

---

# BOTTARO SISTEMI DI PESATURA

---

Via G.Marconi 14 , 24050 Grassobbio BG    Tel 035 525681    Fax 035 525689    mail:info@bottarosistemidipesatura.com



**STRUMENTO DI PESATURA**

***MB01***

**Istruzioni d'uso**

## CUPRINS

1. Preambul
  - 1.1 Utilizări nepermise
  - 1.2 Siguranță
  - 1.3 Întreținere și mentenanță
2. Probă și instalare
  - 2.1 Probă și stocare
3. Introducere
  - 3.1 Ce reprezintă
  - 3.2 Specificații tehnice
  - 3.3 Operațiuni preliminare
4. Controale operative – Indicații
  - 4.1 Generalități
  - 4.2. Panou frontal
  - 4.3 Indicatori LED
  - 4.4 Listă funcții selecționabile
  - 4.5 Funcție taste în mod normal
5. Folosire terminal
  - 5.1 Mesaj la pornire
  - 5.2 Operațiuni de cântărire
    - 5.2.1 Dispozitiv de aducere la zero
    - 5.2.2 Obținere tară
    - 5.2.3 Înregistrarea unei tare predeterminate
    - 5.2.4 Anularea unei tare
    - 5.2.5 Înregistrare de set-point
    - 5.2.6 Înregistrare ceas
    - 5.2.7 Ștergere imprimări în memorie
    - 5.2.8 Imprimare
    - 5.2.9 Cântărire și imprimare modalitate Pod Bască
    - 5.2.10 Schemă imprimare modalitate Pod Bască
    - 5.2.11 Cântărire și imprimare individuală modalitate Bască
    - 5.2.12 Cântărire și imprimare totaluri modalitate Bască
    - 5.2.13 Schemă imprimare modalitate Bască
    - 5.2.14 Înregistrare set-point
    - 5.2.15 Logică de funcționare
    - 5.2.16 Schemă înregistrare SET-POINT
    - 5.2.17 Funcționare Cântar Numărare Bucăți
    - 5.2.18 Înregistrare ceas
    - 5.2.19 Ștergere imprimări în memorie
    - 5.2.20 Vizualizare 1/10 și **M**
    - 5.2.21 Funcție cu diviziuni multiple (MD)
    - 5.2.22 Funcție cu limite de cântărire multiple (MC)
  - 5.2.7 Ștergere imprimări în memorie
  - 5.2.8 Imprimare
  - 5.2.9 Cântărire și imprimare modalitate Pod Bască
  - 5.2.10 Schemă imprimare modalitate Pod Bască
  - 5.2.11 Cântărire și imprimare individuală modalitate Bască
  - 5.2.12 Cântărire și imprimare totaluri modalitate Bască
  - 5.2.13 Schemă imprimare modalitate Bască
  - 5.2.14 Înregistrare set-point
  - 5.2.15 Logică de funcționare
  - 5.2.16 Schemă înregistrare SET-POINT
  - 5.2.17 Funcționare Cântar Numărare Bucăți
  - 5.2.18 Înregistrare ceas
  - 5.2.19 Ștergere imprimări în memorie
  - 5.2.20 Vizualizare 1/10 și **M**
  - 5.2.21 Funcție cu diviziuni multiple (MD)
  - 5.2.22 Funcție cu limite de cântărire multiple (MC)
6. Interfață
  - 6.1 Periferic Maxidisplay repetitor
    - 6.1.1 Cablu de conectare cu Maxidisplay
    - 6.1.2 Format lanț de transmisie
  - 6.2 Cablu de conectare cu TM 295

- 6.3 Programare imprimantă TM 295
- 6.4 Cablu de conectare cu KUBE 200
- 6.5 Programare imprimantă KUBE 200
- 6.6 Cablu de conectare cu DP 24
- 6.7 Programare imprimantă DP 24
- 6.8 Cablu de conectare cu aparat de etichetat C4
- 6.9 Programare aparat de etichetat C4
- 6.10 Conectare CAN BUS
- 6.11 Schema de conectare SET-POINT
- 6.12 Schema de conectare intrări
- 7. Anexe
  - 7.1 Coduri de eroare
  - 7.2 Tablou posterior
  - 7.2 Conector celulă de sarcină
  - 7.2 Poziție plăcuțe metrice

# TERMINOLOGIE

INDICE PENTRU FACILITAREA CONSULTĂRII ANUMITOR TERMENI FOLOSIȚI ÎN

PREZENTUL MANUAL:

e = diviziune minimă de verificare

Max = capacitate maximă a instrumentului

Min = capacitate minimă

n = număr de diviziuni

dispozitiv receptor sarcină = balanță sau structură

zero absolut = zero de calibrare instrument (+/- 1/4 e )

Instrument = aparatură computerizată

Cântărire eșantion = masă de folosit ca referință pentru calibrare

G = indicație greutate brută

N = indicație greutate netă

T = indicație tara

PT = indicație tara predeterminată

MD = abreviere pentru „diviziuni multiple”

MC = abreviere pentru „limite de cântărire multiple”

Baud rate = viteză de transmisie al canalului serial

Frame = format parolă de transmisie

Indicatoare luminoase = semnalizatoare de indicații (ex. led)

ect = etcetera

g = grame


kg = kilograme


g1 = valoare accelerației gravitaționale la locul de instalare a instrumentului


g2 = valoare accelerației gravitaționale la locul de calibrare a instrumentului

s### = secunde

ms = miime de secundă

 = notă, informație sau procedură importantă

 = atenție, notă, informație sau procedură care, dacă nu este executată cu multă atenție, ar putea provoca moartea sau grave leziuni la persoană

 = priză de rețea

**M** = indicație funcție neomologată

## 1. Preambul

Scopul manualului este de a aduce la cunoștința operatorului, prin imagini și exemple ghidate, măsurile și criteriile fundamentale pentru instalarea și folosirea corectă a instrumentului.

Aparatura trebuie instalată doar de personal specializat care trebuie să fi consultat și învățat prezentul manual.



Prin „personal specializat” se înțelege personal care, în urma unei pregătiri și experiențe profesionale, a fost autorizat în mod expres de „Responsabil cu siguranța instalației” să execute instalarea, folosirea și mentenanța terminalului.

O atenție specială, în faza de proiectare, a fost păstrată cu scopul de a putea folosi instrumentul conform normelor europene respectând măsurile prevăzute de decretul Legislativ din 29.12.1992, nr. 517, modificat prin decretul legislativ din 24 februarie 1997, nr. 40 și utilizatorul va trebui să se asigure că instalația este conformă cu dispozițiile mai sus menționate.

Este de obligație instalatorului să parametrizeze și să calibreze instrumentul conform necesităților specifice, respectând cu scrupulozitate ceea ce este menționat.



Este interzisă manipularea dispozitivelor și folosirea aparaturii de personal nepregătit; în acest scop, este necesară consultarea și respectarea manualului de fiecare dată când este necesar a se interveni asupra parametrilor de instalare.

Pentru orice anomalie întâlnită, adresați-vă centrului de asistență autorizat.

Informațiile și imaginile prezentate în continuare sunt actualizate la data editării menționată pe coperta a doua, de asemenea informațiile tehnice conținute în prezentul manual sunt proprietatea exclusivă a societății constructoare și de aceea este interzisă reproducerea lor prin fotocopiare și divulgarea fără autorizație în scris din partea acesteia.

Data ediției și numărul documentului identifică corespondența între manual și firmware-ul instalat.

În cadrul politicii de calitate a societății, societatea constructoare se angajează pentru îmbunătățirea continuă a produselor. Acest lucru ar putea duce la modificări ale părților componente ale sistemului fără, totuși, să aducă prejudicii caracteristicilor metrologice.

În cazul în care se întâlnesc diferențe între ceea ce este menționat în prezentat în acest manual și aparatura deținută de dumneavoastră, adresați-vă centrului de asistență autorizat.

### 1.1 Utilizări nepermise

Dacă nu se stabilește altfel în faza de comandă, terminalul sau instalația completă ce vi s-a furnizat nu trebuie să funcționeze pe mașini sau instalații în mișcare deoarece ar putea să nu fie posibil a garanta precizia de cântărire așa cum este specificat de normele EN45501.

Tot ceea ce nu este descris în mod expres în prezentul manual trebuie considerat ca folosire improprie a aparaturii.



Orice tentativă de încălcare a punctelor de interdicție legale, de modificare a parametrilor de programare legate de datele ponderale de cântărire și indicațiile primare din partea utilizatorului sau a personalului neautorizat, duce automat la pierderea garanției și scutește societatea constructoare de orice răspundere pentru eventualele daune provocate persoanelor sau lucrurilor.

## 1.2 Siguranță



Puterea electrică folosită este la o tensiune suficient de ridicată încât să fie periculoasă pentru viață.

Mentenanța și reparațiile părților electrice și electronice trebuie să fie efectuate doar de tehnicieni calificați, după luarea măsurilor de siguranță adecvate.

Respectați cu scrupulozitate ceea ce este menționat pe placa de identificare a datelor electric aplicată pe aparatul. În cazul în care lipsește sau este ilizibilă, solicitați-o centrului de asistență autorizat.

Este interzisă manipularea dispozitivelor și folosirea aparatului de către personal nepregătit; în acest scop este necesar a se consulta și respecta ceea ce este menționat în prezentul manual oricând trebuie să se intervină pentru folosirea și mentenanța terminalului.

Tensiunea de alimentare a aparatului este monofazică de 230V +10% -15% și trebuie prevăzută cu un eficient pol de pământ, verificând că linia echipotentială de pământ respectă ceea ce este prevăzut de normele în vigoare. Verificați că între pământ și neutru nu există diferență de potențial.

Lipsa împământării determină o funcționare incorectă și periculoasă a instrumentului.

Linia de alimentare electrică trebuie să fie privilegiată. Dacă există, folosiți linia de alimentare a computerelor. Dacă nu există o linie stabilă, introduceți un grup de continuitate cu undă sinusoidală sau stabilizatoare de rețea. Dacă terminalul trebuie să fie conectat la alte dispozitive precum computer sau altul, înainte de a începe conexiunile, debransați-le de la rețeaua de conectare.



Instrucțiunile de siguranță incluse în prezentul manual nu au intenția de a exclude alte situații sau condiții ce ar putea rezulta a fi periculoase. Se înțelege de al sine că simt de răspundere, atenție și prudență sunt factorii cu care o aparatul electrică nu poate fi înzestrată și de aceea persoana ce o folosește și execută mentenanța trebuie să dea dovadă.



Dacă utilajul trebuie instalat în medii cu pericol de explozii, acest lucru este indicat în mod expres ca specificație de comandă. Aparatura standard nu este concepută să funcționeze în medii cu atmosferă ce prezintă potențial exploziv.

## 1.3 Întreținere și mentenanță



Înainte de orice intervenție de curățare, este obligatorie deconectarea aparatului de la priza de rețea.

Nu folosiți produse agresive (solvenți sau similare), ci o pânză umedă cu detergent.

Evitați infiltrațiile de lichid în instrument, ștergeți cu o pânză moale.

Dacă siguranța operativă a aparatului nu mai este garantată, opriți imediat instrumentul, scoateți ștecherul din priză, păstrați-l într-un loc sigur și contactați centrul de asistență autorizat. Acest lucru poate apărea atunci când:

- Aparatura prezintă semne vizibile de avariere sau stricare.
- Indicațiile vizibile arată o eroare clară.
- Aparatura a fost păstrată timp îndelungat în condiții improprie.

## 2. Probă și instalare

### 2.1 Probă și stocare

Orice instrument produs este controlat și supus probei pentru a garanta un produs ce funcționează și cu o durată de operativitate lungă, și dacă este prevăzut, certificat de funcționarul Organismului Notificat.

- În momentul primirii instrumentului, controlați eventuale daune suferite în timpul transportului.
- Dezambalați instrumentul cu grijă. Păstrați ambalajul original pentru eventualele transporturi sau mutări ulterioare.
- Stocați instrumentul pe suprafețe plane, solide, reparate fără puternice diferențe de temperatură și umiditate, în siguranță, departe de posibilele avarieri din partea personalului neautorizat.
- Nu suprapuneți material.
- Se recomandă prudență în momentul mișcării instrumentului.



Stocați instrumentele așa cum le-ați primit. Nu puneți unul peste altul paleții sau orice alt tip de material.

### 3. Introducere

#### 3.1 Ce reprezintă

Instrumentul este un convertor analogic digital pentru celule de sarcina construit cu o atenție deosebită pentru lucrul în mediu industrial, și are astfel caracteristici ce permit o funcționare în condiții dure.

Instrumentul respectă exigențele descrise în standardul internațional EN45501.

Pentru o mai mare siguranță, instrumentul este prevăzut cu teste automate și un program de diagnosticare cu semnalizarea tipului de eroare.

Cutia poate fi în versiunea pentru masă, de perete sau rack. Tabloul comenzilor este în versiunea anti-stropire cu taste realizate pentru atingere tactilă.

Vizorul are o puternică vizibilitate, unele informații sunt evidențiate cu indicații luminoase separate.

Sunt implementate filtre prin radiofrecvență EMI/RFI și izolații optice pentru a asigura funcționarea în medii dificile.

Partea specifică de conversie analogică/digitală este controlată cu un single-chip integrat, legat în mod adecvat la micro-controlorul de gestiune.

Tipul de conversie folosit este cu modulație DELTA SIGMA (2 canale) cu filtru digital în cădere.

Toate funcțiile de reglare a câștigului, a zeroului și filtrului sunt controlate digital.

Toate fișele electronice, ce compun instrumentul, servesc pentru a asigura un grad de calitate ridicat.

Poate fi conectat la orice celulă de sarcină omologată OIML R60, este aprobat pentru funcționarea la scară individuală;

Instrumentul este propus pentru a fi folosit singur sau cuplat la alte aparaturi industriale pentru diferite utilizări, dintre care unele sunt descrise în continuare:

- Cântărire vehicule stradale și feroviare.
- Citire valoare greutate în cadrul liniilor de producție
- Cântărire diverse produse cu bascule pentru diverse soluții; (împământare cablu planșeu sau suspendate)
- Cântărire în instalații cu încărcare automată și/sau dozare
- Cântărire cu încărcare suspendată (cântărire suspendată în mediu alimentar și nu)
- Determinarea masei pentru calculul unei plăți, tarif, taxe, prime, amenzi, remunerații, indemnizație sau compensație de tip analog, pentru determinarea prețului în funcție de masa pentru vânzarea directă la publică, în plus de determinarea altor mărimi precum cantitatea, parametrii și caracteristicile corelate masei.
- Cuplare la sisteme de achiziționare date și computer
- Gestiune dispozitive de coordonare ale operațiunilor de cântărire
- Conexiuni în rețea pentru transfer de date
- Instalații de mișcare
- Cu dispozitive apte pentru automatizarea funcționării cântarelor prin mișcarea automată a materialului.



### 3.2 Specificații tehnice

#### Caracteristici hardware:

- Display LCD 16x2 rânduri
- Tastatură cu 20 de taste
- Canal serial rs232/485 cu fișă CPU
- 3 ieșiri set-point 24Volți
- 3 intrări (taste izolate selecționabile)
- Calendar clock

#### Caracteristici software:

- Gestiune calibrare două faze
- Gestiune de 1 periferic RS 232 de imprimare (TM295/KUBE200/DP24)
- Gestiune de 1 periferic RX 485 TX continuu pentru repetitor
- Capacitate de memorare până la maxim 200 de cântăriri
- Operațiune de imprimare automijloc  
Imprimare Intrare (PRINT+YES)  
Imprimare Ieșire (PRINT+NO+YES)  
Imprimare cu Tară Cunoscută (PRINT+YES)
- Ștergere număr Fișă Progresivă

### 3.3 Operațiuni preliminare

- 1 – Efectuați o nouă calibrare a cântarului
- 2 – Programați specificațiile cântarului (P. Max, div, zecimale, unitate de măsură)
- 3 – Efectuați „înregistrare dată și oră”
  - a. Cerută la prima pornire
4. Selecționați câmpurile ce se doresc a se imprima
  - a. Tasta funcție F7 la pornirea terminalului
- 5 – Înregistrați caracteristicile de conectare pentru serialul 1, 2
  - a. Setup mașină meniu „SERIALE”
6. Operațiune de cântărire și imprimare
  - a. Puneți materialul pe cântar
  - b. Apăsați tasta PRINT pentru a activa procedura de cântărire automatizată
  - c. Apăsați tasta YES pentru a efectua imprimarea introdusă
  - d. Apăsați tasta NO pentru a efectua imprimarea ieșită după reamintirea numărului de memorie
- 7 – Operațiune de înregistrare praguri (set-point)
  - a. Apăsați tasta PROG
  - b. Apăsați tasta YES pentru a intra în pragul 1
  - c. Apăsați tasta

#### 4.4 Listă funcții selecționabile

Și în timpul funcționării normale (apăsând, în combinație, două taste)

Taste					Descriere funcție executată
↑	↓			=	Vizualizare 1/10 e
Yes	↓			=	Vizualizare mV/V și puncte citite de convertor
	Yes			=	Confirmare rubrică vizualizată
	No			=	Ieșire rubrică vizualizată
	ZERO			=	Aducere la zero cântar
	→T←			=	Obținere tara
	→T			=	Înregistrare tară cunoscută
	PROG			=	Programare set-point/ceas/ștergere/imprimări
	Print			=	Imprimare
	On/Off			=	Pornire/oprire display
	↑			=	blocare tara
	↓			=	deblocare tara
	0.....9			=	Rapel tare memorate

#### 4.5 Funcție taste în mod normal

##### Tasta ZERO – Dispozitiv de aducere la zero

Tastă de aducere la zero cântar de cântărire.

##### Tasta →T← - Obținere tara

Tastă de obținere greutate prezentă în cântar ca și valoare de tară.

##### Tasta →T - Înregistrare tară

Prin apăsarea tastei, valoarea tarei trebuie înregistrată prin tastatură numerică și indicatorul va vizualiza greutatea netă în rândul de deasupra, și tara înregistrată în rândul de jos.

##### Tasta Prog – Programare set-point/ceas/

Se are acces la înregistrare celor trei valori de set-point sau prin apăsarea NO la înregistrarea datei și a orei.

##### Tasta print – imprimare date (Pod basculă/basculă)

În cazul în care este abilitată funcția Pod Basculă, se are acces la imprimare intrare sau prin apăsarea NO la imprimare ieșire.

În cazul în care este abilitată funcția Basculă, după apăsarea tastei este realizată imprimarea greutății citite în acel moment.

##### Taste de la 0.....9 – memorare tare

Se are acces la înregistrarea celor trei valori de set-point sau prin apăsarea NO la înregistrarea datei și a orei.

## 5. Folosire terminal

### 5.1 Mesaj la pornire

La pornirea terminalului este efectuat testul display-ului, vizualizând timp de două secunde mesajul următor:

ABP. Sisteme de Cântărire ....

Ulterior este vizualizată versiunea software-ului și ZONA de folosire (timp de două secunde).

ZONA A

Ulterior este vizualizată data și ora din memoria mașinii

08/08/2005  
17:20:30

Este deci prezentată masca de lucru unde, în mod normal, pe 2 rânduri de display sunt vizualizate următoarele câmpuri:

Rândul 1 este vizualizat N XXXXXXXX și unitatea de măsură unde N este pentru greutate netă.

Rândul 2 este vizualizat T XXXXXXXX și unitatea de măsură unde T este pentru tară.

Iată în continuare un exemplu de vizualizare:

N	2,100 kg
T	0 kg

## 5.2 Operațiuni de cântărire

### 5.2.1 Dispozitiv de aducere la zero

Apăsarea tastei ZERO timp de două secunde determină aducerea la zero a indicatorului greutății cu o precizie de 0,25 e. Prin apăsarea tastei, valoarea greutății brute vizualizate este obținută ca nouă valoare de zero cu condiția să fie respectate următoarele condiții timp de o secundă:

- indicare stabilă
- greutate brută a  $\pm 2\%$  (aduceri al zero succesive) a F.S. în jurul zeroului de calibrare. O eroare este semnalată prin aprindere display timp de trei secunde.
- Nu este în funcțiune nici un dispozitiv de tară.

NB: în cazul în care nu sunt respectate cerințele mai sus indicate, display-ul va indica mesajul NO ZERO, valoarea zero dobândită nu este păstrată în memorie în cazul lipsei încărcării.

### 5.2.2 Obținere tară

Poziționați pe cântar tare ce trebuie dobândită și așteptați stabilizarea valorii.

Prin apăsarea tastei →T← valoarea greutății brute este admisă ca valoare de tară dacă sunt respectate următoarele condiții timp de o secundă:

- indicarea trebuie să fie stabilă
- valoarea trebuie să fie mai mare sau egală cu 1e.
- valoarea trebuie să fie pozitivă
- valoarea trebuie să fie inferioară la F.S.
- nu trebuie să fie în funcțiune dispozitiv de tară predeterminată.

În cazul în care nu sunt respectate punctele b, d și e, este vizualizată mesajul de eroare „Tara No”.

Descărcând greutatea se va obține o indicare cu semn negativ egală cu cantitatea de greutate descărcată.

Cu funcția cu limite de cântărire multiple (MC), operațiunii de comutare automate câmpului de cântărire superioară, valoarea de diviziune a tarei, este raportată automat operațiunii diviziunii raportate la câmpul atins.

NB: în cazul în care nu sunt respectate cerințele mai sus indicate, display-ul va indica mesajul NO ZERO, valoarea zero dobândită nu este păstrată în memorie în cazul lipsei încărcării.

### 5.2.3 Înregistrarea unei tare predeterminate

Este posibil, în timpul funcționării, să se înregistreze o tară cunoscută care, odată înregistrată, va fi vizualizată pe al doilea rând al display-ului.

Funcția nu este acceptată în cazul în care:

- a) un dispozitiv automat de tară este deja activ
- b) valoarea este mai mare sau egală cu F.S.

Apăsați tasta →T și înregistrați valoarea de greutate corespunzătoare tarei prin intermediul tastaturii numerice, apoi apăsați pentru confirmare tasta Yes.

În cazul în care nu sunt respectate punctele a și b, vizualizarea se va întoarce automat la modalitatea standard.

În cazul înregistrării unei valori ce nu este pe aceeași linie cu diviziunea instrumentului, valoarea de tară este în mod automat rotunjită la diviziunea corectă.

### 5.2.4 Anularea unei tare

În cazul în care s-a înregistrat o tară cunoscută, prin tasta →T, sau a fost dobândită prin tasta →T←, este posibilă anularea valorii realizând următoarea procedură:

Apăsați tasta →T, al doilea rând al display-ului va vizualiza

N	2,100 kg
T	0 kg

Confirmați prin Yes și display-ul se va întoarce la modalitatea de cântărire și a anulat tara.

### 5.2.5 Înregistrare de set-point

Apăsați tasta Prog pentru a accede la înregistrarea ieșirilor set-point (descriere menționată la paragraful 6.2.11).

### 5.2.6 Înregistrare ceas

Apăsați tasta Prog pentru a accede la înregistrarea datei și orei (vezi paragraf 5.2.18)

### 5.2.7 Ștergere imprimări în memorie

Apăsați tasta Prog pentru a accede la ștergerea imprimărilor în intrare (vezi paragraf 5.2.19)

### 5.2.8 Imprimare

Prin apăsarea tastei Print se poate realiza imprimarea în două moduri diferite:

- 1 modalitate Pod Basculă (vezi paragraf 5.2.9)
- 2 modalitate Basculă (vezi paragraf 5.2.11)

### 5.2.9 Cântărire și imprimare modalitate Pod Bască

Prin apăsarea tastei Print, în cazul în care sunt îndeplinite următoarele condiții.

- Greutate stabilă și pozitivă
- Greutate netă > 0;

Display-ul va vizualiza mesajul IMPRIMARE INTRARE?, apăsând tasta YES mașina va imprima cântărirea mijlocului auto în intrare, evidențiind următoarele date:

- data cântării la intrare
- ora cântării la intrare
- număr de memorie ce va servi pentru rapel la ieșire
- greutate evidențiată

Data	Ora	Nr. prog
12-10-00	5:45	
Nr. memorie	Greutate intrare	
3	27940	Kg

Notă: numărul de memorie este atribuit automat în momentul în care este efectuată imprimarea la intrare și este șters automat în momentul în care se face imprimare ieșire, deci se va întâmpla ca acest număr să se mărească de fiecare dată intră un mijloc auto și până ce nu este realizată imprimarea la ieșire, numărul de memorie va fi ocupat și nu poate fi utilizat chiar și în lipsa alimentării (maxim 200).



*N.B. Această funcție este conferită în programarea internă a instrumentului și poate fi schimbată doar de personal abilitat.*

*Pentru mai multe informații, sunați la centrul de asistență.*

Prin apăsarea tastei Print, în cazul în care sunt îndeplinite următoarele condiții.

- Greutate stabilă și pozitivă
- Greutate netă > 0;

Display-ul va vizualiza mesajul IMPRIMARE INTRARE?, apăsând tasta NO mașina va trece automat la cererea IMPRIMARE IEȘIRE? Confirmând cu tasta Yes terminalul FC01 va vizualiza mesajul Num. Memorie? În acest punct prin tastatura numerică vă fi necesară înregistrarea nur. De memorie referitor la imprimarea la ieșire (anterior imprimat pe fișă) și apoi confirmarea cu yes; Se va proceda astfel la imprimarea cântării mijlocului auto la ieșire, evidențiind următoarele date:

- data cântării la ieșire
- ora cântării la ieșire
- număr de memorie reamintit la ieșire
- greutate evidențiată
- diferența între greutatea la intrare și greutatea la ieșire
- numărul progresiv de cântărire

Data	Ora	Nr. prog	
Nr. memorie	Greutate intrare		
Data	Greutate ieșire		
12-10-00		27940	kg
Ora			
15:30		10000	Kg
Nr. memorie			
3		17940	Kg



*N.B. Este important ca în faza de imprimare Ieșire să se reamintească numărul de memorie exact deoarece odată confirmat și imprimat va fi automat șters din memorie și va mai putea fi refolosit!!!*





### 5.2.14 Înregistrare set-point

Sistemul prevede posibilitatea de a înregistra trei valori de alarmă set-point independente între ele, fiecărei ieșiri îi corespund două valori (Val. 1 Val. 2) prin intermediul cărora se poate modifica logica de funcționare sau normal deschis (schema 1) sau normal închis (schema 2), sau control greutate – schema 3).

1) După apăsarea tastei Prog va apărea mesajul:

Programare Ieșiri?
-----------------------

2) Confirmați cu tasta Yes și va apărea mesajul:

Programare Ieșiri?
-----------------------

3) Acolo unde IEȘIRE 1 identifică ce set point se programează și 6-13 numărul pin-urilor pe conectorul DB 15 unde se află ieșirea. Prin confirmarea cu Yes, se va vizualiza:

Ieșire 1	6-13
Val. 1 >	1000

4) Acum prin tastatura numerică, înregistrați prima valoare de greutate de deasupra pe care contactul o va comuta și confirma cu Yes

Ieșire 1	6-13
Val. 2 >	2000

5) Acum prin tastatura numerică, înregistrați a doua valoare de deasupra pe care contactul o va comuta din nou și confirma cu Yes

După confirmare, display-ul se va întoarce la vizualizarea standard și va activa ieșirea cu valorile înregistrate, în cazul în care se dorește înregistrarea și a ieșirii 2 și 3, repetați operațiunea, la punctul 2 fiind atenți și apăsând No pentru a selecta ieșirea dorită, și realizați restul procedurii de la punctul 3 așa cum este descris.



**TENSIUNE MAXIMĂ ADMISĂ 24V DC/AC**

### 5.2.17 Funcționare Cântar Numărare Bucăți

Sistemul prevede posibilitatea de a folosi terminalul MB 01 cu funcția de cântar numărare bucăți (abilitând-o în set up la parametri generali), această funcție permite convertirea greutății vizualizate în număr bucăți determinând automat Greutatea Medie Unitară, sau imprimându-l, prin intermediul tastaturii numerice.

În timpul fazei de determinare a greutății medii unitare, este bine să fiți atenți ca bucățile utilizate să aibă o greutate aproape similară, este deci de preferat să se folosească un număr cât mai mare de bucăți pentru a efectua o cât mai bună medie.

- 1) După apăsarea tastei Prog va apărea mesajul:

Programare
Număr bucăți?

- 2) Confirmați cu tasta Yes, și apoi va apărea mesajul

Introducere Număr Bucăți
Număr 1

- 3) Înregistrați prin intermediul tastaturii numărul de bucăți și confirmați cu tasta Yes:

Display-ul va vizualiza numărul de bucăți evidențiat

N	1500,0 kg
P	10

## 5.2.18 Înregistrare ceas

Apăsați tasta Prog, pe display apare:

programare  
ieșiri?

Apăsați tasta No, pe display apare:

programare  
ceas?

Apăsați tasta Yes, pe display apare:

↑ Înregistrare oră  
>

Înregistrați ora exprimată prin două cifre de la 0 la 23 și confirmați cu YES, pe display apare:

↑ Înregistrare minute  
>

Înregistrați minute exprimate prin două cifre de la 0 la 59 și confirmați cu YES, pe display apare:

↑ Înregistrare zi  
>

Înregistrați numărul zilei exprimat prin două cifre de la 1 la 31 și confirmați cu YES, pe display apare:

↑ Înregistrare lună  
>

Înregistrați numărul lunii exprimat prin două cifre de la 1 la 12 și confirmați cu YES, pe display apare:

↑ Înregistrare an  
>

Înregistrați numărul lunii exprimat prin patru cifre și confirmați cu YES, pe display apare:

Aduceți la zero imprimări  
din arhivă?

Prin apăsarea tastei No se iese din program și va întoarceți la faza de vizualizare a greutateii, prin apăsarea tastei Yes, în schimb, se va realiza ștergerea arhivei (vezi capitol 5.2.17)

### 5.2.19 Ștergere imprimări în memorie

Apăsați tasta Prog, pe display apare:

programare  
ieșiri?

Apăsați tasta NO, pe display apare:

programare  
ceas?

Apăsați tasta NO, pe display apare:

Ștergere imprimări din  
arhivă?

Apăsați tasta YES, pentru câteva secunde pe display nu mai apare nimic, apoi va reveni la vizualizarea standard de greutate:

N.B.: după următoarea operațiune nu va mai fi posibil a se recupera cântăririle.

### 5.2.20 Vizualizare 1/10 și



Instrumentul în obiect are un dispozitiv prin care este posibilă vizualizarea a 1/10 din diviziune cu condiția ca parametrul respectiv să fi fost conferit.

Odată ce terminalul a fost programat astfel, în timpul vizualizării ultima cifră prezentă pe display greutate (la dreapta) rămâne stinsă.

Prin apăsarea în același timp a ↑↓ se activează procedura și ultima cifra este aprinsă pentru a reprezenta valoarea egală cu 1/10 di diviziune.

Această vizualizare rămâne activă timp de 5 secunde după care, automat, terminalul indică greutatea normală.



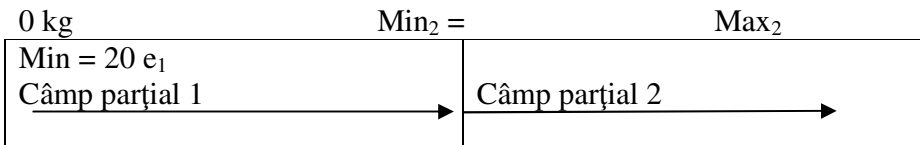
*Această funcție este posibilă doar în cazul în care a fost conferită în programarea set-up-ului.*

### 5.2.21 Funcție cu diviziuni multiple

Prin programarea internă este posibilă abilitarea funcției cu diviziuni multiple cu două câmpuri de cântărire, fiecare cu diviziune proprie minimă de verificare.

Instrumentul, atât încărcat, cât și descărcat, actualizează automat diviziunea de verificare la valoarea referitoare la câmpul parțial de cântărire.

Desenul de mai jos exemplifică funcția pentru o aplicare la diviziuni multiple cu trei câmpuri de cântărire:



Unde  $Max_1$  = capacitate maximă a câmpului de cântărire parțială definit de diviziunea  $e_1$ .

$Min_1$  = capacitate minimă a câmpului de cântărire parțială definit de diviziunea  $e_1$ .

#### Obținere Tară

Când este obținută tară, cântărirea pleacă mereu de la câmpul inferioare, adică de la cel ce are diviziunea de verificare mai mică.

O valoare de tară auto cântărire poate fi egală la  $Max_r$  minus  $e_1$ .

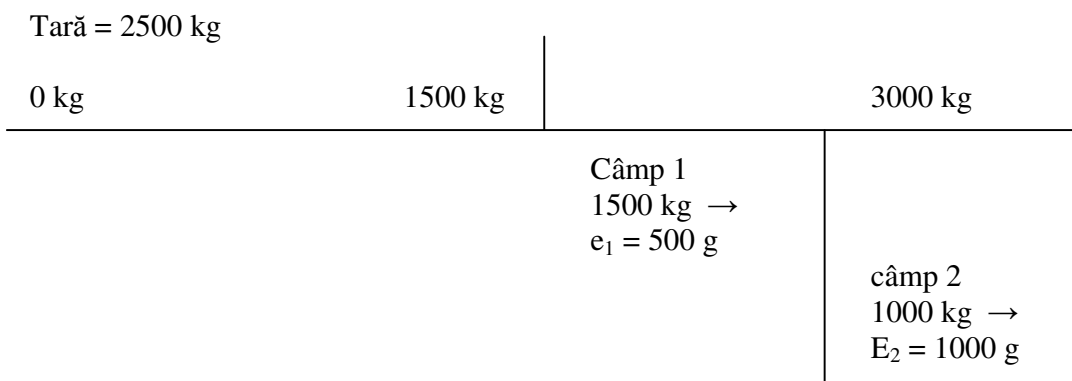
Exemplu: cântar de 3000 kg cu două câmpuri de diviziune:

Câmp parțial 1: 0 ÷ 1500 kg  $e_1 = 500$  g

Câmp parțial 2: 1500 ÷ 3000 kg  $e_2 = 1000$  g

Dacă se obține o tară egală cu 2500 kg, cântărirea reia cu diviziunea  $e_1$  (500g), cu  $Max_1$  egală cu 1500 kg. Cum totuși extremitatea măsurii cântarului este de 3000 kg, în acest exemplu, depășind primul câmp de 1000 kg, rămân la dispoziție 500 kg în al doilea câmp ( $e_2 = 1000$  g) pentru a ajunge la extremitate măsură: 3500 lg (tară) + 1500 kg (primul câmp) + 1500 kg (al doilea câmp)= 6000 kg.

Situația este ilustrată în următoarea figură:



În cazul diviziunilor multiple nu este semnalat în care câmp se operează, în realitate obținând o tara, se pleacă din nou mereu de la primul câmp de cântărire.

Introducere tară (tară predeterminată)

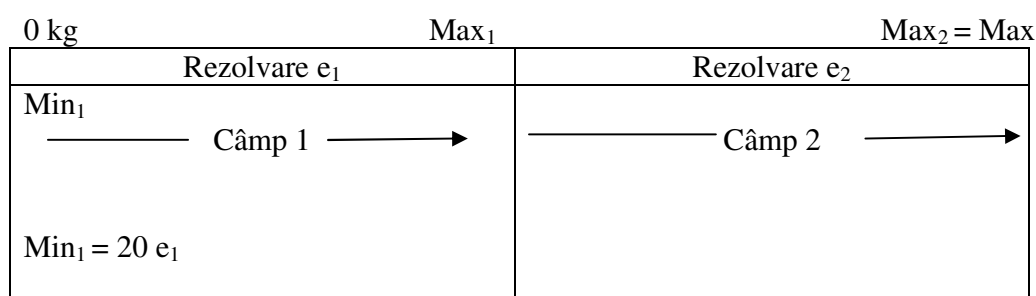
Dacă se introduce o tară, valoarea maximă a tarei introduse nu poate fi superioară valorii  $Max_1$ , cu alte cuvinte capacitatea maximă a primului câmp de cântărire parțială.

### 5.2.22 Funcție cu limite de cântărire multiple

Este posibilă conferirea funcției cu câmpuri plurale de cântărire, obținându-se astfel instrumente cu doua sau mai multe măsuri, având fiecare extindere de la zero la capacitatea maximă. Fiecare măsură se caracterizează cu o diviziune proprie de verificare și o capacitate proprie minima și constituie în câmp de cântărire distinct de celelalte.

Comutarea de la un câmp de cântărire la cel succesiv are loc automat când încărcătura depășește capacitatea maximă a câmpului inferior. Această comutare are loc doar pentru încărcăturile ce cresc și valoarea diviziunii mai ridicate atinse este menținută la descărcare, până la atingerea echilibrului la instrument descărcat (zero). Îndeplinită această condiție (adică zero), are loc comutarea diviziunii de verificare raportată la diviziunea minimă.

Desenul de mai jos exemplifică funcția pentru o aplicare a câmpurilor de cântărire plurale la două câmpuri de cântărire:



Unde  $Max_1$  = capacitate maximă a câmpului de cântărire parțială definit de diviziunea  $e_1$ .

$Min_1$  = capacitate minimă a câmpului de cântărire parțială definit de diviziunea  $e_1$ .

Obținere tară și introducere tară (tară predeterminată)

În cazul instrumentului cu câmpuri plurale de cântărire nu există limitare de introducere a tarei prezentei în funcția cu diviziuni plurale. În cazul introducerii unei valori de tară predeterminată, în momentul comutării automate a câmpului de cântărire superioară, această valoare este transferată automat la câmpul superior și rotunjită la valoarea noii diviziuni. Valoarea de tară atât ce poate fi obținută, atât ce poate fi introdusă, este egală cu  $Max_r - e_r$ .

În instrumentele cu câmpuri plurale de cântărire folosind indicația C1, C2 este semnalat în ce câmp de cântărire se operează.

C1	47000 kg
T	0 kg

Exemplu de vizualizare

## 6. Interfață

### 6.1 Periferic Maxidisplay repetitor

Terminalul poate fi programat pentru a gestiona printr-un serial RS 485 perifericul Maxidisplay repetitor. O astfel de selecție este realizată în meniul PAR. SERIAL în cadrul programării generale accesibilă după apăsarea tastei set-up.

Pe terminalul MB 01 (versiunea 1.31) sunt înregistrate din fabrică următorii parametri:

Parametri aplicativi	Descriere
Baud rate canal serial RS 485	9600 baud rate
Format parolă	8/none/1

#### 6.1.1 Cablu de conectare cu Maxidisplay

Parte MAXIDISPLAY			Parte APARATURĂ MB01	
9 căi tată			9 căi mamă SERIAL 485	
Pin nr.	Descriere		Pin nr.	Descriere
8	RXD	←	8	TXD-
6	RXD+	←	6	TXD+

N.B. pe fișa maxidisplay-ului legătura J3 trebuie să fie între 1 și 2

#### 6.1.2 Format lanț de transmisie

Lanțul de transmisie pe serialul 485 poate fi transmis doar în modalitatea Continuă și doar pe serialul 485 abilitat pentru conexiunea la Maxidisplay, lanțul transmis cu 11 caractere este următorul:

Număr caracter	Descriere	Semnificație
1	\$	Start car
2	Spațiu	
3	1 sau 3	Semn greutate
4	1 dig greutate	
5	2 dig greutate	
6	3 dig greutate	
7	4 dig greutate	
8	5 dig greutate	
9	6 dig greutate	
10	7 dig greutate	
10	CR	End car



## 6.2 Cablu de conectare cu TM 295

Parte TM 295			Parte APARATURĂ	
25 căi tată			9 căi mamă SERIAL 232	
Pin nr.	Descriere		Pin nr.	Descriere
3	RXD	←	2	TXD
2	TXD	→	3	RXD
7	GND	↔	5	GND

## 6.3 Programare imprimantă TM 295

Pentru programarea imprimantei încât să comunice corect cu instrumentul MB01, este necesar să se verifice că poziția switch-urilor (SW1) așezate sub imprimantă este corectă.

Chiar și serialul RS 232, ca și 485, implicit este gestionat cu o viteză de 9600 și un format al parolei de 8,N,1, pentru a selecționa aceleași modalități la imprimantă, poziționați switch-urile așa cum este indicat în schema de mai jos.

### SW1

Nr. switch	OFF	ON
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

După ce ați poziționat switch-urile în poziția indicată, opriți și reporniți imprimanta.

## 6.4 Cablu de conectare cu KUBE 200

Parte KUBE			Parte APARATURĂ	
25 căi tată			9 căi mamă SERIAL 232	
Pin nr.	Descriere		Pin nr.	Descriere
3	RXD	←	2	TXD
2	TXD	→	3	RXD
7	GND	↔	5	GND

Parte KUBE			Parte APARATURĂ	
9 căi tată			9 căi mamă SERIAL 232	
Pin nr.	Descriere		Pin nr.	Descriere
3	RXD	←	2	TXD
2	TXD	→	3	RXD
5	GND	↔	5	GND

## 6.5 Programare imprimantă KUBE 200

Pentru o funcționare corectă a imprimantei trebuie să o programați astfel:

RS 232 BAUD RATE	= 9600
RS 232 DATE LENGTH	= 8 BIT
RS 232 PARITY	= NONE
RS 232 HANDSHALING	= NONE
BUSY CONDIYION	= RXFULL
USB ADRESS NUMBER	= 0
AUTOFEED	= CR ENABLED
PRINT MODE	= NORMAL
CHARS/INCH	= A=11 B=15CPI
SPEED/QUALITY	= NORMAL
PRINTING WIDTH	= 800 MM
NOTCH ALIGNMENT	= DISABLED
CURRENT	= NORMAL
TOTAL CUT	= ENABLE
PAPEREND BUFFER CLEAR	= DISABLE
POWERFAIL WAKEUP MODE	= LAST PWR STATE
PRINT DESITY	= 0%

## 6.6 Cablu de conectare cu DP 24

Parte DP 24			Parte APARATURĂ	
9 căi tată			9 căi mamă SERIAL 232	
Pin nr.	Descriere		Pin nr.	Descriere
3	RXD	←	2	TXD
2	TXD	→	3	RXD
5	GND	↔	5	GND

## 6.7 Programare imprimantă DP 24

Pentru o funcționare corectă a imprimantei trebuie să o programați astfel:

PRINT = REVERSE  
DOUBLE WIDTH  
FONT 1  
CR-LF HONOR CR  
TEXT = DOSABLE  
BAUD : 9600  
PROT. : 8,N,1  
CONTROL XON-XOFF

## 6.8 Cablu de conectare cu aparat de etichetat C4

Parte C4			Parte APARATURĂ	
9 căi tată			9 căi mamă SERIAL 232	
Pin nr.	Descriere		Pin nr.	Descriere
3	RXD	←	2	TXD
2	TXD	→	3	RXD
5	GND	↔	5	GND

## 6.9 Programare aparat de etichetat C4

Terminalul de cântărire, dacă este programat corect în mediu setup, permite conectarea la imprimantă de etichetat C4, pentru imprimarea datelor menționate pe eticheta adezivă.

Tabela de mai jos indică acele câmpuri gestionate și lungimea pentru fiecare câmp individual, se reamintește că nu este obligatoriu a se gestionat toate câmpurile, dar în faza de programare internă a terminalului FC01, este posibilă selecționarea câmpurilor de imprimat: poziția câmpurilor pe etichetă este în schimb memorată în imprimantă, în care se pot memora și eventualele locuri.

Numele etichetei de memorat în imprimantă este PROBĂ.

Nume câmp	Semnificație	Lungime câmp
C1	Data	10 car
C2	Ora	10 car
C3	Nr. prog.	8 car
C4	Brut	8 car
C5	Tară	8 car
C6	Net	8 car
C7	Cod înregistrare	8 car

## 6.10 Conectare CAN BUS

Terminalul FC este dotat cu o ieșire CAN BUS cu care este posibilă conectarea până la 30 de greutăți în linie; printr-o fișă opțională este posibilă comutarea semnalului CAN BUS în serial RS 232, ușor de gestionat de un PC, în continuare sunt menționate comenzile pentru a activa și dezactiva transmisia, este, de asemenea, descrisă lanțul de date transmis în modalitate CONTINUĂ, sau după comanda de start transmisie va fi transmis în mod continuu lanțul ce conține greutatea dată evidențiată în acel moment până ce terminalul va primi comanda de stop, în acest punct transmisia va fi întreruptă până la o nouă comandă.

Rețeaua Can permite primirea valorii de greutate a fiecărui instrument conectat și acest lucru este realizat fără a trimite adresa cântăririi, deci odată lansată comanda de start transmisie toate terminalele conectate vor începe să transmită. Atribuirea adresei fiecărui instrument în parte trebuie să fie programată în cadrul vizorului FC01 în secțiunea PARAETRI GENERALI la rubrica ADRESĂ CANTĂRIRE implicit adresa atribuită este 1.

Comandă	Cod			Coduri ASCII		
Start transmisie	:	1	CR	3A	31	OD
Start transmisie	:	0	CR	3A	30	OD

Lanțul trimis de terminal va fi de 19 caractere astfel:

Număr caracter	Valoare	Semnificație
1	\$	Caracter de început lanț
2		Spațiu
3		Spațiu
4		Spațiu
5		Spațiu
6		Spațiu
7		Spațiu
8		Spațiu
9	De la 1 la 30	Adresă cântărire
10	;	;
11	Cifra greutății	Prima cifră mai semnificativă
12	Cifra greutății	A doua cifră
13	Cifra greutății	A treia cifră
14	Cifra greutății	A patra cifră
15	Cifra greutății	A cincia cifră
16	Cifra greutății	A șasea cifră
17	Cifra greutății	A opta cifră
18	Cifra greutății	A noua cifră Valoare mai puțin semnificativă
19	CR	Caracter sfârșit lanț

## 7.2 Conector celulă de sarcină

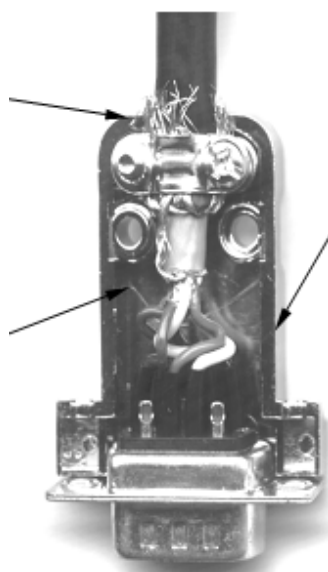
Pentru a reduce la minim interferențele electrice și radio, este absolut necesar ca toate cablurile de conectare între instrument și transductor să fie de tipul ecranat și tot sistemul să fie conectat la o priză cu împământare foarte bună.

Societatea furnizoare a instrumentului poate furniza un tip de cablu de conectare studiat special și furnizat cu dublu ecran de sudat la terminalele de shield și de pământ.

Referitor la conectarea ecranelor de protecție a cablului, se face referire la următoarea figura.

Ecran exterior al cablului de strâns în clemă cablu metalic cu capete terminale de strâns între cele două calote ale capacului.

Terminație a ecranului intern al cablului de strâns în clemă cablu metalic N.B.: conectați la pin 3 al conectorului



Capac ecranat din material conductor

Conector DB9 tată

Nr. pin	Semnificație
1	- Alimentare
2	- SENSE
3	Ecran
4	+ SENSE
5	+ ALIMENTARE
7	- AUT
8	+ OUT