

# Содержание

<b>Контактная информация.</b> . . . . .	2
<b>1. Введение.</b> . . . . .	3
<b>2. Установка петли детектирования.</b> . . . . .	4
2.1 Позиционирование петли детектирования. . . . .	4
2.2 Установка петли детектирования. . . . .	5
2.3 Тестирование петли детектирования. . . . .	7
<b>3. Установка/заряд транспондеров.</b> . . . . .	9
3.1 Установка транспондера. . . . .	9
3.2 Инструкции по зарядке. . . . .	11
3.3 Индикация. . . . .	11
3.4 Режим сна. . . . .	12
3.5 Инструкции по очистке. . . . .	13

## Приложения

Приложение А - Полезные инструменты/оборудование. . . . .	14
Приложение В - Технические спецификации. . . . .	15
Приложение С - Положения СЕ и FCC. . . . .	16
Гарантия. . . . .	17

## Рисунки

Рисунок 1.1 Обзор системы. . . . .	3
Рисунок 2.1 Обзор установки петли детектирования. . . . .	4
Рисунок 2.2 Пайка концов провода петли. . . . .	6
Рисунок 3.1 Расположение транспондера. . . . .	9
Рисунок 3.2 Пристегивание транспондера к кронштейну. . . . .	10
Рисунок 3.3 Лоток для зарядки. . . . .	11
Рисунок 3.4 Индикация. . . . .	12

# Контактная информация

---

## **MYLAPS EMEA Office Haarlem**

Haarlem  
The Netherlands  
Tel: +31 23 529 1893  
E-mail: [info@mylaps.com](mailto:info@mylaps.com)

## **MYLAPS Americas Office**

Atlanta  
USA  
Tel: +1 (678) 816 4000  
E-mail:  
[info.americas@mylaps.com](mailto:info.americas@mylaps.com)

## **MYLAPS Japan Office**

Tokyo  
Japan  
Tel: +81 3 5275 4600  
Email:  
[info.japan@mylaps.com](mailto:info.japan@mylaps.com)

## **MYLAPS Asia Pacific Office**

Sydney  
Australia  
Tel: +61 (0)2 9546 2606  
Email:  
[info.asia.pacific@mylaps.com](mailto:info.asia.pacific@mylaps.com)

[www.mylaps.com](http://www.mylaps.com)



## **Все права защищены**

Авторское право © 2002-2010 MYLAPS (ранее AMB i.t.)

Эта публикация написана с большим вниманием. Однако, производитель не отвечает за любые ошибки в этой публикации или за их последствия.

Продажа продуктов, услуги товаров, которыми управляют под этой публикацией, производится в соответствии со стандартными соглашениями и условиями продаж MYLAPS и это руководство предоставляется исключительно в информационных целях. Этот документ должен использоваться для стандартной модели продукта, указанного на обложке.

MYLAPS

Manual: MYLAPS Kart/01-2010

# 1: Введение

Система хронометража MYLAPS Kart для спортивного картинга, ранее известная как система TranX160, разработана для хронометража и начисления очков в соревнованиях картов. Сигнал посылаемый транспондером MYLAPS Kart принимается петлей детектирования, установленной в поверхности трассы. Транспондер устанавливается в кронштейн крепления, который стационарно устанавливается на карт. Петля детектирования подключается к декодеру MYLAPS Kart. Декодер записывает время сигнала, полученного от транспондера, и посылает эти данные в подключенный компьютер.

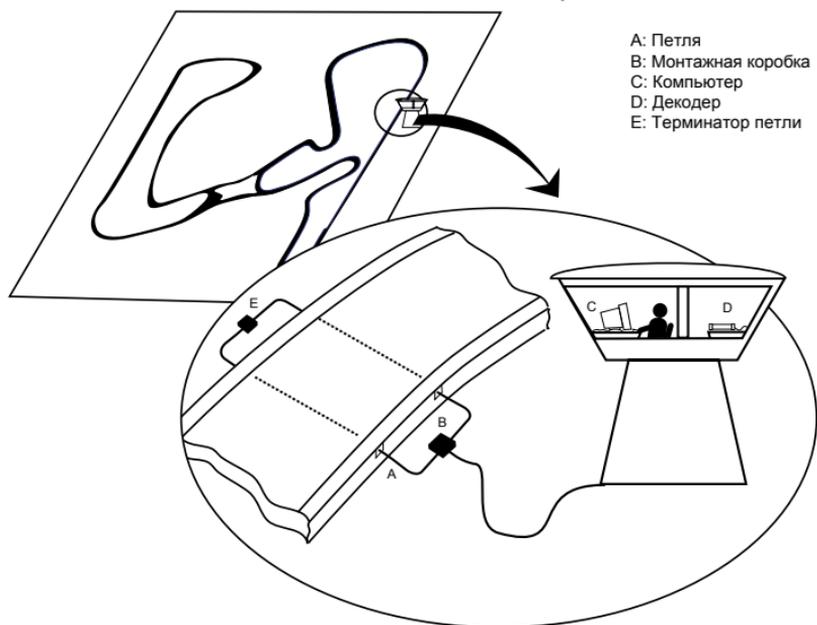


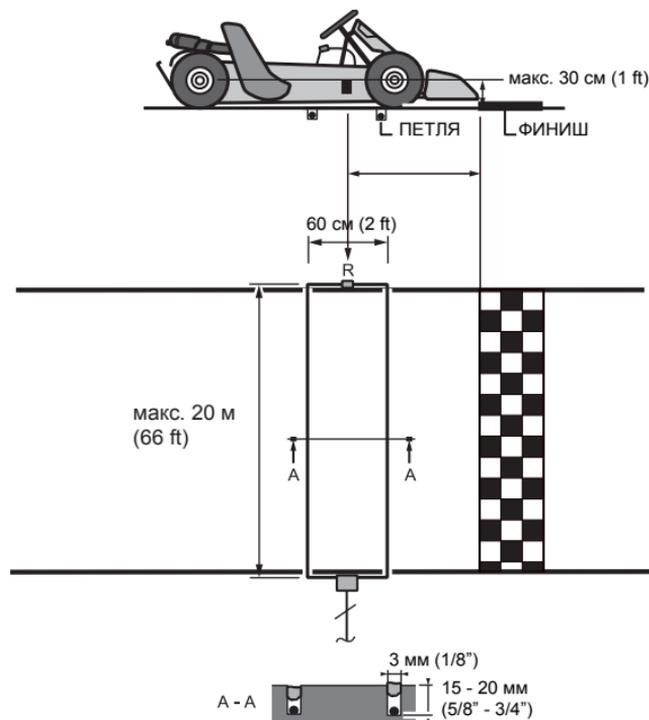
Рисунок 1.1 Обзор системы

## 2: Установка петли детектирования

Для установки системы хронометража MYLAPS Kart, необходимо установить петлю детектирования, подключить декодер и установить на карты транспондеры MYLAPS Kart. Для оптимальных результатов, внимательно следуйте последующим инструкциям. Приложение А содержит список полезных инструментов для установки петли детектирования.

### 2.1 Позиционирование петли детектирования

Вся проводка петли детектирования должна быть установлена согласно рисункам ниже, чтобы избежать серьезного ухудшения характеристик системы.



— R = Терминатор петли (сопротивление 470 Ом, 0,25 Вт)

Рисунок 2.1 Обзор установки петли детектирования

## **Позиционирование петли детектирования**

1. Петля детектирования должна быть расположена таким образом, чтобы транспондер находился над центром петли детектирования, когда передок карта пересекает финишную линию. Убедитесь, что карт не может пройти за пределами петли детектирования. Продлите петлю детектирования за пределы трассы, если это необходимо.
2. Петля детектирования может быть использована для трассы с максимальной шириной 20 м (66ft).
3. Петля детектирования чувствительна к случайным помехам от близлежащих кабелей. Когда это возможно, располагайте другие кабели на расстоянии 5 м (15ft). Также, убедитесь, что карты на других участках трассы не приближаются к петле детектирования ближе чем на 5 м (15ft), чтобы избежать ложных срабатываний.

## **2.2 Установка петли детектирования**

1. Прорежьте щели в трассе максимальной глубиной 2 см (0.75") и на расстоянии друг от друга 60 см (2 ft). Убедитесь, что щели чистые и сухие. Это гарантирует идеальное запечатывание силиконом после установки проводов. Поместите в щели провода петли детектирования и обрежьте избыточную длину проводов.
2. Расширьте щель с помощью зубила в том месте, где будет установлена небольшая монтажная коробка петли детектирования. Поместите коробку вертикально. Перед запечатыванием петли силиконом, протестируйте петлю как описано в разделе 2.3.
3. Когда все провода установлены, оденьте отрезок термоусаживающейся трубки через конец провода петли. Затем припаяйте провод петли к короткому отрезку провода на монтажной коробке кабеля. Когда спаиваете провода вместе, припой должен растечься по всей длине соединения, а не только вокруг него. Теперь поместите отрезок термоусаживающейся трубки поверх паянного соединения и подержите его над источником тепла для усадки трубки (смотрите рисунок ниже). Повторите процедуру для второго конца провода петли детектирования.
4. Заполните щель силиконом. Примечание: перед тем, как делать это, протестируйте петлю как описано в разделе 2.3. Постарайтесь не переполнить щели, чтобы силикон

оставался под поверхностью трассы, в противном случае колеса могут выдернуть силикон. Если силикон разлился из щели, удалите избыток силикона, соскоблив сверху с помощью куска картона. Это также гарантирует, что силикон запрессован в щель для идеального запечатывания.

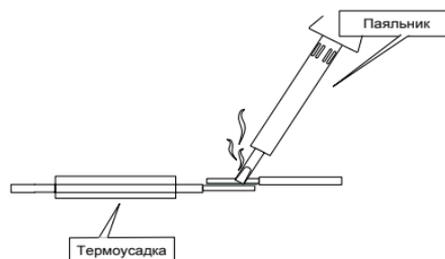


Рисунок 2.2 Пайка концов провода петли

---

### Из практического опыта

Если хотите, вы можете проложить в щель стержень или нейлоновый шнур перед тем, как запечатывать щель с помощью силикона. Это поможет использовать меньше силикона, а также будет полезно при извлечении силикона, если петля детектирования нуждается в замене.

### Силикон

В магазинах имеется в наличии большое разнообразие типов силикона, важно, чтобы был использован правильный тип силикона. Должен быть использован силикон, который может противостоять различным температурам, а также влажным и сухим условиям, так как погодные условия могут сильно изменяться. Если вы не уверены, проверьте спецификации силикона.

Следующие типы силикона показали хорошие результаты и рекомендованы AMB:

- Dow Corning 890SL - самовыравнивающийся силикон. Он наносится в жидком состоянии и полностью заполняет желоб.
- Purflex - полиуретановый силикон, который сохраняет эластичность в широком диапазоне температур.

## 2.3 Тестирование петли детектирования

Как только петля детектирования установлена, она должна быть протестирована для гарантии того, что она корректно функционирует. Мы также рекомендуем повторять эту процедуру перед началом каждого соревнования. Вы можете определить, что ваша петля детектирования корректно функционирует, путем проведения следующих тестов:

1. Подключите петлю детектирования к декодеру, а декодер к компьютеру, на котором запущена программа MYLAPS (также смотрите руководство к декодеру). Проверьте фоновый шум, который обновляется каждые 5 секунд в программном обеспечении MYLAPS. Фоновый шум должен быть между 0 и 40 единицами. Более высокое значение говорит о плохой установке петли детектирования или о помехах от другого электрического оборудования в этом районе. Попробуйте выключить любое подозреваемое оборудование или удалите близлежащие объекты, и проверьте на улучшение. Коротковолновые передающие устройства могут вызывать увеличенный фоновый шум, особенно в ночное время.
2. Если петля детектирования установлена правильно, транспондер должен засекается на одинаковом расстоянии вдоль всей длины петли. Для проверки этого, встаньте на одном конце петли детектирования, на расстоянии примерно 8 м (25ft) от петли и держите транспондер на высоте примерно 80 см (2.6ft) от земли. Медленно пройдите в сторону петли детектирования. Когда транспондер детектируется, вы услышите сигнал в наушниках подключенных к декодеру. Отметьте точку, в которой был продетектирован транспондер. Повторите процесс для середины и другого конца петли детектирования, затем сделайте то же самое подвходя с другой стороны петли. Расстояние детектирования должно быть примерно одинаковым для всех положений (отличие < 20%).
3. Проверьте силу сигнала от транспондеров, когда они детектируются системой во время теста (также смотрите главу “Установка/заряд транспондеров”). Хорошая петля обеспечивает силу сигнала от транспондеров как минимум

100 единиц, с количеством детектирований (hits) как минимум 20 единиц. Количество детектирований может отличаться в зависимости от скорости прохождения транспондера (медленное прохождение дает более высокое число детектирований), но сила сигнала должна оставаться постоянной (различие  $< 10$  единиц).

## 3: Установка/заряд транспондеров

### 3.1 Установка транспондера

Транспондер MYLAPS Kart питается от аккумуляторной батареи и может заряжаться в кейсе с 34 гнездами или от индивидуального зарядного устройства.

#### Расположение транспондера

Положение транспондера должно быть идентичным на всех картах участвующих в соревновании. Зафиксируйте кронштейн крепления, на максимальной высоте 30 см (1ft), над трассой. Убедитесь, что транспондер имеет открытое пространство до трассы, без металла или карбона под транспондером. Максимальная рабочая температура не должна превышать 50°C (122°F).

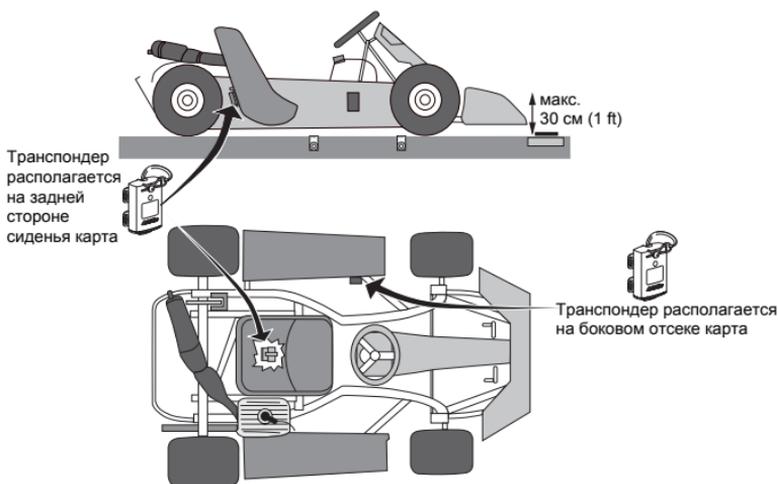


Рисунок 3.1 Расположение транспондера

## Установка перезаряжаемого транспондера

Зафиксируйте кронштейн крепления на карте, фиксирующим стержнем вверх, с использованием нейлоновых стяжек или винтов. Защелкните транспондер в кронштейне, используя фиксирующую клипсу из комплекта.

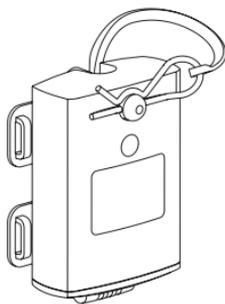
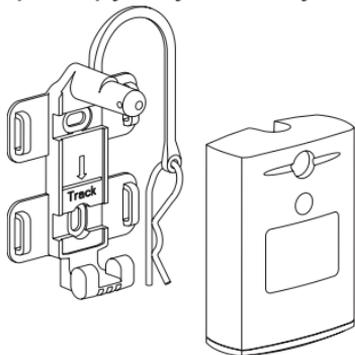


Рисунок 3.2 Пристегивание транспондера к кронштейну

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

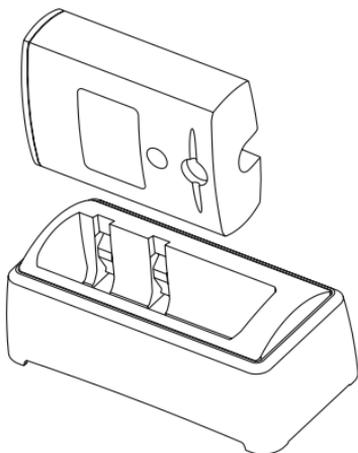
Отсоединившийся транспондер может быть очень опасным! Убедитесь, что транспондер не сможет отсоединиться. Используйте дополнительные нейлоновые стяжки для фиксации клипсы.

### 3.2 Инструкции по зарядке

Транспондеры могут заряжаться индивидуальным зарядным устройством или в кейсе для зарядки.

- Включите блок питания в силовую розетку и поместите транспондер в зарядное устройство.
- Индикатор транспондера будет вспыхивать красным, индицируя заряд транспондера.
- Примерно после 16 часов постоянное свечение зеленого индикатора сообщает, что транспондер полностью заряжен.

Полный заряд обеспечивает работу как минимум в течение 4 дней. Цвет и схема вспышек индикатора сообщает оставшееся время работы транспондера. Смотрите следующий пункт для подробной информации.



**Рисунок 3.3 : Лоток для зарядки**

### 3.3 Индикация

Индикатор на транспондере обеспечивает информацию о состоянии транспондера.

Цвет/схема вспышек	Описание
Вспышки зеленым ...	Минимум ... дней осталось до разряда батареи
Вспышки красным (не в зарядном устройстве)	Остался заряд меньше, чем на 1 день работы
Постоянно светится красный	Остановка работы в любой момент, требуется подзарядка
Нет индикации	Транспондер разряжен
Вспышки красным (заряд)	Транспондер заряжается
Постоянно зеленый (заряд)	Транспондер заряжен
Нет индикации (заряд отключен)	Транспондер в режиме сна

Рисунок 3.4: Индикация

### 3.4 Режим сна

Режим сна предназначен для отключения сигнала транспондера и экономии батареи. Необходимо использовать режим сна при перелете на самолете, для соблюдения правил авиакомпании. В режиме сна транспондер разряжается в 3 раза медленнее.

#### Переключение транспондера в режим сна

Заряженный/ работающий транспондер может быть переведен в режим сна путем помещения в отключенный лоток для зарядки или в кейс для зарядки.

#### Переключение транспондера в нормальный режим

Нормальная работа возобновляется, когда транспондер вытаскивается из лотка для зарядки или из кейса для зарядки.

### **3.5 Инструкции по очистке**

С течением времени, транспондер может загрязниться различными способами. Обычный грунт можно удалить с транспондера с помощью мягкой кисти и чистой теплой воды с температурой до 50°C.

#### **Очистка электрических контактов**

Мы рекомендуем распылить изопропиловый спирт на контакты транспондера и контакты зарядного устройства. Регулярно протирайте контакты ватной палочкой для их очистки.

#### **Внимание**

**УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ТРАНСПОНДЕР СУХОЙ, ПЕРЕД ТЕМ КАК ЕГО ЗАРЯЖАТЬ.**

**ЗАРЯЖАЙТЕ ВАШ ТРАНСПОНДЕР КАЖДЫЕ 3 МЕСЯЦА.**

**НЕ ОСТАВЛЯЙТЕ ТРАНСПОНДЕР ВО ВКЛЮЧЕННОМ ЗАРЯДНОМ УСТРОЙСТВЕ БОЛЕЕ 24 ЧАСОВ.**

**НЕ ОЧИЩАЙТЕ ТРАНСПОНДЕР С ПОМОЩЬЮ АВТОМОБИЛЬНЫХ ОЧИСТИТЕЛЕЙ ИЛИ ДРУГИХ МОЮЩИХ СРЕДСТВ.**

**НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ВОДУ ПОД ДАВЛЕНИЕМ ИЛИ МОЮЩИЕ МАШИНЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ ИЛИ ПРОМЫВКИ ТРАНСПОНДЕРОВ.**

## Приложение А: Полезные инструменты, детали и оборудование

---

### Полезные инструменты

- Мультиметр (диапазон измерения: 1 Ом - 1 МОм)
- Инструмент для обрезки и зачистки провода
- Инструмент для обжатия разъемов BNC
- Паяльник (газовый)
- Нож с острым лезвием
- Инструмент для зачистки коаксиального кабеля
- Отвертка (обычная и крестовая)

### Полезные запчасти

- Соединители BNC (3 шт.)
- Разъемы BNC 5 мм 75 Ом
- Разъемы BNC 3 мм 75 Ом
- Отрезки термоусаживающейся трубки
- Запасная петля детектирования (для трасс шириной до 20 м)
- Изоляционная лента

### Инструменты для установки новой петли

- Разметочный шнур для прочерчивания прямой линии на поверхности трассы
- Пистолет для нанесения силиконового герметика

Свяжитесь с MYLAPS Sports Timing, если вы хотите получить детальные спецификации по любым вышеприведенным позициям. Вы можете найти контактную информацию на странице 2 этого руководства.

## **Приложение В: Спецификации**

---

### **Перезаряжаемый транспондер MYLAPS KART**

Доступные номера	: не ограничено
Размеры	: 73x50x22 мм (примерно 2.9"x2"x0.9")
Вес	: 95 г
Корпус	: Водо- и ударопрочный
Крепление	: 90x44 мм (примерно 3.5"x3.75")
Макс. скорость	: 160 км/ч (100 mph)
Время детектирования	: 0,003 сек
Рабочая температура	: 0 - 50 °C (32 - 122 °F)
Время работы	: мин. 4 дня при полном заряде
Время зарядки	: мин. 16 часов для полной зарядки
Индикатор заряда	: Индикатор отображает оставшееся время в днях
Передача сигнала	: магнитная индукция
Положение транспондера	: макс. высота 30 см (1ft)

### **Петля детектирования**

Ширина трассы	: макс. 20 м (66ft)
Кабель к декодеру	: макс. 100 м (330ft)

### **Зарядные устройства MYLAPS**

Индивидуальное	: 12 В / 0,05 А
Кейс с 34 гнездами	: 12 В / 2,5 А

Спецификации могут изменяться без предупреждения.

## **Приложение С: Положения CE и FCC**



### **Информация CE:**

Это устройство соответствует инструкции EMC 89/336/EEC.  
Копия декларации о соответствии может быть получена в:

MYLAPS Sports Timing  
Zuiderhoutlaan 4  
2012 PJ Haarlem  
The Netherlands



### **Информация FCC:**

Это оборудование соответствует части 15 правил FCC.  
Функционирование является субъектом двух условий  
(1) Это оборудование не вызывает вредных помех, и  
(2) Это оборудование должно воспринимать любые помехи,  
включая помехи, которые могут вызывать нежелательное  
функционирование.

MYLAPS, ранее AMB, гарантирует, что на период три (3) года с даты поставки, декодеры и транспондеры MYLAPS MX Rechargeable Power (AMBmx), MYLAPS RC DP (AMBrc DP), MYLAPS KART DP (TranX160 DP), MYLAPS Kart Rechargeable Power (TranX160), MYLAPS Car/Bike DP (TranX260 DP), MYLAPS Car/Bike Rechargeable Power (TranX260), MYLAPS Car/ Bike Pro (TranX Pro) покрываются этой гарантией с дефектами, как определено исключительно MYLAPS, вызванными дефективными материалами, изготовлением или конструкцией, и будут отремонтированы или заменены, за исключением случаев, когда такие дефекты являются результатом следующего: транспортировка; неправильная установка, обслуживание или использование; ненормальные условия эксплуатации; попытки модификации или ремонта покупателем или третьим лицом; использовании товаров в комбинации с другими изделиями; или стихийное бедствие. Если ремонт или замена товаров невозможно или экономически нецелесообразно для MYLAPS, MYLAPS может, в таком случае, возместить цену приобретения товаров или поставить товары на замену по собственному усмотрению. Ответственность MYLAPS должна быть строго ограничена заменой, ремонтом или кредитом, по своему выбору.

MYLAPS гарантирует, что на период два (2) года с момента поставки транспондеры ProChip, MYLAPS Kart Fixed Power (TranX140) и MYLAPS RC Rechargeable Power (AMBrc) покрываются этой гарантией с дефектами, как определено исключительно MYLAPS, вызванными дефективными материалами, изготовлением или конструкцией, и будут отремонтированы или заменены, за исключением случаев, когда такие дефекты являются результатом следующего: транспортировка; неправильная установка, обслуживание или использование; ненормальные условия эксплуатации; попытки модификации или ремонта покупателем или третьим лицом; использовании товаров в комбинации с другими изделиями; или стихийное бедствие. Если ремонт или замена товаров невозможно или экономически нецелесообразно для MYLAPS, MYLAPS может, в таком случае, возместить цену приобретения товаров или поставить товары на замену по собственному усмотрению. Ответственность MYLAPS должна быть строго ограничена заменой, ремонтом или кредитом, по своему выбору.

MYLAPS гарантирует, что на период один (1) год с момента поставки MYLAPS Onboard Display kit (TnetX Display Kit) покрываются этой гарантией с дефектами, как определено исключительно MYLAPS, вызванными дефективными материалами, изготовлением или конструкцией, и будут отремонтированы или заменены, за исключением случаев, когда такие дефекты являются результатом следующего: транспортировка; неправильная установка, обслуживание или использование; ненормальные условия эксплуатации; попытки модификации или ремонта покупателем или третьим лицом; использовании товаров в комбинации с другими изделиями; или стихийное бедствие. Если ремонт или замена товаров невозможно или экономически нецелесообразно для MYLAPS, MYLAPS может, в таком случае, возместить цену приобретения товаров или поставить товары на замену по собственному усмотрению. Ответственность MYLAPS должна быть строго ограничена заменой, ремонтом или кредитом, по своему выбору.

MYLAPS гарантирует, что на период один (1) год с момента поставки, все другие товары покрываются этой гарантией с дефектами, как определено исключительно MYLAPS, вызванными дефективными материалами, изготовлением или конструкцией, и будут отремонтированы или заменены, за исключением случаев, когда такие дефекты являются результатом следующего: транспортировка; неправильная установка, обслуживание или использование; ненормальные условия эксплуатации; попытки модификации или ремонта покупателем или третьим лицом; использовании товаров в комбинации с другими изделиями; или стихийное бедствие. Если ремонт или замена товаров невозможно или экономически нецелесообразно для MYLAPS, MYLAPS может, в таком случае, возместить цену приобретения товаров или поставить товары на замену по собственному усмотрению. Ответственность MYLAPS должна быть строго ограничена заменой, ремонтом или кредитом, по своему выбору.

Если требования сформулированные выше и описанные согласно "Возмещение ущерба" не будут выполнены, то наша гарантия не должна применяться, и мы будем освобождены от всей ответственности, являющейся результатом поставки дефектных товаров.

КРОМЕ КАК ЯВНО ПРЕДОСТАВЛЕНО В ЭТОМ РАЗДЕЛЕ, MYLAPS НЕ ДЕЛАЕТ НИКАКИХ ЗАЯВЛЕНИЙ ИЛИ ГАРАНТИЙ ЛЮБОГО ВИДА, ХАРАКТЕРА ИЛИ ОПИСАНИЯ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ, ЛЮБУЮ ГАРАНТИЮ ИЛИ ТОВАРНУЮ ПРИГОДНОСТЬ, ПРИГОДНОСТЬ ТОВАРОВ ДЛЯ ЛЮБОЙ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ЦЕЛИ, ИЛИ ПАТЕНТНОЙ ЧИСТОТЫ, И MYLAPS ТЕМ САМЫМ ЗАЯВЛЯЕТ ОБ ОТКАЗЕ ОТ ТАКОГО.

### **Возмещение ущерба**

1. MYLAPS не должен подвергать никакой ответственности согласно вышеупомянутой гарантии, если:
  - i) MYLAPS сразу уведомлен в письменной форме об обнаружении покупателем, что такие товары не соответствуют гарантии, и предоставлен соответствующий номер счета и информация о дате приобретения;
  - ii) Предполагаемые дефектные товары возвращены в MYLAPS с предоплаченной доставкой;
  - iii) Проверка товаров MYLAPS должна подтвердить, что предполагаемый дефект существует и не был вызван неправомерным использованием (включая, без ограничений, использование декодера AMB с аппаратным обеспечением не от MYLAPS), неправильным использованием, небрежностью, методом хранения, неправильной установкой, обращением, или изменением или несчастным случаем;
  - iv) По отношению к декодерам MYLAPS, покупатель обновил прошивку в своем декодере в течение одного месяца после того, как MYLAPS предложил клиентам такую обновленную прошивку.
2. Покупатель признает, что товары могут включать в себя определенную прошивку. MYLAPS тем самым предоставляет лицензию покупателю использовать прошивку включенную в декодер MYLAPS, но только в пределах того, что декодер используется в сочетании с аппаратным обеспечением MYLAPS. MYLAPS должен иметь право немедленно аннулировать лицензию письменным уведомлением покупателю в случае, если MYLAPS имеет обоснованное мнение, что покупатель использовал декодер MYLAPS в сочетании с аппаратными средствами не от AMB. Кроме того, покупатель не может копировать, компилировать, выполнять обратную компиляцию, разбирать, переделывать, исследовать, воспроизводить или пытаться воспроизводить прошивку, кроме тех случаев, когда это разрешено применимым законом.
3. Кроме того, клиент предоставляет MYLAPS право выбора выкупить обратно любой декодер MYLAPS, если MYLAPS имеет обоснованное мнение, что покупатель использовал декодер MYLAPS в сочетании с аппаратными средствами не от MYLAPS. Цена обратного приобретения должна быть справедливой рыночной ценой на текущую дату, и MYLAPS предоставляет покупателю уведомление о намерении выкупить декодер.

Вышеупомянутая гарантия независима от любых прав, предоставленных покупателю оборудования MYLAPS, произведенного или проданного MYLAPS на основе законов Нидерландов. Любая корреспонденция относительно вышеупомянутой гарантии должна адресоваться MYLAPS:

MYLAPS EMEA OFFICE HAARLEM  
Zuiderhoutlaan 4  
2012 PJ HAARLEM  
THE NETHERLANDS  
E-mail: info@mylaps.com  
Fax: +31 23 529 0156