

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

КОНТРОЛЬ НЕРАЗРУШАЮЩИЙ

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ВИХРЕТОКОВЫЕ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ГОСТ 23048—83

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 620.179.14.05:006.354 Группа П18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Контроль неразрушающий

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ВИХРЕТОКОВЫЕ

Общие технические требования

Non-destructive testing.
Vortical current transducers.
General technical requirements

ГОСТ 23048—83

Взамен
ГОСТ 23048—78

ОКП 42 7679

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 14 апреля 1983 г. № 1843 срок действия установлен

с 01.01.85
до 01.01.90

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на вихретоковые преобразователи для средств неразрушающего контроля (далее — преобразователи), предназначенные для возбуждения в контролируемом объекте электромагнитного поля в диапазоне 1 Гц—500 МГц и преобразования в электрический сигнал изменений этого поля, вызванных нарушениями сплошности, отклонениями геометрических и электромагнитных параметров объекта.

1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. Преобразователи по взаимному расположению элементов с контролируемым объектом подразделяют на типы:

Н — накладные;
НЭ — накладные экранные;
ПН — проходные наружные;
ПВ — проходные внутренние;
ПЭ — проходные экранные;
К — комбинированные.

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

а) в зависимости от преобразования информации:

ПМ — параметрические,
Т — трансформаторные:

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена
Переиздание. Сентябрь 1983 г.
© Издательство стандартов, 1984

б) в зависимости от способа измерения контролируемых параметров:

А — абсолютные,

Д — дифференциальные;

в) в зависимости от режима работы:

статические,

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

г) в зависимости от используемого электромагнитного поля для возбуждения вихревых токов в объекте:

одночастотные,

многочастотные,

импульсные;

д) в зависимости от наличия сердечника:

с сердечником,

без сердечника.

1.3. Схема построения условного обозначения преобразователя:

1	2	–	3	–	4	–	5	6	7

1—буква П (преобразователь); *2*—тип преобразователя по п. 1.1; *3*—габаритные размеры преобразователя (для преобразователей цилиндрической формы указывают наружный диаметр, для преобразователей прямоугольной формы — площадь поперечного сечения); *4*—внутренний диаметр (указывают только для проходных преобразователей по п. 1.6); *5*—способ преобразования информации по п. 1.2 *а*; *6*—способ измерения контролируемых параметров по п. 1.2 *б*; *7*—номер модели — 1, 2, 3 . . . *n*

Пример условного обозначения проходного, наружного, трансформаторного дифференциального преобразователя с цилиндрическим корпусом диаметром 30 мм, внутренним диаметром 25 мм, второй модели:

ППН-30—25-ТД 2 ГОСТ 23048—83

То же, накладного параметрического, абсолютного преобразователя поперечным сечением 20×20 мм, третьей модели:

ПН-20×20 ПМА 3 ГОСТ 23048—83

1.4. Значение максимально допускаемого отношения разности напряжений вторичных обмоток дифференциального преобразователя в режиме холостого хода к напряжению на одной из вторичных обмоток следует выбирать из ряда: 0,10; 0,20; 0,40; 0,63; 1,00; 1,60; 2,00; 2,50; 4,00; 6,30; 10,00 %.

1.5. Коэффициент трансформации преобразователей следует выбирать из ряда: 1; 2; 4; 5; 8; 10; 20; 40; 50; 80; 100.

1.6. Внутренний диаметр проходных преобразователей для контроля прутков и труб круглого сечения следует выбирать из ряда: 0,10; 0,125; 0,14; 0,16; 0,18; 0,20; 0,25; 0,315; 0,40; 0,50; 0,63; 0,80;

1,00; 1,12; 1,25; 1,40; 1,60; 1,80; 2,00; 2,24; 2,50; 2,80; 3,15; 3,55; 4,00; 4,50; 5,00; 5,60; 6,30; 7,10; 8,00; 9,00; 10,00; 11,20; 12,50; 14,00; 16,00; 18,00; 20,00; 22,40; 25,00; 28,00; 31,50; 35,50; 40,00; 45,00; 50,00; 56,00; 63,00; 71,00; 80,00; 90,00; 100,00; 112,00; 125,00; 140,00; 160,00; 180,00; 200,00 мм.

1.6.1. При контроле изделий, отличных по форме от указанных в п. 1.6, внутренние размеры преобразователей следует указывать в технических условиях на преобразователи конкретных типов.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Преобразователи следует изготовлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта, ГОСТ 12997—76 к изделиям третьего порядка, стандартов или технических условий на преобразователи конкретных типов по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Длину соединительного кабеля преобразователя для подключения к прибору следует выбирать из ряда: 0,25; 0,50; 0,75; 1,00; 1,25; 1,50; 2,00; 5,00; 10,00; 15,00; 20,00; 25,00; 30,00; 35,00; 40,00; 45,00; 50,00; 60,00; 75,00; 90,00; 100,00 м.

При использовании соединительных кабелей длиной более 2 м в корпусе преобразователя при необходимости размещают соединительные разъемы, устройства управления, сигнализации, предварительной обработки, усиления, формирования сигналов.

2.3. Преобразователи должны допускать непрерывную работу в течение 8 ч (не менее), включая время установления рабочего режима.

Время установления рабочего режима преобразователя следует выбирать из ряда: 1; 5; 15; 30 с; 1; 5; 10; 15 мин.

2.4. Требования к электрической изоляции цепей преобразователей — по ГОСТ 21657—76.

2.5. Требования к надежности

2.5.1. Преобразователи относятся к неремонтируемым изделиям.

2.5.2. Установленный срок службы — не менее 3 лет при наработке не более 2000 ч.

2.5.3. Значение вероятности безотказной работы за время 3000 ч — не менее 0,9.

2.6. В стандартах и технических условиях на преобразователи конкретных типов или в технических условиях на прибор, для которого предназначен данный преобразователь, следует также устанавливать:

область применения и тип преобразователя;

частоту тока возбуждения;

действующее значение тока возбуждения;

индуктивность первичной и вторичной обмоток преобразователя;
материал сердечника;
значение сопротивления постоянному току;
действующее значение напряжения на концах вторичной обмотки без контролируемого объекта;
действующее значение напряжения на вторичной обмотке при взаимодействии преобразователя с контрольным образцом;
характеристику контролируемого объекта;
локальность контроля;
мощность потребляемой энергии;
габаритные и установочные размеры;
массу;
условия эксплуатации.

2.7. Требования безопасности

2.7.1. Требования безопасности к конструкции преобразователей — по ГОСТ 12.2.007.0—75.

2.7.2. Требования безопасности при эксплуатации преобразователей — по ГОСТ 12.1.019—79 и ГОСТ 12.3.019—80.

2.7.3. Преобразователи, используемые в технологическом потоке, должны иметь сигнализацию о включении питания в случае, если оператор, находясь возле преобразователя, не видит соответствующего индикатора прибора.

2.7.4. Символы органов управления преобразователем — по ГОСТ 12.4.040—78 и ГОСТ 12.4.026—76.

Подп. в печ. 08.12.83 0,375 п.л. 0,25 уч.-изд. л.
Тир. 4000 Цена 3 коп.

Ордена "Знак Почета" Издательство стандартов. Москва, Д-557,
Новопресненский пер., 3
[illegible] печатник". Москва, Лялин пер., 6. Зак. 6248

gost.e-ecolog.ru