

शासकीय अभियांत्रिकी व संशोधन महाविद्यालय, अवसरी

(खुर्द)

ता. आंबेगाव, जि. पुणे - ४१२४०५



Electronic & Communication Equipments

खरेदी करिता निविदा दस्तावेज

२०२४-२५



महाराष्ट्र शासन

शासकीय अभियांत्रिकी व संशोधन महाविद्यालय, अवसरी खुर्द

तालुका-आंबेगावजिल्हापुणे ४१२४०५

दूरध्वनी क्र. : ०२१३३ २३०५८२

संकेतस्थळ: www.gcoeara.ac.in

ईमेल: office.gcoeavasari@dtmaharashtra.gov.in

जावक क्र. शाअवसंमाअ/E&TC/ Electronic.& Comm Equ./खरेदी/२०२४/ दिनांक:३०/१२/२०२४

ई-निविदा सूचना

4472

या महाविद्यालयातील येथील अणुविद्युत व दूरसंदेशवहन अभियांत्रिकी विभागातील प्रयोगशाळांचे आधुनिकीकरण करण्यासाठी आवश्यक असलेली Electronic & Communication Equipment's यांची ई-निविदा मागवून बाह्यस्त्रोताकडून खरेदी करून घ्यावयाचे आहे. त्याकरिता नोंदणीकृत पुरवठादाराकडून दोन लिफाफे पद्धतीने ऑनलाईन निविदा मागविण्यात येत आहेत. सदर निविदेच्या अटी व शर्ती बाबतच्या सूचना निविदेत दिलेल्या आहेत. निविदा सादर करण्याचा अंतिम दिनांक १३-०१-२०२५ असा आहे. निविदा प्रपत्र, निविदेत जोडावयाची कागदपत्रे, निविदाकाराणे पाळावयाच्या अटी व शर्ती यांचा तपशील महाविद्यालयाचे संकेतस्थळ www.gcoeara.ac.in व महाराष्ट्र शासनाचे संकेतस्थळ www.mahatenders.gov.in वर उपलब्ध आहेत. निविदाकारांना निविदा सादर करण्यासंबंधी काही शंका असल्यास त्याचे निराकरण निविदापूर्व बैठकीत करण्यात येईल.

ई-निविदा संबंधीची महत्वाची माहिती

अ. क्र.	विवरण	माहिती
१	ई-निविदा नोटीस प्रसिद्धी	महाराष्ट्र शासनाचे संकेतस्थळ www.mahatenders.gov.in यावर उपलब्ध आहे.
२	कामाचे स्वरूप	शा. अ. व सं. म. अवसरी (खुर्द) येथील अणुविद्युत व दूरसंदेशवहन अभियांत्रिकी विभागातील प्रयोगशाळांचे आधुनिकीकरण करण्यासाठी आवश्यक असलेली Electronic & Communication Equipments यांची ई-निविदा मागवून बाह्यस्त्रोताकडून खरेदी करणे.
३	ई-निविदा शुल्क	रुपये ३६००/- ऑनलाईन पद्धतीने संकेत स्थळावर भरण्यात यावे.
४	बयाना रक्कम	रुपये १८,०००/- (परतावा योग्य)
५	संपर्कासाठी पत्ता	शासकीय अभियांत्रिकी व संशोधन महाविद्यालय, अवसरी(खुर्द), तालुका-आंबेगाव, जिल्हा-पुणे-४१२४०५
६	दूरध्वनी क्रमांक	०२१३३ - २३०५८०
७	ई-मेल आय. डी.	principal@gcoeara.ac.in
८	ई-निविदा संकेतस्थळ	https://www.mahatenders.gov.in
९	ई-निविदा वैधता	१२० दिवसांकरिता
१०	ई-निविदा पूर्व बैठकस्थळ	शासकीय अभियांत्रिकी व संशोधन महाविद्यालय, अवसरी (खुर्द), प्रशासकीय इमारतीतील सभागृह



2

डॉ. दिलीप. रा. पानगव्हाणे

प्राचार्य

शासकीय अभियांत्रिकी व संशोधन महाविद्यालय

अवसरी (खुर्द)

PRINCIPAL

Govt. College of Engineering

and Research, Awasari,

Tal. Ambegaon, Dist. Pune.

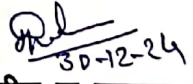
महत्वाच्या तारखा

ई-निविदा भरण्यासंदर्भात महत्वाच्या तारखा खालील तक्त्यात देण्यात येत आहेत. निविदाकाराने सदर तारखांचे तंतोतंत पालन करावे.

अ.क्र.	कार्य विवरण	अंतिम दिनांक व वेळ
१	ई-निविदा प्रकाशित करणे	दि. ३१.१२.२०२४ (दुपारी ५.०० वाजता)
२	संकेतस्थळावर ई-निविदा उपलब्ध करणे	दि. ३१.१२.२०२४ (दुपारी ५.०० वाजता)
३	ई-निविदा सादर करण्याचा सुरवातीचा दिनांक	दि. ३१.१२.२०२४ (दुपारी ५.०० वाजता)
४	ई-निविदा पूर्व बैठक दिनांक (इच्छुक निविदाकारांकरिता)	दि. ०६.०१.२०२५ (सकाळी ११.३० वाजता)
५	निविदा पूर्व बैठक स्थळ	महाविद्यालयाच्या प्रशासकीय इमारतीतील सभागृह
६	ई-निविदा सादर करण्याचा अंतिम दिनांक	दि. १३.०१.२०२५ (दुपारी ५.०० वाजेपर्यंत)
७	तांत्रिक निविदा छाननी दिनांक	दि. १४.०१.२०२५ (सकाळी ११.०० वाजता)
८	वाणिज्यिक निविदा उघडणे	दि. १७.०१.२०२५ (सकाळी ११.०० वाजता)

सर्व पात्र निविदाकारांनी तांत्रिक व वाणिज्यिक निविदा ऑनलाईन पद्धतीने www.mahatenders.gov.in या संकेतस्थळावर सादर करावी. अन्य कोणत्याही पद्धतीने या कार्यालयास सादर केलेल्या निविदांचा विचार केला जाणार नाही. निविदाकाराने निविदेसोबत आवश्यक ती सर्व कागदपत्रे जोडावी. आवश्यक ती कागदपत्रे जोडलेली नसल्यास निविदा रद्द समजण्यात येईल. कोणतेही कारण न देता एक किंवा सर्व निविदा रद्द करण्याचा हक्क राखून ठेवण्यात येत आहे.




 डॉ. दिलीप. रा. पानगव्हाणे
 प्राचार्य
 शासकीय अभियांत्रिकी व संशोधन महाविद्यालय
 अवसरी (खुर्द)

PRINCIPAL
 Govt. College of Engineering
 and Research, Awasari,
 Tal. Ambegaon, Dist. Pune

निविदा पत्रक

शासकीय अभियांत्रिकी व संशोधन महाविद्यालय, अवसरी (खुर्द)

Electronic & Communication Equipments खरेदी ई निविदेच्या अटी व शर्ती

शासकीय अभियांत्रिकी व संशोधन महाविद्यालय, अवसरी (खुर्द) येथील अणुविद्युत व दूरसंदेशवहन अभियांत्रिकी विभागातील प्रयोगशाळांचे आधुनिकीकरण करण्यासाठी आवश्यक असलेली Electronic & Communication Equipments यांची ई-निविदा मागवून बाह्यस्त्रोताकडून प्रपत्र अ मध्ये नमुद केल्याप्रमाणे खरेदी करून घ्यावयाचे आहे. त्याबाबतच्या अटी, शर्ती व प्रपत्र खालील शीर्षकानुसार आहेत.

१. निविदाकाराच्या पात्रतेचे निकष
२. निविदा सादर करावयाची पद्धती
३. निविदा उघडण्याची कार्यपद्धती
४. कार्यादेश देण्याची कार्यपद्धती

१. निविदाकाराच्या पात्रतेचे निकष

- १.१ निविदाकार GST नोंदणीकृत असावा. तसे प्रमाणपत्र जोडणे आवश्यक आहे.
- १.२ निविदाकाराची मागील तीन वर्षांची एकूण किमान रु. १.०० कोटी इतकी उलाढाल असावी. त्यापृष्ट्यर्थ लेखा परीक्षक (CA) यांनी प्रमाणित केलेले पत्र सोबत जोडणे आवश्यक आहे.
- १.३ निविदाकाराकडे मागील तीन वर्षांत एकूण किमान रु. ५०.०० लक्ष इतक्या रकमेची प्रयोगशाळेतील उपकरणे याचा निविदा प्रक्रियेनुसार पुरवठा केलेला असला पाहिजे. त्यापृष्ट्यर्थ तसे समाधानकारक पुरवठा केल्याबाबतचे प्रमाणपत्र (काम पूर्णत्वाचे प्रमाणपत्र किंवा आस्थापना प्रमाणपत्र ई.) जोडणे आवश्यक आहे.
- १.४ Shop Act प्रमाणपत्र असणे आवश्यक आहे. Shop Act प्रमाणपत्र जोडणे आवश्यक आहे.
- १.५ सदर उपकरणे install करणेसाठी प्रयोगशाळेतील गरजेनुसार फक्त खोली/जागा उपलब्ध करून देण्यात येईल. याखेरीज कोणतेही मनुष्यबळ, foundation work व कोणतेही इतर साहित्य पुरविले जाणार नाही.

२. निविदा सादर करावयाची पद्धती

- २.१ प्रत्येक निविदाकारास एकच निविदा भरता येईल.
- २.२ निविदा प्रसिद्ध झाल्यानंतर ई-निविदा पूर्व बैठक (Pre Bid Meeting) आयोजित करण्यात येईल. त्यास निविदाकाराने किवा अधिकृत प्रतिनिधीने उपस्थित राहून शंका निरसन करून घ्यावे.
- २.३ तांत्रिक निविदा - तांत्रिक निविदा ऑनलाईन पद्धतीने सादर करताना (संकेतस्थळावर अपलोड करताना) खालील कागदपत्रांचा समावेश असावा.



- १) संस्थेच्या लेटरहेडवर सोबत दिलेले विवरणपत्र (प्रपत्र - ब)
- २) वैध Shop Act नोंदणी प्रमाणपत्र
- ३) संस्थेच्या संचालकाचे अथवा स्वतःचे नाव, कार्यालयीन पत्ता, संपर्क क्रमांक, ई-मेल यांचे विवरण
- ४) नोंदणीकृत आस्थापनेस अनुसरून आवश्यक वैयक्तिक मालकाचे अथवा संस्थेचे PAN कार्ड
- ५) जीएसटी नोंदणी प्रमाणपत्र असणे आवश्यक आहे, तसेच आर्थिक वर्ष २०२४-२५ मधील किमान सहा महिन्यांचे जीएसटी भरणा केल्याचे GSTR-1 व GSTR-3B
- ६) आर्थिक वर्ष २०२१-२२, २०२२-२३ व २०२३-२४ चे आयकर विवरण पत्र (रिटर्न्स) सादर केल्याच्या ACKNOWLEDGEMENT ची प्रत
- ७) निविदाकाराची (त्याच्या आस्थापनेची) मागील तीन वर्षांची एकूण म्हणजेच आर्थिक वर्ष २०२१-२२, २०२२-२३ व २०२३-२४ ची एकूण उलाढाल एकूण कमीतकमी रूपये १.०० कोटी असल्याचे संबंधित चार्टर्ड अकाउंटंट (CA) ने उलाढाल प्रमाणित केल्याचे प्रमाणपत्र व त्या पुष्ट्यर्थ सहपत्रे आणि तसेच चार्टर्ड अकाउंटंट (CA) चे नोंदणी प्रमाणपत्राची (Registration Certificate) प्रत.
- ८) निविदाकाराकडे मागील तीन वर्षात किमान एकूण रु. ५०.०० लक्ष इतक्या रकमेच्या साहित्य व उपकरणे याचा निविदा प्रक्रियेनुसार पुरवठा केलेला असला पाहिजे . त्यापुष्ट्यर्थ तसे समाधानकारक पुरवठा केल्याबाबतचे प्रमाणपत्र (काम पूर्णत्वाचे प्रमाणपत्र किंवा आस्थापना प्रमाणपत्र ई.) जोडणे आवश्यक आहे.
- ९) निविदा शुल्क रु. ३६००/- ऑनलाईने पद्धतीने भरल्याच्या पावतीची प्रत
- १०) बयाना रक्कम रु. १८,०००/-ऑनलाईने पद्धतीने भरल्याच्या पावतीची प्रत
- ११) निविदाकारावर कोणत्या शासकीय/निमशासकीय आस्थापनेने दंडात्मक कार्यवाही (काळ्या यादीत नाव टाकणे, निष्कासन इत्यादी) केली नसल्याबद्दलचे स्वसाक्षांकित हमीपत्र

वरील सर्व कागदपत्रे स्कॅन करून त्याची एकच pdf file करून <https://mahatenders.gov.in> या संकेतस्थळावर अपलोड करण्यात यावी.

२.४ वाणिज्यिक निविदा- सोबत जोडलेल्या प्रपत्र-क (BoQ नमुना) नुसार वाणिज्यिक निविदेत निविदाकाराचे नाव व दर (प्रत्येक उपकरणासाठी सर्व प्रकारच्या करासहित) सुस्पष्टपणे रुपयात नमूद करणे आवश्यक राहिल.



३. निविदा उघडण्याची कार्यपद्धती

- ३.१ नमूद करण्यात आलेल्या तारखेस सादर संकेतस्थळावर सादर झालेल्या निविदा उघडण्यात येतील व समितीद्वारे त्यांची तांत्रिक छाननी करण्यात येईल.
- ३.२ तांत्रिक छाननी दरम्यान निविदाकाराने स्कॅन करून अपलोड केलेली सर्व प्रमाणपत्रे व वैधता तपासण्यात येईल.
- ३.३ पात्र निविदाकारांची यादी संकेतस्थळावर अपलोड करण्यात येईल .
- ३.४ तांत्रिक छाननीअंती पात्र असलेल्या निविदाकारांच्या वाणिज्यिक निविदा उघडण्यात येतील.

४. कार्यादेश देण्याची कार्यपद्धती

- ४.१ वाणिज्यिक निविदेत सोबत जोडलेल्या प्रपत्र-क (BoQ नमुना) नुसार वाणिज्यिक निविदेत निविदाकाराने नमूद केलेले दरांप्रमाणे सर्व साहित्यांच्या दरांची एकूण बेरीज (सर्व प्रकारच्या करासहित) जो निविदाकार सर्वात न्यूनतम L1 घोषित होईल त्याच पात्र निविदाकारास कार्यादेश देण्यात येईल.
- ४.२ त्यानंतर ७ दिवसांच्या आत Work Order च्या एकूण रकमेच्या (सर्व करांसहित) ३% इतकी रक्कम सुरक्षा ठेव म्हणून बँक ग्यारंटी रूपात जमा करावी लागेल.
- ४.३ सादर निविदेतील Electronic & Communication Equipments (यादीतील सर्व उपकरणे) चा पुरवठा ४५ दिवसांच्या आत करून त्या बाबतचा खरेदी समितीने काम समाधानकारक पूर्ण झाल्याचे प्रमाणित केले असेल तरच संपूर्ण पुरवठा झाला असे समजण्यात येईल व संपूर्ण देयक एकदाच एक रकमी अदा करण्यात येईल. पुरवठा ४५ दिवसांच्या आत पूर्ण न झाल्यास प्रचलित शासकीय नियमांनुसार दंड आकारण्यात येईल व सादर दंड देयकातील रकमेतून वजा करून उर्वरित रक्कम पुरवठादारास अदा करण्यात येईल. तसेच

पुरवठादाराने यापूर्वी संस्थेमध्ये दिलेली सेवा असमाधानकारक असल्यास किंवा करारानुसार सेवाकाळ पूर्ण न करता सेवा मधेच खंडित केलेली असल्यास त्यांनी निविदा सादर करू नये. अशा पुरवठादारांनी निविदा सादर केल्यास ती बाद ठरविण्यात येईल याची नोंद घेण्यात यावी.




30-12-24
डॉ. दिलीप .रा .पानगव्हाणे
प्राचार्य
शासकीय अभियांत्रिकी व संशोधन महाविद्यालय, अवसरी)खुर्द(**PRINCIPAL**
Govt. College of Engineering
and Research, Awasari,
Tal. Ambegaon, Dist, Pune

प्रपत्र- अ (Electronic & Communication Equipments यांचा तांत्रिक विनिर्देश तपशील)
(Proforma for the Technical Specifications)

Electronics & Communication Equipments List with specifications

Sr. No.	Name of Equipment	Specifications	Quantity
1	Digital Multimeter	3¾ Digital Multimeter 4000 Counts Large LCD Display with Auto/Manual Range No Power-OFF under natural operation Data Hold, Max. / Min. Value Hold Capacitance, Frequency / Duty Cycle, Temperature and Transistor Test	5
2	Table top DMM	3¾ Digital Multimeter 4000 Counts Large LCD Display with Auto/Manual Range No Power-OFF under natural operation Data Hold, Max. / Min. Value Hold Capacitance, Frequency / Duty Cycle, Temperature and Transistor Test	5
3	DSO	50MHz Digital Storage Oscilloscope, Realtime Sample Rate : 500MSa/s (Single Channel), Equivalent Sample Rate : 50GSa/s, Number of Channels : 2 CH +1 Ext, Memory Depth:32Kpts (Single Channel), Acquisition Modes : Normal/Average/Peak Detect Average: Selectable from 4 to 256, Vertical Sensitivity : 2mV/div - 10V/div, Vertical Resolution :8 bits, Input Impedance :1 MW ±2% II 17 pF ±3 pF, Input Coupling : DC, AC and GND, Maximum Input Voltage: 400Vpp, Trigger Sources :CH1, CH2, Ext, Ext /5, AC Line, Trigger Modes : Auto, Normal, Single, Storage : Internal : 2 reference waveforms, 20 waveforms and 20 Setups USB : BMP, CSV, Waveforms, Setups, Sample Types :Real Time and Equivalent Time	2
4	Function Generator	10MHz Function/Arbitrary Waveform Generators •DDS technology •Single-channel output •125MSa/s Sample Rate •Frequency resolution 1µ Hz •Display 4" colour LCD •Vertical resolution 14 bits •5 types of standard output waveforms, and built-in 40 Arbitrary waveforms Output Characteristics Amplitude :1 mVPP -12.5 VPP (50Ω) Accuracy : DC Offset :± 6.25 V (50Ω) (AC+DC) DC Offset Accuracy : Output Impedance :50Ω Sine Wave Square Pulse Ramp 1mVpp 2mV	2
5	Single phase AC voltage controller using SCRS demonstration kit	Built in Power Supply <ul style="list-style-type: none"> • On board two firing circuits • Gradual firing angle control up to 180 degree • In-built Power Isolation Circuit • Switch for selection of firing circuit On board firing circuits : DIAC TRIAC firing circuit UJT firing circuit SCR & TRIAC : 1 SCRs TYN 616, 600V/16A and TRIAC BT136, Load : Lamp 100W Mains Supply (mains) : 220V/110V, 50 Hz	2
6	IGBT Characteristics Trainer kit	Inbuilt power supply +35 V, +15 V <ul style="list-style-type: none"> • Interconnection of 2mm multiple connection Patch cord • AC supply 110V - 260V AC, 50/60Hz • IGBT G4BC20S, 600V/ 10 A • Gate voltage & Collector Emitter voltage variation : 	2



		<ul style="list-style-type: none"> • Gate voltage variation from 0 to 15 V using Pot 1 • Collector to Emitter voltage from 0 to 35 V using Pot 2 • 2 m. m. Sockets for to make connections • Test points to observe output pulse • Industrial Grade glass epoxy PCB 	
7	Trainer kit for single phase Full converter with RL (Inductive) load	<p>Inbuilt AC Power supply 0 V - 15 V, 18 V - 0 V - 18 V</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interconnection of 2mm multiple connection Patch cord 16" • AC supply 110V - 260V AC, 50/60Hz • On board firing circuits : Ramp comparator firing scheme • SCR assembly : 4 SCRs 2P4M, 400 V/ 2 A • Gradual firing angle control 0 -180 ° (approx.) • On board pulse transformer • More than six experiments can be performed on single board • 3 nos. Diode Assembly • 2 m. m. Sockets for to make connections • Test points to observe output pulse 	2
8	Step down DC chopper Trainer kit R/RL/ dc motor load	<p>Inbuilt DC Power supply</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interconnection of 2mm multiple connection Patch cord 16" • AC supply 110V - 260V AC, 50/60Hz • On board PWM circuit : Triangular Comparator circuit • Frequency variation : 27 Hz to 5 KHz (approx.) • PWM variation : 0-90% • DC Geared motor : 24V/ 0.5A, 100 RPM • MOSFET : MOSFET IRFZ44N, 55V, 49A • IGBT : IGBT G4BC20S, 600V, 10A • Transistor : Transistor TIP122, 100V, 5A • SCR: SCR TYN 616, 600 V, 16A • 2 m. m. Sockets for to make connections • Test points to observe output pulse 	2
9	Raspberry Pi 4 Model B with 8 GB RAM Board	Raspberry Pi Model B, 8 GB RAM, 2-4 GHz & 4 GHz, IEEE 802.11.6/9/n/ac wireless LAN & BLE with cable & Power supply	7
10	ASK, FSK, BPSK, DBPSK Modulator & Demodulator ,Kit	<p>Modulator and Demodulator on same board</p> <p>Techniques : ASK , FSK , BPSK , DBPSK</p> <p>Internal Data Generator : Digital data</p> <p>Data Pattern : 8-Bit , 16-Bit , 32-Bit , 64-Bit</p> <p>Frequency : 2KHz, 4KHz, 8KHz, 16KHz</p> <p>Internal Carrier Generator : Direct Digital Synthesized</p> <p>Carrier Signal : Sine SMD LED Indicators : 24 nos. for Digital data selection, data frequency selection and technique selection</p> <p>Number of Test Points : 39 nos.</p> <p>Crystal Frequency : 8MHz Selection Mode : Push switches</p>	2
11	QPSK, OQPSK, DQPSK Modulator & Demodulator Kit	<p>Modulator and Demodulator on same board.</p> <p>On-board four Variable line speed rates and single bit data pattern ,fModulation & Demodulation</p> <p>Techniques : QPSK , OQPSK , DQPSK</p> <p>Internal Data Generator : Digital data</p> <p>Data Pattern : 8-Bit , 16-Bit , 32-Bit , 64-Bit</p> <p>Frequency : 2KHz, 4KHz, 8KHz, 16KHz</p> <p>Internal Carrier Generator : Direct Digital Synthesized</p> <p>Carrier Signal : Sine, Cosine SMD LED Indicators : 25 nos. for Digital data selection, data frequency selection and technique selection</p> <p>Number of Test Points : 57 nos. Crystal Frequency : 8MHz Selection Mode : Push switches</p>	2



12	Noise Generator kit	<p>Noise generator : White Noise, Additive White Gaussian Noise, Periodic Random Noise, Internal Signal Generator : Direct Digital Synthesizer, Types of Signal : Sine, Square, Triangle, Arbitrary signals., Frequency : 1.2KHz, 2.4KHz, 4.8KHz, 9.6KHz, SMD LED Indicators : 13nos for DDS Signal selection, DDS Signal frequency selection Noise selection, Selection Mode : Push switches Crystal Frequency : 8MHz, Test Points : 5 nos Gain selection for Modulating Signal : 10K potentiometer Gain selection for Noise : 10K potentiometer</p>	2
13	Error Detection and Correction-Cyclic Code trainer kit	<p>On-board Data and Code clock generation On-board data generator,BCD rotary switches for Data Selection,LED Numeric display Multiple data rate and code rate selection Seven bit code for four bit running or Static data Crystal Frequency : 4.096 MHz Data Rates : 16 KHz, 8 KHz, 4 KHz, 2 KHz and 1 KHz Code Rates : 32 KHz, 16 KHz, 8 KHz, 4 KHz and 2 KHz Word Length : 4 bits Code Length : 7 bits code and 1 stuffed bit Data Format : NRZ (Not Return to Zero) Test Points : 45 nos. Interconnections : 2 mm Sockets Internal Operating Voltage : + 5V DC Power Supply : 110V - 260V AC, 50Hz</p>	2
14	FHSS Data Modulator demodulator kit	<p>FFHSS transmitter and receiver with in built input signal and carrier generation facility Data rate : 30 Kbps Word length : 8 bit Data format : NRZ (Non Return to Zero) Clock frequency : 30 KHz PN Sequence Generator Data rate : 240 Kbps Word length : 15 bit Data format : NRZ (Non Return to Zero) Clock frequency : 240 KHz Audio Signal Generator : 3.4 KHz (variable amplitude & Frequency) Carrier Generators : 1.44 MHz (Sinusoidal) DSSS Generator : By EX-ORing PN Code & Data Modulators & Demodulators : PWM & BPSK Interconnections : 2mm socket</p>	2
15	Amplitude Modulation Demodulation trainer kit	<p>Modulator and Demodulator with in built modulating signal /carrier generation. Audio Oscillator: With adjustable Amplitude & Frequency (300 Hz - 3.4 KHz) Audio Output: Amplifier with speaker Modulators: Balanced Modulator with Band pass Filter (1 MHz) - 2 nos. Balanced Modulator: 1 no. (455 KHz) Ceramic Bandpass Filter: 1 no. (455 KHz) Carrier Frequency: 1 MHz (Oscillator controlled) Transmitter Amplifier Output: (Gain adjustable) DSB (1 MHz), SSB (1.445 MHz) connected to Antenna/cable Switched Faults: 8 nos. Interconnections: 2mm socket Test Points: 27 nos. Power Supply : 110-220 V AC $\pm 10\%$, 50 Hz Construction : Super heterodyne Frequency Range : 980 KHz to 2060 KHz Intermediate Frequency : 455 KHz Input Circuits : 1) RF Amplifier 2) Mixer 3) Local Oscillator 4) Beat Frequency Oscillator 5) IF Amplifier 1 6) IF Amplifier 2 Tuning : With variable capacitor (ganged) Dial marking on board Receiving media : Telescopic antenna / Cable Detectors: 1) Diode detector (for DSB) 2) Product detector (for SSB) Audio Output : Amplifier with speaker Automatic Gain Control : Switchable Switched Faults : 8 nos. Interconnections: 2 mm sockets Test points: 30 nos. Power Supply : 110-220 V AC $\pm 10\%$, 50 Hz</p>	2



16	Frequency modulation demodulation trainer kit	<p>Audio Oscillator : Sine wave (10Vpp adjustable) Frequency (300 Hz-3.4 KHz) FM Modulators : 3 nos. Reactance Modulator : Carrier Frequency - 455 KHz (\pm 3KHz) Varactor Modulator : Carrier Frequency - 455 KHz (\pm 2KHz) VCO Based Modulator : Carrier Frequency - 10 KHz - 200KHz (adjustable) (IC XR2206 based) Mixer / Amplifier : Allows FM input signal to be amplitude modulated by a noise input prior to demodulation, with gain adjustment. FM Demodulator : 6 types.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Detuned Resonant Detector • Quadrature Detector • Foster-Seeley Detector • Ratio Detector • Phase-Locked Loop Detector (IC HEF4046 based) • Phase-Locked Loop Detector (IC LM565 based) <p>Low Pass Filter : 3.4 KHz Cut off Frequency Amplifier (with adjustable gain) Amplitude Limiter : 1 no. Switched Faults : 12 nos. Test Points : 40 nos.</p>	2
17	Sampling Theorem Trainer kit	<p>Crystal Frequency : 8 MHz Sampling Frequency : 20, 50, 80, 100, 200 & 400 KHz (switch selectable) On-board Generator : Synchronized 1 KHz sine wave (5 V) pp Duty cycle : 0 - 90% in Decade steps (switch selectable) Low Pass Filters : 2nd & 4 th order Butterworth filters Cut-off frequency : 3.4 KHz each Test Point : 50 nos.</p>	2
18	Trainer kit for Generation and Detection of PWM using IC 555	<p>Pulse Modulation Techniques Pulse Amplitude Modulation Pulse Width Modulation Pulse Position Modulation On-board Sampling : 8 KHz, 16 KHz, Frequencies (Pulse) : 32 KHz, 64 KHz On-board Generator Sinewave : 1 KHz & 2 KHz (Gain adjustable) Square wave : 1KHz & 2 KHz Low Pass Filter : 4 th order BW filter Voice communication : Voice link using dynamic MIC & speaker AC Amplifier : With adjustable Gain Control DC Output : 0-4 V (variable) Switched Faults : 8 nos</p>	2
19	PCM Trainer Kit	<p>Crystal Frequency : 16 MHz On Board Analog Signal : 2 KHz, 4 KHz (Sine wave synchronized to sampling pulse Adjustable amplitude and separate variable DC level) Input Channels : 2 nos. Multiplexing : Time Division Multiplexing Modulation : Pulse Code Modulation Sync Signal : Pseudo Random Sync Code Generator Error Check Code : Off - Odd - Even - Hamming Operating Mode : Fast : 320 KHz / channel approximately Slow : 1.9 Hz / channel approximately Input Channel :Time Division Multiplexed serial Input Demodulation :Pulse Code Demodulation Clock Regeneration :By Phase Locked loop Operating Speeds :Fast - 320 KHz/Channel, Slow 1.9 Hz / Channel Error Detection (Single bit):Off-Odd- Even parity & Hamming code Error Correction :Hamming code Test Points :50 nos. Interconnections :2 mm sockets Power Supply :110-220 V \pm10%, 50Hz</p>	2
20	Delta Modulator Demodulator Trainer Kit , Adaptive Delta Modulator Demodulator Trainer Kit	<p>Crystal Frequency : 6.400 MHz Sampling Clock Frequency : 50, 100, 200 & 400 KHz (Switch selectable) On board Generator : Synchronized Sine wave (1, 2, 3 and 4 KHz) with adjustable amplitude and Variable DC level \pm5V Integrator : Four integrator gain settings Normal, X 2, X 4, X 8 Low Pass Filter : Fourth order Butterworth (Cut Off Frequency 4.8 KHz) Test Points : 45 nos. Interconnections : 2 mm socket Power Supply : 110-220 V \pm10%,</p>	2



21	Data Reformatting & Carrier Demodulation Receiver trainer kit	7 different Data reconditioning formats NRZ (M), RZ, AMI, RB, Biphase (Manchester), Biphase (Mark). <ul style="list-style-type: none"> •ASK, FSK, PSK, DPSK & QPSK Carrier demodulation. •On board Biphase clock recovery circuit. •On board Data squaring circuit and differential decoder. •On board 4th order Butterworth filters •On board 8 bit Data receiver Input : Transmitter, Carrier Demodulation : ASK – Diode Detector FSK – PLL Detector PSK – Square Loop Detector QPSK – Fourth Power Loop Detector Test Points : 39 nos 	1
22	Data Formatting and Carrier Modulation/ Transmitter trainer kit	<ul style="list-style-type: none"> • On-board Carrier generation circuit (Sine waves synchronized to transmitter data). •On-board in phase and quadrature phase carrier for QPSK modulation. •Different data conditioning formats NRZ (L), NRZ (M), RZ, Biphase (Manchester), Biphase (Mark), AMI, RB. •FSK, PSK, DPSK ASK, QPSK, DQPSK Carrier modulation. •On-board Unipolar to Bipolar conversion. •On-board Data Inverter. •On-board 8-bit Data source •On-board Clock source Crystal Frequency : 4.096 MHz On-board carrier : Sine waves synchronized to transmitted data at 1.6 MHz, 960 KHz, (0 deg. phase) 960 KHz, (90 deg. phase) Test Points : 43 nos Power Supply : 110-220V, 50Hz 	1
23	Opamp 351 based square and triangular waveform generator	Function Generators : . Sine Wave : 10Hz - 100 KHz (10VPP) Square Wave : 10Hz - 100 KHz (10 VPP) Triangle Wave : 10Hz - 100 KHz (8 VPP) On board test Power : 0-5V (variable) Supplies Study and observe Op-Amp as a Function generator, generating Square and Triangle wave	2
24	Wein Bridge oscillator using MOSFET	Trainer kit suitable study of Wien Bridge Oscillators, Inbuilt DC supply and various test points. Biasing Voltage: +12V, -12V DC, Design of Oscillators : Passive Elements with Op - Amp	2



प्रपत्र- ब (तांत्रिक निविदा) (Proforma for the Technical Bid)

(संस्थेच्या लेटरहेडवर)

निविदाकाराने स्वतःच्या लेटरहेडवर खालील नमुन्यात सर्व आवश्यक माहिती भरून सही/शिकका करून pdf format मध्ये www.mahatenders.gov.in या संकेतस्थळावर अपलोड करावा. त्यासोबत या निविदा सूचनेमध्ये मागणी केलेल्या सर्व आवश्यक कागदपत्रांच्या / प्रमाणपत्रांच्या प्रति स्कॅन करून त्या संकेतस्थळावर सादर करणे आवश्यक आहे. अपूर्ण निविदा किंवा कंत्राटदाराची स्वाक्षरी नसलेल्या निविदा विचारात घेतल्या जाणार नाही. तांत्रिक निविदांमध्ये पात्र ठरणान्या निविदाकारांची यादी या महाविद्यालयाच्या संकेत स्थळ www.gcoeara.ac.in येथे देखील दिनांक १५-०१-२०२५ रोजी दुपारी ०४.३० वाजता प्रसिद्ध करण्यात येईल. तांत्रिक निविदामधून पात्र ठरलेल्या निविदाकारांच्या वाणिज्यिक निविदा दिनांक १७-०१-२०२५ रोजी सकाळी ११.०० वाजता निविदाकारांच्या उपस्थितीत उघडण्यात येतील.

तांत्रिक निविदेसाठी आवश्यक कागदपत्रे

अनु. क्र.	तपशील	शेरा
१	निविदाकाराच्या लेटरहेडवर निविदाकाराचा ई-मेल, दूरध्वनी क्रमांक, सही व शिकका असलेले स्वतःचे किंवा संस्थेची माहिती असलेले विवरणपत्र	होय / नाही
२	PAN कार्डची प्रत	होय / नाही
३	जी.एस.टी. रजिस्ट्रेशन प्रमाणपत्राची प्रत व आर्थिक वर्ष २०२४-२५ मधील किमान सहा महिन्यांचे जीएसटी रिटर्न्स सादर केल्याच्या पुराव्याची प्रत (Form GSTR-1 व GSTR-3B)	होय / नाही
४	आर्थिक वर्ष २०२१-२२, २०२२-२३ व २०२३-२४ चे आयकर विवरणपत्र (रिटर्न्स) सादर केल्याच्या ACKNOWLEDGEMENT ची प्रत	होय / नाही
५	वैध Shop Act नोंदणी प्रमाणपत्र	होय / नाही
६	निविदाकाराची (त्याच्या आस्थापनेची) मागील तीन वर्षांची एकूण म्हणजेच आर्थिक वर्ष २०२१-२२, २०२२-२३ व २०२३-२४ ची एकूण उलाढाल कमीतकमी रुपये १.०० कोटी असल्याचे संबंधित चार्टर्ड अकाउंटंट (CA) ने उलाढाल प्रमाणित केल्याचे प्रमाणपत्र व त्या पुष्ट्यर्थ सहपत्रे आणि तसेच चार्टर्ड अकाउंटंट (CA) चे नोंदणी प्रमाणपत्राची (Registration Certificate) प्रत.	होय / नाही
७	निविदाकाराकडे मागील तीन वर्षांत कोणत्याही आस्थापनेस किमान एकूण रु. ५०.०० लक्ष इतक्या रकमेच्या फर्निचर किंवा इतर साहित्य व उपकरणे याचा निविदा प्रक्रियेनुसार पुरवठा केलेला असला पाहिजे. त्यापुष्ट्यर्थ तसे समाधानकारक पुरवठा केल्याबाबतचे प्रमाणपत्र (काम पूर्णत्वाचे प्रमाणपत्र किंवा आस्थापना प्रमाणपत्र ई.)	होय / नाही



८	निविदा शुल्क रु. ३,६००/- ऑनलाईने पद्धतीने भरल्याच्या पावतीची प्रत	होय / नाही
९	बयाना रक्कम रु. १८,०००/-ऑनलाईने पद्धतीने भरल्याच्या पावतीची प्रत	होय / नाही
१०	निविदाकारावर कोणत्या शासकीय/निमशासकीय आस्थापनेने दंडात्मक कार्यवाही (काळ्या यादीत नाव टाकणे, निष्कासन इत्यादी) केली नसल्याबद्दलचे स्वसाक्षांकित हमीपत्र	होय / नाही

मी खालील सही करणारा शपथपूर्वक असे प्रमाणित करतो/ करते की वर नमूद करण्यात आलेली माहिती खरी असून त्यात कोणतीही माहिती खोटी आढळल्यास होणाऱ्या परिणामांची संपूर्ण जबाबदारी हि माझी राहिल. तसेच सदर कंत्राटासाठी नमूद केलेल्या सर्व अटी व शर्ती मला मान्य आहेत.

स्थळ :

सही :

दिनांक :

नाव :



प्रपत्र- क (वाणिज्यिक निविदा) (Proforma for the Commercial Technical Bid)(BoQ)

निविदाकाराने <https://www.mahatenders.gov.in> या संकेतस्थळावरिल सदर निविदेतील वाणिज्यिक निविदे मधील (Financial Bid) BoQ file मध्ये Name of the Bidder/Bidding Firm/Company अचूक नमूद करावी व त्याच BoQ file मध्ये मुद्दा क्र. २.४ नुसार दर (प्रत्येक उपकरणासाठी सर्व करांसहित) अचूक भरावेत.

