

EA015

MULTI FUNCTION WORKSTATION ADAPTER



БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНА РОБОЧА СТАНЦІЯ-АДАПТЕР



OPERATION MANUAL

EA015

Багатофункціональна робоча станція

Настанова щодо експлуатування

Гарантійні зобов'язання та обслуговування

Компанія Transmille Ltd. гарантує якість виготовлення й безперебійну роботу калібратора в разі дотримання нормальних умов експлуатації та належному обслуговуванні виробу протягом одного року з дати постачання. Ця гарантія поширюється лише на оригінального покупця та не поширюється на запобіжники або будь-який пристрій, який, на думку компанії Transmille, був модифікований, використовувався неналежним чином або не відповідно до рекомендованих правил чи умов експлуатації.

Зобов'язання компанії Transmille за цією гарантією обмежується заміною або ремонтом приладу за умовою повернення останнього протягом гарантійного періоду. Якщо при огляді повернутого на завод-виробник виробу виявиться, що відмова була наслідком неналежного поводження з ним, то компанія Transmille зв'яжеться з покупцем з цього приводу перш, ніж приступити до ремонту.

Для здійснення гарантійного ремонту покупець повинен відправити виріб в оригінальній упаковці (з попередньою оплатою всіх транспортних витрат) за вказаною нижче адресою, додавши детальний опис несправності. Після закінчення ремонту калібратор буде відвантажений назад покупцеві.

Примітка:

КОМПАНІЯ TRANSMILLE НЕ НЕСЕ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА МОЖЛИВІ ПОШКОДЖЕННЯ ПІД ЧАС ТРАНСПОРТУВАННЯ.

ЦЯ ГАРАНТІЯ Є ЄДИНОЮ І ВИНЯТКОВОЮ І ЗАМІНЯЄ БУДЬ-ЯКУ ІНШУ ГАРАНТІЮ, ЯВНУ ЧИ УЯВЛЮВАНУ. КОМПАНІЯ TRANSMILLE НЕ НЕСЕ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА БУДЬ-ЯКЕ ВИПАДКОВЕ, ОПОСЕРЕДКОВАНЕ АБО ПРЯМЕ ПОШКОДЖЕННЯ ЧИ ВТРАТИ.



**Transmille Ltd.
Unit 4, Select Business Centre
Lodge Road
Staplehurst
Kent
TN12 0QW
United Kingdom**

**Тел.: +44 0 1580 890700
Факс: +44 0 1580 890711**

**Email: sales@transmille.com
Веб-сайт: www.transmille.com**

БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНА РОБОЧА СТАНЦІЯ EA015

НАСТАНОВА ЩОДО ЕКСПЛУАТУВАННЯ

ЗМІСТ

Гарантійні зобов'язання та обслуговування	2
Багатофункціональна робоча станція EA015	4
<i>Пояснювальна записка</i>	5
Струмовимірювальні кліщі	5
Тестери ізоляції	5
Калібратори управління процесами	5
Цифрові термометри	6
Оптичні тахометри	6
<i>Особливості</i>	6
<i>Використання EA015 із програмним забезпеченням віртуальної передньої панелі</i>	8
Встановлення програмного забезпечення	8
Вибір СОМ-порту	8
Використання віртуальної передньої панелі	9
Функції: Імітація термопар	9
Функції: Калібрування тахометра	10
Функції: Опір ізоляції	10
Функції: Напруга для випробування ізоляції	11
Функції: Опір та струм нерозривності	11
Функції: вимірювання струму (мА) та напруги (мВ)	12
КРОК 1: Введіть значення виходу	13
КРОК 2: Налаштування постійного або змінного струму	14
КРОК 3: Виберіть функцію	14
КРОК 4: Виберіть вихід напруги/струму	14
Клеми	15
КРОК 5: Встановіть вихід	16
Зміна значень виходу	16
<i>Технічні характеристики</i>	17
<i>Догляд і технічне обслуговування</i>	18
Очищення модуля	18
Заходи безпеки під час роботи	18
Інформація щодо обслуговування	18

Багатофункціональна робоча станція EA015



Багатофункціональна робоча станція забезпечує центральну робочу зону з усіма підключеннями, зручно прокладеними до віддалених клем на передній панелі модуля. Цей модуль розширює функціональні можливості калібратора за допомогою таких опцій:

- 2-/10-/50-ВИТКОВА КОТУШКА ДЛЯ СТРУМОВИМІРЮВАЛЬНИХ КЛІЩІВ
- ВИХІД ОПОРУ ІЗОЛЯЦІЇ
- ВИХІД ОПОРУ НЕРОЗРИВНОСТІ
- ВИМІРЮВАННЯ НАПРУГИ ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ ІЗОЛЯЦІЇ
- ВИМІРЮВАННЯ СТРУМУ НЕРОЗРИВНОСТІ
- КАЛІБРУВАННЯ ОПТИЧНИХ ТАХОМЕТРІВ
- ІМІТАЦІЯ ТЕРМОПАР
- ВИМІРЮВАННЯ НАПРУГИ: 3 ДІАПАЗОНИ
- ВИМІРЮВАННЯ СТРУМУ ДО 30 МА
- ПРОВЕДЕННЯ ВИХІДНИХ З'ЄДНАНЬ КАЛІБРАТОРА: НАПРУГИ, СТРУМУ Й ВИСОКОГО СТРУМУ ДО СПЕЦІАЛЬНИХ КЛЕМ РОБОЧОЇ СТАНЦІЇ

Пояснювальна записка



Завдяки вдосконаленим модулям котушок для струмовимірювальних кліщів, імітації термопар та калібрування тахометрів, а також функціям вимірювання/створення сигналів управління процесами, ця робоча станція-адаптер надає універсальну платформу для ефективного калібрування широкого спектра обладнання.

Вибір конкретних функцій робочої станції здійснюється за допомогою програмного забезпечення віртуальної передньої панелі робочої станції EA015 (у комплекті) або модулів оперативної допомоги з процедурами програмного забезпечення ProCal, які дозволяють створювати процедури з вбудованими командами для налаштування функцій робочої станції.



ПРИМІТКА: для налаштування функцій виводу потрібно використовувати програмне забезпечення віртуальної передньої панелі, що йде в комплекті, або програмне забезпечення ProCal (на замовлення).

Струмовимірювальні кліщі

За допомогою вбудованих 2-, 10- і 50-виткових котушок можна точно й швидко калібрувати струмовимірювальні кліщі. За допомогою цієї високоточної збалансованої конструкції можна калібрувати струмовимірювальні кліщі змінного струму з обвиткою й струмовимірювальні кліщі змінного/постійного струму з датчиком Хола. Три котушки в одній забезпечують можливість калібрування широкого спектра котушок, від невеликих слабкострумівих кліщів з діаметром губок до 10 мм до більш сильнострумівих кліщів 2000 А.

Тестери ізоляції


Калібрування тестерів ізоляції є загальною вимогою, і тепер його легко виконувати за допомогою цієї робочої станції. За допомогою спеціальних клем доступна функція перевірки опору ізоляції до 2 ГОм при напрузі 1000 В і нерозривності до 1 кОм. Використовуючи функції вимірювання інтерфейсного адаптера, робоча станція також забезпечує вимірювання напруги для випробування ізоляції до 1000 В та струму нерозривності.

Калібратори управління процесами

Калібратори управління процесами генерування/вимірювання є звичним явищем у промисловості, і раніше для калібрування потрібно було застосовувати кілька еталонів. Ця робоча станція містить всі функції, необхідні як для генерування, так і для вимірювання необхідних сигналів.

Цифрові термометри

Цифрові термометри можна легко точно відкалібрувати за допомогою вбудованого в робочу станцію виходу імітації термопар з автоматичною компенсацією холодного спаю.

 **ПРИМІТКА:** для підключення модуля робочої станції EA015 до цифрового термометра (перевірного пристрою) потрібно використовувати компенсаційні кабелі термопар.

Оптичні тахометри

Використовуючи світлодіодне джерело світла високої інтенсивності й цю робочу станцію, можна швидко та легко калібрувати оптичні тахометри.

Особливості



Функції клемних з'єднань:

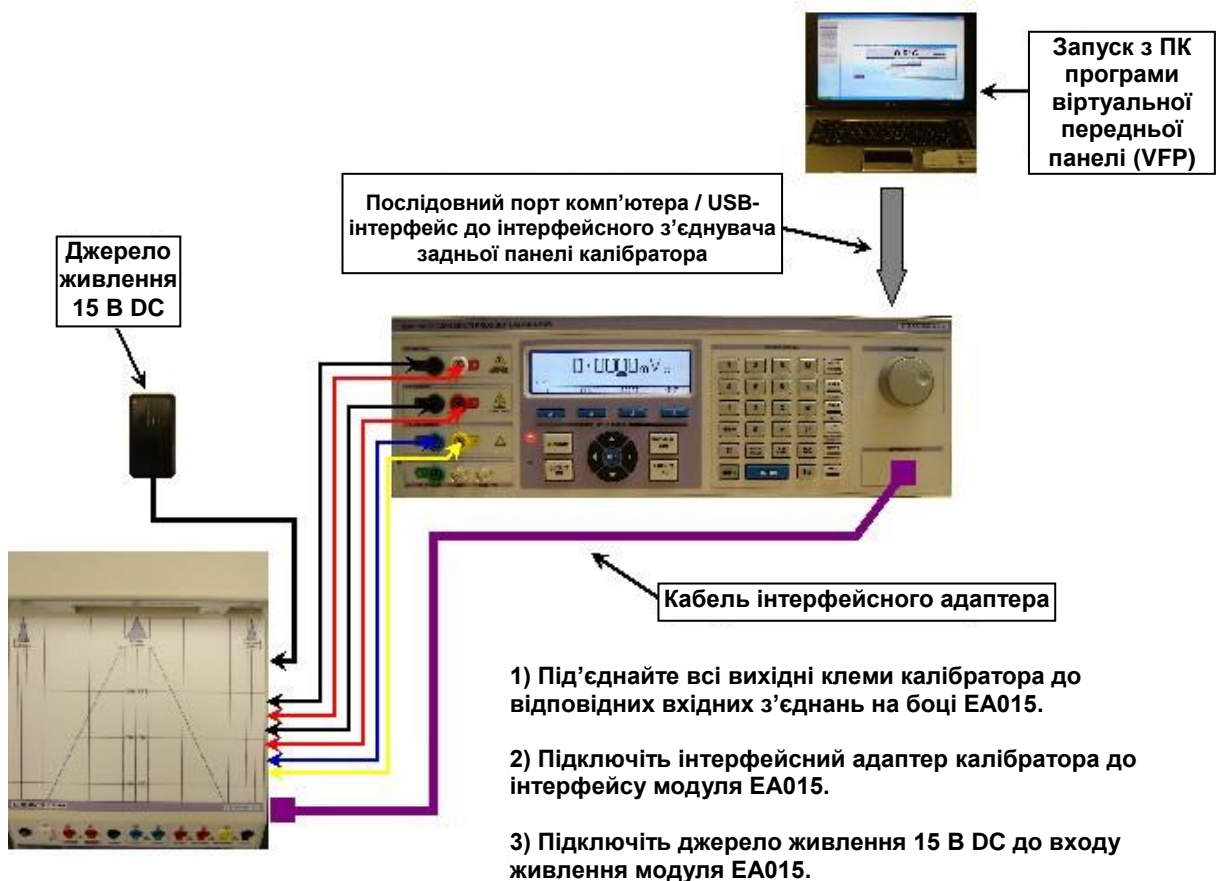
Вихід/вхід EA015	Функція
Optical Tacho	Джерело калібрування оптичних тахометрів
Thermocouple Simulation	Вихід імітації термопар (потрібні компенсуючі кабелі).
Continuity Resistance	Вихід опору нерозривності / вхід струму нерозривності
Insulation Resistance	Вихід опору ізоляції / Вхід напруги для випробування ізоляції
Common	Загальний роз'єм для опору нерозривності, опору ізоляції, вимірювання напруги та струму.

**БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНА РОБОЧА СТАНЦІЯ EA015
НАСТАНОВА ЩОДО ЕКСПЛУАТУВАННЯ**

Voltage Measure	Вхід вимірювання постійної напруги.
Current Measure	Вхід вимірювання постійного струму.
Voltage Output	Вихід напруги з калібратора.
Low Current Output	Вихід струму з калібратора (до 2 А).
High Current Output	Вихід струму з калібратора (до 30 А).
Common	Загальний роз'єм для підключення вихідних клем калібратора.

Рекомендації щодо підключення

Щоб підключити багатофункціональну робочу станцію EA015 до універсального калібратора серії 3000, дотримуйтесь схеми підключення нижче:



Вихід/вхід EA015	Функція
Джерело живлення	Блок живлення 15 В
Виходи калібратора	Виходи напруги й струму калібратора серії 3000
Інтерфейсний адаптер	Інтерфейс управління модулем з калібратора

Використання EA015 із програмним забезпеченням віртуальної передньої панелі

- Робочу станцію EA015 слід підключити, як показано вище.
- Основні клеми калібратора слід підключити до відповідних клем робочої станції.
- Інтерфейсний адаптер калібратора повинен бути підключений до інтерфейсного адаптера робочої станції EA015.
- Зовнішній блок живлення 15 В слід підключити до гнізда живлення робочої станції EA015.

Встановлення програмного забезпечення

Вставте в комп'ютер компакт-диск, що постачається з робочою станцією EA015. Повинна автоматично запуститися процедура встановлення програмного забезпечення.

Після встановлення програмного забезпечення запустіть його, вибравши START (ПУСК) > ALL PROGRAMS (ВСІ ПРОГРАМИ) > EA015 Workstation Adapter (Робоча станція EA015)

Вибір COM-порту



При першому запуску віртуальної передньої панелі відобразиться екран вибору COM-порту. Виберіть COM-порт, підключений до калібратора серії 3000, щоб продовжити.



Для ноутбука зазвичай це буде порт COM 1. Для настільного комп'ютера — порт COM 2.

Використання віртуальної передньої панелі

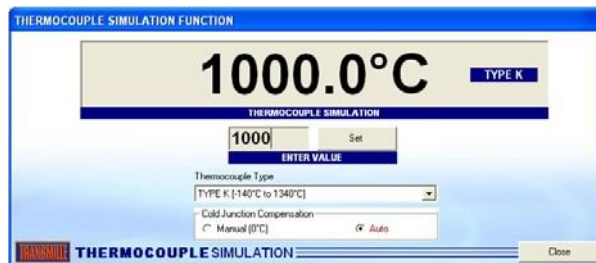
Після вибору правильного COM-порту програма виявить калібратор, і на дисплеї з'явиться головний екран:



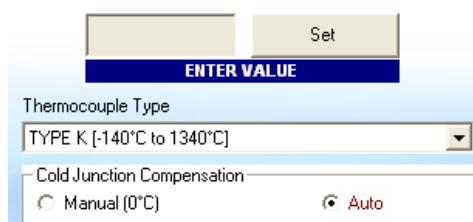
Основні функції робочої станції:

- Імітація термопар
- Калібрування тахометра
- Опір ізоляції та випробувальна напруга
- Опір та струм нерозривності
- Вимірювання струму (мА) та напруги (мВ)
- Перемикання клем

Функції: Імітація термопар



Підключіть вимірювач температури до роз'єму термопар на робочій станції, **використовуючи компенсаційні кабелі для правильного типу термопар.** Виберіть тип термопарі зі спадного списку. Встановіть ручний або автоматичний режим компенсації холодного спаю.



Введіть значення температури в полі ENTER VALUE (Введіть значення) й натисніть кнопку SET (Встановити). Зверніть увагу, якщо температура виходить за межі доступного діапазону, з'явиться повідомлення.

Функції: калібрування тахометра



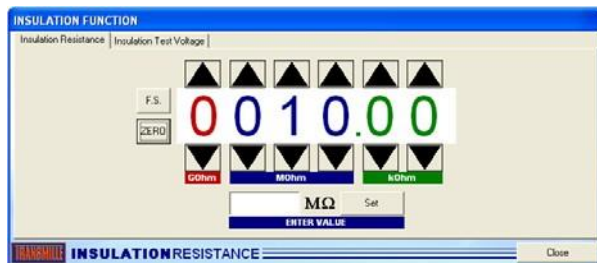
Введіть значення обертання в полі ENTER VALUE і натисніть кнопку SET. Світлодіод тахометра загориться — направте оптичний тахометр на світлодіод.



Примітка: вихід обертання робочої станції повинен бути встановлений за допомогою програмного забезпечення віртуальної передньої панелі — функцію передньої панелі калібратора серії 3000 використовувати не можна.

Функції: опір ізоляції

Відкрийте вкладку Insulation Resistance (Опір ізоляції).



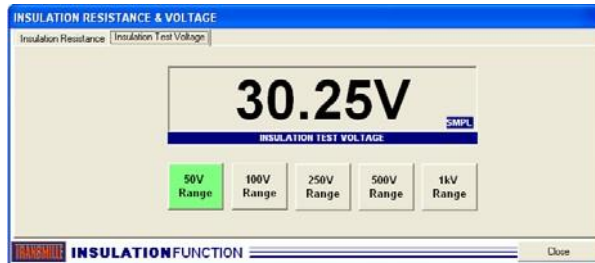
Підключіть вимірювач до клем з позначкою Insulation resistance (Опір ізоляції). Виберіть опір, використовуючи будь-який наступний спосіб:

1. Вибір значення за допомогою кнопок зі стрілками вгору/вниз.
2. Введення значення (у мегаомах) у спеціальному полі.

Що встановити значення 199999, скористайтеся кнопкою F.S.
Щоб встановити одразу нуль, скористайтеся кнопкою ZERO.

Функції: напруга для випробування ізоляції

Відкрийте вкладку Insulation Test Voltage (Напруга для випробування ізоляції).



Підключіть вимірювач до клем з позначкою Insulation resistance (Опір ізоляції).

1. За допомогою кнопок діапазону виберіть потрібний діапазон напруги.
2. Подайте напругу із тестера ізоляції.

Функції: опір та струм нерозривності



Підключіть вимірювач до клем з позначкою Continuity resistance (Опір нерозривності).

За замовчуванням буде вибрано діапазон 1 Ом і функцію вимірювання струму нерозривності. Якщо треба, виберіть потрібний опір нерозривності за допомогою доступних кнопок.

Примітка: функція струму нерозривності доступна лише в діапазоні опору 1 Ом.

Функції: вимірювання струму (mA) та напруги (mV)

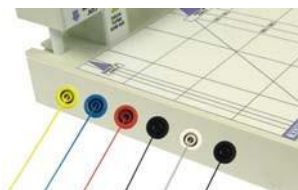


За необхідності підключіть вимірювач до клем, позначених VOLTAGE MEASURE (Вимірювання напруги) або CURRENT MEASURE (Вимірювання струму).

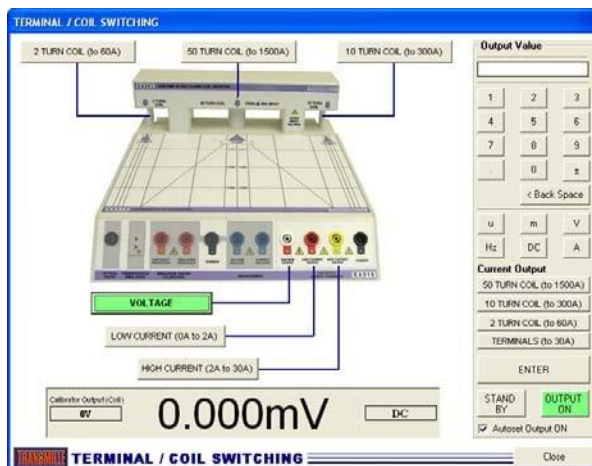
Виберіть діапазон струму або напруги відповідно — напруга/струм буде відображатися на дисплеї віртуальної передньої панелі.



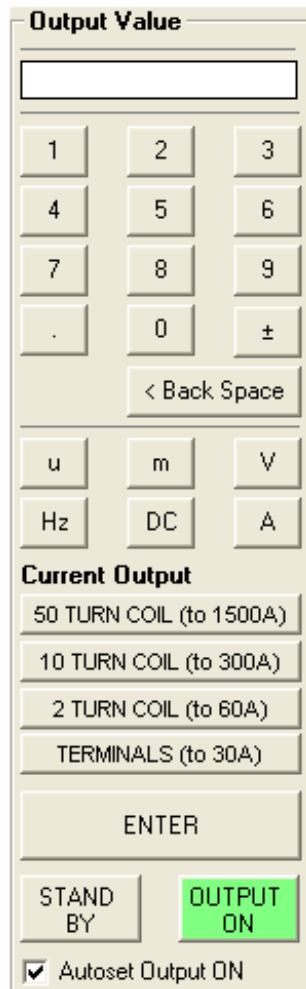
Функції: перемикання клем/катушок



Ця функція вимагає підключення калібратора до робочої станції за допомогою бічних клем, показаних зліва.



Ця функція дозволяє керувати виходом напруги та постійного струму або струму калібратора за допомогою 2-/10-/50-виткової катушки. Вихід струму можна пропускати через катушку для калібрування струмовимірювальних кліщів.



Панель виводу, яка показана ліворуч, дозволяє користувачеві вибрати значення для виведення, а потім автоматично встановити вихід калібратора та переключитися на відповідні клеми/вихід котушки робочої станції.

КРОК 1: Введіть значення виходу

Значення виходу вводиться за допомогою клавіатури. Префікси частинних одиниць «мікро» або «мілі» можна вибрати за допомогою кнопок, що додаються:



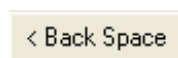
мікро мілі



Для введення значення використовуйте цифрові кнопки 0–9 та кнопку десяткової точки.



Встановіть позитивне чи негативне значення — зверніть увагу, що перш ніж натискати на цю кнопку потрібно ввести число.



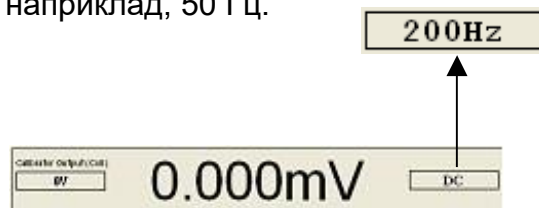
Ця кнопка використовується для стирання останнього символу, введеного в полі значення виходу.

КРОК 2: Налаштування постійного або змінного струму



За допомогою кнопки DC встановіть значення постійного струму або, використовуючи клавіатуру, введіть частоту, а потім натисніть кнопку Hz, щоб встановити частоту змінного струму.

Відображення частоти в головному вікні — постійний струм або частота, наприклад, 50 Гц.



КРОК 3: Виберіть функцію

Виберіть функцію напруги або струму за допомогою кнопок, що додаються:



КРОК 4: Виберіть вихід напруги/струму

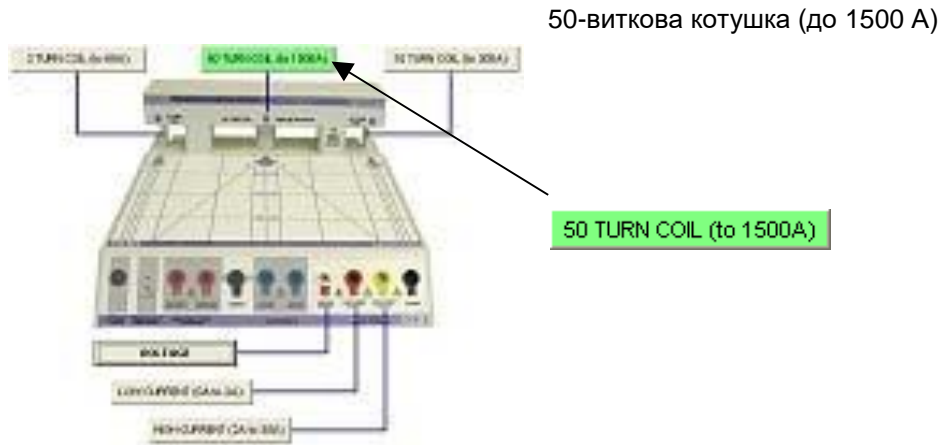
Щодо напруги, після встановлення значення виходу та натискання кнопки V перейдіть безпосередньо до КРОКУ 5.

Якщо введено значення струму, за допомогою кнопок, показаних праворуч, виберіть звідки струм буде видаватися. Доступні кнопки блиматимуть, вказуючи на те, що слід зробити вибір.

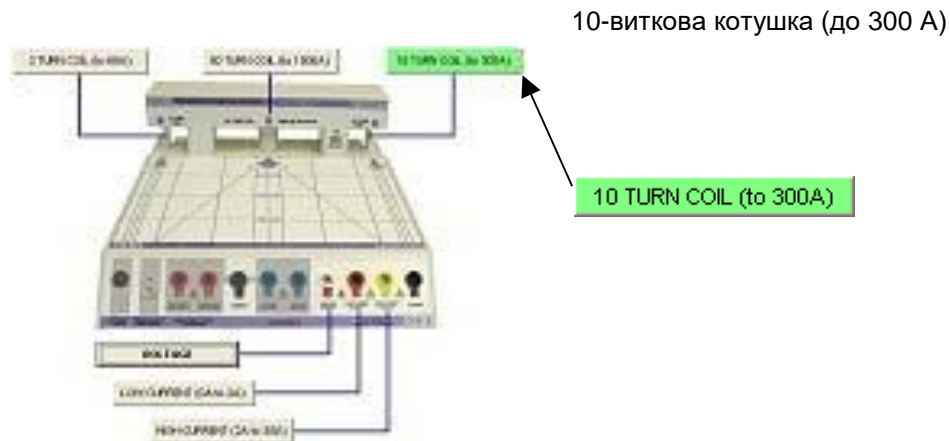
Current Output
50 TURN COIL (to 1500A)
10 TURN COIL (to 300A)
2 TURN COIL (to 60A)
TERMINALS (to 30A)

50-виткова котушка: доступна для струмів від 100 А до 1500 А

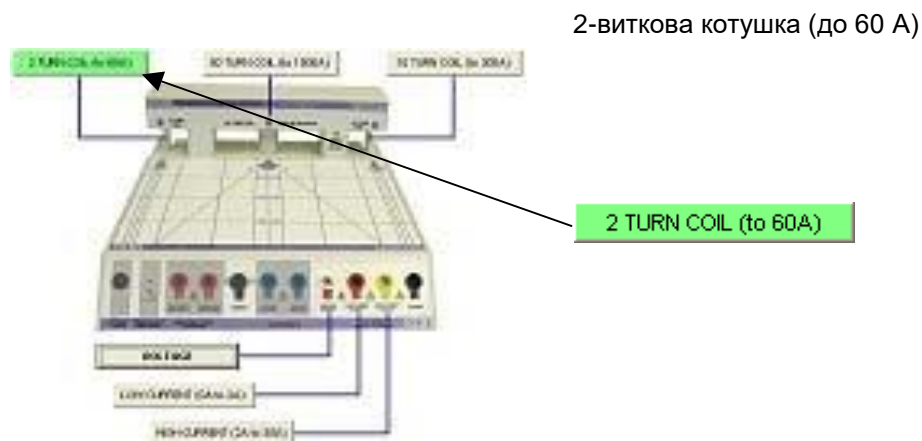
БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНА РОБОЧА СТАНЦІЯ EA015 НАСТАНОВА ЩОДО ЕКСПЛУАТУВАННЯ



10-виткова котушка: доступна для струмів від 10 А до 300 А



2-виткова котушка: доступна для струмів від 4 А до 60 А

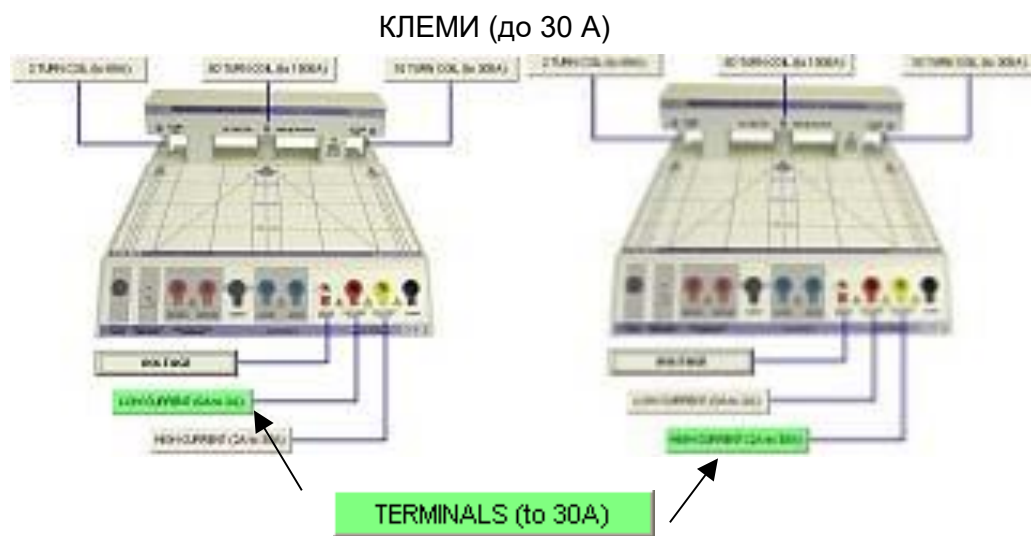


Клеми

Доступні для таких діапазонів струму:

- Від 0 А до 2 А (клеми малого струму)
- Від 2 А до 30 А (клеми великого струму)

**БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНА РОБОЧА СТАНЦІЯ EA015
НАСТАНОВА ЩОДО ЕКСПЛУАТУВАННЯ**





Примітка: увімкнено лише виходи, доступні для введеного значення струму — якщо кнопка недоступна (сіра), це означає, що за допомогою цього конкретного виходу неможливо видати струм такої величини (наприклад, неможливо видати струм 2 А за допомогою 50-виткової котушки — мінімальне значення для 50-виткової котушки становить 100 А: 2 А x 50 витків).

КРОК 5: Встановіть вихід



Після встановлення значення виходу натисніть кнопку ENTER, щоб встановити вихід.



Для керування виходом використовуйте кнопки STANDBY (Режим очікування) та OUTPUT ON (Увімкнути вихід).



Параметр Autoset Output On (Автоналаштування увімкнення виходу) дозволяє автоматично вмикати вихід у разі введення значення. Якщо прапорець не встановлено, вихід не вмикатиметься автоматично, а залишатиметься в режимі очікування.

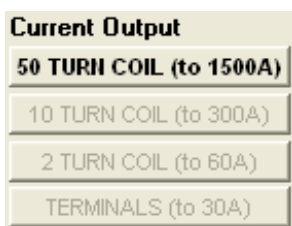


Коли видається висока напруга (> 40 В), параметр Autoset Output ON недоступний.

Зміна значень виходу

Якщо значення виходу буде змінено, програма віртуальної передньої панелі (VFP) перевірить, чи можливо це, використовуючи вибраний поточний діапазон. Якщо вихід такої величини неможливо видати, кнопки виходу струму блиматимуть, вказуючи на те, що слід вибрати інший вихід.

Примітка: увімкнені будуть лише виходи, доступні для поточного значення, напр.



Приклад: налаштування виходу 1000 А

Увімкнена лише кнопка 50 TURN COIL (to 1500A) (50-виткова котушка до 1500 А), всі інші режими вимкнені, оскільки їх неможливо використовувати з вибраним значенням 1000 А.

10 TURN COIL — Макс. вихід = 300 А
2 TURN COIL — Макс. вихід = 60 А
TERMINALS — Макс. вихід = 30 А

Технічні характеристики

ЗАГАЛЬНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Вихідні з'єднання	4-міліметрові запобіжні клеми (9 шт.) Гніздо для підключення термопари (нейтральна мідь) Оптичний світлодіодний вихід
Інтерфейс управління	Роз'єм типу D для використання з інтерфейсним адаптером калібратора серії 3000.
Джерело живлення	Зовнішній блок живлення 15 В.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Калібрування струмовимірювальних кліщів	2 / 10 / 50 витків До 1500 А (імітований)
Калібрування тестерів ізоляції <input type="checkbox"/> Опір нерозривності <input type="checkbox"/> Опір ізоляції <input type="checkbox"/> Вимірювання струму нерозривності <input type="checkbox"/> Вимірювання напруги для випробування ізоляції	До 1 кОм До 2 ГОм / 1000 В До 300 мА До 1000 В
Калібрування цифрових термометрів	J, K, T, R, S, B, N, E
Калібрування функції управління процесами <input type="checkbox"/> Вимірювання постійної напруги <input type="checkbox"/> Вимірювання постійного струму <input type="checkbox"/> Генерування калібратором постійної напруги/струму	Діапазони 100 мВ/1 В/10 В Діапазон 30 мА 1000 В • 30 А AC/DC
Калібрування оптичних тахометрів	Діапазон: 60...60 000 об/хв

Догляд і технічне обслуговування

Єдине що треба робити з технічного обслуговування цього модуля — це періодично чистити його. Детальніше про процедуру чищення та заходи безпеки під час роботи дивіться нижче.

Очищення модуля

Щоб зовнішній корпус модуля залишався в хорошому стані, протирайте його м'якою тканиною. Не використовуйте для чищення корпусу жодних рідин — просто видаліть поверхневий пил.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Не використовуйте чистячі засоби чи розчинники, оскільки вони можуть пошкодити корпус та вплинути на пластикові матеріали, що використовуються в модулі.

Заходи безпеки під час роботи

Модуль має доволі високу механічну стійкість, але не повинен піддаватися надмірним ударам або падати. Для транспортування рекомендується використовувати оригінальну упаковку, уникаючи екстремальних перепадів температури.

Інформація щодо обслуговування

Модуль постачається із заводу атестованим, в ньому використовуються прецизійні компоненти й користувач не має право самостійно виконувати його ремонт. Якщо модуль пошкоджено, його слід повернути на завод для ремонту та калібрування.