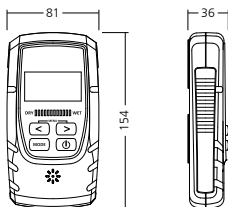


MoistureMaster Compact Plus



DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL

FI

PT

SV

NO

TR 02

RU 15

UK 28

CS 41

ET 54

LV 67

LT

RO

BG

EL

Laserliner



Полностью прочтите инструкцию по эксплуатации, прилагаемый проспект „Информация о гарантии и дополнительные сведения“, а также последнюю информацию и указания, которые можно найти по ссылке на сайт, приведенной в конце этой инструкции. Соблюдать содержащиеся в этих документах указания. Этот документ следует хранить и при передаче прибора другим пользователям передавать вместе с ним.

Назначение / Применение

Данный влагомер работает на основе емкостного измерения. Влажность материала в % вычисляется с помощью двух электропроводящих сенсоров-преобразователей с подложкой, расположенных с нижней стороны прибора, и сохраненных в приборе характеристик в зависимости от материала. Отображаемое значение в % относится к сухой массе. **Пример:** 1 кг материала содержит 500 г воды = 100% относительная влажность материала. Прибор предназначен для неразрушающего контроля содержания влаги в древесине, цементной стяжке СТ-С30-F4 DIN EN 13813, ангидридной стяжке, наливном самовыравниваемом поле CAF-C25-F5, газобетоне по DIN4165 PP2-0,35/0,09, гипсовой штукатурке по DIN EN 13279-1 / толщина слоя штукатурки = 10 мм, бетоне C20/25 и силикатном кирпиче 12-1,8.



Интегрированные в программу прибора характеристики строительных материалов соответствуют указанным стройматериалам и их наименованиям. Стройматериалы одного и того же типа, но с другим наименованием / составом / прочностью / плотностью могут влиять на результаты измерений. Кроме того, строительные материалы разных производителей варьируются по свойствам в зависимости от технологии производства. Поэтому в каждом случае, а также при различных составах продукта и при работе с неизвестными строительными материалами следует проводить разовое сравнительное определение содержания влаги с применением поддающихся калибровке методов (например, метод ом Дарра). При наличии расхождений в результатах измерений их следует считать относительными, либо применять режим указателя „Index“ при определении характеристик влажности / сухости.

Общие указания по технике безопасности

- Прибор использовать только строго по назначению и в пределах условий, указанных в спецификации.
- Измерительные приборы и принадлежности к ним - не игрушка. Их следует хранить в недоступном для детей месте.
- Вносить в прибор любые изменения или модификации запрещено, в противном случае допуск и требования по технике безопасности утрачивают свою силу.

- Не подвергать прибор механическим нагрузкам, чрезмерным температурам, влажности или слишком сильным вибрациям.
- Работа с прибором в случае отказа одной или нескольких функций или при низком заряде батареи строго запрещена.

Правила техники безопасности

Обращение с электромагнитным излучением

- В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости согласно директиве об ЭМС, которая дублируется директивой о радиооборудовании 2014/53/EU.
- Следует соблюдать действующие в конкретных местах ограничения по эксплуатации, например, запрет на использование в больницах, в самолетах, на автозаправках или рядом с людьми с кардиостимуляторами. В таких условиях существует возможность опасного воздействия или возникновения помех от и для электронных приборов.
- Эксплуатация под высоким напряжением или в условиях действия мощных электромагнитных переменных полей может повлиять на точность измерений.

Правила техники безопасности

Обращение с радиочастотным излучением

- Измерительный прибор снабжен радиоинтерфейсом.
- В измерительном приборе соблюдены нормы и предельные значения, установленные применительно к электромагнитной совместимости и радиоизлучению согласно директиве о радиооборудовании 2014/53/EU.
- Настоящим Umarex GmbH & Co. KG заявляет, что радиооборудование типа MoistureMaster Compact Plus выполняет существенные требования и соответствует остальным положениям европейской директивы о радиооборудовании 2014/53/EU (RED). Полный текст Заявления о соответствии нормам ЕС можно скачать через Интернет по следующему адресу: <http://laserliner.com/info?an=momacopl>

Информация по обслуживанию и уходу

Все компоненты очищать слегка влажной салфеткой; не использовать чистящие средства, абразивные материалы и растворители. Перед длительным хранением прибора обязательно вынуть из него батарею/батареи. Прибор хранить в чистом и сухом месте.

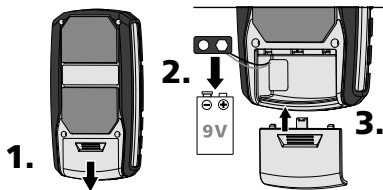
Калибровка

Для обеспечения точности результатов измерений следует регулярно проводить калибровку и проверку измерительного прибора. Мы рекомендуем проводить калибровку с периодичностью раз в год.

MoistureMaster Compact Plus

1 Установка батарей

Откройте отсек для батарей на задней стороне корпуса прибора и установите 9 В батарею (6LR61 9В). При этом соблюдать полярность.



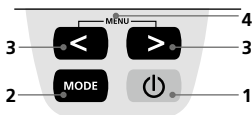
2 ON



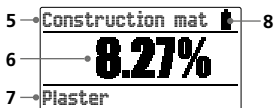
3 OFF



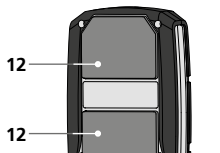
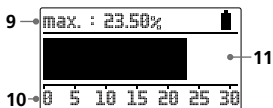
Автоматическое отключение через 2 минуты



Экран „Измеренное значение“



Экран „Гистограмма“



1 ВКЛ./ВЫКЛ.

2 Переключение на режим работы с древесиной, стройматериалами, СМ, „Index“, „Index Zoom“; подтвердить выбор

3 Клавиши перемещения

4 Выбор языка; Настройка СУХОЙ - предельное значение; Настройка МОКРЫЙ - предельное значение; Автоудержание показаний AutoHold вкл./выкл.

5 Выбранная группа материалов

6 Индикация результатов измерений в % относительной влажности материала

7 Выбранный материал

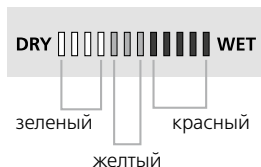
8 Заряд батареи

9 Максимальный результат измерений

10 Шкала измеряемых значений

11 Гистограмма

12 Подложки преобразователей

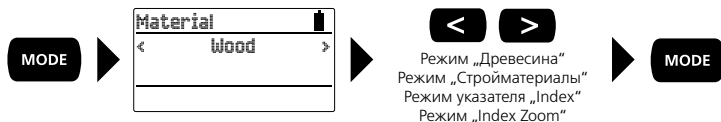


Светодиодный индикатор влажности / сухости

12-значный светодиодный дисплей:
 Светодиоды 0...4 зеленый = сухой
 Светодиоды 5...7 желтый = влажный
 Светодиоды 8...12 красный = мокрый

4 Выбор материала

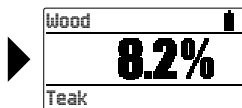
В приборе есть 5 режима измерения влажности в зависимости от материала. После нажатия на клавишу режима „MODE“ можно будет выбрать породы древесины, виды строительных материалов, а также работать в режиме указателя „Index“ / Режим „Index Zoom“, не зависящем от вида материала. Выбрать клавишами со стрелками соответствующую группу материалов и подтвердить выбор нажатием на клавишу „MODE“.



Теперь в зависимости от выбора появится большой список пород древесины или строительных материалов, которые также можно выбирать, подтверждая выбор нажатием на клавишу режима „MODE“. Список со всеми имеющимися материалами см. в таблице на следующей странице.



После выбора материала в верхней части экрана появляется выбранный режим, а внизу - соответствующий материал. Текущий результат измерений в % влажности материала можно увидеть в центре экрана.



5 Таблица материалов

Режим CM

Цементная стяжка	Ангидридная стяжка
------------------	--------------------

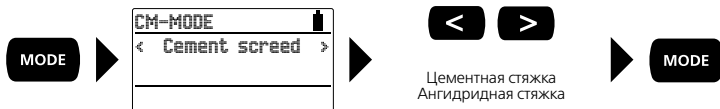
Виды строительных материалов

Цементная стяжка	Ангидридная стяжка	Гипсовая штукатурка	Газобетон	Бетон	Кирпич силикатный
------------------	--------------------	---------------------	-----------	-------	-------------------

Породы древесины

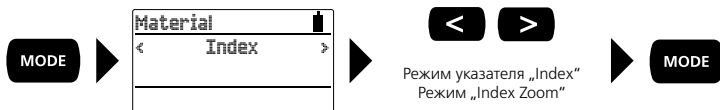
Афрормозия	Ель	Липа	Секвойя вечнозелёная
Афцелия	Ель ситхинская	Лиственница	Слива
Басралокус	Ива черная, америк.	Макоре	Сорея мелколистная
Белая акация ложная	Ильм	Мербау	Сосна
Береза	Ироко	Можжевельник виргинский	Сосна болотная
Береза желтая	Кайя-махагоны	Мутеня	Сосна кедровая
Бук европейский	Кедр	Ольха черная	Тик
Веймутова сосна, запад.	Кипарисовик нутканский	Орех америк.	Тсуга западная
Вяз листоватый	Клен белый	Орех европ.	Черемуха поздняя
Граб обыкновенный	Клен красный	Осина	Чершня
Дуб	Клен черный	Павловния войлочная	Шорей белая
Дуб белый	Конский каштан	Пекан	Эвкалипт железнодревесный
Дуб красный	Красное дерево запад.-афр.	Пихта белая	Ясень
Дугласия	Лимба	Прозопис	Ясень америк.

6 Режим CM



В режиме CM влажность материала оценивается в сравнении с методом измерения влажности карбида кальция. Этот метод основан на химическом принципе действия, при этом контроль влажности взятых образцов строительного материала осуществляется в резервуаре под давлением. В режиме CM MoistureMaster Compact Plus показывает сравнительное значение в CM%, полученное в результате электронного измерения без разрушения образца.

7 Режим указателя „Index“ / Режим „Index Zoom“



Режим указателя „Index“ предназначен для быстрого распознавания влажности за счет сравнительных замеров, **не выдавая** напрямую результатов измерения влажности материала в %. Выдаваемое значение (от 0 до 1000) – это индикаторное значение, которое повышается по мере увеличения влажности материала. Измерения, проводимые в режиме указателя „Index“, не зависят от материала, либо предназначены для материалов, для которых в приборе не сохранено никаких характеристик. В случае больших отклонений в рамках сравнительных измерений необходимо быстро локализовать характеристику влажности в материале.

Режим „Index Zoom“ предназначен специально для твердых строительных материалов, например, стяжки и бетона, чтобы отслеживать процесс их высыхания. Режим „Index Zoom“ обеспечивает более высокое разрешение в определенном измерительном диапазоне.

Совет по использованию: При использовании режима указателя „Index“ с твердыми строительными материалами следует сначала попробовать режим „Index Zoom“, т.к. он дает более высокое разрешение. Только после того, как в нем будет достигнут нижний измерительный диапазон (измеренное значение = 0), следует переходить в режим „Index“.

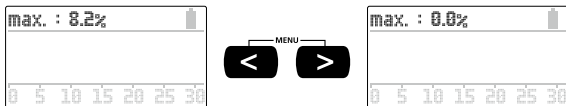
8 Показания в виде гистограммы

Результаты измерений можно отображать в виде гистограмм: для этого необходимо нажать на клавиши со стрелками. По мере увеличения влажности полоска индикатора будет двигаться слева направо. Дополнительно определяется максимальное значение. С помощью клавиш со стрелками можно в любой момент вернуться обратно в режим индикации результатов измерений.



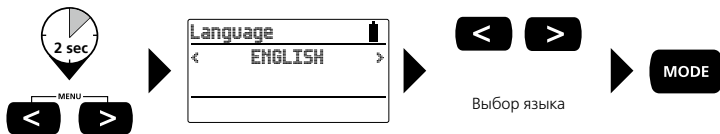
9 Макс. значение

Параметр MAX. - это максимальное значение, полученное в ходе одного измерения. Обнулить максимальное значение можно, нажав одновременно клавиши со стрелками. При этом следить за тем, чтобы во время нажатия на клавиши подложки преобразователей не соприкасались с анализируемым материалом или с руками.



10 Языковое меню

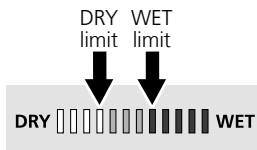
Попасть в меню можно, нажав одновременно обе кнопки со стрелками экране „Измеренное значение“. Теперь с помощью клавиш со стрелками можно выбрать нужный язык и подтвердить выбор нажатием на клавишу режима „MODE“.



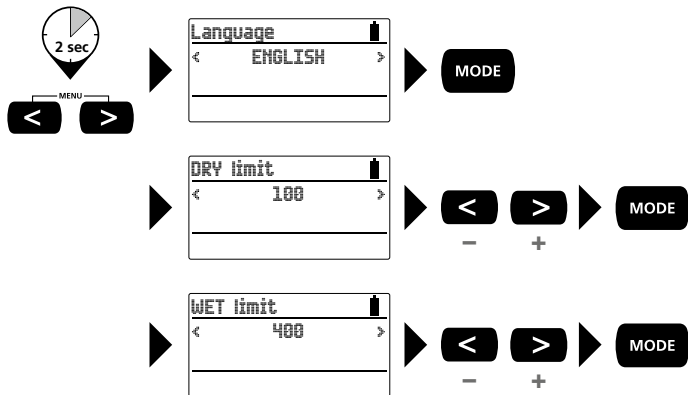
11 Настройка пороговых значений „мокрый“/„сухой“ в режиме указателя „Index“ и режим „Index Zoom“

Светодиодный индикатор „Мокрый/Сухой“ запрограммирован на соответствующие характеристики материалов, так что светодиоды дополнительно указывают состояние материала: сухой, влажный или мокрый. Значения в независимом от материала режиме указателя „Index“ и режим „Index Zoom“, наоборот, выдаются с учетом нейтральной шкалы, показания по которой возрастают по мере увеличения влажности.

Задав предельные значения „сухой“ и „мокрый“, светодиодный индикатор можно запрограммировать специально для режима указателя „Index“ и режим „Index Zoom“. Значение расхождения между заданными значениями „сухой“ и „мокрый“ пересчитывается с учетом 12 светодиодов.

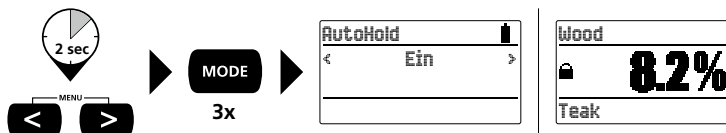


Попасть в меню можно, нажав одновременно обе кнопки со стрелками экране „Измеренное значение“. Теперь нажатием на клавишу режима „MODE“ можно задать предельное значение для состояния „сухой“ (Dry Limit). Еще одним нажатием на клавишу „MODE“ задается предельное значение для состояния „мокрый“ (Wet Limit).



12 AutoHold

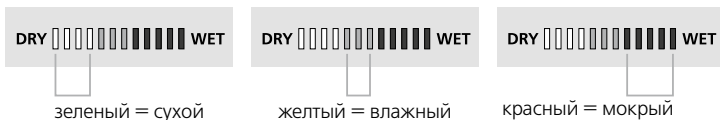
Функция автоудержания значений AutoHold по умолчанию включена, выключить ее можно через меню. При включенном автоматическом удержании AutoHold результат замера автоматически удерживается на дисплее сразу после стабилизации. В этом случае подается звуковой сигнал, а на экране появляется специальный символ. При выключенном автоматическом удержании AutoHold результат замера на дисплее постоянно обновляется.



Совет по использованию: Функция автоудержания AutoHold подходит для измерений без движения по материалу. При сканировании стен функцию автоудержания следует отключать.

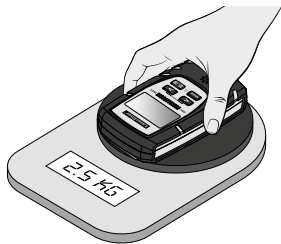
13 Светодиоды индикации влажности / сухости

Наряду с цифровой индикацией результатов измерений в % относительной влажности материалов светодиодный индикатор обеспечивает дополнительный анализ влажности в зависимости от материала. С увеличением содержания влаги светодиодная индикация изменяется слева направо. 12-значный светодиодный индикатор разбит на 4 зеленых („сухой“), 3 желтых („влажный“) и 5 красных („мокрый“) сегментов. Если материал мокрый, звучит дополнительный акустический сигнал.



! Категория „сухой“ означает, что находящиеся в отапливаемом помещении материалы достигли равновесной влажности и, следовательно, как правило, пригодны к дальнейшему использованию.

14 Инструкции по применению



Уложить подложки реобразователей целиком на анализируемый материал и прижать прибор к исследуемой поверхности с усилием примерно 2,5 кг.

СОВЕТ: Проверить давление прижима весами



Держать и прижимать измерительный прибор всегда одинаково (см. иллюстрацию)

- Необходимо следить за тем, чтобы между подложками сенсоров-преобразователей и материалом был плотный контакт без включений воздуха.
- За счет давления прижима компенсируются неровности поверхности, а также мелкие частицы пыли.
- на поверхности измеряемого материала не должно быть пыли и грязи
- Точечные замеры всегда выполнять с давлением прижима 2,5 кг
- При быстрых проверках провести прибор по поверхности с небольшим давлением. (Следить, чтобы не было гвоздей и острых предметов! Опасность травмирования и повреждения подложек сенсоров-преобразователей!) В местах с максимальными показаниями повторять замер с усилием прижима 2,5 кг.
- соблюдать минимальное расстояние 5 см до металлических предметов
- металлические трубы, электрические провода и стальная арматура могут исказить результаты измерений
- Проводить измерения следует **всегда** в нескольких точках

В связи с реализованным в приборе принципом действия измерение влажности материала в %, а также анализ содержания влаги и вывод результатов на светодиодный индикатор возможны только в том случае, если в приборе имеются характеристические кривые для исследуемого материала.

Гипсовая штукатурка с обоями: Обои очень сильно искажают результаты измерений. Однако полученные значения можно использовать для сравнения результатов в разных точках замеров. То же самое относится к керамической плитке, линолеуму, винилу и древесине, используемых для облицовки строительных материалов. В определенных случаях измерительный прибор может выполнять замеры сквозь эти материалы, при условии, что в них не содержится металл. Но в любом случае такой результат измерений следует считать относительным.

Гипсовая штукатурка: Режим измерений штукатурки рассчитан на толщину слоя 10 мм, нанесенного на бетон, силикатный кирпич или газобетон.

Древесина: Глубина измерений для древесины составляет не более 30 мм, но варьируется из-за разных значений плотности пород древесины. При измерении тонких деревянных плит их, по возможности, следует укладывать друг на друга, иначе результаты будут занижены. При измерении на деревянных жестко установленных или смонтированных элементах на результаты измерений влияние оказывают различные материалы вследствие их химической обработки (например, окрашивания). Таким образом, эти результаты измерений следует рассматривать только как относительные.

Максимальная точность достигается в интервале влажности древесины от 6% до 30%. В очень сухой древесине (< 6%) наблюдается нерегулярное распределение влажности, а в очень влажной древесине (> 30%) начинается переполнение влагой волокон древесины.

Ориентировочные значения для работы с древесиной, в % относительной влажности материала:

- | | |
|--|-------------|
| – Применение вне помещений: | 12% ... 19% |
| – Применение в неотапливаемых помещениях: | 12% ... 16% |
| – В отапливаемых помещениях (12°C ... 21°C): | 9% ... 13% |
| – В отапливаемых помещениях (> 21°C): | 6% ... 10% |

! Данный прибор для определения влажности относится к чувствительной измерительной аппаратуре. Поэтому при возникновении контакта прибора с рукой или при отсутствии контакта с измерительным прибором возможны незначительные отклонения в результатах измерений. В то же время в качестве основы для калибровки измерительного прибора принят контакт с рукой, поэтому во время измерений рекомендуется держать прибор в руках.

! Функционирование и безопасность в работе гарантируются только в том случае, если эксплуатация измерительного прибора осуществляется в указанных климатических условиях и строго по назначению. Пользователь несет ответственность за интерпретацию результатов измерений и выполняемые в связи с этим действия в зависимости от конкретной производственной задачи.

Передача данных

Прибор снабжен интерфейсом Bluetooth®*, позволяющим осуществлять передачу данных по радиоканалу на мобильные устройства с интерфейсом Bluetooth®* (например, на смартфоны, планшеты).

Обязательные системные условия для соединения по протоколу Bluetooth®* перечислены по адресу <http://laserliner.com/info?an=momacopl>

Устройство может устанавливать связь по протоколу Bluetooth®* с любыми устройствами, совместимыми с Bluetooth 4.0.

Радиус действия до оконечного устройства составляет макс. 10 м и в значительной мере зависит от окружающих условий, например, толщины и состава стен, источников радиопомех, а также от характеристик приема / передачи оконечного устройства.

После включения прибора функция Bluetooth®* активна сразу и постоянно, т.к. радиосистема рассчитана на очень низкое энергопотребление.

Мобильное устройство может подключаться к включенному измерительному прибору с помощью приложения.

Приложение (App)

Для работы с Bluetooth®* требуется специальное приложение. Его можно скачать с соответствующих сайтов, где ведется продажа приложений, в зависимости от конкретного оконечного устройства:



! Не забудьте включить интерфейс Bluetooth®* мобильного устройства.

После запуска приложения и включения функции Bluetooth®* можно устанавливать соединение между мобильным устройством и измерительным прибором. Если приложение обнаруживает несколько активных измерительных приборов, выберите подходящий.

При следующем запуске соединение с этим измерительным прибором будет устанавливаться автоматически.

* Словесный знак Bluetooth® и логотип являются зарегистрированными товарными знаками Bluetooth SIG, Inc.

MoistureMaster Compact Plus

Технические характеристики

Принцип измерения	Метод емкостного измерения
Характеристики материала	8 характеристических кривых строительных материалов 56 характеристических кривых древесины
Диапазон измерений	Цементная стяжка: 0%...5% Ангидридная стяжка: 0%...3,3% Гипсовая штукатурка: 0%...23,5% Газобетон: 0%...66,5% Бетон: 0%...5% Кирпич силикатный: 0%...5,5% Цементная стяжка: 0%...3,8% Режим CM Ангидридная стяжка: 0%...3,1% Режим CM Древесина: 0%...56,4%
Точность	Дерево: $\pm 2\%$ Стройматериалы: $\pm 0,2\%$
Рабочие условия	0 ... 40°C, 85%rH, без образования конденсата, Рабочая высота макс. 2000 м
Условия хранения	-10 ... 60°C, 85%rH, без образования конденсата
Эксплуатационные характеристики радиомодуля	Интерфейс Bluetooth LE 4.x; Диапазон частот: Диапазон ISM (промышленный, научный и медицинский диапазон) 2400-2483.5 МГц, 40 каналов; Излучаемая мощность: макс. 10 мВт Полоса частот: 2 МГц; Скорость передачи данных в бит/с: 1 Мбит/с; Модуляция: GFSK / FHSS
Электропитание	1 x 6LR61 9В
Автоматическое отключение	через 2 мин.
Размеры	81 мм x 154 мм x 36 мм
Вес (с батареей)	226 г

Изготовитель сохраняет за собой права на внесение технических изменений. 10.17

Правила и нормы ЕС и утилизация

Прибор выполняет все необходимые нормы, регламентирующие свободный товарооборот на территории ЕС.

Данное изделие представляет собой электрический прибор, подлежащий сдаче в центры сбора отходов и утилизации в разобранном виде в соответствии с европейской директивой о бывших в употреблении электрических и электронных приборах.

Другие правила техники безопасности и дополнительные инструкции см. по адресу: <http://laserliner.com/info?an=momacopl>



! Уважно прочитайте інструкцію з експлуатації та брошуру «Інформація про гарантії та додаткові відомості», яка додається, та ознайомтесь з актуальними даними та рекомендаціями за посиланням в кінці цієї інструкції. Дотримуйтесь настанов, що в них містяться. Цей документ зберігати та докладати до пристрою, віддаючи в інші руки.

Функціонування / застосування

Цей вимірювач вологості матеріалів (вологомір) працює за методом ємнісного вимірювання. За допомогою 2 струмопровідних сенсорних накладок у нижній частині приладу розраховується вологість матеріалу у % за залежними від матеріалу градувальними залежностями, занесеними в прилад. Відображена величина в % відноситься до маси у сухому стані. **Приклад:** 1 кг матеріалу містить 500 г води = 100% відносної вологості матеріалу. Використовується для визначення методом неруйнівного контролю вологості таких матеріалів, як деревина, безшовна цементна підлога СТ-С30-F4 DIN EN 13813, ангідридна стяжка підлоги та самовирівнююча наливна підлога CAF-C25-F5, газобетон DIN4165 PP2-0,35/0,09, гіпсова штукатурка відповідно до DIN EN 13279-1 / товщина = 10 мм, бетоні C20/25 та вапняно-піщана цегла 12-1,8.

! Внесені в прилад градувальні залежності будматеріалів відповідають наведеним будматеріалам та їх маркуванню. Будівельні матеріали одного і того ж типу, але з іншим маркуванням / складом / міцністю / щільністю можуть вплинути на результат вимірювання. Крім того, будматеріали різних виробників відрізняються через особливості виробництва. Тому, маючи справу з виробами різного складу або незнайомими будматеріалами, слід виконати одне порівняльне вимірювання за калібрувальним методом (наприклад, методом Дарра). Відмінні виміряні значення слід розглядати як відносні або скористатися індикативним режимом для визначення характеристик зволоження або пересихання.

Загальні вказівки по безпеці

- Використовуйте прилад виключно за призначеннями в межах заявлених технічних характеристик.
- Вимірювальні прилади і приладдя до них – не дитяча іграшка. Зберігати у недосяжному для дітей місці.
- Переробки та зміни конструкції приладу не дозволяються, інакше анулюються допуск до експлуатації та свідоцтво про безпечність.

- Не наражайте прилад на механічне навантаження, екстремальну температуру, вологість або сильні вібрації.
- Забороняється експлуатація приладу при відмові однієї чи кількох функцій або при заниженому рівні заряду елемента живлення.

Вказівки з техніки безпеки

Поводження з джерелами електромагнітного випромінювання

- Вимірювальний прилад відповідає вимогам і обмеженням щодо електромагнітної сумісності згідно директиви ЄС 2014/30/EU, яка підпадає під дію директиви ЄС про радіобладнання 2014/53/EU.
- Необхідно дотримуватися локальних експлуатаційних обмежень, наприклад, в лікарнях, літаках, на заправних станціях або поруч з людьми з електрокардіостимулятором. Існує можливість негативного впливу або порушення роботи електронних пристроїв / через електронні пристрої.
- При використанні в безпосередній близькості від лінії високої напруги або електромагнітних змінних полів результати вимірювань можуть бути неточними.

Вказівки з техніки безпеки

Поводження з джерелами електромагнітного випромінювання радіочастотного діапазону

- Вимірювальний прилад обладнаний системою передачі даних по радіоканалу.
- Вимірювальний прилад відповідає вимогам і обмеженням щодо електромагнітної сумісності та електромагнітного випромінювання згідно директиви ЄС про радіобладнання 2014/53/EU.
- Компанія Umarex GmbH & Co. KG гарантує, що тип радіобладнання MoistureMaster Compact Plus відповідає основним вимогам та іншим положенням директиви ЄС про радіобладнання 2014/53/EU (RED). З повним текстом декларації відповідності ЄС можна ознайомитися за адресою: <http://laserliner.com/info?an=momacopl>

Інструкція з технічного обслуговування та догляду

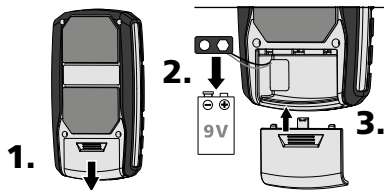
Всі компоненти слід очищувати зволоженою тканиною, уникати застосування миючих або чистячих засобів, а також розчинників. Перед тривалим зберіганням слід витягнути елемент (-ти) живлення. Зберігати пристрій у чистому, сухому місці.

Калібрування

Для забезпечення точності вимірювань прилад мусить бути відкалібрований та підлягає регулярній перевірці. Рекомендуємо проводити калібрування щорічно.

1 Вставлення батареї

Відкрийте батарейний відсік в нижній частині корпусу та вставте батарею на 9 В (6LR61 9В). При цьому зверніть увагу на правильну полярність.



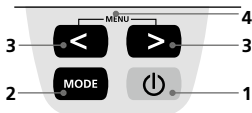
2 ON



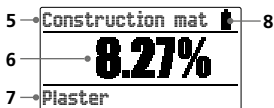
3 OFF



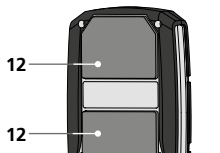
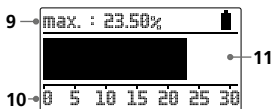
Автоматичне вимкнення через 2 хвилини.



Індикація „Виміряне значення“

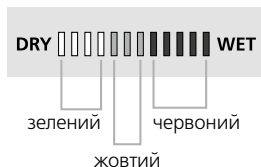


Індикація „Гістограма“



- 1 Увімкнення/вимкнення
- 2 Перемикання на режим деревини, будівельних матеріалів, «СМ» (КМ), Index (режим порівняльного вимірювання вологості) та Index Zoom; підтвердження вибору
- 3 Кнопки переміщення
- 4 Вибір мови; Налаштування СУХИЙ ліміт; Налаштування МОКРИЙ ліміт; AutoHold (автом. утримання показників) ввімк./вимк.
- 5 Обрана група матеріалів
- 6 Індикація виміряного значення в % відносної вологості матеріалу
- 7 Обраний матеріал
- 8 Заряд батареї
- 9 Максимальне значення вимірюваної величини
- 10 Шкала вимірів
- 11 Гістограма
- 12 Сенсорні накладки

MoistureMaster Compact Plus



СД-індикатор вологості й сухості

12-сегментний СД-індикатор:

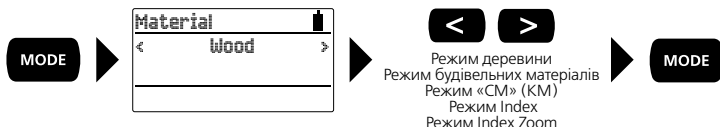
зелені світлодіоди 0...4 = сухий

жовті світлодіоди 5...7 = вологий

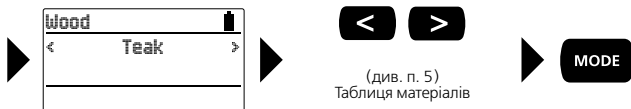
червоні світлодіоди 8...12 = мокрий

4 Вибір матеріалу

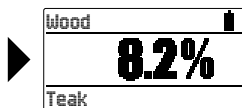
Прилад має 5 режими вимірювання вологості, в залежності від матеріалу. Натискання кнопки «MODE» (РЕЖИМ) викликає появу меню різновидів деревини, будматеріалів, Режим «СМ» (КМ) і незалежний від матеріалу режим Index / режим Index Zoom. За допомогою кнопок зі стрілкою оберіть відповідну групу матеріалів і підтвердьте натисканням кнопки «MODE» (РЕЖИМ).



Тоді, в залежності від вибору, з'явиться безліч різновидів деревини або будматеріалів, які також можна обрати кнопками зі стрілкою та підтвердити натисканням кнопки «MODE» (РЕЖИМ). Перелік усіх занесених у прилад матеріалів можна побачити в таблиці на наступній сторінці.



Після вибору матеріалу вгорі на дисплеї з'явиться обраний режим, а внизу – відповідний матеріал. Щойно виміряне значення в % вологості матеріалу можна буде зчитати посередині дисплея.



5 Таблиця матеріалів

Режим «СМ» (КМ)

Безшовна цементна підлога

Безшовна ангідритна підлога

Різновиди будматеріалів

Безшовна цементна підлога

Безшовна ангідритна підлога

Гіпсова штукатурка

Газобетон

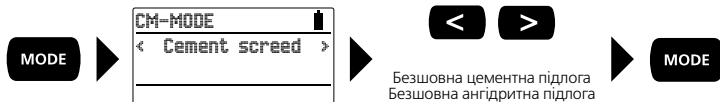
Бетон

Цегла силікатна

Різновиди деревини

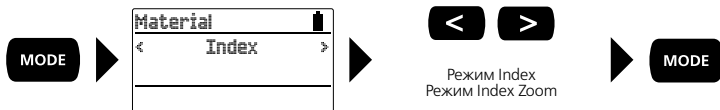
Анжелік	Дуб білий американський	Клен чорний	Робінія
Афрормозія		Кхая-маhogані	Слива
Афцелія	Дуб червоний	Липа	Смерека
Береза	Евкалипт Зібера	Лімба	Сосна
Береза жовта	Іва чорна американська	Макоре	Сосна болотна
Бук європейський	Ільм	Маhogані вест-індійське	Сосна веймугова гірська
Вишня американська	Іроко	Меранті біла	Сосна кедрова
Вишня європейська	Карія пекан	Меранті яскраво-червона	Тик
Вільха чорна	Каштан кінський	Мербау	Тсуга західна
В'яз червоний	Кедр	Мескікове дерево	Туя складчаста
Горіх американський	Кипарисовик нутканський („жовтий кедр“)	Модрина	Червоне дерево
Горіх європейський		Мутенія	Ялина ситхінська
Граб		Осика	Ялиця біла
Даглезія	Клен білий	Павловнія	Ясен
Дуб	Клен червоний		Ясен американський

6 Режим «СМ» (КМ)



Режим СМ визначає рівень вологи матеріалу у порівнянні з методом вимірювання, який ґрунтується на реакції карбиду кальцію. Останній працює за принципом хімічної реакції, при цьому зразки будівельних матеріалів перевіряються на рівень вологості під високим тиском. В режимі СМ, в якому використовується метод неруйнівного електронного вимірювання, MoistureMasterCompact Plus відображає контрольну величину в СМ%.

7 Режим Index / Режим Index Zoom



Режим індексування служить для швидкого виявлення вологи завдяки порівняльним вимірюванням, **без** прямого виведення вологості матеріалу в %. Виведене значення (від 0 до 1000) є індексованим значенням, яке збільшується зі зростанням вологості матеріалу. Заміри, які виконуються в режимі індексування, не залежать від матеріалу чи матеріалів, для яких в приладі відсутні характеристики. Якщо в ході порівняльних вимірювань отримуються значення, які значно відхиляються, потрібно швидко локалізувати розвиток вологості в матеріалі.

Режим Index Zoom був розроблений спеціально для твердих матеріалів, таких як безшовна цементна підлога і бетон, щоб контролювати процес висихання цих будівельних матеріалів. Режим Index Zoom в певному діапазоні пропонує вищу якість вимірювання.

Спосіб застосування: при використанні режиму Index для твердих будівельних матеріалів спробуйте спочатку використати режим Zoom-Modus, так як він пропонує вищу якість вимірювання. Тільки якщо показники досягнуть нижнього діапазону вимірювань (виміряне значення = 0), слід перейти на режим.

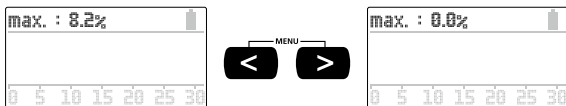
8 Гістограмна індикація

Індикацію виміряного значення можна переключити на гістограмну натисканням кнопок зі стрілкою. Зі збільшенням вологості стовпчик зростатиме зліва направо. Додатково визначається максимальне значення. За допомогою кнопок зі стрілкою можна завжди переключити індикацію знову на відображення виміряного значення.



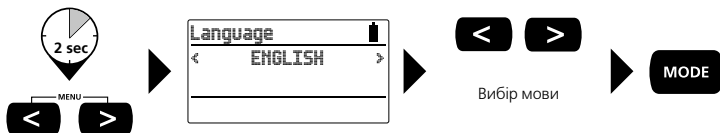
9 Максимальне значення

Значення «MAX» – це найбільше значення під час вимірювання. Максимальне значення скидається на нуль одночасним натисканням кнопок зі стрілкою. При цьому належить слідкувати за тим, щоб під час натискання сенсорні накладки не торкалися вимірюваного матеріалу або руку.



10 Мовне меню

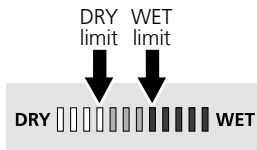
Щоб увійти в це меню, слід одночасно натиснути й утримувати обидві кнопки зі стрілкою в режимі індикації „Виміряне значення“. Після цього кнопками зі стрілкою можна обрати бажану мову та підтвердити кнопкою «MODE» (РЕЖИМ).



11 Завдання граничних значень вологості й сухості в режим Index та режим Index Zoom

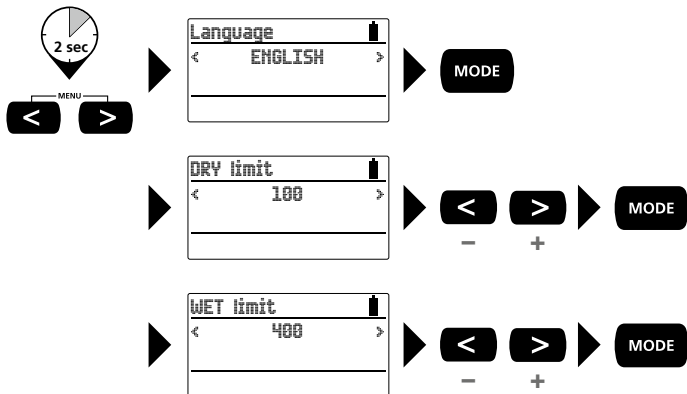
СД-індикатор вологості й сухості запрограмовано на градувальні залежності відповідних матеріалів, так що його світлодіоди додатково повідомляють, чи класифікується матеріал як сухий, вологий або мокрий. Навпаки, у незалежному від матеріалу режим Index та режим Index Zoom результат виводиться на нейтральну шкалу, значення якої зростає зі збільшенням вологості.

Шляхом визначення граничних значень для «сухий» та «мокрый» СД-індикатор можна запрограмувати спеціально для режим Index та режим Index Zoom. Значення розбіжності між заданим значенням для «сухий» та «мокрый» обрховується за допомогою 12 світлодіодів.



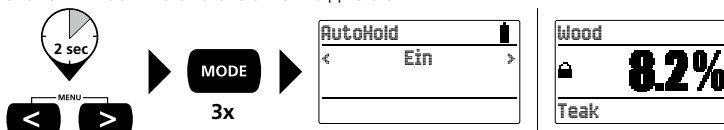
MoistureMaster Compact Plus

Щоб увійти в це меню, слід одночасно натиснути й утримувати обидві кнопки зі стрілкою в режимі індикації „Вимірне значення“. Натисканням кнопки «MODE» (РЕЖИМ) тепер можна задати граничне значення для «сухий» (Dry Limit). Наступним натисканням кнопки «MODE» (РЕЖИМ) задається граничне значення для «мокрый» (Wet Limit).



12 AutoHold

Функція автоматичного утримання показників AutoHold вмикається за замовчуванням і може бути відключена через меню. Якщо функція AutoHold активована, виміряні значення автоматично записуються на дисплеї, доки вони залишаються стабільними. Про це сповіщає акустичний сигнал, а також на дисплеї з'являється значок. Якщо функція AutoHold вимкнена, виміряні значення постійно оновлюються на дисплеї.



! **Спосіб застосування:** функція автоматичного утримання AutoHold підходить для вимірювань без руху. При скануванні стін функцію AutoHold треба вимкати.

13 СД-індикатор вологості й сухості

Окрім цифрової індикації вимірюваного значення в % відносної вологості матеріалу СД-індикатор надає додаткову залежну від матеріалу оцінку вологості. З підвищенням вмісту води світлодіодна індикація змінюється зліва направо. 12-сегментний СД-індикатор поділяється на 4 зелених (сухий), 3 жовтих (вологий) і 5 червоних (мокрый) сегменти. У разі мокрого матеріалу додатково лунає звуковий сигнал.

DRY  WET

зелений = сухий

DRY  WET

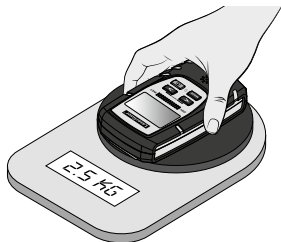
жовтий = вологий

DRY  WET

червоний = мокрий

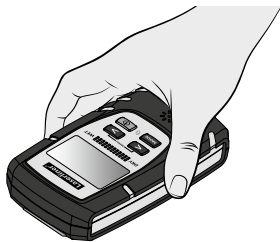
! Віднесення до «сухих» означає, що матеріали в опалюваному приміщенні досягли рівноважної вологості й тому, як правило, придатні до подальшої переробки.

14 Вказівки з використання



Повністю прикласти сенсорні накладки до вимірюваної поверхні і притиснути пристрій до вимірювальної поверхні з зусиллям натискання близько 2,5 кг.

ПОРАДА: зусилля натискання перевірити на вагах



Вимірювальній пристрій завжди слід тримати рівно та притискати рівномірно (див. малюнок)

- Слід намагатися, щоб сенсорні накладки мали найбільший контакт з матеріалом без повітряного прошарку.
 - Завдяки зусиллю притиснення компенсуються перепад через нерівності поверхні та дрібні частинки пилу.
 - На поверхні вимірюваного матеріалу не повинно бути пилу та бруду
 - Вимірювання слід проводити завжди в декількох точках з зусиллям натискання близько 2,5 кг.
 - При швидкому контролі пристрій треба злегка притиснути до поверхні та провести по неї. (Звертайте увагу на нігті та гострі предмети! Небезпека травмування або пошкодження сенсорних накладок!) При значних відхиленнях вимірювання слід провести вдруге з зусиллям натискання близько 2,5 кг.
 - відстань до металевих предметів має становити щонайменш 5 см
 - металеві труби, електропроводка та сталева арматура можуть схибити результати вимірів
 - Вимірювання **завжди** слід проводити в декількох місцях
-

Завдяки внутрішній роботі системи вміст вологи в матеріалі може бути визначено в %, а також відображено на СД-дисплеї тільки в тому випадку, якщо характеристики матеріалу співпадають з однією з вищезазначених характеристик.

Гіпсова штукатурка зі шпалерами: шпалери впливають на вимірювання настільки, що можуть викривити дані вимірювання. Проте це значення може бути використано для порівняння цієї точки вимірювання з іншою точкою вимірювання.

Те ж саме стосується плитки, лінолеуму, вінілу і деревини, які служать в якості облицювання будівельних матеріалів. Прилад може в деяких випадках вимірювати вологість через ці матеріали, якщо в них не присутній метал. Але виміряні значення в будь-якому випадку слід розглядати як відносні.

Гіпсова штукатурка: Режим гіпсової штукатурки розрахований на товщину штукатурки 10 мм, яка нанесена на бетон, вапняк або газобетон.

Деревина: Глибина вимірювання для деревини становить макс. 30 мм, однак вона варіює в залежності від густини різновидів деревини. Вимірюючи тонкі дерев'яні дошки, по можливості кладіть їх одна на одну, тому що інакше прилад покаже замале значення. Під час вимірювання жорстко встановлених або забудованих деталей з деревини до процесу залучаються матеріали, різні за будовою та хімічною обробкою (наприклад, через фарбування). Тому виміряні значення слід розглядати лише як відносні.

Найвища точність досягається в межах 6% ... 30% вологості деревини. При дуже сухій деревині (< 6%) виявляється нерівномірний розподіл вологості, тоді як при дуже мокрій деревині (> 30%) починається затоплення волокон деревини.

Орієнтовні значення для використання деревини з відносною вологістю (%):

– використання просто неба:	12% ... 19%
– використання в неопалюваних приміщеннях:	12% ... 16%
– в опалюваних приміщеннях (12°C ... 21°C):	9% ... 13%
– в опалюваних приміщеннях (> 21°C):	6% ... 10%

! Цей вологомір є чутливим вимірювальним приладом. Тому можуть траплятися незначні відхилення результатів вимірів, якщо торкнутися приладу рукою або якщо немає контакту з вимірювальним приладом. Однак калібрування цього вимірювального приладу засноване на контакті з рукою, тому радимо міцно тримати прилад в руці під час вимірювання.

! Функціонування й експлуатаційна безпечність гарантуються лише у тому випадку, якщо вимірювальний прилад експлуатується у межах зазначених кліматичних умов і використовується лише для цілей, для яких його сконструйовано. За оцінювання результатів вимірювань й вжиті через це заходи відповідає користувач, який виконує відповідну роботу.

Передача даних

Прилад має функцію Bluetooth®, що дозволяє передавати дані на мобільні пристрої з інтерфейсом Bluetooth® (наприклад, смартфони, планшети) через канали радіозв'язку.

Системні вимоги для підключення Bluetooth® див. на сайті

<http://laserliner.com/info?an=momacopl>

Пристрій може встановити і підтримувати з'єднання з іншими пристроями з Bluetooth версії 4.0.

Максимальний діапазон вимірювань становить 10 м від приладу і в значній мірі залежить від місцевих факторів, таких, як, наприклад, товщина та склад стін, джерела радіоперешкод, характеристики передачі та приймальні властивості приладу.

Bluetooth® після увімкнення залишається активованим, тому що функціонування системи радіозв'язку забезпечується дуже низьким рівнем енергоспоживанням.

Мобільний пристрій можна підключити до увімкненого вимірювального приладу за допомогою додатка.

Додаток (App)

Для використання функції Bluetooth® потрібен додаток. Додаток можна завантажити у відповідних магазинах мобільних додатків (залежно від пристрою):



! Переконайтеся в тому, що інтерфейс Bluetooth® мобільного пристрою є включеним.

Після запуску програми і активації функції Bluetooth® може бути встановлений зв'язок між мобільним пристроєм і вимірювальним приладом. Якщо додаток виявляє кілька активованих приладів, слід обрати відповідний прилад.

Під час наступного запуску відбудеться автоматичне підключення до обраного приладу.

* Товарний знак Bluetooth® і логотип є зареєстрованими товарними знаками компанії Bluetooth SIG, Inc.

Технічні дані

Принцип вимірювання	Ємнісний метод вимірювання вологості
Градуювальні залежності матеріалів	8 градуювальних залежностей для будматеріалів 56 градуювальних залежностей для деревини
Діапазон	Цементна безшовна підлога: 0%...5% Ангідритна безшовна підлога: 0%...3,3% Гіпсова штукатурка: 0%...23,5% Газобетон: 0%...66,5% Бетон: 0%...5% Цегла силікатна: 0%...5,5% Цементна безшовна підлога: 0%...3,8% Режим «СМ» (КМ) Ангідритна безшовна підлога: 0%...3,1% Режим «СМ» (КМ) Деревина: 0%...56,4%
Похибка вимірів	Деревина: $\pm 2\%$ Будівельні матеріали: $\pm 0,2\%$
Режим роботи	0 ... 40°C, 85%rH, без конденсації, Робоча висота max. 2000 м
Умови зберігання	-10 ... 60°C, 85%rH, без конденсації
Експлуатаційні характеристики радіомодуля	Інтерфейс Bluetooth LE 4.x; Частотний діапазон: ISM діапазон; 2400-2483.5 MHz, 40 каналів; Дальність передачі сигналу: max. 10 mW; Діапазон: 2 MHz; Швидкість передачі даних: 1 Mbit/s; Модуляція: GFSK / FHSS
Живлення	1 x 6LR61 9B
Автоматичне вимкнення	через 2 хвилини
Габаритні розміри	81 мм x 154 мм x 36 мм
Маса (з батареєю)	226 г

Право на технічні зміни збережене. 10.17

Нормативні вимоги ЄС й утилізація

Цей пристрій задовольняє всім необхідним нормам щодо вільного обігу товарів в межах ЄС.

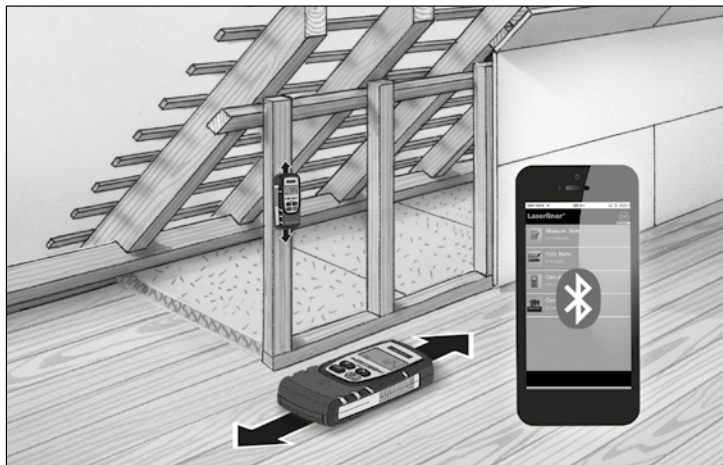
Згідно з європейською директивою щодо електричних і електронних приладів, що відслужили свій термін, цей виріб як електроприлад підлягає збору й утилізації окремо від інших відходів.

Детальні вказівки щодо безпеки й додаткова інформація на сайті:

<http://laserliner.com/info?an=momacopl>



MoistureMaster Compact Plus



SERVICE



Umarex GmbH & Co. KG

– Laserliner –

Möhnstraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: +49 2932 638-333

info@laserliner.com

8.082.96.143.1 / Rev.1017

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: -333

www.laserliner.com



Laserliner