



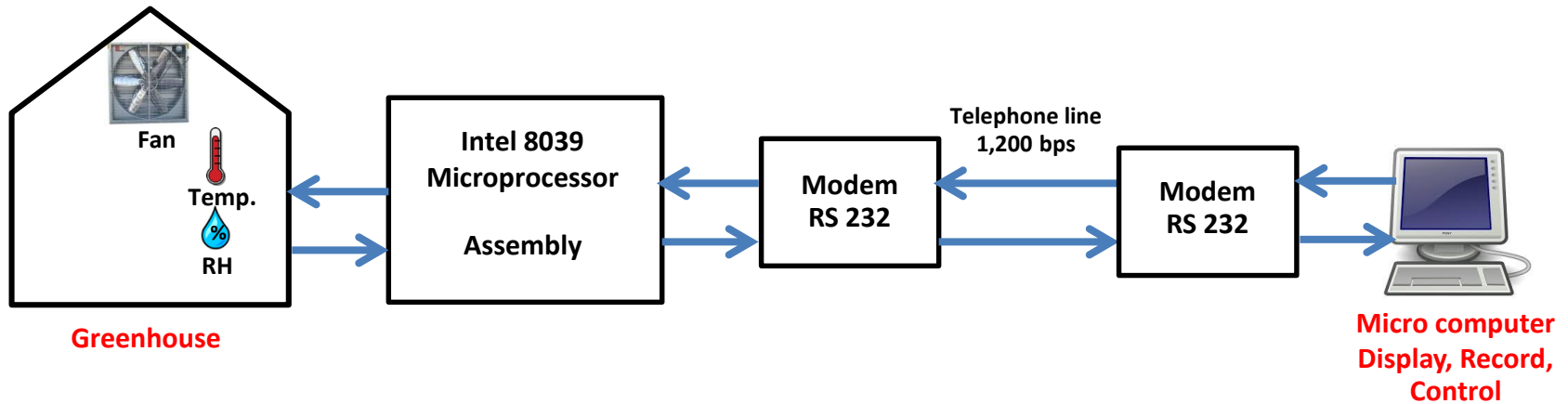
Embedded System และ IoT

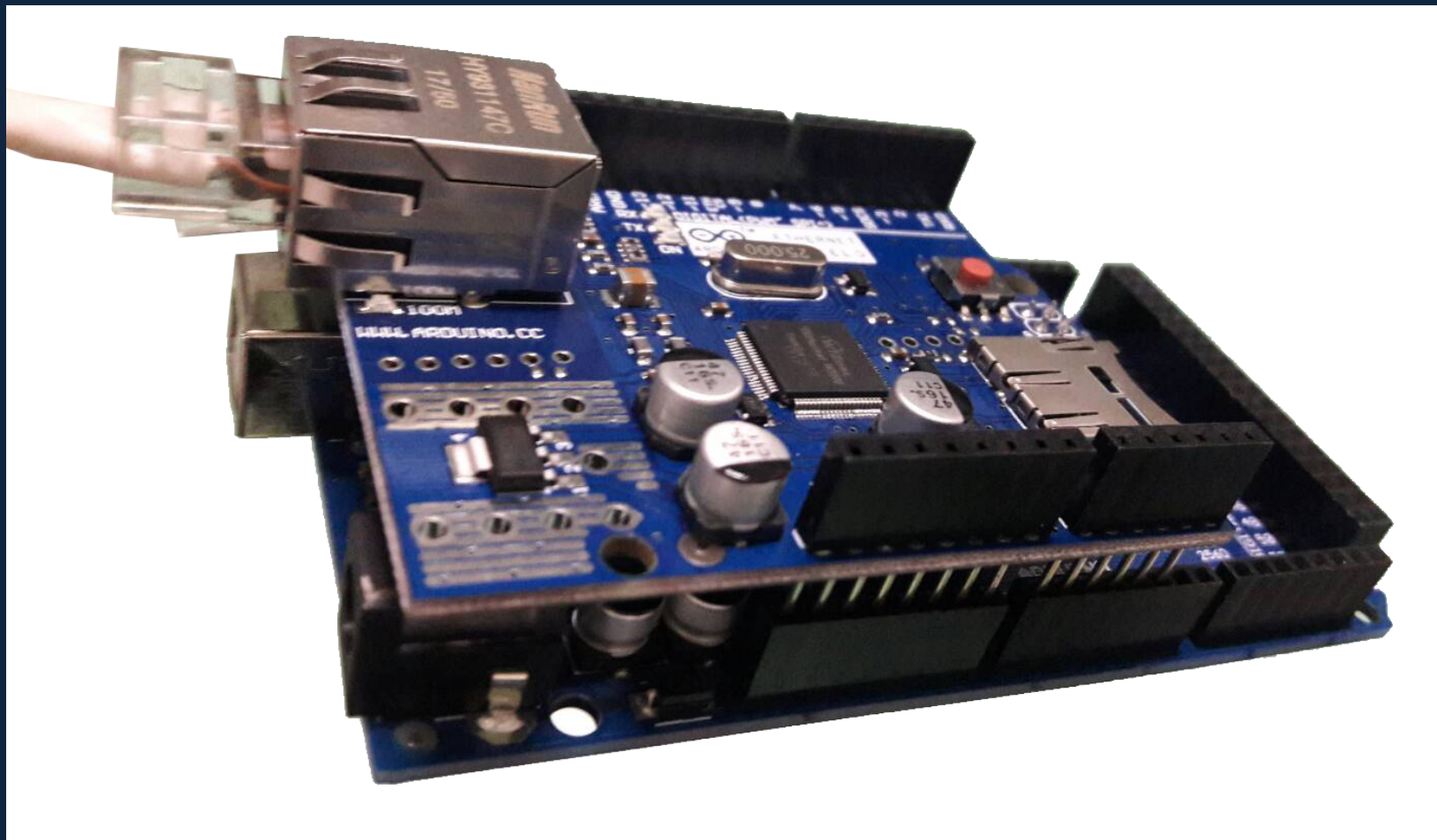
สำหรับอุตสาหกรรมเกษตรภายใต้งานวิจัย

อัศพล เสนาณรงค์

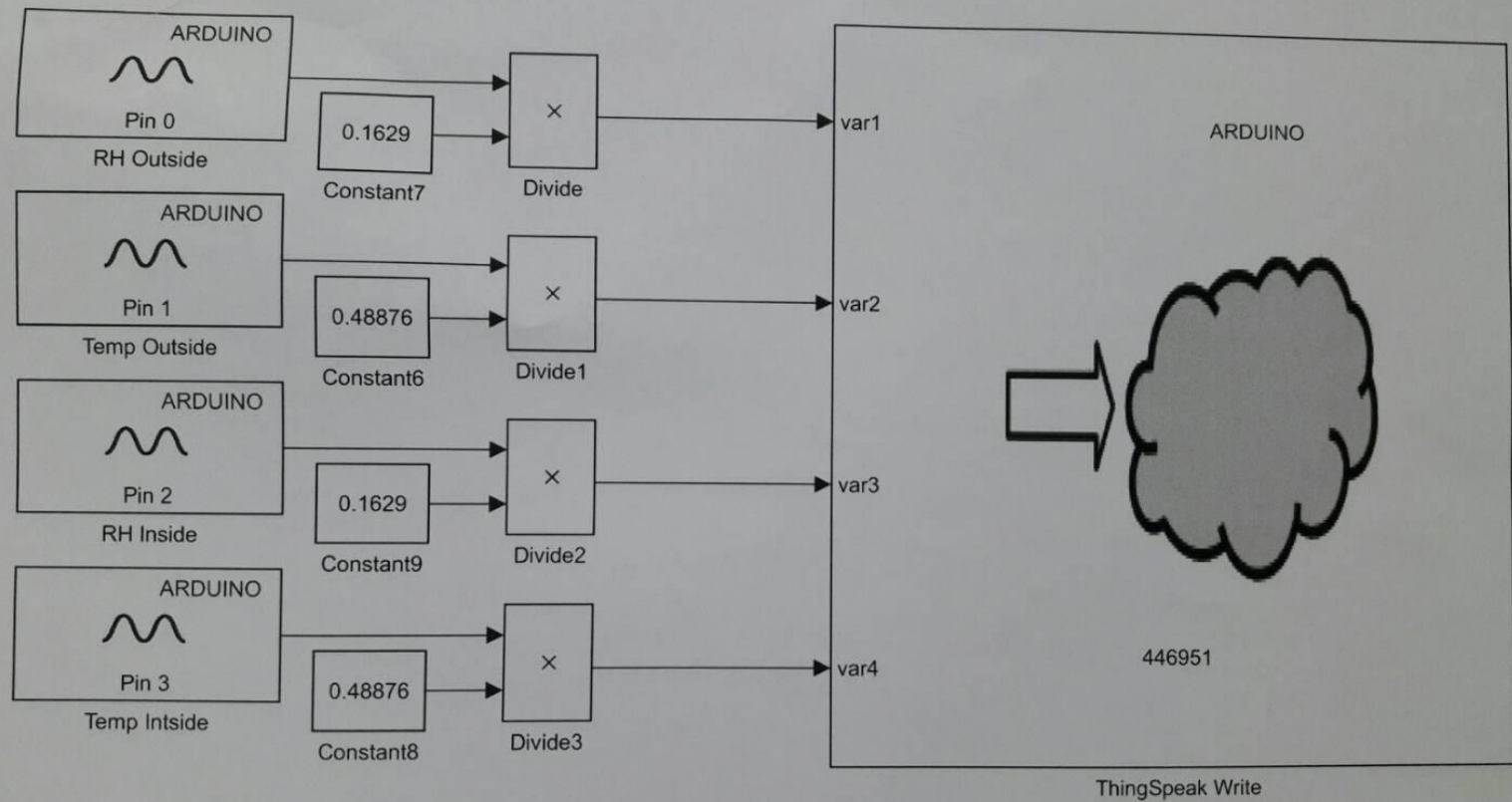
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม

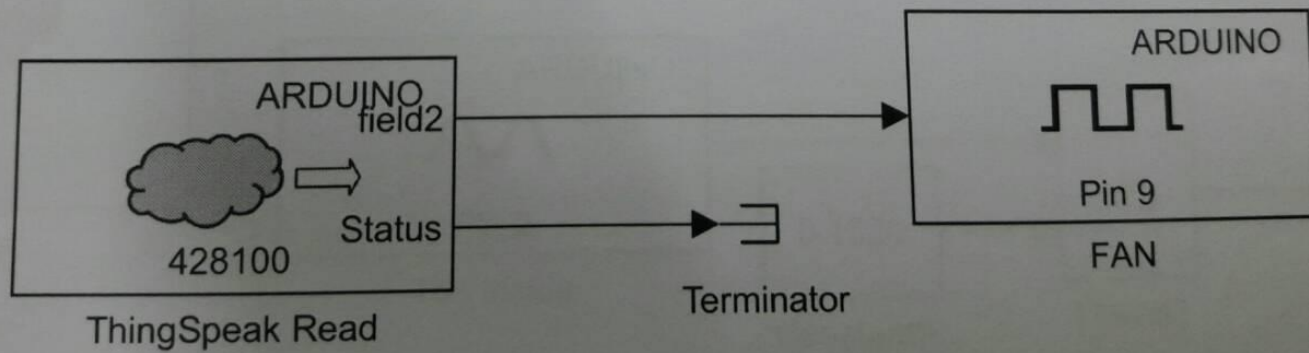
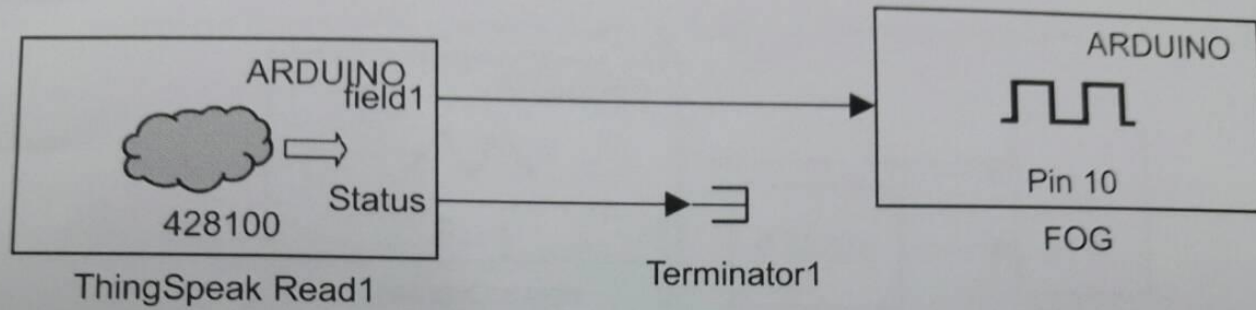
1988, Newcastle University Instrumentation and Control in Agricultural Engineering

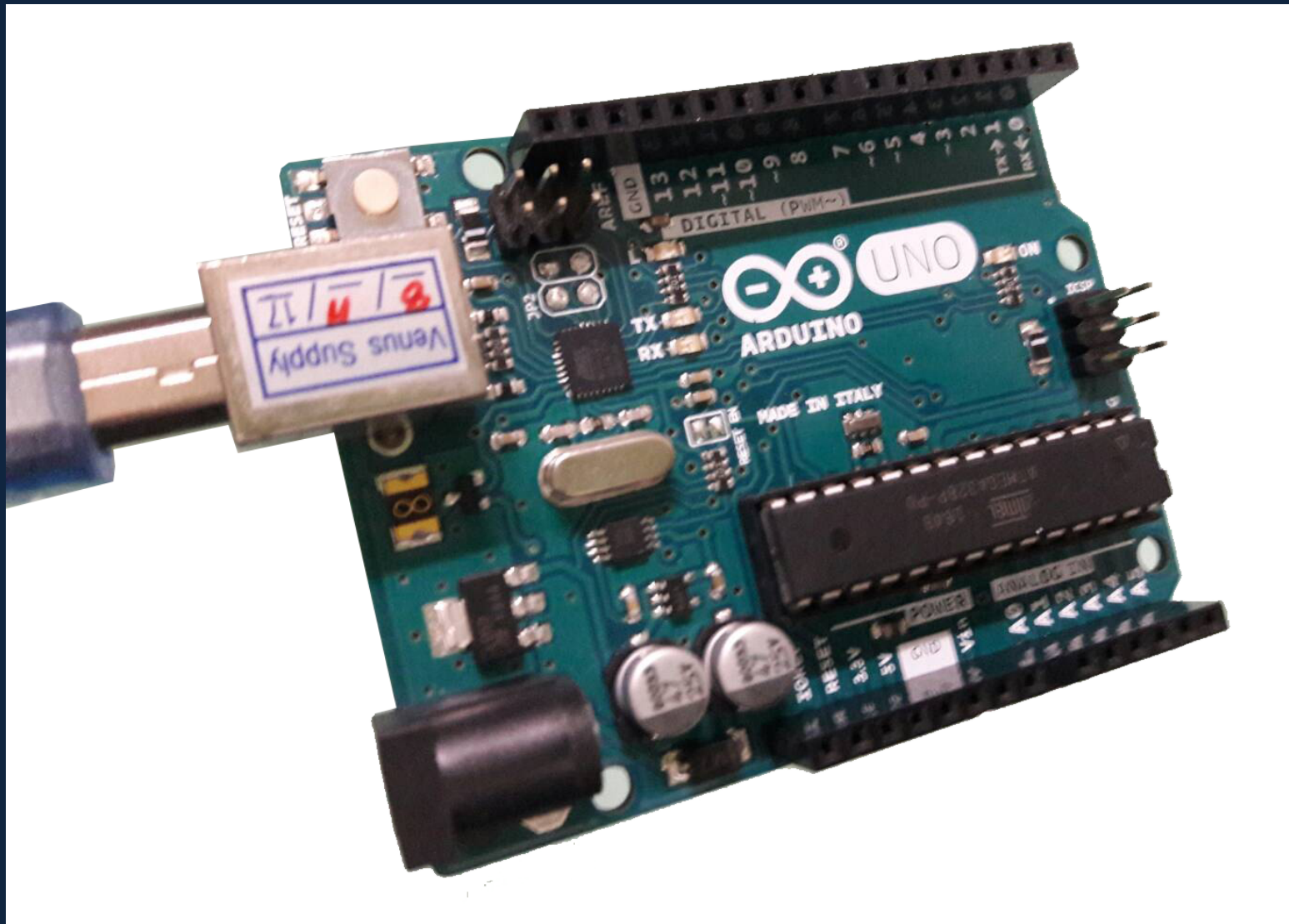


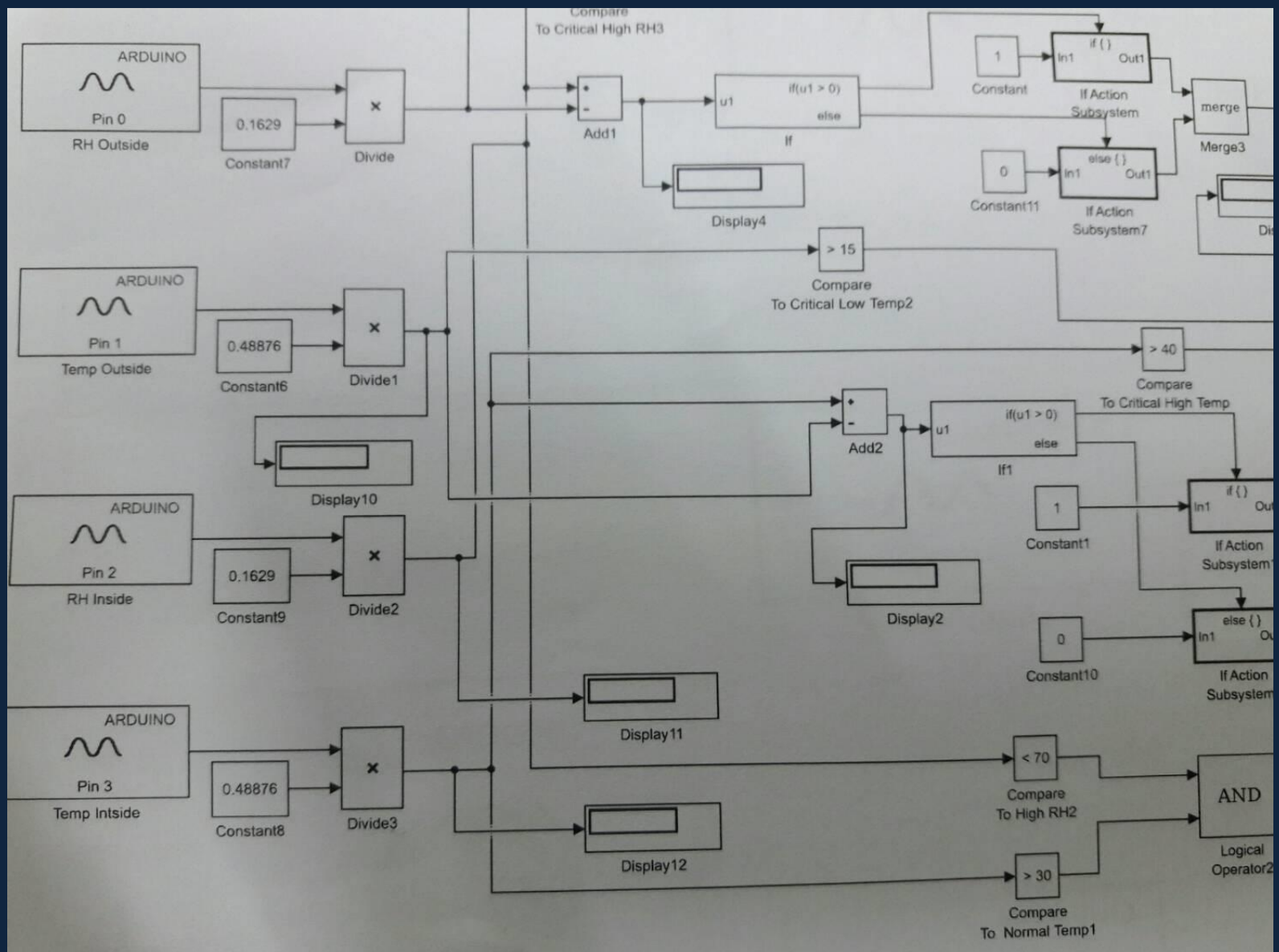




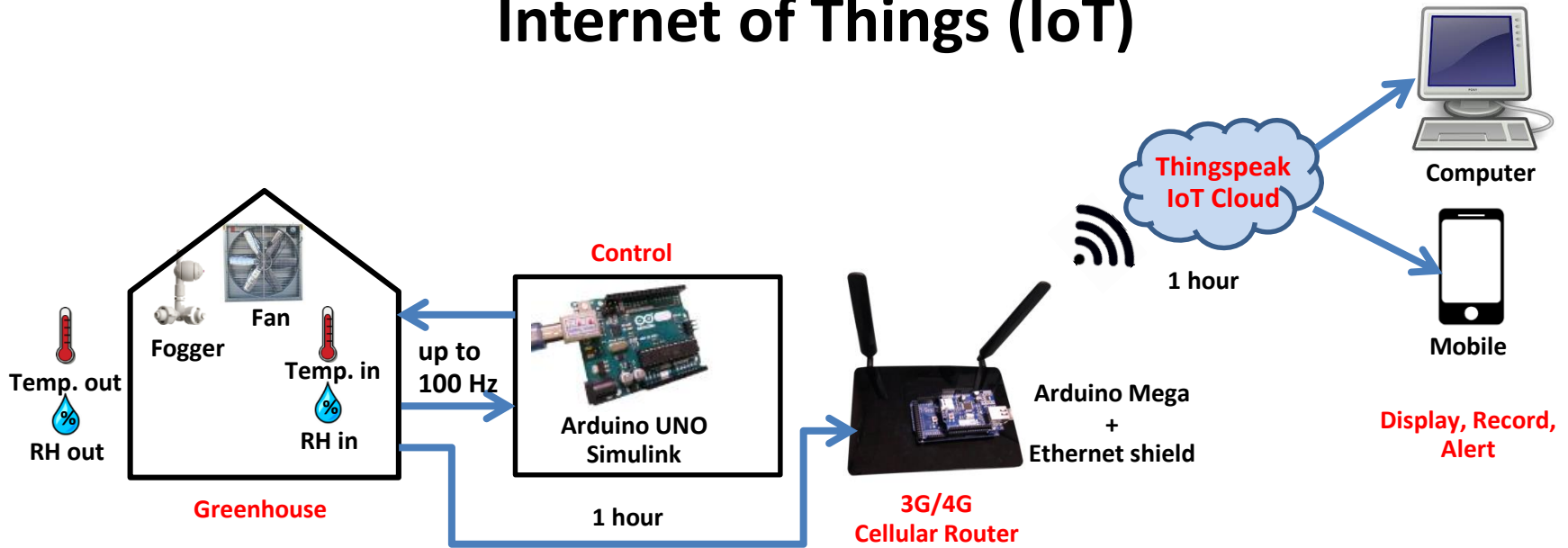








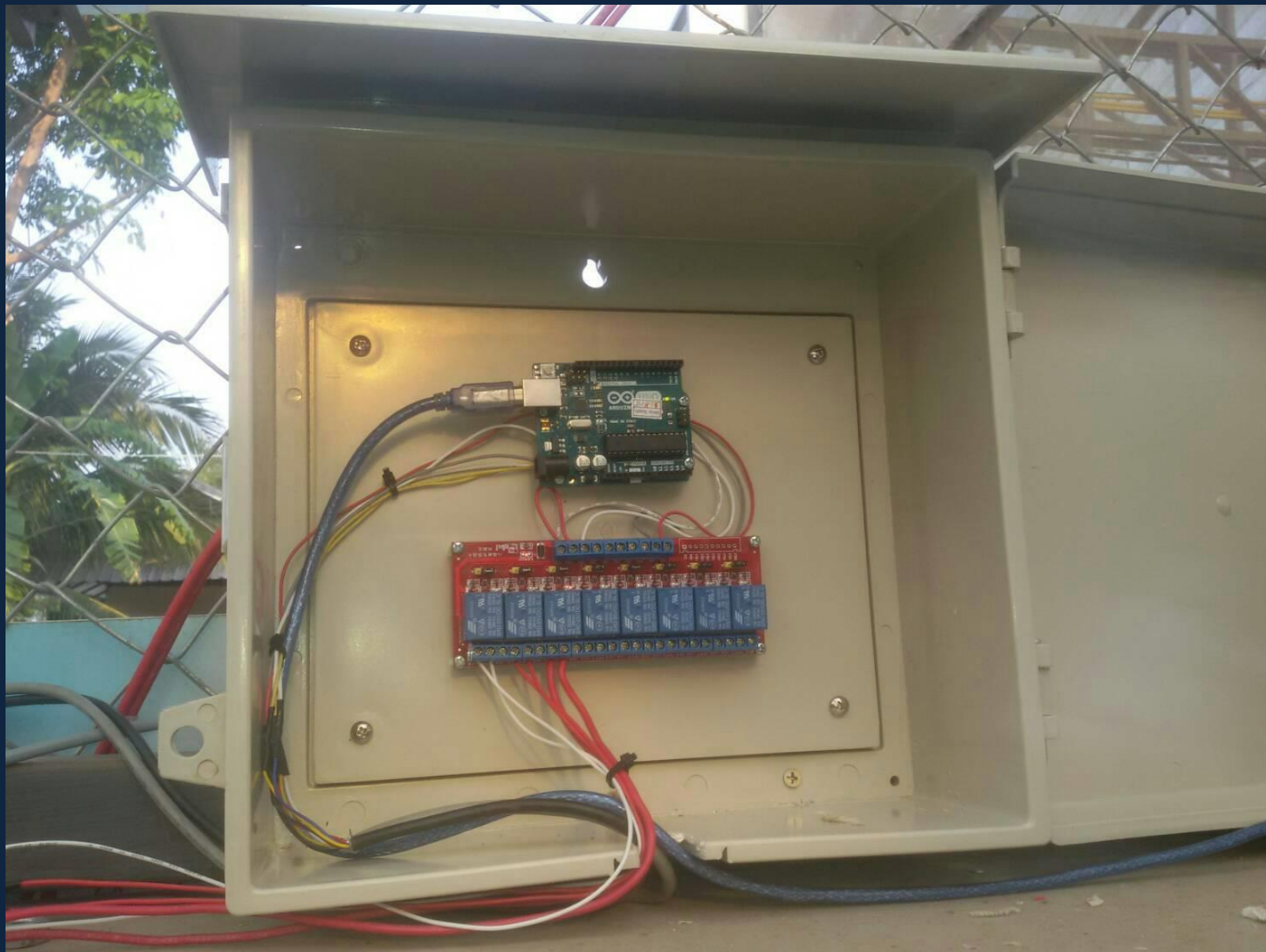
2018, DOA Internet of Things (IoT)



- Simulink commercial 5,900 US\$, 50 unit 118 US\$
- Thingspeak commercial 710 US\$ (33 million message/year), 50 unit 14.2 US\$ /year
- AIS 3G/4G 199 ₺ /month



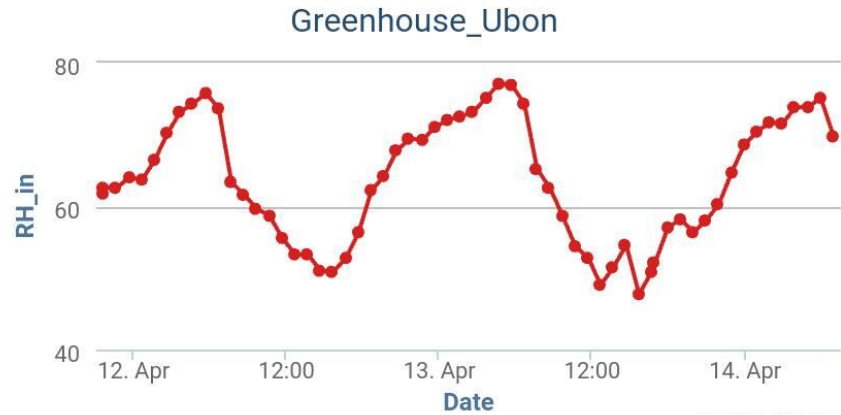
- ฟ่นหมอก ถ้าข้างในอุณหภูมิสูงกว่า 30 เซลเซียส และ ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำกว่า 65 %
- เปิดพัดลม เมื่อข้างในอุณหภูมิสูงกว่า 40 เซลเซียส และร้อนกว่าข้างนอก 1 เซลเซียส
- หรือเมื่อข้างใน ความชื้นสัมพัทธ์สูงกว่า 70 % และสูงกว่าข้างนอก 1 % ยกเว้นเมื่อข้างนอกอุณหภูมิต่ำกว่า 15 เซลเซียส









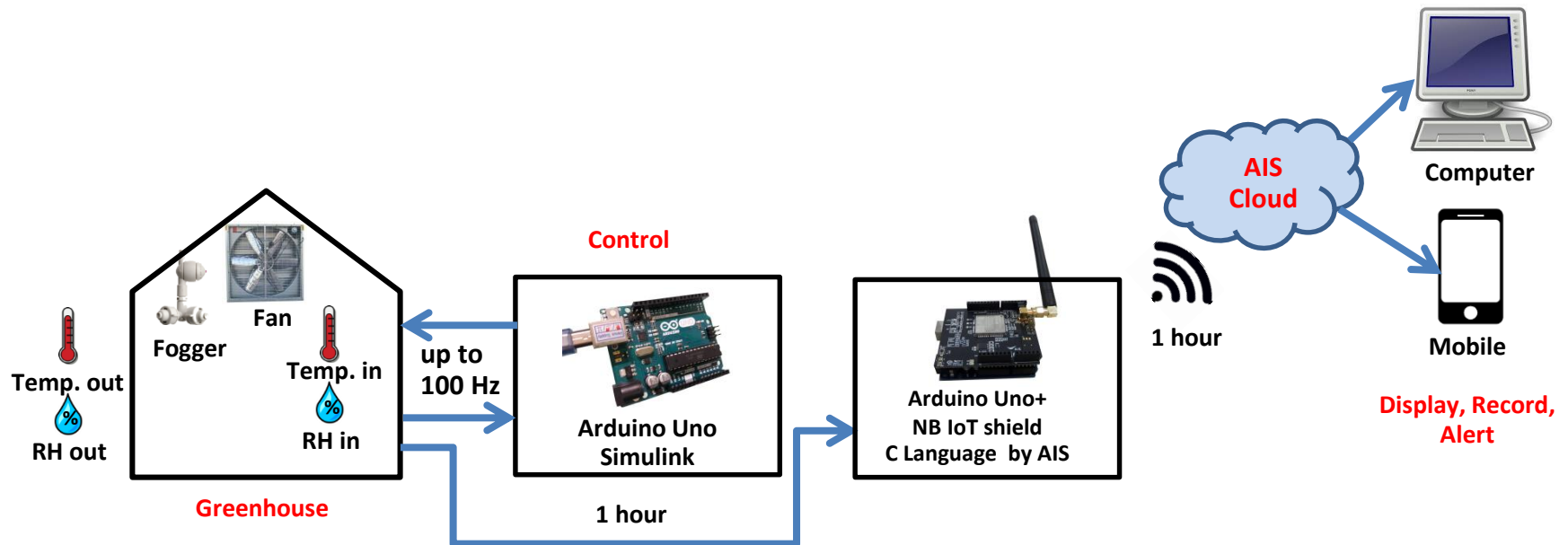


ThingSpeak.com

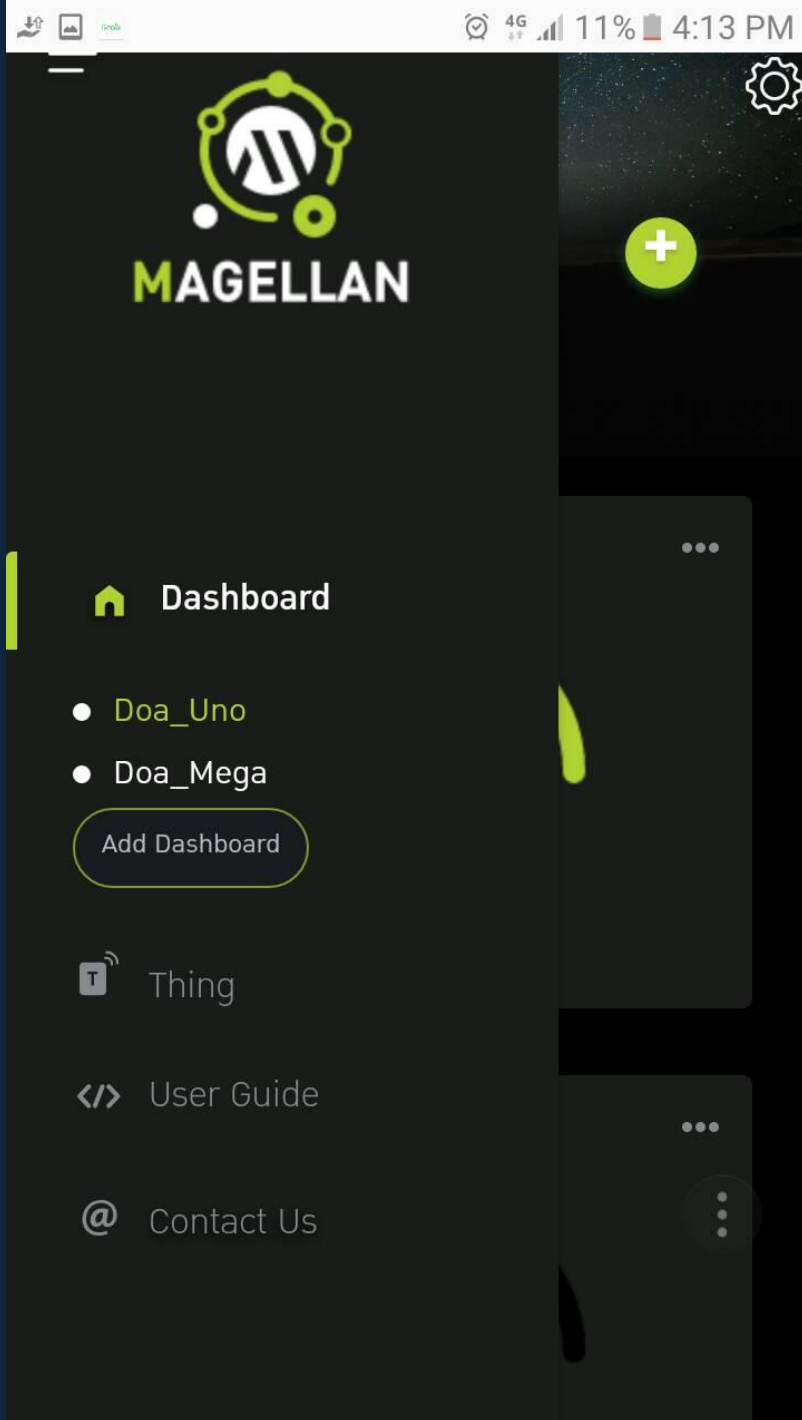


ThingSpeak.com

Low power wide area network (LPWAN) AIS – Narrow Band IoT (NB IoT)







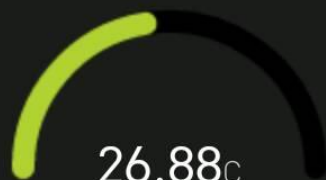
www.aismagellan.io



Search...



Temperature_In



26.88C

0 - 60

Temperature_Out



27.37C

0 - 60



Search...



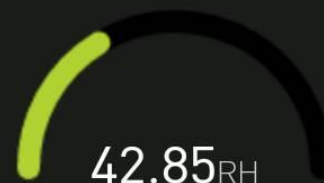
Humidity_In



58.49RH

20 - 90

Humidity_Out



42.85RH

20 - 90



Temperature_In



Search...



History

Doa_Uno ▾

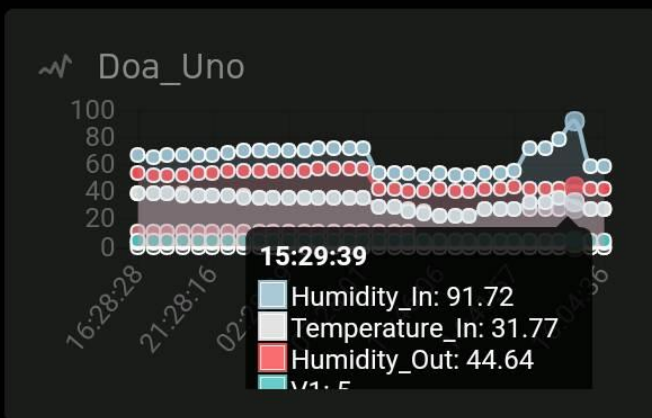
1h

3h

12h

1D

2D



Search...



History

Doa_Uno ▾

1h

3h

12h

1D

2D

