

Р Е Ф Е Р А Т Ы

УДК 681.2.08

О выборе шага квантования по уровню и по времени при цифровом осреднении. Езерский М. Л., Куперман А. М. «Автометрия», 1967, № 4, 3—9.

Рассматривается способ исключения систематической ошибки сглаживания стационарного случайного процесса при увеличении шага квантования по уровню. Приводятся рекомендации по выбору шага квантования по времени при осреднении случайного процесса с экспоненциальной автокорреляционной функцией. Таблиц 1. Иллюстраций 2. Библиографий 4.

УДК 621.3.91

Распределение энергии по информационному критерию при обнаружении сигналов. Перов В. П. «Автометрия», 1967, № 4, 10—24.

Рассматривается вопрос оптимального распределения энергии при обнаружении сигналов на фоне помех. Оптимальным считается такое распределение, которое в среднем обеспечивает получение наибольшего количества информации о наличии (отсутствии) сигналов в различных участках обследуемой области. Последнее эквивалентно минимизации средней энтропии апостериорной вероятности наличия сигналов. Предполагается, что апостериорная вероятность наличия сигналов находится на основании точного измерения выборок, имеющих место в процессе обнаружения. Таблиц 3. Иллюстраций 4. Библиографий 3.

УДК 621.317.084.2

О применении преобразователей Холла в контрольно-измерительной технике. Наленч М., Маневский Р. «Автометрия», 1967, № 4, 25—32.

Описаны разработанные в лаборатории электрических элементов Института автоматики Польской Академии наук некоторые устройства измерительной техники, основанные на использовании эффекта Холла. Иллюстраций 9. Библиографий 20.

УДК 621.317.39 : 541.1

Чувствительность генераторных вибродатчиков. Гик Л. Д. «Автометрия», 1967, № 4, 33—41.

В статье анализируются пути повышения чувствительности генераторных вибродатчиков. Показано, что с энергетической точки зрения магнитоэлектрические преобразователи в режиме виброметра имеют к. п. д., близкий к единице, пьезоэлектрические акселерометры — очень малый к. п. д., обусловленный как акселерометрическим режимом работы, так и несовершенством электромеханического преобразователя. Таблиц 1. Иллюстраций 3. Библиографий 2.

УДК 621.317.39+541.132.3

Электрическая модель датчика рН. Голант В. А., Кантере В. М. «Автометрия», 1967, № 4, 42—47.

Разработана и исследована электрическая модель датчика величины рН и вторичного прибора метрологического класса 0,05—0,1 рН, работающих в производственных условиях. Показаны источники возникновения погрешностей и методы их устранения. Таблиц 2. Иллюстраций 1. Библиографий 14.

A B S T R A C T S

On Choice of Quantization Steps in Digital Averaging. Ezerskiy M. L., Kuperman A. M. "Autometry", 1967, № 4, 3—9.

Mode of correction of systematic error arising from increasing the level quantization step in averaging the stationary random process is considered. Recommendations on choice of the time quantization step in averaging the random process with exponential autocorrelation function are given. Tabl. 1. Ills. 2. Refs. 4.

Energy Distribution by Informational Criterion in Signal Detection. Perov V. P. "Autometry", 1967, № 4, 10—24.

Problem of optimal distribution of energy for detection of signals in noise is considered. On the average, optimum distribution assures the reception of the greatest amount of information on signal throughout examination range, or equivalently, minimizes the average entropy, if the assumption is made that posterior detection probability is estimated on the basis of precise measurement of samples. Tabls. 3, Ills. 4. Refs. 3.

On Application of Hall Elements in Instrumentation. Nalecz M., Maniewski R., "Autometry", 1967, № 4, 25—32.

Some instruments with Hall elements due to Institute of Automation of the Poland Academy of Sciences were described. Ills. 9. Refs. 20.

Sensitivity of Generator Vibration Pickups. Gik L. D. "Autometry", 1967, № 4, 33—41.

Ways and means of increase in sensitivity of generator vibration pickups are discussed. It is shown from the energetic point of view that magnetolectric transducers as vibrometers have efficiency near one and piezoelectric accelerometers have very low efficiency due to accelerometric regime and imperfection of electromechanical transducers. Tabl. 1. Ills. 3. Refs. 2.

Electric Model of pH-Meter. Golant V. A., Kantere V. M. "Autometry", 1967, № 4, 42—47.

Electric model of 0,5 to 0,1 pH-meter is analyzed. Origins of onset and ways of elimination of errors are considered. Tabls. 2. Ill. 1. Refs. 14.

УДК 681.088

Анализ измерительного преобразователя с линейными флюктуирующими датчиками и устройством осреднения. Федоров В. А. «Автометрия», 1967, № 4, 48—55.

УДК 621.317.3

Об измерении параметров катушек индуктивности мостами с дискретным уравниванием. Гриневич Ф. Б., Карандеев К. Б., Соболевский К. М. «Автометрия», 1967, № 4, 56—62.

Показано, что добротность, как одна из характеристик комплексного сопротивления катушек индуктивности, является крайне неудобным измеряемым параметром и что при построении приборов с дискретным уравниванием для измерения параметров катушек индуктивности необходимо отказаться от измерения добротности и принять в качестве измеряемых параметров катушек их индуктивность и тангенс угла потерь. Иллюстраций 1. Библиографий 2.

УДК 621.317.3.088.22

К вопросу линейризации передаточных характеристик измерительных преобразователей. Волгин Л. И. «Автометрия», 1967, № 4, 63—71.

Рассмотрены три метода линейризации передаточных характеристик преобразователей измеряемой величины в постоянное напряжение, предназначенных для работы с цифровым вольтметром постоянного тока. Проанализированы погрешности, обуславливающие нелинейность преобразования; выведены оптимальные условия линейризации. Приведены конкретные примеры для случаев параболической и экспоненциальной передаточных функций нелинейных звеньев. Иллюстраций 5. Библиографий 5.

УДК 621.317.44

К вопросу об аппроксимации характеристик нелинейных индуктивных и емкостных элементов электрических цепей арктангенсом и кусочно-линейной функцией. Рогачевский Б. М., Штамберг Г. А. «Автометрия», 1967, № 4, 72—80.

Проводится сравнение двух видов аппроксимации средней кривой между восходящей и нисходящей ветвями предельной петли гистерезиса ферромагнитного и сегнетоэлектрического материалов — кусочно-линейной и с помощью функции арктангенса. Таблиц 1. Иллюстраций 5. Библиографий 14.

УДК 621.317.373

Коммутационные методы исключения угловых погрешностей фазовых указателей. Скрипник В. И. «Автометрия», 1967, № 4, 81—89.

Рассмотрены возможности исключения угловых погрешностей в указателях с коммутационными преобразователями 0, 180 и 90° сдвигов фаз. Исследованы указатели, в основу которых положены суммирующие и множительные фазочувствительные схемы. Исследован механизм исключения угловых погрешностей для указателей синфазности (противофазности) и квадратуры. Иллюстраций 5. Библиографий 14.

Analysis of Measuring Converter with Linear Fluctuating Pickups and Averaging Device. Fedorov V. A. "Autometry", 1967, № 4, 48—55.

Estimators of output signal dispersion and of sensitivity coefficient of measuring converter with fluctuating pickups and with averaging device have been derived. Ills. 2. Refs. 5.

On Measurement of Inductance Coil Parameters by Discrete Balancing Bridges. Grinevich F. B., Karandeyev K. B., Sobolevskiy K. M. "Autometry", 1967, № 4, 56—62.

It is revealed that estimation of inductance coil parameters through inductance and through tangent of loss angle in measuring by discrete balancing bridges is preferable than it does through quality factor. Ill. 1. Refs. 2.

On Linearizing the Transfer Functions of Measuring Converters. Volgin L. I. "Autometry", 1967, № 4, 63—71.

The three methods of linearizing the transfer functions of converters of measured quantity into direct voltage measuring by d.-c. digital voltmeter are considered. Errors causing the nonlinearity of conversion are analyzed. Optimal conditions of linearizing are determined. As an example the parabolical and exponential transfer functions of nonlinear elements are treated. Ills. 5. Refs. 8.

On Piece-Wise and Arc-Tangent Approximations of Nonlinear Characteristics of Inductive and Capacitive Elements of Electrical Circuits. Rogachevskiy B. M., Shtamberger G. A. "Autometry", 1967, № 4, 72—80.

Comparison of piece-wise and arc-tangent approximations of middle curve between ascending and descending branches of saturated hysteresis loop of ferromagnetic and ferroelectric materials is given. Tabl. 1. Ills. 5. Refs. 14.

Techniques of Eliminating the Angle Errors of Phase Detectors by Commutating. Skripnik V. I. "Autometry", 1967, № 4, 81—89.

Possibilities for eliminating the angle errors of phase detectors with commutating converters of 0, 90, 180° phase shifts were shown. The detectors on the basis of phase-sensitive summing and multiplying circuits have been studied. Ills. 5. Refs. 14.

УДК 621.317.7.083.5

**Адаптивные методы аналого-цифрового преобразования. Со-
виньский А. «Автометрия», 1967, № 4, 90—97.**

Предложен общий сравнительный критерий методов аналого-цифрового преобразования, позволяющий оптимизировать условия этого преобразования. Одним из путей оптимизации является введение принципа адаптации. Приведен пример технической реализации адаптивной системы. Таблиц 2. Иллюстраций 5. Библиографий 6.

УДК 621.317.7.083.5+621.317.733.025

**Об одном алгоритме координированного уравнивания для
цифровых приборов переменного тока. Десова А. А., Кнел-
лер В. Ю. «Автометрия», 1967, № 4, 98—107.**

Вводится понятие координированного уравнивания измерительных цепей двумя регулирующими органами и предлагается алгоритм такого уравнивания. Рассматриваются наиболее целесообразные реализации такого алгоритма; анализируются условия сходимости и погрешности уравнивания. Проводится сравнение со способом поочередного уравнивания. Библиографий 7.

УДК 621.317.725.085.36

**Схемы управления транзисторными двухпозиционными ключами
в звездообразном потенциометре. Брондукова В. А., Након-
ечный В. Е. «Автометрия», 1967, № 4, 108—115.**

Описываются схемы управления транзисторными двухпозиционными ключами в звездообразном потенциометре, приводится теоретический анализ их работы и дается рекомендация по выбору оптимального варианта схемы. Иллюстраций 3. Библиографий 1.

Adaptive Techniques for Analog-to-Digital Conversion.
S o w i n s k i A. "Autometry", 1967, № 4, 90—97.

General criterions for comparison and for optimization of analog-to-digital conversion are given. Adaptive systems are proposed as one way of optimizing. Optimal system characteristics are looked upon with relation to digital instruments. Tabls. 2. Ills. 5. Refs. 6.

On One Algorithm of Co-ordinate Balancing the A.-C. Digital Instruments. D e s o v a A. A., K n e l l e r V. Yu. "Autometry", 1967, № 4, 98—107.

A concept of co-ordinate balancing is introduced. Algorithm of co-ordinate balancing the measuring networks by two control elements is proposed. The best suitable realizations of the algorithm are considered. Conditions of convergence are analyzed. Balancing errors are estimated. Comparison of proposed method and step-by-step balancing one is given. Refs. 7.

Circuits to Control the Transistorized On-Off Switches of Star-Shaped Potentiometer. B r o n d u k o v a V. A., N a k o n e c h n y V. E. "Autometry". 1967, № 4, 108—115.

Circuits are outlined to control the transistorized on-off switches in star-shaped potentiometer. Theoretical analysis of their operation is performed. Recommendations on choice of optimum circuit are given. Ills. 3. Ref. 1.