



## **IMK-TRI ELEKTRONSKA TEHTNICA**

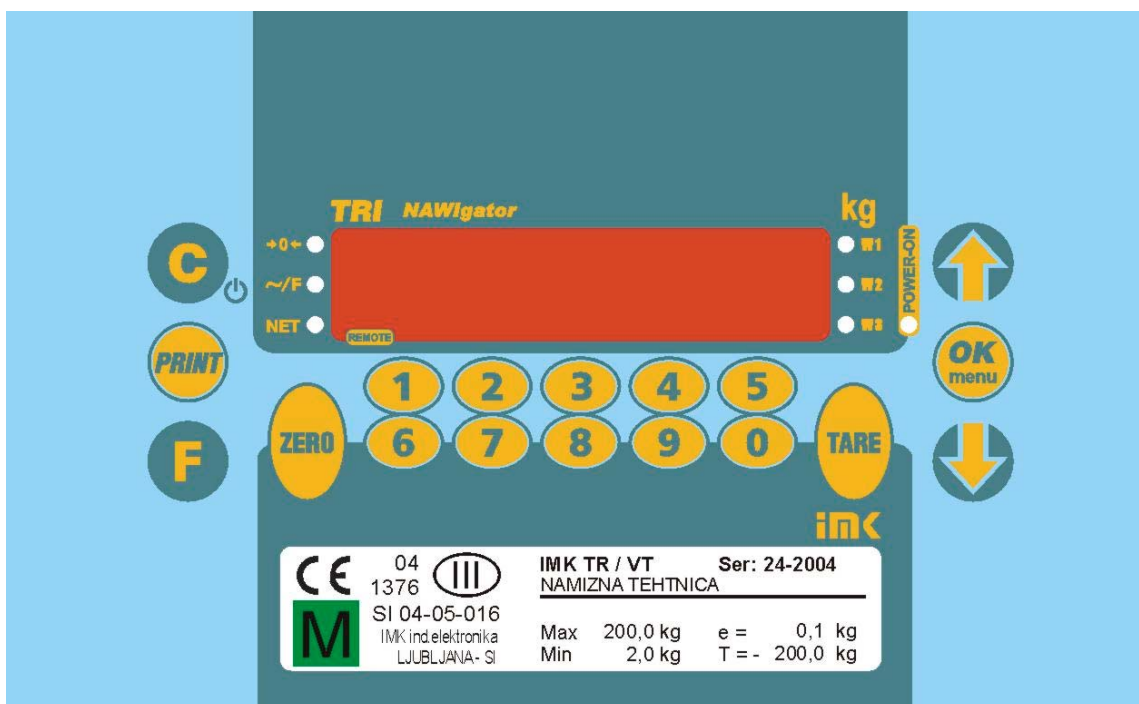
### **TEHNIČNI PODATKI**

Številka certifikata o odobritvi tipa merila: Število preskusnih razdelkov tehtnice	<b>SI 04-05-016</b> , izdan 24.05.2004 <b>n ≤ 6000 za enopodročne tehtnice, in 3 x n ≤ 3000 za večpodročne tehtnice</b>
Številka preskusnega certifikata za instrument Število preskusnih razdelkov instrumenta Napajanje merilnih celic Najmanjša/največja upornost merilnih celic Minimalni dopustni signal v elektr. napravo Minimalni vhodni signal na preskusni razdelek Napajalna napetost: Delovna temperatura A/D pretvornik Vhodni signal Avt. sledenje ničle Ničliranje ob vklopu Povezava merilnih celic Resolucija pri štetju kosov Prikazovalnik Tara funkcija LED indikatorji Tipkovnica Način kalibracije Ohišja Opcijski serijski izhodi	<b>TC UCM 02/001-B</b> , izdan 27.10.2003 <b>n ≤ 10000 za tehtnice razreda (III) in n ≤ 1000 za tehtnice razreda (IIII)</b> <b>5 V DC ± 5%, 100 mA , kratkostično zaščiteno</b> <b>42 Ohm - 10 k Ohm</b> <b>0 mV</b> <b>0,3 μV</b> <b>12 V DC ( iz zunanjega vira, baterije ali pretvornika znotraj mer. instrumenta)</b> <b>od -10 do +40 ° C</b> <b>24-bit Sigma Delta, 8 pretvorb/ sekundo</b> <b>od 0,6 mV/V do 3,2 mV/V</b> <b>samo v načinu BRUTTO, ± 1 delec</b> <b>možno do +/-10 % nosilnosti tehtnice</b> <b>4 ali 6 žilni kabel s "SENSE" linijami, dolžina kabla do 50 m</b> <b>do 300000 internih delcev</b> <b>7 mestni, višina 13 mm, intenzivno rdeči LED</b> <b>Obseg tariranja do nosilnosti tehtnice , odštevalna tara</b> <b>7 statusnih LED lučk</b> <b>vodoodporna folijska tipkovnica, klecni/zvočni efekt. 8 funkc. in 10 številčnih</b> <b>digitalna kalibracija in linearizacija ( do 9 točk)</b> <b>Standardni panel 42TE/3HE, IP 65 nerjaveče ohišje, plastično ohišje</b> <b>RS232/RS485 serijska vrata za povezavo z računalnikom,</b> <b>1 RS232/TTL serijska vrata za povezavo s tiskalnikom</b> <b>2 x 2 optoizolirana vhoda, 2 x 2 relejska izhoda</b>
Opcijski linijski vhodi/izhodi	

## OPIS TIPK IN PRIKAZOVALNIKOV NA ČELNI PLOŠČI

Čelna plošča TRI indikatorja mase je narejena tako, da uporabniku omogoča enostavno rokovanje z napravo.

Na njej je 7 LED prikazovalnikov, 7 statusnih LED lučk in 18 tipk ( 8 funkcijskih in 10 številčnih), kar vse omogoča izbiro osnovnih režimov tehtanja, uporabo dodatnih funkcij, posredovanje podatkov na tiskalnik ali računalnik. Statusne lučke dajejo informacije o stanju tehtnice.



## TIPKE :



OK menu - Ko tipko pritisnemo 3 sekunde vstopimo v režim SET-UP



Ko tipko ZERO pritisnemo za trenutek, se tehtnica postavi na izhodišče, na "0". Masa na tehtnici mora biti manjša od +/-2% nosilnosti tehtnice.



Ko tipko TARE pritisnemo za trenutek, naprava zabeleži trenutno vrednost kot "TARA" in postavi kazalnike na 0. Ukaz za tariranje TARE se izvede, ko je masa v mirovanju, LED indikator "~" je ugasnjen. če tipko držimo nekaj sekund, lahko namesto trenutne vrednosti vpišemo vnaprej znano taro, npr. težo embalaže.



S pritiskom na tipko PRINT pošljemo podatek o teži na serijska vrata, proti tiskalniku in/ali proti računalniku, odvisno od nastavitve (Glej TECH. MAN. REF.). Ukaz PRINT se izvede, ko je masa v mirovanju, LED indikator "~" je ugasnjen.



Tipka F dovoljuje aktiviranje posameznih funkcij, izbranih ob zagonu tehtnice. V SET-UP režimu omogoči prekinitve postopka nastavitve, ne da bi morebitne spremembe upoštevale!



S tipko "C" vklopimo oz. izklopimo instrument. Vklop izvedemo tako, da tipko držimo pritisnjeno, dokler se na prikazovaniku ne izpiše -On-, ugasnemo pa tako, da tipko držimo do napisa -OFF-. V SET-UP režimu lahko s tipko preskočimo določeno stopnjo, ne da bi vsebino nastavitve spremenili. V primeru vnašanja vrednosti z številčnimi tipkami, lahko s tipko "C" zberemo trenutno vrednost.



S tipko "GOR" lahko izbiramo načine prikazovanja (NETO, TARA, ŠTEVILO), odvisno od osnovnih nastavitve. V SET-UP režimu lahko preklapljamemo med različnimi parametri.



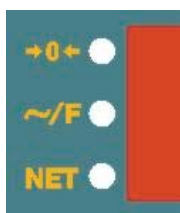
S tipko "DOL" lahko v SET-UP režimu preklapljamemo med različnimi parametri. V skladu z osnovnimi nastavitvami lahko s tipko dostopamo do t.i. "relativnih parametrov".



Številčne tipke - z njimi lahko direktno vnesemo vrednosti!

### LED statusne lučke:

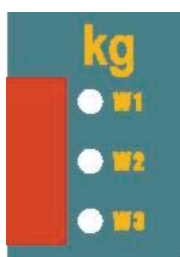
**POWER ON** Vklopljena LED lučka kaže, da je prisotna zunanja napetost



Vklopljena LED lučka kaže, da je tehnica v izhodiščnem položaju-ničli.

Vklopljena LED lučka opozarja, da je prikazovana masa »NETO« masa

Vklopljena LED lučka opozarja, da merjena masa ni v mirovanju, črka F opozarja, da so omogočene dodatne funkcije tehnice.



Če sveti W1 pomeni, da tehnica meri v prvem območju tehtanja. Če tehtnico uporabljamo za interne namene, sveti LED lučka W1, ko je merjena masa pod spodnjo tolerančno mejo.

Če sveti W2 pomeni, da tehnica meri v drugem področju tehtanja. Če tehtnico uporabljamo za interne namene, sveti LED lučka W2, ko je merjena masa znotraj tolerančnih mej.

Če sveti W3 pomeni, da tehnica meri v tretjem področju tehtanja. Če tehtnico uporabljamo za interne namene, sveti LED lučka W3, ko je merjena masa nad zgornjo tolerančno mejo.

## OBIČAJNI NAČIN DELOVANJA (0. normal)

V tem načinu je omogočeno ročno tariranje mase na tehtnici ali vpis prednastavljene tare. Običajni način delovanja je za merilni instrument določen ob zagonu.



S pritiskom na tipko TARE postavimo kazalnike na 0. Da bi vnešeno taro izbrisali, razbremenite tehtnico in ponovno pritisnite na tipko TARE. V vsakem primeru nov postopek tariranja izbriše in nadomesti dotedanjega. Tarirana vrednost se odšteva od skupne nosilnosti tehtnice.

PREDNASTAVLJENA TARA : Ko tipko TARE držimo nekaj sekund, lahko s številčnimi tipkami vnesemo prednastavljeno vrednost TARE »t000000«. Pri tem sledimo postopku opisanem v predhodnem poglavju! S pritiskom na tipko »GOR« ali »OK« lahko preklapljamo med prikazom NETO in BRUTO vrednosti.

**OPOMBA:** Če ima tehtnica dve območji in pritisnemo tipko TARA v zgornjem področju, se prikazovalnik postavi na 0, tehtanje bremena ima vrednost delca spodnjega področja!

## DODATNI NAČINI DELOVANJA

Poleg običajnega načina delovanja (tehtanje, tariranje in posredovanje podatka) zmore IMK-TRI indikator tudi dodatne funkcije oz. načine delovanja : štetje kosov, seštevanje, izračun razmerja, indikacija toerančnih odstopanj. Te funkcije morajo biti omogočene oz. aktivirane ob zagonu naprave.

### (1. Count) - ŠTETJE KOSOV



S to dodatno funkcijo je omogočeno štetje kosov na tehtnici.

Ko na tehtnico postavimo določeno število kosov lahko izračunamo težo posameznega kosa ( Average Unit Weight - AUW). Pred postopkom izračuna izvedite tariranje posode, v kateri so merjeni kosi.

Če pritisnemo tipko F lahko vnesemo število vzorčnih kosov ( do 99999 ) z numerično tipkovnico. Ko vpišemo število kosov na tehtnico postavimo enako količino kosov in pritisnemo tipko OK. Indikator izpiše SAMPLE, poteka postopek določevanja povprečne teže –AUW. , zatem se na prikazovalniku izpiše število kosov. . Istočasno se prižge statusna LED lučka F .

Ko tehtnico razbremenimo ostane vrednost AUW shranjena, pripravljena za izračun števila kosov. Bodite pozorni, da je pred novo meritvijo ( štetjem kosov) prikazovalnik na ničli! Ko tehtnico izklopimo, se izračunana vrednost AUW **ne ohrani!**



S tipko »GOR« lahko prikaz preklapljamo med št. kosov, bruto in neto težo.

S tipko »DOL« dosežemo podmeni, v katerem lahko preverimo koliko je bila izračunana povprečna teža in koliko kosov je tvorilo referenčno težo. Prikaz sprožimo s tipko »OK« in traja par sekund, nato tehtnica preide v normalni režim.



S tipko »C« preklapljamo med NETO težo, številom kosov in BRUTO težo, zadnje meritve so izbrisane.

### MINIMALNA TEŽA VZORCA

Da bi zagotovili največjo možno natančnost pri izračunu AUW naj bo referenčna teža vsaj 0,1 % nosilnosti tehtnice. V nasprotnem primeru se na kazalniku izpiše –ERROR-, tehtnica se vrne v običajni režim tehtanja. Minimalna teža vzorčenja se lahko spremeni pri zagonu tehtnice.

## (2. totAL) - SEŠTEVANJE

S to funkcijo je omogočeno seštevaje posameznih meritev, kar določimo ob zagonu. Načine seštevavanja določamo v ustreznem meniju:

<b>Auto. tot:</b>	avtomatično – samodejno ali ročno prištevanje
<b>0-PASS:</b>	ponovno omogočeno seštevaje po prehodu skozi ničlo ali po nestabilnosti bremena
<b>Tot. tyPE:</b>	tip seštevavanja - horizontalno, vertikalno ali v praznjenju
<b>Add. VAL.:</b>	dodana vrednost pri vsakem prištevanju
<b>ConF. r.:</b>	brisanje seštevke na zahtevo
<b>dEF. Prn:</b>	aktiviranje standardnega izpisa

### HORIZONTALNO SEŠTEVANJE:



Vsakič, ko želimo trenutno maso prišteti je potrebno pritisniti tipko F, prikazovalnik za trenutek pokaže »totAL«, indikator odda zvočni signal. Seštevki tež se hranijo v treh različnih, med seboj neodvisnih lokacijah - PARTIAL, GENERAL, GRAND TOTAL. Ohranja se zadnjih 50 meritev.

Da bi se izognili neželenemu prištevanju istih mase, je tipka F aktivna samo enkrat.

Ponovno jo lahko uporabimo, ko tehnicco razbremenimo ali, ko je masa vmes bila nestabilna. Ta način je določen v »0-PASS« parametru.



Če je instrument priključen na tiskalnik, lahko s pritiskom na tipko »PRINT« izpišemo seštevke tehtanj.

### VERTIKALNO SEŠTEVANJE



Podobno kot pri zgornjem načinu lahko seštevamo mase na tehnici, ne da bi tehnicco razbremenili. Po pritisku na tipko »F« se trenutna teža prišteje, prikazovalnik se postavi na nič.

### SEŠTEVANJE OB PRAZNIJENJU

Na tehnicco postavite breme, ki ga želite seštevati med praznjenjem. Po pritisku na tipko »TARE« se prikazovalnik postavi na nič. Vsakič, ko želimo prišteti odvzeto težo pritisnemo na tipko »F«. razlika se prišteje, prikazovalnik se ponovno postavi na nič. Ob tem postopku se za trenutek izpiše »totAL«.

### OPOMBA:

Za merila v interni uporabi je minimalna vrednost seštevavanja 2 delca, za merila v javnem prometu pa je spodnja meja 20 delcev.

S pritiskom na tipko »DOL« vstopimo v podmeni, kjer lahko pregledujemo, tiskamo ali resetiramo seštevke.

### totAL PRIKAZ SEŠTEVKOV

Po potrditvi, da želimo pregledati seštevke, se na prikazovalniku za nekaj sekund prikažejo:

<b>d. tot. 1</b>	prikaže PARTIAL TOTAL
<b>d. tot. 2</b>	prikaže GENERAL TOTAL
<b>d. tot. 3</b>	prikaže GRAND TOTAL

Po prikazu navedenih vrednosti se instrument povrne v običajni način delovanja.

## RESEt BRISANJE-RESEtIRANJE SEŠTEVKOV

Po potrditvi, da želimo brisati-resetirati seštevke se za trenutek pokaže »0-tot«, seštevke se resetira. Med zagonom naprave lahko vnesemo tudi zahtevo, da vsako brisanje števk potrdimo s tipko »OK« kot odgovor na vprašanje »SUrE?« (glej ConF. r. parameter of the operating mode menu, see SET-UP, TECH. MAN. REF.). Če takrat pritisnemo katerokoli drugo tipko izstopimo iz podmenija brez spremembe – brisanja.

r. tot. 1	brisanje PARTIAL TOTAL
r. tot. 2	brisanje GENERAL TOTAL
r. tot. 3	brisanje GRAND TOTAL
r. LiSt	brisanje liste tehtanj
r. ALL	brisanje vseh seštevke

## Print IZPIS SEŠTEVKOV

P. tot. 1	izpiše PARTIAL TOTAL
P. tot. 2	izpiše GENERAL TOTAL
P. tot. 3	izpiše GRAND TOTAL
P. tot. LSt	izpiše liste tehtanj

## (3. PErC.) PROCENTUALNO TEHTANJE



V tem načinu tehtanja instrument kaže teža bremena, izraženo v odstotkih referenčnega bremena, ki smo ga pred tem postavili na tehtnico.

Postavite referenčno breme na tehtnico. Po pritisku na tipko »F« lahko s tipkovnico vnesemo procentno vrednost – od 00001 do 99999. Instrument najprej pokaže dotedanjo vrednost »rXXXXX«. KO vnesemo novo vrednost ali potrdimo staro z »OK« tipko instrument izpiše za trenutek »SAMPLE«, kar pomeni, da je vpis procentualne vrednosti v teku (kakih 5 sek). LED lučka »F« sveti. Zatem lahko tehtnico razbremenimo. Pri naslednjih meritvah bo prikazana procentualna vrednost.

S tipko »GOR« lahko preklapljammo med prikazovanjem PROCENT, BRUTO in NETO, s tipko »C« pa preklapljammo med NETO težo (ali procentualno težo) in BRUTO težo. Istočasno se izbriše predhodno vnešena procentna vrednost.

## (4. VERiF.) +/-TOLERANCE

V tem načinu instrument deluje kot horizontalni seštevnik ( ima samo en TOTAL), poleg tega pa s tremi LED lučkami signalizira vrednost bremena napram predhodno vpisani zeleni teži (TARGET) in dvema +- tolerančnima mejama, ki nimata omejitev.

Na izhodno enoto lahko vežemo releje, ki posredujejo stanja: LAHEK, OK in PRETEŽAK gled na ciljno težo .

Ko se breme na tehtnici umiri prikazovalnik pokaže izpise kot je razvidno iz spodnje tabele.

Masa na tehtnici	Na prikazovalniku	LED lučke
$Weight < Target - T2$	<b>_undEr</b>	<b>W1</b>
$Target - T2 = < Weight < Target - T1$	<b>--undEr</b>	<b>W1, W2</b>
$Target - T1 = < Weight = < Target + T1$	<b>--oK</b>	<b>W2</b>
$Target + T1 < Weight = < Target + T2$	<b>--oVEr</b>	<b>W2, W3</b>
$Weight > Target + T2$	<b>---oVEr</b>	<b>W3</b>



OPOMBA: prikaz na LED lučkah je možen samo pri uporabi za interne namene!

Ob zagonu je predvideno, kako merimo tolerance in kako se vrednosti seštevajo:

<b>Auto. tot:</b>	samodejno ali ročno seštevanje ( in primerjanje)
<b>0-PASS:</b>	reaktiviranje primerjave po prehodu skozi ničlo ali po nestabilnosti)
<b>ConF. r.:</b>	samodejno brisanje TOTAL-a (dISAbLe) ali na zahtevo (EnAbLE).
<b>dEF. Prn:</b>	aktiviranje standardnih formatov izpisa



Ko med normalnim tehtanjem pritisnemo na tipko »DOL« lahko vstopimo do menija, v katerem vpisujemo ciljno in tolerančni vrednosti ter aktiviramo izpis TOTAL-a in njegovo brisanje.

<b>tArGEt</b>	vpis ciljne teže »TARGET WEIGHT »
<b>toLL. 2</b>	vpis – tolerance »T2«
<b>toLL. 1</b>	vpis + tolerance »T1«
<b>Prn. tot.</b>	Izpis in brisanje TOTAL-a
<b>rSt. tot.</b>	brisanje-resetiranje TOTAL-a



Vsakič, ko želimo trenutno maso prišteti je potrebno pritisniti tipko F, prikazovalnik za trenutek pokaže »totAL« , indikator odda zvočni signal. Seštevek tež se hrani pod TOTAL. Da bi se izognili neželenemu prištevanju istih mas, je tipka F aktivna samo enkrat. Ponovno jo lahko uporabimo, ko tehtnico razbremenimo ali, ko je masa vmes bila nestabilna . Ta način je določen v »0-PASS« parametru.

Če je instrument priključen na tiskalnik, lahko s pritiskom na tipko »PRINT« izpišemo seštevek tehtanj.