

## ПРОТОКОЛ

**соответствия контрольного устройства Меркурий ТА-001 требованиям Приказа Минтранса РФ от 31 июля 2012 г. № 285 "Об утверждении требований к средствам навигации, функционирующим с использованием навигационных сигналов системы ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS и предназначенным для обязательного оснащения транспортных средств категории М, используемых для коммерческих перевозок пассажиров, и категории N, используемых для перевозки опасных грузов"**

№	Требования Приказа Минтранса РФ от 31 июля 201 г. № 285 к аппаратуре спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS	Контрольное устройство «Меркурий ТА-001»
<b>Требования к системам и аппаратно-программным навигационным комплексам, функционирующим с использованием навигационных сигналов ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS, в части обеспечения информационного взаимодействия с автоматизированными центрами контроля и надзора Федеральной службы по надзору в сфере транспорта</b>		
1.	<p>Аппаратура спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS (абонентский терминал) включает оборудование, установленное на транспортном средстве, реализующее функции определения географических координат и параметров движения транспортного средства посредством использования технологий ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS и выполняющее, по крайней мере, одну из следующих функций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а. периодическая передача информации о транспортном средстве в систему мониторинга;</li> <li>б. передача сообщения о транспортном средстве при дорожно-транспортном происшествии</li> <li>в. установление двустороннего голосового соединения с экстренными оперативными службами.</li> </ul>	<p>а. выполняет</p> <p>б. выполняет</p> <p>в. выполняет</p>
2.	<p>Аппаратно-программный навигационный комплекс (АПНК) включает комплекс технических средств, входящий в состав системы мониторинга, функционирующий с использованием навигационных сигналов ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS, к которому подведены каналы связи, на котором установлено программное обеспечение, способное взаимодействовать с другими аппаратно-программными комплексами системы мониторинга и предназначенный для сбора, обработки, хранения и маршрутизации информации от абонентских терминалов.</p>	соответствует
3.	<p>Мониторинговая информация включает совокупность навигационной и телеметрической</p>	соответствует

	информации, привязанной к шкале времени, передаваемой от абонентских терминалов через аппаратно-программные навигационные комплексы в автоматизированный центр контроля и надзора.		
4.	Системы и аппаратно-программные навигационные комплексы обеспечивают информационное взаимодействие с автоматизированными центрами контроля и надзора Федеральной службы по надзору в сфере транспорта (АЦКН).	обеспечивает	
5.	Система и аппаратно-программный навигационный комплекс обеспечивают: а. подключение и регистрацию аппаратуры спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS (абонентских терминалов); б. получение мониторинговой информации от подключенных абонентских терминалов; в. передачу мониторинговой информации в другие системы и аппаратно-программные комплексы, осуществляющие мониторинг транспортных средств; г. получение мониторинговой информации от других систем и аппаратно-программных комплексов, осуществляющих мониторинг транспортных средств; д. передачу мониторинговой информации в АЦКН по его запросу; е. хранение и обработку мониторинговой информации, поступающей от подключенных к системе и аппаратно-программному навигационному комплексу абонентских терминалов.	а. обеспечивает б. обеспечивает в. обеспечивает г. обеспечивает д. обеспечивает е. обеспечивает	
6.	Технические средства систем и аппаратно-программных навигационных комплексов работают непрерывно и круглосуточно.	соответствует	
7.	Технические средства обеспечивают хранение мониторинговой информации, поступившей от подключенных к системам и аппаратно-программным навигационным комплексам абонентских терминалов, в течение не менее 1 года.	обеспечивает	
8.	Технические средства удовлетворяют следующим показателям надежности: а. коэффициент готовности - не менее 99,67% времени работы системы в год; б. средняя наработка на отказ - не менее 15 000 часов; в. среднее время восстановления работоспособного серверного программного обеспечения - не более 1 часа; г. гарантийный срок эксплуатации - 2 года; д. средний срок службы - 6 лет.	а. удовлетворяет б. удовлетворяет, не менее 26300 ч. в. удовлетворяет г. удовлетворяет д. удовлетворяет, не менее 8 лет	
9.	Время задержки поступления мониторинговой информации от навигационно-информационной системы в АЦКН - не более 60 с.	соответствует	

10.	Вероятность доставки мониторинговой информации от навигационно-информационной системы в АЦКН должна быть не менее 99,9%.	соответствует
11.	В технических средствах систем и аппаратно-программных навигационных комплексов предусмотрены меры по защите от несанкционированного доступа к обрабатываемой информации не ниже требований, установленных для систем класса "1Г".	предусмотрены
12.	Обмен информацией между системами и аппаратно-программными навигационными комплексами, а также между системами и аппаратно-программными навигационными комплексами и УЦКН осуществляется в соответствии с Приложением № 6.	соответствует
<b>Требования к аппаратуре спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS, устанавливаемой на транспортные средства категории N, используемые для перевозки опасных грузов</b>		
1.	Передача мониторинговой информации: а. идентификационный номер абонентского терминала; б. географическая широта местоположения транспортного средства; в. географическая долгота местоположения транспортного средства; г. скорость движения транспортного средства; д. путевой угол транспортного средства; е. время и дату фиксации местоположения транспортного средства; ж. признак нажатия тревожной кнопки.	а. передает б. передает в. передает г. передает д. передает е. передает ж. передает
2.	Передача данных, указанных в пункте 1, по сетям подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM.	соответствует
3.	Определение местоположения при «холодном старте» (40 с.)	соответствует, 30 с.
4.	Объем внутренней энергонезависимой памяти (20 000 последовательно зарегистрированных событий) а. Сохранение событий во внутренней энергонезависимой памяти осуществляется автоматически при отсутствии возможности передачи информации по сетям подвижной радиотелефонной связи. б. Выгрузка содержимого энергонезависимой памяти осуществляется автоматически при восстановлении возможности передачи информации по сетям подвижной радиотелефонной связи.	До 65 000 событий а. соответствует б. соответствует
5.	Функционирование при отключении от бортовой сети (при температуре 20°C, в течение двух часов)	соответствует*
6.	Передача данных с настраиваемой периодичностью от 15 с до 24 ч.	от 15 с до 24 ч

7.	<p>Состав абонентского терминала:</p> <p>а. навигационный модуль ГЛОНАСС или ГЛОНАСС и других ГНСС;</p> <p>б. встроенную в корпус абонентского терминала или внешнюю антенну ГЛОНАСС или ГЛОНАСС и других ГНСС;</p> <p>в. встроенную в корпус абонентского терминала или внешнюю антенну GSM/GPRS;</p> <p>г. тревожную кнопку, встроенную в корпус абонентского терминала или размещённую отдельно;</p> <p>д. соединительные жгуты, если необходимо присоединение к бортовой сети, внешним антеннам и другим исполнительным устройствам и датчикам;</p> <p>е. комплект монтажных деталей.</p>	<p>а. есть, ГЛОНАСС/GPS</p> <p>б. есть, внешняя</p> <p>в. есть, внешняя</p> <p>г. есть, размещена отдельно</p> <p>д. есть</p> <p>е. есть</p>
8.	<p>Использование интерфейсов (RS232, RS485, CAN и USB) для обмена данными с внешними устройствами</p> <p>- не менее двух дискретных и двух аналоговых входов.</p>	<p>соответствует, RS232*, RS485, CAN1, CAN2 и USB до 5 входов</p>
9.	<p>Использование разъемов для подключения датчиков, исполнительных устройств и электропитания, контакты которых защищены от взаимного замыкания.</p>	<p>соответствует</p>
10.	<p>Соответствие по устойчивости к климатическим воздействиям требованиям Приложения № 11 к Правилам применения абонентских станций (абонентских радиостанций) сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800, утвержденным приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 19.02.2008 № 21.</p>	<p>соответствует</p>
11.	<p>Соответствие по устойчивости к механическим воздействиям требованиям Приложения № 12 к Правилам применения абонентских станций (абонентских радиостанций) сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800, утвержденным приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 19.02.2008 № 21.</p>	<p>соответствует</p>
12.	<p>По степени защищенности от проникновения посторонних тел и воды абонентский терминал является:</p> <p>- пылезащищенным (пыль не проникает в количестве, достаточном для нарушения нормальной работы оборудования или снижения его безопасности);</p> <p>- защищенным от вертикально падающих капель воды (вертикально падающие капли воды не нарушают нормальной работы оборудования).</p>	<p>Является пылезащищенным, а также защищенным от вертикально падающих капель воды.</p>
13.	<p>Соответствие требованиям на взрывозащиту</p>	<p>соответствует</p>
14.	<p>Абонентский терминал обеспечивает электромагнитную совместимость и устойчивость к воздействию электромагнитных помех в соответствии с требованиями Приложения № 2 к Техническому</p>	<p>обеспечивает</p>

	<p>регламенту о безопасности колесных транспортных средств, утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 10 сентября 2009 г. № 720 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, № 38, ст. 4475; 2011, № 42, ст. 5922), а также в соответствии с требованиями пунктов 6.5 - 6.9 Правил ЕЭК ООН № 10-03.</p>		
15.	<p>Система электропитания абонентского терминала удовлетворяет следующим требованиям:</p> <p>1) питание от бортовой сети постоянного тока напряжением 12 или 24 В (+/-15% от номинального напряжения);</p> <p>2) наличие защиты от обратной полярности питающего напряжения;</p> <p>3) наличие защиты от повышенного/пониженного напряжения;</p> <p>4) наличие защиты от кратковременных выбросов напряжения амплитудой до плюс 600 В;</p> <p>5) наличие защиты от импульсных помех;</p> <p>6) наличие защиты по току (предохранитель);</p> <p>7) автоматическое включение абонентского терминала при подаче бортового питания;</p> <p>8) автоматическое корректное выключение абонентского терминала через установленное время 1 мин. с момента отключения бортового питания;</p> <p>9) обеспечение электропитания от дополнительной аккумуляторной батареи (при ее наличии) при отключении бортового питания в течение не менее 1 мин. с момента отключения бортового питания;</p> <p>10) диагностика заряда дополнительной аккумуляторной батареи (при ее наличии).</p>	<p>1) соответствует, питание от 8,5 до 30 В</p> <p>2) соответствует</p> <p>3) соответствует</p> <p>4) соответствует</p> <p>5) соответствует</p> <p>6) соответствует</p> <p>7) соответствует</p> <p>8) соответствует*</p> <p>9) соответствует*, обеспечивает в течение 2 ч</p> <p>10) соответствует*</p>	
16.	<p>Место расположения абонентского терминала на транспортном средстве определяется, исходя из обеспечения его устойчивого функционирования и конструктивных особенностей транспортного средства.</p>	соответствует	
17.	<p>Тревожная кнопка размещается в кабине водителя транспортного средства в зоне досягаемости рукой с рабочего места водителя без изменения положения тела.</p>	соответствует	
18.	<p>Абонентский терминал обеспечивает передачу данных по сетям подвижной радиотелефонной связи.</p>	обеспечивает	
19.	<p>При выходе абонентского терминала из строя абонентский терминал не выделяет тепловую энергию, достаточную для возгорания штатно установленного в транспортном средстве оборудования, а также субстанции, негативно влияющие на здоровье людей.</p>	не выделяет	
20.	<p>Навигационный модуль ГЛОНАСС или ГЛОНАСС и других ГНСС обеспечивает точность определения текущего местоположения транспортного средства с погрешностью не более 15 метров по координатной оси при доверительной вероятности 0,95.</p>	обеспечивает, точность определения не более 15 метров по координатной оси при доверительной вероятности 0,95.	

21.	<p>Навигационный модуль ГЛОНАСС или ГЛОНАСС и других ГНСС обеспечивает формирование данных:</p> <p>а. о местоположении (долгота, широта, высота),  б. скорости движения и путевого угла,  в. времени,  г. дате в формате UTC.</p> <p>Формирование этих данных должно осуществляться с использованием навигационных сигналов спутников ГЛОНАСС.</p>	<p>а. обеспечивает  б. обеспечивает  в. обеспечивает  г. обеспечивает</p>	
22.	<p>Навигационный модуль ГЛОНАСС или ГЛОНАСС и других ГНСС обеспечивает возможность доступа к навигационным данным в соответствии с протоколом IEC 61162 (NMEA-0183).</p>	<p>обеспечивает</p>	
<p><b>Требования к аппаратуре спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS, устанавливаемой на транспортные средства категории М, используемые для коммерческих перевозок пассажиров</b></p>			
1.	<p>Передача следующей мониторинговой информации:</p> <p>а. идентификационный номер абонентского терминала;  б. географическая широта местоположения транспортного средства;  в. географическая долгота местоположения транспортного средства;  г. скорость движения транспортного средства;  д. путевой угол транспортного средства;  е. время и дата фиксации местоположения транспортного средства;  ж. признак нажатия тревожной кнопки.</p>	<p>а. передает  б. передает  в. передает  г. передает  д. передает  е. передает  ж. передает</p>	
2.	<p>Передача данных с дополнительных устройств для выполнения функции диспетчерского управления и контроля.</p>	<p>передает</p>	
3.	<p>Подключение дополнительного оборудования, которое выполняет следующие функции:</p> <p>а. непрерывная запись видео- и аудиоданных на борту транспортного средства, работающего на маршруте, с привязкой к мониторинговой информации;  б. определение автоматического срабатывания датчика задымления и быстрого повышения температуры на борту транспортного средства;  в. обеспечение возможности изменения параметров записи видео- и аудиоданных с момента регистрации события бедствия;  г. регистрация события бедствия с привязкой к мониторинговой информации.</p>	<p>а. соответствует  б. соответствует  в. соответствует  г. соответствует</p>	
4.	<p>Абонентский терминал обеспечивает хранение не менее 150 000 последовательно зарегистрированных наборов данных, включающих мониторинговую информацию и информацию о нажатии тревожной</p>	<p>До 165 000 событий*</p>	

	<p>кнопки, во внутренней энергонезависимой памяти.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сохранение информации во внутренней энергонезависимой памяти производится автоматически при отсутствии возможности передачи информации по сетям подвижной радиотелефонной связи.</li> <li>- Выгрузка сохраненной в энергонезависимой памяти информации производится автоматически при возобновлении возможности передачи информации по сетям подвижной радиотелефонной связи.</li> </ul>	<p>- соответствует</p> <p>- соответствует</p>	
5.	Передача мониторинговой информации по сетям подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM.	соответствует	
6.	<p>Абонентский терминал включает в свой состав:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а. навигационный модуль ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS и других ГНСС;</li> <li>б. встроенную в корпус абонентского терминала антенну или внешнюю антенну ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS и других ГНСС;</li> <li>в. встроенную в корпус абонентского терминала антенну или внешнюю антенну GSM/GPRS;</li> <li>г. тревожную кнопку, встроенную в корпус абонентского терминала, или размещённую отдельно;</li> <li>д. соединительные жгуты, если необходимо присоединение к бортовой сети, внешним антеннам и другим исполнительным устройствам и датчикам;</li> <li>е. комплект монтажных деталей.</li> </ul>	<p>а. есть, ГЛОНАСС/GPS</p> <p>б. есть, внешняя</p> <p>в. есть, внешняя</p> <p>г. есть, размещена отдельно</p> <p>д. есть</p> <p>е. есть</p>	
7.	Использование интерфейсов RS232, RS485, CAN и USB для обмена данными с дополнительным оборудованием и имеет не менее двух дискретных и двух аналоговых входов.	соответствует, RS232*, RS485, CAN1, CAN2 и USB до 5 входов	
8.	<p>Возможность подключения дополнительного оборудования безопасности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а. видеорегистратора (видеорегистраторов);</li> <li>б. видеокамеры (видеокамер), заключенной в антивандальный кожух;</li> <li>в. микрофона (микрофонов);</li> <li>г. датчика (датчиков) задымления и быстрого повышения температуры;</li> <li>д. дисплея водителя, встроенного в абонентский терминал или установленного как отдельное устройство.</li> </ul>	<p>а. обеспечивает</p> <p>б. обеспечивает</p> <p>в. обеспечивает</p> <p>г. обеспечивает</p> <p>д. обеспечивает</p>	
9.	<p>Возможность подключения дополнительного оборудования диспетчерского управления:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а. голосовой гарнитуры - голосовая гарнитура используется для осуществления двусторонней голосовой громкой связи между водителем и диспетчером посредством использования GSM модема, входящего в состав абонентского терминала;</li> <li>б. датчика уровня топлива - датчик уровня топлива используется для измерения уровня топлива в баке транспортного средства;</li> <li>в. датчика пассажиропотока - датчик</li> </ul>	<p>а. обеспечивает</p> <p>б. обеспечивает</p> <p>в. обеспечивает</p>	

	<p>пассажиропотока используется для сбора данных о пассажирах, использующих транспортное средство;</p> <p>г. голосового автоинформатора - голосовой автоинформатор используется для вывода аудиоинформации в целях информирования пассажиров, находящихся в салоне транспортного средства;</p> <p>д. переднего, заднего и бокового маршрутоуказателей - маршрутоуказатели используются для вывода визуальной информации о маршруте движения в целях информирования пассажиров, находящихся снаружи транспортного средства;</p> <p>е. внутрисалонного информационного табло - внутрисалонное информационное табло используется для вывода визуальной информации в целях информирования пассажиров, находящихся в салоне транспортного средства.</p>	<p>г. обеспечивает</p> <p>д. обеспечивает</p> <p>е. обеспечивает</p>	
10.	Передача мониторинговой информации с настраиваемой периодичностью от 15 с до 24 ч.	от 15 с до 24 ч	
11.	Абонентский терминал обеспечивает по запросу диспетчера установление и поддержание двусторонней голосовой связи диспетчера с водителем по системам подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM.	обеспечивает	
12.	Обеспечение двусторонней связи диспетчера с водителем с использованием формализованных сообщений по системам подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM.	обеспечивает	
13.	При выходе абонентского терминала из строя абонентский терминал не выделяет тепловую энергию, достаточную для возгорания штатно установленного в транспортном средстве оборудования, а также субстанции, негативно влияющие на здоровье обслуживающего персонала.	не выделяет	
14.	Абонентский терминал по устойчивости к механическим воздействиям соответствует требованиям Приложения № 12 к Правилам применения абонентских станций (абонентских радиостанций) сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800, утвержденным приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 19.02.2008 № 21	соответствует	
15.	<p>По степени защищенности от проникновения посторонних тел и воды абонентский терминал является:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пылезащищенным (пыль не проникает в количестве, достаточном для нарушения нормальной работы оборудования или снижения его безопасности);</li> <li>- защищенным от вертикально падающих капель воды (вертикально падающие капли воды не нарушают нормальной работы оборудования).</li> </ul>	Является пылезащищенным, а также защищенным от вертикально падающих капель воды.	
	Абонентский терминал обеспечивает	обеспечивает	



16.	электромагнитную совместимость и устойчивость к воздействию электромагнитных помех в соответствии с требованиями Приложения № 2 к Техническому регламенту о безопасности колесных транспортных средств, утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 10 сентября 2009 г. № 720 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, № 38, ст. 4475; 2011, № 42, ст. 5922), а также в соответствии с требованиями пунктов 6.5 - 6.9 Правил ЕЭК ООН № 10-03.		
17.	Использование разъемов для подключения датчиков, исполнительных устройств и электропитания, контакты которых защищены от взаимного замыкания.	соответствует	
18.	Абонентский терминал по устойчивости к климатическим воздействиям соответствует требованиям Приложения № 11 к Правилам применения абонентских станций (абонентских радиостанций) сетей подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM-900/1800, утвержденным приказом Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 19.02.2008 № 21.	соответствует	
19.	Система электропитания абонентского терминала удовлетворяет следующим требованиям: 1) питание от бортовой сети постоянного тока напряжением 12 или 24 В (+/-15% от номинального напряжения); 2) наличие защиты от обратной полярности питающего напряжения; 3) наличие защиты от повышенного/пониженного напряжения; 4) наличие защиты от кратковременных выбросов напряжения амплитудой до плюс 600 В; 5) наличие защиты от импульсных помех; 6) наличие защиты по току (предохранитель); 7) автоматическое включение абонентского терминала при подаче бортового питания; 8) автоматическое корректное выключение абонентского терминала 1 мин. с момента отключения бортового питания; 9) обеспечение электропитания от дополнительной аккумуляторной батареи (при ее наличии) при отключении бортового питания в течение не менее 1 мин. с момента отключения бортового питания; 10) диагностика заряда дополнительной аккумуляторной батареи (при ее наличии).	1) соответствует, питание от 8,5 до 30 В 2) соответствует 3) соответствует 4) соответствует 5) соответствует 6) соответствует 7) соответствует 8) соответствует* 9) соответствует*, обеспечивает в течение 2 ч 10) соответствует*	
20.	Абонентский терминал размещается внутри транспортного средства. Антенна GSM/GPRS размещается на наружной поверхности или внутри транспортного средства.	соответствует	
	Тревожная кнопка размещается в кабине водителя	соответствует	

21.	транспортного средства в зоне досягаемости рукой с рабочего места водителя без изменения положения тела,	
22.	Абонентский терминал обеспечивает передачу данных по сетям подвижной радиотелефонной связи.	обеспечивает
23.	Навигационный модуль ГЛОНАСС или ГЛОНАСС и других ГНСС обеспечивает точность определения текущего местоположения транспортного средства с погрешностью не более 15 метров по координатной оси при доверительной вероятности 0,95.	обеспечивает, точность определения не более 15 метров по координатной оси при доверительной вероятности 0,95.
24.	Навигационный модуль ГЛОНАСС или ГЛОНАСС и других ГНСС обеспечивает формирование данных: а. о местоположении (долгота, широта, высота), б. скорости движения и путевого угла, в. времени, г. дате в формате UTC. Формирование этих данных должно осуществляться с использованием навигационных сигналов спутников ГЛОНАСС.	а. обеспечивает б. обеспечивает в. обеспечивает г. обеспечивает
25.	Навигационный модуль ГЛОНАСС или ГЛОНАСС и других ГНСС обеспечивает возможность доступа к навигационным данным в соответствии с протоколом IEC 61162 (NMEA-0183).	обеспечивает

\*- реализуется при установке источника бесперебойного питания «Меркурий ИБП-01»

В контрольном устройстве Меркурий ТА-001 реализован протокол межсистемного взаимодействия (согласно Приложению № 5 к вышеуказанному Приказу).

Генеральный директор  
ООО «Инкотекс-Трейд»



Бушин С.А.