

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47    Казахстан (772)734-952-31    Таджикистан (992)427-82-92-69

<http://octava.nt-rt.ru> || [ovc@nt-rt.ru](mailto:ovc@nt-rt.ru)

## Средства измерений магнитных полей частоты 50 Гц для гигиенической оценки

*Рекомендации для санитарных лабораторий по оснащению средствами измерений магнитных полей, в том числе сильных полей частоты 50 Гц*



Гигиеническое нормирование магнитного поля промышленной частоты 50 Гц применяется как в коммунальной гигиене (оценка воздействия на население), так и при оценке условий труда (производственный контроль, специальная оценка условий труда, аттестация рабочих мест). Санитарные нормативы для населения отличаются от нормативов профессионального воздействия на порядки. Согласно **СанПиН 2.1.2.2645-10** максимально допустимые значения напряженности магнитного поля частоты 50 Гц в жилых помещениях составляют 4 А/м (5 мкТл по магнитной индукции), а в нежилых помещениях и на селитебной территории - 8 А/м (10 мкТл). При этом ПДУ на рабочих местах по этому показателю установлены от 80 до 1600 А/м при воздействии на всё тело и от 800 до 6400 А/м при воздействии на конечности (норматив варьируется в зависимости от продолжительности воздействия).

К сожалению, на сегодняшний день большинство средств измерений не являются универсальными и позволяют проводить исследования только в части нормируемого диапазона. В таблице ниже приведены официальные характеристики средств измерений, допущенных к применению на территории России.

Наиболее широкий спектр возможностей предоставляют цифровая антенна **ПЗ-80-ЕН500** и аналоговая антенна **П6-70** (**Внимание: антенна П6-70 должна применяться в соответствии с одной из аттестованных методик - см. соответствующий раздел нашего сайта**). Ограничения при их применении возникают при измерении локального воздействия очень сильных магнитных полей. Для таких задач удобно использовать 3-компонентную всенаправленную антенну ПЗ-81-02; она же поможет измерить сильные магнитные поля. Если в лаборатории имеется всенаправленная антенна ПЗ-81-01, основная область применения которой - гипогомагнитные поля, то её можно использоваться для оценки фоновых магнитных полей в жилых помещениях и на селитебной территории.

## Диапазоны измерений магнитного поля частоты 50 Гц

Средство измерения	Диапазон измерения	Оценка воздействия на население	Оценка общего воздействия на рабочих местах	Оценка локального воздействия на рабочих местах
<b>ПЗ-81-01</b>	0,5 - 350 мкТл	Пригоден полностью <sup>1)</sup>	Пригоден для оценки воздействия в течение 8 ч (ПДУ 100 мкТл) <sup>1)</sup>	Не пригоден <sup>1)</sup>
<b>ПЗ-81-02</b>	200 - 50000 мкТл	Не пригоден <sup>2)</sup>	Пригоден для оценки краткосрочного (до 4 ч) воздействия сильных МП (от 200 мкТл) <sup>2)</sup>	Пригоден <sup>2)</sup>
<b>ПЗ-80-ЕН500</b>	0,063 - 2250 мкТл	Пригоден <sup>3)</sup>	Пригоден <sup>3)</sup>	Пригоден для оценки воздействия в течение 4-8 ч (ПДУ 2000 / 1000 мкТл) <sup>3)</sup>
<b>П6-70</b>	0,005 - 5000 А/м (6,25нТл - 6250 мкТл)	Пригоден <sup>4)</sup>	Пригоден <sup>4)</sup>	Пригоден для оценки воздействия в течение 2-8 ч (ПДУ не выше 4000 мкТл) <sup>4)</sup>
<b>ВЕ-метр (АТ004)</b>	0,008 - 8 А/м (0,01-10 мкТл)	Пригоден в жилых помещениях <sup>5)</sup>	Не пригоден <sup>5)</sup>	Не пригоден <sup>5)</sup>
<b>ВЕ-метр (ВЕ-50)</b>	0,8 - 4000 А/м (1-5000 мкТл)	Пригоден	Пригоден	Пригоден для оценки воздействия в течение 2-8 ч (ПДУ не выше 4000 мкТл)
<b>ПЗ-50</b>	0,1 - 1800 А/м (0,125 - 2250 мкТл)	Пригоден	Пригоден	Пригоден для оценки воздействия в течение 4-8 ч (ПДУ не выше 2000 мкТл)
<b>ПЗ-70/1</b>	0,16 - 15,9 А/м (0,2-20 мкТл) <sup>6)</sup>	Пригоден	Не пригоден	Не пригоден

1) Цифровая антенна ПЗ-81-01 применяется также для измерения гипогеомагнитного поля на рабочих местах

2) Цифровая антенна ПЗ-81-02 применяется также для измерения сильных постоянных магнитных полей

3) Цифровая антенна ПЗ-80-ЕН500 применяется также для измерения электрических и магнитных полей в полосах частот 25 Гц, 50 Гц, ... 625 Гц, 5-2000 Гц, 2-400 кГц, 10-30 кГц

4) Измерения аналоговой антенной П6-70 с анализаторами спектра ОКТАВА-110А, ЭКОФИЗИКА, ЭКОФИЗИКА-110А по аттестованной методике МИ ПКФ-15-024

5) Прибор ВЕ-метр (Модификация "АТ004") применяется также для измерения электрических и магнитных полей в полосах частот 5-2000 Гц, 2-400 кГц

6) Заявлен диапазон измерений 80 мА/м / 15,9 А/м, однако для сопоставления выбран более узкий поддиапазон, в котором основная погрешность не превышает 20% (в остальном диапазоне -30%)

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47    Казахстан (772)734-952-31    Таджикистан (992)427-82-92-69

<http://octava.nt-rt.ru> || [ovc@nt-rt.ru](mailto:ovc@nt-rt.ru)