

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

МЕТРОЛОГИЯ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ГОСТ 16263—70

Издание официальное

Цена 20 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 389 : 001.4 : 006.354 Группа П00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Государственная система обеспечения единства измерений

МЕТРОЛОГИЯ

Термины и определения

State system of ensuring the uniformity of measurements. Metrology. Terms and definitions

ГОСТ 16263—70

Постановлением Комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР от 30 июля 1970 г. № 1169 срок введения установлен как рекомендуемого

с 01.01.71

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения основных понятий метрологии.

Термины, установленные настоящим стандартом, рекомендуются для применения в документации всех видов, учебниках, учебных пособиях, технической и справочной литературе.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Для отдельных стандартизованных терминов в стандарте в качестве справочных приведены их краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования.

Встречающиеся в литературе термины-синонимы включены в стандарт как нерекомендуемые и обозначены пометой «Нрк».

В стандарте в качестве справочных приведены иностранные эквиваленты на немецком (D), английском (E) и французском (F) языках для ряда стандартизованных терминов.

Термины и определения для близких понятий, различающиеся лишь отдельными словами, совмещены, причем слова, которые отличают дополнительно включенные понятия, заключены в квадратные скобки.

В стандарте приведены алфавитные указатели содержащихся в нем терминов и эквивалентов на немецком, английском и французском языках.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, краткая форма — светлым, а нерекомендуемые — курсивом.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

Переиздание. Октябрь 1986 г.

Термин	Определение
1. МЕТРОЛОГИЯ	
1.1. **Метрология** D. Metrologie E. Metrology F. Métrologie	Наука об измерениях (4.1), методах и средствах обеспечения их единства (11.2) и способах достижения требуемой точности (8.23). Примечание. К основным проблемам метрологии относятся: общая теория измерений; единицы физических величин (3.1) и их системы (3.5); методы и средства измерений (4.9, 5.1); методы определения точности измерений; основы обеспечения единства измерений и единообразия средств измерений (11.3); эталоны и образцовые средства измерений (10.1, 10.11); методы передачи размеров единиц от эталонов или образцовых средств измерений рабочим средствам измерений
1.2. **Законодательная метрология** D. Gesetzliche Metrologie E. Legal metrology D. Métrologie légale	Раздел метрологии, включающий комплексы взаимосвязанных и взаимообусловленных общих правил, требований и норм, а также другие вопросы, нуждающиеся в регламентации и контроле со стороны государства, направленные на обеспечение единства измерений (11.2) и единообразия средств измерений (11.3)
2. ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	
2.1. **Физическая величина** Величина D. Physikalische Größe E. Physical quantity F. Grandeur physique	Свойство общее в качественном отношении многим физическим объектам (физическим системам, их состояниям и происходящим в них процессам), но в количественном отношении индивидуальное для каждого объекта. Примечания: 1. Индивидуальность в количественном отношении следует понимать в том смысле, что свойство может быть для одного объекта в определенное число раз больше или меньше, чем для другого. 2. Термин допускается применять для свойств, изучаемых не только в физике, но и в химии или других науках, если для сравнения их количественного содержания в разных объектах требуется применение физических методов.

Продолжение

Термин	Определение
	3. Не следует применять термин «величина» для выражения только количественной стороны рассматриваемого свойства, например писать «величина массы», «величина давления», «величина силы» и т. д., так как эти свойства (масса, давление, сила) сами являются величинами. В этих случаях следует применять термин «размер величины» (2.2). **Примеры.** Длина, масса, электрическое сопротивление некоторого тела, давление газа в трубопроводе, работа некоторой силы
2.2. **Размер физической величины** Размер величины D. Betrag einer physikalischen Große E. Magnitude of a physical quantity F. Mesure d'une grandeur physique	Количественное содержание в данном объекте свойства, соответствующего понятию «физическая величина»
2.3. **Значение физической величины** Значение величины D. Wert einer physikalischen Größe E. Value of a physical quantity F. Valeur d'une grandeur physique	Оценка физической величины в виде некоторого числа принятых для нее единиц (3.1). Примечание. Отвлеченное число, входящее в значение физической величины, называется числовым значением. **Пример.** 12 кг — значение массы тела
2.4. **Истинное значение физической величины** Истинное значение величины D. Wahrer Wert einer physikalischen Größe E. True value of a physical quantity F. Valeur vraire d'une grandeur physique	Значение физической величины, которое идеальным образом отражало бы в качественном и количественном отношениях соответствующее свойство объекта
2.5. **Действительное значение физической величины** Действительное значение величины D. Konventionell wahrer Wert einer Größe E. Vonventional true value of a quantity F. Valeur conventionnellement vraie d'une grandeur	Значение физической величины, найденное экспериментальным путем и настолько приближающееся к истинному значению, что для данной цели может быть использовано вместо него

Продолжение

Термин	Определение
2.6. **Система физических величин** Система величин D. Größensystem E. System of physical quantities F. Système de grandeurs physiques	Совокупность физических величин, связанных между собой зависимостями. Примечание. Для обозначения системы величин указывают группу основных величин (2.7), которые обычно обозначаются символами их размерностей (2.9). **Примеры.** Система величин механики LMT, в которой в качестве основных величин приняты длина l, масса m и время t. Система величин LMTI, охватывающая механические и электрические величины, в которой в качестве основных величин приняты длина l, масса m, время t и сила электрического тока i
2.7. **Основная физическая величина** Основная величина D. Basisgröße E. Fundamental physical quantity F. Grandeur physique de base	Физическая величина, входящая в систему и условно принятая в качестве независимой от других величин этой системы. **Пример.** Длина l, масса m, время t в механике.
2.8. **Производная физическая величина** Производная величина D. Abgeleitete Größe E. Derived physical quantity F. Grandeur physique dérivée	Физическая величина, входящая в систему и определяемая через основные величины этой системы. **Примеры.** Скорость в системе величин LMT определяется в общем случае уравнением $v=dl/dt$, где v — скорость, l — расстояние, t — время. Механическая сила в этой же системе определяется уравнением $F=ma$, где m — масса, a — ускорение, вызываемое действием силы F.
2.9. **Размерность физической величины** Размерность величины Нрк. *Формула размерности* D. Dimension einer Größe E. Dimensions of a quantity F. Dimension d'une grandeur	Выражение, отражающее связь величины с основными величинами системы, в котором коэффициент пропорциональности принят равным 1. Примечания: 1. Размерность величины представляет собой произведение основных величин, возведенных в соответствующие степени. 2. Размерность производной величины отражает, во сколько раз изменяется ее размер при изменении размеров основных величин, например, если размерность величины x равна $L^{\alpha}M^{\beta}T^{\gamma}$ и длина изменяется от l до l', масса — от m до m' и время — от t до t', то новый размер величины будет больше прежнего в $(l'/l)^{\alpha}$ $(m'/m)^{\beta}$ $(t'/t)^{\gamma}$ раз.

Продолжение

Термин	Определение
	Примеры. Сила в системе величин LMT имеет размерность LMT^{-2}, теплоемкость в системе величин LMTΘ (Θ — размерность температуры) имеет размерность $L^2MT^{-2}\Theta^{-1}$, магнитный поток в системе величин LMTI (I — размерность силы электрического тока) имеет размерность $L^2MT^{-2}I^{-1}$
2.10. Показатель размерности физической величины Показатель размерности D. Dimensionsexponent E. Dimensional exponent F. Exposant de dimension d'une grandeur	Показатель степени, в которую возведена размерность основной величины, входящая в размерность производной величины
2.11. Размерная физическая величина Размерная величина D. Dimensionelle Größe E. Dimensional quantity F. Grandeur dimensionnelle	Величина, в размерности которой хотя бы одна из основных величин возведена в степень, не равную нулю
2.12. Безразмерная физическая величина Безразмерная величина D. Dimensionslose Größe E. Dimensionless quantity F. Grandeur sans dimension	Величина, в размерность которой основные величины входят в степени, равной нулю. Примечание. Величина, безразмерная в одной системе величин, может быть размерной в другой системе, например, диэлектрическая проницаемость (абсолютная) в электростатической системе LMT является безразмерной величиной, в то время как в электромагнитной системе LMT ее размерность равна $L^{-2}T^2$, а в системе LMTI—$L^{-3}M^{-1}T^4I^2$
2.13. Измерительная информация	Информация о значениях измеряемых физических величин
2.14. Сигнал измерительной информации	Сигнал, функционально связанный с измеряемой физической величиной

3. ЕДИНИЦЫ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

3.1. Единица физической величины Единица величины D. Einheit einer physikalischen Größe E. Unit of physical quantity F. Unité d'une grandeur physique	Физическая величина, которой по определению присвоено числовое значение, равно 1. Примечания: 1. Термин применяется также для обозначения единицы, входящей множителем в значение физической величины. 2. Единицы некоторой величины могут различаться по своему размеру, например, метр, фут и дюйм, являясь единицами длины, имеют различный размер: 1 фут = 0,3048 м, 1 дюйм = $25{,}4 \cdot 10^{-3}$ м

Продолжение

Термин	Определение
3.2. **Основная единица физической величины** Основная единица D. Grundeinheit E. Fundamental unit F. Unité de base	Единица основной физической величины, выбранная произвольно при построении системы единиц (3.5). **Примеры.** В системе единиц МКС, соответствующей системе величин LMT, основными единицами являются метр, килограмм и секунда.
3.3. **Производная единица физической величины** Производная единица D. Abgeleitete Einheit. E. Derived unit F. Unité dérivée	Единица производной физической величины, образуемая по определяющему эту единицу уравнению из других единиц данной системы единиц (3.5). **Примеры.** 1 м/с — единица скорости системы МКС; 1 Н = 1 кг · м/с^2 — единица силы той же системы
3.4. **Когерентная производная единица физической величины** Когерентная единица D. Kohärent Einheit E. Coherent unit F. Unité cohérente	Производная единица, связанная с другими единицами системы уравнением, в котором числовой коэффициент принят равным 1. **Пример.** Единица скорости 1 м/с образована по уравнению связи между единицами $[v] = [l]\ [t]^{-1}$, где $[l] = 1$ м, $[t] = 1$ с, и поэтому является когерентной единицей
3.5. **Система единиц физических величин** Система единиц D. Einheitensystem E. System of units F. Système d'unités	Совокупность основных и производных единиц, относящихся к некоторой системе величин и образованная в соответствии с принятыми принципами. **Примеры.** Система единиц СГС, система единиц МКСА, Международная система единиц (СИ).
3.6. **Когерентная система единиц физических величин** Когерентная система единиц D. Kohärentes Einheitensystem E. Coherent system of units F. Système cohérent d'unités	Система единиц, все производные единицы которой когерентны. Примечание. Кратные и дольные единицы (3.9, 3.10) от системных единиц (3.7) не входят в когерентную систему. **Примеры.** Системы МКС, МКГСС и СГС
3.7. **Системная единица физической величины** Системная единица Прк. *Главная единица* D. Systemeinheit E. In-system unit F. Unité de système	Основная или производная единица системы единиц. Примечание. В когерентной системе единиц системными являются основные и когерентные производные единицы
3.8. **Внесистемная единица физической величины** Внесистемная единица D. Systemfremde Einheit E. Outside system unit F. Unité hors-système	Единица, не входящая ни в одну из систем единиц. **Примеры.** Единица мощности — лошадиная сила; единица давления — миллиметр ртутного столба

Продолжение

Термин	Определение
3.9. **Кратная единица физической величины** Кратная единица D. Vielfache Einheit E. Multiple unit F. Unité multiple	Единица, в целое число раз большая системной или внесистемной единицы. **Примеры.** Километр (1000 метров); мегаватт (10^6 ватт); минута (60 секунд); килокалория (1000 калорий)
3.10. **Дольная единица физической величины** Дольная единица D. Teileinheit E. Sub-multiple unit F. Unité sous-multiple	Единица, в целое число раз меньшая системной или внесистемной единицы. Примечание к пп. 3.9, 3.10. Целое число должно соответствовать принятому в данной системе принципу образования кратных и дольных единиц. **Примеры.** Миллиметр (10^{-3} метра); микросекунда (10^{-6} секунды); дюйм ($\frac{1}{12}$ фута); угловая минута ($\frac{1}{60}$ углового градуса)
3.11. **Шкала физической величины** Шкала величины D. Skala einer physikalischen Größe E. Scale of a physical quantity F. Echelle d'une grandeur physique	Последовательность значений, присвоенная в соответствии с правилами, принятыми по соглашению, последовательности одноименных физических величин различного размера. **Примеры.** Международная практическая температурная шкала; шкалы твердости

4. ИЗМЕРЕНИЯ

4.1. **Измерение** Нрк. *Замер* D. Messung E. Measurement F. Mesurage	Нахождение значения физической величины опытным путем с помощью специальных технических средств
4.2. **Прямое измерение** D. Direkte Messung E. Direct measurement F. Mesurage direct	Измерение, при котором искомое значение величины находят непосредственно из опытных данных. **Примеры.** Измерения массы на циферблатных или равноплечных весах, температуры термометром, длины с помощью линейных мер
4.3. **Косвенное измерение** D. Indirekte Messung E. Indirect measurement F. Mesurage indirect	Измерение, при котором искомое значение величины находят на основании известной зависимости между этой величиной и величинами, подвергаемыми прямым измерениям. **Примеры.** Нахождение плотности однородного тела по его массе и геометрическим размерам; нахождение удельного электрического сопротивления проводника по его сопротивлению, длине и площади поперечного сечения

Продолжение

Термин	Определение
4.4. **Совокупные измерения** D. Gesamtmessungen E. Measurements in a closed series F. Mesurages combinatoires en séries fermées	Производимые одновременно измерения нескольких одноименных величин, при которых искомые значения величин находят решением системы уравнений, получаемых при прямых измерениях различных сочетаний этих величин. **Пример.** Измерения, при которых массы отдельных гирь набора находят по известной массе одной из них и по результатам прямых сравнений масс различных сочетаний гирь
4.5. **Совместные измерения**	Производимые одновременно измерения двух или нескольких неодноименных величин для нахождения зависимости между ними. **Пример.** Измерения, при которых электрическое сопротивление при температуре 20° С и температурные коэффициенты измерительного резистора находят по данным прямых измерений его сопротивления при различных температурах
4.6. **Абсолютное измерение** D. Absolute Messung E. Absolute measurement F. Mesurage absolu	Измерение, основанное на прямых измерениях одной или нескольких основных величин и (или) использования значений физических констант
4.7. **Относительное измерение** D. Relative Messung E. Relative measurement F. Mesurage relatif	Измерение отношения величины к одноименной величине, играющей роль единицы, или изменения величины по отношению к одноименной величине, принимаемой за исходную
4.8. **Принцип измерений** D. Meßprinzip E. Principle of measurement F. Principe de mesurage	Совокупность физических явлений, на которых основаны измерения. **Примеры.** Измерения температуры с использованием термоэлектрического эффекта; измерения массы взвешиванием (использование силы тяжести, пропорциональной массе); измерения расхода газа или жидкости по перепаду давления в сужающем устройстве
4.9. **Метод измерений** D. Meßmethode E. Method of measurements F. Méthode des mesurages	Совокупность приемов использования принципов и средств измерений (5.1)
4.10. **Метод непосредственной оценки**	Метод измерений, в котором значение величины определяют непосредственно по отсчетному устройству измерительного прибора прямого действия (5.13).

Продолжение

Термин	Определение
	Примеры. Измерения давления пружинным манометром, массы на циферблатных весах, силы электрического тока амперметром
4.11. **Метод сравнения с мерой** Метод сравнения D. Vergleichsmeßmethode E. Method of measurements by comparison against an actual measure F. Méthode de mesurages par comparaison avec une mesure matérialisée	Метод измерений, в котором измеряемую величину сравнивают с величиной, воспроизводимой мерой (5.2). **Примеры.** Измерения массы на рычажных весах с уравновешиванием гирями; измерения напряжения постоянного тока на компенсаторе сравнением с э. д. с. нормального элемента
4.12. **Метод противопоставления**	Метод сравнения с мерой, в котором измеряемая величина и величина, воспроизводимая мерой, одновременно воздействуют на прибор сравнения (5.14), с помощью которого устанавливается соотношение между этими величинами. **Пример.** Измерения массы на равноплечих весах с помещением измеряемой массы и уравновешивающих ее гирь на двух чашках весов
4.13. **Дифференциальный метод** D. Differential-Meßmethode E. Differential method of measurements F. Méthode des mesurages différentielle	Метод сравнения с мерой, в котором на измерительный прибор (5.6) воздействует разность измеряемой величины и известной величины, воспроизводимой мерой (5.2). **Пример.** Измерения, выполняемые при поверке мер длины сравнением с образцовой мерой на компараторе
4.14. **Нулевой метод** D. Nullmeßmethode E. Zero method of measurements F. Méthode de mesurages de zéro	Метод сравнения с мерой, в котором результирующий эффект воздействия величин на прибор сравнения (5.14) доводят до нуля. **Пример.** Измерения электрического сопротивления мостом с полным его уравновешиванием
4.15. **Метод замещения** D. Substitutions-Meßmethode E. Substitution method of measurements F. Méthode de mesurages par substitution	Метод сравнения с мерой, в котором измеряемую величину замещают известной величиной, воспроизводимой мерой (5.2). **Пример.** Взвешивание с поочередным помещением измеряемой массы и гирь на одну и ту же чашку весов
4.16. **Метод совпадений** D. Koinzidenz-Meßmethode E. Method of measurements by coincidence F. Méthode des mesurages par coincidence	Метод сравнения с мерой, в котором разность между измеряемой величиной и величиной, воспроизводимой мерой (5.2), измеряют, используя совпадения отметок шкал (6.7) или периодических сигналов.

Продолжение

Термин	Определение
	Пример. Измерение длины с помощью штангенциркуля с нониусом основано на использовании метода совпадений: наблюдают совпадение отметок на шкалах штангенциркуля и нониуса; при измерении частоты вращения стробоскопом наблюдают совпадения положения какой-либо марки на вращающемся объекте в моменты вспышек известной частоты

5. ВИДЫ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

5.1. **Средство измерений** D. Meßmittel E. Measuring instrument F. Instrument de mesurage	Техническое средство, используемое при измерениях и имеющее нормированные метрологические свойства
5.2. **Мера** D. Maßverkörperung E. Actual measure F. Mesure matérialisée	Средство измерений, предназначенное для воспроизведения физической величины заданного размера. **Примеры.** Гиря — мера массы; измерительный резистор — мера электрического сопротивления; температурная лампа — мера яркостной или цветовой температуры; кварцевый генератор — мера частоты электрических колебаний
5.3. **Однозначная мера**	Мера, воспроизводящая физическую величину одного размера. **Примеры.** Гиря, плоскопараллельная концевая мера длины, измерительная колба, измерительный резистор, нормальный элемент, конденсатор постоянной емкости
5.4. **Многозначная мера**	Мера, воспроизводящая ряд одноименных величин различного размера. **Примеры.** Линейка с миллиметровыми делениями, вариометр индуктивности, конденсатор переменной емкости
5.5. **Набор мер**	Специально подобранный комплект мер, применяемых не только по отдельности, но и в различных сочетаниях с целью воспроизведения ряда одноименных величин различного размера. **Примеры.** Набор гирь, набор плоскопараллельных концевых мер длины, набор измерительных конденсаторов
5.6. **Измерительный прибор** Прибор D. Meßgerät E. Measuring apparatus F. Appareil de mesure	Средство измерений, предназначенное для выработки сигнала измерительной информации в форме, доступной для непосредственного восприятия наблюдателем

Продолжение

Термин	Определение
5.7. **Аналоговый измерительный прибор** Аналоговый прибор	Измерительный прибор, показания (7.5) которого являются непрерывной функцией изменений измеряемой величины
5.8. **Цифровой измерительный прибор** Цифровой прибор	Измерительный прибор, автоматически вырабатывающий дискретные сигналы измерительной информации, показания (7.5) которого представлены в цифровой форме
5.9. **Показывающий измерительный прибор** Показывающий прибор D. Anzeigemeßgerät E. Indicating measuring apparatus F. Appareil de mesure indicateur	Измерительный прибор, допускающий только отсчитывание показаний (7.5)
5.10. **Регистрирующий измерительный прибор** Регистрирующий прибор D. Registriermeßgerät E. Recording measuring apparatus F. Appareil de mesure enregistreur	Измерительный прибор, в котором предусмотрена регистрация показаний (7.5)
5.11. **Самопишущий измерительный прибор** Самопишущий прибор D. Schreiber	Регистрирующий измерительный прибор, в котором предусмотрена запись показаний (7.5) в форме диаграммы. **Примеры.** Самопишущий вольтметр, барограф, термограф
5.12. **Печатающий измерительный прибор** Печатающий прибор E. Printing measuring apparatus F. Appareil de mesure imprimeur	Регистрирующий измерительный прибор, в котором предусмотрено печатание показаний (7.5) в цифровой форме
5.13. **Измерительный прибор прямого действия** Прибор прямого действия D. Direktwirkendes Meßgerät E. Direct acting measuring apparatus F. Appareil de mesure à action directe	Измерительный прибор, в котором предусмотрено одно или несколько преобразований сигнала измерительной информации в одном направлении, т. е. без применения обратной связи. **Примеры.** Амперметр, манометр, ртутно-стеклянный термометр

Продолжение

Термин	Определение
5.14. **Измерительный прибор сравнения** Прибор сравнения D. Vergleichsmeßgerät E. Comparing measuring apparatus **F. Appareil de mesure par comparaison**	Измерительный прибор, предназначенный для непосредственного сравнения измеряемой величины, с величиной, значение которой известно **Примеры.** Равноплечные весы, электроизмерительный потенциометр, фотометрическая скамья с фотометром, компаратор для линейных мер
5.15. **Интегрирующий измерительный прибор** Интегрирующий прибор D. Integrierendes Meßgerät E. Integrating measuring apparatus F. Appareil de mesure intégrateur	Измерительный прибор, в котором подводимая величина подвергается интегрированию по времени или по другой независимой переменной. **Примеры.** Электрический счетчик, планиметр
5.16. **Суммирующий измерительный прибор** Суммирующий прибор D. Addierendes Meßgerät E. Summation measuring apparatus F. Appareil de mesure additionneur	Измерительный прибор, показания (7.5) которого функционально связаны с суммой двух или нескольких величин, подводимых к нему по различным каналам. **Пример.** Ваттметр для измерений суммы мощностей нескольких электрических генераторов
5.17. **Измерительный преобразователь** Преобразователь Датчик D. Meßumformer E. Measuring transducer F. Transducteur de mesure	Средство измерений, предназначенное для выработки сигнала измерительной информации в форме, удобной для передачи, дальнейшего преобразования, обработки и (или) хранения, но не поддающейся непосредственному восприятию наблюдателем. Примечание. Для категории средств измерений, охватывающей измерительные приборы и измерительные преобразователи, допускается применять термин «измерительные устройства»
5.18. **Первичный измерительный преобразователь** Первичный преобразователь Датчик D. Primarmeßumformer E. Primary measuring transducer F. Transducteur de mesure primaire	Измерительный преобразователь, к которому подведена измеряемая величина, т. е. первый в измерительной цепи (6.3). **Примеры.** Термопара в цепи термоэлектрического термометра, сужающее устройство расходомера

Продолжение

Термин	Определение
5.19. Промежуточный измерительный преобразователь **Промежуточный преобразователь** **D.** Zwischenmeßumformer **E.** Intermediate measuring transducer **F.** Transducteur de mesure intermédiaire	Измерительный преобразователь, занимающий в измерительной цепи (6.3) место после первичного
5.20. Передающий измерительный преобразователь Передающий преобразователь **D.** Übertragungsmeßumformer **E.** Transmission measuring transducer **F.** Transducter de mesure transmetteur	Измерительный преобразователь, предназначенный для дистанционной передачи сигнала измерительной информации. **Примеры.** Индуктивный передающий преобразователь, пневматический передающий преобразователь
5.21. Масштабный измерительный преобразователь Масштабный преобразователь	Измерительный преобразователь, предназначенный для изменения величины в заданное число раз. **Примеры.** Измерительный трансформатор тока, делитель напряжения, измерительный усилитель
5.22. Вспомогательное средство измерений **D.** Hilfsmeßmittel **E.** Auxiliary measuring instrument **F.** Instrument de mesure auxiliaire	Средство измерений величин, влияющих на метрологические свойства другого средства измерений при его применении или поверке **Пример.** Термометр для измерений температуры газа в процессе измерений объемного расхода этого газа.
5.23. Измерительная установка **D.** Meßanlage **E.** Measuring installation **F.** Installation de mesure	Совокупность функционально объединенных средств измерений (мер, измерительных приборов, измерительных преобразователей) и вспомогательных устройств, предназначенная для выработки сигналов измерительной информации в форме, удобной для непосредственного восприятия наблюдателем, и расположенная в одном месте. **Примеры.** Установка для измерений удельного сопротивления электротехнических материалов, установка для испытаний магнитных материалов.
5.24. Измерительная система **D.** Meßsystem **E.** Measuring system **F.** Système de mesurage	Совокупность средств измерений (мер, измерительных приборов, измерительных преобразователей) и вспомогательных устройств, соединенных между собой каналами связи, предназначенная для выработки сигналов измерительной информации в фор-

Продолжение

Термин	Определение
	ме, удобной для автоматической обработки, передачи и (или) использования в автоматических системах управления

6. ОБЩИЕ СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СРЕДСТВ И ИЗМЕРЕНИЙ

6.1. **Принцип действия средства измерений** D. Wirkungsweise eines Meßmittels E. Operating principle of a measuring instrument F. Principe d'action d'un instrument de mesurage	Физический принцип, положенный в основу построения средств измерений данного вида. Примечание. Принцип действия часто бывает отражен в названии средства измерений, например: электродинамический ваттметр, термоэлектрический термометр
6.2. **Преобразовательный элемент средства измерений** Преобразовательный элемент D. Umformendes Element eines Meßmittels E. Transducer element of a measuring instrument F. Elément transducteur d'un instrument de mesurage	Элемент средства измерений, в котором происходит одно из ряда последовательных преобразований величины. Примечание. Преобразовательный элемент не всегда конструктивно выделен, т. е. один и тот же элемент конструкции средства измерений может содержать два и более преобразовательных элемента.
6.3. **Измерительная цепь средства измерений** Измерительная цепь D. Meßkette eines Meßmittels E. Measurement sequence of a measuring instrument F. Chaîne de mesurage d'un instrument de mesurage	Совокупность преобразовательных элементов средства измерений, обеспечивающая осуществление всех преобразований сигнала измерительной информации
6.4. **Чувствительный элемент средства измерений** Чувствительный элемент D. Fühler E. Detector F. Capteur	Часть первого в измерительной цепи преобразовательного элемента, находящаяся под непосредственным воздействием измеряемой величины
6.5. **Измерительный механизм** D. Meßwerk E. Measuring mechanism F. Elément de mesure	Часть конструкции средства измерений, состоящая из элементов, взаимодействие которых вызывает их взаимное перемещение. **Пример.** Измерительный механизм милливольтметра состоит из постоянного магнита с деталями магнитопровода и подвижной рамки с подводящими к ней ток пружинками

Продолжение

Термин	Определение
6.6. **Отсчетное устройство средства измерений** Отсчетное устройство D. Anzeigeeinrichtung E. Indicating device F. Dispositif indicateur	Часть конструкции средства измерений, предназначенная для отсчитывания значений измеряемой величины. **Пример.** Шкала (6.7) и стрелка (6.15) показывающего измерительного прибора
6.7. **Шкала средства измерений** Шкала D. Ableseskala E. Scale of a measuring instrument F. Echelle d'un instrument de mesurage	Часть отсчетного устройства, представляющая собой совокупность отметок и проставленных у некоторых из них чисел отсчета (6.10) или других символов, соответствующих ряду последовательных значений величины
6.8. **Отметка шкалы** D. Skalenmarke E. Scale mark F. Repère d'une échelle	Знак на шкале, соответствующий некоторому значению измеряемой величины. Примечание. Знак может быть в виде черты, точки, зубца и т. д.
6.9. **Числовая отметка шкалы** Нрк. *Оцифрованная отметка шкалы*	Отметка шкалы, у которой проставлено число отсчета (6.10)
6.10. **Число отсчета**	Число, соответствующее некоторому значению измеряемой величины или указывающее порядковый номер отметки
6.11. **Деление шкалы** D. Skalenteil E. Scale division F. Echelon	Промежуток между двумя соседними отметками шкалы
6.12. **Длина деления шкалы** D. Teilstrichabstand E. Scale spacing F. Longueur d'un échelon	Расстояние между осями (или центрами) двух соседних отметок шкалы, измеренное вдоль воображаемой линии, проходящей через середины самых коротких отметок шкалы
6.13. **Равномерная шкала** D. Lineare Skala E. Linear scale F. Echelle linéaire	Шкала с делениями постоянной длины и с постоянной ценой деления (7.4)
6.14. **Неравномерная шкала** D. Nichtlineare Skala E. Non-linear scale F. Echelle non linéaire	Шкала с делениями непостоянной длины, а в некоторых случаях и с непостоянной ценой деления (7.4)
6.15. **Указатель** D. Anzeiger E. Index F. Index	Часть отсчетного устройства, положение которой относительно отметок шкалы определяют показание средства измерений. Примечание. Указатель может быть выполнен в виде материального стержня — стрелки или в виде луча света — светового указателя

Продолжение

Термин	Определение
6.16. **Регистрирующее устройство измерительного прибора** Регистрирующее устройство	Часть регистрирующего измерительного прибора, предназначенная для регистрации показаний (7.5)

7. ПАРАМЕТРЫ И СВОЙСТВА СРЕДСТВ И ИЗМЕРЕНИЙ

7.1. **Номинальное значение меры** D. Nennwert einer Maßverkörperung E. Rated value of an actual measure F. Valeur nominale d'une mesure matérialisée	Значение величины, указанное на мере или приписанное ей. **Примеры.** Килограммовая гиря имеет номинальное значение 1 кг; одноомный измерительный резистор имеет номинальное значение 1 Ом
7.2. **Действительное значение меры** D. Konventionell wahrer Wert einer Maßverkörperung E. Conventional true value of an actual measure F. Valeur conventionnellement vraie d'une mesure matérialisée	Действительное значение величины, воспроизводимой мерой
7.3. **Отсчет** D. Ablesung E. Reading F. Lecture	Число, отсчитанное по отсчетному устройству средства измерений либо полученное счетом последовательных отметок или сигналов
7.4. **Цена деления шкалы** D. Skalenteilwert E. Scale division value F. Valeur de l'échelon	Разность значений величины, соответствующих двум соседним отметкам шкалы
7.5. **Показание средства измерений** Показание D. Anzeige E. Indication F. Indication	Значение величины, определяемое по отсчетному устройству и выраженное в принятых единицах этой величины
7.6. **Градуировочная характеристика средства измерений** Градуировочная характеристика Нрк. *Градуировка*	Зависимость между значениями величин на выходе и входе средства измерений, составленная в виде таблицы, графика или формулы
7.7. **Начальное значение шкалы** D. Skalenanfangswert E. Minimum scale value F. Valeur minimale de l'échelle	Наименьшее значение измеряемой величины, указанное на шкале
7.8. **Конечное значение шкалы** D. Skalenendwert E. Maximum scale value F. Valeur maximale de l'échelle	Наибольшее значение измеряемой величины, указанное на шкале

Продолжение

Термин	Определение
7.9. **Диапазон показаний** D. Anzeigebereich E. Scale range F. Etendue de l'échelle	Область значений шкалы, ограниченная конечным и начальным значениям шкалы
7.10. **Диапазон измерений** Нрк. *Рабочая часть шкалы* D. Meßbereich E. Effective range F. Etendue de mesure	Область значений измеряемой величины, для которой нормированы допускаемые погрешности средства измерений
7.11. **Предел измерений** D. Meßgrenze E. Limit of the effective range F. Limite de l'étendue de mesure	Наибольшее или наименьшее значение диапазона измерений
7.12. **Входной сигнал средства измерений** Входной сигнал D. Eingangssignal eines Meßmittels E. Input signal of a measuring instrument F. Signal d'entrée d'un instrument de mesurage	Сигнал, поступающий на вход средства измерений. **Примеры.** Электрический ток, подводимый к температурной лампе; давление, подводимое к манометру и измеряемое им; напряжение на входных зажимах усилителя
7.13. **Выходной сигнал средства измерений** Выходной сигнал D. Ausgangssignal eines Meßmittels E. Output signal of a measuring instrument F. Signal de sortie d'un instrument de mesurage	Сигнал, получаемый на выходе средства измерений. **Примеры.** Яркость излучения температурной лампы, функционально связанная с яркостной температурой; показание манометра, отсчитываемое по шкале; усиленное напряжение на выходе измерительного усилителя
7.14. **Влияющая физическая величина** Влияющая величина D. Einflußgröße E. Influence quantity F. Grandeur d'influence	Физическая величина, не являющаяся измеряемой данным средством измерений, но оказывающая влияние на результаты измерений этим средством
7.15. **Нормальное значение [нормальная область значений] влияющей величины** D. Normalwert [Normaler Bereich] einer Einflußgröße E. Reference value [range] F. Valeur [domaine] de référence	Значение [область значений] влияющей величины, устанавливаемое [устанавливаемая] в стандартах или технических условиях на средства измерений данного вида в качестве нормального [нормальной] для этих средств измерений

Продолжение

Термин	Определение
7.16. **Рабочая область значений влияющей величины** D. Nominales Anvendungsbereich E. Nominal range of use F. Domaine nominal d'utilisation	Область значений влияющей величины, устанавливаемая в стандартах или технических условиях на средства измерений данного вида, в пределах которой нормируется дополнительная погрешность [измерение показаний] (9.14, 9.15) этих средств измерений
7.17. **Нормальные условия применения средств измерений** Нормальные условия D. Normale Bedingungen E. Reference conditions F. Conditions de référence	Условия применения средств измерений, при которых влияющие величины имеют нормальные значения или находятся в пределах нормальной области значений. Примечание. При нормальных условиях определяется основная погрешность средства измерений
7.18. **Рабочие условия применения средств измерений** Рабочие условия D. Arbeitsbedingungen E. Operational conditions F. Conditions usuelles d'emploi	Условия применения средств измерений, при которых значения влияющих величин находятся в пределах рабочих областей
7.19. **Предельные условия транспортирования и хранения средств измерений**	Совокупность границ областей значений влияющих величин, при которых возможно транспортирование и хранение средств измерений без изменений их метрологических свойств после возвращения в рабочие условия
7.20. **Коэффициент преобразования измерительного преобразователя**	Отношение сигнала на выходе измерительного преобразователя, отображающего измеряемую величину, к вызывающему его сигналу на входе преобразователя
7.21. **Чувствительность измерительного прибора** Чувствительность D. Empfindlichkeit E. Sensitivity F. Sensibilité	Отношение изменения сигнала на выходе измерительного прибора к вызывающему его изменению измеряемой величины. Примечание. Различают абсолютную и относительную чувствительность. Абсолютная чувствительность определяется формулой: $$S=\Delta l/\Delta x.$$ Относительная чувствительность определяется формулой: $$S_0=\Delta l/(\Delta x/x),$$ где Δl — изменение сигнала на выходе, x — измеряемая величина, Δx — изменение измеряемой величины

Продолжение

Термин	Определение
7.22. Стабильность средства измерений D. Stabilität eines Meßmittels E. Stability of a measuring instrument F. Stabilité d'un instrument de mesurage	Качество средства измерений, отражающее неизменность во времени его метрологических свойств

8. ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЙ

8.1. **Погрешность измерения** Нрк. *Ошибка измерения* D. Meßfehler E. Error of a measurement F. Erreur d'un mesurage	Отклонение результата измерения (8.18) от истинного значения измеряемой величины
8.2. **Абсолютная погрешность измерения** D. Absoluter Meßfehler E. Absolute error of a measurement F. Erreur obsolue d'un mesurage	Погрешность измерения, выраженная в единицах измеряемой величины. Примечание. Абсолютная погрешность измерения Δx в принципе определяется формулой $\Delta x = x_{изм} = x$, где $x_{изм}$ — значение, полученное при измерении, x — истинное значение измеряемой величины. Однако, поскольку истинное значение измеряемой величины остается неизвестным на практике можно найти лишь приближенную оценку погрешности измерения
8.3. **Относительная погрешность измерения** D. Relativer Meßfehler E. Relative error of a measurement F. Erreur relative d'un mesurage	Отношение абсолютной погрешности измерения к истинному значению измеряемой величины. Примечание. Относительная погрешность может быть выражена в процентах
8.4. **Систематическая погрешность измерения** Систематическая погрешность D. Systematischer Meßfehler E. Systematic error F. Erreur systématique d'un mesurage	Составляющая погрешности измерения, остающаяся постоянной или закономерно изменяющаяся при повторных измерениях одной и той же величины. **Примеры.** Погрешность от несоответствия действительного значения меры, с помощью которой выполняют измерения, ее номинальному значению; погрешность вследствие постепенного уменьшения силы рабочего тока в цепи электроизмерительного потенциометра

Продолжение

Термин	Определение
8.5. **Случайная погрешность измерения** Случайная погрешность D. Zufälliger Meßfehler E. Random error of a measurement F. Erreur fortuite d'un mesurage	Составляющая погрешности измерения, изменяющаяся случайным образом при повторных измерениях одной и той же величины. **Примеры.** Погрешность вследствие вариации показаний измерительного прибора; погрешность округления при отсчитывании показаний измерительного прибора
8.6. **Грубая погрешность измерения** D. Grober Meßfehler E. Parasitic error of a measurement F. Erreur parasite d'un mesurage	Погрешность измерения, существенно превышающая ожидаемую при данных условиях погрешность
8.7. **Инструментальная погрешность измерения** D. Instrumentaler Fehler E. Instrumental error F. Erreur instrumentale	Составляющая погрешности измерения, зависящая от погрешностей применяемых средств измерений
8.8. **Погрешность метода измерений** D. Fehler einer Meßmethode E. Error of method of measurements F. Erreur de méthode de mesurage	Составляющая погрешности измерения, происходящая от несовершенства метода измерений
8.9. **Погрешность отсчитывания** D. Ablesefehler E. Observation error F. Erreur de lecture	Составляющая погрешности измерения, происходящая от недостаточно точного отсчитывания показаний средства измерений
8.10. **Погрешность интерполяции при отсчитывании** Погрешность интерполяции	Составляющая погрешности отсчитывания, происходящая от недостаточно точного оценивания на глаз доли деления шкалы, соответствующей положению указателя
8.11. **Погрешность от параллакса** D. Parallaxefehler E. Parallax error F. Erreur de parallaxe	Составляющая погрешности отсчитывания, происходящая вследствие визирования стрелки расположенной на некотором расстоянии от поверхности шкалы, в направлении, неперпендикулярном поверхности шкалы
8.12. **Погрешность поверки** D. Eichfehler E. Calibration error F. Erreur d'une vérification	Погрешность измерений при поверке средств измерений.

Продолжение

Термин	Определение
8.13. **Наблюдение при измерении** Наблюдение Нрк. *Замер* D. Meßbeobachtung E. Observation F. Observation	Экспериментальная операция, выполняемая в процессе измерений, в результате которой получают одно значение из группы значений величины, подлежащих совместной обработке для получения результата измерения (8.18)
8.14. **Результат наблюдения** D. Beobachtungsergebnis E. Observation result F. Résultat d'observation	Значение величины, получаемое при отдельном наблюдении
8.15. **Случайное отклонение результата наблюдения** Случайное отклонение Нрк. *Остаточная погрешность* D. Zufällige Abweichung eines Beobachtungsergebnisses E. Random deviation of observation result F. Ecart fortuit d'un résultat d'observation	Разность между результатом наблюдения и средним значением
8.16. **Среднее квадратическое отклонение результата наблюдения** D. Standardabweichung eines Beobachtungsergebnisses E. Standard deviation of observation result F. Ecart-type d'un résultat d'observation	Параметр функции распределения результатов наблюдений, характеризующий их рассеивание и равный корню квадратному из дисперсии результата наблюдения (с положительным знаком). Примечание. При ограниченном числе наблюдений можно найти только оценку среднего квадратического отклонения результата наблюдения, обычно принимаемую равной корню квадратному из оценки дисперсии результата наблюдения
8.17. **Доверительные границы случайного отклонения результата наблюдения** Доверительные отклонения D. Vertrauensabweichung eines Beobachtungsergebnisses E. Confidence deviation of observation result F. Deviation de confiance d'un résultat d'observation	Верхняя и нижняя границы интервала, накрывающего с заданной вероятностью случайное отклонение результата наблюдения. Примечание. При симметричных границах термин применяется в единственном числе
8.18. **Результат измерения** D. Meßergebnis E. Measurement result F. Résultat d'un mesurage	Значение величины, найденное путем ее измерения

Продолжение

Термин	Определение
8.19. **Поправка** D. Korrekturwert E. Correction F. Correction	Значение величины, одноименной с измеряемой, прибавляемое к полученному при измерении значению величины с целью исключения систематической погрешности. Примечание. Поправку, прибавляемую к номинальному значению меры, называют поправкой к значению меры; поправку, вводимую в показание измерительного прибора, называют поправкой к показанию прибора
8.20. **Поправочный множитель** D. Korrektionsfaktor E. Correction foctor F. Coefficient de correction	Число, на которое умножают результат измерения с целью исключения систематической погрешности
8.21. **Среднее квадратическое отклонение результата измерения** D. Standardabweichung eines Meßergebnisses E. Standard deviation of a measurement result F. Ecart-type d'un résultat de mesurage	Параметр функции распределения результатов измерений, характеризующий их рассеивание и равный корню квадратному из дисперсии результата измерения (с положительным знаком). Примечание. При ограниченном числе измерений можно найти только оценку среднего квадратического отклонения результата измерения, обычно принимаемую равной корню квадратному из оценки дисперсии результата измерения
8.22. **Доверительные границы погрешности результата измерения** Доверительные погрешности D. Vertrauensmeßfehler E. Confidence error of a measurement result F. Erreur de confiance d'un résultat de mesurage	Верхняя и нижняя границы интервала, накрывающего с заданной вероятностью погрешность измерения. Примечание. При симметричных границах термин применяется в единственном числе
8.23. **Точность измерений** D. Meßgenauigkeit E. Accuracy of measurements F. Précision des mesurages	Качество измерений, отражающее близость их результатов к истинному значению измеряемой величины. Примечания: 1. Высокая точность измерений соответствует малым погрешностям всех видов, как систематических, так и случайных. 2. Количественно точность может быть выражена обратной величиной модуля относительной погрешности. **Пример.** Если погрешность измерений равна $10^{-2}\ \% = 10^{-4}$, то точность равна 10^4

Продолжение

Термин	Определение
8.24. **Правильность измерений** Нрк. *Верность измерений* D. Meßrichtigkeit E. Correctness of measurements F. Justesse des mesurages	Качество измерений, отражающее близость к нулю систематических погрешностей в их результатах
8.25. **Сходимость измерений** D. Konvergenz der Messungen E. Precision of measurements F. Fidélité des mesurages	Качество измерений, отражающее близость друг к другу результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях
8.26. **Воспроизводимость измерений** D. Reproduzierbarkeit der Messungen E. Reproducibility of measurements F. Reproductibilité des mesurages	Качество измерений, отражающее близость друг к другу результатов измерений, выполняемых в различных условиях (в различное время, в различных местах, разными методами и средствами)

9. ПОГРЕШНОСТИ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ

9.1. **Абсолютная погрешность меры**
Погрешность меры
D. Absoluter Fehler eines Maßverkörperung
E. Absolute error of an actual measure
F. Erreur absolue d'une mesure matérialisée

Разность между номинальным значением меры и истинным значением воспроизводимой ею величины.

Примечания:

1. Абсолютная погрешность Δx однозначной меры в принципе определяется формулой:

$$\Delta x = x_{ном} - x,$$

где $x_{ном}$ — номинальное значение однозначной меры или показание многозначной меры,

x — истинное значение величины, воспроизводимой мерой.

Однако в связи с тем, что истинное значение величины остается неизвестным, на практике вместо него пользуются действительным значением величины.

2. Разность между действительным значением величины, воспроизводимой мерой, и номинальным значением меры допускается называть отклонением от номинального значения меры.

Пример. Погрешность концевой меры длины с номинальным значением 100 мм и действительным значением 100,0006 мм равна — 0,6 мкм; погрешность гири 4-го класса с номинальным значением 2 кг и истинным значением 2,00010 кг равна — 0,10 г = = — 100 мг, а отклонение от номинального значения для этой же меры равно 0,10 г = = 100 мг.

Продолжение

Термин	Определение
9.2. **Абсолютная погрешность измерительного прибора** Погрешность измерительного прибора D. Absoluter Fehler eines Meßgerätes E. Absolute error of a measuring apparatus F. Erreur absolue d'un appareil de mesure	Разность между показанием прибора и истинным значением измеряемой величины. Примечание. Абсолютная погрешность Δx измерительного прибора в принципе определяется формулой: $$\Delta x = x_п - x,$$ где $x_п$ — показание прибора, x — истинное значение измеряемой величины. Однако в связи с тем, что истинное значение величины остается неизвестным, на практике вместо него пользуются действительным значением величины
9.3. **Абсолютная погрешность измерительного преобразователя по входу** Погрешность измерительного преобразователя по входу D. Absoluter Eingangsfehler eines Meßumformers E. Absolute input error of a measuring transducer F. Erreur d'entrée obsolue d'un transducteur de mesure	Разность между значением величины на входе преобразователя, определяемым в принципе по истинному значению величины на его выходе с помощью градиуровочной характеристики, приписанной преобразователю, и истинным значением величины на входе преобразователя
9.4. **Абсолютная погрешность измерительного преобразователя по выходу** Погрешность измерительного преобразователя по выходу D. Absoluter Ausgangsfehler eines Meßumformers E. Absolute output error of a measuring transducer F. Erreur de sortie absolue d'un transducteur de mesure	Разность между истинным значением величины на выходе преобразователя, отображающей измеряемую величину, и значением величины на выходе, определяемым в принципе по истинному значению величины на входе с помощью градуировочной характеристики, приписанной преобразователю
9.5. **Относительная погрешность меры [измерительного прибора]** D. Relativer Fehler eines Maßverkörperung [Meßgerätes] E. Relative error of an actual measure [of a measuring instrument] F. Erreur relative d'une mesure matérialisée [d'un appareil de mesure]	Отношение абсолютной погрешности меры [измерительного прибора] к истинному значению воспроизводимой [измеряемой] ею [им] величины. Примечание к пп. 9.3, 9.4, 9.5. В связи с тем, что истинное значение величины остается незивестным, на практике вместо него пользуются действительным значением величины. Примечания к п. 9.5: 1. На практике в большинстве случаев допустимо абсолютную погрешность относить к номинальному значению меры [к показанию измерительного прибора].

Продолжение

Термин	Определение
	2. Относительная погрешность меры [измерительного прибора] может быть выражена в процентах
9.6. **Относительная погрешность измерительного преобразователя по входу [выходу]** D. Relativer Eingangsfehler [Ausgangsfehler] eines Meßumformers E. Relative input [output] error of a measuring transducer F. Erreur d'entrée [de sortie] relative d'un transducteur de mesure	Отношение абсолютной погрешности измерительного преобразователя по входу [выходу] к истинному значению величины на входе [к значению величины на выходе, определяемому в принципе по истинному значению величины на входе по градуировочной характеристике, приписанной преобразователю]. Примечание. В связи с тем, что истинное значение величины остается неизвестным, на практике вместо него пользуются действительным значением
9.7. **Приведенная погрешность измерительного прибора** D. Bezogener Fehler eines Meßgerätes E. Reduced error of a measuring apparatus F. Erreur réduite d'un appariel de mesure	Отношение погрешности измерительного прибора к нормирующему значению. Примечания: 1. Нормирующее значение — условно принятое значение, могущее быть равным верхнему пределу измерений, диапазону измерений, длине шкалы и др. 2. Приведенную погрешность обычно выражают в процентах. **Пример.** Приведенная погрешность вольтметра с верхним пределом измерений 150 В при показании его 100,6 В и действительном значении измеряемого напряжения 100,0 В равна 0,4% (нормирующее значение в данном случае равно верхнему пределу, т. е. 150 В)
9.8. **Статическая погрешность средства измерений** D. Statischer Fehler E. Static error F. Erreur statique	Погрешность средства измерений, используемого для измерения постоянной величины
9.9. **Погрешность средства измерений в динамическом режиме**	Погрешность средства измерений, используемого для измерений переменной во времени величины
9.10. **Динамическая погрешность средства измерений** D. Dynamischer Fehler E. Dynamic error F. Erreur dynamique	Разность между погрешностью средства измерений в динамическом режиме и его статической погрешностью, соответствующей значению величины в данный момент времени

Продолжение

Термин	Определение
9.11. **Систематическая погрешность средства измерений** D. Systematischer Fehler eines Meßmittels E. Systematic error of a measuring instrument F. Erreur systématique d'un instrument de mesurage	Составляющая погрешности средства измерений, остающаяся постоянной или закономерно изменяющаяся
9.12. **Случайная погрешность средства измерений** D. Zufälliger Fehler eines Meßmittels E. Random error of a measuring instrument F. Erreur fortuite d'un instrument de mesurage	Составляющая погрешности средства измерений, изменяющаяся случайным образом
9.13. **Основная погрешность средства измерений** D. Grundfehler eines Meßmittels E. Intrinsic error of a measuring instrument F. Erreur de base d'un instrument de mesurage	Погрешность средства измерений, используемого в нормальных условиях
9.14. **Дополнительная погрешность меры** D. Zusätzlicher Fehler eines Maßverkörperung E. Complementary error of an actual measure F. Erreur complémentaire d'une mesure matérialisée	Изменение погрешности меры вследствие изменения ее действительного значения, вызванного отклонением одной из влияющих величин от нормального значения или выходом за пределы нормальной области значений. **Пример.** Погрешность вследствие изменения емкости измерительного конденсатора, вызванного отклонением температуры воздуха от нормальной, т. е. от 20° С
9.15. **Изменение показаний измерительного прибора под действием влияющей величины** Изменение показаний D. Anzeigeänderung eines Meßgerätes (infolge der Einflussgröße) E. Variation in indication of a measuring apparatus (with influence quantity) F. Variation d'indication d'un appareil de mesure (sous l'action d'une grandeur d'influence)	Изменение погрешности измерительного прибора, вызванное отклонением одной из влияющих величин от нормального значения или выходом ее за пределы нормальной области значений. **Пример.** Изменение показания амперметра, вызванное отклонением частоты переменного тока от 50 Гц (предполагается, что для рассматриваемого амперметра 50 Гц является нормальным значением частоты)

Продолжение

Термин	Определение
9.16. **Изменение коэффициента преобразования измерительного преобразователя под действием влияющей величины** Изменение коэффициента преобразования	Изменение коэффициента преобразования измерительного преобразователя, вызванное отклонением влияющей величины от ее нормального значения или выходом ее за пределы нормальной области значений
9.17. **Дополнительная погрешность измерительного преобразователя по входу [выходу]** D. Zusätzlicher Eingangsfehler [Ausgangsfehler] eines Meßumformers E. Complementary input [output] error of a measuring transducer F. Erreur complémentaire d'entrée [de sortie] d'un transducteur de mesure	Изменение погрешности измерительного преобразователя по входу [выходу], вызванное отклонением одной из влияющих величин от ее нормального значения или выходом ее за пределы нормальной области значений
9.18. **Предел допускаемой погрешности средства измерений** D. Maximal zulässiger Fehler eines Meßmittels E. Maximum permissible error of a measuring instrument F. Erreur maximale tolérée d'un instrument de mesurage	Наибольшая (без учета знака) погрешность средства измерений, при которой оно может быть признано годным и допущено к применению. Примечание. Понятие применимо к основной погрешности, дополнительной погрешности и к изменению показаний. **Примеры.** Пределы допускаемой погрешности 100-миллиметровой концевой меры длины 1-го класса равны ±50 мкм; пределы допускаемой приведенной погрешности амперметра класса 1,0 равны ±1% от верхнего предела измерений
9.19. **Точность средства измерений** D. Genauigkeit eines Meßmittels E. Accuracy of a measuring instrument F. Précision d'un instrument de mesurage	Качество средства измерений, отражающее близость к нулю его погрешностей
9.20. **Правильность средства измерений** D. Richtigkeit eines Meßmittels E. Correctness of a measuring instrument F. Justesse d'un instrument de mesurage	Качество средства измерений, отражающее близость к нулю его систематических погрешностей.

Продолжение

Термин	Определение
9.21. **Сходимость показаний средства измерений** D. Anzeigekonwergenz eines Meßmittels E. Precision of a measuring instrument F. Fidélité d'un instrument de mesurage	Качество средства измерений, отражающее близость к нулю его случайных погрешностей
9.22. **Класс точности средства измерений** D. Genauigkeitsklasse eines Meßmittels E. Accuracy class of a measuring instrument F. Class de précision d'un instrument de mesurage	Обобщенная характеристика средства измерений, определяемая пределами допускаемых основных и дополнительных погрешностей, а также другими свойствами средств измерений, влияющими на точность, значения которых устанавливают в стандартах на отдельные виды средств измерений. Примечание. Класс точности средств измерений характеризует их свойства в отношении точности, но не является непосредственным показателем точности измерений, выполняемых с помощью этих средств. **Примеры.** Класс точности концевых мер длины характеризует близость их размера к номинальному, допускаемое отклонение от плоскопараллельности, а также притираемость и стабильность; класс точности вольтметров характеризует пределы допускаемой основной погрешности и допускаемых изменений показаний, вызываемых внешним магнитным полем и отклонениями от нормальных значений температуры, частоты переменного тока и некоторых других влияющих величин

10. ЭТАЛОНЫ И ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

10.1. **Эталон единицы** Эталон D. Normal E. Standard of a unity F. Etalon d'une unité	Средство измерений (или комплекс средств измерений), обеспечивающее воспроизведение и (или) хранение единицы с целью передачи ее размера нижестоящим по поверочной схеме (10.8) средствам измерений, выполненное по особой спецификации и официально утвержденное в установленном порядке в качестве эталона. **Примеры.** Комплекс средств измерений для воспроизведения метра через длину световой волны, утвержденный в качестве государственного эталона (10,5) метра; платиноиридиевая гиря № 6 в 1 кг, утвержденная в качестве эталона-копии (10.7)

Продолжение

Термин	Определение
	килограмма; группа из шести манганиновых *одноомных* резисторов, утвержденная в качестве государственного эталона ома
10.2. **Первичный эталон** D. Primärnormal E. Primary standard F. Etalon primaire	Эталон, обеспечивающий воспроизведение единицы с наивысшей в стране (по сравнению с другими эталонами той же единицы) точностью. Примечание. Первичный эталон основной единицы должен воспроизводить единицу в соответствии с ее определением
10.3. **Вторичный эталон** D. Sekundärnormal E. Secondary standard F. Etalon secondaire	Эталон, значение которого устанавливают по первичному эталону
10.4. **Специальный эталон**	Эталон, обеспечивающий воспроизведение единицы в особых условиях и заменяющий для этих условий первичный эталон. Примечание. Единица, воспроизводимая с помощью специального эталона, по размеру должна быть согласована с единицей, воспроизводимой с помощью соответствующего первичного эталона
10.5. **Государственный эталон** D. Staatliches Normal F. Etalon d'Etat	Первичный или специальный эталон, официально утвержденный в качестве исходного для страны
10.6. **Эталон-свидетель** D. Urnormal F. Etalon-témoin	Вторичный эталон, предназначенный для проверки сохранности государственного эталона и для замены его в случае порчи или утраты. Примечание. Эталон-свидетель применяется лишь тогда, когда государственный эталон является невоспроизводимым
10.7. **Эталон-копия** E. Reference standard F. Etalon de référence	Вторичный эталон, предназначенный для передачи размеров единиц рабочим эталонам. Примечание. Эталон-копия не всегда является физической копией государственного эталона
10.8. **Эталон сравнения** D. Vergleichsnormal E. Travelling standard F. Etalon-voyageur	Вторичный эталон, применяемый для сличений эталонов, которые по тем или иным причинам не могут быть непосредственно сличаемы друг с другом. **Пример.** Нормальный элемент, используемый для сличений государственного эталона вольта СССР с эталоном вольта Международного бюро мер и весов

Продолжение

Термин	Определение
10.9 **Рабочий эталон** D. Gebrauchsnormal E. Working standard F. Etalon de travail	Эталон, применяемый для передачи размера единицы образцовым средствам измерений высшей точности, и в отдельных случаях — наиболее точным рабочим средствам измерений
10.10. **Эталонная установка**	Измерительная установка, входящая в комплекс средств измерений, утвержденный в качестве эталона
10.11. **Образцовое средство измерений**	Мера, измерительный прибор или измерительный преобразователь, служащие для поверки по ним других средств измерений и утвержденные в качестве образцовых
10.12. **Образцовое вещество**	Образцовая мера в виде вещества с известными свойствами, воспроизводимыми при соблюдении условий приготовления, указанных в утвержденной спецификации. **Примеры.** Чистая вода, чистые газы (водород, кислород), чистые металлы (цинк, серебро, золото, платина)
10.13. **Стандартный образец**	Мера для воспроизведения единиц величин, характеризующих свойства или состав веществ и материалов **Примеры.** Стандартный образец свойств ферромагнитных материалов, стандартный образец среднелегированной стали с аттестованным содержанием химических элементов
10.14. **Исходное образцовое средство измерений**	Образцовая мера или образцовый измерительный прибор, соответствующие высшей ступени поверочной схемы (10.18) органа метрологической службы (11.1)
10.15. **Подчиненное образцовое средство измерений**	Образцовая мера, образцовый измерительный прибор или образцовый измерительный преобразователь низшего разряда по сравнению с исходным образцовым средством измерений
10.16. **Поверочная установка**	Измерительная установка, укомплектованная образцовыми средствами измерений и предназначенная для поверки других средств измерений **Примеры.** Установка для поверки термометров, состоящая из образцовых термометров, устройств для воспроизведения постоянных температурных точек, термостатов и т. д.; установка для поверки электрических счетчиков, включающая образцовые ваттметры, щит для навешивания и соеди-

Продолжение

Термин	Определение
	нения счетчиков, вспомогательные приборы, а также питающие и регулирующие устройства
10.17. **Рабочее средство измерений** D. Gebrauchsmeßmittel E. Working measuring instrument F. Instrument de mesurage usuel	Средство измерений, применяемое для измерений, не связанных с передачей размера единиц. **Примеры.** Весы для отпуска товаров, мера длины, применяемая для измерений размеров изделий или для наладки металлообрабатывающих станков
10.18. **Поверочная схема** D. Eichschema F. Schéma d'hiérarchie	Утвержденный в установленном порядке документ, устанавливающий средства, методы и точность передачи размера единицы от эталона или исходного образцового средства измерений рабочим средствам измерений. Примечание. Различают поверочные схемы общесоюзные и локальные (отдельных органов метрологической службы)
10.19. **Разряд образцовых средств измерений** D. Kathegorie der Mustermeßmittel E. Accuracy order of standards F. Ordre de précision des étalons	Категория образцовых средств измерений, отнесенных к одной и той же ступени поверочной схемы. Примечание. Размеры образцовых средств измерений нумеруются: 1-й, 2-й и т. д.

11. ПОНЯТИЯ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЕ

11.1. **Метрологическая служба** D. Metrologischer Dienst E. Metrological service F. Service de métrologie légale	Сеть государственных и ведомственных метрологических органов и их деятельность, направленная на обеспечение единства измерений (11.2) и единообразия средств измерений (11.3) в стране. Примечание. Сеть государственных метрологических органов называют Государственной метрологической службой; сеть метрологических органов отдельного ведомства — ведомственной метрологической службой
11.2. **Единство измерений** D. Einheitlichkeit der Messungen E. Uniformity of measurements F. Uniformité des mesurages	Состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах и погрешности измерений известны с заданной вероятностью

Продолжение

Термин	Определение
11.3. **Единообразие средств измерений** D. Einheitlichkeit der Meßmittel E. Uniformity of measuring instruments F. Uniformité des instruments de mesurage	Состояние средств измерений, характеризующиеся тем, что они проградуированы в узаконенных единицах и их метрологические свойства соответствуют нормам
11.4. **Надзор за средствами измерений** E. Inspection of measuring instruments F. Surveillance des instruments de mesurage	Деятельность органов метрологической службы, направленная на обеспечение единообразия средств измерений. Примечание. Надзор за средствами измерений, осуществляемый органами Государственной метрологической службы, называют государственным, а органами ведомственными метрологической службы — ведомственными
11.5. **Государственные испытания средств измерений** E. State tests of measuring instruments F. Essai d'Etat des instruments de mesurage	Экспертиза технической документации на вновь разрабатываемые средства измерений и их экспериментальные исследования, проводимые органами государственной метрологической службы или по их поручению для определения степени соответствия средств измерений установленным нормам, потребностям народного хозяйства и современному уровню развития приборостроения, а также целесообразности их производства
11.6. **Поверка средства измерений** Поверка Нрк. *Поверка показаний* D. Eichung eines Meßmittels E. Verification of a measuring instrument F. Vérification d'un instrument de mesurage	Определение метрологическим органом погрешностей средств измерений и установление его пригодности к применению. Примечание. В отдельных случаях при проверке вместо определения значений погрешностей проверяют, находятся ли они в допускаемых пределах
11.7. **Государственная поверка средства измерений** Государственная поверка D. Staatliche Eichung E. State verification F. Vérification d'Etat	Поверка средства измерений, производимая органами Государственной метрологической службы
11.8. **Ведомственная поверка средства измерений** Ведомственная поверка D. Amtliche Eichung	Поверка средства измерений, производимая ведомственными органами метрологической службы

Продолжение

Термин	Определение
11.9. **Первичная поверка средства измерений** Первичная поверка D. Erstmalige Eichung E. Initial verification F. Vérification primaire	Первая поверка средства измерений, производимая при выпуске его из производства или ремонта
11.10. **Периодическая поверка средства измерений** Периодическая поверка	Поверка средства измерений, производимая при его эксплуатации и хранении через определенные промежутки времени
11.11. **Внеочередная поверка средства измерений** Внеочередная поверка	Поверка средства измерений, производимая до наступления срока его очередной периодической поверки
11.12. **Инспекционная поверка средства измерений** Инспекционная поверка	Поверка средства измерений, производимая при ревизии средств измерений
11.13. **Поэлементная поверка средства измерений** Поэлементная поверка	Поверка средства измерений, при которой его погрешности определяют по погрешностям отдельных частей
11.14. **Комплектная поверка средства измерений** Комплектная поверка	Поверка средства измерений, при которой определяют погрешности, свойственные ему как единому целому
11.15. **Независимая поверка средства измерений** Независимая поверка	Повера средства измерений, не требующая передачи размеров единиц от эталонов или образцовых средств измерений
11.16. **Метод поверки средства измерений** Метод поверки D. Eichmethode E. Calibration method F. Méthode d'un examen métrologique	Метод передачи размера единицы от вышестоящих в поверочной схеме средств измерений нижестоящим
11.17. **Операции поверки средства измерений** Операции поверки Нрк. *Поверяемые элементы*	Отдельные операции, производимые при поверке средства измерений
11.18. **Внешний осмотр средства измерения** D. Äussere Untersuchung E. External examination F. Examen externe	Осмотр средства измерений для выявления каких-либо внешних дефектов, не допускаемых техническими требованиями
11.19. **Оформление результатов поверки средства измерений**	Составление официального документа о результатах поверки средства измерений и (или) его клеймение

Продолжение

Термин	Определение
11.20. Метрологическая аттестация средств измерений Аттестация	Исследование средства измерений, выполняемое метрологическим органом для определения метрологических свойств этого средства измерений, и выдача документа с указанием полученных данных
11.21. **Поверительное клеймо** D. Eichmarke E. Verification mark F. Marque de vérification	Знак, наносимый на средства измерений и удостоверяющий фактор их поверки и признания годными к применению
11.22. **Сличение средства измерений**	Сравнение средства измерений с эталонным или образцовым средством измерений того же вида для определения систематических погрешностей (меры с мерой, измерительного прибора с измерительным прибором)
11.23. **Калибровка меры [набора мер]** D. Kalibrierung eines Maßverkörperung E. Calibration of an actual measure F. Calibrage d'un mesure matérialisée	Поверка меры [набора мер] посредством совокупных измерений
11.24. **Градуировка средств измерений** Нрк. *Тарировка* D. Graduirung eines Meßmittels E. Graduation of a measuring instrument F. Graduation d'un instrument de mesurage	Определение градуировочной характеристики средства измерений
11.25. **Юстировка средств измерений** D. Justierung eines Meßmittels E. Adjustment of a measuring instrument F. Ajustage d'un instrument de mesurage	Совокупность операций по доведению погрешностей средств измерений до значений, соответствующих техническим требованиям
11.26. **Ревизия средств измерений** D. Revision der Meßmittel E. Inspection examination of measuring instruments F. Examen d'inspection des instruments de mesurage	Проверка состояния средств измерений и выполнения правил их поверки и применения, производимая органом Государственной метрологической службы

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ РУССКИХ ТЕРМИНОВ

А

Аттестация 11.20
Аттестация средства измерений метрологическая 11.20

В

Величина 2.1
Величина безразмерная 2.12
Величина влияющая 7.14
Величина основная 2.7
Величина производная 2.8
Величина размерная 2.11
Величина физическая 2.1
Величина физическая безразмерная 2.12
Величина физическая влияющая 7.14
Величина физическая основная 2.7
Величина физическая производная 2.8
Величина физическая размерная 2.11
Верность измерений 8.24
Вещество образцовое 10.12
Воспроизводимость измерений 8.26

Г

Градуировка 7.6
Градуировка средства измерений 11.24
Границы погрешности результата измерения доверительные 8.22
Границы случайного отклонения результата наблюдения доверительные 8.17

Д

Датчик 5.17, 5.18
Деление шкалы 6.11
Диапазон измерений 7.10
Диапазон показаний 7.9
Длина деления шкалы 6.12

Е

Единица величины 3.1
Единица внесистемная 3.8
Единица главная 3.7
Единица дольная 3.10
Единица когерентная 3.4
Единица кратная 3.9
Единица основная 3.2
Единица производная 3.3
Единица системная 3.7
Единица физической величины 3.1
Единица физической величины внесистемная 3.8
Единица физической величины дольная 3.10
Единица физической величины когерентная производная 3.4
Единица физической величины кратная 3.9
Единица физической величины основная 3.2

Единица физической величины производная 3.3
Единица физической величины системная 3.7
Единообразие средств измерений 11.3
Единство измерений 11.2

З

Замер 4.1, 8.13
Значение величины 2.3
Значение величины действительное 2.5
Значение величины истинное 2.4
Значение величины числовое 2.3*
Значение влияющей величины нормальное 7.15
Значение меры действительное 7.2
Значение меры номинальное 7.1
Значение нормирующее 9.7*
Значение физической величины 2.3
Значение физической величины действительное 2.5
Значение физической величины истинное 2.4
Значение шкалы конечное 7.8
Значение шкалы начальное 7.7

И

Изменение коэффициента преобразования 9.16
Изменение коэффициента преобразования измерительного преобразователя под действием влияющей величины 9.16
Изменение показаний 9.15
Изменение показаний измерительного прибора под действием влияющей величины 9.15
Измерение 4.1
Измерение абсолютное 4.6
Измерение косвенное 4.3
Измерение относительное 4.7
Измерение прямое 4.2
Измерения совместные 4.5
Измерения совокупные 4.4
Информация измерительная 2.13
Испытания средств измерений государственные 11.5

К

Калибровка меры [набора мер] 11.23
Класс точности средства измерений 9.22
Клеймо поверительное 11.21
Коэффициент преобразования измерительного преобразователя 7.20

М

Мера 5.2
Мера многозначная 5.4
Мера однозначная 5.3
Метод дифференциальный 4.13
Метод замещения 4.15
Метод измерений 4.9
Метод непосредственной оценки 4.10
Метод нулевой 4.14

Метод поверки 11.16
Метод поверки средства измерений 11.16
Метод противопоставления 4.12
Метод совпадений 4.16
Метод сравнения 4.11
Метод сравнения с мерой 4.11
Метрология 1.1
Метрология законодательная 1.2
Механизм измерительный 6.5
Множитель поправочный 8.20

Н

Наблюдение 8.13
Наблюдение при измерении 8.13
Набор мер 5.5
Надзор за средствами измерений 11.4
Надзор за средствами измерений ведомственный 11.4*
Надзор за средствами измерений государственный 11.4*

О

Область значений влияющей величины нормальная 7.15
Область значений влияющей величины рабочая 7.16
Образец стандартный 10.13
Операции поверки 11.17
Операции поверки средства измерений 11.17
Осмотр средства измерения внешний 11.18
Отклонения доверительные 8.17
Отклонения от номинального значения меры 9.1*
Отклонение результата измерений среднее квадратическое 8.21
Отклонение результата наблюдения случайное 8.15
Отклонение результата наблюдения среднее квадратическое 8.16
Отклонение случайное 8.15
Отметка шкалы 6.8
Отметка шкалы оцифрованная 6.9
Отметка шкалы числовая 6.9
Отсчет 7.3
Оформление результатов поверки средства измерений 11.19
Ошибка измерения 8.1

П

Поверка 11.6
Поверка ведомственная 11.8
Поверка внеочередная 11.11
Поверка государственная 11.7
Поверка инспекционная 11.12
Поверка комплектная 11.14
Поверка независимая 11.5
Поверка первичная 11.9
Поверка периодическая 11.10
Поверка показаний 11.6
Поверка поэлементная 11.13
Поверка средства измерений 11.6
Поверка средства измерений ведомственная 11.8
Поверка средства измерений внеочередная 11.11

Поверка средства измерений государственная 11.7
Поверка средства измерений инспекционная 11.12
Поверка средства измерений комплектная 11.14
Поверка средства измерений независимая 11.15
Поверка средства измерений первичная 11.9
Поверка средства измерений периодическая 11.10
Поверка средства измерений поэлементная 11.13
Погрешности доверительные 8.22
Погрешность измерения 8.1
Погрешность измерения абсолютная 8.2
Погрешность измерения грубая 8.6
Погрешность измерения инструментальная 8.7
Погрешность измерения относительная 8.3
Погрешность измерения систематическая 8.4
Погрешность измерения случайная 8.5
Погрешность измерительного преобразователя по входу 9.3
Погрешность измерительного преобразователя по входу абсолютная 9.3
Погрешность измерительного преобразования по выходу 9.4
Погрешность измерительного преобразователя по выходу абсолютная 9.4
Погрешность измерительного преобразователя по входу [выходу] дополнительная 9.17
Погрешность измерительного преобразователя по входу [выходу] относительная 9.6
Погрешность измерительного прибора 9.2
Погрешность измерительного прибора абсолютная 9.2
Погрешность измерительного прибора относительная 9.5
Погрешность измерительного прибора приведенная 9.7
Погрешность интерполяции при отсчитывании 8.10
Погрешность интерполяции 8.10
Погрешность меры 9.1
Погрешность меры абсолютная 9.1
Погрешность меры дополнительная 9.14
Погрешность меры относительная 9.5
Погрешность метода измерений 8.8
Погрешность остаточная 8.15
Погрешность от параллакса 8.11
Погрешность отсчитывания 8.9
Погрешность поверки 8.12
Погрешность систематическая 8.4
Погрешность случайная 8.5
Погрешность средства измерений в динамическом режиме 9.9
Погрешность средства измерений динамическая 9.10
Погрешность средства измерений основная 9.13
Погрешность средства измерений систематическая 9.11
Погрешность средства измерений случайная 9.12
Погрешность средства измерений статическая 9.8
Показание 7.5
Показание средства измерений 7.5
Показатель размерности 2.10
Показатель размерности физической величины 2.10
Поправка 8.19
Поправка к значению меры 8.19*
Поправка к показанию прибора 8.19*
Правильность измерений 8.24
Правильность средства измерений 9.20

Преобразователь 5.17
Преобразователь измерительный 5.17
Преобразователь измерительный масштабный 5.21
Преобразователь измерительный первичный 5.18
Преобразователь измерительный передающий 5.20
Преобразователь измерительный промежуточный 5.19
Преобразователь масштабный 5.21
Преобразователь первичный 5.18
Преобразователь передающий 5.20
Преобразователь промежуточный 5.19
Прибор 5.6
Прибор аналоговый 5.7
Прибор измерительный 5.6
Прибор измерительный аналоговый 5.7
Прибор измерительный интегрирующий 5.15
Прибор измерительный печатающий 5.12
Прибор измерительный показывающий 5.9
Прибор измерительный прямого действия 5.13
Прибор измерительный регистрирующий 5.10
Прибор измерительный сравнения 5.14
Прибор измерительный самопишущий 5.11
Прибор измерительный суммирующий 5.16
Прибор измерительный цифровой 5.8
Прибор интегрирующий 5.15
Прибор печатающий 5.12
Прибор показывающий 5.9
Прибор прямого действия 5.13
Прибор регистрирующий 5.10
Прибор сравнения 5.14
Прибор самопишущий 5.11
Прибор суммирующий 5.16
Прибор цифровой 5.8
Принцип действия средства измерений 6.1
Принцип измерений 4.8

Р

Размер величины 2.2
Размер единицы 3.1*
Размер физической величины 2.2
Размерность величины 2.9
Размерность физической величины 2.9
Разряд образцовых средств измерений 10.19
Ревизия средств измерений 11.26
Результат измерения 8.18
Результат наблюдения 8.14

С

Сигнал входной 7.12
Сигнал выходной 7.13
Сигнал измерительной информации 2.14
Сигнал средства измерений входной 7.12
Сигнал средства измерений выходной 7.13
Система величин 2.6
Система единиц 3.5
Система единиц когерентная 3.6

Система единиц когерентная 3.6
Система единиц физических величин 3.5
Система единиц физических величин когерентная 3.6
Система измерительная 5.24
Система физических величин 2.6
Сличение средства измерений 11.22
Служба метрологическая 11.1
Служба метрологическая ведомственная 11.1*
Служба метрологическая Государственная 11.1*
Средство измерений 5.1
Средство измерений вспомогательное 5.22
Средство измерений исходное образцовое 10.14
Средство измерений образцовое 10.11
Средство измерений подчиненное образцовое 10.15
Средство измерений рабочее 10.17
Стабильность средства измерений 7.22
Стрелка 6.15*
Схема поверочная 10.18
Схема поверочная общесоюзная 10.18*
Схема поверочная локальная 10.18*
Сходимость измерений 8.25
Сходимость показаний средства измерений 9.21

Т

Тарировка 11.24
Точность измерений 8.23
Точность средства измерений 9.19

У

Указатель 6.15
Указатель световой 6.15*
Условия нормальные 7.17
Условия применения средств измерений нормальные 7.17
Условия применения средств измерений рабочие 7.18
Условия рабочие 7.18
Условия транспортирования и хранения средств измерений предельные 7.19
Установка измерительная 5.23
Установка поверочная 10.16
Установка эталонная 10.10
Устройства измерительные 5.17*
Устройство измерительного прибора регистрирующее 6.16
Устройство отсчетное 6.6
Устройство регистрирующее 6.16
Устройство средства измерений отсчетное 6.6

Ф

Формула размерности 2.9

Х

Характеристика градуировочная 7.6
Характеристика средств измерений градуировочная 7.6

Ц

Цена деления шкалы 7.4
Цепь измерительная 6.3
Цепь средства измерений измерительная 6.3

Ч

Часть шкалы рабочая 7.10
Число отсчета 6.10
Чувствительность 7.21
Чувствительность измерительного прибора 7.21
Чувствительность измерительного прибора абсолютная 7.21*
Чувствительность измерительного прибора относительная 7.21*

Ш

Шкала 6.7
Шкала величины 3.11
Шкала неравномерная 6.14
Шкала равномерная 6.13
Шкала средства измерений 6.7
Шкала физической величины 3.11

Э

Элемент преобразовательный 6.2
Элемент средства измерений преобразовательный 6.2
Элемент средства измерений чувствительный 6.4
Элемент чувствительный 6.4
Элементы поверяемые 11.17
Эталон 10.1
Эталон вторичный 10.3
Эталон государственный 10.5
Эталон единицы 10.1
Эталон-копия 10.7
Эталон первичный 10.2
Эталон рабочий 10.9
Эталон-свидетель 10.6
Эталон специальный 10.4
Эталон сравнения 10.8

Ю

Юстировка средства измерений 11.25

Примечание. Термины, помеченные звездочкой, помещены в примечаниях к соответствующим определениям.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ НЕМЕЦКИХ ЭКВИВАЛЕНТОВ

A

Ablesefehler	8.9
Ableseskala	6.7
Ablesung	7.3
Abweichung eines Beobachtungsergebnisses, zufällige	8.15
Anvendungsbereich, nominales	7.16
Anzeige	7.5
Anzeigeänderung eines Meßgerätes (infolge der Einflußgröße)	9.15
Anzeigebereich	7.9
Anzeigeeinrichtung	6.6
Anzeigekonwergenz eines Meßmittels	9.21
Anzeigemeßgerät	5.9
Anzeiger	6.15
Arbeitsbedingungen	7.18
Ausgangsfehler eines Meßumformers, absoluter	9.4
Ausgangssignal eines Meßmittels	7.13

B

Basisgröße	2.7
Bedingungen, normale	7.17
Beobachtungsergebnis	8.14
Betrag einer physikalischen Größe	2.2

D

Dienst, metrologischer	11.1
Differrential-Meßmethode	4.13
Dimension einer Größe	2.9
Dimensionsexponent	2.10

E

Eichfehler	8.12
Eichmarke	11.21
Eichmethode	11.16
Eichschema	10.18
Eichung, ämtliche	11.8
Eichung, erstmalige	11.9
Eichung eines Meßmittels	11.6
Eichung, staatliche	11.7
Einflußgröße	7.14
Eingangsfehler eines Meßumformers, absoluter	9.3
Eingangsfehler [Ausgangsfehler] eines Meßumformers, relativer	9.6
Eingangsfehler [Ausgangsfehler] eines Meßumformers, zusätzlicher	9.17
Eingangssignal eines Meßmittels	7.12
Einheit, abgeleitete	3.3
Einheit einer physikalischen Größe	3.1
Einheit, kohärente	3.4
Einheit, systemfremde	3.8
Einheit, vielfache	3.9
Einheitensystem	3.5
Einheitensystem, kohärentes	3.6

Einheitlichkeit der Messmittel 11.3
Einheitlichkeit der Messungen 11.2
Element eines Meßmittels, umformendes 6.2
Empfindlichkeit 7.21

F

Fehler, dynamischer 9.10
Fehler einer Meßmethode 8.8
Fehler eines Maßverkörperung, absoluter 9.1
Fehler eines Maßverkörperung [Meßgerätes], relativer 9.5
Fehler eines Maßverkörperung, zusätzlicher 9.14
Fehler eines Meßgerätes, absoluter 9.2
Fehler eines Meßgerätes, bezogener 9.7
Fehler eines Meßmittels, systematischer 9.11
Fehler eines Meßmittels, zufälliger 9.12
Fehler eines Meßmittels, maximal zulässiger 9.18
Fehler instrumentaler 8.7
Fehler, statischer 9.8
Fühler 6.4

G

Gebrauchsmeßmittel 10.17
Gebrauchsnormal 10.9
Genauigkeit eines Meßmittels 9.19
Genauigkeitsklasse eines Meßmittels 9.22
Gesamtmessungen 4.4
Graduirung eines Meßmittels 11.24
Größensystem 2.6
Größe, abgeleitete 2.8
Gröse, dimensionelle 2.11
Größe, dimensionslose 2.12
Größe, physikalische 2.1
Grundeinheit 3.2
Grundfehler eines Meßmittels 9.13

H

Hilfsmeßmittel 5.22

J

Justierung eines Meßmittels 11.25

K

Kalibrierung eines Maßverkörperung 11.23
Kathegorie der Mustermeßmittel 10.19
Koinzidenz-Meßmethode 4.16
Konvergenz der Messungen 8.25
Korrektionsfaktor 8.20
Korrekturwert 8.19

M

Maßverkörperung 5.2
Meßanlage 5.23

Meßbeobachtung	8.13
Meßbereich	7.10
Meßergebnis	8.18
Meßfehler	8.1
Meßfehler, absoluter	8.2
Meßfehler, grober	8.6
Meßfehler, relativer	8.3
Meßfehler, systematischer	8.4
Meßfehler, zufälliger	8.5
Meßgenauigkeit	8.23
Meßgerät	5.6
Meßgerät, addierendes	5.16
Meßgerät, direktwirkendes	5.13
Meßgerät, intergrierendes	5.15
Meßgrenze	7.11
Meßkette eines Messmittels	6.3
Meßmethode	4.9
Meßmittel	5.1
Meßprinzip	4.8
Meßrichtigkeit	8.24
Meßsystem	5.24
Meßumformer	5.17
Messung	4.1
Messung, absolute	4.6
Messung, direkte	4.2
Messung, indirekte	4.3
Messung, relative	4.7
Meßwerk	6.5
Metrologie	1.1
Metrologie, gesetzliche	1.2

N

Nennwert einer Maßverkörperung	7.1
Normal	10.1
Normal, staatliches	10.5
Normalwert [Normaler Bereich] einer Einflussgröße	7.15
Nullmeßmethode	4.14

P

Parallaxefehler	8.11
Primärmeßumformer	5.18
Primärnormal	10.2

R

Registriermeßgerät	5.10
Reproduzierbarkeit der Messungen	8.26
Revision der Meßmittel	11.26
Richtigkeit eines Meßmittels	9.20

S

Schreiber	5.11
Sekundärnormal	10.3
Skala einer physikalischen Größe	3.11

Skala, lineare 6.13
Skala, nichtlineare 6.14
Skalenanfangswert 7.7
Skalenendwert 7.8
Skalenmarke 6.8
Skalenteil 6.11
Skalenteilwert 7.4
Stabilität eines Meßmittels 7.22
Standardabweichung eines Beobachtungsergebnisses 8.16
Standardabweichung eins Meßergebnisses 8.21
Substitutions-Meßmethode 4.15
Systemeinheit 3.7

T

Teileinheit 3.10
Teilstrichabstand 6.12

U

Übertragungsmeßumformer 5.20
Untersuchung, äußere 11.18
Urnormal 10.6

V

Vergleichsmeßgerät 5.14
Vergleichsmeßmethode 4.11
Vergleichsnormal 10.8
Vertrauensabweichung eines Beobachtungsergebnisses 8.17
Vertrauensmeßfehler 8.22

W

Wert einer Größe, konventionell Wahrer 2.5
Wert einer Maßverkörperung, konventionell wahrer 7.2
Wert einer physikalischen Größe 2.3
Wert einer physikalischen Größe, wahrer 2.4
Wirkungsweise eines Meßmittels 6.1

Z

Zwischenmeßumformer 5.19

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ АНГЛИЙСКИХ ЭКВИВАЛЕНТОВ

A

Accuracy of a measuring instrument	9.19
Accuracy of measurements	8.23
Adjustment of a measuring instrument	11.25
Apparatus, comparing measuring	5.14
Apparatus, direct acting measuring	5.13
Apparatus, indicating measuring	5.9
Apparatus, integrating measuring	5.15
Apparatus, measuring	5.6
Apparatus, printing measuring	5.12
Apparatus, recording measuring	5.10
Apparatus, summation measuring	5.16

C

Calibration of an actual measure	11.23
Class of a measuring instrument, accuracy	9.22
Conditions, operational	7.18
Conditions, reference	7.17
Correction	8.19
Correctness of a measuring instrument	9.20
Correctness of measurements	8.24

D

Detector	6.4
Deviation of a measurement result, standard	8.21
Deviation of observation result, confidence	8.17
Deviation of observation result, random	8.15
Deviation of observation result, standard	8.16
Device, indicating	6.6
Dimensions of a quantity	2.9
Division, scale	6.11

E

Element of a measuring instrument, transducer	6.2
Error, calibration	8.12
Error, dynamic	9.10
Error, instrumental	8.7
Error, observation	8.9
Error of a measurement	8.1
Error of a measurement, absolute	8.2
Error of a measurement, relative	8.3
Error of a measurement result, confidence	8.22
Error of a measurement, parasitic	8.6
Error of a measurement, random	8.5
Error of a measuring apparatus, absolute	9.2
Error of a measuring apparatus, reduced	9.7
Error of a measuring instrument, intrinsic	9.13
Error of a measuring instrument, maximum permissible	9.18
Error of a measuring instrument, random	9.12
Error of a measuring instrument, systematic	9.11
Error of a measuring transducer, absolute input	9.3

Error of a measuring transducer, absolute output 9.4
Error of a measuring transducer, complementary input [output] 9.17
Error of a measuring transducer, relative input [output] 9.6
Error of an actual measure, absolute 9.1
Error of an actual measure, complementary 9.14
Error of an actual measure [of a measuring instrument], relative 9.5
Error of method of measurements 8.8
Error, parallax 8.11
Error, static 9.8
Error, systematic 8.4
Examination, external 11.18
Examination of measuring instruments, inspection 11.26
Exponent, dimensional 2.10

F

Factor, correction 8.20

G

Graduation of a measuring instrument 11.24

I

Index 6.15
Indication 7.5
Inspection of measuring instruments 11.4
Installation, measuring 5.23
Instrument, auxiliary measuring 5.22
Instrument, measuring 5.1
Instrument, working measuring 10.17

L

Limit of the effective range 7.11

M

Magnitude of a physical quantity 2.2
Mark, scale 6.8
Mark, verification 11.21
Measure, actual 5.2
Measurement 4.1
Measurement, absolute 4.6
Measurement, direct 4.2
Measurement, indirect 4.3
Measurement, relative 4.7
Measurements in a closed series 4.4
Mechanism, measuring 6.5
Method, calibration 11.16
Method of measurements 4.9
Method of measurements by coincidence 4.16
Method of measurements by comparison against an actual measure 4.11
Method of measurements, differential 4.13
Method of measurements, substitution 4.15
Method of measurements, zero 4.14

Metrology 1.1
Metrology, legal 1.2

O

Observation 8.13
Order of standards, accuracy 10.19

P

Precision of a measuring instrument 9.21
Precision of measurements 8.25
Principle of a measuring instrument, operating 6.1
Principle of measurement 4.8

Q

Quantity, derived physical 2.8
Quantity, dimensional 2.11
Quantity, dimensionless 2.12
Quantity, fundamental physical 2.7
Quantity, influence 7.14
Quantity, physical 2.1

R

Range, effective 7.10
Range, scale 7.9
Range of use, nominal 7.16
Reading 7.3
Reproducibility of measurements 8.26
Result, measurement 8.18
Result, observation 8.14

S

Scale of a measuring instrument 6.7
Scale of a physical quantity 3.11
Scale, linear 6.13
Scalen, non-linear 6.14
Sensitivity 7.21
Sequence of a measuring instrument, measurement 6.3
Service, metrological 11.1
Signal of a measuring instrument, input 7.12
Signal of a measuring instrument, output 7.13
Spacing, scale 6.12
Stability of a measuring instrument 7.22
Standard of a unity 10.1
Standard, primary 10.2
Standard, reference 10.7
Standard, secondary 10.3
Standard, travelling 10.8
Standard, working 10.9
System, measuring 5.24
System of physical quantities 2.6
System of units 3.5
System of units, coherent 3.6

T

Tests of measuring instruments, state 11.5
Transducer, measuring 5.17
Transducer, intermediate measuring 5.19
Transducer, primary measuring 5.18
Transducer, transmission measuring 5.20

U

Uniformity of measurements 11.2
Uniformity of measuring instruments 11.3
Unit, coherent 3.4
Unit, derived 3.3
Unit, fundamental 3.2
Unit, in-system 3.7
Unit, multiple 3.9
Unit of physical quantity 3.1
Unit, outside system 3.8
Unit, sub-multiple 3.10

V

Value, maximum scale 7.8
Value, minimum scale 7.7
Value of a physical quantity 2.3
Value of a physical quantity, true 2.4
Value of a quantity, conventional true 2.5
Value of an actual measure, conventional true 7.2
Value of an actual measure, rated 7.1
Value [range], reference 7.15
Value, scale division 7.4
Verification of a measuring instrument 11.6
Variation in indication of a measuring apparatus (with influence quantity) 9.15
Verification, initial 11.9
Verification, state 11.7

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ФРАНЦУЗСКИХ ЭКВИВАЛЕНТОВ

A

Ajustage d'un instrument de mesurage 11.25
Appareil de mesure 5.6
Appareil de mesure à action directe 5.13
Appareil de mesure additionneur 5.16
Appareil de mesure enregisteur 5.10
Appareil de mesure imprimeur 5.12
Appareil de mesure indicateur 5.9
Appareil de mesure intégrateur 5.15
Appareil de mesure par comparaison 5.14

C

Calibrage d'une mesure matérialisée 11.23
Capteur 6.4
Chaîne de mesurage d'un instrument de mesurage 6.3
Classe de précision d'un instrument de mesurage 9.22
Coefficient de correction 8.20
Conditions de référence 7.17
Conditions usuelles d'emploi 7.18
Correction 8.19

D

Déviation de confiance d'un résultat d'observation 8.17
Dimension d'une grandeur 2.9
Dispositif indicateur 6.6
Domaine nominal d'utilisation 7.16

E

Ecart fortuit d'un résultat d'observation 8.15
Ecart-type d'un résultat de mesurage 8.21
Ecart-type d'un résultat d'observation 8.16
Echelle d'un instrument de mesurage 6.7
Echelle d'une grandeur physique 3.11
Echelle linéaire 6.13
Echelle non linéaire 6.14
Echelon 6.11
Elément de mesure 6.5
Elément transducteur d'un instrument de mesurage 6.2
Erreur absolue d'un appareil de mesure 9.2
Erreur absolue d'un mesurage 8.2
Erreur absolue d'un mesure matérialisée 9.1
Erreur complementaire d'entrée [de sortie] d'un transducteur de mesure 9.17
Erreur complémentaire d'une mesure matérialisée 9.14
Erreur de base d'un instrument de mesurage 9.13
Erreur de confiance d'un résultat de mesurage 8.22
Erreur d'entrée absolue d'un transducteur de mesure 9.3
Erreur d'entrée [de sortie] relative d'un transducteur de mesure 9.6
Erreur de lecture 8.9
Erreur de méthode de mesurage 8.8
Erreur de parallaxe 8.11
Erreur de cortie absolue d'un transducteur de mesure 9.4

Erreur d'un mesurage 8.1
Erreur d'une vérification 8.12
Erreur dynamique 9.10
Erreur fortuite d'un instrument de mesurage 9.12
Erreur fortuite d'un mesurage 8.5
Erreur instrumentale 8.7
Erreur maximale tolérée d'un instrument de mesurage 9.18
Erreur parasite d'un mesurage 8.6
Erreur réduite d'un appareil de mesure 9.7
Erreur relative d'un mesurage 8.3
Erreur relative d'une mesure matérialisée [d'un appareil de mesure] 9.5
Erreur statique 9.8
Erreur systématique d'un instrument de mesurage 9.11
Erreur systématique d'un mesurage 8.4
Essai d'État des instruments de mesurage 11.5
Etalon d'Etat 10.5
Etalon de référence 10.7
Etalon de travail 10.9
Etalon d'une unité 10.2
Etalon primaire 10.2
Etalon secondaire 10.3
Etalon-témoin 10.6
Etalon-voyageur 10.8
Etendue de l'échelle 7.9
Etendue de mesure 7.10
Examen d'inspection des instruments de mesurage 11.26
Examen externe 11.18
Exposant de dimension d'une grandeur 2.10

F

Fidélité des mesurages 8.25
Fidélité d'un instrument de mesurage 9.21

G

Grandeur dimensionnelle 2.11
Grandeur d'influence 7.14
Grandeur physique 2.1
Grandeur physique de base 2.7
Grandeur physique dérivée 2.8
Grandeur sans dimension 2.12
Granduation d'un instrument de mesurage 11.24

I

Index 6.15
Indication 7.5
Installation de mesure 5.23
Instrument de mesurage 5.1
Instrument de mesurage usuel 10.17
Instrument de mesure auxiliaire 5.22

J

Justesse des mesurages 8.24
Justesse d'un instrument de mesurage 9.20

L

Lecture 7.3
Limite de l'étendue de mesure 7.11
Longueur d'un échelon 6.12

M

Marque de vérification 11.21
Mesurage 4.1
Mesurage absolu 4.6
Mesurage direct 4.2
Mesurage indirect 4.3
Mesurage relatif 4.7
Mesurages combinatoires en séries fermées 4.4
Mesure d'une grandeur physique 2.2
Mesure matérialisée 5.2
Méthode de mesurages de zéro 4.14
Méthode de mesurages différentielle 4.13
Méthode de mesurages par comparaison avec une mesure matérialisée 4.11
Méthode des mesurages 4.9
Méthode des mesurages par coincidence 4.16
Méthode des mesurages par substitution 4.15
Méthode d'un examen métrologique 10.16
Métrologie 1.1
Métrologie légale 1.2

O

Observation 8.13
Ordre de précision des étalons 10.19

P

Précision des mesurages 8.23
Précision d'un instrument de mesurage 9.19
Principe d'action d'un instrument de mesurage 6.1
Principe de mesurage 4.8

R

Repère d'une échelle 6.8
Reproductibilité des mesurages 8.26
Résultat d'un mesurage 8.18
Résultat d'observation 8.14

S

Schéma d'hiérarchie 10.18
Sensibilité 7.21
Service de métrologie légale 11.1
Signal d'entrée d'un instrument de mesurage 7.12
Signal de sortie d'un instrument de mesurage 7.13
Stabilité d'un instrument de mesurage 7.22
Surveillance des instrument de mesurage 11.4

Système cohérent d'unités 3.6
Système de grandeurs physiques 2.6
Système de mesurage 5.24
Système d'unités 3.5

T

Transducteur de mesure 5.17
Transducteur de mesure intermédiaire 5.19
Transducteur de mesure primaire 5.18
Transducteur de mesure transmetteur 5.20

U

Uniformité des instruments de mesurage 11.3
Uniformité des mesurages 11.2
Unité cohérente 3.4
Unité de base 3.2
Unité dérivée 3.3
Unité de système 3.7
Unité d'une grandeur physique 3.1
Unité hors-système 3.8
Unité multiple 3.9
Unité sous-multiple 3.10

V

Valeur de l'échelon 7.4
Valeur conventionnellement vraie d'une grandeur 2.5
Valeur conventionnellement vraie d'une mesure matérialisée 7.2
Valeur [domaine] de référence 7.15
Valeur d'une grandeur physique 2.3
Valeur maximale de l'échelle 7.8
Valeur minimale de l'échelle 7.7
Valeur nominale d'une mesure matérialisée 7.1
Valeur vraie d'une grandeur physique 2.4
Variation d'indication d'un appareil de mesure (sous l'action d'une grandeur d'influence) 9.15
Vérification d'Etat 11.7
Vérification d'un instrument de mesurage 11.6
Vérification primaire 11.9

СОДЕРЖАНИЕ

1. Метрология 2
2. Физические величины 2
3. Единицы физических величин 5
4. Измерения 7
5. Виды средств измерений 10
6. Общие структурные элементы средств измерений 14
7. Параметры и свойства средств измерений 16
8. Погрешности измерений 19
9. Погрешности средств измерений 23
10. Эталоны и образцовые средства измерений 28
11. Понятия, относящиеся к метрологической службе 31

Алфавитный указатель русских терминов 35
Алфавитный указатель немецких эквивалентов 42
Алфавитный указатель английских эквивалентов 46
Алфавитный указатель французских эквивалентов 50

Редактор *Р. Г. Говердовская*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *М. М. Герасименко*

Сдано в наб. 20.02.87 Подп. в печ. 27.03.87 3,5 усл. п. л. 3,625 усл. кр.-отт. 4,21 уч.-изд. л. Тираж 20 000 Цена 20 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 1550.

Цена 20 коп.

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		международное	русское
ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Длина	метр	m	м
Масса	килограмм	kg	кг
Время	секунда	s	с
Сила электрического тока	ампер	A	А
Термодинамическая температура	кельвин	K	К
Количество вещества	моль	mol	моль
Сила света	кандела	cd	кд
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ			
Плоский угол	радиан	rad	рад
Телесный угол	стерадиан	sr	ср

ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Величина	Единица			Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
Частота	герц	Hz	Гц	$с^{-1}$
Сила	ньютон	N	Н	$м \cdot кг \cdot с^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$м^{-1} \cdot кг \cdot с^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$с \cdot А$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$м^{-2} кг^{-1} \cdot с^4 \cdot А^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ом	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$м^{-2} кг^{-1} \cdot с^3 \cdot А^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	$кд \cdot ср$
Освещенность	люкс	lx	лк	$м^{-2} \cdot кд \cdot ср$
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	$с^{-1}$
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$м^2 \cdot с^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$м^2 \cdot с^{-2}$

gost.e-ecolog.ru