

Сканер MT10COM

ПАСПОРТ

***Самара
2012***

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	3
1.1. Назначение.....	3
1.2. Технические параметры комплекса.....	6
1.3. Требования к компьютеру	7
1.4. Комплект поставки	8
2. ПОДГОТОВКА КОМПЛЕКСА К РАБОТЕ.....	10
2.1. Общие указания	10
2.2. Монтаж комплекса	10
2.3. Подготовка комплекса к использованию.....	12
3. ПРОВЕДЕНИЕ КАЛИБРОВКИ.....	14
4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	16
5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	17
6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	17

Все права защищены. Никакая часть этого документа не может быть воспроизведена в любой форме или любыми средствами, электронными или механическими, включая фотографирование, магнитную запись или иные средства копирования или сохранения информации без письменного разрешения ООО «НПП «НТС».



НПП «НТС»

1. Введение

1.1. Назначение

Диагностический комплекс **Сканер MT10COM** (далее MT10COM) предназначен для диагностики двигателей внутреннего сгорания автомобилей, оснащенных системами электронного управления впрыском топлива.

Комплекс MT10COM может использоваться для проведения технического обслуживания и ремонта автомобилей на станциях технического обслуживания, автосервиса, владельцем автомобиля при наличии компьютера типа IBM PC.

Конструкция комплекса сканер MT10COM позволяет использовать его как в стационарном, так и в мобильном варианте.

Питание осуществляется от аккумулятора тестируемого автомобиля.

Сканер MT10COM работает на основе программного обеспечения MT10 и поддерживает диагностику в режиме сканера автомобилей ВАЗ, GM-AVTOVAZ, ГАЗ, УАЗ, ИЖ, ЗАЗ, СЕАЗ со всеми существующими ЭСУД, включая системы ABS, SRS (подушка безопасности), климат-контроль, иммобилизатор, электроусилитель руля, ПАЗ, ЗИЛ (Bosch EDC7UC31), МАЗ (Bosch EDC7UC31, Элара 50.3763 E3), Камаз (Bosch MS6.1, Cummins), BAW, CHEVROLET, CHERY, CITROEN, DAEWOO, FIAT, FORD, GREAT WALL, HYUNDAI, KIA, MAZDA, NISSAN, OPEL, PEUGEOT, RENAULT, SUZUKI, TOYOTA, BYD, HAFEI, группа VAG, автомобилей, поддерживающих диагностику OBD-II.

Полный перечень диагностируемых блоков может расширяться по мере добавления новых блоков.

Самый свежий перечень Вы можете найти:

- в прилагаемых к документации таблицах:
«Электронные системы, диагностируемые оборудованием «НПП «НТС»,
- на сайте компании: www.nppnts.ru.

Комплекс состоит из трех подсистем:

- **сканер** позволяет:

- автоматически определять тип ЭБУ (только для некоторых производителей).
- просматривать в динамике все контролируемые параметры ЭБУ и напрямую устройств ЭСУД, просматривать как в цифровом, так и в графическом виде до 16-ти параметров одновременно, а при просмотре в режиме «список» количество просматриваемых переменных ограничено лишь высотой и разрешением Вашего монитора.
- вести долговременную запись поступающей информации. Запись может быть включена в любой момент во время просмотра. Время записи ограничено только свободным местом на жестком диске компьютера.

- получать сведения о кодах неисправностей ЭБУ, паспортах ЭБУ, двигателя, калибровках, таблицах коэффициентов топливоподачи и других таблиц обучения.
- управлять исполнительными механизмами двигателя в процессе отображения интересующих параметров (если это позволяет ЭБУ).
- проводить испытания для определения механических потерь, скорости прогрева двигателя, баланса индикаторной мощности, цилиндрического баланса, неравномерности холостого хода, производительности датчика кислорода, проводить тест генератора, запуска, разгона и динамики разгона, прокрутки (если это позволяет ЭБУ).
- проверить токсичность выхлопов на газоанализаторе (газоанализатор в комплект не входит).

- **2-канальный осциллограф** с функциями **мотор-тестера**.
Мотор-тестер позволяет выявлять неисправность в следующих системах:

Система зажигания

- определение состояния свечей и свечных проводов;
- определение режимов работы и неисправностей катушки зажигания;
- диагностика коммутатора и датчика Холла;

Система топливоподачи бензиновых двигателей

- электрическая проверка каналов управления топливными форсунками и исполнительными механизмами (регулятора холостого хода и т.д.);
- проверка работы датчиков (температуры, положения дроссельной заслонки, датчика кислорода, датчика массового расхода воздуха и т.д.);
- определение состава выхлопных газов путем подключения внешнего газоанализатора;

Система топливоподачи дизельных двигателей

- Диагностика состояния ТНВД и форсунок по характеру кривой пульсаций давления в топливных трубках (с усилителем заряда УЗ-ПС и датчиками ПД-4/ПД-6).
- Электрическая проверка каналов управления топливными форсунками.

Система предпускового разогрева дизельных двигателей

- Диагностика электрических цепей свечей накала или запальной свечи (с датчиком тока КТ-14С).

Система газораспределения

- оценка относительной компрессии по цилиндрам в режиме стартерной прокрутки;
- измерение компрессии в динамике (на работающем двигателе) и в режиме прокрутки (с датчиками давления ДД-8С/ДД-10С);

- определение правильности установки ремня ГРМ (с датчиками давления ДД-8С/ДД-10С);
- контроль работы клапанов (с датчиками давления ДД-8С/ДД-10С).

Система питания и зарядки

- проверка работы генератора и системы зарядки аккумулятора

Дополнительные возможности

- работа в режиме 2-х канального осциллографа (с возможностью синхронизации от любого из каналов или от индуктивных клещей в качестве датчика первого цилиндра) или самописца с возможностью записи.

- База данных позволяет:

- вести учет клиентов;
- вести учет выполненных работ;
- сохранение информации в базе данных для выбранного клиента;
- печать отчетов о проделанной работе и найденных неисправностях.

1.2. Технические параметры комплекса

Осциллографические каналы : входное напряжение: входное сопротивление:	± 200 В 240 кОм
<i>Частота дискретизации:</i>	1 МГц
<i>Разрядность АЦП:</i>	10 бит
Измеряемое напряжение постоянного тока на клеммах аккумуляторной батареи, В	7...33
Измеряемые пульсации напряжения на клеммах аккумуляторной батареи, В	$\pm 0,35$
Сила постоянного электрического тока (датчик тока КТ-14С), А:	$\pm 600(\pm 10\%)$
Частота вращения коленчатого вала двигателя, об/мин	0...8000
Угол замкнутого состояния контактов прерывателя, град	0...90
Время накопления, мс	0...40
Угол опережения зажигания (по датчику давления ДД-10С), град	± 90
Напряжение искрового пробоя на свече, кВ	$\pm 40(\pm 20\%)$
Напряжение горения искрового разряда на свече, кВ	$\pm 5(\pm 20\%)$
Длительность горения искрового разряда на свече, мс	0...5
Давление: - датчик давления ДТК-2С, (абс./пульсации) кПа - датчик давления ДД-10С, бар	300/13($\pm 5\%$) 25($\pm 5\%$)
Напряжение питания прибора: - от бортовой сети автомобиля, В	7...33
Потребляемая мощность, Вт, не более	5
Габаритные размеры адаптера, мм, не более:	180x135x40
Масса адаптера, кг, не более	0,5
Время установления рабочего режима комплекса, мин, не более	5
Средний срок службы комплекса, лет, не менее	8
Время непрерывной работы, ч, не менее	12
Тип соединения с компьютером:	Ethernet 100-BASE-T
Операционная система:	Windows XP/VISTA/7
Поддерживаемые диагностические интерфейсы:	ISO9141-2(K-L-line), J1850(VPW, PWM), J1708 CAN: -ISO11898 (high speed), -ISO11519 (Fault tolerant), -J2411 (Single wire), J1939

1.3. Требования к компьютеру

Минимальные:

- Процессор Celeron 1 ГГц;
- ОЗУ 512 Мбайт;
- Ethernet адаптер 100 BASE-T;
- Видеоадаптер 800х600, 256 цветов;
- CD-ROM для инсталляции программы;
- ОС Windows XP.

Рекомендуемые:

- Процессор Pentium IV 1,8 ГГц;
- ОЗУ 1 Гбайт;
- Ethernet адаптер 100 BASE-T;
- Видеоадаптер 1024х768, High-Color;
- CD-ROM для инсталляции программы;
- ОС Windows XP/VISTA/7.

1.4. Комплект поставки

Наименование	Кол-во	Примечание
Адаптер АМД-10СО	1	
Кабель 10-BASE-T	1	для подключения АМД-10СО к компьютеру
Кабель СО10-П11-АКК	1	для подключения к аккумулятору автомобиля
Кабель диагностический Д14-Д11-ДИАГ	1	основной кабель-удлинитель для всех автомобилей, допускается замена на кабель СО10-Д11-ДИАГ
Кабель АМ4-Д32-ВАЗ	1	для автомобилей ВАЗ, ИЖ и ДАЕВОО с 12-контактной диаг. колодкой (GM)
Кабель-адаптер ГАЗ АМ4-Д22-ГАЗ	1	для автомобилей ГАЗ, УАЗ
Кабель-адаптер OBD II АМД4-Д46-OBD II	1	для автомобилей с диаг. колодкой OBD II, допускается замена на кабель СО10-Д21-OBD II
Кабель-адаптер VAG-4 АМ4-Д52-VAG	1	для автомобилей группы VAG до 1994 года, KIA SPECTRA и др.
Кабель-пробник желтый СО10-С11-Ж	1	для подключения к низковольтным цепям ЭСУД
Кабель-пробник голубой СО10-С21-Г	1	для подключения к низковольтным цепям ЭСУД
Датчик высокого напряжения ДВН-2В	1	
Датчик высокого напряжения ДВН-4В-М	1	
Датчик высокого напряжения ДВН-4В-П	1	
Клещи синхронизации КСИ-6	1	
Шнур-переходник ШП-3-1,5	4	для подключения к датчикам и ИМ автомобиля
Шнур-переходник ШП-3-2,8	4	для подключения к датчикам и ИМ автомобиля
Шнур-переходник ШП-3-6,3	4	для подключения к датчикам и ИМ автомобиля
Шнур-переходник ШП-КГ	2	для подключ. к различным датчикам, ИМ и “массе”
Комплект щупов для АМД-4А (7 шт.)	1	
Паспорт Сканер МТ10СОК	1	
Документация и ПО на CD		

Примечание: руководство пользователя и приложение к руководству для диагностического комплекса Сканер МТ10СОМ в электронном виде находятся в папке Руководства на CD, входящем в комплект поставки.

Дополнительные принадлежности (поставляются отдельно):

Наименование	Примечание
Кабель-адаптер Steyr AM4-Д62-Steyr	для подключения к автомобилям с ЭБУ VDO Steyr (ГАЗ-560)
Кабель-адаптер DEUTSCH9 AMД4-Д45-DEUTSCH9	для подключения к автомобилям с колодкой J1939 9pin (КАМАЗ-Cummins)
Кабель СО4-Д41-ГАЗ АБС	для подключения к АБС автомобилей ГАЗ
Клещи токовые КТ-14С	
Датчик абсолютного давления ДТК-2С	датчик абс.давления/пульсаций 300/13 кПа
Датчик давления ДД-8С	40 бар, с комплектом переходников для подсоединения к дизельным двигателям
Датчик давления ДД-10С	25 бар, с двумя переходниками под резьбы М14х1.25 и М12х1.25
Усилитель заряда УЗ-ПС	Усилитель для пьезодатчиков ПД-4/6
Пьезодатчик ПД-4	Для наблюдения пульсаций давления в трубах высокого давления дизельных двигателей d 4...6мм
Пьезодатчик ПД-6	Для наблюдения пульсаций давления в трубах высокого давления дизельных двигателей d 6...8мм

2. Подготовка комплекса к работе

2.1. Общие указания

При получении комплекса проверьте состав комплекта поставки в соответствии с разделом 1.4 настоящего документа.

При монтаже, проверке и всех видах технического обслуживания комплекса следует соблюдать требования безопасности.

С установкой программы MT10 и ее описанием можно ознакомиться на CD в папке Руководства **«Руководство Программа MT10 СКАНЕР.pdf»**.

С описанием работы Сканера MT10COM в режиме осциллографа/мотор-тестера можно ознакомиться на CD в папке Руководства **«Руководство Сканер MT10COM с программным обеспечением MT10 на базе адаптера АМД-10CO.pdf»**.

Перед началом работы рекомендуется ознакомиться с предлагаемыми документами.

2.2. Монтаж комплекса

Комплексу MT10COM должен монтироваться в отапливаемом крытом помещении с температурой воздуха 10-35°C и относительной влажностью не более 80%.

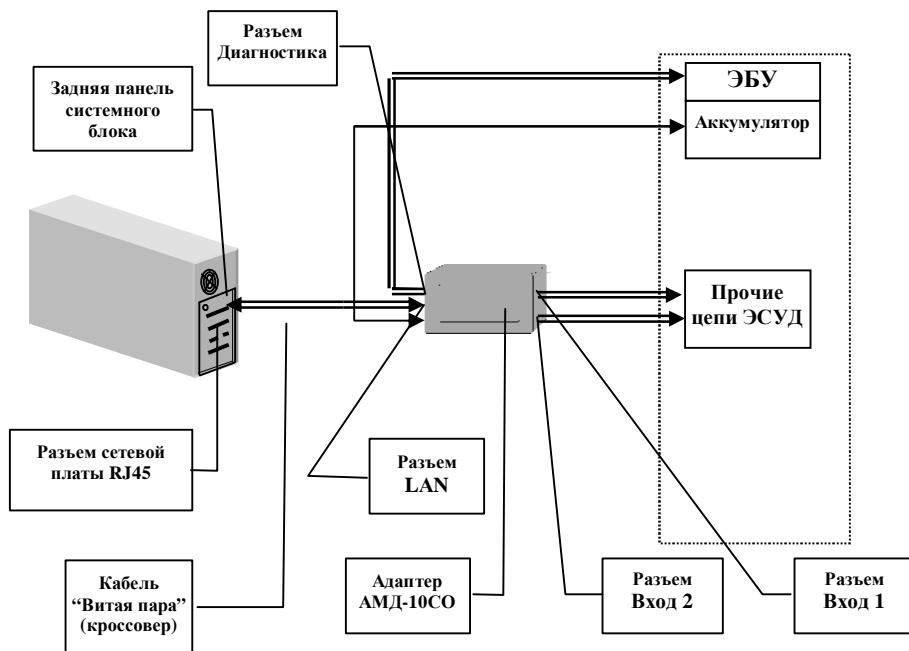
Помещение должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

Рядом с местом расположения комплекса MT10COM должна находиться сетевая розетка с защитным заземлением для подключения к сети переменного тока ~220 В (для питания компьютера). Длина сетевого кабеля комплекса при монтаже его на стойку СКАТ-2РГ должна составлять 3 м.

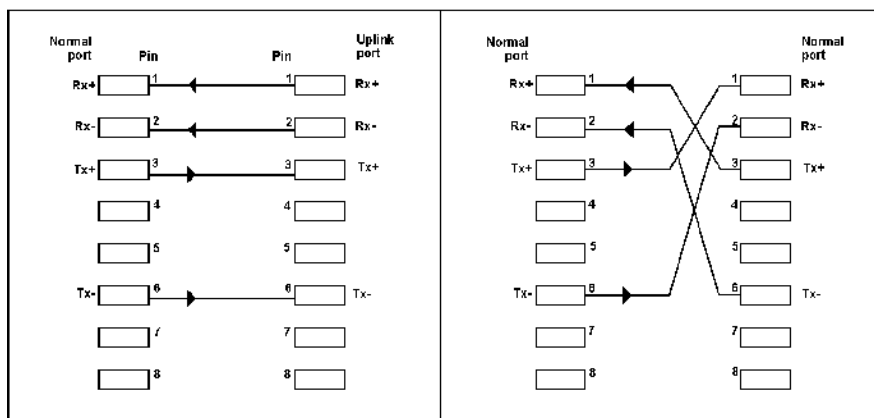
Адаптер АМД-10CO закрепить на дополнительном рукаве стойки СКАТ-2РГ двумя винтами М8х50, входящими в комплект стойки.

Для подключения АМД-10CO к компьютеру необходимо подсоединить кабель 100-BASE-T (входит в комплект поставки) к разъему RJ45 сетевой платы компьютера. Второй конец кабеля подсоединить к разъему «LAN» адаптера АМД-10CO.

Примечание: если компьютер уже включен в локальную сеть, адаптер необходимо подключать к свободному порту концентратора (HUB) с помощью стандартного кабеля *Straight-through Cable UTP cat.5* (в комплект поставки не входит) или установить еще одну сетевую плату и подключить адаптер к ней.



Straight-through Cable/Crossover Cable



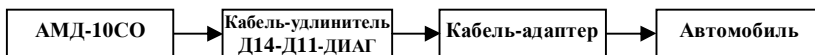
2.3. Подготовка комплекса к использованию

ВНИМАНИЕ! ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОМПЛЕКСА К АВТОМОБИЛЮ ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПРИ НЕЗАВЕДЕННОМ ДВИГАТЕЛЕ.

Перед включением комплекса проведите его осмотр и проверьте надежность крепления электрических кабелей, разъемов и их сочленений.

Проверьте подключение необходимых для работы кабелей и датчиков к разъемам адаптера АМД-10СО.

В режиме сканера **подключение к автомобилям** производится при помощи кабеля-удлинителя Д14-Д11-ДИАГ и соответствующего кабеля-адаптера, соединенных последовательно. Удобство такого подключения состоит в том, что при смене типа автомобиля можно не отсоединять кабель-удлинитель, а менять только кабель-адаптер.



Комбинации подключения кабелей

Тип автомобиля	Подключаемые кабели
ГАЗ	Д14-Д11-ДИАГ + АМ4-Д22-ГАЗ (диаг. колодка с питанием) Д14-Д11-ДИАГ + СО4-Д41-ГАЗ АБС+ СО10-П11-АКК (диаг. колодка без питания, все кабели используются одновременно)
ВАЗ/GM (с 12-контакт. колодкой)	Д14-Д11-ДИАГ + АМ4-Д32-ВАЗ (диаг. колодка с питанием) Д14-Д11-ДИАГ + АМ4-Д32-ВАЗ + СО10-П11-АКК (диаг. колодка без питания, все кабели используются одновременно)
OBD II	Д14-Д11-ДИАГ + АМ4-Д46-OBD II
VAG	Д14-Д11-ДИАГ + АМ4-Д52-VAG
Steyr	Д14-Д11-ДИАГ + АМ4-Д62-Steyr

Для подключения комплекса в режиме 2-канального осциллографа и мотор-тестера к проверяемому автомобилю необходимо подсоединить кабели, переходники, щупы к соответствующим точкам автомобиля (см. «Руководство Сканер МТ10СОМ с программным обеспечением МТ10 на базе адаптера АМД-10СО.pdf» в папке Руководства на CD, входящем в комплект поставки).

При подключении к автомобилю располагайте шнуры и кабели таким образом, чтобы в процессе работы они не попали во вращающиеся части двигателя.

Перед тестированием автомобиля с заведенным двигателем включите ручной тормоз и установите нейтральную передачу (РКПП) или положение парковки «Р» (АКПП).

При выполнении работ с топливной системой следует соблюдать правила противопожарной безопасности.

При работе с заведенным двигателем соблюдайте осторожность. Избегайте прикосновения к горячим и вращающимся частям двигателя. Система зажигания формирует высокое напряжение, опасное для жизни. Во избежание поражения электрическим током, не прикасайтесь к элементам системы зажигания при работающем двигателе.

Выхлопные газы содержат окись углерода СО и несгоревшие частицы топлива СН, а также другие токсичные вещества, отравление которыми может привести к тяжелым последствиям для здоровья. Следите за тем, чтобы рабочее помещение хорошо вентилировалось. Подсоедините систему выпуска отработанных газов автомобиля к специальной вентиляционной системе автомастерской.

Внимание! При первом запуске программы настройте связь с адаптером и введите код доступа (пароль).

(см. «Руководство Программа MT10 СКАНЕР.pdf» в папке Руководства на CD, входящем в комплект поставки).

3. Проведение калибровки

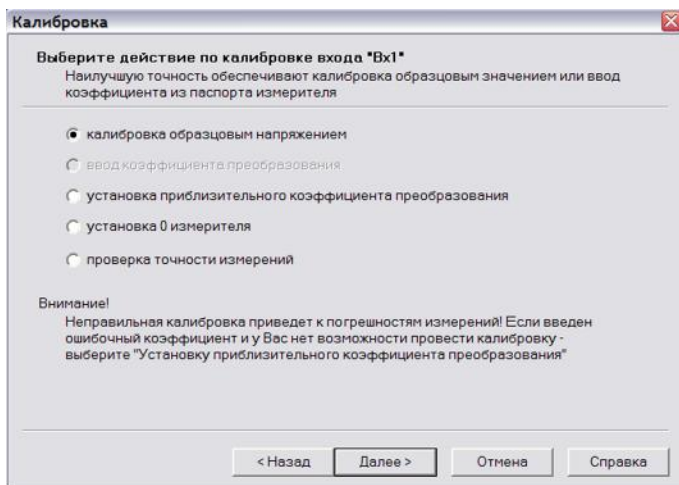
Для увеличения точности измерений рекомендуется производить калибровку коэффициентов передачи входных каналов и датчиков не реже одного раза в год.

1. Подайте питание +12В от автомобильного аккумулятора при помощи кабеля **СО10-П11 АКК**.

2. В Программе **МТ10** в режиме «Тестер» выбрать пункт **Настройка** ⇨ **Калибровка входов**.

3. В появившемся окне выбрать вход, который необходимо откалибровать и нажать кнопку «Далее».

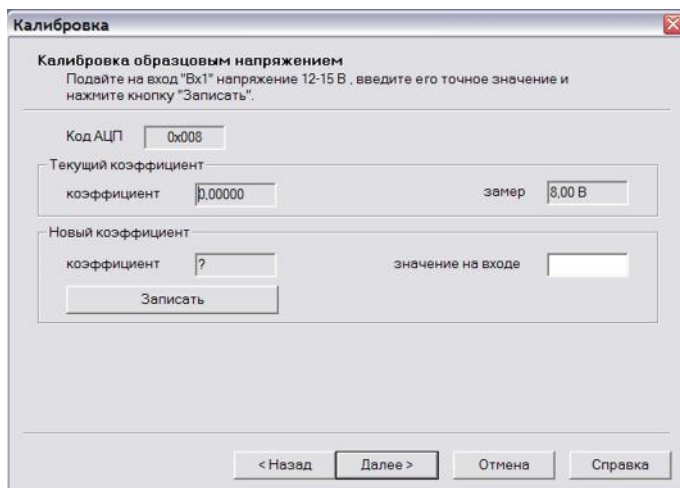
4. Выбрать вариант калибровки. Для калибровки образцовым напряжением (током, давлением) выбрать соответствующий пункт.



5. Далее следовать указаниям, написанным в верхней части окна. Перед подачей образцового напряжения на вход «Вход 1» и «Вход 2» необходимо произвести калибровку «Установка 0».

6. Значение образцового напряжения (тока, давления) ввести в поле «**Значение на входе**». По нажатию кнопки «**Записать**» измеренный коэффициент записывается в файл конфигурации Программы МТ10.

7. В поле «**замер**» проконтролировать правильность измерения с учетом рассчитанного и записанного коэффициента.



Калибровка

Калибровка образцовым напряжением
Подайте на вход "Вх1" напряжение 12-15 В, введите его точное значение и нажмите кнопку "Записать".

Код АЦП: 0x008

Текущий коэффициент

коэффициент: 0.00000 замер: 8.00 В

Новый коэффициент

коэффициент: ? значение на входе:

Записать

< Назад Далее > Отмена Справка

8. При калибровке образцовое напряжение должно быть выставлено в пределах от 12 до 15 В постоянного тока.

9. Коэффициенты передачи каналов **«Вход 1»**...**«Вход 2»** должны отличаться друг от друга не более чем на 3%. Большой разброс говорит о неисправности адаптера АМД-10СО.

4. Свидетельство о приемке

Комплекс Сканер МТ10СОМ КДНР.462411.003:



соответствует паспорту и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

М.П.

Подпись.

5. Транспортирование и хранение

Транспортирование и хранение комплекса **Сканер МТ10СОМ** должно осуществляться в соответствии с разделом 8 ГОСТ 22261.

Предельные условия транспортирования согласно гр.3 табл.5 ГОСТ 22261.

6. Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует работоспособность комплекта поставки в течение гарантийного срока эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев со дня продажи.

Гарантийный срок на коммутационные кабели составляет 3 месяцев со дня продажи.

В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель безвозмездно устраняет отказы и неисправности, возникшие по вине изготовителя, и обеспечивает консультационную поддержку по телефону и электронной почте. При обращении за консультацией называйте номер версии программы и серийный номер адаптера АД-10СО (эти сведения, а также адреса и телефоны Вы можете найти в пункте главного меню **Сведения** ⇒ **О программе**, **Сведения** ⇒ **Об адаптере**).