

МЕГЕОН 07800

ИЗМЕРИТЕЛЬ УРОВНЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ФОНА



Руководство по эксплуатации и паспорт.

МЕГЕОН-07800

измеритель уровня электромагнитного фона

СОДЕРЖАНИЕ

1	УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	2
2	ОПИСАНИЕ ПРИБОРА.....	2
2.1	Назначение.....	2
2.2	Сведения о сертификации	2
2.3	Условия эксплуатации.....	2
2.4	Технические характеристики.....	3
2.5	Комплектность.....	3
2.6	Подготовка персонала.....	3
2.7	Описание передней панели	4
2.8	Описание ЖКИ дисплея	5
3	ПОРЯДОК РАБОТЫ С ПРИБОРОМ	6
3.1	Использование датчика.....	6
3.2	Общие сведения о режимах измерения.....	6
3.3	Установка значений измерителя.....	8
3.4	Установка режимов измерений.....	8
3.5	Установка порога сигнализации (ALM)	9
3.6	Установка калибровочного коэффициента (CAL).....	9
3.7	Включение и выключение функции звукового предупреждения.	10
3.8	Настройка функции отключения звука	10
3.9	Установка функции автоматического включения и выключения прибора.....	10
3.10	Работа с сохранёнными данными	11
3.11	Установка даты и времени.....	12
3.12	Рекомендации по проведению измерений.....	13
4	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	13
4.1	Установка батареи.....	13
4.2	Замена батареи.....	13
5	ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА.....	14
6	ПРИЛОЖЕНИЕ. ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ НОРМЫ.....	14
7	СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ.....	15
8	УТИЛИЗАЦИЯ	15
9	ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	15
10	ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)	16

1 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Соблюдайте меры предосторожности!

2. В отдельных случаях работа вблизи источника электромагнитного излучения представляет опасность для жизни.
3. При работе с электромагнитными полями особую осторожность следует соблюдать людям с имплантированными сердечными стимуляторами.
4. Перед началом работы внимательно изучите руководство по эксплуатации на данный прибор, а также ознакомьтесь с расположением органов управления данного прибора.
5. Обратите внимание, что металлические предметы, находящиеся в электромагнитном поле, могут выполнять роль пассивных излучателей и тем самым отражать или усиливать излучения.
6. Все измерители подобного класса имеют определенный ограниченный диапазон частот. Характеристики полей с основными спектральными компонентами, выходящими за пределы диапазона, могут неправильно измеряться, а результаты измерений не будут достоверными.
7. При установке батарей в батарейный отсек следует строго соблюдать полярность. Несоблюдение полярности может привести к порче прибора.
8. Ремонт и обслуживание прибора может производиться только квалифицированным специалистом сервисного центра.
9. Не эксплуатируйте прибор при наличии видимых повреждений.

2 ОПИСАНИЕ ПРИБОРА

2.1 Назначение

Измеритель электромагнитного поля МЕГЕОН-07800 (далее – прибор) предназначен для мониторинга и проведения изотропных (ненаправленных) измерений параметров высокочастотных электрических и магнитных полей. Изотропный метод и высокая чувствительность позволяют проводить измерения в безэховых и ТЕМ - камерах. При помощи данного прибора можно измерить напряжённость электрического и магнитного полей, а также плотность потока мощности указанных полей.

Прибор позволяет отображать и сохранять текущее, удержанное, максимальное, среднее и максимальное среднее значения.

Прибор может применяться для измерения излучений создаваемых беспроводными средствами связи (CW, CDMA, DECT, GSM), радиостанциями, беспроводными устройствами WI-FI, микроволновыми печами, телевизорами и мониторами, скрытыми источниками сигнала и другими источниками высокочастотных электрических и магнитных излучений.

2.2 Сведения о сертификации

Соответствие продукции требованиям ГОСТ Р 52319-2005, ГОСТ Р 51522-99 подтверждено сертификатом соответствия РОСС ТW.АЯ46.Д.32333.

2.3 Условия эксплуатации

1. Питающее напряжение, температура хранения и эксплуатации см. в разделе "Технические характеристики".
2. Относительная влажность не более 90% при температуре 25°C.
3. Атмосферное давление от 495 до 795 мм рт. ст.
4. В помещениях хранения и эксплуатации не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.
5. Не допускаются падения и вибрация.
6. После пребывания в предельных условиях (хранения, транспортировки) время выдержки прибора в нормальных (эксплуатационных) условиях не менее 2-х часов.

2.4 Технические характеристики

Способ измерения	цифровое, пространственное измерение
Тип сенсора	Электрическое поле (E)
Частотный диапазон	10 МГц - 8 ГГц
СW сигнал (частота более 50МГц)	от 20 мВ/м до 108.0В/м от 53 мкА/м до 286.4 мА/м от 1 мкВт/м ² до 30.93 Вт/м ² 0 мкВт/см ² до 3.093 мВт/см ²
Динамический диапазон	75 дБ
Погрешность (1 В/м;10 МГц)	±1.0 дБ
Изотропный сдвиг	±1.0 дБ (> 10 МГц)
Неравномерность АЧХ	±1.0 дБ (10 МГц - 1,9 ГГц) ±2.4 дБ (1,9 ГГц - 8 ГГц)
Характеристика направленности	изотропная, трехосевая
Выбор диапазона измерения	один диапазон
Разрешение экрана	0.1 мВ/м, 0.1 мкА/м, 0.1 мкВт/м ² , 0.001 мкВт/см ²
Частота обновления дисплея	2 раза/с
Тип дисплея	ЖКИ, 4 разрядный
Единицы измерения	мВ/м, В/м, мкА/м, мА/м, мкВт/м ² , мВт/м ² , Вт/м ² , мкВт/см ² , мВт/см ²
Индицируемое значение	Текущее, удержанное, среднее, максимальное и максимальное среднее значение
Размер памяти	99 значений
Тип батареи	9 В тип «Крона»
Время работы от батареи	Не менее 3-х часов
Автоматическое отключение	5 минут (при условии что прибор не используется)
Рабочая температура	0°С – 50°С
Рабочая влажность	20% - 75%
Температура хранения	-10°С – +60°С
Влажность при хранении	0% - 80%
Габаритные размеры (ширина x высота x длина), мм	67 x 60 x 247
Масса (с батареями)	около 250 г

2.5 Комплектность

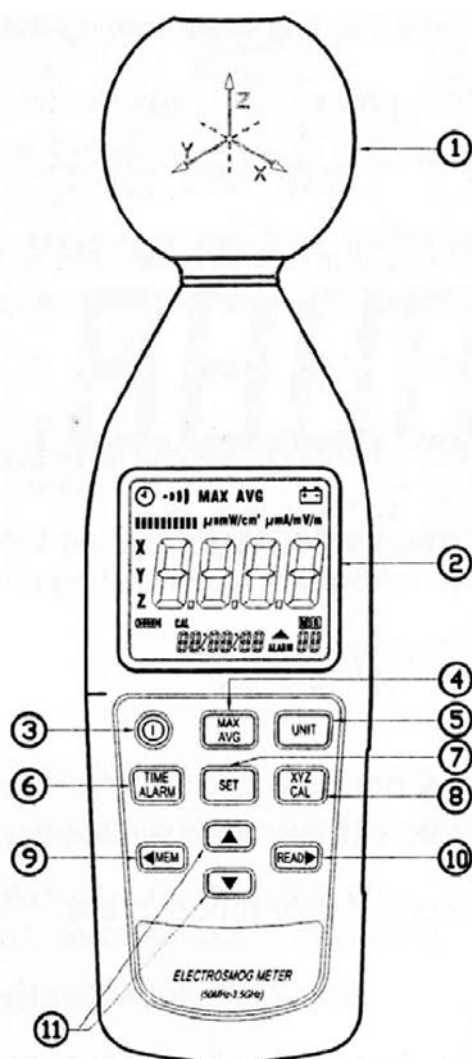
1. Прибор.....	1 шт.
2. Батарея.....	1 шт.
3. Футляр для переноски.....	1 шт.
4.Руководство по эксплуатации.....	1 экз


Примечание: Комплектность прибора может быть изменена производителем без предупреждения. Все заявленные функциональные возможности остаются без изменений.


2.6 Подготовка персонала

Специальной подготовки обслуживающего персонала для работы с прибором не требуется.

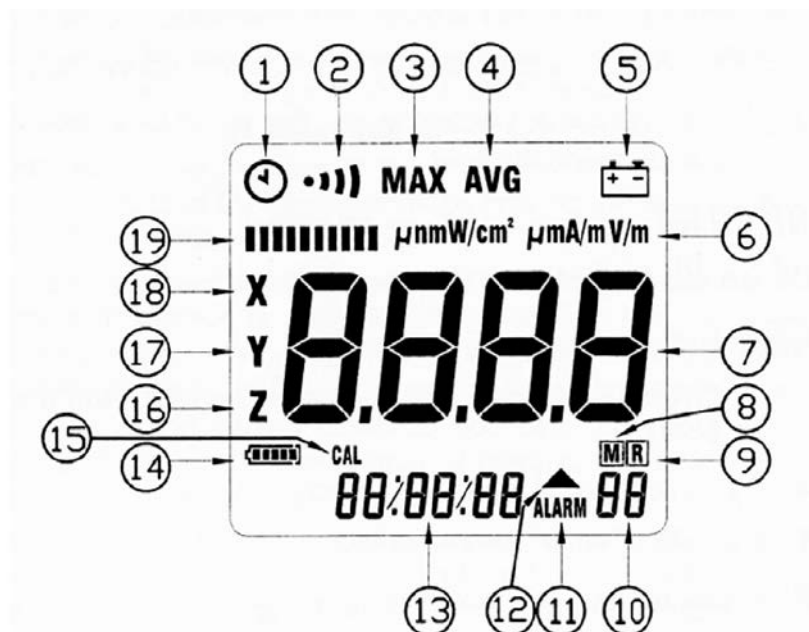
2.7 Описание передней панели







- (1) Датчик электрического поля.
- (2) ЖКИ дисплей
- (3) Кнопка (ⓘ). Служит для включения или выключения прибора.
- (4) Кнопка **MAX AVG**. Последовательным нажатием данной кнопки выбирается один из режимов: «Непрерывное измерение», «Максимальное», «Среднее» и «Максимальное среднее».
- (5) Кнопка UNIT.
 - 1) Нажмите эту кнопку для выбора единиц измерения: “мВ/м или В/м” – “мкА/м или mA/м” – “мкВт/м², мВт/м² или Вт/м² – “мкВт/см² или мВт/см²”
 - 2) При включении прибора нажатие и удержание этой кнопки приводит к выключению звукового сигнала. Символ «» исчезнет с экрана дисплея
- (6) Кнопка **TIME ALARM**.
 - 1). При работе в одном из режимов измерения нажатие данной кнопки выводит на дисплей индикацию даты или времени.
 - 2). При включении прибора нажатие и удержание кнопки переводит прибор в режим установки порога сигнализации.
 - 3). В режимах измерения нажатие и удержание данной кнопки в течение 3-х секунд приводит к включению или выключению режима сигнализации.

- (7) Кнопка **SET**.
- 1). Нажатие данной кнопки включает режим установки даты или времени.
 - 2). В большинстве режимов, нажатие кнопки служит подтверждением установленных значений или параметров и выхода из этого режима.
- (8) Кнопка **XYZ CAL**.
- 1). Последовательным нажатием данной кнопки выбираются оси измерения: «Все оси» - «ось X» - «ось Y» - «ось Z».
 - 2). Нажмите и удерживайте эту кнопку во время включения прибора для установки калибровочного коэффициента.
- (9) Кнопка **MEM**.
- 1). Нажмите эту кнопку однократно для сохранения данных в память.
 - 2). Нажмите и удерживайте эту кнопку нажатой во время включения прибора для удаления сохраненных данных. Выход из режима осуществляется кнопкой **SET**.
- (10) Кнопка **READ**.
- 1). Нажмите эту кнопку однократно для включения режима чтения из памяти. Нажмите эту кнопку еще раз для выхода из режима.
 - 2). Нажмите и удерживайте эту кнопку нажатой во время включения прибора для выключения режима автовыключения. Символ  исчезнет с экрана дисплея.
- (11) Кнопки **▲** и **▼**. Служат для перебора, установки и изменения значений и параметров.

2.8 Описание ЖКИ дисплея



- (1)  : индикатор функция автовыключения вкл/выкл.
- (2)  : Индикатор: звук вкл/выкл.
- (3) **MAX** : Индикатор измерения максимального значения.
MAX AVG : Индикатор измерения максимального среднего значения.
- (4) **AVG**: Индикатор измерения среднего значения.
- (5)  : Индикатор разряда батареи.
- (6) **Единицы**: мВ/м и В/м: напряженность электрического поля
мкА/м и мА/м: напряженность магнитного поля
мкВт/м², мВт/м², Вт/м², мкВт/см², мВт/см²: плотность потока мощности
- (7) **8.8.8.8**: Индикатор измеренного значения.

- (8) **M** Индикатор сохранения данных в память.
- (9) **R** : Индикатор вывода данных из памяти.
- (10) **88** : Номер ячейки памяти (1~99).
- (11) **ALARM**: Индикатор режима «Сигнализация» вкл/выкл.
- (12) **▲** : Индикатор превышения предельно допустимых значений» в режиме «Сигнализация».
- (13) **00:00:00** Индикатор времени
00/00/00 Индикатор даты
- (14)  индикатор разряда батареи
- (15) **CAL**: индикатор коэффициента калибровки (устанавливается в диапазоне 0.20 до 5.00)
- (16) **Z**: индикатор измеренного значения по оси Z.
- (17) **Y**: индикатор измеренного значения по оси Y.
- (18) **X**: индикатор измеренного значения по оси X.
- XYZ**: индикатор режима измерения по 3-м осям
- (19) **||||** : Аналоговая шкала для отображения динамического диапазона для каждой из осей (X, Y, Z).

3 ПОРЯДОК РАБОТЫ С ПРИБОРОМ

3.1 Использование датчика

В верхней части прибора расположен 3-х канальный широкополосный датчик для измерения в диапазоне частот 10 МГц - 8 ГГц. Напряжения соответствующие значениям напряженности поля по каждой из осей (X, Y,Z) передаются в измерительную часть прибора, где они обрабатываются и измеренное значение отображается на дисплее прибора.

Прибор является переносным и компактным, что увеличивает диапазон его возможного применения. Таким образом существенно упрощается процесс измерения, появляется возможность получать достоверные результаты при оценке электромагнитной обстановки непосредственно в помещении, где проводится мониторинг.

Для проведения измерения направьте датчик на предполагаемый источник излучения и, насколько это возможно, поднесите прибор к нему. При проведении мониторинга нельзя находиться между источником излучения и прибором, иначе не будут получены достоверные сведения.

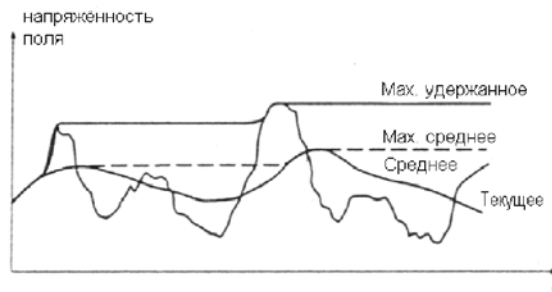
3.2 Общие сведения о режимах измерения

Единицы измерения По умолчанию прибор измеряет напряженность электрического поля (мВ/м, В/м), кроме того, он вычисляет напряженность магнитного поля (мкА/м, мА/м) и плотность потока мощности (мкВт/м², мВт/м², Вт/м², мкВт/см² и мВт/см²).

Индикация режимов измерения На шкале дисплея всегда отображается мгновенное измеренное значение одной из осей (X, Y или Z). На цифровом дисплее отображается текущее значение или результат измерений согласно выбранному режиму:

- Режим «Непрерывное измерение»: на экране отображаются текущие данные, измеренные датчиком; никакой символ при этом не появляется.

- Режим «Максимальное значение» (MAX): на цифровой дисплей выводятся самые высокие из измеренных результатов; на экране появится символ “MAX”.
- Режим «Среднее значение» (AVG): на экране отображаются средние результаты измерений, появится символ “AVG”.
- Режим «Максимальное среднее значение» (MAX AVG) : на цифровом дисплее отражаются самые высокие средние показатели; на экране появится символ “MAX AVG”.



Поправочный коэффициент (CAL)

Поправочный коэффициент (CAL) служит для уточнения результатов. Измеренные данные напряженности поля умножаются на коэффициент калибровки, введенный ранее, и полученный результат отобразится на дисплее. Диапазон для настройки коэффициента калибровки от 0.20 до 5.00.

Поправочный коэффициент часто используется для компенсации различной чувствительности датчика на различных частотах для получения наименьшей погрешности измерения.

При измерении на частотах, не выходящих за частотный диапазон датчика, рекомендуется установить поправочный коэффициент в 1.00.

Порог срабатывания в режиме «Сигнализация» (ALM)

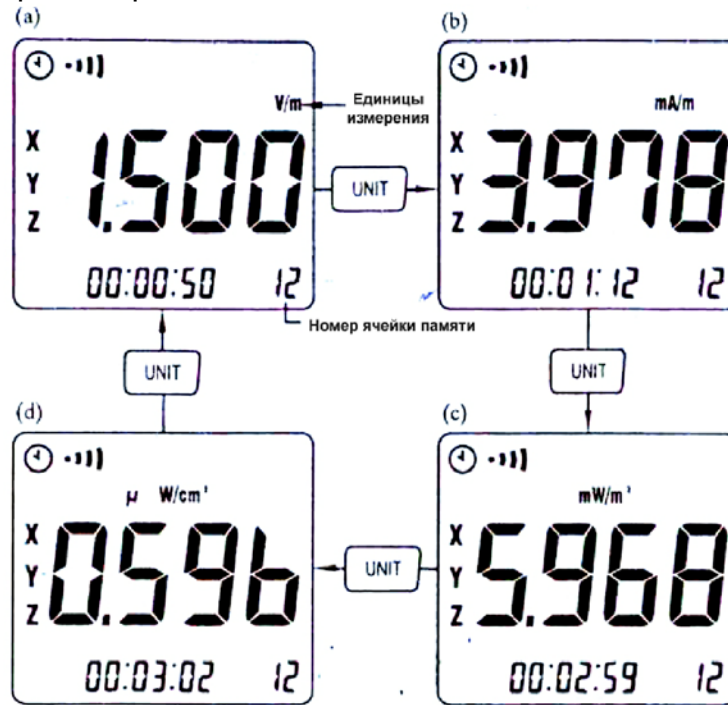
Режим «Сигнализация» используется для сигнализации о превышении предельно допустимых значений. Значение порога срабатывания может быть изменено и имеет единицы измерения: В/м. Наименьшее значение для настройки: 0.05 В/м.

*** Режим «Сигнализация» применяется только для схемы измерения по трем осям.**

3.3 Установка значений измерителя

Установка единиц измерения

Выбор единиц измерения производится последовательным нажатием кнопки **UNIT**.



А – напряженность электрического поля (В/м)

Б – вычисленная напряжённость магнитного поля (мА/ м)

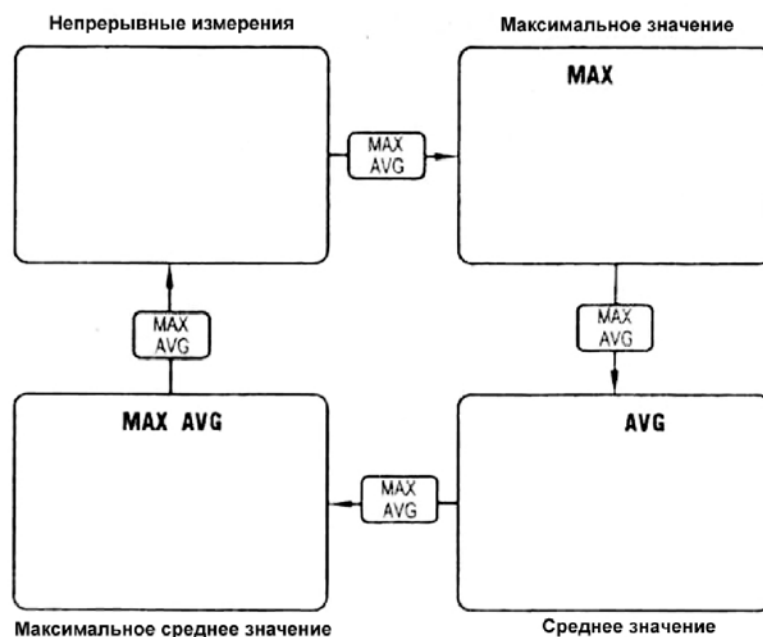
В – вычисленная плотность потока мощности (мВт/м²)

С – вычисленная плотность потока мощности (мкВт/см²)



3.4 Установка режимов измерений

Режим непрерывного измерения устанавливается автоматически при включении прибора.

Переключение режимов измерения осуществляется последовательным нажатием кнопки **MAX AVG**.





3.5 Установка порога сигнализации (ALM)

1. Нажатием кнопки  выключите прибор.
2. Нажмите кнопку **TIME ALARM** и удерживайте ее, затем нажмите кнопку  вновь, чтобы включить прибор. На экране «замигают» единицы измерения "mW/m²", а в нижней части дисплея появится надпись "SET alarm".
3. Кнопками **◀MEM** и **READ▶** выберите необходимые единицы измерения
4. Нажмите кнопку **SET** и на экране дисплея появятся четыре нуля, причем разряд доступный для изменения значения будет моргать.
5. Кнопками **◀MEM**, **READ▶**, ▲ и ▼ установите необходимое значение порога сигнализации.
6. Повторно нажмите кнопку **SET** для сохранения установленного значения и выхода из данного режима.

Примечание. При включении прибора на дисплее в течение 2-х секунд будет индицироваться установленное значение порога сигнализации:



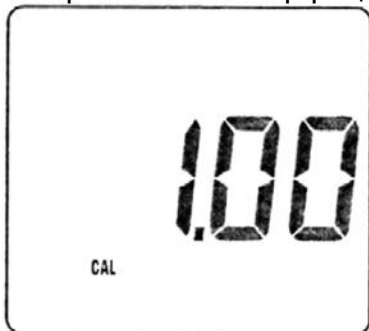
3.6 Установка калибровочного коэффициента (CAL)

1. Нажатием кнопки  выключите прибор.
2. Нажмите кнопку **XYZ CAL** и удерживая ее включите прибор нажатием кнопки .
3. На экране дисплея появится текущее значение калибровочного коэффициента:



4. Кнопками ▲ и ▼ установите необходимое значение калибровочного коэффициента.
5. Повторно нажмите кнопку **SET** для сохранения установленного значения и выхода из данного режима.

Примечание. При включении прибора, после окна установленного порога сигнализации, на дисплее в течение 2-х секунд будет индицироваться установленное значение калибровочного коэффициента:



3.7 Включение и выключение функции звукового предупреждения.

1. В рабочем режиме нажмите кнопку **TIME ALARM** и удерживайте ее нажатой в течение 3-х секунд.
2. На экране появятся символы "ALARM" и "•••)", которые указывают на то, что данная функция включена.



3. Если измеренное значение превышает установленный порог сигнализации, то на экране дисплея над символами "ALARM" появится символ ▲.
4. Для отключения функции звукового предупреждения повторно нажмите кнопку **TIME ALARM** и удерживайте ее нажатой в течение 3-х секунд. Символы "ALARM" и "•••)"

3.8 Настройка функции отключения звука


Если при включении прибора установлены настройки по умолчанию, то функция звука включается автоматически.

1. Нажатием кнопки **ⓘ** выключите прибор.
2. Нажмите кнопку **UNIT** и удерживайте ее включите прибор. Символ « •••) » исчезнет с экрана дисплея.

3.9 Установка функции автоматического включения и выключения прибора

Если при включении прибора установлены настройки по умолчанию, то функция автоматического отключения включается автоматически.

1. Нажатием кнопки **ⓘ** выключите прибор.

2. Нажмите кнопку **READ▶** и удерживая ее включите прибор. Символ «  » исчезнет с экрана дисплея.

3.10 Работа с сохранёнными данными

Сохранение измеренных значений

Прибор может сохранять в памяти до 99 измеренных значений




1. Текущее значение ячейки памяти индицируется в нижней правой части дисплея.
2. Для сохранения данных в ячейку памяти однократно нажмите кнопку **◀MEM**. Символ « **M** » появится и исчезнет с экрана.
3. Номер ячейки памяти, отображаемый в нижнем правом углу, увеличится на единицу.
4. Если память прибора переполнена, то на экране появятся символы "Fu". При появлении данных символов память прибора необходимо очистить, иначе данные сохраняться не будут.

Вызов сохраненных значений

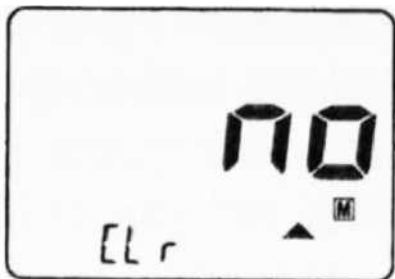
1. Нажмите кнопку **READ▶**. Над номером ячейки памяти отобразится символ **R**. Это означает, что прибор перешел в режим вызова сохраненных данных.
2. Кнопками **▲** и **▼** выберите необходимую ячейку памяти из которой нужно вызвать сохраненные данные.
3. Последовательным нажатием кнопки **UNIT** выберите сохраненные значения в соответствующих единицах измерения.
4. Последовательным нажатием кнопки **XYZ CAL** выберите сохраненные значения по каждой оси.
5. Для выхода из режима вызова значений снова нажмите кнопку **READ▶**. Символ **R** исчезнет с экрана дисплея.

Очистка памяти

Если память полностью заполнена, то на экране появятся символы "Fu". Это означает, что содержимое памяти необходимо очистить.

1. Нажатием кнопки  выключите прибор.

2. Нажмите кнопку ◀ **MEM** и удерживайте ее включите прибор. На экране появится запрос:



3. Если память необходимо очистить, то нажмите кнопку ▲. Вид экрана изменится на:



4. Для подтверждения очистки содержимого памяти нажмите кнопку **SET**. Прибор перейдет в рабочий режим, а номер ячейки памяти в нижнем правом углу

изменится на **00**


3.11 Установка даты и времени

1. В рабочем режиме нажмите кнопку **SET**. На экране дисплея появится приглашение для установки времени. Причем доступный для изменения разряд . будет мигать:



2. Кнопками ◀ **MEM**, **READ**▶ выберите необходимый разряд для изменения, а кнопками ▲ и ▼ установите необходимое значение.
3. По окончании ввода времени прибор автоматически переходит в режим установки даты:



4. По окончании ввода даты нажмите кнопку **SET**. На экране появятся символы “ALARM” и “”, которые указывают на то, что данная функция включена.

3.12 Рекомендации по проведению измерений

ВАЖНО:

Данный эффект отмечается при использовании всех измерителей напряжённости поля:

При резком перемещении датчика, прибор может выдавать некорректные параметры поля. Причиной является электростатический заряд.

Рекомендация:

Прибор должен находиться в устойчивом положении во время измерения данных.

Краткосрочные измерения

Применение:

Используйте режим «Непрерывное измерение» или «Максимальное значение», если технические характеристики и характеристики поля неизвестны при входе в зону измерения не защищенную от электромагнитных излучений.

Последовательность действий:

1. Держите прибор на расстоянии вытянутой руки.
2. Выполните несколько измерений в разных местах от рабочего места или в специально отведенном месте как было указано выше. Это принципиально важно при неизвестных параметрам поля.
3. Особое внимание следует обратить на измерения вблизи возможных источников излучения. Наряду с активными источниками излучения могут присутствовать некоторые носители, которые могут также быть радиоактивны. Например, кабели в составе диатермического оборудования могут также излучать радиацию. Заметим также, что металлические предметы внутри электромагнитного поля могут локально концентрировать или усиливать электромагнитное поле от источника излучения.

Длительные измерения

Местонахождение

Поместите прибор между собой и источником излучения. Произведите измерения в тех местах, где вы будете находиться.

Примечание: работайте в режимах «Среднее значение» или «Максимальное среднее значение» только в том случае, когда результаты измерений значительно отклоняются от допустимых норм. Прибор можно закрепить на деревянном или пластиковом штативе.

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ


4.1 Установка батарей

Откройте батарейный отсек, на задней панели прибора. Вставьте батарею на 9В.

Соблюдайте полярность.

4.2 Замена батареи

Если напряжения батареи ниже допустимого для работы прибора, появится

мигающий знак «». При его появлении батарею необходимо заменить.

5 ПРИЛОЖЕНИЕ. ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ НОРМЫ

В соответствии с Санитарными правилами и нормами СанПиН 2.2.4/2.1.8.055-96, регулируемыми ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ИЗЛУЧЕНИЯ РАДИОЧАСТОТНОГО ДИАПАЗОНА (ЭМИ РЧ)

В диапазоне частот 30 кГц - 300 МГц интенсивность ЭМИ РЧ оценивается значениями напряженности электрического поля (Е, В/м) и напряженности магнитного поля (Н, А/м).

В диапазоне частот 300 МГц - 300 ГГц интенсивность ЭМИ РЧ оценивается значениями плотности потока мощности (ППЭ, Вт/м², мкВт/см²).

Пределно допустимые уровни напряженности электрической напряженности и уровни плотности потока мощности в зависимости от продолжительности воздействия

Продолжительность воздействия, Т, ч	Диапазон частот / Единица измерения	
	50МГц-300МГц /Е _{пду} , В/м	300МГц-300ГГц /ППЭ _{пду} , мкВт/см ²
8,0 и более	10	25
7,5	10	27
7,0	11	29
6,5	11	31
6,0	12	33
5,5	12	36
5,0	13	40
4,5	13	44
4,0	14	50
3,5	15	57
3,0	16	67
2,5	18	80
2,0	20	100
1,5	23	133
1,0	28	200
0,5	40	400
0,25	57	800
0,125 (для Е _{пду})/0,2 (для ППЭ _{пду}) и менее	80	1000

Примечание: при продолжительности воздействия менее указанного времени дальнейшее повышение интенсивности воздействия не допускается.

6 СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ

Драгоценных металлов в приборе не содержится.

8 УТИЛИЗАЦИЯ

Особых условий для утилизации приборов нет.

9 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Данный прибор требует аккуратного обращения и ухода в процессе эксплуатации, транспортирования и хранения на складе. Прибор, прибывший на склад предприятия, от транспортной упаковки может не освобождаться и храниться в упакованном виде.

Условия хранения:

- температура окружающей среды: $-20...+60^{\circ}\text{C}$
- относительная влажность воздуха не более 90% при температуре 25°C .

В помещениях для хранения не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

При первичном вскрытии упаковки прибора должны быть приняты меры к сохранению упаковочного материала и деталей для повторного использования.

Перед транспортированием прибор необходимо упаковать, при этом:

1. Прибор, ЗИП и упаковочный материал очищаются от грязи и пыли.
2. Если прибор подвергался воздействию влаги, он просушивается в теплом сухом помещении в течение двух суток.
3. Прибор и ЗИП должны быть без коррозионного поражения металла и нарушения покрытий.
4. Упаковка прибора производится после полного выравнивания температуры прибора с температурой помещения, в котором выполняется упаковка.

Прибор допускает транспортирование всеми видами транспорта в упаковке при условии защиты от прямого воздействия атмосферных осадков.

При транспортировании воздушным транспортом приборы в упаковке должны размещаться в герметизированных отсеках.

Предельные условия транспортирования:

- температура окружающей среды, $-20...+60^{\circ}\text{C}$

Примечание. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право использовать для упаковки приборов транспортные (тарные) ящики любой конструкции, принятой на предприятии.

10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

1. Срок 12 месяцев со дня продажи, если в договоре не указано другое.
2. Гарантия предусматривает бесплатный ремонт или замену запчастей и комплектующих в течение всего гарантийного срока
3. Поставщик гарантирует соответствие характеристик изделия только требованиям, изложенным в разделе «Технические характеристики», в течение гарантийного срока при соблюдении условий эксплуатации, изложенных в настоящей инструкции.
4. Гарантийное обслуживание осуществляется при условии наличия товарной накладной либо заполненного гарантийного талона, которые содержат в себе сведения о серийном номере изделия. Сведения о дате продажи в гарантийном талоне или товарной накладной являются основанием для начала исчисления срока гарантийного обслуживания. Гарантийное обслуживание выполняется после предоставления прибора на территории предприятия-поставщика, т.к. после ремонта или замены изделие должно быть подвергнуто испытаниям на стенде. Доставка неисправного прибора выполняется за счет и силами потребителя, если в специальном договоре на поставку не указано иное.
5. Гарантийные обязательства на стандартные и дополнительные аксессуары, соединительные провода, термодары, щупы, пробники и т.п. действуют при соблюдении условий эксплуатации в течение 3-х месяцев.
6. Гарантийные обязательства не распространяются на расходные материалы, дискеты, программное обеспечение, если это не оплачивалось дополнительно.
7. Замененные (сломанные) запасные части и комплектующие являются собственностью поставщика. Решения поставщика, связанные с гарантией, являются окончательными.
8. Гарантийный ремонт не производится в случае:
 - 8.1 истечения указанного выше гарантийного срока;
 - 8.2 отсутствия в товарной накладной или в гарантийном талоне сведений о серийном номере изделия либо несоответствия серийного номера, указанного в перечисленных документах, серийному номеру предъявляемого для гарантийного обслуживания изделия;
 - 8.3 нарушения заводской пломбы или специального бумажного маркера;
 - 8.4 нарушения потребителем правил эксплуатации, в том числе превышения питающих и входных напряжений и частоты, что привело к пробое защитных цепей питания и неисправности высокочувствительных входных каскадов, использования не предусмотренных настоящей инструкцией входных и сетевых шнуров, щупов и т.д.;
 - 8.5 наличия механических повреждений, в том числе трещин, сколов, разломов, разрывов корпуса или платы и т.п.; тепловых повреждений, в том числе следов паяльника, оплавления, брызг припоя и т.п.; химических повреждений, проникновения влаги внутрь прибора, в том числе окисления, разъедания, металлизации, следов коррозии или корродирования, конденсата или морского соляного тумана и т.п.;
 - 8.6 наличия признаков постороннего вмешательства, нарушения заводского монтажа;
 - 8.7 использования устройства в зонах повышенного воздействия электромагнитных полей и радиации.