 0 = немає DP, 1 = 1 DP, 2 = 2 DP, 3 = 3 DP.
D8... D1	Показання на дисплеї, D1=наймолодший розряд, D4=найстарший розряд. Наприклад, якщо показання на дисплеї є 1234, тоді розряди від D8 до D1 будуть 00001234.
D0	Кінець слова.

Параметри RS232-інтерфейсу

Швидкість, бод	9600
Парність	без перевірки на парність
Число бітів даних	8 бітів даних
Стоп-біт	1 стоп-біт

8. Завантаження збережених даних із SD-КАРТИ на комп'ютер (програмне забезпечення EXCEL)

- 1) Після виконання функції запису даних вийняти SD-КАРТУ з гнізда для SD-КАРТИ (3-15, рис. 1).
- 2) Вставити SD-КАРТУ в слот для SD-КАРТ на комп'ютері (якщо комп'ютер підтримує цю можливість) або вставити її в адаптер SD-КАРТ, а потім з'єднати адаптер із комп'ютером.
- 3) УВІМКНУТИ комп'ютер і запустити програму EXCEL. Завантажити файл із збереженими даними (наприклад, файли з ім'ям ЗР401001.XLS, 1Р201001.XLS, 1Р301001.XLS, ЗР301001.XLS...) з SD-КАРТИ на комп'ютер. Збережені дані будуть представлені на екрані програми EXCEL (наприклад, як показано на наступних екранах із EXCEL-даними), потім користувач може із зручністю використовувати ці EXCEL-дані для їх подальшої аналітичної та графічної обробки.

Екран 1 із EXCEL-даними (для прикладу)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Position	Date	Time	V12	Unit	V23	Unit	V31	Unit	V1	Unit	V2
2	0	2009/1/14	08:58:53	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0
3	0	2009/1/14	08:58:55	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0
4	0	2009/1/14	08:58:57	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0
5	0	2009/1/14	08:58:59	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0
6	0	2009/1/14	08:59:01	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0
7	0	2009/1/14	08:59:03	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0
8	0	2009/1/14	08:59:05	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0
9	0	2009/1/14	08:59:07	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0
10	0	2009/1/14	08:59:09	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0
11	0	2009/1/14	08:59:11	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0	ACV	0
12												
13												

Екран 2 із EXCEL-даними (для прикладу)

	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
1	V3	Unit	A1	Unit	A2	Unit	A3	Unit	P1	Unit	P2	Unit
2	0	ACV	0	ACA	0	ACA	0	ACA	0	KW	0	KW
3	0	ACV	0	ACA	0	ACA	0	ACA	0	KW	0	KW
4	0	ACV	0	ACA	0	ACA	0	ACA	0	KW	0	KW
5	0	ACV	0	ACA	0	ACA	0	ACA	0	KW	0	KW
6	0	ACV	0	ACA	0	ACA	0	ACA	0	KW	0	KW
7	0	ACV	0	ACA	0	ACA	0	ACA	0	KW	0	KW
8	0	ACV	0	ACA	0	ACA	0	ACA	0	KW	0	KW
9	0	ACV	0	ACA	0	ACA	0	ACA	0	KW	0	KW
10	0	ACV	0	ACA	0	ACA	0	ACA	0	KW	0	KW
11	0	ACV	0	ACA	0	ACA	0	ACA	0	KW	0	KW
12												
13												

Екран 3 із EXCEL-даними (для прикладу)

	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	
1	P3	Unit	P(SUM)	Unit	S1	Unit	S2	Unit	S3	Unit	S(SUM)	Unit
2	0	KW	0	KW	0	KVA	0	KVA	0	KVA	0	KVA
3	0	KW	0	KW	0	KVA	0	KVA	0	KVA	0	KVA
4	0	KW	0	KW	0	KVA	0	KVA	0	KVA	0	KVA
5	0	KW	0	KW	0	KVA	0	KVA	0	KVA	0	KVA
6	0	KW	0	KW	0	KVA	0	KVA	0	KVA	0	KVA
7	0	KW	0	KW	0	KVA	0	KVA	0	KVA	0	KVA
8	0	KW	0	KW	0	KVA	0	KVA	0	KVA	0	KVA
9	0	KW	0	KW	0	KVA	0	KVA	0	KVA	0	KVA
10	0	KW	0	KW	0	KVA	0	KVA	0	KVA	0	KVA
11	0	KW	0	KW	0	KVA	0	KVA	0	KVA	0	KVA
12												
13												

Екран 4 із EXCEL-даними (для прикладу)

	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW
1	Q1	Unit	Q2	Unit	Q3	Unit	Q(SUM)	Unit	PF1	Unit	PF2	Unit
2	0	KVAR	0	KVAR	0	KVAR	0	KVAR	0			0
3	0	KVAR	0	KVAR	0	KVAR	0	KVAR	0			0
4	0	KVAR	0	KVAR	0	KVAR	0	KVAR	0			0
5	0	KVAR	0	KVAR	0	KVAR	0	KVAR	0			0
6	0	KVAR	0	KVAR	0	KVAR	0	KVAR	0			0
7	0	KVAR	0	KVAR	0	KVAR	0	KVAR	0			0
8	0	KVAR	0	KVAR	0	KVAR	0	KVAR	0			0
9	0	KVAR	0	KVAR	0	KVAR	0	KVAR	0			0
10	0	KVAR	0	KVAR	0	KVAR	0	KVAR	0			0
11	0	KVAR	0	KVAR	0	KVAR	0	KVAR	0			0
12												
13												

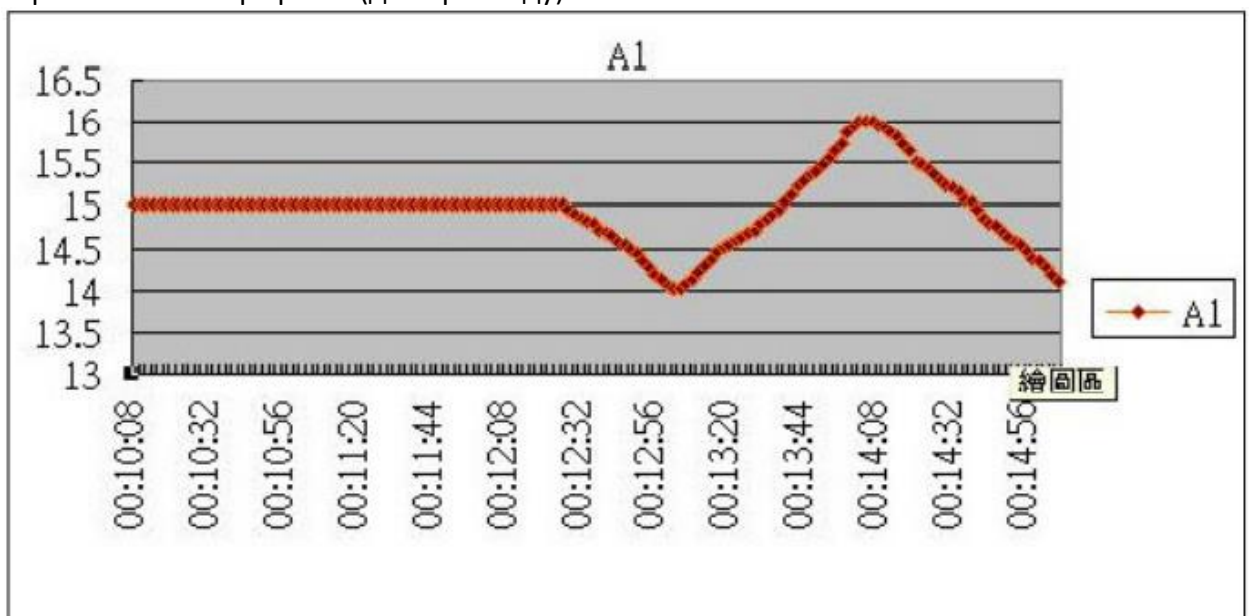
Экран 5 із EXCEL-даними (для прикладу)

	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI
1	PF3	Unit	PF(SUM)	Unit	PFH	Unit	PHASE1	Unit	PHASE2	Unit	PHASE3	Unit
2	0		0		0		0 Degree		0 Degree		0 Degree	
3	0		0		0		0 Degree		0 Degree		0 Degree	
4	0		0		0		0 Degree		0 Degree		0 Degree	
5	0		0		0		0 Degree		0 Degree		0 Degree	
6	0		0		0		0 Degree		0 Degree		0 Degree	
7	0		0		0		0 Degree		0 Degree		0 Degree	
8	0		0		0		0 Degree		0 Degree		0 Degree	
9	0		0		0		0 Degree		0 Degree		0 Degree	
10	0		0		0		0 Degree		0 Degree		0 Degree	
11	0		0		0		0 Degree		0 Degree		0 Degree	
12												
13												

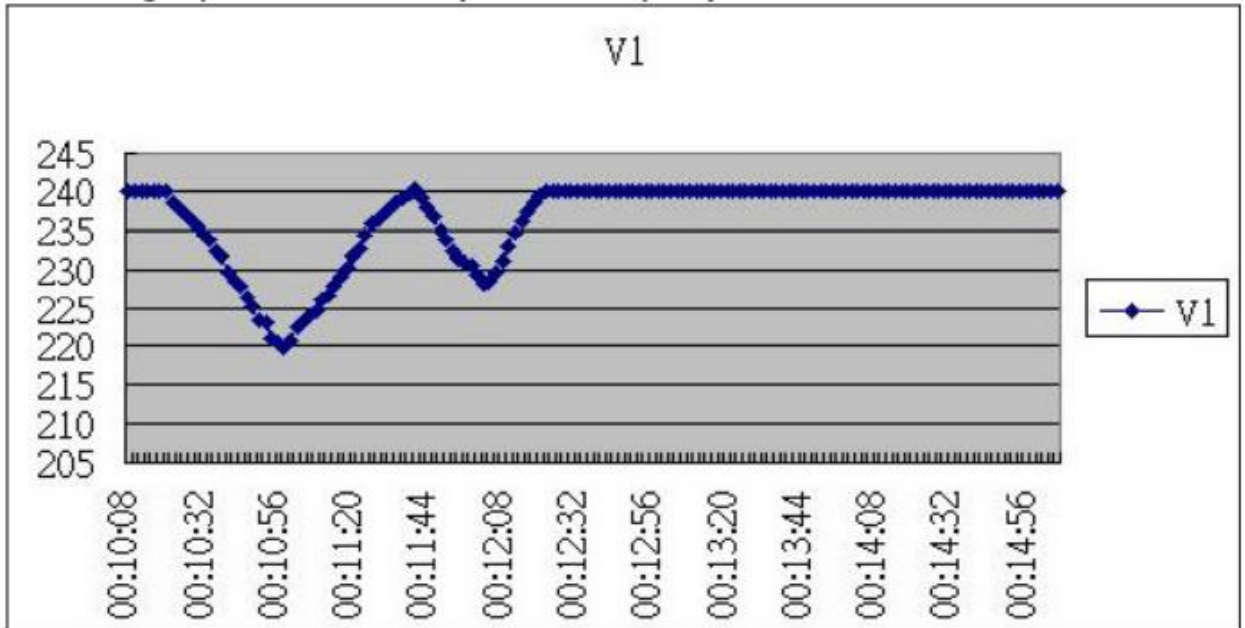
Экран 6 із EXCEL-даними (для прикладу)

	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU
1	WH	Unit	SH	Unit	QH	Unit	FREQ	Unit				
2	0 KWH		0 KVAH		0 KVARH		0 Hz					
3	0 KWH		0 KVAH		0 KVARH		0 Hz					
4	0 KWH		0 KVAH		0 KVARH		0 Hz					
5	0 KWH		0 KVAH		0 KVARH		0 Hz					
6	0 KWH		0 KVAH		0 KVARH		0 Hz					
7	0 KWH		0 KVAH		0 KVARH		0 Hz					
8	0 KWH		0 KVAH		0 KVARH		0 Hz					
9	0 KWH		0 KVAH		0 KVARH		0 Hz					
10	0 KWH		0 KVAH		0 KVARH		0 Hz					
11	0 KWH		0 KVAH		0 KVARH		0 Hz					
12												
13												

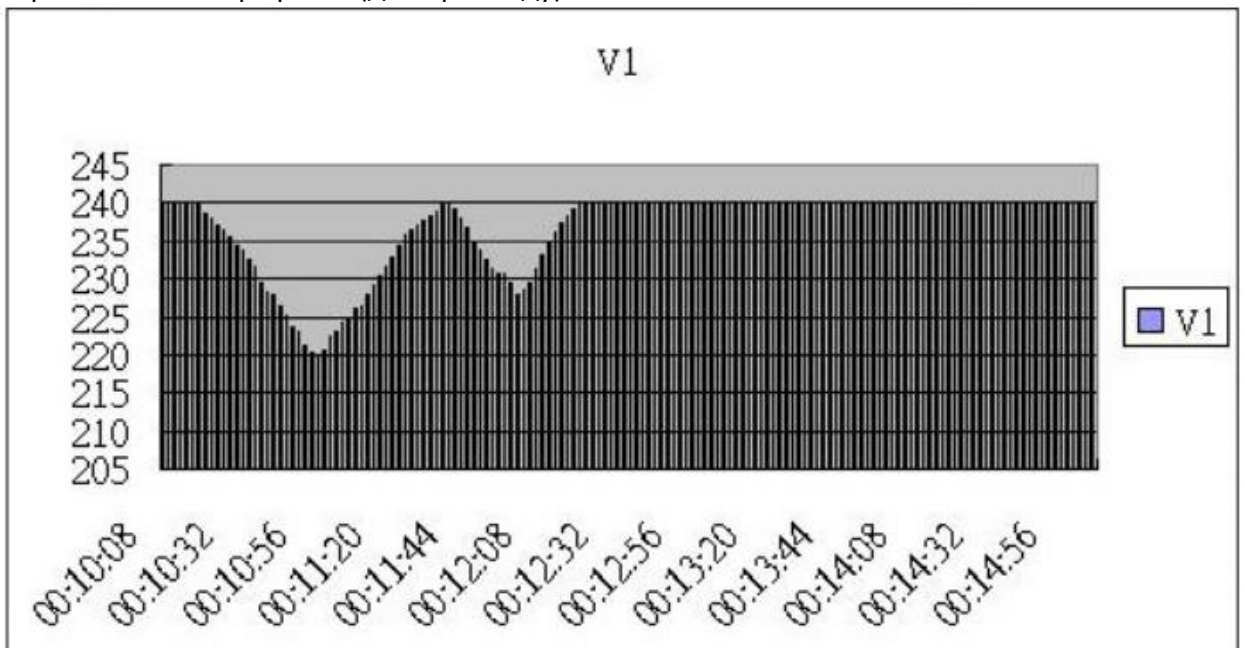
Экран 1 із EXCEL-графіком (для прикладу)



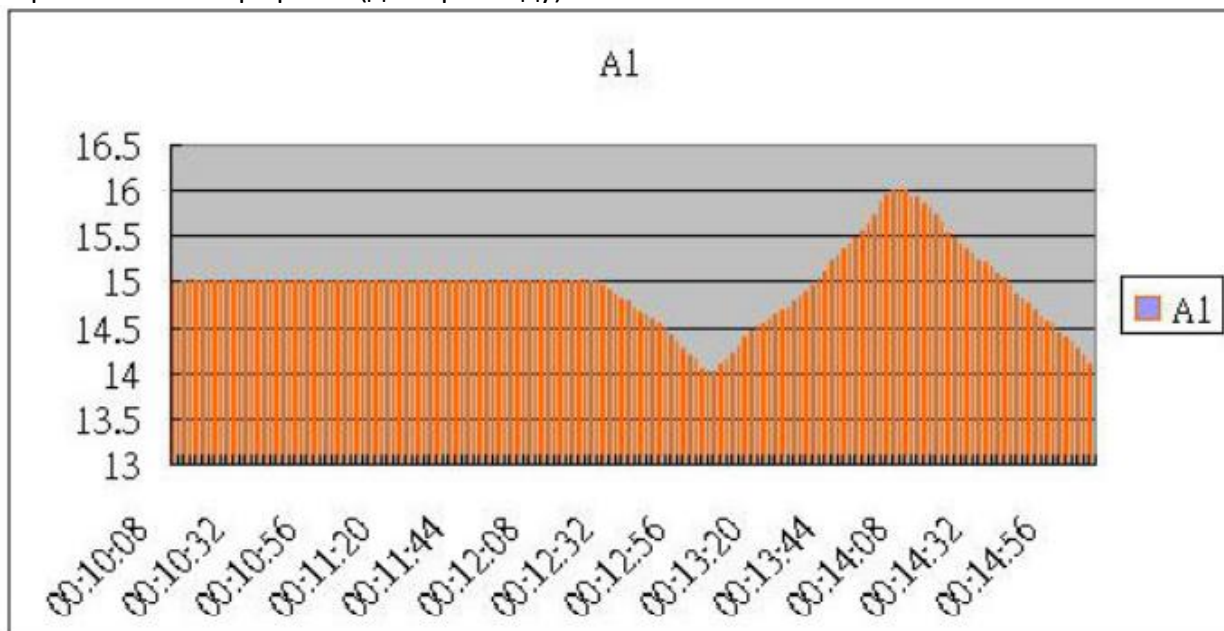
Екран 2 із EXCEL-графіком (для прикладу)



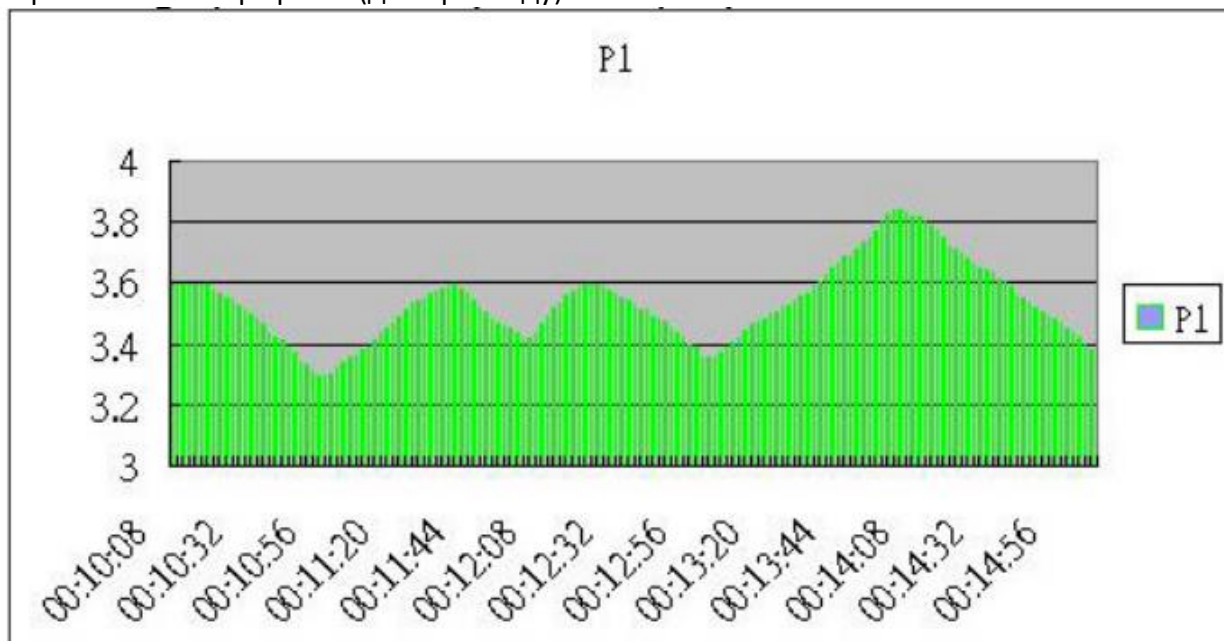
Екран 3 із EXCEL-графіком (для прикладу)



Екран 4 із EXCEL-графіком (для прикладу)



Екран 5 із EXCEL-графіком (для прикладу)



9. ПАТЕНТ

Патент на установку SD-КАРТИ в портативних приладах та формат даних на SD-КАРТІ
заявлений в наступних країнах:

США, КИТАЙ, НІМЕЧЧИНА, ЯПОНІЯ, ТАЙВАНЬ.

10. ІНФОРМАЦІЯ ПРО ПРЕДСТАВНИКА В УКРАЇНІ ТА СЕРВІСНІ ЦЕНТРИ

ОФІЦІЙНИЙ ПРЕДСТАВНИК LUTRON ELECTRONIC ENTERPRISE CO. LTD В УКРАЇНІ:

ТОВ «НАУКОВО-СЕРВІСНА ФІРМА «ОТАВА»

МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ СЕРВІСНОГО ЦЕНТРУ:

М. КИЇВ, ВУЛ. АКАДЕМІКА ЗАБОЛОТНОГО 150, К. 153, 03143

ТЕЛ. 044-344-07-24

info@simvolt.ua

www.simvolt.ua

ГАРАНТІЯ НА ЕЛЕКТРОННУ ЧАСТИНУ ПРИЛАДУ СКЛАДАЄ 12 МІСЯЦІВ З ДАТИ ПРОДАЖУ