

STANLEY®

STHT0-77364

Мультиметр



www.STANLEYTOOLS.com

EAC CE



79003408

060

STANLEY

Керівництво

- **Перед кожним використанням** перевіряйте завідомо відому напругу, щоб впевнитися у справності приладу.
- **Обов'язково** вимикайте харчування ланцюги перед підключенням електровимірювального приладу для вимірювання напруги. Не забувайте, що прилад необхідно підключати до ланцюга послідовно.
- **Обов'язково** вимикайте харчування ланцюги перед підключенням електровимірювального приладу для вимірювання опору.
- **Дотримуйтесь особливої обережності** при роботі з напругою вище 30 В змінного струму СКЗ, 42 В пік, або 60 В постійного струму. Дана напруга несе підвищену небезпеку поразки електричним струмом.
- **Утримуйте** пальці за захисними кільцями щупів під час роботи приладом.
- **Завжди** підключайте чорний вимірювальний щуп перед підключенням червоного вимірювального щупа. При відключенні щупів завжди відключайте червоний вимірювальний щуп, потім чорний.
- **Завжди** вимикайте щупи від приладу перед тим як зняти кришку чи розібрати корпус.
- **Забороняється** використовувати прилад без кришки батарейного відділу або з розібраним або ослабленим корпусом.
- **Заміняйте** батарею відразу, коли загориться індикатор низького заряду батареї. Невиконання цієї вимоги може призвести до ураження електричним струмом через невірних даних вимірювання.
- **Не** торкайтеся до провідників голою шкірою і не заземляйтесь.
- **ЗАБОРОНЕНО** працювати з даним інструментом у випадку, якщо у вас мокрі руки, випробувальний провід або інструмент.
- **Використовуйте** прилад виключно цілях, описаних в даному керівництві, в іншому випадку функції безпеки можуть не спрацювати належним чином.
- **Дотримуйте** місцеве та державне законодавство. Для запобігання ураження електричним струмом або дуговим розрядом поблизу оголених провідників під напругою не обхідно використовувати особисте захисне обладнання.
- **Пам'ятайте**, якщо вхідний роз'єм приєднаний до джерела напруги, цей потенціал може вивільнитися на будь-якому іншому роз'ємі.
- **Використовуйте виключно** 9-вольт батареї для даного виробу. Використання інших батарей може призвести до пожежі.
- **Не намагайтесь** самостійно розбирати, обслуговувати або ремонтувати даний виріб. Ремонт, виконуваний некваліфікованим спеціалістом може призвести до серйозної травми.
- **НЕ** бризкайте і не занурюйте корпус дисплея у воду.
- **Відключайте** пристрій, якщо він невикористовується.

- **Перевіряйте** правильність установки батарей з дотриманням їх полярності.
- **Не** закорочуйте контакти батареї.
- **Не** намагайтеся заряджати лужні батареї.
- **Не** кидайте старі батареї у вогонь.
- **Діставайте** батареї з пристрою, якщо вона не використовується більше місяця.
- **Не** викидайте пристрій разом з побутовими відходами.
- **Уточніть** місцеві норми і правила і утилізуйте використані батареї належним чином
- **Будь ласка, здайте на інструментпереробку** у відповідності з місцевим законодавством і положеннями про електричному та електронному обладнанні.

⚠ •УВАГА! В цілях уникнення травм та пошкодження електро вимірювального приладу або досліджуваного устаткування наступні положення: У разі недотримання цих положень існує ймовірність ураження електричним струмом.

- Перед вимірюванням опору, полярності діодів, неперервності температури необхідно відключити живлення ланцюга і розрядити всі ємності.
- Для вимірювань необхідно використовувати належні роз'єми (функцію і діапазон). Роз'єми цього електровимірювального приладу належать до класу CAT ІІІ розраховані до 300 В, 10 А
- При вимірюванні напруга перед підключенням приладу до ланцюга вимкніть живлення ланцюга. Не забувайте, що

прилад необхідно підключати до ланцюга послідовно. • Перед поворотом перемикача діапазонів від'єднайте від ланцюга.

Електричні позначення



Змінний струм



Постійний струм



Постійний і змінний струм



Увага, небезпечно! Див. керівництво перед використанням.



Увага, небезпека ураження електричним струмом.



Заземлюючий висновок (маса)



Запобіжник



Відповідність директивам Європейського Союзу.



Обладнання захищене подвійною ізоляцією або посиленою ізоляцією. Заземлення (місце встановлення COM чорного щупа)

STANLEY

Керівництво

Технічні характеристики

Дисплей:

Індикація негативної полярності:

Частота відбору даних:

Батарея:

Індикатор низького заряду батареї:

Ступінь захисту IP:

Робоча середа:

Температура зберігання:

PK-дисплей на 3 ½ знака

максимальне вимірювання 1999

«-» відображається автоматично

Прибл. 2 – 3 рази в секунду

9 В (6F22 або еквівалент)



IP20

від 0°C до 50°C (<75% ОВВ)

від -10°C до 60°C (<85% ОВВ)

Точність вказана при діапазоні температури від 18°C до 28°C при відносній вологості повітря (ОВВ) <75%.

Специфікації точності розраховуються наступним чином:

\pm ([% зчитування]+[найменш кількість значних цифр])

Напруга постійного струму

Діапазон	Дозвіл	Точність	Перевищення діапазону Індикація
200 мВ	100 мкВ	$\pm(0,5\% + 5)$	На дисплеї відобразиться «1»
2000 мВ	1 мВ	$\pm(0,8\% + 5)$	
20 В	10 А		
200 мВ	100 мВ	$\pm(1,0\% + 5)$	—*
300 V	1 мВ		

Напруга змінного струму

Діапазон	Дозвіл	Точність	Перевищення діапазону Індикація
200 мВ	100 мВ	$\pm(1,2\% + 5)$	На дисплеї відобразиться «1»
300 V	1 мВ		

Діапазон частоти: від 40 до 400 Гц

Максимальна допустима вхідна напруга: 300 V

Відгук: Середній, відкалібрований в СКЗ від синусоїда.*

Якщо обмірювана напруга становить > 300 V, на дисплеї може відобразитися значення напруги; але виконання вимірювання – небезпечно.

Повний вхідний опір: 1 MΩ

Максимальна допустима вхідна

напруга: 300 V.

*** Якщо обмірювана напруга становить > 300 V, на дисплеї може відобразитися значення напруги; але виконання вимірювання – небезпечно.**

Постійний струм

Діапазон	Дозвіл	Точність	Перевищення діапазону Індикація
200 μ A	0,1 μ A	$\pm(1,0\% + 5)$	Надисплеї отобразення але «1»
2000 μ A	1 μ A	$\pm(1,2\% + 5)$	
20 В	10 μ A		
200 мВ	100 μ A	$\pm(2,0\% + 5)$	—*
10 А	10 А		

Захист від перевантаження:

F1: Запобіжник, 250 мА/300 В, швидкодіючий
Хв. струм відключення 1500 А

F2: Запобіжник, 10 А/300 В, швидкодіючий
(Примітка: безінерційний запобіжник 10 А/300 В можна замінити тільки в зазначеній майстерні)

Максимальна допустима входня сила струму: 10 А

(Для вимірювання струму вище >2 А: час вимірювання <10 секунд поперемінно>15 хвилин між вимірами)

* Якщо вимірюваний струм становить > 10 А, на дисплеї може відобразитися значення струму; але виконання вимірювання – небезпечно.



Опір

Діапазон	Дозвіл	Точність	Перевищення діапазону Індикація
200 Ω	0,1 Ω	$\pm(1,2\% + 5)$	На дисплеї відобразитися «1»
2000 Ω	1 Ω	$\pm(1,0\% + 5)$	
20 к Ω	10 Ω		
200 к Ω	100 Ω		
2000 к Ω	1 к Ω	$\pm(1,2\% + 5)$	

Макс. напруга розімкнутого ланцюга

Прибл 2.8

Діодний тест і перевірка безперервності

Діапазон	Опис	Умова тестування
	Прибл. падіння напруги в режимі прямого струму діода відображено на дисплеї.	Напруга розімкнутого ланцюга: прибл. 2,8 На Випробувальний струм: прибл. 1 мА
	Вбудований зумер прозвучить, якщо опір менше 30 Ω . Зумер не прозвучить, якщо опір знаходиться в діапазоні між 30 і 150 Ω . Зумер не прозвучить, якщо опір перевищує 150 Ω .	Напруга розімкнутого ланцюга: прибл. 2,8 В

STANLEY

Керівництво

Температура

Діапазон	Дозвіл	Точність	Індикація превьюшення діапазона
Від 0°C до 400°C	1°C	$\pm(1,0\% + 5)$	—*
Від 400°C до 1000°C		$\pm(1,5\% + 15)$	

* Якщо виміряна температура не знаходиться в діапазоні 0°C - 1000°C, на дисплеї може відображатися значення; але помилка вимірювання може бути велика, і може виникнути пошкодження термопар.

Примітка.

1. Використовуйте термопару типу К.
2. Точність не включає похибкاداتчика термопар.
3. Специфікація точності передбачає стабільність температури в межах $\pm 1^\circ\text{C}$. При зміні температури навколишнього середовища в $^\circ\text{C}$ номінальна точність оновиться через 1 годину.
4. Для термопар, що поставляється з даним приладом, дані про точність недоступні.

Дані, лічені термопарою, слід використовувати виключно для довідки.

ІНСТРУКЦІ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ БАТАРЕЯ


Викрутіть гвинт з хрестоподібним шліцом, відкрийте батарейний відділ і приєднайте 9-вольтів батарейку до контакту всередині відділу. Завершіть встановлення батареїв батарейний відділ, встановіть кришку і закріпіть її за допомогою гвинта. Коли на дисплеї загориться індикатор , заряд батареї занадто малий і батарею необхідно негайно замінити.

ЕКСПЛУАТАЦІЯ

Функція збереження даних

Щоб включити функція збереження даних натисніть кнопку «HOLD». Останні лічені дані будуть збережені на екрані. Для відключення функції повторно натисніть на кнопку «HOLD» Примітка. Якщо дисплей не включається або якщо на дисплеї не змінюються дані, можливо, включений режим збереження даних. Спробуйте вимкнути режим збереження даних.


Вимірювання напруги постійного струму


1. З'єднайте чорний щуп з роз'ємом COM, потім з'єднайте червоний щуп терміналом . 
2. Встановіть перемикач діапазонів необхідне положення . Якщо $\underline{\text{V}}$ величина напруги, яку потрібно виміряти, невідома заздалегідь, встановіть перемикач діапазонів положення найбільшого діапазону, потім зменшуйте перемикач на одну позицію за раз до тих пір, поки не буде отримано належний дозвіл.
3. Підключайте щупи до джерела або досліджуваної схеми.

4. Вважайте дані з дисплея. Буде вказана полярність підключення щупа.

⚠ УВАГА! В цілях уникнення ураження електричним струмомне підключайте роз'єми до схема з напругою, що перевищує 300 В.

Вимірювання напруги змінного струму

1. З'єднайте чорний щуп з раз'ємом COM, потім з'єднайте червоний щупс терміналом . 

2. Встановіть перемикач діапазонівв необхідне положення . 

Якщо величина напруги, яка потрібно виміряти, не відома заздалегідь, встановіть перемикач діапазонів в положення найбільшого діапазону, потім зменшуйте перемикач до тих пір, поки не буде отримано належний дозвіл.


3. Підключайте щупи до джерела або до досліджуваної схеми.

4. Вважайте дані з дисплея. Якщо величина напруги, яку потрібно виміряти, невідома заздалегідь, встановіть перемикач діапазонів положення найбільшого діапазону, потім зменшуйте перемикач на одну позицію до тих пір, поки не буде отримано належний дозвіл.

5. Вважайте дані з дисплея.

⚠ УВАГА! В цілях уникнення ураження електричним струмомне підключайте роз'єми до схем з напругою, що перевищує 300 В.

Измерение постоянного тока

1. Якщо струм, який потрібно виміряти не перевищує 200 мА, з'єднайте чорний щуп з отвором COM, потім з'єднайте червоний щуп с терміналом. Якщо 

струм знаходиться в діапазоні між 200 мА і 10 А, з'єднайте червоний щуп з терміналом 10 А.

2. Встановіть перемикач діапазонівв необхідне положення. **⚠**

Примітка. Якщо величина струму, яку потрібно виміряти, невідома за задалегідь, встановіть перемикач діапазонів в положення найбільшого діапазону, потім зменшуйте перемикач на одну позицію за раз до тих пір, поки не буде отримано належний дозвіл.


3. Вимкніть живлення ланцюга, яку потрібно виміряти. Потім розрядіть всі ємності.

4. Розімкніть ланцюг, який потрібно виміряти, потім послідовно підключіть щупи.

5. Увімкніть живлення ланцюга.

6. Читайте дані з дисплея. Буде вказана полярність підключення червоного щупа.

⚠ УВАГА! В цілях уникнення травм і/або можливого ушкодження приладу при використанні роз'єму 10 А вимірювання слід проводити не довше 10 секунд перервами не менше 15 хвилин між вимірами.

⚠ УВАГА! В цілях уникнення ураження електричним струмом пошкодженний прилад не підключайте роз'єми до схем, величина струму яких перевищує 200 мА при підключенні роз'єму 

. Не підключайте роз'єми до схем, величина струму яких перевищує 10 А при підключенні до роз'єму 10 А.

Вимірювання опору

1. З'єднайте чорний щуп з роз'ємом COM, потім з'єднайте червоний щуп

STANLEY

Керівництво

з терміналом 


2. Встановіть перемикач діапазонів необхідне положення Ω
3. Підключіть щупи до вимірюваного об'єкту.
4. Вважайте дані з дисплея.

Примітка.

1. При вимірюванні ланцюга з опором більше 1000 к Ω приладу потрібно декілька секунд для стабілізації лічених даних. Це нормально для вимірювання ланцюга з високим опором.
2. Якщо вхід не підключений, тобто при розімкненні ланцюга, на дисплеї з'явиться цифра «1» в якості індикації перевищення діапазону.

⚠ УВАГА! В цілях уникнення ураження електричним струмом і пошкодження приладу перед перевіркою опору ланцюга вимкніть живлення ланцюга і ретельно розрядіть всі ємності ланцюга.


Перевірка цілісності розводки

1. З'єднайте чорний щуп з роз'ємом COM, потім з'єднайте червоний щуп з терміналом 
2. Встановіть перемикач діапазонів до положення \bullet))
3. Підключіть щупи до тестованого об'єкту.
4. Якщо опір нижче прибіл. 30 Ω , спрацює вбудований в прилад зумер.

⚠ УВАГА! В цілях уникнення ураження електричним струмом

і пошкодження приладу перед перевіркою цілісності розведення вимкніть живлення ланцюга і ретельно розрядіть всі ємності ланцюга.


Діодний тест

1. З'єднайте чорний щуп з роз'ємом COM, потім з'єднайте червоний щуп з терміналом 

Врахуйте, що червоний щуп має позитивну полярність (+).

2. Установіть переключачель діапазонів в положення \rightarrow +
3. Підключіть червоний щуп до анода діода, а чорний щуп – до катода.
4. На дисплеї буде відображено приблизний падіння напруги в режимі прямого струму. При зворотному підключенні на дисплеї буде відображена цифра «1».

Вимірювання температури

1. Встановіть перемикач діапазонів до положення $^{\circ}\text{C}$.
2. Підключіть негативний з'єднувач (-) термопари типу Do роз'єму COM, а позитивний з'єднувач (+) до гнізда 

3. Обережно помістіть робочий кінець термопари на об'єкт для виміру.
4. Зачекайте, поки дані на дисплеї стабілізуються, потім вважайте їх.

ПРИМІТКА: В цілях уникнення пошкоджень приладу та іншого обладнання майте на увазі, що хоча сам прилад розрахований на температуру від 0 $^{\circ}\text{C}$ до +1000 $^{\circ}\text{C}$, термопара типу K розрахована тільки до температури 250 $^{\circ}\text{C}$. Для температур за межами цього діапазону необхідно придбати термопару, розраховану на більш високі температури.

ЗАБЕЗПЕЧУЄТЬСЯ ГАРАНТІЯ СТРОКОМ НА ОДИН РІК

Компанія Stanley Tools забезпечує гарантію на свої електронні вимірювальні прилади проти дефектів матеріалів і/або виробництва терміном на один рік з дати покупки. Маючі дефекти прилади будуть відремонтовані або замінені, на розсуд компанії Stanley Tools, за умови їх відправки виробника разом з квитанцією про купівлю за адресою:

**Stanley Europe,
Egide Walschaertsstraat 14-16,
2800 Mechelen,
Belgium**



Відомості можуть бути модифіковані без попереднього попередження
