



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ



ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ

ДОГОВОР

№ 3-167/25.11.2020

Днес _____ 2020 г., в гр. София между

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

и

"ТЕСТ СОЛЮШЪНС" ООД, със седалище и адрес на управление: Област: София (столица), Община: Столична, Населено място: гр. София, п.к. 1715, р-н Младост, бул./ул. бул. "Александър Малинов" № 87, ап. офис 24, и офис адрес: гр. София, п.к. 1379, ул. Охридско езеро №3, сграда на Данон, Телефон: 9701990, Адрес на електронна поща: sales@testolutions.bg, ЕИК 130083177, ДДС номер BG 130083177, представляван от Добромил Добрев, в качеството си на Управител, наричано по-долу за краткост **ИЗПЪЛНИТЕЛ**, от друга страна,

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

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-I.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, софинансирани от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, софинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет - София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

На основание чл. 112 от Закона за обществените поръчки („ЗОП“) и Решение (Заповед) № ОП-443/19.10.2020 г. на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за определяне на ИЗПЪЛНИТЕЛ на обществена поръчка с предмет: «Доставка на специализирано технологично оборудване по обособени позиции, съгласно технически спецификации, за нуждите на Технически университет – София, по проект BG05M2OP001-1.001-0008" Национален център по мехатроника и чисти технологии", финансиран чрез Оперативна програма "Наука и образование за интелигентен растеж" 2014-2020», открита с решение № ОП-111/13.03.2020 г., Решение за одобряване на обявление за изменение или допълнителна информация № ОП-177/27.04.2020 г. на Ректора на Техническия университет – София,

се сключи този договор („Договора/Договорът“), както следва:

1. Предмет на договора

Чл. 1. (1) ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ възлага, а ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ приема да изпълни обществена поръчка с предмет: «Доставка на специализирано технологично оборудване по обособени позиции, съгласно технически спецификации, за нуждите на Технически университет – София, по проект BG05M2OP001-1.001-0008" Национален център по мехатроника и чисти технологии", финансиран чрез Оперативна програма "Наука и образование за интелигентен растеж" 2014-2020», по обособена позиция № 2 с наименование Мощно високоволтово захранване с компютърен интерфейс и софтуер за управление при условията и в съответствие с Техническата спецификация на Възложителя (Приложение № 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

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет - София и при никакви обстоятелства не може да се приеме, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

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

(2) Поръчката включва доставка, монтаж, инсталация и въвеждане в действие/експлоатация на оборудване, подробно посочено в Техническата спецификация на Възложителя и Техническото предложение на Изпълнителя.

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

(4) Договорът се сключва във връзка с изпълнението на *Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие.*

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 изпълнение на поръчката е, съгласно Техническото предложение на изпълнителя, както следва: срок за доставка до 60 календарни дни, от датата на регистрация на договора в деловодната система на възложителя. При извършване на доставката на оборудването се подписва двустранен приемо-предавателен протокол. Срокът за изпълнение на дейностите по монтаж, инсталация и въвеждане в действие/експлоатация на оборудването до 10 календарни дни и започва да тече от датата на подписване на двустранния приемо-предавателен протокол за извършената доставка на оборудването. При въвеждане в действие/експлоатация на оборудването се подписва двустранен констативен протокол.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

(3) Мястото за изпълнение е гр. София, бул. „Св. Кл. Охридски“ № 8. Всички разходи по доставката са за сметка на изпълнителя.

III. ЦЕНА И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

Чл. 3. (1) Общата стойност на възложената с настоящия договор поръчка е в размер на **11860,00** лева (единадесет хиляди осемстотин и шестдесет) без ДДС, или 14232,00 лева (четиринадесет хиляди двеста тридесет и два) 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 60 % (шестдесет 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 дейностите по чл. 1, ал. 2 от договора. Ако Изпълнителят не желае авансово плащане, отпада задължението на последния да осигури

4

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 Приемо-предавателен протокол, удостоверяващ изпълнение на дейностите по чл. 1, ал. 2. 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 BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен

растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие, както и номер и дата на настоящия договор.

(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 начина 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;



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

(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:
 - 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;



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

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 изпълнението 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 обезпечаваща авансово предоставени



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

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 Европейския фонд за регионално развитие.

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 Европейският съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие са финансирали 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 Европейския фонд за регионално развитие, 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 г. 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 BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-

2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие.“. Всяка информация, предоставена от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ на конференция или среща, трябва да конкретизира, че проектът е получил финансиране от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие, предоставено чрез ОПНОИР.

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 Европейския фонд за регионално развитие, 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 договореното възнаграждение при точно изпълнение на настоящия договор.

V. ПРИЕМАНЕ И ПРЕДАВАНЕ НА ОБОРУДВАНЕТО



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

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 заменя 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 3 (три) работни 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 дейностите, посочени в чл. 1, ал. 2 от договора, 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 Приемо-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 Приемо-предавателния протокол, удостоверяващ изпълнението на дейностите, посочени в чл. 1, ал. 2 от договора.

(7) В случаите на несъответствия, посочени в констативен протокол, Възложителят не дължи заплащане на пената 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 и срокът за отстраняване на повреда, дефект или несъответствие на оборудването са посочени в Техническото предложение на Изпълнителя.

Чл. 9. (1) Гаранционният срок започва да тече от датата на подписване на двустранен констативен протокол за монтаж, инсталиране и въвеждане в действие/ експлоатация на доставеното оборудване.

(2) Всички разходи по гаранционното обслужване и поддръжка на доставеното оборудване са за сметка на Изпълнителя. Гаранцията на извършен ремонт/вложени части е 12 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. Изпълнител следва да осигури гаранционното обслужване и поддръжка на доставеното оборудване по време на целия предложен от него гаранционен срок.

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

VII. 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



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

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 изпълнението на дейностите, посочени в чл. 1, ал. 2 от договора, 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 Изпълнителят е представил банкова гаранция (застраховка) за изпълнение на Договора, преди частичното ѝ освобождаване следва да представи гаранция за изпълнение в остатъчния изискуем по Договора размер на гаранцията.

(4) Ако е необходимо, **ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ** се задължава най-късно 15 (петнадесет) календарни дни преди изтичане срока на валидност на банковата гаранция за изпълнение (или за аванса) 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.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

(5) Към датата на сключването на договора Изпълнителят представя документ за внесена гаранция за гарантиране на авансовото плащане - 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 обезпечаваша 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 обезпечава изпълнението чрез покритие на отговорността на изпълнителя.

(6) Разходите по откриването на депозита, банковата гаранция или застраховка са за сметка 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.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

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 неприменими, тъй като в офертата на участника, избран 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.

Х. 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.

ХП. 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,

поллезни модели или други права от подобен характер, свързани с изпълнението на Договора. Не се смята за конфиденциална информацията, касаеща наименованието на изпълнението 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 поетите 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: ТУ-София, бул. Св. Кл. Охридски, № 8, кабинет 1437

Тел.: [REDACTED]

Факс: [REDACTED]

e-mail: [REDACTED]

Лице за контакт: гл. ас. д-р инж. Димитър Николов – Катедра "Микроелектроника", ТУ-София

2. За ИЗПЪЛНИТЕЛЯ:

Адрес за кореспонденция: гр. София, п.к. 1379, ул. Охридско езеро №3, сграда на Данон

Тел.: [REDACTED]

Факс: [REDACTED]

e-mail: [REDACTED]

Лице за контакт: Добромил Добрев

(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 попълване 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 25 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 2;

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

Приложение № 3 – Пеново предложение на Изпълнителя за обособена позиция 2.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

РЕКТОР:

(проф. д-р инж. Иван К.

Главен счетоводител:

(д-р икон. инж. Мария Иванова)





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ



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 Проект № BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Целта на проекта е изграждането на научноизследователска инфраструктура за провеждане на върхови изследвания в областта на мехатрониката и чистите технологии – нов тип национален център, който да мобилизира научноизследователския потенциал, така че да се постигне качествено ново ниво на познанието в няколко взаимосвързани икономически сегмента: механика, роботика, енергийна ефективност, устойчиво използване на суровини и ресурси, редуциране на парникови емисии.

Поръчката с предмет: «Доставка на специализирано технологично оборудване по обособени позиции, за нуждите на Технически университет – София» по проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран чрез Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020» цели подпомагане на изпълнението на научната програма на проекта, свързана с работата на секция

www.eyfunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет – София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

L10S7 СинХаЛаб – Синтез и характеризиране на нови материали с приложение в микро- и наноелектрониката.

Поръчката цели доставка на специализирано технологично оборудване по следните пет обособени позиции.

ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 1

**Модулна система за електрохимичен синтез и
Ротиращ дисков електрод с аксесоари (2 бр. накрайници и
термостатирани клетки с капак и държач за електроди)**

1.1. Модулна система за електрохимичен синтез – ОПИСАНИЕ

В основата на модулната система е потенциостат-гальваностат, който позволява синтез и охарактеризиране на нови материали и създаване на специфични функционални проводящи повърхности. Електрохимичният синтез дава възможност за получаване на магнитни метални сплави, износоустойчиви покрития, метални композити. Окомплектоването на потенциостат-гальваностата с модули за измерване на импеданс, електрохимичен шум и електрохимична кварцова микровезна (EQCM) позволява успоредно със синтезирането да се изследва кинетиката на отлагане на металните покрития, техните свойства и структура. Електрохимичните методи се използват за бързи *in-situ* измервания за определяне функционалността на електрохимични устройства (сензори, каталитични слоеве и др.), така и измерване на физикохимичната устойчивост на нови материали в моделни електролитни среди. Широкият обхват на тока, особено в малките му стойности позволява работа с миниатюрни електроди като *screen-printed electrodes*, или електроди с наноразмерни проводящи частици, както и използване на микрообеми от електролитни проби. Микрокварцовата

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по микатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирано от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет - София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

везна за измерване на миниатюрни промени в масата на електрода е основно и незаменимо средство за изследване на кинетиката при електрохимичен синтез.

Модулната концепция на апаратурата предполага възможност за бъдещо разширяване на нейните възможности чрез надграждане, добавяне или смяна на отделни модули, което позволява нейното дълготрайно използване, без да се налага закупуване на нов потенциостат-гальваностат.

МИНИМАЛНИ ТЕХНИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ

1.1. Модулна система за електрохимичен синтез

Конфигурацията включва:

1. Потенциостат/гальваностат:

- максимален ток: $\pm 2 \text{ A}$
- обхват на тока: 1 A до 10 nA
- точност на тока при даден обхват: $\leq 0.2 \%$
- разделителна способност на тока: под 0.5 pA
- възможност за работа при ултраниськ ток
- максимално напрежение: $\pm 30 \text{ V}$
- точност на потенциала: $\leq 0.2 \%$
- разделителна способност на потенциала: $\leq 0.5 \mu\text{V}$
- входящ импеданс: $\geq 10^{12} \Omega$
- с динамична IR-компенсация
- работни електроди: ≥ 2 бр. канала
- възможност за измерване на електрохимичен шум
- възможност за високоскоростни измервания (аналогови) при разгъване на потенциала от $\geq 250 \text{ kV/s}$

2. Блок за измерване на импеданс

- EIS диапазон: $\geq 10 \text{ MHz}$

3. Електрохимична кварцова микровезна (EQCM) (пълнен комплект)

- Обхват на честота на осцилации: $\geq 6 \text{ MHz}$

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет – София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.

1.2. Ротиращ дисков електрод с аксесоари (2 бр. накрайници и термостатирани клетки с капак и държач за електроди) – ОПИСАНИЕ

От използваните в практиката електроди, ротиращият дисков електрод с пръстен е единственият, който позволява извършване на електрохимични измервания при контролирани хидродинамични условия. От съществено значение за качеството на получаваните резултати е сглобката на дисковия електрод с този под форма на пръстен, както и начина на отвеждане на сигнала към потенциостат-гальваностата. При осигуряване на ниски шумове във веригата, може да се откриват междинни съединения на реакцията *in situ* по време на синтезиране на нови вещества.

Аксесоарите към ротиращия дисков електрод включват комплект електроди от благороден метал, клетка за провеждане на електрохимичните тестове снабдена с държач за електродите, както и необходимите за комуникацията на устройството с компютър и потенциостат-гальваностат, осигуряващи минимални шумове по електричната верига. Тези аксесоари са задължителни за получаване на адекватни резултати и тяхното интерпретиране.

МИНИМАЛНИ ТЕХНИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ

1.2. Ротиращ дисков електрод с аксесоари (2 бр. накрайници и термостатирани клетки с капак и държач за електроди)

Конфигурацията включва:

1. Ротиращ дисков електрод с пръстен (RRDE)

- Минимални обороти: ≤ 100 rpm
- Максимални обороти: ≥ 10000 rpm
- с живачен контакт (или друга алтернатива за нисък шум)
- управление: ръчно или софтуерно

2. Накрайник за RRDE

- платинов диск и платинов ринг

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-J.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет - София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

3. Накрайник за RDE

- платинов електрод

4. Термостатирана клетка за RDE с калак и държач за електроди и сензори

- работен обем между 100÷150 ml

5. Сравнителен електрод

- 2 броя Ag/AgCl

Други изисквания:

- Ротиращият дисков електрод да е съвместим с потенциостат-гальваностата от Поз. 1.1.

ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА ЗА ПОЗИЦИЯ 1

1. Предложеното оборудване трябва да бъде фабрично ново, неупотребявано – декларира се от участника в техническото предложение.

2. Предложеното оборудване трябва да отговаря на минималните задължителни изисквания на Възложителя посочени в „Техническата спецификация“ или да притежава по-добри такива.

Съответствието с изискванията следва да е видно от направеното от участника описание в предложението за изпълнение на поръчката и сравнителната таблица за съответствие, като се доказва с представянето на техническа спецификация на оборудването от производителя или каталог (извадка от каталог) или брошура или проспект, съдържащ/а/и описание и данни за техническите и функционални характеристики оборудването и компонентите му, без цени.

Горните документи трябва да са придружени с превод на български език, ако са на език различен от български, без цени.

3. Доставеното оборудване да е комплектувано с необходимите елементи, така че да е работоспособно и да изпълнява функциите, заложили в спецификацията на оборудването – декларира се от участника в техническото предложение. Ако се окаже, че оборудването не може да изпълнява дадена функция поради недостиг или липса на съответните елементи, същите трябва да бъдат доставени

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет - София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

за сметка на Изпълнителя – декларира се от участника в техническото предложение;

4. Предложението за изпълнение на поръчката на всеки участник трябва да включва **доставка, монтаж, инсталация, въвеждане в действие/експлоатация** на предлаганото оборудване. Предложеното оборудване трябва напълно да отговаря на изискванията, заложи в техническата спецификация, като варианти на предложенията не се допускат.

5. Договорът влиза в сила от датата на регистрирането му в деловодството на Възложителя. Максималният срок за доставка е до **90 (деветдесет) календарни дни**, считано от датата на сключване на договора за обществена поръчка.

При извършване на доставката на оборудването се подписва двустранен приемо-предавателен протокол.

6. Срокът за изпълнение на дейностите по монтаж, инсталация и въвеждане в действие/ експлоатация на оборудването не може да бъде по-дълъг от **30 (тридесет) дни** и започва да тече от датата на подписване на двустранния приемо-предавателен протокол за извършената доставка на оборудването.

При въвеждане в действие/ експлоатация на оборудването се подписва двустранен констативен протокол.

Мястото за изпълнение е: Оборудването, предмет на обособената позиция, ще се доставя на място франко склада на Възложителя - гр. София, бул. „Св. Кл. Охридски“ № 8. Всички разходи по доставката са за сметка на изпълнителя.

7. Гаранционният срок на предложеното оборудване, включително на всички негови компоненти, не може да е по-кратък от **12 (дванадесет) месеца**, считано от датата на подписване на двустранния констативен протокол за монтаж, инсталиране и въвеждане в действие/ експлоатация на доставеното оборудване.

8. Участникът определен за Изпълнител следва да осигури гаранционното обслужване/сервиз и поддръжка на доставеното оборудване по време на целия предложен от него гаранционен срок. Всички разходи по гаранционното

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по микроелектроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялото отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет – София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

обслужване/сервиз и поддръжка на доставеното оборудване са за сметка на Изпълнителя.

Срокът за отстраняване на повреда, дефект или несъответствие на оборудването на място при Възложителя не може да бъде по-дълъг от 20 (двадесет) календарни дни, считано от датата на констатирането ѝ с подписване двустранен констативен протокол.

Срокът за отстраняване на повреда, дефект или несъответствие на оборудването в сервиз не може да бъде по-дълъг от 120 (сто и двадесет) календарни дни, считано от датата на констатирането ѝ с подписване двустранен констативен протокол. Дали отстраняването на повреда, дефект или несъответствие може да се извърши на място при Възложителя или трябва да се извърши в сервиз, се отразява в констативния протокол.

МАКСИМАЛЕН ФИНАНСОВ РЕСУРС. НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

Максимална прогнозна стойност за обособената позиция: 101 000.00 лв. без ДДС, разпределена както следва:

- За Модулна система за електрохимичен синтез – до 75 000.00 лв. без ДДС
- За Ротиращ дисков електрод с аксесоари (2 бр. накрайници и термостатирани клетки с капак и държач за електроди) – до 26 000.00 лв. без ДДС.

Горепосочената прогнозна стойност се явява и 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.

Плащането се извършва съгласно клаузите на договора за изпълнение.

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейският съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Училищески университет – София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 2

Мощно високоволтово захранване с компютърен интерфейс и софтуер за управление

ОПИСАНИЕ НА ПОЗИЦИЯ 2

Мощно високоволтово захранване с компютърен интерфейс и софтуер за управление

Работата при високи напрежения и/или висок ток се използва както при електрохимично синтезиране на диелектрични слоеве, така и при електрохимична обработка и модифициране на повърхността. В първия случай става възможно получаване на дебели изолационни слоеве с плътна или нанопореста структура, които са подходящи за самостоятелно използване и за получаване на 1D размерни наноструктури като наножижки, нановлакна или нанотръбички. Високата мощност гарантира стабилност и контрол върху електричните параметри при електрохимичния процес, както и възможност за обработване на образци с голяма повърхност. Последните се налага да бъдат получавани за провеждане на някои специфични изпитвания на нови функционални слоеве.

МИНИМАЛНИ ТЕХНИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ПОЗИЦИЯ 2

Технически характеристики :

- Входно напрежение : монофазно
- Изходно напрежение : от 0 до ≥ 500 V
- Ток : от 0 до ≥ 8 A
- Максимална изходна мощност : ≥ 4000 W
- Точност на регулиране на напрежението : ≤ 60 mV
- Точност на регулиране на тока : ≤ 4.5 mA
- Точност на програмиране : ≤ 500 mV / 4.5 mA

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по микроелектроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирано от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет - София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

- Защита от свръх висок ток, напрежение, температура
- Скорост на обмен на данни: $\leq 1 \text{ ms}$
- Програмируеми стъпки в една програма : ≥ 50 броя
- Връзка с компютър : USB

Компютърен софтуер с възможност за:

- генериране и изпълнение на последователност от тестове и записване на данни от измервания;
- наблюдение на изходното напрежение и ток в реално време
- запазване и зареждане на файлове със списъци към / от вътрешната памет на захранването;
- генериране на зависимости от над 1000 стойности

Други изисквания:

- Връзка с компютър чрез LAN интерфейси с SCPI-съвместими протоколи
- Запаметяване на над 10 програми на вътрешна памет
- Време за контрол на изходящ сигнал над 50 часа
- Възможност на софтуера за дистанционно управление

ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА ЗА ПОЗИЦИЯ 2

1. Предложеното оборудване трябва да бъде **фабрично ново, неупотребявано** – декларира се от участника в техническото предложение.

2. Предложеното оборудване трябва да отговаря на минималните задължителни изисквания на Възложителя посочени в „Техническата спецификация“ или да притежава по-добри такива.

Съответствието с изискванията следва да е видно от направеното от участника описание в предложението за изпълнение на поръчката и сравнителната таблица за съответствие, като се доказва с представянето на техническа спецификация на оборудването от производителя или каталог (извадка от каталог) или брошура или проспект, съдържащ/а/и описание и данни за техническите и функционални характеристики оборудването и компонентите му, без цени.

Горните документи трябва да са придружени с превод на български език, ако са на език различен от български, без цени.

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет - София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

3. Доставеното оборудване да е комплектувано с необходимите елементи, така че да е работоспособно и да изпълнява функциите, заложи в спецификацията на оборудването – декларира се от участника в техническото предложение. 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;

4. Предложението за изпълнение на поръчката на всеки участник трябва да включва **доставка, монтаж, инсталация, въвеждане в действие/ експлоатация** на предлаганото оборудване. Предложеното оборудване трябва напълно да отговаря на изискванията, заложи в техническата спецификация, като варианти на предложенията не се допускат.

5. Договорът влиза в сила от датата на регистрирането му в деловодството на Възложителя. Максималният срок за доставка е до **90 (деветдесет) календарни дни**, считано от датата на сключване на договора за обществена поръчка.

При извършване на доставката на оборудването се подписва двустранен приемо-предавателен протокол.

6. Срокът за изпълнение на дейностите по монтаж, инсталация и въвеждане в действие/ експлоатация на оборудването не може да бъде по-дълъг от **30 (тридесет) дни** и започва да тече от датата на подписване на двустранния приемо-предавателен протокол за извършената доставка на оборудването.

При въвеждане в действие/ експлоатация на оборудването се подписва двустранен констативен протокол.

Мястото за изпълнение е: Оборудването, предмет на обособената позиция, ще се доставя на място франко склада на Възложителя - гр. София, бул. „Св. Кл. Охридски“ № 8. Всички разходи по доставката са за сметка на изпълнителя.

7. Гаранционният срок на предложеното оборудване, включително на всички негови компоненти, не може да е по-кратък от **12 (дванадесет) месеца**, считано

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мекатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет – София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

от датата на подписване на двустранния констативен протокол за монтаж, инсталиране и въвеждане в действие/ експлоатация на доставеното оборудване.

8. Участникът определен за Изпълнител следва да осигури гаранционното обслужване/сервиз и поддръжка на доставеното оборудване по време на целия предложен от него гаранционен срок. Всички разходи по гаранционното обслужване/сервиз и поддръжка на доставеното оборудване са за сметка на Изпълнителя.

Срокът за отстраняване на повреда, дефект или несъответствие на оборудването на място при Възложителя не може да бъде по-дълъг от 10 (десет) календарни дни, считано от датата на констатирането ѝ с подписване двустранен констативен протокол.

Срокът за отстраняване на повреда, дефект или несъответствие на оборудването в сервиз не може да бъде по-дълъг от 90 (деветдесет) календарни дни, считано от датата на констатирането ѝ с подписване двустранен констативен протокол. Дали отстраняването на повреда, дефект или несъответствие може да се извърши на място при Възложителя или трябва да се извърши в сервиз, се отразява в констативния протокол.

МАКСИМАЛЕН ФИНАНСОВ РЕСУРС. НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

Максимална прогнозна стойност за обособената позиция: 12 000.00 лв. без ДДС.

Горепосочената прогнозна стойност се явява и 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.

Плащането се извършва съгласно клаузите на договора за изпълнение.

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет - София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 3

Мултимер с компютърен интерфейс и софтуер за снемане и запис на данните

ОПИСАНИЕ НА ПОЗИЦИЯ 3

Мултимер с компютърен интерфейс и софтуер за снемане и запис на данните

Мултифункционалният мултимер е задължителен елемент от апаратурата за електрохимичен синтез при работни условия извън обхвата на потенциостат-галваностата и е предвиден да измерва промени на електрически параметри в комбинация с мощното високоволтово захранване.

МИНИМАЛНИ ТЕХНИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ПОЗИЦИЯ 3

Технически характеристики:

- Диапазон на измерване на DC напрежение: от $\leq 1 \mu V$ до 1000 V
- Точност на измерване на DC напрежение: $\leq 0.03\%$ от измерването и $\leq 0.02\%$ от обхвата
- Диапазон на измерване на DC и AC ток: от $\leq 0.1 \mu A$ до $\geq 10 A$
- Точност на измерване на DC ток: $\leq 0.08\%$ от измерването и $\leq 0.02\%$ от обхвата
- Диапазон на измерване на съпротивление : от $\leq 0.01 \Omega$ до $\geq 20 M\Omega$
- Диапазон на измерване на честота : от $\leq 10 Hz$ до $\geq 1 MHz$
- Източник на захранване : 220 V, 50/60 Hz
- Дисплей : LCD с минимум 4.5 цифри
- Автоматична смяна на обхвати
- Входен DC импеданс за измерване на напрежение : $\geq 100 M\Omega$
- Интерфейс: USB

Други изисквания:

- Измерване на пикова стойност
- Връзка с компютър чрез LAN интерфейс или RS-232

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет - София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА ЗА ПОЗИЦИЯ 3

1. Предложеното оборудване трябва да бъде **фабрично ново, неупотребявано** – декларира се от участника в техническото предложение.

2. Предложеното оборудване трябва да отговаря на минималните задължителни изисквания на Възложителя посочени в „Техническата спецификация“ или да притежава по-добри такива.

Съответствието с изискванията следва да е видно от направеното от участника описание в предложението за изпълнение на поръчката и сравнителната таблица за съответствие, като се доказва с представянето на техническа спецификация на оборудването от производителя или каталог (извадка от каталог) или брошура или проспект, съдържащ/а/и описание и данни за техническите и функционални характеристики оборудването и компонентите му, без цени.

Горните документи трябва да са придружени с превод на български език, ако са на език различен от български, без цени.

3. Доставеното оборудване да е комплектувано с необходимите елементи, така че да е работоспособно и да изпълнява функциите, заложи в спецификацията на оборудването – декларира се от участника в техническото предложение. 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;

4. Предложението за изпълнение на поръчката на всеки участник трябва да включва **доставка, монтаж, инсталация, въвеждане в действие/експлоатация** на предлаганото оборудване. Предложеното оборудване трябва напълно да отговаря на изискванията, заложи в техническата спецификация, като варианти на предложенията не се допускат.

www.efrunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейски съюз чрез Европейски фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейски съюз чрез Европейски фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет - София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейски съюз и Управляващия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

5. Договорът влиза в сила от датата на регистрирането му в деловодството на Възложителя. Максималният срок за доставка е до **90 (деветдесет) календарни дни**, считано от датата на сключване на договора за обществена поръчка.

При извършване на доставката на оборудването се подписва двустранен приемо-предавателен протокол.

6. Срокът за изпълнение на дейностите по монтаж, инсталация и въвеждане в действие/ експлоатация на оборудването не може да бъде по-дълъг от **30 (тридесет) дни** и започва да тече от датата на подписване на двустранния приемо-предавателен протокол за извършената доставка на оборудването.

При въвеждане в действие/ експлоатация на оборудването се подписва двустранен констативен протокол.

Мястото за изпълнение е: Оборудването, предмет на обособената позиция, ще се доставя на място франко склада на Възложителя - гр. София, бул. „Св. Кл. Охридски“ № 8. Всички разходи по доставката са за сметка на изпълнители.

7. Гаранционният срок на предложеното оборудване, включително на всички негови компоненти, не може да е по-кратък от **12 (дванадесет) месеца**, считано от датата на подписване на двустранния констативен протокол за монтаж, инсталиране и въвеждане в действие/ експлоатация на доставеното оборудване.

8. Участникът определен за Изпълнител следва да осигури гаранционното обслужване/сервиз и поддръжка на доставеното оборудване по време на целия предложен от него гаранционен срок. Всички разходи по гаранционното обслужване/сервиз и поддръжка на доставеното оборудване са за сметка на Изпълнителя.

Срокът за отстраняване на повреда, дефект или несъответствие на оборудването на място при Възложителя не може да бъде по-дълъг от **10 (десет) календарни дни**, считано от датата на констатирането ѝ с подписване двустранен констативен протокол.

Срокът за отстраняване на повреда, дефект или несъответствие на оборудването в сервиз не може да бъде по-дълъг от **90 (деветдесет) календарни дни**, считано от датата на констатирането ѝ с подписване двустранен констативен протокол. Дали отстраняването на повреда, дефект или

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата поддръжка на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет - София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

несъответствие може да се извърши на място при Възложителя или трябва да се извърши в сервиз, се отразява в констативния протокол.

МАКСИМАЛЕН ФИНАНСОВ РЕСУРС. НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

Максимална прогнозна стойност за обособената позиция: 800.00 лв. без ДДС.

Горепосочената прогнозна стойност се явява и 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.

Плащането се извършва съгласно клаузите на договора за изпълнение.

ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 4

Лабораторна камина

ОПИСАНИЕ НА ПОЗИЦИЯ 4

Лабораторна камина

Лабораторната камина е задължителна част от оборудването на всяка лаборатория, в която се извършват експерименти с химикали, за да се осигури задължителното ниво на обезопасяване на работната среда. Добрата конструкция, подходящо подобрите материали за изработване и вентилация осигурява както безопасни условия за работа, така и дълъг експлоатационен период. Металните шкафове под работната камера на камината позволява съхранение на реактиви и работни разтвори.

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по микроелектроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет – София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

МИНИМАЛНИ ТЕХНИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ПОЗИЦИЯ 4

Камината да бъде:

- Габаритни размери : над 1300×680×2400 mm (ширина × дълбочина × височина)
- Плът – химически устойчив материал
- Подвижно предно стъкло
- Вградено осветление
- Вентилатор – химически устойчив, киселинно устойчив
- Шкаф под работната повърхност за химични реактиви
- Доставка, монтаж, пускане в експлоатация

Други изисквания:

- канелка с мивка
- вентилируем, киселинноустойчив шкаф под работната камера на камината
- моторизирана рамка

ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА ЗА ПОЗИЦИЯ 4

1. Предложеното оборудване трябва да бъде **фабрично ново, неупотребявано** – декларира се от участника в техническото предложение.

2. Предложеното оборудване трябва да отговаря на минималните задължителни изисквания на Възложителя посочени в „Техническата спецификация“ или да притежава по-добри такива.

Съответствието с изискванията следва да е видно от направеното от участника описание в предложението за изпълнение на поръчката и сравнителната таблица за съответствие, като се доказва с представянето на техническа спецификация на оборудването от производителя или каталог (извадка от каталог) или брошура или проспект, съдържащ/а/и описание и данни за техническите и функционални характеристики оборудването и компонентите му, без цени.

Горните документи трябва да са придружени с превод на български език, ако са на език различен от български, без цени.

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-I.001-0008 „Национален център по електроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документи се носи от Технически университет - София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

3. Доставеното оборудване да е комплектувано с необходимите елементи, така че да е работоспособно и да изпълнява функциите, заложи в спецификацията на оборудването – декларира се от участника в техническото предложение. 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;

4. Предложението за изпълнение на поръчката на всеки участник трябва да включва доставка, монтаж, инсталация, въвеждане в действие/ експлоатация на предлаганото оборудване. Предложеното оборудване трябва напълно да отговаря на изискванията, заложи в техническата спецификация, като варианти на предложенията не се допускат.

5. Договорът влиза в сила от датата на регистрирането му в деловодството на Възложителя. Максималният срок за доставка е до **90 (деветдесет) календарни дни**, считано от датата на сключване на договора за обществена поръчка.

При извършване на доставката на оборудването се подписва двустранен приемо-предавателен протокол.

6. Срокът за изпълнение на дейностите по монтаж, инсталация и въвеждане в действие/ експлоатация на оборудването не може да бъде по-дълъг от **30 (тридесет) дни** и започва да тече от датата на подписване на двустранния приемо-предавателен протокол за извършената доставка на оборудването.

При въвеждане в действие/ експлоатация на оборудването се подписва двустранен констативен протокол.

Мястото за изпълнение е: Оборудването, предмет на обособената позиция, ще се доставя на място франко склада на Възложителя - гр. София, бул. „Св. Кл. Охридски“ № 8. Всички разходи по доставката са за сметка на изпълнителя.

7. Гаранционният срок на предложеното оборудване, включително на всички негови компоненти, не може да е по-кратък от **12 (дванадесет) месеца**, считано

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по електроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейски съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет - София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

от датата на подписване на двустранния констативен протокол за монтаж, инсталиране и въвеждане в действие/ експлоатация на доставеното оборудване.

8. Участникът определен за Изпълнител следва да осигури гаранционното обслужване/сервиз и поддръжка на доставеното оборудване по време на целия предложен от него гаранционен срок. Всички разходи по гаранционното обслужване/сервиз и поддръжка на доставеното оборудване са за сметка на Изпълнителя.

Срокът за отстраняване на повреда, дефект или несъответствие на оборудването на място при Възложителя не може да бъде по-дълъг от 10 (десет) календарни дни, считано от датата на констатирането ѝ с подписване двустранен констативен протокол.

Срокът за отстраняване на повреда, дефект или несъответствие на оборудването в сервиз не може да бъде по-дълъг от 90 (деветдесет) календарни дни, считано от датата на констатирането ѝ с подписване двустранен констативен протокол. Дали отстраняването на повреда, дефект или несъответствие може да се извърши на място при Възложителя или трябва да се извърши в сервиз, се отразява в констативния протокол.

МАКСИМАЛЕН ФИНАНСОВ РЕСУРС. НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

Максимална прогнозна стойност за обособената позиция: 9 000.00 лв. без ДДС.

Горепосочената прогнозна стойност се явява и 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.

Плащането се извършва съгласно клаузите на договора за изпълнение.

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет - София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 5

Дебеломер с външна сонда за покрития върху феромагнитна и неферомагнитна основа с USB и захранващ адаптер, специализиран софтуер

ОПИСАНИЕ НА ПОЗИЦИЯ 5

Дебеломер с външна сонда за покрития върху феромагнитна и неферомагнитна основа с USB и захранващ адаптер, специализиран софтуер

Дебеломерът с възможност за бързо измерване на немагнитни покрития и магнитни покрития върху немагнитна или феромагнитна основа. Този тип измервания на неразрушително, бързо и прецизно определяне на дебелината на различни галванични или диелектрични слоеве върху стомана и цветни метали (алуминий, мед, месинг и др.) е от съществено значение за контрол на процесите за получаването на слоевете. Външната сонда позволява измервания върху образци с малки размери.

МИНИМАЛНИ ТЕХНИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ПОЗИЦИЯ 5

- Обхват : от 0.5 до 2500 μm
- Резолуция : 0.1
- Точност на измерване на дебелината : $\leq 1 \mu\text{m} + 2\%$ от обхвата
- Тип сонди:
 - универсални (за феро- и неферомагнитни основи);
 - специализирана сонда за тръби и за миниатюрни образци (до 3 mm измервателна площ);
- Типове измервания покрития :
 - Немагнитно покритие върху магнитна основа
 - Магнитно покритие върху проводяща основа
 - Изолиращо покритие върху проводяща основа

----- www.eufunds.bg -----

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет - София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

- Съвместно измерване на изолиращ и проводящ слой
- Калибриране : фабрично калиброване и ръчно калибриране за повишаване на точността:
 - 1-точково и 2-точково калибриране
- Работна температура : от -10 до 40 °C
- Образци за калибриране и контрол : Комплект към всяка сонда
- Интерфейс : USB или Bluetooth за прехвърляне на данни към компютър или смартфон
- Захранване : батерии или адаптер

Други изисквания:

- Вътрешна памет за поне 10 000 резултата;
- Възможност за статистическа обработка на данни – брой показания, минимална, максимална и средна стойност, стандартно отклонение;
- Възможност за съхраняване на характеристиките на сондата в паметта на дебеломера.
- Сонда за измерване температурата, влажност и точката на оросяване
- Сонда за измерване на грапавост
- Безжични сензори
- ISO и ASTM стандарти за изпитвания на метални и неметални покрития

ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА ЗА ПОЗИЦИЯ 5

1. Предложеното оборудване трябва да бъде **фабрично ново, неупотребявано** – декларира се от участника в техническото предложение.

2. Предложеното оборудване трябва да отговаря на минималните задължителни изисквания на Възложителя посочени в „Техническата спецификация“ или да притежава по-добри такива.

Съответствието с изискванията следва да е видно от направеното от участника описание в предложението за изпълнение на поръчката и сравнителната таблица за съответствие, като се доказва с представянето на техническа спецификация на оборудването от производителя или каталог (извадка от каталог) или брошура или проспект, съдържащ/а/и описание и данни за техническите и функционални характеристики оборудването и компонентите му, без цени.

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мекатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирани от Европейския съюз чрез Европейски фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейски фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет - София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Горните документи трябва да са придружени с превод на български език, ако са на език различен от български, без цени.

3. Доставеното оборудване да е комплектувано с необходимите елементи, така че да е работоспособно и да изпълнява функциите, заложи в спецификацията на оборудването – декларира се от участника в техническото предложение. 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;

4. Предложението за изпълнение на поръчката на всеки участник трябва да включва **доставка, монтаж, инсталация, въвеждане в действие/ експлоатация** на предлаганото оборудване. Предложеното оборудване трябва напълно да отговаря на изискванията, заложи в техническата спецификация, като варианти на предложенията не се допускат.

5. Договорът влиза в сила от датата на регистрирането му в деловодството на Възложителя. Максималният срок за доставка е до **90 (деветдесет) календарни дни**, считано от датата на сключване на договора за обществена поръчка.

При извършване на доставката на оборудването се подписва двустранен приемо-предавателен протокол.

6. Срокът за **изпълнение на дейностите по монтаж, инсталация и въвеждане в действие/ експлоатация** на оборудването не може да бъде по-дълъг от **30 (тридесет) дни** и започва да тече от датата на подписване на двустранния приемо-предавателен протокол за извършената доставка на оборудването.

При въвеждане в действие/ експлоатация на оборудването се подписва двустранен констативен протокол.

Мястото за изпълнение е: Оборудването, предмет на обособената позиция, ще се доставя на място франко склада на Възложителя - гр. София, бул. „Св. Кл. Охридски“ № 8. Всички разходи по доставката са за сметка на изпълнителя.

www.efunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет - София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

7. Гаранционният срок на предложеното оборудване, включително на всички негови компоненти, **не може да е по-кратък от 12 (дванадесет) месеца**, считано от датата на подписване на двустранния констативен протокол за монтаж, инсталиране и въвеждане в действие/ експлоатация на доставеното оборудване.

8. Участникът определен за Изпълнител следва да осигури гаранционното обслужване/сервиз и поддръжка на доставеното оборудване по време на целия предложен от него гаранционен срок. Всички разходи по гаранционното обслужване/сервиз и поддръжка на доставеното оборудване са за сметка на Изпълнителя.

Срокът за отстраняване на повреда, дефект или несъответствие на оборудването на място при Възложителя не може да бъде по-дълъг от 10 (десет) календарни дни, считано от датата на констатирането ѝ с подписване двустранен констативен протокол.

Срокът за отстраняване на повреда, дефект или несъответствие на оборудването в сервиз не може да бъде по-дълъг от 90 (деветдесет) календарни дни, считано от датата на констатирането ѝ с подписване двустранен констативен протокол. Дали отстраняването на повреда, дефект или несъответствие може да се извърши на място при Възложителя или трябва да се извърши в сервиз, се отразява в констативния протокол.

МАКСИМАЛЕН ФИНАНСОВ РЕСУРС. НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

Максимална прогнозна стойност за обособената позиция: 12 000.00 лв. без ДДС.

Горепосочената прогнозна стойност се явява и 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.

Плащането се извършва съгласно клаузите на договора за изпълнение.

www.eufunds.bg

Проект BG05M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мехатроника и чисти технологии“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Този документ е създаден с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на документа се носи от Технически университет - София и при никакви обстоятелства не може да се приема, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЕН РАСТЕК



ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ

ОБРАЗЕЦ № 2-2

Наименование на участника:

Тест Солонгас

Правно-организационна форма на
участника:

ОООД

Седанще по регистрация:

Бул. Александър Маинов № 87, офис 24, етаж 7,
Младост 4, Бизнес център Ситикамп, София 1715

Адрес за кореспонденция:

ул. Охридско езеро № 3, етаж 2, в сградата на Данон,
ж.к. Сердика, София 1379

ВИК / Булстат:

130083177

Стр. 1 от 6

www.eufunds.bg

Проект BG501M2OP001-1.001-0008 „Национален център по мониторинг и чисти технологии“ финансиран от Оперативен програма „Наука и образование за икономически растеж“ 2014-2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Тези документи е създаден с финансовата поддръжка на Оперативна програма „Наука и образование за икономически растеж“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Целта отговаря на документите на документи се носи от Технически университет - София и при изплати субсидиите не може да се прилага, че тези документи отговаря на официално становище на Европейския съюз и Управляващия орган.

До
Технически университет - София
гр. София
Р. България

ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 2

Наименование на поръчката:

«Доставка на специализирано технологично оборудване по обособени позиции, съгласно технически спецификации, за нуждите на Технически университет – София, по проект BG05M2OP001-1.001-0008" Национален център по мехатроника и чисти технологии", финансиран чрез Оперативна програма "Наука и образование за интелигентен растеж" 2014-2020»

Обособена позиция № 2

Мононо високоволтово захранване с компютърен интерфейс и софтуер за управление

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:

Предлагаме захранване на Keyight модел N8762A, заедно със софтуерни опции за наблюдение и управление, в следната конфигурация:

Продуктов номер	Описание	К-во
N8762A	DC Power Supply 600V, 8.5A, 5100W; GPIB, LAN, USB, LXI	1
BV0003B	BenchVue Power Supply App	1
R-D5B-001-A	Node-locked perpetual license	1
R-D6B-001-L	KeysightCare software support subscription, node-locked - 12 months	1

Минимални технически показатели за оборудването, предмет на доставката	Предложение на участника, включително посочване на марка и модел на оборудването	Презратки към техническите параметри
Технически характеристики : - Входно напрежение : монофазно - Изходно напрежение : от 0 до $\geq 500\text{ V}$ - Ток : от 0 до $\geq 8\text{ A}$ - Максимална изходна мощност : $\geq 4000\text{ W}$ - Точност на регулиране на напрежението : $\leq 60\text{ mV}$ - Точност на регулиране на тока : $\leq 4.5\text{ mA}$ - Точност на програмиране : $\leq 500\text{ mV} / 4.5\text{ mA}$ - Защита от свръх висок ток, напрежение, температура - Скорост на обмен на данни: $\leq 1\text{ ms}$ - Програмируеми стъпки в една програма : ≥ 50 броя - Връзка с компютър : USB	Предложени характеристики: - Входно напрежение : монофазно - Изходно напрежение : от 0 до 600 V - Ток : от 0 до 8.5 A - Максимална изходна мощност : 5100 W - Точност на регулиране на напрежението : 60 mV - Точност на регулиране на тока : $\leq 4.5\text{ mA}$ - Точност на програмиране : $\leq 72\text{ mV} / 1\text{ mA}$ - Защита от свръх висок ток, напрежение, температура - Скорост на обмен на данни: $\leq 1\text{ ms}$ - Програмируеми стъпки в една програма : ≥ 50 броя - Връзка с компютър : USB, GPIB, 10/100 LAN LXI Compliance	Технически данни потвърждаваме от описаните технически данни в брошурата, приложена към предложението: 10-та, 12-та и 13-та страници

• генериране и изпълнение на последователност от тестове и записване на данни от измервания; • наблюдение на изходното напрежение и ток в реално време • запазване и зареждане на файлове със списъци към / от вътрешната памет на захранването; • генериране на зависимости от над 1000 стойности	Компютърен софтуер с възможност за: • генериране и изпълнение на последователност от тестове и записване на данни от измервания; • наблюдение на изходното напрежение и ток в реално време • запазване и зареждане на файлове със списъци към / от вътрешната памет на захранването; • генериране на зависимости от над 1000 стойности
Други изисквания: • Връзка с компютър чрез LAN интерфейс с SCPI-съвместими протоколи • Запазване на над 10 програми на вътрешна памет • Време за контрол на изходящ сигнал над 50 часа • Възможност на софтуера за дистанционно управление	Други изисквания: • Връзка с компютър чрез LAN интерфейс с SCPI-съвместими протоколи • Запазване на над 10 програми на вътрешна памет • Време за контрол на изходящ сигнал над 50 часа • Включва софтуер за дистанционно управление

**В колона „Препратки към техническите параметри“ се посочва намер на страницата от Техническото предложение, на която е приложена техническа спецификация на оборудването от производителя или каталог (извадка от каталог) или брошура или проспект, съдържащи/а/и описание и данни за техническите и функционални характеристики оборудването и компонентите му, без цени. Горните документи трябва да са придружени с превод на български език, ако са на език различен от български, без цени.*

1. Сроктът за доставка на оборудването е до 60 (шест) (максимум 90) календарни дни, считано от регистрирането на договора в целоводната система на Възложителя. При извършване на доставката на оборудването се подписва двустранен присъмо-предавателен протокол. Сроктът за изпълнение на дейностите по монтаж, инсталация и въвеждане в действие/ експлоатация на оборудването е до 10 (десет) (максимум 30) календарни дни и започва да тече от датата на подписване на двустранния присъмо-предавателен протокол за извършената доставка на оборудването. При въвеждане в действие/ експлоатация на оборудването се подписва двустранен констативен протокол.

Предложеният от нас гаранционен срок е 12 (дванадесет) (минимум 12) месеца, считано от датата на подписване на двустранния констативен протокол за монтаж, инсталиране и въвеждане в действие/ експлоатация на доставеното оборудване. Ще осигурим гаранционното обслужване/сервиз и поддръжка на доставеното оборудване по време на целия предложен от него гаранционен срок. Всички разходи по гаранционното обслужване/сервиз и поддръжка на доставеното оборудване са за сметка на Изпълнителя. Срокът за отстраняване на повреда, дефект или несъответствие на място при Възложителя е до 10 (десет) (максимум 10) календарни дни, считано от датата на констатирането ѝ с подписване двустранен констативен протокол. Срокът за отстраняване на повреда, дефект или несъответствие на оборудването в сервиз е до 40 (четиридесет) (максимум 90) календарни дни, считано от датата на констатирането ѝ с подписване двустранен констативен протокол. Дали отстраняването на повреда, дефект или несъответствие може да се извърши на място при Възложителя или трябва да се извърши в сервиз, се отразява в констатиания протокол.

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

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

4. Декларирам, че:

- Доставянето оборудване ще бъде фабрично ново и неупотребявано;
- Доставеното оборудване ще бъде комплектувано 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 ще бъдат доставени за сметка на Изпълнителя;
- 5. За доказване съответствие с изискванията към настоящото техническо предложение прилагам техническа спецификация на оборудването от производителя или каталог (извадка от каталог) или брошура или проспект, съдържащ/а/и описание и данни за техническите и функционални характеристики оборудването и компонентите му, без цени.

Горните документи трябва да са придружени с превод на български език, ако са на език различен от български, без цени.

Приложения:

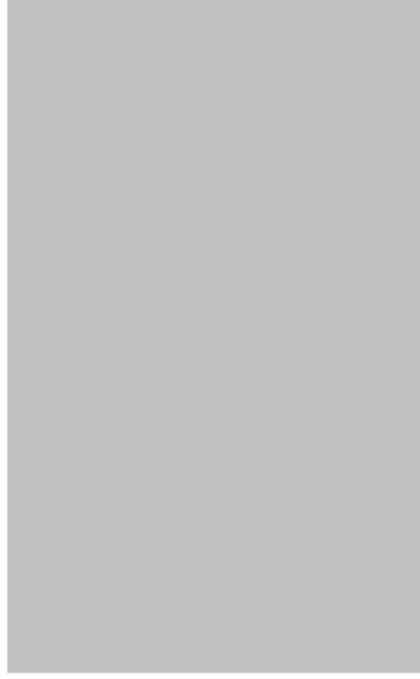
Техническа документация за предлаганото оборудване

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. 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 по съответната обособена позиция.

Дата: 25.06.2020



N8700 Series System DC Power Supplies

N8731A-42A (3.3 kW), N8754A-62A (5 kW)

Family of Affordable Basic System DC Power Supplies

The Keysight Technologies, Inc. N8700 series system DC power supplies give you just the right performance — at just the right price — in a compact (2 U) package. This family of affordable 3300 W and 5000 W single-output programmable DC power supplies consists of 21 models for simple DC power applications.

They provide stable output power, built-in voltage and current measurement, and output voltage and current from 8 V to 600 V and 5.5 A to 400 A.

These economical supplies offer many system-ready features like multiple standard I/O interfaces to simplify and accelerate test-system development for R&D, design validation, and manufacturing engineers in the aerospace/defense, automotive, component and communications Industries.

Small, high-density package saves you rack space

The N8700 provides up to 5200 W in a small space-saving 2 U-high, 19-inch-wide package. Its air vents are in the front and rear (not on the top or bottom), so you can stack other instruments directly above or below it to save valuable rack space.

Features

- 21 Models: 3300 W and 5000 W output power
- Up to 600 V and up to 400 A
- Small, high density 2 U package
- Built-in voltage and current measurement
- Full protection from over-voltage and over-current
- Flexible AC input voltage options
- LAN, USB, and GPIB Interfaces standard



For more information, visit us at
www.keysight.com

Easy front-panel operation

You can quickly and easily operate the power supply with its rotary knobs and buttons. Using the front-panel controls, you can make coarse or fine adjustments of output voltage and current, protection settings, and set power-on states (last setting memory or factory default setting). The output voltage and current are displayed simultaneously, and LED indicators show power supply status and operating modes. You can lock the front panel controls to protect against accidental power-supply parameter changes.

Extensive device protection

To safeguard your device from damage, the N8700 Series power supplies provide over-temperature, over-current and over-voltage protection (OVP) to shut down the power supply output when a fault condition occurs. They also offer an under-voltage limit (UVL) that prevents adjustment of the output voltage below a certain limit. The combination of UVL and OVP capabilities lets you create a protection window for sensitive load circuitry.

Simplify system connections

The N8700 Series power supplies comes standard with GPIB, Ethernet/LAN, and USB 2.0 interfaces giving you the flexibility to use your I/O interface of choice today and safeguard your test future. The N8700 is fully compliant with the LXI Class C specification.

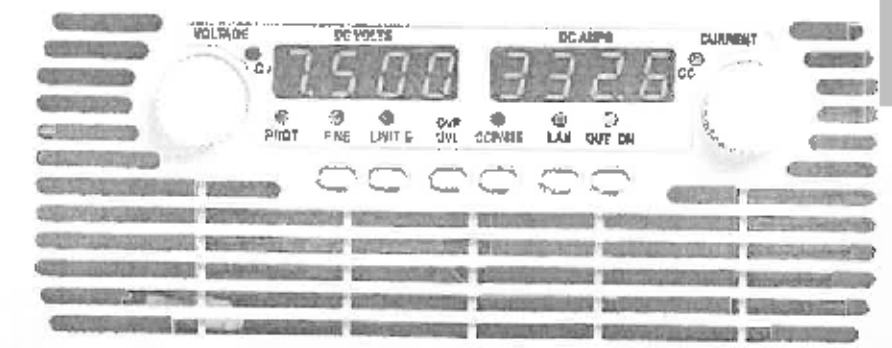


Figure 1. Front panel control knobs and buttons make the N8700 easy to use in a system and on the bench

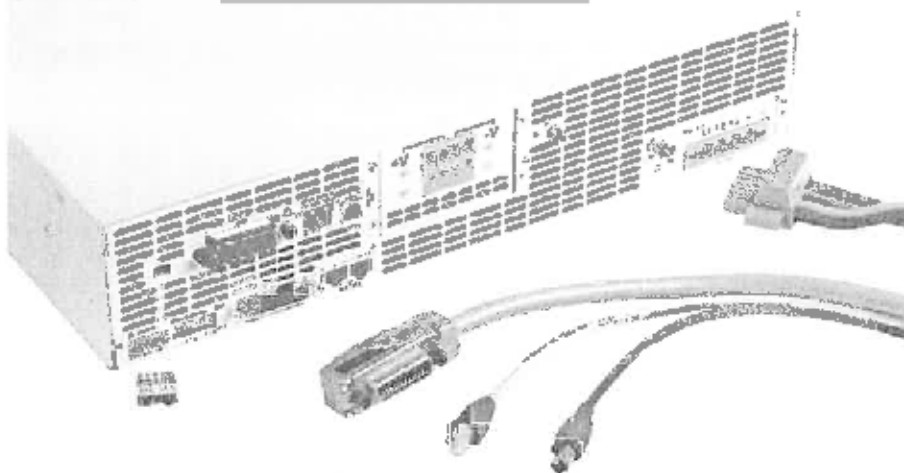


Figure 2. The N8700's standard LAN (LXI C), USB 2.0 and GPIB interfaces enable simple system connections

Remote access and control

The built-in Web server provides remote access and control of the instrument via a standard browser such as Microsoft Internet Explorer or Mozilla Firefox. This control goes above and beyond the LXI specification, giving users the ability to monitor and control the instrument from anywhere. Using the Web browser, you can set up, monitor and operate the N8700 remotely.

Easy system integration and configuration

To simplify system development, the N8700 comes standard with IM-COM drivers. The N8700 supports the easy-to-use SCPI (Standard Commands for Programmable Instruments).

Flexible configuration: connect multiple units in parallel or series

Should you need greater output power, the N8700 series power supplies give you the flexibility to connect in parallel up to four identical units (same model number) for greater output current or connect two identical units (same model number) in series for greater output voltage (see output terminal isolation information).

Analog programming and monitoring

The output voltage and current can be programmed from zero to full scale by either an analog voltage 0 to 5 V or 0 to 10 V or by resistance of 0 to 5 k Ω or 0 to 10 k Ω .

Flexible AC input voltage options

The N8700 models offer flexible AC input voltage options. Every N8700 model can be purchased with either a 208 V 3-phase or 400 V 3-phase voltage input option. The 3.3 kW models have the additional option of a 230 V single-phase AC input voltage. Choose the one that best fits your operating environment. They also provide power factor correction.

- Please choose carefully the AC input voltage option for your N8700 power supply. AC input voltage cannot be changed without returning the unit to Keysight and placing a new order.

Rack Mounting

The rack mount ears and handles are provided standard with every unit. In addition, the N5740A rack mount slide kit makes it easy to integrate an N8700 into a test rack by providing all the necessary hardware to rack mount an N8700 series power supply in only 2 U of rack space. The N5740A rack mount slide kit is the same kit used with the N5700 series.

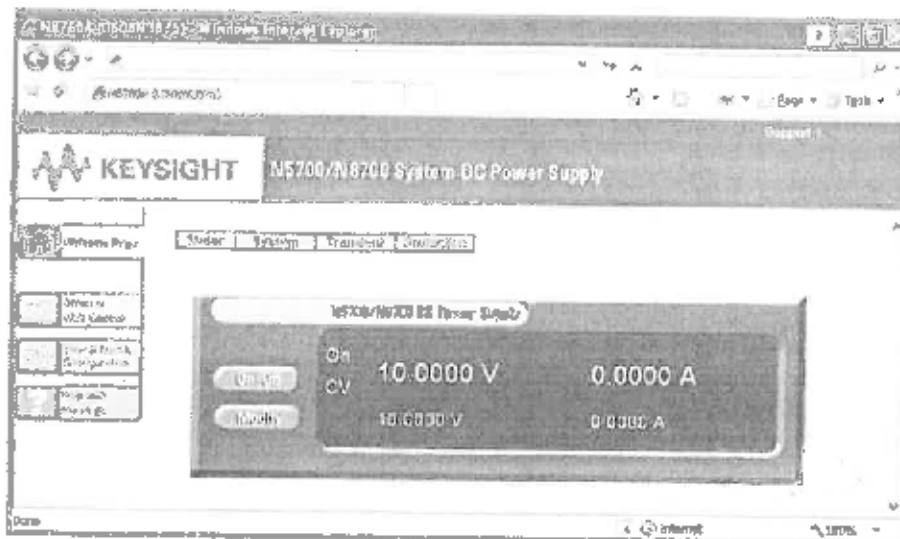


Figure 3. N5700 series web graphical user interface for remote access and control of the power supply

Table 1. Performance specifications, N8731A – N8736A

	N8731A	N8732A	N8733A	N8734A	N8735A	N8736A
DC output ratings						
Voltage ¹	8 V	10 V	15 V	20 V	30 V	40 V
Current ²	400 A	330 A	220 A	165 A	110 A	85 A
Power	3200 W	3300 W	3300 W	3300 W	3300 W	3400 W
Output ripple and noise						
CV _{p-p} ³	60 mV	60 mV	60 mV	60 mV	60 mV	60 mV
CV _{rms} ⁴	8 mV	8 mV	8 mV	8 mV	8 mV	8 mV
Load effect						
CV load regulation ⁵	5.2 mV	6.5 mV	7.25 mV	8 mV	9.5 mV	11 mV
CC load regulation ⁶	85 mA	71 mA	49 mA	38 mA	27 mA	22 mA
Source effect						
CV line regulation ⁷	2.8 mV	3 mV	3.5 mV	4 mV	5 mV	6 mV
CC line regulation ⁷	42 mA	35 mA	24 mA	18.5 mA	13 mA	10.5 mA
Programming accuracy						
Voltage ¹ 0.05% +	4 mV	5 mV	7.5 mV	10 mV	15 mV	20 mV
Current ^{2,8} 0.1% +	800 mA	660 mA	440 mA	330 mA	220 mA	170 mA
Measurement accuracy						
Voltage 0.1% +	8 mV	10 mV	15 mV	20 mV	30 mV	40 mV
Current ⁸ 0.1% +	1200 mA	990 mA	660 mA	495 mA	330 mA	255 mA
Load transient recovery time						
Time ⁹	<1 ms	<1 ms	<1 ms	<1 ms	<1 ms	<1 ms

¹ Maximum voltage is determined by maximum of 100 W power output within

² CC load regulation is calculated at 10 A, 100 W, 100 V, 100 A, 100 W, 100 V

³ CV_{p-p} = 100 mV

⁴ CV_{rms} = 100 mV, 100 mV, 100 mV, 100 mV, 100 mV, 100 mV, 100 mV, 100 mV, 100 mV, 100 mV

⁵ CV load regulation is calculated at 10 A, 100 W, 100 V, 100 A, 100 W, 100 V, 100 A, 100 W, 100 V

⁶ CC load regulation is calculated at 10 A, 100 W, 100 V, 100 A, 100 W, 100 V, 100 A, 100 W, 100 V

⁷ CV line regulation is calculated at 10 A, 100 W, 100 V, 100 A, 100 W, 100 V, 100 A, 100 W, 100 V

⁸ CV_{p-p} = 100 mV

⁹ CV_{rms} = 100 mV, 100 mV, 100 mV, 100 mV, 100 mV, 100 mV, 100 mV, 100 mV, 100 mV, 100 mV

¹⁰ CV_{p-p} = 100 mV, 100 mV, 100 mV, 100 mV, 100 mV, 100 mV, 100 mV, 100 mV, 100 mV, 100 mV

¹¹ CV_{rms} = 100 mV

¹² CV_{p-p} = 100 mV, 100 mV, 100 mV, 100 mV, 100 mV, 100 mV, 100 mV, 100 mV, 100 mV, 100 mV

Table 2. Performance specifications, N8737A – N8742A

	N8737A	N8738A	N8739A	N8740A	N8741A	N8742A
DC output ratings						
Voltage ¹	60 V	80 V	100 V	150 V	300 V	600 V
Current ²	55 A	42 A	33 A	22 A	11 A	5.5 A
Power	3300 W	3360 W	3300 W	3300 W	3300 W	3300 W
Output ripple and noise						
CV _{ac} ³	60 mV	80 mV	100 mV	100 mV	300 mV	500 mV
CV _{ma} ⁴	8 mV	25 mV	25 mV	25 mV	100 mV	120 mV
Load effect						
CV load regulation ⁵	14 mV	17 mV	20 mV	27.5 mV	50 mV	95 mV
CC load regulation ⁶	16 mA	13.4 mA	11.6 mA	9.4 mA	7.2 mA	6.1 mA
Source effect						
CV line regulation ⁷	8 mV	10 mV	12 mV	17 mV	32 mV	62 mV
CC line regulation ⁷	7.5 mA	6.2 mA	5.3 mA	4.2 mA	3.1 mA	2.6 mA
Programming accuracy						
Voltage 0.05% +	30 mV	40 mV	50 mV	75 mV	150 mV	300 mV
Current 0.1% +	110 mA	84 mA	66 mA	44 mA	22 mA	11 mA
Measurement accuracy						
Voltage 0.1% + ⁸	60 mV	80 mV	100 mV	150 mV	300 mV	600 mV
Current 0.1% + ⁸	165 mA	126 mA	99 mA	66 mA	33 mA	16.5 mA
Load transient recovery time						
Time ⁹	<1 ms	<1 ms	<1 ms	<2 ms	<2 ms	<2 ms

[illegible]

Table 4. Supplemental Characteristics

	N8737A	N8738A	N8739A	N8740A	N8741A	N8742A
Output response time						
Up-prog response time ¹⁰	150 ms	150 ms	150 ms	150 ms	150 ms	250 ms
Down-prog response time Full-load ¹⁰	160 ms	300 ms	300 ms	300 ms	300 ms	500 ms
Down-prog response time No-load ¹¹	1100 ms	1200 ms	1500 ms	2000 ms	3500 ms	4000 ms
Command response time (add this to the output response time to obtain the total programming time)						
	100 ms (typical)	100 ms (typical)	100 ms (typical)	100 ms (typical)	100 ms (typical)	100 ms (typical)
Remote sense compensation						
	5 V	5 V	5 V	5 V	5 V	5 V
Over-voltage protection						
Range	5-86 V	5-88 V	5-110 V	5-165 V	5-330 V	5-550 V
Output ripple and noise						
CC rms ¹²	100 mA	80 mA	70 mA	60 mA	20 mA	10 mA
Programming resolution/measurement resolution						
Voltage	7.2 mV	9.6 mV	12 mV	16 mV	36 mV	72 mV
Current	6.6 mA	5 mA	4 mA	2.6 mA	1.3 mA	0.66 mA
Front panel display accuracy (4 digits; ± 1 count)						
Voltage	300 mV	400 mV	500 mV	750 mV	1500 mV	3000 mV
Current	275 mA	210 mA	165 mA	110 mA	55 mA	27.5 mA
Temperature stability (over 8 hours, after a 30 minute warm-up, with constant line, load, and temperature)						
Voltage	30 mV	40 mV	50 mV	75 mV	150 mV	300 mV
Current	27.5 mA	21 mA	16.5 mA	11 mA	5.5 mA	2.8 mA
Temperature coefficient (after a 30 minute warm-up)						
Voltage (from rated output voltage)	100 PPM/°C	100 PPM/°C	100 PPM/°C	100 PPM/°C	100 PPM/°C	100 PPM/°C
Current (from rated output current)	200 PPM/°C	200 PPM/°C	200 PPM/°C	200 PPM/°C	200 PPM/°C	200 PPM/°C

Table 5. Performance Specifications

	N8754A	N8755A	N8756A	N8757A	N8758A
DC output ratings					
Voltage ¹	20 V	30 V	40 V	60 V	80 V
Current ²	250 A	170 A	125 A	85 A	65 A
Power	6000 W	5100 W	6000 W	5100 W	6200 W
Output ripple and noise					
CV _{pp} ³	75 mV	75 mV	75 mV	75 mV	100 mV
CV _{rms} ⁴	10 mV	10 mV	10 mV	10 mV	15 mV
Load effect					
CV load regulation ⁵	8 mV	9.5 mV	11 mV	14 mV	17 mV
CC load regulation ⁶	250 mA	170 mA	125 mA	85 mA	65 mA
Source effect					
CV line regulation ⁷	2 mV	3 mV	4 mV	6 mV	8 mV
CC line regulation ⁷	125 mA	85 mA	62.5 mA	42.5 mA	32.5 mA
Programming accuracy					
Voltage ¹ 0.025% +	15 mV	22.5 mV	30 mV	45 mV	60 mV
Current ^{2, 8} 0.1% +	750 mA	510 mA	375 mA	255 mA	195 mA
Measurement accuracy					
Voltage 0.025% +	25 mV	37.5 mV	50 mV	75 mV	100 mV
Current ^{2, 8} 0.1% +	750 mA	510 mA	375 mA	255 mA	195 mA
Load transient recovery time					
Time ⁹	<1 ms	<1 ms	<1 ms	<1 ms	<1 ms

Table 6. Performance Specifications

	N8758A	N8760A	N8761A	N8762A
DC output ratings				
Voltage ¹	100 V	150 V	300 V	600 V
Current ²	50 A	34 A	17 A	8.5 A
Power	6000 W	5100 W	5100 W	5100 W
Output ripple and noise				
CV _{pe} ³	100 mV	120 mV	300 mV	500 mV
CV _{me} ⁴	15 mV	25 mV	60 mV	120 mV
Load effect				
CV load regulation ⁵	20 mV	27.5 mV	50 mV	95 mV
CC load regulation ⁵	60 mA	34 mA	17 mA	8.5 mA
Source effect				
CV line regulation ⁷	10 mV	15 mV	30 mV	60 mV
CC line regulation ⁷	25 mA	17 mA	8.5 mA	4.3 mA
Programming accuracy				
Voltage ¹ 0.025% +	75 mV	112.5 mV	225 mV	450 mV
Current ² ±0.1% +	150 mA	102 mA	51 mA	25.5 mA
Measurement accuracy				
Voltage 0.025% +	125 mV	187.5 mV	375 mV	750 mV
Current ⁸ 0.1% +	150 mA	102 mA	51 mA	25.5 mA
Load transient recovery time				
Time ⁶ Error: Bookmark not defined.8	<1 ms	<2 ms	<2 ms	<2 ms

Table 7. Supplemental Characteristics

	N8754A	N8755A	N8756A	N8757A	N8758A
Output response time					
Up-prog response time ¹⁰	30 ms	30 ms	30 ms	50 ms	50 ms
Down-prog response time Full-load ¹⁰	50 ms	80 ms	80 ms	80 ms	100 ms
Down-prog response time No-load ¹¹	700 ms	800 ms	900 ms	1000 ms	1200 ms
Command response time (add this to the output response time to obtain the total programming time)					
	100 ms (typical)	100 ms (typical)	100 ms (typical)	100 ms (typical)	100 ms (typical)
Remote sense compensation					
	2 V	5 V	5 V	5 V	5 V
Over-voltage protection					
Range	1-24 V	2-36 V	2-44 V	5-66 V	5-88 V
Output ripple and noise					
CC rms ¹²	1000 mA	460 mA	300 mA	150 mA	120 mA
Programming resolution/measurement resolution					
Voltage	2.4 mV	3.6 mV	4.8 mV	7.2 mV	9.6 mV
Current	30 mA	20.4 mA	15 mA	10.2 mA	7.8 mA
Front panel display accuracy (4 digits, ± 1 count)					
Voltage	100 mV	150 mV	200 mV	300 mV	400 mV
Current	1250 mA	850 mA	625 mA	425 mA	325 mA
Temperature stability (over 8 hours, after a 30 minute warm-up, with constant line, load, and temperature)					
Voltage	10 mV	15 mV	20 mV	30 mV	40 mV
Current	125 mA	85 mA	62.5 mA	42.5 mA	32.5 mA
Temperature coefficient					
Voltage (from rated output voltage)	100 PPM/°C	100 PPM/°C	100 PPM/°C	100 PPM/°C	100 PPM/°C
Current (from rated output current)	100 PPM/°C	100 PPM/°C	100 PPM/°C	100 PPM/°C	100 PPM/°C

Table 8. Supplemental Characteristics

	N8759A	N8760A	N8761A	N8762A
Output response time				
Up-prog response time ¹⁰	50 ms	50 ms	50 ms	100 ms
Down-prog response time Full-load ¹⁰	100 ms	100 ms	100 ms	200 ms
Down-prog response time No-load ¹¹	1500 ms	2000 ms	2500 ms	3000 ms
Command response time (add this to the output response time to obtain the total programming time)				
	100 ms (typical)	100 ms (typical)	100 ms (typical)	100 ms (typical)
Remote sense compensation				
	5 V	5 V	5 V	5 V
Over-voltage protection				
Range	5-110 V	5-165 V	5-330 V	5-660 V
Output ripple and noise				
CC rms ¹²	100 mA	90 mA	30 mA	15 mA
Programming resolution/Measurement resolution				
Voltage	12 mV	18 mV	36 mV	72 mV
Current	6 mA	4.5 mA	2 mA	1 mA
Front panel display accuracy (4 digits; ± 1 count)				
Voltage	500 mV	750 mV	1500 mV	3000 mV
Current	250 mA	170 mA	85 mA	42.5 mA
Temperature stability (over 8 hours, after a 30 minute warm-up, with constant line, load, and temperature)				
Voltage	50 mV	75 mV	150 mV	300 mV
Current	25 mA	17 mA	8.5 mA	4.3 mA
Temperature coefficient (after a 30 minute warm-up)				
Voltage (from rated output voltage)	100 PPM/°C	100 PPM/°C	100 PPM/°C	100 PPM/°C
Current (from rated output current)	100 PPM/°C	100 PPM/°C	100 PPM/°C	100 PPM/°C

Table 9. Supplemental Characteristics

Analog programming and monitoring	All Models (unless otherwise specified)
V_{out} voltage programming	0-100%, 0-5 V or 0-10 V, user selectable. Accuracy and linearity: $\pm 0.5\%$ of rated V _{out} .
I_{out} voltage programming ¹³	0-100%, 0-5 V or 0-10 V, user selectable. Accuracy and linearity: $\pm 1\%$ of rated I _{out} .
V_{out} resistor programming	0-100%, 0-5/10 Kohm full scale, user selectable. Accuracy and linearity: $\pm 1\%$ of rated V _{out} .
I_{out} resistor programming ¹³	0-100%, 0-5/10 Kohm full scale, user selectable. Accuracy and linearity: $\pm 1.5\%$ of rated I _{out} .
On/Off control (rear panel)	Controlled by voltage: 0-0.8 V/2-15 V, or dry contact, user selectable logic.
Output current monitor ¹³	0-5 V or 0-10 V, user selectable, Accuracy: $\pm 1\%$.
Output voltage monitor	0-5 V or 0-10 V, user selectable, Accuracy: $\pm 1\%$.
Power supply OK signal	TTL high (4-5 V) = OK; 0 V = Fail; 500 ohm series resistance.
CV/CC Indicator	3.3 kW: CV = TTL high (4-5 V) (source current: 10 mA); CC = TTL low (0-0.6 V) (sink current = 10 mA)
Enable/disable	Dry contact. Open: off, Short: on. Max. voltage at terminal = 6 V
Series and parallel capability	
Parallel operation	Up to 4 identical units (same model number) can be connected in master/slave mode with single-wire current balancing
Series operation	Up to 2 identical units (same model number) can be connected using external protection diodes (see Output Terminal Isolation)
Sevable states	
in volatile memory	16 (in memory locations 0-15)
Interface capabilities	
GPIO	SCPI - 1993, IEEE 488.2 compliant interface
LXI Compliance	Class C (only applies to units with the LXI label on the front panel)
USB 2.0	Requires Keysight I/O Library version M.01.01 and up, or 14.0 and up
10/100 LAN	Requires Keysight I/O Library version L.01.01 and up, or 14.0 and up

¹³ For the 6000A and 6000B programming modules, with current and voltage outputs, the output current and voltage are programmable and monitored.

Analog programming and monitoring All Models (unless otherwise specified)

Environmental conditions

Environment Indoor use, installation category II (AC input), pollution degree 2

Operating temperature 0°C to 40°C @ 100% load

Storage temperature -20°C to 70°C

Operating humidity 30% to 90% relative humidity (no condensation)

Storage humidity 10% to 95% relative humidity (no condensation)

Altitude

- Up to 3000 meters.
- Above 2000 m, derate the output current by 2%/100 m and derate the maximum ambient temperature by 1°C/100 m.

Built-In Web server Requires Internet Explorer 5+ or Netscape 6.2+

Table 10. Supplemental Characteristics

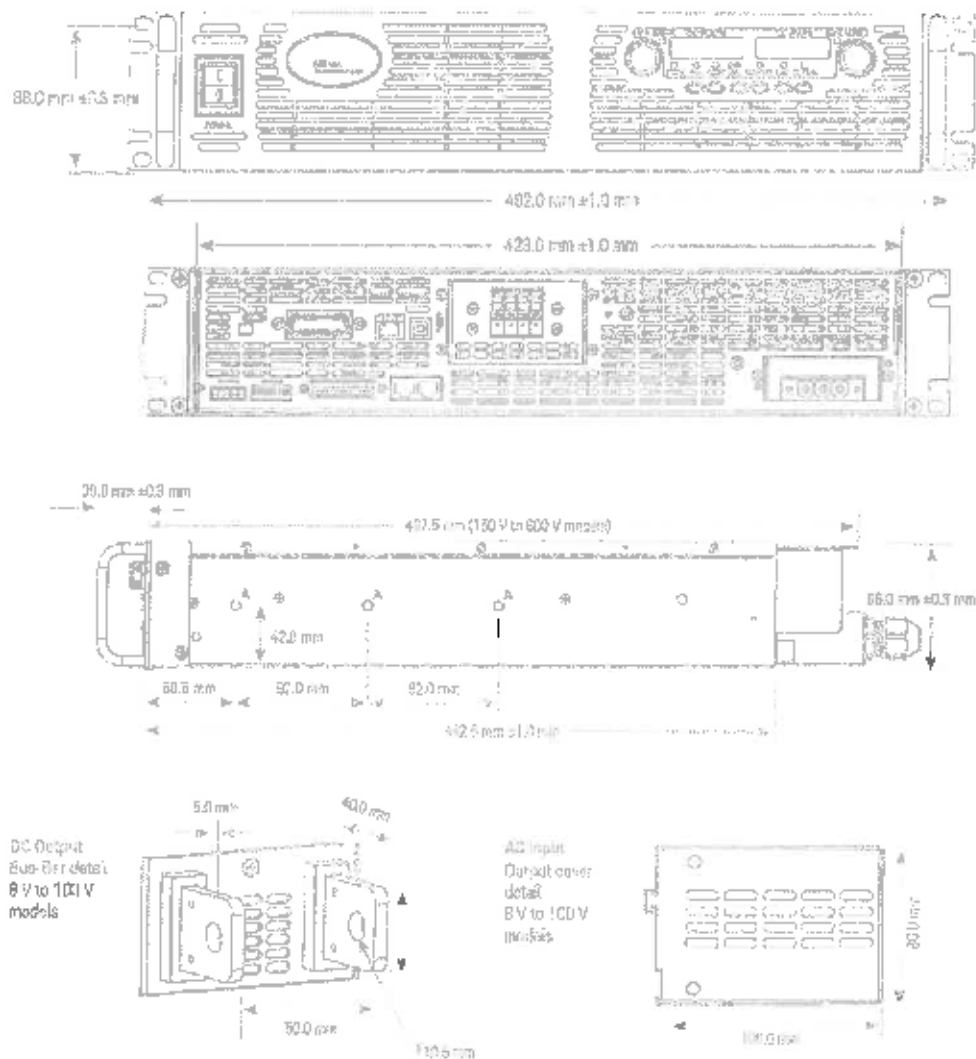
Dimensions (excluding connectors and handles)	All Models (unless otherwise specified) Height: 88 mm (3.46 in); Width: 423 mm (16.65 in); Depth: 442.5 mm (17.42 in)
Weight	3.3 kW: 13 kg (28.6 lbs.); 5 kW: 16 kg (35.2 lbs.)
Regulatory compliance	
EMC	- Complies with the European EMC directive 89/336/EEC for Class A test and measurement products. - Complies with the Australian standard and carries the C-Tick mark. - This ISM device complies with Canadian ICES-001. Cet appareil ISM est conforme à la norme NMB-001 du Canada. - Electrostatic discharges >1 kV near the I/O connectors may cause the unit to reset and require operator intervention.
Safety	- Complies with the European Low Voltage Directive 73/23/EEC and carries the CE-marking. - Complies with the US and Canadian safety standards for test and measurement products. - Any LEDs used in this product are Class 1 LEDs as per IEC 825-1
Acoustic noise declaration	
	- Statements provided to comply with requirements of the German Sound Emission Directive, from 18 January 1991: - Sound Pressure Lp <70 dB(A), *At Operator Position, *Normal Operation, *According to EN 27778 (Type Test). - Schalldruckpegel Lp <70 dB(A) *Am Arbeitsplatz, *Normaler Betrieb, *Nach EN 27778 (Typprüfung).
Output terminal isolation	
8 V to 60 V units	No output terminal may be more than ± 80 VDC from any other terminal or chassis ground.
80 V to 600 V units	- No positive output terminal may be more than ± 600 VDC from any other terminal or chassis ground. - No negative output terminal may be more than ± 400 VDC from any other terminal or chassis ground.

Table 11. Supplemental Characteristics

AC Input	All Models (unless otherwise specified)	
Nominal input	230 VAC single-phase option ¹⁴	180 - 240 VAC; 50/60 Hz
	208 VAC 3-phase option	180 - 240 VAC; 50/60 Hz
	400 VAC 3-phase option	380 - 480 VAC; 50/60 Hz
Input current	230 VAC single-phase option ¹⁴	23 - 24 A Max @ 100% load
	208 VAC 3-phase option	3.3 kW models: 13.6 - 14.5 A Max @ 100% load 5 kW models: 21-22 A max @ 100% load
	400 VAC 3-phase option	3.3 kW models: 6.8 - 7.2 A Max @ 100% load 5 kW models: 10.5 - 12 A Max @ 100% load
Input range	230 VAC single-phase option ¹⁴	170 - 285 VAC; 47 - 63 Hz
	208 VAC 3-phase option	170 - 285 VAC; 47 - 63 Hz
	400 VAC 3-phase option	342 - 480 VAC; 47 - 63 Hz
Input VA	3.3 kW models	>600 VA
	5 kW models	5800 VA
Power factor	230 VAC single-phase option ¹⁴	0.95 at nominal input and rated output power
	208 & 400 VAC 3-phase options	• 3.3 kW models: 0.95 at nominal input and rated output power • 5 kW models: 0.94 at nominal input and rated output power
Efficiency	3.3 kW models	82% - 85%
	5 kW models	83% - 88%
Inrush current	230 VAC single-phase option ¹⁴	< 50 A
	208 VAC 3-phase option	< 50 A
	400 VAC 3-phase option	< 20 A

¹⁴ The input voltage range is based on the input voltage tolerance of the power supply. The input voltage range is not guaranteed for all models.

Outline Diagram



Front and Rear Panel Detail

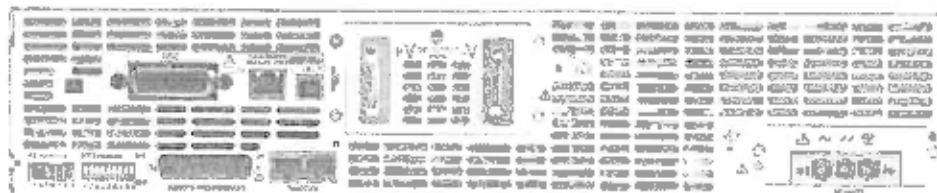
Front panel (All models)

Air flows through the front and out the rear,



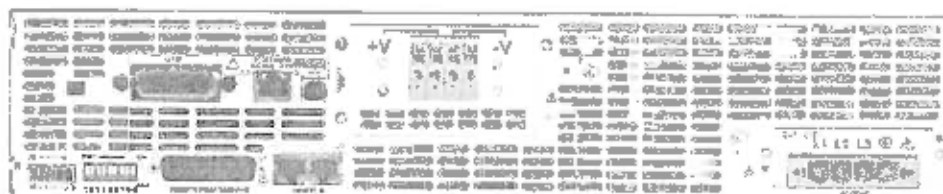
Rear panel with busbars

8 V to 600 V models (shown with 230 V single-phase AC input voltage option, available on 3.3 kW models only)



Rear panel with wire clamp connectors

150 V to 600 V models (shown with 400 V 3-phase AC option, available on all models)



Ordering Information

Keysight N8700 Series

Model	Voltage (V)	Current (A)	Max Power (W)	Series
N8731A	8 V	400 A	3200 W	3.3 kW
N8732A	10 V	330 A	3300 W	3.3 kW
N8733A	15 V	220 A	3300 W	3.3 kW
N8734A	20 V	165 A	3300 W	3.3 kW
N8735A	30 V	110 A	3300 W	3.3 kW
N8736A	40 V	85 A	3400 W	3.3 kW
N8737A	60 V	55 A	3300 W	3.3 kW
N8738A	80 V	42 A	3360 W	3.3 kW
N8739A	100 V	33 A	3300 W	3.3 kW
N8740A	150 V	22 A	3300 W	3.3 kW
N8741A	300 V	11 A	3300 W	3.3 kW
N8742A	600 V	6.5 A	3300 W	3.3 kW
N8754A	20 V	250 A	5000 W	5 kW
N8755A	30 V	170 A	5100 W	5 kW
N8756A	40 V	125 A	5000 W	5 kW
N8757A	60 V	85 A	5100 W	5 kW
N8758A	80 V	65 A	5200 W	5 kW
N8759A	100 V	50 A	5000 W	5 kW
N8760A	150 V	34 A	5100 W	5 kW
N8761A	300 V	17 A	5100 W	5 kW
N8762A	600 V	8.5 A	5100 W	5 kW

Find us all over Keysight.com

Options

All models (unless otherwise specified)

Opt 861	Unterminated line cord for 208 V 3-phase AC input voltage (Option 208)
Opt 882	Unterminated line cord for 400 V 3-phase AC input voltage (Option 400)
Opt 831 ¹⁴	Unterminated line cord for 230 V single-phase AC input voltage (Option 230)
Opt 832 ¹⁴	Unterminated, harmonized line cord for Europe for 230 V single-phase AC input voltage (Option 230)
Opt 208	190-240 V, 3-phase AC, 50/60 Hz input (use with line cord Opt 861)
Opt 400	380-415 V, 3-phase AC, 50/60 Hz input (use with line cord Opt 882)
Opt 230 ^{14>Error!} Bookmarks not defined.	190-240 V, single-phase AC, 50/60 Hz input (use with line cord Opt 831 or 832)

Accessories

40A	Rack mount slide kit (required for rack mounting; standard system rack-mounting hardware will not work)
-----	---

Learn more at: www.keysight.com

For more information on Keysight Technologies' products, applications or services, please contact your local Keysight office. The complete list is available at: www.keysight.com/find/contactus

Find a local Keysight office at www.keysight.com or call 1-800-451-9299. © 2014 Keysight Technologies, Inc. All rights reserved. Keysight, the Keysight logo and other marks contained herein are trademarks of Keysight Technologies, Inc. in the United States and other countries.



Page 23

Постоянно токово захранване N8762A

N8731A-42A (3.3 kW), N8754A-62A (5 kW)

Семейство достъпни базови системни захранвания с постоянен ток

Системите за постоянно захранване с постоянен ток от Keysight Technologies, Inc. N8700 ви дават точно правото производителност - само на точната цена - в компактен (2 U) пакет. Това семейство на достъпни 3300 W и 5000 W програмируеми постояннотокови захранвания с един изход се състои от 21 модела за обикновен постоянен ток приложения за захранване. Те осигуряват стабилна изходна мощност, вградено измерване на напрежение и ток и изходно напрежение и ток от 8 V до 600 V и 5,5 A до 400 A.

Тези икономични консумативи предлагат много готови за системата функции като множество стандартни I / O интерфейси опростяват и ускоряват разработването на тестовата система за НИРД, валидиране на дизайна и производство инженери в аерокосмическата / отбранителната, автомобилната, компонентната и комуникационната индустрия.

Малък пакет с висока плътност ви спестява място в шкафа за оборудване

N8700 осигурява до 5200 W в малък спестяващ място 2 U, широк 19 инчов пакет. Вентилационните му отвори са отпред и отзад (не отгоре или отдолу), така че можете да подреждате други инструменти директно над или под него, за да спестите ценно пространство.

Характеристика

- 21 модела: 3300 W и 5000 W изходна мощност
- До 600 V и до 400 A
- Малък 2 U пакет с висока плътност
- Вградено измерване на напрежение и ток
- Пълна защита от пренапрежение и претоварване

- Гъвкави опции за входно променливо напрежение
- Стандарти за LAN, USB и GPIB интерфейси



Лесна работа на предния панел

Можете да управлявате бързо и лесно захранването с въртящите се колчета и бутони. Използвайки управление на предния панел, можете да направите груби или фини настройки на изходното напрежение и ток, защитите, настройките и задайте състояния при включване (памет за последно настрояване или фабрична настройка по подразбиране). Изходното напрежение и ток се показват едновременно, а светодиодните индикатори показват състоянието на захранването и режим на работа. Можете да заключите контролите на предния панел, за да се предпазите от случайно захранване промени в параметъра.

Обширна защита на устройството

За да предпазите устройството си от повреда, захранващите устройства от серия N8700 осигуряват सर्वотемпература,

защита от свръх ток и пренапрежение (OVP) за изключване на изхода на захранване при повреда възниква състояние. Те също предлагат пределно напрежение (UVL), което предотвратява регулирането на изхода напрежение под определена граница. Комбинацията от UVL и OVP възможности ви позволява да създадете защита прозорец за чувствителна товарна верига.

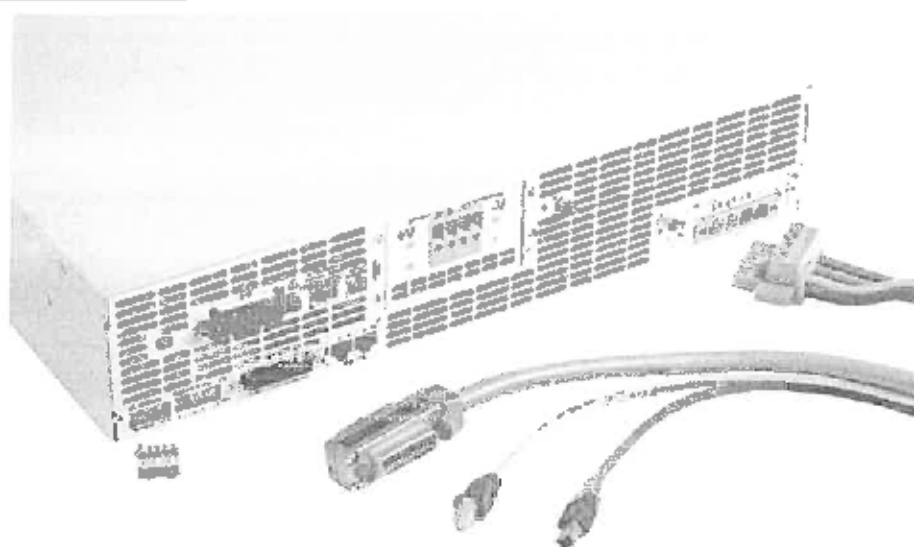
Опростете системните връзки

Захранванията от серията N8700 се предлагат стандартно с интерфейси GPIB, Ethernet / LAN и USB 2.0 давайки ви гъвкавост да използвате вашия I / O интерфейс по избор днес и да защитите вашата тестова настройка за бъдеще. N8700 е напълно съвместим със спецификацията LXI Class C.



Фигура 1. Колчетата и бутоните за управление на предния панел правят N8700 лесен за използване в система и на пейката





Фигура 2. Стандартният LAN (LXI C), интерфейсите USB 2.0 и GPIB на N8700 позволяват прости системни връзки

Отдалечен достъп и контрол

Вграденият уеб сървър осигурява отдалечен достъп и контрол на инструмента чрез стандартен браузър като Microsoft Internet Explorer или Mozilla Firefox. Този контрол надхвърля LXI спецификация, даваща на потребителите възможност да наблюдават и контролират инструмента отсякъде. Използване на мрежата браузър, можете да настройвате, наблюдавате и управлявате N8700 дистанционно.

Лесна интеграция и конфигуриране на системата

За да опрости разработката на системата, N8700 се предлага стандартно с драйвери IVI-COM. Поддържа N8700 лесният за използване SCPI (Стандартни команди за програмируеми инструменти).

Гъвкава конфигурация: свързвайте множество единици паралелно или последователно

Ако имате нужда от по-голяма изходна мощност, захранващите устройства от серия N8700 ви осигуряват гъвкавост свържете паралелно до четири еднакви единици (един и същ номер на модела) за по-голям изходен ток или свържете два еднакви единици (един и същ номер на модела) серийно за по-голямо изходно напрежение (виж изходния извод информация за изолация).

Аналоговото програмиране и мониторинг

Изходното напрежение и ток могат да бъдат програмирани от нула до пълна скала чрез аналогово напрежение 0 до 5 V или 0 до 10 V или чрез съпротивление от 0 до 5 k Ω или 0 до 10 k Ω .

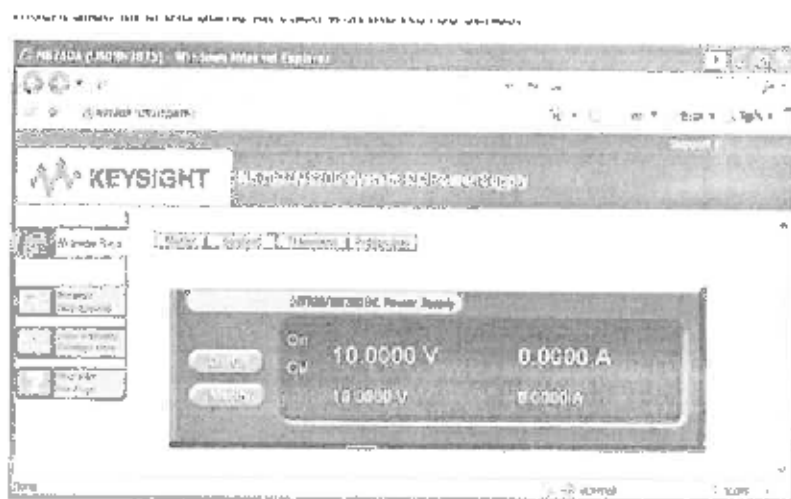
Гъвкави опции за входно променливо напрежение

Моделите N8700 предлагат гъвкави опции за променливо напрежение. Всеки модел N8700 може да бъде закупен с опция за трифазно напрежение 208 V или 400 V за трифазно напрежение. Моделите с мощност от 3.3 кВт имат допълнителната опция за 230-фазно еднофазно входно напрежение. Изберете тази, която най-добре отговаря на вашите нужди. Те също така осигуряват корекция на коефициента на мощност.

Моля, изберете внимателно опцията за променливо напрежение за вашето N8700 захранване. Променливотоковото входно напрежение не може да бъде променено без връщане на устройството в Keysight и извършване на нова поръчка.

Монтиране на стелажи

Ушите и дръжките за монтаж на багажника се доставят стандартно с всяка единица. В допълнение, слайдът за стойка за монтиране на багажник N5740A улеснява интегрирането на N8700 в тестов стелаж, като предоставя целия необходим хардуер за монтиране на захранване от серия N8700 само за 2 U от стойката на багажника. Плъгачът за монтаж на багажник N5740A е същият комплект, използван за серията N5700.



Фигура 3. Уеб графичен потребителски интерфейс от серия N8700 за отдалечен достъп и контрол на захранването

Следват таблици с характеристики, като превода в много по-голямата си част съвпада с оригиналния текст и цифри, изписвани като технически означения и параметри.

Обобщена извадка

Постоянно токово захранване N8762A

N8731A-42A (3.3 kW), N8754A-62A (5 kW)

Характеристики

- Входно напрежение : монофазно
- Изходно напрежение : от 0 до 600 V
- Ток : от 0 до 8.5 A
- Максимална изходна мощност : 5100 W
- Точност на регулиране на напрежението : 60 mV
- Точност на регулиране на тока : ≤ 4.5 mA
- Точност на програмиране : ≤ 72 mV / 1 mA
- Защита от свръх висок ток, напрежение, температура
- Скорост на обмен на данни: ≤ 1 ms
- Програмируеми стъпки в една програма : ≥ 50 броя
- Връзка с компютър : USB, GPIB, 10/100 LAN LXI Compliance

Компютърен софтуер с възможност за:

- генериране и изпълнение на последователност от тестове и записване на данни от измервания;
- наблюдение на изходното напрежение и ток в реално време
- запазване и зареждане на файлове със списъци към / от вътрешната памет на захранването;
- генериране на зависимости от над 1000 стойности

Други възможности:

- Връзка с компютър чрез LAN интерфейси с SCPI-съвместими протоколи
- Запаметяване на над 10 програми на вътрешна памет
- Време за контрол на изходящ сигнал над 50 часа
- Включва софтуер за дистанционно управление

Свойства на измервателните уреди:

- автоматична и ръчна смяна на обхватите на измерване
- избор за измерване на сигнали АС или АС+DC
- памет до 100 резултата от измервания
- сигнализация за превишаване на обхвата
- функция HOLD (задържане на показанията на дисплея)
- функция MIN/MAX/REL
- USB интерфейс

Стандартно оборудване:

- захранващ кабел
- измервателни проводници
- кабел RS232
- софтуер

Допълнителни информации

- Бруто тегло: 4069.6 g
- Означение на производителя: UT805A