



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
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-C01 „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 научно-изследователския потенциал, така че да се постигне качествено ново ниво на познанието в няколко взаимосвързани икономически сегмента: механика, роботика,

www.eu-funds.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.

енергийна ефективност, устойчиво използване на суровини и ресурси, редуциране на парникови емисии.

Поръчката е с предмет: „Доставка на полуавтоматична станция за опроводяване на микрочипове 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”

Описание на поръчката

Конфигурацията полуавтоматична станция за опроводяване на микрочипове (микрочипове (микрочипове) е предназначена за свързване с тънки проводници на разположени/фиксиран микрочипове (полупроводникови чипове на интегрални схеми, МЕМС чипове, лазерни диоди, свръхвисококачествени и други) върху подложки или корпуси (гъвкави или твърди на база керамики, стъкла, полимери или композити, метали) с цел получаване на модули. Свързването е между контактни площадки на микрочиповете и подложките. Модулите могат да съдържат няколко интегрирани и присъединени елементи с различно приложение.

Опроводяването може да се извършва чрез ултразвуково заваряване, термокомпресия или и двете. Самото свързване може да бъде при атмосферни условия или в газова среда. За целта се използват най-често златни или алуминиеви проводници, но може също така медни, платинени и други.

Полуавтоматичната станция трябва да може да задава параметрите на опроводяване (температура, налягане, мощност на ултразвук, скорост на натиск и други) чрез управление от персонален компютър. Позиционирането на изводите на присъединените проводници се извършва от оператор чрез оптична система позволяваща висока точност на позициониране.

Станцията е предназначена за монтаж на експериментални образци и за изследване на материали и методи на опроводяване. В този аспект не се изисква производителност. Различните методи на опроводяване могат да се реализират чрез преконфигуриране на елементи от конфигурацията.

Минимални технически показатели за "Полуавтоматична станция за опроводяване на микрочипове"

Управлението на параметрите да става чрез контролери и персонален компютър снабдени с необходимите за функциониране, индикация и архивиране софтуер и устройства за визуализация (монитори и дисплей).

Инсталиране и въвеждане в експлоатация на територията на получателя.

1. Работно пространство по X/Y не по-малко от 90x90mm.
2. Държател на подложки с размер най-малко до 50x50mm, с вакуумно и механично захващане.
3. Програмируема скорост на преместване по осите, диапазон на скоростта, не по-малък от 0,2 до 8 mm/s
4. Нагревател на подложките до температура не по-малка от 160 °C
5. Ход на главата по Z не по-малък от 50 mm
6. Резолуция на преместване по Z не по-лоша от 0,3 µm
7. Бондираща глава за челно бондиране (топче – клин) и кит за бондиране, диапазон на диаметъра на използвани проводници не по-малък от 20 до 50 µm.
8. Бондираща глава за странично бондиране (клин – клин) с възможност за завъртане на глава спрямо чип на 360 градуса и кит за бондиране, диапазон на диаметъра на използвани проводници не по-малък от 20 до 50 µm.
9. Ултразвуков генератор с мощност не по-малка от 30 W.
10. Тествача глава за усилия не по-малки от 100 g.
11. Резолуция на тестване не по-лоша от 0,01 cN.
12. Програмируемо усилие и скорост на теста.
13. Температурна компенсация на теста.
14. Гаранция минимум 12 месеца.
15. Обучение на 2 служители на Възложителя.
16. Срок за доставка, монтаж, въвеждане в експлоатация и обучение е до 170 календарни дни, от датата на регистрация на договора в деловодната система на Възложителя.

1. Изисквания към изпълнение на поръчката:

- Гаранционен срок – минимум 12 месеца, считано от датата на подписване на Приемо-предавателния протокол, удостоверяващ изпълнението на дейностите, посочени в чл. 1, ал. 2 от договора. В

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

- Доставеното оборудване трябва да е ново, неупотребявано, в оригинални фабрични опаковки – декларира се от участника в техническото предложение;
- Доставеното оборудване да е 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 трябва да бъдат доставени за сметка на Изпълнителя – декларира се от участника в техническото предложение;
- В случай на спиране на производството на предлаганото оборудване поради внедряване на нови технологии, трябва да се предложи оборудване със същите или по-добри характеристики от актуалната продуктова листа на съответния производител.

2. Съобразно изискванията на Възложителя за изпълнение предмета на поръчката, посочени по-горе, в Техническото си предложение Участникът трябва и да:

- Направи предложение съобразено с Техническата спецификация. Предложеното оборудване трябва напълно да отговаря на изискванията,

- заложен в техническата спецификация, като варианти на предложенията не се допускат;
- Приложи кратко описание и/или технически материали на български език на предлаганото оборудване, предмет на поръчката.

3. МАКСИМАЛЕН ФИНАНСОВ РЕСУРС. НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

Максимална прогнозна стойност за поръчката: 238 000,00 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 поръчката. Ако участникът е предложил цена за изпълнение на поръчката по-висока от посочените по-горе максимална стойност, офертата на участника се отстранява.

Плащането се извършва съгласно клаузите на договора за изпълнение.

4. СРОК НА ДОГОВОРА. МЯСТО НА ДОСТАВКА

Договорът влиза в сила от датата на регистрирането му в деловодството на Възложителя. Максималният срок за доставка, монтаж, въвеждане в експлоатация и обучение е до 170 календарни дни, от датата на регистрация на договора в деловодната система на възложителя.

Мястото за изпълнение е: Оборудването, предмет на поръчката, 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.

ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Наименование на поръчката:

„Доставка на полуавтоматична станция за опроводяване на микрочипове за нуждите на Технически университет – София, по проект ВСОСМ2ОРП01-1.001-0008 „Национален център по мекатроника и чисти технологии“, финансиран чрез Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014-2020“

УВАЖАЕМИ ГОСПОДА,

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

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

Минимални технически показатели на оборудването, предмет на доставката	Предложение на участника, включително посочване на марка и модел на оборудването	Препратки към техническите параметри
	Универсална машина за опроводяване и тестване, марка F&S Bondtec, модел 5600.	Приложение 2, стр. 1

<p>1. Работно пространство по X/Y не по-малко от 90x90mm.</p>	<p>1. Работно пространство по X/Y - 100x100mm.</p>	<p>Приложение 2, стр. 1</p>
<p>2. Държател на подложки с размер най-малко до 50x50mm, с вакуумно и механично захващане.</p>	<p>2. Държател на подложки с размер до 100x100mm, с вакуумно и механично захващане.</p>	<p>Приложение 2, стр. 2, 4, 6</p>
<p>3. Програмируема скорост на преместване по осите, диапазон на скоростта, не по-малък от 0,2 до 8 mm/s.</p>	<p>3. Програмируема скорост на преместване по осите, диапазон на скоростта, от 0,2 до 10 mm/s.</p>	<p>Приложение 2, стр. 5</p>
<p>4. Нагревател на подложките до температура не по-малка от 160 °C.</p>	<p>4. Нагревател на подложките до температура 200 °C.</p>	<p>Приложение 2, стр. 4, 6</p>
<p>5. Ход на главата по Z не по-малък от 50 mm.</p>	<p>5. Ход на главата по Z - 60 mm.</p>	<p>Приложение 2, стр. 3, 5</p>
<p>6. Резолуция на преместване по Z не по-лоша от 0,3 μm.</p>	<p>6. Резолуция на преместване по Z - 0,25 μm.</p>	<p>Приложение 2, стр. 3, 5</p>
<p>7. Бондираща глава за челно бондиране (точче - клин) и кит за бондиране, диапазон на диаметъра на използвани проводници не по-малък от 20 до 50 μm.</p>	<p>7. Да. Бондираща глава за челно бондиране (точче - клин) и кит за бондиране, диапазон на диаметъра на използвани проводници - от 17,5 до 50 μm.</p>	<p>Приложение 2, стр. 3</p>
<p>8. Бондираща глава за странично бондиране (клин - клин) с възможност за завъртане на глава спрямо чип на 360 градуса и кит за бондиране, диапазон на диаметъра на използвани проводници не по-малък от 20 до 50 μm.</p>	<p>8. Да. Бондираща глава за странично бондиране (клин - клин) с възможност за завъртане на глава спрямо чип на 360 градуса и кит за бондиране, диапазон на диаметъра на използвани проводници - от 17,5 до 75 μm.</p>	<p>Приложение 2, стр. 5</p>
<p>9. Ултразвуков генератор с мощност не по-малка от 30 W.</p>	<p>9. Ултразвуков генератор с мощност до 40 W.</p>	<p>Приложение 2, стр. 3, 5</p>

10. Тестваша глава за усидия не по-малки от 100 g.	10. Да. Тестваша глава за усидия от 0 до 100 g.	
11. Резолуция на тестване не по-лопа от 0,01 cN	11. Резолуция на тестване - 0,006 cN	Приложение 2, стр. 1
12. Програмируемо усилие и скорост на теста.	12. Да. Програмируемо усилие и скорост на теста.	Приложение 2, стр. 1
13. Температурна компенсация на теста.	13. Да. Температурна компенсация на теста с тара функция.	Приложение 2, стр. 1

**В колона „Препратки към техническите параметри“ се посочва номер на страницата от Техническата предложение, на която е приложено кратко описание ш/или технически материали на български език на предлаганото оборудване предмет на поръчката. Посочените от участвания материал трябва да доказват технически параметри на оборудването, без цени.*

1. Срокут за доставка, монтаж, въвеждане в експлоатация и обучение на двама специалисти на Възложителя е до 170 (максимум 170) календарни дни, считано от ретасирането на договора в деловодната система на Възложителя. Предложеният от нас гаранционен срок е 12 месеца (максимум 12) месеца, считано от датата на подписване на Присъмо-предавателния протокол, удостоверяващ изпълнението на дейностите, посочени в чл. 1, вл. 2 от договора. Гаранционната поддръжка се извършва при условията и сроковете, посочени в Техническата спецификация и проекта на договор.

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

5. 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.

6. Декларирам, че:

- Доставеното оборудване ще бъде ново, неупотребявано, в оригинални фабрични опаковки;

- Предложеното оборудване е в съответствие с международните, европейските и на Република България изисквания за радиочестотни емисии, електромагнитна съвместимост, безопасност и няма на шум;
 - Доставяното оборудване ще отговаря на всички изисквания в Република България и/или ЕС относно техническа експлоатативност, пожаро-безопасност, норми за безопасност и включване към електроенергийната мрежа;
 - Доставяното оборудване ще бъде комплектувано с всички необходими елементи, интерфейси и други кабели, адаптери и аксесоари, необходими за нормалната му работа;
 - Захранването, силовите кабели и кабелните накрайници на силовите кабели са предвидени за експлоатация и отговарят изцяло на изискванията в Република България;
 - Доставеното оборудване ще бъде комплектувано с необходимите елементи, така че да е работоспособно и да изпълнява функциите, заложени в спецификацията. Ако се окаже, че оборудването не може да изпълнява дадена функция поради недостиг или липса на съответните елементи, същите ще бъдат доставени за сметка на Изпълнителя;
 - В случай на спора на производителя на предлаганото оборудване след избирането ми за изпълнител, поради внедряване на нови технологии, ще доставя оборудване със същите или по-добри характеристики от актуалната продуктова линия на съответния производител.
7. Към настоящото техническо предложение прилагам кратко описание и/или технически материали на български език на предлаганото оборудване.

Приложение:

- 1 Приложение 1. Технически характеристики на Английски език - оригинал
- 2 Приложение 2. Технически характеристики на Български език - превод

Изброят 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 изисквани документалната техническа спецификация. Предложението за изпълнение на поръчката следва да е съобразено с насоките, дадени в Указанието за подготовка на офертите и Техническите спецификации. В колони „Препратки към техническите параметри“ се посочва номер на страницата от Техническото предложение, на която е приложено кратко описание и/или технически материали на български език на предлаганото оборудване. Прилаганите от участника материали трябва да доказват техническите параметри, без чени. Ако

участник не предостави Предложение за изпълнение на поръчката или предложението от него предизвикано или приложението към него не съответстват на изискванията на Възложителя на Възложителя, той ще бъде отстранен от участие в процедурата. Когато Предложението за изпълнение на поръчката не съответства на Ценното предложение, участникът се отстранява.

Дата: 14.04.2020

.....
(подпис на лицето, представляващо участника, по възможност печат)
Siegfried Seidl

(име и фамилия на лицето, представляващо участника)

Изпълнителен директор

(качество на лицето, представляващо участника)

F&S Bondtec Semiconductor GmbH

(наименование на участника)

F & S BONDTEC

Semiconductor GmbH

Industriezeile 49a

A-5280 Braunau/Inn

Fax: DW/Ext. 8272

www.fsbondtec.at



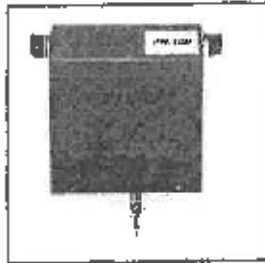
Приложение 1

**Технически характеристики на
Английски език**



BONDING THE STARS

F&S
BONDTEC



Universal manual Bonder & Tester 5600

Bond / Tester System

Testheads	Pullheads – 100cN – 5000 cN Shearheads – 500cN – 50000 cN Tweezerhead – 100cN
Bondheads	5610, 5630, 5632, 5650, 5650HR

Bonder / Tester Base

Axes

- Working area X/Y-axis 100x100 mm
- Step resolution 0,25µm
- Repeatability <2µm

Hardware

- Dual Core PC, 1,6 GHz processor,
- 4 GB RAM, Ethernet, 4x USB-Hub Front
- Firewire CCD colour camera 1,4 MPixel
- Network-capable with TCP / IP server

Software

- Statistics such as mean value, standard deviation, trend, cp, cpk, etc. Based on SQL Database

Resolution

Test resolution of 0.006 cN,
Temperature compensated

Speed

Test speed from 0.2 to 5mm/s

Dimensions

W x D x H – 70 x 65x 70 cm, weight approx. 80kg

Connections

100-240 VAC, 1 Phase, 50/60 Hz, max 500 VA
Ø 6mm standard vacuum tubing

The 5600:

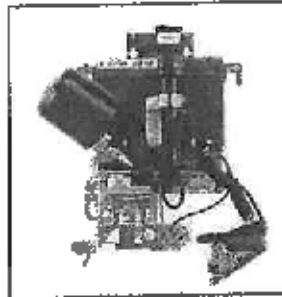
The manual bond tester 5600 complements F&S Bondtec Semiconductor GmbH die- and wire-bonders. The PC controlled moving table allows any number of bonds to be tested manually from a stored program.

Results can be analysed and output immediately or exported in a number of data base formats for subsequent analysis as desired. Powerful extended capabilities enable measurements such as force/time curves to be made and deliver more data about the quality of the bond tested.

The test force is programmable. Exchangeable measurement cartridges ensure rapid conversion to different force ranges. The calibration curves of all measurement cartridges are stored internally; additional heads for shear, peel and tweezer testing with customer-specific tools and jaws are available.

BONDING THE STARS

F&S
BONDTEC



Ball-Wedge Bonder 5610

Bond System

Wire types	Gold wire 17,5-50µm on 2" spool
Bondhead	Ball-Wedge for gold wire Standard capillaries 16mm length, (opt. 19 mm)
Ultrasonic System	F&S Generator 68 kHz , 40 Watts (optional 120, 140kHz)

Bonder Base

- Axis**
- Working area X/Y-axis 100x100mm
Z-axis 60mm
 - Step resolution 0,25µm
 - Repeatability <2µm
 - Programmable movement speed 0,2-10 mm/s

- Hardware**
- Dual Core PC, 1,6 GHz processor,
 - 4 GB RAM, Ethernet, 4x USB-Hub Front
 - Firewire CCD colour camera 1,4 MPixel
 - Network-capable with TCP / IP server

- Software**
- Single bonds up to complex programs,
 - Loop shapes can be saved in libraries
 - Optional pattern recognition

Placement accuracy: +/- 5µm @ 3 sigma, incl. Tool / no wire
on F&S Bondtec standard substrate

Repeatability: +/- 3 µm @ 3 sigma, incl. Tool / without wire
on F&S Bondtec standard substrate

Loop height accuracy: +/- 5µm @ 3 sigma, for thin wire 5630
with 25µm aluminum wire on F&S Bondtec
standard substrate

Die 56xx Series:

The semi-automatic Gold Ball-Bonder 5610 fills the gap between the manual and semi-automatic Ball Bonder.

The 5610 is fully PC controlled and allows any number of bonds and bumps to be programmed. Pre-programmed adjust points are targeted through the camera's cross hair targeting system and the programmed bonds or bumps are executed automatically.

Two operating modes are available: Single bond for repair of various bond samples and making single bonds (manual/automatic) and multi wire for teaching and bonding chips or various bond samples (semi- and fully automatic).

The 5610 can also be used as Thin Wire Wedge-Wedge or Heavy Wire as well as pull-/shear tester by simply replacing the bond head and loading the appropriate software.

Set-up time: ~ 3 minutes.
Ask us for more information!

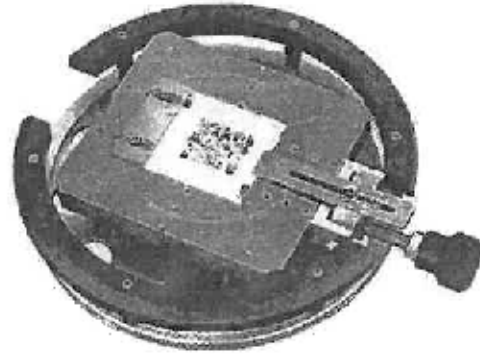
ENDING THE STARS

F&S
BONDTEC

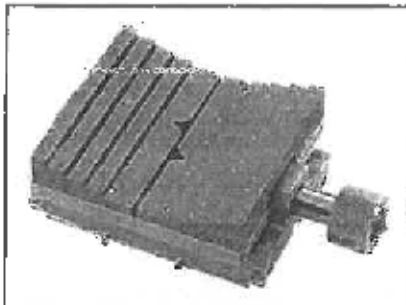
workholder

Standard-Workholder
for parts up to 4x4"
with Vacuum und mechanical clamping

Heating range - programmable up to 200 °C



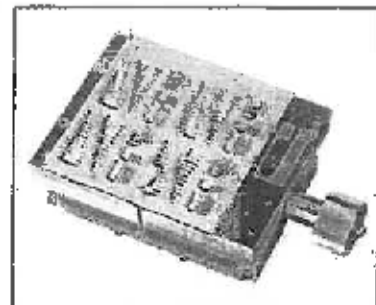
Optional:



workholders up to 4x4"
with jaws



TO workholder with
mechanical clamping



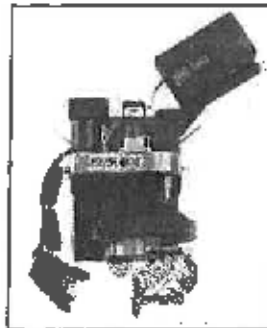
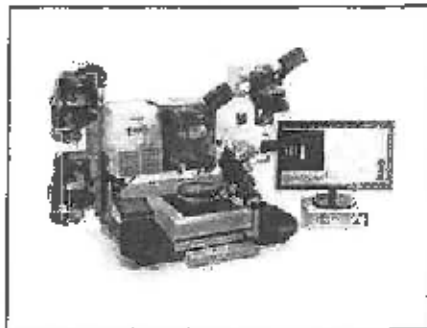
4x4" workholder with
rubberized surface and
mechanical clamping

F&S Bondtec Semiconductor GmbH
Industriezone 49a
A-5280 Braunau am Inn
Tel: +43-7722-67052-8270
Fax: +43-7722-67052-8272
Mail: info@fsbondtec.at
Web: www.fsbondtec.at



BONDING THE STARS

F&S
BONDTEC



Thin Wire Wedge-Wedge Bonder 5630

Bond System

Wire types	Aluminum and gold wire 17,5-75µm on 2° spool
Bondhead	Wedge-Wedge for thin wire Standard tool 16mm (optionally 19mm) Standard wedges of 1" length, 45° wire feed Motorized wire spool (optional)
Ultrasonic System	F&S Generator 100 kHz, 40 Watts (optional 65, 140kHz)

Bonder Base

Axes	<ul style="list-style-type: none">• Working area X/Y-axis 100x100mm Z-axis 60mm, Z-rotation to 360°• Step resolution 0,25µm• Repeatability <2µm• Programmable movement speed 0,2-10 mm/s
Hardware	<ul style="list-style-type: none">• Dual Core PC, 1,6 GHz processor,• 4 GB RAM, Ethernet, 4x USB-Hub Front• Firewire CCD colour camera 1,4 MPixel• Network-capable with TCP / IP server
Software	<ul style="list-style-type: none">• Single bonds up to complex programs,• Loop shapes can be saved in libraries• Optional pattern recognition
Placement accuracy:	+/- 5µm @ 3 sigma, Incl. Tool / no wire on F&S Bondtec standard substrate
Repeatability:	+/- 3 µm @ 3 sigma, Incl. Tool / without wire on F&S Bondtec standard substrate
Loop height accuracy:	+/- 5µm @ 3 sigma, for thin wire 5630 with 25µm aluminum wire on F&S Bondtec standard substrate

Die 56xx Series:

The semi-automatic Wedge-Wedge Bonder 5630 fills the gap between the manual Wedge to the automatic-bonder. He is on basis 5600-series fully PC controlled and allows any number of bonds to be programmed.

Pre-programmed adjust points are targeted through the camera's cross hair targeting system and the programmed bonds are executed automatically.

Two operating modes are available: Single bond for repair of various bond samples and making single bonds (manual/automatic) and multi wire for teaching and bonding chips or various bond samples (semi & fully automatic).

The 5630 can also be used as Gold Wire or Au Heavy Wire as well as pull-/shear tester by simply replacing the bond head and loading the appropriate software.

Set up time: ~3 minutes.
Ask us for more information!

BONDING THE STARS

F&S BONDTEC

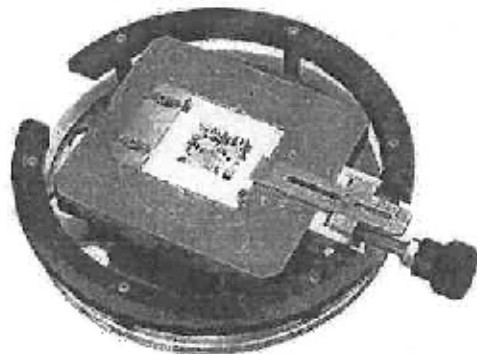
- Speed** 20 wires per minute
- Dimensions** W x D x H – 70 x 65x 70 cm, weight approx. 80kg
- Connections** 100-240 VAC, 1 Phase, 50/60 Hz, max 500 VA
Ø 6mm standard vacuum tubing

Heater controller Integrated in the machine 0-250C°

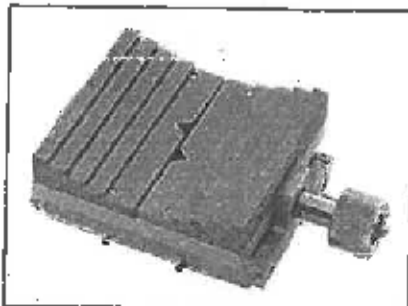
Workholder

Standard-Workholder
for parts up to 4x4"
with Vacuum und mechanical clamping

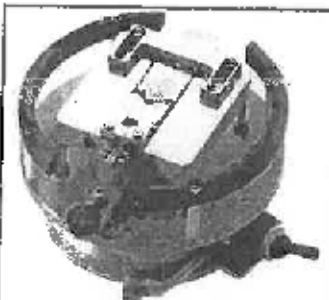
Heating range - programmable up to 200 C°



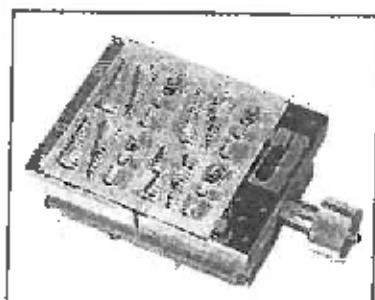
Optional:



workholders up to 4x4"
with jaws

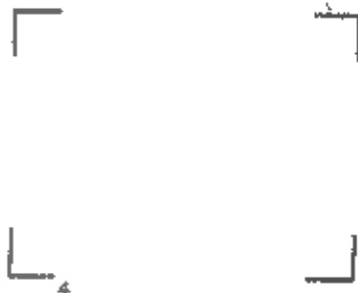


TO workholder with
mechanical clamping



4x4" workholder with
rubberized surface and
mechanical clamping

F&S Bondtec Semiconductor GmbH
Industriezeile 49a
A-5280 Braunau am Inn
Tel.: +43-7722-67052-8270
Fax: +43-7722-67052-8272
Mail: info@fsbondtec.at
Web: www.fsbondtec.at



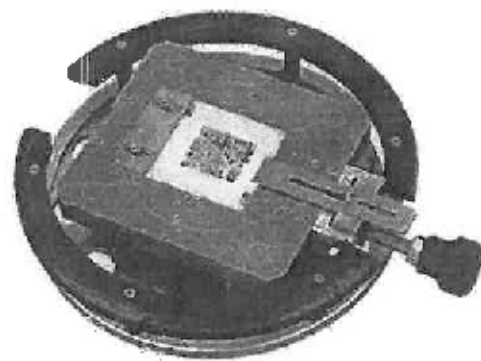
BONDING THE STARS

F&S
BONDTEC

- Speed** 20 wires per minute
- Dimensions** W x D x H – 70 x 65 x 70 cm, weight approx. 80kg
- Connections** 100–240 VAC, 1 Phase, 50/60 Hz, max 500 VA
Ø 6mm standard vacuum tubing
- Heater controller** Integrated in the machine 0–250°C

Workholder

- Standard-Workholder**
for parts up to 4x4"
with Vacuum and mechanical clamping
- Heating range** - programmable up to 200 °C



Optional:



workholders up to 4x4"
with jaws



TO workholder with
mechanical clamping



4x4" workholder with
rubberized surface and
mechanical clamping

F&S Bondtec Semiconductor GmbH
Industriezelle 49a
A-5280 Braunau am Inn
Tel.: +43-7722-67052-8270
Fax: +43-7722-67052-8272
Mail: info@fsbondtec.at
Web: www.fsbondtec.at





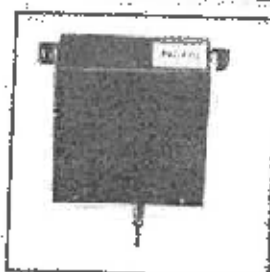
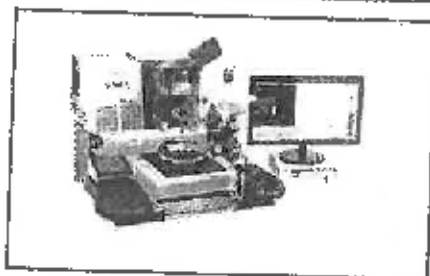
Приложение 2

Технически характеристики на
Български език



BONDING THE STARS

F&S BONDTEC



Универсален ръчен Бондер & Тестер 5600

Бонд / Тест Система

- Тест-глави
- За отпън - 100сN - 5000 сN
 - За сръаване - 500сN - 50000 сN
 - За защипване - 100сN
- Бондиращи глави 5610, 5630, 5632, 5650, 5650HR

Основна машина

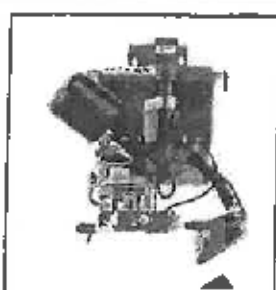
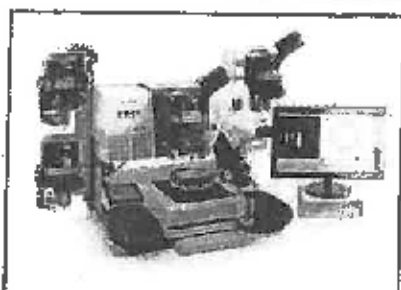
- Работни оси
- Работна площ по X/Y-оси 100x100mm
 - Стъпка на преместване 0,25µm
 - Повтаряемост <2µm
- Хардуер
- Компютър с двоядрен, 1,6 GHz процесор,
 - 4 GB RAM, Ethernet, 4x USB-вход на преден панел
 - Firewire CCD цветна камера с 1,4 MPixel
 - Съвързване в мрежа с TCP / IP сървър
- Софтуер
- Статистически като средна стойност, стандартно отклонение, тенденция, ср, срк и др. Базиран на SQL бази данни
- Резолуция
- Резолуция на тесте - 0,006 сN
Температурна компенсация
- Скорост
- Скорост на тестове от 0.2 до 5mm/s
- Размери
- Ш x Д x В - 70x 65x 70 cm, тегло приближ. 80kg
- Съхраняване
- 100-240 VAC, 1 Фаза, 50/60 Hz, max 500 VA,
стандартна връзка

In conformity with the original
Вярно с оригинала!

Моделът 5600:

Ръчният тестер 5600 допълва Чип-бондерите и Жичните бондери на F&S Bondtec Semiconductor GmbH. Подвижната маса, контролирана от компютър, позволява ръчен тест на всякакъв брой връзки от запазена програма. Резултатите могат да бъдат анализирани и изведени незабавно или изнесени в редица формати на базата данни за последващ анализ, по желание. Мощните разширени възможности позволяват да се правят измервания като кризи на сила/време и предоставят повече данни за качеството на тестваната връзка. Сменяемите глави за измерване гарантират бързо преобразуване в различни диапазони на силата. Калибровъчните криви на всички глави за измерване се съхраняват вътрешно, могат да допълнителни глави за тестване на сръаване, обелване и защипване със специфични за клиента инструменти и челкути.

F&S BONDTEC
Semiconductor GmbH
Industriezeile 49a
A-5080 Braunau/Inn
Tel: +43 73 23 23 23
Fax: DW/EXL 6272
www.fsbondtec.at



Бондер за бондиране топче-клин 5610

Бонд Система

Типова проводник	Златен проводник 17,5 - 50µm върху 2" макара
Бондираща глава	Тип топче-клин за златен проводник Стандартен инструмент с дължина 16mm (опция за 19mm)
Ултразвукова система	Генератор F&S 68 kHz, 40 Watts (опции за 120, 140 kHz)

Основна машина

Работни ос	<ul style="list-style-type: none"> • Работна площ по X/Y-оси 100x100mm • Движение по Z – 60mm • Стъпка на преместване 0,25µm • Повтаряемост <2µm • Програмируема скорост на движение 0,2 - 10 mm/s
Хардуер	<ul style="list-style-type: none"> • Компютър с двуядрен, 1,6 GHz процесор, • 4 GB RAM, Ethernet, 4x USB-изход на преден панел • Firewire CCD цветна камера с 1,4 MPixel • Създаване в мрежа с TCP / IP сървър
Софтуер	<ul style="list-style-type: none"> • От единични бондове до сложни програми, • Повтарящи се форми могат да бъдат запазени в библиотеки • Опция за разпознаване на шаблон

Точност на поставяне +/- 5µm @ 3 sigma, вкл. Инструмент / без проводник върху F&S Bondtec стандартна подложка

Повтаряемост +/- 3µm @ 3 sigma, вкл. Инструмент / без проводник върху F&S Bondtec стандартна подложка

Повтаряемост на височината +/- 5µm @ 3 sigma, за тънък проводник 5630 с 25 µm алуминиев проводник върху F&S Bondtec стандартна подложка

In conformity with the original!
Вярно с оригинала!

Серията 56XX:

Полуавтоматичният бондер за златен проводник и бондиране тип топче-клин 5610 запълва празнината между ръчни и полу-автоматичния бондер с топче.

5610 се контролира изцяло от компютър и позволява да се програмират произволен брой връзки и контактни сфери. Предварително програмираните точки за съвместяване се насочват чрез системата на камерата и програмираните връзки или сфери се изпълняват автоматично.

Предлагат се два режима на работа: Единична връзка за поправка на различни образци и изработване на единични връзки (ръчен / автоматичен) и многожични връзки за обучение и свързване на чипове или бондиране на различни образци (полу- и напълно автоматичен).

5610 може да се използва и за бондиране клин-клин с тънък или дебел проводник, както и като тестер за опън / свързване, като просто се подмени работната глава и се зареди подходящия софтуер.

Време за настройка: ~ 3 минути.
Поситайте ни за повече информация!

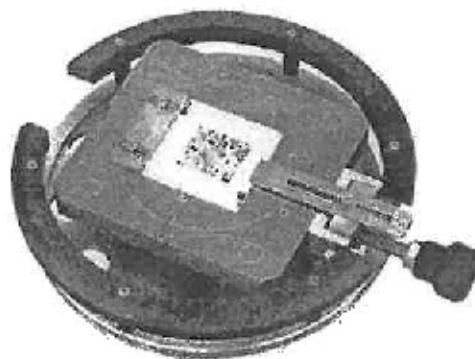
BONDING THE STARS

**F&S
BONDTEC**

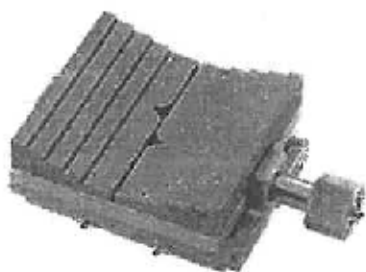
Държател на подложки

Стандартен държател на подложки до
4x4" с вакуумно и механично заключване

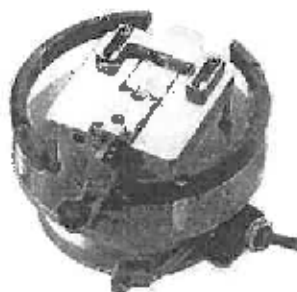
Температурен обхват - програмируем до 200 C°



Опции:



Държатели на подложки до 4x4"
с челюсти



ТО държател с механично
заключване



4x4" държател с гумирана
поверхност и механично
заключване

F&S Bondtec Semiconductor GmbH
Industriezeile 49a
A-5280 Braunau am Inn
Тел.: +43-7722-67052-8270
Факс: +43-7722-67052-8272
Mail: Info@fsbondtec.at
Web: www.fsbondtec.at

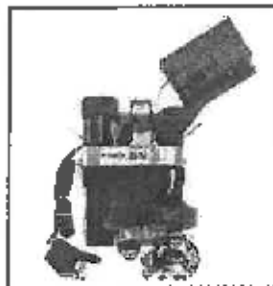
F & S BONDTEC
Semiconductor GmbH
Industriezeile 49a
A-5280 Braunau/Inn
Tel.: +43 7722 67052
Fax: DW/Ext. 8272
www.fsbondtec.at



In conformity with the original!
Вярно с оригинала!

BONDING THE STARS

F&S
BONDTEC



Бонд Система

Типове проводник	Алуминиев и златен проводник 17,5-75µm върху 2" макарта
Бондираща глава	Тип клин-клин за тънък проводник Стандартен инструмент с дължина 16mm (опция за 19mm) Стандартни клинове 1" дължина с 45° подаване на проводника
Ултразвукова система	Генератор F&S 100 kHz, 40 Watts (опции за 65, 140 kHz)

Основна машина

Работни оси	<ul style="list-style-type: none"> • Работна площ по X/Y-оси 100x100mm • Движение по Z – 60mm • Стъпка на преместване 0,25µm Повтаряемост <2µm • Програмируема скоростна движение 0,2 - 10 mm/s
Усер	<ul style="list-style-type: none"> • Компютър с двоядрен, 1,6 GHz процесор, • 4 GB RAM, Ethernet, 4x USB-вход на преден панел • Firewire CCD цветна камера с 1,4 MPixel • Създаване в мрежа с TCP / IP сървър
Софтуер	<ul style="list-style-type: none"> • От единични бондове до сложни програми, • Повтарящи се форми могат да бъдат запазени в библиотеки • Опция за разпознаване на шаблон

Точност на поставяне	+/- 5µm @ 3 sigma, вкл. Инструмент / без проводник върху F&S Bondtec стандартна подложка
Повтаряемост	+/- 3µm @ 3 sigma, вкл. Инструмент / без проводник върху F&S Bondtec стандартна подложка
Повтаряемост на височината	+/- 5µm @ 3 sigma, за тънък проводник 5630 с 25 µm алуминиев проводник върху F&S Bondtec стандартна подложка

In conformity with the original!
Верно с оригинала!

Бондер с тънък проводник за бондиране клин-клин 5630

Серията 56XX:

Полуавтоматичният бондер за бондиране клин-клин 5630 запълва празнината между ръчния клин-бондер и автоматичния бондер. Той е на базата на серия 5600, контролира се изцяло от компютър и позволява да се програмира произволен брой връзки.

Предварително програмираните точки за съвместяване се насочват чрез системата на камерата и програмираните връзки се изпълняват автоматично.

Предлагат се два режима на работа: Единична връзка за доставка на различни образци и изработване на единични връзки (ръчен / автоматичен) и многожични връзки за обучение и създаване на типове или бондиране на различни образци (полу- и напълно автоматичен).

5630 може да се използва и за бондиране със златен проводник или алуминиев дебел проводник, както и като тестер за опън / срязване, като просто се подмени работната глава и се зареди подходящия софтуер.

Време за настройка: ~ 3 минути.
Попитайте ни за повече информация!

BONDING THE STARS

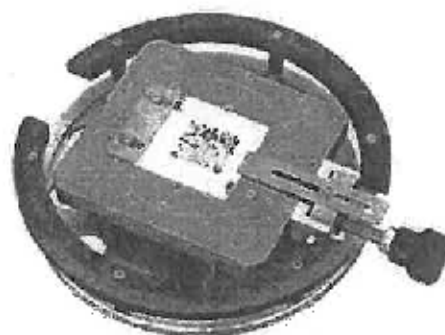
F&S
BONDTEC

Скорост	20 проводника в минута
Размери	Ш x Д x В - 70x 65x 70 cm, тегло приближ. 80kg
Съхраняване	100-240 VAC, 1 Фаза, 50/60 Hz, max 500 VA, стандартна връзка за вакуум Ø 6mm
Контролер на напрежателя	Вграден в машината 0 – 250 C°

Държател на подложки

Стандартен държател на подложки до 4x4" с вакуумно и механично заключване

Температурен обхват - програмируем до 200 C°



Опции:

		
Държатели на подложки до 4x4" с челюсти	ТО държател с механично заключване	4x4" държател с гумирана повърхност и механично заключване

F&S Bondtec Semiconductor GmbH
Industriezelle 49a
A-5280 Braunau am Inn
Tel.: +43-7722-67052-8270
Факс: +43-7722-67052-8272
Mail: info@fsbondtec.at
Web: www.fsbondtec.at

F & S BONDTEC
Semiconductor GmbH
Industriezelle 49a
A-5280 Braunau/Inn
Tel.: +43 7722 67052
Fax: DW/Ext. 8272
www.fsbondtec.at



In conformity with the original!
анала!

BONDING THE STARS

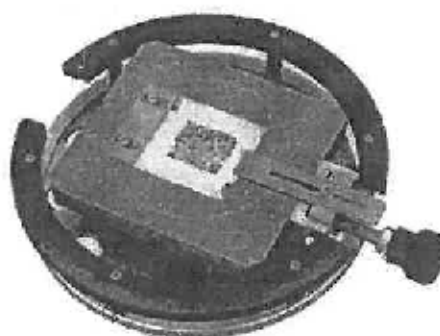
F&S
BONDTEC

Скорост	20 проводника в минута
Размери	Ш x Д x В - 70x 65x 70 cm, тегло приблиз. 80kg
Свързване	100-240 VAC, 1 Фаза, 50/60 Hz, max 500 VA, стандартна връзка за вакуум Ф 6mm
Контролер на нагревателя	Вграден в машината 0 - 250 C°

Държател на подложки

Стандартен държател на подложки до 4x4" с
вакуумно и механично заключване

Температурен обхват - програмируем до 200 C°



Опции:

		
Държател на подложки до 4x4" с челюсти	ТО държател с механично заключване	4x4" държател с гумирана повърхност и механично заключване

F&S Bondtec Semiconductor
GmbH
Industriezeile 49a
A-5280 Braunau am Inn
Тел.: +43-7722-67052-8270
Факс: +43-7722-67052-8272
Mail: info@fsbondtec.at
Web: www.fsbondtec.at

F & S BONDTEC
Semiconductor GmbH
Industriezeile 49a
A-5280 Braunau/Inn
Tel.: +43 7722 67052
Fax: DW/Ext. 8272
www.fsbondtec.at



...mity with the original!
...to с оригинала!



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ЗАЕДНО СЪЗДАВАМЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ



ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ

ОБРАЗЕЦ № 3

Наименование на участника:	F&S Bondtec Semiconductor GmbH
Правно-организационна форма на участника:	Дружество с ограничена отговорност (ООД) (търговското дружество или обединения или друга правна форма)
Седалище по регистрация:	Industriezeile 49, 5280 Braunau am Inn, Австрия
ЕИК / Булстат:	FN 315685v

До
Технически университет - София
гр. София
Р. България

ЦЕНОВО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Наименование на поръчката: на „Доставка на полуавтоматични станции за опроводяване на микрочипове 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”

www.esfunds.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, софинансирана 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 всички обстоятелства не може да се приеме, че този документ изразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган.

УВАЖАЕМИ ГОСПОДА,

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

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

ПРЕДЛАГАМЕ:

Общата стойност за изпълнение на поръчката възлиза на:

236268,80 лева без ДДС

Словом: Двеста тридесет и шест хиляди двеста шейсет и осем лева и осемдесет стотинки,

посочва се цифром и словом стойността в лева без ДДС

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

Заявяваме, че:

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

плащане, отпада задължението на последният да осигури гаранция обезпечаване авансово предоставени средства.

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

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

Дата: 14.04.2020
(подпис на

.....
(възможност печат)

F & S BONDTEC
Semiconductor GmbH
Industriezeile 49a
A-5280 Braunau/Inn
Tel.: +
Fax: DW/Ext. 8272
www.fsbondtec.at

.....
(име и фамилия на лицето, представляващо участника)

Изпълнителен директор
(качество на лицето, представляващо участника)
F&S Bondtec Semiconductor GmbH
(наименование на участника)