

Терминал автономный специализированный АСТ



ООО «ТЕРМОТРОНИК»

193318, Россия, Санкт-Петербург, ул. Ворошилова, д.2 Телефон, факс: +7 (812) 326-10-50 Сайт ООО «ТЕРМОТРОНИК»: www.termotronic.ru Служба технической поддержки: support@termotronic.ru тел. 8-800-333-10-34

СОДЕРЖАНИЕ

1	Комплект поставки	3
2	Конструкция терминала	3
3	Подготовка к работе	4
3.1	Порядок сборки	4
3.2	2 Подключения внешних устройств	6
3.3	В ПО «АСТ Конфигуратор М» ОС Android	8
3.4	Порядок настройки терминала	9
4	Монтаж терминала	15
4.1	Крепление на стену	15
4.2	2 Крепление на трубу	15
5	Параметры настройки доступа в интернет для основных	
	российских операторов сотовой связи	16

В связи с постоянной работой по усовершенствованию прибора возможны отличия от настоящей инструкции.

1 Комплект поставки

Документ содержит краткое описание конструкции и инструкцию по настройке и монтажу Терминала автономного специализированного АСТ (далее- терминал).

Таблица 1

Наименование	Кол-во, шт		
Терминал АСТ			
Этикетка (паспорт на устройство)	1		
Гермоввод	3		
Герметическая заглушка	2		
GSM - антенна	1		
Магнитный ключ	1		
Батарея типоразмер D	2		
Ответные клеммы	3		
Комплект для крепления на трубу*			
- крестовина	1		
- хомут 2			
* - комплект для крепления на трубу не входит в базовый комплект терминала и			

2 Конструкция терминала

Электронный блок терминала (далее, ЭБ) установлен в герметичном корпусе (см. рис.1), внутри которого расположена электронная плата прибора и элементы присоединения внешних цепей. ЭБ снабжен светодиодным индикатором, отображающем режимы работы терминала. Внешний вид электронной платы представлен на рис.2.





Рис.1. Конструкция терминала

3 Подготовка к работе

3.1 Порядок сборки

3.1.1 Установить SIM-карты(у) в соответствующие слоты. Типоразмер SIM-карт: Mini-SIM-карта (25×15х0,76 мм).





Сдвинуть металлическую крышку из положения 'LOCK' в положение 'OPEN'

Открыть металлическую крышку, чтобы вставить SIM-карту



Поместить SIM-карту контактами вниз



Рис.2. Установка SIM-карт

3.1.2 Установить гермовводы и/или герметичные заглушки в отверстия на нижней части корпуса. При подключении сигнализирующих датчиков и других внешних устройств необходимо использовать кабели круглого сечения, диаметром 6 – 10 мм.



Рис.3. Установка герметичных кабельных вводов

- 3.1.3 Подключить GSM-антенну к SMA (female) к разъему.
- 3.1.4 Закрепить крестовину для крепления на трубу (при наличии).
- 3.1.5 Установить две батареи типоразмера D, с соблюдением полярности, в соответствующие отсеки (если батареи не установлены).

Примечание В качестве элементов питания необходимо использовать батареи типоразмера D, с номинальным напряжением 3,6 B, максимальным током непрерывного разряда 1800 мА, и максимальным пиковым током импульсного разряда 3000 мА. Предприятие-изготовитель рекомендует Li-SOCL2 батареи модели ER34615M.



3.2 Подключения внешних устройств

Для электрического соединения с внешними устройствами на электронной плате терминала расположены три клеммы.



Рис.4. Соединительные клеммы

– ХР4 – Дискретный вход №1. Предназначен для подключения сигнализирующего датчика с выходом типа «сухой контакт», или преобразователя давления с цифровым выходным сигналом (только АСТ-011);

– ХР5 – Дискретный вход №2. Предназначен для подключения сигнализирующего датчика с выходом типа «сухой контакт»;

– XP6 – Шина данных RS-485. Предназначена для подключения внешних устройств с выходом стандарта RS-485.

3.2.1 Подключить внешние устройства в соответствии со схемами электрических соединений.







CЦ2

Рис. 6. Подключение оконечных устройств к шине RS-485

Где:

СД1, СД2 – сигнализирующие датчики с типом выхода «сухой контакт» (тип анализируемых сигналов – "GND-обрыв").



Рис. 7. Подключение преобразователей давления с цифровым выходным сигналом

Модель датчика	СДВ		PIEZUS APZ 2422d	PIEZUS APZ 3420	
Степень защиты	IP65	IP68	IP65	IP65	IP68
Тип разъема		Кабельный	DIN 43650	DIN 43650	Кабельный
Сигнал	DIN 43050	ввод			ввод
Пит+	1	Коричневый	1	1	Белый
Пит- (Общий)	2	Белый	2	2	Коричневый
RX/TX	3	Черный	3	3	Зеленый
Kontivo					Желто-
корпус			GND	GND	зеленый
ВНИМАНИЕ! Перед подключением ПД необходимо уточнить схему подключения в эксплуатационной документации производителя.					

3.3 ПО «АСТ Конфигуратор М» ОС Android



Рис.8. Система меню ПО «АСТ Конфигуратор М»

3.4 Порядок настройки терминала

3.4.1 Поднести магнитный ключ к метке на корпусе терминала.

Синий светодиод должен начать мигать с частотой раз в 3 с.



Рис.9. Метка магнитного ключа, магнитный ключ



Рис.10. Светодиодный индикатор

3.4.2 Установить соединение с терминалом:

1. Нажать на значок Bluetooth для начала поиска терминала;

2. Выбрать из списка доступных по Bluetooth устройств терминал. В сети терминал обозначен как «AST» + «№000000» (заводской номер терминала);

3. Дождаться окончания синхронизации данных;

4. Мобильное устройство готово к работе с терминалом;



Рис.11. ПО «АСТ Конфигуратор М» (ОС Android). Установка связи с терминалом

3.4.1 Установить настройки SIM-карт.

11:26 ତ	∦ մեմ 1 🔲 64 ա				
≡	:				
Настройки					
SIM ка	арты				
SIM1	SIM2				
SIM карта использ	зуется				
APN internet.mts.r	ru				
Логин <u>mts</u>					
Пароль mts					
Синхронизац	ия времени ———				
Часовой пояс: UTC 3	•				
URL/IP agpec: 0.ru.poc	ol.ntp.org				
IP порт: 123					
Лискретнь	е вхолы				
ВУОЛ 1	ВХОП 2				
Влод Г	Разомких Т				
Время подтверждения (с)	3				
Соединение с абоненто	м 1 при включении				
датчика Соединение с абоненто	м 1 при отключении				
Датчика					
датчика	м 2 при включении				
Соединение с абоненто датчика	м 2 при отключении				
PS-/	85				
Скорость (бит/с): 9600	•				
Датчик да	авления				
Датчик используе	тся				
Тип датчика	CДB-1WIRE ▼				
Период измерения (с)	60				
Время подтверждения (с)	120				
Нижняя уставка	-3.0				
Верхняя уставка	<u>3.0</u> ом 1 при давлении ниже				
уставки					
уставки	ом т при давлении выше				
Соединяться с абонент	ом 2 при давлении ниже				
Соединяться с абонентом 2 при давлении выше уставки					
Тири Нот					
Адрес: О	-				
Протокол:	•				
Общие Соединения	₩ ¥ SMS Обновление				

APN, логин и пароль можно узнать на сайте оператора сотовой связи.

Установить настройки часового пояса (UTC 3 – Москва)

Установить адрес и порт сервера синхронизации времени, или оставить по умолчанию.

Установить настройки дискретных входов: - Пассивное состояние датчика - исходное состояние сигнализирующего датчика;

- Время подтверждения - длительность сигнала датчика для регистрации события (защита от ложного срабатывания;

- Разрешение на соединение с сервером по событиям на дискретных входах.

Установить скорость связи с устройством на шине RS485

Для работы с преобразователем давления необходимо разрешить его использование, выбрать тип датчика, указать величину верхней и нижней уставки давления, указать период измерения и время подтверждения (защита от ложного срабатывания). Внимание! При подключении к терминалу преобразователя давления первый дискретный выход не доступен к использованию.

Список приборов - список подключенных к шине RS-485 внешних устройств. Данный список не используется алгоритмом терминала и предназначен для облегчения процесса заполнения базы данных подключенных внешних устройств в системах диспетчеризации и контроля. Необходимость заполнения данного списка определяется алгоритмом работы конкретной диспетчерской системы.

Рис.12. ПО «АСТ Конфигуратор М» (ОС Android). Меню «Настройка–Общие»

	: 1.
Настройки	HC
Общие Макс.длит.сеанса (с): 180	Ba Ba
Абоненты	
АБОНЕНТ 1 АБОНЕНТ 2	
Асонент используется Попыток соединений: <u>30</u> Тайм-аут повтова (с) <u>3</u>	- <u> </u>
Серверы	
CEPBEP 1 CEPBEP 2 CEPBEP 3	T
URL/IP agpec: 87.245.206.154	<u>U</u> a
IP порт: <u>9500</u> TCP-RTU т	- [[
Расписание связи	<u> </u>
Режим связи: Интервал • Интервал (мин): 2	р л
	4

 Установить максимальную длительность сеанса. Данный параметр ограничивает длительность сеанса обмена с сервером*.

2. Задать настройки абонентов:

Попыток соединения - количество попыток открытия TCP/IP сессии с активным сервером*.

Тайм-аут разъединения - максимальное время отсутствия данных со стороны сервера*.

3. Задать настройки серверов абонентов:

<u>URL/IP адрес</u> – IP адрес или URL сервера;

<u>IP порт</u> –номер IP порта сервера;

<u>Протокол</u> – определяет алгоритм преобразования коммуникационного протокола сервер ↔ прибор на шине RS485.

4. Установить расписание связи с сервером

Примечание

* - Рекомендуется оставить значение по

умолчанию

Рис.13. ПО «АСТ Конфигуратор М» (ОС Android). Меню «Настройка-Соединения»

3.4.3 Установить настройки SMS-информирования:

Настройки	<u>Номер S</u>
—————————————————————————————————————	цения с
Номер для SMS: +79217117724	без
Идентификатор: АСТ#0000001	Идентиф
ДИСК.ВХОД 1 ДИСК.ВХОД 2	идентис
SMS при активации входа	Сообшен
Датчик затопления: Затопление!	общение
SMS при деактивации входа	ные пара
Датчик затопления: Норма	SMS – co
	Уведом
SMS при падении напряжения оагареи	<u>батареи</u>
SMS при истечении ресурса оатареи	правку з
SMS при давлении ниже уставки	напряже Vвеломг
SMS при давлении выше уставки	тареи -
	правку
Содинения SMS Обновление	

<u>Номер SMS</u> - номер абонента сотовой сети, на который будут приходить сообщения от терминала. Номер вводится без пробелов, тире, и скобок; <u>Идентификатор</u> –вводится опционально; Идентификатор добавляется в начало SMS-сообщения;

Сообщение при включении датчика, Сообщение при отключении датчика - данные параметры определяют содержание SMS – сообщения при соответствующих событиях;

<u>Уведомлять при падении напряжения</u> батареи - разрешить или запретить отправку SMS – сообщения при падении напряжения батареи ниже допустимого; Уведомлять при истечении ресурса ба-

<u>тареи</u> - разрешить или запретить отправку SMS – сообщения при скором разряде батареи

Рис.14. ПО «АСТ Конфигуратор М» (ОС Android). Меню «Настройка–SMS»

- 3.4.4 Сохранить настройки в терминал:
- 1) Установить в программе необходимые настройки;
- 2) В верхнем правом углу нажать на значок
- 3) Выбрать из списка строку «Сохранить в прибор»;
- 4) Ввести пароль (по умолчанию «12345»), нажмите «ОК»;
- 5) Дождаться записи настроек в терминал.

15:13 () \$ the (19:51)	15:13 (5) \$.5.et (15:13 () \$ Car Car 51.	19:14 🐯 🕺 🖓 🖓 🖓
i≡	Сохранить в прибор	= :	= :
EXCUPATION EXCUPATION EXCUPATION BASOMONY	ВХОД 1 Открыть из файла Пасовное состая Воное податноста О программе Соданние забенето 1 при оклочении Соданние забенето 2 при оклочении Соданние забенето 2 при оклочении Соданние забенето 2 при оклочении	Hatmpoint BXXX 1 PatoMoty	Hespectral BXQ1 BXQ1 DXQ2 Decomment Centering Passonering Rever IntyReception Comparison prior Comparison of Solution Tayle Instruments Decomments Decommen
RS-485	Патчика RS-485	Введите пароль	Запись настроек
2400	Схорость (бит/с): 9600 -	OTMEHA OK	Чтение информации о приборе [0%]
Да 4800 1я 9600	Датчик давления	дал тих должности. Аличен используатся Период измерения (с) 60	ОК датчик давления Датчик используется Гарист измагания (с) 60
Период измерен 38400	Время подтверждения (с) 120	Время подтверждения (с) 120	Время подтверждения (с) 120
Ниннея устанка 115200	Ноянов уставка -3.0	Нинова уставка -3.0 Волици отлавка -3.0	Наконяя уставка -3.0 Верхная уставка -3.0
Bepresens yetranica 3.0			

Рис.15. ПО «АСТ Конфигуратор М» (ОС Android). Запись настроек в терминал

3.4.5 Провести проверку корректности настроек и электрических соединений (меню «Пусконаладка»)

1. Проверить соединения со всеми доступными серверами задействованных абонентов



2. Произвести тестовую отправку SMS – сообщения

11:30 😇 👘 🐇 :	Satl ⊂ 63 x			
Пусконаладка SIM1 2-57 dBm ПЕРЕКЛЮЧИТЬ 3адача соединение сервером Операция соединение установлено (обмен данными Результат Выполняется	SIM2			
Абонент 1 Сервер 1 Попытка 1 Отправка SMS Номер для отправки +792177 724 ПРОВЕРИТЬ ожидание старта ожидание старта				
СП СС СТАВИНИ СТАВИ СТ СТАВИ СТАВИ	Σ Другое			
< ● ■				

5. Проверить связь с расходомером и

4. Произвести синхронизацию времени

ACT

- преобразователем давления \$ ≝atl 🗩 62 s \$ fatl 🗩 62 x Пусконаладка SIM1 SIM2 SIM1 SIM2 att all ≥ -57 dBm ≥ -57 dBm ПЕРЕКЛЮЧИТЬ ПЕРЕКЛЮЧИТЬ < -105 dBm < -105 dBm MTS RUS MTS RUS Задача Залача соединение с сервером соединение с сервером Операция соединение установлено (нет обмена) соединение установлено (обмен данными) Результат выполняется выполнается Абонент 1 Сервер 1 Попытка 2 Абонент 1 Сервер 1 Попытка 1 - SNTP сервер -Расходомер Параметрь URL cepsepa RS-485 9600 0.ru.pool.ntp.org:123 ПРОВЕРИТЬ ПРОВЕРИТЬ успешно завершено ожидание старта ожидание старта ожидание старта Датчик давления Параметры 1Wire проверить успешно завершено ожидание старта 2 9 Σ 2 SMS 0 Σ Абонент 1 Абонент 2 SMS Часы Другое Часы Другое • ۲ ◄
- 3.4.6 Провести тестирование связи с любым доступным сервером любого абонента на второй SIM-карте (кнопка «Переключить»).

4 Монтаж терминала

4.1 Крепление на стену

Для крепления на стену в корпусе терминала предусмотрено четыре сквозных отверстия Ø 4,3 мм, скрытые под боковыми панелями.



Рис.17. Крепление терминала на стену

4.2 Крепление на трубу

Для крепления терминала на трубу необходимо дополнительно приобрести монтажный комплект крепления на трубу. Комплект состоит из пластикового крепления и двух хомутов. Хомуты предназначены для крепления на трубу диаметром до 150 мм. Пластиковое крепление устанавливается на задней части корпуса терминала и крепится двумя винтами, идущими в комплекте поставки.



крепления на трубу

ВНИМАНИЕ! Хомуты рассчитаны на одноразовое применение. Повторное использование хомутов конструктивно невозможно.

5 Параметры настройки доступа в интернет для основных российских операторов сотовой связи

	МТС	МегаФон	Билайн	Теле2
Точка доступа (APN) internet.mts.ru internet internet.be		internet.beeline.ru	internet.tele2.ru	
Имя пользователя	mts	gdata или пусто	beeline	_
Пароль	mts	gdata или пусто	beeline	_

	Yota	Ростелеком	Крымтелеком
Точка доступа (APN)	internet.yota	internet.rtk.ru	internet.ktkru.ru
Имя пользователя	_	_	_
Пароль	_	_	_