

REPUBLIKA HRVATSKA  
MINISTARSTVO ZNANOSTI, TEHNOLOGIJE I INFORMATIKE  
REPUBLIČKI ZAVOD ZA NORMIZACIJU I MJERITELJSTVO  
ZAGREB - Amruševa 4

Na temelju članka br.3 Zakona o preuzimanju Zakona o  
mjernim jedinicama i mjerilima i njegovim člankom br.  
36.stav 1, koji se u Republici Hrvatskoj primjenjuje  
kao republički zakon (Nar. Nov. br.53/791), na zahtjev

"VAGE"-ZAGREB, Koturaška cesta 17            izdaje se

R J E Š E N J E  
O ODOBRENJU TIPA MJERILA

NAZIV MJERILA            :    ELEKTROMEHANIČKA VAGA  
OZNAKA TIPA MJERILA    :    M6E1    i    M15E1  
PROIZVOĐAČ MJERILA    :    VAGE-Zagreb  
SLUŽBENA OZNAKA TIPA   :    M - 3 - 1001

Ispitivanjem tipa mjerila ustanovljeno je da mjerilo  
zadovoljava mjeriteljske uvjete propisane Pravilnikom  
o mjeriteljskim uvjetima za mjerila mase-vage s neauto-  
matskim djelovanjem razreda točnosti ( I ), ( II ),  
( III ) i ( IIII ).

Klasa            : 053-01/92-01/26  
Ur.broj         : 533-04/1-92-1  
Red.broj        :  
Zagreb, 1992-04-08

M I N I S T A R

Dr. Ante Čović

1. PODACI O MJERITELJSKIM KARAKTERISTIKAMA I UPOTREBLJIVOSTI  
VAGA TIP M6E1 i M15E1

1.1. Razred točnosti ( III )

1.2. Mjerni opseg

Tip vage	:	M6E1	;	M15E1
Min	:	0,040 g	;	0,100 g
Max	:	6 kg	;	15 kg
Podjeljak	:	2 g		5 g
Tara	:	3,998 g - Max		9,995 kg

1.3. Referentni uvjeti

Elektromehanička vaga mora udovoljiti mjeriteljskim uvjetima u pogledu granica dopuštenih pogrešaka u referentnom položaju za vaganje prema ugrađenoj libeli pri:

- Promjeni napona napajanja od - 15 % do + 10 % nazivne vrijednosti
- Promjeni frekvencije od - 2 % do + 2 % nazivne vrijednosti
- Promjeni temperature od ( 0 do 40 ) C

1.4. Namjena mjerila

Elektromehanička vaga namijenjena je za mjerenje mase u suhim prostorijama i u direktnom obračunu.

1.5. Osnovne karakteristike konstrukcije i funkcionalnosti mjerila

1.5.1. Način rada mjerila

Rad mjerila temelji se na principu elektromehaničkog mjernog prijetvornika sa četiri tenzometrijske trake, spojene u puni mjerni most (Wheatstoneov most) koji je inicijalno u ravnoteži. Promjena električnog otpora tenzometrijskih traka, uslijed deformacije istih uzrokuje, razdešenost mosta što do- vodi do promjene iznosa napona u mjernoj grani mosta, koja je proporcionalna promjeni iznosa mase na prijemniku mase. Pomoću mikrokompjutorski kontroliranog prijetvornika analognog u digitalni električni signal analogna promjena iznosa napona u mjernoj grani Wheatstoneovog mosta pretvara se u binarni broj. Takav binaran broj šalje se mikrokompjuteru koji ga obrađuje i pretvara u zadani pogodan oblik za prikaz na brojčanom pokazivaču, te sa njime radi ostale zadane operacije. Gotov broj dobiven iz mikrokompjutera i prikazan na displeju predstavlja masu odloženu na prijemniku mase.

1.5.2. Prijemnik mase

Djelovanje sile, uslijed opterećenja na prijemniku tereta, prenosi se konstrukcijom određenim načinom na sklop mjerne doze.

Zaštita mjernog prijetvornika od preopterećenja izvedena je preko graničnika postavljenog ispod mjerne doze, a osiguranje od ekscentričnog preopterećenja izvedeno je preko graničnika na plastičnom kućištu vage.

Elektromehanički prijetvornik sile proizvodn je je AVERY-Engleska tip T103.

### 1.5.3. Pokazivači

Vaga je opremljena numeričkim LCD displejima (s tekućim kristalima) za prikaz mase, cijene HRD/kg i ukupnog iznosa kojeg kupac treba platiti. Visina znamenki je 12,5 mm. Na svakom LCD pokazivaču postoje po dva indikatorska polja (3,5 x 2) mm za prikaz zauzetih stanja ili funkcija vage. Dva (od 6) indikatorskih polja nisu aktivna. Indiciraju se:

- na displeju za masu su indikacija tare (TARA) i fiksirane tare i jedinačne cijene (FIX).
- na displeju iznosa su indikacije nule (NULA) i indikacija zbrajanja više iznosa raznih proizvoda (do 9) - (SUM) (broj mjerenja i iznosa koji se pribraja indicira se na pokazivaču "KOM" i displeju HRD/kom).

### 1.5.4. Osnovne funkcije i elementi vage

- automatska korekcija nule obavlja se u mikrokomputeru za mase  $< 0,5 \text{ d}/2 \text{ s}$  i u rasponu do 4 % Max mjerenja,  $0 \pm 0,25 \text{ d}$
- poluautomatsko dovođenje pokazivača u područje nule (tipka "N")
- prihvata subtraktivne tare
- digitalna histereza u softverskoj podršci - vaga automatski dodaje ili oduzima  $1/8$  podjeljka ako je rezultat vaganja unutar raspona od  $1/8$  podjeljka iznad ili ispod točke preklopa, sve u cilju sprečavanja "treperenja" rezultata vaganja
- mogućnost unošenja do 50 pojedinačnih iznosa cijene/kg proizvoda pod šifrom (1 - 49) funkcijom "PLU" (tipka)
- tastatura je membranska i folijska s deset numeričkih (0 do 9) tipki i 7 funkcijskih (V, C, T, +, F, N i "PLU")
- test program (tipkom "V" vrši se digitalni test električnog dijela sa pokazivačima i indikacijama)  
Pri uključanju vage vrši se automatski test pokazivača i indikacija
- ograničavanje pokazivanja preko Max mjerenja uvećan za 1d kao i ograničenje pokazivanja na -1d izvedeno je zvučnim isprekidanim signalom i pokazivanjem samo gornjih odnosno donjih segmenata na numeričkom LCD pokazivaču.

### 1.6. Identifikacija mjerila

Na slikama u prilogu dat je izgled mjerila sa mjestima za pečačenje.

1.7. N a t p i s i i o z n a k e

U skladu sa odredbama Pravilnika o mjeriteljskim uvjetima za mjerila mase - vage sa neautomatskim djelovanjem, razreda točnosti ( I ) , ( II ) , ( III ) i ( IIII ) , ispisuju se na natpisnoj pločici i u neposrednoj blizini pokazivača.

2. NAČIN PEČAĆENJA MJERILA

Pečaćenje mjerila vrši se osnovnim i godišnjim pečatom za mjerila na mjestima predviđenim prema slici u prilogu.

3. NAPOMENA

- 3.1. Uz svaku vagu treba biti isporučeno uputstvo o pravilnom radu s mjerilom i njegovom održavanju, a da bi se osiguralo njeno ispravno djelovanje.
- 3.2. Ovim rješenjem o odobrenju tipa mjerila ne potvrđuju se karakteristike mjerila u pogledu sigurnosti.

Z A G R E B ,  
1992-04-08

M I N I S T A R

Dr - Ante Čović