

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР
ПРИБОРЫ И ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ
ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
ЦИФРОВЫЕ
Основные термины и определения
Digital electrical measuring instruments and converters.
Fundamental terms and definitions

Дата введения 1969-07-01

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. УТВЕРЖДЕН Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров СССР 26.03.68

2. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

3. ПЕРЕИЗДАНИЕ (июль 1994 г.)

Настоящий стандарт устанавливает следующую терминологию, применяемую в научных работах и технической документации, связанных с разработкой и применением цифровых электроизмерительных приборов и преобразователей:

Цифровой электроизмерительный прибор	- электроизмерительный прибор, в котором измеряемая непрерывная электрическая величина автоматически преобразуется в дискретную, подвергается цифровому кодированию, а результат измерения представляется в цифровой форме, удобной для визуального отсчета.
Цифровое кодирование	- операция представления числового значения величины определенным цифровым кодом.
Цифровой код	- последовательность цифр (сигналов), подчиняющаяся определенному закону, с помощью которой осуществляется условное представление числового значения величины.
Цифровой прибор (преобразователь) сравнения	- цифровой прибор (преобразователь), в котором преобразование непрерывной измеряемой или пропорциональной ей величины в дискретную производится путем сравнения с известной величиной.

Цифровой прибор (преобразователь) прямого преобразования	- цифровой прибор (преобразователь), в котором непрерывная измеряемая величина непосредственно преобразуется в дискретную.
Электронный цифровой прибор (преобразователь)	- цифровой прибор (преобразователь), переключающие устройства измерительной цепи которого построены на бесконтактных элементах.
Примечание. Исключение допускается для переключателя поддиапазонов.	
Электромеханический цифровой прибор (преобразователь)	- цифровой прибор (преобразователь), переключающие устройства измерительной цепи которого построены на контактных элементах.
Интегрирующий цифровой прибор (преобразователь)	- цифровой прибор (преобразователь), в котором в процессе преобразования измеряемая величина интегрируется в течение интервала времени, значительно превышающего период помехи или кратного одному или нескольким ее периодам.
Аналого-цифровой измерительный преобразователь	- измерительный преобразователь, в котором непрерывная измеряемая величина автоматически преобразуется в дискретную и подвергается цифровому кодированию.
Цифроаналоговый измерительный преобразователь	- измерительный преобразователь, в котором представленная в цифровом коде измеряемая величина автоматически преобразуется в аналоговую.
Образцовый источник напряжения (тока, частоты)	- источник напряжения (тока, частоты), значение которого нормировано с определенной погрешностью, предназначенный для получения известной величины напряжения (тока, частоты).
Примечание. Значение известной величины непосредственно сравнивается со значением измеряемой или пропорциональной ей величины.	
Опорный источник напряжения (тока, частоты)	- источник напряжения (тока, частоты), предназначенный для калибровки опорного источника напряжения (тока, частоты).
	Примеры: нормальный элемент, генератор стабильной частоты и др.
Преобразователь цифрового кода	- устройство, предназначенное для преобразования одного цифрового кода в другой.
Дискретный делитель	- устройство, служащее для преобразования непрерывной величины в ряд дискретных значений, подчиняющихся определенному закону.
	Пример: дискретный делитель напряжения в цифровых вольтметрах, основанных на кодо-импульсном методе преобразования.

Отсчетное устройство цифрового прибора	- устройство, состоящее из знаковых индикаторов, служащее для визуального представления значений измеряемой величины.
Знаковый индикатор	- устройство, предназначенное для визуального представления различных знаков.
Сравнивающее устройство	- устройство, служащее для определения наличия и знака разности между значениями измеряемой (или пропорциональной ей) и известной величин или для фиксации моментов времени, когда известная величина равна: <ul style="list-style-type: none"> а) некоторому определенному значению (в частности нулю); б) значению измеряемой (или пропорциональной ей) величины.

Примечание. Для цифровых приборов, основанных на кодоимпульсном методе преобразования, сравнивающее устройство определяет наличие и знак разности между значениями измеряемой (или пропорциональной ей) и известной величины.

Для цифровых приборов, основанных на времяимпульсном методе преобразования, сравнивающее устройство фиксирует моменты времени, когда известная величина равна:

- а) некоторому определенному значению (в частности нулю);
- б) значению измеряемой (или пропорциональной ей) величины.

Кодоимпульсный метод преобразования	- метод, основанный на преобразовании значений непрерывной измеряемой величины в цифровой код и осуществляемый путем последовательного сравнения значения измеряемой величины с рядом дискретных значений известной величины, изменяющейся по определенному закону.
Времяимпульсный метод преобразования	- метод, основанный на предварительном преобразовании значений непрерывной измеряемой величины в пропорциональные им интервалы времени путем сравнения значения измеряемой величины со значением известной величины, изменяющейся по определенному закону, с последующим преобразованием интервала времени в цифровой код.
Частотно-импульсный метод преобразования	- метод, основанный на предварительном преобразовании значений непрерывной измеряемой величины в пропорциональные им значения частоты с последующим преобразованием этих значений в цифровой код.
Метод пространственного кодирования	- метод, основанный на предварительном преобразовании значений непрерывной измеряемой величины в

пропорциональные им пространственные перемещения с последующим преобразованием этих пространственных перемещений в цифровой код.

Рабочий диапазон измерения
(преобразования)

- диапазон, для которого нормируется погрешность.

Примечание. Рабочий диапазон измерения может состоять из нескольких поддиапазонов (частей рабочего диапазона), в пределах которых цифровой прибор (преобразователь) может иметь различные погрешности.

Основной поддиапазон измерения
(преобразования)

- поддиапазон, в пределах которого измерение (преобразование) производится без деления или предварительного усиления измеряемой величины.

Погрешность дискретности

- погрешность, возникающая в результате квантования непрерывной измеряемой величины, обусловленная конечностью числа уровней квантования.

Примечание. Погрешность дискретности, как правило, входит в состав аддитивной составляющей погрешности.

Время преобразования

- время, прошедшее с момента изменения преобразуемой величины или начала принудительного цикла преобразования до момента получения нового кодированного результата преобразования с нормированной погрешностью.

Время измерения

- время, прошедшее с момента измерения измеряемой величины или начала принудительного цикла измерения до момента получения нового результата измерения на отсчетном устройстве с нормированной погрешностью.

Скорость измерения (преобразования),
быстродействие

- максимальное число измерений (преобразований) в единицу времени, выполняемых с нормированной погрешностью.