



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА  
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ



## ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ

### ДОГОВОР

№ 3-46/11.03.2020

Днес \_\_\_\_\_ 2020 г., в гр. София между

**ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ**, БИК 831917834, ИН по ЗДДС: BG831917834, представляван от проф. дн инж. Иван Кралов - Ректор и д-р икон. инж. Мария Иванова – главен счетоводител, наричана по-долу „ВЪЗЛОЖИТЕЛ” от една страна,

и

**”БЮРО ЗА РАЗВИТИЕ ТЕХНИКА” ЕООД**, със седалище и адрес на управление: България, област София (столица), община Столична, гр. София, 1517, район р-н Подуявие, ул. Витиня No 2Ж, тел.: 029554055, факс: 029554090, БИК 121853020, ДДС номер BG 121853020, представляван от Антоанета Павлова, в качеството на управител, наричано по-долу за краткост **ИЗПЪЛНИТЕЛ**, от друга страна,

**(ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ и ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ паричапи заедно „Страните“, а всеки от тях поотделно „Страна“)**

На основание чл. 112 от Закона за обществените поръчки („ЗОП“) и Решение (Заповед) № ОП-36/04.02.2020 г. на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за определяне на ИЗПЪЛНИТЕЛ на обществена поръчка

1

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект BG05M2OP001-1.002-0023-C01, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.



с предмет: „Доставка, монтаж и пускане в експлоатация на оборудване за изграждане на лаборатория по " Умни и специализирани работи" 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“, открита с решение № ОП0-293/01.10.2019 г. на Ректора на Техническият университет – София,  
се сключи този договор („Договора/Договорът“), както следва:

#### I. Предмет на договора

Чл. 1. (1) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** възлага, а **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** приема да изпълни обществена поръчка с предмет: „Доставка, монтаж и пускане в експлоатация на оборудване за изграждане на лаборатория по " Умни и специализирани работи" 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“, по обособена позиция № 5: „Доставка, монтаж и пускане в експлоатация на система с индустриална металообработваща машина с ЦПУ и индустриален робот“ при условията и в съответствие с Техническата спецификация на Възложителя (Приложения № 1), Техническото предложение на Изпълнителя (Приложение № 2) и Ценово предложение на Изпълнителя (Приложение № 3), неразделна част от Договора, както и в съответствие с изискванията на настоящия Договор, с нормативните и технически изисквания за този вид работа, при съобразяване и с изискванията на Оперативна програма „Наука и образование за

2

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

*Проект BG05M2OP001-1.002-0023-C01, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.*



интелигентен растеж“ (ОП НОИР), съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие.

(2) Изпълнителят се задължава да извършва и гаранционна поддръжка, при условията на Раздел VII от настоящия договор.

(3) Договорът се сключва във връзка с изпълнението на *проект 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“.*

## II. СРОКОВЕ НА ДОГОВОРА. МЯСТО НА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Чл. 2. (1) Договорът влиза в сила от датата на регистрирането му в деловодната система на Възложителя.

(2) Срокът за доставка е до 180 календарни дни, считано от датата на Възлагателното писмо на Възложителя и съгласно Техническото предложение на изпълнителя. Възложителят изпраща възлагателното писмо на Изпълнителя в деня на регистрирането на договора в деловодството на Възложителя. Максималният срок за монтаж и пускане в експлоатация е до 30 календарни дни, считано от датата на подписан приемо-предавателен протокол за извършената доставка.

(3) Мястото за изпълнение е франко склада на Възложителя: гр. Пловдив, ул. Цанко Дюстабанов“ 8.

## III. ЦЕНА И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ



**Чл. 3. (1)** Общата стойност на възложената с настоящия договор поръчка е в размер на **89500.00** лева (осемдесет и девет хиляди и петстотин) без ДДС, или **107400,00** лева (сто и седем хиляди и четиристотин) с ДДС.

**(2)** Общата стойност на договора не може да надвишава ценовото предложение на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, тя е фиксирана (крайна за времето на изпълнение на Договора) и включва всички преки и непреки разходи, необходими за изпълнение на дейностите от предмета на договора.

**Чл. 4. (1) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** изплаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** договорената цена по чл. 3, ал. 1 по следния начин:

1. Авансово плащане в размер на 40 % (четиридесет процента) от стойността по чл. 3, ал. 1 с включен ДДС в срок до 30 (тридесет) календарни дни от датата на подписване на договора и издадена фактура за аванса от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** извършва авансовото плащане след представяне на гаранция за авансово плащане в размера на авансовото плащане (със срок на валидност 120 дни след срока на договора, посочен в чл. 2, ал. 2), в една от следните форми: парична сума, на банкова гаранция или на застраховка, обезпечаваща изпълнението на задълженията в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**. Гаранцията, обезпечаваща авансовото плащане се освобождава в срок до три дни след връщане или усвояване на аванса. Авансът се счита за усвоен след подписването без забележки на Приемо-предавателния протокол, удостоверяващ изпълнението на доставката. Ако Изпълнителят не желае авансово плащане, отпада задължението на последния да осигури гаранция, обезпечаваща авансово предоставените средства. В този случай размерът на авансовото плащане се добавя към размера на окончателното плащане.



2. Окончателно плащане в срок до 30 (тридесет) дни, считано от датата на издадена от Изпълнителя оригинал на фактура и двустранно подписан без забележки Присмолителен протокол, удостоверяващ изпълнение на монтажа и въвеждането в експлоатация. Авансовото плащане се приспада от окончателното плащане.

(2). Всички плащания по настоящия договор се извършват в срок до 30 (тридесет) дни от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** към **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** с преводно нареждане в лева, по следната банкова сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**:



(3) В случай на промяна в сметката на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, същият уведомява **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** писмено в 7-дневен срок от настъпване на промяната.

(4) Възложителят не заплаща суми за непълно и/или некачествено извършени от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** дейности, като в случай на несъответствия на документацията с реално извършените дейности по отношение на количества, изисквания за качество и др. отстраняването на недостатъците е за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

(5) Всички фактури за извършване на плащания се изготвят на български език, в съответствие със Закона за счетоводството и подзаконовите нормативни актове. При изготвяне на разходооправдателните си документи, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** задължително вписва текста: Разходът е по Проект BG05M2OP001-1.002-0023-C01, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.

(6) Сроковете за плащане спират да текат от момента, в който **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** бъде уведомен, че фактурата му не може да бъде платена поради липсващи и/или некоректни





придружителни документи или наличие на доказателства, че разходът не е правомерен. **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** трябва да даде разяснения, да направи изменения в документите или представи допълнителна информация в срок до пет работни дни, след като бъде уведомен за това. Периодът за плащане продължава да тече от датата, на която **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** получи правилно оформена фактура или одобри поисканите разяснения, корекциите в документите или допълнителната информация.

(7) Плащането не се извършва в случай, че за изпълнителя е получено потвърждение от Националната агенция по приходите и Агенция „Митници“ за наличието на публични задължения, като в този случай плащането се осъществява съобразно указанията на данъчната администрация.

#### IV. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА СТРАНИТЕ

**Чл. 5 (1) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е длъжен:

1. да заплати уговореното възнаграждение по пачина и съгласно условията на настоящия договор;
2. да оказва необходимото съдействие на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за изпълнение на възложената му работа;
3. своевременно и писмено да уведомява **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** за появилите се в гаранционния срок недостатъци на извършеното в изпълнение на настоящия договор;
- 4 да приеме изпълнението в случай, че то съответства на уговорените условия;

**(2) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** има право:

1. да изисква информация за хода на изпълнението на предмета на договора;
2. да осъществява контрол по изпълнението на този договор, без да възпрепятства работата на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и да нарушава оперативната му самостоятелност;



3. да прави възражения по изпълнението на работата в случай на неточно изпълнение;
4. да откаже да приеме част от оборудването или цялото оборудване в случай, че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се е отклонил от предмета на поръчката или доставеното оборудване е с недостатъци;
5. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не носи отговорност за действия и/или бездействия на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или неговите подизпълнители, ако има такива, в резултат на които възникват (*в този договор разпоредбите за подизпълнителите са неприложими, тъй като в офертата на избрания за изпълнител не е предложено използването на подизпълнител(и)*):
  - Смърт или злополука, на което и да било физическо лице;
  - Загуба или нанесена вреда, вследствие изпълнение предмета на договора през времетраене на договора.
  - нарушение на нормативни изисквания от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** и неговите служители или лица, подчинени на неговите служители, или в резултат на нарушение на правата на трети лица.
8. Да получи правото на собственост върху придобитите активи.

**Чл. 6 (1) ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен:

1. да извърши работите, като спазва изискванията на техническите и технологични правила, нормативи и стандарти за съответните дейности;
2. да изпълни договорените работи качествено и в договорения срок при спазване на изискванията на Възложителя и действащата нормативна уредба;
3. да подписва и съхранява всички необходими документи по изпълнението на договора;
4. да информира писмено **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за възникнали проблеми при изпълнение на договора и за предприетите мерки за тяхното решаване.



5. да извърши за своя сметка всички работи по отстраняване на допуснати от него грешки и некачествено извършени работи, констатирани от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по време на договора и гаранционния срок, след получаване на писмено уведомление;
6. своевременно да уведомява **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за всички обстоятелства, които създават реални предпоставки за забавяне или спиране изпълнението на работите, предмет на договора;
7. да изпълни всички дейности по предмета на настоящия договор качествено, в обхвата, сроковете и при спазване на условията, посочени в договора, документацията за участие и законовите изисквания, правила и норми;
8. да изготвя първични счетоводни документи, да ги представя на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за проверка и подпис;
9. да предостави на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** документ/и за гаранция.
10. да отстранява своевременно всички недостатъци в изпълнението, констатирани от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**;
11. да поеме цялата отговорност към трети лица, в т.ч. и отговорност за вреди от всякакъв характер, понесени от тези лица по време на изпълнение на настоящия договор, както и последици от него;
12. при заявени подизпълнители в офертата да отговаря за извършената от подизпълнителите си работа, когато е ангажирал такива, като за своя;
13. при подписване на договора **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** предоставя гаранция за изпълнение в размер на 3 % от договорната цена по чл. 3, ал. 1 от Договора без ДДС, както и гаранция за авансово предоставените средства. Ако Изпълнителят не желае авансово плащане, отпада задължението на последният да осигури гаранция обезпечаванца авансово предоставени средства. Видът на гаранцията – парична сума, банкова гаранция или застраховка - се определя





от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. В случай, че изпълнителят не желае да получи авансово плащане, същият следва да уведоми Възложителя при сключване на договора за обществена поръчка.

14. при извършването на дейността да спазва изцяло нормативните и технически изисквания за договорения вид работа, при съобразяване и с изискванията на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.

15. той и неговите служители трябва да запазят професионална тайна по време на изпълнение на настоящия договор, както и след приключването му;

16. да изпълнява мерките и препоръките, съдържащи се в докладите от проверки на място;

17. да докладва за възникнали нередности;

18. когато е приложимо, да предприеме всички необходими стъпки за популяризиране на факта, че съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове са финансирани или финансират проекта. Такива мерки трябва да са съобразени със съответните правила за информиране и публичност, предвидени в съответните актове от Европейското право. В този смисъл ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да посочва финансовия принос на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове, в каквито и да са документи, свързани с изпълнението на проекта, и при всички контакти с медиите, ако има такива. Той трябва да помества логото на ЕС и логото на ОПНОИР навсякъде, където е уместно. Всяка публикация, в каквато и да било форма и среда, включително Интернет, трябва да съдържа следното изявление: “Този проект е изпълнен с финансовата подкрепа на Проект BG05M2OP001-1.002-0023-C01, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове“. Всяка информация,



предоставена от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ на конференция или среща, трябва да конкретизира, че проектът е получил финансиране от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.

19. да съблюдава и спазва указанията за изпълнение на договори за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ по Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове, приложими за ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

20. да носи отговорност пред **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, ако при извършването на работите е допуснал отклонения от изискванията на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** или задължения, съгласно нормативните актове и Насоките за кандидатстване по процедурата.

21. да представи при поискване на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** в срок от седем работни дни всеки един документ и разчет, направени при и по повод изпълнението на настоящия договор.

**(2)ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** има право:

1. Да иска от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** необходимото съдействие за изпълнение на дейностите и допълнителна информация при необходимост, както и съдействие в случаите, когато възникнали проблеми могат да се решат само с негово участие;
2. Да иска от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** приемане на работата, в случай че е изпълнена точно и съобразно уговореното.
3. Да получи договорното възнаграждение при точно изпълнение на настоящия договор.

#### **V. ПРИЕМАНЕ И ПРЕДАВАНЕ НА ОБОРУДВАНЕТО**

Чл. 7. (1) Действително извършените дейности, предмет на поръчката, задължително се проверяват на място преди да се приемат от Възложителя.



(2) При констатиране на явни несъответствия, по смисъла на ал. 3, Възложителят има право да откаже да подпише приемо-предавателен протокол. В тези случаи, Страните подписват констативен протокол, в който се описват констатираните несъответствия, съобразно ал. 3. След отстраняване на несъответствията, Страните подписват двустранен Приемо-предавателен протокол.

(3) При „несъответствия“ (явни или скрити дефекти, липси, недостатъци, несъответствия с Техническата спецификация на Възложителя и/или Техническото предложение на Изпълнителя) се прилага някой от следните варианти:

(а) Изпълнителят замества съответното оборудване с такова, притежаващо характеристиките в Техническата спецификация или по-високи, само в случай че последното не води до промяна на предмета на поръчката и цената по Договора, посочена в Ценовата оферта на Изпълнителя или

(б) Изпълнителят отстранява несъответствието в срок и по ред, посочени в констативния протокол.

(4) В случай че несъответствието е толкова съществено, че прилагането на някой от вариантите по ал. 3 ще доведе до промяна на предмета на поръчката, или в случай че Изпълнителят забави изпълнението на договора или отстраняването на несъответствията с повече от 15 календарни дни, от предвидения в чл. 2, ал. 2 срок, съответно от срока, посочен в констативния протокол, Възложителят има право да прекрати Договора, както и право да получи неустойка в размер на сумата по гаранцията за изпълнение на Договора.

(5) Подписването без забележки на окончателен приемо-предавателния протокол удостоверяващ изпълнението на доставката, има силата на приемане на изпълнението от страна на Възложителя, освен в случаите на "скрити Несъответствия", които не могат да бъдат установени при обикновения преглед или на несъответствия, проявили се в рамките на



гаранционния срок. Приемането на изпълнението с Приемно-предавателния протокол няма отношение към установените впоследствие в гаранционния срок несъответствия, които Изпълнителят е длъжен да отстрани за своя сметка.

(6) Собствеността и риска от случайно повреждане или погиване върху оборудването, предмет на договора, преминава от Изпълнителя върху Възложителя от датата на приемането им, вписана в Приемно-предавателния протокол, удостоверяващ изпълнението на доставката.

(7) В случаите на несъответствия, посочени в констативен протокол, Възложителят ще дължи заплащане на цената преди отстраняването им и изпълненията на останалите условия за плащане, предвидени в Договора.

(8) Когато Изпълнителят е сключил договор/договори за подизпълнение, работата на подизпълнителите се приема от Възложителя в присъствието на Изпълнителя и подизпълнителя.

## VII. ГАРАНЦИОННА ОТГОВОРНОСТ

**Чл. 8.** Гаранционният срок е посочен в Техническото предложение на Изпълнителя.

**Чл. 9. (1)** Гаранционният срок започва да тече от датата на подписване на Приемно-предавателния протокол, удостоверяващ изпълнението на доставката.

(2) В рамките на гаранционния срок, Изпълнителят в срок до 30 календарни дни, считано от датата на двустранно подписан констативен протокол, отстранява със свои сили и средства всички неизправности, несъответствия, повреди, дефекти и/или отклонения на доставеното оборудване, съответно доставя резервни части и/или компоненти, подменя дефектирани части и/или компоненти с нови. При невъзможност тези дейности да бъдат извършени в срок до 30 календарни дни, Изпълнителят в срок до 15 календарни дни осигурява на Възложителя обратно оборудване от същия или подобен клас до отстраняването на дефекта/повредата,



като гаранционният срок на оборудването, в процес на ремонт/поправка, се удължава със срока, през който е траело отстраняването на повредата/ремонта. Гаранцията на извършен ремонт/вложени части е 6 месеца, считано от датата на двустранно подписан протокол, удостоверяващ извършения ремонт/вложените части.

**Чл. 10.** Рекламационното съобщение на Възложителя може да бъде изпратено по факс, електронна поща или обикновена поща.

**Чл. 11.** Изпълнителят е длъжен да изпрати свой представител на място за констатиране и идентифициране на повредата/несъответствието в срок до 5 календарни дни, от получаване на рекламационното съобщение на Възложителя. При посещението се съставя констативен протокол в два еднообразни екземпляра, в който се описват вида на съответната повреда/неизправност/несъответствие/дефекти и/или отклонения на доставеното оборудване.

**Чл. 12.** Рискът от случайно погиване или повреждане на оборудването по време на доставката се носи от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

## **VIII. ГАРАНЦИИ**

**Чл. 13.** (1) За обезпечаване изпълнението на настоящия договор, при подписването му **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** следва да представи документ за внесена гаранция за изпълнение на задълженията си по него. Гаранцията се представя, в съответствие с документацията за участие, в една от следните форми:

1. Депозит на парична сума в лева в размер на 3 % от общата стойност на договора без ДДС по банкова сметка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**:

**Банка: БНБ**

**Банков код (BIC): BNBGBGSD**

**Банкова сметка (IBAN): BG 80 BNBG 9661 3300 1036 01**



2. Банкова гаранция за сума в лева в размер на 3 % от общата стойност на договора без ДДС със срок на валидност – 120 (сто и двадесет) дни след изтичане на гаранционния срок. Гаранцията трябва да бъде безусловна, неотменима, с възможност да се усвои изцяло или частично в зависимост от претендираното обезщетение. Гаранцията трябва да съдържа задължение на банката гарант, да извърши безусловно плащане, при писмено искане от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** /или упълномощено от него лице/, в случай че **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не е изпълнил някое от задълженията си по договора.

3. Застраховка, която обезпечава изпълнението чрез покритие на отговорността на изпълнителя. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** следва да бъде посочен като трето ползващо се лице по тази застраховка. Застраховката не може да бъде използвана за обезпечение на отговорността на изпълнителя по друг договор. Застраховката следва да е със срок на валидност 120 (сто и двадесет) дни след изтичане на гаранционния срок;

(2) Гаранцията за изпълнение на договора се освобождава както следва:

1. 2% от стойността по чл. 3, ал. 1- в срок до 120 (сто и двадесет) дни след подписване на приемо-предавателен протокол, удостоверяващ монтажа и въвеждането в експлоатация, в случай че не е налице някоя от хипотезите за задържането ѝ съгласно този договор;
2. 1 % от стойността по чл. 3, ал. 1 - в срок до 120 (сто и двадесет) дни след изтичане на гаранционния срок, в случай че не е налице някоя от хипотезите за задържането ѝ съгласно този договор.

(3) Ако е необходимо, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава най-късно 15 (петнадесет) календарни дни преди изтичане срока на валидност на банковата гаранция за изпълнение или на застраховката да удължи нейното действие. В противен случай, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ**



усвоява сумите по гаранцията и ги задържа като гаранционен депозит за изпълнение на договора, съобразно условията на настоящия договор. Разходите по откриването на депозита, банковата гаранция или застраховка са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

(4) Към датата на сключването на договора Изпълнителят представя документ за внесена гаранция за гарантиране на авансовото плащане (със срок на валидност 120 дни след срока на договора, посочен в чл. 2, ал. 2 на договора)- гаранцията за обезпечаване на авансово предоставените средства е в размер на стойността на предоставения аванс. Ако Изпълнителят не желае авансово плащане, отпада задължението на последният да осигури гаранция обезпечаване авансово предоставени средства. Гаранцията се предоставят в една от следните форми:

- парична сума – чрез превод по следната банкова сметка на възложителя:

Банка: БНБ

Банков код (BIC): BNBGBGSD

Банкова сметка (IBAN):BG 80 BNBG 9661 3300 1036 01

- банкова гаранция;
- застраховка, която обезпечаване изпълнението чрез покритие на отговорността на изпълнителя.

**Чл. 14. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не дължи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** лихви върху сумите по гаранцията/ите, за времето, през което тези суми законно са престояли при него.

**Чл. 15.** Когато участникът в процедурата е чуждестранно физическо или юридическо лице или техни обединения, документите по гаранцията за изпълнение/гаранцията за обезпечаване на авансово предоставените средства се представят и в превод на български език.



Чл. 16. При неизпълнение от страна на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ задържа гаранцията за изпълнение, като си запазва правото да изисква и други обезщетения за претърпени вреди.

**IX. ДОГОВОР ЗА ПОДИЗПЪЛНИТЕЛ** -Изискванията и условията, предвидени в този раздел се прилагат в случаите, когато Изпълнителят е предвидил използването на подизпълнители (в този договор разпоредбите за подизпълнителите са неприложими, тъй като в офертата на избрания за изпълнител не е предложено използването на подизпълнител/и)

Чл. 17. (1) За извършване на дейностите по Договора, Изпълнителят има право да ползва само подизпълнителите, посочени от него в офертата, въз основа на която е избран за Изпълнител.

(2) Процентното участие на подизпълнителите в цената за изпълнение на Договора не може да бъде различно от посоченото в офертата на Изпълнителя.

(3) Изпълнителят може да извършва замяна на посочените подизпълнители за изпълнение на Договора, както и да включва нови подизпълнители в предвидените в ЗОП случаи и при предвидените в ЗОП условия.

(4) Подизпълнителите нямат право да превъзлагат една или повече от дейностите, които са включени в предмета на договора за подизпълнение. В приложимите случаи, не е в нарушение на тази забрана доставката на стоки, материали или оборудване, необходими за изпълнението на обществената поръчка, когато такава доставка не включва монтаж, както и сключването на





договори за услуги, които не са част от договора за обществената поръчка, съответно от договора за подизпълнение.

**Чл. 18.** Независимо от използването на подизпълнители, отговорността за изпълнение на настоящия Договор и на Изпълнителя.

**Чл. 19.** Сключването на договор с подизпълнител, който не е обявен в офертата на Изпълнителя и не е включен по време на изпълнение на Договора по предвидения в ЗОП ред или изпълнението на дейностите по договора от лице, което не е подизпълнител, обявено в офертата на Изпълнителя, се счита за неизпълнение на Договора и е основание за едностранно прекратяване на договора от страна на Възложителя и за усвояване на пълния размер на гаранцията за изпълнение.

**Чл. 20.** При сключването на Договорите с подизпълнителите, оферирани в офертата на Изпълнителя, последният е длъжен да създаде условия и гаранции, че:

- приложимите клаузи на Договора са задължителни за изпълнение от подизпълнителите;
- действията на Подизпълнителите няма да доведат пряко или косвено до неизпълнение на Договора;
- при осъществяване на контролните си функции по договора Възложителят ще може безпрепятствено да извършва проверка на дейността и документацията на подизпълнителите.



**Чл. 21.** (1) Когато частта от поръчката, която се изпълнява от подизпълнител, може да бъде предадена като отделен обект на Изпълнителя или на Възложителя, Възложителят заплаща възнаграждение за тази част на подизпълнителя.

(2) Разплащанията по алинея (1) се осъществяват въз основа на искане, отправено от подизпълнителя до Възложителя чрез Изпълнителя, който е длъжен да го предостави на Възложителя в 15-дневен срок от получаването му.

(3) Към искането по алинея (2) Изпълнителят предоставя становище, от което да е видно дали оспорва плащанията или част от тях като недължими.

(4) Възложителят има право да откаже плащане по алинея (3), когато искането за плащане е оспорено, до момента на отстраняване на причината за отказа.

## **X. НЕУСТОЙКИ**

**Чл. 22.** Ако **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не изпълни изцяло възложени дейности или част от тях, или не ги изпълни, съгласно изискванията за тяхното извършване, посочени в настоящия договор, извън случаите по чл. 23, ал. 1, същият дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер до 20 (двадесет) на сто от стойността на неизпълнените или незавършени дейности.

**Чл. 23.** (1) В случай на забавяне при изпълнението на работата по договора **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** дължи на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** неустойка в размер на 0.1 на сто от стойността на забавената дейност за всеки просрочен ден, но не повече от 20 (двадесет) на сто от тази стойност.

(2) При просрочване заплащането на някоя от дължимите суми по договора, **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** дължи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** неустойка в размер на 0.1 % от стойността



на забавеното задължение, за всеки ден закъснение, но не повече от общо 20% от стойността на забавеното плащане.

**Чл. 24.** При прекратяване на договора по чл. 28, ал. 2 страните не си дължат неустойки. При прекратяване на договора по чл. 28, ал. 3 **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** не дължи неустойки, лихви и пропуснати ползи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. При прекратяване на договора по чл. 28, ал. 3 **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** дължи на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** извършените и неразплатени дейности, доказани с документи и фактури, извършени до момента на получаване на уведомлението съгласно член чл. 28, ал. 3.

**Чл. 25.** Неустойките и другите вземания на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по договора се превеждат по банковата сметка на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

**Чл. 26.** Изправната страна може да претендира и по-големи вреди по установения в закона ред.

## **XI. ИЗМЕНЕНИЯ, ДОПЪЛНЕНИЯ И ПРЕКРАТЯВАНЕ НА ДОГОВОРА**

**Чл. 27** Страните не могат да променят или допълват договора, освен в случаите, предвидени в чл. 116 от Закона за обществените поръчки.

**Чл. 28.** (1) Настоящият договор се прекратява:

1. с изпълнение на договора;
  2. при настъпване на обективна невъзможност за изпълнение на предмета на договора.
- (2) Настоящият договор може да бъде прекратен преди изтичане на неговия срок по взаимно писмено съгласие на страните.
- (3) Когато след започване изпълнението на дейностите по настоящия договор, са настъпили съществени промени във финансирането на тези дейности, извън правомощията на



**ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**, същият с писмено уведомление, информира **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, за настъпване на обстоятелствата.

(4) **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** може да прекрати договора едностранно при следните условия:

1. ако в резултат на обстоятелства, възникнали след сключването му, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не е в състояние да изпълни своите задължения;
2. ако **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** не изпълнява законосъобразни указания на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** по изпълнението на договора или не отстранява установени неточности или несъответствия, констатирани от **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и отразени в двустранен протокол, след изтичане на дадения за целта срок;
3. В случай че по отношение на Изпълнителя бъде открито производство по несъстоятелност. За настъпването на това обстоятелство **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** е длъжен незабавно да уведоми **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**.

(5) Възложителят има право да прекрати договора без предизвестие при условията на чл. 118 от ЗОП.

**Чл. 29.** При предсрочно прекратяване на договора **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** и **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** съставят констативен протокол за извършените и неизплатени видове работи. Заплащането им се извършва в срок, указан в съставения протокол, след приемането им съгласно условията на настоящия договор.

**Чл. 30.** Към момента на прекратяване на договора **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава да:

1. Предаде цялата документация и оборудване, за които **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** е заплатил;
2. Предаде всички работи, изпълнени от него до датата на прекратяването.

## **ХІІ. ДОПЪЛНИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ**



**Чл. 31. (1)** Всяка от Страните по този Договор се задължава да пази в поверителност и да не разкрива или разпространява информация за другата Страна, станала известна при или по повод изпълнението на Договора („**Конфиденциална информация**“). Конфиденциална информация включва, без да се ограничава до: обстоятелства, свързани с търговската дейност, техническите процеси, проекти или финанси на Страните, както и ноу-хау, изобретения, полезни модели или други права от подобен характер, свързани с изпълнението на Договора. Не се смята за конфиденциална информацията, касаеща наименованието на изпълнения проект, стойността и предмета на този Договор, с оглед бъдещо позоваване на придобит професионален опит от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

**(2)** С изключение на случаите, посочени в ал. 3 на този член, Конфиденциална информация може да бъде разкривана само след предварително писмено одобрение от другата Страна, като това съгласие не може да бъде отказано безпричинно.

**(3)** Не се счита за нарушение на задълженията за неразкриване на Конфиденциална информация, когато:

1. информацията е станала или става публично достъпна, без нарушаване на този Договор от която и да е от Страните;
2. информацията се изисква по силата на закон, приложим спрямо която и да е от Страните; или
3. предоставянето на информацията се изисква от регулаторен или друг компетентен орган и съответната Страна е длъжна да изпълни такова изискване;

В случаите по точки 2 или 3 Страната, която следва да предостави информацията, уведомява незабавно другата Страна по Договора.



(4) Задълженията по тази клауза се отнасят до Страните. Задълженията, свързани с неразкриване на Конфиденциалната информация остават в сила и след прекратяване на Договора на каквото и да е основание.

**Чл. 32.** Изпълнителят няма право да прехвърля своите права или задължения по настоящия Договор на трети лица, освен в случаите предвидени в ЗОП.

**Чл. 33.** Този Договор може да бъде изменян само с допълнителни споразумения, изготвени в писмена форма и подписани от двете Страни, в съответствие с изискванията и ограниченията на ЗОП.

**Чл. 34. (1)** Страните не отговарят за неизпълнение на задължение по този Договор, когато невъзможността за изпълнение се дължи на непреодолима сила.

**(2)** За целите на този Договор, „непреодолима сила“ има значението на това понятие по смисъла на чл. 306, ал. 2 от Търговския закон. Страните се съгласяват, че за непреодолима сила ще се считат и изменения в приложимото право, касаещи дейността на която и да е от тях, и възпрепятстващи изпълнението или водещи до невъзможност за изпълнение на постите с Договора задължения.

**(3)** Страната, засегната от непреодолима сила, е длъжна да предприеме всички разумни усилия и мерки, за да намали до минимум понесените вреди и загуби, както и да уведоми писмено другата Страна незабавно при настъпване на непреодолимата сила. Към уведомлението се прилагат всички релевантни и/или нормативно установени доказателства за настъпването и естеството на непреодолимата сила, причинната връзка между това обстоятелство и невъзможността за изпълнение, и очакваното времетраене на неизпълнението.



(4) Докато трае непреодолимата сила, изпълнението на задължението се спира. Засегнатата Страна е длъжна, след съгласуване с насрещната Страна, да продължи да изпълнява тази част от задълженията си, които не са възпрепятствани от непреодолимата сила.

(5) Не може да се позовава на непреодолима сила Страна:

1. която е била в забава или друго неизпълнение преди настъпването на непреодолима сила;
2. която не е информирала другата Страна за настъпването на непреодолима сила; или
3. чиято небрежност или умишлени действия или бездействия са довели до невъзможност за изпълнение на Договора.

(6) Липсата на парични средства не представлява непреодолима сила.

**Чл. 35.** В случай, че някоя от клаузите на този Договор е недействителна или неприложима, това не засяга останалите клаузи. Недействителната или неприложима клауза се замества от повелителна правна норма, ако има такава.

**Чл. 36.** (1) Всички уведомления между Страните във връзка с този Договор се извършват в писмена форма и могат да се предават лично или чрез препоръчано писмо, по куриер, по факс, електронна поща.

(2) За целите на този Договор данните и лицата за контакт на Страните са, както следва:

1. За **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**:

Адрес за кореспонденция: гр. Пловдив, ул. Цанко Дюстобапов“ 8, кабинет 4317

Тел.: 032-659528

Факс: 028683215

e-mail: [REDACTED]

Лице за контакт: проф. д-р инж. Андон Топалов - Филиал Пловдив на ТУ-София



## 2. За **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**:

Адрес за кореспонденция: гр. София, ул. Витиня 2ж

Тел.: 02 9554055

Факс: 02 9554090

e-mail: office@brtechnika.com

Лице за контакт: Антоанета Павлова

**(3)** За дата на уведомлението се счита:

1. датата на предаването – при лично предаване на уведомлението;
2. датата на пощенското клеймо на обратната разписка – при изпращане по пощата;
3. датата на доставка, отбелязана върху куриерската разписка – при изпращане по куриер;
4. датата на приемането – при изпращане по факс;
5. датата на получаване – при изпращане по електронна поща.

**(4)** Всяка кореспонденция между Страните ще се счита за валидна, ако е изпратена на посочените по-горе адреси (в т.ч. електронни), чрез посочените по-горе средства за комуникация и на посочените лица за контакт. При промяна на посочените адреси, телефони и други данни за контакт, съответната Страна е длъжна да уведоми другата в писмен вид в срок до 3 (три) дни от настъпване на промяната. При неизпълнение на това задължение всяко уведомление ще се счита за валидно връчено, ако е изпратено на посочените по-горе адреси, чрез описаните средства за комуникация и на посочените лица за контакт.

**(5)** При преобразуване без прекратяване, промяна на наименованието, правноорганизационната форма, седалището, адреса на управление, предмета на дейност, срока на съществуване, органите на управление и представителство на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**, същият се задължава да уведоми **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** за промяната в срок до 3 (три) дни от вписването в съответния регистър.





**Чл. 37. (1)** Този Договор се сключва на български език.

**(2)** Приложимият език е задължителен за използване при съставяне на всякакви документи, свързани с изпълнението на Договора, в т.ч. уведомления, протоколи, отчети и др., както и при провеждането на работни срещи. Всички разходи за превод, ако бъдат необходими за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** или негови представители или служители, са за сметка на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

**Чл. 38.** За неуредените в този Договор въпроси се прилагат разпоредбите на действащото българско законодателство.

**Чл. 39.** Всички спорове, породени от този Договор или отнасящи се до него, включително споровете, породени или отнасящи се до неговото тълкуване, недействителност, изпълнение или прекратяване, както и споровете за погълване на празноти в Договора или приспособяването му към нововъзникнали обстоятелства, ще се уреждат между Страните чрез преговори, а при непостигане на съгласие – спорът ще се отнася за решаване от компетентния български съд.

**Чл. 40.** Този Договор се състои от 26 страници и е изготвен и подписан в 4 (четири) еднообразни екземпляра – три за **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** и един за **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**.

Неразделна част от настоящия Договор са следните приложения:

*Приложение № 1* – Техническа спецификация на Възложителя за обособена позиция № 5;

*Приложение № 2* – Техническо предложение на Изпълнителя за обособена позиция № 5;



Приложение № 3 – Ценово предложение на Изпълнителя за обособена позиция № 5

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:  
РЕКТОР: .....  
(проф. дн инж. Иван Кралев)

Главен счетоводител:.....  
(д-р. икон. инж. Мария И



ИЗПЪЛНИТЕЛ:  
УПРАВИТЕЛ  
(Антоанета П.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА  
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ



## ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ

ОБРАЗЕЦ № 2-5

Наименование на участника:	<i>БЮРО ЗА РАЗВИТИЕ ТЕХНИКА</i>
Правно-организационна форма на участника:	<i>ЕООД</i>
Седалище по регистрация:	<i>УЛ. ВИТИНЯ 2Ж, 1517 СОФИЯ</i>
БИК / Булетат:	<i>121853020</i>

До  
Технически университет - София  
гр. София  
Р. България

### ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 5

Наименование на поръчката: „Доставка, монтаж и пускане в експлоатация на оборудване за изграждане на лаборатория по " Умни и специализирани работи" 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“

Обособена  
позиция № 5

Стр. 1 от 5

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект BG05M2OP001-1.002-0023-C01, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.

Доставка, монтаж и пускане в експлоатация на система с индустриална металообработваща машина с ЦПУ и индустриален работ

**УВАЖАЕМИ ГОСПОДА,**

С настоящото представяме нашето техническо предложение за участие за горепосочената поръчка.

Поемаме ангажимент да изпълним предмета на поръчката в съответствие с изискванията Ви, посочени в техническата спецификация, както следва:

Минимални технически характеристика	Предложение на участника, включително посочване на марка и модел	Препратки към техническите параметри
<p>Минимални технически показатели за 3-осната CNC машина:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Размери на полезен ход по оси: X/Y/Z не по-малък от 190/140/150 mm;</li> <li>• Товароносимост поне 6 kg;</li> <li>• Точност на позициониране по всяка ос поне +/- 0,04mm;</li> <li>• Управление, базирано на CNC платформа;</li> <li>• Подходящ човеко-машинен интерфейс;</li> <li>• Софтуер за програмиране на машината;</li> <li>• Наличие на система за безопасна работа – запрети, сигнализации и т.н.;</li> <li>• Максимална мощност не по-малка от 700 W;</li> <li>• Максимални обороти: не по-малко от 3500 min<sup>-1</sup>;</li> <li>• Комплект от не по-малко от 8 металорежещи инструмента.</li> </ul>	<p>1 Техническо предложение „3-осна CNC машина“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Конструкция от индустриални алуминиеви профили Bosch Rexroth AG (Germany)</li> <li>- Задвижване по всички оси: <ul style="list-style-type: none"> <li>o безлуфтови СВД (сачмено-нигтови двойки) производство на Bosch Rexroth AG (Germany)</li> <li>o линейно водене по всички оси – призматични сачмени таякети и направляващи производство на Bosch Rexroth AG (Germany)</li> </ul> </li> <li>- Работен ходове: <ul style="list-style-type: none"> <li>o ос X=500 mm</li> <li>o ос Y=500 mm</li> <li>o ос Z=300 mm</li> </ul> </li> <li>- Товароносимост – 80 kg</li> <li>- Точност на позициониране по всяка ос: ± 0.01 mm</li> <li>- Серво управление по трите оси - ЕЛЕКТРОИНВЕНТ България</li> <li>- Серво двигатели по 3-те оси (0,4 kW), номинален въртящ момент 1,27 Nm</li> <li>- Шпиндел мотор (1,5 kW), обороти 12000 RPM</li> </ul>	<p>Приложение 1</p> <p>Приложение 2</p> <p>Приложение 3</p> <p>Приложение 4</p> <p>Приложение 5</p>

<p>Минимални технически показатели за антропоморфния робот:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6-осен механичен робот;</li> <li>• Полезен товар: най-малко 2 kg;</li> <li>• Обсег: най-малко 500 mm;</li> <li>• Точност на повторение +/- 0,04 mm или по-добра;</li> <li>• Компактен контролер;</li> <li>• Роботът да е оборудван с хващач;</li> <li>• Контрол на сервомоторите: Абсолютен енкодер;</li> <li>• Софтуер за програмиране и симулиране с лиценз за поне 6 работни места;</li> <li>• Подвижен операторски панел за дистанционно обслужване и манипулация с графичен дисплей;</li> <li>• Цифрови входове/изходи - Стандартни най-малко 8 цифрови входа/8 цифрови изхода.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Честотно управление DELTA (2kW)</li> <li>- Управление CNC – Eding CNC</li> <li>- Ел. шкаф с РС, предпазна и комутационна апаратура – Шнайдер Електрик</li> <li>- 15" TFT дисплей, мишка и клавиатура</li> <li>- Предпазни ограждения на цялата система, safety датчици за отворена врата, EMERGENCY STOP – Шнайдер Електрик</li> <li>- Комплект данги ER20 от Ф1 до Ф13 (12 броя в комплект)</li> <li>- 12 броя фрези HSS, подходящи за алуминий и технически пластмаси</li> <li>- Безплатен обучителен лиценз Autodesk Fusion 360 за генериране на CNC програми</li> </ul>	<p>Приложение 6</p> <p>Приложение 7</p> <p>Приложение 8</p>
<p>Минимални технически показатели за съвместна работа на 3-осната CNC машина и 6-осен антропоморфен робот:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Възможност зареждането на CNC машината да се извършва от робота;</li> <li>• Възможност за комуникация и обмен на данни между CNC машината и робота;</li> <li>• CNC машината и робота да са конфигурирани за съвместна работа.</li> </ul>	<p>2 Техническо предложение „6-осен антропоморфен робот“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Робот Famic LR Mate 200iD/4S</li> <li>- Антропоморфна структура</li> <li>- Компактен дизайн</li> <li>- Брой управляеми оси – 6</li> <li>- Максимално полезен товар – 4 kg</li> <li>- Максимален работен обхват – 550 mm</li> <li>- Точност на позициониране - ±0.01 mm (по ISO9283)</li> <li>- Спирачки на всички оси</li> <li>- Хващач</li> <li>- Подвижен операторски панел с графичен дисплей</li> <li>- Софтуер за програмиране на робота - ROBOGUIDE V9 – ббр.</li> <li>- Роботът и CNC машината са разположени в обща клетка</li> <li>- Роботът и CNC машината работят съвместно, така че роботът да извършва зареждането на CNC машината</li> </ul>	<p>Приложение 9</p> <p>Приложение 10</p>

*\*В колона „Препратки към техническите параметри“ се посочва номер на страницата от Техническото предложение, на която е приложено кратко описание и/или технически материали на български език на предлаганото оборудване предмет на обособената позиция. Посочените от участника материали трябва да доказват техническите параметри на оборудването, без цени.*

1. Сроктът за доставка е до 180 календарни дни, считано от датата на Възлагателното писмо на Възложителя. Възложителят изпраща възлагателното писмо на Изпълнителя в деня на регистрирането на договора в деловодството на Възложителя. Максималният срок за монтаж и пускане в експлоатация е до 30 календарни дни, считано от датата на подписан приемо-предавателен протокол за извършената доставка. Предложеният от нас гаранционен срок е 12 месеца, считано от датата на подписване на Приемо-предавателния протокол, удостоверяващ извършените монтаж и пускане в експлоатация. Гаранционната поддръжка се извършва при условията и сроковете, посочени в Техническата спецификация и проекта на договор.

2. За обезпечаване на задълженията си по договора за възлагане на обществената поръчка, преди подписване на договора ще предоставим на Възложителя гаранция за изпълнение в размер на 3% (три процента) от стойността на договора без ДДС, както и гаранция за авансово предоставените средства, при условията, посочени в проекта на договор към документацията за участие. Ако Изпълнителят не желае авансово плащане, отпада задължението на последният да осигури гаранция обезпечаване авансово предоставени средства.

3. Предлагаме да изпълним поръчката в пълно съответствие с Техническата спецификация за обособената позиция, изискванията на Възложителя и действащата нормативна уредба. Декларираме, че сме съгласни с поставените от Възложителя условия и ги приемаме без възражения.

4. Декларирам, че:

- Доставеното оборудване ще бъде ново, неупотребявано, в оригинални фабрични опаковки;
- Доставеното оборудване ще е комплектовано с необходимите елементи, така че да е работоспособно и да изпълнява функциите, заложен в спецификацията. Ако се окаже, че оборудването не може да изпълнява дадена функция поради недостиг или липса на съответните елементи, същите ще бъдат доставени за сметка на Изпълнителя;
- В случай на спиране на производството на предложеното оборудване преди сключване на договора поради внедряване на нови технологии, ще доставим оборудване със същите или по-добри характеристики.

5. Към настоящото техническо предложение прилагам кратко описание и/или технически материали на български език на предлаганото оборудване.

**Приложения:**

1 – Bosch Rexroth – Индустриални алуминиеви профили

- 2 – Bosch Rexroth – Сячмени-винтови двойки FEM-E-C
- 3 – Bosch Rexroth – Сячмени танкети SNS
- 4 – Bosch Rexroth – Линеини направляващи SNS
- 5 – Electroinvent – Серва Elas 2
- 6 – Delta – Честотно управление MS300
- 7 – Eding – CNC контролер
- 8 – Schneider Electric – Автоматични прекъсвачи E60N+
- 9 – Fanuc – Антропоморфен робот LRM200iD4S
- 10 – Чертеж – TU\_46846.a.000

*Изброяват се и се прилагат като самостоятелни документи.*

**Забележка:**

*При изготвяне на предложението си за изпълнение на поръчката всеки участник следва да се ръководи от всички изисквания на документацията техническата спецификация. Предложението за изпълнение на поръчката следва да е съобразено с насоките, дадени в Указанията за подготовка на офертите и Техническите спецификации. В колона „Препратки към техническите параметри“ се посочва номер на страницата от Техническото предложение, на която е приложено кратко описание и/или технически материали на български език на предлаганото оборудване. Приложенията от участника трябва да доказват техническите параметри, без цени. Ако участник не представи Предложение за изпълнение на поръчката или представеното от него предложение и/или приложенията към него не съответстват на изискванията на Възложителя, той ще бъде отстранен от участие в процедурата. Когато Предложението за изпълнение на поръчката не съответства на Ценовото предложение, заявителят се отстранява.*

Дата: 13-11-2019

*(подпис на лицето, представляващо участника, по*

**АНТОАНЕТА ПАВЛОВА**

*(име и фамилия на лицето, предста*

**УПРАВИТЕЛ**

*(качество на лицето, представляващо участника)*

**БЮРО ЗА РАЗВИТИЕ ТЕХНИКА**

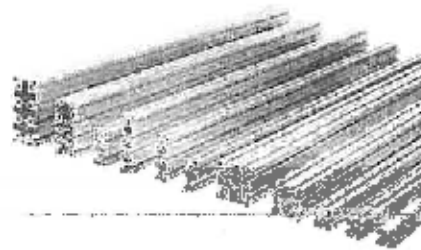
*(наименование на участника)*

# rexroth

A Bosch Company

## Конструктивни алуминиеви профили

### Технически данни

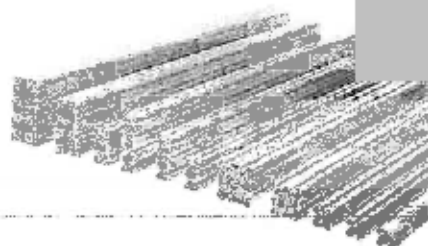


Профил	Канал	Сечение	Площ A (cm <sup>2</sup> )	Инерционен момент		Съответствен момент		Устойчивост		Маса m (kg/m)
				I <sub>x</sub> (cm <sup>4</sup> )	I <sub>y</sub> (cm <sup>4</sup> )	W <sub>x</sub> (cm <sup>3</sup> )	W <sub>y</sub> (cm <sup>3</sup> )	I <sub>x</sub> (cm <sup>4</sup> )	W <sub>x</sub> (cm <sup>3</sup> )	
20x20	☒	8	1.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.08	0.17	0.4
20x20 1N	☒	6	1.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.60	0.67	0.5
20x20 2N	☒	8	1.8	0.7	0.8	0.7	0.8	0.31	0.32	0.5
20x20 2NVS	☒	6	1.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.37	0.32	0.5
20x20 3N	☒	8	1.7	0.7	0.8	0.7	0.7	0.19	0.34	0.5
20x20 R	☒	8	1.8	0.6	0.6	0.5	0.5	0.21	0.38	0.4
20x40	☒	6	2.9	4.6	1.2	2.5	1.4	0.68	0.91	0.8
20x60	☒	6	3.5	14.2	1.7	4.7	1.7	2.30	2.00	0.9
20x40x40	☒	6	4.2	6.0	6.0	2.6	2.6	1.50	1.30	1.1
10x40	☒	6	2.1	3.2	0.2	1.6	0.4	-	-	0.6
30x30	☒	8	3.1	2.8	2.8	1.8	1.8	0.29	0.33	0.8
30x30 1N	☒	8	3.7	3.1	3.6	2.0	2.3	2.80	1.50	1.0
30x30 2N	☒	8	3.5	2.8	3.5	2.1	2.7	1.50	1.30	1.0
30x30 2NVS	☒	8	3.5	3.1	3.1	2.0	2.0	1.70	1.10	1.0
30x30 3N	☒	8	3.3	3.1	2.8	2.3	2.1	0.56	0.73	0.9
30x30°	☒	8	3.7	3.5	3.8	2.0	1.9	1.50	2.00	1.0
30x45°	☒	8	4.0	3.8	5.1	2.1	2.3	2.10	2.40	1.1
30x60°	☒	8	3.8	3.0	4.1	1.7	1.9	1.50	2.00	1.0
30x20 R	☒	6	2.9	2.3	2.3	1.4	1.4	0.81	1.20	0.8
30x60	☒	8	5.5	19.8	5.1	7.0	3.9	2.60	2.10	1.5
30x60 4N	☒	8	5.6	20.2	5.5	6.7	3.8	4.80	2.40	1.6
30x60x60	☒	8	6.2	29.2	26.2	7.6	7.6	6.40	8.80	2.2
30x90	☒	8	7.7	60.7	7.3	13.5	4.9	5.10	3.80	2.1
30x120	☒	8	8.9	136.3	9.8	22.7	6.4	7.60	5.80	2.7
30x45	☒	8/10	4.0	8.1	3.9	3.9	2.9	1.30	1.30	1.1
60x60 8N	☒	8	9.8	39.7	39.7	13.2	13.2	19.30	9.80	2.6
11x20	☒	6	1.0	0.5	0.1	0.7	0.3	-	-	0.3
18x120	☒	8	8.0	110.4	2.2	18.4	2.7	-	-	2.4
40x40L	☒	10	6.6	9.1	9.1	4.5	4.5	1.30	0.74	1.5
40x40L 0N	☒	10	6.3	10.4	10.4	5.2	5.2	10.70	4.90	1.7
40x40L 1N	☒	10	6.1	9.8	10.3	4.7	5.1	6.90	3.70	1.7
40x40L 2N	☒	10	8.0	9.0	10.3	4.5	5.2	4.00	3.00	2.8
40x40L 2NVS	☒	10	8.0	9.7	9.7	4.9	4.8	4.50	2.70	1.6
40x40L 3N	☒	10	5.8	9.7	9.0	4.8	4.5	2.80	1.70	1.6
40x30°	☒	10	6.2	9.4	11.8	4.7	5.8	3.00	3.19	1.7
40x45°	☒	10	6.8	9.9	16.6	5.0	6.3	4.20	3.70	1.8
40x60°	☒	10	6.3	8.7	13.1	4.3	6.5	3.00	3.10	1.7
40x40L R	☒	10	5.0	7.2	7.2	3.5	3.6	2.50	2.00	1.3
40x40 HR	☒	10	6.5	8.1	7.8	4.0	3.6	4.80	2.80	1.6



# rexroth

A Bosch Company

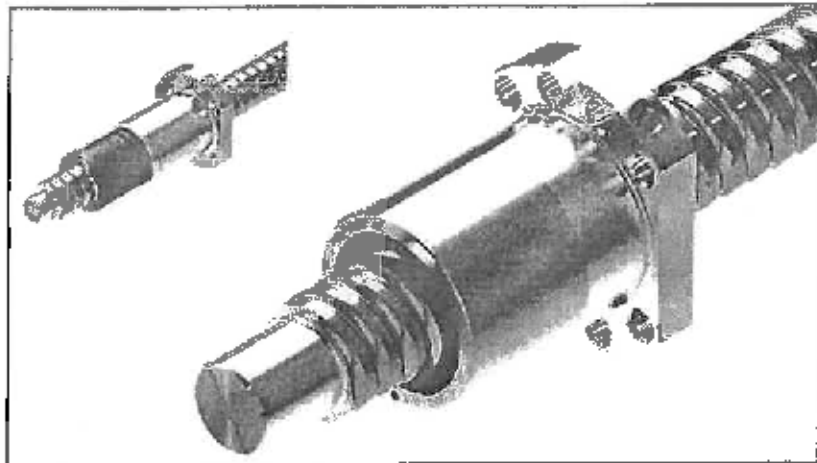


## Конструктивни алуминиеви профили

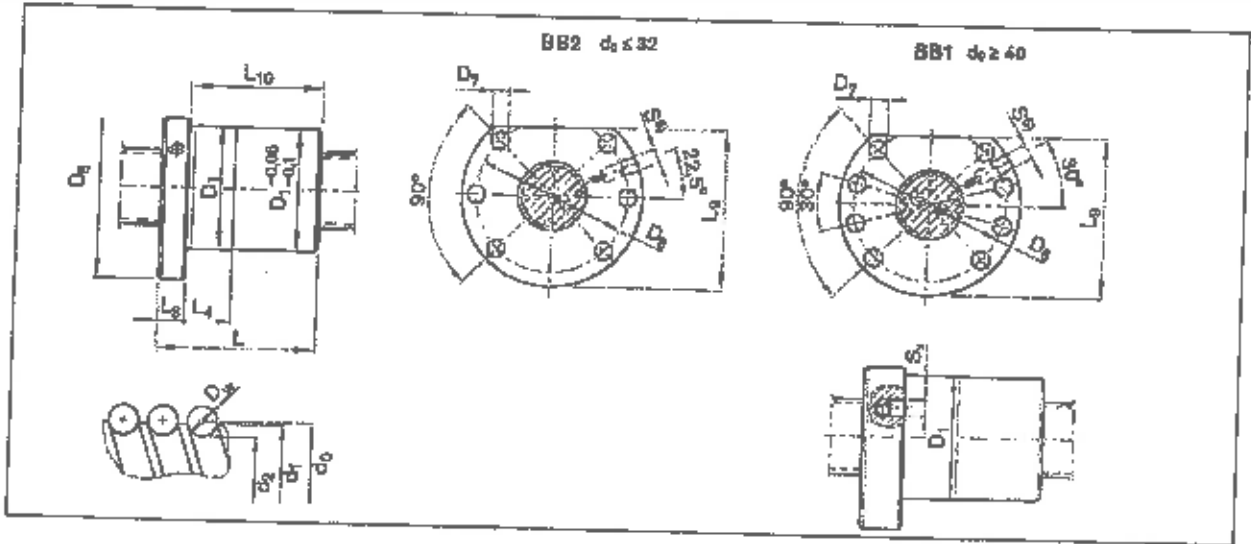
### Технически данни

Профил	Клас	Сечение Площ A (cm <sup>2</sup> )	Измерения в мм		Съответствващи мм		Усуване		Маса m (kg/m)
			I <sub>x</sub> (cm <sup>4</sup> )	I <sub>y</sub> (cm <sup>4</sup> )	W <sub>x</sub> (cm <sup>3</sup> )	W <sub>y</sub> (cm <sup>3</sup> )	I <sub>x</sub> (cm <sup>4</sup> )	W <sub>x</sub> (cm <sup>3</sup> )	
40x80L	10	9.9	63.4	17.3	15.9	8.7	8.02	4.80	2.7
40x80L 2N	10	10.9	68.6	20.8	18.6	10.4	22.40	7.58	2.9
40x80L 4N	10	10.4	65.2	19.1	16.3	8.9	13.30	4.40	2.8
40x80L 2NVS	10	10.7	67.8	19.0	17.0	9.5	18.24	7.55	2.9
40x80L 3NVS	10	10.6	67.6	19.0	17.0	9.5	15.90	5.20	2.9
40x90x80L	10	15.4	96.8	96.8	24.2	24.2	19.60	9.80	4.2
40x120L	10	15.8	203.2	27.8	33.9	13.9	17.20	10.00	4.2
40x160L	10	20.5	468.7	37.2	58.3	18.6	25.80	14.60	5.5
60x80L	10	18.2	132.1	132.1	33.0	33.0	59.80	17.20	4.8
60x80L 4N	10	19.3	142.6	142.6	35.6	35.6	83.90	15.4	5.2
60x80L 4NVS	10	19.3	142.6	142.6	35.6	35.6	82.00	16.80	5.2
60x80L 6N	10	18.8	134.1	140.9	33.5	38.2	72.60	16.00	5.1
40x120x120L	10	24.6	319.0	319.0	42.2	42.2	37.10	19.00	6.7
60x120L	10	25.6	389.2	192.8	64.9	46.2	119.00	26.10	6.9
60x160L	10	32.9	850.7	253.4	106.3	63.4	162.00	41.10	8.9
45x45L	10	8.0	11.7	11.7	5.2	5.2	1.45	0.75	1.6
45x45L 6N	10	6.7	13.5	13.5	6.0	6.0	16.20	6.10	1.8
45x45L 1N	10	8.5	12.8	13.6	5.5	6.0	10.00	5.20	1.8
45x45L 2N	10	6.4	11.6	13.5	5.2	6.0	5.50	4.30	1.7
45x45L 2NVS	10	6.4	12.8	12.8	5.6	5.6	6.30	3.80	1.7
45x45L 3N	10	6.2	12.6	11.7	5.4	5.2	3.40	2.40	1.7
45x30°	10	6.9	12.7	15.2	5.0	5.3	8.80	5.70	1.9
45x45°	10	7.6	13.4	21.4	5.2	6.4	9.00	5.80	2.0
45x60°	10	8.8	11.4	18.9	4.4	5.2	6.80	4.30	1.8
45x45L R	10	4.9	8.6	8.8	5.0	5.0	3.30	2.80	1.3
45x45HR	10	6.8	11.0	10.7	4.4	4.8	7.60	3.40	1.8
45x45	10	7.5	13.8	13.8	6.1	6.1	2.65	0.98	2.0
45x49	10	11.0	37.2	22.7	12.4	10.1	6.70	4.09	3.0
45x60L	10	9.0	79.4	18.1	16.3	8.0	8.57	4.00	2.4
45x90L	10	11.3	82.0	23.6	18.2	10.5	15.10	4.40	3.0
45x80L 2N	10	12.0	85.6	28.9	38.1	8.0	31.70	7.70	3.2
45x80L 2NVS	10	12.0	25.9	90.6	6.7	40.3	23.34	9.85	3.3
45x80L 3NVS	10	11.8	87.2	25.2	38.8	5.8	25.70	6.80	3.2

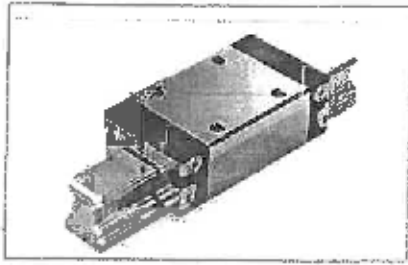
## Сачмено-винтови двойки FEM-E-C Технически данни



Галавина	Мат. номер	Нитоварвални		Плътност
		дм. С (N)	дм. С <sub>0</sub> (N)	
$\Phi_1 \times P \times D_p - 1$				Y <sub>max</sub> (n/min)
18 x 5R x 2 - 4	R1502 010 05	14,800	16,100	30
18 x 10R x 3 - 3	R1502 040 05	11,500	12,500	60
18 x 16R x 3 - 2	R1502 080 05	11,200	12,000	90
22 x 5R x 3 - 4	R1502 110 05	17,200	21,500	30
22 x 10R x 3 - 4	R1502 140 05	16,900	21,500	60
22 x 20R x 3.5 - 3	R1502 170 05	16,000	18,800	120
28 x 5R x 3 - 4	R1502 210 05	19,100	27,300	30
28 x 10R x 3 - 4	R1502 240 05	18,800	27,000	60
28 x 25R x 3.5 - 3	R1502 300 05	17,800	23,200	150
32 x 5R x 3.5 - 4	R1502 310 05	25,800	40,000	25
32 x 10R x 3.569 - 5	R1502 340 05	38,000	58,900	47
32 x 20R x 3.569 - 3	R1502 370 05	23,600	33,700	64
32 x 32R x 3.569 - 3	R1502 390 05	23,400	34,000	150
40 x 5R x 3.5 - 5	R1502 410 05	34,900	64,100	19
40 x 10R x 3 - 4	R1502 440 05	35,000	58,400	38
40 x 18R x 3 - 5	R1502 440 05	35,500	132,200	36
40 x 12R x 3 - 4	R1502 430 05	50,000	89,200	45
40 x 16R x 3 - 4	R1502 450 05	50,600	85,800	60
40 x 20R x 3 - 3	R1502 470 05	48,500	62,500	75
40 x 25R x 3 - 4	R1502 480 05	56,900	68,500	93
40 x 30R x 3 - 4	R1502 490 05	56,500	65,100	112
48 x 40R x 3 - 3	R1502 490 05	44,400	62,300	150
50 x 5R x 3.5 - 5	R1502 510 05	39,400	61,200	15
50 x 10R x 3 - 5	R1502 540 05	55,500	105,500	30
50 x 12R x 3 - 5	R1502 550 05	55,500	105,400	36
50 x 16R x 3 - 5	R1502 580 05	55,300	105,000	45
50 x 20R x 3.5 - 5	R1502 570 05	60,900	143,700	50
50 x 25R x 3.5 - 4	R1502 580 05	71,800	149,700	75
50 x 30R x 3.5 - 4	R1502 590 05	71,300	118,800	90
50 x 40R x 3.5 - 3	R1502 590 05	55,800	85,900	120
55 x 10R x 3 - 5	R1502 640 05	106,500	214,300	24
55 x 20R x 3.5 - 5	R1502 670 05	100,700	190,600	48
55 x 40R x 3.5 - 3	R1502 690 05	64,100	114,100	66
60 x 10R x 3.5 - 4	R1502 740 05	130,100	291,700	18
60 x 20R x 12.7 - 5	R1502 770 05	315,200	534,200	30

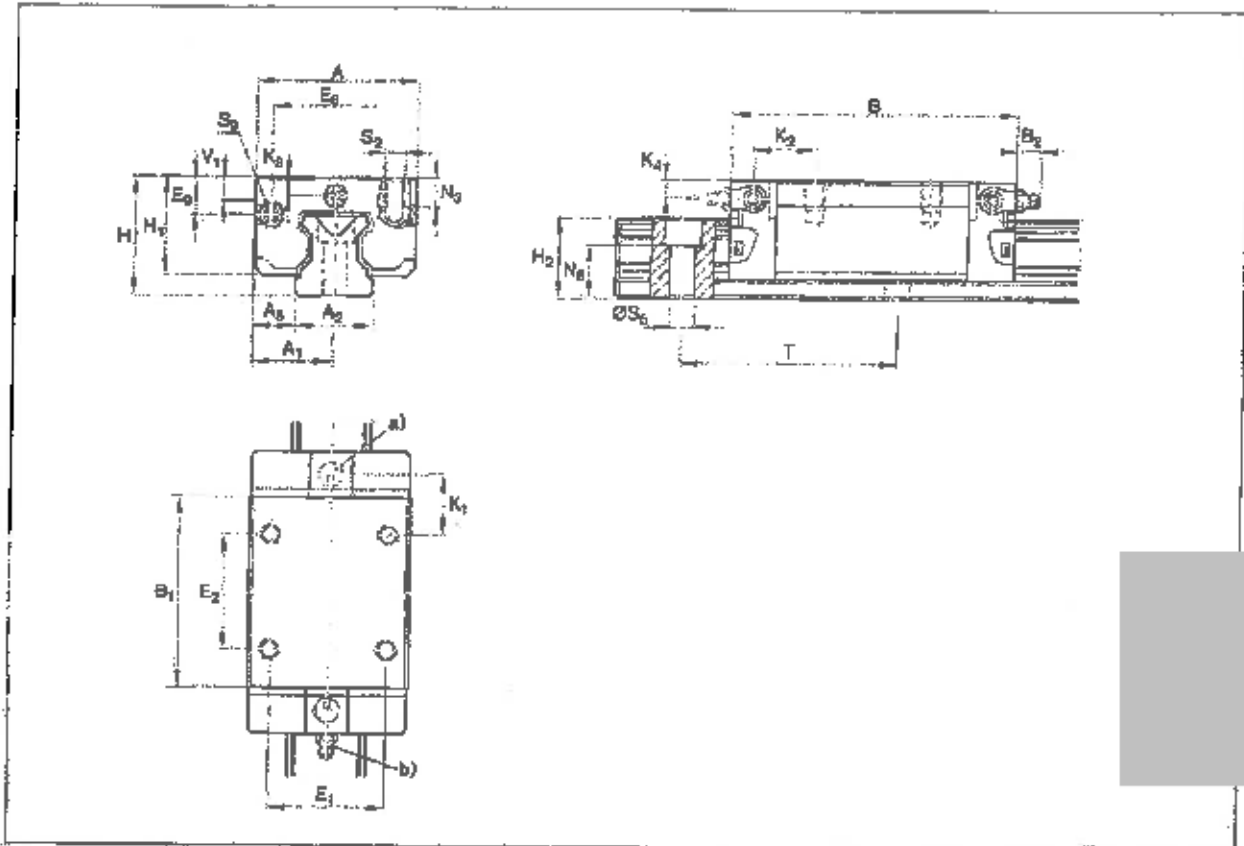


Головка	[мм]		D <sub>1</sub>		D <sub>2</sub>	Отвори тип	D <sub>6</sub>	D <sub>7</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	L <sub>5</sub> 90°	z <sub>s</sub>	Масса	m
d <sub>1</sub> × P × D <sub>2</sub> - I	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>													
16 x 6R x 3-4	16	12,9	28	45	BB2	38	5,5	38	12	10	44,0	26	M6	4		0,19	
16 x 10R x 3-3	16	12,9	28	45	BB2	38	5,5	40	12	12	44,0	28	M6	4		0,21	
16 x 10R x 3-2	16	12,9	28	45	BB2	38	5,5	40	12	12	44,0	28	M6	4		0,28	
20 x 5R x 3-4	18	18,9	36	53	BB2	47	6,8	40	12	10	51,0	26	M6	4		0,31	
20 x 10R x 3-4	18	18,9	36	53	BB2	47	6,8	40	12	10	51,0	26	M6	4		0,40	
20 x 20R x 3-3	18	18,9	36	53	BB2	47	6,8	40	12	10	51,0	26	M6	4		0,48	
25 x 5R x 3-4	24	21,9	40	62	BB2	51	8,0	48	12	10	55,0	28	M6	4		0,38	
25 x 10R x 3-4	24	21,9	40	62	BB2	51	8,0	48	12	10	55,0	28	M6	4		0,47	
25 x 20R x 3-3	24	21,9	40	62	BB2	51	8,0	48	12	10	55,0	28	M6	4		0,63	
32 x 5R x 3,5-4	31	27,9	50	80	BB2	58	9,0	48	13	10	71,0	38	M6	4		0,82	
32 x 10R x 3,5-5	31	27,9	50	80	BB2	58	9,0	48	13	10	71,0	38	M6	4		0,84	
32 x 20R x 3,5-3	31	27,9	50	80	BB2	58	9,0	48	13	10	71,0	38	M6	4		0,90	
32 x 30R x 3,5-3	31	27,9	50	80	BB2	58	9,0	48	13	10	71,0	38	M6	4		1,21	
40 x 5R x 3,5-5	38	33,8	63	93	BB1	78	9,0	54	16	10	81,5	48	M6x1	5		1,03	
40 x 10R x 3-4	38	33,8	63	93	BB1	78	9,0	54	16	10	81,5	48	M6x1	5		1,19	
40 x 10R x 3-5	38	33,8	63	93	BB1	78	9,0	54	16	10	81,5	48	M6x1	5		1,40	
40 x 12R x 3-4	38	33,8	63	93	BB1	78	9,0	54	16	10	81,5	48	M6x1	5		1,27	
40 x 16R x 3-4	38	33,8	63	93	BB1	78	9,0	54	16	10	81,5	48	M6x1	5		1,61	
40 x 20R x 3-3	38	33,8	63	93	BB1	78	9,0	54	16	10	81,5	48	M6x1	5		1,44	
40 x 20R x 3-4	38	33,8	63	93	BB1	78	9,0	54	16	10	81,5	48	M6x1	5		1,21	
40 x 30R x 3-4	38	33,8	63	93	BB1	78	9,0	54	16	10	81,5	48	M6x1	5		2,21	
40 x 40R x 3-4	38	33,8	63	93	BB1	78	9,0	54	16	10	81,5	48	M6x1	5		2,16	
50 x 5R x 3,5-5	48	43,8	78	110	BB1	93	11,0	64	16	10	97,5	58	M6x1	6		1,39	
50 x 10R x 3-5	48	43,8	78	110	BB1	93	11,0	64	16	10	97,5	58	M6x1	6		2,14	
50 x 12R x 3-6	48	43,8	78	110	BB1	93	11,0	64	16	10	97,5	58	M6x1	6		2,86	
50 x 16R x 3-5	48	43,8	78	110	BB1	93	11,0	64	16	10	97,5	58	M6x1	6		2,76	
50 x 20R x 3,5-3	48	43,8	78	110	BB1	93	11,0	64	16	10	97,5	58	M6x1	6		2,79	
50 x 20R x 3,5-4	48	43,8	78	110	BB1	93	11,0	64	16	10	97,5	58	M6x1	6		3,12	
50 x 20R x 3,5-5	48	43,8	78	110	BB1	93	11,0	64	16	10	97,5	58	M6x1	6		3,04	
50 x 20R x 3,5-6	48	43,8	78	110	BB1	93	11,0	64	16	10	97,5	58	M6x1	6		3,58	
50 x 40R x 3,5-4	48	43,8	78	110	BB1	93	11,0	64	16	10	97,5	58	M6x1	6		4,81	
50 x 10R x 3,5-6	48	43,8	78	110	BB1	93	11,0	64	16	10	97,5	58	M6x1	6		5,04	
50 x 20R x 12,7-3	70	67,0	125	165	BB1	145	13,5	98	22	16	127,5	73	M6x1	8		10,30	



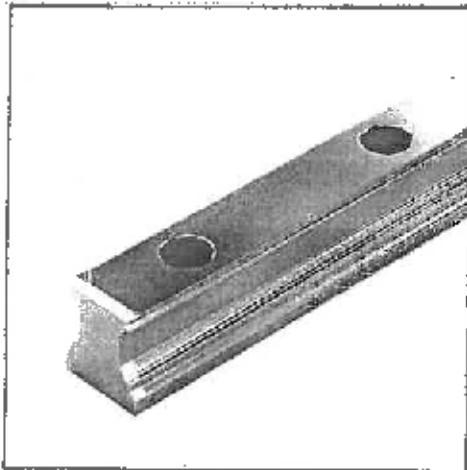
## SNS Сачмени танкети

### Технически данни



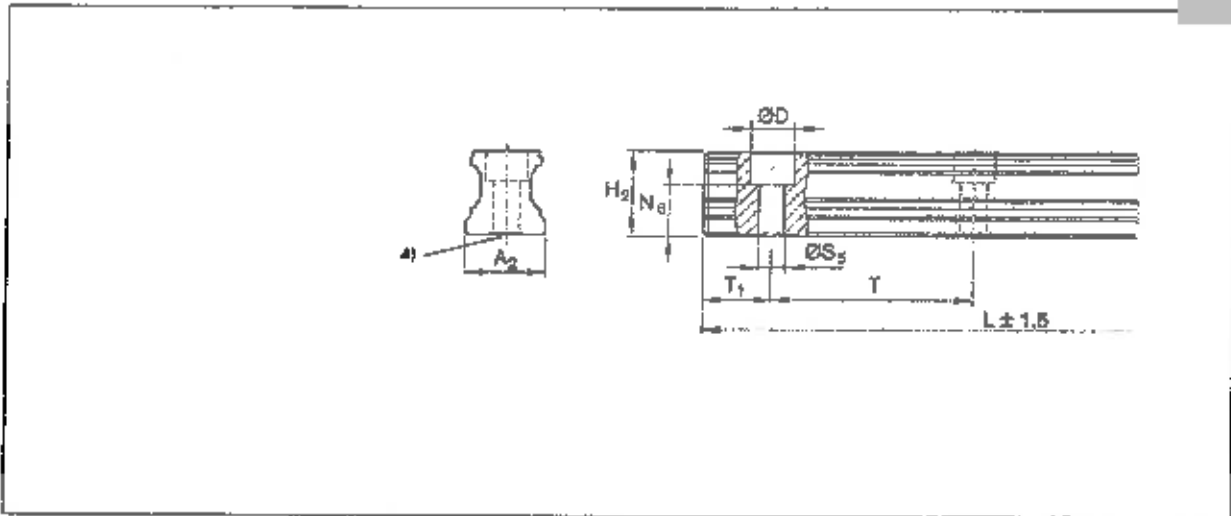
Големина	Размери (mm)																	
	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	D <sup>1)</sup>	B <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	E <sub>4</sub>	H	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub> <sup>1)</sup>	N <sub>3</sub> <sup>2)</sup>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	K <sub>4</sub>
15	34	17	15	9.5	55.2	39.2	26	28	24.55	6.70	24	19.90	16.30	16.20	10.00	11.60	3.20	3.20
20	44	22	20	12.0	75.0	49.6	32	36	32.50	7.30	30	25.35	20.75	20.55	13.80	13.80	8.36	8.36
25	48	24	23	12.5	86.2	57.8	35	35	38.30	11.50	35	28.90	24.46	24.25	17.45	18.60	5.50	5.50
30	60	30	28	16.0	97.7	67.4	40	40	49.40	14.60	42	35.35	28.55	28.35	20.00	21.70	6.05	6.05
35	70	35	34	18.0	110.5	77.0	50	50	68.00	17.35	48	40.40	32.15	31.85	20.50	22.00	6.90	6.90
45	86	43	45	20.5	137.6	97.0	60	60	89.90	20.90	60	60.30	40.15	38.85	27.30	28.30	8.20	8.20

Големина	Размери (mm)										Маса (kg)	Толерансност (N)		Моменти на натоварване (Nm)			
	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub> <sup>1)</sup>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	E <sub>1</sub>	T	V <sub>1</sub>	z <sub>1</sub>	C	C <sub>2</sub>		M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>	M <sub>4</sub>		
15	6.0	10.3	M4	4.5	M2.5x3.5	60	5.0	0.15	9 860	12 700	95	120	68	67			
20	7.5	13.2	M5	6.0	M3x5	80	5.0	0.35	23 400	29 800	300	380	200	260			
25	9.0	15.2	M6	7.0	M3x5	80	7.5	0.50	28 600	36 900	410	510	290	380			
30	12.0	17.0	M8	9.0	M3x5	80	7.0	0.85	36 500	48 100	630	830	440	550			
35	13.0	20.5	M8	9.0	M3x5	80	8.0	1.25	51 800	80 900	1 110	1 740	720	1 130			
45	18.0	29.5	M10	14.0	M4x7	105	10.0	2.40	100 000	2 330 3 580	1 540	2 350	2 350	2 350			



## SNS Линейни направляващи

### Технически данни



Големина	Размери (mm)										Маса (kg/m)
	$A_2$	D	$H_2$	$L_{max}$	$N_{a1}$	$S_2$	T	$T_1$	$T_{fl}$	$T_{tot}$	
15	15	7.4	16.20	3 836	10.3	4.5	60	10	28.0	50	1.4
20	20	8.4	20.55	3 836	13.2	6.0	60	10	28.0	50	2.4
25	23	11.0	24.25	3 836	15.2	7.0	60	10	28.0	50	3.2
30	28	15.0	28.35	3 836	17.0	9.0	80	12	38.0	68	5.0
35	34	15.0	31.85	3 836	20.5	9.0	80	12	38.0	68	6.8
45	45	20.0	39.85	3 776	23.5	14.0	105	15	50.5	68	10.5
55	53	24.0	47.95	3 836	29.0	16.0	120	18	58.0	102	16.2
65	63	28.0	58.85	3 748	36.5	18.0	150	20	73.0	130	22.4

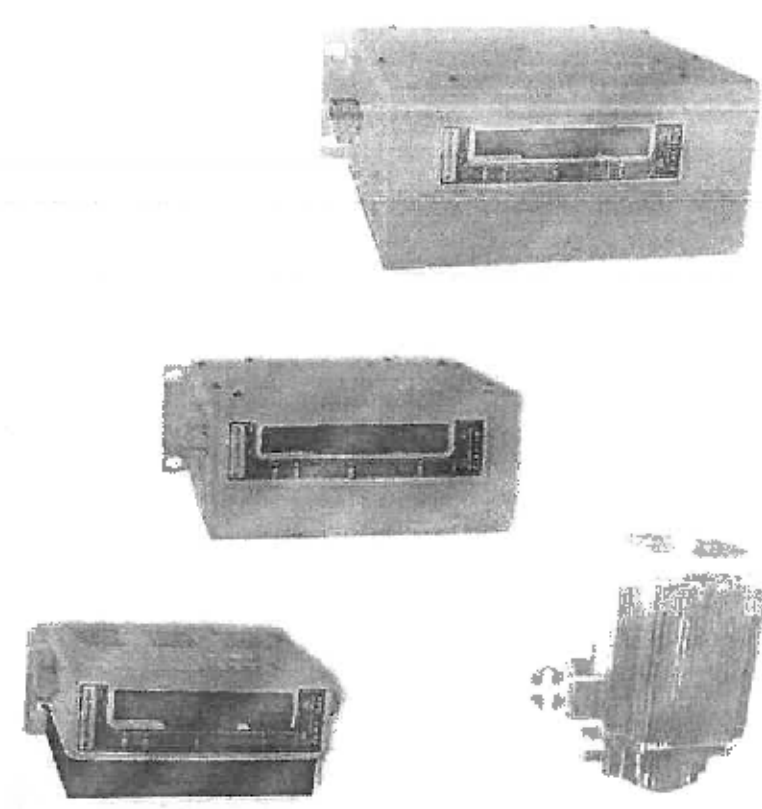
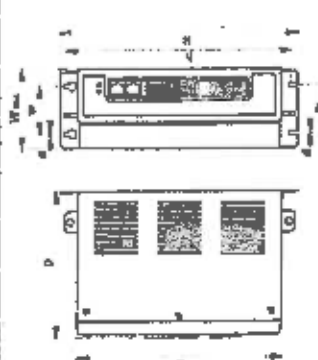


ПРИЛОЖЕНИЕ 5

# AC Servo Drives ELAS AC Серво Задвижвания ELAS

## Dimensions

Model	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
ELAS 001-005	200	75	140	90	210	45	45	45	45
ELAS 006-010	250	75	160	100	210	45	45	45	45
ELAS 011-015	300	75	160	100	210	45	45	45	45
ELAS 016-020	350	100	200	120	250	70	70	70	70
ELAS 021-025	400	100	200	120	250	70	70	70	70
ELAS 026-030	450	100	200	120	250	70	70	70	70
ELAS 031-035	500	100	200	120	250	70	70	70	70
ELAS 036-040	550	100	200	120	250	70	70	70	70
ELAS 041-045	600	100	200	120	250	70	70	70	70
ELAS 046-050	650	100	200	120	250	70	70	70	70
ELAS 051-055	700	100	200	120	250	70	70	70	70
ELAS 056-060	750	100	200	120	250	70	70	70	70
ELAS 061-065	800	100	200	120	250	70	70	70	70
ELAS 066-070	850	100	200	120	250	70	70	70	70
ELAS 071-075	900	100	200	120	250	70	70	70	70
ELAS 076-080	950	100	200	120	250	70	70	70	70
ELAS 081-085	1000	100	200	120	250	70	70	70	70
ELAS 086-090	1050	100	200	120	250	70	70	70	70
ELAS 091-095	1100	100	200	120	250	70	70	70	70
ELAS 096-100	1150	100	200	120	250	70	70	70	70
ELAS 101-105	1200	100	200	120	250	70	70	70	70
ELAS 106-110	1250	100	200	120	250	70	70	70	70



## Габаритни и присъединителни размери



Economic Zone - Божурлишко,  
g Velel Petrov str., POB 23,  
2227 Boshurliшко, Bulgaria  
Tel : (+359 2) 862 14 08; 862 30 00; 862 24 06  
Fax : (+359 2) 862 62 63  
[www.electrivek.com](http://www.electrivek.com)  
[office@electrivek.com](mailto:office@electrivek.com)

Distributor

Дистрибутор

## Приложения

- Суропластика на CNC машини
- Суропластика на рибарни
- Механични машини
- Гидравлични машини
- Лекотранспортни машини
- Машини за обработка на метални изделия
- Система за управление на процесора
- Машини за текстилна индустрия
- Други

## Applications

- AC servo drives on CNC machines
- AC servo drives for Robotics
- Mechanical machines
- Hydraulic machines
- Printing and Press machines
- Food industry machines
- Industrial automation systems
- Textile machinery
- etc.

Specification

Spec Item	ELA5	DA3	DB2	DC1	DA4	DB4	DC4
Power supply	5V	5V	5V	5V	5V	5V	5V
Supply current	100mA	100mA	100mA	100mA	100mA	100mA	100mA
Operating temperature	0-70°C	0-70°C	0-70°C	0-70°C	0-70°C	0-70°C	0-70°C
Storage temperature	-55-125°C	-55-125°C	-55-125°C	-55-125°C	-55-125°C	-55-125°C	-55-125°C
Humidity	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
Shock	100g	100g	100g	100g	100g	100g	100g
Vibration	10g	10g	10g	10g	10g	10g	10g
Weight	0.1g	0.1g	0.1g	0.1g	0.1g	0.1g	0.1g
Dimensions	10x10x10mm	10x10x10mm	10x10x10mm	10x10x10mm	10x10x10mm	10x10x10mm	10x10x10mm
Lead time	10 weeks	10 weeks	10 weeks	10 weeks	10 weeks	10 weeks	10 weeks
Manufacturer	Intel	Intel	Intel	Intel	Intel	Intel	Intel
Part number	8080101	8080101	8080101	8080101	8080101	8080101	8080101
Product description	Intel 8080101 - Serial ATA controller						
Key features	- SATA 3.0 interface - RAID 0, 1, 10 support - Hot swap capability - 6Gb/s data rate						
Applications	- Servers - Storage arrays - Data centers						
Performance	- Max throughput: 6Gb/s - Max IOPS: 100,000 - Max latency: 100µs						
Reliability	- MTBF: 1,000,000 hours - Mean time to failure: 10 years						
Compliance	- RoHS compliant - REACH compliant - WEEE compliant						
Warranty	- 5 years limited warranty - On-site support available						
Support	- 24/7 technical support - Knowledge base available						
Documentation	- Datasheet available - Reference design available						
Availability	- In stock - Lead time: 10 weeks						

Характеристики

Specification

Spec Item	ELA5	DA3	DB2	DC1	DA4	DB4	DC4
Power supply	5V	5V	5V	5V	5V	5V	5V
Supply current	100mA	100mA	100mA	100mA	100mA	100mA	100mA
Operating temperature	0-70°C	0-70°C	0-70°C	0-70°C	0-70°C	0-70°C	0-70°C
Storage temperature	-55-125°C	-55-125°C	-55-125°C	-55-125°C	-55-125°C	-55-125°C	-55-125°C
Humidity	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
Shock	100g	100g	100g	100g	100g	100g	100g
Vibration	10g	10g	10g	10g	10g	10g	10g
Weight	0.1g	0.1g	0.1g	0.1g	0.1g	0.1g	0.1g
Dimensions	10x10x10mm	10x10x10mm	10x10x10mm	10x10x10mm	10x10x10mm	10x10x10mm	10x10x10mm
Lead time	10 weeks	10 weeks	10 weeks	10 weeks	10 weeks	10 weeks	10 weeks
Manufacturer	Intel	Intel	Intel	Intel	Intel	Intel	Intel
Part number	8080101	8080101	8080101	8080101	8080101	8080101	8080101
Product description	Intel 8080101 - Serial ATA controller						
Key features	- SATA 3.0 interface - RAID 0, 1, 10 support - Hot swap capability - 6Gb/s data rate						
Applications	- Servers - Storage arrays - Data centers						
Performance	- Max throughput: 6Gb/s - Max IOPS: 100,000 - Max latency: 100µs						
Reliability	- MTBF: 1,000,000 hours - Mean time to failure: 10 years						
Compliance	- RoHS compliant - REACH compliant - WEEE compliant						
Warranty	- 5 years limited warranty - On-site support available						
Support	- 24/7 technical support - Knowledge base available						
Documentation	- Datasheet available - Reference design available						
Availability	- In stock - Lead time: 10 weeks						

Характеристики

Order Code

ELA5	DA3	DB2	DC1	DA4	DB4	DC4
5V	5V	5V	5V	5V	5V	5V
100mA	100mA	100mA	100mA	100mA	100mA	100mA
0-70°C	0-70°C	0-70°C	0-70°C	0-70°C	0-70°C	0-70°C
-55-125°C	-55-125°C	-55-125°C	-55-125°C	-55-125°C	-55-125°C	-55-125°C
95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
100g	100g	100g	100g	100g	100g	100g
10g	10g	10g	10g	10g	10g	10g
0.1g	0.1g	0.1g	0.1g	0.1g	0.1g	0.1g
10x10x10mm	10x10x10mm	10x10x10mm	10x10x10mm	10x10x10mm	10x10x10mm	10x10x10mm
10 weeks	10 weeks	10 weeks	10 weeks	10 weeks	10 weeks	10 weeks
Intel	Intel	Intel	Intel	Intel	Intel	Intel
8080101	8080101	8080101	8080101	8080101	8080101	8080101
Intel 8080101 - Serial ATA controller						
- SATA 3.0 interface - RAID 0, 1, 10 support - Hot swap capability - 6Gb/s data rate						
- Servers - Storage arrays - Data centers						
- Max throughput: 6Gb/s - Max IOPS: 100,000 - Max latency: 100µs						
- MTBF: 1,000,000 hours - Mean time to failure: 10 years						
- RoHS compliant - REACH compliant - WEEE compliant						
- 5 years limited warranty - On-site support available						
- 24/7 technical support - Knowledge base available						
- Datasheet available - Reference design available						
- In stock - Lead time: 10 weeks						

Код за поръчка



## MS300 Спецификации

3-фазен  
230 V

		Модели без вграден EMC филтър										
Корпус		A	B	C	D	E	F					
Приложим за мотори (kW)		0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7/4	5.5	7.5	11	15	
Приложим за мотори (HP)		1/4	1/2	1	2	3	5	7.5	10	15	20	
Инвертор Изход	Тежък Номинален Режим Изходен Ток(A)	1.6	2.8	4.8	7.5	11	17	25	33	49	65	
	Нормален Номинален Режим Изходен Ток(A)	1.8	3.2	5	8	12.5	19.5	27	36	51	69	
Носеща честота (kHz)		2~15 kHz (по подразбиране 4 kHz)										
Спирачен прекъсвач		Вграден										
DC Реактор		Опция										
AC Реактор		Опция										
Начин на охлаждане		Свободна					Вентилатор					
Размер: W×H (mm)		68×128		72×142		87×157		109×207		130×250		175×300
Размер: D (mm)		98	110	143	143	152	154	185	192			

3-фазен  
460 V

		Модели с вграден EMC филтър										
Корпус		B	C	D	E	F						
Приложим за мотори (kW)		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7/4	5.5	7.5	11	15	18.5	22
Приложим за мотори (HP)		1/2	1	2	3	5	7.5	10	15	20	25	30
Инвертор Изход	Тежък Номинален Режим Изходен Ток(A)	1.5	2.7	4.2	5.5	9	13	17	25	32	38	45
	Нормален Номинален Режим Изходен Ток(A)	1.8	3	4.6	6.5	10.5	15.7	20.5	28	36	41.5	49
Носеща честота (kHz)		2~15 kHz (по подразбиране 4 kHz)										
Спирачен прекъсвач		Вграден										
DC Реактор		Опция										
AC Реактор		Опция										
Начин на охлаждане		Вентилатор										
Размер: W×H (mm)		72×142		87×157		109×207		130×250		175×300		
Размер: D (mm)		159		179		187		219		244		
		Модели без вграден EMC филтър										
Корпус		A	B	C	D	E	F					
Начин на охлаждане		Свободна вентилация					Вентилатор					
Размер: W×H (mm)		68×128		72×142		87×157		109×207		130×250		175×300
Размер: D (mm)		120	143	143	152	154	185	192				



## МН300 Общи Спецификации и Аксесоари

Контролни Функции	Начин на контрол	V/F, SVC, V/F+PG, FOC+PG, TSC+PG	
	Тип мотор	Асинхронни Мотори (IM), Мотори с постоянни магнити (PM) и (SPM)	
	Макс. Изходна Честота	Стандартни модели: 50/60 Hz ; Високоскоростни модели: 2000 Hz (със затваряване на номиналните)	
	Стартов момент*	150% / 3 Hz 200% / 0.5 Hz 300% / 0 Hz 100% / (1/20 от номиналната честота) 150% / 0 Hz 200% / 0 Hz	[ V/F, SVC, V/F+PG управление на IM, Тихък режим ] [ FOC управление на IM, Тихък режим ] [ FOC+PG управление на IM, Тихък режим ] [ SVC управление на PM, Тихък режим ] [ FOC управление на PM, Тихък режим ] [ Управление в затворен контур с обратна връзка от PG на PM, Тихък режим ]
Диагностични Функции	Диагностични на регулаторе на скоростта	1 : 80 [ V/F, SVC, V/F+PG управление на IM, Тихък режим ] 1 : 100 [ FOC управление на IM, Тихък режим ] 1 : 1000 [ FOC+PG управление на IM, Тихък режим ]	1 : 20 [ SVC управление на PM, Тихък режим ] 1 : 100 [ FOC управление на PM, Тихък режим ] 1 : 1000 [ Затворен контур с връзка от PG на PM, Тихък режим ]
	Устойчивост на Препрекиране	Нормален режим (NO): 120% от номиналния изходен ток за 60 секунди; 150% от номиналния изходен ток за 3 секунди; Тихък режим (HD): 150% от номиналния изходен ток за 60 секунди; 200% от номиналния изходен ток за 3 секунди	
Основни Контролни Функции	Управлениц, изход на честота	0 → +10V / -10V ~ +10V, 4 → 20V / 0 → +10V, 2 бр Импулсни изходи (33 KHz), 1 бр Импулсен вход (33 KHz)	
	Основни Контролни Функции	Множество моторни драйвове (Макс. 8 независими драйвове на параметрите на двигателя), Бързо стартиране, Функция за Забавяне с Връщане на Енергия (DEB), Функция Бързо отредитивно ускорение, Основен и допълнителен източник на честота, автоматично загуба на мощност с търсене на скорост или момент Максимален момент, Скорост 18-степен, Auto/Decel преизчисляват по време, 8-канал на Auto/Decel, 3-проводна съхраняване JOG честота, Горна/долна граници за честота, DC спиране за пускане и спиране, PID контрол, Вграден PLC (5 K стъпки), Функция Позволяване, Стандартно вградени MODBUS и CANopen интерфейси	
Защитни Функции	Защита на мотора	Защита срещу претоварване, защита от пренапрежение, температурна защита, защита от отбичане на фазе	
	Предпазна Функция	Предпазна защита спрямо време на ускорение, спиране, работи независимо	
Аксесоари	Коммуникационни карти	PROFIBUS DP, DeviceNet, MODBUS TCP, EtherCAT, EtherCAT	
	PG карти	EMM-PG01L (ABZ - Line driver) EMM-PG01O (ABZ - Open Collector)	EMM-PG01R (Receiver)
	IO разширителни карти	EMM-DSSA (Digital Card - 8in 8out) EMM-AZZA (Analog Card - 2in 2out)	EMM-R2CA (Relay Card) EMM-R3AA (Relay Card)
	Външно DC захранване	EMM-BS01 (DC 24V карта за външно захранване)	
Цифрова клавиатура	Стандартно: съвместна клавиатура за възможност за монтаж на панел		
Сертификати	UL, CE, RoHS, RCM, TUV, REACH		

\* Точността на контрол може да варира в зависимост от околната среда, условията на превозване, вградени мотори или стандарти. За повече информация, моля свържете се с нашата компания или с местния дистрибутор.

## МН300 / MS300 Работна Среда

Работна Среда	Място на Монтаж	IEC60364-1/IEC60864-1 Замърсяване до степен 2, употреба на закрито		
	Околна Температура	Operation	IP20 / UL Стандарт тип -20 to 60 °C -20 to 60 °C (има намаляване на мощността)	
		IP40 / NEMA 1 / UL тип 1	-20 to 40 °C	
		Zero stacking installation	-20 to 50 °C (има намаляване на мощността)	
	Влажност	Складирание	-40 to 65 °C	
		Транспорт	-20 to 70 °C	
		Работна	Max. 90%	
	Налягане	Складирание / Транспорт	Max. 85%	
		Експлоатация	50 – 106 kPa	
	Замърсяване	Складирание / Транспорт	70 – 106 kPa	
Замърсяване		В съответствие с IEC60721-3-3, 3C2		
Надморска височина	Замърсяване	Надморска височина от 0 – 1000 м за нормална работа (максимум намаляване на мощността за монтаж на височина над 1000 м)		
	Замърсяване	В съответствие с IEC 60069-2-6		
Вибрации	В съответствие с IEC/EN 60066-2-27			
Шок	В съответствие с IEC/EN 60066-2-27			

## МН300 Общи Спецификации и Аксесоари

Контролни Функции	Начин на контрол	V/F, SFC
	Тип мотор	Асинхронен Мотори (IM), Мотори с постоянни магнити (PMS и SPMS)
	Мощ. Изходна Честота	Стандартни модели: 50/60 Hz ; Високо-скоростни модели: 1800 Hz (със завождана на ниво на ниво, само V/F контрол)
	Стартов момент	100% / 3 Hz ( V/F, SFC управление на IM, Телъг режим ) 100% / (1/20 от номиналната честота) ( SFC управление на PM, Телъг режим )
	Диапазон на регулиране на Устойчивост на Претоварване Устойчивост на Претоварване	1 : 50 ( V/F, SFC управление на IM, Телъг режим ) 1 : 20 ( SFC управление на PM, Телъг режим ) Нормален режим (NR): 120% от номинален изходен ток за 60 секунди; 150% от номинален изходен ток за 2 секунди Телъг режим (TR): 150% от номинален изходен ток за 60 секунди; 200% от номинален изходен ток за 3 секунди 0 ~ +10V / -10V ~ +10V, 4 ~ 20 mA / 0 ~ +10V, 1 Бр Импулсен вход (33KHz), 1 Бр Импулсен вход (33 KHz)
Основни Конструктивни Функции	Множество моторни проксиране (макс. 4 независими настройки на параметрите на двигателя), Бързо стартиране, Функция за Забавяне с Връщане на Енергия (DEB), Функция Бързо отрицателно ускорение, Основни и допълнителен източник на честота, моментна загуба на мощност с търсене на скорост или момент Максимален момент, Скорост 16-стъпни, AsselDase / преназначаване по време, 8-ризи на AsselDase, 3-проводна създаване JOG честота, Горно/долни граници за честота, DC спирачка за пускане и спиране, PID контрол, Вреден PLC (6 K стъпки), Функция Позициониране, Стандартно вградени MODBUS и CANopen интерфейс	
Защитни Функции	Защита на мотора	Защита срещу претоварване, защита от пренапрежение, температурна защита, защита за отпадане на фаза
	Преводи при драг	Предотвратяване еркс по време на ускорение, спиране, работи независимо
Аксесоари	Комуникационни карти	PROFIBUS DP, EtherNet, MODBUS TCP, EtherNet/IP, CANopen
	Външна DC захранване	EMM-VR801 (DC 24V карта за външно захранване )
Цифрова клавиатура		Стандартно: светодиод клавиатура се с възможност за монтаж на панел
Сертификати		UL, CE, RoHS, RCM, TUV, REACH

**Eding**  
CNC



driving creation

## Техническа спецификация

6x интерфейс контролер за ос	Пулс / Стъпка / Посока 5V (max. 400Khz)	
	5V или отворен колектор (max. 24V)	
4x интерфейс за 3D принтер	Аларма	
	5V	
6x цифров HOME вход	Max. 24V	
10x цифров изход	Отворен колектор (max. 24V)	
10x цифров вход	Max. 24V	
8x аналогов вход	0-3.3V (12 bits)	
2x аналогов изход	0-10V	
2x изход за охлаждане	Отворен колектор (max. 24V)	
8x PWM изход	Отворен колектор (max. 24V)	
Реле за безопасност I/O	Изход Система ОК	Изход за реле за безопасност (watchdog) Отворен колектор
	Вход Външна грешка	24V
	Вход E-stop	24V
1x вход за настройка инструмент по ос Z	Max. 24V	
1x вход енкoдер шпиндел	5V вход	
1x RS485 интерфейс	RS485, съвместимост с MODBUS (съхраняване на допълнителни входове/изходи с дължина на кабела до 20m)	
Интерфейс за външен импулсен генератор	2x цифров вход	
	2x MPG вход	5V
	2x аналогов вход специален	0 - 3.3V
Интерфейс	100 Mbit Ethernet	
Захранване	24 VDC	
Размери	230 x 107mm (подходящо за монтиране на DIN rail)	
Други	Актуализация на фърмуера през мрежата	

# Автоматични прекъсвачи E60N+ крива C IEC/EN 60898

## Функция

Автоматичният прекъсвач E60N+ съчетава следните функции:

- защита на електрическите вериги срещу токове на късо съединение;
- защита на електрическите вериги срещу претоварване;
- управление;
- разединяване на веригата;
- защита на персонала срещу неопределен контакт при системи на заземяване TN и TT.

Автоматичните прекъсвачи E60N+ намират приложение в жилищното строителство.

## Описание

Общи характеристики E60N+:

- еднolini верига;
- номинално напрежение 400V;
- Изключвателна възможност;
- съобразен с БДС EN 60898, тип изключвател, изключвателна възможност, E60+.

Мощност (A)	Тип	Напрежение (V)	Изключвателна възможност Icn (A)
0...40	1P	230	6000
	2P, 3P, 3P+N	400	6000

• съобразен с европейска норма IEC 947-2, БДС EN 60666.

## E60+

Мощност (A)	Тип	Напрежение (V)	Изключвателна възможност Icn (A)
60-85	1P	230	8
	3P, 3P, 3P+N	400	8

## Тегло (гр)

Тип	1P	2P	3P	3P+N
	185	370	555	760

- Клас на ограничаване 3;
- Обвързана: тунелни клони за съвместни проводници 1-25 mm<sup>2</sup> с окръж;
- Момент на затягване на винта на клемата: 1,83 Nm.

## Крива C

### Приложение:

Защита на кабели, захранващи конвенционални консуматори.

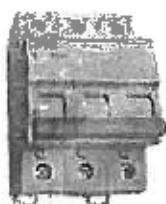
### Технически характеристики:

- Номинален ток от 5 до 40 A при 30°C
  - Номинален ток: от 80 до 63 A при 40°C
  - Крива на изключване:
- минимален изключвател работва между 5 и 10 пъти номинален ток in.
- Закривач работи
- 1P и 3P;
  - Дължина 1 m;
  - Допустимо нагряване 60°C;
  - Изолация.

# Автоматични прекъсвачи E60N+ крива C IEC/EN 60898



шир. в mm	ном. ток (A)	крива C
17,5	6	20431
	10	20432
	16	20433
	20	20434
	25	20435
	32	20436
	40	20437
	60	20438
	80	20439



шир. в mm	ном. ток (A)	крива C
33,4	6	20486
	10	20457
	16	20488
	20	20489
	25	20490
	32	20491
	40	20492
	50	20493
	63	20484



шир. в mm	ном. ток (A)	крива C
35,8	6	20447
	10	20448
	16	20449
	20	20450
	25	20451
	32	20452
	40	20453
	50	20454
	63	20455



шир.	дължина	каталожен номер
1P	1m	10386
2P	1m	10390
3P	1m	10392
4P	1m	10394
4 закрепващи конектора за кабел 25 mm <sup>2</sup>		10397



## ПРИЛОЖЕНИЕ 9

### LR Mate 200iD/4S

#### Интелигентен микробот

Изключително компактният 6-осов робот с къса ръка е проектиран за ограничени пространства и малогабаритни машини. Лесен за интегриране, този модел се предлага също и с набор от опции, включително интегрирана интелигентна функционалност (визуално разпознаване и сила) и комплектовки за специални приложения.

ОСОВ РОБОТ	ОБСЕТ	ТОВАРОНОСИМОСТ
6	550 мм	4 кг

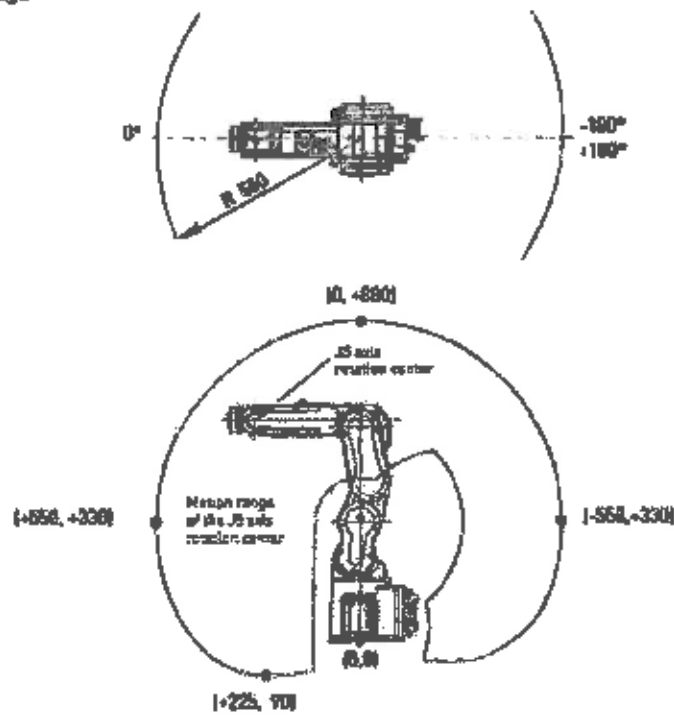


## Робот Fanuc LR Mate 200iD/4S

- Антропоморфна структура;
- Брой управляеми оси – 6
- Максимално полезен товар – 4 кг
- Максимален работен обхват – 550 мм
- Точност на позициониране -  $\pm 0.01$  мм /Based on ISO9283/
- Спирачки на всички оси

### Работен обхват на робот LR Mate 200iD/4S

#### Working range

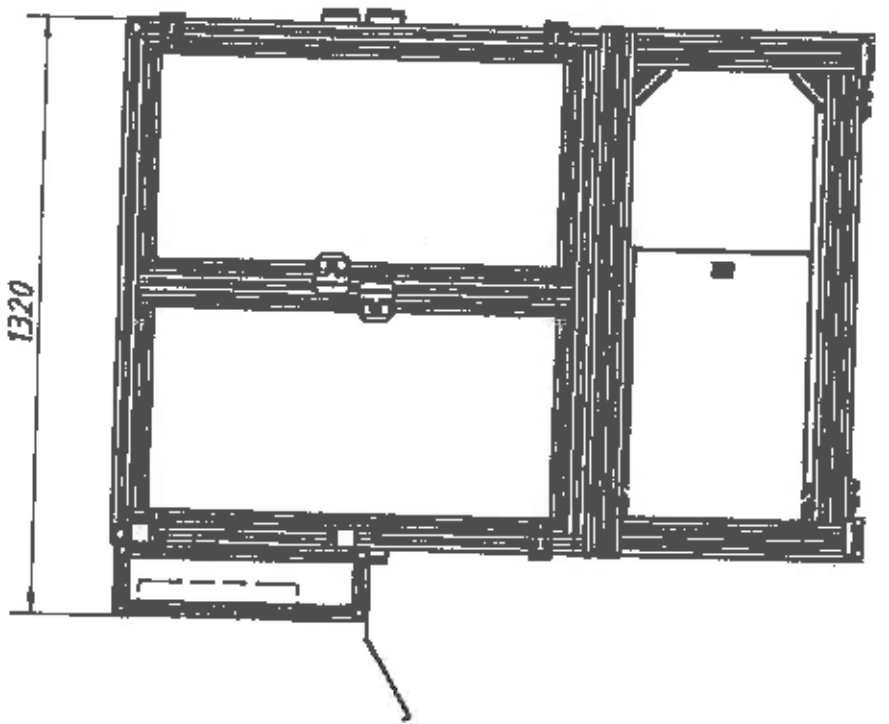
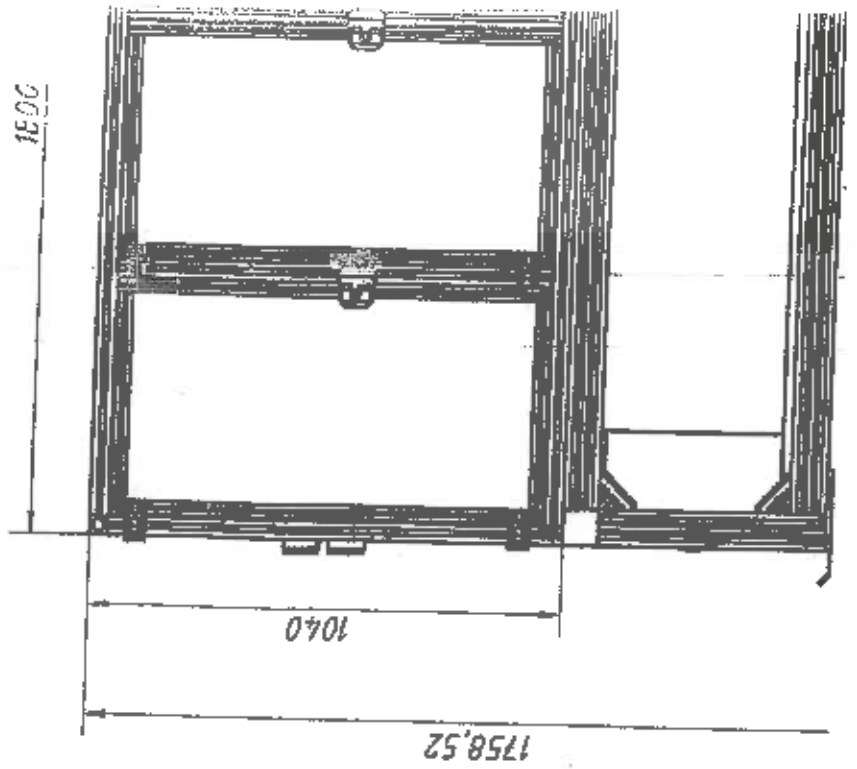


Motion range may be restricted according to the mounting angle!



ПРИЛОЖ

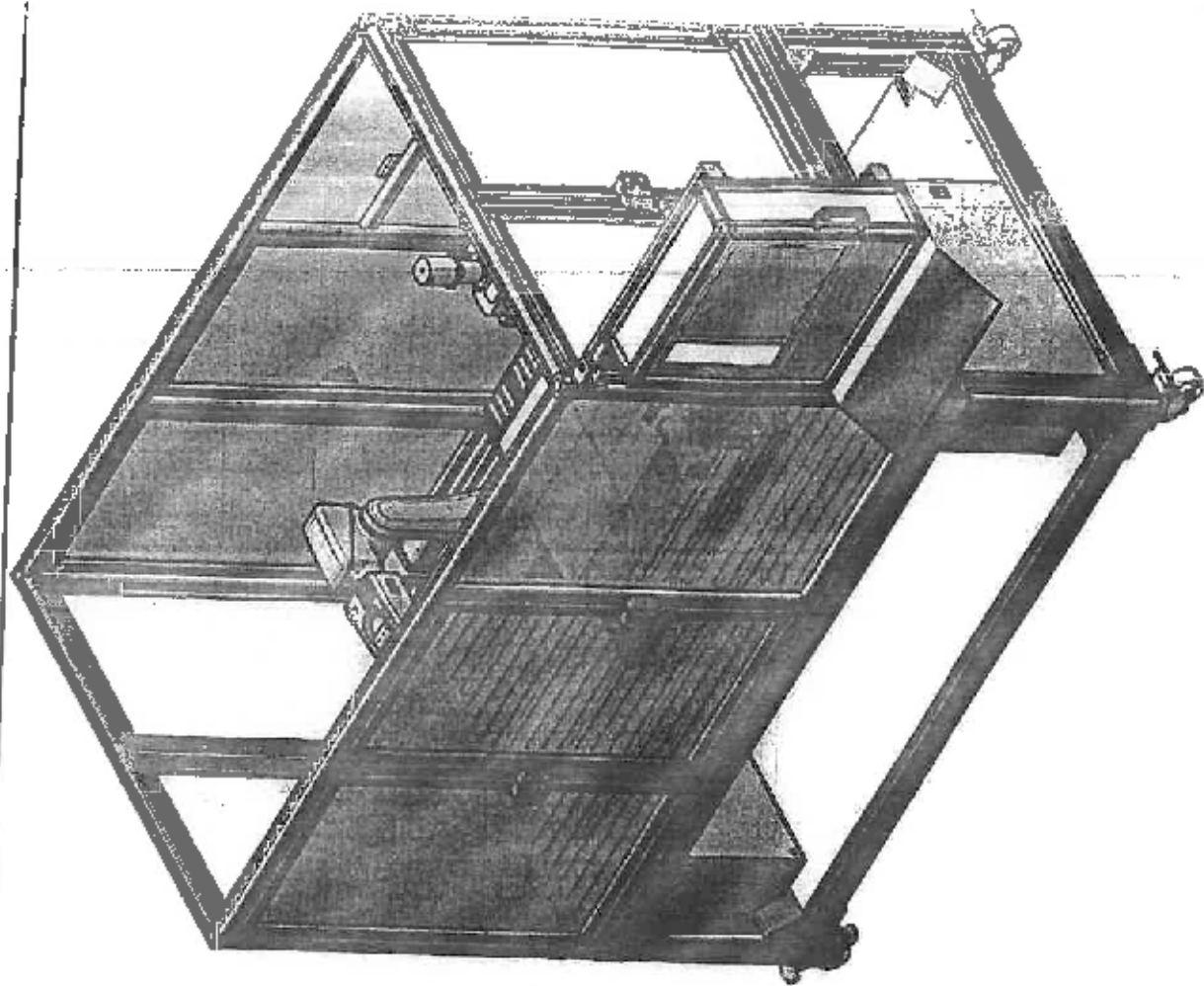
Операто



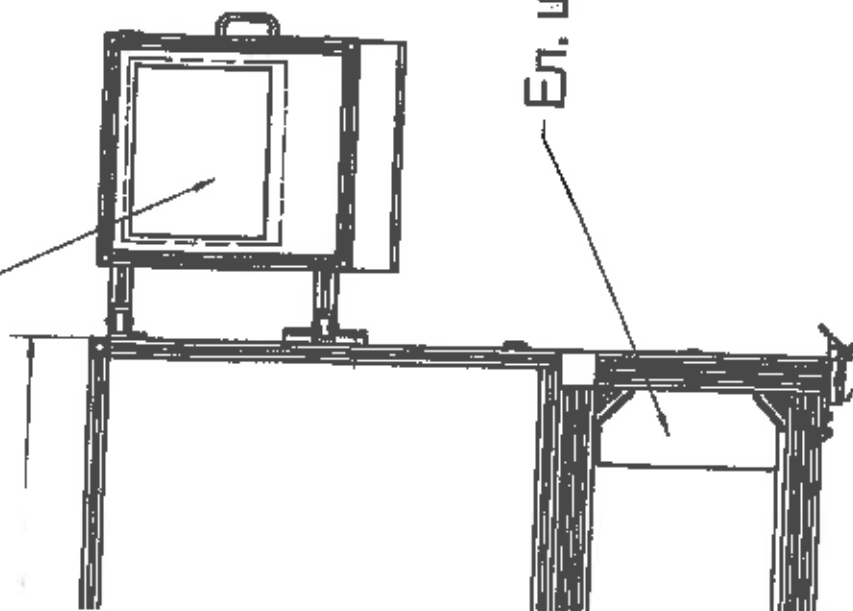


2

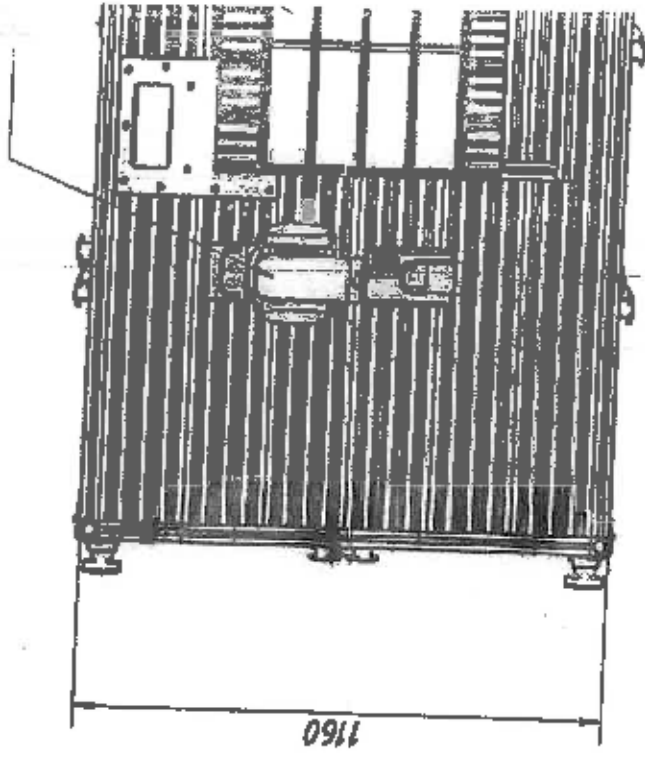
ЕНИЕ 10



Чел

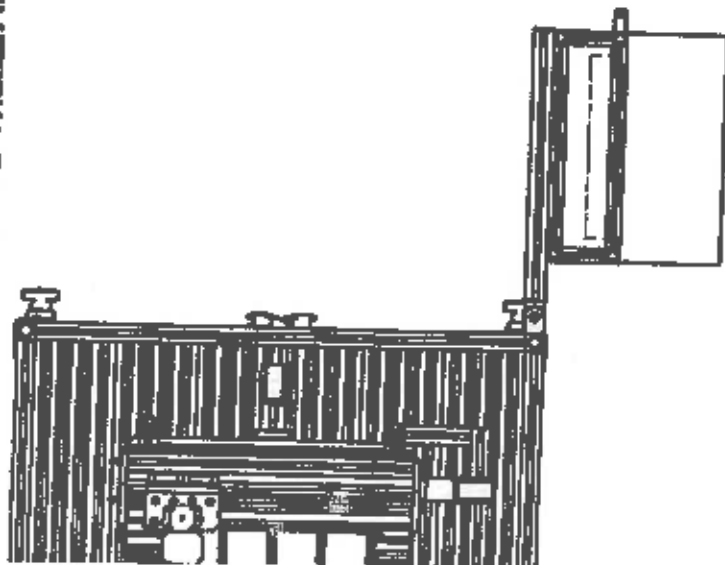


Ел. шкафове



4

CNC машина



БІЛІ БЮРО ЗА РАЗВІТТІЕ ТЕХНІКА  
**БІТЕХНІКА**  
www.britechnika.com | office@britechnika.com



Класифікація  
TU\_46846.a.000

Матеріал

Місце  
N/A

Екземпляр

A2

Лист

1/1



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА  
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ



## ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ

Наименование на участника:	БЮРО ЗА РАЗВИТИЕ ТЕХНИКА
Правно-организационна форма на участника:	ЕООД
Седелище по регистрация:	УЛ. ВИТИНЯ 2Ж, 1517 СОФИЯ
ЕИК / Булстат:	121853020

До  
Технически университет - София  
гр. София  
Р. България

### ЦЕНОВО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

#### ЗА ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 5

Наименование на поръчката:

„Доставка, монтаж и пускане в експлоатация на оборудване за изграждане на лаборатория по " Умни и специализирани работи" 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“

Обособена позиция № 5

Доставка, монтаж и пускане в експлоатация на система с индустриална металообработваща машини с ЦПУ и индустриален робот

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект BG05M2OP001-1.002-0023-C01, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.

## УВАЖАЕМИ ГОСПОДА,

С настоящото представяме нашето ценово предложение за изпълнение предмета на горепосочената поръчка, както следва:

Потвърждаваме, че сме запознати с всички условия на изпълнение на поръчката, които произтичат от изискванията на Възложителя в документацията и в предложената цена сме отчели всички разходи за изпълнение на поръчката в съответствие с посочените изисквания, както и всякакви други изисквания в нормативната уредба, които са задължителни за спазване при изпълнение на поръчката.

### ПРЕДЛАГАМЕ:

Общата стойност за изпълнение на горепосочената обособена позиция възлиза на:

89 500 лева без ДДС

Словом: осемдесет и девет хиляди и петстотин,  
*посочва се цифрам и словом стойността в лева без ДДС*

представляваща крайна фиксирана цена за изпълнение на всички дейности, включени в предмета на обособената позиция.

Заявяваме, че:

1. Посочената цена включва всички разходи за точното и качествено изпълнение на поръчката. Цената е посочена в български лева, без ДДС.
2. Предложените цени са определени при пълно съответствие с условията от документацията и техническата спецификация.
3. Задължаваме се, ако нашата оферта бъде приета и сме определени за изпълнители, да изпълним поръчката в сроковете и условията, залегнали в договора.
4. Съгласни сме заплащането да става съгласно клаузите, залегнали в проекта на договора, като всички наши действия подлежат на проверка и съгласуване от страна на Възложителя.
5. За обезпечаване на задълженията си по договора за възлагане на обществената поръчка, преди подписване на договора ще предоставим на Възложителя гаранция за изпълнение в размер на 3% (три процента) от стойността на договора без ДДС, както и гаранция за авансово предоставените средства, при условията, посочени в проекта на договор към документацията за участие. *Ако Изпълнителят не желае авансово плащане, отпада задължението на последният да осигури гаранция обезпечаваща авансово предоставени средства.*

6. Запознати сме, че ако участник включи елементи от ценовото си предложение извън плика с надпис „Предлагани ценови параметри“, ще бъде отстранен от участие в процедурата по обособената позиция.

**ЗАБЕЛЕЖКА:** Този документ задължително се поставя от участника в отделен запечатан непрозрачен плик с надпис „Предлагани ценови параметри“ и наименованието на участника. Участниците задължително изготвят ценовото си предложение при съобразяване с максималната прогнозна стойност, определена в документацията за участие. При изготвяне на ценовото предложение, участниците задължително следва да включат пълния обем дейности по техническата спецификация. Ценовото предложение на участниците не може да надхвърля максималната обща стойност на поръчката. Оферти надхвърлящи максимално заложената стойност ще бъдат предложени за отстраняване, поради несъответствие с това предварително обявено условие. Ценовото предложение трябва да съответства на предложението за изпълнение на поръчката по отношение на дейностите за изпълнение на поръчката. В противен случай, участникът се отстранява. Участникът е единствено отговорен за евентуално допуснати грешки и пропуски в изчисленията на предложените от него цени. При всяка допусната от участника грешка спрямо посочените по-горе условия, когато грешката е установена от комисията за оценка и класиране на офертите на участниците, ще се счита че ценовото предложение на участника не отговаря на предварително обявените условия на възложителя и такъв участник ще бъде отстранен от по-нататъшно участие.

Запознати сме, че ако участник включи елементи от ценовото си предложение извън съответния плик, ще бъде отстранен от участие в процедурата по обособената позиция.

Дата: 13-11-2019

.....  
(подпис на лицето, представляващо участника)

.....  
(име и фамилия на лицето, пре

УПРАВИТЕЛ  
(качество на лицето, представляващо участника)

БЮРО ЗА РАЗВИТИЕ ТЕХНИКА  
(наименование на участника)



## ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ-СОФИЯ

### Част 2. ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

*Към всяка употреба в текста (заедно с всички форми на членуване, в единствено или множествено число) на стандарт, спецификация, техническа оценка или техническо одобрение, както и на конкретен модел, източник, процес, търговска марка, патент, тип, произход или производство по смисъла на чл. 48, ал. 2 и чл. 49, ал. 2 от ЗОП, следва автоматично да се счита за добавено „или еквивалентно/и“.*

Обществената поръчка се осъществява в рамките на 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“.

Поръчката е с предмет: „Доставка, монтаж и пускане в експлоатация на оборудване за изграждане на лаборатория по „Умни и специализирани работи“ 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“.

#### ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 1:

Доставка на развойна платформа за бързо прототипиране и управление в реално време



#### ОПИСАНИЕ НА ОБСОБЕНАТА ПОЗИЦИЯ:

Основното предназначение на платформата е да позволява прототипиране на мултисензорни приложения. Последните имат съществена роля в много области като, например, съвременни системи за подпомагане на шофьора (advanced driver assistance systems – ADAS), автоматизирано управление (automated driving), автоматично управлявани превозни средства (self-driving vehicles) и роботиката. Разработването на приложения от този вид изисква специализирана хардуерна и софтуерна среда, която да може да обработва и обобщава данни от различни сензори, такива като камери, лазерни далекосери, радари и сензори на глобалната навигационна сателитна система (GNSS sensors), да изчислява алгоритмите за управление на движението и да може да се свързва с изпълнителни механизми и устройства за човеко-машинен интерфейс. В допълнение данните от сензорите и от мрежата на транспортното средство трябва да могат да бъдат записвани и пускани на плейбек синхронно за целите на тестването. За да се прототипират асоциираните алгоритми директно в превозното средство и да може да се обработва значителен обем от данни е необходимо платформата да е компактна, да има голяма изчислителна мощност, както и да притежава лесна за работа развойна софтуерна среда.

#### МИНИМАЛНИ ТЕХНИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ

1. Да има възможност за работа като самостоятелна бордова система (stand-alone system), инсталирана директно на мобилно транспортно средство.
2. Да има следните процесори:
  - CPU: двупроцесорна система с минимум две ядра на всеки процесор (с честота не по-малка от 1,5 GHz и 2MB L2 cache);
  - GPU: не по-малък от 256-ядрен графичен процесор с честота не по-малка от 1,2 GHz.
3. Да притежава следната памет:
  - RAM: не по-малко от 8 GB 128-bit LPDDR4 RAM;
  - Flash: не по-малко от 32 GB eMMC и 128 GB M2 card;
  - SSD дисково устройство не по-малко от 128 GB.
4. Да има следните интерфейси:
  - не по-малко от 3 x Gigabit Ethernet;
  - не по-малко от 2 x USB 2.0 и 2 x USB 3.0;
  - WLAN 802.11 n/ac, Bluetooth 4.1, LTE;
  - HDMI 2.0 Out display interface;
  - не по-малко от 4 x CAN/CAN FD, 2 x LIN (Master/Slave), 2 x BroadR-Reach;
  - не по-малко от 2 x GMSL In, HDMI 1,4 In camera interfaces;

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)





- не по-малко от 4 x Digital In, 4 x Digital Out, 4 x Analog In.
- uBlox NEO-M8U GNSS приемник (GPS, Galileo) с интегрирано IMU (inertia measurement unit) и поддръжка на Untethered Dead Reckoning (UDR)
- SFF-8088 конектор за интерфейсно включване на не по-малко от три SSD чрез SATA III.
- 5. PCIe Mini Module за мобилна комуникация (LTE) с LTE за развойната платформа без SIM карта
- 6. Операционна система: Linux
- 7. Инсталирана графична развойна среда: Intempora RTMaps Runtime Version (Real-time Multisensor applications)
- 8. Да поддържа следния софтуер:
  - GPU програмен език: NVIDIA CUDA;
  - Дълбочинно обучение (deep learning): NVIDIA TensorRT, cuDNN;
  - Компютърно зрение: NVIDIA VisionWorks, OpenCV.
- 9. Захранване: 6 – 40 V DC, защита от пренапрежение и обратен поляритет на клемите.
- 10. Платформата да бъде сертифицирана за:
  - Електромагнитна съвместимост (EMC): EN 61326-1 Table 2; CISPR 11, EN 55011 Group 1, Class A;
  - FCC 47 CFR Part 15;
  - Виброустойчивост: ISO 16750-3:2007/4.1.2.4 Test IV; EN 60068-2-6
  - Удароустойчивост: ISO 16750-3:2007/4.2.2

## 2. Изисквания към изпълнение на поръчката:

- Доставеното оборудване трябва да е ново, неупотребявано, в оригинални фабрични опаковки – декларира се от участника в техническото предложение;
- Доставеното оборудване да е комплектовано с необходимите елементи, така че да е работоспособно и да изпълнява функциите, заложи в спецификацията. Ако се окаже, че оборудването не може да изпълнява дадена функция поради недостиг или липса на съответните елементи, същите трябва да бъдат доставени за сметка на Изпълнителя – декларира се от участника в техническото предложение;
- В случай на спиране на производството на предложеното оборудване преди сключване на договора поради внедряване на нови технологии, трябва да се достави



оборудване със същите или по-добри характеристики - декларира се от участника в техническото предложение.

- Срок на доставка – Максималният срок за доставка е до 120 календарни дни, считано от датата на Възлагателното писмо на Възложителя. Възложителят изпраща възлагателното писмо на Изпълнителя в деня на регистрирането на договора в деловодството на Възложителя.
- Гаранционен срок – минимум 12 месеца, считано от датата на подписване без забележки на Приемо-предавателния протокол, удостоверяващ доставката на оборудването. В рамките на гаранционния срок, Изпълнителят в срок до 30 календарни дни, считано от датата на двустранно подписан констативен протокол, отстранява със свои сили и средства всички неизправности, несъответствия, повреди, дефекти и/или отклонения на доставения уред, съответно доставя резервни части и/или компоненти, подменя дефектирали части и/или компоненти с нови. При невъзможност тези дейности да бъдат извършени в срок до 30 календарни дни, Изпълнителят в срок до 15 календарни дни осигурява на Възложителя обратно устройство от същия или подобен клас до отстраняването на дефекта/повредата, като гаранционният срок на устройството, в процес на ремонт/поправяне, се удължава със срока, през който е траело отстраняването на повредата/ремонта. Гаранцията на извършен ремонт/вложени части е 6 месеца, считано от датата на двустранно подписан протокол, удостоверяващ извършения ремонт/вложените части. Рекламационното съобщение на Възложителя може да бъде изпратено по факс, електронна поща или обикновена поща. Изпълнителят е длъжен да изпрати свой представител на място за констатиране и идентифициране на повредата/несъответствието в срок до 5 календарни дни, от получаване на рекламационното съобщение на Възложителя. При посещението се съставя констативен протокол в два еднообразни екземпляра, в който се описват вида на съответната повреда/неизправност/несъответствие/дефекти и/или отклонения на доставеното устройство.

### 3. В Техническото си предложение Участникът трябва да:

- направи предложение, съобразено с Техническата спецификация на Възложителя. Предложеното оборудване трябва напълно да отговаря на изискванията, заложиени в техническата спецификация, като варианти на предложенията не се допускат;

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)



- приложи кратко описание и/или технически материали на български език на предлаганото оборудване, предмет на обособената позиция. Посочените от участника материали трябва да доказват техническите параметри на оборудването, без цени.
- да предложи срок за доставка, който не може да надвишава 120 календарни дни, считано от датата на Възлагателното писмо на Възложителя.
- да предложи гаранционен срок от минимум 12 месеца, считано от датата на подписване на Приемо-предавателния протокол, удостоверяващ доставката.

#### 4. МАКСИМАЛЕН ФИНАНСОВ РЕСУРС. НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

Максимална прогнозна стойност за Обособената позиция: 30415,00 лв. без ДДС.

Горепосочената прогнозна стойност е максимална. Предложената от участника цена не може да надвишава горепосочената максимална стойност за изпълнение предмета на обособената позиция. Ако участникът е предложил цена за изпълнение на обособената позиция по-висока от посочената по-горе максимална стойност, офертата на участника се отстранява.

**ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** изплаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** цената на договора по следния начин:

1. Авансово плащане в размер на 40 % (четиридесет процента) от стойността на договора с включен ДДС в срок до 30 (тридесет) календарни дни от датата на подписване на договора и издадена фактура за аванса от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** извършва авансовото плащане след представяне на гаранция за авансово плащане в размера на авансовото плащане (със срок на валидност 120 дни след срока на договора, посочен в чл. 2, ал. 2 на договора), в една от следните форми: парична сума, на банкова гаранция или на застраховка, обезпечаваща изпълнението на задълженията в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**. Гаранцията, обезпечаваща авансовото плащане се освобождава в срок до три дни след връщане или усвояване на аванса. Авансът се счита за усвоен след подписването без забележки на Приемо-предавателния протокол, удостоверяващ изпълнението на доставката. Ако Изпълнителят не желае авансово плащане, отпада задължението на последния да осигури гаранция, обезпечаваща авансово предоставените средства. В този случай размерът на авансовото плащане се добавя към размера на окончателното плащане.

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)



2. Окончателно плащане в срок до 30 (тридесет) дни, считано от датата на издадена от Изпълнителя оригинал на фактура и двустранно подписан без забележки Приемо-предавателен протокол, удостоверяващ изпълнение на доставката. Авансовото плащане се приспада от окончателното плащане.

Всички плащания по договора се извършват с преводно нареждане в лева, по банковата сметка на изпълнителя.

## 5. ВЛИЗАНЕ В СИЛА НА ДОГОВОРА. МЯСТО НА ДОСТАВКА

Договорът влиза в сила от датата на регистрирането му в деловодството на Възложителя.

Мястото на доставка е: град Пловдив, ул. „Цанко Дюстабанов“ №8, Център за компетентност по "Интелигентни мехатронни, еко- и енергоспестяващи системи и технологии". Всички разходи по доставката са за сметка на изпълнителя.

### ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 2:

Доставка на ръка-манипулатор с 6 степени на свобода, със специализирани сервозадвижвания и модули

### ОПИСАНИЕ НА ОБОСОБЕНАТА ПОЗИЦИЯ:

Областите на използване на роботи-манипулатори стават все по-разнообразни и не се ограничават само до индустриални приложения. Развитието на технологиите, от една страна позволява намаляване на размери и маса на манипулаторите, а от друга страна води до тяхната по-добра информационна свързаност. Съчетаването на тези качества позволява приложение на манипулаторите като асистенти и подпомагащи устройства в редица сфери на жизнената среда на човека.

Обявената в позицията ръка-манипулатор следва да е компактна, лека и лесна за пренасяне и монтаж. Изисква се да поддържа Robotic Operation System (ROS), който софтуер позволява нейното свързване към голям брой сензори и интелигентни устройства.

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект BG05M2OP001-1.002-0023-001, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.



Предвижда се да бъде използвана в научни изследвания, насочени към търсене на нови приложения на роботите в жизнената среда на човека. За тази цел се изисква освен манипулатора и допълнително 6 управляеми сервозадвижвания, съвместими с тези на манипулатора. Сервозадвижванията да са с отворен код и да работят под операционна система ROS така, че да могат да се реализират управления на допълнителни оси с цел създаване на нови колаборативни функции или разширяване на работното пространство на роботите.

## II. МИНИМАЛНИ ТЕХНИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ:

Роботизирана ръка-манипулатор с 6 степени на свобода, притежаваща следните характеристики:

- тегло на манипулатора не повече от 6 kg;
- 6 степени на свобода;
- обсег на манипулатора не по-малко от 900 mm;
- развойна среда (SDK), работеща под Windows или Linux;
- софтуер, поддържащ Robotic Operation System (ROS);
- управляващ контролер за манипулатора;
- материал на манипулатора: карбон и алуминий;
- товароподемност на манипулатора не по-малко от 2,0 kg;
- вградени сензори за определяне на позицията, въртящ момент, ускорение, ток на двигателя и температура за всеки актюатор;
- управление на момент, позиция и скорост;
- максимална линейна скорост – не по-малка от 20 cm/s;
- комуникационен протокол - RS485;
- защита от вода - IPX2;
- работна температура : -10 °C до 40 °C;
- възможност за неограничена ротация на ставите;
- трипръстов захват;
- гъвкави пръсти на захвата;
- захранване: 18 -29 V постоянно напрежение;
- куфар за транспортиране;

Специализирани сервозадвижвания – 6 броя, със следните характеристики:  
- сервозадвижванията да са конструктивно съвместими със сервозадвижванията на роботизираната ръка-манипулатор;



- сервозадвижванията да могат да работят самостоятелно с отделен управляващ контролер;
- номинален момент на сервозадвижванията не по-голям от 10 Nm;
- максимална ефективност на двигателя – не по-ниска от 75%;
- максимална ефективност на предавките – не по-ниска от 60%;
- вградени сензори за определяне на позиция, въртящ момент, ускорение, ток на двигателя и температура;
- точност на сензора за определяне на позиция (при стартиране):  $\pm 1.5^\circ$ ;
- точност на сензора за определяне на въртящ момент:  $\pm 0.4$  Nm;
- обхват на акселерометрите по трите оси (x,y,z):  $\pm 3$ g;
- честота на акселерометрите по трите оси (x,y,z): 50 Hz;
- обхват на температурния сензор: - 40 °C до 125 °C;
- обхват на токовия сензор:  $\pm 5$  A;
- комуникационен протокол: RS-485;
- поддръжка на развойна среда (SDK) работеща под Windows и Linux;
- съвместимост с Robotic Operation System (ROS).

**Управляващ контролер за управление на сервозадвижванията - 1 брой, със следните характеристики:**

- вграден двуядрен процесор с минимална честота 660 MHz;
- вграден програмируем FPGA чип Artix-7;
- възможност за програмиране в програмна среда LabVIEW и/или C/C++;
- включена прототипна платка с интегрирани LCD, енкодер, аналогови и цифрови I / O, функционален генератор, потенциометър и светодиоди;
- интерфейси: RS-485, RS-232, CAN, Ethernet, слот за SDHC.

**Двупръстов захват, пригоден за инсталиране на ръка-манипулатор, описан в точка 1 – 1 брой, със следните характеристики:**

- тегло – не по-голямо от 800 g;
- сила за захвата не по-малка от 20 N;
- гъвкави пръсти;
- минимален диаметър на обекта за цилиндричен захват: не по-малък от 50 mm;
- максимален диаметър на обекта за цилиндричен захват: 100 mm;
- сензори: токов, температурен, енкодер;
- работна температура: -10 °C до 40 °C;



- управляващ модул за двупръстов захват с портове за джойстик, Ethernet, USB и захранване;
- режими за управление на управляващия модул: по сила, по ъглови задания, по декартови задания.

#### 1. Изисквания към изпълнение на поръчката:

- Доставеното оборудване трябва да е ново, неупотребявано, в оригинални фабрични опаковки – декларира се от участника в техническото предложение;
- Доставеното оборудване да е комплектовано с необходимите елементи, така че да е работоспособно и да изпълнява функциите, заложи в спецификацията. Ако се окаже, че оборудването не може да изпълнява дадена функция поради недостиг или липса на съответните елементи, същите трябва да бъдат доставени за сметка на Изпълнителя – декларира се от участника в техническото предложение;
- В случай на спиране на производството на предложеното оборудване преди сключване на договора поради внедряване на нови технологии, трябва да се достави оборудване със същите или по-добри характеристики - декларира се от участника в техническото предложение.
- Срок на доставка – Максималният срок за доставка е до 120 календарни дни, считано от датата на Възлагателното писмо на Възложителя. Възложителят изпраща възлагателното писмо на Изпълнителя в деня на регистрирането на договора в деловодството на Възложителя.
- Гаранционен срок – минимум 12 месеца, считано от датата на подписване без забележки на Приемо-предавателния протокол, удостоверяващ доставката на оборудването. В рамките на гаранционния срок, Изпълнителят в срок до 30 календарни дни, считано от датата на двустранно подписан констативен протокол, отстранява със свои сили и средства всички неизправности, несъответствия, повреди, дефекти и/или отклонения на доставеното устройство, съответно доставя резервни части и/или компоненти, подменя дефектирала части и/или компоненти с нови. При невъзможност тези дейности да бъдат извършени в срок до 30 календарни дни, Изпълнителят в срок до 15 календарни дни осигурява на Възложителя обратно устройство от същия или подобен клас до отстраняването на дефекта/повредата, като гаранционният срок на уреда, в процес на ремонт/поправяне, се удължава със срока, през който е траело отстраняването на повредата/ремонта. Гаранцията на извършен

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)



ремонт/вложени части е 6 месеца, считано от датата на двустранно подписан протокол, удостоверяващ извършения ремонт/вложените части. Рекламационното съобщение на Възложителя може да бъде изпратено по факс, електронна поща или обикновена поща. Изпълнителят е длъжен да изпрати свой представител на място за констатиране и идентифициране на повредата/несъответствието в срок до 5 календарни дни, от получаване на рекламационното съобщение на Възложителя. При посещението се съставя констативен протокол в два еднообразни екземпляра, в който се описват вида на съответната повреда/неизправност/несъответствие/дефекти и/или отклонения на доставеното устройство.

## 2. В Техническото си предложение Участникът трябва да:

- направи предложение, съобразено с Техническата спецификация на Възложителя. Предложеното оборудване трябва напълно да отговаря на изискванията, заложи в техническата спецификация, като варианти на предложенията не се допускат;
- приложи кратко описание и/или технически материали на български език на предлаганото оборудване, предмет на обособената позиция. Посочените от участника материали трябва да доказват техническите параметри на оборудването, без цени.
- да предложи срок за доставка, който не може да надвишава 120 календарни дни, считано от датата на Възлагателното писмо на Възложителя.
- да предложи гаранционен срок от минимум 12 месеца, считано от датата на подписване на Приемо-предавателния протокол, удостоверяващ доставката.

## 3. МАКСИМАЛЕН ФИНАНСОВ РЕСУРС. НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

Максимална прогнозна стойност за Обособената позиция: 114790,00 лв. без ДДС.

Горепосочената прогнозна стойност е максимална. Предложената от участника цена не може да надвишава горепосочената максимална стойност за изпълнение предмета на обособената позиция. Ако участникът е предложил цена за изпълнение на обособената позиция по-висока от посочената по-горе максимална стойност, офертата на участника се отстранява.

**ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** изплаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** цената на договора по следния начин:

----- [www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg) -----

Проект BG05M2OP001-1.002-0023-C01, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.





1. **Авансово плащане** в размер на 40 % (четиридесет процента) от стойността на договора с включен ДДС в срок до 30 (тридесет) календарни дни от датата на подписване на договора и издадена фактура за аванса от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** извършва авансовото плащане след представяне на гаранция за авансово плащане в размера на авансовото плащане (със срок на валидност 120 дни след срока на договора, посочен в чл. 2, ал. 2 на договора), в една от следните форми: парична сума, на банкова гаранция или на застраховка, обезпечаваша изпълнението на задълженията в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**. Гаранцията, обезпечаваша авансовото плащане се освобождава в срок до три дни след връщане или усвояване на аванса. Авансът се счита за усвоен след подписването без забележки на Приемо-предавателния протокол, удостоверяващ изпълнението на доставката. Ако Изпълнителят не желае авансово плащане, отпада задължението на последния да осигури гаранция, обезпечаваша авансово предоставените средства. В този случай размерът на авансовото плащане се добавя към размера на окончателното плащане.

2. **Окончателно плащане** в срок до 30 (тридесет) дни, считано от датата на издадена от Изпълнителя оригинал на фактура и двустранно подписан без забележки Приемо-предавателен протокол, удостоверяващ изпълнение на доставката. Авансовото плащане се приспада от окончателното плащане.

Всички плащания по договора се извършват с преводно нареждане в лева, по банковата сметка на изпълнителя.

#### 4. ВЛИЗАНЕ В СИЛА НА ДОГОВОРА. МЯСТО НА ДОСТАВКА

Договорът влиза в сила от датата на регистрирането му в деловодството на Възложителя.

Мястото на доставка е: град Пловдив, ул. „Цанко Дюсепанов“ №8, Център за компетентност по "Интелигентни мехатронни, еко- и енергоспестяващи системи и технологии". Всички разходи по доставката са за сметка на изпълнителя.



### ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 3:

Доставка, монтаж и пускане в експлоатация на заваряващ робот-манипулатор;

#### ОПИСАНИЕ НА ОБОСОБЕНАТА ПОЗИЦИЯ

Робот, екипиран с оборудване за заваряване. Ще се използва за експериментални изследвания на методите за роботизирано заваряване с цел разработка на нови или подобрени технологии, сензори и режими на заваряване.

„Тялото“ и „китката“ на робота да са специално разработени с цел лесното интегриране на заваръчните кабели вътре в последната ос, което води със себе си високи скорости на работа, ниски инерционни моменти на кабелите, лесен достъп на тесни места и др. Апаратът да е базиран на многофункционален токоизточник, предназначен за МИГ/МАГ – импулсно заваряване, да включва всички необходими кабели и шлаухи, софтуер за специални заваръчни процеси.

#### II. МИНИМАЛНИ ТЕХНИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ

- Антропоморфна структура;
- Брой управляеми оси на работа – 6;
- Максимално полезен товар на работа – не по-малко от 6 kg;
- Максимален работен обхват – не по-малък от 1400 mm;
- Точност на позициониране - не по-ниска от  $\pm 0.08$  mm;
- Работна температура [°C] 0 до +45;
- Влажност на въздуха [%] 20-80;
- Наличие на телоподаващо устройство;
- Наличие на носач за ролка със заваръчен тел;
- Наличие на колона (маса), на която да бъде монтиран робота;
- Наличие на станция за почистване на горелката;
- Наличие на устройство за контрол и автоматично калибриране на заваръчната горелка;
- МИГ/МАГ заваръчна горелка с въздушно охлаждане;
- Наличие на сензор против колизии на горелката;
- Наличие на възможност за програмиране на заваръчния робот чрез демонстрация;
- Спирачки на всички оси;

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект BG05M2OP001-1.002-0023-C01, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.



- Наличие на старт-стоп панел за оператора;
  - Да е снабден с позиционер със следните характеристики: Двусен сервоуправляем позиционер; Товароносимост не по-малка от 100 kg; Ротация по спомагателна ос едно: не по-малка от 260°; Максимална скорост по спомагателна ос едно: не по-малка от 120°/sec; Ротация по спомагателна ос две: не по-малка от 480; Максимална скорост по спомагателна ос две: не по-малка от 120°/sec.
- Да е снабден с контролер за управление на работа и позиционера със следните характеристики: Клас на защита IP54; Двуканална система за безопасност; Функция за управление на вибрациите със самообучения (LVC); Получаване на данни от външен носител – Ithernet (FTP), USB, PCMCIA; Динамични изчисления на натоварването и въртящия момент на всички оси за оптимизиране на скоростта и движението на работа; Наличие на цифрови входове и изходи – минимум 8 бр.; Наличие на USB конектор за архивиране и въвеждане на работни програми; Наличие на самодиагностика на системата за управление; Контролерът да се достави с необходимия софтуер за програмиране и управление на движението на работа и позиционера, а също така и за управление на заваръчните процеси; В контролера да са монтирани сервопакети за синхронизирано управление на минимум 8 сервооси (6 оси за работа и 2 оси за позиционерите); Подвижен пулт за управление и програмиране на работа с тъч скрийн (не по-малко от 640x480 pixels); Наличие на софтуер за пространствено позициониране на заваръчен брелер - тъч сензор - този софтуер спомага роботът да намери разположението на линията на присъединяване на двата заварявани детайла; Наличие на софтуер за следене движението на заваръчен брелер - арк сензор - софтуер за следене реалната линия на присъединяване по време на заваряването.
- Да е снабден с импулсен инверторен заваръчен токоизточник с въздушно охлаждане за интегриране с работа със следните характеристики: MIG / MAG стандарт - стандартен синергичен процес, покриващ целия диапазон за заваръчната дъга; MIG / MAG пулс -импулсен синергичен процес с контролирано пренасяне на материал. Това гарантира безпръсково заваряване и стабилност на дъгата в целия и обхват; MIG / MAG синхро пулс – възможност за регулиране на вложената температура; Дисплей - touchscreen; Възможност за заключване на токоизточника, при което е позволена промяната само на заваръчните параметри; Възможност за запаметяване на не по-малко от 1000 програми; Функция за корекция дължината на дъгата в края на заваряване; Функция за повече влагана

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)



енергия в началото на заваряване; Измерване на линейната енергия при заваряване; Възможност за настройване на чувствителността при докосване на материала; Предпазни функции при липса на дъга; Възможност за свързване в мрежа; Възможност за трансфер на данни от машината в PDF формат; Софтуер, позволяващ регулиране на капкоотделянето по време на късото съединение и подходящ за вертикален и коренов шев; Софтуер, позволяващ реализиране на импулсен процес за заваряване с висока скорост на обработка и обмен на данни, който води до по-висока скорост на заваряване, намаляване на деформациите и еднакъв провар в целия диапазон на заваръчния шев.

**1. Изисквания към изпълнение на поръчката:**

- Доставеното оборудване трябва да е ново, неупотребявано, в оригинални фабрични опаковки – декларира се от участника в техническото предложение;
- Доставеното оборудване да е комплектовано с необходимите елементи, така че да е работоспособно и да изпълнява функциите, заложи в спецификацията. Ако се окаже, че оборудването не може да изпълнява дадена функция поради недостиг или липса на съответните елементи, същите трябва да бъдат доставени за сметка на Изпълнителя – декларира се от участника в техническото предложение;
- В случай на спиране на производството на предложеното оборудване преди сключване на договора поради внедряване на нови технологии, трябва да се достави оборудване със същите или по-добри характеристики - декларира се от участника в техническото предложение.
- Срок за изпълнение на поръчката по обособената позиция – Максималният срок за доставка е до 180 календарни дни, считано от датата на Възлагателното писмо на Възложителя. Възложителят изпраща възлагателното писмо на Изпълнителя в деня на регистрирането на договора в деловодството на Възложителя. Максималният срок за монтаж и пускане в експлоатация е до 30 календарни дни, считано от датата на подписан приемо-предавателен протокол за извършената доставка.
- Гаранционен срок – минимум 12 месеца, считано от датата на подписване без забележки на Приемо-предавателния протокол, удостоверяващ извършените монтаж и пускане в експлоатация. В рамките на гаранционния срок, Изпълнителят в срок до 30 календарни дни, считано от датата на двустранно подписан констативен протокол, отстранява със свои сили и средства всички неизправности, несъответствия, повреди,



дефекти и/или отклонения на доставеното устройство, съответно доставя резервни части и/или компоненти, подменя дефектирали части и/или компоненти с нови. При невъзможност тези дейности да бъдат извършени в срок до 30 календарни дни, Изпълнителят в срок до 15 календарни дни осигурява на Възложителя обратно устройство от същия или подобен клас до отстраняването на дефекта/повредата, като гаранционният срок на уреда, в процес на ремонт/поправка, се удължава със срока, през който е траело отстраняването на повредата/ремонта. Гаранцията на извършен ремонт/вложени части е 6 месеца, считано от датата на двустранно подписан протокол, удостоверяващ извършения ремонт/вложените части. Рекламационното съобщение на Възложителя може да бъде изпратено по факс, електронна поща или обикновена поща. Изпълнителят е длъжен да изпрати свой представител на място за констатиране и идентифициране на повредата/несъответствието в срок до 5 календарни дни, от получаване на рекламационното съобщение на Възложителя. При посещението се съставя констативен протокол в два еднообразни екземпляра, в който се описват вида на съответната повреда/неизправност/несъответствие/дефекти и/или отклонения на доставеното устройство.

## 2. В Техническото си предложение Участникът трябва да:

- направи предложение, съобразено с Техническата спецификация на Възложителя. Предложеното оборудване трябва напълно да отговаря на изискванията, заложи в техническата спецификация, като варианти на предложенията не се допускат;
- приложи кратко описание и/или технически материали на български език на предлаганото оборудване, предмет на обособената позиция. Посочените от участника материали трябва да доказват техническите параметри на оборудването, без цени.
- да предложи срок за доставка, който не може да надвишава 180 календарни дни, считано от датата на Възлагателното писмо на Възложителя.
- да предложи гаранционен срок от минимум 12 месеца, считано от датата на подписване на Приемо-предавателния протокол, удостоверяващ доставката.

## 3. МАКСИМАЛЕН ФИНАНСОВ РЕСУРС. НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

Максимална прогнозна стойност за Обособената позиция: 150000,00 лв. без ДДС.

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)



Горепосочената прогнозна стойност е максимална. Предложената от участника цена не може да надвишава горепосочената максимална стойност за изпълнение предмета на обособената позиция. Ако участникът е предложил цена за изпълнение на обособената позиция по-висока от посочената по-горе максимална стойност, офертата на участника се отстранява.

**ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** изплаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** цената на договора по следния начин:

1. Авансово плащане в размер на 40 % (четиридесет процента) от стойността на договора с включен ДДС в срок до 30 (тридесет) календарни дни от датата на подписване на договора и издадена фактура за аванса от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** извършва авансовото плащане след представяне на гаранция за авансово плащане в размера на авансовото плащане (със срок на валидност 120 дни след срока на договора, посочен в чл. 2, ал. 2 на договора), в една от следните форми: парична сума, на банкова гаранция или на застраховка, обезпечаваша изпълнението на задълженията в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**. Гаранцията, обезпечаваша авансовото плащане се освобождава в срок до три дни след връщане или усвояване на аванса. Авансът се счита за усвоен след подписването без забележки на Приемо-предавателния протокол, удостоверяващ изпълнението на доставката. Ако Изпълнителят не желае авансово плащане, отпада задължението на последния да осигури гаранция, обезпечаваша авансово предоставените средства. В този случай размерът на авансовото плащане се добавя към размера на окончателното плащане.
2. Окончателно плащане в срок до 30 (тридесет) дни, считано от датата на издадена от Изпълнителя оригинал на фактура и двустранно подписан без забележки Приемо-предавателен протокол, удостоверяващ изпълнение на монтажа и пускането в експлоатация. Авансовото плащане се приспада от окончателното плащане.

Всички плащания по договора се извършват с преводно нареждане в лева, по банковата сметка на изпълнителя.

#### 4. ВЛИЗАНЕ В СИЛА НА ДОГОВОРА. МЯСТО НА ДОСТАВКА

Договорът влиза в сила от датата на регистрирането му в деловодството на

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)



Възложителя.

Мястото на доставка е: град Пловдив, ул. „Цанко Дюстабанов“ №8, Център за компетентност по "Интелигентни мехатронни, еко- и енергоспестяващи системи и технологии". Всички разходи по доставката са за сметка на изпълнителя.

#### ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 4:

Доставка, монтаж и пускане в експлоатация на колаборативен робот, оборудван със сензори и интерфейси, както и обучаваща станция с индустриален манипулатор с 6 степени на свобода

#### ОПИСАНИЕ НА ОБОСОБЕНАТА ПОЗИЦИЯ

Колаборативните роботи са предназначени да работят съвместно с хора. При използването на колаборативни роботи се елиминира нуждата от предпазни заграждения. В замяна на това те са оборудвани с множество сензори и алгоритми за управление, които позволяват съвместна работа с човека.

Обучаваща станция с индустриален манипулатор с 6 степени на свобода, включваща и специализирания софтуер, необходим за програмиране и управление на робота. Ще се използва за научни изследвания с цел разработка на нови подходи за реализиране на човеко-машинен интерфейс при роботите (управление на роботите чрез жестове, гласови команди, touch-screen панели, ръчно водене на "ръката" на манипулатора и др.).

Обучаващата станция ще се използва и за обучение на специализанти, докторанти и др.

С цел съвместимост се изисква софтуерът за програмиране и управление на манипулатора от обучаващата станция да бъде същия, както софтуера за програмиране и управление на колаборативния робот.

#### II. МИНИМАЛНИ ТЕХНИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ

##### Колаборативен робот

- Антропоморфна структура;
- 6 управляеми оси на работа;
- Максимален полезен товар на работа не по-малко 4 kg;

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект BG05M2OP001-1.002-0023-CD1, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.



- Максимален работен обхват минимум 900 mm;
- Точност на позициониране минимум  $\pm 0,02$  mm (по ISO9283);
- Спирачки на всички оси;
- Функция за детекция на облъсък на всяка ос;
- Функция за безопасна съвместна работа с оператор;
- Функция за неколаборативна работа;
- Степен на защита IP54;
- ISO clean class – ISO Class 5;
- Окабеляване, скрито в работата;
- Отговаря на изискванията на стандарт ISO 10218-1:2011 и ISO 13849-1:2008 (Category 3; PL=d);
- Максимален брой програми, съхранявани в контролера: не по-малко от 500;
- Възможност за едновременно изпълнение на не по-малко от 32 програми;
- Възможност за не по-малко от 30 000 програмируеми позиции;
- Възможност за изнесени входове/изходи;
- Комуникации: USB, Ethernet, RS-422 портове;
- Самодиагностика на системата и периферните устройства;
- Двуканална система за безопасност;
- Система за предотвратяване на колизии посредством мониторинг на натоварването на осите;
- Динамични изчисления на натоварването и въртящия момент на всички оси за оптимизиране на скоростта и движението на работата;
- Възможност за движение с постоянна скорост по зададена траектория;
- Сензор за сила, осигуряващ мониторинг на приложените сили  $F_x$ ,  $F_y$ ,  $F_z$  и моменти  $M_x$ ,  $M_y$ ,  $M_z$ ;
- Обхват на измерване за приложените сили по три оси  $F_x$ ,  $F_y$ ,  $F_z$ , (N) – не по-малко от 180 N;
- Обхват на измерване за приложените моменти спрямо три оси  $M_x$ ,  $M_y$ ,  $M_z$ , (Nm) – не по-малко от 4 Nm;
- Точност на измерване за приложените сили  $F_x$ ,  $F_y$ ,  $F_z$ , (N) – не по-ниска от 0,03 N;
- Софтуер за сензор за сила, който позволява програмирането на типови функции;
- Фиксиран монтаж на сензора за сила върху ръката на работата;
- Възможност за задаване на двупосочен натиск (към повърхността и по посока на движението);

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект BG05M2OP001-1.002-0023-C01, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.





- Система от интегриран с робота високоскоростен 3D пространствен сензор и софтуер;
  - Възможност за измерване на размери посредством 3D пространствения сензор;
  - Възможност за трансфер на данни по Ethernet мрежа от 3D пространствения сензор;
  - Работна сервомаса, която да се състои от 3 управляеми сервооси, които могат да се позиционират и от колаборативния робот, и самостоятелно;
  - Полезен ход на масата:
    - X минимум 150 mm, но не повече от 600 mm;
    - Y минимум 150 mm, но не повече от 600 mm;
    - Z минимум 100 mm, но не повече от 150 mm;
  - Товароносимост на масата: не по-малко от 6 kg.;
  - Точност на позициониране по всяка ос на масата  $\pm 0.02$  mm. ;
  - Система за управление на сервомасата, която да включва: индустриален програмируем контролер; контролер с език за програмиране C/C++; Ethernet и RS-232 комуникации;
  - Система за управление на серво масата да е изградена на модулен принцип и да дава възможност за надграждане и добавяне на модули в т.ч. различни процесори, входно-изходни модули, изчислителни модули, комуникационни модули;
  - Графичен терминал за визуализация със сензорно управление – минимум 10“;
  - Възможност за връзка с облачни технологии – изпращане на данни към облачни сървъри с цел анализ на данни, изчисления, изкуствен интелект, машинно обучение.
2. Обучаваща станция с индустриален манипулатор с 6 степени на свобода
- 6-осен антропоморфен робот;
  - Полезен товар: не по-малко от 2 kg.;
  - Обсег: минимум 500 mm.;
  - Повторяемост: минимум  $\pm 0.02$  mm.;
  - Максимална съставна скорост: минимум 4.5 m/s;
  - Степен на защита: IP30 на всички оси;
  - Пулт за управление със сензорен дисплей и с пълна потребителска настройка на екранните функции;
  - Стандартни не по-малко от 4 цифрови входа и 4 цифрови изхода;
  - Възможност за управление на не по-малко от 6 външни серво оси;
  - Максимален брой програми, съхранявани в контролера: не по-малко от 500;
  - Възможност за едновременно изпълнение на не по-малко от 32 програми;

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект BG05M2OP001-1.002-0023-C01, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.



- Възможност за не по-малко от 30 000 програмируеми позиции;
- Вход за външни енкодери, сензор за натиск, изнесени входове/изходи;
- Комуникации: USB, Ethernet, RS-422 портове;
- Самодиагностика на системата и периферните устройства;
- Двуханална система за безопасност;
- Система за предотвратяване на колизии посредством мониторинг на натоварването на осите;
- Динамични изчисления на натоварването и въртящия момент на всички оси за оптимизиране на скоростта и движението на робота;
- Възможност за движение с постоянна скорост по зададена траектория;
- Електрически серво хващач;
- Възможност за управление на скоростта на захвата и силата на захващане;
- Наличие на обратна връзка за наличието на детайл в хващача;
- Софтуер за персонален компютър (с операционна система Windows) за програмиране на робота с възможност за офлайн програмиране, онлайн програмиране и симулация работата на робота;
- Лиценз за работа със софтуерния пакет за не по-малко от 20 работни места;
- Възможност за работа с не по-малко от 8 координатни системи;
- Възможност на софтуера за наблюдение и симулиране на външни сигнали;
- Възможност за архивиране на данните на робот и контролер;
- Поддръжка на софтуерен осцилограф с до 80 000 записа на данни, включително текуща позиция, скорост, натоварване на осите и информация от сензори;
- Възможност за ръчно изпълнение на програмата ред по ред;
- Възможност за симулация в софтуерна среда Solid Works;
- Ръководства за инструкторите, както и методически материали, подпомагащи обучението за програмиране и опериране на антропоморфен робот;
- Интегрирана към робота 2D визуална система;
- Визуалната система да бъде универсална по отношение на окомплектоване – поддръжка на осветления и обективи C-mount/S-mount/Autofocus;
- Възможност за интегрирано осветление сегментно, управляемо като интензитет и по отделни сегменти;
- Възможност за модул механизирани автоматичен фокус;
- Визуалната система да разполага с вградена памет за програми – не по-малко от 512 MB и възможност за използване на външна памет – не по-малко от 6 GB;

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект BG05M2OP001-1.002-0023-C01, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.



- Визуалната система да разполага с цифрови входове и изходи - за тригериране, и не по-малко от 2 програмируеми изхода, не по-малко от 2 програмируеми входа;
- Визуалната система да разполага с индустриален корпус - IP67;
- Наличие на вградени софтуерни инструменти за визуалната система: Разпознаване на еталонен модел; Инспекция на контури; Измерване на разстояния; Хистограмен анализ; Бинарни обекти; Декодиране на 2D & 1D кодове; Софтуерни филтри; Анализ на дефекти; Калибриране; Възможност за трансформиране на координатни системи; Възможност за извеждане на статистика; Наличие на графичен интерфейс (GUI), и др.;
- Поддържани комуникации от визуалната система: Gigabit Ethernet с индустриални протоколи - ProfiNet, SLMP, EthernetIP, ModBus TCP/IP, ProfiLink TCP/IP, FTP;
- Софтуер за персонален компютър (с операционна система Windows) за програмиране на визуалната система с вградена функция на емулятор.

#### 1. Изисквания към изпълнение на поръчката:

- Доставеното оборудване трябва да е ново, неупотребявано, в оригинални фабрични опаковки – декларира се от участника в техническото предложение;
- Доставеното оборудване да е комплектовано с необходимите елементи, така че да е работоспособно и да изпълнява функциите, заложи в спецификацията. Ако се окаже, че оборудването не може да изпълнява дадена функция поради недостиг или липса на съответните елементи, същите трябва да бъдат доставени за сметка на Изпълнителя – декларира се от участника в техническото предложение;
- В случай на спиране на производството на предложеното оборудване преди сключване на договора поради внедряване на нови технологии, трябва да се достави оборудване със същите или по-добри характеристики - декларира се от участника в техническото предложение.
- Срок за изпълнение на поръчката по обособената позиция – Максималният срок за доставка е до 180 календарни дни, считано от датата на Възлагателното писмо на Възложителя. Възложителят изпраща възлагателното писмо на Изпълнителя в деня на регистрирането на договора в деловодството на Възложителя. Максималният срок за монтаж и пускане в експлоатация е до 30 календарни дни, считано от датата на подписан приемо-предавателен протокол за извършената доставка.
- Гаранционен срок – минимум 12 месеца, считано от датата на подписване без забележки на Приемо-предавателния протокол, удостоверяващ извършените монтаж

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)



и пускане в експлоатация. В рамките на гаранционния срок, Изпълнителят в срок до 30 календарни дни, считано от датата на двустранно подписан констативен протокол, отстранява със свои сили и средства всички неизправности, несъответствия, повреди, дефекти и/или отклонения на доставеното устройство, съответно доставя резервни части и/или компоненти, подменя дефектирали части и/или компоненти с нови. При невъзможност тези дейности да бъдат извършени в срок до 30 календарни дни, Изпълнителят в срок до 15 календарни дни осигурява на Възложителя оборотен уред от същия или подобен клас до отстраняването на дефекта/повредата, като гаранционният срок на устройството, в процес на ремонт/поправяне, се удължава със срока, през който е траело отстраняването на повредата/ремонта. Гаранцията на извършен ремонт/вложени части е 6 месеца, считано от датата на двустранно подписан протокол, удостоверяващ извършения ремонт/вложените части. Рекламационното съобщение на Възложителя може да бъде изпратено по факс, електронна поща или обикновена поща. Изпълнителят е длъжен да изпрати свой представител на място за констатиране и идентифициране на повредата/несъответствието в срок до 5 календарни дни, от получаване на рекламационното съобщение на Възложителя. При посещението се съставя констативен протокол в два еднообразни екземпляра, в който се описват вида на съответната повреда/неизправност/несъответствие/дефекти и/или отклонения на доставеното устройство.

**2. В Техническото си предложение Участникът трябва да:**

- направи предложение, съобразено с Техническата спецификация на Възложителя. Предложеното оборудване трябва напълно да отговаря на изискванията, заложиени в техническата спецификация, като варианти на предложенията не се допускат;
- приложи кратко описание и/или технически материали на български език на предлаганото оборудване, предмет на обособената позиция. Посочените от участника материали трябва да доказват техническите параметри на оборудването, без цени.
- да предложи срок за доставка, който не може да надвишава 180 календарни дни, считано от датата на Възлагателното писмо на Възложителя.
- да предложи гаранционен срок от минимум 12 месеца, считано от датата на подписване на Приемо-предавателния протокол, удостоверяващ доставката.

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)



### 3. МАКСИМАЛЕН ФИНАНСОВ РЕСУРС. НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

Максимална прогнозна стойност за Обособената позиция: 200000,00 лв. без ДДС.

Горепосочената прогнозна стойност е максимална. Предложената от участника цена не може да надвишава горепосочената максимална стойност за изпълнение предмета на обособената позиция. Ако участникът е предложил цена за изпълнение на обособената позиция по-висока от посочената по-горе максимална стойност, офертата на участника се отстранява.

**ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** изплаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** цената на договора по следния начин:

1. **Авансово плащане** в размер на 40 % (четиридесет процента) от стойността на договора с включен ДДС в срок до 30 (тридесет) календарни дни от датата на подписване на договора и издадена фактура за аванса от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** извършва авансовото плащане след представяне на гаранция за авансово плащане в размера на авансовото плащане (със срок на валидност 120 дни след срока на договора, посочен в чл. 2, ал. 2 на договора), в една от следните форми: парична сума, на банкова гаранция или на застраховка, обезпечаваша изпълнението на задълженията в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**. Гаранцията, обезпечаваша авансовото плащане се освобождава в срок до три дни след връщане или усвояване на аванса. Авансът се счита за усвоен след подписването без забележки на Приемо-предавателния протокол, удостоверяващ изпълнението на доставката. Ако Изпълнителят не желае авансово плащане, отпада задължението на последния да осигури гаранция, обезпечаваша авансово предоставените средства. В този случай размерът на авансовото плащане се добавя към размера на окончателното плащане.
2. **Окончателно плащане** в срок до 30 (тридесет) дни, считано от датата на издадена от Изпълнителя оригинал на фактура и двустранно подписан без забележки Приемо-предавателен протокол, удостоверяващ изпълнение на монтажа и пускането в експлоатация. Авансовото плащане се приспада от окончателното плащане.

Всички плащания по договора се извършват с преводно нареждане в лева, по банковата сметка на изпълнителя.



#### 4. ВЛИЗАНЕ В СИЛА НА ДОГОВОРА. МЯСТО НА ДОСТАВКА

Договорът влиза в сила от датата на регистрирането му в деловодството на Възложителя.

Мястото на доставка е: град Пловдив, ул. „Цанко Дюстабанов“ №8, Център за компетентност по "Интелигентни мехатронни, еко- и енергоспестяващи системи и технологии". Всички разходи по доставката са за сметка на изпълнителя.

##### ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 5:

Доставка, монтаж и пускане в експлоатация на система с индустриална металобработваща машина с ЦПУ и индустриален робот

##### ОПИСАНИЕ НА ОБОСОБЕНАТА ПОЗИЦИЯ

Състои се от малогабаритна индустриална металобработваща машина с ЦПУ и индустриален робот.

Предназначение/необходимост: Оборудването ще се използва за експериментални изследвания на методите за роботизирано хранене на машините с ЦПУ с цел разработка на нови или подобрени технологии, сензори и режими на синхронизирана работа.

Системата включва 3-осна CNC машина и 6 осен антропоморфен робот.

#### II. МИНИМАЛНИ ТЕХНИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ

Минимални технически показатели за 3-осната CNC машина:

- Размери на полезен ход по оси: X/Y/Z не по-малък от 190/140/150 mm;
- Товароносимост поне 6 kg;
- Точност на позициониране по всяка ос поне +/- 0,04mm;
- Управление, базирано на CNC платформа;
- Подходящ човеко-машинен интерфейс;
- Софтуер за програмиране на машината;
- Наличие на система за безопасна работа – защиты, сигнализации и т.н.;
- Максимална мощност не по-малка от 700 W;
- Максимални обороти: не по-малко от 3500 min<sup>-1</sup>;

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект BG05M2OP001-1.002-0023-C01, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.



- Комплект от не по-малко от 8 металорежещи инструмента.

Минимални технически показатели за антропоморфния робот:

- 6-осен механичен робот;
- Полезен товар: най-малко 2 kg;
- Обсег: най-малко 500 mm;
- Точност на повторение +/- 0,04 mm или по-добра;
- Компактен контролер;
- Роботът да е оборудван с хващач;
- Контрол на сервомоторите: Абсолютен енкодер;
- Софтуер за програмиране и симулиране с лиценз за поне 6 работни места;
- Подвижен операторски панел за дистанционно обслужване и манипулация с графичен дисплей;
- Цифрови входове/изходи - Стандартни най-малко 8 цифрови входа/8 цифрови изхода.

Минимални технически показатели за съвместна работа на 3-осната CNC машина и 6-осен антропоморфен робот:

- Възможност зареждането на CNC машината да се извършва от робота;
- Възможност за комуникация и обмен на данни между CNC машината и робота;
- CNC машината и робота да са конфигурирани за съвместна работа.

#### 1. Изисквания към изпълнение на поръчката:

- Доставеното оборудване трябва да е ново, неупотребявано, в оригинални фабрични опаковки – декларира се от участника в техническото предложение;
- Доставеното оборудване да е комплектовано с необходимите елементи, така че да е работоспособно и да изпълнява функциите, заложи в спецификацията. Ако се окаже, че оборудването не може да изпълнява дадена функция поради недостиг или липса на съответните елементи, същите трябва да бъдат доставени за сметка на Изпълнителя – декларира се от участника в техническото предложение;
- В случай на спиране на производството на предложеното оборудване преди сключване на договора поради внедряване на нови технологии, трябва да се достави оборудване със същите или по-добри характеристики - декларира се от участника в техническото предложение.

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)



- Срок за изпълнение на поръчката по обособената позиция – Максималният срок за доставка е до 180 календарни дни, считано от датата на Възлагателното писмо на Възложителя. Възложителят изпраща възлагателното писмо на Изпълнителя в деня на регистрирането на договора в деловодството на Възложителя. Максималният срок за монтаж и пускане в експлоатация е до 30 календарни дни, считано от датата на подписан приемо-предавателен протокол за извършената доставка.
- Гаранционен срок – минимум 12 месеца, считано от датата на подписване без забележки на Приемо-предавателния протокол, удостоверяващ извършените монтаж и пускане в експлоатация. В рамките на гаранционния срок, Изпълнителят в срок до 30 календарни дни, считано от датата на двустранно подписан констативен протокол, отстранява със свои сили и средства всички неизправности, несъответствия, повреди, дефекти и/или отклонения на доставеното устройство, съответно доставя резервни части и/или компоненти, подменя дефектирани части и/или компоненти с нови. При невъзможност тези дейности да бъдат извършени в срок до 30 календарни дни, Изпълнителят в срок до 15 календарни дни осигурява на Възложителя обратно устройство от същия или подобен клас до отстраняването на дефекта/повредата, като гаранционният срок на уреда, в процес на ремонт/поправка, се удължава със срока, през който е траело отстраняването на повредата/ремонта. Гаранцията на извършен ремонт/вложени части е 6 месеца, считано от датата на двустранно подписан протокол, удостоверяващ извършения ремонт/вложените части. Рекламационното съобщение на Възложителя може да бъде изпратено по факс, електронна поща или обикновена поща. Изпълнителят е длъжен да изпрати свой представител на място за констатиране и идентифициране на повредата/несъответствието в срок до 5 календарни дни, от получаване на рекламационното съобщение на Възложителя. При посещението се съставя констативен протокол в два еднообразни екземпляра, в който се описват вида на съответната повреда/неизправност/несъответствие/дефекти и/или отклонения на доставеното устройство.

**2. В Техническото си предложение Участникът трябва да:**

- направи предложение, съобразено с Техническата спецификация на Възложителя. Предложеното оборудване трябва напълно да отговаря на изискванията, заложи в техническата спецификация, като варианти на предложенията не се допускат;
- приложи кратко описание и/или технически материали на български език на предлаганото оборудване, предмет на обособената позиция. Посочените от

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект BG05M2OP001-1.002-0023-C01, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.





участника материали трябва да доказват техническите параметри на оборудването, без цени.

- да предложи срок за доставка, който не може да надвишава 180 календарни дни, считано от датата на Възлагателното писмо на Възложителя.
- да предложи гаранционен срок от минимум 12 месеца, считано от датата на подписване на Приемо-предавателния протокол, удостоверяващ доставката.

### 3. МАКСИМАЛЕН ФИНАНСОВ РЕСУРС. НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

Максимална прогнозна стойност за Обособената позиция: 100000,00 лв. без ДДС.

Горепосочената прогнозна стойност е максимална. Предложената от участника цена не може да надвишава горепосочената максимална стойност за изпълнение предмета на обособената позиция. Ако участникът е предложил цена за изпълнение на обособената позиция по-висока от посочената по-горе максимална стойност, офертата на участника се отстранява.

**ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** изплаща на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** цената на договора по следния начин:

1. **Авансово плащане** в размер на 40 % (четиридесет процента) от стойността на договора с включен ДДС в срок до 30 (тридесет) календарни дни от датата на подписване на договора и издадена фактура за аванса от страна на **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ**. **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ** извършва авансовото плащане след представяне на гаранция за авансово плащане в размера на авансовото плащане (със срок на валидност 120 дни след срока на договора, посочен в чл. 2, ал. 2 на договора), в една от следните форми: парична сума, на банкова гаранция или на застраховка, обезпечаваща изпълнението на задълженията в полза на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**. Гаранцията, обезпечаваща авансовото плащане се освобождава в срок до три дни след връщане или усвояване на аванса. Авансът се счита за усвоен след подписването без забележки на Приемо-предавателния протокол, удостоверяващ изпълнението на доставката. Ако Изпълнителят не желае авансово плащане, отпада задължението на последния да осигури гаранция, обезпечаваща авансово предоставените средства. В този случай размерът на авансовото плащане се добавя към размера на окончателното плащане.
2. **Окончателно плащане** в срок до 30 (тридесет) дни, считано от датата на издадена от Изпълнителя оригинал на фактура и двустранно подписан без забележки

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)



Приемо-предавателен протокол, удостоверяващ изпълнение на извършените монтаж и пускане в експлоатация. Авансовото плащане се приспада от окончателното плащане.

Всички плащания по договора се извършват с преводно нареждане в лева, по банковата сметка на изпълнителя.

#### 4. ВЛИЗАНЕ В СИЛА НА ДОГОВОРА. МЯСТО НА ДОСТАВКА

Договорът влиза в сила от датата на регистрирането му в деловодството на Възложителя.

Мястото на доставка е: град Пловдив, ул. „Цанко Дюстабанов“ №8, Център за компетентност по "Интелигентни мехатронни, еко- и енергоспестяващи системи и технологии". Всички разходи по доставката са за сметка на изпълнителя.