



**Блок контроля прицепного оборудования**

**ФАРВАТЕР БКПО МТ5-24М**

**Руководство по эксплуатации**

## Оглавление

1. Общая информация.....	3
2. Технические характеристики системы .....	4
3. Настройка системы .....	5
3.1. Установка SIM-карты .....	5
3.2. Настройка подключения к сети .....	6
4. Описание контактов.....	9
5. Дистанционное подключение к системе .....	10
6. Настройка передачи показаний .....	12
7. Правила монтажа .....	13
8. Комплект поставки .....	14
9. Хранение и транспортировка.....	15
10. Правила эксплуатации.....	16
11. Гарантийные обязательства .....	17
12. Правила утилизации .....	18
13. Сведения об установке .....	19

## 1. Общая информация



*Используйте устройство в соответствии с предоставленной инструкцией, чтобы избежать повреждения устройства или его выход из строя.*

Блок контроля прицепного оборудования в исполнении с уменьшенными габаритами (БКПО МТ5-24М) позволяет контролировать местоположение прицепного оборудования (прицепы, цистерны, платформы и т.д.) и сообщать о несанкционированном доступе к объекту. Блок обеспечивает считывание различных параметров прицепов, оборудованных контроллерами WABCO, KNORR и др.:

- нагрузка на каждую ось прицепа,
- давление в каждой шине,
- подъём оси (поднята/опущена),
- сумма нагрузок на оси прицепа,
- скорость движения,
- индикатор износа тормозных накладок прицепа,
- индикатор высокой температуры тормозной системы прицепа и др.

Считываемые параметры прицепов БКПО передаёт на серверы мониторинга для удалённого контроля состояния прицепного оборудования. Система настраивается с помощью программы «Конфигуратор»<sup>1</sup>, не требующей установки на компьютер.



Рис. 1.1. Блок контроля прицепного оборудования

### Состав БКПО МТ5 24М:

1. Блок мониторинга ВЕГА МТ-5.
2. Плата коммутации.
3. Аккумулятор.
4. Контроллер заряда.

<sup>1</sup> Актуальную версию программы запрашивайте у производителя

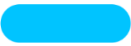






## 2. Технические характеристики системы

Параметр	Значение
<b>Питание и время работы:</b>	
Напряжение заряда системы	+24 В
Ток потребления в режиме зарядки	до 1 А
Ток потребления в режиме работы от аккумулятора	до 80 мА
Время автономной работы в активном режиме	не менее 48 часов
Время автономной работы в энергосберегающем режиме	от 30 дней
<b>Интерфейсы:</b>	
CAN	1 интерфейс
<b>Условия эксплуатации:</b>	
Диапазон рабочих температур	-15...+50°C
Диапазон допустимой влажности	0...85%
<b>Корпус:</b>	
Степень защиты	IP65
Материал корпуса	поликарбонат
Размеры корпуса (без учёта гермоввода)	189×81×55 мм
Масса	не более 1.5 кг

БКПО выходит из энергосберегающего режима при наступлении следующих событий:

- подключено внешнее питание,
- сработали контролируемые датчики,
- прицепное оборудование начало движение,
- истёк предварительно запрограммированный интервал времени.

Для визуального контроля работы БКПО предусмотрена световая индикация:

	Синий горит непрерывно	Навигационный приёмник находится в режиме слежения за спутниками. Местоположение определено
	Синий мигает раз в секунду	Идёт определение местоположения
	Красный горит непрерывно	Активный режим
	Красный мигает	Энергосберегающий режим
	Зелёный не горит	Сигнал GSM отсутствует
	Зелёный горит непрерывно	БКПО находится в зоне действия сети GSM
	Зелёный мигает	Идёт обмен данными по сети GSM

### 3. Настройка системы

#### 3.1. Установка SIM-карты

Для функционирования БКПО требуется как минимум одна SIM-карта формата nano-SIM. На SIM-карте должен быть положительный баланс средств. Защита SIM-карты PIN-кодом должна быть отключена.

**!** *Рекомендуется предоставить SIM-карты изготовителю, поскольку они устанавливаются в процессе сборки блоков.*

Допускается самостоятельная установка SIM-карты в блок мониторинга, входящий в состав БКПО. Для этого необходимо разобрать корпус БКПО.

**Зарядка устройства должна быть отключена.**

Открутите 4 винта М4 и снимите крышку корпуса



Рис. 3.1. Снятие крышки корпуса

Далее необходимо извлечь блок мониторинга из корпуса БКПО. Расположение блока внутри корпуса показано на рисунке 3.2.

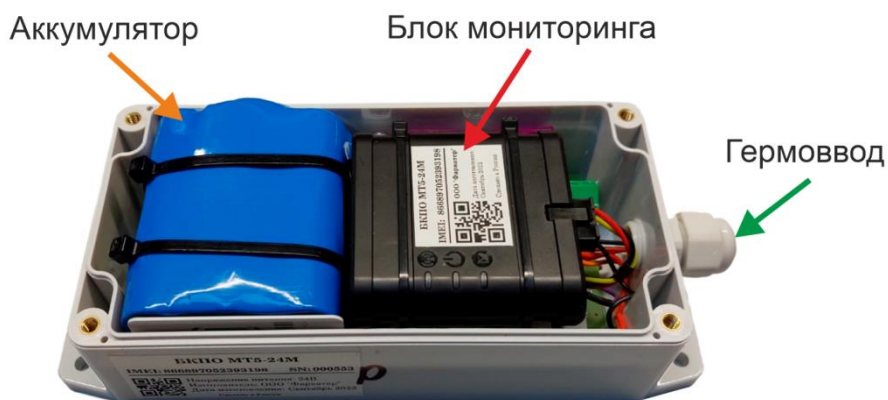


Рис. 3.2. Расположение основных компонентов БКПО

Отключите жгут от блока мониторинга, затем аккуратно извлеките блок из корпуса, при необходимости разобрав крепёжные элементы и приспособления, удерживающие блок.

Снимите крышку корпуса блока ВЕГА МТ-5. Расположение основного слота №1 и дополнительного слота №2 для SIM-карт показано на рисунке ниже.



Рис. 3.3. Расположение слотов SIM-карт на блоке ВЕГА МТ-5

### 3.2. Настройка подключения к сети

Перед первым использованием устройства необходимо сначала выполнить настройки соединения блока мониторинга с инженерным сервером для удалённого подключения к БКПО.

1. Подключите жгут к блоку МТ-5.

2. Подключите блок к персональному компьютеру через порт USB.

3. Запустите на компьютере программу «Конфигуратор», в нижнем левом углу окна программы из раскрывающегося списка выберите соответствующую версию блока (1), нажмите кнопку «Соединиться» (2), выберите способ соединения «Соединиться через USB»<sup>2</sup> (3) и нажмите «Соединиться» (4).

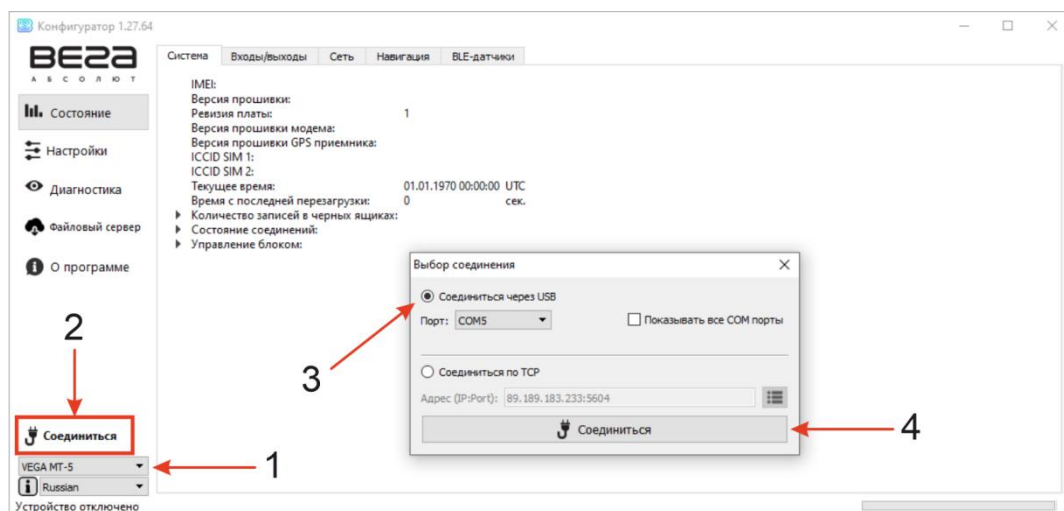


Рис. 3.4. Подключение блока мониторинга к компьютеру

4. Слева в меню выберите пункт «Настройки». В первую очередь необходимо выполнить настройки соединения, после чего настраивать и изменять остальные параметры можно будет в любое время дистанционно по мере необходимости. К настройкам соединения относятся:

<sup>2</sup> Обычно программа сама выбирает COM-порт компьютера, к которому подключен блок мониторинга.

- настройки серверов мониторинга (протокол, IP-адрес и порт);
- настройки сети (параметры точки доступа SIM-карты).

В верхней части окна программы выберите вкладку «Соединение». Необходимо настроить параметры серверов мониторинга и сети.



Уделите особое внимание настройке параметров соединения с инженерным сервером по протоколу VEGA. Именно эти параметры будут использоваться при дистанционном подключении к устройству через программу «Конфигуратор».

#### 4.1. Настройки серверов мониторинга

Блок мониторинга может работать по пяти протоколам, одновременно обмениваясь данными с четырьмя серверами.

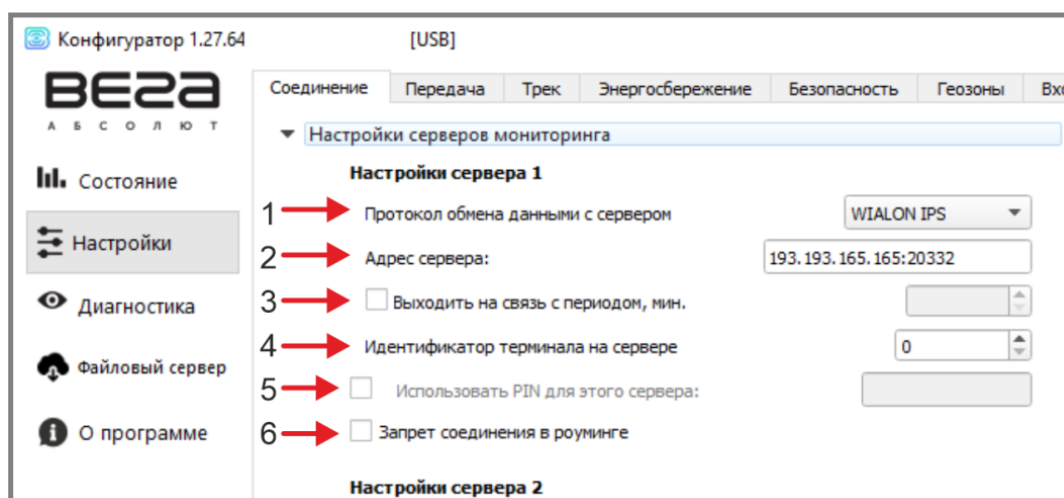


Рис. 3.5. Настройки серверов мониторинга

1 — **Протокол обмена данными с сервером** — в данном пункте настроек предлагается выбрать протокол обмена данными: EGTS, WIALON IPS, WIALON COMBINE, NDTP, VEGA или отключить передачу данных.

2 – **Укажите адрес сервера в формате:**

XXX.XXX.XXX.XXX:YYYYY, где

XXX.XXX.XXX.XXX — IP адрес сервера,  
YYYYY — порт.

3 — **Период выхода на связь** — если галочка снята, блок постоянно на связи с сервером, если галочка установлена — блок выходит на связь с сервером с указанным периодом.

4 — **Идентификатор терминала на сервере** — не нужно вводить для протокола VEGA (для него используется IMEI устройства в качестве идентификатора при подключении к серверу).

5 — **Использовать PIN для этого сервера** — если галочка снята, связь с сервером осуществляется без использования PIN-кода, если галочка стоит и



установлен PIN-код, он используется для протоколов VEGA, WIALON IPS и WIALON Combine.

6 — **Запрет соединения в роуминге** — если галочка стоит, то при нахождении устройства за пределами «домашней» сети, блок мониторинга не будет пытаться соединиться с данным сервером.

#### 4.2. Настройки сети

Настройки сети представляют собой настройки точки доступа SIM-карты для выхода в сеть GSM. Большинство современных SIM-карт осуществляют эти настройки самостоятельно.

Если этого не произошло, в данном пункте настроек можно сделать это вручную, указав APN точки доступа, имя пользователя и пароль.

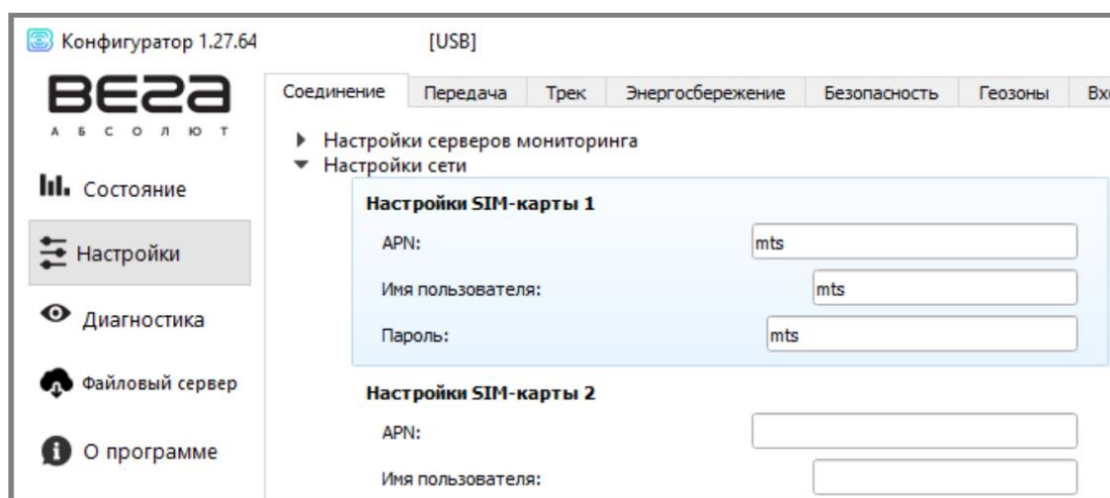


Рис. 3.6. Настройки сети

Установив все настройки соединения и сети, нажмите кнопку «Сохранить» для передачи всех параметров конфигурации в блок мониторинга.

5. Отключите USB-кабель от блока мониторинга.

6. Осуществите пробную попытку удалённого подключения к блоку для проверки корректности параметров соединения.

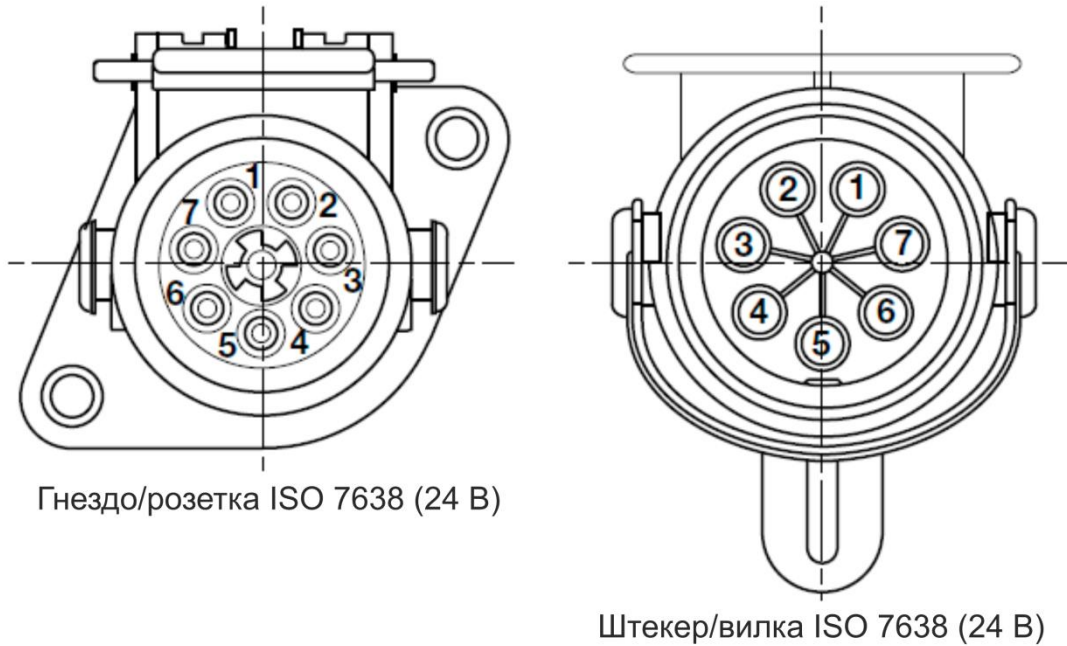
7. Если подключение выполнено успешно, блок мониторинга готов к установке в БКПО.

После успешной установки SIM-карты и настройки подключения к сети соберите корпус блока VEGA MT-5, и установите его обратно в корпус БКПО.



#### 4. Описание контактов

В комплект поставки БКПО входит кабель со стандартными разъёмами ISO 7638 (вилка и розетка), распиновка которых показана на рисунке ниже.










1	Напряжение питания клапана	
2	Напряжение питания электронного блока управления	
3	Масса электронного блока управления	
4	Масса клапана	
5	Сигнальная лампа ABS	
6	CAN-High	
7	CAN-Low	

Рис. 4.1. Обозначение контактов вилки и розетки по стандарту ISO 7638

## 5. Дистанционное подключение к системе

1. Запустите на компьютере программу «Конфигуратор», нажмите кнопку «Соединиться» (1), выберите способ соединения «Соединиться по TCP» (2).

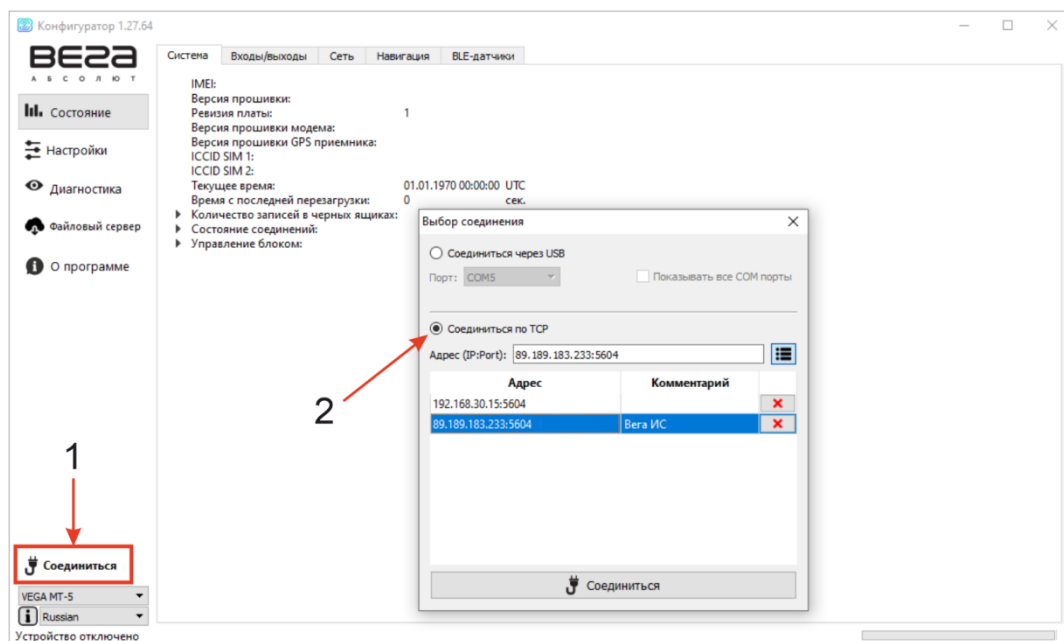


Рис. 5.1. Соединение по TCP

2. Для дистанционного соединения через инженерный сервер VEGA укажите адрес и порт, которые были установлены при первоначальной конфигурации параметров соединения с инженерным сервером (см. раздел 3.2).

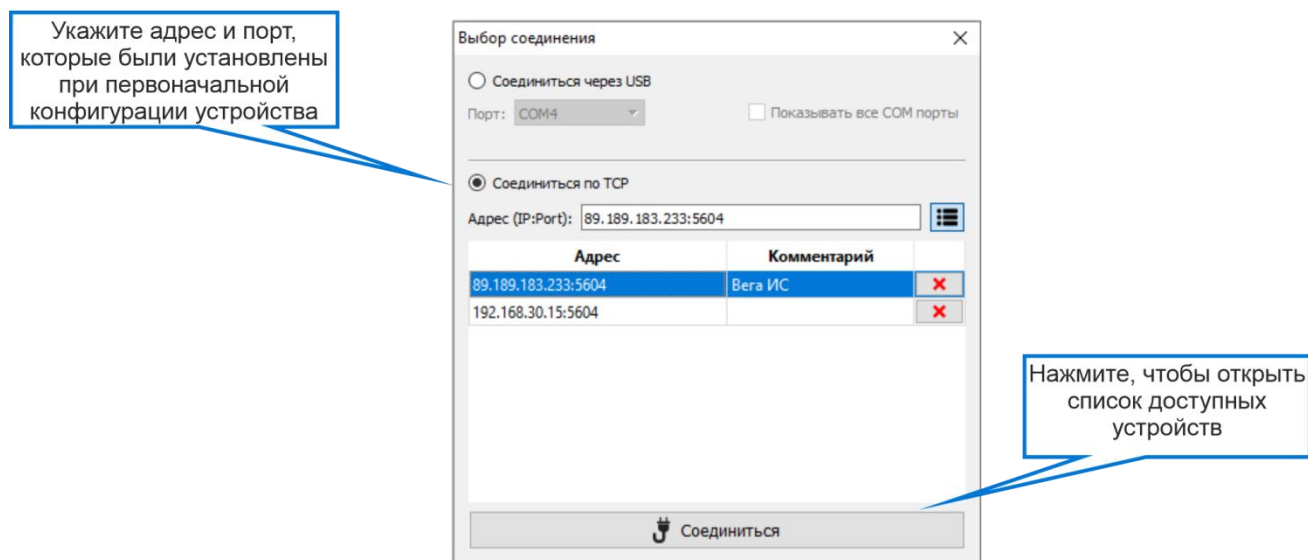


Рис. 5.2. Выбор адреса сервера для подключения

3. В открывшемся окне введите IMEI блока мониторинга и выберите его в списке доступных устройств и нажмите «Ок».

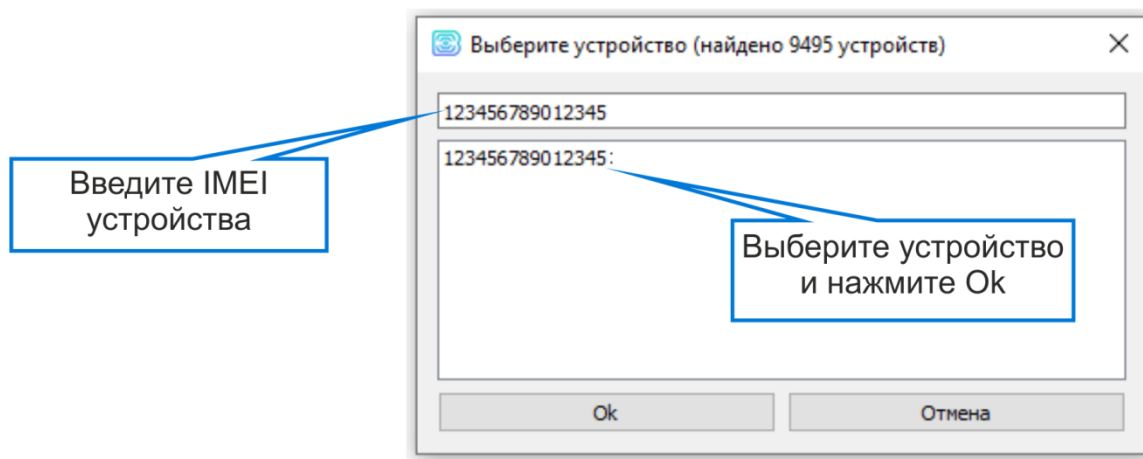


Рис. 5.3. Ввод IMEI блока мониторинга

4. Перейдите в раздел «Настройки» в меню слева и нажмите кнопку «Загрузить» в нижнем левом углу окна, чтобы увидеть текущие параметры настройки БКПО.

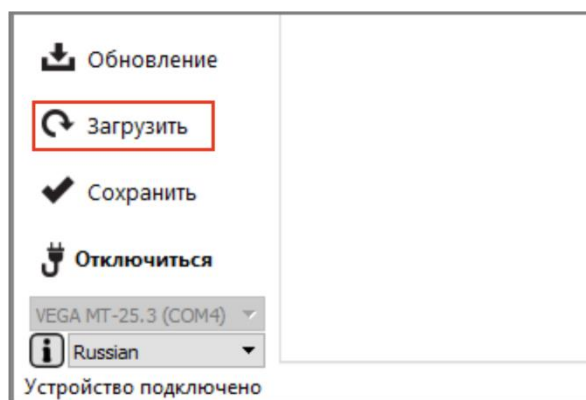


Рис. 5.4. Загрузка настроек

## 6. Настройка передачи показаний

Для просмотра читаемых параметров прицепного оборудования необходимо в программе «Конфигуратор» перейти во вкладку «Состояние» → «CAN-датчики».

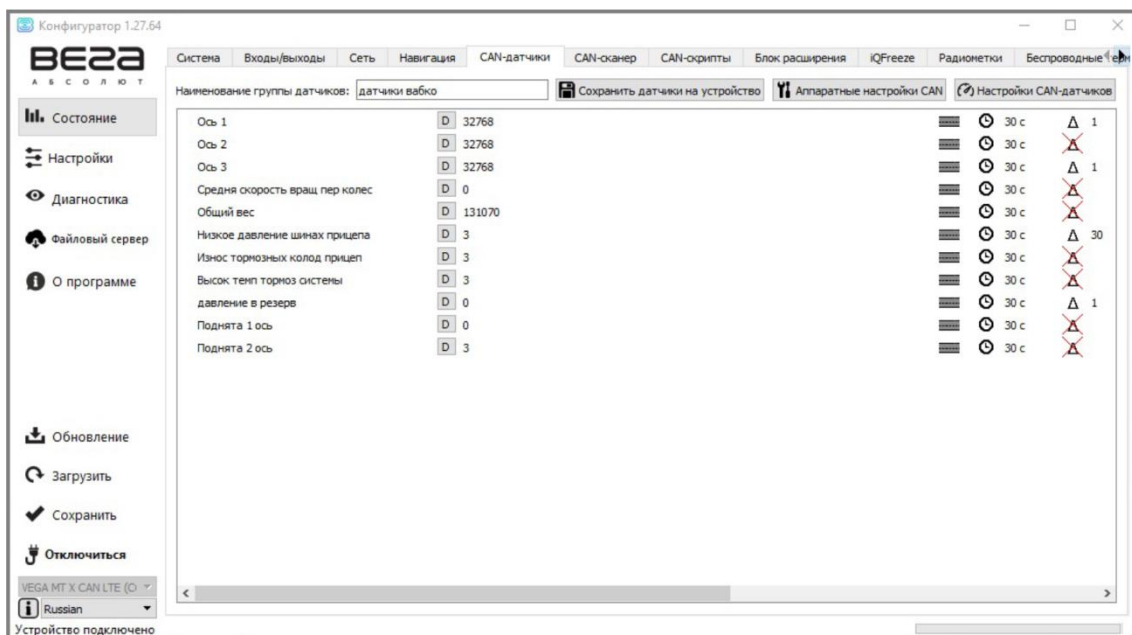


Рис. 6.1. Показания датчиков прицепного оборудования в программе «Конфигуратор»

**i** *Наименования датчиков, значения, количество датчиков и порядок расположения в таблице могут отличаться от приведённых на рисунке.*

Для каждого датчика в таблице отображается его текущее значение и настройки передачи:

- передача с треком,
- передача с периодом,
- передача по изменению,
- кнопка вызова окна с настройками передачи для этого датчика.

**Передача с треком** означает, что данный параметр датчика будет добавляться в каждую формируемую запись точки трека и передаваться вместе с ней.

**Передача с периодом** означает, что данный параметр будет записываться и передаваться каждые N секунд.

**Передача при изменении** означает, что данный параметр будет записываться и передаваться при каждом его изменении на указанную в правом поле величину.

Также настроить передачу показаний датчиков можно в пункте меню «Настройки» → «Передача».

## 7. Правила монтажа

Закрепление устройства на прицепном оборудовании следует осуществлять с помощью стяжек или крепежа таким образом, чтобы исключить его перемещение в процессе эксплуатации и избежать затекания конденсата через разъем на печатную плату и электронные элементы.

Для установки системы следует выбирать места, исключаящие его случайное механическое повреждение и попадание внутрь агрессивных жидкостей и воды.

- **Запрещается** прокладка проводов БКПО в местах, где возможно разрушение их изоляции.
- **Запрещается** производить зарядку БКПО с помощью зарядного устройства, у которого номинальное напряжение отличается от приведённого в Руководстве по эксплуатации.

## **8. Комплект поставки**

- БКПО МТ5-24М — 1 шт.
- Кабель с разъёмами ISO 7638 (вилка и розетка) — 1 шт.
- Паспорт — 1 экз.

## **9. Хранение и транспортировка**

Все изделия должны храниться в заводской упаковке в отапливаемых помещениях при температуре от  $+5^{\circ}\text{C}$  до  $+30^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности не более 85%.

Транспортирование устройств допускается в крытых грузовых отсеках всех типов на любые расстояния при температуре от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ . После транспортирования устройств при отрицательных температурах рекомендуется выдержка при комнатной температуре в течение 24 часов перед началом эксплуатации.



## 10. Правила эксплуатации

Устройство предназначено для стационарной установки на прицепном оборудовании. Зарядка встроенного аккумулятора устройства должна производиться с помощью зарядного устройства с напряжением 24 В постоянного тока.

- **Запрещается** установка устройств в местах, где они будут подвергаться сильному нагреву (температура выше 50°C), например, от воздействия прямых солнечных лучей или горячего воздуха, поступающего от системы отопления автомобиля.
- **Запрещается** установка устройств в местах с влажностью более чем 85%.
- **Запрещается** внедрение каких-либо предметов внутрь устройств во избежание повреждения устройств и связанных с ними электронных блоков и систем.
- **Запрещается**, в случае предполагаемой поломки, поручение диагностики и/или ремонта некомпетентным лицам или самостоятельное вскрытие корпусов устройств. Если устройства неисправны, обратитесь к поставщику БКПО.
- **Запрещается** очищать устройства с помощью каких-либо агрессивных жидкостей, растворителей или химических веществ. Для очистки используйте чистую сухую хлопчатобумажную салфетку или мягкую кисть.

## 11. Гарантийные обязательства

БКПО МТ5-24М соответствует утверждённому образцу и требованиям ТУ 26.51.20-011-61522764-2022.

БКПО обеспечивает безопасность и электромагнитную совместимость в полном объеме требований, не оказывает вредного воздействия на окружающую среду и человека и признан годным к эксплуатации.

Гарантийный срок — 12 месяцев со дня продажи.

Срок службы изделия не менее 12 месяцев.

Гарантийные обязательства не распространяются на перечисленные ниже принадлежности изделия, если их замена предусмотрена конструкцией и не связана с разборкой устройства: комплект электрической проводки, документацию, прилагаемую к изделию, комплект индивидуальной потребительской тары.

Гарантия не предусматривает компенсацию расходов потребителя на установку, настройку и периодическое техническое обслуживание устройства.

**Изготовитель не несёт гарантийных обязательств при выходе изделия из строя, если:**

- изделие не имеет паспорта;
- в паспорте не проставлен штамп ОТК и/или отсутствует наклейка с информацией об устройстве;
- изделие подвергалось вмешательствам в конструкцию и/или программное обеспечение, не предусмотренным эксплуатационной документацией;
- изделие имеет механические, электрические и/или иные повреждения и дефекты, возникшие вследствие нарушений условий транспортирования, хранения и эксплуатации;
- изделие имеет следы ремонта вне сервисного центра предприятия-изготовителя;
- компоненты изделия имеют внутренние повреждения, вызванные попаданием внутрь посторонних предметов, жидкостей и/или стихийными бедствиями (наводнение, пожар и т.п.).

**При возникновении гарантийного случая, следует обратиться в сервисный центр по адресу:**

*143443, Московская область, Красногорский район, г. Красногорск, микрорайон Опалиха, Ново-Никольская ул., дом 57 лит. ГЗ.*

*Контактные телефоны: 8 (495) 988-79-78, 8 (800) 775-02-90.*

*<http://farvater-can.ru/>*

## 12. Правила утилизации

Электронные устройства и аккумуляторные батареи не следует утилизировать вместе с обычными бытовыми отходами.

Они подлежат правильной утилизации в целях защиты окружающей среды и предотвращения потери ценных материалов.

Информацию о правилах утилизации, принятых в вашем регионе, вы можете получить у городской администрации, в органах защиты окружающей среды или у вашего дилера.



### 13. Сведения об установке

Сведения о БКПО МТ5-24М:

Серийный номер: \_\_\_\_\_

Сведения о транспортном средстве:

Марка \_\_\_\_\_ Модель \_\_\_\_\_ Год выпуска \_\_\_\_\_

Акт приема выполненных работ:

Сдал \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
*должность* *личная подпись* *расшифровка подписи*

Принял \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
*должность* *личная подпись* *расшифровка подписи*

Примечание:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Дата установки «\_\_ \_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ \_\_ г.

## История изменений

Ревизия	Дата	Комментарии
01	09.02.2023	Руководство готово к публикации