

# SSAH-RS220

Калибровка магнитометра

## 1. Калибровка через SENSSET MANAGER

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

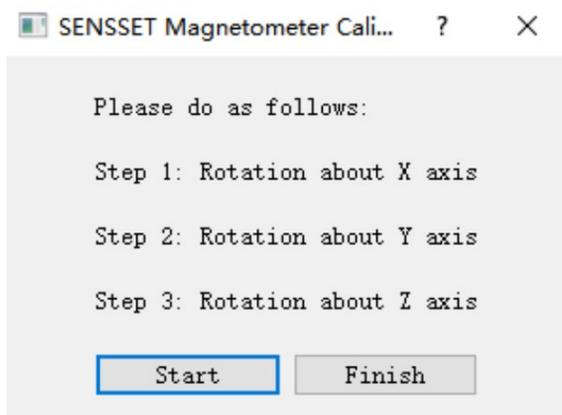


Рисунок 1. Калибровка магнитометра

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.

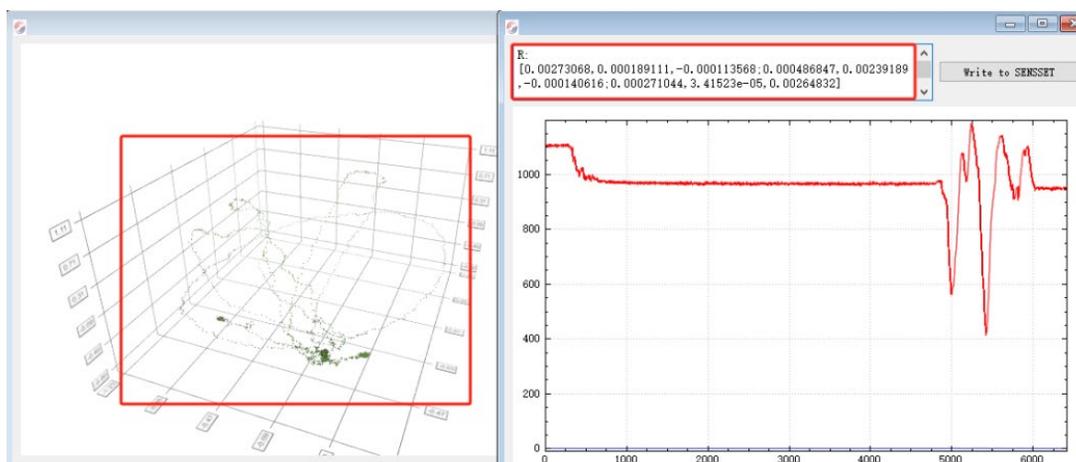


Рисунок 2. Калибровка магнитометра. Калибровочные данные

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

## 2. Калибровка на борту носителя

Для того, чтобы произвести калибровку магнитометра на борту системы, в случае, когда нет возможности запустить калибровку через ПО, необходимо совершить следующие действия:

- 1) После установки SSAH-RS220 на борт системы, необходимо начать запись логов (выходной сигнал SSAH-RS220).
- 2) После этого необходимо вращать дрон в разных плоскостях в течении 1 минуты (SSAH-RS220 должна находиться в режиме AHRS).
- 3) Полученные логи необходимо выгрузить в .csv файл в формате mag\_x, mag\_y, mag\_z, pitch, roll, yaw (см. файл sample\_3D).

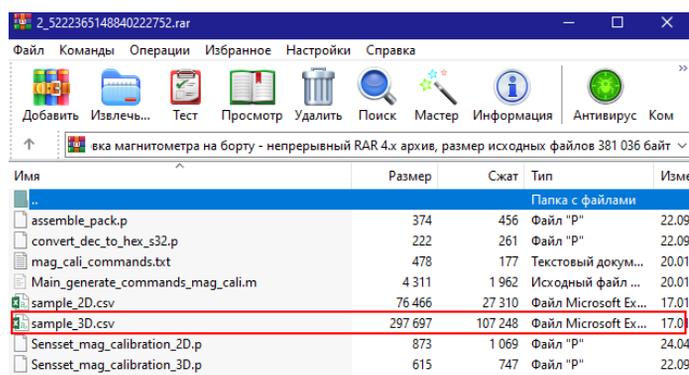


Рисунок 3. Файл sample\_3D

	A	B	C	D	E
1	mg_x,mag_y, mag_z,Pitch,Roll,Yaw,				
2	-60,-172.5,-145.5,1.96728,-2.920468,-11.145802,				
3	-58.5,-174,-144,1.975569,-2.903045,-11.147243,				
4	-57,-172.5,-148.5,1.998857,-2.875449,-11.152511,				
5	-60,-168,-150,2.019859,-2.850626,-11.159119,				
6	-64.5,-171,-150,2.039907,-2.835104,-11.176975,				
7	-63,-169.5,-151.5,2.066783,-2.823719,-11.192,				
8	-58.5,-165,-153,2.095947,-2.826626,-11.203499,				

Рисунок 4. Формат данных файла sample\_3D

- 4) Далее необходимо запустить Main\_generate\_commands\_mag\_cali.m в программе Matlab.

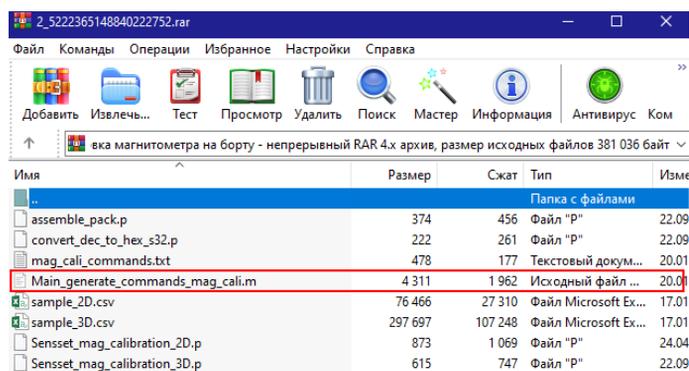


Рисунок 5. Файл Main\_generate\_commands\_mag\_cali.m

5) Необходимо скомпилировать код

6) После компиляции в файле `mag_cali_commands.txt` будет сформирована команда, которую необходимо передать в SSAH-RS220.

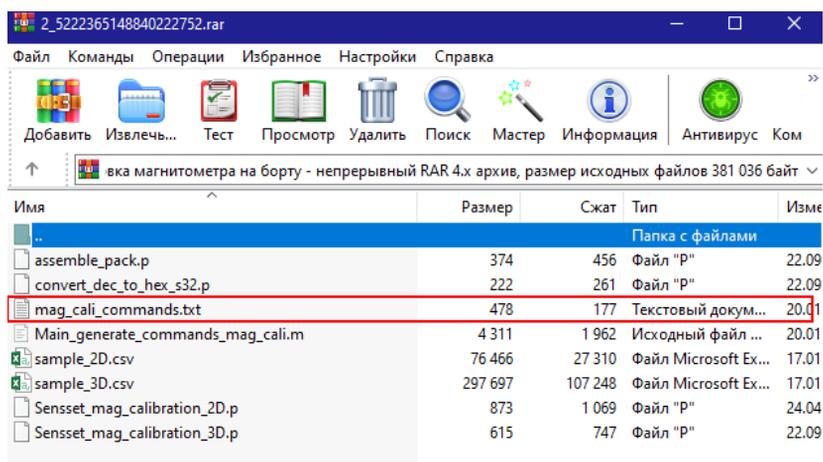
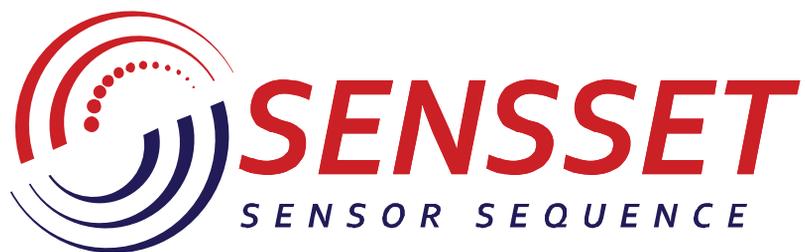


Рисунок 6. Файл `mag_cali_commands.txt`

7) После отправки команды произойдет калибровка магнитометра

8) В дальнейшем эту команду можно отправлять на все модули SSAH-RS220 перед их установкой в идентичные носители не производя дополнительную калибровку.



[www.sensset.ru](http://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