

OMNICOMM

Optim

3.0

Терминал

Паспорт

Сделано в России
ООО «Омникomm Технологии»
Россия, 127055 г. Москва,
ул. Бутырский вал, 68/70, стр.1
8 800 100-24-42,
+7 495 989-62-20
info@omnicomm.ru
www.omnicomm.ru

Terminal

Passport

Made in Russia
Omnicommm
68/70 Building 1. Butyrski Val str.
127055. Moscow, Russia
+7 495 108-04-23
support@omnicomm-world.com
www.omnicomm-world.com

Содержание

- 2 Общие сведения
- 2 Технические характеристики
- 7 Условия эксплуатации
- 7 Комплектность
- 8 Указания по монтажу
- 19 Транспортирование и хранение
- 19 Гарантии изготовителя
- 20 Сведения о рекламации
- 20 Свидетельство о приемке

Общие сведения

Терминалы Omnicomm Optim – бортовое оборудование, предназначенное для сбора информации о состоянии транспортного средства и передачи данных в облачный сервис Omnicomm Online или в стороннее программное обеспечение.

Основные функции:

- определение местоположения, скорости и направления движения транспортного средства
- детектирование активного глушения сигнала GPS/ГЛОНАСС
- детектирование активного глушения сигнала GSM
- считывание и фильтрация значений с датчиков уровня топлива и широкого спектра подключенного оборудования
- дистанционное управление подключенным дополнительным оборудованием
- хранение данных в энергонезависимой памяти
- передача данных в Omnicomm Online или в стороннее программное обеспечение

Технические характеристики

Таблица 1.

Характеристика	Значение	Комментарий
Общие сведения		
Габаритные размеры	101,0 x 91,0 x 31,3 мм	
Поддержка 2 SIM карт	Есть	

Характеристика	Значение	Комментарий
Поддержка SIM-chip	Есть	Опционально
Степень защиты корпуса, не ниже	IP52 (при наличии защитной вставки и герметизации)	По ГОСТ 14254-96
Поддерживаемые протоколы	Omnicom и EGTS	
Масса, не более	0,15 кг	
Режим работы	Непрерывный	ГОСТ Р 52230-2004
Средний срок службы	8 лет	
Питание и энергопотребление		
Напряжение питания	От + 8 до + 65 В	Защита от подачи обратно-полярного напряжения
Встроенная АКБ	Емкость 1400 мА/ч Тип Li-pol	Замена не реже 1 раза в 3 года. Гарантия 1 год
Средняя потребляемая мощность	2,0 Вт	
Максимальная потребляемая мощность	6,0 Вт	Заряд АКБ, холодный старт
Сбор данных		
Период сбора данных	От 1 до 240 сек	
Объем архива	150 000 записей	
Встроенная периферия		
Часы реального времени	Есть	

Характеристика	Значение	Комментарий
Акселерометр	Трехосевой, предел измерения до ± 8 g	
Датчик температуры	Есть	Точность измерения ± 1 °C
Датчик глушения сигналов GPS/ГЛОНАСС	Есть	
Датчик глушения сигналов GSM	Есть	
Канал передачи данных		
GSM / GPRS	Частотный диапазон 850 / 900 / 1800 / 1900 МГц	
Интерфейсы		
RS-485 №1	Скорость передачи 2400 – 115 200 бит/сек	Независимые интерфейсы RS-485, работают на разных протоколах
RS-485 №2		
RS-232		
USB	2.0	
CAN	Протокол J1939	
Линейный выход	Есть	Mini Jack Ø2,5 мм
1-Wire	Есть	
Входы		
Ключ зажигания	Потенциальный, напряжение срабатывания от 8 В	От замка зажигания
Обороты двигателя	Частота входного сигнала от 10 Гц до 1 кГц, амплитудой не менее 5 В	Частотно-модулированный сигнал

Характеристика	Значение	Комментарий
Тревожная кнопка	Срабатывание при замыкании на «массу» ТС	Неуправляемая внутренняя подтяжка к плюсу питания
Вход подключения кнопки вызова GSM	Срабатывает при замыкании на «массу» ТС	
Универсальные входы		
Количество универсальных входов	4	Вход не специализирован по назначению
Подключаемые сигналы	Аналоговый сигнал напряжения, Потенциальный, Импульсный сигналы	Тип сигнала выбирается программно
Аналоговый сигнал		
Диапазон входного напряжения	От 0 до 30 В	
Дискретность измерения	12 бит	
Предел основной приведенной погрешности	$\pm 1 \%$	
Скорость измерения	1 сек	
Импульсный сигнал и частотный сигналы		
Частота импульсов	От 10 Гц до 1 кГц	
Длительность импульса	Не менее 1 мс	
Амплитуда сигнала	Не менее 5 В	

Характеристика	Значение	Комментарий
Потенциальный сигнал		
Порог срабатывания	От 1 до 30 В	
Длительность наличия напряжения выше порога	100 мс	Состояние передается в момент сбора данных
Дискретные выходы		
Количество дискретных выходов	2	
Ток коммутации, не более	300 мА	Тип «открытый коллектор»
Система глобального позиционирования ГЛОНАСС + GPS		
Используемые системы	ГЛОНАСС и GPS совместно, 32 канала	
Инструментальные погрешности измерений, не более координат в плане высоты скорости	3 м 5 м 0,05 м/с	
«Холодный» старт	Не более 35 сек	При уровне сигнала – 130 дБм
«Горячий старт»	Не более 4 сек	При уровне сигнала – 130 дБм
Тип антенны	Внешняя, разъем SMA	

Omnicom Optim содержит драгоценные и цветные металлы в следующих количествах: Золото меньше 0.0001 г, медь меньше 30 г, никель меньше 0.001 г, латунь меньше 30 г.

Условия эксплуатации

Терминал предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

- закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов
- температура окружающего воздуха от - 40 до 85 °С
- верхний предел относительной влажности воздуха не более 80 % при 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа

Комплектность

Таблица 2.

№	Наименование	Количество, шт
1	Терминал Omnicomm Optim	1
2	ГЛОНАСС/GPS антенна	1
3	GSM антенна	1
4	Тревожная кнопка	1*
5	Защитная вставка	1
6	Комплект монтажных частей	1
7	Кабель монтажный	1
8	Упаковка	1
9	Паспорт	1
*Допускается поставка, как в комплекте, так и отдельно.		

Таблица 3. Комплект монтажных частей

№	Наименование	Количество, шт
1	Саморез 3,5x13 DIN 7981	2
2	Предохранитель 1А	2
3	Держатель предохранителя	2
4	Муфта соединительная	6
Примечание. Дополнительные элементы, необходимые для монтажа на разные виды техники (предохранители, соединители, клеммы, изоляторы, метизы и пр.) приобретаются отдельно.		

Указания по монтажу

Перечень и порядок выполнения всех необходимых работ по монтажу изделия:

1. Установка компонентов терминала
2. Установка SIM-карты и micro SD карты
3. Подключение терминала
4. Настройка терминала с помощью программы Omnicomm Configurator
5. Пломбирование

Установка компонентов терминала

Терминал Omnicomm Optim должен устанавливаться внутри кабины ТС или в специально оборудованных ящиках электрооборудования на ТС, защищенных от попадания внутрь атмосферных осадков.

Местом установки Терминала Omnicomm Optim должна быть ровная поверхность.

ГЛОНАСС/GPS антенну рекомендуется устанавливать на крыше ТС. Антенна ГЛОНАСС/GPS должна устанавливаться на металлической поверхности. Допускается установка на неметаллической поверхности с фиксацией на поверхности с помощью клея.

Допускается установка антенны ГЛОНАСС/GPS внутри ТС, в месте, обеспечивающем хороший радиобзор небосвода. При установке внутри ТС, размещение производить только на горизонтальной поверхности и обязательно провести проверку качества приема сигнала спутников ГЛОНАСС/GPS.

Рекомендуемое место установки GSM антенны: лобовое стекло ТС или внутренняя сторона пластиковой передней панели ТС.

Установка SIM-карты и micro SD-карты

Перед установкой SIM-карт:

- Отключите запрос PIN-кода при включении. Для этого установите карту в любой сотовый телефон и отключите запрос PIN-кода, согласно инструкции по эксплуатации телефона.

Порядок установки SIM-карты №1:

- Заостренным предметом нажмите на кнопку расположенную со стороны разъемов. Выдвинется держатель SIM-карты
- Выньте держатель SIM-карты из пазов разъема и установите

в него SIM-карту контактами вверх

- Установите держатель SIM-карты в пазы разъема

Порядок установки SIM-карты №2 и micro SD-карты:

- Откройте корпус терминала
- Установите SIM-карту и micro SD-карту в соответствующие пазы держателя
- Закройте корпус

Подключение терминала

Таблица 4. Разъем X1

Номер контакта	Название сигнала	Обозначение	Цвет провода в кабеле
1	Общий (минус) для питания	Общий (сигнал)	Белый
2	Общий (минус) для питания	Общий (питание)	Белый
3	Тревожная кнопка	Тр. кнопка	Бело-красный
4	Универсальный вход 2	Вход 2	Черно-белый
5	Универсальный вход 4	Вход 4	Черно-желтый
6	Вход обороты	Тахометр	Синий
7	Управляемый выход 2	Выход 2	Желто-синий
8	Линия RX RS-232	RS-232 RX	Розовый
9	Линия B RS-485 №2	B RS-485 №2	Черно-голубой
10	Линия B RS-485 №1	B RS-485 №1	Голубой-белый

Номер контакта	Название сигнала	Обозначение	Цвет провода в кабеле
11	CAN L	CAN L	Фиолетово-белый
12	Бортовое напряжение питания	Питание	Красный
13	Ключ зажигания	IGN	Жёлтый
14	Кнопка вызова GSM	GSM	Зелено-черный
15	Универсальный вход 1	Вход 1	Черный
16	Универсальный вход 3	Вход 3	Черно-красный
17	1wire / Ibutton	Ibutton+	Розово-красный
18	Управляемый выход 1	Выход 1	Желто-красный
19	Линия TX RS-232 №1	RS-232 №1 TX	Серый
20	Линия A RS-485 №2	A RS-485 №2	Бело-зеленый
21	Линия A RS-485 №1	A RS-485 №1	Оранжево-белый
22	CAN H	CAN H	Фиолетово-оранжев.

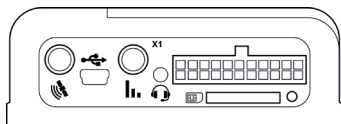


Рисунок 1. Общий вид терминала Omnicomm Optim

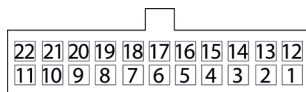


Рисунок 2. Разъем X1

Подключение к цепи питания и к ключу зажигания зависит от наличия на ТС прерывателя «массы» и возможности подключения непосредственно к ключу зажигания.

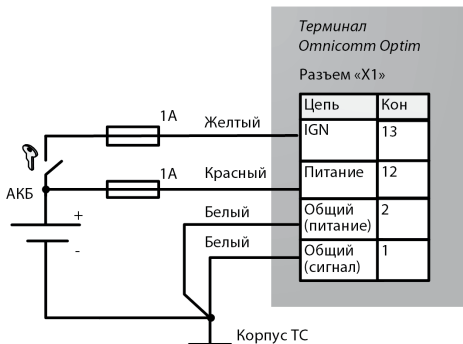


Рисунок 3. Схема подключения на ТС без прерывателя «массы»

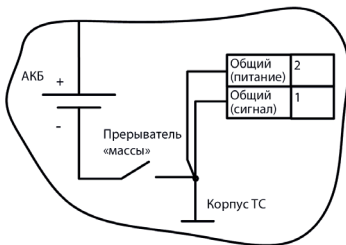


Рисунок 4. Схема подключения на ТС после прерывателя «массы»

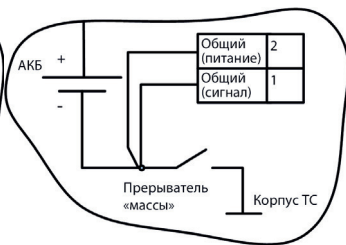


Рисунок 5. Схема подключения на ТС до прерывателя «массы»

Подключение к тахометру

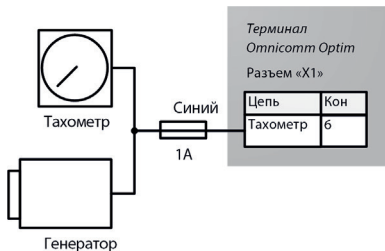


Рисунок 6. Схема подключения к тахометру

Подключение тревожной кнопки и кнопки вызова GSM

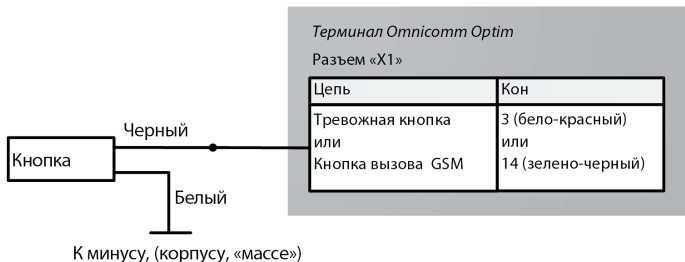


Рисунок 7. Схема подключения тревожной кнопки и кнопки вызова GSM

Подключение оборудования голосовой связи

Распайку разъема TRS 2,5 мм (MiniJack) для подключения микрофона и усилителя аудиосигнала производите в соответствии с (Рисунок 8). Выходной сигнал является линейным, для работы необходим аудиоусилитель.

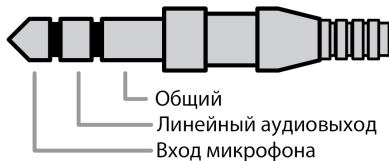


Рисунок 8. Распайка разъема для подключения активной колонки и микрофона

Подключение дополнительного оборудования к интерфейсам RS-232 и RS-485

Подключение дополнительного оборудования производить согласно схемам, приведенным на рисунках 9, 10.

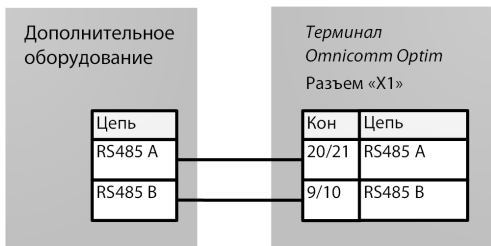


Рисунок 9. Схема подключения оборудования по интерфейсу RS-485

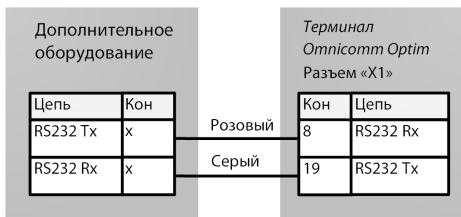


Рисунок 10. Схема подключения оборудования по интерфейсу RS-232

Подключение дополнительного оборудования к универсальным входам

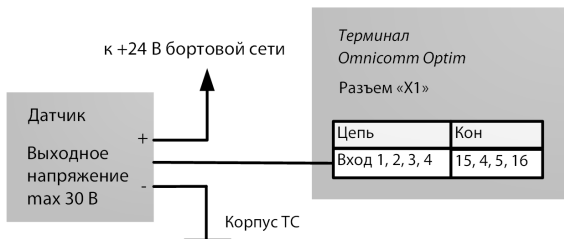


Рисунок 11. Схема подключения аналогового датчика с выходом напряжения (для датчиков, у которых напряжение 24 В входит в диапазон питания)

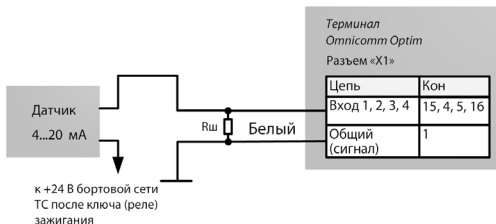


Рисунок 12. Схема подключения аналогового датчика с выходом тока

Примечание. Схема применима только для ТС с бортовым напряжением 24В. В процессе работы возможен нагрев резистора Rш.

Шунт Rш от 500 до 1000 Ом - 1 Вт - 0,5 %

При подключении на ТС, оборудованных «прерывателем массы», необходимо использовать Блок гальванической развязки БР-15.

Возможные типы дискретных датчиков: контактные или бесконтактные дискретные (емкостного, индукционного, оптического или магнитного типа) с выходом типа «открытый коллектор» N-P-N типа.

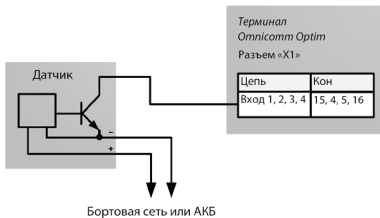


Рисунок 13. Схема подключения датчика с выходом N-P-N типа «открытый коллектор»

Подключение контактного датчика осуществлять согласно схеме

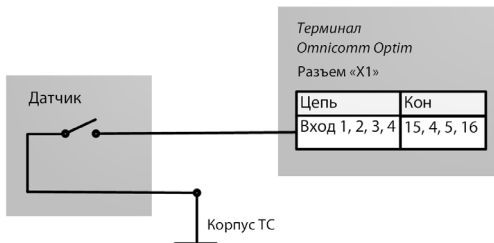


Рисунок 14. Схема подключения контактного датчика

Подключение датчиков уровня топлива LLS

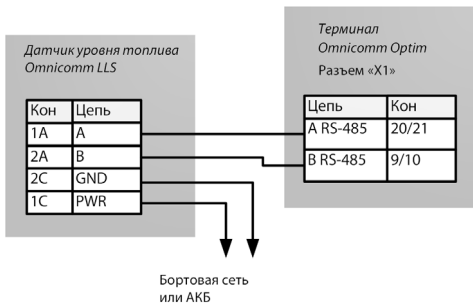


Рисунок 15. Схема подключения датчика уровня топлива Omnicomm LLS

Подключение нескольких датчиков Omnicomm LLS-AF производите по порядку, начиная с 1 универсального входа.

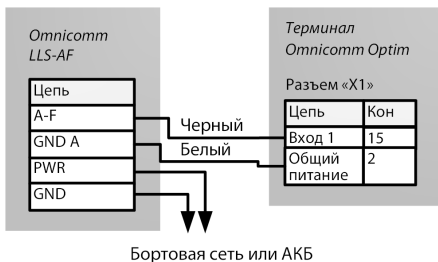


Рисунок 16. Схема подключения датчика уровня топлива Omnicomm LLS-AF

Подключение управляемого дополнительного оборудования

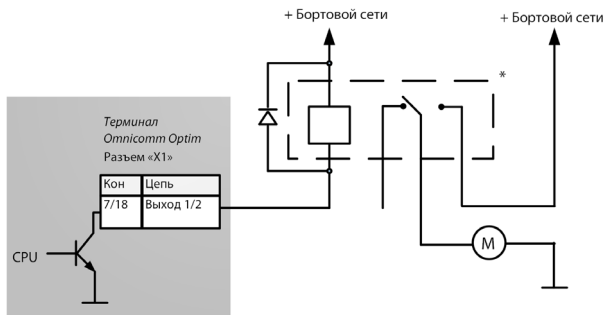


Рисунок 17. Схема подключения к управляемому оборудованию

*Реле с напряжением срабатывания, подходящим для напряжения бортовой сети данного автомобиля (12 или 24В).

Настройку терминала с помощью программы Omnicomm Configurator (последней версии) и пломбирование производителе согласно руководству пользователя.

Транспортирование и хранение

Изделие должно транспортироваться в упаковке при температуре от - 25 до + 70 °С и относительной влажности воздуха не более 50 % (при 35 °С).

Транспортирование допускается всеми видами закрытого транспорта. Транспортирование на самолетах должно производиться в отапливаемых герметизированных отсеках.

Срок хранения изделия не должен превышать 5 лет с даты производства.

Условия хранения Терминала Omnicomm Optim в транспортной таре на складе потребителя должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150. Допускается хранение изделий по условиям 2 по ГОСТ 15150 сроком не более 6 месяцев. Воздух помещения не должен содержать агрессивных паров и газов.

Гарантии изготовителя

Гарантийный срок для Российской Федерации и стран СНГ не ограничен, при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных эксплуатационной документацией.

Сведения о рекламации

На терминал Omnicomm Optim, вышедший из строя, предъявляется рекламация.

Рекламационные акты направляются по адресу:

ООО «Омникomm Технологии»
Россия, 127055 г. Москва,
ул. Бутырский вал, д. 68/70, стр.1
8 800 100-24-42, +7 495 989-62-20
info@omnicomm.ru

Свидетельство о приемке

Терминал Omnicomm Optim соответствует
ТУ 29.32.30.160-024-03066711-2018 и признан годным
предприятием-изготовителем для ввода в эксплуатацию.



Contents

22	General information
22	Technical specifications
26	Operating conditions
27	Supply set
28	Installation instructions
38	Transportation and storage
39	Omnicom limited warranty*
42	Declaration of conformity

General information

Terminals Omnicomm Optim are onboard equipment designed to gather information on a vehicle status and transfer the data to Omnicomm Online cloud service or a third-party software.

Main functions:

- Detection of a vehicle location, speed and travel direction
- Active GPS/GLONASS jamming detection
- Active GSM jamming detection
- Reading and filtering of measurements from fuel level sensors and a broad range of the connected equipment
- Remote control of the connected auxiliary equipment
- Data storage in non-volatile memory
- Data transfer to Omnicomm Online or any third-party software

Technical specifications

Table 1.

Specification	Value	Notes
General information		
Overall dimensions	101,0 x 91,0 x 31,3 mm	
Ingress protection rating	IP52	According to NEMA IEC 60529
2 SIM cards support	Available	
SIM-chip support	Available	Optional

Specification	Value	Notes
Supported protocols	Omnicom and EGTS	
Weight	0,15 kg	
Average lifetime	8 years	
Supply and energy consumption		
Supply voltage	From + 8 to + 65 VDC	Protection against reverse voltage
Inbuilt backup battery	Capacity 1400 mA/h Type Li-pol	Replacement at least once in 3 years. Warranty term is 1 year
Average power consumption	2,0 W	
Maximum power consumption	6,0 W	Inbuilt backup battery, "cold" start
Data collection		
Data collection period	From 1 to 240 sec	
Archive volume	150 000 records	
Inbuilt peripherals		
Real-time clock	Available	
Accelerometer	Three axes, measurement limit ± 8 g	
Temperature sensor	Available, measurement error ± 1 °C	
GPS/GLONASS jamming detection	Available	
GSM jamming detection	Available	
Interfaces		
RS-485 №1	Transmission rate from 2 400 to 115 200 bit/sec	Independent Interfaces RS-485, work with different protocols
RS-485 №2		
RS-232		

Specification	Value	Notes
USB	2.0	
CAN	J1939, FMS	
Line output	Available	Mini Jack Ø2,5 mm
1-Wire	Available	
Data transmission channel		
GSM / GPRS	Frequency range is 850 / 900 / 1800 / 1900 MHz	
Inputs		
Ignition key	Potential voltage triggering from 8 V	From ignition key
Panic button	Becomes activated if grounded to VH	Pull-up resistor
Input to connect GSM call button	Becomes activated if grounded to VH	Pull-up resistor
Engine speed (rpm)	Input frequency from 10 Hz to 1 kHz, signal amplitude is at least 5 V	Frequency-modulated signal
Universal inputs		
Universal inputs number	4	The inputs do not have any particular designation
Connectable signals	Analogue signal, pulse and frequency signals, potential signal	The signal type should be selected in the software

Specification	Value	Notes
Analogue signal		
Input voltage range	From 0 to 30 V	
Measurement resolution	12 bit	
Basic percentage error limits	$\pm 1 \%$	
Measurement rates	1 sec	
Pulse and frequency signals		
Pulse frequency	From 10 Hz to 1 kHz	
Pulse duration	At least 1 msec	
Signal amplitude	At least 5 V	
Potential signal		
Voltage threshold to recognize activation	From 1 to 30 V	The threshold is to be set in the software
Time when the voltage is over the threshold	100 msec	The status is transmitted during the data collection
Discrete outputs		
Discrete outputs number	2	
Switching current, max	300 mA	"Open collector" type
Global Positioning System GLONASS + GPS		
Systems utilized	GLONASS and GPS jointly, 32 channels	

Specification	Value	Notes
The maximum instrumental error in measurements: the coordinates in the plan altitude the speed	3 m 5 m 0,05 m/sec	
"Cold" start	35 sec max	With 130 dBm signal level
"Hot" start	4 sec max	With 130 dBm signal level
Antenna type	External, SMA connector	

Omnicom Optim contains the following amount of precious and non-ferrous metals: gold lower than 0.0001 g, copper lower than 30 g, nickel lower than 0.001 g, brass lower than 30 g.

Operating conditions

The Terminal is designed to operate under the following conditions:

- enclosed explosion-safe premises without aggressive vapors and gases
- ambient temperature from - 40 to + 85 °C
- upper limit of relative humidity is no higher than 80 % at 35 °C and at lower temperatures without moisture condensation
- atmospheric pressure is from 84 to 106.7 kPa

Supply set

Table 2.

Nº	Description	Quantity, pcs
1	Omnicom Optim Terminal	1
2	GLONASS-GPS antenna	1
3	GSM antenna	1
4	Panic button	1*
5	Protective rubber insert	1
6	Installation kit	1
7	Mounting cable	1
8	Package	1
9	Technical Data Sheet	1

*This item can be delivered as a part of the Terminal's set or separately.

Table 3. Installation kit

Nº	Description	Quantity, pcs
1	Self-tapping screw 3,5x13 DIN 7981	2
2	Fuse 1 A	2
3	Fuse holder	2
4	Butt connector	6

Note. Additional components required for installation on different types of equipment (fuses, connectors, connecting screws, insulators, metal hardware, etc.)

Installation instructions

The list of necessary steps to install the device:

1. Installing Omnicomm Optim Terminal's component parts
2. Inserting SIM-cards and micro SD card
3. Connecting Omnicomm Optim Terminal
4. Configuring Omnicomm Optim Terminal with Omnicomm Configurator Software
5. Sealing

Installing the device's components

The Omnicomm Optim terminal shall be installed inside the VH cab or in the boxes specially fitted for electrical equipment in the VH protected against penetration of atmospheric precipitations.

The Omnicomm Optim Terminal shall be installed on an even surface.

It is recommended to install the GLONASS/GPS antenna on the roof of VH. The GLONASS/GPS antenna shall be installed on a metal surface. It is allowed to attach the antenna on a non-metal surface using glue.

It is allowed to install the GLONASS/GPS antenna inside the VH in a place where an adequate satellite signal coverage is available.

When installing inside the VH, allocation is to be installed on the horizontal surface and have a necessary examination of quality of reception of signal from GLONASS/GPS satellites.

The best place to install the GSM antenna is the VH windshield or the internal side of VH plastic front panel.

Inserting SIM-card and micro SD-card

Before you insert a SIM-card:

- Disable the PIN-code request which shows up upon switching on. To do this, insert the card into any mobile phone and disable the PIN-code request according to the operation manual of the telephone

Installation procedure of SIM-card No.1 :

- Using any pointed object, push the button located on the side of connectors. The SIM-card tray will pop out on the side of connectors. The SIM-card tray will pop out
- Remove the SIM-card tray from the slot and place the SIM-card with the contacts facing up
- Reposition the tray with the SIM-card into the slot

Installation procedure of SIM-card No. 2 and micro SD-card:

- Open the Terminal's case
- Insert the SIM-card and the micro SD-card into the appropriate slots
- Close the case

Connecting Omnicomm Terminal Optim

Table 4. Connector X1

No. of the contact	Name of the signal	Designation	Color of wire in the cable
1	Ground (minus) for power supply	Ground (signal)	White
2	Ground (minus) for power supply	Ground (supply)	White
3	Panic button	Panic button	White-Red
4	Universal input 2	Input 2	Black-White
5	Universal input 4	Input 4	Black -Yellow
6	Input «RPM»	Tachometer	Blue
7	Discrete output 2	Output 2	Yellow-Dark Blue
8	Line RX RS-232	RS-232 RX	Pink
9	Line B RS-485 №2	B RS-485 №2	Black-Blue
10	Line B RS-485 №1	B RS-485 №1	Blue-White
11	CAN L	CAN L	Violet-White
12	Supply voltage	Supply	Red
13	Ignition key	IGN	Yellow
14	GSM call button	GSM	Green-Black
15	Universal input 1	Input 1	Black
16	Universal input 3	Input 3	Black-Red
17	1wire / lbutton	lbutton+	Pink-Red
18	Discrete output 1	Output 1	Yellow-Red
19	Line TX RS-232	RS-232 TX	Grey
20	Line A RS-485 №2	A RS-485 №2	White-Green
21	Line A RS-485 №1	A RS-485 №1	Orange-White
22	CAN H	CAN H	Violet-Orange

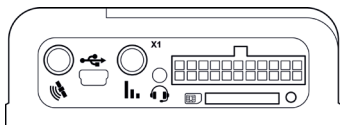


Figure 1. Terminal Omniconm Optim

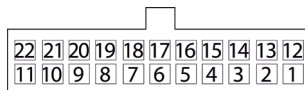


Figure 2. Connector X1

Connecting to the supply circuit and the ignition key

Connection to the supply circuit and ignition key depends on the fact of availability of a ground switch on the VH and an option to connect to the ignition key directly.

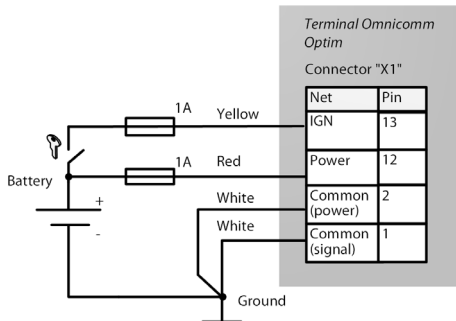


Figure 3. Scheme of connection to the supply circuit in the VH not equipped with the ground switch

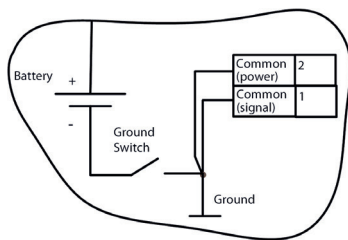


Figure 4. Scheme of connection to the supply circuit when it takes place behind the ground switch

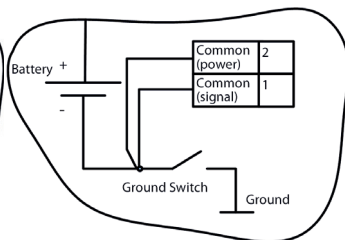


Figure 5. Scheme of connection to the VH supply circuit when it takes place ahead of the ground switch

Connecting to the tachometer

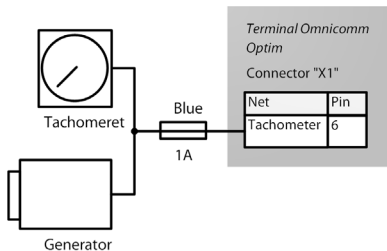


Figure 6. Scheme of connection of the Omnicomm Optim Terminal to the tachometer

Connecting the Panic button and the GSM call button

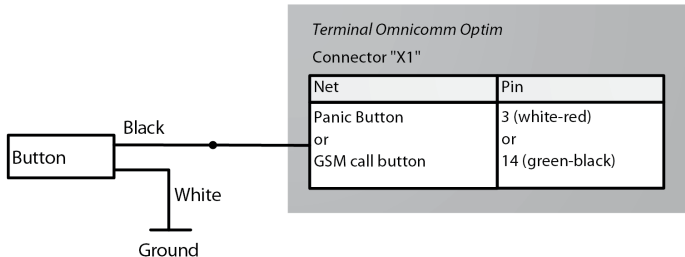


Figure 7. Scheme of connecting both Panic button and GSM call button

Connecting the voice communication equipment

Unsolder the TRS 2.5 mm connector (MiniJack) to connect the microphone and audio signal amplifier in accordance with (Figure 8). As the output signal is linear, an audio amplifier is required..

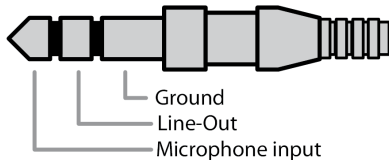


Figure 8. The connector unsoldering is required to connect an active speaker and microphone

Connection of auxiliary equipment to the interfaces RS-232 and RS-485

Connection of auxiliary equipment should be performed in accordance with schemes 9, 10

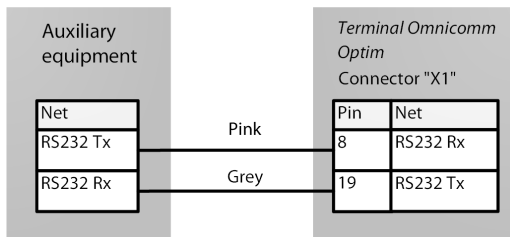


Figure 9.

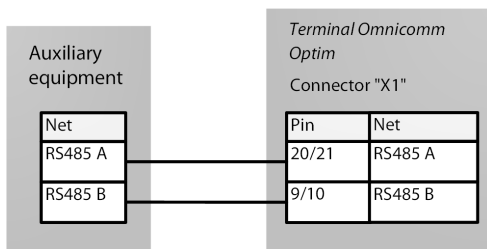


Figure 10.

Connecting the auxiliary equipment to the universal inputs

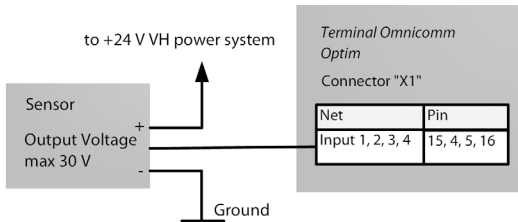


Figure 11. Scheme of connection of the analogue sensor which has a unified voltage output (for the sensors whose power supply range includes 24 V voltage) to the universal input of the Omnicomm Optim Terminal

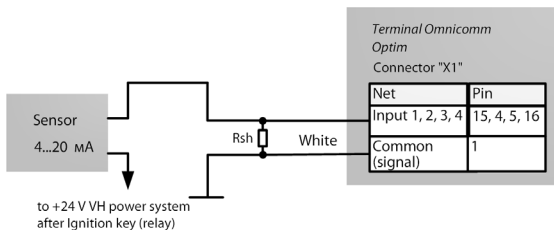


Figure 12. Connection scheme for the analogue sensor which has a unified current output.

Shunt R is from 500 to 1000 Ohm – 1 W – 0.5%.

When connecting to VH equipped with a ground switch, it is required to use Galvanic isolation unit BR-15. Potential type of discrete sensors: contact or no-contact discrete (capacitive, induction, optical or magnetic type) with the output of the “open collector” N-P-N type.

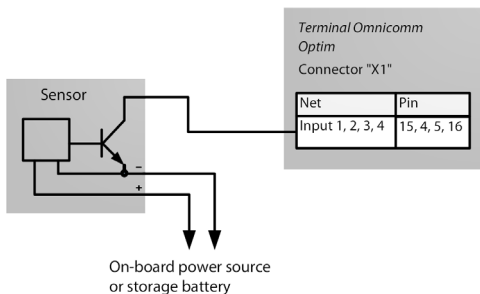


Figure 13. Scheme of connection of the sensor with the output of the “open collector” N-P-N type

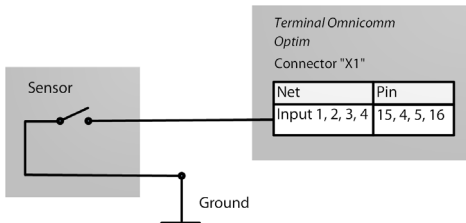


Figure 14. Scheme of connection of a contact sensor

Connecting the LLS fuel level sensors

Connection of the LLS fuel level sensor should be performed according to the scheme (Figure 15).

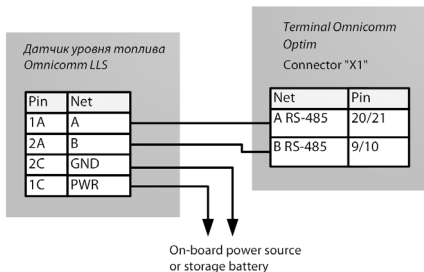


Figure 15. Scheme of connection of the LLS fuel level sensor

Connection of the several Omnicomm LLS-AF fuel level sensor should be performed in a due order starting from the 1st universal input.

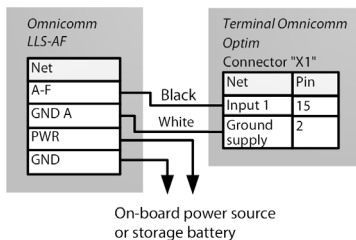


Figure 16. Scheme of connection of the LLS-AF fuel level sensor

Connecting the controllable auxiliary equipment

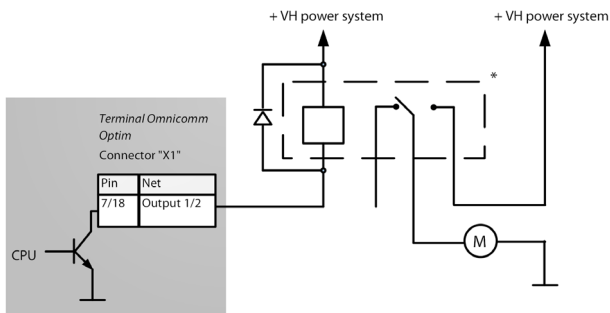


Figure 17. Scheme of connection to controllable auxiliary equipment

*Relay with triggering voltage compatible with voltage of VH power system of a particular (12 or 24 V)

Transportation and storage

A transport packaging is strongly recommended for transportation of the device. The device can be transported at temperatures ranging from -25 to $+70$ °C and the relative humidity not exceeding 50 % (at 35 °C).

The device is allowed to be transported in the enclosed transport of all types. While transporting by air, the device must be kept in a heated and sealed compartment.

The device's shelf life cannot exceed 5 years following the date of manufacture.

Omnicomm limited warranty*

OMNICOMM warrants that this product, under normal use and conditions, will be free from defects in materials and workmanship for a period of 36 months from the date of original purchase. OMNICOMM provides this limited warranty only to the person or entity ("Customer") that originally purchased the product from OMNICOMM or its authorized Distributors, Resellers, Agents or System Integrators.

If a product proves defective during this warranty period, OMNICOMM, at its option, either will repair the defective product without charge for parts and labor, or will provide an exchange for the defective product

WARRANTY APPLICATION

- Warranty services shall be obtained via the OMNICOMM office or authorized Distributor, Reseller, Agent, and System Integrator, through which the product has been purchased
- If the original Distributor, Reseller, Agent or System Integrator is no longer in business or unavailable, the Customer may contact OMNICOMM Global Support Center or the nearest OMNICOMM local office at support@omnicomm-world.com
- When requesting warranty service, the product, proof of purchase, product serial number and warranty reclamation report shall be provided
- OMNICOMM reserves the right not to offer the free warranty services if the above listed documents are not presented or if the information they contain is incomplete or illegible; this warranty

shall not apply, if the model name or serial number of the product has been altered, erased, disappeared or became illegible

- If warranty service can be approved by an OMNICOMM engineer remotely, Omnicomm sends preventive warranty service replacement of the product; in this case Customer might be charged for all fees incurred, in particular for freight, duties, taxes and brokerage fees
- If a detailed inspection in OMNICOMM labs is needed, Customer shall ship the equipment to the nearest regional office of OMNICOMM or authorized Distributor, Reseller, Agent or System Integrator, with shipping charges and all fees paid by the Customer
- OMNICOMM will pay one way freight when sending back warranty replacement to client, shipping of non-warranty sensors back to client, is on Customer expense
- Time spent on warranty services shall be added to the warranty term. This time starts from the date on which the warranty reclamation report with all information listed above has been sent to OMNICOMM, or its authorized Distributor, Reseller, Agent, and System Integrator

LIMITATIONS OF WARRANTY

This warranty shall not apply to any defect, failure or damage caused by improper use or improper or inadequate maintenance and care, alterations, mishandling or accidents. OMNICOMM shall not be obligated to furnish service under this warranty to costs incurred for installation, removal or reinstallation or to damage to accessories or vehicle (equipment) electrical system, or mechanical parts.

In addition, this warranty shall not cover components expected to require periodic replacements during product life cycle such as batteries, cables et cetera, or installation, usage and maintenance of the product not in accordance with OMNICOMM instructions, technical standards and requirements listed in the product documentation. Free warranty services shall be annulled in case of fires, accidents, liquids, chemicals, floods, and excessive heat beyond the parameters indicated by OMNICOMM in the product documentation, as well as electrical overloads, voltage or supply of excessive or incorrect voltage, radiation, electrostatic discharges including lightning, other external forces and impacts.

OMNICOMM provides no warranty of peripheral devices connected to its products or usage with such peripheral devices, terminals, and accessoires of a type, condition and standard not confirmed by OMNICOMM.

Under no circumstances shall OMNICOMM, its Channel Partners like Distributors, System Integrators, Resellers, or its Employees, Officers, Directors and Agents be liable for any consequential, indirect, special, punitive, or incidental damages including but not limited to claims for loss of data, goodwill, inconvenience, delay, profits, use of financial or material assets or use of OMNICOMM products and solutions, interruption in use or availability of data or electronic systems or services.

OMNICOMM's entire liability and the exclusive remedy for claims related to or arising out of these terms and conditions for any legal cause and despite the form of action, whether in contract or in tort, statutory or otherwise, including negligence and strict liability, shall

not exceed the amount of the purchase price paid. This limitation of liability shall be effective even if OMNICOMM has been advised of the possibility of any such damages.

OMNICOMM neither assumes nor authorize any other person to assume for it any other liability in connection with the sales, installation, operation, maintenance or use of OMNICOMM's products and solutions.

OU OMNICOMM

A-A Tiimanni 1, Narva, 21004 Estonia

+ 372 356-95-90

support@omnicomm-world.com

www.omnicomm-world.com

* Valid worldwide except Russia and the CIS

Declaration of conformity

Hereby, OMNICOMM, declares that Terminal Omnicomm Optim is in compliance with such standards as EN301 489-1 V1.9.2(2011-09), EN301 489-7 V1.3.1(2005-11). The declaration of conformity may be consulted at <http://omnicomm-world.com>



EAC



ANATEL
Agência Nacional de Telecomunicações

00041-19-11500



10R05/01-3308-00