



**Описание функциональных характеристик
встроенного программного обеспечения СТ1**

г. Ростов-на-Дону

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая информация о документе	3
2.	Цели и назначение программного обеспечения «СТ1»	3
3.	Функциональные характеристики программного обеспечения «СТ1»	4
4.	Системные требования для эксплуатации программного обеспечения «СТ1»	5
5.	Информация о стоимости и порядке лицензирования программного обеспечения «СТ1»	5

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ

Настоящий документ содержит общее описание функциональных характеристик встроенного программного обеспечения для плат телеметрии, устанавливаемых в бытовые счётчики узлов учёта газа.

Исчерпывающая информация, необходимая для использования программного обеспечения находится в следующих документах:

- Руководство по применению платы телеметрии;
- Руководство по настройке платы телеметрии.

Указанные руководства содержат информацию, необходимую для первичной настройки, запуска и обеспечения работы с ПО СТ1 и платой телеметрии, описание всех доступных функциональных возможностей.

2. ЦЕЛИ И НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЕ «СТ1»

Встроенное программное обеспечение платы телеметрии (далее – «ПО») - это предустановленное программное обеспечение (прошивка) для плат телеметрии производства ООО «АТРИ».

С помощью данного ПО плата запускается, инициализирует установленные аппаратные компоненты и работает по заданному алгоритму. Настройка платы осуществляется по беспроводному каналу связи GSM в один из двух режимов:

- NB-IoT;
- GPRS.

В устройство должна быть предварительно установлена соответствующая сим-карта для обеспечения возможности связи с настроечным сервером.

Основное предназначение встроенного ПО плат телеметрии – передача данных через каналы связи GPRS/NB-IoT от счётчика на сервер сбора данных, указанный в настройках, как правило, это сервер диспетчерского пункта региональной компании по реализации газа в конкретном субъекте Российской Федерации.

Также плата обеспечивает ряд дополнительных функций, среди которых:

- Настройка параметров считывания;
- Выбор времени и периода выхода на связь и т.п.

3. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ «СТ1»

ПО платы телеметрии обеспечивает передачу данных из счётчика через сеть GPRS/NB-IoT по стеку протоколов TCP/IP на сервер верхнего уровня, используя специализированный протокол обмена.

ПО обеспечивает возможность выбора сети передачи данных при установке в устройство соответствующей сим-карты. Плата телеметрии по заданному расписанию:

- 1) Считывает требуемые данные параметров учёта газа, измеренные счётчиком;
- 2) Активирует канал связи GSM;
- 3) Выполняет подключение к заданному серверу;
- 4) Передаёт информационные сообщения, содержащие данные из счётчика;
- 5) При необходимости получает команды от сервера (например, изменение настроек платы телеметрии);
- 6) Затем плата телеметрии отключается до момента времени следующего пробуждения, заданного в качестве интервала.

ПО платы телеметрии обеспечивает автоматическое подключение к заданному серверу и осуществляет повторы попыток соединения (количество попыток задаётся в настройках) при необходимости. ПО ведёт учёт общего количества выходов на связь и общего количества времени нахождения платы телеметрии в активном режиме.

В ПО предусмотрен режим принудительного подключения к серверу настроек, который активируется нажатием на соответствующую кнопку прибора. После выполнения подключения и обновлению настроек плата телеметрии возвращается в обычный режим работы по расписанию.

ПО платы телеметрии отслеживает зависание GSM-модуля и обеспечивает его перезагрузку

ПО платы телеметрии обеспечивает подключение к счётчику по интерфейсу RS-232, а также подачу питания на устройство в течение активного режима работы.

ПО платы телеметрии обеспечивает работу в ждущем режиме (минимальное потребление энергии батареи). В этом режиме отключено питание GSM-модуля и периферии. В этом режиме остаётся запитан только таймер пробуждения в заданное время, при наступлении которого плата переходит в активный режим.

4. СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ «СТ1»

Для работы со встроенным ПО платы телеметрии при помощи внешнего сервера требуется персональный компьютер или ноутбук с выходом в интернет и операционной системой Windows/Linux

5. ИНФОРМАЦИЯ О СТОИМОСТИ И ПОРЯДКЕ ЛИЦЕНЗИРОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ «СТ1»

Программное обеспечение разрабатывается в ООО «АТРИ», которое является обладателем исключительных прав, что подтверждается свидетельством о государственной регистрации программы для ЭВМ №2024664053 от 17 июня 2024 года.

Данное программное обеспечение является встроенным, устанавливается в оборудование на собственной производственной линии и поставляется покупателям в виде конечного программно-аппаратного комплекса.

Право самостоятельной первичной установки пользователем на любое оборудование, включая произведённое нашей компанией- не предусматривается.

На установленное ПО заказчику предоставляется неисключительная лицензия на использование на срок эксплуатации товара. Стоимость лицензии входит в цену товара. При продаже плат телеметрии в составе оборудования (счётчика) третьему лицу- этому лицу также передаётся право использования программного обеспечения с утратой права использования заказчиком.

ПО может приобретаться как в составе с оборудованием, так и отдельно.