ООО НПП «ТЕПЛОВОДОХРАН»

Инструкция по настройке и использованию
GSM/GPRS модем «Пульсар»

2025

Содержание:

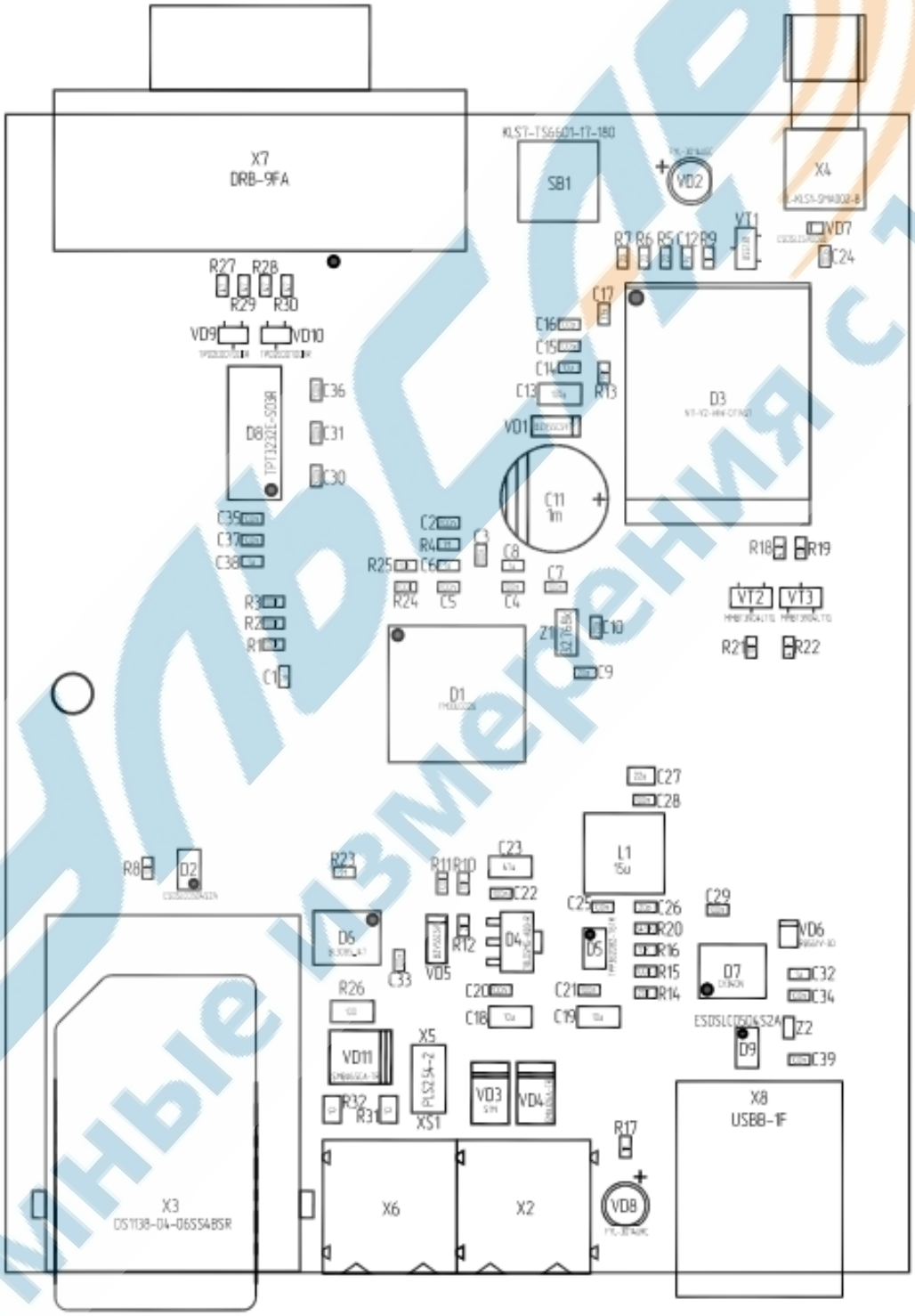
1 Общие сведения..... 3
2 Схема расположения внешних интерфейсов..... 3
3 Порядок включения..... 4
4 Индикация……..... 5
5 Конфигурирование..... 5
6 Настройка соединения GPRS..... 7
7 Настройка режима TCP клиент для соединения GPRS..... 8
8 Настройка режима TCP сервер для соединения GPRS..... 10
9 Настройка параметров аналоговых входов..... 11
10 Настройка параметров счетчика импульсов..... 12
11 Настройка обмена с внешними устройствами..... 12

ЭЛЬСИС
Умные измерения с 1997

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

GSM/GPRS модем «Пульсар» (далее – модем) предназначен для организации канала передачи данных по сети GSM.

2 СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ВНЕШНИХ ИНТЕРФЕЙСОВ



Умные измерения с 1997

Обозначения:

- **«X2»** - питание;
- **«X3»** - держатель SIM карты оператора сотовой сети;
- **«X4»** - SMA разъем подключения антенны;
- **«X6»** - порт RS485 - интерфейс для подключения внешних приборов;
- **«X7»** - порт RS232 - интерфейс для подключения внешних приборов;
- **«X8»** - разъем подключения USB кабеля;
- **«SB1»** - кнопка инициализации сеанса связи (Reset) - долгое нажатие (>5 с).

3 ПОРЯДОК ВКЛЮЧЕНИЯ

Установить SIM карту. Подключить антенну. Подключить внешнее питание. Убедиться в световой индикации.

4 ИНДИКАЦИЯ

Модем имеет два светодиодных индикатора расположенные на печатной плате, режим индикации светодиодов представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Режим индикации

Светодиод	Описание	Режим работы светодиода	Цвет светодиода
Светодиод $U_{пит}$	Питание отсутствует	Не светится	Красный
	Наличие внешнего питания	Постоянное свечение	
Светодиод GSM	Сеть зарегистрирована	Постоянное свечение	Зеленый
	IP-адрес получен	Короткие импульсы (0,2 с – горит, 1,8 с – не горит)	
	Подключено к серверу	Короткие импульсы (1,8 с – горит, 0,2 с – не горит)	
	SIM-карта отсутствует, сеть не зарегистрирована	Не светится	

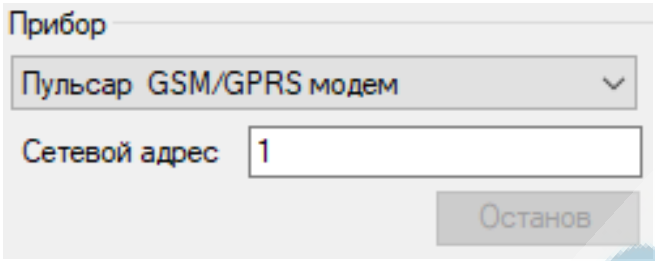
5 КОНФИГУРИРОВАНИЕ

Конфигурирование модема осуществляется через USB – кабель во включенном состоянии с помощью программ «TestAll» и «Конфигуратор устройств Пульсар».

Параметры подключения COM порта:

Скорость	9600
Стоп биты	1
Чётность	None
Биты данных	8
Оптоголовка	False

Тип прибора и его сетевой адрес установить в соответствующих полях:



Выбор параметра для чтения/записи осуществляется установкой символа «√» в соответствующей строке (столбец «Использовать»). Действие осуществляется кнопкой «Чтение» и «Запись». Перед записью необходимо ввести новые показания в столбце «Значение». Текущие параметры модема показаны на рисунке.

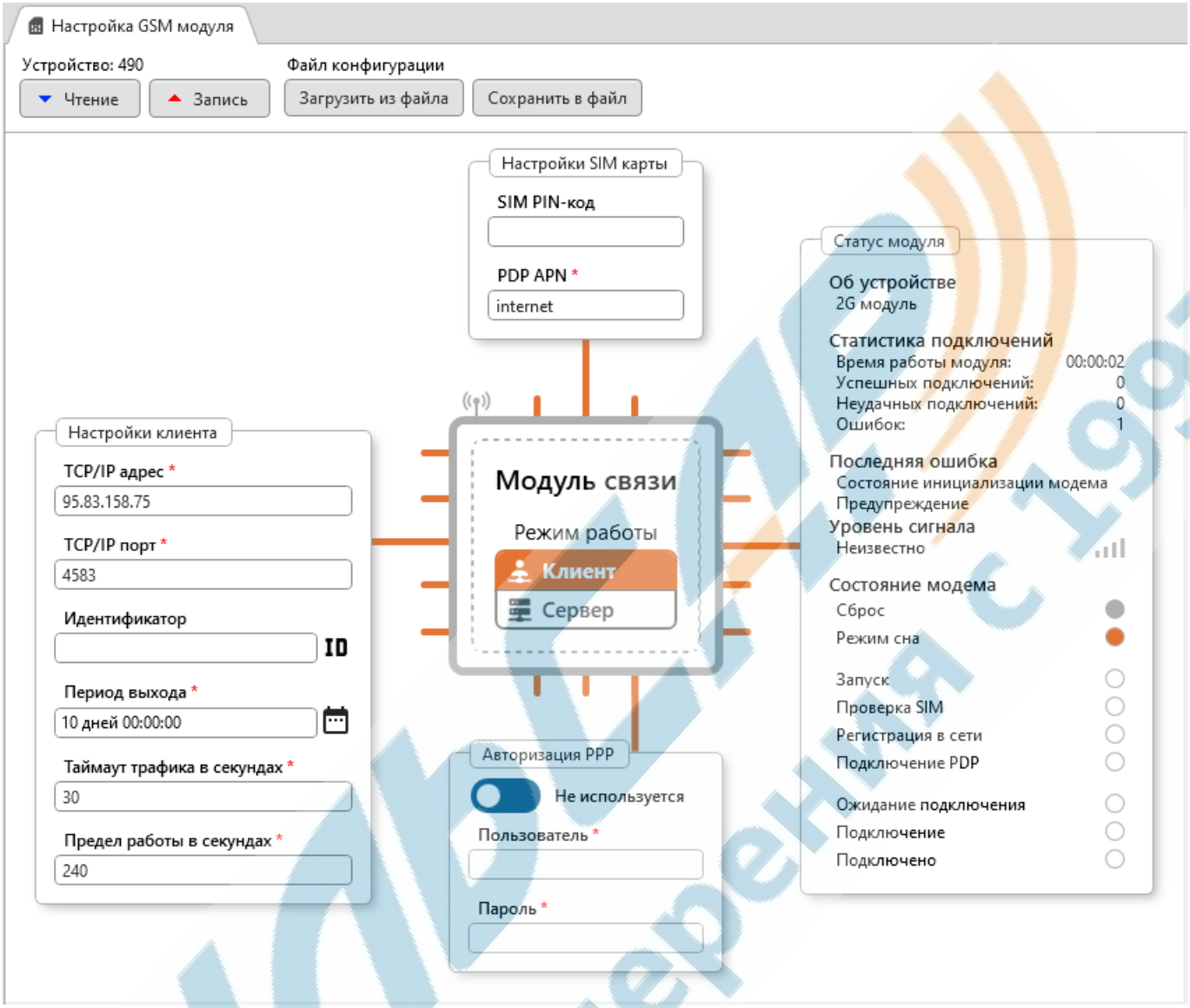
Параметр	Значение	Использовать
Время нормальной работы [ч]	0	☑
Текущие ошибки	0x00000001	☑
Дата и время	21.11.2025 16:17:57	☑
Время работы с ошибками [ч]	1	☑
Время наработки [ч]	1	☑
Накопленные ошибки	0x00000013	☑

Окно настроечных параметров предназначено для чтения и записи некоторых параметров модема.

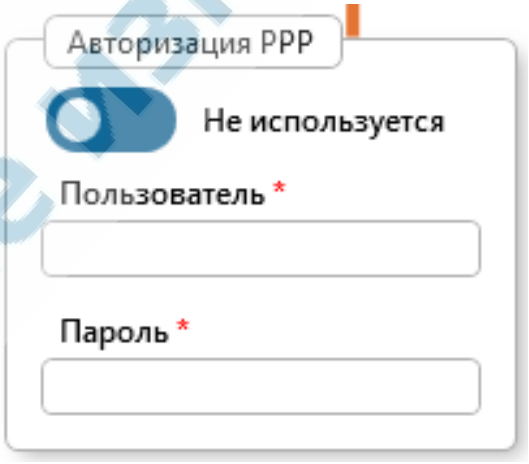
Параметр	Значение	Использовать
Наработка с ошибками. Маска	0x00000053	☑
Сетевой адрес	1	☑
Заводской номер	0	☑
Версия ПО	100-01.001-04.0001	☑
Пароль (старый | новый)	Ошибка конфигурирования	☑
[RS485] Настр. обмена	0001 0011	☑
[RS232] Настр. обмена	0001 0011	☑

6 НАСТРОЙКА СОЕДИНЕНИЯ GPRS

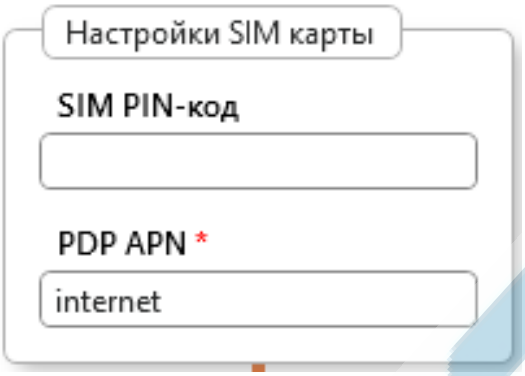
Настройка выполняется в программе «Конфигуратор устройств Пульсар».



Если необходимо, то нужно настроить параметры «Авторизация PPP»: «Пользователь» и «Пароль».

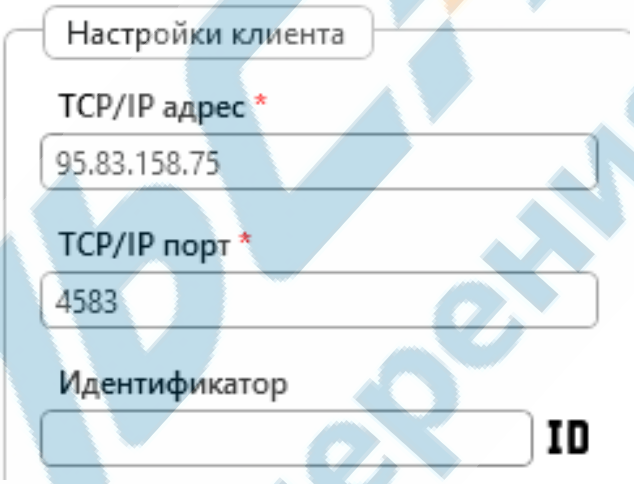


А также записать настройки SIM карты «SIM PIN-код» (если есть) и «PDP APN» (обязательно).



7 НАСТРОЙКА РЕЖИМА TCP КЛИЕНТ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ GPRS

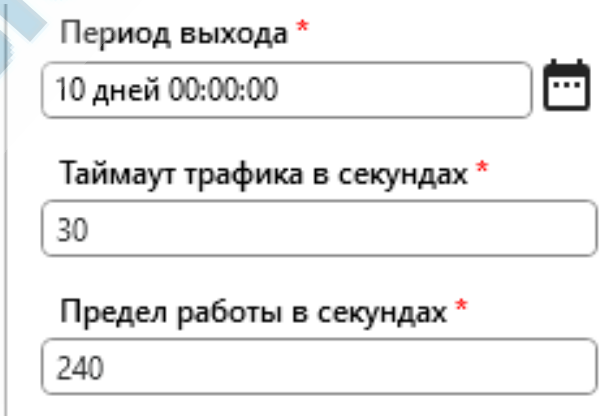
Основное назначение данного режима заключается в использовании «стандартных» контрактов операторов сотовых сетей с динамически выделяемыми IP адресами. В данном режиме прибор периодически соединяется с сервером, имеющим фиксированный IP адрес, доступный для модема. Для включения данного режима необходимо установить режим работы «Клиент» и записать в поля «TCP/IP адрес» и «TCP/IP порт» адрес сервера и его порт.



Для устранения проблемы выделения на серверах большого количества входящих портов в ПК «Пульсар» предусмотрено соединение, использующее один входящий порт и механизм идентификации.

Если требуется установить соединение с идентификацией, то в поле «Идентификатор» установить значение идентификатора, соответствующее полю «ID клиента» в программном комплексе.

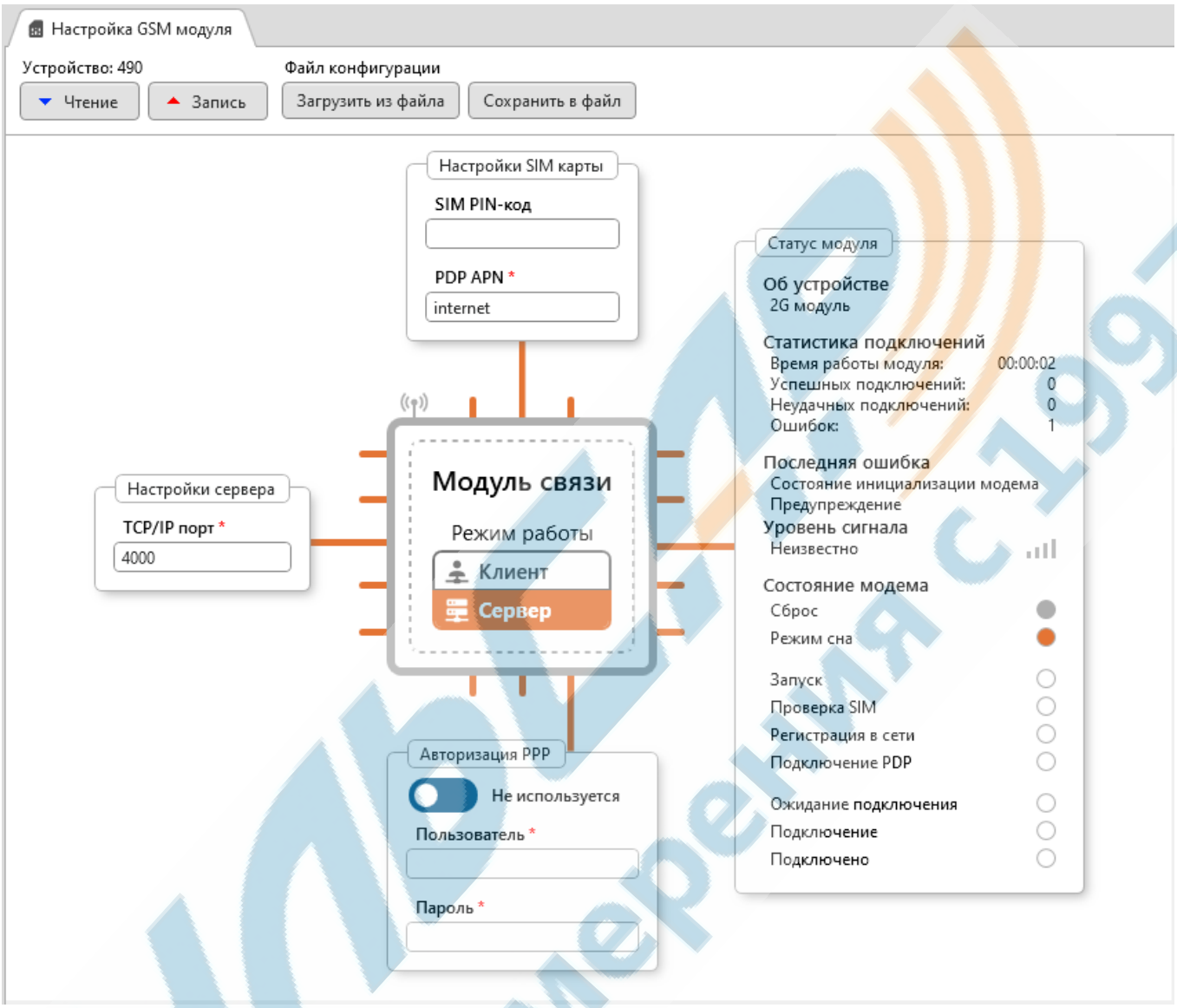
Периодичность выхода на связь, а также длительность сеанса связи задаётся следующими параметрами.



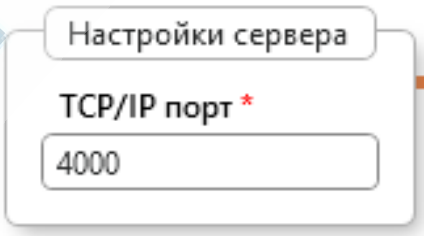
После заполнения требуемых полей следует нажать кнопку «Запись» для сохранения настроек в прибор. Если настройки корректны, то будет выполнена попытка подключения к сети и подключения к серверу, что можно контролировать в окне «Статус модуля».



8 НАСТРОЙКА РЕЖИМА TCP СЕРВЕР ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ GPRS



Данный режим предназначен для использования «специальных» контрактов операторов сотовых сетей с постоянными IP адресами, привязанными к SIM картам. При этом соединение инициируется удаленным клиентом. Для включения данного режима необходимо установить режим работы «Сервер», записать параметры «Настройки SIM карты», «Авторизация PPP» и «TCP/IP порт».



Далее нажать кнопку «Запись» для сохранения настроек в прибор. Если настройки корректны, то будет выполнена попытка подключения к сети и установления соединения, что можно контролировать в окне «Статус модуля».

В случае разрыва соединения повторное подключение к сети будет выполняться автоматически.

9 НАСТРОЙКА ОБМЕНА С ВНЕШНИМИ УСТРОЙСТВАМИ

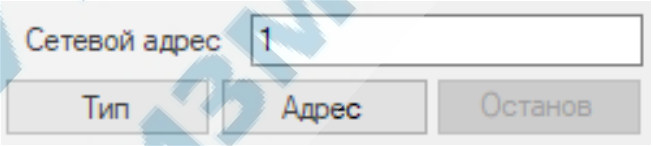
Для подключения внешних устройств по интерфейсам RS-485/RS-232 предварительно необходимо выполнить конфигурацию настроек обмена (см. расшифровку ниже).



Расшифровка настроек обмена

Бит	Значение
Бит 0-3	Индекс скорости обмена: «0000» - 1200 бод/с «0001» - 2400 бод/с «0010» - 4800 бод/с «0011» - 9600 бод/с (по умолчанию) «0100»-«1111» - резерв
Бит 4	Количество бит данных: «0» - 7 «1» - 8 (по умолчанию)
Бит 5	Количество стоповых бит: «0» - 1 (по умолчанию) «1» - 2
Бит 6-7	Контроль чётности: «00» - нет (по умолчанию) «01» - even «10» - odd «11» - резерв

Поддерживается возможность автоматического определения подключенного устройства в программе «TestAll». Для этого необходимо назначить модему сетевой адрес 99999999. Подключить внешнее устройство по интерфейсу RS-485/RS-232 (устройство должно быть запитано внешне). Далее в «TestAll» нажать кнопку «Адрес».



Адрес и тип подключенного устройства должны определиться. При этом обмен с ним будет осуществляться в режиме «прозрачного» канала.