УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «13» ноября 2026 г. № 2307

Регистрационный № 59851-15

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентные «ВЕ-метр»

Назначение средства измерений

Измерители параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентные «ВЕ-метр» (далее - измерители) предназначены для измерения напряженностей электрического и магнитного полей в целях контроля за соблюдением санитарно-эпидемиологических требований к воздействию электромагнитных полей в производственных и бытовых условиях.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителей 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 последующей оцифровкой и анализом сигналов. Результаты анализа кодируются. Для индикации используется любое устройство отображения информации, имеющее канал беспроводной связи и допускающее установку необходимого программного обеспечения.

В состав измерителей входят фильтры, разделяющие сигнал по частотным каналам, блок операционных усилителей, блок среднеквадратического детектирования сигналов, блок процессорной обработки и кодирования результатов измерения, блок приемо-передающего радиоканала для связи с устройством управления и отображения информации.

Измерители выпускаются двух модификаций:

- модификация «50Гц» позволяет проводить измерение напряженности электрического поля и индукции магнитного поля (эллиптически поляризованного) промышленной частоты 50 Гц;

- модификация «АТ-004» позволяет проводить измерение напряженности электрического поля и индукции магнитного поля в диапазоне частот от 5 Гц до 400кГц.

Питание измерителя осуществляется от встроенной аккумуляторной батареи.



Рисунок 1 – Общий вид измерителей параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентных "ВЕ-метр"

Место пломбирования





Маркировка

Рисунок 2 – Места нанесения маркировки и пломбирования

Программное обеспечение

Измеритель функционирует под управлением встроенного специального программного обеспечения, которое является его неотъемлемой частью. Программное обеспечение осуществляет функции сбора, обработки и представления измерительной информации. Реализуемые им методы обработки обеспечивают получение непосредственно от средства измерения величин, нормируемых в перечисленных ниже (в разд. Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений) нормативных документах. Кроме того, осуществляется идентификация параметров, характеризующих тип средства измерений.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	be_metr
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.2 и выше
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-

Защита от несанкционированной модификации, загрузки, считывания из памяти СИ, удаления или иных преднамеренных изменений метрологически значимой части ПО и результатов измерений осуществляется конструкцией прибора.

Уровень защиты программного обеспечения от преднамеренных и непреднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 высокий.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики				
	Модификация «50Гц»	Модификация «АТ-004»			
		Поддиап. 1	Поддиап. 2	Поддиап. 3	Поддиап. 4
Диапазон частот, Гц	48 - 52	5 - 2000	2000 - 400000	45 - 55	5 – 45 55 - 2000
Диапазон измерений среднеквадратических значений напряженности электрического поля, В/м	50 - 50000	5 - 1000	0,5 - 40	5 - 1000	
Диапазон измерений среднеквадратических значений напряженности магнитного поля, А/м (магнитной индукции, Тл)	0,8 – 4000 (10^{-6} - $5\cdot10^{-3}$)	0,08 – 8 (10^{-7} – 10^{-5})	0,004 – 0,4 ($5\cdot10^{-9}$ - $5\cdot10^{-7}$)	0,008 – 8 (10^{-7} – 10^{-5})	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения среднеквадратических значений напряженности электрического поля, %	± 15				
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения среднеквадратических значений напряженности магнитного поля (магнитной индукции), %	± 15				
Напряжение питания (постоянный ток), В (аккумуляторная батарея ААА)	3,6 – 5,0				
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,3				
Время непрерывной работы измерителя без подзарядки аккумуляторной батареи, часов	8				
Масса прибора, кг, не более	0,3				
Габаритные размеры, мм, не более	500 × Ø100				
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при плюс 25 °С, %, не более	минус 20 – 55 90				
Средняя наработка на отказ, ч	15000				

Наименование характеристики	Значение характеристики				
	Модификация «50Гц»	Модификация «АТ-004»			
		Поддиап. 1	Поддиап. 2	Поддиап. 3	Поддиап. 4
Средний срок службы, лет, не менее	5				

Знак утверждения типа
наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом, а также на этикетку, прикрепленную к прибору.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество, шт
Измеритель	БВЕК 43 1440.09.01	1
Формуляр	БВЕК 43 1440.09.02 ФО	1
Руководство по эксплуатации	БВЕК 43 1440.09.03 РЭ	1
Сумка укладочная		1
Блок питания		1
Методика поверки	-	1

Сведения о методиках (методах) измерений
«Измерители параметров электрического и магнитного полей трехкомпонентные "ВЕ-метр" Руководство по эксплуатации БВЕК43 1440.09.03 РЭ»

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений
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»

Правообладатель
Общество с ограниченной ответственностью «НТМ-Защита»
(ООО «НТМ-Защита»)
ИНН 7721166781
Юридический адрес: 115230, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Нагатино-Садовники, пр-д 1-й Нагатинский, д. 10, стр. 1
Тел./факс: (495) 500-03-00 / (495) 231-30-20
www.ntm.ru, нтм.рф
E-mail: ntm@ntm.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «НТМ-Защита»
(ООО «НТМ-Защита»)
ИНН 7721166781
Адрес: 115230, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Нагатино-Садовники, пр-д 1-й Нагатинский, д. 10, стр. 1
Тел./факс: (495) 500-03-00 / (495) 231-30-20
www.ntm.ru, нтм.рф
E-mail: ntm@ntm.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений»
(ФГУП «ВНИИОФИ»)
Адрес: г. Москва, 119361, ул. Озерная д.46
Тел/факс: (499) 792-07-03
E-mail: vniiofi@vniiofi.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИОФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30003-14 от 23.06.2014

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений»
Адрес: Московская обл., Солнечногорский р-н, пос. Менделеево
Тел/факс: (495) 526-63-63
E-mail: director@vniiftri.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013