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 Siguranţă
1.3 Întreţinere şi mentenanţă
2. Probă şi instalare
2.1 Probă şi stocare
3. Introducere
3.1 Ce reprezintă
3.2 Specificaţii tehnice
3.3 Operaţiuni preliminare
4. Controale operative – Indicaţii
4.1 Generalităţi
4.2. Panou frontal
4.3 Indicatori LED
4.4 Listă funcţii selecţionabile
4.5 Funcţie taste în mod normal
5. Folosire terminal
5.1 Mesaj la pornire
5.2 Operaţiuni de cântărire
5.2.1 Dispozitiv de aducere la zero
5.2.2 Obţinere 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 Ştergere imprimări în memorie
5.2.8 Imprimare
5.2.9 Cântărire şi imprimare modalitate Pod Basculă
5.2.10 Schemă imprimare modalitate Pod Basculă
5.2.11 Cântărire şi imprimare individuală modalitate Basculă
5.2.12 Cântărire şi imprimare totaluri modalitate Basculă
5.2.13 Schemă imprimare modalitate Basculă
5.2.14 Înregistrare set-point
5.2.15 Logică de funcţionare
5.2.16 Schemă înregistrare SET-POINT
5.2.17 Funcţionare Cântar Numărare Bucăţi
5.2.18 Înregistrare ceas
5.2.19 Ştergere imprimări în memorie
5.2.20 Vizualizare 1/10 şi M
5.2.21 Funcţie cu diviziuni multiple (MD)
5.2.22 Funcţie cu limite de cântărire multiple (MC)

6. Interfaţă
6.1 Periferic Maxidisplay repetitor
6.1.1 Cablu de conectare cu Maxidisplay
6.1.2 Format lanţ 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 Poziţie plăcuţe metrice

TERMINOLOGIE

INDICE PENTRU FACILITAREA CONSULTĂRII ANUMITOR TERMENI FOLOSIŢI ÎN PREZENTUL MANUAL:

e = diviziune minimă de verificare

Max = capacitate maximă a instrumentului

Min = capacitate minimă

n = număr de diviziuni

dispozitiv receptor sarcină = balanţă sau structură

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

Instrument = aparatură computerizată

Cântărire eşantion = masă de folosit ca referinţă pentru calibrare

G = indicaţie greutate brută

N = indicaţie greutate netă

T = indicaţie tara

PT = indicaţie 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 indicaţii (ex. led)

ect = etcetera

g = grame

kg = kilograme

g1 = valoare acceleraţiei gravitaţionale la locul de instalare a instrumentului

g2 = valoare acceleraţiei gravitaţionale la locul de calibrare a instrumentului

s### = secunde

ms = miime de secundă

= notă, informaţie sau procedură importantă

= atenţie, notă, informaţie sau procedură care, daca nu este executată cu multă atenţie, ar putea provoca moartea sau grave leziuni la persoană

= priză de reţea

= indicaţie funcţie neomologată

1. Preambul

Scopul manualului este de a aduce la cunoştinţa operatorului, prin imagini şi exemple ghidate, măsurile şi criteriile fundamentale pentru instalarea şi folosirea corectă a instrumentului.
Aparatura trebuie instalată doar de personal specializat care trebuie să fi consultat şi învăţat prezentul manual.



Prin „personal specializat" se înţelege personal care, în urma unei pregătiri şi experienţe profesionale, a fost autorizat în mod expres de „Responsabil cu siguranţa instalaţiei" să execute instalarea, folosirea şi mentenanţa terminalului.

O atenţie specială, în faza de proiectare, a fost păstrată cu scopul de a putea folosi instrumentul conform normelor europene respectând măsurile prevăzut de decretul Legislativ din 29.12.1992, nr. 517, modificat prin decretul legislativ din 24 februarie 1997, nr. 40 şi utilizatorul va trebui să se asigură că instalaţia este conformă cu dispoziţiile mai sus menţionate.
Este de obligaţie instalatorului să parametrizeze şi să calibreze instrumentul conform necesităţilor specifice, respectând cu scrupulozitate ceea ce este menţionat.



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

Pentru orice anomalie întâlnită, adresaţi-vă centrului de asistenţă autorizat.
Informaţiile şi imaginile prezentate în continuare sunt actualizate la data editării menţionată pe coperta a doua, de asemenea informaţiile tehnice conţinute în prezentul manual sunt proprietatea exclusivă a societăţii constructoare şi de aceea este interzisă reproducerea lor prin fotocopiere şi divulgarea fără autorizaţie în scris din partea acesteia.
Data ediţiei şi numărul documentului identifică corespondenţa între manual şi firmware-ul instalat.
În cadrul politicii de calitate a societăţii, societatea constructoare se angajează pentru îmbunătăţirea continuă a produselor. Acest lucru ar putea duce la modificări ale părţilor componente ale sistemului fără, totuşi, să aducă prejudicii caracteristicilor metrologice.
In cazul în care se întâlnesc diferenţe între ceea ce este menţionat în prezentat în acest manual şi aparatura deţinută de dumneavoastră, adresaţi-vă centrului de asistenţă autorizat.

1.1 Utilizări nepermise

Dacă nu se stabileşte altfel în faza de comandă, terminalul sau instalaţia completă ce vi s-a furnizat nu trebuie sa funcţioneze pe maşini sau instalaţii în mişcare deoarece ar putea să nu fie posibil a garanta precizia de cântărire aşa 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 interdicţie legale, de modificare a parametrilor de programare legate de datele ponderale de cântărire şi indicaţiile primare din partea utilizatorului sau a personalului neautorizat, duce automat la pierderea garanţiei şi scuteşte societatea constructoare de orice răspundere pentru eventualele daune provocate persoanelor sau lucrurilor.

1.2 Siguranţă



Puterea electrică folosită este la o tensiune suficient de ridicată încât sa fie periculoasă pentru viaţă.

Mentenanţa şi reparaţiile părţilor electrice şi electronice trebuie să fie efectuate doar de tehnicieni calificaţi, după luarea măsurilor de siguranţa adecvate.

Respectaţi cu scrupulozitate ceea ce este menţionat pe placa de identificare a datelor electric aplicată pe aparatură. În cazul în care lipseşte sau este ilizibilă, solicitaţi-o centrului de asistenţă autorizat.
Este interzisă manipularea dispozitivelor şi folosirea aparaturii de către personal nepregătit; în acest scop este necesar a se consulta şi respecta ceea ce este menţionat în prezentul manual oricând trebuie să se intervină pentru folosirea şi mentenanţa terminalului.
Tensiunea de alimentare a aparaturii este monofazică de 230V +10% -15% şi trebuie prevăzută cu un eficient pol de pământ, verificând că linia echipotenţială de pământ respectă ceea ce este prevăzut de normele în vigoare. Verificaţi că între pământ şi neutru nu există diferenţă de potenţial.
Lipsa împământării determină o funcţionare incorectă şi periculoasă a instrumentului.
Linia de alimentare electrică trebuie să fie privilegiată. Dacă există, folosiţi linia de alimentare a computerelor. Dacă nu există o linie stabilă, introduceţi un grup de continuitate cu undă sinusoidală sau stabilizatoare de reţea. Dacă terminalul trebuie să fie conectat la alte dispozitive precum computer sau altul, înainte de a începe conexiunile, debranşaţi-le de la reţeaua de conectare.



Instrucţiunile de siguranţă incluse în prezentul manual nu au intenţia de a exclude alte situaţii sau condiţii ce ar putea rezulta a fi periculoase. Se înţelege de al sine că simt de răspundere, atenţie şi prudenţă sunt factorii cu care o aparatură electrică nu poate fi înzestrată şi de aceea persoana ce o foloseşte şi execută mentenanţa trebuie să dea dovadă.



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

1.3 Întreţinere şi mentenanţă



Înainte de orice intervenţie de curăţare, este obligatorie deconectarea aparaturii de la priza de reţea.

Nu folosiţi produse agresive (solvenţi sau similare), ci o pânză umedă cu detergent.
Evitaţi infiltraţiile de lichid în instrument, ştergeţi cu o pânză moale.
Dacă siguranţa operativă a aparaturii nu mai este garantată, opriţi imediat instrumentul, scoateţi ştecherul din priză, păstraţi-l într-un loc sigur şi contactaţi centrul de asistenţa autorizat. Acest lucru poate apărea atunci când:

- Aparatura prezentă semne vizibile de avariere sau stricare.
- Indicaţiile vizibile arată o eroare clară.
- Aparatura a fost păstrată timp îndelungat în condiţii improprii.

2. Probă şi instalare

2.1 Probă şi stocare

Orice instrument produs este controlat şi supus probei pentru a garanta un produc ce funcţionează şi cu o durată de operativitate lungă, şi dacă este prevăzut, certificat de funcţionarul Organismului Notificat.

- În momentul primirii instrumentului, controlaţi eventuale daune suferite în timpul transportului.
- Dezambalaţi instrumentul cu grija. Păstraţi ambalajul original pentru eventualele transporturi sau mutări ulterioare.
- Stocaţi instrumentul pe suprafeţe plane, solide, reparate fără puternice diferenţe de temperatură şi umiditate, în siguranţă, departe de posibilele avarieri din partea personalului neautorizat.
- Nu suprapuneţi material.
- Se recomandă prudenţă în momentul mişcării instrumentului.



Stocaţi instrumentele aşa cum le-aţi primit. Nu puneţi unul peste altul paleţii 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 atenţie deosebită pentru lucrul în mediu industrial, şi are astfel caracteristici ce permit o funcţionare în condiţii dure.
Instrumentul respectă exigenţele descrise în standardul internaţional EN45501.
Pentru o mai mare siguranţă, instrumentul este prevăzut cu teste automate şi 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 informaţii sunt evidenţiate cu indicaţii luminoase separate.
Sunt implementate filtre prin radiofrecvenţă EMI/RFI şi izolaţii optice pentru a asigura funcţionarea 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 modulaţie DELTA SIGMA (2 canale) cu filtru digital în cădere.
Toate funcţiile de reglare a câştigului, a zeroului şi filtrului sunt controlate digital.
Toate fişele 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 funcţionarea 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 şi feroviare.
- Citire valoare greutate în cadrul liniilor de producţie
- Cântărire diverse produse cu bascule pentru diverse soluţii; (împământare cablu planşeu sau suspendate)
- Cântărire în instalaţii cu încărcare automată şi/sau dozare
- Cântărire cu încărcare suspendată (cântărire suspendată în mediu alimentar şi nu)
- Determinarea masei pentru calculul unei plăţi, tarif, taxe, prime, amenzi, remuneraţii, indemnizaţie sau compensaţie de tip analog, pentru determinarea preţului în funcţie de masa pentru vânzarea directă la publică, în plus de determinarea altor mărimi precum cantitatea, parametrii şi caracteristicile corelate masei.
- Cuplare la sisteme de achiziţionare date şi computer
- Gestiune dispozitive de coordonare ale operaţiunilor de cântărire
- Conexiuni în reţea pentru transfer de date
- Instalaţii de mişcare
- Cu dispozitive apte pentru automatizarea funcţionării cântarelor prin mişcarea automată a materialului.

3.2 Specificaţii tehnice

Caracteristici hardware:

- Display LCD 16x2 rânduri
- Tastatură cu 20 de taste
- Canal serial rs232/485 cu fişă CPU
- 3 ieşiri set-point 24Volţi
- 3 intrări (taste izolate selecţionabile)
- 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

- Operaţiune de imprimare automijloc
  Imprimare Intrare (PRINT+YES)
  Imprimare Ieşire (PRINT+NO+YES)
  Imprimare cu Tară Cunoscută (PRINT+YES)
- Ştergere număr Fişă Progresivă

3.3 Operaţiuni preliminare

1 – Efectuaţi o nouă calibrare a cântarului

2 – Programaţii specificaţiile cântarului (P. Max, div, zecimale, unitate de măsură)

3 – Efectuaţi „înregistrare dată şi oră”
   a. Cerută la prima pornire

4. Selecţionaţi câmpurile ce se doresc a se imprima
   a. Tasta funcţie F7 la pornirea terminalului

5 – Înregistraţi caracteristicile de conectare pentru serialul 1, 2
   a. Setup maşină meniu „SERIALE”

6. Operaţiune de cântărire şi imprimare
   a. Puneţi materialul pe cântar
   b. Apăsaţi tasta PRINT pentru a activa procedura de cântărire automijloace
   c. Apăsaţi tasta YES pentru a efectua imprimarea introdusă
   d. Apăsaţi tasta NO pentru a efectua imprimarea ieşită după reamintirea numărului de memorie

7 – Operaţiune de înregistrare praguri (set-point)
   a. Apăsaţi tasta PROG
   b. Apăsaţi tasta YES pentru a intra în pragul 1
   c. Apăsaţi tasta

4.4 Listă funcţii selecţionabile

Şi în timpul funcţionării normale (apăsând, în combinaţie, două taste)

Taste					Descriere funcţie executată
↑	↓			=	Vizualizare 1/10 e
Yes	↓			=	Vizualizare mV/V şi puncte citite de convertor

	Yes			=	Confirmare rubrică vizualizată
	No			=	Ieşire rubrică vizualizată
	ZERO			=	Aducere la zero cântar
	→T←			=	Obţinere tara
	→T			=	Înregistrare tară cunoscută
	PROG			=	Programare set-point/ceas/ştergere/imprimări
	Print			=	Imprimare
	On/Off			=	Pornire/oprire display
	↑			=	blocare tara
	↓			=	deblocare tara
	0…..9			=	Rapel tare memorate

4.5 Funcţie taste în mod normal

Tasta ZERO – Dispozitiv de aducere la zero

Tastă de aducere la zero cântar de cântărire.

Tasta →T← - Obţinere tara

Tastă de obţinere greutate prezentă în cântar ca şi valoare de tară.

Tasta →T - Înregistrare tară

Prin apăsarea tastei, valoarea tarei trebuie înregistrată prin tastatură numerică şi indicatorul va vizualiza greutatea netă în rândul de deasupra, şi 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 şi a orei.

Tasta print – imprimare date (Pod basculă/basculă)

În cazul în care este abilitată funcţia Pod Basculă, se are acces la imprimare intrare sau prin apăsarea NO la imprimare ieşire.
În cazul în care este abilitată funcţia Basculă, după apăsarea tastei este realizată imprimarea greutăţii 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 şi 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 şi ZONA de folosire (timp de două secunde).

ZONA A

Ulterior este vizualizată data şi ora din memoria maşinii

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 XXXXXXX şi unitatea de măsură unde N este pentru greutate netă.
Rândul 2 este vizualizat T XXXXXXX şi unitatea de măsură unde T este pentru tară.

Iată în continuare un exemplu de vizualizare:

N	2,100 kg
T	0 kg

5.2 Operaţiuni de cântărire

5.2.1 Dispozitiv de aducere la zero

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

a) indicare stabilă
b) greutate brută a ± 2% (aduceri al zero succesive) a F.S. î jurul zeroului de calibrare. O eroare este semnalată prin aprindere display timp de trei secunde.
c) Nu este în funcţiune nici un dispozitiv de tară.

NB: în cazul în care nu sunt respectate cerinţele 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 Obţinere tară

Poziţionaţi pe cântar tare ce trebuie dobândită şi aşteptaţi stabilizarea valorii.
Prin apăsarea tastei →T← valoarea greutăţii brute este admisă ca valoare de tară dacă sunt respectate următoarele condiţii timp de o secundă:

a) indicarea trebuie să fie stabilă
b) valoarea trebuie să fie mai mare sau egală cu 1e.
c) valoarea trebuie să fie pozitivă
d) valoarea trebuie să fie inferioară la F.S.
e) nu trebuie să fie în funcţiune dispozitiv de tară predeterminată.

În cazul în care nu sunt respectate punctele b, d şi e, este vizualizata mesajul de eroare „Tara No”.
Descărcând greutatea se va obţine o indicare cu semn negativ egală cu cantitatea de greutate descărcată.

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

NB: în cazul în care nu sunt respectate cerinţele 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 funcţionării, să se înregistreze o tară cunoscută care, odată înregistrată, va fi vizualizată pe al doilea rând al display-ului.

Funcţia 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.

Apăsaţi tasta →T şi înregistraţi valoarea de greutate corespunzătoare tarei prin intermediul tastaturii numerice, apoi apăsaţi pentru confirmare tasta Yes.

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

În cazul înregistrării unei valori ce nu este pe aceeaşi 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 posibila anularea valorii realizând următoarea procedură:

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

N	2,100 kg
T	0 kg

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

5.2.5 Înregistrare de set-point

Apăsaţi tasta Prog pentru a accede la înregistrarea ieşirilor set-point (descriere menţionată la paragraful 6.2.11).

5.2.6 Înregistrare ceas

Apăsaţi tasta Prog pentru a accede la înregistrarea datei şi orei (vezi paragraf 5.2.18)

5.2.7 Ştergere imprimări în memorie

Apăsaţi tasta Prog pentru a accede la ştergerea 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 şi imprimare modalitate Pod Basculă

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

- Greutate stabilă şi pozitivă
- Greutate netă > 0;

Display-ul va vizualiza mesajul IMPRIMARE INTRARE?, apăsând tasta YES maşina va imprima cântărirea mijlocului auto în intrare, evidenţiind următoarele date:
- data cântării la intrare
- ora cântării la intrare
- număr de memorie ce va servi pentru rapel la ieşire
- greutate evidenţiată

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



N.B. Această funcţie este conferită în programarea internă a instrumentului şi poate fi schimbată doar de personal abilitat.

Pentru mai multe informaţii, sunaţi la centrul de asistenţă.

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

- Greutate stabilă şi pozitivă
- Greutate netă > 0;

Display-ul va vizualiza mesajul IMPRIMARE INTRARE?, apăsând tasta NO maşina va trece automat la cererea IMPRIMARE IEŞIRE? 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 ieşire (anterior imprimat pe fişă) şi apoi confirmarea cu yes; Se va proceda astfel la imprimarea cântăririi mijlocului auto la ieşire, evidenţiind următoarele date:
- data cântării la ieşire
- ora cântării la ieşire
- număr de memorie reamintit la ieşire
- greutate evidenţiată
- diferenţa între greutatea la intrare şi greutatea la ieşire
- numărul progresiv de cântărire

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



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

5.2.12 Cântărire şi imprimare totaluri modalitate Bascul

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

- Măcar o cântărire individuală;

Display-ul va vizualiza mesajul IMPRIMARE INDIVIDUALĂ?, prin apăsarea tastei NO maşina va începe, prezentând mesajul IMPRIMARE TOTALURI?, confirmând prin tasta YES se va porni imprimarea totaluri, unde vor fi adunat netul, brutul, tare imprimate individual până la ultimul total imprimat, vor fi evidenţiate următoarele date.

- data imprimării TOTALURI
- ora imprimării TOTALURI
- număr de cântăriri individuale cuprinse în totalul ce este imprimat
- greutate brută totala
- greutate netă totală
- tară totală dacă este prezentă

În continuare vă propunem un exemplu de imprimare:

Data	Ora	Nr. prog
	Greutate brută totală	
	27940	kg
	Tară totală	
	10000	Kg
	Greutate netă totală	
	17940	Kg



N.B. Această funcţie „Modalitate Bascul” este conferită în programarea internă a instrumentului şi poate fi schimbată doar de personal abilitat.

Pentru mai multe informaţii, sunaţi la centrul de asistenţă.

5.2.14 Înregistrare set-point

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

1) După apăsarea tastei Prog va apărea mesajul:

Programare Ieşiri?

2) Confirmaţi cu tasta Yes şi va apărea mesajul:

Programare Ieşiri?

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

Ieşire 1	6-13
Val. 1 >	1000

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

Ieşire 1	6-13
Val. 2 >	2000

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

După confirmare, display-ul se va întoarce la vizualizarea standard şi va activa ieşirea cu valorile înregistrate, în cazul în care se doreşte înregistrarea şi a ieşirii 2 şi 3, repetaţi operaţiunea, la punctul 2 fiind atenţi şi apăsând No pentru a selecta ieşirea dorită, şi realizaţi restul procedurii de ka punctul 3 aşa cum este descris.



TENSIUNE MAXIMĂ ADMISĂ 24V DC/AC

5.2.17 Funcţionare Cântar Numărare Bucăţi

Sistemul prevede posibilitatea de a folosi terminalul MB 01 cu funcţia de cântar numărare bucăţi (abilitând-o în set up la parametri generali), această funcţie permite convertirea greutăţii vizualizate în număr bucăţi determinând automat Greutatea Medie Unitară, sau imprimându-l, prin intermediul tastaturii numerice.
În tipul fazei de determinare a greutăţii medii unitare, este bine sa fiţi atenţi ca bucăţile utilizate să aibă o greutate aproape similară, este deci de preferat a se folosi un număr cât mai mare de bucăţi pentru a efectua o cât mai bună medie.

1) După apăsarea tastei Prog va apărea mesajul:

Programare
Număr bucăţi?

2) Confirmaţi cu tasta Yes, şi apoi va apărea mesajul

Introducere Număr Bucăţi	
Număr	1

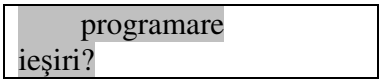
3) Înregistraţi prin intermediul tastaturii numărul de bucăţi şi confirmaţi cu tasta Yes:

Display-ul va vizualiza numărul de bucăţi evidenţiat

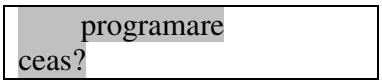
N	1500,0 kg
P	10

5.2.18 Înregistrare ceas

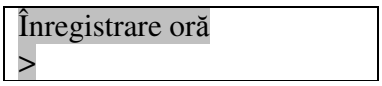
Apăsaţi tasta Prog, pe display apare:



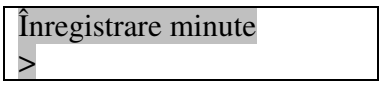
Apăsaţi tasta No, pe display apare:



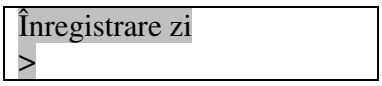
Apăsaţi tasta Yes, pe display apare:



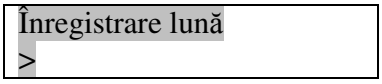
Înregistraţi ora exprimată prin două cifre de la 0 la 23 şi confirmaţi cu YES, pe display apare:



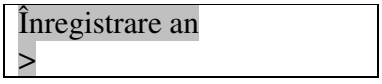
Înregistraţi minute exprimate prin doua cifre de la 0 la 59 şi confirmaţi cu YES, pe display apare:



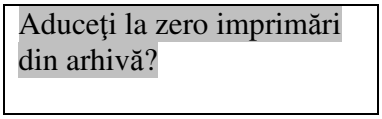
Înregistraţi numărul zilei exprimat prin două cifre de la 1 la 31 şi confirmaţi cu YES, pe display apare:



Înregistraţi numărul lunii exprimat prin două cifre de la 1 la 12 şi confirmaţi cu YES, pe display apare:



Înregistraţi numărul lunii exprimat prin patru cifre şi confirmaţi cu YES, pe display apare:



Prin apăsarea tastei No se iese din program şi va întoarceţi la faza de vizualizare a greutăţii, prin apăsarea tastei Yes, în schimb, se va realiza ştergerea arhivei (vezi capitol 5.2.17)

5.2.19 Ştergere imprimări în memorie

Apăsaţi tasta Prog, pe display apare:

programare ieşiri?

Apăsaţi tasta NO, pe display apare:

programare ceas?

Apăsaţi tasta NO, pe display apare:

Ştergere imprimări din arhivă?

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

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

5.2.20 Vizualizare 1/10 şi

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

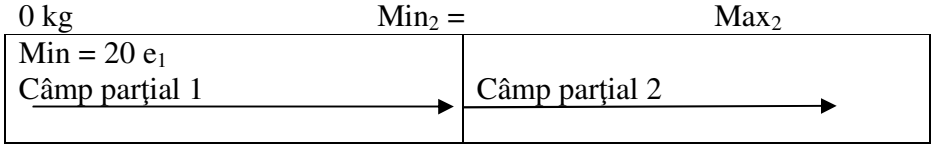
Odată ce terminalul a fost programat astfel, în timpul vizualizării ultima cifră prezentă pe display greutate (la dreapta) rămâne stinsă.
Prin apăsarea în acelaşi timp a ↑↓ se activează procedura şi ultima cifra este aprinsă pentru a reprezenta valoarea egală cu 1/10 di diviziune.
Această vizualizare rămâne activă timp de 5 secunde după care, automat, terminalul indică greutatea normală.



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

5.2.21 Funcţie cu diviziuni multiple

Prin programarea internă este posibilă abilitarea funcţiei cu diviziuni multiple cu două câmpuri de cântărire, fiecare cu diviziune proprie minimă de verificare.
Instrumentul, atât încărcat, cât şi descărcat, actualizează automat diviziunea de verificare la valoarea referitoare la câmpul parţial de cântărire.
Desenul de mai jos exemplifică funcţia pentru o aplicare la diviziuni multiple cu trei câmpuri de cântărire:

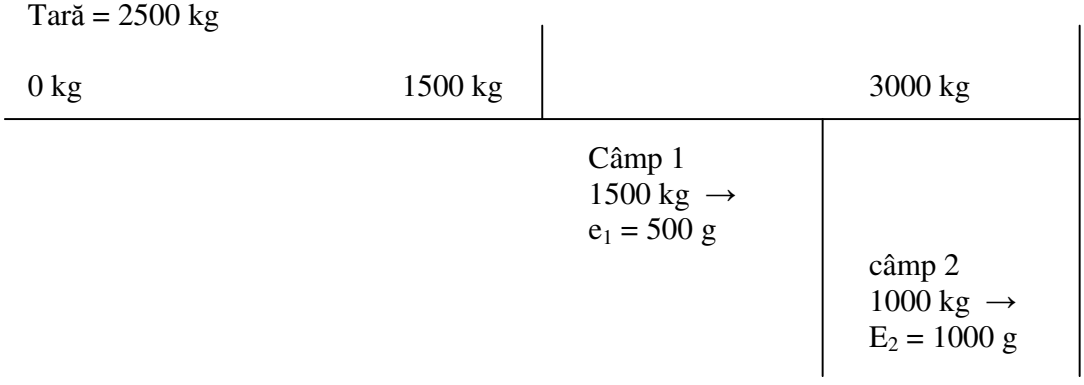


Unde Max_1 = capacitate maximă a câmpului de cântărire parţială definit de diviziunea e_1.
Min_1 = capacitate minimă a câmpului de cântărire parţială definit de diviziunea e_1.

Obţinere Tară
Când este obţinută tară, cântărirea pleacă mereu de la câmpul inferiore, 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 parţial 1: 0 ÷ 1500 kg e_1 = 500 g
Câmp parţial 2: 1500 ÷ 3000 kg e_2 = 1000 g

Dacă se obţine o tară egală cu 2500 kg, cântărirea reia cu diviziunea e_1 (500g), cu Max_1 egală cu 1500 kg. Cum totuşi extremitatea măsurii cântarului este de 3000 kg, în acest exemplu, depăşind primul câmp de 1000 kg, rămân la dispoziţie 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.

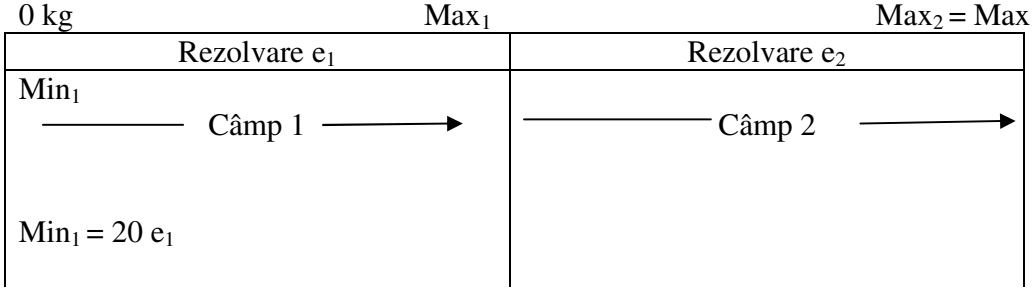
Situaţia este ilustrată în următoarea figură:



În cazul diviziunilor multiple nu este semnalat în care câmp se operează, în realitate obţinând 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 parţială.

5.2.22 Funcţie cu limite de cântărire multiple

Este posibilă conferirea funcţiei cu câmpuri plurale de cântărire, obţinându-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 şi o capacitate proprie minima şi constituie în câmp de cântărire distinct de celelalte.
Comutarea de la un câmp de cântărire la cel succesiv are loc automat când încărcătura depăşeşte capacitatea maximă a câmpului inferior. Această comutare are loc doar pentru încărcăturile ce cresc şi valoarea diviziunii mai ridicate atinse este menţinută la descărcare, până la atingerea echilibrului la instrument descărcat (zero). Îndeplinită această condiţie (adică zero), are loc comutarea diviziunii de verificare raportată la diviziunea minimă.
Desenul de mai jos exemplifică funcţia pentru o aplicare a câmpurilor de cântărire plurale la două câmpuri de cântărire:



Unde Max_1 = capacitate maximă a câmpului de cântărire parţială definit de diviziunea e_1.
Min_1 = capacitate minimă a câmpului de cântărire parţială definit de diviziunea e_1.

Obţinere tară şi introducere tară (tară predeterminată)
În cazul instrumentului cu câmpuri plurale de cântărire nu există limitare de introducere a tarei prezentei în funcţia 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 şi rotunjită la valoarea noii diviziuni. Valoarea de tară atât ce poate fi obţinută, atât ce poate fi introdusă, este egală cu $Max_r - e_r$.
În instrumentele cu câmpuri plurale de cântărire folosind indicaţia C1, C2 este semnalat în ce câmp de cântărire se operează.

C1	47000 kg
T	0 kg

Exemplu de vizualizare

6. Interfaţă

6.1 Periferic Maxidisplay repetitor

Terminalul poate fi programat pentru a gestiona printr-un serial RS 485 perifericul Maxidisplay repetitor. O astfel de selecţie este realizată în meniul PAR. SERIAL în cadrul programării generale accesibilă dopă 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 9 căi tată			Parte APARATURĂ MB01 9 căi mamă SERIAL 485	
Pin nr.	Descriere		Pin nr.	Descriere
8	RXD	←	8	TXD-
6	RXD+	←	6	TXD+

N.B. pe fişa maxidispaly-ului legătura J3 trebuie să fie între 1 şi 2

6.1.2 Format lanţ de transmisie

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

Număr caracter	Descriere	Semnificaţie
1	$	Start car
2	Spaţiu	
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 25 căi tată			Parte APARATURĂ 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 poziţia switch-urilor (SW1) aşezate sub imprimantă este corectă.
Chiar şi serialul RS 232, ca şi 485, implicit este gestionat cu o viteză de 9600 şi un format al parolei de 8,N,1, pentru a selecţiona aceleaşi modalităţi la imprimantă, poziţionaţi switch-urile aşa 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 aţi poziţionat switch-urile în poziţia indicată, opriţi şi reporniţi imprimanta.

6.4 Cablu de conectare cu KUBE 200

Parte KUBE 25 căi tată			Parte APARATURĂ 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 9 căi tată			Parte APARATURĂ 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 funcţionare corectă a imprimantei trebuie să o programaţi 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 9 căi tată			Parte APARATURĂ 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 funcţionare corectă a imprimantei trebuie să o programaţi 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 9 căi tată			Parte APARATURĂ 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 menţionate pe eticheta adezivă.
Tabela de mai jos indică acele câmpuri gestionate şi lungimea pentru fiecare câmp individual, se reaminteşte că nu este obligatoriu a se gestionat toate câmpurile, dar în faza de programare internă a terminalului FC01, este posibilă selecţionarea câmpurilor de imprimat: poziţia câmpurilor pe etichetă este în schimb memorată în imprimantă, în care se pot memora şi eventualele locuri.
Numele etichetei de memorat în imprimantă este PROBĂ.

Nume câmp	Semnificaţie	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 ieşire CAN BUS cu care este posibilă conectarea până la 30 de greutăţi în linie; printr-o fişă opţională este posibilă comutarea semnalului CAN BUS în serial RS 232, uşor de gestionat de un PC, în continuare sunt menţionate comenzile pentru a activa şi dezactiva transmisia, este, de asemenea, descrisă lanţul date transmis în modalitate CONTINUĂ, sau după comanda de start transmisie va fi transmis în mod continuu lanţul ce conţine greutatea dată evidenţiată în acel moment până ce terminalul va primi comanda de stop, în acest punct transmisia va fi întreruptă până la o nouă comandă.
Reţeaua Can permite primirea valorii de greutate a fiecărui instrument conectat şi acest lucru este realizat fără a trimite adresa cântăririi, deci odată lansată comanda de start transmisie toate terminalele conectat vor începe să transmită. Atribuirea adresei fiecărui instrument în parte trebuie să fie programată în cadrul vizorului FC01 în secţiunea PARAETRI GENERALI la rubrica ADRESĂ CANTĂRIRE implicit adresa atribuita este 1.

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

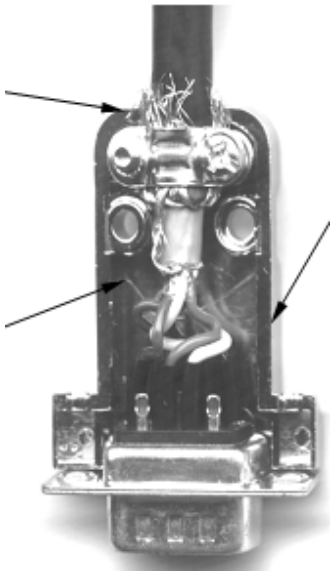
Lanţul trimis de terminal va fi de 19 caractere astfel:

Număr caracter	**Valoare**	**Semnificaţie**
1	$	Caracter de început lanţ
2		Spaţiu
3		Spaţiu
4		Spaţiu
5		Spaţiu
6		Spaţiu
7		Spaţiu
8		Spaţiu
9	De la 1 la 30	Adresă cântărire
10	;	;
11	Cifra greutăţii	Prima cifră mai semnificativă
12	Cifra greutăţii	A doua cifră
13	Cifra greutăţii	A treia cifră
14	Cifra greutăţii	A patra cifră
15	Cifra greutăţii	A cincia cifră
16	Cifra greutăţii	A şasea cifră
17	Cifra greutăţii	A opta cifră
18	Cifra greutăţii	A noua cifră Valoare mai puţin semnificativă
19	CR	Caracter sfârşit lanţ

7.2 Conector celulă de sarcină

Pentru a reduce la minim interferenţele electrice şi radio, este absolut necesar ca toate cablurile de conectare între instrument şi transductor să fie de tipul ecranat şi 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 şi furnizat cu dublu ecran de sudat la terminalele de shield şi de pământ.
Referitor la conectarea ecranelor de protecţie a cablului, se face referire la următoarea figura.

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



Capac ecranat din material conductor

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

Conector DB9 tată

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