

## NAVODILO ZA UPORABO APARATA

# ADE M400020 serija

## Elektronska tehtnica – stol na kolesih

AD-M400020



**ADE**

Kratka navodila za rokovanje z instrumentom.

Pred uporabo dobro preberi tudi originalna navodila, posebej za uporabo vseh možnih funkcij!

Navodila za uporabo instrumenta naj bodo zmeraj v bližini instrumenta.

## KAZALO

Namestitev in nastavitve.....	2
Zaslona.....	3
Varnost.....	5
Delovanje.....	7
Vzdrževanje, servisiranje in ponovna kalibracija.....	9
Servis MIKRO+POLO.....	11

## Namestitev in nastavitve

ADE elektronska tehtnica – stol na kolesih - je dobavljiv v popolni sestavi. Prosimo, da se prepričate, ali je bil stol dobavljen v embalaži, ki preprečuje vibracije in zagotavlja suho dobavo.

### Formacija tehtnice

- 1) Pred tehtanjem postavite stol na gladko, suho in ravno površino.
- 2) Zračni mehurček v vodni tehtnici mora biti točno v sredini kroga.
- 3) Prosimo, prepričajte se, da se tehtnica dotika tal le s štirimi kolesci, ko je pacient nameščen v stol.

### Preskrba z električno energijo

Električno energijo črpa tehtnica iz polnilnih baterij v zaslonski enoti ali preko polnilne enote iz električnega omrežja. Vtisnjena vrednost napetosti električnega toka na glavnem električnem priključku se mora ujemati z vrednostjo lokalne glavne električne napeljave . Priključite glavni električni kabel v indikator in vtičnico.

Opomba: Stenska vtičnica mora biti nameščena blizu enote in lahko dostopna. Uporabljajte le ADE električni priključek. Glavni električni priključek je hkrati tudi polnilec baterijskih vložkov.

Prvo polnjenje baterijskih vložkov traja 24 ur, da je zagotovljena polna polnitev.

V primeru, da je bila tehtnica uporabljena le z napajanjem preko baterij, ko je na zaslonu prikazano stanje **Lo**, je nujno potrebno baterijske vložke napolniti z uporabo ADE električnega priključka. Po izvedenem prvem polnjenju baterijskih vložkov, je potrebno le še 12-16 urno polnjenje. Baterijske vložke polnite le, ko je tehtnica izklopljena. Po zaključenem polnjenju vključite tehtnico in preverite status baterijskih vložkov, ki je prikazan na zaslonu. V kolikor zaslon še vedno prikazuje status **Lo** , o tem obvestite pooblaščen servis.

### Zamenjava polnilnih baterijskih vložkov

Predal za baterijske vložke se nahaja na sprednjem delu enote.



- 1) Odprite predal za baterijske vložke.
- 2) Pazljivo odstranite baterijski kabel in pripadajoč priključek iz ohišja. Odstranite zavojček baterijskih vložkov. Povežite žice/vtikače (rdeča z rdečo, črna s črno) z novim zavojčkom baterijskih vložkov in ga namestite v ohišje.
- 3) Zaprite predal za baterijske vložke.



**Uporabljajte le originalne polnilne baterijske vložke in polnilno enoto proizvajalca ADE. Garancija ne pokriva škode, povzročene zaradi uporabe drugih tipov baterijskih vložkov ali polnilne enote.**

### Nasveti za rokovanje z baterijami

Življenjska doba baterijskih vložkov je odvisna predvsem od obremenjenosti, frekvence uporabe, temperature, nastavitvev in uporabe dodatkov.

- Nove baterije ali baterije, ki so bile skladiščene dalj časa, zahtevajo daljši čas polnjenja.
- Polnite baterije pri sobni temperaturi.
- Baterije skladiščite prazne (ne napolnjene) v hladnem, temnem in suhem prostoru.
- Baterij nikoli ne izpostavljajte temperaturi, nižji od -10 °C, ali višji od 45 °C.
- S časom baterije izgubijo svojo polnilno kapaciteto, zato jih je potrebno pogosteje ponovno polniti. Če je polnjenje izrazito pre pogosto, raje zamenjajte baterijske vložke z novimi.
- Novi baterijski vložki so dobavljivi le v delno polnem stanju. Nekatere baterije dosežejo svojo polno kapaciteto šele po nekaj ciklih celotnega polnjenja in praznjenja.
- Ob odstranjevanju neuporabnih baterijskih vložkov upoštevajte veljavno zakonodajo in občinske uredbe o odstranjevanju nevarnih odpadkov.



**Nikoli ne odvrzite baterijskih vložkov v peč, saj lahko steče ali eksplodira.**

### Uporaba tehtnic za zakonite metrološke aplikacije

Tehtnice se uporabljajo kot medicinski pripomoček za diagnosticiranje in v medicinske namene, v kolikor je tehtnica kalibrirana. Tehtnice morajo biti redno kalibrirane v skladu z zakonitimi določili in predpisi.

## Zaslon

### Opis

ADE zaslon (MAK) je digitalna precizna enota za medicinsko uporabo v bolnišnicah, pri zdravnikih in specialistih vseh medicinskih področij.

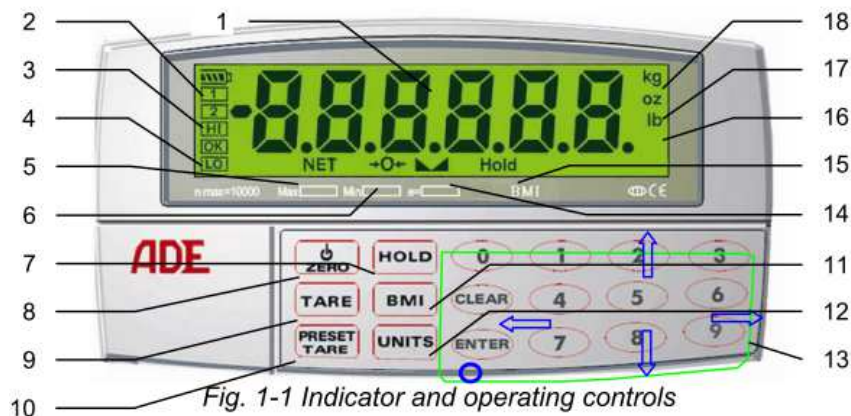


Fig. 1-1 Indicator and operating controls

Fig. 1-1 Indikatorji in krmilniki delovanja

Št.	Naziv	Opis
1	Zaslon	LCD zaslon prikazuje informacije o teži, načinu, nastavitvah in konfiguraciji.
2	Nivo polnosti baterij	Indikator trenutnega stanja polnosti baterijskih vložkov.
3	Priključne točke 1 & 2	V programskem načinu: statusni indikator za priključne točke 1 & 2.

Št.	Naziv	Opis
4	BMI statusni indikator (HI, OK, LO)	Statusni indikator za samodejno vrednotenje ITM (Indeks telesne mase)
5	Net statusni indikator	LCD on – prikazana je neto teža LCD off – prikazana je skupna bruto teža
6	Statusni indikator →0←	LCD on – prikazana je teža znotraj ¼ kalibrirane vrednosti od nične točke LCD off - prikazana je teža izven ¼ kalibrirane vrednosti od nične točke
7	Tipka za pridrzanje (Hold)	Aktivira funkcijo pridrzanja.
8	Tipka On/off, ničenje	Za vklop ali izklop tehtnice, ali ponovno nastavi zaslon.
9	Tipka TARE	Aktivira / deaktivira funkcijo tariranja.
10	Tipka za pred-nastavitev TARE	Kratko pritisnite za dostop do funkcije tara. Pritisnite in držite za vstop in shranjevanje tara vrednosti.
11	BMI tipka	Vstopite za nadaljevanje z ITM načinom in za vstop z naslednjim korakom. Ponovno pritisnite, da se vrnete v način tehtanja.
12	Tipka za enote	Preklopna tipka med primarno in sekundarno enoto. Ni dostopna za tehtnice, ki so s CE potrjen razred III.
13	Numerična tipkovnica	Tipke števil 0-9, brisanje, potrditev. Navigacijske funkcije: Tipka 6 smer menija na DESNO Tipka 4 smer menija na LEVO Tipka 8 smer menija DOL Tipka 2 smer menija GOR Modri simboli pod tipkami (gor, dol, levo in desno) opisujejo funkcijo tipke v konfiguraciji in nastavljene moduse. Te tipke se uporabljajo za krmarjenje po menijih, za izbor numeričnih vrednosti in za povišanje ali nižanje vrednosti.
	<u>Posebne funkcije:</u> »0« tipka »Enter« tipka	V modusu tehtanja lahko spremenite bruto in neto težo z uporabo tipke »0«. Funkcija v modusu tehtanja: »Print«, če je bil priklopljen tiskalnik.
14	Indikator statusa mirovanja (14) ▲▲:	Tehtnica miruje, kar pomeni, da je teža stabilna in ne zaznava nobenih premikov na tehtalni plošči. To je predpogoj za funkcije, kot so ponovno nastavljanje, tiskanje in tariranje. Če LCD ni prikazan: tehtnica ni modusu mirovanja.
15	»Hold«	Če je prikaz na zaslonu: funkcija »zadrži« je aktivirana.
16	»lb«	Če je prikaz na zaslonu: teža je prikazana v funtih
17	»oz«	Če je prikaz na zaslonu: teža je prikazana v unčah
18	»kg«	Če je prikaz na zaslonu: teža je prikazana v kilogramih
19	»g«	Če je prikaz na zaslonu: teža je prikazana v gramih

## Varnost

### Varnostni napotki

ADE zaslonska enota ustreza zadnjim določilom oblikovne tehnologije in izpolnjuje predpise in direktive standardov. Sledite varnostnim navodilom v teh navodilih za uporabo, regijskim instalacijskim standardom kakor tudi primernim varnostnim pogojem in predpisom o preventivnem ravnanju za preprečevanje nesreč v vseh aspektih. Namizni in mobilni HF-komunikacijski sistemi lahko vplivajo na elektronske medicinske naprave.

Z varnostnimi predpisi imajo elektronske medicinske naprave določene omejitve glede njihove elektromagnetne združljivosti. Za namestitev in delovanje sledite navodilom v teh navodilih za uporabo.

- Pred predajo v uporabo preverite, ali se ujemata električna napetost omrežja in tip toka, ki je naveden na tehtnici.
- Prepričajte se, da kabel ne sproži kakršnekoli potencialne nevarnosti.
- Uporabljajte le dovoljene dodatke in zunanjo opremo.
- Z opremo rokujte le v dovoljenih pogojih okolja.
- Pred čiščenjem odklopite aparat iz mrežne napeljave.
- Ne uporabljajte enote v tveganih ali nestabilnih pogojih.
- Ne potaplajte naprave v vodo ali druge tekočine.
- Vse dejavnosti, opisane v teh navodilih za uporabo, lahko izvaja le usposobljeno in od ADE pooblaščen profesionalno osebje.
- Uporaba dodatkov, ki ne zadostujejo varnostnim zahtevam te enote, lahko vodi do zmanjšanja varnostnega nivoja celotnega sistema.
- Enoto namestite tako, da bo dovolj oddaljena od ostale opreme, ki povzroča elektromagnetno ali drugo motnjo.
- V izogibanje kakršnemu koli tveganju povzročitve požara in električnega šoka, uporabljajte le ADE električni priključek.
- Čistite s suho krpo, ne uporabljajte kakršnih koli ostrih materialov.

Varno delovanje ni zagotovljeno, če:

- Je na električni enoti vidna poškodba.
- Električna enota ne deluje.
- Je bil aparat daljše obdobje skladiščen v prašnem prostoru.

V naštetih primerih obvestite pooblaščen servis in zagotovite svojo varnost.

### Ohišje in povezave

Na zadnji strani ADE ohišja indikatorja so nameščeni priključek za omrežni napajalnik, serijska vrata in priključek na galvanski element tehtanja. Stikalo sistema za zagon konfiguracijskega modusa je poglobljen pod ohišje. Zaščiteno je s pokrovom in pričvrščen z vijakom (ni prikaza na Fig. 2-1)



**Ne uporabljajte stikalo sistema, ker bo kalibracija izgubljena. Ta proces sme izvesti le od ADE pooblaščen servisno osebje. Vse nepooblaščen manipulacije lahko izničijo veljavnost garancije.**

Serijska vrata  
Električni priključek  
Povezava s tehtnico  
Nastavitveno stikalo



Fig. 2-1 Zadnja stran ADE-MAK

## **Modusi delovanja**

### • **Modus tehtanja**

Modus tehtanja je seveda standardni modus tehtnice. Po začetni konfiguraciji in potrditvi (po pritrditvi kalibracijske nalepke na zadnji strani enote) lahko ADE tehtnico uporabljate le v tem modusu.

### • **Modus inštaliranja**

Datum, ure in zaporedne številke za ukaze tiskanja, so bili nastavljeni v tem modusu. Za zagon modusa inštaliranja držite GROSS/NET tipko pritisnjeno, dokler se na zaslonu ne prikaže TIME.

### • **Modus konfiguriranja (nastavitveni modus)**

Vrednosti za različne parametre, vključno kalibracijo, so lahko nastavljeni v tem modusu. To funkcijo lahko opravi le pooblaščen servisno osebje.

### • **Modus testiranja**

V modusu testiranja so različne diagnostične funkcije za ADE-MAK. To funkcijo lahko opravi le pooblaščen servisno osebje.



**Manipulacije v modusih testiranja in konfiguriranja lahko prekličejo kalibracijski status in povzročijo za posledico izgubo garancije!**

## **Nastavitve**

V modusu nastavitvev so dostopne naslednje funkcije:

- Izbiranje serijskega vmesnika.
- Nastavitev datuma, ure in zaporedne številke za ukaze tiskanja.
- Nastavitev oblike tiska.
- Nastavitev preklopnih točk.
- Funkcije testiranja.

Modus nastavitvev ni oblikovan za vnos metroloških parametrov. V meni funkcij dostopate s pritiskom tipke CLEAR (13), potem ko na zaslonu prikazuje TIME. Uporabite tipko 13 za krmiljenje znotraj menija za izbiro numeričnih vrednosti in za povišanje ali zniževanje vrednosti. Pritisnite tipko ENTER, da shranite vnesene vrednosti in se vrnete v, za eno stopnjo višji meni.

## Struktura menija modusa nastavitvev:

FILTER	SERIAL	PROGR	PFORMT	SETPTS	TEST	TIME	DATE	VERS
--------	--------	-------	--------	--------	------	------	------	------

### Nastavljanje datuma in ure

- Pritisnite tipko »6« šest-krat in na zaslonu se prikaže **TIME**.
- Pritisnite tipko ENTER in na zaslonu se prikaže **SHOW**.
- Pritisnite tipko »6« en-krat in na zaslonu se prikaže **HOUR**.
- Pritisnite tipko ENTER in nastavite uro z uporabo smernih tipk »↑2«, »←4«, »6→« in »8↓«.
- Pritisnite tipko ENTER in nastavite minute in sekunde.
- Vrnite se nazaj s pritiskom tipke »2«; na zaslonu se prikaže **TIME**.
- Pritisnite tipko »6« en-krat in na zaslonu se prikaže **DATE** kot časovni vnos.
- Pritisnite tipko »2« dva-krat in na zaslonu se prikaže **EXIT Y**.
- Potrdite s tipko ENTER in datum & čas sta nastavljeni.

## Delovanje

### Posedanje pacienta

Zaradi varnosti poskrbite, da bodo zablokirana vsa kolesca. Pred posedanjem pacienta na tehtnico, nastavite opornik za roke in opornik za noge v navpično pozicijo. Nato spustite opornike za roke in opornike za noge ter nazadnje namestite noge pacienta na opornike za noge.

Po končanem procesu tehtanja zagotovite, da bodo oporniki za roke in noge prestavljeni v navpično pozicijo pred vstajanjem pacienta iz tehtnice.





**Opornike za noge in roke ne uporabljajte kot pripomoček za vstajanje iz stola! Uporabljajte jih le kot pripomoček za podporo rok in nog zgolj za zagotovitev pravilne izvedbe postopka tehtanja!**

### Tehtanje

Pritisnite tipko ON in jo držite pritisnjeno vsaj 3 sekunde, da vklopite tehtnico. Takoj po vklopu se samodejno izvede funkcija testiranja. Test je zaključen, ko na zaslon prikazuje zero. Tehtnica je pripravljena za proces tehtanja.

### Ponovna nastavitvev tehtnice na nič

Počakajte, da se na zaslonu pojavi indikator stanja stabilnosti  (14). S pritiskom tipke ZERO (8), se po vklopu tehtnice kompenzirajo meritvene netočnosti. Tipka zero ponovno zažene tehtnico. Ko je tehtnica ponovno vklopljena, se na zaslonu pojavi statusni indikator  (6).

### Funkcija tare


Tipko TARE (9) uporabite, kadar pacienta tehtate z drugimi predmeti (npr. oblačila, čevlji..), kar pri tehtanju ne sme biti zajeto. Zato te predmete najprej stehtajte. Ko je vrednost prikazana na zaslonu, pritisnite tipko TARE (9), da prikaz zaslona povrnete na nič. Prikaz na



zaslonu preklopi v način neto vrednosti (aktiviran je NET status (5)). Teža predhodno tehtanih in shranjenih enot je prezrta, ko zaslon prikazuje tehtano vrednost pacienta. Ponovno pritisnite tipko TARE za povrnitev v normalni modus tehtanja in odstranite vse obremenitve s tehtalne plošče.

### **Funkcija zadržanja**

Tipko HOLD uporabite za zadrževanje prikaza na zaslonu, kadar je valovanje povzročilo pacientovo premikanje na tehtnici. To funkcijo lahko uporabite tudi, če želite obdržati prikaz na zaslonu tudi po razbremenitvi tehtnice.

Zato mora biti tehtnica v mirovanju, npr. na zaslonu mora biti prikazan statusni indikator  (14). Statusni indikator **Hold** (15) je vklopljen.

Za izklop funkcije ponovno pritisnite tipko HOLD.

### **Določanje ITM (Indeks telesne mase)**

Indeks telesne mase prikazuje razmerje med višino in težo.

$$\text{BMI} = \frac{\text{Telesna teža v kg}}{(\text{Telesna višina})^2}$$

Za določanje te vrednosti potrebujete podatek o višini osebe. Najboljši način je seveda uporaba ADE višinomera, model MZ10023.


Vklopite tehtnico in stehtajte osebo. Nato pritisnite tipko BMI (11) za zagon modusa BMI. Na zaslonu se pojavi zadnja vnesena vrednost. Uporabite numerične tipke za vnos nove vrednosti za višino (v cm) ali obdržite prikazano vrednost.

Potrdite vneseno vrednost s tipko ENTER ali izbrišite s pritiskom tipke CLEAR. Po tem, ko ste potrdili vnos s tipko ENTER, bo izračunana vrednost ITM z upoštevano tehtano vrednostjo. Prikaz se spremeni iz tehtane vrednosti v vrednost ITM »b xx.x« (vsaki dve sekundi) za obdobje treh minut. Za preklic pritisnite tipko BMI (11), preden potečejo te 3 minute.

### **Določanje Indeksa telesne mase**

BMI	<	16	Močna podhranjenost	
16	-	17	Zmerna podhranjenost	
17	-	18.5	Rahla podhranjenost	
<hr/>				
BMI	18.5	-	25	Normalna teža
<hr/>				
BMI	25	-	30	Prekomerna teža
	30	-	35	Debelost 1. stopnje
	35	-	40	Debelost 2. stopnje
		>	40	Debelost 3. stopnje

## Izpis podatkov

Tehtnica mora biti v stanju stabilnosti. Počakajte, da se na zaslonu pojavi indikator stanja stabilnosti  (14).

Pritisnite tipko ENTER (13), da podatke pošljete do serijskega vmesnika.

Opomba: Tiskanje ni mogoče, če je neto vrednost tehtanja 0. Funkcija tiskanja proizvede le en izpis. Za nov izvod je potrebna ponovna nastavitvev.

## Vzdrževanje, servisiranje in ponovna kalibracija











### Čiščenje

Prosimo, da pred čiščenjem odklopite enoto iz omrežja. Za čiščenje ne uporabljajte agresivnih čistilnih materialov; uporabljajte le vlažno krpo ali konvencionalno razkužilo.



**Zagotovite, da v enoto ne prodre tekočina!**

### Sporočila o napakah

Sporočilo o napaki	Opis	Rešitev težave
	Preobremenitev	Teža presega maksimalno kapaciteto tehtnice.
	Indikator presežka (negativen)	Zaznana negativna teža – teža je prenizka za prikaz (<=99999).
	Indikator presežka (pozitiven)	Zaznana pozitivna teža – teža je previsoka za prikaz (>=99999).
AD LOW 	A/D preko negativnega območja	Preverite, ali je tehtnica pravilno nameščena, ali je poškodovana.
AD HI 	A/D preko pozitivnega območja	Preverite, ali je tehtnica pravilno nameščena, ali je poškodovana.
EE SUM 	Napaka v parametrih ali kalibraciji.	Ponovno kalibrirajte – kontaktirajte dobavitelja ali pooblaščenega serviserja.
PM SUM 	Interni program zaznava napako preverjanja.	Kontaktirajte dobavitelja ali pooblaščenega serviserja.
HOFSET 	Stikalo vklopljeno - preko nič	Odstranite obtežitev iz tehtnice in jo ponovno zaženite.
LOFSET 	Stikalo vklopljeno – pod nič	Preverite, ali je tehtnica poškodovani in obvestite pooblaščen servis.
UOFSET 	Nepravilno	Ne dotikajte se tehtnice, dokler je ne izklopite iz električnega omrežja.

## **Ponovna kalibracija**

Kalibracijo naj izvede pooblaščen podjetje ali pooblaščen oseba, v skladu z veljavnimi zakonodajnimi predpisi. CE simbol označuje pooblastilo (1080) in leto začetnic kalibracije. Ponovna kalibracija je potrebna, kadar:

- Je kalibracijski znak poškodovan,
- Je bila kalibrirana tehtnica uspešno popravljena,
- Ali po vsakem preteklem obdobju zadnje kalibracije kot je to zahtevano z veljavnimi zakonodajnimi in lokalnimi predpisi.

### Conformity declaration



### **Manufacturers Declaration of Conformity**

This product were manufactured in accordance with the harmonised European Standards.

It corresponds to the regulations of below listed EC-directives:

- for non automatic scales 2009/23/EC
  - MDD-directives 93/42/EEC and amending directives 2007/47/EC
  - on electromagnetic compatibility 2004/108/EC
  - low voltage directive 2006/95/EC
- as appropriate amended.

This declaration lost validity, in case modifications on the scales are made without manufacture's approval.

Hamburg, January 2011

**ADE GmbH & Co.**

Hammer Steindamm 27 – 29, 22089 Hamburg  
Germany

## Servis MIKRO+POLO



Kolektiv servisa Mikro+Polo sestavljamo posamezniki s širokim obsegom znanj s področij strojništva, elektrotehnike, elektronike in računalništva. Imamo dolgoletne izkušnje s področij tehnične podpore za medicinsko, laboratorijsko, Hi-Tech, industrijsko in merilno opremo.

Naš osnovni namen je **REŠEVATI VAŠE TEŽAVE** in s tem skrbeti za nemoten potek dela v vaših organizacijah. To počnemo s ponosom in veseljem.

### DEJAVNOSTI SERVISA:

inštalacije | redno in izredno vzdrževanje | deinštalacije odsluženih aparatov in opreme  
demonstracije delovanja opreme | nastavitve parametrov in modifikacije | kalibracija

### Servisiramo tudi opremo, ki je niste kupili pri nas!

Prilagajamo se potrebam strank in po njihovih željah izvajamo projekte povezane z laboratoriji, industrijo in spremljajočo opremo.

V sklopu servisnega oddelka vam ponujamo tudi storitve našega akreditiranega kalibracijskega laboratorija.

V primeru težav pokličite naš **SERVISNI CENTER** na telefonsko številko: **+386 (0)2 614 33 57** ali nam pišite na e-pošto: **service@mikro-polo.si**