

Тестер магнитного поля MFM 3000



1. Введение

Тестер магнитного поля MFM 3000 подходит для измерения как статических, так и переменных магнитных полей. Таким образом, тестер магнитного поля идеально подходит для проверки, например, соленоидных клапанов или реле. Особенно в промышленном секторе, где необходимо быстро проверить функцию, например, правильно ли работает клапан или реле все еще переключается. Тестер магнитного поля MFM 3000 измеряет созданное магнитное поле через корпус. Больше нет необходимости открывать оборудование, и функция может быть проверена очень быстро и точно. Благодаря очень плоскому измерительному наконечнику внешний зонд тестера магнитного поля также может проникать в объект измерения через небольшие отверстия. Это особенно удобно при измерении трансформаторов с воздушными катушками. Тестер магнитного поля также подходит для объяснения и демонстрации поведения магнитного поля, поскольку увеличение или уменьшение напряженности поля можно четко увидеть на цифровом дисплее. Из-за малых диапазонов измерения тестера магнитного поля это измерительное устройство идеально оборудовано для надежного измерения даже небольших магнитных полей. Небольшие удерживающие магниты или магнитные направляющие, в частности, имеют относительно слабое магнитное поле и могут регистрироваться с помощью этого измерительного устройства.

1.1 Объем поставки

1 x тестер магнитного поля MFM 3000

1 x измерительный зонд

1x батарея 9 В 1 x чемодан для инструментов

Руководство по эксплуатации

2 Безопасность

Перед использованием устройства внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации. Мы не несем ответственности за ущерб, причиненный несоблюдением инструкций в инструкции по эксплуатации.

2.1 Предупреждение

- Это измерительное устройство можно использовать только так, как описано в данной инструкции по эксплуатации. Если измерительное устройство используется для других целей, это может поставить под угрозу оператора, а также разрушить измерительное устройство.
- Не подвергайте устройство воздействию экстремальных температур, прямых солнечных лучей, чрезмерной влажности или влажности.
- Корпус устройства может открываться только квалифицированным персоналом
- Измерительный прибор ни в коем случае нельзя размещать на интерфейсе пользователя (например, на клавиатуре стола).
- Никогда не используйте глюкометр мокрыми руками.
- В устройство нельзя вносить никаких технических изменений.
- Устройство следует чистить только влажной тканью. Не используйте абразивные или чистящие средства, содержащие растворители.
- Устройство можно использовать только с аксессуарами или эквивалентными заменами.
- Перед каждым использованием этого измерительного прибора проверяйте корпус и измерительные линии на предмет видимых повреждений. При наличии видимых повреждений использовать устройство нельзя.
- Кроме того, это измерительное устройство нельзя использовать, если условия окружающей среды (температура, влажность ...) выходят за пределы предельных значений, указанных в спецификации.
- Измерительный прибор нельзя использовать во взрывоопасной атмосфере.

Если батарея разряжена (например, отображается индикатором батареи), измерительный прибор нельзя больше использовать, поскольку неправильные измерения могут привести к опасным для жизни ситуациям.

После повторной установки полностью заряженных батарей операцию измерения можно продолжить.

- Перед каждым использованием проверяйте измерительное устройство, измеряя известную величину.
- Предельные значения, указанные в спецификации для измеряемых величин, ни при каких обстоятельствах не должны превышаться.
- Для обеспечения безопасной работы всегда проверяйте перед началом измерения, что выбран правильный диапазон измерения и что измерительные линии подключены к гнездам, предусмотренным для соответствующего измерения.
- Если устройство не будет использоваться в течение длительного периода времени, извлеките батарейки, чтобы избежать повреждения из-за протечки батарей.
- Несоблюдение инструкций по технике безопасности может привести к повреждению устройства и травмам оператора.

Спецификации

- Портативный гауссметр с внешним датчиком	- Функция удержания данных
- Измерение статического и динамического полей	- Автоматическое выключение для сохранения заряда батареи
- Очень точный датчик	- Сохраняет минимальные и максимальные значения
- Выбор единиц измерения (мГс и мкТл)	- RS-232 порт

Технические характеристики:

Измерение динамических магнитных полей (AC)

Диапазон измерения	Диапазон 1: 0 ... 300 мТл / 0 ... 3000 Гс Диапазон 2: 0 ... 3000 мТл / 0 ... 30 000 Гс
--------------------	---

Разрешение	Диапазон 1: 0,01 мТл / 0,1 Гс Диапазон 2: 0,1 мТл / 1 Гс
------------	---

Точность	± 5 % + 20 цифр
----------	-----------------

Измеряемые частоты	50 Гц/60 Гц
--------------------	-------------

Измерение статических магнитных полей (DC)

Диапазон измерения	Диапазон 1: 0 ... 150 мТл / 0 ... 1500 Гс Диапазон 2: 0 ... 1500 мТл / 0 ... 15000 Гс
--------------------	--

Разрешение	Диапазон 1: 0,01 мТл / 0,1 Гс Диапазон 2: 0,1 мТл / 1 Гс
------------	---

Точность	± 5 % + 20 цифр
----------	-----------------

Общие технические характеристики:

Скорость измерения	1 секунда
--------------------	-----------

Направление измерения	одноосевой
-----------------------	------------

Дисплей	2-х строчный ЖК-дисплей
---------	-------------------------

Функции	запись мин. и макс. значения и удержание данных
---------	---

Условия окружающей среды	0 ... +50 °C/макс. 85 % о.в.
--------------------------	------------------------------

Источник питания	9 V батарея
------------------	-------------

Входное напряжение	дополнительный 9 V сетевой компонент приблиз. 20,5 мА
--------------------	--

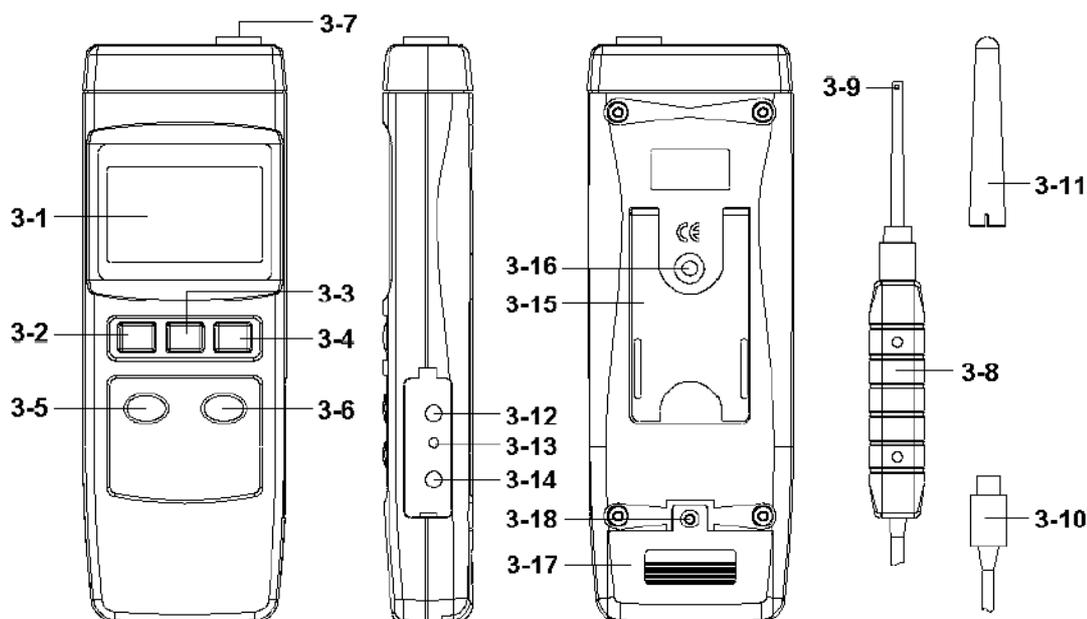
Габариты тестера	173 x 68 x 42 мм
Габариты зонда	177 x 29 x 17 мм
Вес	270 г

Комплект поставки:

1 x гауссметр MFM 3000, 1 x зонд, 1 x 9 V батарея, 1 x приборный кофр, 1 x руководство по эксплуатации

Описание прибора

Лицевая и задняя сторона



- 3-1 дисплей *
- 3-2 Кнопка питания
- 3-3 Кнопка удержания
- 3-4 Кнопка REC (кнопка Enter)
- 3-5 клавиша ZERO
- 3-6 Кнопка режима (кнопка DC, AC) / кнопка SET
- 3-7 входной разъем
- Ручка датчика 3-8
- Считывающая головка с 3-9 датчиками
- Разъем датчика 3-10
- 3-11 крышка датчика
- 3-12 Выход RS-232
- 3-13 Кнопка сброса
- Разъем блока питания 3-14 DC 9V
- 3-15 стенд
- 3-16 гайка штатива
- 3-17 Крышка батарейного отсека
- 3-18 винтов для крышки

* Дисплей:

На двойном дисплее первые 4 цифры отображаются в верхней части, а последняя цифра - в нижней части.

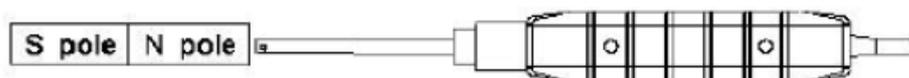
5 Инструкция по эксплуатации

5.1 Процесс измерения

5.1.1 Рекомендации по измерению

1) Отображение символов

DC magnetic field measurement



Северный полюс: на дисплее отображается «N».

Южный полюс: на дисплее отображается «S».

AC magnetic field measurement

На дисплее отображается «AC».

* На дисплее не отображается «N» или «S».

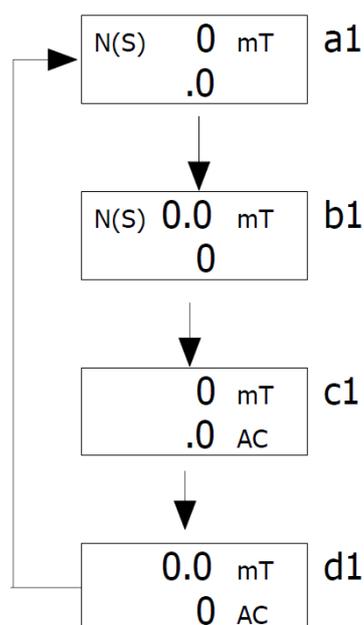
2) Диапазон измерения датчика и направление измерения

5.1.2 Измерение переменного / постоянного магнитного поля

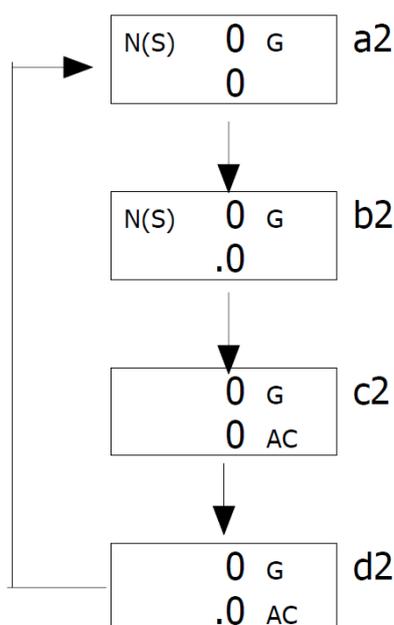
1) Включите измерительный прибор кнопкой «Power» (3-2, рис. 1).

2) Нажмите кнопку «Mode» (3-6, рис. 1). На дисплее отображается следующая последовательность:

Under mT unit



Under G unit



Примечание:

Экран a1: Устройство готово к измерению постоянного тока с разрешением 0,1 мТл.

Экран b1: Устройство готово к измерению постоянного тока с разрешением 0,01 мТл.

Экран c1: прибор готов к измерению переменного тока с разрешением 0,1 мТл.

Экран d1: Устройство готово к измерению переменного тока с разрешением 0,01 мТл.

Экран a2: прибор готов к измерению постоянного тока с разрешением 1 Г.

Экран b2: прибор готов к измерению постоянного тока с разрешением 0,1 Гс.

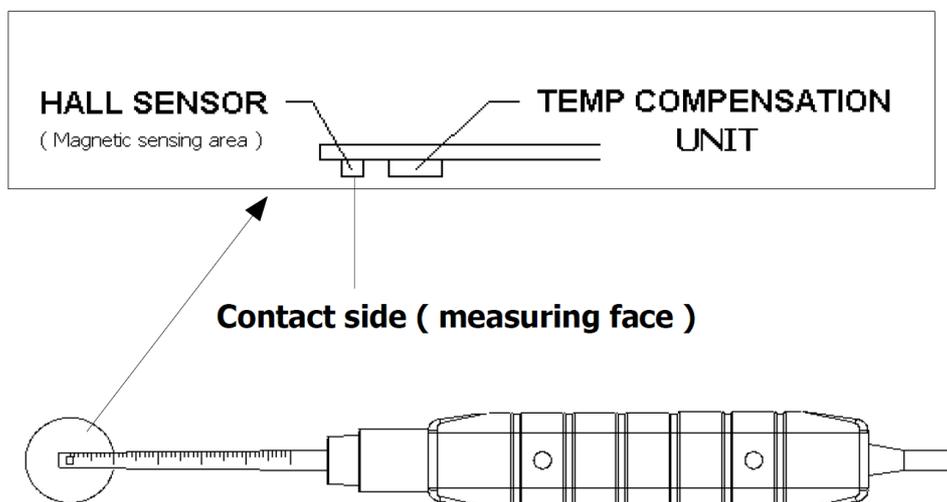
Экран c2: Устройство готово к измерению переменного тока с разрешением 1 Г.

Экран d2: прибор готов к измерению переменного тока с разрешением 0,1 Гс.

3) Выбор агрегата

Как установить единицу измерения (mG, uT), читайте в 5.2.2 «Выбор единицы (mG, uT)».

4) Коснитесь и закройте исследуемый материал сенсорной головкой (рис. 4). На дисплее отображается сила магнитного поля в выбранных единицах (мТл, Гс).



5) Регулировка нуля

При включении устройство показывает некоторые значения, не равные нулю из-за нормального воздействия окружающей среды.

* Перед измерением зафиксируйте датчик в определенном положении. Держи «Кнопка нуля» (3-5, рис. 1). На дисплее одновременно отображается значение «0».

5.1.3 Удержание данных

Если вы нажмете кнопку «Hold» (3-3, Рис. 1) один раз во время измерения, измеренное значение зафиксируется и отобразится с символом «HOLD».

* Повторное нажатие кнопки «Hold» включает функцию «Hold», и текущее значение отображается снова.

5.1.4 Запись данных (макс., Мин. Память)

* Функция записи данных сохраняет максимум и минимум измерения. нажмите «Нажмите кнопку REC» (3-4, Рис.1) один раз, чтобы запустить функцию записи данных, и на дисплее появится символ «REC».

* Как только отображается символ «REC.»:

а) Как только вы сейчас нажмете кнопку «REC», появится символ «REC. MAX » и отображается максимальное значение.

Если вы хотите удалить максимальное значение, нажмите кнопку «Hold», и на дисплее отобразится только символ «REC.». Функция памяти выполняется постоянно.

б) Если вы снова нажмете кнопку «REC», «REC. На дисплее отображается символ MIN “и минимальное значение.

Если вы хотите удалить минимальное значение, нажмите кнопку «Удерживать», и на дисплее отобразится только символ «REC.». Функция памяти выполняется постоянно.

с) Чтобы выключить функцию памяти, нажмите кнопку «REC» как минимум на 2 секунды.

Дисплей вернется к текущему измерению.

Примечание:

Если функция записи данных активна во время измерения магнитного поля постоянного тока, переключение между северным и южным полюсами невозможно. Возможны измерения только с одного и того же полюса (южного или северного полюса). В противном случае значения max и min не имели бы смысла.

5.2 Расширенные настройки

Нажмите и удерживайте кнопку «SET» (3-6, рис. 1) не менее 2 секунд, чтобы получить доступ к меню «Advanced Settings». Чтобы выбрать три возможные функции, снова нажмите кнопку «SET». На дисплее отображаются следующие функции:

Рoff... .. Функция автоматического отключения

Единица Выберите единицу измерения, мТл или G

Функция CLr только для специалистов по обслуживанию

5.2.1 Функция автоматического отключения

Когда в нижней строке дисплея отображается «Рoff»:

- 1) Нажмите кнопку «REC», чтобы войти в меню «Управление автоматическим отключением питания». С помощью «кнопки режима» вы можете выбрать «да» или «нет». да - функция автоматического отключения активирована
нет - функция автоматического выключения отключена
- 2) После того, как вы выбрали желаемую функцию (да или нет), нажмите кнопку «REC», чтобы сохранить функцию.

5.2.2 Выбор единицы измерения мТ или G

Когда в нижней строке дисплея отображается «Единица»:

- 1) Нажмите кнопку «REC», чтобы перейти в меню «Выберите единицу измерения мТ или G». С помощью «кнопки режима» вы можете выбрать «t» или «g». t - милли тесла
г - Гаусс
- 2) После того, как вы выбрали желаемую единицу измерения (mT или G), нажмите кнопку «REC», чтобы сохранить функцию.

5.3 Перезагрузка системы

Если у измерительного прибора есть проблемы, такие как:

Система ЦП остановлена (например, кнопки больше не работают)

Тогда перезагрузка системы решит проблему.

Перезагрузка работает следующим образом:

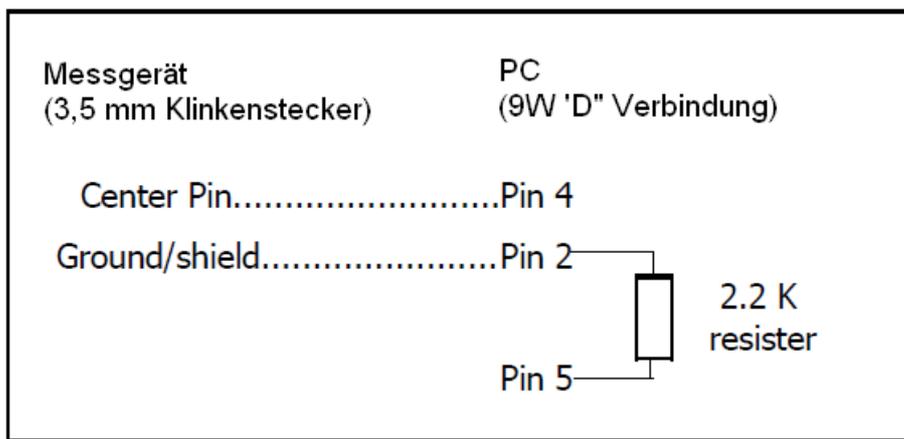
Когда устройство включено, нажмите на мгновение «кнопку сброса» (3-13, рис. 1) острым предметом (иглой или аналогичным), и система будет перезагружена.

Если вы перезапустили систему, «расширенные настройки» сбрасываются до стандартных значений.

5.4 Интерфейс RS232 для ПК

Измерительный прибор имеет интерфейс RS232 через штекер 3,5 мм (3-12, рис. 1).

Выходные данные представляют собой 16-значную передачу данных, которая может использоваться для пользовательских приложений. Для подключения устройства к последовательному интерфейсу на ПК требуется соединение RS232 со следующим назначением.



6. Уход и чистка

6.1 Замена батареи

- 1) Если в верхнем левом углу дисплея отображается значок, необходимо заменить батарею. Однако, как только появляется символ батарейки, определенные измерения могут быть выполнены в течение нескольких часов, прежде чем глюкометр станет неточным.
- 2) Ослабьте винты крышки аккумуляторного отсека (3-18, рис.1), сдвиньте крышку. (3-17, Рис.1) и снимите аккумулятор. Замените это батареей блока 9V (006P / мощный). Установите крышку на место.
- 3) После замены батареи убедитесь, что винты затянуты.

7. Утилизация

Батареи нельзя выбрасывать вместе с бытовыми отходами, так как они содержат вредные вещества. Их необходимо передать в пункты сбора, созданные для утилизации. Для реализации ElektroG (возврат и утилизация электрического и электронного оборудования) мы забираем наши устройства. Они либо перерабатываются нами, либо утилизируются перерабатывающей компанией в соответствии с требованиями законодательства.

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



Alle PCE-Produkte sind CE
und RoHs zugelassen.