I2C Multi Line Interface Unit & AMI306 Sensor Board

AMI306 磁気センサー計測システム

(株) 松山アドバンス 2020/07/31 1、はじめに

本計測システムは、最大16台の磁気センサー、AMI306からX,Y,Zの磁気データを USB 経由、PCに取り込むことができるものです。CDには、すぐに実行できる計測用 アプリケーションの他、ユーザーが自由に計測システムを構築できるようPythonのモ ジュールも収められています。

以下、システム全体の構成です。



AMI306センサーフレキシブル基板

I2C コネクター基板

2、機器のセットアップ

まず I 2 C ユニット本体のみを用意します。ケーブル、3.3V アダプター、I2C コネクター基板は、まだ接続しません。

I2C ユニット本体には、背後に各 I2C インターフェイス基板接続用の USB ケーブ ルがありますが、最初はすべて未接続とします。

1) I2Cユニット本体に12VDCアダプターを接続します。

I2C ユニット本体と PC を専用の USB ケーブルで接続します。
 USB ハブが認識されます。

3)次に、背後の USB ケーブルを各 I2C インターフェイス基板に1個ずつ接続し てゆきます。接続するごとに、ドライバーが自動的にインストールされます。 必要な台数分のみ、接続します。あとで、追加でインストールすることもできます。

正常にイントールされると PC のコントロールパネルのデバイスマネージャーで 確認できます、

■ デバイス マネージャー	
ファイル(E) 操作(A) 表示(Y) ヘルプ(H)	
	^
P - モニシー ユニバーサル シリアルノ(スコントローラー Generic USB Hub Generic USB Hub Generic USB Hub Generic USB Hub Generic USB Hub Generic USB Hub Generic USB Hub USB Composite Device USB Root Hub USB Root Hub USB Root Hub USB Serial Converter USB 大容量記憶装置 USB 大容量記憶装置	6 D

これで、本体ユニットのセットアップは完了です。ここで、接続した背面の USB ケーブルを一度、すべてオフします。

ここで、重要な点は、AMI306センサーフレキシブル基板、I2Cコネクター基板 を抜き差しする場合、常に事前に背面のUSBケーブルを一度、すべて抜いてくだ さい。これをしないと AMI306センサーフレキシブル基板上のセンサーが破損 します。常に、最後に、本体背面のUSBケーブルを接続します。

次に、I2C コネクター基板に AMI306センサーフレキシブル基板をセットしま す。I2C コネクター基板は、左から2個ずつ、本体 I2C インターフェイス基板に割 り振られます。

I2C コネクター基板は、左からアドレスが 0xe, 0x0f と、適切に赤いジャンパーが セットされています。



次に、各I2Cコネクター基板を接続ケーブルで、本体と接続します。本体ユニットの黒いコネクタ、左上、左下と順に、I2Cコネクター基板に対応しています。

注意事項として、コネクタは極性があり、写真のように本体側に黒いビニールで 覆われている部分がくるように接続してください。逆にするとセンサーが破損す る場合があります。



ケーブルの黒い部分が上の本体側になるよう接続。

ここで、本体背面の各 USB ケーブルを接続する前に、本体横の3.3V アダプタ ーを接続します。



ケーブルで接続されている I2C コネクター基板のグリーンの LED が点灯します。

最後に本体背面の各 USB ケーブルを接続します。各 I2C インターフェイス基板の LED がグリーンに点灯します。

以上で機器のセットアップは完了です。

注意事項で、センサーの交換、本体と I2C コネクター基板のケーブルの抜き差し 時は、必ず、先に本体背面の各 USB ケーブルを抜いてください。 3、アプリケーションソフトによる計測実行

添付 CD の中の ApplicationTool フォルダに、MagI2CDAQ.exe というアプリケー ションソフトが含まれています。この EXE ファイルを希望 PC の希望フォルダに コピー後、クリックし実行させてください。

以下、画面となります。

アイル ヘルプ								
/07/30 16:26:33 >プログラ	ム正常に起動しまし	<i>t</i> -1						
	-112-11-11-12-00-00-0							
出されたI2Cユニット	No0	No1	No2	No3	No4	No5	No6	No7
I2Cシリアル番号	ELAB7800	ELAB7801	ELAB7802		1	1		
接続状態	使用可能	使用可能	使用可能	未接続	未接続	未接続	未接続	未接続
計測オン								
センサー0x0e計測オン								
センサー0x0f計測オン								
Who I am			Temperature					
Who I am Firmware Version Serial number			Temperature 温度読込	<u>а</u>	(時)入/趣)	入值 取得粉字值		
Who I am Firmware Version Serial number	初期化		Temperature 温度読込 XData		読込/書〕	2.值 取得設定値		
Who I am Firmware Version Serial number	初期化		Temperature 温度読込 XData YData	み XDat	読込/書i taOff			
Who I am	初期化		Temperature 温度読込 XData YData ZData	معالی المحالی ا محالی المحالی	読込/書込 taOff taOff	A値 取得設定値		
Who I am Firmware Version Serial number	初期化		Temperature 温度読込 XData YData ZData	مع المعالي المع معالي المعالي ال معالي المعالي ال	読込/書注 taOff taOff			
Who I am	初期化		Temperature 温度読込 XData YData ZData 現在値読込	Дарана (XDat XDat YDat ZDat	読込/書注 taOff taOff aoff Offset現在	A値 取得設定値		
Who I am Firmware Version Serial number	初期化		Temperature 温度読込 XData YData ZData 現在値読込	کی ایک ایک ایک ایک ایک ایک ایک ایک ایک ا	該込/書注 taOff aOff Offset現在I Offset現在I	∆値 □ 取得設定値 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □		
Who I am Firmware Version Serial number	初期化		Temperature 温度読込 XData YData ZData 現在値読込	کی کی کی کی کی	該込/書注 taOff aOff Offset現在I Offset現在I	∆値 □ 取得設定値 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □		
Who I am	初期化		Temperature 温度読込 XData ZData 双在値読込	J J XDat YDat ZDat A	読込/書込 taOff taOff caOff Offset現在I Offset設定 Offset設定	取得設定値 取得設定値 直読込み 直読込み 値取得		
Who I am Firmware Version Serial number	初期化		Temperature 温度読込 XData ZData 双在値読込	J J XDat YDat ZDat L A	該法/書述 taOff caOff Offset現在 Offset設定 Offset設定	A値 取得設定値 取得設定値		
Who I am Firmware Version Serial number	初期化		Temperature 温度読込 XData ZData 現在値読込	λ XDat YDat ZDat λλλ	武达/書i taOff aOff Offset現在i Offset設定	A値 取得設定値 直読込み 直書込み 値取得 値取得		

画面上で、先にセットアップされ、本体背面の USB ケーブルが接続された I2C ユニットが使用可能と表示されているはずです。シリアル番号が00-07まで打たれています。

ここで、計測したい I2C ユニット、およびセンサーに計測チェックマークをオン します。

次に画面タブを切り替え「計測オン設定の全センサー計測」タブにします。以下画 面となります。

3462201-21	No0	No1	No2	No3	No4	No5	No6	No7
12Cシリアル番号	ELAB7800	ELAB7801	ELAB7802					
接続状態	使用可能	使用可能	使用可能	未接続	未接続	未接続	未接続	未接続
計測オン								
センサー0x0e計測オン				8				
センサー0x0f計測オン								
12Cシリアル番号	12C-0	12C-1	I2C-2	12C-3	12C-4	12C-5	12C-6	12C-7
12055777118-5	200	201	120 2	120 3	120 4	120 5	120 0	207
XData - 0x0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZData - 0x0	0	0	0	0	0	0	0	0
Status - 0x0	e not connect	not connect						
XData – 0x0	0	0	0	0	0	0	0	0
YData - 0x0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZData - 0x0	0	0	0	0	0	. 0	0	0
Status – 0x0	f not connect	not connect						
Status -Uni	Close:-1	Close:-1	Close:-1	not connect				
				澤加公	1-ak+94	() 演绎	注いつ問い	
				ENT	1-21-9 77	2里形1		
				選択全	センサー初期化		停止	
				選択全	センサー初期化		停止	

ここで、まず、「選択全ユニットオープン」ボタンを押します。正常に終了すると Status-Unit に Open と表示され、ハンドルが表示されます。この段階では、まだ、 センサーチェックはしていません。

次に、「選択全センサー初期化」ボタンを押します。正常に終了すると Status-0x0e,または Status-0x0e に Connect が表示されます。

「連続読込み開始」ボタンで、計測を開始します。各センサーに XYZ の各データ が表示されます。

「停止」ボタンで、計測を終了します。

最後に「選択全ユニットクローズ」ボタンで、ユニットをオフし、システムを終了 します。

再開する場合は、上記の手順を繰り返します。

また、機器の設定を変更した場合は、プログラムの再起動が必要です。

以下の画面、タブを切り替え「個別指定センサー計測」タブで、指定個別センサー に対して、各種の操作ができます。

された120ユニット	No0	No1	No2	No3	No4	No5	No6	No7
I2Cシリアル番号	ELAB7800	ELAB7801	ELAB7802					
接続状態	使用可能	使用可能	使用可能	未接続	未接続	未接続	未接続	未接続
計測オン								
センサー0x0e計測オン						100		
センサー0x0f計測オン								
who I am	tNo=1 Sensor= 0	x0e	Temperature 温度読込	,ds				
who I am	tNo=1 Sensor= 0	x0e	Temperature 温度読込	,dy	読込/書)	2.值 取得設定値		
who I am	axとの主ビフタ 。 tNo=1 Sensor= 0 初期化	x0e	Temperature 温度読込 XData	من XDat			<u> </u>	
who I am mware Version Serial number	axとの主ビング 。 tNo=1 Sensor= 0 初期化	x0e	Temperature 温度読込 XData YData ZData	.∂ .∂ YDat ZData	鼓达/書) Off Off Off			
who I am	RALEOY E 27 m tNo=1 Sensor= 0 初期化	x0e	Temperature 温度読込 XData YData ZData 現在値読込	کمی (XDati YDati ZDati	武込/書) Off Off Off Off Off Offset現在	入値 取得設定値 		
teted Unit/sensor Uni Who I am Imware Version Serial number	RALEOY E 27 m tNo=1 Sensor= 0 初期化	x0e	Temperature 温度読込 XData YData ZData 現在値読込	、 XDat 、 XDat 、 XDat 、 文Dat 、 スカ 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	鼓达/書) Off Off Off Offset現在 Offset現在	<u>入値</u> 取得設定値		

事前に「計測オン設定の全センサー計測」タブ画面の「選択全ユニットオープン」 ボタンで、対象センサーのユニットをオープンしておく必要があります。

センサーのチェックマーク部分をクリックすることで、対象センサーを選択する ことができます。対象センサーは、背景が赤になります。

ここでも、まず「初期化」ボタンを押して、センサーが正しく接続されているか、 確認します。

OK であれば、温度読込み、XYZ データ読み込み、オフセットデータ取得、設定、 読込み等、各種処理が可能です。

終了時は、「計測オン設定の全センサー計測」タブ画面の「選択全ユニットクローズ」ボタンで、対象センサーのユニットをクローズしておく必要があります。

4、Python による計測プログラム作成

モジュールはモジュールの初期化、計測センサー数の設定、ユニットオープン、計 測、ユニットのクローズ等、計測に必要なすべての機能を提供しています。 動作環境は Windows7,8,10 32/64bit .Net FrameWork 4.5

windows7,0,10 52/04bit .ivet I fame work 4

1) インストールおよび環境設定

以下のサイトから Windows PCに最新版 Python をダウンロード、

インストールします。

https://www.python.org/downloads/windows/32bit

🛛 Yahoo! JAPAN X 🥐 Python Releases for Windows X	+
- > C 🏠 🔒 Python Software Foundation [US] https://w	ww.python.org/downloads/windows/ 🕁 🚳
: アプリ 意 業績予報 📋 rhino 🔋 News 📙 Developper 📙 WebAy	pp 📒 MyProject 📒 MyBlog 📒 MyWork 🛛 » 📔 その他のブックマ
Python PSF Docs	PyPI Jobs Community
authon" -	
- pgtion -	Socialize
About Downloads Documentation Co	ommunity Success Stories News Events
Python >>> Downloads >>> Windows	
Python Releases for Windows Latest Python 3 Release - Python 3.7.4	
Python Releases for Windows Latest Python 3 Release - Python 3.7.4 Latest Python 2 Release - Python 2.7.16	
Python Releases for Windows Latest Python 3 Release - Python 3.7.4 Latest Python 2 Release - Python 2.7.16 Stable Releases	Pre-releases
Python Releases for Windows Latest Python 3 Release - Python 3.7.4 Latest Python 2 Release - Python 2.7.16 Stable Releases Python 3.7.4 - July 8, 2019	Pre-releases • Python 3.8.0b3 - July 29, 2019
Python Releases for Windows Latest Python 3 Release - Python 3.7.4 Latest Python 2 Release - Python 2.7.16 Stable Releases Python 3.7.4 - July 8, 2019 Note that Python 3.7.4 cannot be used on Windows XP or earlier.	Pre-releases • Python 3.8.0b3 - July 29, 2019 • Download Windows help file
Python Releases for Windows - Latest Python 3 Release - Python 3.7.4 - Latest Python 2 Release - Python 2.7.16 Stable Releases - Python 3.7.4 - July 8, 2019 Note that Python 3.7.4 cannot be used on Windows XP or earlier. - Download Windows help file	Pre-releases Python 3.8.0b3 - July 29, 2019 Download Windows help file Download Windows x86-64 embeddable zip file
Python Releases for Windows - Latest Python 3 Release - Python 3.7.4 - Latest Python 2 Release - Python 2.7.16 Stable Releases - Python 3.7.4 - July 8, 2019 Note that Python 3.7.4 cannot be used on Windows XP or earlier. - Download Windows help file - Download Windows x86-64 embeddable zip file	Pre-releases Python 3.8.0b3 - July 29, 2019 Download Windows help file Download Windows x86-64 embeddable zip file Download Windows x86-64 executable installer Download Windows x86-64 executable installer
Python Releases for Windows Latest Python 3 Release - Python 3.7.4 Latest Python 2 Release - Python 2.7.16 Stable Releases Python 3.7.4 - July 8, 2019 Note that Python 3.7.4 cannot be used on Windows XP or earlier. Download Windows help file Download Windows x86-64 embeddable zip file Download Windows x86-64 executable Installer	Pre-releases Python 3.8.0b3 - July 29, 2019 Download Windows help file Download Windows x86-64 embeddable zip file Download Windows x86-64 vecb-ased installer Download Windows x86-64 web-based installer Download Windows x86-64 web-based installer
Python Releases for Windows - Latest Python 3 Release - Python 3.7.4 - Latest Python 2 Release - Python 2.7.16 Stable Releases - Python 3.7.4 - July 8, 2019 Note that Python 3.7.4 cannot be used on Windows XP or eartier. - Download Windows help file - Download Windows x86-64 executable installer - Download Windows x86-64 executable installer	Pre-releases Python 3.8.0b3 - July 29, 2019 Download Windows help file Download Windows x86-64 embeddable zip file Download Windows x86-64 web-based installer Download Windows x86 embeddable zip file Download Windows x86 embeddable zip file
Python Releases for Windows - Latest Python 3 Release - Python 3.7.4 - Latest Python 2 Release - Python 2.7.16 Stable Releases - Python 3.7.4 - July 8, 2019 Note that Python 3.7.4 cannot be used on Windows XP or eartier. - Download Windows x86-64 embeddable zip file - Download Windows x86-64 executable installer - Download Windows x86-64 eweb-based installer - Download Windows x86-64 eweb-based installer - Download Windows x86-64 web-based installer - Download Windows x86-64 web-based installer	Pre-releases Python 3.8.0b3 - July 29, 2019 Download Windows help file Download Windows x86-64 embeddable zip file Download Windows x86-64 web-based installer Download Windows x86 embeddable zip file Download Windows x86 executable installer Download Windows x86 executable installer
Python Releases for Windows Latest Python 3 Release - Python 3.7.4 Latest Python 2 Release - Python 2.7.16 Stable Releases Python 3.7.4 - July 8, 2019 Note that Python 3.7.4 cannot be used on Windows XP or earlier. Download Windows x86-64 embeddable zip file Download Windows x86-64 executable installer Download Windows x86-64 ewb-based installer Download Windows x86-64 ewb-based installer Download Windows x86-64 ewb-based installer Download Windows x86-64 web-based installer	Pre-releases Python 3.8.0b3 - July 29, 2019 Download Windows help file Download Windows x86-64 embeddable zip file Download Windows x86-64 executable installer Download Windows x86 embeddable zip file
Python Releases for Windows Latest Python 3 Release - Python 3.7.4 Latest Python 2 Release - Python 2.7.16 Stable Releases Python 3.7.4 - July 8, 2019 Note that Python 3.7.4 cannot be used on Windows XP or earlier. Download Windows x86-64 embeddable zip file Download Windows x86-64 executable installer Download Windows x86 executable installer Download Windows x86 executable installer Note that Python 2.7.16	Pre-releases Python 3.8.0b3 - July 29, 2019 Download Windows help file Download Windows x86-64 embeddable zip file Download Windows x86-64 executable installer Download Windows x86 embeddable zip file Download Windows x86 embeddable zip file Download Windows x86 executable installer Download Windows x86 executable installer Download Windows x86 web-based installer
Python Releases for Windows • Latest Python 3 Release - Python 3.7.4 • Latest Python 2 Release - Python 2.7.16 Stable Releases • Python 3.7.4 - July 8, 2019 Note that Python 3.7.4 cannot be used on Windows XP or earlier. • Download Windows X86-64 embeddable zip file • Download Windows X86-64 web-based installer • Download Windows X86 embeddable zip file • Download Windows X86 executable installer • Download Windows X86 executable installer • Download Windows X86 executable installer • Download Windows X86 web-based installer • Download Windows X86 web-based installer • Download Windows X86 web-based installer	Pre-releases Python 3.8.0b3 - July 29, 2019 Download Windows help file Download Windows x86-64 embeddable zip file Download Windows x86-64 executable installer Download Windows x86-64 web-based installer Download Windows x86 executable installer Download Windows x86 executable installer Download Windows x86 web-based installer Download Windows x86 meb-based installer Download Windows x86 set based installer Download Windows x86-64 mebeddable zip file Download Windows x86-64 mebeddable zip file

32bit または 64bit のインストーラーを選択し、インストール対 象 PC の OS に合わせて、ダウンロード、インストールを実行し ます。



ここのチェックマークは必ずオンにして、インストールを実行します。

完了後、以下、コマンドプロンプトで、インストール、およびバージョン を確認します。



2) 「Windows P C \sim Python ドットネットのインストール」

本モジュールは C#で開発されており、これを Python から呼び出し可能とするため、Pythonnet(Python for .net - GitHub)のインストールが必要です。

コマンドプロンプトから pip コマンドでインストールします。以下画面です。



本製品の CD 内ファイル構成は以下です。

>本マニュアル
>先に述べました計測用アプリケーションソフト
MagI2CDAQ.exe が収められています。
>Python のモジュール MagI2CModule.dll およびサンプルプロ
グラム,SamplePy.py が収められています。

3) PC 計測 Python モジュールの基本 以下のように clr をインポートして、呼び出します

import clr

clr.AddReference('MagI2CModule') from MagI2CModule import MagI2CModule

MagI2CModule の呼び出し手順は

インスタンスの作成 magI2C = MagI2CModule()

モジュールの初期化 bret = magI2C.Initial(SensorNumber) 引数に計測したいセンサー数を指定します。最大16個まで指定できま す。センサーは機器の正面から見て左から割り振られます。センサーを跳 ばすことはできません。

また背面の USB ケーブルを接続されていないユニット、センサーが接続 されていないユニット等を含めた場合、エラーとなります。

全ユニットのオープン bret = magI2C.OpenI2CUnit() 指定したセンサー数の全ユニットをオープンします。

全センサーの初期化 bret = magI2C.InitialI2CSensor() 指定した全センサーを初期化します。センサーからの計測を行う場合、必 ず、事前に実行が必要です。 全センサーの XYZ データ読込み SensorXYZData = [] bret, SensorXYZData = magI2C.ReadI2CSensorData(SensorXYZData)

センサーデータは、センサー数分、XYZ の順で整数値で返されます。

先頭センサー Xデータ
先頭センサー Yデータ
先頭センサー Zデータ
次センサー Xデータ
次センサー Zデータ
|
|
最後センサー Xデータ
最後センサー Zデータ

全ユニットのクローズ bret = magI2C.CloseI2CUnit() 4) サンプルリスト



🐻 SamplePy.py — MagI2CM	odule¥MagI2CModule¥pySample — C:¥WinPython¥MagI2CModule¥MagI2CModule¥py 📼 📼 💻
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 選択(<u>S</u>) 検索(I) パッケージ(<u>P</u>) ヘルプ(<u>H</u>) File
Project	SamplePy.py — MagI2CModule¥MagI2C··· SamplePy.py — ADModule¥PythonSamp···
✓ im pythonLesson	
E) tost ny	<pre>45 bret = magI2C.InitialI2CSensor()</pre>
	46 if bret:
E tesuver.py	<pre>47 print('initial I2CSensor ok')</pre>
	48 else:
	<pre>49 print('initial I2Csensor error')</pre>
	<pre>>> print('start massure ')</pre>
	<pre>startTime = time time()</pre>
	54 curtimeBase = 0
	55
	55 SampCount = 0;
	57 SensorDataList = []
	59 while True:
	<pre>68 elapsedSec = time.time() - startTime</pre>
	<pre>61 timeBase = int(elapsedSec*10)</pre>
	62 if curTimeBase != timeBase:
	<pre>print('{:.3f}'.format(elapsedSec))</pre>
	<pre>if curlimeBase%(10*Sampinterval) == 0: ConcertV/Tosta = []</pre>
	57 brot SensorYV7Data = magI2C ReadT2CSensorData/SensorYV7Dat
	69 SampCount = SampCount + 1
	<pre>70 print('sampling data count = ' + str(SampCount) + '/' + str</pre>
	72 if not bret:
	73 s = '計測、エラーにより中断されました'
	74 print(s)
	75 break
	<pre>76 for i in range(0, SensorNumber*3);</pre>
	SensorDataList.append(SensorXYZData[i])
	18 Strength & Computers
	re ind massing ok
	s = end measure on
	82 break
	84 curTimeBase = timeBase
	<pre>86 bret = magI2C.CloseI2CUnit()</pre>
C:¥WinPython¥MagI2CModu	ile¥MagI2CModule¥pySample¥SamplePy.py 46:§ CRLF UTF-8 Python 🎧 GitHub 🗢 Git (

👵 SamplePy.py — MagI2CModul	e¥MagI2CModule¥pySample — C:¥WinPython¥MagI2CModule¥MagI2CModule¥py 💻 💷 🗪
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) i	瑿択(<u>S)</u> 検索(I) パッケージ(P) ヘルプ(<u>H</u>) File
Project Sa	amplePy.py — MagI2CModule¥MagI2C··· SamplePy.py — ADModule¥PythonSamp···
✓ im nythonl esson	ConconVV/2Data _ []
	SensorXYZData = [] heat SensorYYZData = magI2C ReadT2CSensorData/SensorYYZData
	Billion and a sensor Arzbara - magrze. Acabize Sensor Dara (Sensor Arzbara
E testNet.py	SampCount = SampCount + 1
9	<pre>print('sampling data count = ' + str(SampCount) + '/' + str('</pre>
7	1
2	2 if not bret:
-7	s = '計測、エラーにより中断されました'
7	<pre># print(s)</pre>
7	5 break
-7	<pre>for i in range(0, SensorNumber*3):</pre>
7	<pre>7 SensorDataList.append(SensorXYZData[i])</pre>
7	
7	<pre>if SampCount >= SampNumber:</pre>
8	<pre>s = 'end measure ok'</pre>
	print(s)
	2 Dreak
9	<pre>curtimeRace = timeRace</pre>
8	<pre>6 bret = magI2C.CloseI2CUnit()</pre>
. 8	7 if bret:
8	<pre>print('close MagI2CUnit ok')</pre>
8	9 else:
, j	<pre>@ print('close MagI2CUnit error')</pre>
19	
	<pre>2 fname = 'MagI2CData.csv'</pre>
9	<pre>print('saving data >' + fname)</pre>
9	with open(fname, 'w') as f:
9	<pre>writer = csv.writer(f, lineterminator = '\n')</pre>
9	
2	fon dno in nameo(0, SamaNumbon):
2 0	datalist = []
10	for sen in range(0. SensorNumber):
10	for i in range(0, 3):
10	<pre>s = str(SensorDataList[index])</pre>
10	<pre>dataList.append(s)</pre>
10	4 index = index + 1
10	<pre>writer.writerow(dataList)</pre>
10	
10	<pre>7 print('save data Ok >' + fname)</pre>
10	8
C:¥WinPython¥MagI2CModule¥I	MagI2CModule¥pySample¥SamplePy.py 108: CRLF UTF-8 Python 🎧 GitHub 🛧 Git (0)