

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

КОНТРОЛЬ НЕРАЗРУШАЮЩИЙ

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ

ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

ГОСТ 23048–78

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Министерством приборостроения, средств автоматизации и систем управления

ИСПОЛНИТЕЛИ Ю. К. Федосенко (руководитель темы), В. А. Медведев, Т. И. Багрянцева

ВНЕСЕН Министерством приборостроения, средств автоматизации и систем управления

Начальник Научно-технического управления М. С. Шкабардня

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 31 марта 1978 г. № 918

УДК 621.314.263:006.354 Группа Е65

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Контроль неразрушающий

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ

Типы и основные параметры

Non-destructive Testing.
Electromagnetic transducers
Types and base parameters

ГОСТ 23048—78

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 31 марта 1978 г. № 918 срок действия установлен

с 01.01 1980 г.
до 01. 01 1985 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на электромагнитные (вихревых токов) преобразователи неразрушающего контроля, предназначенные для возбуждения в контролируемом изделии электромагнитного поля в диапазоне 1 Гц—250 МГц и преобразования в электрический сигнал изменений этого поля, вызванных колебаниями геометрических и электромагнитных параметров системы «преобразователь — изделие».

Стандарт не распространяется на магниторезисторные, магнитодиодные и феррозондовые преобразователи, а также датчики Холла.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, и их определения приведены в справочном приложении.

1. ТИПЫ

1.1. Преобразователи должны изготовляться следующих типов:
Н — накладные;
НЭ — накладные экранные;
ПН — проходные наружные;
ПВ — проходные внутренние;
ПЭ — проходные экранные;
К — комбинированные.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1978

★

1.2. По конструктивным особенностям и функциональному назначению преобразователи подразделяются на исполнения:

1.2.1. В зависимости от способа преобразования информации:

П — параметрические;

Т — трансформаторные.

1.2.2. В зависимости от метода определения контролируемых параметров:

А — абсолютные;

Д — дифференциальные.

1.2.3. В зависимости от режима работы:

статические;

динамические (вибрирующие, вращающиеся, продольно-перемещающиеся, перемещающиеся по кривым сложной формы).

1.2.4. В зависимости от используемого для возбуждения электромагнитного поля:

одночастотные;

многочастотные;

импульсные.

1.2.5. В зависимости от числа обмоток:

однообмоточные;

многообмоточные.

1.2.6. В зависимости от числа чувствительных информационных элементов:

одноэлементные;

многоэлементные.

1.2.7. В зависимости от наличия и конструкции сердечника:

без сердечника;

со стержневым сердечником;

с П-образным (подковообразным) сердечником;

с полуброневым сердечником;

с щелевым тороидальным сердечником;

с сердечником специальной формы.

1.2.8. В зависимости от типа материала сердечника:

с ферромагнитным металлическим сплошным сердечником;

с ферромагнитным металлическим шихтованным сердечником;

с ферритовым сердечником;

с магнитодиэлектрическим сердечником.

1.3. В условном обозначении преобразователя буквы и цифры означают:

первая буква П — преобразователь;

вторые две (или одна) — тип преобразователя по п. 1.1;

цифра, разделенная тире, — габаритные размеры преобразователя (для преобразователей цилиндрической формы указывают диаметр, для преобразователей прямоугольной формы — длину и ширину);

первая буква после цифры — способ преобразования информации по п. 1.2.1;

вторая буква после цифры — метод определения контролируемых параметров по п. 1.2.2;

последняя цифра — номер модели 1, 2, 3, ... *n*.

Пример условного обозначения проходного наружного, трансформаторного, дифференциального преобразователя диаметром 30 мм, первой модели:

ППН-30 ТД 1 ГОСТ 23048—78

2. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

2.1. Частоту тока возбуждения преобразователей выбирают из ряда: 1,0; 1,25; 1,6; 2,0; 2,5; 3,15; 4,0; 5,0; 6,3; 8,0; 10; 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 63; 80; 100; 125; 160; 200; 250; 315; 400; 500; 630; 800; 1000 Гц;

1,25; 1,6; 2,0; 2,5; 3,15; 4,0; 5,0; 6,3; 8,0; 10; 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 63; 80; 100; 125; 160; 200; 250; 315; 400; 500; 630; 800; 1000 кГц;

1,25; 1,6; 2,0; 2,5; 3,15; 4,0; 5,0; 6,3; 8,0; 10; 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 63; 80; 100; 125; 160; 200; 250 МГц.

2.2. Индуктивность каждой из обмоток преобразователей выбирают из ряда: 1,0; 1,25; 1,6; 2,0; 2,5; 3,15; 4,0; 5,0; 6,3; 8,0; 10; 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 63; 80; 100; 125; 160; 200; 250; 315; 400; 500; 630; 800; 1000 мкГ;

1,25; 1,6; 2,0; 2,5; 3,15; 4,0; 5,0; 6,3; 8,0; 10; 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 63; 80; 100; 125; 160; 200; 250; 315; 400; 500; 630; 800; 1000 мГ;

1,25; 1,6; 2,0; 2,5; 3,15; 4,0; 5,0; 6,3; 8,0; 10; 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 63; 80; 100; 125; 160; 200; 250 Г.

2.3. Действительное значение тока возбуждения (при импульсном токе — амплитудное значение) выбирают из ряда: 0,1; 0,125; 0,16; 0,2; 0,25; 0,315; 0,4; 0,5; 0,63; 0,8; 1,0; 1,25; 1,6; 2,0; 2,5; 3,15; 4,0; 5,0; 6,3; 8,0; 10; 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 63; 80; 100; 125; 160; 200; 250; 315; 400; 500; 630; 800; 1000 мА.

1,6; 2,0; 2,5; 3,15; 4,0; 5,0; 6,3; 8,0; 10; 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 63; 80; 100; 125; 160; 200; 250; 315; 400; 500; 630; 800; 1000 А;

1,6; 2,0; 2,5; 3,15; 4,0; 5,0; 6,3; 8,0; 10; 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 63; 80; 100 кА.

2.4. Значение максимально допускаемого отношения разности напряжений вторичных обмоток дифференциального преобразователя в режиме холостого хода к напряжению на одной из вторичных обмоток, выраженное в процентах, выбирают из ряда:

0,1; 0,2; 0,4; 0,63; 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 4,0; 6,3; 10.

2.5. В стандартах и технических условиях на конкретный тип преобразователя должны устанавливаться:

действительное значение напряжения на выходе вторичной обмотки без контролируемого образца в вольтах;

число витков каждой из обмоток, тип и диаметр провода, тип намотки, параметры сердечников;

величина сопротивления обмоток постоянному току в омах.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ, И ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термины	Определения
Накладной электромагнитный преобразователь	Преобразователь электромагнитный, расположенный с одной стороны контролируемого изделия
Накладной экранный электромагнитный преобразователь	Преобразователь накладной электромагнитный, первичная и вторичная обмотки которого расположены с разных сторон контролируемого изделия
Проходной наружный электромагнитный преобразователь	Преобразователь проходной электромагнитный, охватывающий контролируемое изделие с внешней стороны
Проходной внутренний электромагнитный преобразователь	Преобразователь проходной электромагнитный, помещенный внутрь контролируемого изделия с таким расчетом, чтобы изделие охватывало преобразователь с внешней стороны
Проходной экранный электромагнитный преобразователь	Преобразователь проходной электромагнитный, одна из обмоток которого (первичная или вторичная) охватывает контролируемое изделие с внешней стороны, а другая находится внутри изделия
Комбинированный электромагнитный преобразователь	Преобразователь электромагнитный, содержащий обмотки как накладного, так и проходного типа
Параметрический электромагнитный преобразователь	Преобразователь электромагнитный, преобразующий контролируемый параметр в активное, реактивное или комплексное сопротивление
Трансформаторный электромагнитный преобразователь	Преобразователь электромагнитный, содержащий не менее двух индуктивно связанных обмоток (первичную и вторичную) и преобразующий контролируемый параметр в э. д. с. вторичной обмотки
Абсолютный электромагнитный преобразователь	Преобразователь электромагнитный, на который воздействует величина контролируемого параметра
Дифференциальный электромагнитный преобразователь	Преобразователь электромагнитный, на который воздействует разность контролируемой и известной величин, воспроизводимых мерой

Термины	Определения
Статический электромагнитный преобразователь	Преобразователь электромагнитный, определяющий контролируемый параметр при неподвижном относительно изделия положении
Динамический электромагнитный преобразователь	Преобразователь электромагнитный, изменяющий при контроле свое пространственное положение по заданному закону
Одноэлементный электромагнитный преобразователь	Преобразователь электромагнитный, состоящий из одного чувствительного информационного элемента
Многоэлементный электромагнитный преобразователь	Преобразователь электромагнитный, состоящий из заданного числа однотипных чувствительных информационных элементов, работающих на параллельные информационные каналы и размещенных на заданной площади с таким расчетом, чтобы обеспечить большую зону контроля при сохранении высокой разрешающей способности одного элемента
Чувствительный информационный элемент	Преобразователь заданных минимальных размеров, обеспечивающий требуемую чувствительность и разрешающую способность и служащий основой для построения преобразователей с различной зоной контроля

Редактор *Е. И. Глазкова*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *С. С. Шишков*

Сдано в набор 19.01.78 Подп. в печ. 30.05.78 0,5 п. л. 0,38 уч.-изд. л. Тир. 12.00 Цена 3 коп.

«Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-557, Новопресненский пер., 3
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1174

gost.e-ecolog.ru