

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Абонентские телематические терминалы бортового навигационно-связного оборудования системы диспетчерского мониторинга и управления колесными транспортными средствами, специальной техникой и оборудованием УТП-М-21-3.410

### Назначение средства измерений

Абонентские телематические терминалы бортового навигационно-связного оборудования системы диспетчерского мониторинга и управления колесными транспортными средствами, специальной техникой и оборудованием УТП-М-21-3.410 (далее – терминалы) предназначены для измерений навигационных параметров по сигналам навигационных космических аппаратов глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) ГЛОНАСС/GPS, определения на их основе: координат местоположения потребителя, скорости, пройденного пути, а также для измерений электрического напряжения постоянного тока.

### Описание средства измерений

Принцип действия терминалов основан на измерении псевдодальностей и доплеровских смещений частот по сигналам ГНСС ГЛОНАСС в частотном диапазоне L1 и GPS на частоте L1 навигационным модулем ГНСС, а также на измерении электрического напряжения постоянного тока.

Конструктивно терминал представляет собой моноблок с навигационной и связной антеннами. На передней панели терминала расположены интерфейсные разъемы и разъемы для подключения навигационной и связной антенн. На задней панели терминала расположены гнездо держателя SIM-карты и разъем miniUSB для подключения терминала к компьютеру. На верхней панели устройства расположены светодиодные индикаторы.

Управление режимами работы терминала и считывание измеренных данных осуществляется по протоколу TCP/IP в режиме GPRS или интерфейсному кабелю (наличие определяется договором поставки) с использованием программного обеспечения (ПО) «3407 Configurator» (наличие определяется договором поставки).

Терминалы выпускаются в пяти модификациях: с УТП-М-21-3.410.0 по УТП-М-21-3.410.4. Модификации отличаются друг от друга функциональными характеристиками.

Общий вид терминала представлен на рисунке 1. Место пломбировки от несанкционированного доступа с указанием места размещения знака утверждения типа представлено на рисунке 2.



Рисунок 1

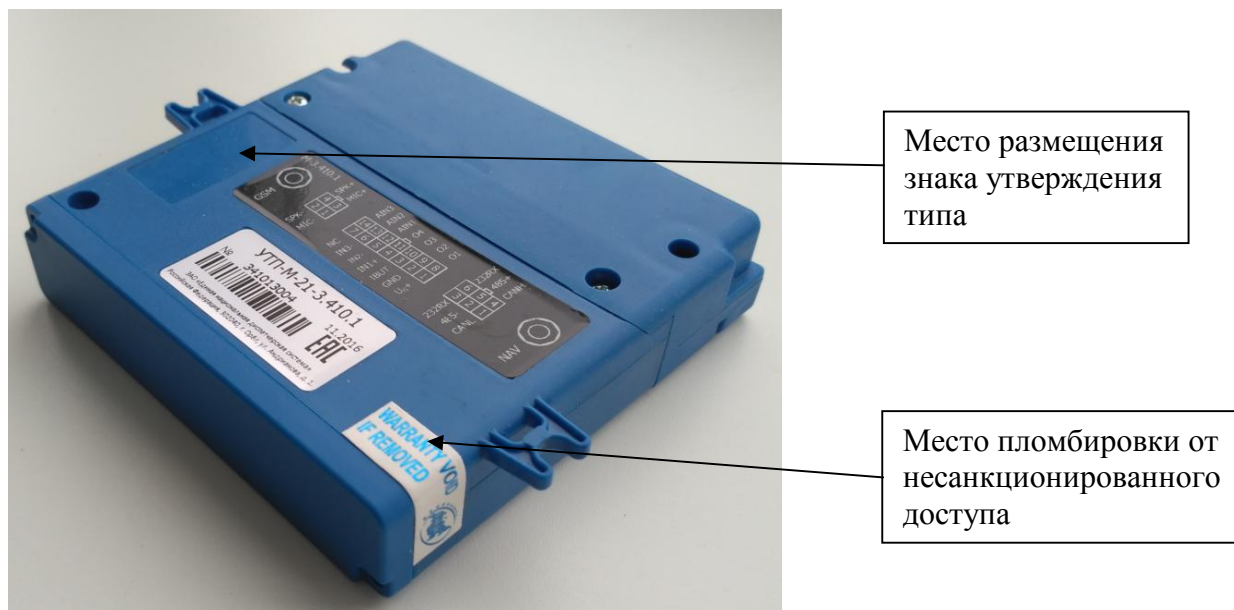


Рисунок 2

### Программное обеспечение

Терминалы работают под управлением специализированного программного обеспечения (ПО). Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Микропрограмма utp410*.bin
Номер версии (идентификационный номер ПО)	07.01.74 и выше

Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики терминалов приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Доверительные границы абсолютной погрешности при доверительной вероятности 0,95 определения координат местоположения по каждой координатной оси при работе по сигналам ГНСС при геометрическом факторе ухудшения точности HDOP $\leq 4$ , м	$\pm 10,0$
Доверительные границы абсолютной погрешности при доверительной вероятности 0,95 определения скорости в плане в диапазоне от 0 до 200 км/ч, км/ч	$\pm 0,36$
Пределы допускаемой относительной инструментальной погрешности определения пройденного пути, %	$\pm 1$
Диапазоны измерений напряжения постоянного тока, В: - внешнего питания - на измерительном входе А1 - на измерительных входах А2, А3	от 8,5 до 48 от 0 до 5 от 0 до 31

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока (D) и абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока в диапазоне рабочей температуры от -20 °С до +15 °С, В: - внешнего питания - на измерительном входе А1 - на измерительных входах А2, А3	$\pm(1,7 \times 10^{-2} U_{\text{п}}^* + 0,04)$ $\pm(1,1 \times 10^{-2} U_{\text{п}} + 0,01)$ $\pm(1,7 \times 10^{-2} U_{\text{п}} + 0,04)$
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока на каждые 10 °С в диапазоне рабочей температуры от +25 °С до +60 °С, В	$\pm 0,5 D$
* $U_{\text{п}}$ – измеряемое значение напряжения постоянного тока, В	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания от сети постоянного тока, В	от 8,5 до 48
Габаритные размеры средства измерений, мм, не более: – высота – ширина – длина	23 100 120
Масса, кг, не более	0,2
Рабочие условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %, не более	от -20 до +60 80
Нормальные условия: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %	от +15 до +25 от 30 до 80

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом, на корпус терминала в виде наклейки.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки терминалов приведен в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Абонентский телематический терминал бортового навигационно-связного оборудования системы диспетчерского мониторинга и управления колесными транспортными средствами, специальной техникой и оборудованием	УТП-М-21-3.410	1 шт.
Антенна ГЛОНАСС/GPS		1 шт.
Антенна GSM/GPRS		1 шт.
Предохранитель		2 шт.
Держатель предохранителя		1 шт.
14-контактный кабель (жгут)		1 шт.
6-контактный кабель (жгут)		1 шт.
4-контактный кабель (жгут)		1 шт.
Интерфейсный кабель с разъемом MiniUSB		1 шт. (по отдельному заказу)

Продолжение таблицы 4

Наименование	Обозначение	Количество
Упаковка		1 шт.
Диск с программным обеспечением		1 шт. (по отдельному заказу)
Руководство по эксплуатации		1 шт.
Паспорт		1 шт.
Методика поверки	842-17-01 МП	1 шт.

### Поверка

осуществляется по документу 842-17-01МП «Абонентские телематические терминалы бортового навигационно-связного оборудования системы диспетчерского мониторинга и управления колесными транспортными средствами, специальной техникой и оборудованием УТП-М-21-3.410. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 12 июля 2017 г.

Основные средства поверки:

- имитатор сигналов СН-3803М, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 54309-13;
- источник питания GPD-74303S, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 49221-12;
- мультиметр 3458А, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 25900-03;
- калибратор многофункциональный 3041R, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 57747-14.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых терминалов с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки или оттиска поверительного клейма.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к абонентским телематическим терминалам бортового навигационно - связного оборудования системы диспетчерского мониторинга и управления колесными транспортными средствами, специальной техникой и оборудованием УТП-М-21-3.410

Технический регламент таможенного союза 018/2011 «О безопасности колесных транспортных средств»

ГОСТ Р 8.750-2011 «ГСИ. Государственная поверочная схема для координатно-временных средств измерений»

ГОСТ 8.027-2001 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»

Абонентские телематические терминалы бортового навигационно-связного оборудования системы диспетчерского мониторинга и управления колесными транспортными средствами, специальной техникой и оборудованием УТП-М-21-3.408, УТП-М-21-3.410. Технические условия. ТУ 4035-001-95759408-2016

### Изготовитель

Закрытое акционерное общество «Единая Национальная Диспетчерская Система»

(ЗАО «ЕНДС»)

ИНН 5751032157

Адрес: 302040, г. Орел, ул. Андрианова, д. 1

Телефон (факс) 8 (4862) 49-3-53, 8 (4862) 49-53-51

E-mail: [ends@ends-russia.ru](mailto:ends@ends-russia.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, п/о Менделеево

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

Телефон (факс) (495) 526-63-00

E-mail: [office@vniiftri.ru](mailto:office@vniiftri.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.