



Заличени лични данни на основание

чл. 36а, ал.3 от ЗОП

**АНГЕЛОВ ТРЕЙД ЕООД**

ЕИК: 202433194

Гр. София Ул. П. Унуфрнева 4

Angelov\_trade@mail.bg

+ 359886315566

Изм. № АТ00139/16.10.2019г.

До: ТУ София – Филиал Пловдив

гр. Пловдив

На вниманието на господин доц. Красимир Амбаров,

Уважаеми Господин Амбаров,

Представям на Вашето внимание нашата

### 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 горелосочената 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 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 амортизтори 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 амортизтори

- EUSAMA метод при изпитване на амортизаторите 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 преместване при тест – 5...10 km/h;
- измервателен диапазон –  $\pm 20$  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

- пиезоелектричен тип сензор / GaPO<sub>4</sub> /, 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 – 8 kΩ;

### 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;
- дискретизация – 16 bit;



# АНГЕЛОВ ТРЕЙД ЕООД

ВНК: 202433194

Гр. София Ул. П. Унуфриева 4

Angelov\_trade@mail.bg

+ 359886315566

- 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:  $\pm 0,2$  V;  $\pm 1$  V;  $\pm 5$  V;  $\pm 10$  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:  $\pm 10$  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 авторизиран 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: 189 616 лв.

С уважение;

Управител на

Момчил Ангелов

Заглавие **На вниманието на Доц. Амбаров**  
От Momchil Angelov <angelov\_trade@mail.bg>  
Получател <zop@tu-sofia.bg>  
Дата 16-10-2019 16:04



---

• 10-16-2019-1554.41.pdf (~2,7 МБ)

---

Здравейте,

приложено изпращам индикативната ценова оферта.

С уважение!

Момчил Ангелов