

■ Диагностическое оборудование и приспособления

■ 4-я редакция

Данная публикация не учитывает постоянные модернизации оборудования.

Вы можете скачать новую версию в разделе INFORM на нашем сайте www.wabco-auto.com

■ © Copyright WABCO 2007

WABCO

Vehicle Control Systems
An American Standard Company

Фирма оставляет за собой право на внесение изменений
Версия 004/08.06(ru)
815 080 037 3

Содержание

Раздел	Наименование	Номер продукта	Страница
1.	Системы диагностики		5
1.1	Программа диагностики	246 301 . . . 0	6
1.2	Диагностический интерфейсный блок (COM порт)	446 301 021 0	6
	Диагностический интерфейсный блок (порт USB)	446 301 022 0	6
1.3	Диагностический контроллер	446 300 320 0	7
1.4	Компакт-тестер WABCO для систем ABS прицепов	446 300 400 0	8
	Компакт тестер II WABCO для тягачей, прицепов и гидравлических систем ABS	446 300 430 0	8
1.5	Диагностическая карта CAN	446 301 5 . . 0	9
1.6	Диагностическая система WABCO Expert Diagnostics	446 302 00 . 0	9
1.7	Базовый комплект STU	446 310 010 0	11
2.	Измерительные устройства и основные переходники		13
2.1	Прибор для диагностики пневмокомпонентов тормозных систем	435 002 007 0	14
	Прибор для проверки регулятора тормозных сил	435 008 000 0	14
	Испытательный стенд для пневматического оборудования	435 197 000 0	14
2.2	Оборудование для проверки систем ABS	446 007 310 0	14
	Устройство для проверки разъема ABS	446 007 316 0	14
	Устройство для проверки ABS с мигающим индикатором	446 300 334 0	14
2.3	Диагностические переходники		
	Диагностический кабель CAN	446 300 450 0	15
	Диагностический кабель SAE	446 300 451 0	15
	Диагностический кабель K	446 300 452 0	15
	Конвертер CAN	446 300 470 0	15
	Кейс с принадлежностями для диагностики	446 301 020 0	15
	Кейс с принадлежностями для диагностики прицепа	446 301 023 0	16
2.4	Приспособление для настройки регулятора тормозных сил	899 709 1 . . 2	16
2.5	Контрольный прибор для прицепа	899 709 092 2	16
3.	Испытательное оборудование для систем диагностики		17
3.1	ABS / ASR		
	4-канальная система ABS "B" и 4-канальная система ABS / ASR "C"		
	35-контактный переходник	446 300 314 0	18
	35-контактный соединительный кабель	446 300 327 0	18
	Кабель мультиметра черный	894 604 301 2	18
	Кабель мультиметра красный	894 604 302 2	18
	Кабель диагностики (ISO 9141)	894 604 303 2	18
	6-канальная система ABS / ASR "C"		
	54-контактный переходник	446 300 309 0	18
	54-контактный соединительный кабель	446 300 319 0	18
	ABS / ASR "D / E"		
	Соединительный кабель (ISO 9141)	446 300 404 0	19
	Соединительный кабель (SAE J1587)	446 300 405 0	19
	Соединительный кабель основной (SAE J1587)	446 300 407 0	19
	Соединительный кабель основной (ISO 9141)	446 300 408 0	19
	Проверка датчиков ABS		
	Прибор для проверки датчиков ABS	446 300 350 0	19
	ABS "Vario C"		
	Соединительный кабель	446 300 318 0	19
	Диагностический кабель для прицепа	446 300 329 2	19
	Кабель мультиметра черный	894 604 354 2	19
	Кабель мультиметра красный	894 604 355 2	19
	ABS "VCS I"		
	Диагностический кабель	446 300 401 0	20
	Диагностический кабель с розеткой	449 612 010 0	20
	ABS "VCS II"		
	Диагностический кабель	446 300 455 0	20
	Соединительный кабель (ISO 7638)	446 300 360 0	20
	Диагностический кабель CAN	446 300 361 0	20
	Конвертер CAN	446 300 470 0	20
	Диагностический кабель с розеткой	449 615 010 0	20
3.2	ATC - Диагностический кабель ATC	446 300 326 2	21
	25-контактный соединительный кабель ATC	446 300 317 0	21
	35-контактный соединительный кабель ATC	884 905 962 0	21
	Диагностический кабель	446 300 340 0	21
3.3	CDC - Диагностический кабель	446 300 457 0	21
3.4	Диагностическая карта CAN-Viewer		
	Соединительный кабель CAN	446 300 360 0	21
	Соединительный кабель	446 300 458 0	21
	Соединительный кабель	446 300 459 0	21
3.5	EBS		
	EBS "EPB" (DaimlerChrysler)		
	Диагностический кабель	446 300 340 0	22
	Диагностический кабель для ACTROS MP II	449 300 454 0	22
	EBS Euro (тягачей)		
	Соединительный кабель	446 300 344 0	22
	Диагностический кабель для IVECO	446 300 349 0	22
	Диагностический кабель для DAF	449 300 453 0	22
	EBS прицепа		
	Диагностический кабель	446 300 329 2	22
	Диагностический кабель CAN	446 300 361 0	22
	Диагностический кабель	449 672 030 0	22
3.6	ECAS		
	ECAS/ESAC		
	25-контактный переходник	446 300 311 0	23
	35-контактный переходник	446 300 314 0	23
	Диагностический кабель ISO 9141	894 604 303 2	23
	35-контактный соединительный кабель	446 300 327 0	23
	Соединительный кабель ECAS CAN II	446 300 456 0	23
	Диагностический кабель для MAN TGA	446 300 345 0	23
	Диагностический кабель для IVECO	446 300 349 0	23
3.7	EPS		24
3.8	ETS		24
	25-контактный соединительный кабель	446 301 200 0	24
3.9	IVTM Диагностический кабель	446 300 348 0	25
3.10	Турбонагнетатель (MAN)		25
3.11	MTS		25
	Диагностический кабель	446 300 340 0	25
	Диагностический кабель	446 300 347 0	25
3.12	ТСЕ (Электронная система контроля прицепа)	446 300 360 0	26
3.13	ZBR (Центральный бортовой компьютер MAN)		26

Общие правила безопасности



ОПАСНО

Прочтите техническую документацию производителя транспортного средства и выполняйте все изложенные в ней требования и рекомендации.

Ремонт систем безопасности транспортных средств должен выполняться исключительно в специализированных сервисных мастерских с квалифицированным персоналом.

В качестве запасных частей должны применяться исключительно детали, рекомендованные фирмой WABCO или производителем транспортного средства.



ОСТОРОЖНО

Во избежании несчастных случаев всегда соблюдайте общие и местные требования правил техники безопасности.

Перед выполнением работ исключите опасность самопроизвольного движения транспортного средства! В ходе выполнения испытания и диагностики возможно самопроизвольное движение транспортного средства. Поэтому Вы должны до начала диагностики принять соответствующие меры и убедиться, что не может возникнуть какой-либо опасной ситуации.

Опасность раздавливания! Во время испытания никто не должен находиться под транспортным средством!

Во время выполнения работ с подвеской, система управления подвеской или подъемом оси может неожиданно приподнять или опустить транспортное средство.

Используемые сокращения

ABS	(английский <i>Anti-lock Braking System</i>) Антиблокировочная тормозная система	GBprop	(немецкий <i>Geschwindigkeitsbegrenzer proportional</i>) Ограничитель скорости с пропорциональным клапаном
LSV	(английский <i>Load Sensing Valve</i>) Автоматический регулятор тормозных сил	HABS	(английский <i>Hydraulic Anti-lock Braking System</i>) Гидравлическая антиблокировочная система для легковых автомобилей и легких грузовиков
ASR	(немецкий <i>Antriebs-Schlupf-Regelung</i>) Противобуксовочная система	HLK	Система управление отоплением вентиляцией и климатом в кабине
ATC	(английский <i>Automatic Temperatur Control</i>) Автоматический контроль температуры	ISS	(английский <i>Integrated Speed Switch</i>) Встроенный переключатель скорости
CAN	(английский <i>Controller Area Network</i>) Шина обмена данными между различными компонентами и системами транспортного средства	ISO	(английский <i>International Organisation for Standardization</i>) Международная организация по стандартизации
CDC	(английский <i>Center Differential Control</i>) Управление межосевым дифференциалом	IR	(немецкий <i>Individual-Regelung</i>) Индивидуальное регулирование тормозных сил системой ABS
CVC	(английский <i>Central Vehicle Control</i>) Центральное управление транспортным средством	IVTM	(английский <i>Integrated Vehicle Tire Monitoring system for commercial vehicles</i>) Устройство контроля за давлением в шинах
DC	Корпорация DaimlerChrysler	MAR	(немецкий <i>Modifizierte Achs-Regelung</i>) Модифицированное регулирование тормозных сил системой ABS по осям
EBS	(английский <i>Electronic Braking System</i>) Электронно-пневматическая тормозная система	MIR	(немецкий <i>Modifizierte Individual-Regelung</i>) Модифицированное индивидуальное регулирование тормозных сил системой ABS
ECAS	(английский <i>Electronically Controlled Air Suspension System</i>) Система электронного управления пневмоподвеской	MSR	(немецкий <i>Modifizierte Seiten-Regelung</i>) Модифицированное регулирование тормозных сил системой ABS по бортам
ECU	(английский <i>Electronic Control Unit</i>) Электронный блок управления	MTS	(немецкий <i>Modulare Tür-Steuerung</i>) Модульная система управления дверьми
ELM	(английский <i>Electronical Levelling Module</i>) Электронный модуль пневмоподвески	RSC	(английский <i>Roll Stability Control</i>) Контроль опрокидывания с системой ESC
ENR	(немецкий <i>Elektronische Niveau-Regelung</i>) Электронное управление подвеской (DaimlerChrysler)	RSS	(английский <i>Roll Stability Support</i>) Контроль опрокидывания для автопоездов
EPB	(английский <i>Electro-Pneumatic Brake</i>) Электронно-пневматическая тормозная система (DaimlerChrysler)	SAE	(английский <i>Society of Automotive Engineers</i>) Ассоциация инженеров автомобилестроения, разрабатывает общие стандарты для автомобильной промышленности
EPS	(английский <i>Electropneumatic Shift Control Function</i>) Электронно-пневматическое переключение передач (DaimlerChrysler), от WABCO: EDS	TCE	(английский <i>Trailer Central Electronic</i>) Электронная система контроля прицепа
EOBD	Система самодиагностики (Европа)	TEBS	(английский <i>Trailer Electronic Braking System</i>) Электронно-пневматическая тормозная система прицепа
ESAC	(английский <i>Electronic Shock Absorber Control</i>) Электронное управление амортизацией шасси	VCS	(английский <i>Vario-Compact-System</i>) Антиблокировочная система для прицепов (Vario Compact System)
ESC	(английский <i>Electronic Stability Control</i>) Электронная система управления устойчивостью	ZBR	(немецкий <i>Zentraler Bord Rechner</i>) Центральный бортовой компьютер (MAN)
ETC	(английский <i>Electronic Traction Control</i>) Электронная система управления движением		
ETS	(немецкий <i>Elektronische Tür-Steuerung</i>) Электронное управление дверьми		

Системы диагностики

1.1 Программа диагностики 246 301 ... 0

В дополнение к программному обеспечению для диагностического контроллера и Компакт тестера WABCO, компания предлагает также диагностические программы для персонального компьютера. Пожалуйста, прочтите документ "Программное / аппаратное обеспечение для диагностики"; номер документа 815 xxx 103 3.

В настоящее время документ (xxx) доступен на следующих языках: 010 (английский); 020 (немецкий); 030 (французский); 040 (испанский).

Данное программное обеспечение предоставляет обширные и удобные диагностические функции. Современный прогресс развития автомобильной промышленности, с возрастающим количеством оборудования и функций безопасности, требует постоянной модернизации диагностических программ. За фиксированную плату вы получаете возможность в течение года загружать обновления программы на Ваш компьютер по сети Интернет.

Оформить абонемент на обновления программы диагностики WABCO можно через сайт www.wabco-auto.com



Рис. 1 Ноутбук с программой диагностики

Минимальная конфигурация системы для работы программы диагностики:

- Процессор Pentium
- не менее 64 Мб оперативной памяти
- около 30 Мб свободного пространства на жестком диске
- Цветной дисплей с разрешением не менее 1024x768 точек
- Дисковод 3,5"
- 1 свободный COM-порт (9 конт.) или USB-порт
- Операционная система WIN 9x/ 2000/ NT4.0/ XP или более поздние

1.2 Диагностический интерфейс

Для соединения блока управления транспортного средства с последовательным портом компьютера необходим

интерфейсный блок 446 301 021 0 или, если используется USB-порт, блок 446 301 022 0.

Интерфейсный блок комплектуется соответствующим кабелем для подключения к компьютеру.

Для подключения к транспортному средству используются такие же соединительные кабели, какие использовались с диагностическим контроллером.

Диагностический интерфейс блок (последовательный порт) 446 301 021 0



Рис. 2 Диагностический интерфейс блок (последовательный порт)

В комплект контроллера входят:

- Диагностический блок,
- Кабель для подключения к компьютеру (через 9-контактный COM-порт).

Диагностический интерфейс блок (порт USB) 446 301 022 0



Рис. 3 Диагностический интерфейс блок (порт USB)

В комплект контроллера входят:

- Диагностический блок,
- USB-кабель для подключения к компьютеру
- Дискета с USB драйвером

В зависимости от тестируемых электронных систем WABCO понадобятся различные дополнительные принадлежности. Описание испытательного оборудования для различных систем приводится в разделе 3 "Испытательное оборудование для систем".

Информацию по программному обеспечению, соответствующему Вашей системе, можно узнать в разделе INFORM на нашем сайте www.wabco-auto.com

1.2.1 Дополнение к программе для диагностики системы EBS прицепа

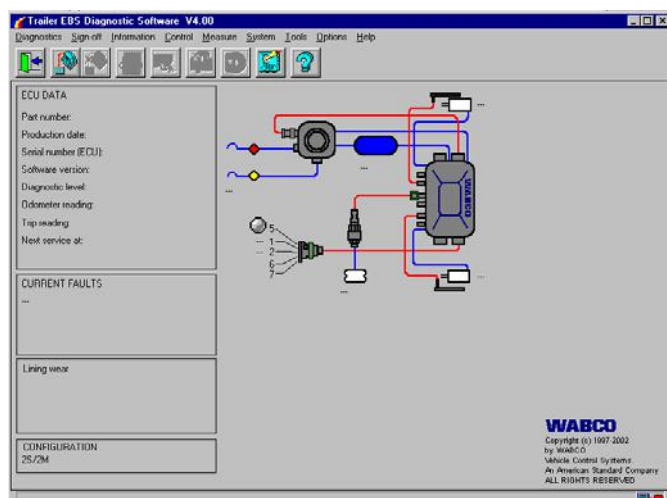


Рис. 4 Программа диагностики TEBS 246 301 540 0

Главное меню

- Окно с текущими ошибками
- Пробег автомобиля в милях (в километрах)
- Следующее обслуживание
- Окно с измеренными значениями
- Окно со схемой системы транспортного средства
-

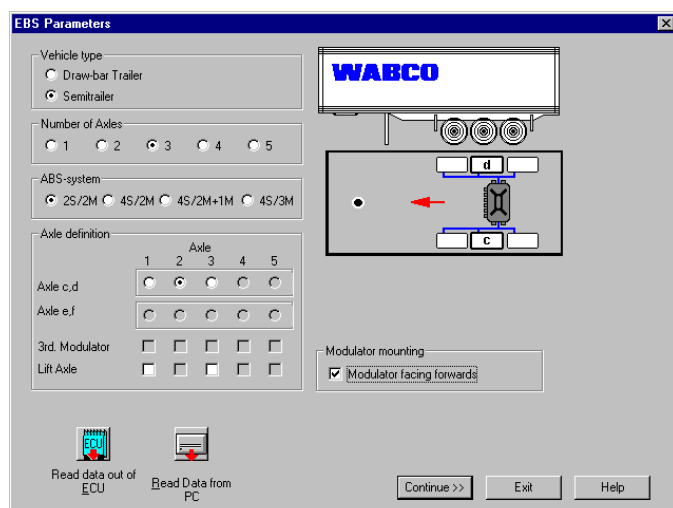


Рис. 5 Программа диагностики TEBS 246 301 540 0 (1-я страница)

Информация относительно

- Типа транспортного средства
- Количества осей
- Конфигурации системы ABS

- Количества осей с датчиками
- Подъемные оси
- Местоположения модулятора Чтение данных от
- Запись готовых параметров
- Расчетные данные ECU
-

1.3 Диагностический контроллер WABCO 446 300 320 0



Рис. 6 Комплект диагностического контроллера 446 300 331 0 и принадлежности

В комплект контроллера входят:

- Диагностический контроллер 446 300 320 0
- Сумка 446 300 022 2

Другое испытательное оборудование и принадлежности смотри в разделе 3.

Входной диагностический интерфейс
Диагностического контроллера WABCO (DC)
соответствует стандарту ISO 9141.

Диагностический контроллер имеет встроенный мультиметр для дополнительных измерений. Диагностика с помощью ПК более удобна и поэтому в большей степени заменяет функции диагностического контроллера.

Габаритные размеры: 275 x 100 x 250 мм (Ш x В x Г)

Пластиковый корпус:

Передняя и задняя панели выполнены из алюминия толщиной 1,2 мм с анодным покрытием серебристого цвета. Передняя панель дополнительно защищена акриловой фальшпанелью толщиной 3 мм.

Дисплей:

4-строчный 40-символьный высококонтрастный жидкокристаллический дисплей служит для отображения на различных языках всех примечаний и инструкций.

С диагностическим контроллером Wabco:

- Вы напрямую подключаетесь к ECU транспортного средства;
- Вы получаете всю информацию в некодированном виде и можете использовать контроллер в качестве мультиметра;
- Возможна проверка компонентов и соединений, а также точное определения места неисправности;
- Все данные для тестирующей программы берутся с диагностической карты, поэтому нет необходимости обращаться к инструкциям в печатной форме;
- Проверка функционирования может быть выполнена для всех компонентов систем
- При жалобах, инструкции с детальным объяснением последовательности работы с программой могут быть распечатаны с помощью принтера.

Дополнительные принадлежности для диагностического контроллера, в зависимости от типа тестируемой электронной системы WABCO, могут быть приобретены отдельно. Описание этих принадлежностей приводится в разделе 3 "Испытательное оборудование для систем". Вы можете убедиться, что диагностическая карта соответствует Вашей системе в разделе информации о продуктах INFORM на сайте www.wabco-auto.com

1.4 Компакт тестер WABCO 446 300 4 .. 0

Используя компакт тестер WABCO для диагностики прицепов, Вы можете легко считывать данные из памяти ошибок электронной системы. Для диагностического контроллера и компакт-тестера используются одинаковые кабели для подключения системы к транспортному средству. Для управления тестером WABCO используются всего три кнопки. Буквенно-цифровой дисплей. Значение символов разъясняется в виде пиктограмм на передней и задней сторонах прибора. Новый компакт тестер II может применяться для тестирования тягачей, прицепов (также VCS II) и гидравлических систем ABS.

С его помощью возможно:

- считывание данных из памяти ошибок
- удаление сообщений из памяти ошибок
- отображение на дисплее данных системы

В зависимости от системы доступны специальные функции, например:

- запуск системы
- проверка функционирования
- считывание общего пробега в милях
- индикация значения ISS (встроенного переключателя скорости)
- перезапуск счетчика пробега до очередного сервисного обслуживания
- просмотр подробной информации об ошибке



Рис. 7 Компакт тестер WABCO

В зависимости от тестируемых электронных систем WABCO понадобятся различные дополнительные принадлежности. Описание испытательного оборудования для различных систем приводится в разделе 3 "Испытательное оборудование для систем".

1.5 Диагностическая карта CAN 446 301 5..0



Рис. 8 USB-карта для ПК

С помощью CAN карты, возможно легко считать, дешифровать и сохранить любое сообщение, передаваемое по шине CAN (от тормозной системы, системы освещения, управления двигателем и др.). Это может быть выполнено без сложной операции измерения во время рабочего цикла. Основная область применения диагностической карты CAN – мониторинг сообщений от блока EBS для прицепа по шине CAN. Если ПК подключен к прицепу через диагностический интерфейс, то Вы можете видеть передаваемые по шине CAN сообщения в дешифрованном виде.

- Диагностическая карта CAN для немецкоязычного интерфейса 446 301 585 0
- Диагностическая карта CAN для англоязычного интерфейса 446 301 599 0

В настоящее время компания WABCO предлагает переходники для разъемов прицепов соответствующих стандартам ISO 7638 8 (7-контактный) и ISO 12098 (15-контактный). Краткое описание принадлежностей приводится в разделе 3 "Испытательное оборудование для систем". Доступны также следующие руководства по эксплуатации: номер для заказа 815 010 118 3 (на английском языке) и 815 020 118 3 (на немецком языке).

1.6 Диагностическая система WABCO Expert Diagnostics 446 302 xxx 0

Предусмотрено шесть различных модификации системы WABCO Expert Diagnostics. Вы имете возможность выбрать из них под свои требования. За более подробной информацией обратитесь к документу 815 xxx 111 3 "Руководство пользователя WABCO Expert Diagnostic".

Полная версия программы включает в себя подписку WABCO без ограничений функций. Кроме этого, мы может предложить программы для диагностики других систем:

- Системы управления двигателем
- Тормозной системы
- Пневмоподвески
- Коробки передач

Программное обеспечение WABCO Expert Diagnostic включает в себя годовую подписку или продление существующей подписки для загрузки обновлений.

По причине постоянных изменений основное программное обеспечение нуждается в ежегодной модернизации.

Обновления программы могут быть загружены по сети Интернет с сайта www.wabco-auto.com (раздел: Downloads).

Прочная конструкция диагностических приборов (Интеллектуальный портативный тестер, Смарт-модуль, планшетный ПК) специально разработана для тяжелых промышленных условий эксплуатации на станциях техобслуживания. Планшетный ПК может быть установлен на прочной тележке. Для хранения всех необходимых кабелей предусмотрен специальный кейс.

В планшетный ПК загружена открытая операционная система, которая совместима с другими специализированными и офисными приложениями. Операционная система и комплексное программное обеспечение уже установлены на ПК.

1.6.1 Комплект Compact 446 302 001 0



Рис. 9 Интеллектуальный портативный тестер (Smart Handheld Tester) (+ принадлежности), в кейсе; Комплект кабелей WABCO в кейсе

Комплект Compact включает в себя:

- Интеллектуальный портативный тестер (Smart Handheld Tester) (+ принадлежности), в кейсе 446 302 011 0
- Комплексное программное обеспечение CV для Интеллектуальный портативный тестер (Smart Handheld Tester) 246 302 003 0
- Смарт-карта (Smart Card) для Интеллектуальный портативный тестер (Smart Handheld Tester) 446 302 017 0
- Комплект кабелей универсальный (для автомобилей, автобусов, прицепов), в кейсе 446 302 020 0

1.6.2 Комплект Advanced 446 302 202 0



Рис. 10 Интеллектуальный модуль (Smart Module) и принадлежности, в кейсе; Комплект кабелей WABCO (для автомобилей, автобусов, прицепов), в кейсе; Комплект кабелей универсальный в кейсе; Планшетный ПК Toughbook

Комплект Advanced включает в себя:

- Комплект кабелей WABCO (для автомобилей, автобусов, прицепов), в кейсе 446 301 020 0
- Обновление программного обеспечения WABCO 246 301 900 0
- Комплексное программное обеспечение CV 246 302 001 0
- Интеллектуальный модуль (Smart Module) и принадлежности, в кейсе 446 302 010 0
- Смарт-карта (Smart Card) для интеллектуального модуля (Smart Module) 446 302 018 0
- DVD-привод для планшетного ПК 446 302 015 0
- Комплект кабелей универсальный (для автомобилей, автобусов, прицепов), в кейсе 446 302 020 0
- Планшетный ПК Toughbook (Клавиатура: русский язык) 446 302 050 0

1.6.3 Комплект Advanced* 446 302 204 0

* без комплекта кабелей и программного обеспечения WABCO



Рис. 11 Интеллектуальный модуль (Smart Module) и принадлежности, в кейсе; Комплект кабелей универсальный, в кейсе; Планшетный ПК Toughbook

Комплект Advanced* включает в себя:

- Комплект кабелей универсальный (для автомобилей, автобусов, прицепов), в кейсе 446 302 020 0
- Комплексное программное обеспечение CV 246 302 001 0
- Интеллектуальный модуль (Smart Module) и принадлежности, в кейсе 446 302 010 0
- Смарт-карта (Smart Card) для интеллектуального модуля (Smart Module) 446 302 018 0
- DVD-привод для планшетного ПК 446 302 015 0
- Планшетный ПК Toughbook (Клавиатура: русский язык) 446 302 050 0

1.6.4 Комплект Advanced** 446 302 206 0

** без Планшетный ПК и Планшетный ПК компоненты

Комплект Advanced** включает в себя:

- Комплект кабелей универсальный (для автомобилей, автобусов, прицепов), в кейсе 446 302 020 0

- Комплексное программное обеспечение CV 246 302 001 0
- Интеллектуальный модуль (Smart Module) и принадлежности, в кейсе 446 302 010 0
- Смарт-карта (Smart Card) для интеллектуального модуля (Smart Module) 446 302 018 0

1.6.5 Комплект Premium 446 302 203 0



Рис. 12 Комплект Premium

Состав:

- Комплект кабелей WABCO (для автомобилей, автобусов, прицепов), в кейсе 446 301 020 0
- Обновление программного обеспечения WABCO 246 301 900 0
- Комплексное программное обеспечение CV 246 302 001 0
- Интеллектуальный модуль (Smart Module) и принадлежности, в кейсе 446 302 010 0
- DVD-привод для планшетного ПК 446 302 015 0
- Смарт-карта для портативного тестера 446 302 018 0
- Комплект кабелей универсальный 446 302 020 0
- Тележка 446 302 021 0
- Держатель для планшетного ПК 446 302 024 0
- Сумка для планшетного ПК 446 302 026 0
- Адаптер питания 12 / 24 В для планшетного ПК 446 302 027 0
- Чехол для тележки 446 302 036 0
- Планшетный ПК Toughbook (Клавиатура: русский язык) 446 302 050 0

1.6.6 Комплект Premium* 446 302 205 0

* без комплекта кабелей и программного обеспечения WABCO

Состав: такой же как и у комплекта Premium, за исключением

- Комплект кабелей WABCO (для автомобилей, автобусов, прицепов), в кейсе 446 301 020 0
- Обновление программного обеспечения WABCO 246 301 900 0

1.7 Интерфейсный блок STU "Conformity Test Unit" (блок проверки интерфейса) 446 310 010 0

Блок STU для проверки соответствия и временных характеристик

WABCO предлагает измерительный прибор "Conformity Test Unit" (СТУ) для проверки соответствия требованиям ECE-R13 для коммерческих транспортных средств с электронно-пневматическими тормозными системами. Кроме испытаний на соответствие требованиям, возможно также моделирование и проверка различных сообщений, передаваемых по шине CAN согласно ISO 11992. СТУ – это устройство с вставкой в 7-контактный разъем ISO 7638, позволяющее Вам проверять функционирование электронных тормозных систем тягача и прицепа, а также совместимость сообщений шины CAN в соответствии с ISO 11992. По возможности, моделируются различные сообщения шины CAN, воздействующие на систему торможения транспортного средства.

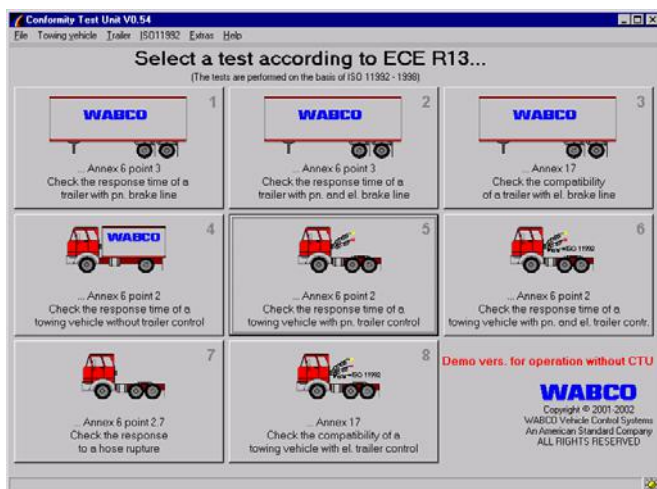


Рис. 13 Программа диагностики СТУ (1-я страница)

Минимальные требования к аппаратной части:

- Процессор Pentium PC с 32 Мб оперативной памяти
- Цветной дисплей с разрешением 800x600 точек (лучше 1024x768)
- Приблизительно 20 Мб свободного пространства на жестком диске для инсталляции программы
- COM-порт для соединения с блоком управления СТУ 446 310 000 0
- Операционная система WINDOWS 95/ 98/ NT



Рис. 14 Базовый комплект СТУ 446 310 010 0

СТУ используется для следующих испытаний:

- для проверки скорости нарастания давления в тормозной камере, самой дальней от соединительной головки ЖЕЛТОГО цвета тягача и прицепа в традиционных и электронно-пневматических тормозных системах (на соответствие требованиям пункта 2 приложения 6 ECE-R13);
- проверка подення давления на КРАСНОЙ соединительной головке тягача (на соответствие требованиям пункта 2.7 приложения 6 ECE-R13);
- проверка передачи данных на 7-контактном разъеме в соответствии с ISO 7638 (согласно приложению 16 ECE-R13);
- моделировать присутствие прицепа и/или тягача; проверка реакции систем по сообщениям шины CAN на 7-контактном разъеме в соответствии с ISO 7638 (согласно разделам 3 и 4 приложения 17 ECE-R13);
- выполнять индикацию сообщений и загрузку шины данных через 7-контактный разъем в соответствии с ISO 7638, а также содержание данных и коэффициент повторов сообщений EBS и RGE;
- проверка и калибровка аппаратной части СТУ, в том числе и моделирующее устройство (согласно частям 2 и 3 приложения 6 ECE-R13).

За дополнительной информацией обратитесь к брошюре 815 000 376 3.

СТУ представляет собой модульную конструкцию, состоящую из:

Базовый комплект СТУ 446 310 010 0



Рис. 15 Базовый комплект с принадлежностями и удлинителями для автопоездов

- **Базовый комплект СТУ является обязательным.** В комплект входят аппаратные и программные части для подключения к ПК, а также 7-контактный переходник для включения в соединительную головку ISO 7638. Также в комплект входят все необходимые компоненты для проверки тягача и прицепа. С помощью базового комплекта СТУ возможна автономная проверка транспортных средств с 7-контактной соединительной головкой ISO 7638.

Базовый комплект СТУ как без, так и с комплектом СТУ для моторных транспортных средств, упакованы в кейс вместе с принадлежностями, комплект СТУ для моделирования прицепа предлагается в отдельном кейсе.

Комплект STU для моторных транспортных средств
446 310 013 0



Рис. 16 Кейс с принадлежностями с открытой крышкой

- Базовый комплект в сочетании с комплектом STU для моторных транспортных средств применяется для пневматических испытаний (проверки синхронизации и износа) транспортного средства.

Комплект STU для прицепа 446 310 011 0



Рис. 17 Комплект для моделирования с открытой крышкой

Базовый комплект в сочетании с комплектом STU для прицепа применяется для пневматических испытаний (синхронизации) прицепов.

Комплекты STU имеют свидетельство о поверке (от Немецкого бюро технического надзора) и сертификат соответствия CE.

Измерительные устройства и основные переходники

2.1 Устройства для проверки пневмосистем

Прибор для диагностики пневмокомпонентов тормозных систем в кейсе 435 002 007 0



Рис. 18 Кейс с диагностическим прибором

Кейс с полным комплектом оборудования WABCO для быстрой и точной диагностики соответствия пневмокомпонентов тормозных систем предъявляемым требованиям.

За дополнительной информацией обратитесь к брошюре 815 000 040 З.

Прибор для проверки регулятора тормозных сил 435 008 000 0



Рис. 19 Прибор для проверки регулятора тормозных сил

Для проверки и регулировки регулятора тормозных сил транспортных средств с пневмоподвеской.

За дополнительной информацией обратитесь к брошюре 815 000 147 З.

Испытательный стенд для пневматического оборудования 435 197 000 0



Рис. 20 Испытательный стенд

Испытательный стенд применяется для проверки функционирования:

- Компонентов пневматических тормозных систем
- Пневматических компонентов электронных тормозных и других систем,
- компрессоров (вместе с приводными устройствами),

Позволяет проверять как оригинальные компоненты WABCO, так и оборудование других производителей.

За дополнительной информацией обратитесь к брошюре 815 000 048 З.

2.2 Оборудование для проверки систем ABS

Устройство для проверки разъема 24 N 446 007 310 0



Рис. 21 Устройство для проверки разъема

Для проверки дополнительного оборудования системы ABS (24 В)

Только для транспортных средств с буксировочным устройством

Устройство для проверки разъема ABS 446 007 316 0



Рис. 22 Устройство для проверки разъема

Для проверки функционирования разъема ISO 7638 с напряжением 24 В - только у транспортных средств с буксировочным устройством.

Устройство с мигающим индикатором для проверки разъема 446 300 334 0



Рис. 23 Устройство с мигающим индикатором для проверки разъема

Для систем ABS VARIO Compact с внешним диагностическим разъемом (считывание мигающего кода производится без диагностического контроллера)

2.3 Диагностические переходники

Диагностический кабель 446 300 45 . 0



Рис. 24 Диагностический кабель

Компания WABCO предлагает интерфейсные кабели, на одном конце которого нет разъема, для самостоятельного выполнения его подключения.

Диагностический кабель CAN	446 300 450 0
Диагностический кабель SAE	446 300 451 0
Диагностический кабель	446 300 452 0

Конвертер CAN 446 300 470 0



Рис. 25 Конвертер CAN

Для диагностики через интерфейс ISO 7638 (7-контактную вставку ABS), а также необходим для снижения напряжения с 24 до 5 В в комплекте с диагностическим интерфейсным блоком 446 301 021 0.

Кейс с принадлежностями для диагностики 446 301 020 0 Полностью укомплектованный кейс
446 301 019 0 Кейс без содержимого



Рис. 26 Полностью укомплектованный кейс

Содержимое набора:

446 301 022 0	Диагностический интерфейсный блок (порт USB)
446 301 019 0	Кейс
446 300 327 0	35-контактный соединительный кабель для EPS
446 300 404 0	Соединительный кабель для систем ABS/ASR "D / E"
446 300 329 2	Диагностический кабель прицепа
446 300 340 0	Для EBS "DaimlerChrysler ACTROS" диагностический кабель
446 300 344 0	Диагностический кабель для EBS Euro
449 612 010 0	Диагностический кабель для VCS I с разъемом OE
449 672 030 0	Диагностический кабель для TEBS с разъемом OE

Брошюра: **ДИАГНОСТИКА**
Краткое описание оборудования
815 xxx 037 3

На данный момент издание (xxx) доступно на следующих языках: 010 (английский); 020 (немецкий); 030 (французский); 040 (испанский).

Кейс с принадлежностями для диагностики
 446 301 023 0 Полностью укомплектованный кейс
 446 301 024 0 Кейс без содержимого



Рис. 27 Кейс с принадлежностями для диагностики прицепа

Содержимое набора:

446 301 022 0	Диагностический интерфейсный блок (порт USB)
446 301 024 0	Кейс
446 300 360 0	Диагностический переходник CAN
446 300 361 0	Соединительный кабель CAN
446 300 329 2	Диагностический кабель прицепа
449 615 010 0	Диагностический кабель для VCS II с разъемом OE
449 612 010 0	Диагностический кабель для VCS I с разъемом OE
449 672 030 0	Диагностический кабель для TEBS с разъемом OE

Брошюра: ДИАГНОСТИКА Краткое описание оборудования 815 xxx 037 3

Соединительные элементы из этого комплекта позволяют выполнить подключение блока ECU с Вашим ПК во всех случаях. Кейс обеспечивает удобство и безопасность хранения всех соединительных элементов в то время, когда они не используются. Если Вы уже располагаете соединительными элементами, то можно заказать отдельно кейс для их хранения. Номер для заказа 446 301 019 0 или 446 301 024 0.

2.4 Приспособление для настройки регулятора тормозных сил 899 709 1 .. 2



Рис. 28 Приспособление для настройки регулятора тормозных сил

Вариант приспособления 109 для настройки регуляторов тормозных сил серий 475 714 ... / 475 715

Вариант приспособления 114 для настройки регуляторов тормозных сил серий 475 721 ... / 475 723

2.5 Контрольный прибор для прицепа 899 709 092 2

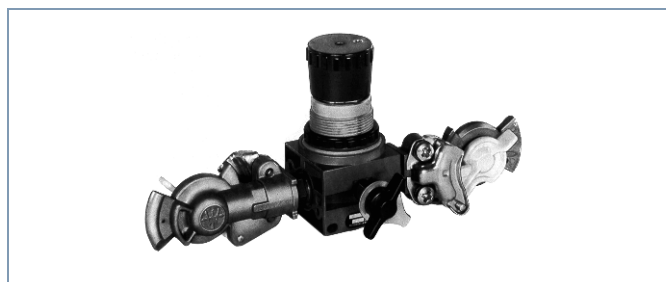


Рис. 29 Контрольный прибор для прицепа

Для регулировки давления срабатывания аварийных клапанов, а также проверки и регулировки пневматических компонентов тормозных систем прицепов.

Испытательное оборудование для систем диагностики

Необходимую информацию по диагностическому программному обеспечению применительно к Вашей системе, можно получить на странице INFORM на нашем сайте www.wabco-auto.com
Вы также можете оформить на сайте подписку на обновления программного обеспечения.

3.1 ABS / ASR

4-канальная ABS "B" (для тягачей)



Рис. 30 Принадлежности для 4-канальной ABS B

35-конт. соединительный кабель	446 300 327 0
35-контактный переходник	446 300 314 0
Кабель мультиметра черный	894 604 301 2
Кабель мультиметра красный	894 604 302 2

4-канальная ABS / ASR "C" (для тягачей)



Рис. 31 Принадлежности для 4-канальной ABS C

35-конт. соединительный кабель	446 300 327 0
или диагностический кабель (ISO 9141)	894 604 303 2
35-контактный переходник	446 300 314 0
Кабель мультиметра черный	894 604 301 2
Кабель мультиметра красный	894 604 302 2

6-канальная ABS / ASR "C" (для тягачей)



Рис. 32 Принадлежности для 6-канальной ABS C

54-конт. соединительный кабель	446 300 319 0
или диагностический кабель (ISO 9141)	894 604 303 2
54-контактный переходник	446 300 309 0
Кабель мультиметра черный	894 604 301 2
Кабель мультиметра красный	894 604 302 2

ABS / ASR "D / E" (для тягачей)



Рис. 33 Принадлежности для ABS D / E

Соединительный кабель (ISO 9141)	446 300 404 0
или диагностический кабель (ISO 9141)	894 604 303 2
Соединительный кабель (SAE J1587)	446 300 405 0
Соединительный кабель (SAE J1587)	446 300 407 0
Соединительный кабель основной (ISO 9141)	446 300 408 0

Проверка датчиков ABS



Рис. 34 Принадлежности пробника для проверки датчиков

54-контактный переходник 6-канальной ABS C	446 300 309 0
или 35-контактный переходник для ECAS/ABS	446 300 314 0
54-конт. соединительный кабель	446 300 319 0
или 35-контактный соединительный кабель	446 300 327 0
Пробник для проверки датчиков ABS	446 300 350 0
Кабель мультиметра черный	894 604 301 2
Кабель мультиметра красный	894 604 302 2

Проверка датчиков ABS "Vario C"



Рис. 35 Принадлежности пробника для проверки датчиков ABS Vario C

Соединительный кабель или диагностический кабель прицепа для внешнего диагностического разъема	446 300 318 0
Пробник для проверки датчиков ABS	446 300 329 2
Кабель мультиметра черный	446 300 350 0
Кабель мультиметра красный	894 604 354 2
	894 604 355 2

ABS "Vario C" прицепа



Рис. 36 Принадлежности для ABS Vario C

Соединительный кабель или диагностический кабель прицепа для внешнего диагностического разъема	446 300 318 0
Кабель мультиметра черный	446 300 329 2
Кабель мультиметра красный	894 604 354 2
	894 604 355 2

ABS прицепа "VCS I"



Рис. 37 Принадлежности для ABS VCS I

Диагностический кабель прицепа	446 300 329 2
Диагностический кабель*) длиной 6 м для непосредственного подключения к испытательному устройству	446 300 401 0
Диагностический кабель с разъемом длиной 1 м	449 612 010 0

*) Только для электронных систем с разъемом питания ISO.

Проверка электронных систем с другими разъемами может быть выполнена только через отдельный диагностический разъем!

ABS "VCS II"



Рис. 38 Принадлежности для VCS II

Диагностический кабель прицепа	446 300 329 2
Соединительный кабель ISO 7638 (CAN)	446 300 360 0
Диагностический кабель CAN между разъемом USB соединительным кабелем CAN	446 300 361 0
Диагностический кабель*) длиной 6 м для непосредственного подключения к испытательному устройству	446 300 455 0
Конвертер CAN между интерфейсным блоком 446 301 021 0 и соединительным кабелем	446 300 470 0
Диагностический кабель с разъемом длиной 1 м	449 615 010 0

*) Только для электронных систем с разъемом питания ISO.

Для версий "Premium" 400 500 081 0/ 082 0/ 084 0 б и стандартной версией 400 500 070 0.

Проверка электронных систем с другими разъемами может быть выполнена только через отдельный диагностический разъем!!

3.2 ATC



Диагностический кабель ATC (ATR)

Соединительный кабель

Рис. 39 Принадлежности ATC

Диагностический кабель ATC (ATR)	446 300 326 2
25-контактный соединительный кабель ATC (ITC)	446 300 317 0
35-контактный соединительный кабель ATC (MAN) (для 446 095 006 0 / 446 095 007 0)	884 905 962 0

ATC HLK ACTROS, ATEGO и CITARO



Рис. 40 Принадлежности ATC

Диагностический кабель	446 300 340 0
------------------------	---------------

3.3 CDC



Рис. 41 Принадлежности CDC

Диагностический кабель	446 300 457 0
------------------------	---------------

3.4 Диагностическая карта CAN-Viewer



Соединительный кабель разъем ISO 7638 (CAN)
Соединительный кабель ISO 7638 / CAN Viewer

Соединительный кабель разъем ISO 12098 (CAN)

Конвертер CAN для диагностики через разъем ISO 7638 с помощью интерфейсного блока 446 301 021 0.

Рис. 42 Принадлежности CAN Viewer

Для соединения с транспортным средством через разъем ISO 7638 (7-контактный) Диагностический интерфейс с портом USB	446 301 022 0
или Диагностический интерфейсный блок с Конвертер CAN	446 301 021 0
Соединительный кабель с соединительным кабелем	446 300 360 0
446 300 458 0	
Для соединения с транспортным средством через разъем ISO 12098 (15-контактный) Диагностический интерфейс с портом USB	446 301 022 0
или Диагностический интерфейсный блок с Конвертер CAN	446 301 021 0
Соединительный кабель	446 300 459 0

3.5 EBS

EBS "EPB" (DaimlerChrysler)



Диагностический кабель

Диагностический кабель
для ACTROS MP II

Рис. 43 Принадлежности CDC

Диагностический кабель 446 300 340 0
Диагностический кабель для ACTROS MP II 446 300 454 0

EBS EURO (для тягачей)



Соединительный кабель

Диагностический кабель
для IVECO Stralis

Диагностический кабель DAF

Рис. 44 Принадлежности EBS Euro

Соединительный кабель 446 300 344 0
Диагностический кабель для IVECO Stralis 446 300 349 0
Диагностический кабель для DAF 446 300 453 0

EBS прицепа



Диагностический кабель

Диагностический
кабель с разъемом

Соединительный кабель разъем ISO 7638 (CAN)

Диагностический кабель CAN

Конвертер CAN для
диагностики через разъем
ISO 7638 с помощью
интерфейсного блока
446 301 021 0.

Рис. 45 Принадлежности EBS прицепа

Диагностический кабель для внешнего диагностического разъема, в противном случае необходим 446 300 329 2
Соединительный кабель (CAN) разъем ISO 7638 (CAN) 449 672 030 0
Диагностический кабель (CAN) 446 300 360 0
Соединение между интерфейсом USB и соединительным кабелем (CAN) 446 300 361 0
Конвертер CAN между интерфейсным блоком 446 301 021 0 и соединительным кабелем 449 672 030 0
CAN Диагностический кабель с разъемом если не предусмотрено диагностического разъема 446 300 470 0

3.6 ECAS

ECAS / ESAC (моторных транспортных средств)



Рис. 46 Принадлежности для ECAS тягача

25-конт. переходник ECAS/ATC	446 300 311 0
* только ECAS 4x2-A	
35-контактный переходник ECAS/ABS	446 300 314 0
25-конт. соединительный кабель ECAS или диагностический кабель (ISO 9141)	446 300 317 0
35-конт. соединительный кабель или диагностический кабель (ISO 9141)	894 604 303 2
Соединительный кабель ECAS CAN II	446 300 327 0
Кабель мультиметра черный	894 604 301 2
Кабель мультиметра красный	894 604 302 2

ECAS / ESAC "ENR/ESR" (CAN) (DaimlerChrysler ACTROS) ECAS / CITARO



Рис. 47 Принадлежности ECAS

Диагностический кабель 446 300 340 0

ECAS/ESAC



Рис. 48 Принадлежности ECAS / ESAC

Диагностический кабель для MAN TGA 446 300 345 0
Диагностический кабель для IVECO Stralis 446 300 349 0

ECAS для прицепов



Рис. 49 Принадлежности ECAS прицепов

Диагностический кабель прицепа для внешнего диагностического разъема 446 300 329 2

3.

Испытательное оборудование для систем диагностики

3.7 EPS



Рис. 50 Принадлежности EPS

35-конт. переходник	446 300 314 0
35-конт. соединительный кабель	446 300 327 0
Кабель мультиметра черный	894 604 301 2
Кабель мультиметра красный	894 604 302 2

3.8 ETS



Рис. 51 Принадлежности ETS

25-конт. переходник	446 300 311 0
25-конт. соединительный кабель	446 301 200 0
Кабель мультиметра черный	894 604 301 2
Кабель мультиметра красный	894 604 302 2

3.9 IVTM



Рис. 52 Принадлежности IVTM

Диагностический кабель	446 300 348 0
Соединение между интерфейсом USB и ECU Соединительный кабель *) (CAN)	446 300 360 0
Диагностический кабель *) (CAN) для соединения разъема USB и соединительного кабеля CAN)	446 300 361 0
Конвертер CAN *) для соединения интерфейсного блока 446 301 021 0 и соединительного кабеля CAN)	446 300 470 0

*) применяется только для прицепов

3.10 Турбоагнетатель (MAN)



Рис. 53 Принадлежности для турбоагнетателя

25-конт. переходник ECAS/ATC	446 300 311 0
25-конт. соединительный кабель ECAS	446 300 317 0
Кабель мультиметра черный	894 604 301 2
Кабель мультиметра красный	894 604 302 2

3.11 MTS



Рис. 54 Принадлежности MTS

Диагностический кабель для 14-контактного разъема (CITARO)	446 300 340 0
Диагностический кабель для 14-контактного разъема, расположенного в кабине под ногами водителя (KK NF315 / SETRA)	446 300 347 0

3.12 TCE



Рис. 55 Принадлежности TCE

Диагностический кабель	446 300 329 2
Соединительный кабель (CAN)	446 300 360 0
разъем ISO 7638 (CAN) Диагностический кабель (CAN)	446 300 361 0
для соединения разъема USB и соединительного кабеля CAN) Конвертер CAN	446 300 470 0
для соединения интерфейсного блока 446 301 021 0 и соединительного кабеля CAN)	

3.13 ZBR (CVC)



Рис. 56 Принадлежности ZBR

Диагностический кабель 446 300 345 0

