



DUNEV MOTOR SPORT

Дунев Мотор Спорт Р21 ЕООД, седалище на управление: гр. София, бул. Асен Йорданов
4, ЕИК: BG130643102

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ
СОФИЯ

вх. № 01/16.10 20 19 г.

На вниманието на доц. Амбаров,

ИНДИКАТИВНО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

във връзка с публикувана покана за провеждане на пазарна консултация по чл. 44 от ЗОП с номер: ПК-2019-14 от 09.10.2019 г., с наименование „Доставка, монтаж и пускане в експлоатация на оборудване за изграждане на лаборатория по „Автомобилни мехатронни системи“ за нуждите на Технически университет – София, филиал Пловдив по договор № BG05M2OP001-1.002-0023-C01, Център за компетентност "Интелигентни мехатронни, еко- и енергоспестяващи системи и технологии", финансиран чрез Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020“

Представяме Ви, индикативно предложение относно пазарна консултация за Лабораторна измервателна апаратура, състояща се от следните компоненти:

1. Динотест, подсистема за лабораторни измервания, свързани с изследване на нови и модернизирани мехатронни системи за управление на съвместната работа на двигателя и трансмисията:

- ролков тип;
- със стоманена рампа с обособени зони за закрепване с осигурителни колани на автомобила при изпитване;
- предназначен за автомобили с един (4x2) или два задвижващи моста (4x4);
- за автомобили с междуосово разстояние от 2200 до 3400 mm;
- с вентилатор за охлаждане;
- с монитор за визуализиране на резултатите от измерването;
- с принтер за разпечатване на получените от измерването резултати;

- с уред за измерване на отработените газове;
- с уред за измерване на въздушно-горивното отношение (AFR);
- със софтуер, позволяващ автоматично запазване на въведената информация в базата данни за всеки един автомобил преди измерване;
- с ръчен блок за управление, снабден с дисплей, позволяващ работа от автомобила и промяна на натоварването, включване/изключване на вентилатора, регулиране на междуосовото разстояние;
- максимална скорост при измерване – 250 km/h;
- максимална мощност на натоварване – 1200 hp;
- максимално натоварване на ос – 20 kN;
- максимално непрекъснато време за измерване – 15 min;
- максимален абсорбиращ момент – до 5000 Nm;
- захранващо напрежение – 380 V;

2. Линия за диагностика на ходовата част на автомобили

Тази подсистема включва спирачен тестер, тестер за амортизьори и странично отклонение.

2.1. Спирачен тестер

- предназначен за вграждане;
- дълбоко галванизирани покритие и пластично корундово покритие;
- максимално тегло при измерване на едната ос – 3500 kg;
- обхват на измерване на спирачните сили от 0 - 8 kN;
- обхват на измерването на натоварване на ос от 0 – 30 kN;
- относителна грешка на показанията <30%;
- минимална напречна база – 800 mm;
- максимална напречна база – 2200 mm;
- коефициент на сцепление сухо/мокро – 0,8/0,7;
- ел. захранване: 3 x 230 V (AC);
- възможност за дистанционно управление;
- електромагнитна спирачка за улеснено излизане от ролките на стенда;
- възможност за измерване на автомобили с колесна формула 4x4;
- автоматично разпознаване на автомобили с колесна формула 4x4;
- програма за измерване на автомобили с електронна ръчна спирачка;
- софтуерна интерфейсна среда на български език.

2.2. Тестер за амортизьори

- EUSAMA метод при изпитване на амортизьорите и състоянието на ходовата част;
- максимално натоварване на ос при измерване – 20 kN;
- максимално тегло на натоварване – 40 kN;

- височина на повдигане – 6 mm;
- честота при измерванията – 0...30 Hz;
- сцепление – 0-100 %;
- минимална тестова широчина – 820 mm;
- максимална тестова широчина – 2200 mm;

2.3. Тестер за странично отклонение

- максимално натоварване на ос при измерване – 35 kN;
- скорост на преминаване при тест – 5...10 km/h;
- измервателен диапазон - 20 mm/m;
- рамка за вграждане;
- софтуерна интерфейсна среда на български език с възможност за разпечатване на измерванията.

3. Система за индициране на ДВГ с принудително запалване

Системата за индициране на ДВГ включва сензор за налягане, тип запалителна свещ, усилвател и преобразувател.

3.1. Сензор за налягане, тип запалителна свещ

- пиезолекричен тип сензор / GaPO₄ /, измерващ налягането в цилиндъра на ДВГ;
- възможност за монтиране на сензора, тип запалителна свещ на мястото на запалителната свещ на ДВГ с принудително запалване;
- присъединителна резба на сензора – M14x1,25;
- без необходимост от водно охлаждане на сензора;
- диапазон на измерване на налягането – 0...200 bar.
- чувствителност – не по-ниска от 11 pC/bar;
- линейност – 0,3 %;
- изолация – 6 ;

3.2. Усилвател и преобразувател

- възможност за работа в стендови условия или в превозно средство;
- захранващо нпрежение – 9,5...36 V /DC/;
- чувствителност – 8...800 pC/V;
- дискретизация – 16 bit;
- изходно напрежение – от -10 до +10 V;
- захранващ адаптор;
- софтуер за настройка.

4. Многоканално измервателно устройство с АЦП и ЦАП за пътни изпитвания на транспортни средства

4.1. Аналогови входове

- Брой канали – 32 единични или 16 диференциални;
- Дискретизация при аналогово-цифрово преобразуване – 16 битава;
- Честота на дискретизация /при няколко работещи канала/ - не повече от 2 Ms/s
- Диапазони на измерване: 0,2 V; 1 V; 5 V; 10 V.
- 4.2. Аналогови изходи
- Брой канали – 4;
- Дискретизация при цифрово-аналогово преобразуване – 16 битава;
- Честота на дискретизация при един активен канал – 900 kS/s;
- Честота на дискретизация при четири активна канала – не по-ниска от 700 kS/s;
- Работен диапазон: 10 V
- 4.3. Цифрови входове/изходи
- брой канали – 48 (5V TTL);
- 4.4. Интерфейс към компютър – USB 2.0 Hi-Speed or full-speed;
- 4.5. Входове/изходи за сигналите - screw terminals;
- 4.6. Адаптори (драйвери) за Matlab и Labview.

Включен монтаж и първоначално обучение от оторизиран персонал на производителя и/или доставчика.

Дванадесет месечна гаранция от датата на пускане в експлоатация и не повече от 13 месеца от датата на доставка.

Валидност на офертата: 30 работни дни.

Срок на доставка: от 4 до 8 работни седмици след потвърждаване на офертата.

Общата прогнозна стойност на измервателната апаратура в лева без ДДС: 179 700 лв.

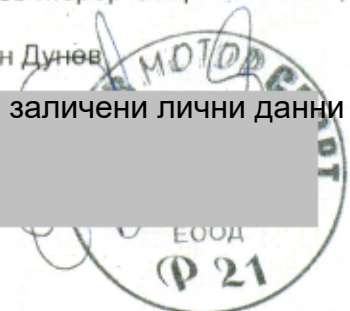
Дата: 16.10.2019г.

С Уважение: Дунев Морор Спорт P21 ЕООД

Управител: Румен Дунев

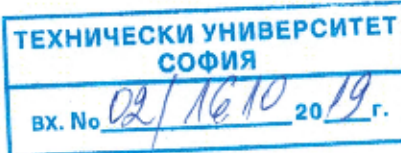
Подпис и печат:.

заличени лични данни на основание чл. 36а, ал.3 от ЗОП





Изх. №АТ00139/16.10.2019г.
До: ТУ София – Филиал Пловдив
гр. Пловдив



На вниманието на господин доц. Красимир Амбаров,

Уважаеми Господин Амбаров,

Поради допуснатата техническа грешка при формиране на цената, Ви изпращаме актуализирано индикативно предложение.

ИНДИКАТИВНО ЦЕНОВО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

във връзка с публикувана покана за провеждане на пазарна консултация по чл. 44 от ЗОП с номер: ПК-2019-14 от 09.10.2019 г., с наименование „Доставка, монтаж и пускане в експлоатация на оборудване за изграждане на лаборатория по „Автомобилни мехатронни системи“ за нуждите на Технически университет – София, филиал Пловдив по договор № BG05M2OP001-1.002-0023-C01, Център за компетентност "Интелигентни мехатронни, еко- и енергоспестяващи системи и технологии", финансиран чрез Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020“

Уважаеми господа, представяме Ви нашата оферта относно горепосочената пазарна консултация за Лабораторна измервателна апаратура, която се състои от следните компоненти:

1. Динотест, подсистема за лабораторни измервания, свързани с изследване на нови и модернизирани мехатронни системи за управление на съвместната работа на двигателя и трансмисията:

- ролков тип;
- със стоманена рампа с обособени зони за закрепване с осигурителни колани на автомобила при изпитване;
- предназначен за автомобили с един (4x2) или два задвижващи моста (4x4);
- за автомобили с междусосово разстояние от 2200 до 3400 mm;
- с вентилатор за охлаждане;
- с монитор за визуализиране на резултатите от измерването;
- с принтер за разпечатване на получените от измерването резултати;
- с уред за измерване на отработените газове;
- с уред за измерване на въздушно-горивното отношение (AFR);
- със софтуер, позволяващ автоматично запазване на въведената информация в базата данни за всеки един автомобил преди измерване;
- с ръчен блок за управление, снабден с дисплей, позволяващ работа от автомобила и промяна на натоварването, включване/изключване на вентилатора, регулиране на междусосовото разстояние;
- максимална скорост при измерване – 250 km/h;
- максимална мощност на натоварване – 1200 hp;
- максимално натоварване на ос – 20 kN;
- максимално непрекъснато време за измерване – 15 min;
- максимален абсорбиращ момент – до 5000 Nm;
- захранващо напрежение – 380 V;

2. Линия за диагностика на ходовата част на автомобили

Тази подсистема включва спирачен тестер, тестер за амортизатори и странично отклонение.

2.1. Спирачен тестер

- предназначен за вграждане;



- дълбоко галванизирано покритие и пластично корундово покритие;
- максимално тегло при измерване на едната ос – 3500 kg;
- обхват на измерване на спирачните сили от 0 - 8 kN;
- обхват на измерването на натоварване на ос от 0 – 30 kN;
- относителна грешка на показанията <30%;
- минимална напречна база – 800 mm;
- максимална напречна база – 2200 mm;
- коефициент на сцепление сухо/мокро – 0,8/0,7;
- ел. захранване: 3 x 230 V (AC);
- възможност за дистанционно управление;
- електромагнитна спирачка за улеснено излизане от ролките на стенда;
- възможност за измерване на автомобили с колесна формула 4x4;
- автоматично разпознаване на автомобили с колесна формула 4x4;
- програма за измерване на автомобили с електронна ръчна спирачка;
- софтуерна интерфейсна среда на български език.

2.2. Тестер за амортисьори

- EUSAMA метод при изпитване на амортисьорите и състоянието на ходовата част;
- максимално натоварване на ос при измерване – 20 kN;
- максимално тегло на натоварване – 40 kN;
- височина на повдигане – 6 mm;
- честота при измерванията – 0...30 Hz;
- сцепление – 0-100 %;
- минимална тестова широчина – 820 mm;
- максимална тестова широчина – 2200 mm;

2.3. Тестер за странично отклонение

- максимално натоварване на ос при измерване – 35 kN;
- скорост на преминаване при тест – 5...10 km/h;
- измервателен диапазон - ± 20 mm/m;
- рамка за вграждане;
- софтуерна интерфейсна среда на български език с възможност за разпечатване на измерванията.

3. Система за индициране на ДВГ с принудително запалване

Системата за индициране на ДВГ включва сензор за налягане, тип запалителна свещ, усилвател и преобразувател.

3.1. Сензор за налягане, тип запалителна свещ

- пиезолекричен тип сензор / GaPO₄ /, измерващ налягането в цилиндъра на ДВГ;
- възможност за монтиране на сензора, тип запалителна свещ на мястото на запалителната свещ на ДВГ с принудително запалване;
- присъединителна резба на сензора – M14x1,25;
- без необходимост от водно охлаждане на сензора;
- диапазон на измерване на налягането – 0...200 bar.
- чувствителност – не по-ниска от 11 pC/bar;
- линейност – 0,3 %;
- изолация – 6 k Ω ;

3.2. Усилвател и преобразувател

- възможност за работа в стендови условия или в превозно средство;
- захранващо напрежение – 9,5...36 V /DC/;
- чувствителност – 8...800 pC/V;
- лискрегизация – 16 bit



- изходно напрежение – от -10 до +10 V;
- захранващ адаптор;
- софтуер за настройка.

4. Многоканално измервателно устройство с АЦП и ЦАП за пътни изпитвания на транспортни средства

4.1. Аналогови входове

- Брой канали – 32 единични или 16 диференциални;
- Дискретизация при аналогово-цифрово преобразуване – 16 битова;
- Честота на дискретизация /при няколко работещи канала/ - не повече от 2 Ms/s
- Диапазони на измерване: $\pm 0,2$ V; ± 1 V; ± 5 V; ± 10 V.

4.2. Аналогови изходи

- Брой канали – 4;
- Дискретизация при цифрово-аналогово преобразуване – 16 битова;
- Честота на дискретизация при един активен канал – 900 kS/s;
- Честота на дискретизация при четири активна канала – не по-ниска от 700 kS/s;
- Работен диапазон: ± 10 V

4.3. Цифрови входове/изходи

- брой канали – 48 (5V TTL);
- Интерфейс към компютър – USB 2.0 Hi-Speed or full-speed;

4.5. Входове/изходи за сигналите - screw terminals;

4.6. Адаптори (драйвери) за Matlab и Labview.

Включен монтаж и първоначално обучение от оторизиран персонал на производителя и/или доставчика.

Дванадесет месечна гаранция от датата на пускане в експлоатация и не повече от 13 месеца от датата на доставка.

Валидност на офертата: 30 работни дни.

Срок на доставка: от 4 до 8 работни седмици след потвърждаване на офертата.

Общата прогнозна стойност на измервателната апаратура в лева без ДДС: 179 720.00 лв.

заличени лични данни на основание чл.36а, ал.3 от ЗОП

С уважение:

Управител на АНГЕЛОВ ТРЕЙД ЕООД

Момчил Ангелов