



## Navodilo za montažo in uporabo

(V2.13-SI)



## 1. Kratek opis naprave

Naprava SMS čebelar je namenjena spremljanju dnevnega donosa medu v posameznem čebeljem panju ali spremljanju porabe hrane v času izven sezone. Težo in ostale parametre meri dvakrat dnevno in jih pošilja preko SMS sporočil lastniku čebelarju, kateri si lahko te podatke beleži ne da bi mu bilo potrebno iti na teren. Naprava lahko podatke pošilja tudi na strežnik, na katerem lahko lastnik spremlja parametre in si vpisuje svoje opombe, npr. ko napolni panj s hrano ali potoči med. Grafe si lahko natisne ali izvozi podatke v Excel. SMS vsebuje jutranjo in večerno težo, temperaturo in zračno vlago ter napetost baterije in jakost signala. Nova baterija ima napetost 3,6V in ta z leti pada proti 2,7V. Jakost signala je lahko med 1 in 30, pri čemer 30 pomeni najmočnejši signal. Temperaturo in vlago naprava prikazuje le v primeru, da je nanjo priključen ustrezeni senzor.

Naprava je tehnološko dovršena, saj vsebuje najnovejšo vrsto baterije, ki ima kapaciteto 19Ah in predvidoma zdrži vsaj tri leta (odvisno od tega, koliko je vklopljena in na kakšnem področju pokritosti je). Komponente, ki sestavljajo napravo so izbrane zelo premišljeno, saj je poleg zanesljivosti in točnosti pomembna tudi niza poraba energije. Glavni sestavni deli naprave so:

- mikrokrmilnik
- ura realnega časa
- GSM modul
- merilni pretvornik za tehtnico
- napajalni modul z baterijo
- LCD prikazovalnik s tipko in LED lučkama

Naprava ima kapaciteto merjenja do 150kg. Tehtalno površino lahko za kratek čas obremenite do 200kg brez da bi jo poškodovali. Vendar pa jo lahko navkljub njeni robustnosti poškodujete, če bo na njo odvrgli težek predmet ali pa skočili na njen vogal, saj tako zelo hitro prekoračite omenjeno težo. Napravo konfigurirate s SMS sporočilom. Če je bila konfiguracija uspešna, vam naprava pošlje potrditveno SMS sporočilo z vsemi nastavitvami, ki jih je sprejela.

## 2. Montaža naprave

Preden se lotite montaže, si priskrbite veljavno SIM kartico poljubnega operaterja. Izberite tistega, ki ima na vašem področju najboljšo pokritost s signalom. SIM kartico vstavite najprej v telefon in preverite, če z njo lahko kličete in pošiljate SMS sporočila. **POMEMBNO!** V varnostnih nastavitvah izklopite preverjanje PIN kode ob vklopu, sicer naprava ne bo pošiljala SMS sporočil. Postopek je seveda odvisen od posameznega aparata, meni pa se nahaja v nastavitvah varnosti.

Pred vstavljanjem SIM kartice je potrebno previdno odviti štiri vijake, ki držijo napravo skupaj in odmakniti pokrov naprave. SIM kartico vstavite tako, da odprete držalo za kartico in ga privzdignete (smer OPEN). Nato vstavite SIM kartico v dvignjeni del, ga pritisnete ob podnožje in zataknete v desno smer proti robu vezja (smer CLOSE). Napravo previdno sestavite nazaj in privijte vijake. **KONTAKTOV NA DRŽALU ZA SIM KARTICO SE NE DOTIKAJTE.** V primeru da naprava ne bi delovala in je PIN koda na SIM kartici izključena, je potrebno s suho krpico očistiti kontakte na držalu za SIM kartico in samo kartico.

Zaželeno je, da napravo nekaj časa pustite tam, kjer bo montirana, da se temperaturno izenači. Nenadna sprememba temperature lahko namreč povzroči manjšo napako v meritvi, ki pa je le trenutna. Napravo

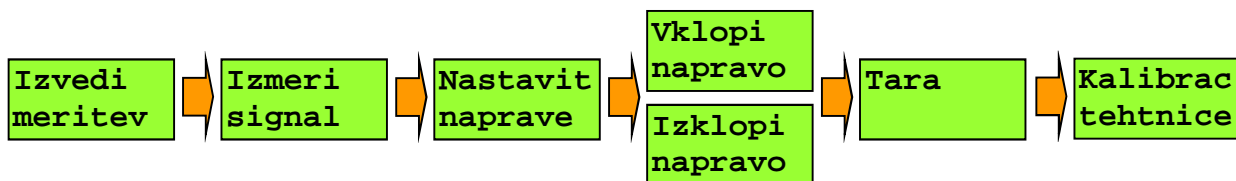
je potrebno namestiti na primerno mesto, ki je suho in ima potreben GSM signal. Za merjenje signala si lahko pomagate z menijem, ki bo opisan kasneje ali z GSM aparatom. Napravo pritrdite z dvema priloženima vijakoma na (predvidoma) leseno površino, ki ne blokira GSM signala. Kabel med napravo in tehtalno površino naj ne bo preveč raztegnjen, ker lahko to vpliva na rezultat meritve. Tehnica mora biti postavljena vodoravno na ravno površino. Središče tehtnice naj bo v težišču panja. Panj se ne sme dotikati sosednjih teles. Če tehnica ni natančno nameščena pod panj, lahko ta visi in pritiska na dva senzorja precej bolj, kot na druga dva, to pa zaradi utrujanja materiala ni zaželeno. Če imate tudi senzor temperature in vlage, ga namestite na primerno mesto, zaščiteno pred dežjem in roso. V primeru, da tehtnico uporabljate v prevozni enoti, jo je potrebno med prevozom razbremeniti.

### 3. Meni naprave

Da bi bila naprava čim enostavnejša za uporabo, je na njeni čelni plošči le ena tipka in dve lučki, ki prikazujeta njeno delovanje. Če pritisnete **in držite** tipko, se bo na zaslonu izpisalo:



Če tipke nekaj časa ne boste pritisnili, bo naprava prešla v stanje mirovanja. Z nadaljnimi pritiski na tipko krožite po menijh, ki so v naslednjem vrstnem redu:

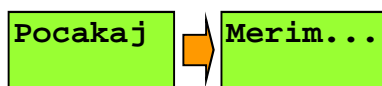


Na koncu se vrne nazaj na meni "Izvedi meritev". Ko zagledate ustrezen meni le počakate dve sekundi in ta bo samodejno izbran.

#### 3.1 Izvedi meritev

Z izbiro tega menija naprava izvede meritve teže, temperature, vlage in stanja baterije.

Do te funkcije pridete tudi s kratkim pritiskom na tipko, ko je naprava v mirovanju. Meritev lahko opravite tudi, ko je naprava izključena (baterija mora biti vstavljena). Če je vaga izključena, vas na to opozori na koncu prikazovanja podatkov. Ta funkcija vam pove, da je vaga izklopljena in to pride v poštev v primeru, ko bi jo po nesreči izklopili.



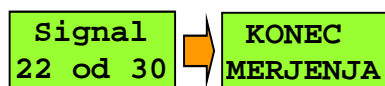
Po končani meritvi se podatki na zaslonu nizajo v naslednjem vrstnem redu:



Najprej izpiše temperaturo in vlago, nato težo in napetost baterije in nazadnje čas, na katerega je naprava nastavljena. Nato gre naprava v stanje mirovanja. Ta meritev ne vpliva na siceršnje programsko delovanje naprave.

### 3.2 Izmeri signal

Naprava omogoča tudi merjenje jakosti signala, to pa je dobro izvesti pred dokončno postavitvijo naprave. Naprava bo izpisala na zaslonu "Vklop modema" in pričela z inicializacijo modema. Ko se bo prijavila v omrežje in bo SIM kartica pripravljena, bo pričela z meritvami. Meritve se vrstijo vsaki dve sekundi, pri tem pa izmenično utripa lučka. Na zaslonu se prikaže:



Jakost signala pod 5 je res slaba in lahko bi se dogajalo, da naprava ne bo zanesljivo delovala, saj lahko vremenske in druge razmere stanje signala še poslabšajo. Vse, kar je 10 ali več pa bi moralo delovati 100%. Jakost signala lahko spremljate v vsakem prejetem SMS sporočilu. Ko želite prenehati z merjenjem signala, pritisnite tipko in jo tiščite vse dotlej, dokler naprava ne bo izpisala "KONEC MERJENJA". Tudi, če tipke ne pritisnete, bo naprava zaradi varčevanja z baterijo samodejno prešla v mirovanje po petih minutah.

### 3.3 Konfiguriranje naprave

Da bi naprava lahko normalno delovala, potrebuje od vas nekaj podatkov. Te podatke pošljete napravi v SMS sporočilu. Podatki (razen ure) se shranijo v notranji pomnilnik naprave in ostanejo tudi v primeru, če napravo popolnoma izklopite.

V meniju izberete nastavitve naprave. Naprava bo izpisala na zaslonu "Vklop modema" in pričela z inicializacijo modema. Ko se bo prijavila v omrežje in bo SIM kartica pripravljena, bo začela lučka utripati in naprava bo napisala "Čakam SMS". Na voljo imate pet minut, zato je pametno vsebino sporočila pripraviti že pred zagonom nastavitvev.

Podatki za nastavitve so naslednji:

#### PIN koda

To je zaščitna koda, ki napravo varuje pred nepooblaščenim konfiguriranjem. Nova naprava ima kodo 0000, to kodo pa lahko poljubno spremenite, kar bo opisano v nadaljevanju. Pin koda mora biti vedno na začetku SMS sporočila. PIN kodo zapišete v sporočilo v naslednjem formatu, ki mora imeti vedno štiri cifre.

Pravilno	Narobe
<b>1234</b>	1 234 ali _1234 (presledek pred PIN)

**GSM številka**

To je številka, na katero bo naprava pošiljala SMS sporočila. Vnešena mora biti v mednarodnem formatu (+386...) V SMS jo zapišete v naslednjem formatu.

Pravilno	Narobe
GSM:+38631657171	GSm:+38631657171
gsm:+38631657171	GSM:031657171
Gsm:+38631657171	

**Številka SMS centra**

Številko SMS centra naprava potrebuje, da bi lahko uspešno pošiljala SMS sporočila. Številko lahko dobite pri svojem operaterju. Tudi to je potrebno vnesti v mednarodnem formatu (+386...). Številke SMS centrov so naslednje:

Mobitel, Izimobil, Debitel: +38641001333  
 Simobil, Mmobil, Bob +38640441000  
 Tušmobil: +38670007007

Številko vnesete v naslednjem formatu:

Pravilno	Narobe
SMSC:+38641001333	SMSC:041001333
smsc:+38641001333	SMsc:+38641001333
Smsc:+38641001333	

**Trenutni čas**

Uro je potrebno nastaviti ob prvi uporabi, če se ponastavi zaradi prazne baterije ali pa, če preveč odstopa od dejanske. Čas se nastavlja v minutah in sekundah, ločilo je dvopičje. Pri številih, manjših od deset je potrebno vnesti vodilno ničlo. Čas se vedno nastavlja v 24 urnem formatu.

Pravilno	Narobe
URA:09:00	URA:9:00
ura:09:00	URa:09:0
Ura:09:00	uRA09:00

## Čas merjenja

Izberite čas, ob katerem bi radi, da naprava prvič izmeri težo panja. Nova naprava ima čas merjenja nastavljen na 07:00. Čas vnesemo enako kot trenutni čas, le da je pred številko URAM, torej števila, manjša od 10 potrebujejo vodilno ničlo.

Pravilno	Narobe
URAM:07:00	URAM:7:00
uram:07:00	urAM:07:00...
Uram:07:00	

## Čas pošiljanja (in merjenja)

Ob tem času naprava izmeri vrednosti in jih pošlje v SMS sporočilu. Nova naprava ima ta čas nastavljen na 21:00. Vnesemo ga na isti način, kot čas merjenja, le da je pred številko beseda URAP.

Pravilno	Narobe
URAp:21:00	URAP:21:0
urap:21:00	urAP:21:00...
Urap:21:00	

## Sprememba PIN koda

Če želite ob naslednji uporabi naprave uporabiti drug PIN, ga lahko spremenite v poljubno štiri mestno število. Nov pin se nastavi podobno, kot ostale nastavitve. Število mora biti štiri mestno. Predlagam, da si sporočilo z novio PIN kodo shranite, sicer naprave ne boste mogli več nastavljati.

Pravilno	Narobe
PIN:1234	PIN:123 4
pin:1234	PIN:234
Pin:1234	PIN1234

## Primer SMS sporočila

Pri SMS sporočilu je pomembno le to, da je prva PIN koda. Podatki so ločeni s presledki, vrstni red podatkov ni pomemben. Tudi ni pomembno, če kak podatek manjka, sploh, če je naprava že bila konfigurirana.

## Primer sporočila pri prvi konfiguraciji

**0000 GSM:+38631657171 SMSC:+38641001333 URA:12:15 URAM:06:30 URAP:22:00**

Povratno sporočilo izgleda takole:

**GSM : +38631657171**  
**SMSC: +38641001333**  
**Ura: 12:15**  
**Ura M: 06:30**  
**Ura P: 22:00**

Ker so podatki lahko nanizani v poljubnem vrstnem redu, bi lahko SMS izgledal tudi takole:

**0000 URAM:06:30 URAP:22:00 GSM:+38631657171 SMSC:+38641001333**

Naprava sama določi vrstni red podatkov, zato bo povratno sporočilo enako prejšnjemu.

### **Sprememba podatkov pri predhodno konfigurirani napravi**

Pri vsaki naslednji konfiguraciji ne potrebujemo pošiljati vseh podatkov. Npr., spremeniti želimo le številko prejemnika sporočil, pin pa imamo 0000.

**0000 GSM:+38641999888**

Ali pa, spremeniti želimo le PIN kodo, trenutna je 0000, mi pa bi radi imeli 2222.

**0000 PIN:2222**

Recimo, da imamo vse nastavitve že pravilne, pa želimo ob novi postavitvi le nastaviti čas, pin pa je zdaj 2222, ura pa je točno poldne.

**2222 URA:12:00**

## **3.4 Vklop/izklop naprave**

Če je vaša naprava izključena vidite po tem, da imate dostop do menija "Vklopi napravo". Naprava bo svoj vklop potrdila s sporočilom "Naprava vključena". Ko je naprava vključena, nimate več dostopa do menija za vklop in obratno. Če jo želite izključiti, ponovite postopek.



Tudi, ko je naprava izključena, lahko opravljate meritve s pritiskom na tipko. Prav tako tudi teče notranja ura.

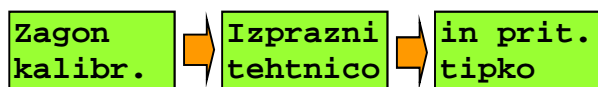
### 3.5 Tara

V tem meniju postavite tehtnico na nič. Funkcija je uporabna na primer takrat, ko potočite med in bi radi na novo spremljali donos ali padanje teže ob hranjenju. Ko izberete to možnost, tehtnica izmeri težo in si jo zapiše v spomin. Vse naslednje meritve od te točke dalje bodo kazale razliko v teži, ki gre lahko v plus ali v minus.

### 3.6 Kalibracija tehtnice

Ob dobavi je vaša tehtnica kalibrirana. Z leti uporabe pa jo bo morda potrebno ponovno kalibrirati, če se vam zdi, da podatki, ki jih daje niso več točni. Za kalibracijo potrebujete utež teže 50kg ali kak drug predmet, ki ima takšno težo. Bolj kot je natančna teža uteži, bolj bo natančno tehtnica kalibrirana. Tehtnico postavite na vodoravno trdno površino, ki ne vibrira. Zagon kalibracije izberete v meniju. **Zaradi nezaželenih kalibracij smo spremenili dostop do te funkcije tako, da je treba menijsko tipko pritisniti desetkrat in šele potem vstopimo v program za kalibracijo.**

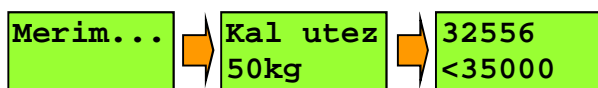
Na začetku naj bo tehtnica prazna in na ravni površini. Ko kalibracijo zaženete, je ni več moč prekiniti. Če ste v ta meni prišli po nesreči, samo počakajte pol minute in naprava bo šla v stanje mirovanja brez spremembe parametrov za kalibracijo. Za trenutek pokaže tudi kalibracijske parametre, ki jih shrani v spomin.



Pritisnete tipko. Na zaslonu se med meritvijo izpiše "Merim...".



Tehtnico obtežite in zopet pritisnete tipko.



Kalibracija je končana.



## 4. Oblika prejetih sporočil

Sporočilo, ki ga naprava dnevno pošlje vam ali na internetni strežnik ima nasledno obliko:

**Ob 07:00**

-teza 25,3kg

-temp. 22,4C

-vlaga 78%

**Ob 21:00**

-teza 27,4kg

-temp. 17,2C

-vlaga 84%

**DONOS: 3,5kg**

**Baterija: 3,62V**

**Signal: 22**

Donos se računa vedno za 24 ur in to ob večerni meritvi.

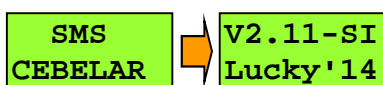
## 5. Zamenjava baterije

Napetost baterije bo s časom počasi padala. Vgrajeni superkondenzatorji poskrbijo za to, da se res popolnoma izrabi. Karakteristika baterije je taka, da njena napetost zelo počasi pada, ko pa se izprazni, pa pada hitreje. Baterijo lahko preventivno sicer zamenjate, ko ima še 3V napetosti, lahko pa počakate, da naprava preneha pošiljati SMS sporočila. Baterijo zamenjate ne da bi napravo izklopili. Odvijete štiri vijake, previdno odprete ohišje, izvlečete staro baterijo iz držala in vstavite novo. Pri tem pazite, da se ne dotaknete elektronskih komponent, kar bi lahko napravo uničilo. Naprava bo ohranila vse nastavitve in delovala nemoteno naprej. Baterijo lahko kupite v specializiranih trgovinah, njena oznaka pa je ER34615.

Baterija je okolju škodljiva, zato jo morate vreči v za to namenjene zabojčke, lahko pa jo tudi vrnete prodajalcu.

## 6. Reset naprave

Naprava SMS čebelar je zasnovana z upoštevanjem vseh pravil za zanesljivo delovanje. Vseeno pa je opremljena s tipko za reset naprave v primeru, da se ne odziva več. Neodzivanje lahko povzročijo močne razelektritve v bližini, kot je na primer strela, ki odda zelo močan elektromagnetni pulz, ki lahko občutljive elektronske naprave celo uniči. Dvomimo, da bo do tega kdaj prišlo, če pa slučajno bo, lahko napravo resetirate (ponastavite) tako, da s tanko žičko pritisnete na tipko, ki je v notranjosti naprave. Če je bil reset uspešen naprava izpiše:



The diagram consists of two rectangular boxes connected by a right-pointing arrow. The left box is green with the text 'SMS CEBELAR' in black. The right box is also green and contains the text 'V2.11-SI' on the top line and 'Lucky'14' on the bottom line.

Med tem utripata izmenično obe lučki. Zaslona se potem ugasne in reset je končan. Naprava si zapomni vse podatke in bo poslala naslednji SMS, ko bo opravila obe meritvi.

## 7. Tehnični podatki:

### Napajanje in poraba

Napajalna napetost: 3,6V/19Ah LiSoCl<sub>2</sub> baterija (ER34615).

Poraba v mirovanju < 10μA

Poraba v delovanju ~ 25mA

Poraba pri pošiljanju SMS sporočila: ~ 250mA

### Okolje naprave

Temperaturno območje delovanja: -20°C do +40°C

Razširjeno temperaturno območje (delovanje se ne garantira): -30°C do +60°C

Območje vlažnosti: 0%RH do 90%RH, ne sme kondenzirati

NAPRAVA NI VODOTESNA

### Fizične mere

Dimenzije tehtnice: 300mm x 380mm x 38mm

Dimenzije komunikatorja: 85mm x 120mm x 45mm

Maksimalna dolžina spiralnega kabla: 2m

### Merilna območja

Tehtanje: 0kg do 150kg, R=±2% ± 2digit, Δ=0,1kg pri 0°C do 30°C\*

Temperatura: -40°C do 80°C ±0,5°C

Vlaga: 0% do 99% ±3%

### GSM modul

Quad band GSM/GPRS modul

Frekvence: 850, 900, 1800 in 1900MHz

Skladnost: GSM faza 2/2+

Oddajna moč: CLASS4 (2W @ 850/900MHz)

CLASS1 (1W @ 1800/1900MHz)

## 8. OPOZORILA

Če vam naprava ne vrne potrditvenega SMS sporočila, je možno naslednje:

- Naprava nima signala. Preverite signal z ustreznim menjem.
- Pozabili ste na PIN kodo, ki je štiri mestna in mora biti na začetku sporočila.
- Lahko, da ste napravo napačno konfigurirali. Preverite nastavitve GSM številke in SMS centra.
- Včasih se zgodi, da zaradi težav in zasedenosti omrežja sporočilo ostane nekje na omrežni opremi. Poskusite ponovno poslati sporočilo.

\*V primeru naglih sprememb temperature in/ali vlage, so odstopanja lahko večja.

## 9. Izjava

Naprava SMS čebelar je tehnološko zelo dovršena. Veliko truda je bilo vložnega v njen razvoj in v razvoj programske opreme, ki jo poganja. Vendar pa je delo človeškega uma in rok in zato morda ni nezmotljiva. Prepričan sem, da vam bo dolgo in dobro služila. Podjetje Dolšek & Dolšek d.o.o. ne prevzema nobene odgovornosti zaradi materialne moralne ali kakršne koli škode, poškodbe ali smrti, ki bi bile posledica uporabe te naprave.

## 10. Odstranjevanje izrabljenih baterijskih vložkov

Baterija v vaši napravi je izredno zmogljiva in tehnološko dovršena, vendar pa vsebuje spojine, ki so naravi zelo škodljive, če se jih pravilno ne reciklira. Zato je zelo pomembno, da **izrabljeno baterijo vržete v zabojnike za zbiranje izrabljenih baterijskih vložkov** ali pa jo vrnete prodajalcu. V nobenem primeru baterije ne odvrzite v kateri koli drug zabojnik ali v naravo, saj ji boste s tem naredili veliko škodo. Baterijo lahko oddate tudi v center za zbiranje nevarnih odpadkov. Tudi v primeru, ko boste celoten izdelek zavrgli, morate baterijo odstraniti ločeno.

## 11. Odstranjevanje stare električne in elektronske opreme

(Velja za države članice evropske unije in ostale Evropske države s sistemom ločenega zbiranja odpadkov)



Ta simbol na izdelku ali embalaži označuje, da ta izdelek ne sme biti smatran kot gospodinjski odpadek ampak ga je potrebno oddati na zbirnih mestih za odpadno električno in elektronsko opremo (OEEO). S primerno odstranitvijo tega izdelka boste preprečili negativen vpliv na okolje in zdravje, ki bi ga sicer lahko povzročila napačna odstranitev tega izdelka. Reciklaža materialov zmanjšuje porabo novih surovin. Za več informacij o recikliranju tega izdelka se obrnite na pristojne službe, komunalni servis ali trgovino, kjer ste ta izdelek kupili.

Beležke

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

