

Destinatar: I.P Centrul de Excelenta in Energetica si Electronica
Adresa: MD 2001, MOLDOVA, mun.Chișinău, str. Melestiu, 12

Specificații tehnice (F4.1)

Numărul procedurii de achiziție ocds-b3wdp1-MD-1620369581400 din 02 iunie 2021							
Denumirea procedurii de achiziție: Licitatie deschisa privind achiziționarea Echipamentului de laborator							
Cod CPV	Denumirea bunurilor/serviciilor	Modelul articolului	Țara de origine	Producătorul	Specificarea tehnică deplină solicitată de către autoritatea contractantă	Specificarea tehnică deplină propusă de către ofertant	Standarde de referință
	2	3	4	5	6	7	8
Lot 1							
38900 000-4	Instalație de laborator pentru studierea liniilor de transmisiuni	ELT+FACO	Spania	Edibon	Echipamentul trebuie să permită studierea principiilor de bază ale teoriei măsurării liniilor de transmisiune. El este constituit dintr-un panou pe care sunt montate diferite scheme, blocuri, circuite și accesorii electrice prin intermediul cărora pot fi simulate și studiate cel puțin următoarele lucrări: - Măsurarea lungimii unei linii utilizând TDR; - Găsirea discontinuităților pe o linie cu TDR; - Analiza vitezei de propagare cu TDR; - Utilizarea TDR pentru a identifica defecțiunile liniei de transmisie; - Utilizarea TDR pentru a identifica diferențele dintre sarcini inductive și sarcini capacitive; - Calcularea pierderilor de linie; - Analiza măsurării atenuării de-a lungul liniei cu semnal Sinusoidal; - Analiza măsurării atenuării și distorsiunii de-a lungul liniei cu semnal Triunghi; - Analiza măsurătorilor de atenuare și distorsiune de-a lungul liniei cu semnal dreptunghiular; - Măsurarea VSWR a sarcinilor și conversia pierderilor și a coeficientului de reflexie;	Echipamentul permite studierea principiilor de bază ale teoriei măsurării liniilor de transmisiune. El este constituit dintr-un panou pe care sunt montate diferite scheme, blocuri, circuite și accesorii electrice prin intermediul cărora pot fi simulate și studiate următoarele lucrări: - Măsurarea lungimii unei linii utilizând TDR; - Găsirea discontinuităților pe o linie cu TDR; - Analiza vitezei de propagare cu TDR; - Utilizarea TDR pentru a identifica defecțiunile liniei de transmisie; - Utilizarea TDR pentru a identifica diferențele dintre sarcini inductive și sarcini capacitive; - Calcularea pierderilor de linie; - Analiza măsurării atenuării de-a lungul liniei cu semnal Sinusoidal; - Analiza măsurării atenuării și distorsiunii de-a lungul liniei cu semnal Triunghi; - Analiza măsurătorilor de atenuare și distorsiune de-a lungul liniei cu semnal	

					- Calculul impedanței liniei și a coeficientului de reflexie cu graficul Smith. Echipamentul va fi constituit din cel puțin trei segmente: Generare semnal, Sarcină, Linie de transmisiune. Segmentele / componentele vor fi montate pe o carcasă tip monobloc alimentată de la o sursă sau bloc extern. Instalația va fi alimentată de la rețea electrică 220 V, 50Hz. Gabaritele instalației nu trebuie să depășească 500 mm lățime, 350 mm înălțime și 300 mm adâncime. Greutatea instalației nu mai mult de 25 kg. Echipamentul va fi însoțit de material teoretic privind efectuarea lucrărilor, care permite studentului să studieze și să înțeleagă diversele tehnici de testare a transmiției semnalului pe o linie și tehnicile de caracterizare a unei linii de transmisiune. De asemenea instalația trebuie să dispună de instrucțiuni de montare și asamblare, manual de utilizare, manual de service și mentenanță precum și toate accesoriile și cablajele necesare unei funcționări depline.	dreptunghiular; - Măsurarea VSWR a sarcinilor și conversia pierderilor și a coeficientului de reflexie; - Calculul impedanței liniei și a coeficientului de reflexie cu graficul Smith. Echipamentul va fi constituit din trei segmente: Generare semnal, Sarcină și Linie de transmisiune. Segmentele / componentele vor fi montate pe o carcasă tip monobloc alimentată de la o sursă de alimentare tip bloc. Instalația va fi alimentată de la rețea electrică 220 V, 50Hz. Gabaritele instalației: 490 mm lățime, 330 mm înălțime și 310 mm adâncime. Greutatea instalației: 25 kg. Echipamentul va fi însoțit de material teoretic privind efectuarea lucrărilor, care va permite studentului să studieze și să înțeleagă diversele tehnici de testare a transmiției semnalului pe o linie și tehnicile de caracterizare a unei linii de transmisiune. De asemenea instalația dispune de instrucțiuni de montare și asamblare, manual de utilizare, manual de service și mentenanță precum și toate accesoriile și cablajele necesare unei funcționări depline.	
--	--	--	--	--	--	---	--

Lot 2

38900 000-4	Instalație de laborator pentru studierea comunicațiilor prin fibră optică	EDICOM6 + FACO	Spania	Edibon	Echipamentul trebuie să permit studierea principiilor de bază ale comunicațiilor prin fibră optică. El este constituit dintr-un panou pe care sunt montate diferite scheme, blocuri, circuite și accesorii electrice prin intermediul cărora pot fi simulate și studiate procesele de transmitere a informației prin intermediul fibrei optice. Acesta va reflecta diferite metode de transmisiune care cuprind modularea unei surse de lumină: modulația amplitudinii, modularea frecvenței, modularea lățimii impulsului	Echipamentul permite studierea principiilor de bază ale comunicațiilor prin fibră optică. El este constituit dintr-un panou pe care sunt montate diferite scheme, blocuri, circuite și accesorii electrice prin intermediul cărora pot fi simulate și studiate procesele de transmitere a informației prin intermediul fibrei optice. Acesta reflectă diferite metode de transmisiune care cuprind modularea unei surse de lumină: modulația amplitudinii,	
----------------	---	-------------------	--------	--------	---	---	--

				semnalului precum și recuperarea și reconstrucția lor ulterioară. Echipamentul va fi constituit din cel puțin următoarele: - Două plăci (structură multistrat) cu separatoare și cu opțiune de lucru în baza standard; - Comutatoare de simulare a defectelor; - Contacte metalice a punctelor de date (unde pot fi luate măsuri (tensiune, curent, rezistență etc.)) și cabluri de conectare; - Conector de 25 pini pentru cablul plan și pentru conectarea la sursa de alimentare; - Diagramele serigrafiate ale diferitelor circuite; - Mediul de transmisie: cablu din fibră optică; - Surse: analogice și digitale; - Două circuite de transmisie și recepție a fibrelor optice; - Transmițător cu frecvența până la 300 KHz; - Filtru trecere cu frecvență de întrerupere 3,4 KHz; - Interfață RS232; - Modul sau bloc de alimentare. Instalația va fi alimentată de la rețea electrică 220 V, 50Hz. Gabaritele instalației nu trebuie să depășească 350 mm lungime, 250 mm lățime și 50 mm înălțime. Greutatea instalației nu mai mult de 0,5 kg. Echipamentul va fi însoțit de material teoretic privind efectuarea lucrărilor, care permite studentului să studieze și să înțeleagă aspectele transmiterii semnalului pe o linie de fibră optică și tehnicile de caracterizare a unei astfel de transmisiuni. De asemenea instalația trebuie să dispună de instrucțiuni de montare și asamblare, manual de utilizare, manual de service și mentenanță precum și toate accesoriile și cablajele necesare unei funcționări depline.	modularea frecvenței, modularea lățimii impulsului semnalului precum și recuperarea și reconstrucția lor ulterioară. Echipamentul este constituit din următoarele: - Două plăci (structură multistrat) cu separatoare și cu opțiune de lucru în baza standard; - Comutatoare de simulare a defectelor; - Contacte metalice a punctelor de date (unde pot fi luate măsuri (tensiune, curent, rezistență etc.)) și cabluri de conectare; - Conector de 25 pini pentru cablul plan și pentru conectarea la sursa de alimentare; - Diagramele serigrafiate ale diferitelor circuite; - Mediul de transmisie: cablu din fibră optică; - Surse: analogice și digitale; - Două circuite de transmisie și recepție a fibrelor optice; - Transmițător cu frecvența până la 300 KHz; - Filtru trecere cu frecvență de întrerupere 3,4 KHz; - Interfață RS232; - Modul de alimentare. Instalația va fi alimentată de la rețea electrică 220 V, 50Hz. Gabaritele instalației: 300 mm lungime, 210 mm lățime și 45 mm înălțime. Greutatea instalației: 0,3 kg. Echipamentul va fi însoțit de material teoretic privind efectuarea lucrărilor, care va permite studentului să studieze și să înțeleagă aspectele transmiterii semnalului pe o linie de fibră optică și tehnicile de caracterizare a unei astfel de transmisiuni. De asemenea instalația dispune de instrucțiuni de montare și asamblare, manual de utilizare, manual de service și	
--	--	--	--	--	--	--

						mentenanță precum și toate accesoriile și cablajele necesare unei funcționări depline.	
Lot 3							
38900 000-4	Instalație de laborator pentru studierea comunicațiilor or mobile	ETM+FACO	Spania	Edibon	Echipamentul trebuie să permită studierea serviciilor de bază ale telefoniei mobile. Va permite efectuarea exercițiilor practice cu rețeaua locală GSM pentru a înțelege cum funcționează o rețea mobilă reală. El este constituit dintr-un panou pe care sunt montate diferite blocuri, circuite și accesorii electrice prin intermediul cărora pot fi simulate și studiate cel puțin următoarele lucrări: - Configurarea și studiul parametrilor telefonului mobil; - Studiul procesului de apelare; - Studiul proceselor de răspuns și închidere; - Studiul proceselor de recepție și citire SMS; - Studiul procesului de trimitere SMS; - Configurarea benzilor audio și de frecvență; - Studiul comenzilor AT folosind consola de comandă; - Analiza stării unui telefon mobil și a cartelei SIM. Echipamentul va fi constituit din cel puțin următoarele segmente: Transmițător GSM, Antenă, Modul SIM, modul Telefon. Segmentele / componentele vor fi montate pe o carcasă tip monobloc alimentată de la o sursă sau bloc extern. Instalația va fi alimentată de la rețea electrică 220 V, 50Hz. Gabaritele instalației nu trebuie să depășească 350 mm lățime, 250 mm înălțime și 150 mm adâncime. Greutatea instalației nu mai mult de 3.5 kg. Echipamentul va fi însoțit de material teoretic privind efectuarea lucrărilor, care permite studentului să se familiarizeze cu conceptele de bază ale telefoniei mobile. Să	Echipamentul permite studierea serviciilor de bază ale telefoniei mobile. Acesta permite efectuarea exercițiilor practice în baza rețelei locale GSM pentru a înțelege cum funcționează o rețea mobilă reală. El este constituit dintr-un panou pe care sunt montate diferite blocuri, circuite și accesorii electrice prin intermediul cărora pot fi simulate și studiate cel puțin următoarele lucrări: - Configurarea și studiul parametrilor telefonului mobil; - Studiul procesului de apelare; - Studiul proceselor de răspuns și închidere; - Studiul proceselor de recepție și citire SMS; - Studiul procesului de trimitere SMS; - Configurarea benzilor audio și de frecvență; - Studiul comenzilor AT folosind consola de comandă; - Analiza stării unui telefon mobil și a cartelei SIM. Echipamentul va fi constituit din următoarele segmente: Transmițător GSM, Antenă, Modul SIM, modul Telefon. Segmentele / componentele vor fi montate pe o carcasă tip monobloc alimentată de la o sursă externă. Instalația va fi alimentată de la rețea electrică 220 V, 50Hz. Gabaritele instalației: 310 mm lățime, 220 mm înălțime și 145 mm adâncime. Greutatea instalației: 3 kg.	

					înțelege particularitățile utilizării serviciilor mobile de bază precum tehnologia SMS, serviciu de apeluri mobile, aspectele de conectare și deconectare cu rețeaua GSM, comenzi AT etc. De asemenea instalația trebuie să dispună de instrucțiuni de montare și asamblare, manual de utilizare, manual de service și mentenanță precum și toate accesoriile și cablajele necesare unei funcționări depline.	Echipamentul va fi însoțit de material teoretic privind efectuarea lucrărilor, care permite studentului să se familiarizeze cu conceptele de bază ale telefoniei mobile. Să înțelege particularitățile utilizării serviciilor mobile de bază precum tehnologia SMS, serviciu de apeluri mobile, aspectele de conectare și deconectare cu rețeaua GSM, comenzi AT etc. De asemenea instalația dispune de instrucțiuni de montare și asamblare, manual de utilizare, manual de service și mentenanță precum și toate accesoriile și cablajele necesare unei funcționări depline.	
Lot 4							
38900 000-4	Instalație de laborator pentru studierea Oscilatoarelor	M6 + FACO	Spania	Edibon	Echipamentul trebuie să permită studierea principiilor de bază ale circuitelor oscilatoare. Instalația este constituită dintr-un panou pe care sunt montate diferite scheme, blocuri, circuite și accesorii electrice prin intermediul cărora pot fi simulate și studiate lucrările de laborator legate de: - Punte Wien; - Studiul defectelor la oscilatorul punții Wien; - Oscilator net RC; - Oscilator net LC; - Studiul defecțiunilor cu oscilatoare RC și LC Net; - Oscilator Colpitts; - Oscilator Hartley; - Studiul defecțiunilor cu oscilatorul Colpitts; - Temporizator 555; - Studiu de eroare temporizator 555. Echipamentul va fi constituit din cel puțin următoarele componente: - Două plăci (structură multistrat) cu separatoare și cu opțiune de lucru în baza standard; - Comutatoare de simulare a defectelor; - Contacte metalice a punctelor de date (unde pot fi luate măsuri (tensiune, curent, rezistență	Echipamentul permite studierea principiilor de bază ale circuitelor oscilatoare. Instalația este constituită dintr-un panou pe care sunt montate diferite scheme, blocuri, circuite și accesorii electrice prin intermediul cărora pot fi simulate și studiate lucrările de laborator legate de: - Punte Wien; - Studiul defectelor la oscilatorul punții Wien; - Oscilator net RC; - Oscilator net LC; - Studiul defecțiunilor cu oscilatoare RC și LC Net; - Oscilator Colpitts; - Oscilator Hartley; - Studiul defecțiunilor cu oscilatorul Colpitts; - Temporizator 555; - Studiu de eroare temporizator 555. Echipamentul va fi constituit din următoarele componente: - Două plăci (structură multistrat) cu separatoare și cu opțiune de lucru în baza	

					etc.)) și cabluri de conectare; - Conector de 25 pini pentru cablul plan și pentru conectarea la sursa de alimentare; - Diagramele serigrafiate ale diferitelor circuite. Echipamentul va asigura compunerea a cel puțin următoarelor segmente: Circuite bloc RC și LC, punte Wien, oscilatoare Colpitts și Hartley, temporizator 555. Segmentele / componentele vor fi montate pe o carcasă tip monobloc alimentată de la o sursă sau bloc extern. Instalația va fi alimentată de la rețea electrică 220 V, 50Hz. Gabaritele instalației nu trebuie să depășească 320 mm lățime, 250 mm înălțime și 45 mm adâncime. Greutatea instalației nu mai mult de 0,35 kg. Echipamentul va fi însoțit de material teoretic privind efectuarea lucrărilor, care permite studentului să studieze și să înțeleagă principiul de funcționare a Oscilatoarelor. De asemenea instalația trebuie să dispună de instrucțiuni de montare și asamblare, manual de utilizare, manual de service și mentenanță precum și toate accesoriile și cablajele necesare unei funcționări depline.	standard; - Comutatoare de simulare a defectelor; - Contacte metalice a punctelor de date (unde pot fi luate măsuri (tensiune, curent, rezistență etc.)) și cabluri de conectare; - Conector de 25 pini pentru cablul plan și pentru conectarea la sursa de alimentare; - Diagramele serigrafiate ale diferitelor circuite. Echipamentul va asigura compunerea următoarelor segmente: Circuite bloc RC și LC, punte Wien, oscilatoare Colpitts și Hartley, temporizator 555. Segmentele / componentele vor fi montate pe o carcasă tip monobloc alimentată de la o sursă externă. Instalația va fi alimentată de la rețea electrică 220 V, 50Hz. Gabaritele instalației: 300 mm lățime, 210 mm înălțime și 45 mm adâncime. Greutatea instalației: 0,30 kg. Echipamentul va fi însoțit de material teoretic privind efectuarea lucrărilor, care permite studentului să studieze și să înțeleagă principiul de funcționare a Oscilatoarelor. De asemenea instalația dispune de instrucțiuni de montare și asamblare, manual de utilizare, manual de service și mentenanță precum și toate accesoriile și cablajele necesare unei funcționări depline.	
Lot 5							
38900 000-4	Instalație de laborator pentru studierea surselor de alimentare	M5 + FACO	Spania	Edibon	Echipamentul trebuie să permită studierea principiilor de bază ale surselor de alimentare. Instalația este constituită dintr-un panou pe care sunt montate diferite scheme, blocuri, circuite și accesorii electrice prin intermediul cărora pot fi simulate și studiate lucrările de laborator legate de: - Procesul de redresare; - Redresor de punte;	Echipamentul permite studierea principiilor de bază ale surselor de alimentare. Instalația este constituită dintr-un panou pe care sunt montate diferite scheme, blocuri, circuite și accesorii electrice prin intermediul cărora pot fi simulate și studiate lucrările de laborator legate de: - Procesul de redresare;	

				- Dioda Zener; - Stabilizare prin Zener și tranzistor; - Studiu de erori în „Stabilizarea prin Zener și Tranzistor”; - Protecție împotriva supracurenților; - Protecție împotriva supratensiunilor; - Studiul defecțiunii „Protecția împotriva supracurenților”; - Surse simetrice; - Tehnici de comutare. Echipamentul va fi constituit din cel puțin următoarele componente: - Două plăci (structură multistrat) cu separatoare și cu opțiune de lucru în baza standard; - Comutatoare de simulare a defectelor; - Contacte metalice a punctelor de date (unde pot fi luate măsuri (tensiune, curent, rezistență etc.)) și cabluri de conectare; - Conector de 25 pini pentru cablul plan și pentru conectarea la sursa de alimentare; - Diagramele serigrafiate ale diferitelor circuite. Echipamentul va asigura compunerea a cel puțin următoarelor segmente: Transformatoare, redresor semiundă, redresor undă completă, circuite de filtrare, limitator Zener, circuite de reglare, reglatoare de tensiune, circuite de comutare, sarcină. Segmentele / componentele vor fi montate pe o carcasă tip monobloc alimentată de la o sursă sau bloc extern. Instalația va fi alimentată de la rețea electrică 220 V, 50Hz. Gabaritele instalației nu trebuie să depășească 320 mm lățime, 250 mm înălțime și 45 mm adâncime. Greutatea instalației nu mai mult de 0,35 kg. Echipamentul va fi însoțit de material teoretic privind efectuarea lucrărilor, care permite studentului să studieze și să înțeleagă principiul de funcționare a surselor de alimentare. De asemenea instalația trebuie să dispună de	- Redresor de punte; - Dioda Zener; - Stabilizare prin Zener și tranzistor; - Studiu de erori în „Stabilizarea prin Zener și Tranzistor”; - Protecție împotriva supracurenților; - Protecție împotriva supratensiunilor; - Studiul defecțiunii „Protecția împotriva supracurenților”; - Surse simetrice; - Tehnici de comutare. Echipamentul va fi constituit din următoarele componente: - Două plăci (structură multistrat) cu separatoare și cu opțiune de lucru în baza standard; - Comutatoare de simulare a defectelor; - Contacte metalice a punctelor de date (unde pot fi luate măsuri (tensiune, curent, rezistență etc.)) și cabluri de conectare; - Conector de 25 pini pentru cablul plan și pentru conectarea la sursa de alimentare; - Diagramele serigrafiate ale diferitelor circuite. Echipamentul va asigura compunerea următoarelor segmente: Transformatoare, redresor semiundă, redresor undă completă, circuite de filtrare, limitator Zener, circuite de reglare, reglatoare de tensiune, circuite de comutare, sarcină. Segmentele / componentele vor fi montate pe o carcasă tip monobloc alimentată de la o sursă externă. Instalația va fi alimentată de la rețea electrică 220 V, 50Hz. Gabaritele instalației: 300 mm lățime, 210 mm înălțime și 45 mm adâncime. Greutatea instalației: 0,30 kg. Echipamentul va fi însoțit de material teoretic privind efectuarea lucrărilor, care	
--	--	--	--	---	---	--

					instrucțiuni de montare și asamblare, manual de utilizare, manual de service și mentenanță precum și toate accesoriile și cablajele necesare unei funcționări depline.	permite studentului să studieze și să înțeleagă principiul de funcționare a surselor de alimentare. De asemenea instalația dispune de instrucțiuni de montare și asamblare, manual de utilizare, manual de service și mentenanță precum și toate accesoriile și cablajele necesare unei funcționări depline.	
Lot 6							
38900 000-4	Instalație de laborator pentru studierea Filtrelor	M8 + FACO	Spania	Edibon	Echipamentul trebuie să permită studierea principiilor de bază ale circuitelor de filtrare. Instalația este constituită dintr-un panou pe care sunt montate diferite scheme, blocuri, circuite și accesorii electrice prin intermediul cărora pot fi simulate și studiate lucrările de laborator legate de: - Răspunsul în frecvență; - Filtru trece jos; - Filtru trece sus; - Circuit LC; - Studiu de erori în „filtru trece jos”; - Studiu de erori în „filtru trece sus”; - Filtru cu cuplare dublu T; - Circuitul generator al semnalului; - Studiul erorii în filtrul RC cu dublu T; - Utilizarea amplificatorului operațional; - Filtrarea semnalelor distorsionate; - Filtrarea în cascadă; - Filtrare în paralel; - Cercetarea erorilor în procesul de filtrare. Echipamentul va fi constituit din cel puțin următoarele componente: - Două plăci (structură multistrat) cu separatoare și cu opțiune de lucru în baza standard; - Comutatoare de simulare a defectelor; - Contacte metalice a punctelor de date (unde pot fi luate măsuri (tensiune, curent, rezistență etc.)) și cabluri de conectare; - Conector de 25 pini pentru cablul plan și pentru conectarea la sursa de alimentare;	Echipamentul permite studierea principiilor de bază ale circuitelor de filtrare. Instalația este constituită dintr-un panou pe care sunt montate diferite scheme, blocuri, circuite și accesorii electrice prin intermediul cărora pot fi simulate și studiate lucrările de laborator legate de: - Răspunsul în frecvență; - Filtru trece jos; - Filtru trece sus; - Circuit LC; - Studiu de erori în „filtru trece jos”; - Studiu de erori în „filtru trece sus”; - Filtru cu cuplare dublu T; - Circuitul generator al semnalului; - Studiul erorii în filtrul RC cu dublu T; - Utilizarea amplificatorului operațional; - Filtrarea semnalelor distorsionate; - Filtrarea în cascadă; - Filtrare în paralel; - Cercetarea erorilor în procesul de filtrare. Echipamentul va fi constituit din următoarele componente: - Două plăci (structură multistrat) cu separatoare și cu opțiune de lucru în baza standard; - Comutatoare de simulare a defectelor; - Contacte metalice a punctelor de date (unde pot fi luate măsuri (tensiune, curent, rezistență etc.)) și cabluri de conectare;	

					- Diagramele serigrafiate ale diferitelor circuite. Echipamentul va asigura compunerea a cel puțin următoarelor segmente: Filtru RC, filtru LC, filtre de tip T, filtre active, combinație de filtre, filtre pentru semnale distorsionate. Segmentele / componentele vor fi montate pe o carcasă tip monobloc alimentată de la o sursă sau bloc extern. Instalația va fi alimentată de la rețea electrică 220 V, 50Hz. Gabaritele instalației nu trebuie să depășească 320 mm lățime, 250 mm înălțime și 45 mm adâncime. Greutatea instalației nu mai mult de 0,35 kg. Echipamentul va fi însoțit de material teoretic privind efectuarea lucrărilor, care permite studentului să studieze și să înțeleagă principiul de funcționare a circuitelor de filtrare. De asemenea instalația trebuie să dispună de instrucțiuni de montare și asamblare, manual de utilizare, manual de service și mentenanță precum și toate accesoriile și cablajele necesare unei funcționări depline.	- Conector de 25 pini pentru cablul plan și pentru conectarea la sursa de alimentare; - Diagramele serigrafiate ale diferitelor circuite. Echipamentul va asigura compunerea următoarelor segmente: Filtru RC, filtru LC, filtre de tip T, filtre active, combinație de filtre, filtre pentru semnale distorsionate. Segmentele / componentele vor fi montate pe o carcasă tip monobloc alimentată de la o sursă sau bloc extern. Instalația va fi alimentată de la rețea electrică 220 V, 50Hz. Gabaritele instalației: 300 mm lățime, 210 mm înălțime și 45 mm adâncime. Greutatea instalației: 0,30 kg. Echipamentul va fi însoțit de material teoretic privind efectuarea lucrărilor, care permite studentului să studieze și să înțeleagă principiul de funcționare a circuitelor de filtrare. De asemenea instalația dispune de instrucțiuni de montare și asamblare, manual de utilizare, manual de service și mentenanță precum și toate accesoriile și cablajele necesare unei funcționări depline.	
Lot 7							
38900 000-4	Instalație de laborator pentru studierea convertoarelor analog/digitale	M60+FACO	Spania	Edibon	Echipamentul trebuie să permită studierea principiilor de bază ale convertoarelor analog digitale. Instalația este constituită dintr-un panou pe care sunt montate diferite scheme, blocuri, circuite și accesorii electrice prin intermediul cărora pot fi simulate și studiate lucrările de laborator legate de: - Teorema eșantionării; - Convertor de rampă simplu monopolar; - Convertor monopolar cu rampă dublă; - Convertor de rampă binară monopolar; - Convertor integrat A / D. Ansamblu monopolar;	Echipamentul permite studierea principiilor de bază ale convertoarelor analog digitale. Instalația este constituită dintr-un panou pe care sunt montate diferite scheme, blocuri, circuite și accesorii electrice prin intermediul cărora pot fi simulate și studiate lucrările de laborator legate de: - Teorema eșantionării; - Convertor de rampă simplu monopolar; - Convertor monopolar cu rampă dublă; - Convertor de rampă binară monopolar; - Convertor integrat A / D. Ansamblu monopolar;	

				- Convertor integrat A / D. Ansamblu bipolar; - Convertor Flash. Echipamentul va fi constituit din cel puțin următoarele componente: - Două plăci (structură multistrat) cu separatoare și cu opțiune de lucru în baza standard; - Comutatoare de simulare a defectelor; - Contacte metalice a punctelor de date (unde pot fi luate măsuri (tensiune, curent, rezistență etc.)) și cabluri de conectare; - Conector de 25 pini pentru cablul plan și pentru conectarea la sursa de alimentare; - Diagramele serigrafiate ale diferitelor circuite. Echipamentul va asigura compunerea a cel puțin următoarelor segmente: generator, convertor A/D, convertor D/A, sumator, leduri, eșantionare și reținere, control logic, integrator, contor, convertor tip Flash. Segmentele / componentele vor fi montate pe o carcasă tip monobloc alimentată de la o sursă sau bloc extern. Instalația va fi alimentată de la rețea electrică 220 V, 50Hz. Gabaritele instalației nu trebuie să depășească 320 mm lățime, 250 mm înălțime și 45 mm adâncime. Greutatea instalației nu mai mult de 0,35 kg. Echipamentul va fi însoțit de material teoretic privind efectuarea lucrărilor, care permite studentului să studieze și să înțeleagă principiul de funcționare a convertoarelor tip A/D. De asemenea instalația trebuie să dispună de instrucțiuni de montare și asamblare, manual de utilizare, manual de service și mentenanță precum și toate accesoriile și cablajele necesare unei funcționări depline.	- Convertor integrat A / D. Ansamblu bipolar; - Convertor Flash. Echipamentul va fi constituit din următoarele componente: - Două plăci (structură multistrat) cu separatoare și cu opțiune de lucru în baza standard; - Comutatoare de simulare a defectelor; - Contacte metalice a punctelor de date (unde pot fi luate măsuri (tensiune, curent, rezistență etc.)) și cabluri de conectare; - Conector de 25 pini pentru cablul plan și pentru conectarea la sursa de alimentare; - Diagramele serigrafiate ale diferitelor circuite. Echipamentul va asigura compunerea următoarelor segmente: generator, convertor A/D, convertor D/A, sumator, leduri, eșantionare și reținere, control logic, integrator, contor, convertor tip Flash. Segmentele / componentele vor fi montate pe o carcasă tip monobloc alimentată de la o sursă externă. Instalația va fi alimentată de la rețea electrică 220 V, 50Hz. Gabaritele instalației: 300 mm lățime, 210 mm înălțime și 45 mm adâncime. Greutatea instalației: 0,30 kg. Echipamentul va fi însoțit de material teoretic privind efectuarea lucrărilor, care permite studentului să studieze și să înțeleagă principiul de funcționare a convertoarelor tip A/D. De asemenea instalația dispune de instrucțiuni de montare și asamblare, manual de utilizare, manual de service și mentenanță precum și toate accesoriile și cablajele necesare unei funcționări depline.	
Lot 8						

38900 000-4	Instalație de laborator pentru studierea convertoarelor digital/ analogice	M61+FACO	Spania	Edibon	Echipamentul trebuie să permită studierea principiilor de bază ale convertoarelor digital-analogice. Instalația este constituită dintr-un panou pe care sunt montate diferite scheme, blocuri, circuite și accesorii electrice prin intermediul cărora pot fi simulate și studiate lucrările de laborator legate de: - Convertor D / A de rezistențe divizoare ponderate; - Erori de comutare analogică; - Convertor D / A al scării R-2R; - Diviziunea curentului în convertorul scării R-2R; - Convertor D / A de scară inversată; - Convertor integrat D / A; - Convertor D / A de intrare date seriale; - Convertor D / A de modulare a lățimii impulsurilor. Echipamentul va fi constituit din cel puțin următoarele componente: - Două plăci (structură multistrat) cu separatoare și cu opțiune de lucru în baza standard; - Comutatoare de simulare a defectelor; - Contacte metalice a punctelor de date (unde pot fi luate măsuri (tensiune, curent, rezistență etc.)) și cabluri de conectare; - Conector de 25 pini pentru cablul plan și pentru conectarea la sursa de alimentare; - Diagramele serigrafiate ale diferitelor circuite. Echipamentul va asigura compunerea a cel puțin următoarelor segmente: generator, convertor R-2R, convertor ponderat, convertor D/A, convertor serie, amplificator, sumator, convertor frecvență – tensiune, eșantionare și reținere. Segmentele / componentele vor fi montate pe o carcasă tip monobloc alimentată de la o sursă sau bloc extern. Instalația va fi alimentată de la rețea electrică 220 V, 50Hz. Gabaritele instalației nu trebuie să depășească	Echipamentul permite studierea principiilor de bază ale convertoarelor digital-analogice. Instalația este constituită dintr-un panou pe care sunt montate diferite scheme, blocuri, circuite și accesorii electrice prin intermediul cărora pot fi simulate și studiate lucrările de laborator legate de: - Convertor D / A de rezistențe divizoare ponderate; - Erori de comutare analogică; - Convertor D / A al scării R-2R; - Diviziunea curentului în convertorul scării R-2R; - Convertor D / A de scară inversată; - Convertor integrat D / A; - Convertor D / A de intrare date seriale; - Convertor D / A de modulare a lățimii impulsurilor. Echipamentul va fi constituit din următoarele componente: - Două plăci (structură multistrat) cu separatoare și cu opțiune de lucru în baza standard; - Comutatoare de simulare a defectelor; - Contacte metalice a punctelor de date (unde pot fi luate măsuri (tensiune, curent, rezistență etc.)) și cabluri de conectare; - Conector de 25 pini pentru cablul plan și pentru conectarea la sursa de alimentare; - Diagramele serigrafiate ale diferitelor circuite. Echipamentul va asigura compunerea următoarelor segmente: generator, convertor R-2R, convertor ponderat, convertor D/A, convertor serie, amplificator, sumator, convertor frecvență – tensiune, eșantionare și reținere. Segmentele / componentele vor fi montate pe o carcasă tip monobloc alimentată de la o sursă sau bloc extern.
----------------	---	----------	--------	--------	--	--

					320 mm lățime, 250 mm înălțime și 45 mm adâncime. Greutatea instalației nu mai mult de 0,35 kg. Echipamentul va fi însoțit de material teoretic privind efectuarea lucrărilor, care permite studentului să studieze și să înțeleagă principiul de funcționare a convertoarelor tip A/D. De asemenea instalația trebuie să dispună de instrucțiuni de montare și asamblare, manual de utilizare, manual de service și mentenanță precum și toate accesoriile și cablajele necesare unei funcționări depline.	Instalația va fi alimentată de la rețea electrică 220 V, 50Hz. Gabaritele instalației: 300 mm lățime, 210 mm înălțime și 45 mm adâncime. Greutatea instalației: 0,30 kg. Echipamentul va fi însoțit de material teoretic privind efectuarea lucrărilor, care permite studentului să studieze și să înțeleagă principiul de funcționare a convertoarelor tip A/D. De asemenea instalația dispune de instrucțiuni de montare și asamblare, manual de utilizare, manual de service și mentenanță precum și toate accesoriile și cablajele necesare unei funcționări depline.	
--	--	--	--	--	--	---	--

Lot 9

38900 000-4	Instalație de laborator pentru studierea convertoarelor și sistemelor digitale	M10	Spania	Edibon	Echipamentul trebuie să permită studierea principiilor de bază ale convertoarelor și sistemelor digitale. Instalația este constituită dintr-un panou pe care sunt montate diferite scheme, blocuri, circuite și accesorii electrice prin intermediul cărora pot fi simulate și studiate lucrările de laborator legate de: - Studiul erorilor din multiplexorul analogic; - Caracteristicile unui circuit de blocare de tip S-R; - Studiu de erori în bistabil; - Caracteristicile unui circuit astabil; - Studiu de erori în astabil; - Caracteristicile unui circuit monostabil; - Caracteristicile contorului binar sus / jos și afișare pe 7 segmente; - Studiu de erori în contorul binar; - Caracteristicile contorului BCD sus / jos și afișaj cu 7 segmente; - Studiu de erori în contorul BCD; - Caracteristicile unui comparator analogic; - Integrator analogic; - Studiu de erori în integratorul analogic; - Generarea undelor triunghiulare;	Echipamentul permite studierea principiilor de bază ale convertoarelor și sistemelor digitale. Instalația este constituită dintr-un panou pe care sunt montate diferite scheme, blocuri, circuite și accesorii electrice prin intermediul cărora pot fi simulate și studiate lucrările de laborator legate de: - Studiul erorilor din multiplexorul analogic; - Caracteristicile unui circuit de blocare de tip S-R; - Studiu de erori în bistabil; - Caracteristicile unui circuit astabil; - Studiu de erori în astabil; - Caracteristicile unui circuit monostabil; - Caracteristicile contorului binar sus / jos și afișare pe 7 segmente; - Studiu de erori în contorul binar; - Caracteristicile contorului BCD sus / jos și afișaj cu 7 segmente; - Studiu de erori în contorul BCD; - Caracteristicile unui comparator analogic; - Integrator analogic;	
----------------	--	-----	--------	--------	---	---	--

				- Convertor D / A; - Convertor A / D; - Generator de numere aleatorii; - Măsurarea timpului dintre două evenimente. Echipamentul va fi constituit din cel puțin următoarele componente: - Două plăci (structură multistrat) cu separatoare și cu opțiune de lucru în baza standard; - Comutatoare de simulare a defectelor; - Contacte metalice a punctelor de date (unde pot fi luate măsuri (tensiune, curent, rezistență etc.)) și cabluri de conectare; - Conector de 25 pini pentru cablul plan și pentru conectarea la sursa de alimentare; - Diagramele serigrafiate ale diferitelor circuite. Echipamentul va asigura compunerea a cel puțin următoarelor segmente: Potențiomtru, contor BCD, Contor binar, Monitoare logice, Display, Comutatoare logice, Flip Flop RS, Multiplexor analogic, Integrator analogic, Monostabil, Porți logice, Astabil, Comparator analogic, Convertor D / A, Canale. Segmentele / componentele vor fi montate pe o carcasă tip monobloc alimentată de la o sursă sau bloc extern. Instalația va fi alimentată de la rețea electrică 220 V, 50Hz. Gabaritele instalației nu trebuie să depășească 320 mm lățime, 250 mm înălțime și 45 mm adâncime. Greutatea instalației nu mai mult de 0,35 kg. Echipamentul va fi însoțit de material teoretic privind efectuarea lucrărilor, care permite studentului să studieze și să înțeleagă principiul de funcționare a convertoarelor și sistemelor digitale. De asemenea instalația trebuie să dispună de instrucțiuni de montare și asamblare, manual de utilizare, manual de service și mentenanță precum și toate accesoriile și cablajele necesare unei funcționări depline.	- Studiu de erori în integratorul analogic; - Generarea undelor triunghiulare; - Convertor D / A; - Convertor A / D; - Generator de numere aleatorii; - Măsurarea timpului dintre două evenimente. Echipamentul va fi constituit din următoarele componente: - Două plăci (structură multistrat) cu separatoare și cu opțiune de lucru în baza standard; - Comutatoare de simulare a defectelor; - Contacte metalice a punctelor de date (unde pot fi luate măsuri (tensiune, curent, rezistență etc.)) și cabluri de conectare; - Conector de 25 pini pentru cablul plan și pentru conectarea la sursa de alimentare; - Diagramele serigrafiate ale diferitelor circuite. Echipamentul va asigura compunerea următoarelor segmente: Potențiomtru, contor BCD, Contor binar, Monitoare logice, Display, Comutatoare logice, Flip Flop RS, Multiplexor analogic, Integrator analogic, Monostabil, Porți logice, Astabil, Comparator analogic, Convertor D / A, Canale. Segmentele / componentele vor fi montate pe o carcasă tip monobloc alimentată de la o sursă externă. Instalația va fi alimentată de la rețea electrică 220 V, 50Hz. Gabaritele instalației: 300 mm lățime, 210 mm înălțime și 45 mm adâncime. Greutatea instalației: 0,35 kg. Echipamentul va fi însoțit de material teoretic privind efectuarea lucrărilor, care permite studentului să studieze și să înțeleagă principiul de funcționare a convertoarelor și sistemelor digitale. De asemenea instalația dispune de instrucțiuni	
--	--	--	--	--	--	--

						de montare și asamblare, manual de utilizare, manual de service și mentenanță precum și toate accesoriile și cablajele necesare unei funcționări depline.	
Lot 10							
38900 000-4	Instalație de laborator pentru studierea optoelectronicii	M14	Spania	Edibon	Echipamentul trebuie să permită studierea principiilor de bază ale optoelectronicii. Instalația este constituită dintr-un panou pe care sunt montate diferite scheme, blocuri, circuite și accesorii electrice prin intermediul cărora pot fi simulate și studiate lucrările de laborator legate de: - Transmițătoare de lumină; - Grafic cu bare; - Afișaj LCD și afișaj pe 7 segmente; - Studiu de erori la emițătoare de lumină și afișaj cu cristale lichide; - Rezistențe dependente de lumină; - Alarma; - Studiul defectelor asupra celulei fotoconductoare; - Practica fibrelor optice; - Studiul defectiunilor folosind fibra optică; - Circuit cu diode infraroșii; - Studiul defectelor diodelor infraroșii. Echipamentul va fi constituit din cel puțin următoarele componente: - Două plăci (structură multistrat) cu separatoare și cu opțiune de lucru în baza standard; - Comutatoare de simulare a defectelor; - Contacte metalice a punctelor de date (unde pot fi luate măsuri (tensiune, curent, rezistență etc.)) și cabluri de conectare; - Conector de 25 pini pentru cablul plan și pentru conectarea la sursa de alimentare; - Diagramele serigrafiate ale diferitelor circuite. Echipamentul va asigura compunerea a cel puțin următoarelor segmente: lampă, sursă, grafic de bare, LDR, fotodiode, fibra optică, convertor,	Echipamentul permite studierea principiilor de bază ale optoelectronicii. Instalația este constituită dintr-un panou pe care sunt montate diferite scheme, blocuri, circuite și accesorii electrice prin intermediul cărora pot fi simulate și studiate lucrările de laborator legate de: - Transmițătoare de lumină; - Grafic cu bare; - Afișaj LCD și afișaj pe 7 segmente; - Studiu de erori la emițătoare de lumină și afișaj cu cristale lichide; - Rezistențe dependente de lumină; - Alarma; - Studiul defectelor asupra celulei fotoconductoare; - Practica fibrelor optice; - Studiul defectiunilor folosind fibra optică; - Circuit cu diode infraroșii; - Studiul defectelor diodelor infraroșii. Echipamentul va fi constituit din următoarele componente: - Două plăci (structură multistrat) cu separatoare și cu opțiune de lucru în baza standard; - Comutatoare de simulare a defectelor; - Contacte metalice a punctelor de date (unde pot fi luate măsuri (tensiune, curent, rezistență etc.)) și cabluri de conectare; - Conector de 25 pini pentru cablul plan și pentru conectarea la sursa de alimentare; - Diagramele serigrafiate ale diferitelor circuite. Echipamentul va asigura compunerea următoarelor segmente: lampă, sursă,	

					amplificator, amplificatory diferențial, fotodiode cu infraroșu. Segmentele / componentele vor fi montate pe o carcasă tip monobloc alimentată de la osursă sau bloc extern. Instalația va fi alimentată de la rețea electrică 220 V, 50Hz. Gabaritele instalației nu trebuie să depășească 320 mm lățime, 250 mm înălțime și 45 mm adâncime. Greutatea instalației nu mai mult de 0,35 kg. Echipamentul va fi însoțit de material teoretic privind efectuarea lucrărilor, care permite studentului să studieze și să înțeleagă principiile de bază a optoelectronicii. De asemenea instalația trebuie să dispună de instrucțiuni de montare și asamblare, manual de utilizare, manual de service și mentenanță precum și toate accesoriile și cablajele necesare unei funcționări depline.	grafic de bare, LDR, fotodiode, fibra optică, convertor, amplificator, amplificator diferențial, fotodiode cu infraroșu. Segmentele / componentele vor fi montate pe o carcasă tip monobloc alimentată de la o sursă externă. Instalația va fi alimentată de la rețea electrică 220 V, 50Hz. Gabaritele instalației: 300 mm lățime, 210 mm înălțime și 45 mm adâncime. Greutatea instalației: 0,30 kg. Echipamentul va fi însoțit de material teoretic privind efectuarea lucrărilor, care permite studentului să studieze și să înțeleagă principiile de bază a optoelectronicii. De asemenea instalația dispune de instrucțiuni de montare și asamblare, manual de utilizare, manual de service și mentenanță precum și toate accesoriile și cablajele necesare unei funcționări depline.	
Lot 11							
38900 000-4	Instalație de extindere pentru lucrări la bazele Electronicii	M99	Spania	Edibon	Instalația va fi constituită dintr-un panou pe care sunt montate diferite scheme, blocuri, circuite și accesorii electrice prin intermediul cărora pot fi simulate și studiate lucrările de laborator legate de: - TDM (Time Division Multiplexing); - Multiplicarea analogică; - Modulare / demodulare AM; - Modulație / demodulare FM; - Modulare / demodulare PWM. Modul analog multiplexor: Acest modul va permite să selectăm între două semnale analogice. Există un semnal de control digital pentru selectarea semnalului de intrare. -Două semnale de intrare; -Tensiune de intrare: 10V max. ± -Semnal de control compatibil TTL.	Instalația va fi constituită dintr-un panou pe care sunt montate diferite scheme, blocuri, circuite și accesorii electrice prin intermediul cărora pot fi simulate și studiate lucrările de laborator legate de: - TDM (Time Division Multiplexing); - Multiplicarea analogică; - Modulare / demodulare AM; - Modulație / demodulare FM; - Modulare / demodulare PWM. Modul analog multiplexor: Acest modul permite să selectăm între două semnale analogice. Există un semnal de control digital pentru selectarea semnalului de intrare. -Două semnale de intrare; -Tensiune de intrare: 10V max. ± -Semnal de control compatibil TTL.	

				Modulul multiplicator analogic: Acest modul este un multiplicator analogic. Există de asemenea, un potențiomtru pentru a controla câștigul multiplicator. -Două semnale de intrare; -Tensiune de intrare: 10V max. $\pm$ Modulul Generator de funcții: Acest modul ne permite să generăm trei diferite tipuri de semnale: sinusoidale, pătrate și dinte de fierăstrău. Frecvența și amplitudinea semnalele pot fi ajustate folosind potențiometre. - Semnalele sinusoidale, pătrate și dinte de fierăstrău; - Amplitudine: 10V. $\pm$ - Frecvență: 0Hz la 100Hz. Modulul modulator AM: Acest modul ne permite să generăm un Semnal AM. Frecvența purtătorului semnalul poate fi selectat folosind un potențiomtru. -Modulator AM-DSB; -Frecvența purtătorului: 1000Hz max. Modul demodulator AM: Acest modul ne permite să demodulăm un semnal AM. Demodulatorul este împărțit în diferite blocuri: mixer, IF amplificator, detector de plic și audio filtru. Frecvența localului oscilator generat pentru tuning can să fie selectat folosind un potențiomtru. Toate ieșirile acestor blocuri pot fi observate folosind terminalele de ieșire. -Circuit de reglare. -Amplificator IF (455Hz). -Detector de plicuri. -Filtru semnal audio. Modul sursă DC: - +/- 12Vcc. - +/- 5Vdc. Instalația va fi alimentată de la rețea electrică 220 V, 50Hz. Gabaritele instalației nu trebuie să depășească 500 mm lățime, 350 mm înălțime și 320 mm	Modulul multiplicator analogic: Acest modul este un multiplicator analogic. Există de asemenea, un potențiomtru pentru a controla câștigul multiplicator. -Două semnale de intrare; -Tensiune de intrare: 10V max. $\pm$ Modulul Generator de funcții: Acest modul ne permite să generăm trei diferite tipuri de semnale: sinusoidale, pătrate și dinte de fierăstrău. Frecvența și amplitudinea semnalele pot fi ajustate folosind potențiometre. - Semnalele sinusoidale, pătrate și dinte de fierăstrău; - Amplitudine: 10V. $\pm$ - Frecvență: 0Hz la 100Hz. Modulul modulator AM: Acest modul ne permite să generăm un Semnal AM. Frecvența purtătorului semnalul poate fi selectat folosind un potențiomtru. -Modulator AM-DSB; -Frecvența purtătorului: 1000Hz max. Modul demodulator AM: Acest modul ne permite să demodulăm un semnal AM. Demodulatorul este împărțit în diferite blocuri: mixer, IF amplificator, detector de plic și audio filtru. Frecvența localului oscilator generat pentru tuning can să fie selectat folosind un potențiomtru. Toate ieșirile acestor blocuri pot fi observate folosind terminalele de ieșire. -Circuit de reglare. -Amplificator IF (455Hz). -Detector de plicuri. -Filtru semnal audio. Modul sursă DC: - +/- 12Vcc. - +/- 5Vdc. Instalația va fi alimentată de la rețea	
--	--	--	--	--	--	--

					adâncime. Greutatea instalației nu mai mult de 6,5 kg. Echipamentul va fi însoțit de material teoretic privind efectuarea lucrărilor, care permite studentului să studieze și să înțeleagă principiile de bază a electronicii. De asemenea instalația trebuie să dispună de instrucțiuni de montare și asamblare, manual de utilizare, manual de service și mentenanță precum și toate accesoriile și cablajele necesare unei funcționări depline	electrică 220 V, 50Hz. Gabaritele instalației: 490 mm lățime, 330 mm înălțime și 310 mm adâncime. Greutatea instalației: 6 kg. Echipamentul va fi însoțit de material teoretic privind efectuarea lucrărilor, care permite studentului să studieze și să înțeleagă principiile de bază a electronicii. De asemenea instalația dispune de instrucțiuni de montare și asamblare, manual de utilizare, manual de service și mentenanță precum și toate accesoriile și cablajele necesare unei funcționări depline	
Lot 12							
38900 000-4	Instalație de laborator pentru studierea traductoarelor de rezistență	M41	Spania	Edibon	Echipamentul trebuie să permită studierea principiilor de bază ale traductoarelor de rezistență. Acest modul va permite efectuarea diferitelor practici legate de traductoare cu rezistență variabilă. Modulul va avea cel puțin cinci tipuri diferite de traductoare: PTC, NTC, LDR, tensometru și RTD. Pe șasiu va fi o lampă, un încălzitor și senzori. Lampa este utilizată pentru a controla incidentul de iluminare. Modulul va include, de asemenea, o cutie de acoperire întunecată al cărei scop este de a evita interferența cu lumina mediului. Încălzitorul este utilizat pentru controlul temperaturii. Toate conexiunile diferiților senzori și lămpi se va realiza folosind bornele de 2 mm disponibile pe panoul frontal al modulului, cu diagrame care descriu funcțiile acestora. Instalația va fi constituită dintr-un panou pe care sunt montate diferite scheme, blocuri, circuite și accesorii electrice prin intermediul cărora pot fi simulate și studiate lucrările de laborator legate de: Studiul proprietăților NTC pentru măsurarea temperaturii; - Studiul proprietăților PTC pentru măsurarea	Echipamentul permite studierea principiilor de bază ale traductoarelor de rezistență. Acest modul va permite efectuarea diferitelor practici legate de traductoare cu rezistență variabilă. Modulul va avea cinci tipuri diferite de traductoare: PTC, NTC, LDR, tensometru și RTD. Pe șasiu va fi o lampă, un încălzitor și senzori. Lampa este utilizată pentru a controla incidentul de iluminare. Modulul va include, de asemenea, o cutie de acoperire întunecată al cărei scop este de a evita interferența cu lumina mediului. Încălzitorul este utilizat pentru controlul temperaturii. Toate conexiunile diferiților senzori și lămpi sunt realizate folosind bornele de 2 mm disponibile pe panoul frontal al modulului, cu diagrame care descriu funcțiile acestora. Instalația va fi constituită dintr-un panou pe care sunt montate diferite scheme, blocuri, circuite și accesorii electrice prin intermediul cărora pot fi simulate și studiate lucrările de laborator legate de: Studiul proprietăților NTC pentru măsurarea temperaturii;	

				temperaturii; - Studiul proprietăților LDR pentru măsurarea intensității luminii; - Studiul proprietăților RTD pentru măsurarea temperaturii; - Studiul proprietăților manometrice pentru măsurarea deformării. Instalația va fi alimentată de la rețea electrică 220 V, 50Hz. Gabaritele instalației nu trebuie să depășească 410 mm lățime, 320 mm înălțime și 350 mm adâncime. Greutatea instalației nu mai mult de 6,5 kg. Echipamentul va fi însoțit de material teoretic privind efectuarea lucrărilor, care permite studentului să studieze și să înțeleagă diferite practici legate de transductoarele cu rezistență variabilă. De asemenea instalația trebuie să dispună de instrucțiuni de montare și asamblare, manual de utilizare, manual de service și mentenanță precum și toate accesoriile și cablajele necesare unei funcționări depline.	- Studiul proprietăților PTC pentru măsurarea temperaturii; - Studiul proprietăților LDR pentru măsurarea intensității luminii; - Studiul proprietăților RTD pentru măsurarea temperaturii; - Studiul proprietăților manometrice pentru măsurarea deformării. Instalația va fi alimentată de la rețea electrică 220 V, 50Hz. Gabaritele instalației: 405 mm lățime, 300 mm înălțime și 350 mm adâncime. Greutatea instalației: 6,5 kg. Echipamentul va fi însoțit de material teoretic privind efectuarea lucrărilor, care permite studentului să studieze și să înțeleagă diferite practici legate de transductoarele cu rezistență variabilă. De asemenea instalația dispune de instrucțiuni de montare și asamblare, manual de utilizare, manual de service și mentenanță precum și toate accesoriile și cablajele necesare unei funcționări depline.	
--	--	--	--	--	---	--

Semnat Numele, prenumele: **Nicolai Iasîbas** În calitate de: **Director**
 Ofertantul **Lokmera SRL** Adresa: **str. Mitropolit Gurie Grosu 9, Chișinău, MD-2028, Republica Moldova**