

Daljinska regulacija KGH sustava

Ivana Abrashi, dipl. ing. stroj.

mr. sc. Ivan Cetinić, dipl. ing. stroj.

Damir Prodan – Abramović, dipl. ing. stroj.

Namjena

Kada je sva oprema za grijanje/hlađenje instalirana u vašu kuću ili stan, javlja se novi problem, a to je da je teško odrediti temperaturu u pojedinoj sobi.

Nije nemoguće, no ići u svaku sobu i posebno podešavati ventil na radijatoru nema previše smisla, pogotovo ne u eri pametnih telefona.

Vebbu Smart Thermostat je novi koncept u upravljanju energijom u domovima, a dizajniran je da olakša korisnicima korištenje i upravljanje grijanjem odnosno hlađenjem u domovima te pojednostavi ugradnju do te mjere da ih praktički svatko može ugraditi.

Od čega se sastoji?



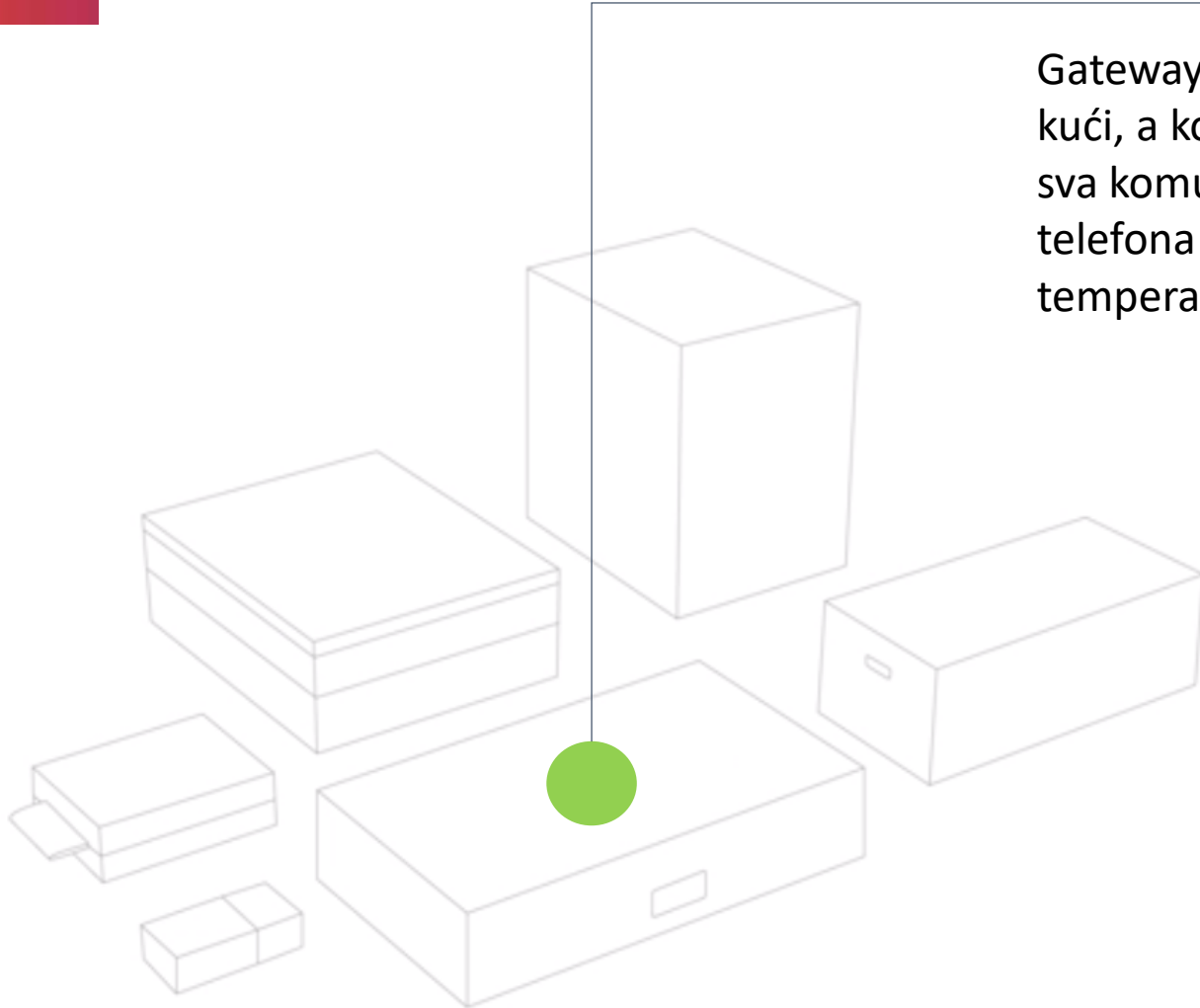
vebbu

- Gateway
- Relay
- Temperature sensor
- Radiator Valve
- Tag
- ID-Key
- Fan Coil Unit
- Mobilna aplikacija



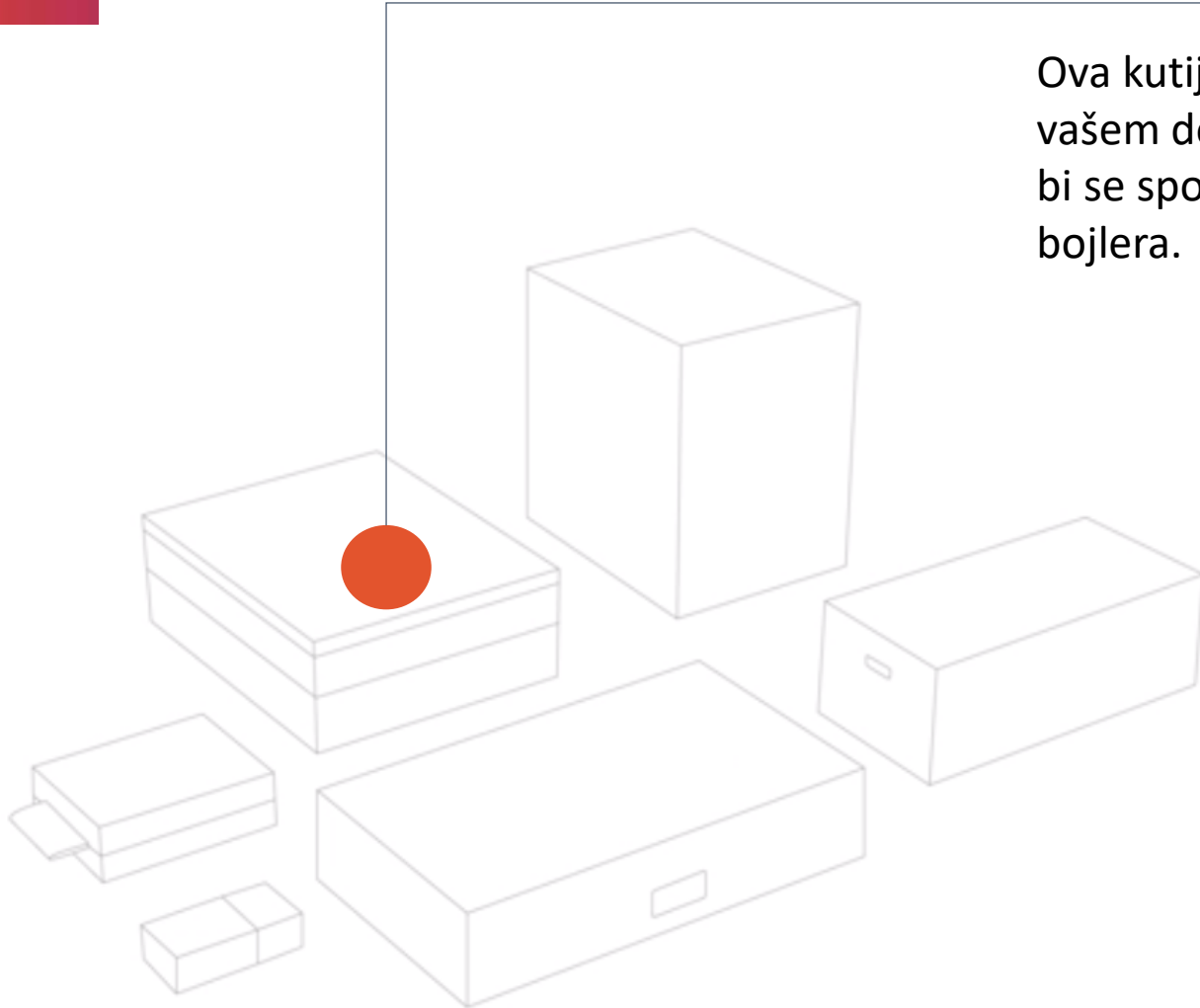
Gateway

Gateway je svojevrsni hub za sve uređaje koji se instaliraju u kući, a koji se spaja na router u. Preko ovog se uređaja odvija sva komunikacija između Vebbu jedinica u kući i pametnog telefona odnosno web aplikacije koja služi za upravljanje temperature.



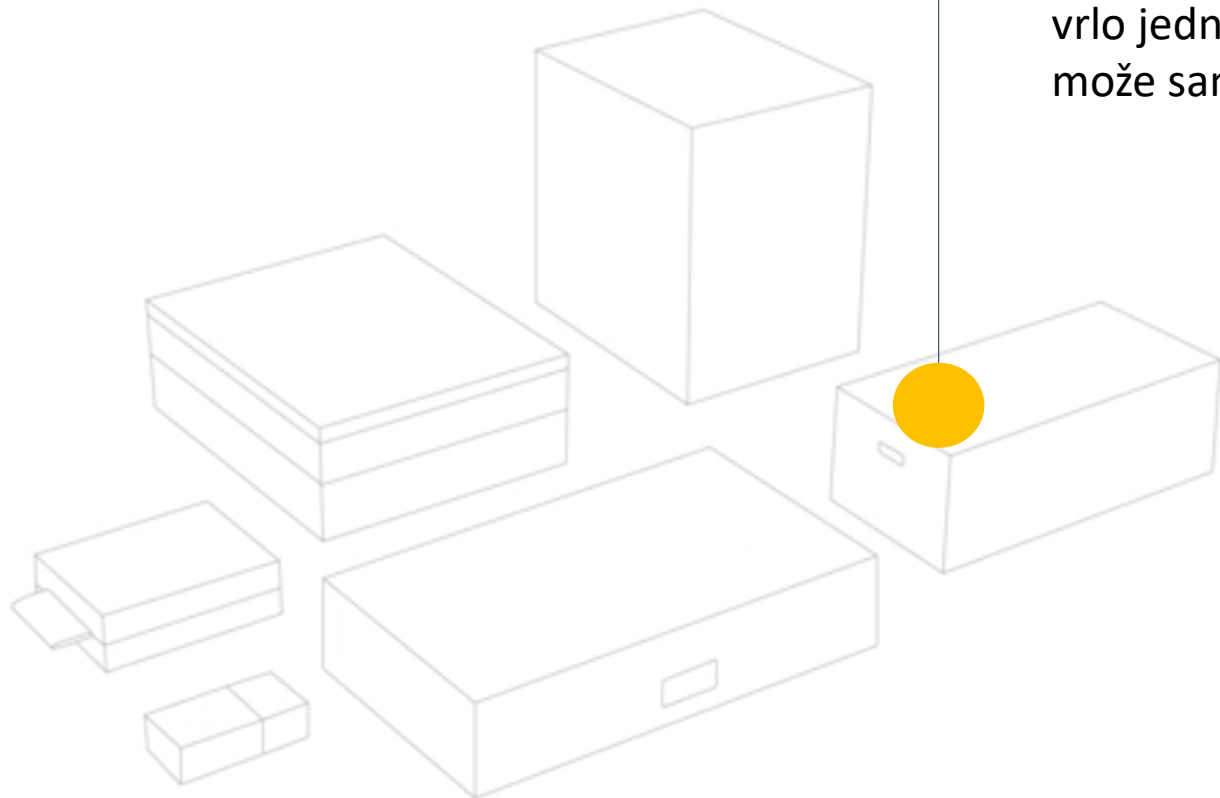
Relay

Ova kutija služi za povezivanje na postojeći grijači sustav u vašem domu, koji zatim kontrolira grijanje. Isti je izrađen kako bi se spojio na standardne plinske, uljne, ili neku drugu vrstu bojlera.



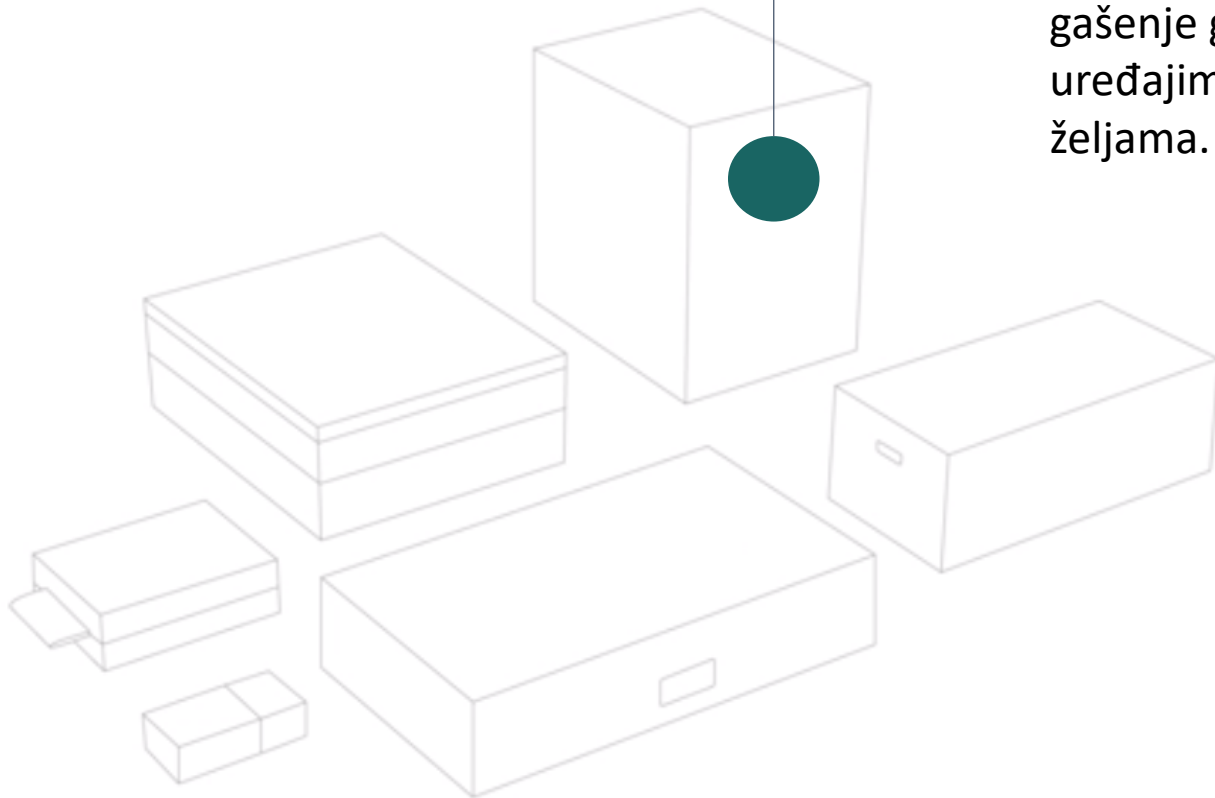
Senzor temperature

Uređaj je sa senzorom osjetljivim na dodir, te omogućuje korisnicima da određuju temperaturu u pojedinoj sobi. Svaka soba može imati jedan ovakav uređaj, a koji se automatski na vrlo jednostavan način bežičnim putem spaja u mrežu. Korisnik može sam odabrati broj zona prema svojim željama.



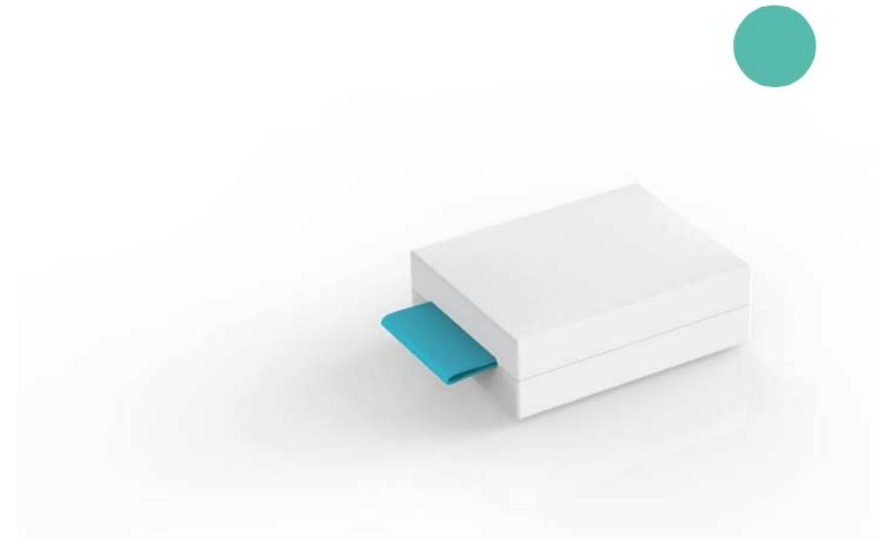
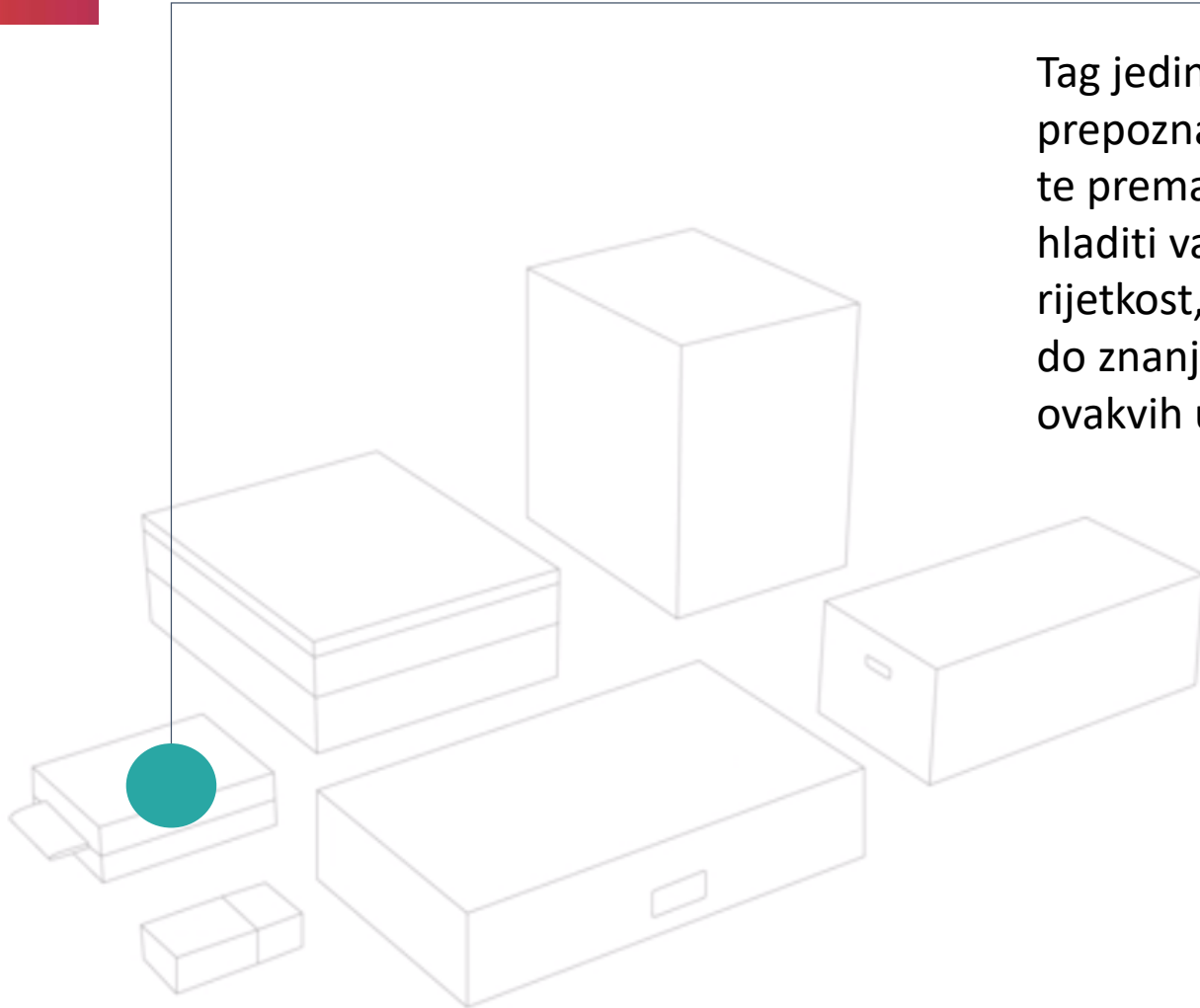
Radijatorski ventil

Kao što i sam naziv govori, ovaj uređaj koristi se kao zamjena standardnih 'ručnih' ventila na radiatorima. Uređaj također ima površinu osjetljivu na dodir koja omogućuje paljenje ili gašenje grijanja. Temperaturni osjetnici se grupiraju sa ovim uređajima te omogućuju kreiranje zona prema vlastitim željama.



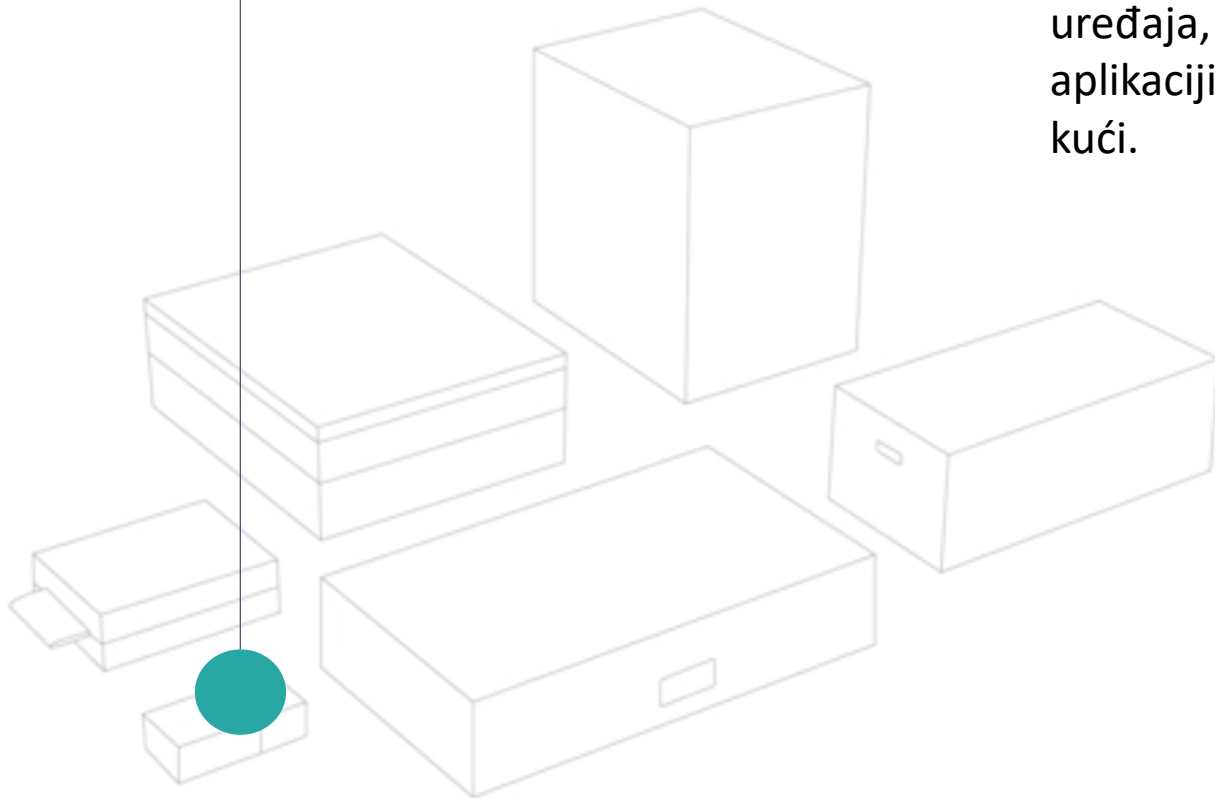
Tag

Tag jedinica omogućuje sustavu da prati lokacije, pa će Vebbu prepoznati kad nikoga nema kod kuće ili kad netko dolazi kući, te prema unaprijed definiranim postavkama grijati odnosno hladiti vašu kuću. Ukoliko nemate smartphone, iako je to danas rijetkost, Tag možete nositi sa sobom u džepu i samim time dati do znanja sustavu gdje se nalazite. Sustav može imati više ovakvih uređaja za više korisnika.



Tag

Pomoću ovog malog micro-usb konektora, Vebbu rješava problem kreiranja jedinstvene mreže. Jednom kada kupite Vebbu set, sve što trebate jest spojiti id key na svaki od vaših uređaja, i svi će se ti uređaji pojaviti u vašoj smartphone ili web aplikaciji, nakon čega možete upravljati svaki uređajem u svojoj kući.



vebbu



Mobilna aplikacija

Pomoću ovog malog micro-usb konektora, Vebbu rješava problem kreiranja jedinstvene mreže. Jednom kada kupite Vebbu set, sve što trebate jest spojiti id key na svaki od vaših uređaja, i svi će se ti uređaji pojaviti u vašoj smartphone ili web aplikaciji, nakon čega možete upravljati svaki uređajem u svojoj kući.



Što je KNX?

KNX je otvoreni standard za automatizaciju i regulaciju u polovnim i stambenim zgradama. Nije namjenjan samo grijanju i hlađenju.



- Ovaj standard je utemeljen na višegodišnjem iskustvu, više od 20 godina iskustva na tržištu
- KNX udruga je tvorac i vlasnik KNX standarda
- Standard se može koristiti u novim, kao i u već izgrađenim objektima
- KNX sustav je besplatan za članove KNX udruge, te nije vezan za bilo koju hardversku ili softversku platformu
- Svi proizvodi koji nose KNX logo su certificirani kako bi se osigurala kompatibilnost, uzajamnost i interoperabilnost



KNX je svjetski standard za reguliranje stambenim i poslovnim objektima koji ima:

- Alat za konfiguriranje i puštanje u rad (ETS) neovisan o proizvođaču,
- Podršku komunikacijskih medija (upletena parica i internet protokol), KNX preko radijske frekvencije i dalekovoda nisu zaživjeli u praksi,
- Cjelovit i skup podržanih načina konfiguriranja

KNX je priznat kao:

- Europska norma (CENELEC EN 50090 i CEN EN 13321-1),
- Internacionalna norma (ISO/IEC 14543-3),
- Kineska norma (GB/T 20965),
- Američka norma (ANSI/ASHRAE 135)



- Svi sabirnički uređaji spojeni su na KNX medij (upletena parica, radio frekvencije, energetska vodovi ili internet protokol/Ethernet) i preko njega razmjenjuju informacije
- Sabirnički uređaji mogu biti senzori, ili aktuatori potrebni za kontrolu opreme u objektima kao što su:
 - rasvjeta, sjenila, sigurnosni sustavi, upravljanje energijom, grijanje, hlađenje i ventilacijski sustavi, signalizacija i nadgledanje sustava, povezanost usluge i upravljanja objektom, daljinsko upravljanje, mjerenja, audio/video nadzor, bijela tehnika
- Sve ove funkcije mogu biti kontrolirane, nadgledane i najavljene putem istog sustava bez potrebe za dodatnim kontrolnim centrima koje prima, kao i tome koji uređaj šalje te poruke



- Takav sustav je decentraliziran, što znači da nema vitalnu točku.
- Svaki uređaj radi sam za sebe, hijerarhijski je nezavisan, ali svi uređaji međusobno komuniciraju što ovaj sustav čini inteligentnim, čime se zaštitilo otkazivanje sustava zbog kvara pojedinog uređaja, dakle ostatak sustava nastavlja dalje normalno djelovati u slučaju kvara nekog od uređaja.
- Parametrizacijom svakog pojedinog uređaja definira se skup jednostavnih akcija koje taj uređaj provodi ovisno o porukama koje prima, kao i tome koji uređaj šalje te poruke.
- Skup svih parametara definiranih nad svim uređajima, kao i njihovo grupiranje, naziva se "mrežnim programom", iako se u stvari radi o skupu relacija, a ne o klasičnom proceduralnom ili objektnom programu. U takvoj strukturi otkazivanje bilo kojeg elementa izaziva otkazivanje samo onih funkcija koje su izravno relacijski povezane s tim elementom.



- KNX podržava decentralizirani sustavi i omogućava spomenutu komunikaciju među uređajima.
- Zasniva se na modularnoj tehnologiji što ostavlja mogućnost proširenja i nadogradnje sustava na jednostavan i učinkovit način.
- Preko sabirničkih linija, senzori kao što su detektori pokreta i termostati daju upute aktuatorima koji nadalje kontroliraju primjerice rasvjetu, grijanje i klima uređaje u kući.

Hvala na pažnji!