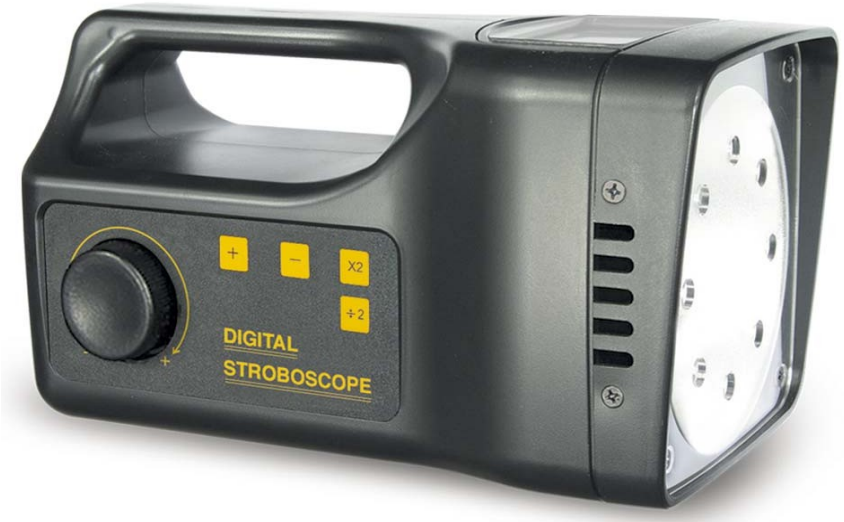
Цифровий синтез, висока надійність, ксенонова трубка

СТРОБОСКОП

Модель: DT-2349



Придбання цього ЦИФРОВОГО СТРОБОСКОПА є для вас кроком вперед у галузі прецизійних вимірювань.
Хоча цей СТРОБОСКОП є складним і делікатним приладом, його конструкція є міцною. Будь ласка, уважно прочитайте наступні інструкції та завжди тримайте цей посібник під рукою.

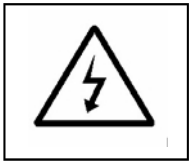
ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Іопередження!

Не дивіться безпосередньо на стробоскоп/відбивач. Імпульси світла з частотою понад 5 Гц можуть викликати фоточутливу епілепсію у деяких людей, якщо дивитися на них безпосередньо.

Особливістю приладу є те, що він робить рухомі об'єкти нерухомими. Тому слід вжити заходів обережності, щоб уникнути фізичного контакту з об'єктами, які ви дивитеся.

Символ застереження



Застереження

* Небезпека ураження електричним струмом!

Застереження:

* Не торкайтеся пальцями або будь-якими інструментами ФЛЕШ-ТРУБИ.
* Прилад не містить деталей, що підлягають обслуговуванню користувачем

  сервісних деталей і не повинен відкриватися користувачем.
* Ремонт або післяпродажне обслуговування повинні виконуватися виключно кваліфікованим технічним спеціалістом.
* Вилка живлення повинна відповідати номінальній напрузі змінного струму
* Необхідно дотримуватися робочого циклу.
* Очищення - Для очищення пластикового корпусу використовуйте тільки суху тканину!

Умови навколишнього середовища

* Відповідати стандарту EN61010
  Перехідне перенапруження в мережі живлення 2500 В
* Ступінь забруднення 2.
* Висота над рівнем моря до 2000 метрів.
* Використання в приміщенні.
* Відносна вологість повітря не більше 80%.

ЗМІСТ

1 ХАРАКТЕРИСТИКИ 1

2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ 2

3 ОПИС ПЕРЕДНЬОЇ ПАНЕЛІ 5
3-1 Вимикач живлення 5
3-2 Роз'єм для підключення адаптера живлення DC9V.....5
3-3 Цифрова ручка регулювання 5
3-4 - кнопка 5
3-5 + кнопка 5
3-6 Кнопка ÷ 2 5
3-7 x 2 кнопка.....5
3-8 Гвинти передньої кришки 5
3-9 Ксенонова трубка та роз'єм для трубки 5
3-10 Дисплей.....5
3-11 Ручка 5
3-12 Кришка батарейного відсіку/батарейний відсік.....5

4. РОЗРАХУНОК ПОТРЕБИ В ЕНЕРГІЇ 7

5. ПРОЦЕДУРИ ВИМІРЮВАННЯ СТРОБОСКОПОМ 8
5-1 Підготовка та експлуатація 8
5-2 Перевірка швидкості.....9
5-3 Перевірка руху 11

6. ЗАМІНА ФЛЕШ-ТРУБИ.....11

7. АДРЕСА АФТЕРСЕРВІСНОГО ЦЕНТРУ 12

1. ОСОБЛИВОСТІ

* Цифровий стробоскоп використовує мікропроцесорну схему, має високу точність, цифровий дисплей, невелику потужність, що ідеально підходить для перевірки та вимірювання швидкості рухомих шестерень, вентиляторів, центрифуг, насосів, двигунів та іншого обладнання, що використовується в загальному промисловому обслуговуванні, виробництві, контролі якості, лабораторіях, а також у школах та коледжах для демонстрації дії стробоскопа.
* Цифрова схема синтезу, висока стабільність і висока роздільна здатність регулювання, просте управління.
* Кристалічна часова основа забезпечує високу точність вимірювання та швидкий час вимірювання.
* Ксенонова спалах-трубка, висока інтенсивність.
* Широкий діапазон: від 60 до 32 000 об/хв.
* Роздільна здатність регулювання: 0,1 об/хв (< 1000 об/хв), 1 об/хв ($\geqq$ 1000 об/хв).
* Світло високої інтенсивності.
* Кнопки налаштування: цифрова кнопка регулювання, 2 кнопки, ÷ 2 кнопки, + кнопка, - кнопка, просте управління.
* Ксенонова лампа-спалах з вилкою та роз'ємом, проста заміна лампи.
* Компактний і міцний корпус.

2. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2-1 Загальні технічні характеристики

Дисплей	5-значний (від 0 до 99999) РК-дисплей.	
Діапазон регулювання спалаху	Від 60 до 32 000 об/хв/FPM. ** FPM: спалах на хвилину.*	
Роздільна здатність	0,1 об/хв: < 1000 об/хв.	
	1 об/хв: ≧ 1000 об/хв	
Функціональні кнопки	Цифровий поворотний регулятор, кнопка x 2, кнопка ÷ 2, Кнопка +, кнопка -,	
Точність	± (0,05 % + 1d) ** Технічні характеристики перевірені в умовах, коли напруженість радіочастотного поля не перевищувала 3 В/м, а частота була нижчою за 30 МГц.*	
Джерело живлення	110 В змінного струму ± 10 %, 50/60 Гц. або 220 В змінного струму ± 10 %, 50/60 Гц. або 230 В змінного струму ± 10%, 50/60 Гц.	
		** «Етикетка з номінальною напругою» прикріплена під нижньою частиною корпусу, щоб показати номінальну напругу джерела живлення. Під час використання стробоскопа обов'язково точно визначте номінальну напругу джерела живлення .*
Схема	* Мікрокомп'ютерна схема LSI та кристалічна основа часу. * Цифрова схема синтезу для регулювання сигналу.	

Стабільність сигналу	Схема регулювання сигналу використовує цифрову схему синтезу, вихідний сигнал буде мати високу стабільність і не змінюється.
Джерело живлення	AC (від 100 В до 240 В) до DC 9 В (3 А) адаптер, входить до комплекту. Вбудований відсік для батарей, можна використовувати додаткову батарею постійного струму 1,2 В Ni-MH акумуляторна батарея (UM-1, розмір D) x 4 шт.
Споживання Споживання	DC 2,4 A (3600 FPM)
Робоча температура	Від 0 до 50 °C (від 32 до 122 °F).
Робоча вологість	Менше 80 % відносної вологості
Розміри	21 x 12 x 12 см (8,3 x 4,8 x 4,8 дюйма).
Вага	1 кг/2,2 фунта.
Корпус	Компактний і ударостійкий пластиковий корпус з пластиковим дзеркальним відбивачем.
Калібрування	Кристалічна часова база та мікропроцесорна схема, не потребують зовнішнього калібрування.
Аксесуари, що входять до комплекту	Інструкція з експлуатації.....1 шт. Адаптер змінного струму (від 100 В до 240 В) до постійного струму 9 В . .....1 шт.
Додаткове приладдя	Ксенонова лампа... Модель: TBXE-2289
	Акумуляторні батареї DC 1,2 В Ni-MH, розмір UM-1/D (BAUM-1) x 4 шт.
	Зарядний пристрій для акумуляторних батарей Ni-MH 1,2 В постійного струму з адаптером змінного струму, повний комплект. Модель: BACH-110 (живлення 110 В змінного струму) Модель: BACH-220 (живлення 230 В змінного струму)

2-2 Характеристики спалаху

Спалахова трубка	Ксенонова лампа.
Тривалість спалаху	Приблизно від 5 до 12 мікросекунд.
Колір спалаху Температура	Ксенон білий 6500 К.
Енергія спалаху	4 ват-секунди (джоулі).
Кут розсіювання	80 градусів.
Заміна лампи спалаху	Необхідно замінити лампу спалаху, коли прилад починає спалахувати нерегулярно зі швидкістю > 3600 об/хв/фут/хв.
Робочий цикл	Для продовження терміну служби та безпеки дотримуйтесь наступного робочого циклу: < 2000 об/хв - 2 години від 2001 до 3600 об/хв - одна година від 3601 до 8000 об/хв - 30 хвилин > 8000 об/хв - 10 хвилин. ** 10 хв. перерва на охолодження між циклами.*

3. ОПИС ПЕРЕДНЬОЇ ПАНЕЛІ ТА РОЗМІЩЕННЯ

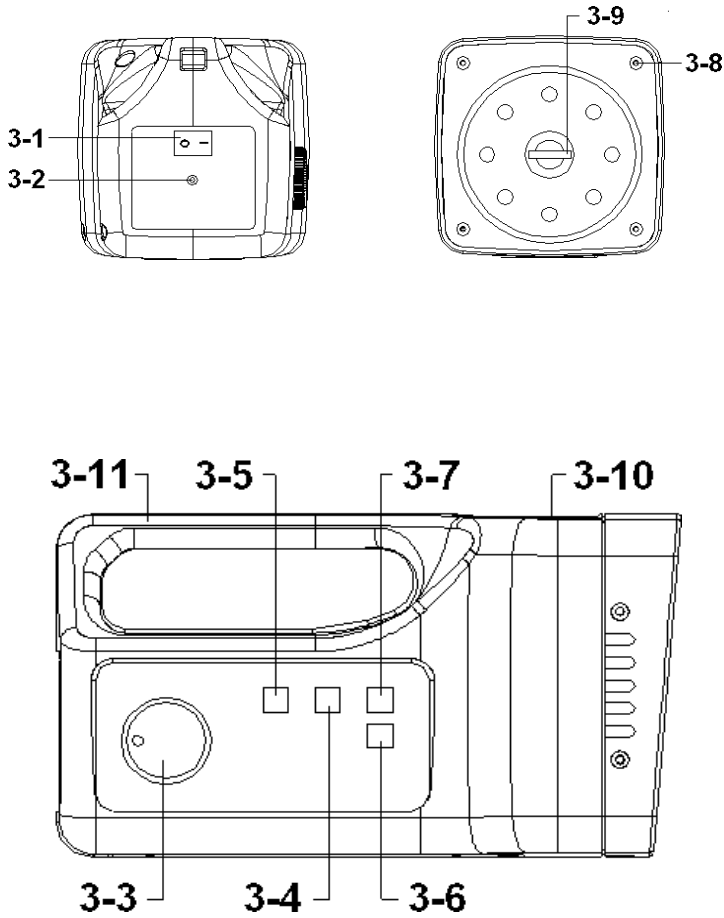


Рис. 1

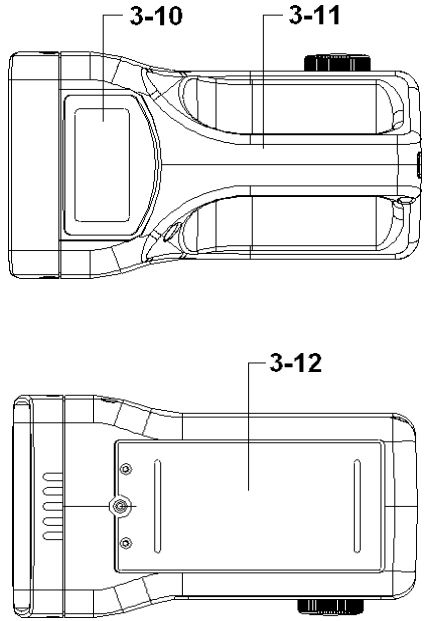


Рис. 1

3-1 Вимикач живлення

3-2 Роз'єм для підключення адаптера живлення 9 В постійного струму 3-3 Цифрова ручка регулювання

3-4 - кнопка

3-5 + кнопка

3-6 ÷ 2 кнопка

3-7 x 2 кнопка

3-8 Гвинти передньої кришки

3-9 Ксенонова трубка та роз'єм для трубки 3-10 Дисплей

3-11 Ручка

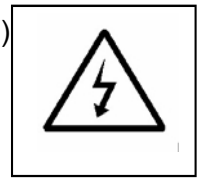
3-12 Кришка батарейного відсіку/батарейний відсік

4. ВИМОГИ ДО ЕЛЕКТРОЖИВЛЕННЯ

1) Прилад постачається разом з адаптером змінного струму (від 100 В до 240 В) до постійного струму 9 В (3 А).
2) Під час експлуатації приладу слід вставити вилку виходу постійного струму адаптера постійного струму в «роз'єм входу адаптера постійного струму 9 В» (3-2, рис. 1). Підключіть штекер входу змінного струму адаптера постійного струму до розетки з напругою 110 В, 220 В або 240 В.

Робота від акумулятора

1) Стробоскоп також має вбудований відсік для батарей, для живлення можна використовувати додаткові акумуляторні батареї DC 1,2 В Ni-MH (UM-1, розмір D) x 4 шт.

2) 

Застереження:

* При використанні акумуляторних батарей необхідно від'єднати адаптер постійного струму від вимірювача.
* Не можна одночасно використовувати акумуляторну батарею та адаптер постійного струму 9 В.

3) Коли на РК-дисплеї з'являється напис «LO», слід замінити батареї або зарядити їх знову.

5. ПРОЦЕДУРИ ВИМІРЮВАННЯ СТРОБОСКОПОМ

5-1 Підготовка та експлуатація СТРОБОСКОПА

1) Підключіть кабель живлення до роз'єму живлення «3-2, рис. 1».

Застереження:
* Вилку живлення слід підключити до відповідного джерела змінного струму.

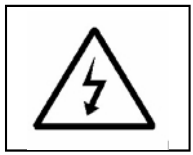
2) **Під нижньою частиною корпусу розміщена «етикетка з номінальною напругою», на якій вказано номінальну напругу джерела живлення. Під час використання стробоскопа обов'язково точно визначте напругу джерела живлення.**
Підключіть вилку кабелю живлення до належним чином заземленої розетки змінного струму.

3) Для продовження терміну експлуатації та безпеки дотримуйтесь наступного робочого циклу:

< 2000 об/хв — 2 години
2001–3600 об/хв — 1 година 3601–8000 об/хв — 30 хвилин
> 8000 об/хв — 10 хвилин.

** 10 хв. перерва на охолодження між циклами.*

4) Не торкайтеся пальцями або будь-якими інструментами «ксенонової трубки» (3-9, рис. 1).



Застереження:

* Не торкайтеся «ксенонової трубки» пальцями або будь-якими інструментами.
* Існує ризик ураження електричним струмом!

5-2 Перевірка швидкості (об/хв/фут/хв)

1) Вимкніть установку, що вимірюється, зробіть «мітку» на ділянці обертання, де планується вимірювати RPM, а потім увімкніть установку, що вимірюється.
2) Натисніть «Вимикач живлення» (3-1, рис. 1), щоб увімкнути стробоскоп.

   Позиція «1» означає увімкнення живлення.
   Позиція «0» означає вимкнення живлення.
3) На дисплеї з'явиться значення «100,0» об/хв (FPM) — це значення за замовчуванням.
   Використовуйте кнопку «x 2» (3-7, рис. 1), щоб наблизити значення на дисплеї до приблизного значення обертів на хвилину сигналу налаштування оцінки.

   * *Одне натискання кнопки «x 2» подвоїть значення на дисплеї.*
     Наприклад, якщо на дисплеї відображається «100,0», натисніть кнопку «x 2», і дисплей змінить значення на «200,0». Натисніть ще раз, і дисплей змінить значення на « 400,0».....
   * *Натисніть кнопку «÷ 2» (3-6, рис. 1), щоб розділити значення на дисплеї на два.*
     Наприклад, якщо на дисплеї відображається значення «400,0», натисніть
     кнопку «÷ 2», і значення на дисплеї зміниться на «200,0». Натисніть ще раз, і значення на дисплеї зміниться на «100,0»...

4) **Встановлення значення за допомогою «цифрового регулятора»**

Поверніть «цифрову ручку регулювання» (3-3, рис. 1), щоб точно налаштувати значення на дисплеї.

* Повертаючи ручку за годинниковою стрілкою, ви збільшуєте значення на дисплеї.
* Повертаючи ручку проти годинникової стрілки, ви зменшите значення на дисплеї.
* Якщо повільно обертати ручку, значення на дисплеї змінюватиметься з високою роздільною здатністю (змінюватиметься лише на 1 цифру).
* Якщо обертати ручку швидко, значення на дисплеї буде змінюватися з низькою роздільною здатністю (зміни з більшою кількістю цифр).

Встановлення значення за допомогою кнопок «+» та «-»

Використовуйте кнопки «+» (3-5, рис. 1) і «-» (3-4, рис. 1) для точного регулювання значення на дисплеї.

* Одноразове натискання кнопки «+» (безперервно) збільшить значення на дисплеї.
* Одноразове натискання кнопки «-» (безперервно) зменшить значення на дисплеї.
* Якщо натиснути кнопку один раз, значення на дисплеї зміниться з високою роздільною здатністю (зміниться лише на 1 цифру).
* Якщо натиснути кнопку безперервно, значення на дисплеї зміниться з низькою роздільною здатністю (зміниться на кілька
цифрами).

Під час перевірки швидкості необхідно переконатися, що стробоскоп блимає синхронно (один до одного) з об'єктом, що контролюється.

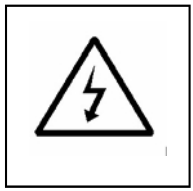
5) Стробоскоп також зупиняє рух у співвідношенні 2:1, 3:1, 4:1 тощо, що зазвичай називають гармоніками. Щоб забезпечити синхронність, поверніть регулятор, доки не з'являться два зображення — це подвоїть фактичну швидкість. Потім зменште частоту мигання, доки не з'явиться одне нерухоме зображення — це і є фактична швидкість.

5-3 Перевірка руху « »

Для аналізу руху просто знайдіть фактичну швидкість, як зазначено вище, а потім повільно повертайте регулятор вгору або вниз. Це дасть ефект уповільненого руху, що дозволить провести повну перевірку.

6. ЗАМІНА БЛИСКАВКОВОЇ ТРУБКИ

Спалахуюча трубка потребує заміни, коли прилад починає спалахувати нерівномірно зі швидкістю 3600 об/хв або більше.



Застереження:

* Заміна спалаху повинна виконуватися тільки кваліфікованим техніком. Прилад не містить деталей, які можуть обслуговуватися користувачем.
* Перед заміною трубки слід вимкнути прилад і почекати щонайменше 15 хвилин, поки електричний ланцюг повністю розрядиться.

1) Відкрутіть (поверніть) «гвинти передньої кришки» (3-8, рис. 1) і зніміть «передню захисну кришку».
2) Там знаходиться штекер і роз'єм для підключення трубки до основного приладу. Зніміть трубку і встановіть новий блок.
3) Встановіть передню верхню кришку та захисну кришку знову.

7. АДРЕСА СЕРВІСНОГО ЦЕНТРУ

0807-DT2349