



Для мониторинга дорожно-строительных машин с двумя каналами передачи данных: GPRS и спутниковым.

Профиль АТ – совокупность скрипта, наборов форматов рапортов, команд и различных типов датчиков,

подключаемых к абонентскому терминалу (АТ), в зависимости от которой определяются, функциональные возможности АТ спроектированных на базе Станций Спутниковой Связи (ССС).

Скрипт – программное обеспечение (ПО), загружаемое в АТ, определяющее логику сбора, обработки и передачи данных АТ.

Профиль «**СИГМА ДСМ**» предназначен для мониторинга местоположения и состояния дорожно-строительных машин и стационарных объектов для АТ «iSat» в базовой комплектации:

- CCC SureLinx8100 - 1Шт.
- Мульти Блок СИГМА с кнопкой «Тревога» – 1Шт.
- Датчик Мотора Акустический (ДМА) – 1Шт.
- Датчик нагрузки – 1Шт.
- Датчик Уровня Топлива частотный (ДУТ; Стрела-Ч) – 1 шт. (опционально).
- Датчик Расхода Топлива импульсный (Oval-LSF) - 1÷4Шт. (опционально).
- Модуль блокировки двигателя – 1 Шт. (опционально).

Профиль «**СИГМА ДСМ + LLS**» предназначен для мониторинга местоположения и состояния дорожно-строительных машин и стационарных объектов для АТ «iSat», дополнен программным модулем «SL LLS». Программный модуль «SL LSS» позволяет использовать ДУТ с интерфейсным выходом (RS232 / RS485).

АТ «iSat» с профилем «СИГМА ДСМ + LLS» в базовой комплектации:

- CCC SureLinx8100C - 1Шт.
- Мульти Блок СИГМА с кнопкой «Тревога» – 1Шт.
- Датчик Мотора Акустический (ДМА) – 1Шт.
- Датчик Уровня Топлива интерфейсный (ДУТ; DUT-E 485 или Стрела D232) – 1÷4Шт. (опционально).
- Датчик Расхода Топлива импульсный (Oval-LSF) - 1÷4Шт. (опционально).
- Модуль блокировки двигателя – 1 Шт. (опционально).

Программное обеспечение абонентского терминала имеет модульную структуру, каждый модуль формирует и передает данные от объекта по заранее запрограммированным событиям.

Модуль «**Маршрут**»

Внимание! Модуль «Маршрут объекта» активен только вне зоны «Стройплощадка».

Местоположение объекта – формирует набор данных через установленные интервалы времени для различного состояния объекта (Машина - движение / стоянка и

различных зон связи (спутниковая / сотовая). Данные передаются в реальном времени по любому доступному каналу связи с приоритетом GPRS.

Трек –

(набор точек местоположения объекта)

формируется адаптивно через интервалы времени, в зависимости от изменения курса и скорости объекта. Данные передаются в реальном времени в зоне сотовой связи, в зоне отсутствия сотовой связи записываются в лог АТ и при входе в зону сотовой связи автоматически выгружаются (только при использовании CCC серии SureLinX).

Стоянка –

формирует набор данных при изменении состояния объекта, начало стоянки или завершение стоянки, при этом все остановки отфильтровывает алгоритм АТ. Данные передаются в реальном времени по любому доступному каналу связи с приоритетом GPRS.

Зона связи -

формирует набор данных при изменении зоны связи, при переходе в зону спутниковой связи и наоборот. Данные передаются в реальном времени по любому доступному каналу связи с приоритетом GPRS (только при использовании CCC серии SureLinX).

3

апрос трека

- по запросу диспетчера данные из лога АТ выгружаются по спутниковому каналу. Необходим для оперативной детализации маршрута.

Модуль «**Контроль объекта**»

Стройплощадка – контроль входа / выхода из географической зоны, определенной как **строительная площадка**. Строительная площадка может быть определена АТ по своим алгоритмам или задана пользователем. На территории строительной площадки модуль маршрута не активен.

Заряд АКБ

– формирует набор данных, по событию снижения напряжения в бортовой сети транспортного средства ниже установленного значения. Данные передаются в реальном времени по любому доступному каналу связи с приоритетом GPRS.

Работа в неустановленное время

– контроль работы объекта вне установленного расписания. Модуль поставляется опционально по согласованию на проект.

Модуль «**СТОП**»

Блокировка повторного запуска двигателя – команда исполнительному устройству на разрыв электрической цепи управления двигателем после его остановки для блокировки повторного запуска. При работающем двигателе включается звуковая и световая индикация. Модуль поставляется опционально по согласованию на проект.

Разрешение повторного запуска двигателя

после блокировки

– команда исполнительному устройству на восстановление электрической цепи управления двигателем. Модуль поставляется опционально по согласованию на проект.

Н

несанкционированный запуск двигателя

после блокировки – немедленное формирование данных при запуске двигателя при неотмененной команде на его блокировку. Данные передаются в реальном времени по любому доступному каналу связи с приоритетом GPRS. Модуль поставляется опционально по согласованию на проект.

Модуль «**Безопасность объекта**»

Тревога – немедленное формирование данных при активации кнопки «Тревога». Данные передаются в реальном времени по любому доступному каналу связи с приоритетом GPRS. Есть световая индикация, извещающая водителя о принятии сигнала диспетчером. Так же существует возможность информировать диспетчера о завершении тревожной ситуации на объекте.

Модуль «**Программные счетчики**»

Могут быть включены в любой набор данных. **Счетчик часов работы мотора** – счетчик накопительного типа. Учитывает общую длительность работы мотора транспортного средства. Имеет возможность установки заданного значения, что позволяет синхронизировать его со значением счетчика моточасов машины. Значение хранится в энергонезависимой памяти АТ.

Счетчик моточасов рабочих

– счетчик накопительного типа. Учитывает общую длительность работы мотора при работе машины. Значение хранится в энергонезависимой памяти АТ.

Счетчик моточасов простоя

– счетчик накопительного типа. Учитывает общую длительность работы мотора при простое машины. Значение хранится в энергонезависимой памяти АТ.

Счетчик расхода топлива импульсный

– счетчик накопительного типа. Учитывает количество импульсов от Датчиков Расхода

Топлива. Возможно применение до четырех счетчиков в составе одного АТ. Значение хранится в энергонезависимой памяти АТ.

Программный модуль «SL LLS»

Могут быть включены в любой набор данных. Доступно только при использовании ССС SureLinx8100С. **Счетчик расхода топлива** – счетчик накопительного типа. Учитывает количество израсходованного топлива из бака(ов) машины, по ДУТ интерфейсному. Значение хранится в энергонезависимой памяти АТ.

Счетчик заправки топлива

– счетчик накопительного типа. Учитывает количество заправленного топлива в бак(и) машины, по ДУТ интерфейсному. Значение хранится в энергонезависимой памяти АТ.

Счетчик слива топлива

– счетчик накопительного типа. Учитывает количество израсходованного топлива сверх установленного норматива (*слив топлива*) из бака(ов) машины, по ДУТ интерфейсному. Значение хранится в энергонезависимой памяти АТ.

Заправка топлива

- формирует набор данных, при завершении заправки транспортного средства. Данные передаются в реальном времени по любому доступному каналу связи с приоритетом GPRS.

Модуль «**Статистика и отчеты**»

Отчет – формирует набор данных, который содержит набор параметров и счетчиков, согласованных при внедрении системы мониторинга, в заранее установленное время, до 4-х раз в сутки. Данные передаются в реальном времени по любому доступному каналу связи с приоритетом GPRS.

Начало смены – по установке ключа ID-водителя, формирует набор данных, который содержит набор параметров и счетчиков, согласованных при внедрении системы мониторинга. Данные передаются в реальном времени по любому доступному каналу связи с приоритетом GPRS. (

Опционально при использовании Мульти Блока СИГМА с функцией

ID

водителя.

)

Завершение смены

– по изъятию ключа ID-водителя, формирует набор данных, который содержит набор параметров и счетчиков, согласованных при внедрении системы мониторинга. Данные передаются в реальном времени по любому доступному каналу связи с приоритетом

GPRS. (

Опционально при использовании Мульти Блока СИГМА с функцией ID

водителя.

)

Модуль «Контроль работы АТ»

Включение – по событию рестарт ССС по питанию формирует набор данных. Данные передаются в реальном времени по любому доступному каналу связи с приоритетом GPRS.

Выключение – по событию рестарт ССС по питанию формирует набор данных, которые включают время, и место где была обесточена ССС. Данные передаются в реальном времени по любому доступному каналу связи с приоритетом GPRS.

Модуль «Сенсор»

Аналоговый сигнал - *(предварительно запрограммированный датчик, которым могут быть датчики температуры, оборотов (таходатчик), давления и т.д.*

). АТ постоянно осуществляет контроль состояния линии датчика. АТ формирует набор данных по заданным значениям (

перегрев двигателя, низкое давление масла в гидросистеме и т.д.

). В зависимости от функциональных требований системы мониторинга передача данных может осуществляться от 1 до 14 датчиков, выбор которых обсуждается при согласовании проекта. Аналоговые сигналы которые может обрабатывать АТ iSat:

- Постоянное напряжение 0-3,3В.
- Постоянный ток 0-20мА.
- Частотный 10Гц – 25,5кГц

Модуль поставляется опционально по согласованию на проект.

Таблица наборов данных передаваемых по событиям АТ iSat с профилем СИГМА ДСМ и СИГМА ДСМ + SL LLS.

Событие	Набор передаваемых данных
Отчет	Время, навигационные данные, программные счетчики, состояние обь
Местоположение обьекта	Время, навигационные данные, состояние обьекта, состояние функци

Стоянка
Зона связи
Тревога
Вход/выход из зоны "Стрельба" Время, место, положение, общие и моточасы, часы простоя, состояние
Уровень топлива Время, уровень топлива
Включение АТ Время, местоположение, состояние объекта, состояние функции "Тревога"
Выключение АТ
Зарядка АКБ Время, местоположение, состояние объекта, значение напряжения АКБ
Заправка топлива Время, местоположение, количество заправленного топлива (только для дизельных двигателей)
Несанкционированный звонок диспетчера Время, местоположение, состояние объекта, состояние функции "Тревога"
Команда "Запрос диспетчера" Время, местоположение, состояние объекта, состояние функции "Тревога"