**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 характеристикиДіапазон вимірювання (при Кукорочення 1,5) км 0,025…64Роздільна здатність, м0,12 Вихідний опір, Ом 50…250Тривалість імпульсу, мс 20…25000Діапазон посилення, дБ74Прилад 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 містADSL модем.Це дозволяє проводити універсальний пошук пошкоджень (мостовий і рефлектометром), планові вимірюванняФункції рефлектометраВимірювання відстані до місця пошкодження кабелюВизначення характеру пошкодженьВимірювання 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 вартість358 520,00грн. з ПДВ | За результатами маркетингового дослідження ринку, вартісних показників останньої закупівлі |