TEST: Aqara targa kodu kolmik-andur mõõdab õhu puhtust ja paneb ventilatsiooni tööle

5 aastat tagasi - 29.08.2021 Autor: Kaido Einama

Aqara toodab Zigbee ja WiFi võrgus kasutamiseks erinevaid nutikodu andureid, kaamerat ja lüliteid. Arvutimaailma seekordsel testilaual ongi Aqara TVOC Air Quality Monitor, kuid eraldi pole sellest palju tolku. Vaja läheb ka nutikodu keskust, mis targa anduri näite registreerib ja Aqara mobiiliäppi, millega saab näitude ajalugu ja graafikuid vaadata. Kuid kõik need seadmed üheskoos moodustavad juba targa kodu süsteemi, kus võib luua automaatika õhupuhtuse või temperatuuri järgi millegi juhtimiseks.

Targa kodu keskus Aqara Hub M2 on üsna sarnane Xiaomi vastava targa kodu seadmega (veidi litrist suurem silinder), kuid siiski selgub, et need pole omavahel ühilduvad. Arvutimaailma laborisse saabunud Aqara TVOC Air Quality Monitor ehk õhupuhtuse, -temperatuuri ja -niiskuse multiandur on küll ühilduva võrgustandardiga, kuid alati ei pruugi erinevad keskused otseselt neile mitte mõeldud lisaseadmeid omaks tunnistada.

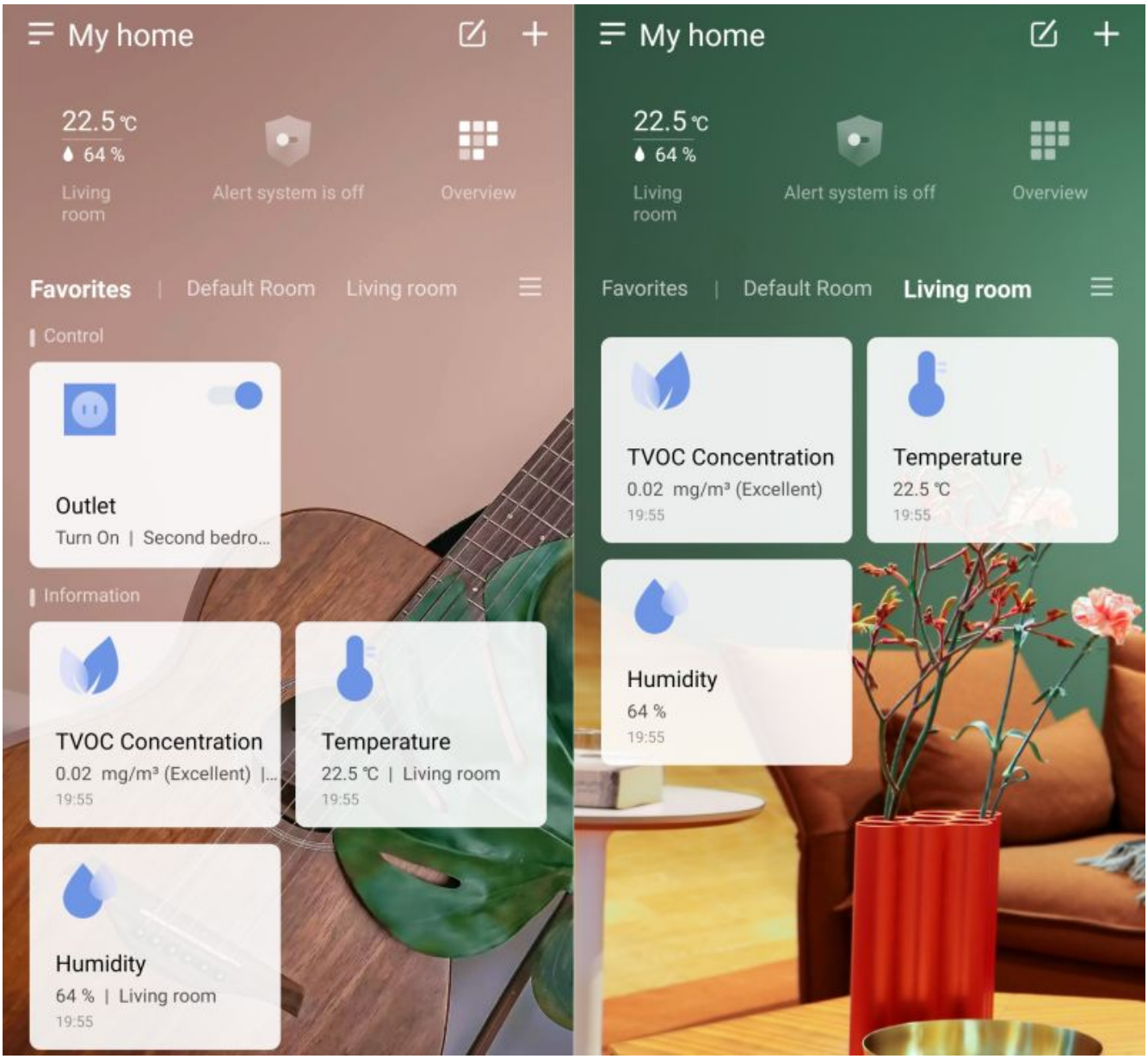
Arvutimaailma laboris on juba olnud selline targa kodu keskus nagu Xiaomi Multimode Smart Home Gateway, mis, kordame nüüd üle, saab edukalt hakkama ka paljude Aqara uute ja vanade andurite-sensoritega, mida me kasutasime ühe praeguseks üles öelnud vanema põlvkonna Aqara nutikodu keskuse juures.

Seega oli õrn lootus, et uus ja praegu väga aktuaalne õhupuhtuse andur on ka ühilduv, kuid paraku selgus, et siiski mitte. Lootustki ei anta, sest TVOC andurit pole ei valitavate seadmete hulgas Xiaomi Home äpis ega isegi skännides suvalisi seadmeid Zigbee 3.0 võrgus ei leita midagi ühilduvat. QR kood, mille järgi saab lisada targa kodu süsteemi seadmeid, mida kohe äpi menüüst ei leia, ei andnud samuti tulemust. Lisaks tuleb veel arvestada sedagi, et Hiinast tellitud andurid ei pruugi Euroopa serverit kasutava Aqara targa kodu keskusega koostööd teha ja vastupidi - Hiinast tellitud keskus ei pruugi omaks võtta Euroopasse saadetud andureid ja nutipistikupesasid. Pigem peaks eelistama nii keskust kui lisaseadmeid samast kohast. Kohaliku turu jaoks mõeldud versioone on kõige mõistlikum kasutama hakata, sest kui oled juba midagi tellinud Hiinast otse, siis võib juhtuda, et ka kõik lisad peavad olema otse sealt.

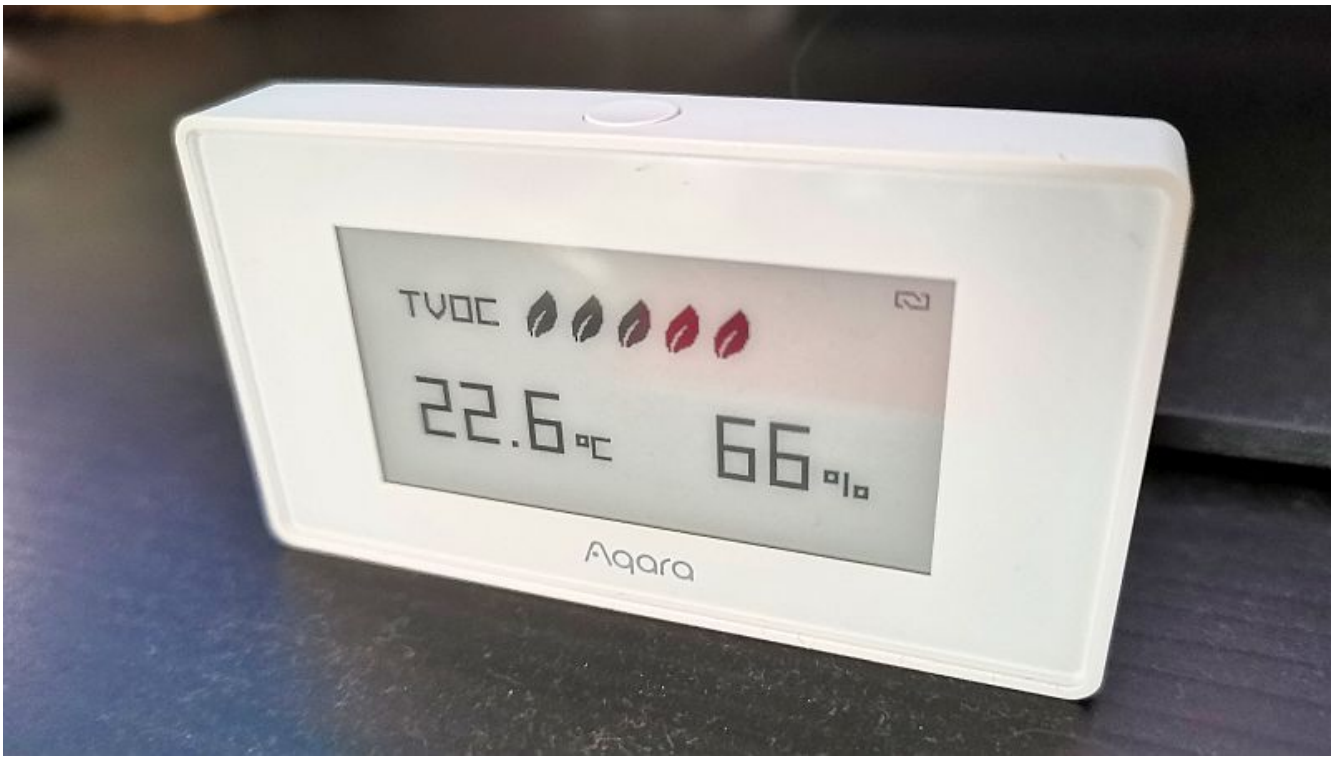


Ettenägelikult saatis ELKO uue õhuanalüsaatoriga testimiseks kaasa ka sellega kindlalt ühilduva Aqara enda Hub M2, millel on Zigbee 3.0 tugi ja WiFi või LAN kaabli ühendamise võimalus. Seadmed on mõlemad mõeldud Euroopa piirkonna jaoks ja sellise keskusega saabki ühendada kõiki neid Aqara andureid (ja ka valvekaamerat G2 Hub, mida testisime Xiaomi targa kodu keskusega, kuid mis oskab ise olla eraldi targa kodu keskus), kuid lisaks ka muid teiste osapoolte seadmeid erinevate nutikate võrku ühendatavate kodumasinateni välja.

Nii teemegi – lülitame Aqara keskuse sisse ja laadime mobiili sisse Aqara Home äpi.



Liitmine käib lihtsalt ja Hub tunneb kohe ära e-tindist ekraaniga anduri, mis mõõdab kolme asja: õhutemperatuuri, õhuniiskust ja õhupuhtust. Kui see andur on ühendatud Hub-iga, saab panna õhukvaliteedi halvenedes midagi tööle: kas õhupuhasti, milliseid leidub ka üsna nutikaid ja Aqara võrku ühendatavaid, (kas Zigbee või WiFi toega) või ka lihtsalt nutikaid lüliteid või nutikaid seinakontakte, mis vajadusel automaatselt ventilaatori käima lükkavad.



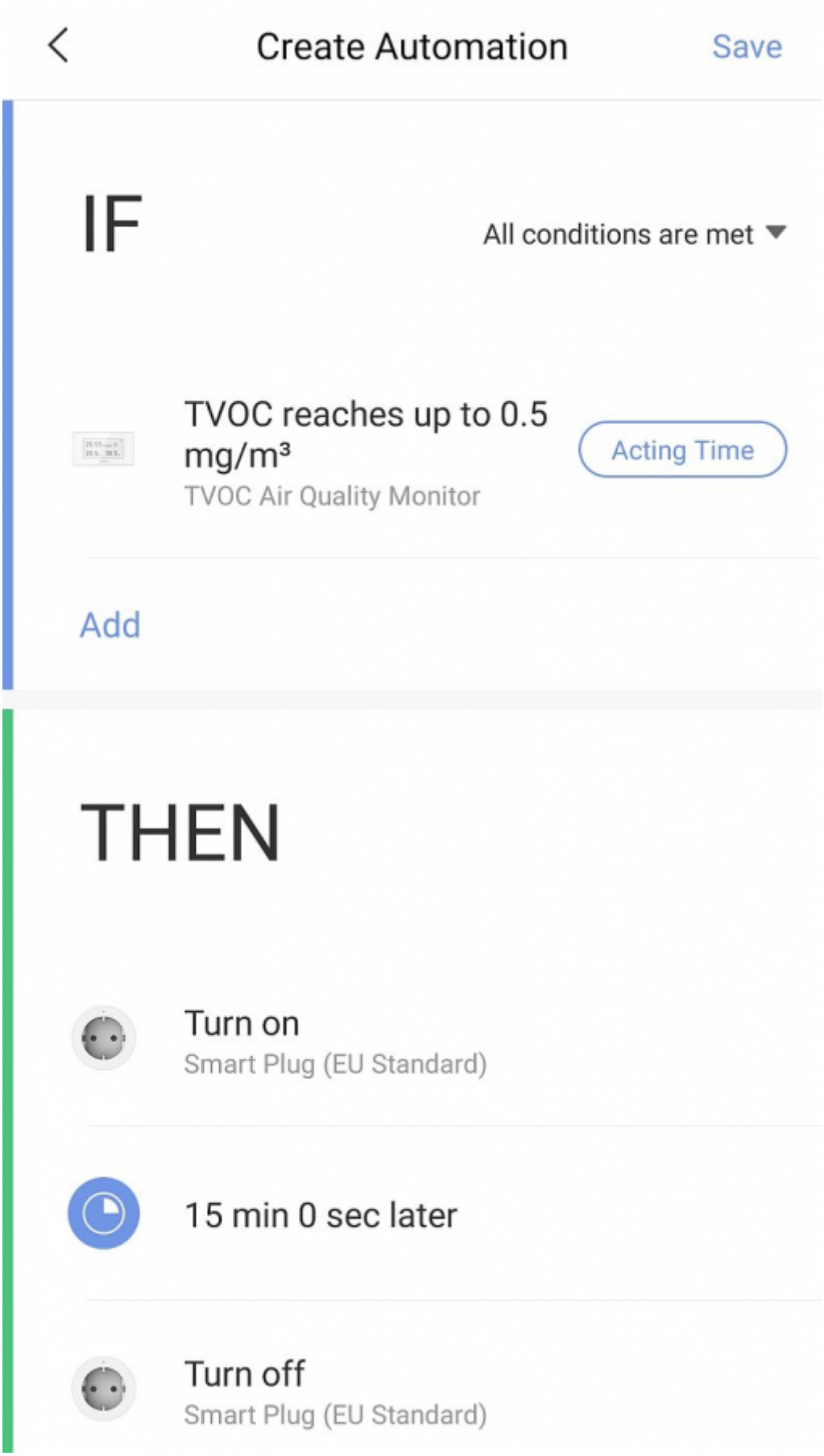
Täitsa juhuslikult oli Arvutimaailma laboris ka üks Aqara nutikas seinakontakt olemas, mis ostetud Eestist ja mõeldud Euroopa võrku:



Aqara Smart Plug ongi seade, mille saab panna ventilaatorit vastavalt anduri näitudele sisse-välja lülitama. Lisaks näitab see nutipistikupesa ka jooksvalt tarbitud võimsust aja jooksul.



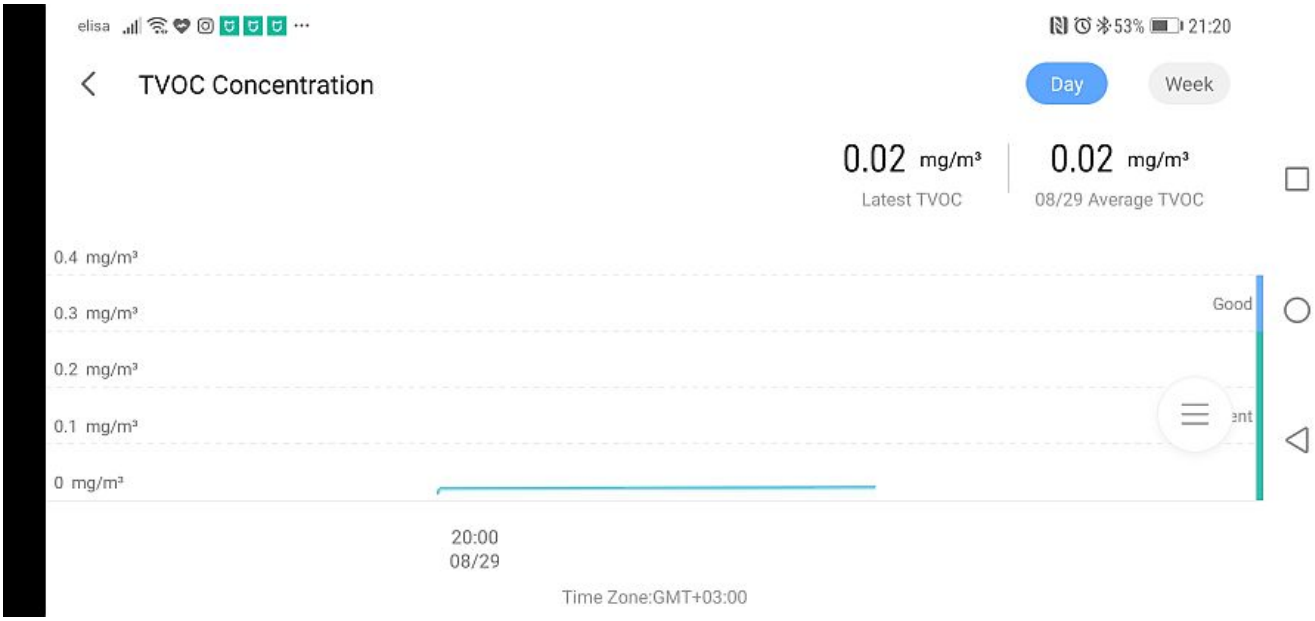
Aqara automaatikaga teemegi esimese tingimuse, et kui TVOC näit ületab sellel 0,5 mg kuupmeetri kohta, lülitatakse automaatselt nutipistikupesa sisse, oodatakse 15 minutit ja siis välja. See tähendab, et kui õhukvaliteet toas on kehvavõitu ja osakeste kontsentratsioon ületab normaalse taseme, oskab nutikas kodu ise ventilaatori veerandiks tunniks sisse lülitada. Kui osakeste kontsentratsioon on selle aja möödudes ikka veel liiga kõrge, lülitatakse mõne minuti jooksul automaatikaga puhuja uuesti sisse.



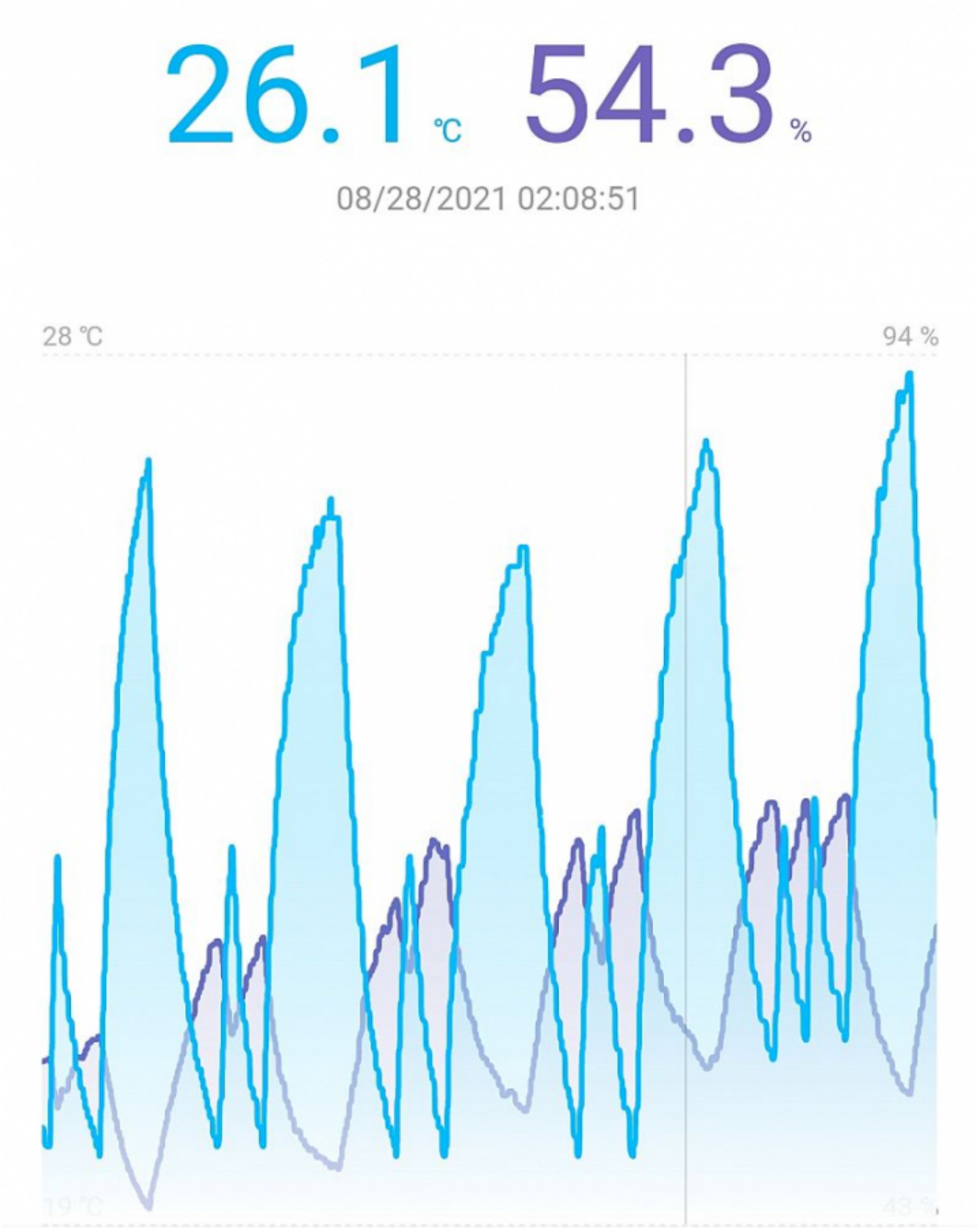
Sellise väikese ajaviitega opereerimine on hea, et mitte pidevalt ventilaatorit sisse-välja klõpsima hakata. Muidugi võib lisada ka muud automaatikat, mille

seadistamine käib äpist *IF-THEN* loogiliste käsklustega. Näiteks "kui õhus olevate osakeste hulk langeb alla (teatava) taseme, lülita ventilaator välja" või miks mitte juba külmematele ilmadele mõeldes teha automaatika, kus "kui temperatuur langeb alla 22 kraadi, lülita toas elektriradiaator või põrandaküte sisse" ja teise tingimusena "kui temperatuur ületab 24 kraadi, pole vaja enam kütta ja lülita radiaator või põrandaküte välja".

Vannituppa aga saab panna TVOC anduri nii õhus olevate osakeste kontsentratsiooni kui õhuniiskust hindama ja sinna sobib näiteks automaatika funktsioon ka temperatuuri hoidmiseks mugavas vahemikus. Seega ühe anduri kolme näidu järgi saab hakata juhtima vannitoa sisekliimat ventilatsiooni ja kütte lülitamise abiga.



Paraku püsis õhupuhtus toes testimise ajal kogu aeg ideaalilähedane, nii et autimaatikat ei saanudki testida. Küll aga sai andurit proovida vannitoas, kus niiskus koos välisõhuga lahtise aknaga muudkui kasvada tahtis, aga kus kütte ja ventilatsiooniga selle jälle normi piiresse sai suruda. Graafik on küll ühe teise Aqara temperatuurianduriga pikema aja peale, kui TVOC andur testis oli, aga siit on näha, mismoodi õhuniiskuse reguleerimine graafikult näha:



Sinine näitab temperatuuri tõusu, kui liigsest niiskusest küte sisse lülitatakse ja lilla joon näitab õhuniiskuse vähenemist, kui vannitoas on küte.

Kindlasti tuelb arvestada seda, et TVOC andur ei mõõda viiruseosakeste kontsentratsiooni õhus. Kui tuppa tuleb nakatunud inimene, siis levib viirus

aerosoolidena, aga kui õhuvahetus on kehv, siis on õhus ka rohkem osakesi ja mingi indikatsiooni TVOC andur õhuvahetuse kohta siiski annab. Siit leiab osakeste kontsentratsiooni soovituslikud väärtused, mille järgi hinnatakse, kui kvaliteetne siseruumi õhk on. Aqara andur näitab osakeste arvu järgi õhukvaliteeti viiepunktisel (viielehelisel) skaalal: viie lehega on ideaalilähedaselt puhas, ühe lehega ohtlikult saastunud. Kuid näidata saab ka numbriliselt (ppb).



Andur mõõdab TVOC-i ehk *Total Volatile Organic Compound´*i, seega ei anna andur teada vaid suvaliste tolmuosakeste kontsentratsioonist õhus, vaid just kahjulike orgaaniliste ja osade anorgaaniliste komponentide osa. Sinna hulka kuulub ka suits, anduri näitu muudab näiteks õhuvärskendite kasutamine või köögis toidu tegemine. Seega võib Aqara TVOC anduri panna ka kööki koostöös nutika pistikuga, mis juhib ventilatsioonikubu pliidi kohal ja lülitab selle ise õigel ajal sisse, kui õhk vajab värskendamist.

PLUSSID

+ e-ink ekraan on selge ja hästi loetav, võtab vähe energiat

+ ühilduv targa kodu automaatikaga - kolme näidu järgi saab koduseadmeid juhtida

+ akud kestavad kaua - kuni aasta

MIINUSED

- ei ühildu teiste mitte-Aqara Zigbee 3.0 seadmetega

- e-ink ekraan pole nähtav pimedas

TEHNILISED ANDMED

Õhuandur Aqara TVOC Air Quality Monitor

Aqara anduri ja targa kodu keskuse andis testida ELKO Grupp, Aqara nutipistikupesa on ostetud Klickist

Hind: *ca* **45 eurot**

(Aqara Hub M2 - *ca* 75 eurot, Aqara Smart Home Plug EU - *ca* 32 eurot)

Mudel: AAQS-S01

Mõõtmed: 41,6 × 76,0 × 14 mm, kaasas topelt-teip ja magnet seinakinnitusteks

Akud: 2× CR2450, kestavad *ca* 1 aasta

Ühendus: Zigbee 3.0 protokoll, IEEE 802.15.4 standard (keskusel ka WiFi või LAN ühendus Internetti, äpp, häälkäskluste tugi)

TVOC mõõteulatus: 0~25 mg/m³

TVOC täpsus: 1ppb või 0,01 mg/m³

Temperatuuri mõõteulatus: -20 ~ +60 ℃

temperatuurinäidu täpsus: 0,1 ℃

Õhuniiskuse mõõteulatus: 0 ~ 100% RH

Õhuniiskuse näidu täpsus: 1%

- Testid

- Komponendid
- Lahendused
- Tarkvara
- Võrguseadmed

Pilt


TVOC
24.1°C
64%
Aqara