

## Älyaseman mittauslaitteiston kokoaminen

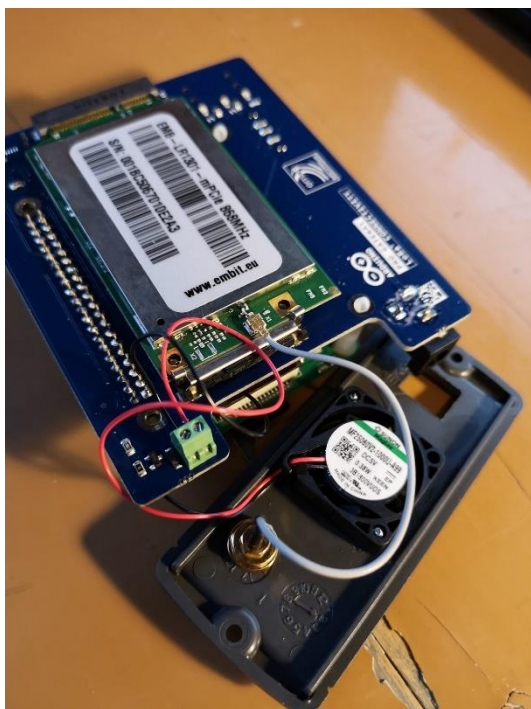
Tämä ohje sisältää vaiheet, joiden mukaan Liikkuva kylä -hankkeen yhteydessä toteutetun Älyasema -tutkimusaseman mittauslaitteet on koottu. Ohjetta seuraamalla vastaavanlaisen laitteiston kokoaminen jonnekin muualle pitäisi olla mahdollista.

Peruskomponenttien lisäksi laitteiston kokoamisen yhteydessä tarvittavat seuraavia työkaluja ja tarvikkeita:

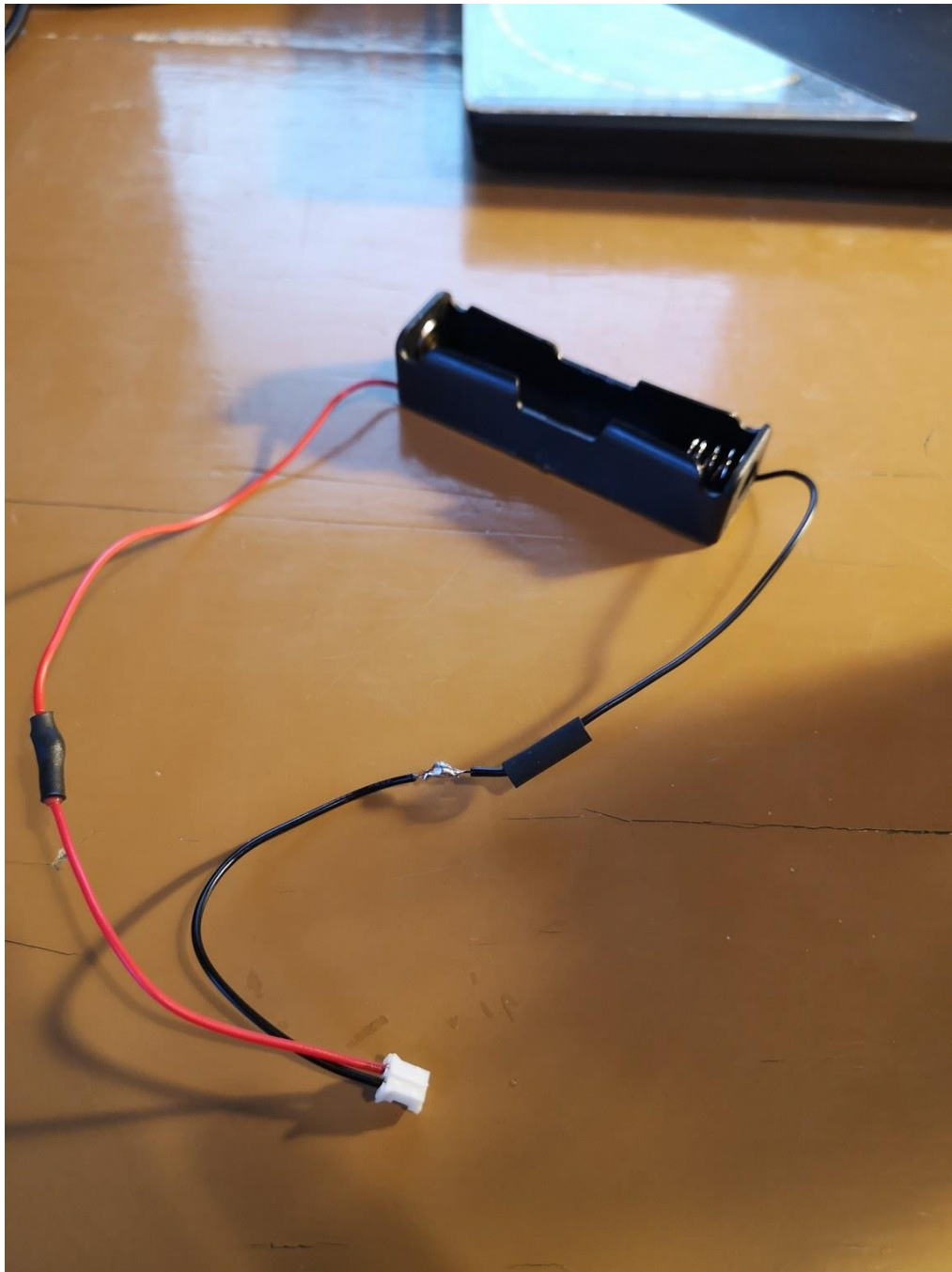
- ruuvimeisseli
- kuorintapihdit
- kolvi
- juotostinaa
- saha, vasara ja nauvoja säänsuojan rakentamista varten

Mittauslaitteiston kokoaminen:

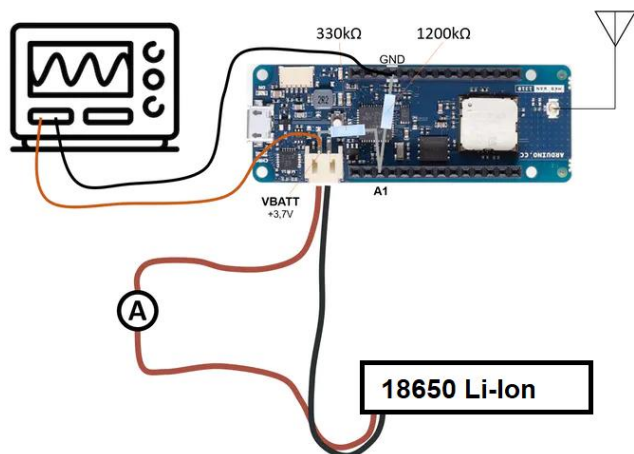
1. Kokoa Arduino Pro -yhdyskäytävälaite myyntipakkauksen ohjeiden mukaan.



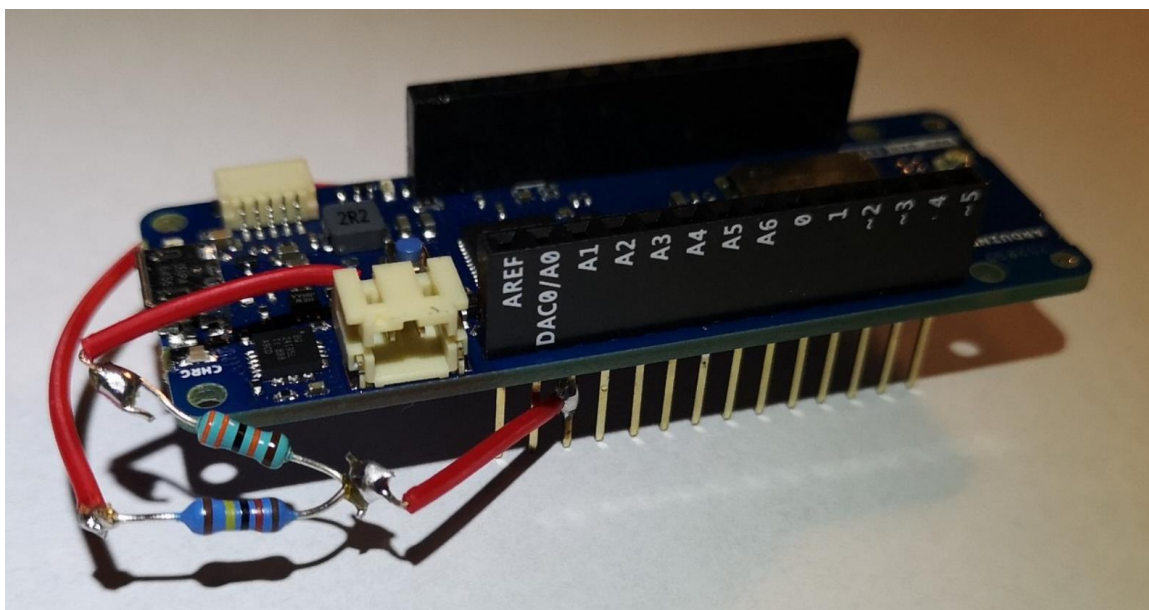
2. Paristokotelo (18650 asennuskotelo johdoilla) tulee toimitettaessa avoimin johdinjohdoin varusteltuna. Kuori plus- ja miinusjohtimet päästä eriste pois noin 1 cm matkalta. Kuori myös JST/PHR-liittimen johdon päät. Yhdistä punaiset ja mustat liittimet toisiinsa ja varmista liitos tinaamalla. Lisää kutistemuovin pätkä liitoksen kohdalle ja lämmitä kutistemuovia esimerkiksi tuikkukynttilällä liitoksen varmistamiseksi.



3. Rakenna ulkoinen jännitteentasaaja akkupariston jännitteen etälukemista varten.



- i. 330kΩ vastus liitetään patteriliittimen takapuolella olevaan liitinjalkaan (+) ja toinen pää mikrokontrollerin A1-pinniin. Voit helpottaa liitosten tekemistä juottamalla vastuksen ensiksi johdinlankaan ja tehdä liitokset johdinlangan avulla.
- ii. 1200kΩ vastus liitetään A1-pinnin ja maadoituspinnin välille. Voit helpottaa liitosten tekemistä juottamalla vastuksen ensiksi johdinlankaan ja tehdä liitokset johdinlangan avulla.







Euroopan maaseudun  
kehittämisen maatalousrahasto:  
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

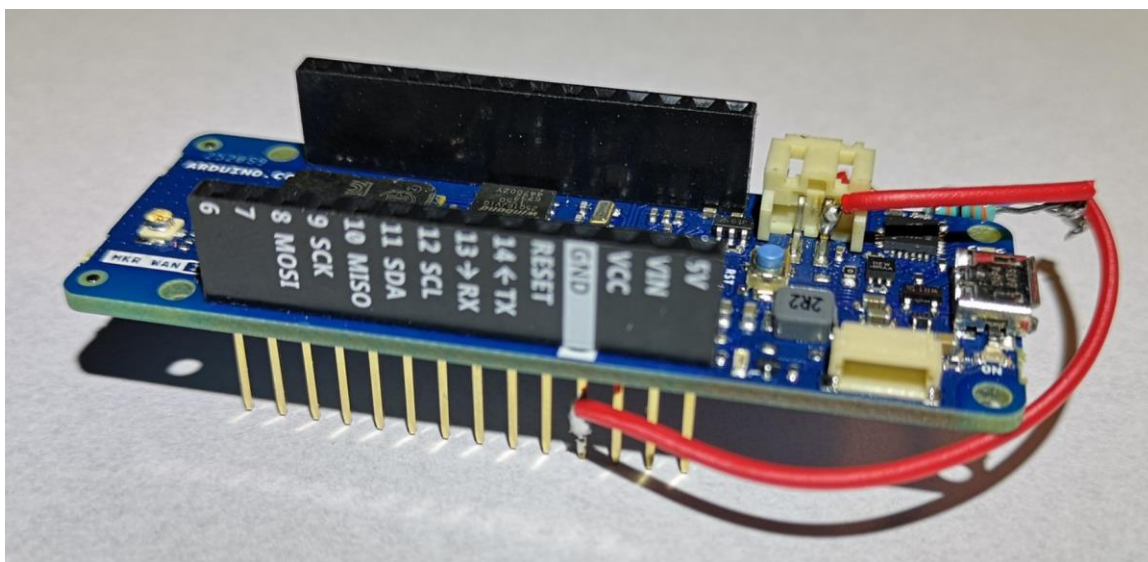
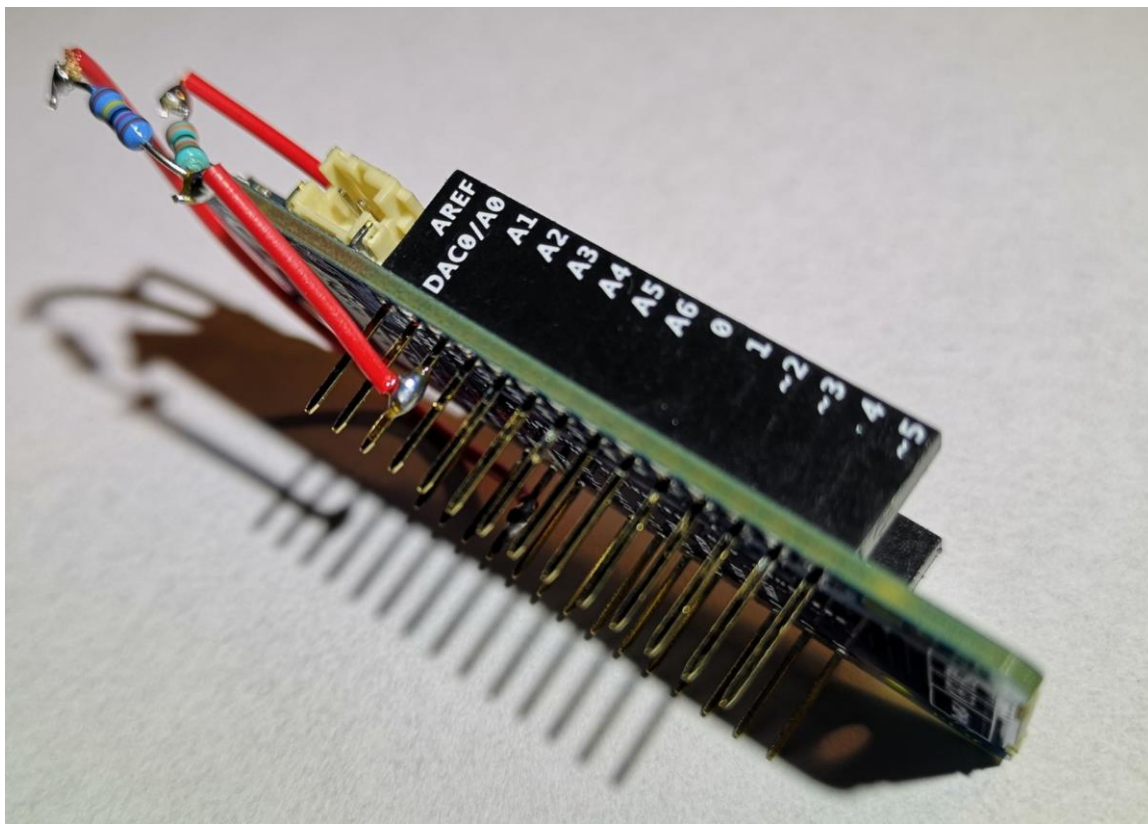


LEADER

Vesuri-ryhmä



Pihlajaveden  
Kyläyhdistys ry

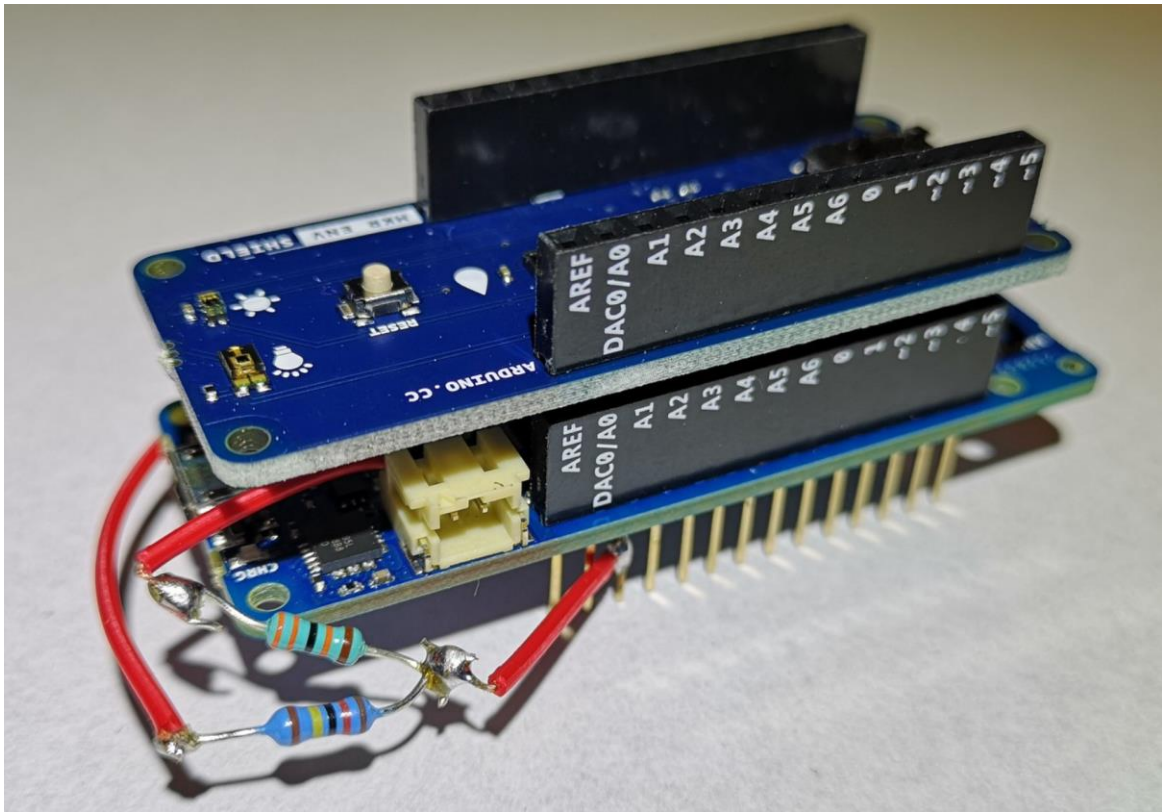


Aktiivisten ja iloisten ihmisten kylä – Pihlajavesi

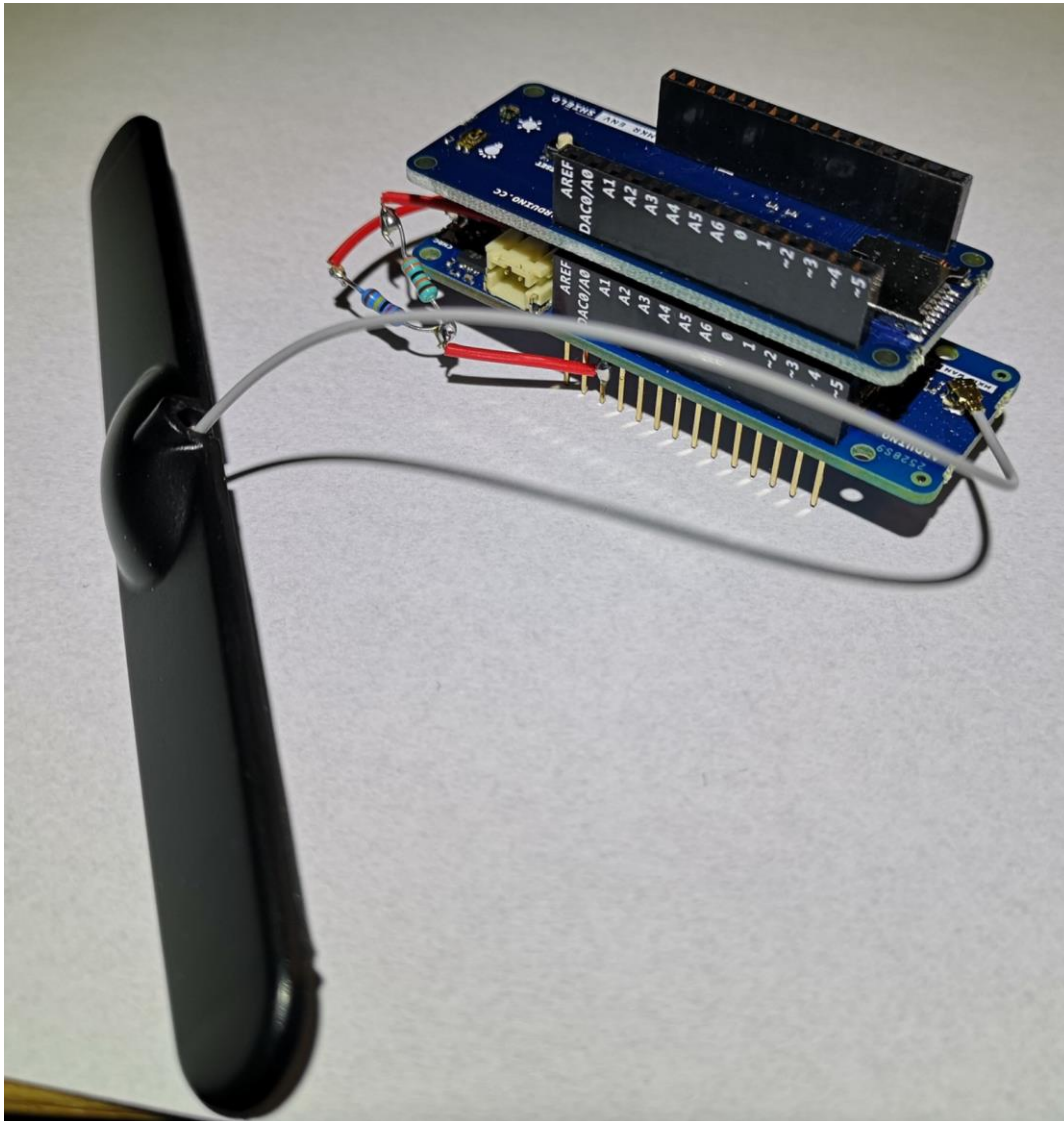
[www.mypihlajavesi.fi](http://www.mypihlajavesi.fi) • [info@mypihlajavesi.fi](mailto:info@mypihlajavesi.fi)



4. Liitä Arduino-ympäristöanturilisäkortti MKR WAN 1310 -mikrokontrolleriin liitinkampojen avulla. Asentamiseksi riitti lisäkortin painaminen paikoilleen.

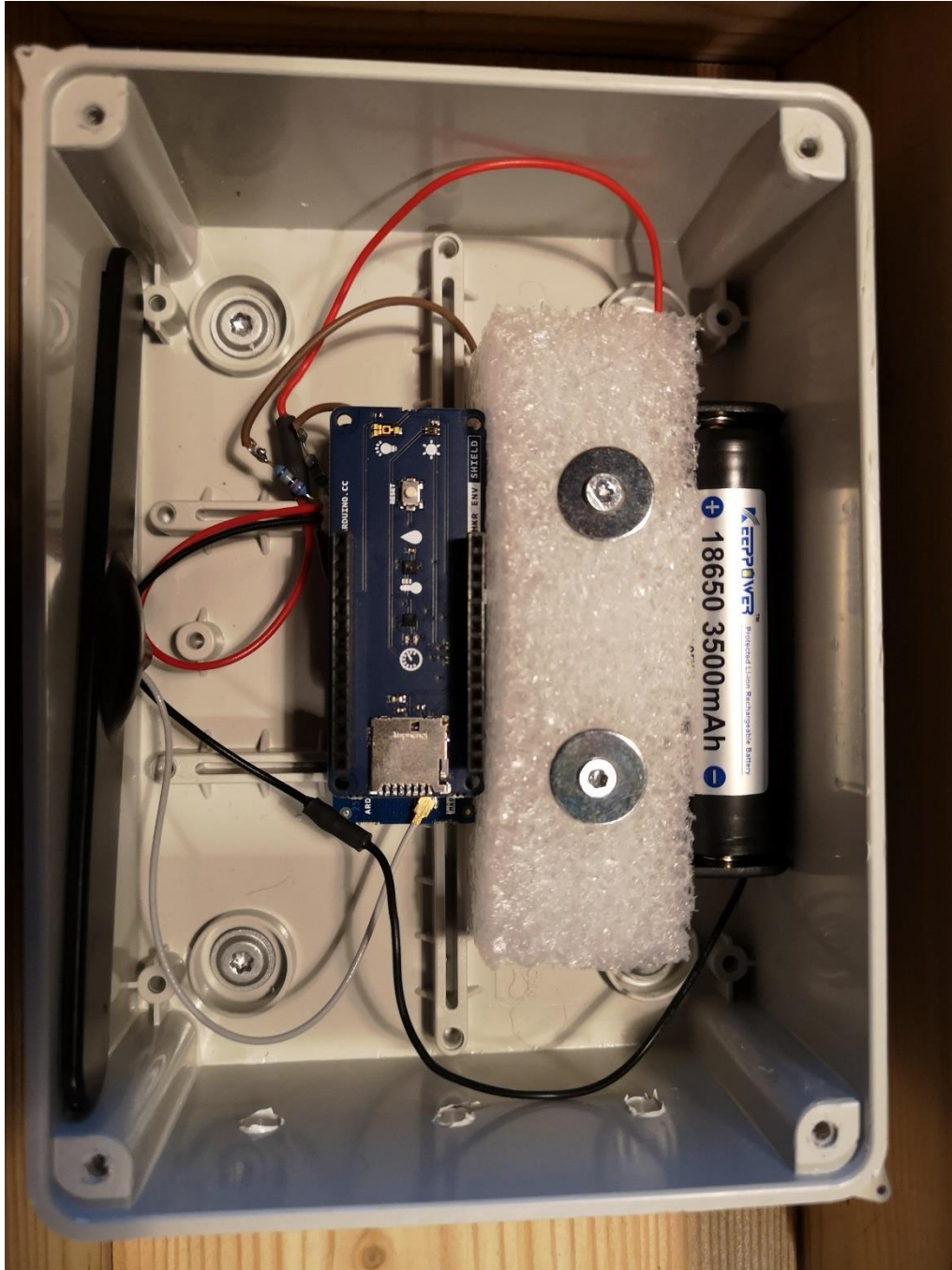


5. Liitä GSM-antenni paikalleen u.FL liitännän avulla. Paina GSM -antennin liitin paikalleen mikrokontrollerin u.FL liitäntään.

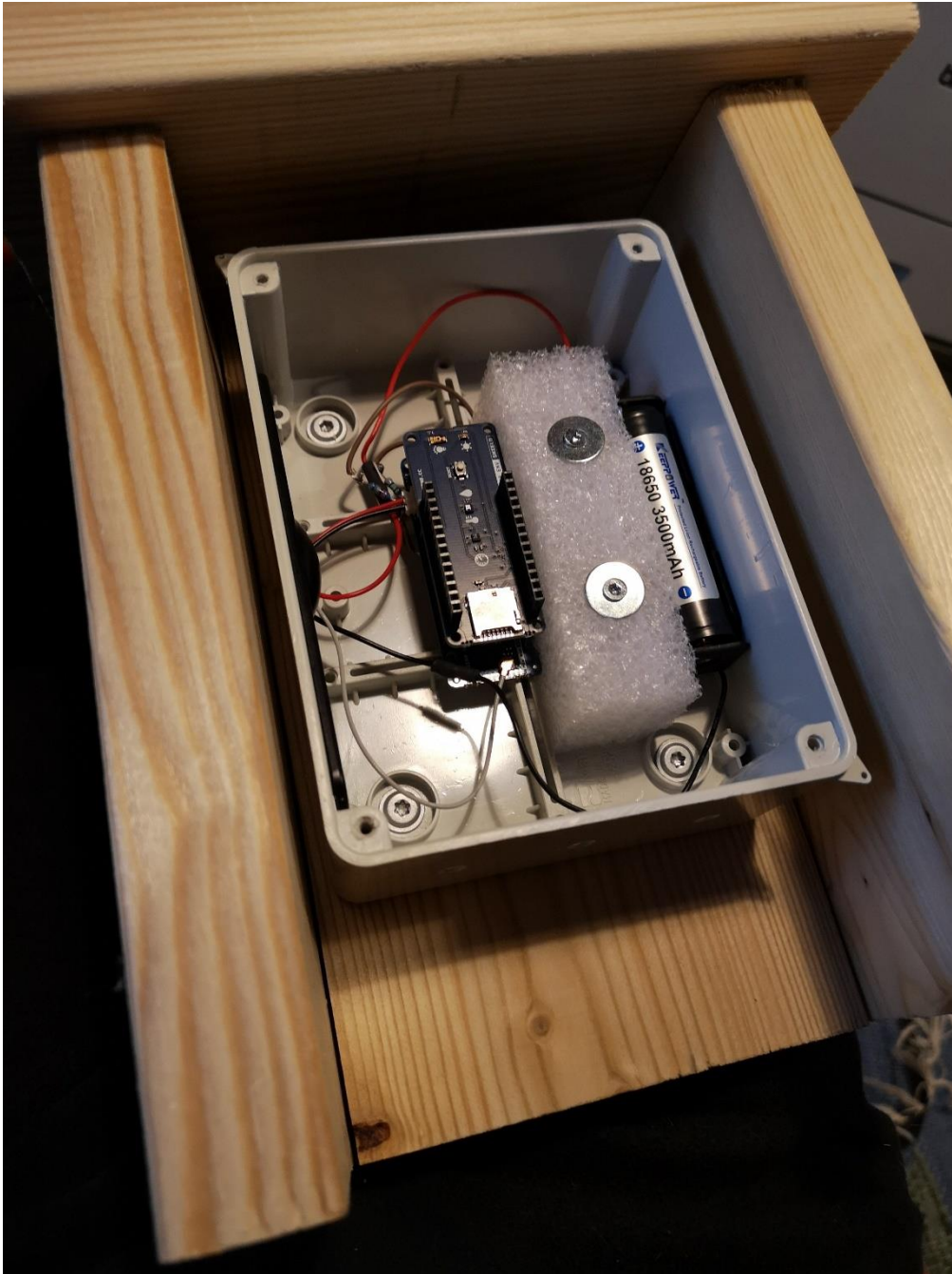




6. Kiinnitä paristokotelo ja mittauslaite asennuskoteloon. Mikrokontrollerin ja akkupariston väliin asetettiin eristemuovia, jotta akun mahdollinen lämpösäteily ei vääristäisi mittauksia.



7. Mikäli mittauslaite asennetaan esimerkiksi puuhun, on asennuskotelo hyvä suojata esimerkiksi puusta rakennettavalla sääsuojoilla







Euroopan maaseudun  
kehittämisen maatalousrahasto:  
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



LEADER

Vesuri-ryhmä



Pihlajaveden  
Kyläyhdistys ry



Aktiivisten ja iloisten ihmisten kylä – Pihlajavesi

[www.mypihlajavesi.fi](http://www.mypihlajavesi.fi) • [info@mypihlajavesi.fi](mailto:info@mypihlajavesi.fi)





Euroopan maaseudun  
kehittämisen maatalousrahasto:  
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



LEADER

Vesuri-ryhmä



Pihlajaveden  
Kyläyhdistys ry



Aktiivisten ja iloisten ihmisten kylä – Pihlajavesi

[www.mypihlajavesi.fi](http://www.mypihlajavesi.fi) • [info@mypihlajavesi.fi](mailto:info@mypihlajavesi.fi)

