MDA-550/MDA-510

Motor Drive Analyzer

Меры безопасности

Ограниченная гарантия сроком на 3 года.
О том, как оформить полную гарантию, см. Руководство пользователя.

Зайдите на сайт чтобы зарегистрировать Прибор, прочитать руководство пользователя и получить более подробную информацию.

Предупреждение обозначает условия и действия, которые опасны для пользователя.

⚠⚠ Предупреждения

Во избежание поражения электрическим током, возникновения пожара или травм следуйте данным инструкциям:

- **Ознакомьтесь со всеми правилами техники безопасности перед использованием устройства.**
- **Внимательно прочитайте все инструкции.**
- **Не модифицируйте данный Прибор и используйте его только по назначению, в противном случае степень защиты, обеспечиваемая Прибором, может быть нарушена.**
- **Используйте только источник питания Fluke, модель BC190 (сетевой адаптер).**
- **Перед началом эксплуатации убедитесь, что диапазон, указанный/выбранный на устройстве BC190, соответствуют напряжению и частоте местной сети питания.**
- **Сетевой адаптер BC190 следует использовать только с сетевыми шнурами, которые соответствуют местным нормам техники безопасности.**

BC

- **Следует использовать только изолированные датчики напряжения, измерительные провода и адаптеры, поставляемые в комплекте с прибором, или утвержденные компанией Fluke в качестве подходящих для анализаторов работы электродвигателей MDA-550/MDA-510 или приборов серии Fluke 190 II ScopeMeter.**
- **Перед использованием следует осмотретьдатчики напряжения, измерительные провода и другие принадлежности, и заменить их в случае обнаружения механических повреждений.**
- **Неиспользуемые датчики, измерительные провода и другие принадлежности следует отсоединять от прибора.**
- **Блок питания следует подключать сначала к сетевой розетке переменного тока, а затем - к прибору.**
- **Не прикасайтесь к токонесущим частям с напряжением >30 В перем. тока (среднеквадратичное значение), 42 В пикового напряжения перем. тока или 60 В пост.тока.**
- **Запрещается подключать пружину заземления (см. Рисунок 1 в *Руководстве пользователя по эксплуатации измерительного прибора ScopeMeter 190 серии II*) к источникам, пиковое напряжение которых превышает 42 В (30 В ср. кв. знач.) относительно заземления.**
- **Напряжение между клеммами или между каждой клеммой и заземлением не должно превышать номинальных значений.**
- **Запрещается подавать на вход напряжение, превышающее номинальные характеристики прибора. Следует соблюдать осторожность при работе с измерительными проводами 1:1, поскольку напряжение наконечника щупа поступает непосредственно на прибор.**
- **Запрещается использовать неизолированные разъемы BNC. Компания Fluke предлагает кабели с пластмассовыми и безопасными разъемами BNC, которые подходят для анализаторов работы электродвигателей. Подробная информация приведена в разделе *Дополнительные принадлежности* руководства пользователя.**
- **Нельзя вставлять в разъемы металлические предметы.**
- **При нахождении рядом с вращающимися механизмами не надевайте свободно сидящую одежду, украшения и завяжите волосы назад. При необходимости используйте одобренные средства для защиты глаз и одобренные средства индивидуальной защиты.**
- **Используйте данный прибор только по назначению. Ненадлежащая эксплуатация может привести к нарушению степени защиты, обеспечиваемой прибором.**
- **Не используйте прибор, если в его работе возникли неполадки.**
- **Запрещается использовать данный Прибор, если он был модифицирован или поврежден.**
- **Отключите Прибор, если он поврежден.**
- **Пальцы должны находиться за предохранительными ограничителями на щупах.**

- **При выполнении измерений используйте только щупы, измерительные провода и адаптеры для данной категории измерения (CAT), с соответствующим допустимым напряжением и силой тока.**
- **Не превышайте наименьшую измерительную категорию (CAT) для компонентов прибора, датчика или дополнительной принадлежности.**
- **Не используйте данное изделие при работе в условиях взрывоопасного газа, испарений, а также при работе в сырых или влажных условиях.**
- **Сначала измерьте показатели источника напряжения с заранее известными характеристиками, чтобы убедиться, что изделие работает исправно.**
- **Осмотрите футляр перед использованием прибора. Обратите внимание на возможные трещины или сколы на пластмассовом корпусе. Внимательно осмотрите изоляцию около разъемов.**
- **Не работайте в одиночку.**
- **Соблюдайте региональные и государственные правила техники безопасности. Используйте средства индивидуальной защиты (одобренные резиновые перчатки, маску для лица и невоспламеняющуюся одежду), чтобы избежать поражения электрическим током или дуговым разрядом при работе с оголенными проводниками под опасным напряжением.**
- **Перед использованием прибора необходимо закрыть и зафиксировать крышку батарейного отсека.**
- **Не используйте прибор со снятыми крышками или с открытым корпусом. Возможно поражение опасным напряжением.**
- **Перед очисткой изделия снимите входныесигналы.**
- **Используйте только указанные заменяемые компоненты.**
- **Не используйте измерительные провода, если они повреждены. Осмотрите измерительные провода на предмет поврежденной или отсутствующей изоляции, а также на наличие признаков износа. Проверяйте измерительные провода на обрыв.**

Безопасное использование литий-ионной аккумуляторной батареи

Аккумуляторная батарея Fluke модели BP291 (52 Вт-ч) была испытана в соответствии с руководством ООН по проведению испытаний и критериям (UN Manual of Tests and Criteria), часть III, подраздел 38.3 (ST/SG/AC.10/11/ред.3), более известным как проверка UN 38.3, и была признана соответствующей указанным критериям. Аккумуляторная батарея также прошла испытания в соответствии с IEC 62133.

Рекомендации по безопасному хранению блока аккумуляторов:

- **Не храните аккумуляторы рядом с источниками тепла или огня. Не храните аккумуляторы на солнечном свете.**

- **Не извлекайте аккумуляторы из фирменной упаковки, если не собираетесь их использовать.**
- **По возможности извлекайте аккумуляторы из оборудования, если оно не используется.**
- **Во избежание ухудшения характеристик аккумуляторной батареи перед помещением на длительное хранение ее следует полностью зарядить.**
- **После длительного хранения для достижения максимальных показателей работы аккумуляторных батарей может возникнуть необходимость выполнить несколько циклов зарядки/разрядки.**
- **Храните блоки аккумуляторов вне досягаемости детей и животных.**
- **Если Вы проглотили аккумулятор или его деталь, обратитесь к врачу.**

Рекомендации по безопасному использованию аккумуляторной батареи:

- **Перед использованием аккумуляторную батарею необходимо зарядить. Для зарядки блока аккумуляторов используйте только одобренные компанией Fluke блоки питания. Инструкции по зарядке изложены в руководстве пользователя.**
- **Не ставьте аккумулятор на длительную зарядку, если вы его не используете.**
- **Аккумуляторная батарея обеспечивает максимальную производительность при работе в условиях нормальной комнатной температуры 20 °C ±5 °C (68 °F ±9 °F).**
- **Не кладите аккумуляторы рядом с источниками тепла или огня. Не кладите аккумуляторы на солнечный свет.**
- **Не подвергайте блоки аккумуляторов значительным ударным нагрузкам, таким как механические удары.**
- **Блок аккумуляторов должен быть сухим и чистым. Очищайте загрязненные выводы сухим и чистым куском ткани.**
- **Используйте только зарядное устройство, которое специально предназначено для использования с данным оборудованием.**
- **Не используйте аккумуляторы, не предназначенные и не рекомендованные компанией Fluke для использования с данным Прибором.**
- **Соблюдайте правильность установки аккумулятора в Прибор или во внешнее зарядное устройство.**
- **Не допускайте короткого замыкания аккумуляторной батареи. Не храните аккумуляторные батареи в месте, где может произойти их короткое замыкание металлическими предметами (монетами, скрепками, ручками и т.п.).**
- **Запрещается использование аккумуляторов или зарядных устройств с видимыми повреждениями.**
- **Аккумуляторные батареи содержат опасные химические вещества, которые могут привести к ожогам или взрыву. При контакте с этими химическими веществами промойте пораженную часть тела водой и обратитесь за медицинской помощью. При появлении течи из аккумулятора перед использованием изделия следует выполнить его ремонт.**
- **Внесение изменений в конструкцию аккумуляторной батареи: запрещается открывать, модифицировать, изменять или ремонтировать неисправную или физически поврежденную аккумуляторную батарею.**
- **Запрещается разборка и обработка давлением аккумуляторных блоков.**
- **Используйте данный аккумулятор только по назначению.**

- **Сохраните исходную информацию об изделии для использования в дальнейшем.**

Рекомендации по безопасной транспортировке аккумуляторных батарей:

- **При транспортировке следует обеспечить достаточную защиту аккумуляторной батареи от короткого замыкания и повреждений.**
- **Всегда следуйте рекомендациям IATA по безопасной воздушной транспортировке литий-ионных аккумуляторов.**
- **Регистрируемый багаж: перевозка аккумуляторных батарей разрешается, только если они установлены в Прибор.**
- **Ручной багаж: перевозка аккумуляторных батарей допускается в количестве, необходимом для стандартного и личного использования.**
- **Всегда следуйте государственным/местным правилам, регулирующим почтовые отправления или другие способы доставки.**
- **В одном почтовом отправлении может быть не более трех аккумуляторных батарей. Данная посылка должна быть помечена следующим образом: ПОСЫЛКА СОДЕРЖИТ ЛИТИЙ-ИОННЫЕ АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ (БЕЗ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ЛИТИЯ).**

Рекомендации по безопасной утилизации аккумуляторных батарей:

- **Неисправную аккумуляторную батарею необходимо утилизировать надлежащим образом в соответствии с местными нормами.**
- **Не утилизируйте аккумулятор вместе с неотсортированными бытовыми отходами.**
- **Утилизируйте аккумулятор в разряженном состоянии, клеммы аккумулятора должны быть закрыты изоляционной лентой.**

Характеристики безопасности

Электропитание

Внутренняя аккумуляторная батарея ..... Fluke BP291, 10,8 В пост. тока, 52 Вт-ч

Внешний источник питания..... BC190

Температура

Рабочая ..... от 0 до 50 °C
Во время работы и зарядки ..... от 0 °C до 40 °C
Хранения ..... от -20 °C до 60 °C
Во время зарядки батареи ..... от 0 °C до 45 °C

Высота

Рабочая ..... 3000 м
Хранения ..... 12 000 м

Степень защиты IP ..... IEC 60529, IP 51

Безопасность

Общая ..... IEC 61010-1: Класс загрязнения 2

Измерение
IEC 61010-2-030
Вход BNC A, B, (C, D)
От любой из клемм к заземлению ..... 1000 В CAT III, 600 В CAT IV
Между любыми клеммами ..... 300 В CAT IV

IEC 61010-2-031

Датчик напряжения VPS410 10:1

От любой из клемм к заземлению..... 1000 В CAT III, 600 В CAT IV

Между любыми клеммами..... 1000 В CAT III, 600 В CAT IV

Датчик напряжения VPS42x 100:1

От любой из клемм к заземлению..... 1000 В CAT III, 600 В CAT IV

Между наконечником щупа и эталонным проводом..... 2000 В

Указанные значения напряжения соответствуют "рабочему напряжению". При работе с переменным током их следует понимать как среднеквадратичные значения напряжения переменного тока (50-60 Гц), а при работе с постоянным током — как значения напряжения постоянного тока.

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Международная ..... IEC 61326-1: Портативный, электромагнитная среда
IEC 61326-2-2

CISPR 11: Группа 1, Класс A

Группа 1: Оборудование специально образует и/или использует гальванически связанную радиочастотную энергию, которая необходима для работы самого оборудования.

Класс A: Оборудование подходит для работы на всех объектах, кроме жилых и непосредственно подключенных к электросети низкого напряжения, обеспечивающей питание объектов, использующихся в жилых целях. Другие условия эксплуатации могут создавать потенциальные трудности для обеспечения электромагнитной совместимости ввиду кондуктивных и излучаемых помех.

Предостережение: Это оборудование не предназначено для использования в условиях жилых зданий и может не обеспечить достаточную защиту радиоприема в таких условиях.

Когда оборудование подключено к тестируемому объекту, возникающий уровень излучения может превышать предельные уровни, определяемые CISPR 11.

Корея (KCC)..... Оборудование класса A (промышленное передающее оборудование и оборудование для связи)

Класс A: Оборудование соответствует требованиям к промышленному оборудованию, работающему с электромагнитными волнами; продавцы и пользователи должны это учитывать. Данное оборудование не предназначено для бытового использования, только для коммерческого.

Согласно положениям документа Федеральной комиссии связи США (FCC) ..... 47 CFR 15 подраздел B, настоящий прибор освобождается от лицензирования согласно пункту 15.103.

Примечание

В случае электромагнитной невосприимчивости см. руководство пользователя по эксплуатации измерительного прибора ScopeMeter 190 серии II, раздел 8, Таблица 3.

Символы

Символ	Описание
⚠	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ОПАСНОСТЬ.
⚠	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ОПАСНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ. Опасность поражения электрическим током.
📖	См. пользовательскую документацию.
~	Переменный ток
⎓	DC (постоянный ток)
⏚	Заземление
⧈	Двойная изоляция
♻ Li-ion	В приборе используется литий-ионная батарея. Не выбрасывать вместе с обычными твердыми отходами. Отработанные батареи должны утилизироваться с помощью соответствующей перерабатывающей установки или устройства для обработки опасных материалов в соответствии с местными нормами.
BC	Соответствует требованиям по эффективному использованию электроприборов (нормативный кодекс штата Калифорния, раздел 20, статьи с 1601 по 1608) для небольших систем зарядки аккумуляторов.
CE	Соответствует требованиям директив Европейского союза.
SP C US	Сертифицировано группой CSA в соответствии с североамериканскими стандартами безопасности.
✓	Соответствует действующим в Австралии стандартам по электромагнитной совместимости (EMC).
CAT III	Категория измерений III применяется для испытаний и измерений в цепях, подключенных к распределительной части низковольтной электросети здания.
CAT IV	Категория измерений IV применяется для испытаний и измерений в цепях, подключенных к источнику низковольтной электросети здания.
🗑	Данный прибор соответствует требованиям к маркировке директивы WEEE. Эта метка указывает, что данный электрический/электронный прибор нельзя выбрасывать вместе с бытовыми отходами. Категория прибора: Согласно типам оборудования, перечисленным в Дополнении I директивы WEEE, данное устройство имеет категорию 9 «Контрольно-измерительная аппаратура». Не утилизируйте этот прибор вместе с неотсортированными бытовыми отходами.