

# Optimate6

## (12V-24V)

**MODEL: TM193 / TM194**

~ **AC: 100 – 240VAC 50-60Hz**

≡ **DC: 60W → 5A @ 12V / 2.5A @ 24V**  
**Thermally adjusted**

### ИНСТРУКЦИЯ

По эксплуатации прочти перед использованием

**RU**



**1 x 12V from 3 - 200Ah**

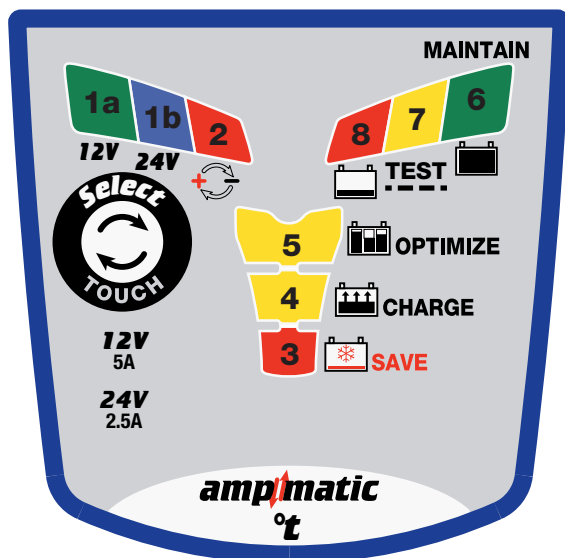
**1 x 24V from 3 - 120Ah**

**STD / AGM-MF / GEL**

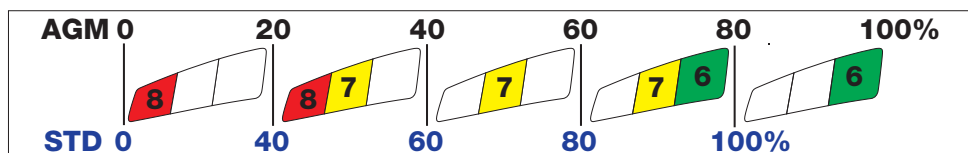
**(max. Ah rating based on 48 hour charge).**

- Автоматическое зарядное устройство для 12V и 24V свинцово-кислотных аккумуляторов

## СВЕТОДИДНАЯ ИНДИКАЦИЯ



## ИНДИКАТОРЫ ТЕСТА



## АВТОМАТИЧЕСКОЕ ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ 12В СВИНЦОВО-КИСЛОТНЫХ БАТАРЕЙ ОТ 34А ДО 240АЧ И 24В СВИНЦОВО-КИСЛОТНЫХ БАТАРЕЙ ДО 120АЧ.

НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ДЛЯ NiCd, NiMH, Li-Ion И НЕ ПЕРЕЗАРЯЖАЕМЫХ БАТАРЕЙ.

### ВАЖНО: ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТЕ СЛЕДУЮЩУЮ ИНСТРУКЦИЮ ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА

Данный прибор не предназначен для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, или с недостаточным опытом и знаниями, если только они не находятся под контролем или инструктированием по вопросам использования прибора со стороны лиц, ответственных за их безопасность. Дети должны быть под присмотром в целях контроля, чтобы они не играли с зарядным устройством.

**БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ПРИМЕЧАНИЯ:** Батареи вырабатывают ВЗРЫВООПАСНЫЕ ГАЗЫ - предотвратите возникновение открытого огня или искры вблизи батареи. Отключайте зарядное устройство от источника питания перед подключением/отключением от батареи. Надевайте средства защиты. В случае случайного контакта с кислотой, немедленно промойте пораженный участок водой с мылом. Проверьте, что выводы батареи не шатаются, если они повреждены, требуется профессиональная оценка батареи. Если выводы батареи корродированы, почистите их металлической щеткой; если загрязнены, почистите чистой тряпкой, смоченной в чистящем средстве. Используйте зарядное устройство только если входной и выходной кабель в хорошем, неповрежденном состоянии. Если кабели повреждены, важно, чтобы они были заменены производителем, его авторизованным представителем или квалифицированным мастером. Защитите свое зарядное устройство от кислоты, кислотных паров, от сырости и влаги во время эксплуатации и хранения. Повреждения в результате коррозии, окисления или внутреннего электрического короткого замыкания не покрываются гарантией. Используйте зарядное устройство вдали от батареи во время заряда, чтобы избежать загрязнения или воздействия кислот, или кислотных паров. При использовании зарядного устройства в горизонтальной ориентации, разместите его на твердой плоской поверхности, а не на пластике, ткани или коже. Используйте отверстия в основании корпуса для крепления зарядного устройства на любой удобной вертикальной поверхности.

**ВОЗДЕЙСТВИЕ ЖИДКОСТЕЙ:** Это зарядное устройство способно выдерживать воздействие жидкостей, случайно пролитых или брызг на корпус сверху, или незначительных осадков. Длительное воздействие дождя и сырости значительно уменьшает срок службы зарядного устройства. Отказ зарядного устройства за счет окисления в результате возможного проникновения жидкости внутрь электронных компонентов и разъемов не покрываются гарантией.

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА К БАТАРЕЕ

1. Отключите от сети переменного тока, прежде чем подключить или отключить зарядное устройство от батареи.
2. Если заряд батареи происходит на автомобиле с помощью зажимов, перед подключением, проверьте, что зажимы могут быть безопасно и надежно расположены свободно от окружающих проводов, металлических труб или шасси. **Выполните подключение в следующем порядке: сначала подключите к батарее положительный красный зажим, а затем отрицательный черный зажим на раму или держатель вдали от батареи и топливной линии. Всегда отключайте в обратную последовательности.**
3. При заряде батареи вне автомобиля с помощью зажимов, поместите ее в хорошо проветриваемом помещении.

Подключите зарядное устройство к батарее: красный зажим к положительному (POS, P или +), а черный зажим к отрицательному (NEG, N или -) выводу. Убедитесь, что соединения являются надежными и безопасными. Хороший контакт важен.

4. **Если батарея сильно разряжена (и, возможно, сульфатирована), то необходимо ее снять с автомобиля и проверить перед подключением зарядного устройства для попытки восстановления.** Визуально проверьте состояние аккумуляторной батареи на наличие механических дефектов, таких как выпуклый или треснувший корпус, признаки утечки электролита. Если аккумулятор имеет заливные крышки и пластины в ячейках, которые можно увидеть со стороны, осторожно изучите батарею и попытайтесь определить, есть ли ячейки, отличающиеся от других (например, с белым веществом между пластинами или касающимися пластинами). Если имеются механические дефекты, не пытайтесь зарядить батарею, требуется профессиональная оценка состояния батареи.
5. **Если батарея новая,** перед подключением зарядного устройства прочтите инструкцию по эксплуатации и безопасности производителя батарей. Если это применимо, тщательно и точно следуйте инструкции по их заполнению кислотой.


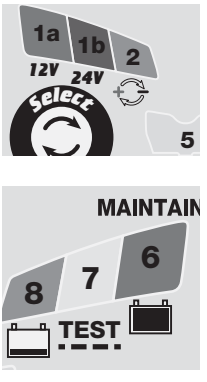
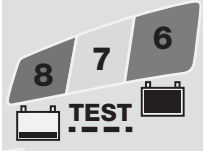
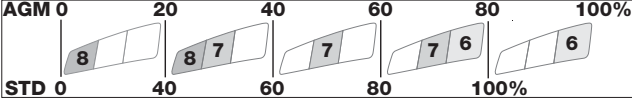

### ПРИСТУПАЕМ К ЗАРЯДКЕ:


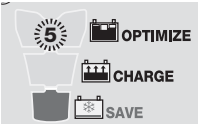
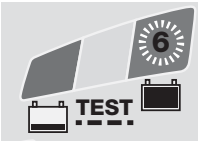
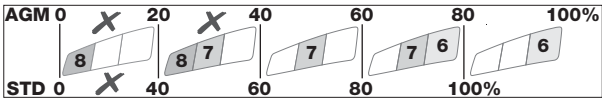
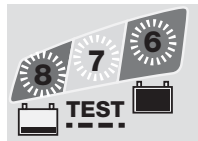
**ВРЕМЯ ЗАРЯДКИ :** Время зарядки запущенной, но в остальном исправной батареи: для батареи 100Ач 12В / 50Ач 24В должно пройти не более чем 24 часа до перехода зарядного устройства к шагу проверки саморазряда.

Для глубоко разряженных батарей может потребоваться значительно больше времени. Полный заряд может не быть достигнут в течение 72 часового лимита времени зарядки.

☞ : Напряжение регулируется согласно температуры окружающей среды, т.о. напряжение увеличивается при низкой температуре и снижается при высокой температуре. Регулировка: -0.04В / ячейку / °С выше или ниже 20°С (68°F).

**Если выбранное напряжение на ШАГЕ 1 совпадает с ожидаемым напряжением батареи и нет ошибок при подключении, описанных на ШАГЕ 2, то полностью автоматическая зарядка начнется с ШАГА 3.**

<p>ШАГ 1 <b>ВЫБОР НАПЯЖЕНИЯ БАТАРЕИ</b></p>		<p><b>Светодиод #1a / 1b:</b> Подтверждает наличие питания и выбранного напряжения батареи.  <b>Смена напряжения батареи:</b> Отключите зарядное устройство от батареи. Приложите и удерживайте палец на сенсорной панели. Выбранное напряжение отобразится соответствующим светодиодом. (например, если выбрано '12V', тогда '12V' будет гореть).          После 3 секундного удерживания пальца на панели произойдет смена напряжения и светодиоды SAVE (#3), CHARGE (#4) и TEST (#6, 7, 8) мигнут дважды, подтверждая, что выбор сохранен в памяти устройства.          LED #1a =&gt; 12V LED #1b =&gt; 24V          ПРИМЕЧАНИЕ: Выбор сохраняется при отключении питания.          На данном шаге необходимо взаимодействие с пользователем.          Светодиод #2 ОБРАТНАЯ ПОЛЯРНОСТЬ: Горит, когда подключение к батарее неверное. Зарядное устройство имеет электронную защиту от переплюсовки, выход зарядного устройства будет неактивен, до тех пор, пока ошибка не будет устранена.</p>
<p>ШАГ 2 <b>ЗАЩИТА</b></p>		<p><b>ПРОВЕРКА ВЫБРАННОГО НАПЯЖЕНИЯ:</b>          12V (#1a) и 24V СВЕТОДИОДЫ (#1b) мигают поочередно, а также горит зеленый светодиод TEST(#6).          Выбрано напряжение 12V (#1a), но напряжение подключенной батареи выше 15В:          Возможно, подключенная батарея имеет напряжение 24В.  <b>ДЕЙСТВИЕ:</b> Отключите батарею, выберите 24В режим.          24V (#1b) и 12V (#1a) мигают поочередно, а также горит красный светодиод TEST(#8).          Выбрано напряжение 24V (#1b), но напряжение подключенной батареи ниже 18В:          Возможно, подключенная батарея имеет напряжение 12В или это глубоко разряженная 24В батарея.  <b>ДЕЙСТВИЕ:</b> Изучите батарею. Если номинальное напряжение 12В, отключите батарею, выберите 12В режим.          Если номинальное напряжение 24В, приложите и удерживайте палец на сенсорной панели. Через 5 секунд начнется зарядка.</p>
<p>ШАГ 3 <b>ТЕСТ ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЗАРЯДКИ</b></p>	<p>тестовые светодиоды          6: зеленый          7: желтый          8: красный</p> 	<p>Светодиоды TEST 6,7,8 указывают на примерный уровень заряда аккумуляторной батареи до начала процесса зарядки.</p>  <p>Во время теста:          ШАГ 6 ОПТИМИЗАЦИЯ - время для этого шага напрямую зависит от полученного результата теста и выбирается от 10 минут для батареи со степенью заряда 80% и более, до 120 минут для батарей со степенью заряда менее 40%.          Измеряется температура окружающей среды для определения напряжения зарядки.          Зарядка начнется через 10 секунд.  <b>Светодиод #8 (КРАСНЫЙ) мигает:</b> Напряжение батареи очень низкое. Применяются импульсы тока для определения наличия короткого замыкания или наличия большой утечки тока. Как только светодиод перестанет мигать в течение 10 секунд, начнется зарядка. Если нет, отключите зарядное устройство от батареи и попробуйте еще раз.</p>
<p>ШАГ 4 <b>ВОССТАНОВЛЕНИЕ</b></p>	<p>светодиод 3: красный</p> 	<p><b>РЕЖИМ ВОССТАНОВЛЕНИЯ</b> начнется, если уровень заряда батареи ниже 50% или батарея диагностирована сульфатированной (тест на ШАГЕ 3).          Время зарядки: Минимум 15 минут, максимум 2 часа. Восстановительный заряд; ток подается импульсами для подготовки батареи к переходу к обычной зарядке.</p>

<p><b>ШАГ 5 ЗАРЯДКА</b></p>	<p>светодиод 3: красный</p> 	<p><b>АРЯД начнется, если уровень заряда батареи был 50% или выше (после теста на ШАГЕ 3) или батарея была восстановлена во время ШАГА 4.</b></p> <p>Микропроцессор <b>ampmatic™</b> определяет наиболее эффективный ток зарядки для подключенной батареи, в соответствии с ее степенью зарядки, состоянием и емкости.</p> <p>Максимальный ток зарядки: 12В батарея =&gt; 5А, 24В батарея =&gt; 2.5А. Напряжение зарядки обратно пропорционально температуре окружающей среды, т.е. повышается при низкой температуре, понижается при высокой температуре.</p> <p>Регулировка: -0.04В / на ячейку / °С выше или ниже 20°С (68°Ф).</p>
<p><b>ШАГ 6 ОПТИМИЗАЦИЯ</b></p>	<p>светодиод 5: желтый</p> 	<p>Режим ОПТИМИЗАЦИЯ начнется, когда напряжение достигло 14,4В / 28.8В в первый раз во время ЗАРЯДКИ.</p> <p>Микропроцессор <b>ampmatic™</b> поставляет ток импульсами для выравнивания напряжения в индивидуальных ячейках батареи и оптимизирует уровень заряда батареи.</p> <p>Зарядка должна закончиться в течение минимально отведенного времени во время ШАГА 3, но, если батарея требует продолжения зарядки, микропроцессор продлит ОПТИМИЗАЦИЮ максимум на 2 часа.</p> <p><i>ПРИМЕЧАНИЕ: Время зарядки обычно продлевается, если присутствует утечка тока или состояние батареи хуже, чем оптимальное.</i></p> <p><b>В целях безопасности, общий лимит времени зарядки установлен на 72 часа для ШАГОВ 4,5 и 6.</b></p>
<p><b>ШАГ 7 ТЕСТ ПОСЛЕ ЗАРЯДКИ</b></p>	<p>светодиод 6 моргает</p> 	<p><b>ТЕСТ ПОСЛЕ ЗАРЯДКИ:</b> Зарядка батареи прекращена на 30 минут для оценки возможности батареи сохранить полученный заряд.</p> <p>* Если результат теста на ШАГЕ 3 был красный (светодиод #8, указывает на то, что батарея глубоко разряжена) тест продлевается на 12 часов для оценки состояния батареи.</p> <p><b>РЕЗУЛЬТАТ ТЕСТА</b> (отображается светодиодами # 6, 7, 8) изменяется в реальном времени в соответствии с измеренным напряжением батареи.</p>  <p>Обратитесь к таблице "EARLY WARNING OF BATTERY PROBLEMS" на странице 2 для соотнесения результатов теста и степени зарядки батареи в процентах (SOC%). Больше информации можно найти в разделе «ПРИМЕЧАНИЕ О РЕЗУЛЬТАТАХ ТЕСТА».</p>
<p><b>ШАГ 8 ОПТИМАТЕ РЕЖИМ ХРАНЕНИЯ</b></p>	<p>светодиод 6,7,8 горит</p>  <p>При батареях с хорошим статусом здоровья светодиод #6 (зеленый) продолжает гореть</p> <p>Исключение: Стандартные батареи (с наполнительными крышками) имеют пониженное напряжение полного заряда: светодиод #6 продолжает гореть вместе со светодиодом #7</p>	<p><b>РЕЖИМ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ: Светодиоды # 6 / 7 / 8 горят постоянно</b> в соответствии с измеренным напряжением после окончания ШАГА 7.</p> <p>Напряжение: Для 12В батарей: 13.6В номинально при 20°С (68°Ф), Для 24В батарей: 27.2В при 20°С (68°Ф).</p> <p>Напряжение обратно пропорционально температуре окружающей среды; т.е. напряжение повышается при низкой температуре, понижается при высокой температуре.</p> <p>Регулировка: -0.04В / на ячейку / °С выше или ниже 20°С (68°Ф).</p> <p>Режим будет применен к батарее, если зарядное устройство определит утечку тока выше 200мА через подключенную электрическую цепь, в противном случае зарядное устройство перейдет в режим обычного обслуживания.</p> <p>Режим обычного обслуживания состоит из циклов 30 минутной подзарядки, чередующихся 30 минутными периодами отдыха, во время которого нет зарядки. Такой режим «50% рабочий цикл» предотвращает потерю электролита в герметичных батареях и минимизирует постепенное выпаривание воды из электролита в батареях с крышками, и тем самым вносит существенный вклад в оптимизацию службы нерегулярно или сезонно используемых батарей.</p> <p>Во время «плавающего заряда» постоянные импульсы тока предотвращают сульфатацию, значительно продлевают жизнь батареи. Если Optimate определит, что батарея потеряла заряд, программа зарядки вернется к ШАГУ 5 (ЗАРЯДКА)</p>

**ТЕМПЕРАТУРА** Для более аккуратной регулировки зарядки и длительного хранения, расположите OptiMate как можно ближе к батарее. Например, если батарея расположена в воздушном судне, которое хранится вне помещения и OptiMate используется для длительного хранения батареи, расположите зарядное устройство внутри воздушного судна или отсека с батареями, чтобы зарядка протекала при температуре такой же как у батареи.

**ОЧЕНЬ ЗАПУЩЕННЫЕ БАТАРЕИ:** Если батарея глубоко разряжена (и возможно сульфатирована), извлеките батарею из транспортного средства или оборудования и изучите батарею перед подключением зарядного устройства для попытки восстановления. Специальный ТУРБО режим восстановления может не запуститься, если зарядное устройство определит, что батарея подключена к электрической цепи. Тем не менее, если глубоко разряженная батарея не извлечена из транспортного средства или оборудования, это не приведет к повреждению последней. Обратите особое внимание на следующее, в батареях, оставленных глубоко разряженными в течение длительного периода, может развиться повреждение в одной или нескольких ячейках. Такие батареи могут чрезмерно нагреваться во время заряда большим током.

Следите за температурой батареи в течение первого часа, а затем каждый час. Проверяйте необычные признаки, такие, как образование пузырей или утечку электролита, повышенная активность в одной ячейке по сравнению с другими, или шипящие звуки. Если в любое время батарея горячая на ощупь или вы заметили какие-либо необычные признаки, НЕМЕДЛЕННО отключите зарядное устройство.

## ПРИМЕЧАНИЕ О РЕЗУЛЬТАТАХ ТЕСТА

**1.** Для любого результата теста, кроме зеленого светодиода LED # 6 (или зеленого #6 и желтого #7 вместе, если это обычная свинцово-кислотная батарея), отсоедините батарею от электрической системы, которую она поддерживает, и снова подключите к OPTIMATE. Если теперь появляется лучший результат теста, это означает, что потеря заряда отчасти обусловлена неисправностью в электрической системе ТС, а не в самой батарее. Если плохой результат сохраняется, мы рекомендуем обратиться за профессиональной диагностикой батареи.

**2.** Если горит красный светодиод #8 или комбинация #7 и #8 светодиодов (или желтый светодиод для обычной свинцово-кислотной батареи) существует значительная проблема. Красный / желтый + красный светодиоды означают, что после заряда напряжение батареи не удается поддерживать или то, что, несмотря на попытки восстановления, батарея не может быть восстановлена. Это может быть связано с дефектом в самой батарее, таким как короткое замыкание ячейки или полной сульфатации, или, в случае, когда батарея все еще подключена к электрической системе, которую она поддерживает, красный светодиод LED # 8 может быть сигнализацией утечки тока через ухудшение состояния проводки или контакта, или наличия в цепи аксессуаров. Внезапная нагрузка, такая как случайно включенные фары, при подключенном зарядном устройстве также могут вызвать значительное снижение напряжения батареи.

**3. ХОРОШИЙ РЕЗУЛЬТАТ ТЕСТА,** но батарея не может выработать достаточный ток: наличие повреждения в батарее может вызвать значительный саморазряд батареи, который не может быть определен в течение 12 часового теста. Отключите батарею от Optimate. Через 48 часов подключите к зарядному устройству снова и определите состояние батареи на шаге ТЕСТ ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЗАРЯДКИ.

**ПОДДЕРЖАНИЕ БАТАРЕИ В ТЕЧЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ВРЕМЕНИ:** OptiMate будет поддерживать батарею, чье состояние должно быть хорошим, в течение нескольких месяцев. По крайней мере, раз в две недели, убедитесь, в безопасности подключения между зарядным устройством и батареей и, в случае батарей с колпачками, отсоедините батарею от зарядного устройства, проверьте уровень электролита и при необходимости долейте воду в ячейки (дистиллированную воду, а не кислоту). При обращении с батареями или в их близи, всегда соблюдайте меры предосторожности, описанные выше.

**ЕСО РЕЖИМ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ, В ТО ВРЕМЯ, КОГДА ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО ПОДКЛЮЧЕНО К СЕТИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА:** Преобразователь питания отключается, когда зарядное устройство не подключено к батарее, что приводит к очень низкому энергопотреблению менее 0,5 Вт, что соответствует потребляемой мощности 0,012 кВт-ч в сутки. Когда батарея подключена к зарядному устройству, потребляемая мощность зависит от текущего спроса батареи и ею связанного транспортного средства / электронных схем. После того, как батарея была заряжена и зарядное устройство переходит в режим долгосрочного поддержания заряда (хранение батареи в состоянии 100% заряда) и общее потребление электроэнергии оценивается в 0,024 кВт-ч или меньше в день.

## ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ

TecMate (International) SA, Ambachtelaan 6, B-3300 Tienen, Бельгия, предоставляет ограниченную гарантию первоначальному розничному покупателю этого продукта. Данная ограниченная гарантия не подлежит передаче другому лицу. TecMate(International) гарантирует качество изготовления данного зарядного устройства в течение трех лет с момента покупки в розничной сети в отношении дефектов материала или изготовления. В случае возникновения дефекта устройство будет отремонтировано или заменено по усмотрению производителя. Покупатель должен направить устройство вместе с доказательством покупки, перевозки, а также оплатить почтовые расходы в адрес производителя или его уполномоченного представителя.

Настоящая гарантия недействительна, если продукт неправильно эксплуатировался, подвергался неосторожному обращению или ремонтировался в местах, отличных от завода изготовителя или его уполномоченного представителя. Производитель не дает никаких гарантий, кроме этой ограниченной гарантии и определено исключает любые подразумеваемые гарантии, включая любые гарантии за косвенные убытки.

ЭТА ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ НЕ ПРИНИМАЕТ НА СЕБЯ И НЕ УПОЛНОМОЧИВАЕТ НИКОГО ПРИНИМАТЬ ЛЮБЫЕ ДРУГИЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПО ОТНОШЕНИЮ К ТОВАРАМ, КРОМЕ ЭТОЙ ОГРАНИЧЕННОЙ ГАРАНТИИ.

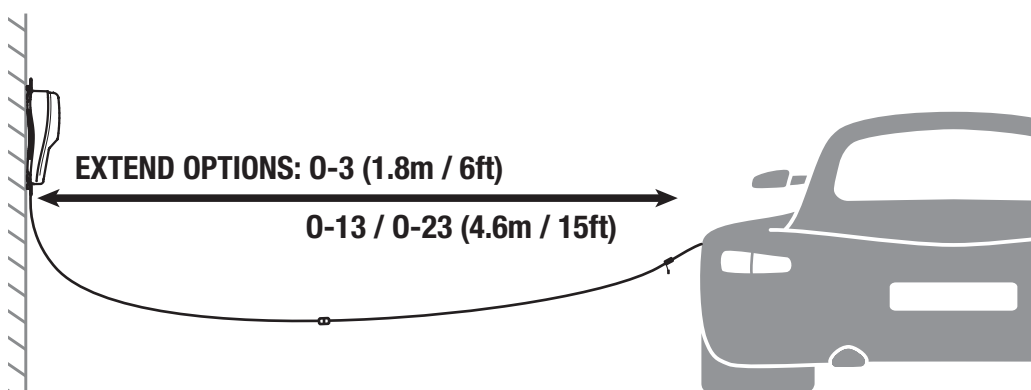
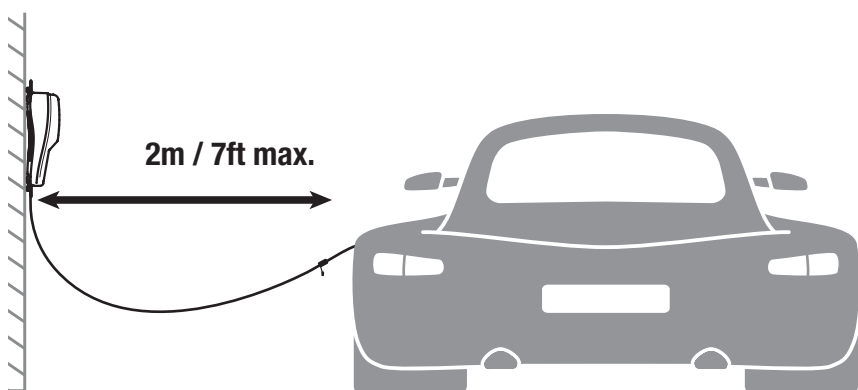
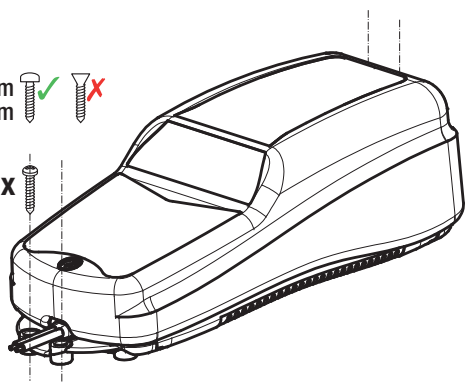
Примечание: Подробности на [www.tecmate.com/warranty](http://www.tecmate.com/warranty)

# ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

RU

Ø 4,5mm ✓  
L +20mm ✗

4x





Откройте для себя весь перечень  
аксессуаров

на сайте [optimize1.com](http://optimize1.com)

