

**РЕЗЮМЕТА НА РЕЦЕНЗИРАНИТЕ ПУБЛИКАЦИИ НА
БЪЛГАРСКИ ЕЗИК И НА АНГЛИЙСКИ ЕЗИК**

на

гл. ас. д-р инж. Цанко Владимиров Караджов

**за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“
в област на висше образование 5. Технически науки
професионално направление 5.1. Машинно инженерство
специалност „Методи, преобразуватели и уреди за измерване и
контрол на физико-механични и геометрични величини“**

G.7.1. Karadzhov, T., D. Pulov, N. Angelov, Contactless Measuring of Temperature with Differential Photo Receiver. Environment Technology Resources, 12th International Scientific and Practical Conference. June 20-22, Volume III, 2019, Rezekne Academy of Technologies, Rezekne, Latvia, pp. 101-104, Online ISSN 2256-070X, Print ISSN 1691-5402, DOI: 10.17770/etr2019vol3.4132

Abstract

A method for contactless temperature measurement has been created with two photo receivers with different spectral sensitivity. An algorithm for processing the signals from both receivers of a single chip microprocessor system has been developed. An optical system for the LWIR diapason of the spectrum is proposed.

G.7.1. Безконтактно измерване на температурата с диференциален фотоприемник

Резюме

Разработен е метод за безконтактно измерване на температурата с два фотоприемника с различна спектрална чувствителност. Създаден е алгоритъм за обработка на сигналите от двата фотоприемника на базата на едночипова микропроцесорна система. Предлага се оптична система за LWIR диапазона на спектъра.

G.7.2. Dichev, D., I. Zhelezarov, T. Karadzhov, N. Madzharov, D. Diakov, Method for Measuring Motion Parameters of Moving Objects. Environment Technology Resources, In Proceedings of the 12th International Scientific and Practical Conference, Volume III, 2019, Rezekne, Latvia, pp. 27-31, Online ISSN 2256-070X, Print ISSN 1691-5402, DOI: 10.17770/etr2019vol3.4131

Abstract

The paper considers a new method for measuring the angular deviations of moving objects. A specific measuring system is proposed to measure ship roll, pitch, heel and trim. The system consists of two measurement channels operating in parallel. The first channel is built on the position properties of a physical pendulum so as to build the base vertical. The second channel ensures the dynamic accuracy of the system. The principal of operation of the second channel involves correction of the signals from the first channel by using information obtained from linear MEMS accelerometers. To increase system measurement accuracy, a signal processing module is used through the Kalman filter algorithm.

Г.7.2. Метод за измерване на динамичните параметри на движещи се обекти

Резюме

В доклада е представен нов метод за измерване на ъгловите отклонения на движещи се обекти. Предложена е конкретна измервателна система, предназначена за измерване на бордово и килево клатене, крен и диферент на кораб. Системата се състои от два измервателни канала, работещи паралелно. Първият измервателен канал е изграден въз основа на позиционните свойства на физичното махало за изграждане на базовата вертикала. Чрез втория канал се осигурява динамичната точност на системата. Принципът на работа на втория канал се състои в коригиране на сигналите от първия канал чрез информация, получавана от линейни MEMS акселерометри. За повишаване на точността на измерване в системата се използва модул за обработване на сигналите чрез алгоритъма на Калман.

Г.7.3. Iliev, T., T. Karadzhov, Microprocessor System for Temperature Investigation of AC Machines. Environment. Technology. Resources. Rezekne, Latvia, Proceedings of the 13th International Scientific and Practical Conference. Volume 3, 110-115, 2021, Online ISSN 2256-070X, DOI: 10.17770/etr2021vol3.6574

Abstract

The paper is about four channel microprocessor system for temperature measurement during static and running mode. It incorporates microcontroller type PIC18F452 and employs sensors which convert temperature into voltage. In addition it features optional connection to a PC for storing and processing amassed data. Based on this system a new method is proposed for analyzing

overheating and cooling of individual parts of asynchronous electric machines. A set of differential equations is derived which later on are processed by MATHCAD software. Obtained results can be presented in tabular or graphic form. The outcome of resolving this task is in the relative ease with which it is possible to establish overheat of various machine parts. Similarly, such approach could be applied with other types of electric machines.

Г.7.3. Микропроцесорна система за изследване на температурата на променливотокови машини

Резюме

Докладът се отнася за четириканална микропроцесорна система за измерване на температурата по време на статичен и динамичен режим. Той включва микроконтролер PIC18F452 и използва сензори, които преобразуват температурата в напрежение. Освен това се предлага опционална връзка с компютър за съхранение и обработка на натрупаните данни. Въз основа на тази система се предлага нов метод за анализ на прегряване и охлаждане на отделни части на асинхронни електрически машини. Извеждат се диференциални уравнения, които след това се решават чрез MATHCAD. Получените резултати могат да бъдат представени в таблична или графична форма. Резултатът от решаването на тази задача дава възможност да се установи прегряване на различни части на машината.

Г.7.4. Lazov, L., T. Karadzhev, Methods for Measuring Laser Power. Environment. Technology. Resources. Rezekne, Latvia, Proceedings of the 13th International Scientific and Practical Conference. Volume 3, 173-180, 2021, Online ISSN 2256-070X, DOI: 10.17770/etr2021vol3.6565

Abstract

Today we are witnessing the rapid development of the laser industry. Laser sources with new wavelengths, higher powers and energies, different modes of operation (generation of laser pulses), as well as various applications in industry, medicine, environmental protection etc. are emerging. This requires the development of new physical methods and principles for accurate measurement of power, energy, and other parameters of laser sources. In different types of laser technological processes, accurate measurement of laser power is extremely important in terms of quality, repeatability, and validation of the process. In most cases, accurate laser power measurement is a difficult task, especially when working with high-power lasers or having to perform real-time measurements. The report analyses and systematizes the physical principles and methods on which existing laser measuring instruments are

based. This research also aims to help researchers and technologists find and develop new approaches to solving this challenging measurement problem.

Г.7.4. Методи за измерване на лазерна мощност

Резюме

Днес сме свидетели на бързото развитие на лазерната индустрия. Появяват се лазерни източници с нови дължини на вълните, по-високи мощности и енергии, различни режими на работа (генериране на лазерни импулси), както и различни приложения в промишлеността, медицината, опазването на околната среда и др. Това изисква разработването на нови физични методи и принципи за точно измерване на мощността, енергията и други параметри на лазерните източници. В различните видове лазерни технологични процеси точното измерване на мощността на лазера е изключително важно по отношение на качеството, повторемостта и установяването на процеса. В повечето случаи точното измерване на мощността на лазера е трудна задача, особено когато работите с лазери с висока мощност или трябва да извършвате измервания в реално време. Докладът анализира и систематизира физическите принципи и методи, на които се основават съществуващите лазерни измервателни уреди. Това изследване също има за цел да помогне на изследователите и технолозите да намерят и разработят нови подходи за решаване на този предизвикателен проблем с измерванията.

Г.7.5. Pulov, D., T. Karadzhov, Optoelectronic Device for Measuring the Power of Laser Radiation. Environment. Technology. Resources. Rezekne, Latvia, Proceedings of the 13th International Scientific and Practical Conference. Volume 3, 286-290, 2021, Online ISSN 2256-070X, DOI: 10.17770/etr2021vol3.6590

Abstract

A device for measuring the power of the laser radiation has been designed. The device consists of transmitter and receiving part. The transmitter includes optical radiation source and optical system for collimation of radiation. The receiver part consists of silicon photodiodes, electronic signal processing unit and unit for measurements.

В.7.5. Оптиелектронно устройство за измерване на мощност на лазерно лъчение

Резюме

Проектирано е устройство за измерване на мощността на лазерното

лъчение. Устройството се състои от предавател и приемаща част. Предавателят включва източник на оптично излъчване и оптична система за колимация на радиацията. Приемната част се състои от силициеви фотодиоди, електронна система за обработка на сигнали и измервателна система.

Г.7.6. Pulov, D., T. Karadzhov, Temperature Measurement with Photodiode in Different Operating Modes. Environment. Technology. Resources. Rezekne, Latvia, Proceedings of the 13th International Scientific and Practical Conference. Volume 3, 291-295, 2021, Online ISSN 2256-070X, DOI: 10.17770/etr2021vol3.6556

Abstract

A method for contactless temperature measurement with photodetectors in different operating modes has been developed. It is based on the periodic change of the spectral sensitivity of the photodiode depending on the applied reverse voltage. This is accomplished by switching the photodiode within one measurement from photovoltaic to photoconductive mode. For this purpose, the scheme of the respective electronic key has been developed.

Г.7.6. Измерване на температура с фотодиод работещ в различни режими на работа

Резюме

Разработен е метод за безконтактно измерване на температурата с фотоприемници работещи в различни режими на работа. Той се основава на периодичната промяна на спектралната чувствителност на фотодиода в зависимост от приложеното обратно напрежение. Това се постига чрез превключване на фотодиода в рамките на едно измерване от фотодиоден към фотогалваничен режим. За целта е разработена схемата на съответен електронен ключ.

Г.7.7. Cvetanov, G., T. Karadzhov, Geometric Synthesis of Involute Planetary Gears with Connected Gear Wheels of Type 2K-H. Environment. Technology. Resources. Rezekne, Latvia, Proceedings of the 13th International Scientific and Practical Conference. Volume 3, 49-53, 2021, Online ISSN 2256-070X, DOI: 10.17770/etr2021vol3.6643

Abstract

Based on the basic law of flat interlocking, the paper considers a possibility of

increasing the gear ratio of low module involute cylindrical planetary gears by using asymmetric tooth profile for the purposes of measuring devices. An example of the synthesis of such reduction gearing by optimal choice of asymmetry between the profiles and Possibility of generation III is presented. Also presented is a planar matching of the unconditional existence areas in the field of independent coefficients of instrument displacement by the straight optimization method and preset qualitative indicators of the gearing.

Г.7.7. Геометричен синтез на еволютивни планетарни предавки със свързани зъбни колела от тип 2К-Н

Резюме

На база основния закон на равнинно зацепване се разглежда възможност за увеличаване на предавателното отношение на малкомодулни еволвентни цилиндрични планетни предавки чрез използване на асиметричен зъбен профил. Представен е пример за синтез на такъв редуктор чрез оптимален избор на асиметрия между профилите и Възможност III на образуване. Представено е равнинно съвместяване на безусловните области на съществуване в полето на независимите коефициенти на изместване на инструмента чрез метода на правата оптимизация и предварително зададени качествени показатели на зацепването.

Г.7.8. Cvetanov, G., Ts. Karadzhov, R. Miteva, Basic Law of the Flat Interlocking of Involute Cylindrical Gears with Asymmetric Profiles. Conference on Applications of Mathematics in Engineering and Economics, AMEE 2020, AIP Conference Proceedings, Volume 2333, 2021, ISSN 0094243X, ISBN 978-073544077-7, DOI 10.1063/5.0042513

Abstract

This article is deduction of the necessary and sufficient condition for geometric synthesis of involute cylindrical gears with asymmetric profile of the teeth by the classic approach. The necessary condition is presented for slack-free engagement of the corresponding involutes along the initial circles and the crossing of the lines of engagement along the inter-center straight line, which is a new interpretation of the Willis's basic law of the flat engagement.

Г.7.8. Основен закон на равнинното зацепване при еволвентни цилиндрични зъбни колела с асиметрични профили

Резюме

Настоящата статия представя извеждането на необходимото и достатъчно

условие за геометричен синтез на еволвентни цилиндрични зъбни предавки с асиметричен профил на зъбите по класическия подход. Представено е необходимото условие за безхлабинно зацепване на едноименните еволвенти по началните окръжности и пресичането на линиите на зацепване по междуцентровата права, което е нова интерпретация на основният закон на равнинното зацепване на Вилис.

Г.7.9. Cvetanov, G., T. Karadzhov, R. Miteva, Determination of the elastic displacements in plain strained condition of involute cylindrical gears with asymmetric profile. Conference on Applications of Mathematics in Engineering and Economics, AMEE 2020, Sofia, AIP Conference Proceedings, Volume 2333, 2021, ISSN 0094243X, ISBN 978-073544077-7, DOI: 10.1063/5.0042511

Abstract

The present study examines the elastic displacements in plain strained condition of involute cylindrical gears with asymmetric profile. A modification has been implemented of the elastic half space by means of the initial conditions of Hertz and the Frenkel problem has been modified for approximation of the involutes to the sides with wedges. The integration constants were derived, allowing determination of the total elastic displacement of the tooth along the various lines of engagement by the method of superposition.

Г.7.9. Определяне на еластичните премествания в равнинно напрегнато състояние при еволвентни цилиндрични зъбни предавки с асиметричен профил

Резюме

В настоящата статия се разглеждат еластичните премествания при равнинно напрегнато състояние на еволвентни цилиндрични зъбни предавки. Реализирана е модификация на еластичното полупространство чрез началните условия на Херц и е модифицирана задачата на Френкел за апроксимация на еволвентите със страните на клин. Изведени са интеграционните константи позволяващи да се определи сумарното еластично преместване на зъба по различните линии на зацепване чрез метода на суперпозирането.

Г.7.10. Lazov, L., E. Teirumnieks, T. Karadzhov, N. Angelov, Influence of power density and frequency of the process of laser marking of steel products.

Infrared Physics and Technology 116 (2021) 103783, DOI: 10.1016/j.infrared.2021.103783

Abstract

The study is about the process of laser marking by melting products made of carbon structural steel 15Cr2 with wide application in industry. A fibre laser operating in the near-infrared region was used to perform the experiments. A raster marking method was used by varying the power density of the laser radiation and the frequency of pulses repetition. For each marked area, the contrast is determined by measuring the saturation of the marked area and the background by the greyscale. Graphs of the dependence of the contrast on the power density for three marking speeds and on the contrast on the frequency for two marking speeds are analysed. The work intervals for the power density and frequency for this steel and fibre laser, are determined.

Г.7.10. Влияние на плътността на мощността и честотата на процеса на лазерно маркиране на стоманени изделия

Резюме

Изследването е за процеса на лазерно маркиране чрез топене на изделия от въглеродна конструкционна стомана 15Cr2 с широко приложение в промишлеността. За провеждане на експериментите беше използван фибър лазер, работещ в близката инфрачервена област. Използва се метода на растерно маркиране чрез изменение на плътността на мощността на лазерното излъчване и честотата на повторение на импулсите. За всяка маркирана област контрастът се определя чрез измерване на наситеността на маркираната зона и фона чрез сивата скала. Анализирани са графики на зависимостта на контраста от плътността на мощността за три скорости на маркиране и от контраста от честотата за две скорости на маркиране. Определени са работните интервали за плътността на мощността и честотата за тази стомана и фибър лазера.

Г.7.11. Conev, C., T. Karadzhov, Experimental Determination of the Powder Quantity in the Ignition Cartridge for the Reusable Training-Practice Mortar Round for Firing on Short Distances. Environment. Technology. Resources. Rezekne, Latvia, Proceedings of the 13th International Scientific and Practical Conference. Volume 3, 45-48, 2021, Online ISSN 2256-070X, DOI: 10.17770/etr2021vol3.6575

Abstract

The article presents an experimental investigation for the powder quantity in the ignition cartridge for the reusable training-practice mortar round for firing on

short distances, which is part of a training simulator for mortar crews. A formula for approximately calculating of the required amount of quantity of the gun powder in the ignition cartridge for many times used training-practice mine for shooting at a distance of 100 meters is presented in the article. The experimental investigation and the statistical hypothesis checking confirm that the formula can be used for practically determination of the required amount of charge in the ignition cartridge.

Г.7.11. Експериментално определяне на количеството метателен заряд за учебно практическа мина за многократно използване и стрелба на скъсени дистанции

Резюме

В доклада е представено експериментално изследване за определяне на количеството метателен заряд за учебно-практическа мина за многократно използване и стрелба на скъсени дистанции, която е част от тренажор за обучение на минохвъргачните разчети. В доклада е представена формула за приблизително пресмятане на необходимото количество метателен заряд за стрелба на дистанция 100 метра. Проведеното експериментално изследване и проверката на статистическата хипотеза потвърждават, че формулата може да се използва за практическо определяне на необходимото количество метателен заряд.

Г.7.12. Cvetanov, G., T. Karadzhov, Consequences of the Basic Law of Flat Interlocking of Involute Cylindrical Gears. Environment. Technology. Resources. Rezekne, Latvia, Proceedings of the 13th International Scientific and Practical Conference. Volume 3, 54-57, 2021, Online ISSN 2256-070X, DOI: 10.17770/etr2021vol3.6576

Abstract

Three consequences based on the basic law of the flat interlocking have been determined that allow the generation of asymmetric tooth profile on different poloidal circles. Gears with asymmetric profile are used in both mechanical engineering and measuring devices. Qualitative indicators of engagement that cannot be accomplished with a symmetric profile have been developed. A specific example of generation III has been presented. The qualitative indicators of engagement, which are invariant to the parameters of the tool, have been improved.

Г.7.12. Следствия от основния закон на равнинното зацепване при еволвентни цилиндрични зъбни предавки

Резюме

На база основния закон на равнинно зацепване са изведени три следствия позволяващи да се осъществи образуване на асиметричния зъбен профил по различни полоидни окръжности и да се достигнат качествени показатели на зацепването, които не могат да се осъществят със симетричен профил. Представен е конкретен пример за възможност III на образуване като са подобрили качествените показатели на зъбното зацепване, които са инвариантни на параметрите на инструмента.

Ключови думи: възможности за образуване, еволвентни цилиндрични зъбни предавки, асиметричен профил

Г.8.1. Караджов Ц., Н. Петров, Изследване на поглъщането на звуковите вълни в различни среди. Международна научна конференция Унитех'07, Габрово, 23-24 ноември 2007, том II, стр. 402-405, ISSN 1313-230X

Резюме

В доклада (статията) е представена систематична разработка за определяне коефициента на поглъщане на звукови вълни в различни материали. За обработка на резултатите се използва програма, направена от авторите, работеща в MATLAB. Разгледани са също факторите, които оказват влияние на коефициента на поглъщане.

Г.8.1. Investigation of the Absorption of Sound Waves in Different Media

Abstract

A systematical working for determination of the absorption coefficient of sound waves in different materials is shown in the paper. For processing the results a program, assembled from the authors and working in MATLAB is used. Factors influencing the absorption coefficient are examined, too.

Г.8.2. Dichev, D., Ts. Karadzhov, Mathematical Models of Result of Measurement in Dynamic a Mode. Unitech'09, Gabrovo, 20-21 November, 2009, volume II, p.582, ISSN 1313-230X

Abstract

In the report the basic models and algorithms of calculation of characteristics of measurement in a dynamic mode are presented. In the block diagramme of measurements the model includes the indignation which is stochastic function. The latter is attached to the inlet of the measuring instrument. Are presented

concrete solutions to models implemented in the middle of Mathcad.

Г.8.2. Математически модели на резултата от измерване в динамичен режим

Резюме

В доклада са представени основните модели и алгоритми за изчисляване на характеристиките на измерването в динамичен режим. В блоковата диаграма на измерванията моделът включва смущението, което е стохастична функция. Той е свързан към входа на измервателния уред. Представени са конкретни решения на модели, интегрирани в средата на Mathcad.

Г.8.3. Анчев, А., Ц. Караджов, Измервателна система за определяне на собствени честоти на механична система с разпределени параметри. Известия на Технически университет – Габрово, Vol. 40, 2010. стр.18-21. ISSN 1310-6686.

Резюме

Статията представя създаването на измервателна система за определяне на собствената честота на механична система с разпределените параметри. За да се докаже ефективността на работата на измервателната система е направено определяне на собствената честота на призматични греда по три начина: аналитично, експериментално и чрез FEM анализ. Получени са добри резултати на съвпадение за собствената честота, определена по три начина. Измервателната система може да се използва успешно за реални механични системи със сложен обем.

Г.8.3. Measuring System for Determining Natural Frequency of Mechanical Systems with Distributed Parameters

Abstract

The article presents the creation of a measuring system for determining the natural frequency of mechanical system distributed parameters. To prove the efficiency of operation of the measurement system is the determination of the natural frequency of the prismatic beam in three ways: analytically, experimentally and by FEM. Got a good matching results for natural frequency defined three ways. The measurement system could be used successfully for real mechanical systems a complex volume.

Г.8.4. Karadzhov, Ts., Microprocessor system for processing signals from temperature sensors. Unitech'10, Gabrovo, 19-20 November 2010, volume II, p.455, ISSN 1313-230X.

Abstract

Microprocessor system for signal processing from temperature sensors could be used in places, where necessary measuring and automation control of the temperature. It is possible to switch up to 5 temperature sensors.

Г.8.4. Микропроцесорна система за обработка на сигнали от температурни сензори

Резюме

Микропроцесорната система за обработка на сигнали от температурни сензори може да се използва на места, където е необходимо измерване и автоматизиране на контрола на температурата. Възможно е да се включват до 5 температурни сензора.

Г.8.5. Karadzhov, Ts., Application of Laser Marking in Mechanical, Electrical and Electronics. Journal of the Technical University Sofia, branch Plovdiv "Fundamental Sciences and Applications", Vol. 16, 2011, p. 259-261, ISSN 1310-8271.

Abstract

The advantages of laser marking in comparison with other methods of marking and basic methods of laser marking have been discussed. The appropriate lasers for marking articles of mechanical and electrical engineering and electronics for various materials have been referred .

Г.8.5. Приложение на лазерното маркиране в машиностроенето, електротехниката и електрониката

Резюме

Обсъдени са предимствата на лазерното маркиране в сравнение с други методи за маркиране и основните методи за лазерно маркиране. Посочени са подходящите лазери за маркиране на изделия от механиката и електротехниката и електрониката за различни материали.

Г.8.6. Karadzhov, Ts. V., I. S. Balabanova, Illuminance-to-Frequency Converter also used for Conversion of the Ratio between two Illuminances into

a Number of Pulses. ICEST'2011, Serbia, Niš, 29 June – 01 July, 2011, vol 3, ISBN: 978-86-6125-033-0.

Abstract

A circuit for conversion of illuminance to frequency and the ratio between two illuminances into a number of pulses has been developed. A simulation of the circuit performance has been carried out by means of PSPICE software and the transfer function of the converter taken by way experimentation.

Г.8.6. Преобразувател на осветеност в честота и преобразувател на отношение между две осветености в брой импулси

Резюме

Разработена е система за преобразуване на осветеността в честота и отношение между две осветеност в брой импулси. Направена е симулация с помощта на софтуерния продукт PSPICE, а предавателната функция е получена експериментално.

Г.8.7. Karadzhov, Ts., Electronic Device for Measuring Luminance Based on Microcontroller PIC18F252. Unitech'11, Gabrovo, 18-19 November, 2011, vol II, p. 446-448, ISSN 1313-230X.

Abstract

For the purpose of measuring the luminance and the ratio between two luminosities, microprocessor system on the base of 8 bit PIC18F252 microcontroller and timer 555 was been developed. The data is displayed via two-line, character LCD. Silicon photodiodes BPX 61 are used as photodetectors.

Г.8.7. Електронен уред за измерване на осветеност с микроконтролер PIC18F252

Резюме

За целите на измерване на осветеност и отношение между две осветености е разработена микропроцесорна система на базата на 8-битов микроконтролер PIC18F252 и таймер 555. Данните от измерванията се изобразяват на двуредов буквено-цифров течнокристален дисплей. Като фороприемници се използват силициеви фотодиоди BPX 61.

Г.8.8. Цонев, Ц., Ц. Караджов, Нов метод за експериментално определяне

на честотите на собствените напречни трептения на конзолно закрепена греда със сложна форма. Научна сесия в Национален военен университет „Васил Левски”, Факултет артилерия, ПВО о КИС”, 2012, ISSN 1313-7433.

Резюме

В доклада е представен нов метод за експериментално определяне на честотата на собствените напречни трептения на конзолно закрепена греда със сложна форма.

Г.8.8. A New Method for Experimental Calculating of Frequency of the Own Cross Vibrations of Outrigger with Complex Shape

Abstract

There is present a new method for experimental calculating of frequency of the owns cross vibrations of outrigger whit complex shape in the report.

Г.8.9. Караджов, Ц., Д. Пулов, Оптиелектронен уред за измерване мощността на лазерно лъчение. Unitech'12, Габрово, 16-17 Ноември 2012, ISSN 1313-230X.

Резюме

Проектирано е устройство за измерване на мощността на лазерно лъчение. Устройството се състои от предавател и приемна част. Предавателят включва лазерен източник и оптичната система за колимационно излъчване. Приемната част се състои от четири силициеви фотодиода, електронна система за обработка на сигнали и блок за изобразяване на резултата.

Г.8.9. Optoelectronic Device for Measuring the Power of Laser Radiation

Abstract

Designed a device for measuring the power of the laser radiation. The device consists of transmitter and receiving part. The transmitter includes the laser source and the optical system for collimation radiation. The receiver part consists of four silicon photodiode, electronic signal processing unit and unit for imaging measurements.

Г.8.10. Karadzhov, Ts. V., I. S. Balabanova, M. S. Slavov, Multi-channel electronic device for temperature monitoring. Elektrotechnica & Elektronika, Vol. 48. No 1-2/2013, ISSN 0861-4717.

Abstract

Temperature monitoring devices have a wide range of applications both in daily round of routines and industrial activities. This necessitates the development of devices with greater scope of functional features. A new type of related electronic device has been developed whose design incorporates a microprocessor system for measuring four temperature ranges by using 8-bit microcontroller PIC18F452. The device employs the principle of temperature to voltage conversion and data output is displayed on a LCD alpha numeric display.

Г.8.10. Многоканален електронен уред за измерване на температура

Резюме

Схемите и уредите за измерване на температура намират широко приложение в ежедневието на човека и съвременната промишленост. Това налага да се проектират и разработват такива уреди с по-големи функционални възможности. Разработен е електронен уред с микропроцесорна система за измерване на четири температури като е използван 8 битов микроконтролер PIC18F452. Разработеният уред работи на принципа на преобразуване на температурата в напрежение. Информацията се изобразява на двуредов течнокристален буквеноцифров дисплей.

Г.8.11. Kadadzhov, Ts., N. Angelov, Investigation of the Dependence of Sound Wave Absorption Coefficient on Frequency. International Journal of Emerging Technologies in Computational and Applied Sciences, 5(1), June-August 2013, pp. 37-41, ISSN(Print): 2279-0047, ISSN(Online): 2279-0055.

Abstract

The paper offers a new methodology for investigation of sound waves absorption by various materials. Similarly there has been established the dependence of absorption coefficient on frequency. Experimental results have been analyzed and the resonance peaks of absorption determined.

8.11. Изследване на зависимостта на поглъщане на звуковите вълни от честотата

Резюме

Статията предлага нова методика за изследване на абсорбцията на звукови вълни от различни материали. По същия начин е установена зависимостта на коефициента на поглъщане от честотата. Анализирани са експериментални резултати и са определени резонансните пикове на

абсорбция.

Г.8.12. Ангелов, Н., Ц. Караджов, Изследване на движението на сфера с дебели стени по наклонен улей. Международна научна конференция Унитех'14, Габрово, 21-22 ноември 2014, том IV, стр. 368-372, ISSN 1313-230X

Резюме

Изведена е формула за определяне на инерционния момент на сфера с дебели стени спрямо оста на симетрия. Изследвана е зависимостта на инерционния момент от отношението на вътрешния и външния диаметър на сферата. Построена е зависимостта на скоростта, с която сферата напуска наклонен улей, от отношението на вътрешния и външния диаметър на сферата. Направено е сравнение и анализ на теоретични и експериментални резултати.

Г.8.12. Research of Movement of the Sphere with Thick Walls by Inclined Chute

Abstract

Formula to determine the moment of inertia of a sphere with thick walls compared to axis of symmetry is deduced. The dependence of the moment of inertia from the ratio of the inner and outer diameter of the sphere was studied. The dependence of speed, with that the sphere leaves the inclined chute, from the ratio of the inner and outer diameter of the sphere was created. The experimental and theoretical results were compared and analyzed.

Г.8.13. Kadadzov, Ts., Determining of the resonant transverse oscillations of a beam fixed at one end. International Journal of Emerging Technologies in Computational and Applied Sciences, 12(1), March-May, 2015, pp.43-46, ISSN(Print): 2279-0047, ISSN(Online): 2279-0055.

Abstract

Methods to determine own resonant transverse oscillations of a beam fixed at one end have been investigated. The beam is viewed as a system of parameters. The resonant frequencies have been defined both theoretically and experimentally and a comparison between them has been made. The obtained results can be used to determine (the modulus) of elasticity of the tested beam. The experimental measurements were made with an electromagnetic vibration

table.

Г.8.13. Определяне на резонансните напречни трептения на греда, фиксирана в единия край

Резюме

Изследвани са методи за определяне на собствени резонансни напречни трептения на греда, фиксирана в единия край. Гредата се разглежда като система с разпределени параметри. Резонансните честоти са определени както теоретично, така и експериментално и е направено сравнение между тях. Получените резултати могат да се използват за определяне на модула на еластичността на изпитваната греда. Експерименталните изследвания са направени с електродинамична вибрационна маса.

Г.8.14. Караджов Ц., Н. Ангелов, Съпоставка и анализ на уреди за измерване на налягане. Машиностроене и машинознание, Година X, Книга 2, 3-6, 2015, Варна, ISSN 1312-8612.

Резюме

Създадена е класификация на уредите за измерване на налягане по различни признаци – вид на измерваното налягане, принцип на действие, предназначение. Анализирани са основни техни параметри и характеристики. Направено е сравнение относно точността и функционалните възможности на различни уреди.

Г.8.14. Juxtaposition and Analysis of Devices for Measuring Pressure

Abstract

Classification of devices for measuring pressure in different signs – type of pressure measurement, principle, purpose, is created. Their basic parameters and characteristics were analyzed. A comparison is made about the accuracy and functional abilities of devices.

Г.8.15. Караджов Ц., Определяне на статичната характеристика на центробежен оборотомер. Машиностроене и машинознание, Година X, Книга 2, 79-82, 2015, Варна, ISSN 1312-8612.

Резюме

Разработена е методика за определяне на статичната характеристика на центробежен оборотомер. Анализирани са основните параметри и

характеристики на центробежните оборотомери.

Г.8.15. Determination of Static Characteristic of Centrifugal Tachometer

Abstract

A methodology for determining the static characteristics of centrifugal tachometer was developed. The basic parameters and characteristics of centrifugal tachometers were analyzed.

Г.8.16. Караджов Ц., Д. Пулов, Н. Ангелов, Метод за диагностика на редуктор чрез виброакустични измервания. сп. Машиностроене и машинознание, бр. 26, изд. на Технически университет – Варна, стр. 78-81, 2016, ISSN 1312-8612

Резюме

Изследван е тристъпален редуктор с наклонени зъби за електротелфер. Разработен е метод за определяне на честотите на зъбно зацепване на зъбните предавки на редуктора. Експериментално са измерени вибрациите на редуктора. Направена е съпоставка между експерименталните и теоретичните резултати.

Г.8.16. Method for Diagnosing Reducer Through Vibroacoustic Measurements

Abstract

The three-stage reducer with angular teeth for electric hoist is investigated. A method for determining the frequencies of complementary toothing of the gear drives of the reducer is developed. The vibrations of reducer are measured experimentally. An comparison between experimental and theoretical results was made.

Г.8.17. Angelov Nikolay, Dimcho Pulov, Tsanko Karadzhov, Influence of Certain Technological Parameters for Laser Marking of Articles of Steel 08X13. Proceedings of 2016 International Conference on Hydraulics and Pneumatics – HERVEX, November 9-12, Baile Govora, Romania, 2016, ISSN 1454 – 8003.

Abstract

The influence of the frequency and duration of pulses on laser marking process of articles of steel 08X13 was studied. Has been used a disc laser – a contemporary laser, operating in the near infrared area. Dependencies on

contrast of marking from frequency and duration of pulses for two power densities were received. The results are analyzed and summarized.

Г.8.17. Влияние на някои технологични параметри за лазерно маркиране на изделия от стомана 08X13

Резюме

Изследвано е влиянието на честотата и продължителността на импулсите върху процеса лазерно маркиране на изделия от стомана 08X13. Използван е шайбов лазер – съвременен лазер, работещ в близката инфрачервена област. Получени са зависимостите на контраста на маркировката от честотата и продължителността на импулсите за две плътности на мощността. Резултатите са анализирани и обобщени.

Г.8.18. Angelov N., Ts. Karadzhov, Stand for Determination on Absorptance of Plastics. American International Journal of Research in Formal, Applied & Natural Sciences, Issue 16, Volume 1, September – November 2016, pp. 38-41, ISSN (Print): 2328-3777, ISSN (Online) 2328-3785

Abstract

A method for determining the absorptance of transparent and opaque plastics was developed. A device to determine the reflection coefficient and transmission coefficient for different lengths of waves, was realized. Experimentally was determined the absorptance of certain types of lasers, operating in the visible, near infrared and far infrared areas. The obtained results were analyzed.

Г.8.18. Стенд за определяне на абсорбцията на пластмаси

Резюме

Разработен е метод за определяне на поглъщателната способност на прозрачни и непрозрачни пластмаси. Реализирано е устройство за определяне на коефициента на отражение и коефициента на пропускане за различни дължини на вълните. Експериментално е определена поглъщателната способност на някои типове лазери, работещи във видимата, близката инфрачервена и далечна инфрачервена области. Анализирани са получените резултати.

Г.8.19. Караджов, Ц., Ц. Цонев, Определяне на денонощната грешка на механичен часовник чрез измерване на вибрациите върху корпуса. Научна

сесия в Национален военен университет „Васил Левски”, Факултет артилерия, ПВО о КИС”, 2012, ISSN 1313-7433.

Резюме

Уредите за измерване на време се характеризират с голямо разнообразие, което се обуславя от широката област на приложение. Една от най-важните характеристики на часовниците е грешката, която часовникът прави за период от двадесет и четири часа. Разработена система, чрез която може да се определи тази грешка чрез измерване на вибрациите върху корпуса на часовника.

Г.8.19. Researching to the Mechanical Timepiece Mistake for Twenty Four Hour Period by Measuring of Corpus Vibrations

Abstract

The Devices that measure time are characterized with large variety that is conditioned by the wide region of its application. One of the most important characteristics of the timepieces is the mistake that the timepiece makes for twenty-four hour period. It is developed system that can definite that mistake by timepiece corpus vibrations measuring.

Г.8.20. Ангелов, Н., Д. Пулов, Ц. Караджов, Зависимост на контраста от стъпката при лазерно маркиране на образци от стомана, бр. 26, изд. на Технически университет – Варна, стр. 78-81, 2016, ISSN 1312-8612

Резюме

Изследвани са образци от конструкционна стомана DD13 и инструментална стомана ST120, имащи широко приложение в промишлеността. За извършване на експериментите е използван шайбов лазер, работещ в близката инфрачервена област. Построени са графики на зависимостта на контраста от стъпката за две скорости на маркиране. След анализ на получените резултати са определени работни интервали на стъпката, подходящи за реализиране на процеса лазерно маркиране чрез топене

Г.8.20. Dependence on Contrast from Step for Laser Marking on Samples of Steel

Abstract

Samples of structural steel DD13 and instrumental steel ST120 with widely used in industry, were tested. To perform the experiments was used disc laser, operating in the near infrared area. The graphs on dependence on contrast from step for two speed of marking were made. After analyzing the results obtained

are definite working intervals of the step, suitable to realize the process.

Г.8.21. Dichev, D., F. Kogia, H. Hristov, T. Karadzhov, Models for Investigating Nonlinearity Errors of Static Characteristics. Proceeding of University of Ruse - 2018, volume 57, book 2.1, pp. 36-44.

Abstract

The paper views the static characteristic properties which influence the measurement result. The terms "measuring instrument error" and "nonlinearity error of the static characteristic" are considered in terms of the logical sequence of operations used within the measurement procedures. In addition, the methods for investigating the nonlinearity error and those for experimentally determining the true static characteristic of a "Parr 6400" calorimeter are presented. The analysis of the experimentally obtained results is based on the five models been developed to investigate the static characteristic.

Г.8.21. Модели за изследване на грешката от нелинейност на статичната характеристика

Резюме

В доклада са разгледани свойствата на статичната характеристика, оказващи влияние при формиране на резултата от измерване. Обсъдени са понятията грешка на измервателно средство и грешка от нелинейност на статичната характеристика от гледна точка на логическата организация на операциите, използвани при измервателните процедури. Представена е методика за изследване на грешките от нелинейност и за експериментално определяне на действителната статична характеристика на калориметър "Parr 6400". Анализът на експериментално получените резултати е извършен въз основа на разработените пет модела за изследване на статичната характеристика.

Подпис: _____

/гл. ас. д-р Цанко Караджов/