

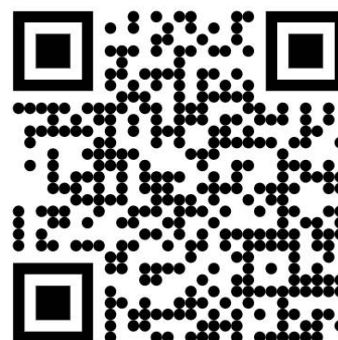
SMS čebelar+ in SMS čebelar 4G

Navodilo za montažo, nastavitev in uporabo

V2.26-00 rev.1, velja od 1.1.2026 dalje (SN 2026-001 in višje)



Za lažje branje skenirajte QR kodo s telefonom ali si prenesite navodilo na www.eldema.si



Navodilo se nanaša na obe različici tehtnic, v primeru posebnosti za posamično izvedbo je to posebej poudarjeno.

1. Kratak opis naprave

Naprava **SMS čebelar** je indikacijska tehtnica, namenjena spremljanju donosa medu v posameznem čebeljem panju ali spremljanju porabe hrane v času izven sezone. Izvaja samodejne meritve teže, temperature in zračne vlage. Poleg teže izračunava tudi dnevni in kumulativni donos, to je donos od dne, ko ponastavite donose in se prične novo merjenje donosa. Meritve izvaja dvakrat dnevno in vam jih preko SMS sporočil na vaš GSM ali po dogovoru na spletni strežnik OPRODA (www.oproda.si), kjer lahko te podatke spremljate, ne da bi vam bilo potrebno iti na teren.

SMS vsebuje jutranjo in večerno težo, temperaturo, relativno zračno vlago, kumulativni donos, dnevni donos ter stanje baterije in jakost signala. V primeru priklopa dodatnega senzorja, lahko meri temperaturo in vlago na dveh mestih, npr. zunanjo in v samem panju. Osnovni namen naprave je tekoče informiranje čebelarja o stanju v čebelnjaku ob hkratnem prihranku časa in kilometrine.

Naprava ima kapaciteto merjenja do 150kg, prenese pa krajše obremenitve do 200kg. Napaja se z litijevo baterijo, ki zdrži približno pet do osem let in ima zunanjo anteno, katere kabel lahko po potrebi podaljšate in postavite na mesto, ki ima več signala. Nastavitve naprave se spreminjajo s SMS sporočilom.

Razlika med SMS čebelar+ in SMS čebelar 4G

SMS čebelar+ je naš izdelek, ki ga prodajamo že vrsto let. Oznako »+« smo dodali, ko smo leta 2022 bistveno nadgradili napravo z novim senzorjem temperature in vlage in merilnim pretvornikom za tehtanje. Naprava uporablja mobilno omrežje 2. generacije z oznako 2G oz. GSM. To omrežje se v Evropi počasi ukinja in nekoč se bo tudi v Sloveniji. Takrat tehtnica ne bo imela več pogojev za pošiljanje SMS sporočil in bo delovala le še ročno. Točne letnice ukinitve 2G omrežja se še ne ve, predvideva pa se enkrat po letu 2030. Vse tehtnice z oznako »+« bo mogoče nadgraditi na 4g, če bo to ekonomsko smiselno.

SMS čebelar 4G vsebuje GSM vmesnik, ki deluje prednostno na 4G-LTE omrežju, če pa tega signala ni, preklopi na 2G omrežje, tako da podpira obe tehnologiji (2G-GSM + 4G-LTE). Naprava je zato pripravljena na izklop 2G omrežja in je to ne bo prizadelo. Poleg tega je prijava v 4G omrežje hitrejša kot tudi pošiljanje SMS sporočil, kar bo še dodatno podaljšalo življenjsko dobo baterije. 5G tehnologija je nadgradnja 4G v smislu višjih hitrosti prenosa podatkov a na krajših razdaljah, zato ni primerna za takšne vrste naprav.

2. Montaža naprave

2.1 Vstavljanje SIM kartice

V primeru, da ima vaša naprava SIM kartico že vgrajeno, lahko ta korak preskočite.

Preden se lotite montaže, si priskrbite veljavno in aktivirano SIM kartico poljubnega operaterja. Izberite tistega, ki ima na vašem področju najboljšo pokritost s signalom. SIM kartico najprej vstavite v telefon in preverite, če z njo lahko kličete in pošiljate SMS sporočila in če je aktiviran prenos podatkov.

POMEMBNO! V varnostnih nastavitvah izklopite preverjanje PIN kode ob vklopu, sicer naprava ne bo pošiljala SMS sporočil. Postopek je odvisen od posameznega aparata, meni pa se nahaja v nastavitvah varnosti. Nekateri operaterji imajo preverjanje PIN kode že onemogočeno. Pred vstavljanjem SIM kartice je potrebno previdno odviti štiri vijake, ki držijo napravo skupaj in odmakniti pokrov naprave, da lahko brez težav pridete do držala za SIM kartico.

Varianta z ločenim GSM modulom

Med obdobjem pomanjkanja čipov je bila težava tudi z dobavo GSM modulov, zato smo prilagodili elektroniko za GSM modul, ki je na ločenem vezju, to pa je pritrjeno nad osnovno ploščo. Spoznamo ga po rdeči barvi. Velikost kartice je uSIM, kar pomeni, da ohranite en okvirček, ki obdaja čip. SIM kartico vstavite v režo tako, kot kažejo slike. Kontakti kartice morajo biti obrnjeni proti vam, odrezan vogal kartice pa mora biti desno spodaj. Ko jo vstavite do konca, se sliši rahel klik-klik.



Varianta z integriranim GSM modulom

Razlika med prejšnjo varianto je le v tem, da je GSM modul pritrjen direktno na osnovno ploščo. Tudi tukaj uporabimo velikost uSIM, kar pomeni, da obdržimo en okvirček okrog čipa. Na osnovni plošči je tudi sličica SIM kartice, ki nam kaže, kje mora biti odrezani vogal. Kartico potisnemo do konca, pri čemer slišimo rahel klik-klik.



Varianta 4G

4G verzija tehtnice ima tudi ločeno vezje, saj smo naredili poseben adapter kot nadgradnjo 2G tehtnice. To vezje ima držalo za nano-SIM kartico kar pomeni, da je potrebno odstraniti vse plastične okvirčke s kartice in obdržati le čip. Držalo odpremo tako, da kovinski del previdno premaknemo v levo, da se odklene. Pomagamo si lahko z nohtom ali manjšim izvijačem. Kartico previdno položimo v okvirček, kot kaže slika. Kovinski del nato zapremo, pritisnemo na kartico in premaknemo v desno, da se zaskoči in kartico trdno drži. Držalo je oblikovano tako, da kartice ne moremo napačno vstaviti vanj.



2.2 Postavitev naprave

Pred postavitvijo je zaželeno, da napravo nekaj časa pustite tam, kjer bo montirana, da se temperaturno izenači. Napravo je potrebno namestiti na primerno mesto, ki ni na dežju in ima potreben GSM signal. Nikakor naprave ne montirajte na tako mesto, kjer bi lahko nanjo padal dež ali rosa. Napravo pritrdite **pokončno** z dvema priloženima vijakoma na (predvidoma) leseno površino, ki ne blokira GSM signala. Če napravo le odložite tako, da leži, se ob morebitnem škropljenju dežja voda akumulira na hrbtni plošči, kar lahko uniči elektronski sklop naprave, kar pa ni razlog za uveljavljanje garancije in lahko povzroči visoke stroške popravila. Naprava ne sme biti v vrečki, saj se bo v njen nabiral kondenz, ki jo bo počasi uničil.

Tehtnica mora biti postavljena vodoravno, na ravno in gladko površino tako, da se ne ziblje in so vsi štirje senzorji čim bolj enakomerno obremenjeni. Središče tehtnice naj bo v težišču panja. **Panj se ne sme dotikati sosednjih teles.** Če imate dodatni senzor temperature in vlage ga namestite na primerno mesto, zaščiteno pred dežjem in roso in ga vklopite v napravo. Kovinski kontejnerji blokirajo radijske valove in zato tudi GSM/LTE signal. V takem primeru si lahko pomagata z zunanjo magnetno anteno, ki jo po potrebi lahko dokupite.

3. Meni naprave

Da bi bila naprava čim enostavnejša za uporabo, je na njeni čelni plošči le ena tipka in ena večbarvna lučka, ki prikazuje njeno delovanje. Ob pritisku na tipko se prižge modra lučka, tako da veste, kdaj je tipka dovolj pritisnjena. Tipka ne izstopa iz ohišja, tako da je praktično onemogočen nehotni pritisk. Kratek pritisk na tipko (manj kot eno sekundo), bo sprožil tehtanje in meritev ostalih parametrov, ki se bodo tudi pokazala na zaslonu.

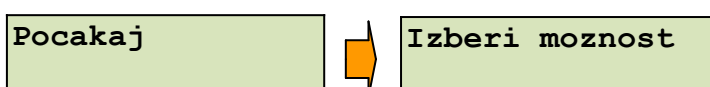


Po končanem merjenju se podatki na zaslonu nizajo v naslednjem vrstnem redu:



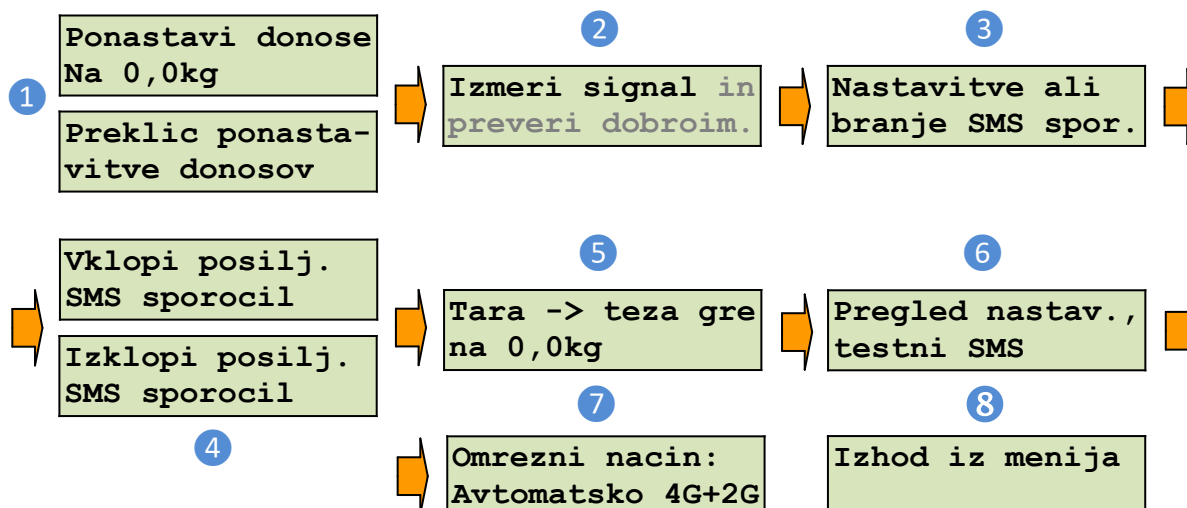
V zgornji vrstici izpiše trenutno težo in skupni donos, v spodnji vrstici pa podatke senzorja 1. Na naslednjem zaslonu se v zgornji vrstici izpišejo podatki senzorja 2, če je ta priključen, sicer ostane prikazana teža in donos. V spodnji vrstici se prikaže trenutni čas, stanje baterije in zadnja izmerjena jakost signala. Sledi opozorilo, ki se izpiše v primeru, ko je pošiljanje SMS sporočil izključeno in nato opozorilo, ko je baterija proti koncu življenjske dobe. Nato gre naprava v stanje mirovanja. Meritve lahko opravljate kadar koli in kolikor krat želite, saj ne vplivajo na siceršnje programsko delovanje.

Če pritisnete **in držite** tipko, boste vstopili v meni naprave in 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 **1**. Ko zagledate ustrezen meni, počakate dve sekundi in ta bo samodejno izbran. Nekateri meniji zahtevajo ponovni pritisk tipke za potrditev dejanja. »Preveri dobroimetje« se izpiše le takrat, ko je nastavljena koda za preverjanje dobroimetja.

3.1 Ponastavitev donosov in preklic ponastavitve donosov

Ta meni izberete, ko želite pričeti z merjenjem donosa od začetka, zato donose ponastavite na 0,0kg. To storite običajno takrat, ko napravo prvič namestite ali po točenju ali tudi, ko čebele hranite in želite spremljati potek upadanja teže, ko se hrana porablja. Ponastavitev se bo izvedla ob večerni meritvi istega dne in ne takoj, ko ste jo izbrali. Takrat bo naprava panj stehala in donose nastavila na 0,0kg. Skupni donos boste vsakodnevno prejeli v SMS sporočilu, tako kot tudi donos za zadnjih 24 ur. Za donose se upoštevajo le teže izmerjene ob večerni meritvi. V primeru, da ste meni izbrali pomotoma, potem počakajte, da gre naprava v stanje mirovanja in izberite »Preklic ponastavitve donosov«. Na ta način boste ponastavitev preklicali.

Izbrali ste novo merjenje donosa ALI Preklicali ste novo mer. donosa

3.2 Izmeri signal/Preveri dobroimetje

Naprava omogoča tudi merjenje jakosti signala, ki ga je dobro izvesti pred dokončno postavitvijo. Naprava bo na zaslonu izpisala "Vkljop modema" in pričela z inicializacijo modema. Preverila bo prisotnost SIM kartice in če je PIN koda odklenjena V primeru napake vas na to opozori. Nato nadaljuje s prijavo v GSM omrežje. Ob prijavi imate štiri možne odzive, in sicer »Registriran v domače omrežje«, »Registriran v tuje omrežje« (roaming), »Registriran za SMS« in »Registracija zavrnjena«, kar pa pomeni lahko, da je SIM kartica potekla ali da naprava ni našla ustreznega GSM signala. Ko se bo prijavila v omrežje, bo pričela z meritvami. V primeru, da imate nastavljeno preverjanje dobroimetja na predplačniškem računu, vam bo tehnica prikazala najprej stanje in veljavnost vaše SIM kartice še pred začetkom merjenja signala.

Naprava vam na zaslonu izpiše besedilo, ki ga pošlje operater, zato se odzivi razlikujejo. Na naslednji zaslon se premaknete s pritiskom na tipko. Na koncu vas naprava vpraša, če želite besedilo prebrati še enkrat. Če to želite, pritisnite tipko in besedilo se bo še enkrat izpisalo.



Po prikazu dobroimetja se pričnejo meritve signala. Te se vrstijo vsaki dve sekundi, pri tem pa izmenično utripa zelena lučka. Na zaslonu se prikaže:



Jakost signala pod 5 je prešlaba 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 v redu. Ko želite prenehati z merjenjem signala, pritisnite tipko in jo tiščite vse dotlej, dokler naprava ne izpiše "KONEC MERJENJA". Tudi, če tipke ne pritisnete, bo naprava zaradi varčevanja z baterijo samodejno prešla v mirovanje po petih minutah.

3.3 Nastavitve naprave/branje SMS sporočil

S tem menijem tehtnico pripravite na sprejemanje nastavitvenih in drugih SMS sporočil. Ta korak mora biti izveden preden ji pošljete SMS sporočilo z nastavitvami, sicer ga bo naprava ignorirala. Na zaslonu se mora izpisati »Cakam SMS« in utripati mora zelena lučka. Podroben postopek je opisan pod točko 4.



Meni je uporaben tudi za branje ostalih prejetih SMS sporočil direktno na napravi, npr. sporočil operaterja s kodami za aktivacijo storitev (npr. ob sklepanju naročniškega razmerja) in drugimi. Naprava vam na zaslonu izpiše besedilo, ki ga pošlje operater. Na naslednji zaslon se premaknete s pritiskom na tipko. Na koncu vas naprava vpraša, če želite ponovno prebrati besedilo. Če to želite, pritisnite tipko in besedilo se bo še enkrat izpisalo. Po končanem branju se bo sporočilo samodejno izbrisalo. Šumniki in posebni znaki niso podprti in se ne bodo pravilno prikazali. Čakanje na sporočilo traja pet minut, lahko pa ga prekinete s pritiskom na tipko.

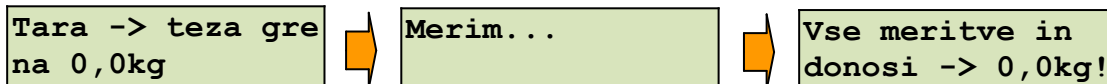
3.4 Vkllop/izkllop samodejnega pošiljanja SMS z meritvami

Meni za vklop pošiljanja SMS sporočil je viden takrat, ko je pošiljanje izključeno in obratno. Naprava bo svoj vklop potrdila s sporočilom "Posiljanje SMS vključeno". Ko je pošiljanje vključeno, nimate več dostopa do menija za vklop in obratno. Če ga želite izključiti, ponovite postopek.



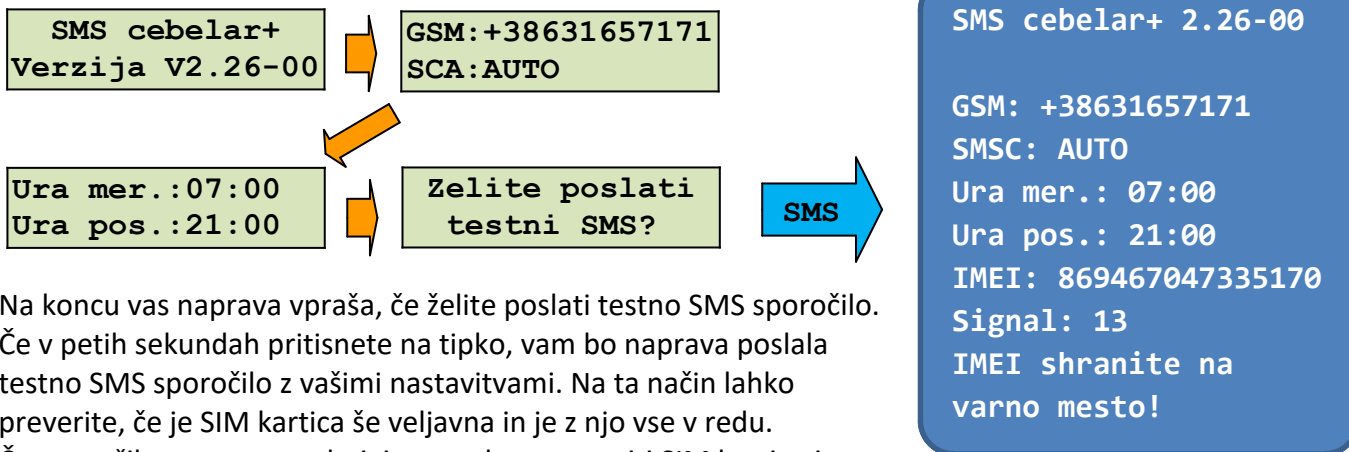
3.5 Tara (teža gre na 0,0kg)

V tem meniju postavite tehtnico na nič. Ko izberete to možnost, tehtnica izmeri trenutno 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 glede na to težo. Ker se s tem spremeni izhodiščna teža, se ponastavijo tudi vsi donosi in sproži novo merjenje donosov. Tara je uporabna le za ničenje prazne tehtnice, sicer raje uporabljajte donose.



3.6 Pregled nastavitev/testni SMS

V tem meniju lahko pregledate nastavitve GSM številke, SMS centra (SCA) in terminov merjenja ter pošiljanja. Na naslednji zaslon se premikamo s pritiskom na tipko. Če je ne pritisnemo, se pomakne samodejno po desetih sekundah.



Na koncu vas naprava vpraša, če želite poslati testno SMS sporočilo. Če v petih sekundah pritisnete na tipko, vam bo naprava poslala testno SMS sporočilo z vašimi nastavitvami. Na ta način lahko preverite, če je SIM kartica še veljavna in je z njo vse v redu. Če sporočila ne more poslati, je potrebno preveriti SIM kartico in nastavitve. Naprava pošlje tudi IMEI številko, ki je unikatna za vsako mobilno napravo na svetu in pomaga npr. pri iskanju ukradene naprave, zato si jo varno shranite.

3.7 Omrežni način (samo verzija 4G)

V tem meniju lahko spremenite, katero generacijo omrežja bo tehtnica uporabljala za komunikacijo in pošiljanje SMS sporočil. Možnosti so tri: **Avto 4G+2G** pomeni, da bo tehtnica najprej poskušala prijavo v 4G-LTE omrežje in če to omrežje ni na voljo, se bo poskusila prijaviti v 2G-GSM omrežje. **Samo 2G-GSM** izberete, če je tehtnica na področju, kjer ni 4G signala. To bo pospešilo prijavo v omrežje 2G in na ta način prihranilo nekaj energije in časa. **Samo 4G-LTE** izberete, če ste prepričani, da je 4G signal dovolj močan in vedno prisoten. Nekatere funkcije, kot je preverjanje dobroimetja morda ne bodo delovale. **V primeru dvomov, pustite to nastavitvev na avtomatsko (Avto 4G+2G).**

4. Spreminjanje nastavitev naprave

Naprava je ob dobavi že nastavljena po vaših navodilih. Nastavitve spreminjajte le, če je to potrebno, saj so trajno shranjene v spominu naprave tudi ob resetu in brez baterije.

V primeru, da je potrebno katero od nastavitev spremeniti, to izvedete tako, da ji pošljete SMS z nastavitvami. Pred tem mora biti naprava pripravljena in mora čakati na SMS z nastavitvami (točka 3.3). Nastavitve se TRAJNO shranijo v notranji pomnilnik naprave in ne na SIM kartico, zato ostanejo shranjeni

tudi v primeru, če zamenjate SIM kartico ali če napravo popolnoma izklopite ali resetirate. Osnovne nastavitve nove naprave so naslednje:

Vrsta nastavitve	Ukaz	Vrednost
GSM številka	GSM:	+38631657171
Sekundarna GSM številka	GSM2:	Ni nastavljena
Čas merjenja	URAM:	07:00
Čas pošiljanja	URAP:	21:00
Koda za preverjanje dobroimetja (stanja)	STANJE:	*668#

Da bi pričeli s postopkom spremembe nastavitve, v meniju izberete nastavitve naprave. Naprava bo na zaslonu izpisala "Vklp modema" in pričela z iskanjem signala. Ko se bo prijavila v omrežje in bo SIM kartica pripravljena, bo začela lučka utripati zeleno in naprava bo napisala "Čakam SMS".



Nastavitve nato pošljete v SMS sporočilu, kar je razloženo v nadaljevanju. Na voljo imate pet minut, zato je pametno vsebino sporočila pripraviti že pred zagonom nastavitvev.

4.1 Sestavljanje SMS sporočila

SMS sporočilo sestavite po spodnjih navodilih. Vnašajte samo tiste nastavitve, ki jih želite spremeniti. Vrstni red nastavitvev ni pomemben, razen štirih ničel (0000), ki morajo biti na začetku sporočila. Ukaze lahko vnašate z malimi ali VELIKIMI črkami. Med ukazom in parametrom za ta ukaz ne sme biti nobenih presledkov. Ukazi so med sabo ločeni s presledki. Prepovedana je uporaba šumnikov in posebnih znakov.

4.2 Koda »0000«

To je zaščitna koda, ki napravo varuje pred nehotnim spreminjanjem nastavitvev. Ta koda je vedno 0000 in se je ne da spreminjati. Vedno mora biti na začetku SMS sporočila. Pred njo ne sme biti presledkov ali kakih drugih znakov. V primeru, da sporočilo ne prične s kodo, ga bo tehtnica smatrala kot običajno SMS sporočilo in ga bo prikazala na zaslonu kot besedilo.

4.3 GSM številka

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

Primer	Narobe
GSM:+38631657171	GSM:031657171

4.4 Čas merjenja

Izberite čas, ob katerem bi radi, da naprava prvič izvede meritve. Ukazu URAM: sledi čas v formatu 00:00 Čas vnesemo z vodilnimi ničlami.

Primer	Narobe
URAM:07:00	URAM:7:00

4.5 Čas drugega merjenja in pošiljanja

Ob tem času naprava izmeri vrednosti in jih pošlje v SMS sporočilu. To je tudi čas ob katerem naprava izračuna donos. Vnesemo ga na isti način, kot čas merjenja, le da je pred številko beseda URAP.

Primer	Narobe
URAP:21:00	URAP:21:0

0000 GSM:+38631657171 URAM:07:00
URAP:21:00

4.6 Koda za preverjanje stanja

Tehtnica omogoča tudi preverjanje dobroimetja oziroma stanja na predplačniškem računu. Njeno izvajanje je odvisno od operaterja in vsak operater ima tudi svojo kodo, s katero se lahko to stanje preveri. Kodo najdete v navodilih za uporabo svojega predplačniškega paketa ali na spletni strani operaterja. Funkcija ne deluje in tudi ni potrebna pri naročniških računih.

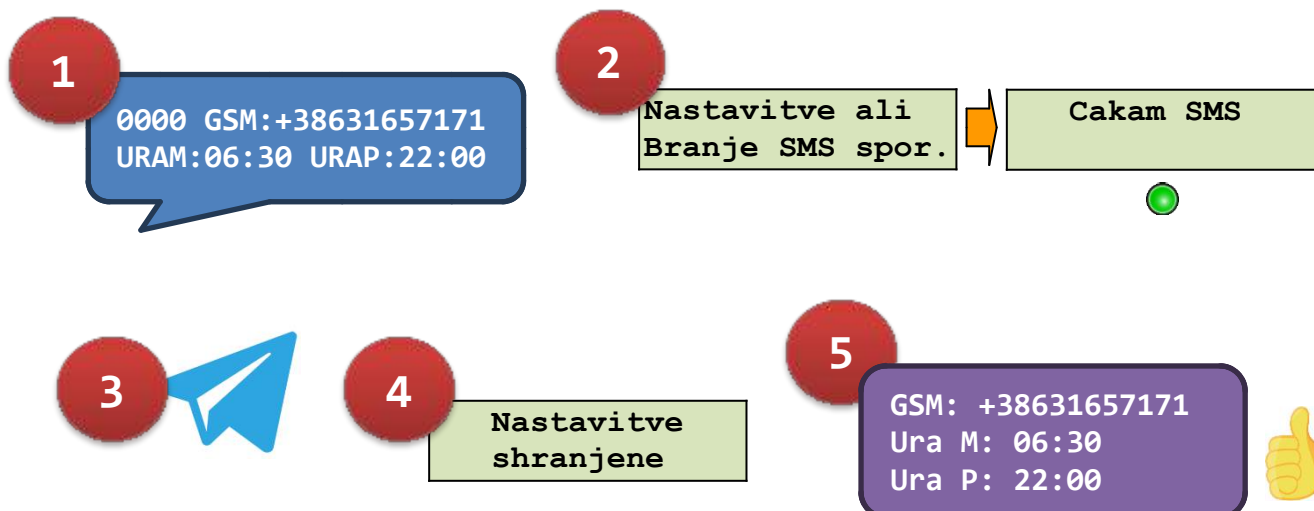
Primer	Narobe
STANJE:*668#	STANJE:668

0000 GSM:+38631657171 URAM:07:00
URAP:21:00 STANJE:*668#

V primeru, da želite preverjanje stanja izklopiti (npr. naročniška SIM kartica), napravi pošljete ukaz »STANJE:#«. Tudi če tega ne boste storili ne bo nič narobe, le stanja ne boste mogli videti.

4.6 Primer postopka spreminjanja nastavitev preko SMS sporočila

1. Sestavite SMS sporočilo z nastavitvami, ki jih želite spremeniti
2. Vključite prejemanje SMS nastavitev na tehtnici in počakajte, da se izpiše »Čakam SMS«
3. Pošljite prej sestavljeno sporočilo na GSM številko, ki je v tehtnici
4. Počakajte odziv na zaslону
5. Počakajte na povratni SMS



V primeru, da povratnega SMS sporočila ne dobite, preverite vsebino SMS sporočila, številko kamor ga pošiljate in nenazadnje veljavnost SIM kartice ter poskusite znova.

Priporočamo, da si GSM številko tehtnice shranite v svoj GSM pod intuitivnim imenom, npr. »Čebeljak Nova gora« ali »Kontejner 1«. Tako boste vedno vedeli od kod vam prihajajo SMS sporočila o donosu.

Prvo sporočilo s podatki boste prejeli še isti večer. V primeru, da je naprava na področju s slabim signalom, bo do trikrat poskusila poslati podatke. V primeru, da sporočila prihajajo neredno preverite jakost signala v sporočilih po potrebi postavite zunanjo anteno.

4.7 Napredne in zastarele nastavitve, ki jih verjetno ne boste spreminjali

GSM2 nastavi sekundarno številko, kamor naprava pošilja SMS sporočila, npr. na strežnik Oproda.

SMSV1 nastavi klasično (staro) obliko sporočil, **SMSV2** pa novo obliko z več podatki.

BAT_% nastavi prikaz stanja baterije v procentih, **BAT_V** pa prikazuje napetost baterije v voltih.

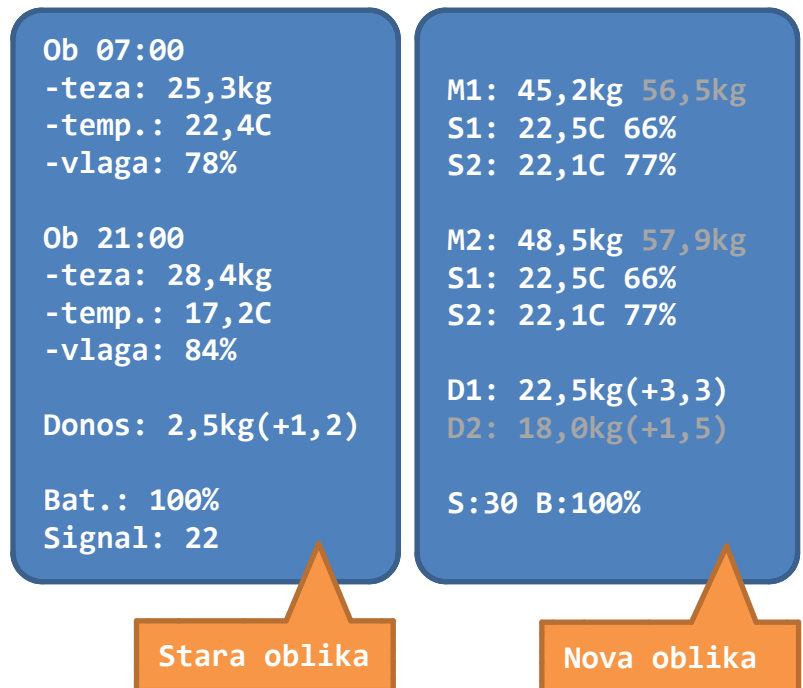
Zastareli nastavitvi: Številka SMS centra in ura se nastavljata samodejno. V primeru, da želite nastaviti fiksno številko SMS centra ali ročno nastavljati uro, si preberite navodilo na www.eldema.si

POMEMBNO: Pri kasnejši menjavi operaterja in/ali SIM kartice ni potrebno spreminjati nobenih nastavitvev. Le zamenjate SIM kartico in ste končali.

5. Oblika prejetih sporočil

Sporočilo, ki ga naprava dnevno pošlje na vneseno številko ima lahko dve obliki, in sicer staro in novo obliko, ki pa je potrebna, če imate na napravo priključenih več senzorjev in podatki ne grejo v en SMS.

Donos se računa vedno za 24 ur in to ob drugi, običajno večerni meritvi. Prva številka pomeni skupni donos, to je donos od trenutka, ko ste ponastavili donose in s tem izbrali novo merjenje donosov. Številka v oklepaju je dnevni donos oziroma razlika v zadnjih 24 urah, torej razlika v teži večerne meritve prejšnjega in tekočega dne. Jutranja meritev se v donosu ne upošteva.



6. Zamenjava SIM kartice

Običajno je ob dobavi naprave vanjo že vgrajena. V primeru, da jo želite zamenjati, mora kartica izpolnjevati tri pogoje:

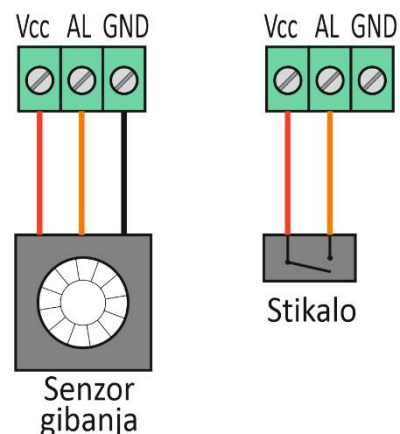
- Biti mora aktivirana (z njo je možno klicati in pošiljati SMS sporočila)
- Omogočen mora biti paketni prenos podatkov (internet) za sinhronizacijo ure
- Preverjanje PIN kode mora biti izključeno

Kartico zamenjajte po postopku, opisanem v 2. točki. Po zamenjavi SIM kartice priporočamo RESET naprave.

ZELO POMEMBNO: Po zamenjavi SIM kartice NI potrebno spreminjati nobenih nastavitvev

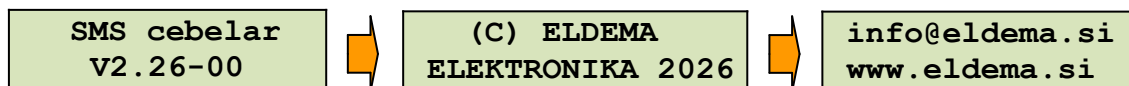
7. Alarmna funkcija

Vaša tehtnica ima tudi funkcijo alarmiranja, torej sporočanja o dogodku v čebelnjaku. V ta namen ima tri kontakte, in sicer Vcc, ki služi kot napajanje sensorja gibanja ali stikala, AL, ki služi kot alarmni vhod in GND, ki je masa napajanja. Signal daljši od ene sekunde na tem vhodu bo sprožil pošiljanje SMS sporočila z vsebino »ALARM SMS TEHTNICA«. Stalni stik med Vcc in AL bo povzročil zaporedno pošiljanje sporočil, tako da je treba poskrbeti, da ta signal ni predolg. Sensor gibanja ali stikalo se priključi po spodnji shemi, lahko pa ga tudi vgradimo v napravo.



8. Reset naprave

Reset po slovensko pomeni ponastavitev (ponovna nastavitev). To pomeni, da se program znova zažene in začne s »svežim« spominom. **Reset ne izbriše nobenih nastavitev.** Izvedete ga takrat, ko se vam zdi, da naprava ne deluje pravilno ali po menjavi SIM kartice. Reset VKLOPI pošiljanje SMS sporočil in novo merjenje donosa. Napravo resetirate tako, da s priloženo iglo, skozi luknjico, ki se nahaja na desnem boku naprave, pritisnete na tipko, ki je v notranjosti naprave. Če je bil reset uspešen naprava izpiše:



Med tem lučka utripa izmenično rdeče in zeleno. Zaslona se potem ugasne in reset je končan. Naprava si zapomni vse podatke in bo poslala naslednji SMS ob nastavljenem času. V primeru, da ste napravo resetirali po jutranji meritvi, bo prvi podatek v sporočilu nič.

ZELO POMEMBNO: Po resetu NI potrebno spreminjati nobenih nastavitev.

9. Pogoste težave in njihove rešitve

9.1 Nenormalna odstopanja meritev

Včasih se zgodi, da tehtnica prične kazati neobičajne meritve in odstopanja, ki so velika in nimajo povezave z realnim stanjem v panju. Po naših izkušnjah se lahko zgodi sledeče:

- **Ose samotarke** (Grebača zidarka) rade delajo svoja gnezda v razpokah pod tehtnico ali med panjem in steno čebelnjaka. To so blatne votle tvorbe v katere zaležejo jajčeca in vanje zaprejo hrano. To prepreči panju, da bi se prosto gibal in povzroči neverjetna odstopanja, tudi po nekaj kilogramov. Ta vrsta napake je najpogostejša in zaradi nje dobimo veliko klicev. Pogosto so ta gnezda skrita in jih lahko vidite šele, ko panj odmaknete in tehtnico odstranite, saj se skrivajo pod tehtnico. Gnezda je potrebno odstraniti in po namestitvi preveriti razmake med panjem na tehtnici in ostalimi objekti. Tudi pajčevina lahko vpliva na tehtanje, vendar razlike niso tako očitne.

- **Mravlje** lahko pričnejo graditi gnezdo v tehtnici. S svojim izločanjem kisline povzročijo prevodnost med kontakti senzorjev. To se sicer redko zgodi, odstopanja meritev pa so lahko zelo velika, tudi po več deset kilogramov. Na srečo lahko to težavo rešite tako, da odstranite spodnji pokrov, odstranite mravlje in poškopite kontakte z WD-40 ali podobnim sprejem. Pri tem morate paziti, da ne poškodujete tankih žic, ki povezujejo senzorje in vezje ali da kako žico ne odtrgate. Pred montažo pokrova preverite, ali tehtnica kaže stabilne meritve.
- **Glodalci** lahko pregrizejo spiralni kabel. Običajno tehtnica zato kaže vedno isto, običajno nenormalno visoko ali negativno težo. To napako se dokaj lahko odkrije, ker se na kablu vidijo poškodbe od glodanja. Ta pojav je zelo redek, tehtnico pa je potrebno popraviti – zamenjati spiralni kabel.
- **Vdor vode** ali drugih tekočin v elektroniko tehtnice. Elektronski sklop tehtnice mora biti pritrjen vertikalno na steno čebelnjaka ali vrata panja. V primeru neurja tako morebitne kapljice vode ne pridejo do elektronike ampak spolzijo do spodnjega roba in skozi špranjo odtečejo ven. V primeru, da je škatlica odložena na panj horizontalno in po njej kaplja voda, se bo ta zbirala v hrbtišču naprave in bo slej ko prej uničila elektroniko. Taka poškodba je jasno vidna in ni krita z garancijo izdelka, potrebno pa je zamenjati celoten elektronski sklop. Podobno se lahko zgodi, če je naprava v PVC vrečki, v kateri se nabira kondenz, ki lahko pusti podobne posledice, zato elektronike nikoli ne dajajte v vrečko.
- **Vremenski pojavi** lahko delno vplivajo na izmerjeni rezultat. Močan veter in dež lahko direktno vpliva na tehtanje, še posebej pri nakladnih panjih. Nagle spremembe temperature ali vlage lahko tudi do neke mere vplivajo na meritve, npr. jutranje sonce, ki po noči z negativno temperaturo obsije čebelnjak. Ti pojavi vplivajo tako na sam les in njegovo težo kot tudi na merilne senzorje. Odstopanja so običajno prehodne narave in ukrepanje ni potrebno.

9.2 Prenehanje pošiljanja SMS sporočil

V primeru, da naprava preneha pošiljati SMS sporočila, lahko preverite naslednje:

- **DOBRIOMETJE:** V primeru, da imate predplačniško SIM kartico, v meniju preverite stanje dobroimetja na računu. Dnevi hitro bežijo in kaj hitro se lahko zgodi, da je zmanjkalo dobroimetja in naprava ne more poslati sporočila. Račun napolnite po navodilih vašega operaterja, priporočamo pa sklenitev naročnine.
- **SIGNAL:** V redkih primerih se lahko zgodi, da se spremeni jakost signala zaradi vremenskih razmer ali sprememb na bazni postaji. Preverite jakost signala v zadnjih sporočilih, ta mora biti vsaj 10 ali več. V primeru slabega signala si lahko pomagata z namestitvijo magnetne antene na kablu, če pa jo že imate, pa včasih pomaga tudi premik antene, kar spremeni mikrolokacijo. Če uporabljate zunanjo anteno, preverite, če je žica do nje cela in brez poškodb in da je antena dobro privijačena v magnetni podstavek.
- **IZKLJUČENO POŠILJANJE:** Včasih se zgodi, da stranka po pomoti izključi pošiljanje SMS sporočil. To lahko preverite tako, da izvedete meritev s pritiskom na tipko. V primeru, da je pošiljanje izključeno se vam opozorilo izpiše na zaslonu. Pošiljanje vklopite v meniju ali s pritiskom na RESET tipko.

- **BATERIJA:** Preverite stanje baterije v zadnjih sporočilih. Napetost baterije na koncu življenjske dobe pada hitreje kot prva leta. Ko pade na 0% oziroma pod 2,8V se lahko zgodi, da ne bo imela več dovolj energije za pošiljanje sporočila, čeprav lahko ročne meritve še vedno opravljate. V primeru, da baterije ne zamenjate pravočasno, bo ob menjavi potrebno zamenjati tudi LIC kondenzator, tehtnica pa vas bo na to opozorila. V primeru, da se tehtnica ne odziva več na tipko, lahko poskusite RESET, če pa se ne odziva niti na to, lahko pomeni, da je baterija popolnoma prazna in jo je potrebno zamenjati.
- **OKVARA ELEKTRONIKE:** Okvare elektronskega sklopa so običajno posledica zunanjih dejavnikov, kot so vdor vode ali mehanske poškodbe, lahko pa so tudi posledica odpovedi katere od elektronskih komponent ali napake na samem vezju. Če sumite okvaro, poskusite napravo resetirati. Če se na reset ne odziva, in veste, da je baterija dobra, jo je potrebno oddati na popravilo.

Ko ste odpravili pomanjkljivosti, ki preprečujejo pošiljanje SMS sporočila je najbolje, da pošiljanje preizkusite v meniju za pregled nastavitev pod točko 3.6. Za vsak slučaj pa jo lahko tudi resetirate s priloženim pripomočkom, kot je opisano v točki 7. Če pa napake niste uspeli odpraviti, nas kontaktirajte za pomoč ali popravilo.

9.3 Nedelovanje senzorja temperature in vlage

Senzor temperature in vlage je poseben digitalni modul, ki se napaja in komunicira po tankem kablu in je v tehtnico priključen s 3,5mm vtičem. Najprej preverite, da je vtič do konca potisnjen v luknjico. Naslednji korak je čiščenje vtiča s kontaktnim sprejem in krpico, nekaj ga lahko brizgnete tudi v vtičnico. Vtič vtaknite v vtičnico do konca in ga večkrat zasukajte levo in desno, kar pomaga odstraniti morebitni oksid. Če tudi to ne pomaga, lahko preverite, če je kabel do senzorja brez poškodb. V primeru, da težave ne rešite, nam lahko pošljete senzor na popravilo, najenostavneje pa ga je zamenjati z novim. Senzor ne sme biti izpostavljen padavinam, saj ga vdor vode uniči.

10. Spremljanje baterije in njena zamenjava

Tehtnica vam stanje baterije prikazuje v procentih ali v voltih, odvisno od nastavitve. Povprečna življenjska doba baterije je pet do osem let. Nova baterija ima napetost 3,6V ali 100%. Karakteristika baterije je taka, da je njena napetost skoraj do konca življenjske dobe enaka, proti koncu pa prične padati hitreje. Najnižja napetost, ki še daje ustrezne rezultate je 2,8V (> 0%). Baterija deluje v tandemu s posebnim litijevim kondenzatorjem (LIC), ki skrbi za povečano porabo komunikacijskega modula med njegovim delovanjem. Med delovanjem GSM/LTE modula napetost rahlo pade in se med mirovanjem zopet poveča, ko se kondenzator napolni. V primeru, da napetost pade pod 2,7 V je potrebno zamenjati tudi hibridni kondenzator, saj ga prenizka napetost poškoduje. Priporočamo, da ga preventivno zamenjamo ob zamenjavi baterije. Baterijo in LIC zamenjamo na sedežu podjetja ELDEMA ELEKTRONIKA, Srečko Lavrič s.p., kjer poskrbimo tudi za njuno pravilno reciklažo. Uporabnik baterije sam ne sme zamenjati, ker je to nevarno. Tovrstne baterije so izredno varne ob ustrezni uporabi in hkrati izredno nevarne, če pride do zlorabe. V primeru, da se zamenjave lotite sami, delate to na lastno odgovornost.

Nikoli ne pomislite na to, da bi baterijo polnili, saj bo prišlo do eksplozije, pri kateri se bojo jedke strupene snovi razpršile po prostoru. Lahko pride tudi do požara!

11. Odstranjevanje odslužene 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 odpadki 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.

Izrabljeno baterijo odložite v zabojnike za zbiranje izrabljenih baterijskih vložkov ali pa jo vrnete prodajalcu. Baterijo lahko oddate tudi v center za zbiranje nevarnih odpadkov. Tudi v primeru, ko boste celoten izdelek zavrgli, morate baterijo odstraniti ločeno.

12. Tehnični podatki:

Napajanje in poraba

Napajalna napetost: 3,6V/19Ah LiSOCl₂ baterija

Poraba v mirovanju < 25μA oz. 0,1mW

Poraba med delovanjem < 270ma oz. 1W

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 (IP54)

Fizične mere

Dimenzije tehtnice: 310mm x 390mm x 40mm

Dimenzije komunikatorja: 85mm x 120mm x 45mm

Maksimalna dolžina spiralnega kabla: cca 2m

Merilna območja*

Tehtanje: od 5kg do 150kg, R=±2% ±2digit, Δ=0,1kg pri 0°C do 30°C**

Temperaturni koeficient merjenja teže: < ±10g/°C

Zunanja senzorja (S1 in S2): temperatura od -40°C do +80°C ±0,3°C, vlaga od 0% do 99% ±2%

* Naprava je indikator teže in se ne sme uporabljati za tehtanje izdelkov za prodajo.

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

GSM/GPRS modul (SMS čebelar+)

Quad band GSM/GPRS modul, frekvence 850, 900, 1800 in 1900MHz

Skladnost: GSM faza 2/2+

Oddajna moč: CLASS4 (2W @ 850/900MHz)

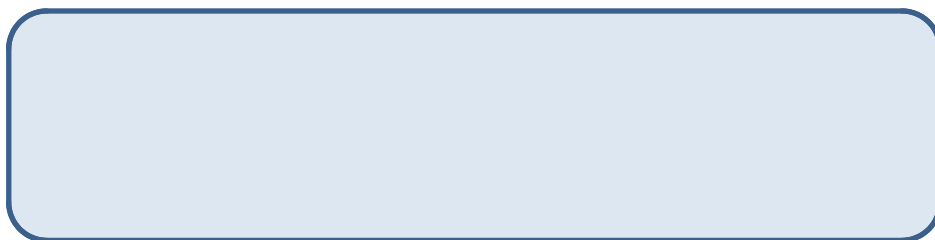
CLASS1 (1W @ 1800/1900MHz)

GSM/LTE modul (SMS čebelar 4G)

LTE/FDD frekvenčni pasovi B1/B3/B5/B7/B8/B20

GSM/GPRS frekvenci 900MHz in 1800MHz

IMEI številka:



IMEI številka je unikatna za vsako mobilno napravo na svetu in pomaga pri iskanju ukradene naprave, zato jo skrbno shranite.

HVALA

Za vašo podporo in zaupanje

GARANCIJSKA IZJAVA

1. Proizvajalec ELDEMA ELEKTRONIKA, Srečko Lavrič s.p., Stare Žage 4, 8350 Dolenjske Toplice, jamči za kakovost in brezhibno delovanje izdelka z imenom »SMS čebelar+, indikatorska tehtnica za daljinsko spremljanje donosa«, v skladu s tehničnimi specifikacijami, v garancijskem roku, ki začne teči z izročitvijo blaga potrošniku. **Garancija velja na območju Republike Slovenije. Garancija za izdelek je dve leti.**
2. Izdelek, ki bo poslan v reklamacijo, vam bomo najkasneje v skupnem roku 45 dni vrnil popravljene ali ga zamenjali z enakim novim in brezhibnim izdelkom. **Garancija ne izključuje pravic potrošnika, ki izhajajo iz odgovornosti prodajalca za napake na blagu.**
3. Vzdrževanje, nadomestne dele in priklopne aparate zagotavljamo še tri leta po preteku garancije.
4. Servisiranje izvaja proizvajalec na sedežu podjetja ELDEMA ELEKTRONIKA, Srečko Lavrič s.p.
5. Pokvarjen izdelek pošljite na naslov: Srečko Lavrič s.p., Stare Žage 4, 8350 Dolenjske Toplice, skupaj s kopijo računa in izpolnjenim garancijskim listom.
6. Za dodatne informacije nas lahko pokličete na GSM 031 657 171 ali nam pišete na elektronski naslov info@eldema.si.

Garancija ne pokriva napak, ki so nastale:

- Pri nestrokovni ali malomarni uporabi, ki ni v skladu s priloženimi navodili,
- pri nepooblaščenem posegu v napravo (fizično ali programsko),
- z mehanskimi poškodbami ali poškodbami s strani škodljivcev (glodalci, insekti...),
- zaradi visokonapetostnih sunkov, izpostavitve kemikalijam, tekočinam ali zaradi elementarne nesreče – poplave, požara ali drugih višjih sil,
- montaže, ki je neskladna s priloženimi navodili za namestitev,
- če je odstranjena ali poškodovana garancijska nalepka oz. serijska številka.

Uveljavljanje garancije/reklamacija

Ime in priimek: _____

Kontaktni GSM: _____, elektronski naslov: _____

Serijska številka: _____

Opis napake: _____

Prosimo, da nas pred pošiljanjem naprave kontaktirate, ker bomo morda lahko napako rešili na daljavo.