**Інформація щодо процедури закупівлі**

на виконання Постанови КМУ від 11.10.2016 №710 (із змінами)

*Послуги з ремонту пристроїв вимірювальної техніки*

Код ДК 021-2015 – 50410000-2 Послуги з ремонту і технічного обслуговування вимірювальних, випробувальних і контрольних приладів

**Номер оголошення про проведення закупівлі, присвоєний електронною системою закупівель** - № ЦБД UA-2021-10-04-002049-с, на електронному торговому майданчику Smarttender.biz №14036421

|  |  |
| --- | --- |
| **Вимоги Тендерної документації** | **Обґрунтування** |
| **ЛОТ №1**  **Мультиметр М-01** призначений для вимірювання струму, опору ізоляції, опору постійного струму, напруги постійного та змінного струму, імпульсної напруги, частоти синусоідальних сигналів і частот повторення імпульсів, тривалості струмових і безструмових імпульсів, ємності, вимірювання часових параметрів АЛСН, селективного вимірювання струму та напруги, намагніченості рейкових стиків, параметрів ТРК, пошуку пошкоджень в рейкових колах в режимі індикатора “шухера”, відображення сигналу в режимі осцилографа.  . **Технічні характеристики:** – діапазон вимірюванняя опору ізоляції – від 1 кОм до 1 ГОм; – похибка вимірювання опору ізоляції -від 1кОм до 1 МОм- 3 % ; від 1 МОм до 1 ГОм- 10 %; – випробувальна напруга: 200 В і 500 В; – діапазон вимірювання сили постійного струму – від 6 мА до 20 А; – похибка вимірювання сили постійного струму – 1,5 %; – діапазон вимірювання сили змінного струму- від 6 мА до 20 А; – похибка вимірювання сили змінного струму- 2,5%; – діапазон вимірювання опору постійного струму від 1 Ом до 1 МОм; – діапазон вимірювання напруги постійного струму – від 1 В до 750 В; – похибка вимірювання напруги постійного струму – 1,5%; – діапазон вимірювання напруги змінного струму:  – частотою 10-10000 Гц – від 1 В до 600 В;  – частотою 10-100к Гц – від 1 В до 100 В;  – похибка вимірювання напруги змінного струму – 2,5%; – частоти селективного вольтметра: 25; 50; 75; 175; 420; 475; 480; 575; 580; 625; 675; 720; 725; 775; 780; 825; 875; 925; 1953; 2170; 2441; 2790; 4545; 5000; 5555 Гц  – вимірювання частоти модуляції (8 або 12 Гц) та рівня сигналів ТРК; – вимірювання імпульсної напруги від 0,05 до 380 В; – похибка вимірювання імпульсної напруги- 5%; – вимірювання сили струму в імпульсі ( імпульсного струму) від 0,01 до 20 А; – похибка вимірювання сили струму в імпульсі-5%; – діапазон індикації часових интервалів від 0,5 до 120 с; – діапазон індикації частот від 1 Гц до 100 кГц; – діапазон вимірювання ємності 1 – 10 000 мкФ; – діапазон вимірювання намагніченочті – від 0,2 до 20 мТл; – вимірювання часових параметрів кодів АЛСН (25; 50; 75 Гц) + відображення коду в режимі осцилографа ; – реєстрація кодів АЛСН та напруги живлення на протязі 24 годин; – визначення типу КПТШ по сигналу в рейковій лінії; – пошук пошкоджень в рекових колах в режимі індикатора струму рейкових кіл “шухера”; – індикація результатів вимірювань – цифрова.  **Мультиметр М-01/3** призначений для вимірювання напруги постійного та змінного струму, імпульсної напруги, опору ізоляції, опору постійного струму, постійного, змінного та імпульсного струму, першого інтервалу коду АЛСН, частоти синусоідальних сигналів і частот повторення імпульсів, пошуку місць пошкоджень в рейковому колі в режимі індикатора струму рейкових кіл “шухер”.  **Технічні характеристики:** – діапазон вимірюванняя опору ізоляції – від 1 кОм до 1 ГОм; – похибка вимірювання опору ізоляції – 3 % ; – випробувальна напруга: 200 В і 500 В; – діапазон вимірювання постійного струму – від 6 мА до 20 А; – похибка вимірювання постійного струму – 1,5 %; – діапазон вимірювання змінного струму – від 6 мА до 20 А; – похибка вимірювання змінного струму – 2,5 %; – діапазон вимірювання імпульсного струму – від 100 мА до 20 А; – похибка вимірювання імпульсного струму – 5 %; – діапазон вимірювання опору постійного струму від 1 Ом до 1 МОм; – діапазон вимірювання напруги постійного струму – від 1 В до 600 В; – діапазон вимірювання напруги змінного струму частотою 10-20000 Гц – від 1 В до 600 В; – частоти селективного вольтметра: 25; 50; 75 Гц; – вимірювання імпульсної напруги від 0,05 до 380 В; – вимірювання першого інтервалу (120-180 мс) коду АЛСН; – діапазон індикації частот від 1 Гц до 100 кГц; – вимірювання величини сигнального струму в рейках без шунтування рейкового кола в режим індикатора струму рейкових кіл.  **Індикатор струму рейкових кіл ІСРК-МЦ2 призначений для:** індикації сигнального струму в рейкових колах;  – відносної оцінки вимірювання рівня сигнального струму на вибраній частоті в рейковій лінії;  – індикації полярності та величини намагніченості (магнітної індукції) рейкових стиків;  – оцінки правильності часових параметрів кодових сигналів (тривалість імпульсів, інтервалів та періоду кодів “Ж”, “З”, “КЖ”);  – спектрального аналізу сигналу струму в рейкових колах.  Технічні характеристики:  Перелік відображуваних частот сигнального струму, параметри вибірковості вхідного фільтра, діапазони сигнальних струмів в рейках, на які реагує ІСРК-МЦ2 при його накладанні на головку рейки:  – Частота вхідного сигналу, від 25 до 780 Гц ±(0,25-4);  – Затухання, На частоті сусіднього каналу не менше 35 дБ;  – Діапазони сигнальних струмів в рейковій лінії від 0,01до 20 А;  – Діапазон вимірювання рівнів намагніченості від 0,2 мТл до 20 мТл.  – Оцінка величини тривалості імпульсів та інтервалів в мілісекундах, тривалість періоду в секундах.  **Комплект траcопошукових приладів з підвищеною завадозахищеністю КТП-5**  Призначений для пошуку і визначення траcи оптичного кабеля та інших підземних комунікацій з металевими елементами, автоматичного визначення глибини залягання і місць пошкодження кабеля.  **Комплект забезпечує:**   * подачу сигналу в підземну комунікацію гальванічним способом, або індуктивним з поверхні грунту в необхідному місці траси; * трасування лінії в активному (273,5; 1071; 2187,5; 8000; 40950 Гц) і пасивному (50 Гц) режимах; * автоматичне визначення глибини залягання траси; * наведення на трасу – зображення на РКІ-дисплеї напрямку на трасу (стрілками вліво або вправо); * вимірювання сили струму в лінії; * індикація переходу на не “свою” трасу; * визначення траси по максимуму і мінімуму; * визначення місць пониження опору ізоляції і знаходження муфт.   **Технічні параметри:**  **Генератор:**   * – робоча частота, Гц (273,5;1071;2187,5;8000)+-2,5; 40950+-10; * – режим работи неперервний, з перериванням сигналу; * – частота переривання, Гц 0,5; * – вихідна потужність на частоті 1071; 2187,5; 8000 Гц, Вт 10; * – коефіцієнт гармонік 1071 Гц, % не більше 5; * – вихідна напруга частоти 1071 Гц, В, не більше 100; * – струм частоти 40950 Гц в антені випромінювача, А, не менше 0,3; * – струм споживання, не більше 2,0; * – тривалість неперервної роботи, годин 8; * – блок живлення від мережі змінного струму напругою 220 В‚ зовнішня батарея постійного струму напругою 10-15В.   **Приймач:**   * – пошук траси і глибини автоматично на частотах, Гц 273,5; 1071; 2187,5; 8000; * – коефіцієнт підсилення, не менше, разів (дб) 30000 (90дБ); * – діапазон дії АРУ, не менше (дб) 0-80; * – діапазон вимірювання глибини залягання кабелю (м) 0,1 – 6; * – завадозахищеність: * від синусоідальних завад частотою 50 Гц, не менше (дб) 180; * від імпульсних завад частотою 50 Гц, не менше, (дб) 30; * – електроживлення: акумулятор типу АА 6 шт., (В) 7,2; * – час неперервної роботи, (год) 20.   **Індикатор зусилля натиску гальмівних шин вагонних сповільнювачів ІЗ-НГШ/2:**  Індикатор призначений для вимірювання зусилля натискання гальмових шин всіх типів вагонних сповільнювачів в будь-якій точці гальмівної системи сповільнювачів при різних ступенях гальмування.  **Технічні характеристики:** – діапазон вимірювання зусилля натискання – від 0 до 220 кН; – границі допустимої основної похибки при вимірюванні зусилля натискання – 2 %; – кількість записів, не менше – 200; – час роботи від внутрішньо заряджених акумуляторів – 10 год.; – передача даних між давачем зусилля та пультом оператора здійснюється по радіоканалу на частоті – 2,4 ГГц.  **Вимірювач абонентських ліній ВАЛ — опції рефлектометр», «міст»**  **Технічні характеристики**  – діапазон вимірювання (при К вкорочення 1,5) -0,025…64 км  – розрізнююча здатність – 0,12 м  – вихідний опір – 50…250 Ом  – тривалість імпульсу, нс 20…25000  – діапазон підсилення, дБ 74  – діапазон вимірювання опору шлейфу від 0,1 Ом до 10 кОм; похибка вимірювання опору шлейфу: 0,1%+0,1 Ом  – діапазон вимірювання омічної асиметрії от 0,1 до 100 Ом; похибка вимірювання омічної асиметрії: 0,1% +0,1 Ом  – діапазон вимірювання ємності лінії від 1 нФ до 2 мкФ; похибка вимірювання ємності: 2%;  – діапазон вимірювання опору ізоляції від 1 кОм до 50 ГОм; похибка вимірювання опору ізоляції: 2%  – вимірювання відстані до місця пошкодження (пониження ізоляції); похибка визначення відстані до місця пошкодження ізоляції (для Rп=0-3 МОм ): 0,1%+1 м;  – функція вольтметра постійної і змінної напруги (від 0 до 300 В)  – функція генератора (в лінію подається синусоїдальний сигнал частотою 1000 Гц)  – випробувальна напруга при вимірюванні опору ізоляції: 180 і 400 В.  **Функції ВАЛ**  знаходження і точне визначення відстані до місця пошкодження або неоднорідності лінії;  визначення характеру пошкодження;  порівняння рефлектограмм різних ліній (режими: лінія-пам'ять, пам'ять-пам'ять);  режим два екрани;  цифрова фільтрація рефлектограмм;  вимірювання коефіцієнта укорочення лінії при відомій її довжині;  виміру довжин кабелів.  Технічні характеристики  Діапазон вимірювання (при Кукорочення 1,5) км 0,025…64  Роздільна здатність, м0,12  Вихідний опір, Ом 50…250  Тривалість імпульсу, мс 20…25000  Діапазон посилення, дБ74  Прилад дозволяє зберігати данні вимірювань в пам'яті приладу і передавати їх на комп'ютер (інтерфейс USB)  У приладі реалізовані фунуції вимірювання рівня заряду акумуляторів і автоживлення  **Кабельний прилад ІРК-ПРО Альфа**об'єднує в собі:рефлектометр для металевих кабелів,вимірювальний міст  ADSL модем.  Це дозволяє проводити універсальний пошук пошкоджень (мостовий і рефлектометром), планові вимірювання  Функції рефлектометра  Вимірювання відстані до місця пошкодження кабелю  Визначення характеру пошкоджень  Вимірювання відстані між неоднородностями хвильового опору  Визначення довжини кабелю  **Функції вимірювального моста ІРК-ПРО** Вимірювання опору ізоляції  – Вимірювання електричної ємності і відстані до місця розбитості пар  – Вимірювання опору шлейфа і омічний асиметрії  – Вимірювання відстані до пошкодження ізоляції  – Вимірювання відстані до місця обриву кабелю  – Визначення довжини кабелю  – Вимірювання напруги на кабелі  – Міст має два рівня випробувальної напруги:  – 400 В для відкриття будь-яких дефектів  – знижений 180 В для роботи з імпортним обладнанням  ***ЛОТ №2***  **Калібратор напруги постійного струму МВ4303** призначений для відтворення розмірів одиниць напруги постійного струму і передачі їх значень робочим засобам вимірювань класу 0,5 і нижче в процесі калібрування та повірки приладів, а також індикації значення похибки приладів, які підлягають повірці.  Технічні характеристики МВ4303:  Діапазон встановлюваних значень напруги - від 1 мВ до 1,5 кВ.  Дискретність відтворення значень напруги - від 1 мкВ до 1 В.  Піддіапазон відтворення напруги на діапазоні:  - від 1 мВ до 9,999 мВ - × 10 мкв;  - від 10 мВ до 99,99 мВ - × 0,1 мВ;  - від 0,1 В до 0,9999 В - × 1 мВ;  - від 1 В до 9,999 В - × 10 мВ;  - від 10 В до 99,99 В - × 0,1 У;  - від 100 В до 999,9 В - × 1 В;  - від 1 кВ до 1,5 кВ - × 10 В.  від 0,1 В до 0,9999 В - 0,1 мВ;  - від 1 В до 9,999 В - 1 мВ;  - від 10 В до 99,99 В - 10 мВ;  - від 100 В до 999,9 В - 0,1 В;  - від 1 кВ до 1,5 кВ - 1 В.  Межі допустимого значення основної похибки на діапазоні:  - від 1 мВ до 9,999 мВ - ± 0,2%;  - від 10 мВ до 99,99 мВ - ± 0,2%;  - від 0,1 В до 0,9999 В - ± 0,2%;  - від 1 В до 9,999 В - ± 0,1%;  - від 10 В до 99,99 В - ± 0,1%;  - від 100 В до 999,9 В - ± 0,1%;  - від 1 кВ до 1,5 кВ - ± 0,2%.  Клас точності МВ4303 на діапазоні:  - від 1 мВ до 9,999 мВ - 0,2; 0,01;  - від 10 мВ до 99,99 мВ - 0,2; 0,005;  - від 0,1 В до 0,9999 В - 0,2; 0,004;  - від 1 В до 9,999 В - 0,1; 0,002;  - від 10 В до 99,99 В - 0,1; 0,002;  - від 100 В до 999,9 В - 0,1; 0,002;  - від 1 кВ до 1,5 кВ - 0,2; 0,006.  Максимальний струм навантаження при нормованому значенні основної похибки МВ4303 на діапазоні:  - від 1 мВ до 9,999 мВ - 0,1 мА;  - від 10 мВ до 99,99 мВ - 1 мА;  - від 0,1 В до 0,9999 В - 10 мА;  - від 1 В до 9,999 В - 100 мА;  - від 10 В до 99,99 В - 100 мА;  - від 100 В до 999,9 В - 10 мА;  - від 1 кВ до 1,5 кВ - 10 мА.  **МВ4305** **калібратор напруги змінного струму** призначений для відтворення розмірів одиниць напруги змінного струму синусоїдальної форми частотою 50 Гц, передачі їх електровимірювальні прилади класу 1,0 і нижче в процесі калібрування та повірки приладів, а також для індикації значення похибки приладів, які підлягають повірці.  Технічні характеристики МВ4305:  Діапазон встановлюваних значень напруги - від 1 мВ до 1,5 кВ.Дискретність відтворення значень напруги - від 1 мкВ до 1 В.  Позначення поддиапазона відтворення напруги калібратора на діапазоні:  - від 1 мВ до 9,999 мВ - × 10 мкв;  - від 10 мВ до 99,99 мВ - × 0,1 мВ;  - від 0,1 В до 0,9999 В - × 1 мВ;  - від 1 В до 9,999 В - × 10 мВ;  - від 10 В до 99,99 В - × 0,1 У;  - від 100 В до 999,9 В - × 1 В;  - від 1 кВ до 1,5 кВ - × 10 В.  Дискретність відтворення значень напруги на діапазоні:  - від 1 мВ до 9,999 мВ - 1 мкВ;;  - від 0,1 В до 0,9999 В - 0,1 мВ;  - від 1 В до 9,999 В - 1 мВ;  - від 10 В до 99,99 В - 10 мВ;  - від 100 В до 999,9 В - 0,1 В;  - від 1 кВ до 1,5 кВ - 1 В.  Межі допустимого значення основної похибки на діапазоні МВ4305:  - від 1 мВ до 9,999 мВ - ± 0,2%;  - від 10 мВ до 99,99 мВ - ± 0,2%;  - від 0,1 В до 0,9999 В - ± 0,2%;  - від 1 В до 9,999 В - ± 0,1%;  - від 10 В до 99,99 В - ± 0,1%;  - від 100 В до 999,9 В - ± 0,1%;  - від 1 кВ до 1,5 кВ - ± 0,2%.  Клас точності на діапазоні:  - від 1 мВ до 9,999 мВ - 0,2; 0,01;  - від 10 мВ до 99,99 мВ - 0,2; 0,005;  - від 0,1 В до 0,9999 В - 0,2; 0,004;  - від 1 В до 9,999 В - 0,2; 0,004;  - від 10 В до 99,99 В - 0,2; 0,004;  - від 100 В до 999,9 В - 0,2; 0,004;  - від 1 кВ до 1,5 кВ - 0,3; 0,06.  Максимальний струм навантаження при нормованому значенні основної похибки на діапазоні МВ4305:  - від 1 мВ до 9,999 мВ - 0,1 В;  - від 10 мВ до 99,99 мВ - 1 В;  - від 0,1 В до 0,9999 В - 10 В;  - від 1 В до 9,999 В - 100 В;  - від 10 В до 99,99 В - 100 В;  - від 100 В до 999,9 В - 10 В;  - від 1 кВ до 1,5 кВ - 10 В.  Коефіцієнт гармонік вихідних сигналів - не більше 0,5%  **Прилад комбінований Ц4380М.** -U = 75 мВ-600 В, ~ U = 0,3-600 У, I = 6 мА-15 А, R = 100 Ом-1 МОм, захист, умови: -30 ... + 40 ° С, кл. 1,5 (2,5)  Основні характеристики: Прилад електровимірювальний багатофункціональний Ц4380М з автоматичним захистом від електричних перевантажень призначений для виміру:  – сили і напруги постійного струму;  – середньоквадратичного значення сили і напруги змінного струму синусоїдальної форми;  – сили і напруги імпульсного струму постійного і змінного напрямку (тривалість імпульсів від 0,21 до 0,62 с, тривалість пауз від 0,11 до 0,81 с, форма обвідної імпульсів близька до прямокутної)  опору постійному струму в електричних ланцюгах об'єктів виміру, працездатний стан яких не порушується їх взаємодією з приладом чи виходом нормованих характеристик приладу за межі, встановлені технічними умовами.  сила постійного струму, А (клас точності) - 0 ... 0,006 0 ... 0,03 0 ... 0,15 0 ... 0,6 0 ... 1,5 0 ... 3 0. ..6 0 ... 15 (1,5)  сила змінного струму, А (клас точності) - 0 ... 0,006 0 ... 0,03 0 ... 0,15 0 ... 0,6 0 ... 1,5 0 ... 3 0. ..6 0 ... 15 (2,5)  сила імпульсного струму постійного і змінного напрямку, А- 0 ... 0,006 0 ... 0,03 0 ... 0,15 0 ... 0,6 0 ... 1,5 0 ... 3 0. ..6 0 ... 15 (5)  постійна напруга, В (клас точності) - 0 ... 0,075 0 ... 0,03 0 ... 1,5 0 ... 6 0 ... 15 0 ... 30 0 ... 150 0. ..300 0 ... 600 (5)змінна напруга, В (клас точності) - 0 ... 0,03 0 ... 1,5 0 ... 6 0 ... 15 0 ... 30 0 ... 150 0 ... 300 | Згідно нормативно-технічної документації виробника |
| Якісні характеристики  *Комплектність, упаковка і маркування Товару повинні відповідати діючим державним стандартам та нормативно-технічній документації на даний Товар.*  *При постачанні Товару, постачальник зобов’язаний надати нормативно-технічну документацію, в якій зазначено: рік виготовлення, основні технічні характеристики, умови та гарантійні терміни експлуатації, вимоги до приймання, зберігання та експлуатації предмету закупівлі.* | Згідно нормативно-технічної документації виробника |
| Очікувана вартість  358 520,00грн. з ПДВ | За результатами маркетингового дослідження ринку, вартісних показників останньої закупівлі |