

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,  
Заместитель генерального директора  
ФГУП «ВНИИФТРИ»

/М.В. Балаханов/



08 2006 г.

<b>Установка воспроизведения единицы напряженности магнитного поля промышленной частоты П1-14</b>	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>32549-06</u>
---	---

Изготовлена по технической документации ГУП «Циклон-Прибор».  
Заводской номер 004.

#### Назначение и область применения

Установка воспроизведения единицы напряженности магнитного поля промышленной частоты П1-14 (далее - установка) предназначена для создания равномерного переменного магнитного поля частотой 50 Гц.

Установка применяется при поверке и калибровке измерителей напряженности магнитного поля промышленной частоты.

#### Описание

Принцип действия установки основан на явлении образования однородного магнитного поля в пространстве между двумя плоскопараллельными кольцевыми катушками при протекании по ним электрического тока. Катушки расположены на одной оси на расстоянии, равном их радиусу (кольца Гельмгольца). Особенностью колец Гельмгольца является высокая однородность магнитного поля в пространстве между катушками, что позволяет использовать их в качестве меры магнитной индукции.

Установка состоит из колец Гельмгольца, компаратора магнитного поля, источников переменного тока частотой 50 Гц, амперметра, координатного устройства и подставок-держателей, обеспечивающих позиционирование антенн поверяемых СИ и компараторов магнитного поля в области равномерного магнитного поля. Индикация значений напряженности магнитного поля осуществляется на 3½ - разрядном ЖК экране компаратора.

Для снижения воздействия на поверителя создаваемого установкой магнитного поля, а также для снижения уровня помехи в рабочей зоне установки она размещается в экранированной камере. Считывание показаний поверяемых измерителей осуществляется с помощью видеокамеры. Видеомонитор системы наблюдения расположен вне камеры на рабочем месте поверителя, на котором также расположены органы управления установкой и средства измерения электрического тока в кольцах Гельмгольца.

#### Основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Диапазон воспроизводимых значений напряжённости магнитного поля, А/м	0,1...1800
Номинальная частота, Гц	50
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизводимых значений напряженности магнитного поля, %	± 5
Время непрерывной работы, ч	8
Температура окружающего воздуха, °С	15 ... 25
Относительная влажность окружающего воздуха, %	30 ... 80

Атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	86 ... 106 (720 ... 780)
Срок службы колец Гельмгольца, лет	12
Напряжение питающей сети, В	220 ± 4,4
Частота питающей сети, Гц	50 ± 0,5
Габаритные размеры Колец Гельмгольц, мм	550x800x720
Масса колец Гельмгольца, кг	20
Потребляемая мощность, ВА	750

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на планку фирменную установленную на кольцах Гельмгольца (способ нанесения – сеткография) и на титульный лист паспорта ПАЭМ.411820.003 ПС (офсетный способ нанесения).

### Комплектность

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Номер в Госреестре СИ	Кол.
1.	Кольца Гельмгольца	ПАЭМ.2.820.002		1
2.	Компаратор магнитного поля ИМП 05-2	ПАЭМ.411820.001		1
3.	Компаратор магнитного поля ИМП 05-1/1	ПАЭМ.411720.004		1
4.	Координатное устройство	ПАЭМ.411820.006		1
5.	Кронштейн универсальный	ПАЭМ.411820.004		1
6.	Измерительный трансформатор тока ИТТ 3000/5	ТМЕ002.4.728.000	19457-00	1
7.	Блок тока	ИНЕС.423146.005	13773-93	1
8.	Установка для поверки и градуировки электроизмерительных приборов У300	0.469.231 ПС	2721-71	1
9.	Амперметр Д5017	ГОСТ 30012.1-2002	5924-77	1
10.	Миллиамперметр Э513/1	ГОСТ 30012.1-2002		1
11.	Стабилизатор напряжения СД-1000			1
12.	Комплект соединительных кабелей	ПАЭМ.411820.005		1
13.	Паспорт	ПАЭМ.411820.003 ПС		1
14.	Методика поверки	ПАЭМ.411820.003 МП		1

### Поверка

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Установка воспроизведения единицы напряженности магнитного поля промышленной частоты П1-14. Методика поверки» ПАЭМ.411820.003 МП, утвержденной ФГУП «ВНИИФТРИ» 12 мая 2006 г.

Основное поверочное оборудование:

- Рабочий эталон единицы напряженности магнитного поля РЭНМП-05Г/10М ( $\delta_0 = \pm 3 \%$ ).

Межповерочный интервал - один год.

## Нормативные документы

- ГОСТ 22261-94 «МГС. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».
- ГОСТ Р 51070-97 «Измерители напряженности электрического и магнитного полей. Общие требования и методы испытаний».
- ГОСТ 8.030-91 «Государственный первичный эталон и Государственная поверочная схема для средств измерений магнитной индукции постоянного поля в диапазоне  $1 \cdot 10^{-12} \div 5 \cdot 10^{-2}$  Тл, постоянного магнитного потока, магнитной индукции и магнитного момента в интервале частот  $0 \div 20000$  Гц».

## Заключение

Тип установки воспроизведения напряженности магнитного поля промышленной частоты П1-14 (№ 004) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в данном описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно Государственной поверочной схеме ГОСТ 8.030-91.

## Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Башэнергоучёт»  
450076, г. Уфа, ул. Гафури 105.

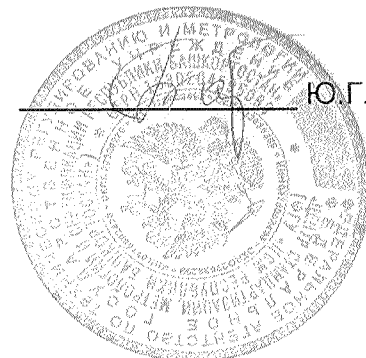
Тел/факс: (3472) 504728

## Заявитель (владелец)

ФГУ «ЦСМ Республики Башкортостан», 450006, г. Уфа, бульвар Ибрагимова, д. 55/59

Тел: (3472) 76 78 74, факс: (3472) 76 72 97

Заместитель директора  
ФГУ «ЦСМ Республики Башкортостан»



Ю.Г. Баймуратов