

Вектор- Ethernet

**Прибор сбора данных
Руководство по установке и эксплуатации**

- **Приём данных от приборов мониторинга транспорта по радиоканалу**
- **Контроль места установки**
- **Обновление ПО удалённо через интернет**

Общие сведения

Устройства мониторинга транспорта «Вектор» предназначены для установки на автомобили, и позволяют передавать данные по сетям GSM, а также могут связываться друг с другом и передавать накопленные данные.

Прибор сбора данных Вектор-Ethernet – часть системы «Вектор». Он устанавливается стационарно, подключается к интернету через кабель Ethernet, и позволяет принимать данные от приборов «Вектор», установленных на автомобилях, и передавать их на сервер. Таким образом данные о работе техники с приборов мониторинга транспорта передаются в интернет без наличия сотовой сети.

Кроме того, прибор Вектор-Ethernet позволяет контролировать своё собственное состояние:

- Факты приёма данных от приборов «Вектор» и объём переданных данных
- Напряжение питания
- Факты включения и выключения питания
- Координаты места установки

Технические характеристики

Наименование параметра	
Канал передачи данных	Ethernet 10 МБит/сек
Тип антенн ГЛОНАСС	Внутренняя
Тип антенны 433МГц	Внешняя
Внутренняя энергонезависимая память	16 Мбайт
Напряжение питания PoE	10-32 В
Максимальное напряжение питания, в течении 5 сек	40 В
Температурный диапазон	минус 30...+80 °С
Габаритные размеры	115x65x40 мм

Монтаж прибора

Прибор «Вектор-Ethernet» можно размещать внутри или снаружи помещений.

Для работы прибора необходим кабель Ethernet с 8 жилами. Через 4 передаются данные, через 4 – питание. Подключение питания производится через кабель Ethernet (технология PoE). Выводы 4,5(синий, бело-синий провод) – плюс питания, 7,8(коричневый, бело-коричневый) – минус питания.

Подключение кабеля необходимо производить в следующем порядке:

1. Вскрыть корпус прибора
2. Протянуть Ethernet-кабель без разъёма через кабельный ввод
3. Обжать кабель на разъём RJ-45 в стандартной расцветке
4. Воткнуть разъём в устройство
5. Затянуть кабельный ввод
6. Закрыть корпус прибора, затянуть винты
7. Установить на корпус пломбу
8. Убедиться в том, что разъём антенны надёжно затянут

Убедитесь, что по кабелю передаётся напряжение питания не превышающее 32В.

Настройка сети

Для получения IP-адреса в сети должен быть включен протокол DHCP.

Для работы устройства необходимо настроить сеть таким образом, чтобы обеспечить передачу данных на сервер

device.vector-gps.ru, порт 7140

Кроме того, устройство работает с одним из четырёх DNS-серверов: 8.8.8.8, 77.88.8.8 первичный и вторичный DNS-сервер, полученный по DHCP.

Монтаж антенны АН-433 (433МГц)

Антенну лучше всего установить на крыше или на мачте так, чтобы обеспечить прямую видимость всех передатчиков системы, или по крайней мере минимум препятствия распространению радиоволн. Антенну необходимо размещать вертикально, на максимально возможном расстоянии от линий электрических сетей, массивных металлических предметов и стен, особенно железобетонных. Если крыша покрыта металлом, антенну необходимо поднять над поверхностью не менее, чем на 50 см.

Чем выше расположена антенна, тем больше дальность приёма. В то же время не следует без необходимости удлинять фидер, поскольку кабель фидера вносит потери. Отрезок кабеля длиной 10 м распространённых марок(с затуханием 0,3 дБ/м) вносит потери около 3 дБ, что соответствует снижению мощности сигнала в 2 раза, а длиной 30м - потери около 10 дБ, что соответствует снижению мощности в 10 раз. Для фидера длиной 10-20м рекомендуется использовать специальные марки кабеля с малыми потерями(порядка 0,1 дБ/м). Не используйте сомнительный кабель с неизвестными параметрами.

Телевизионный кабель с волновым сопротивлением 75 Ом использовать не допускается!

Чтобы обеспечить защиту от попадания грозового разряда, основание антенны необходимо заземлить! Использовать в качестве контура заземления трубы водопровода, отопления и т.п. не допускается!

В городской застройке

В городской или промышленной застройке устанавливать антенну тоже лучше всего на крыше, чтобы вокруг нее было максимально возможное свободное пространство, а в направлениях на передатчики по возможности не было существенных препятствий. Распространение радиоволн в условиях городской застройки имеет гораздо более сложный характер, чем в открытом пространстве. Это связано с отражением радиоволн от препятствий, их ослаблением при прохождении через здания и наложением основной и отраженных волн в пространстве. В кирпичной застройке основную роль играют проходящие сигналы, а в железобетонной - отраженные. Рекомендуется оценить возможные пути распространения радиоволн, попробовать несколько мест установки антенны и выбрать оптимальное. Иногда перемещением антенны на несколько метров можно существенно улучшить связь. Надежность связи проверяется путем многократной передачи сигналов с каждого охраняемого объекта в разное время суток, при разной погоде и т.п. Не забудьте о заземлении антенны!

Установка на стену

Антенну можно устанавливать снаружи здания на стену, но в этом случае диаграмма направленности уже не будет круговой - со стороны здания сигналы проходить не будут. Расстояние от антенны до стены должно быть не менее 0,5м, при уменьшении расстояния до стены параметры антенны ухудшаются. Установка вплотную к стене не допускается! Закрепить антенну можно с помощью подходящего

кронштейна, на перилах балкона и т.п. Кронштейн или другие элементы крепежа не должны выступать за верхний край основания антенны. Если здание имеет громоотвод, то грозозащитное заземление антенны необязательно, хотя и рекомендуется.

Отметим, что в условиях городской застройки(в отличие от загородной) часто оказывается выгоднее разместить антенну на крыше здания, смирившись с потерями в фидере, чем на нижних этажах здания у стену, где сигнал может быть сильно ослаблен и даже вообще отсутствовать. Выбирать вариант размещения следует индивидуально в каждом конкретном случае, возможно после испытаний обоих вариантов.

Проверка работы

В приборе встроено два двухцветных светодиода.

Первый светодиод(рядом с кабельным вводом) показывает состояние линии Ethernet(зелёный – есть подключение к линии, красные вспышки – передача данных)

Второй светодиод показывает наличие связи с сервером и состояние ГЛОНАСС-приёмника (наличие координат). Проверка связи с сервером: Зелёный цвет – связь с сервером, красный цвет – нет связи. Мигание светодиода – есть координаты, светодиод постоянно светится – нет координат

Устранение неполадок

Нет связи. цвет светодиода красный или не светится

- Проверьте настройки сети: должен быть включен DHCP и работать доступ к DNS-серверам. Должна быть разрешена передача данных по порту UDP 7140 и к серверу device.vector-gps.ru. Проверьте прохождение пакетов на указанный сервер

Руководство по установке и эксплуатации

- Обрыв кабеля Ethernet. Проверьте свечение светодиода рядом с кабельным вводом, он должен светиться зелёным цветом и периодическими красными вспышками.
- Неисправен блок питания PoE.
- Кабель Ethernet не подключен в коммутатор.
- Низкое напряжение питания из-за длинного кабеля. Попробуйте подключить прибор более коротким кабелем или использовать кабель с более толстыми жилами

Регистрация прибора в программе мониторинга Комбат

После установки блока сбора данных необходимо зарегистрировать его в программе мониторинга "КОМБАТ". Для этого необходимо сообщить оператору ООО "Транс Проект Мониторинг" по телефону +7 (3952) 955-855 следующую информацию:

1. Организация
2. Идентификатор прибора (6-значный)

Гарантийные условия

Настоящим ООО «Транс Проект Мониторинг» гарантирует реализацию прав потребителя, предусмотренных местным законодательством на территории России и никакие другие права. ООО «Транс Проект Мониторинг» гарантирует соответствие прибора мониторинга транспорта «Вектор-Ethernet» требованиям ТУ

при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, изложенных в данном «Руководстве по установке и эксплуатации». **Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 (двенадцать) месяцев со дня продажи (поставки) прибора потребителю, но не более 18 (восемнадцати) месяцев со дня выпуска прибора.** В случае отсутствия даты продажи, названия и печати продавца в гарантийном талоне либо ином документе, неопровержимо подтверждающем факт продажи (поставки) оборудования потребителю, гарантийный срок исчисляется от даты выпуска оборудования. Потребитель имеет право на сервисное обслуживание изделия в течение срока службы изделия. Потребитель, также, имеет все другие права, предусмотренные законодательством Российской Федерации. В случаях, когда причина выхода из строя оборудования не может быть установлена в момент обращения потребителя, проводится техническая экспертиза, продолжительность которой составляет 30 дней с момента обращения потребителя.

Основанием для отказа от гарантийного обслуживания являются:

Несоблюдение правил транспортировки, хранения и эксплуатации, изложенных в настоящем Руководстве по эксплуатации.

- Самостоятельное вскрытие прибора в случае наличия гарантийных пломб и этикеток
- Самостоятельный ремонт прибора или ремонт в сторонних организациях в течение гарантийного срока эксплуатации.

Руководство по установке и эксплуатации

- Наличие следов электрических и/или иных повреждений, возникших вследствие недопустимых изменений параметров внешней электрической сети, неумелого обращения, злоумышленных действий или неправильной эксплуатации оборудования
- Наличие на печатных платах прибора следов самостоятельной пайки или попыток самостоятельного подключения к платам прибора проводов или иных элементов либо разъемов, не предусмотренных в данном руководстве
- Наличие на внешних или внутренних деталях изделия следов окисления или других признаков попадания влаги в корпус изделия
- Повреждения, вызванные попаданием внутрь изделия посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых
- Повреждения, вызванные высокой температурой или воздействием интенсивного микроволнового облучения
- Повреждения, вызванные стихией, пожаром, бытовыми факторами, случайными внешними факторами, а также внезапными несчастными случаями
- Повреждения, вызванные несовместимостью по параметрам или неправильным подключением к прибору дополнительных устройств, шин, интерфейсов и датчиков
- Эксплуатация прибора при напряжении бортовой сети, не соответствующем диапазону, указанному в технических характеристиках
- Повреждения, вызванные попытками конфигурирования и настройки параметров прибора программами сторонних разработчиков

Комплект поставки

№	Наименование	Количество
1	Мониторинговый блок «Вектор-Ethernet	1
2	Блок питания, разъём PoE	1
3	Технический паспорт	1
4	Упаковка(потребительская тара)	1
5	Внешняя антенна 433МГц	1

Служба технической поддержки

Телефон **+7 (3952) 955-855**

E-mail **info@tpm38.ru**