

Общество с ограниченной ответственностью
ООО "АВ-ТЕК"

Терминал дортовой RV201
Руководство по эксплуатации

АВ-ТЕК RV201 РЭ

Украина, Днепрпетровск
© 2012

Согласовано			

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						АВ-ТЕК RV201 РЭ		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
		Зам.						
Разраб.	Шамаев					Лит	Лист	Листов
Проб.	Кожемякин					A	1	10
Т.контр.						Терминал дортовой RV201 Руководство по эксплуатации ООО "АВ-ТЕК"		
Н.контр								
Утв.	Кожемякин							

Содержание

Введение	3
1 Описание и работа	
1.1 Назначение изделия	4
1.2 Особенности	4
1.3 Основные технические данные и характеристики	6
1.4 Устройство и состав	7
1.5 Работа	9
1.6 Контроль и диагностика	9
2 Использование по назначению	9
2.1 Подготовка терминала к использованию	9
3 Транспортирование, хранение, утилизация	9
4 Гарантийные обязательства	10
5 Габаритные, установочные и присоединительные размеры	10

Согласовано			
-------------	--	--	--

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

							АВ-ТЕК RV201 PЭ								
		Зам.													
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата									
Инв. № подл.		Разраб.	Шамаев					Терминал бортовой RV201 Руководство по эксплуатации				Лит	Лист	Листов	
		Проб.	Кожемякин									А	2	10	
		Т.контр.										ООО "АВ-ТЕК"			
		Н.контр													
		Утв.	Кожемякин												

Введение

Настоящее руководство определяет порядок подготовки и подключения абонентских терминалов (далее по тексту – Терминалы) моделей ТМ и ТМ2 и правила их эксплуатации.

Руководство содержит сведения о терминалах, их технические данные, принцип работы и предназначено для использования техническим персоналом, осуществляющим установку, наладку, ремонт и обслуживание электрооборудования.

Для обеспечения правильного функционирования, установка и настройка устройства должна осуществляться квалифицированными специалистами.

В руководстве приняты следующие сокращения:

АКБ – аккумуляторная батарея;

ПО – программное обеспечение;

СИД – светодиодный индикатор;

ТС – транспортное средство.

Согласовано			

Инв. № подл.	Взам. инв. №	
	Подп. и дата	

		Зам.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Инв. № подл.	Разраб.	Шамаев			
	Проб.	Кожемякин			
	Т.контр.				
	Н.контр.				
	Утв.	Кожемякин			

АВ-ТЕК RV201 РЭ

Терминал бортовой RV201
Руководство по эксплуатации

Лит		Лист		Листов	
A		3		10	
ООО «АВ-ТЕК»					

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

Автомобильный GSM/GPRS терминал серии RV201 – компактная многофункциональная коммуникационная платформа, обеспечивающая контроль за местоположением и состоянием транспортных средств и их грузов. Устройство со четаем в себе высокочувствительный GPS-приемник, четырехдиапазонный GSM-модуль и контроллер.

Терминал предназначен для установки в салоне ТС, оборудованных системой электроснабжения постоянного тока.

Терминал обеспечивает контроль местоположения автомобильного транспортного средства (ТС), контроль основных его параметров с последующей их передачей посредством сети мобильной сотовой связи стандарта GSM на удаленный сервер или их сохранение в памяти с возможностью дальнейшей передачи.

1.2 Особенности

Четырехдиапазонный GSM-модем 850/900/1800/1900 МГц

Высокочувствительный GPS-чипсет, 50 каналов

Отправка отчетов, получение команд по каналам TCP/SMS

Удаленная настройка и обновление ПО

Гибко настраиваемые режимы работы

Гибкая система событий и действий

2 цифровых выхода, 8 аналогово-дискретных входов цифровых входов, из них:

6 с функцией счетчика импульсов/измерения частоты, преобразования аналогового сигнала в диапазоне 0–36В

1 аналоговый вход пониженного диапазона напряжения 0–3 В

1 аналоговый вход для подключения термопар

Цифровой интерфейс RS-485

Возможность подключения модулей расширения цифрового интерфейса RS-485

Функция регистратора, 30 000 точек

Подключение внутренней Li-Poly резервной батареи (опция)

Оповещение о отключении антенны, включении/отключении зажигания, отключении бортового питания, снижении заряда резервной батареи

3 светодиодных индикатора (GPS, GSM, статус системы)

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

		Зам.			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Разраб.	Шамаев				
Проб.	Кожемякин				
Т.контр.					
Н.контр.					
Утв.	Кожемякин				

АВ-ТЕК RV201 РЭ

Терминал бортовой RV201
Руководство по эксплуатации

Лит	Лист	Листов
A	4	10

ООО "АВ-ТЕК"

Гибкая система событий и действий

2 цифровых выхода, 8 аналогово-дискретных входов цифровых входов, из них:

6 с функцией счетчика импульсов/измерения частоты, преобразования аналогового сигнала в диапазоне 0-36В

1 аналоговый вход пониженного диапазона напряжения 0-3 В

1 аналоговый вход для подключения термопар

Цифровой интерфейс RS-485

Возможность подключения модулей расширения цифрового интерфейса RS-485

Функция регистратора, 30 000 точек

Подключение внутренней Li-Poly резервной батареи (опция)

Оповещение о отключении антенны, включении/отключении зажигания, отключении бортового питания, снижении заряда резервной батареи

3 светодиодных индикатора (GPS, GSM, статус системы)

Согласовано			

Взам. инв. №	
Подл. и дата	

Инв. № подл.	Разраб.	Шамаев			
	Проб.	Кожемякин			
	Т.контр.				
	Н.контр.				
	Утв.	Кожемякин			

						AB-TEK RV201 PЭ		
		Зам.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Терминал бортовой RV201 Руководство по эксплуатации						Лит	Лист	Листов
						A	5	10
						ООО "AB-TEK"		

1.3 Основные технические данные и характеристики

Таблица 1

Наименование	Ед. изм.	Значение	Прим.
Рабочий диапазон окружающего воздуха	°C	-40 ... +60	1
Предельная влажность окружающего воздуха	%RH	10 ... 90	2
Рабочий диапазон питающего напряжения	B	10 ₋₂ ... 32 ⁺⁴	
Предельное значение питающего напряжения	B	60	
Тип АКБ (опционально)		Литий-полимерная	
Потребляемая мощность	Bm	3.5	
Степень защиты оболочки		IP56	
Габаритные размеры	мм	120x80x60	
Масса, не более	кг	0.5	
GPS, чувствительность	dBm	-162	
GPS, количество каналов		50	
GPS, время холодного старта	с	26	
GPS, время теплого старта	с	1	
GPS, время горячего старта	с	1	
GPS, горизонтальная точность (CEP) (50%)	м	2.5	
GSM, рабочие частоты	МГц	850/900/1800/1900	
GSM, передача данных		SMS, GPRS class 10/TCP	
GSM, чувствительность приема	dBm	-110	

Примечания к таблице 1:

- но не шире рабочего диапазона температур окружающего воздуха установленной SIM-карты (в комплект поставки не входит).
- без конденсации влаги

Согласовано

Взам. инб. №

Подп. и дата

Инб. № подл.

						AB-TEK RV201 P3		
			Зам.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.	Шамаев					Лит	Лист	Листов
Проб.	Кожемякин					A	6	10
Т.контр.						ООО "AB-TEK"		
Н.контр.								
Утв.	Кожемякин							
Терминал бортовой RV201 Руководство по эксплуатации								

1.4 Устройство и состав

Конструктивно терминал представляет собой прямоугольный короб, выполненный из пластмассы, в котором размещена печатная плата. Присоединение проводов внешнего монтажа осуществляется через герметичный ввод.

На печатной плате установлены:

- разъем SMA-F подключения антенны GSM;
- разъем SMA-F подключения антенны GPS;
- разъем подключения к ПК;
- держатель SIM-карты;

На коробе установлены:

- СИД красного цвета СОСТОЯНИЕ МОДУЛЯ GPS;
- СИД красного цвета СОСТОЯНИЕ МОДУЛЯ GSM;
- СИД красного цвета СОСТОЯНИЕ;

GPS-МОДУЛЬ

GPS-модуль на базе 50-канального высокочувствительного приемника, с помощью внешней активной GPS-антенны принимает кодовые сигналы со спутников системы GPS и, с помощью внутреннего вычислителя, определяет географические координаты местоположения приемника, а также точное время, скорость и направление движения. Полученные данные по протоколу NMEA поступают с выхода GPS-модуля в блок центрального процессора с периодичностью 5 раз в секунду.

GSM-МОДУЛЬ

GSM-модуль служит для доступа контроллера в сеть сотовой связи GSM. Прием и передача GSM-сигнала осуществляется через внешнюю GSM-антенну. Идентификация контроллера в сети GSM, а также доступ к услугам и сервисам, предоставляемым оператором сотовой связи осуществляется с помощью SIM-карты, устанавливаемой в контроллер. GSM-модуль выполняет несколько функций:

Обеспечивает доступ и идентификацию устройства в сети сотовой связи стандарта GSM с помощью SIM-карты.

Обеспечивает обмен данными (в т.ч. и передачу точек) между Терминалом и Сервером по протоколу TCP/IP через сеть Интернет с помощью услуги пакетной передачи данных GPRS.

Обеспечивает обмен информационными и управляющими SMS-сообщениями.

ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМАЯ FLASH-ПАМЯТЬ

Служит в качестве устройства хранения накопленных данных. Модуль FLASH-памяти рассчитан на 30000 записей, обеспечивая их хранение даже в случае отключения питания устройства. Модуль FLASH-памяти в Терминале построен по принципу кольцевого накопителя. Это означает, что при заполнении модуля памяти, каждая новая запись будет записана на место наиболее старой записи, обеспечивая хранение наиболее актуальной информации. При обычном режиме эксплуатации ТС (8 часов в сутки), объема этой памяти достаточно для 1-2 месяцев работы ТС.

ВХОДЫ/ВЫХОДЫ

Блок входов/выходов служит для контроля состояния и измерения параметров внешних устройств и механизмов, а также для управления различными исполнительными устройствами и устройствами оповещения.

Блок входов/выходов делится на следующие подгруппы:

1 Цифровые (дискретные) входы. Эти входы характеризуются двумя состояниями: "1" разомкнут и "0" замкнут на массу (или плюс) и могут фиксировать как изменение состояния входа, так и вести подсчет или

Согласовано			

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

						АВ-ТЕК RV201 РЭ		
		Зам.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Шамаев				Лит	Лист	Листов
Проб.		Кожемякин				A	7	10
Т.контр.						Терминал бортовой RV201 Руководство по эксплуатации ООО "АВ-ТЕК"		
Н.контр.								
Утв.		Кожемякин						

измерение частоты следования импульсов. Терминал оснащен шестью цифровыми входами.

Режимы работы программируются индивидуально для каждого входа и могут принимать следующие значения:

Обычный вход – в этом режиме контроллер фиксирует изменение состояния на цифровом входе, при этом в память контроллера пишется внеочередная точка трека с помощью которой можно определить точные координаты и время изменения состояния на входе. Этот режим идеально подходит для фиксации срабатывания различных датчиков и контроля работы механизмов. Например: тревожной кнопки, датчика давления масла, датчика наличия пассажира (такси), срабатывания охранной сигнализации, открытия дверей, концевых выключателей различных исполнительных механизмов специальной и строительной техники и др. Также имеется возможность, при изменении состояния на входе отправки SMS-сообщения на заданный номер телефона.

Счетчик импульсов – этот режим предназначен для подсчета количества импульсов с момента начала работы Терминала. Режим счетчика используется для снятия показаний датчиков, передающих значение измеряемого параметра в виде последовательности импульсов, количество которых пропорционально величине измеряемого параметра. Например, этот режим используется для подсчета количества импульсов, поступающих с датчиков расхода топлива с импульсным выходом (типа ДРТ или VZO).

Счетчик частоты – этот режим предназначен для измерения частоты следования импульсов. Режим счетчика используется для снятия показаний датчиков, передающих значение измеряемого параметра в виде частоты. Например, этот режим используется для работы с датчиками скорости, оборотов двигателя или температурными датчиками.

2 Аналоговый вход – служит для измерения значения параметров, величина которого пропорциональна уровню напряжения на аналоговом входе. Этот режим используется, например, для измерения уровня топлива в баке с помощью датчиков уровня топлива с аналоговым выходом. Все модели Терминалов имеют возможность измерения напряжения питания и встроенного аккумулятора. Терминал оснащен шестью обычными аналоговыми входами, а также специальным аналоговым входом для измерения температуры термопар и аналоговым входом для низкого диапазона измеряемого напряжения. Все аналоговые входы обрабатываются 10-разрядным АЦП.

3 Дискретные выходы – служат для управления различными внешними исполнительными устройствами, а также для включения устройств оповещения. Терминал оснащен двумя дискретными выходами с открытым коллектором. Управление дискретными выходами (изменения состояния) производится с помощью управляющих команд. Предусмотрена возможность как изменения состояния выхода с фиксацией (до следующей управляющей команды), так и подачи на выход импульса определенной длительности.

Согласовано			

Инф. № подл.	Взам. инф. №	
	Подп. и дата	

						АВ-ТЕК RV201 PЭ			
			Зам.						
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Инф. № подл.	Разраб.	Шамаев					Лит	Лист	Листов
	Проб.	Кожемякин					A	8	10
	Т.контр.						ООО "АВ-ТЕК"		
	Н.контр								
	Утв.	Кожемякин							

1.5 Работа

После запуска инициализируется Flash-память. После этого устанавливается и поддерживается GPRS-TCP-соединение с сервером если это не запрещено по условиям роуминга или конфигурации. Запускается основной цикл программы. Обеспечивается прием команд посредством GPRS-TCP соединения или через SMS.

1.6 Контроль и диагностика

Контроль параметров работы Терминала осуществляется по характеру свечения СИД. Диагностика производится путем подачи команд и получения ответов через SMS, TCP соединение.

2 Использование по назначению

2.1 Подготовка Терминала к использованию

Монтаж, демонтаж, вскрытие, установку служебных параметров, техническое обслуживание, проверку и пломбирование должны проводить специально уполномоченные организации и лица согласно действующим правилам. Перед установкой проверить комплектность Терминала, отсутствие повреждений корпуса и разъемов Терминала.

3 Транспортирование, хранение и утилизация

Транспортирование Терминала в транспортной упаковке производителя допускается всеми видами закрытого наземного и морского транспорта (в железнодорожных вагонах, контейнерах, закрытых автомашинах, трюмах и т.д.). Допускается перевозка в герметизированных отапливаемых отсеках самолетов. Транспортирование и хранение должны выполняться в условиях, соответствующих условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69. При транспортировании и хранении должны соблюдаться требования манипуляционных знаков, нанесенных на групповую транспортную упаковку.

По истечении срока эксплуатации Терминала, комплектующие следует рассортировать по видам материалов и сдать в специализированные организации по приемке и переработке вторсырья

Согласовано

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Разраб.	Проб.	Т.контр.	Н.контр.	Утв.	Зам.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лит	Лист	Листов

AB-TEK RV201 P3

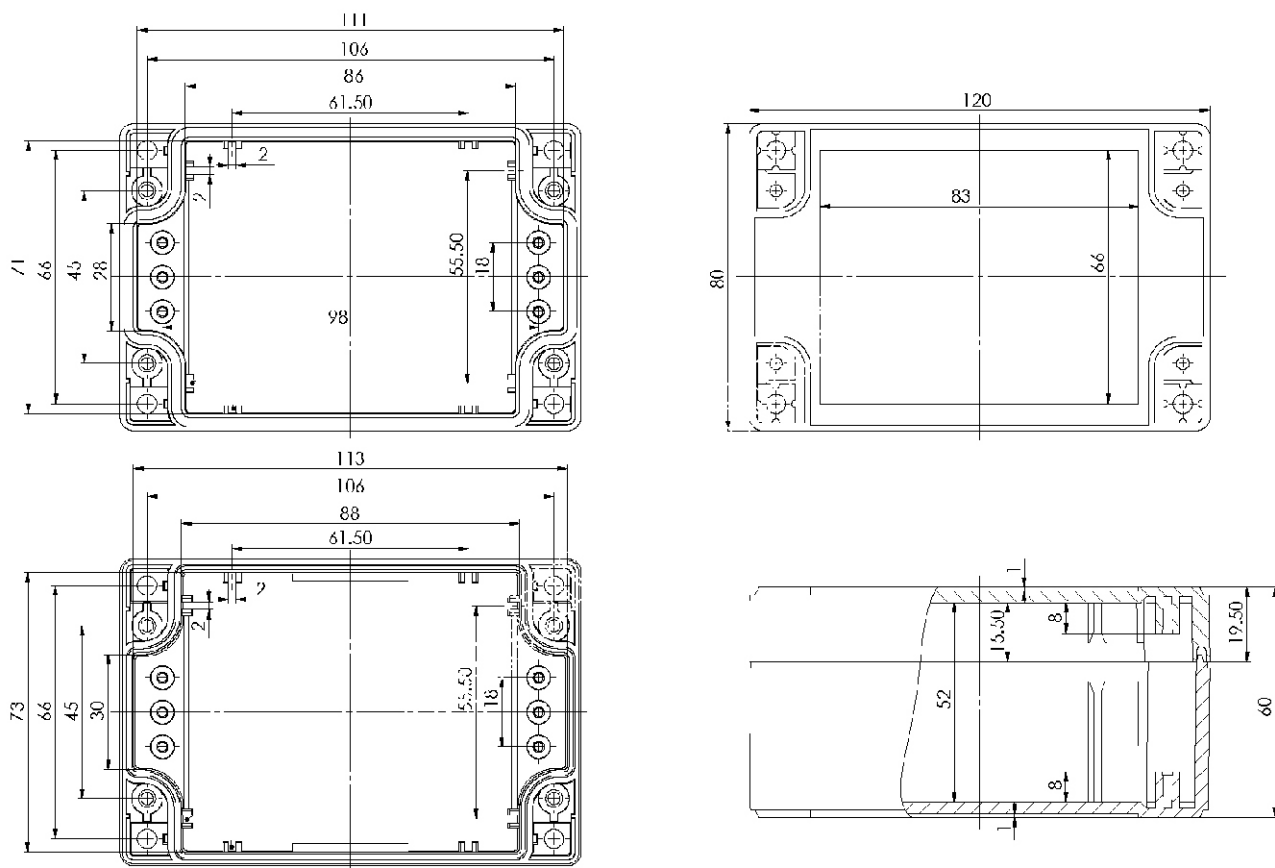
Терминал бортовой RV201
Руководство по эксплуатации

ООО "АВ-ТЕК"

4 Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации датчика – 12 месяцев со дня ввода Терминала в эксплуатацию, но не более 18 месяцев от даты выпуска. Дата ввода в эксплуатацию должна быть зафиксирована в соответствии с требованиями, указанными в паспорте Терминала, при отсутствии соответствующих данных в паспорте гарантийный срок исчисляется со дня отгрузки датчика потребителю. Гарантийные обязательства производителя имеют силу при соблюдении потребителем требований настоящего руководства. В случае их нарушения, либо при наличии механических или электрических повреждений, вызванных воздействием факторов, не предусмотренных настоящим руководством, гарантийные обязательства считаются утратившими силу.

5 Габаритные, установочные и присоединительные размеры



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

		Зам.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Шамаев			
Проб.		Кожмякин			
Т.контр.					
Н.контр.					
Утв.		Кожмякин			

AB-TEK RV201 P3

Терминал бортовой RV201
Руководство по эксплуатации

Лит	Лист	Листов
A	10	10

ООО "AB-TEK"