

Сталь электротехническая

**МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАГНИТНЫХ
И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СВОЙСТВ**

Метод измерения магнитной индукции в пермеамetre

Издание официальное



Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Российской Федерацией, Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 120 «Металлопродукция из черных металлов и сплавов»

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 13—98 от 28 мая 1998 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика Республика Армения Республика Беларусь Киргизская Республика Российская Федерация Республика Таджикистан Туркменистан Республика Узбекистан Украина	Азгосстандарт Армгосстандарт Госстандарт Беларуси Киргизстандарт Госстандарт России Таджикгосстандарт Главная государственная инспекция Туркменистана Узгосстандарт Госстандарт Украины

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 8 декабря 1998 г. № 437 межгосударственный стандарт ГОСТ 12119.2—98 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 1999 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 12119—80 в части раздела 2

© ИПК Издательство стандартов, 1999

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Госстандарта России

Сталь электротехническая

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАГНИТНЫХ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СВОЙСТВ

Метод измерения магнитной индукции в пермеамetre

Electrical steel. Methods of test for magnetic and electrical properties.
Method for measurement of magnetic induction in permeameter

Дата введения 1999—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод измерения магнитной индукции при напряженности постоянного магнитного поля 1000—30000 А/м в пермеамetre.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

- ГОСТ 8711—93 Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 2. Особые требования к амперметрам и вольтметрам
ГОСТ 12119.0—98 Сталь электротехническая. Методы определения магнитных и электрических свойств. Общие требования
ГОСТ 20798—75 Меры взаимной индукции. Общие технические условия
ГОСТ 21427.2—83 Сталь электротехническая холоднокатаная изотропная тонколистовая. Технические условия
ГОСТ 23737—79 Меры электрического сопротивления. Общие технические условия

3 Общие требования

Общие требования к методам испытаний — по ГОСТ 12119.0.
Термины, применяемые в настоящем стандарте, — по ГОСТ 12119.0.

4 Подготовка образцов для испытаний

Образцы изготавливают из полос длиной от 400 до 600 мм, шириной $(30,0 \pm 0,2)$ мм. Полосы образца не должны отличаться друг от друга по длине более чем на $\pm 0,2$ %. Площадь поперечного сечения образцов должна быть от 0,5 до 3,0 см².

5 Применяемая аппаратура

5.1 Установка. Схема установки приведена на рисунке 1.

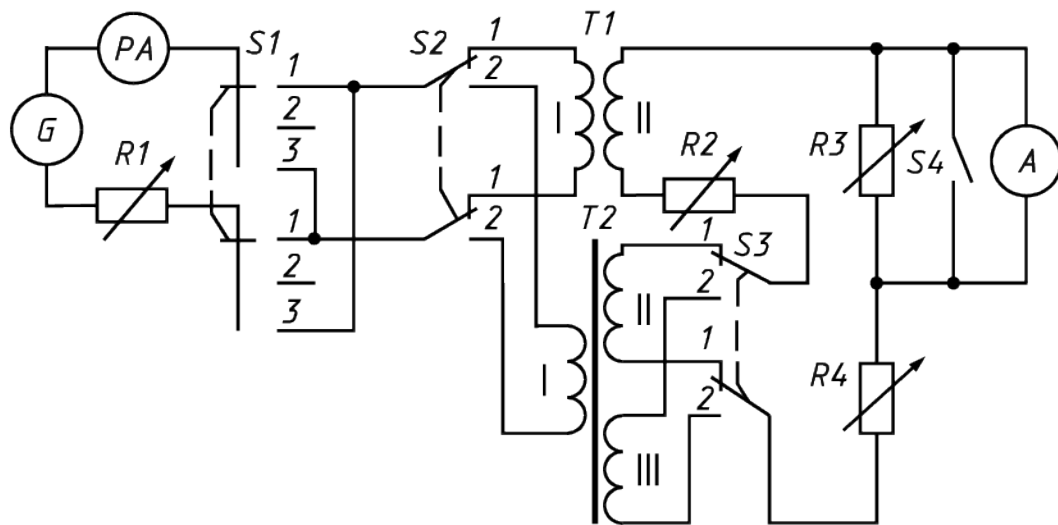


Рисунок 1 — Схема для измерений в пермеамetre

5.1.1 Амперметр PA для измерения постоянного тока и последующего определения напряженности магнитного поля должен иметь пределы измерения от 15 мА до 15 А, класс точности не ниже 0,2 по ГОСТ 8711.

Допускается использовать вольтметр постоянного тока с резистором.

5.1.2 Баллистический гальванометр A для измерения магнитного потока должен иметь период собственных колебаний не менее 15 с; режим периодический, близкий к критическому; чувствительность — не менее 500 дел./мВб; разряд по постоянству нулевого положения — не более единицы.

Допускается использовать баллистический гальванометр с шунтом, магнитоэлектрический или электронный интегрирующий веберметр для измерения магнитного потока от 0,1 до 10,0 мВб с погрешностью в пределах $\pm 1\%$; веберметры с делителями напряжения для расширения пределов измерения и (или) получения отсчетов, численно равных амплитудам магнитной индукции в образце.

5.1.3 Резистор $R1$ для плавного регулирования тока в интервале от 2 мА до 15 А с дискретностью 0,1 %.

5.1.4 Магазины сопротивлений $R2$, $R3$, $R4$ для регулирования чувствительности и режима гальванометра должны иметь пределы от 0,1 Ом до 10 кОм, класс точности не ниже 0,2 по ГОСТ 23737.

5.1.5 Катушка $T1$ для градуирования баллистического гальванометра должна иметь коэффициент взаимной индуктивности от 1 до 10 мГн, класс точности не ниже 0,2 по ГОСТ 20798.

5.1.6 Пермеаметр $T2$ для намагничивания должен иметь катушку I, внутри которой помещают испытуемый образец, и ярма, замыкающие образец с двух сторон.

5.1.6.1 Катушка II пермеаметра $T2$ для измерения напряженности магнитного поля должна быть приложена к поверхности образца и иметь толщину не более 5 мм, ширину — (26 ± 1) мм, постоянную катушки k_H не менее 0,1 м², определенную с погрешностью в пределах $\pm 1\%$. Сопротивление обмотки катушки должно быть меньше внешнего критического сопротивления гальванометра или максимального внешнего сопротивления цепи веберметра.

5.1.6.2 Катушка III пермеаметра $T2$ для измерения магнитной индукции должна быть равномерно намотана на изолированную центральную часть образца.

5.1.6.3 Катушки II и III должны быть расположены рядом; число витков выбирают так, чтобы показание гальванометра или веберметра составляло не менее 40 % верхнего предела измерений.

5.1.7 Источник питания G для намагничивания образца должен обеспечивать постоянное выходное напряжение не менее 20 В, измерение намагничивающего тока — не более 0,2 % в минуту,