ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ФЕРРИТОМЕТРЫ ДЛЯ СТАЛЕЙ АУСТЕНИТНОГО КЛАССА

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 26364—90

Издание официальное

25 коп. БЗ 5—90/386

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.317.44 : 006.354 Группа П38

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ФЕРРИТОМЕТРЫ ДЛЯ СТАЛЕЙ АУСТЕНИТНОГО КЛАССА

Общие технические условия

Ferritometers for austenitic steels. General specifications

ГОСТ 26364—90

ОКП 42 7634

Срок действия с 01.01.92 до 01.01.97

Настоящий стандарт распространяется на переносные магнитные ферритометры (далее — ферритометры), предназначенные для измерений содержания ферритной фазы при литье; в металле, наплавленном сварочными (наплавочными) материалами; в сварных швах и наплавках из коррозионно-стойких хромоникелевых материалов.

Стандарт устанавливает обязательные требования по пунктам: 1.1; 1.6; 1.8; 2.1; 2.2.1; 2.2.2; 2.3; 2.12.2; 2.12.3; 2.12.6; 2.12.9; 2.13; 2.14.2; 2.15; 3.7; разд. 4 (кроме пп. 4.5; 4.11—4.13); разд. 6.

1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. По функциональному назначению ферритометры подразделяют на:

объемные, с проходным измерительным преобразователем, предназначенные для выполнения измерений в объеме образцов;

локальные, с накладным преобразователем, предназначенные для измерений на поверхности заготовок, деталей и готовых изделий.

Допускается изготовление приборов, сочетающих в себе признаки объемного и локального ферритометров, если это оговорено в технических условиях на ферритометры конкретного типа.

1.2. Ферритометры должны иметь следующие диапазоны измерений содержания ферритной фазы:

от 0 до 2,5%, от 0 до 10%, от 0 до 20% со стрелочным измерительным прибором;

от 0 до 20% с цифровой индикацией.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1991

В технически обоснованных случаях допускается дополнительно устанавливать другие диапазоны измерений содержания ферритной фазы, если это оговорено в технических условиях на ферритометры конкретного типа.

1.3. Питание ферритометров должно осуществляться от одного или нескольких источников электрической энергии:

от сети переменного тока частотой 50 Гц и напряжением 220 В;

от встраиваемых или внешних источников постоянного тока.

1.4. Мощность, потребляемую ферритометрами от сети, следует устанавливать в технических условиях на ферритометры конкретного типа.

1.5. Рабочая частота ферритометров должна быть:

50 Гц — для объемных ферритометров. Предельные отклонения частоты — по ГОСТ 13109;

выбрана из диапазона 400—2000 Гц — для локальных ферритометров. Предельные отклонения частоты ±2%.

1.6. Масса ферритометров не должна превышать:

12 кг — для объемных ферритометров со стрелочным измерительным прибором;

6 кг — для объемных ферритометров с цифровой индикацией;

4,0 кг — для локальных ферритометров со стрелочной индикацией;

1,0 кг — для локальных ферритометров с цифровой индикацией.

1.7. Габаритные размеры ферритометров не должны превышать:

300×260×80 — для объемных ферритометров;

160×100×40 — для локальных ферритометров.

1.8. Показывающий измерительный прибор ферритометров со стрелочной индикацией должен быть класса точности не ниже 1,0.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Ферритометры должны быть изготовлены в соответствии с требованиями ГОСТ 22261, настоящего стандарта и технических условий на ферритометры конкретного типа по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Требования к метрологическим характеристикам

2.2.1. Метрологические характеристики ферритометров следует выбирать по ГОСТ 8.009 и устанавливать в технических условиях на ферритометры конкретного типа.

2.2.2. Допускаемая основная приведенная погрешность ферритометров не должна превышать 5%.

2.2.3. Дополнительные погрешности ферритометров, вызванные изменениями внешних влияющих величин (от каждого влияющего фактора) от нормальных до любых значений в пределах рабочих условий применения (от изменения напряжения питания, температуры окружающего воздуха и др.), не должны превышать 20% предела допускаемой основной приведенной погрешности.

2.3. Нормальные условия применения — по ГОСТ 22261.

2.4. Значения влияющих величин в рабочих условиях применения должны быть установлены в технических условиях на ферритометры конкретного типа и соответствовать установленным в ГОСТ 22261 для группы 3.

2.5. Ферритометры со стрелочной индикацией должны иметь линейную или близкую к линейной зависимость между содержанием ферритной фазы и показаниями измерительного прибора.

Зависимость показаний измерительного прибора с пределами измерений от 0 до 50 мкА и от 0 до 100 мкА от содержания ферритной фазы в установленных пределах приведена в таблице:

Содержание ферритной фазы, %	Диапазон измерений содержания ферритной фазы, %	Показания измерительного прибора, мкА, с пределами измерений	
		от 0 до 50	от 0 до 100
1	От 0 до 2,5	От 15 до 20 включ.	От 30 до 40 включ.
2	» 0 » 2,5	» 35 » 40 »	» 70 » 80 »
	» 0 » 10	» 5 » 8 »	» 10 » 15 »
4	» 0 » 10	» 15 » 20 »	» 30 » 40 »
	» 0 » 20	» 5 » 8 »	» 10 » 15 »
8	» 0 » 10	» 35 » 40 »	» 70 » 80 »
	» 0 » 20	» 15 » 20 »	» 30 » 40 »
16	» 0 » 20	» 35 » 40 »	» 70 » 80 »

Показания измерительного прибора с диапазонами измерений, отличными от установленных в п. 1.2, должны быть установлены в технических условиях на ферритометры конкретного типа.

2.6. Требования к электропитанию ферритометров — по ГОСТ 22261.

2.7. Время установления рабочего режима ферритометров со стрелочной индикацией должно быть не более 1 мин, с цифровой индикацией — не более 2 мин.

2.8. Продолжительность непрерывной безотказной работы ферритометров должна быть не менее 8 ч.

2.9. Требования к электрической прочности и сопротивлению изоляции ферритометров — по ГОСТ 22261.

2.10. Ферритометры должны быть тепло-, холодо- и влагопрочными по ГОСТ 22261.

2.11. Ферритометры в транспортной таре должны обладать прочностью при транспортировании по ГОСТ 22261.

2.12. Требования к конструкции

2.12.1. Требования к конструкции ферритометров — по ГОСТ 22261, настоящему стандарту и техническим условиям на ферритометры конкретного типа.

2.12.2. Конструкцией проходного измерительного преобразователя объемных ферритометров должно быть предусмотрено наличие рабочей зоны для погружения образцов длиной не менее 60 мм и диаметром не менее 7 мм.

2.12.3. Конструкцией объемных ферритометров должна быть предусмотрена возможность достижения напряженности магнитного поля в рабочей зоне измерительного преобразователя не менее 25 кА/м, при этом неоднородность магнитного поля в рабочей зоне преобразователя не должна превышать 5%.

2.12.4. Конструкцией локальных ферритометров должна быть предусмотрена возможность выполнения измерений с помощью одного или нескольких сменных накладных измерительных преобразователей в участках поверхностного слоя металла, ограниченного полусферой радиусом, выбранным из ряда 1 *, 2, 3, 6, 12, 20 * мм.

Конструкцией локальных ферритометров должна быть предусмотрена возможность выполнения измерений при произвольном пространственном положении контролируемой поверхности.

Измерительный преобразователь с радиусом 6 мм является основным, преобразователи с радиусом 1, 2, 3, 12, 20 мм — дополнительными и применяются с использованием поправочных коэффициентов, указанных в технических условиях на ферритометры конкретного типа.

2.12.5. Сердечник накладного измерительного преобразователя локального ферритометра должен быть изготовлен из износостойкого магнитомягкого ферромагнитного материала.

2.12.6. Корпус и все металлические детали ферритометров, кроме предусмотренных в конструкторской документации на ферритометры конкретного типа, должны быть изготовлены из немагнитного материала.

2.12.7. Отсчетное устройство и органы многократного или периодического управления, регулирования и настройки должны быть расположены на передней панели.

2.12.8. Органы регулирования и настройки, изменение положения которых в процессе эксплуатации недопустимо, следует располагать внутри ферритометра. Доступ к ним должен быть ограничен с помощью клейм и пломб.

---

* С 01.07.94.

2.12.9. В ферритометрах должны быть средства настройки, обеспечивающие калибровку прибора во всем диапазоне измерения по контрольным образцам или имитаторам содержания ферритной фазы (СФФ).

2.13. Требования к надежности ферритометров

2.13.1. Для ферритометров устанавливают следующие показатели:

показатель безотказности;

показатель долговечности.

Критерии отказов и предельных состояний должны быть установлены в технических условиях на ферритометры конкретного типа.

2.13.2. Средняя наработка на отказ должна быть не менее:

25 000 ч — для объемных ферритометров;

15 500 ч — для локальных ферритометров.

2.13.3. В качестве показателя долговечности ферритометров должен быть установлен средний срок службы до списания.

Средний срок службы до списания должен быть не менее:

12 лет — для объемных ферритометров;

8 лет — для локальных ферритометров.

90%-ный срок службы до списания должен быть не менее:

6 лет — для объемных ферритометров;

4 лет — для локальных ферритометров.

2.14. Требования к комплектности

2.14.1. Комплектность ферритометров — по ГОСТ 22261.

2.14.2. В комплект ферритометров со стрелочной индикацией должны входить контрольные образцы или имитаторы СФФ и свидетельства об их ведомственной поверке.

2.15. Требования безопасности ферритометров — по ГОСТ 22261.

2.16. Маркировка ферритометров — по ГОСТ 22261.

2.17. Упаковка ферритометров — по ГОСТ 9181.

3. ПРИЕМКА

3.1. Правила приемки ферритометров должны соответствовать ГОСТ 22261 и техническим условиям на ферритометры конкретного типа.

3.2. Порядок проведения государственных испытаний — по ГОСТ 8.001 и ГОСТ 8.383.

3.3. Порядок проведения периодических и приемосдаточных испытаний — по ГОСТ 22261 и настоящему стандарту.

3.4. Приемосдаточным испытаниям следует подвергать каждый ферритометр на соответствие требованиям пп. 2.2; 2.5; 2.7; 2.10; 2.12 и требованиям, установленным в технических условиях на ферритометры конкретного типа.

3.5. Периодические испытания следует проводить не менее чем на трех ферритометрах на соответствие всем требованиям настоящего стандарта, за исключением п. 2.13, не реже раза в год.

3.6. Порядок проведения испытаний ферритометров на надежность должен быть установлен в технических условиях на ферритометры конкретного типа. Контролируемым параметром, по которому определяют отказы при испытаниях на надежность, является основная приведенная погрешность ферритометров.

Исходные данные для испытаний на надежность (при экспоненциальном законе распределения времени безотказной работы):

риск изготовителя — 0,1;
риск потребителя — 0,2.

План контроля показателей надежности — по ГОСТ 27.410.

Число ферритометров, по которым подтверждают срок службы, должно быть установлено в технических условиях на ферритометры конкретного типа по ГОСТ 27.410 с помощью доверительных интервалов.

Комплектование ферритометров для проведения контрольных испытаний на безотказность проводят методом случайного отбора по таблицам случайных чисел из ферритометров, прошедших приемосдаточные испытания.

3.7. При выпуске ферритометров предприятием-изготовителем должна быть проведена их градуировка и первичная поверка по ГОСТ 8.518. Градуировку ферритометров следует проводить по государственным стандартным образцам содержания ферритной фазы в стали аустенитного класса.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Методы испытаний — по ГОСТ 22261 и настоящему стандарту.

4.2. Методика определения метрологических характеристик — по ГОСТ 8.518.

4.3. При определении метрологических характеристик ферритометров (основной и дополнительной погрешности) должны быть проведены прямые измерения с применением комплекта:

стандартных образцов содержания ферритной фазы, аттестованных методом магнитного насыщения с погрешностью не более 3%.

4.3.1. При определении метрологических характеристик объемных ферритометров должны быть применены стандартные образцы содержания ферритной фазы цилиндрической формы из комплекта стандартных образцов.

4.3.2. При определении метрологических характеристик локальных ферритометров должны быть применены стандартные образцы содержания ферритной фазы прямоугольной формы из комплекта стандартных образцов.

4.3.3. Результаты измерений должны быть выражены в процентах содержания ферритной фазы. Методика внесения поправок на химический состав контролируемой стали должна быть установлена в технических условиях на ферритометры конкретного типа.

При необходимости выразить результаты измерений в единицах ферритного числа следует процент содержания ферритной фазы умножить на число 1,8.

4.3.4. Ферритометры считают выдержавшими испытания, если их метрологические характеристики соответствуют требованиям п. 2.2 для каждого уровня содержания ферритной фазы в комплекте государственных стандартных образцов.

4.4. Контроль или проверку нормированных характеристик ферритометров, кроме отдельных характеристик, установленных в стандартах и технических условиях на ферритометры конкретного типа, следует проводить в нормальных условиях применения.

Отдельные характеристики проверяют с применением контрольных образцов. Требования к контрольным образцам, порядок их применения и требования к представлению результатов измерений должны быть установлены в технических условиях на ферритометры конкретного типа.

4.5. Измерение мощности, потребляемой ферритометром (п. 1.4), проводят любым методом с погрешностью не более 5% при максимальном значении напряжения питания.

4.6. Проверка времени установления рабочего режима и продолжительность непрерывной работы (пп. 2.7 и 2.8) — по ГОСТ 22261.

Проверку основной приведенной погрешности следует проводить после установления рабочего режима и по истечении времени непрерывной работы, установленных в технических условиях на ферритометры конкретного типа.

4.7. Проверка электрической прочности и сопротивления изоляции (п. 2.9) — по ГОСТ 22261 и ГОСТ 8.518.

4.8. Испытания на тепло-, холодо- и влагопрочность и прочность при транспортировании (пп. 2.10; 2.11) — по ГОСТ 22261.

После испытаний и выдержки в нормальных условиях применения в течение времени, указанного в технических условиях на ферритометры конкретного типа, ферритометры должны быть проверены на соответствие требованиям п. 2.2.

4.9. Проверка уровня напряженности и неоднородности магнитного поля в рабочей зоне проходного измерительного преобразователя объемного ферритометра (п. 2.12.3) — в соответствии с

техническими условиями на ферритометры конкретного типа и ГОСТ 8.518.

4.10. Проверку требований пп. 2.12.7—2.12,9; 2.14; 2.16; 2.17 проводят внешним осмотром.

4.11. Условия и методы проведения испытаний на надежность должны быть установлены в технических условиях на ферритометры конкретного типа.

4.12. Срок службы ферритометров следует определять сбором и обработкой эксплуатационной информации о надежности по ГОСТ 27.503.

4.13. Проверку требований безопасности (п. 2.15) осуществляют внешним осмотром и по методике, установленной в технических условиях на ферритометры конкретного типа.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Транспортирование и хранение ферритометров — по ГОСТ 22261.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Гарантии изготовителя — по ГОСТ 22261.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством тяжелого машиностроения СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

П. Е. Меринов (руководитель темы); **Р. Х. Журавлева**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 10.10.90 № 2632

3. **Срок проверки — 1994 г., периодичность проверки — 5 лет**

4. **ВЗАМЕН ГОСТ 26364—84**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 8.001—80	3.2
ГОСТ 8.009—84	2.2.1
ГОСТ 8.383—80	3.2
ГОСТ 8.518—84	3.7; 4.2; 4.7; 4.9
ГОСТ 27.410—87	3.6
ГОСТ 27.503—81	4.12
ГОСТ 9181—74	2.17
ГОСТ 13109—87	1.5
ГОСТ 22261—82	2.1; 2.3; 2.4; 2.6; 2.9—2.11; 2.12.1; 2.14.1; 2.15; 2.16; 3.1; 3.3; 4.1; 4.6—4.8; 5.1; 5.1



Редактор *Р. Г. Говердовская*
Технический редактор *В. Н. Малькова*
Корректор *И. Л. Асауленко*

gost.e-ecolog.ru

Сдано в наб. 31.10.90 Подп. к печ. 14.01.91 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,60 уч.-изд. л. Тираж 5000 экз. Цена 25 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 2348