

SENSSET MANAGER

Руководство пользователя

1. Введение

В данном руководстве пользователя описаны инструкции по эксплуатации SENSSET Manager. Обратите внимание, что перечисленные в этом документе функции и разделы могут быть применимы не ко всем устройствам SENSSET. Самый простой и быстрый способ оценить продукцию SENSSET - это использовать программное обеспечение SENSSET Manager.

Программное обеспечение SENSSET Manager позволяет:

- Просматривать 3d-ориентацию в режиме реального времени.
- Просмотр данных инерциальных и магнитных датчиков в режиме реального времени
- Просматривать графики широты и долготы в режиме реального времени
- Просматривать температуру устройства
- Экспорт лог-файлов в Excel
- Изменение и просмотр различных общих настроек устройства
- Обновление прошивки устройства
- Отображение основной информации о приборе, например, выходной частоты

2. Запуск программы

Этот раздел поможет вам быстро установить и использовать программное обеспечение SENSSET Manager. SENSSET Manager разработан для Windows 10, и для правильной работы программы рекомендуется следующая конфигурация системы:

- Windows 10 64-bit (официальная поддержка Windows 7/8 или 32-битных платформ отсутствует).
- Intel® Pentium® Haswell (gen 4) или AMD® Athlon Carrizo или новее (обязательно).
- Порт USB (1.1 или выше)

Для начала необходимо загрузить на компьютер программное обеспечение SENSSET Manager. SENSSET Manager - это программа, которая не требует установки и имеет только версию для Windows.

Во-вторых, вам необходимо проверить, установлены ли на вашем компьютере драйверы моста usb-to-uart, открыв диспетчер устройств Windows и перейдя к портам (COM и LPT). Если вы не видите нового доступного COM-порта, установите соответствующий драйвер.

Наконец, выберите нужный COM-порт и скорость передачи данных, затем нажмите кнопку Open Port для подключения устройства.

3. Обзор

Программное обеспечение SENSSET Manager состоит из следующих функциональных разделов, как показано на рисунке.



Каждая часть с красным кругом на картинке выше:

- часть 1: строка меню
- часть 2: просмотр данных
- часть 3: настройка связи
- часть 4: операции с журналом данных
- часть 5: информация о продукте
- часть 6: визуализация данных
- часть 7: сообщение обратной связи

3.1 Меню

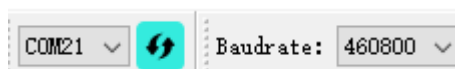
Entry (Level 1)	Entry(Level 2)	Entry(Level 3)	Entry (Level 4)	Описание
File	Close			Заккрыть текущее представление данных в режиме реального времени
	Export			Установить путь к экспортируемому файлу журнала
	Quit			Заккрыть SENSSET Manager
View	3D displays			Показать представление данных 3D-дисплеев в режиме реального времени
	Data Visualization			Отображение инерциальных и магнитных данных в режиме реального времени
	Attitude Visualization			Отображение данных об ориентации в режиме реального времени
	Velocity displays			Показать данные о скорости в режиме реального времени
	Location			Показать данные о местоположении в режиме реального времени
	UTC			Просмотр данных о времени UTC в реальном времени
	Temperature			Просмотр температуры устройства в реальном времени
	Combined State			Просмотр данных комбинированного состояния в режиме реального времени
	Currently Available Ports			Установите видимость или невидимость доступной информации о списке портов
	Message Bar			Включить/отключить меню сообщений
Tool	File Path Setting			Задать адрес файла для логирования данных
	Write Command			
	Related Configuration	Serial Output Format Setting		Задать выходную скорость передачи данных и частоту
		Data Setting		Задать тип выходных данных
		Function Setting		Задать режим обработки
	Reset and Calibration	Posture and Course Reset		Задать угол рыскания на ноль
		Gyro bias		Оценивает значение смещения гироскопа и генерирует команду для отправки на устройство.
		Magnetometer	2D	Магнитная калибровка в режиме 2D
			3D	Магнитная калибровка в режиме 3D
Language	English			Переключение языка SENSSET Manager, сейчас поддерживается только английский
Help	SENSSET website			Ссылка на сайт
	About			Информация о версии
	Firmware Update			Обновление прошивки устройства с помощью SENSSET Manager

3.2 Обзор данных

Иконка	Описание
	Отображение данных 3D-дисплеев в режиме реального времени
	Просмотр инерциальных и магнитных данных в режиме реального времени
	Просмотр данных об ориентации в режиме реального времени
	Показать данные о скорости в режиме реального времени
	Просмотр данных о местоположении в режиме реального времени
	Просмотр данных о времени UTC в реальном времени
	Показать данные о температуре устройства в режиме реального времени
	Показать данные о комбинированном состоянии в режиме реального времени

3.3 Настройка связи

Для корректного подключения к устройству необходимо выбрать подходящие настройки связи, включая номер порта связи и скорость передачи данных.



Если вы не нашли номер коммуникационного порта устройства, вы можете обновить список номеров коммуникационных портов, нажав кнопку .

Список скоростей передачи данных: 9600/38400/115200/460800/921600.

3.4 Работа с журналом данных

SENSSET Manager может экспортировать данные с устройства в файл excel. Путь сохранения файла по умолчанию - Documents of Windows.

Если вы хотите экспортировать данные, нажмите кнопку "Запись" . 

Когда вы нажмете кнопку записи, кнопка "Остановить запись" 

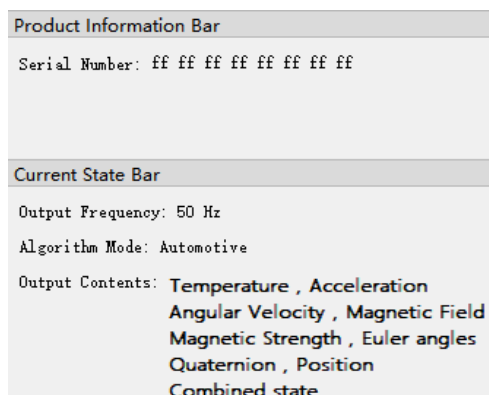
изменит свой статус на яркий свет . 

Экспортированные данные в excel будут иметь вид, как показано на следующем рисунке.

TID	Verif	X Accel	Y Accel	Z Accel	X Angul	Y Angul	Z Angul	X Magn	Y Magn	Z Magn	X Magn	Y Magn	Z Magn	Pitch	Roll	Yaw	Q0	Q1	Q2	Q3	Latitude	Longitude	Altitude	C
51671	48.73	-4.7221	-0.96239	-8.48301	-0.04999	0.062503	-0.03749	0.258931	0.229059	0.153757	44.787	4.555	6.231	29.11808	-173.543	0.50823	-3.1E-05	-2.7E-05	0.000009	0	30.50288	114.4297	30.078	
51672	48.69	-4.77801	-0.93244	-8.47383	-0.1875	0.087503	-0.01249	0.258931	0.229059	0.153757	44.787	4.555	6.231	29.11794	-173.545	0.507902	-3.1E-05	-2.7E-05	0.000009	0	30.50288	114.4297	30.078	
51673	48.66	-4.74007	-0.93643	-8.46983	-0.3	0.087499	-0.02499	0.258931	0.229059	0.153757	44.787	4.555	6.231	29.11777	-173.549	0.50785	-3.1E-05	-2.7E-05	0.000009	0	30.50288	114.4297	30.078	
51674	48.8	-4.74007	-0.96239	-8.48301	-0.125	0.100002	-0.02499	0.258931	0.229059	0.153757	44.787	4.555	6.231	29.11735	-173.55	0.507765	-3.1E-05	-2.7E-05	0.000009	0	30.50288	114.4297	30.078	
51675	48.8	-4.75605	-0.92845	-8.47682	-0.03749	0.050009	-0.01249	0.258931	0.229059	0.153757	44.787	4.555	6.231	29.11795	-173.549	0.507855	-3.1E-05	-2.7E-05	0.000009	0	30.50288	114.4297	30.078	
51676	48.76	-4.72011	-0.96638	-8.49379	0.012507	0.087503	0.000009	0.258931	0.229059	0.153757	44.787	4.555	6.231	29.11783	-173.547	0.506904	-3.1E-05	-2.7E-05	0.000009	0	30.50288	114.4297	30.078	
51677	48.73	-4.76204	-0.94841	-8.48181	0.087504	0.100008	-0.04999	0.258931	0.229059	0.153757	44.787	4.555	6.231	29.11736	-173.543	0.507888	-3.1E-05	-2.7E-05	0.000009	0	30.50288	114.4297	30.078	
51678	48.8	-4.73608	-0.93444	-8.47682	0.000009	0.075002	-0.0375	0.258931	0.229059	0.153757	44.787	4.555	6.231	29.11741	-173.541	0.507653	-3.1E-05	-2.7E-05	0.000009	0	30.50288	114.4297	30.078	
51679	48.76	-4.75606	-0.94442	-8.4878	-0.05	0.100003	-0.0375	0.258931	0.229059	0.153757	44.787	4.555	6.231	29.11696	-173.54	0.507853	-3.1E-05	-2.7E-05	0.000009	0	30.50288	114.4297	30.078	
51680	48.73	-4.784	-0.93643	-8.45186	-0.1375	0.062503	-0.05	0.258931	0.229059	0.153757	44.787	4.555	6.231	29.11723	-173.541	0.508433	-3.1E-05	-2.7E-05	0.000009	0	30.50288	114.4297	30.078	
51681	48.73	-4.73408	-0.96638	-8.48581	-0.23749	0.075002	0.000003	0.258931	0.229059	0.153757	44.787	4.555	6.231	29.11715	-173.545	0.507072	-3.1E-05	-2.7E-05	0.000009	0	30.50288	114.4297	30.078	
51682	48.8	-4.75006	-0.93244	-8.4878	-0.19999	0.100005	-0.025	0.258931	0.229059	0.153757	44.787	4.555	6.231	29.11673	-173.547	0.506988	-3.1E-05	-2.7E-05	0.000009	0	30.50288	114.4297	30.078	

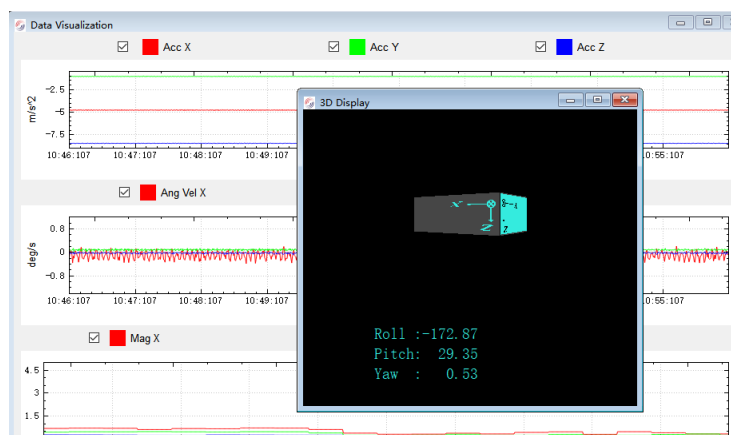
3.5 Информация о продукте

В этой области отображается основная информация о продукте, например серийный номер, выходная частота, режим работы алгоритма и т. д.

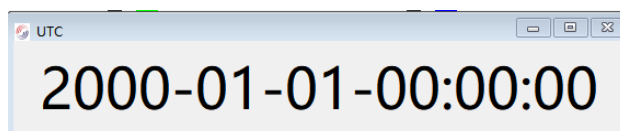


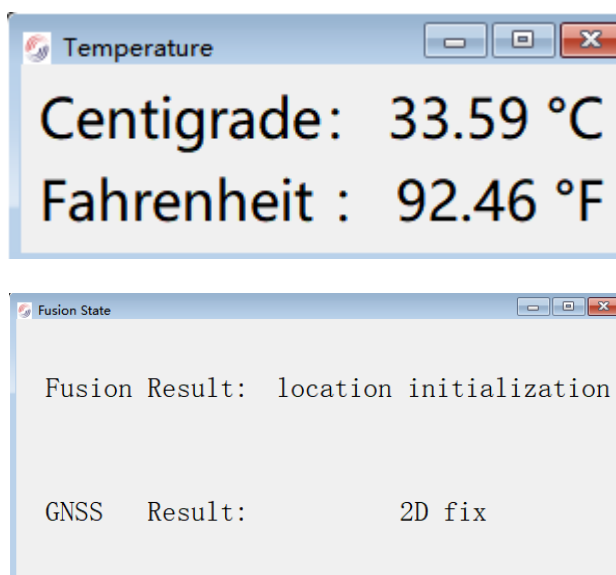
3.6 Визуализация данных

Область визуализации данных показывает данные в реальном времени с частотой, равной выходной частоте устройства. Данные инерциального и магнитного датчиков отображаются в виде кривой в той же области визуализации данных. Данные об ориентации могут быть показаны кривой или в 3D-ориентации. Данные о скорости и местоположении также отображаются кривой в независимой визуализации данных.



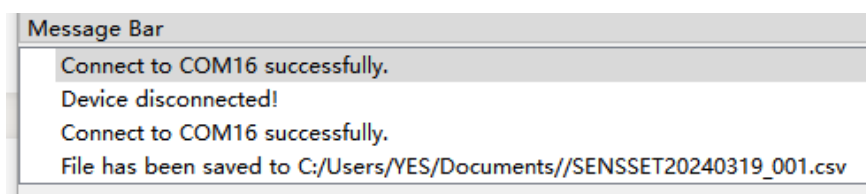
Время UTC, температура и состояние плавления отображаются с помощью текстового поля с числовым значением или строкой.





3.7 Сообщение обратной связи

В этой строке сообщений отображаются основные сообщения обратной связи для некоторых операций, таких как открытие com-порта или экспорт данных в excel.

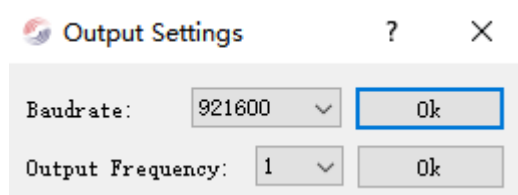


4. Общие функции

SENSSET Manager может изменять некоторые конфигурации устройства. Ниже представлены некоторые общие функции.

4.1 Настройка скорости передачи данных и выходной частоты

Через меню SENSSET Manager Tool->Related Configuration->Serial Output Format Setting' вы можете изменить скорость передачи данных и выходную частоту устройства.

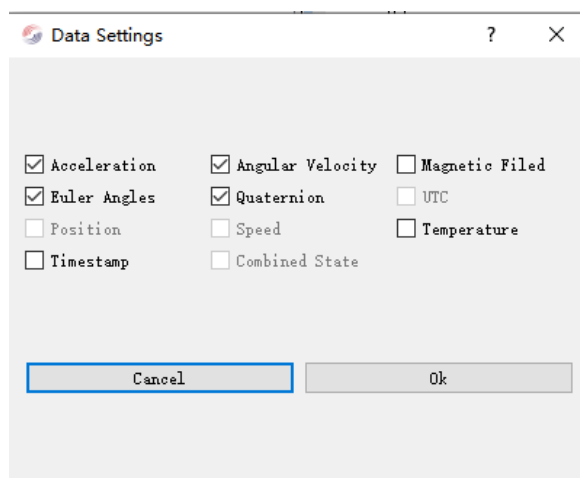


Обратите внимание, что скорость передачи данных, выходная частота и содержание выходного сигнала имеют значение, чтобы избежать исключения связи. Для достижения желаемого эффекта при установке соответствующих конфигураций скорости передачи данных, выходной частоты и выходного содержимого рекомендуется использовать следующую таблицу.

Выходные данные	Скорость передачи данных bps	Рекомендуемый максимум выходной частоты	Примечание
Линейные ускорения и угловая скорость	9600	25	
	115200	250	
	460800	1000	
	921600	2000	При поддержке устройства
Линейные ускорения, угловая скорость и углы Эйлера	9600	10	
	115200	200	
	460800	400	При поддержке устройства
	921600	800	При поддержке устройства
Линейные ускорения, угловая скорость, углы Эйлера и квантерионы	9600	10	
	115200	100	
	460800	400	При поддержке устройства
	921600	800	При поддержке устройства
Линейные ускорения, угловая скорость, углы Эйлера, квантерионы и положение	9600	5	
	115200	100	
	460800	400	При поддержке устройства
	921600	800	При поддержке устройства

4.2 Настройка выходного содержимого

Через меню SENSSET Manager 'Tool->Related Configuration->Data Setting' вы можете изменить выходной контент устройства.



Если вы хотите, чтобы устройство выводило определенный контент, поставьте галочку перед ним. Серый недоступный флажок означает, что устройство не имеет выводимого содержимого.

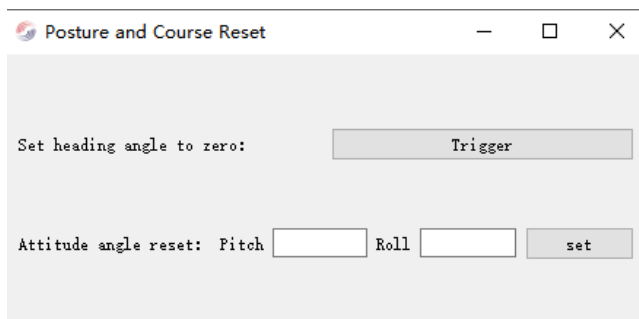
4.3 Настройка режима алгоритма

Через меню SENSSET Manager 'Tool->Related Configuration->Function Setting' вы можете изменить режим алгоритма устройства для некоторых специфических требований, например, вам нужен магнитный курсовой угол, вы должны переключить режим алгоритма на AHRS.



4.4 Сброс положения

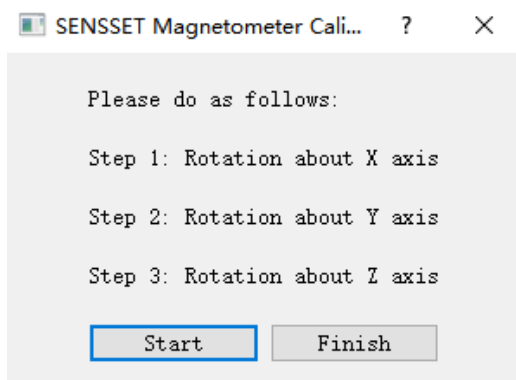
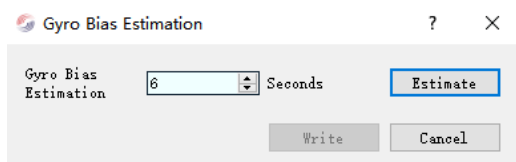
Через меню SENSSET Manager 'Tool->Reset and Calibration->Posture Course Reset' вы можете использовать .

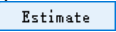
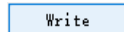


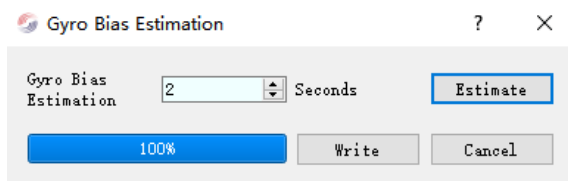
4.5 Калибровка

Через меню SENSSET Manager 'Tool->Reset and Calibration->Gyro Bias or Magnetometer' можно воспользоваться функциями калибровки.

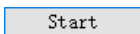
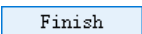
В настоящее время функции калибровки имеют два вида: смещение гироскопа и магнитометра.

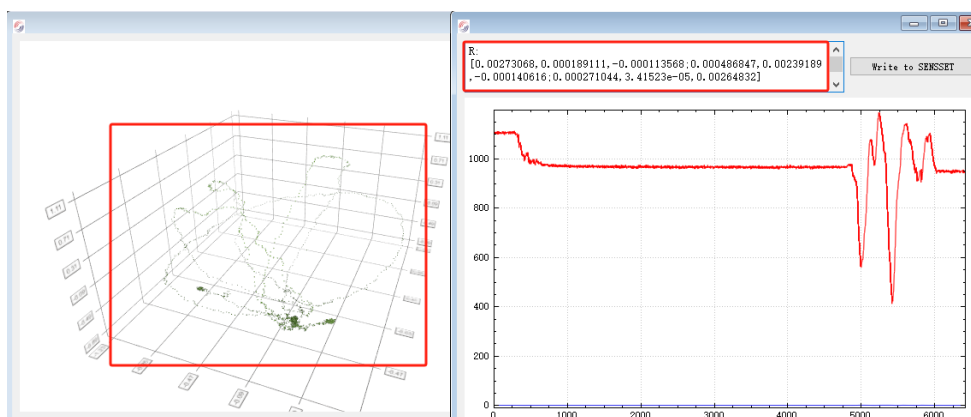


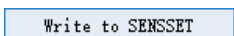
Перед использованием функции калибровки смещения гироскопа необходимо убедиться, что устройство остается неподвижным. Затем нажмите кнопку "Estimate" , чтобы начать калибровку, и дождитесь, пока индикатор прогресса достигнет 100 %. Перед завершением калибровки устройство также должно оставаться неподвижным. Наконец, нажмите кнопку "Write" , чтобы сгенерировать соответствующую команду и передать ее на устройство.



Калибровка магнитометра бывает двух видов: 2D и 3D. 2D-калибровка магнитометра подходит для движения, которое просто должно вращаться вокруг оси z. 3D-калибровка магнитометра соответствует ситуации, когда устройство имеет наклон, то есть ось z устройства не полностью параллельна направлению силы тяжести. Независимо от того, 2D или 3D магнитометр калибруется, для получения хорошего эффекта калибровки его следует использовать в однородном магнитном поле.

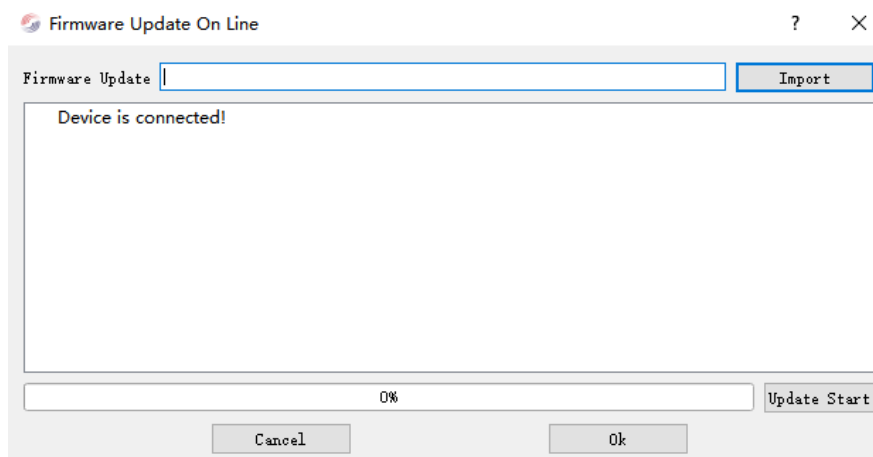
В интерфейсе калибровки магнитометра нажмите кнопку “Start”  чтобы начать процесс калибровки, действуйте в соответствии с подсказками. Когда калибровка будет завершена, нажмите кнопку “Finish” , чтобы отобразить результат калибровки. Убедитесь, что ход калибровки и результат корректны, вы можете проверить информацию, параметр калибровки включает ли NaN, что означает не число, и точки данных для калибровки имеют ли эллипсоидное распределение.

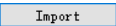
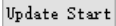


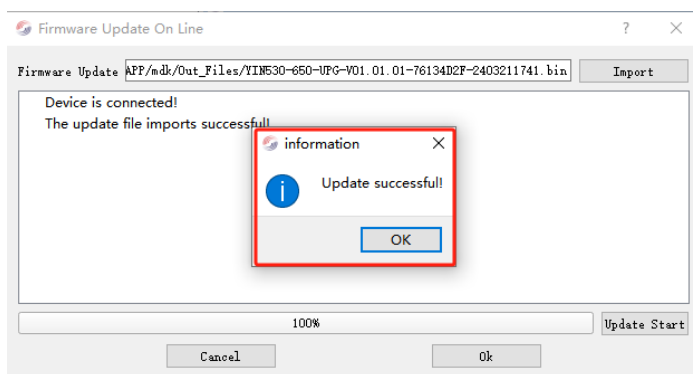
Наконец, нажмите кнопку “Write to SENSSET” , чтобы сгенерировать соответствующую команду и передать ее на устройство.

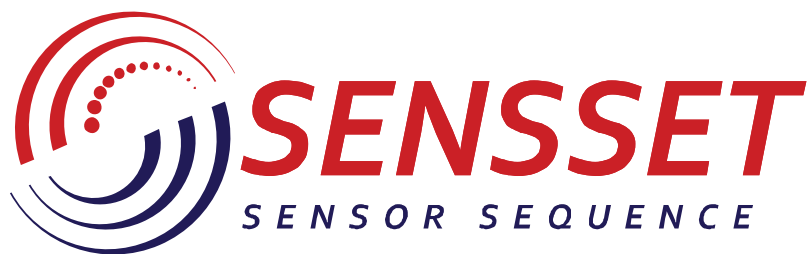
4.6 Обновление прошивки

Через меню SENSSET Manager 'Help->Firmware Update' можно обновить прошивку устройства.



Нажмите кнопку "Import"  , чтобы выбрать прошивку для обновления.
Нажмите кнопку 'Update Start'  , чтобы запустить процесс обновления. Затем просто подождите, пока SENSSET Manager покажет окончательный результат





www.sensset.ru

8 (812) 309-58-32 доб. 150
info@sensset.ru

198099, г. Санкт-Петербург
ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.



Development, production and supply of high-tech sensors