

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ,  
заместитель генерального  
директора ФГУП «ВНИИФТРИ»

М.В. Балаханов

2009 г.

Измеритель параметров  
электрического и магнитного  
полей трехкомпонентный  
ВЕ-метр-АТ-003

Внесен в Государственный  
реестр средств измерений

Регистрационный № 42464-09

Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускается по техническим условиям ТУ 4314-008-18446736-2009

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измеритель параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентный ВЕ-метр-АТ-003 (далее - измеритель) предназначен для измерения параметров электрического и магнитного полей.

Измеритель применяется для контроля норм по электромагнитной безопасности видеодисплейных терминалов и для проведения комплексного санитарно-гигиенического обследования жилых помещений и рабочих мест.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия измерителя состоит в преобразовании измеряемого переменного электрического или магнитного поля с помощью трехкомпонентных датчиков (антенны) в колебания электрического напряжения, частотной фильтрации и усилении этих колебаний с последующим автокомпенсационным анализом и детектированием.

Конструктивно измеритель состоит из антенны и блока измерения и индикации, в состав которого входят ВЧ и НЧ фильтры, разделяющие сигнал по ВЧ и НЧ каналам, блок операционных усилителей, блок среднеквадратического интегрирования сигналов, блок процессорной обработки результатов измерения и жидкокристаллический дисплей для отображения измеренных величин. Цифровые сигналы от датчиков к блоку индикации передаются по кабелю.



Копия 23 МАР 2010

оптоволоконной линии связи, обеспечивающей электрическую развязку датчиков и блока индикации.

Питание измерителя осуществляется от встроенной в блок измерения и индикации аккумуляторной батареи или от внешнего источника постоянного тока, подключаемого через разъем.

По рабочим условиям применения и предельным условиям транспортирования измеритель относится к группе 4 по ГОСТ 22261-94.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон частот	от 5 Гц до 400 кГц. (поддиапазон 1 - от 5 Гц до 2 кГц, поддиапазон 2 - от 2 кГц до 400 кГц, поддиапазон 3- от 45 Гц до 55 Гц)
Диапазон измерений среднеквадратических значений напряженности электрического поля: в поддиапазоне 1 в поддиапазоне 2 в поддиапазоне 3	от 5 В/м до 1000 В/м; от 0,5 В/м до 40 В/м; от 5 В/м до 1000 В/м.
Диапазон измерений среднеквадратических значений напряженности магнитного поля (магнитной индукции): в поддиапазоне 1  в поддиапазоне 2  в поддиапазоне 3	от 50 мА/м до 4 А/м (от 62,5 нТл до 5 мкТл); от 4 мА/м до 400 мА/м (от 5 нТл до 500 нТл); от 50 мА/м до 8 А/м (от 62,5 нТл до 10 мкТл)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения среднеквадратических значений напряженности электрического поля, %	$\pm 15$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения среднеквадратических значений напряженности магнитного поля (магнитной индукции), %	$\pm 15$
Время установления рабочего режима, мин, не более	1
Время непрерывной работы измерителя без подзарядки аккумуляторной батареи, ч, не менее	8

Напряжение питания, В	от 4,6 до 5,0
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	3000
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,25
Масса измерителя, кг, не более	0,45
Габаритные размеры, мм, не более:	
блока измерения и индикации	
длина	210
ширина	100
высота	60
антенна	
длина	300
ширина	90
высота	90

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится в левом верхнем углу лицевой панели блока измерения и индикации методом цветной печати с последующим ламинированием поверхности и в левой верхней части лицевой стороны обложки руководства по эксплуатации БВЕК.431440.08РЭ типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество
1	Антенный блок	БВЕК.431440.08.01	1
2	Блок измерения и индикации	БВЕК.431440.08.02	1
3	Блок питания ИЭС4-090130	ШУВК.436200.001 ТУ	1
4	Руководство по эксплуатации	БВЕК.431440.08.04 РЭ	1
5	Формуляр	БВЕК 43 1440.08.03 ФО	1
6	Свидетельство о поверке		1
7	Методика поверки	БВЕК.431440.08 МП	1
8	Сумка укладочная	ОСТ 17.838.80	1

### ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с документом «Измеритель параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентный ВЕ-метр-АТ-003. Методика поверки. БВЕК.431440.08 МП», утвержденным ГЦИСИ ФГУП «ВНИИФТРИ» «14» октября 2009 г.

Основные средства поверки.

Рабочий эталон единицы напряженности электрического поля РЭНЭП-05Г/30М (диапазон частот от 0,5 до  $4 \cdot 10^6$  Гц,  $\delta = \pm 5 \%$ )

Рабочий эталон единицы напряженности магнитного поля РЭНМП-05Г/10М (диапазон частот от 0,5 до  $1 \cdot 10^7$  Гц,  $\delta = \pm 3 \%$ )

Межповерочный интервал – один год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

ГОСТ Р 51070-97 «Измерители напряженности электрического и магнитного полей. Общие технические требования и методы испытаний».

ГОСТ 8.560 - 94 «Государственная поверочная схема для средств измерений напряженности электрического поля в диапазоне частот от 0,0003 до 1000 МГц».

ГОСТ 8.097-73 «Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений напряженности магнитного поля в диапазоне частот от 0,01 до 300 МГц».

ГОСТ Р 8.564 - 96 «Государственная поверочная схема для средств измерений напряженности электрического поля в диапазоне частот от 0 до 20 кГц».

ТУ 4314-008-18446736-2009 «Измеритель параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентный ВЕ-метр-АТ-003. Технические условия».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителя параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентного ВЕ-метр-АТ-003 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам ГОСТ 8.560-94, ГОСТ Р 8.564-96 и ГОСТ 8.097-73.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «НТМ-ЗАЩИТА»

115201, г. Москва, Каширское шоссе. 22, корп. 4, стр. 7

Телефон: (495) 5000-300, (495) 231-3020 (многоканальные)

Факс: (495) 231-3020 (многоканальный)

Генеральный директор  
ООО «НТМ-ЗАЩИТА»

А.И. Мурашов