



{x} betyder i fortsättningen att knappen x trycks in på knappsatsen. Csx:N betyder kalibreringssteg x med valt värde N.

Vid start visas följande:

Program nummer.

Display test. Visning av alla segment till och från 5 gånger.

Program datum, åmdd, där å är sista siffran i året, mm månad och dd dag.

## FUNKTIONSINDIKATORER.

Decimalkomma längst till höger betyder plattform (ingång) 2.

## RÖRELSE

Visar att viktvärdet ej stabiliserats. Den senaste mätningen jämförs med medelvärdet, (eller om inget finns, den näst sista mätningen), och för släckt visning krävs att skillnaden skall vara mindre än värdet, som valts i Cs25 (från 1/99 till 99 enheter).

Man kan även välja, om ovanstående villkor skall uppfyllas i 2, 3 eller 4 på varandra följande mätningar innan rörelseindikatorn släcks (Cs18).

Under rörelse sker ingen utsändning av kommenderad serieutgång, men om Cs19:+2 är vald, sker dock utsändningen efter att rörelseindikatorn släckts.

Sista siffran släcks vid rörelse om Cs19:0 valts.

Rörelsesignalen är mycket viktig vid automatisk vägning.

## ÖVERLAST

Visar att vikten överskrider fullt utslag + 3 enheter, eller att lasten underskrider kalibrerat nollvärde -0.8%.

## NOLLA

Visar att vikten är inom  $\pm 1/4$  enhet från noll. 00000 visas upptill  $\pm 1/2$  enhet från noll. Taraindikatorn måste vara släckt.

Indikatorn kan nollställas genom {NOLLA} eller genom nollföljning i nollområdet. Detta kan väljas -0.8% till 3.1% eller  $\pm 0.8%$  av fullt utslag i Cs5. Det finns tre fördröjningar för nollföljning, medelvärde på 16, 32 eller 64 mätningar (Cs10). Indikatorn försöker bilda ett medelvärde. Sista mätningen skall vara inom  $\pm 1/2$  enhet från medelvärdet, annars påbörjas ett nytt försök till medelvärde.

När ett fullt medelvärde uppnåtts, flyttas nollan, om ändringen är mindre än värdet, som valts i Cs26 (1/99 till 99 enheter).

Vid spänningspåslag finns det två möjligheter:

Med batteribackup (Cs0:+1) används tidigare lagrad nolla. Annars nollställs vågen om vikten är inom nollområdet; utanför används kalibreringsnollan.

## MINUS

Visar att visad vikt är negativ.

## TARA

Visar att netto- och bruttovärdet är olika. Tara indikatorn släcks vid {NOLLA} i nollområdet.

## NETTO

Visar nettovärde. Kan även vara indikator för 0L eller 8L (Cs2:1, Cs3).

## BRUTTO

Visar bruttovärde. Kan även vara indikator för 1L eller 9L (Cs2:1, Cs3).

**KNAPPSATS.****{NOLLA}**

Nollställer indikatorn när signalen är inom -0.8% och +0.8% eller +3.1% av fullt utslag (Cs5) från kalibreringsnollan. När den hålls intryckt, visas avvikelse från kalibreringsnollan. Detta är ett bra sätt att enkelt testa tillståndet hos lastcellen.

{NOLLA} och nollföljning fungerar ej då Cs39, delsteg 2 är skilt från 00000. Detta används vid nivåmätning med displacementkropp.

**{PRINT/TEST}**

För utprintning. Därefter switchar displayen till och från för kontroll.

Återställer displayen vid toppvärdesvisning.

{F} används vid specialfunktioner, bla:

**{F} {T}**

Kopplar om mellan plattformar (endast U1272).

**{F} {1} {ENTER}**

Väljer plattform 1. (Den mindre plattformen. Endast U1272.)

**{F} {2} {ENTER}**

Väljer plattform 2. (Decimalkommat längst till höger lyser. Endast U1272.)

**{F} {NETTO/BRUTTO}**

Kopplar om mellan toppvärdesvisning och normal visning, när denna funktion valts vid kalibreringen (Cs3:+4).

**{n} {m} {F} {ENTER}**

Printar ut etikett nummer nm (Cs11:3).

**{F} {S}**

Går in i det automatiska summeringsprogrammet (Cs11:2).

**{F} {9} {0} {ENTER}**

Printar ut och nollställer i det automatiska summeringsprogrammet (Cs11:2).

**{F} {9} {7} {ENTER}**

Temporär kalibreringsmod. Nya värden lagras tillfälligt tills nystart (Cs0:+8).

**{F} {9} {8} {ENTER}**

Inmatning av data till programmerbar kontinuerlig serieutgång (Cs6:2 el Cs13:2).

**{F} {9} {9} {ENTER}**

Inmatning av data till programmerbar printer (label) serieutgång (Cs11:3)

**{F} {1} {0} {0} {ENTER}**

Programnummer (visas), datum (5 sista siffrorna visas) och decimal- (visas) och hex värdet av checksumman printas ut.

**{F} {x} {x} {x} {ENTER}**

xxx och motsvarande register enligt B00900 (programerbar serieutgång) sänds ut. xxx kan vara 176-178, 180-185, 189-195, 197-199, 202-204 eller 206-218.

**{F} {2} {4} {8} {ENTER}**

Värdet från ansluten Denervåg visas tills annan knapp trycks.

**{F} {2} {4} {9} {ENTER}**

För test. Visar avståndet till kalibreringsnollan och nollställer med denna. (Cs0:+2).

**{F} {2} {5} {0} {ENTER}**

För test. Inget medelvärde bildas (Cs0:+2).

**{F} {2} {5} {1} {ENTER}**

För test. Kopplar om mellan AD-värde och vikt (Cs0:+2).

**{F} {2} {5} {2} {ENTER}**

För test. Vissa registerinnehåll kan visas (Cs0:+2).

**{F} {2} {5} {3} {ENTER}**

Reset. Bla noll- och tararegister nollställs.

**{NETTO/BRUTTO}**

Kopplar om displayen mellan tarerad och full vikt.

**{TARA}**

För att tarera med pålagd vikt (autotara) eller med värde från knappsatsen. Tara värdet lagras i tararegister 0T. Vid rörelse kan autotarering ej utföras.

**{T}**

Används för att mata in i, och tarera med tararegister 0T till 99T. Utprintning sker. När knappen hålls intryckt, visas värdet i registret. Utelämnas registernummer, visas tidigare använt nummer under någon sekund.

**{L}**

Används för att lägga in värden i limitregister. 0L till 7L jämförs med summaregister 0S till 7S. 8L till 15 L jämförs med visad vikt. Ytterligare ett antal specialregister finns.

Kopplar om mellan 5 minst och 5 mest signifikanta siffror i 0L till 7L.

För att gå in i räknevågsmod och beräkning av enhetsvikt. Denna lagras i 17L.

**{S}**

Används för att lägga in värden i summaregister samt addera i 0S till 49S. Addition sker med fullt medelvärde efter att detta uppnåts. Motsvarande register 100S till 149S inkrementeras en enhet för varje addition. Utprintning sker. Utelämnas registernummer, används tidigare nummer, som visas under någon sekund.

Numret för 100S till 149S måste alltid anges.

Register 59S ökar ett steg för varje {PRINT} i normal vågmod.

I räknevågsmod adderar {S} visat antal till ett specialregister.

Kopplar om mellan 5 minst och 5 mest signifikanta siffror i summavisningen.

**{ENTER}**

Används för att lagra in nya värden i registren och utföra kommandon. Utprintning sker alltid. Under serieutmatningen visas - - - - -.

**{C}**

För att återgå till vågmod, när felaktig knapp blivit tryckt.

Vid tryckning före {R} beräknas ett fullt medelvärde av vikten, som visas efter {S} eller {T} för inmatning i register. Under beräkningen är sista siffran släckt.

**{C} {n} {L}**

Går in i räknevågsmod. n = antal pålagda bitar. Om {n} utesluts, används tidigare beräknad enhetsvikt i 17L. Denna kan även matas in direkt i registret med 6 siffror i tusendelar av plattform 1 normalt visade vikt.

**{R}**

För läsning och ändring av register. {R} före {ENTER} växlar tecken i T, L och S register, där det är relevant.

**REGISTER:**

0L - 7L	10 siffror.	Tecken. Högsta visning 2,147,483,647.
8L - 15L	5 siffror.	Tecken.
16L	6 siffror.	Utan tecken och decimalkomma.
17L	6 siffror.	Utan tecken. Enhetsvikt. Våg 1 vikt/1000
18L	6 siffror.	Utan tecken och decimalkomma.
19L	6 siffror.	Utan tecken och decimalkomma.
20L	6 siffror.	Utan tecken. 4 decimaler.
21L	6 siffror.	Utan tecken. 2 decimaler.
22L	6 siffror.	Tecken. 2 decimaler.
24L	6 siffror.	Utan tecken och decimalkomma. Efter {ENTER}.
25L	6 siffror.	Tid. Format:ttmmss. Endast U1275/6. Fungerar blott med spänningen påslagen.
26L	6 siffror.	Datum. Format:ååmmdd. Endast U1275/6. Fungerar blott med spänningen påslagen.
0T - 99T	5 siffror.	(Tecken ej för tarering).
0S - 49S	10 siffror.	Tecken. Högsta visning 2,147,483,647.
59S	5 siffror.	Utan tecken och decimalkomma.
100S - 149S	5 siffror.	Utan tecken och decimalkomma.

När två plattformar används, räknas ej registren om (undantag 17L), och användaren måste komma ihåg, vilka register som tillhör respektive plattform.

**EXEMPEL:****TARERING.****{TARA}**

Indikatorn tareras med pålagd vikt. Register 00T används.

**{x} {x} {x} {x} {x} {TARA}**

Indikatorn tareras med xxxxx. Register 00T används. Utprintning.

**{y} {y} {T}**

Indikatorn tareras med taravikten i register yyT. Taravikten visas under {T}. Utprintning.

**{T}**

Indikatorn tareras med taravikten i senast använda tararegister. Registernumret visas ett kort ögonblick. Utprintning.

**{R} {y} {y} {T}**

Vikten i tararegister yyT visas.

**{R} {T} {ENTER}**

Vikten i senast använda tararegister printas ut.

**{R} {y} {y} {T} {x} {x} {x} {x} {ENTER}**

Vikten xxxx lagras i register yyT. Utprintning.

**{C} {R} {y} {y} {T} {ENTER}**

Visad vikt matas in i register yyT. Utprintning.

yyT kan väljas mellan 0T och 99T. 0T används även för autotara.

Negativa värden kan lagras i tararegistren, men ej användas för tarering.

**SUMMERING.****{y} {y} {S}**

Visad vikt adderas till summaregister yyS. Summaantalsregister 1yyS ökas med en enhet. Utprintning.

**{S}**

Visad vikt adderas till senast använda summaregister. Motsvarande summaantalsregister ökas en enhet. Register nummer visas för ett ögonblick. Utprintning.

**{R} {y} {y} {S} {S}**

Värdet i summaregister yyS visas. {S} växlar mellan de 5 mest och minst signifikanta siffrorna.

**{R} {S} {ENTER}**

Värdet i senast använda summaregister printas ut.

**{R} {y} {y} {S} {x} {x} {x} {x} {x} {S} {x} {x} {x} {x} {x} {ENTER}**

Talet xxxxxxxxxx läggs in i summaregister yyS. Utprintning.

**{R} {y} {y} {S} {x} {x} {x} {x} {R} {ENTER}**

Talet -xxxx00000 läggs in i summaregister yyS. Utprintning.

**{R} {y} {y} {S} {0} {ENTER}**

Summaregister yyS och summaantalsregister 1yyS nollställs. Utprintning.

Summaregister yyS kan väljas från 0S till 49S.

Summaantalsregister blir 1yyS dvs 100S till 149S.

Register 59S lagrar antalet utprintningar med {PRINT}.

**LIMIT (Börvärde).****{R} {y} {y} {L} {x} {x} {x} {x} {ENTER}**

Talet 0xxxx lagras i limitregister yyL (5 siffror). Utprintning.

**{R} {y} {L} {x} {x} {x} {x} {L} {x} {x} {x} {x} {x} {R} {ENTER}**

Talet -xxxxxxxx lagras i limitregister yL (10 siffror). Utprintning.

Limitregister 0L till 7L jämförs med respektive summaregister 0S till 7S) och är 10 siffriga.

8L till 15L jämförs med vikt och är 5 siffriga. Cs3:8 medför att visad (medelvärdesbildad) vikt används.

Annars beräknas en vikt från senast mätta vikt och viktändringen under mätningen (80 ms). Jämförelsen sker sedan varje 3,33 ms eller 300 gånger i sekunden. Om Cs30:+1 är valt, används de fyra senast föregående mätningarna för beräkning av viktändringen. Mätningarna inverkar med 12/32, 10/32, 7/32 respektive 3/32. Detta ger ett stabilare värde på viktändringen. Med detta förfarande kan en snabb och noggrann dosering utföras.

Övriga limitregister används för specialfunktioner enligt ovan.

**RÄKNEVÅG.****{C} {z} {L}**

I normal vågmod. Tarera indikatorn och lägg på z bitar på plattformen. Tryck knappsekvensen. Fullt medelvärde beräknas och därpå bestäms enhetsvikten, som visas ett kort tag, varpå antalet bitar på plattformen visas.

Enhetsvikten printas ut och lagras i register 17L med sex siffror i tusendelar av vågens kapacitet. När {z} = 0 eller utsluts används tidigare enhetsvikt, som är lagrad i 17L. Vid {L} i räknevågsmod visas nettovikten.

**{z} {L}**

I räknevågsmod. Ny enhetsvikt beräknas.

**{ENTER}**

Antalet bitar printas ut.

**{x} {x} {x} {x} {x} {x} {ENTER}**

Talet xxxxxx och antalet bitar printas ut. Observera att den mest signifikanta siffran ej visas.

**{S}**

I räknevågsmod adderas antalet bitar till ett summaregister. - - - - - visas någon sekund. Adderade bitar, summan och antalet summeringar printas ut.

**{R}**

Under intryckningen visas summan 10 siffror på så sätt att först visas de 5 mest signifikanta siffrorna (de tre övre indikatorerna lyser) och sedan visas de 5 minst signifikanta siffrorna (de tre lägre indikatorerna lyser).

Utprintning av summa och summaantal.

**{0} {S}**

Nollställer summa och summaantalsregistret i räknevågsmod.

{TARA}, {x} {x} {x} {x} {x} {TARA} och {NETTO/BRUTTO} kan användas i räknevågsmod.

Enhetsvikten läggs in med 6 siffror i register 17L i tusendelar av vågens kalibrering, tex om vågen är kalibrerad i kg, matas enhetsvikten in i g.

**{C}**

Lämnar räknevågsmod.

När 2 vågplattformer används, överförs enhetsvikten från våg 1 till 2.

Plattform 1 är den mindre.

Plattform 2 indikeras med högra decimalkommat.

**{F} {T}**

Kopplar om mellan plattformarna.

**{F} {1} {ENTER}**

Väljer plattform 1. (Den mindre).

**{F} {2} {ENTER}**

Väljer plattform 2. (Högra decimalkommat lyser).

En precisionsvåg från Denver, med hög upplösning, kan anslutas till serieporten (Cs7:+8, Cs31:+1). Om den valda vågen är obelastad kan bitarna placeras på Denervågen för bestämning av enhetsvikten enligt ovan.

**TOPPVÄRDESVISNING.**

Toppvärdesvisning väljs med Cs3:+4.

Toppvärdesmod indikeras med blinkande överlast.

Även i normalvisning lagras toppvärdet.

**{PRINT/TEST}**

Printar ut och tar bort toppvärdet.

**{F} {NETTO/BRUTTO}**

Kopplar om mellan toppvärdes- och normalvisning.

**YTTERLIGARE FUNKTIONER SAMT KOMMENTARER:****{x} {x} {x} {x} {x} {x} {ENTER}**

Printar ut 6 siffror med eller utan vikt beroende på vad som valts i Cs1.

Om etikettprogrammet (Cs11:3) används, sker ingen utprintning.

**{R} {2} {2} {2} {T}**

Printar ut alla tararegister, som ej är noll.

**{R} {2} {2} {2} {L}**

Printar ut alla limitregister, som ej är noll.

**{R} {2} {2} {2} {S} {ENTER}**

Printar ut alla summaregister, som ej är noll.

**{R} {2} {2} {2} {S} {NOLLA} {ENTER}**

Printar ut alla summaregister, som ej är noll, och nollställer dem.

**{NOLLA} & {TEST/PRINT}**

När båda trycks in samtidigt vid spänningspåslag, nollställs alla register, när batteribackup används.

Vid alla icke tillåtna knapptryckningar sker återgång till vågmod. För avsiktlig återgång rekommenderas {C}.

Vid inmatning av tal skiftas siffrorna in från höger. Den första siffran nollställer tidigare tal. Hela talet måste matas in.

Inmatning indikeras av att indikatorerna lyser.

Minustecken matas in med {R} enligt ovan.

Vid utelämnande före {T}, {L} och {S}, väljs senast använda registernummer. Detta gäller dock ej för 59S, 100S till 149S, tara register 00T när det valts med {TARA} och L register 16L.

## MEDELVÄRDE.

Indikatorn försöker alltid bilda ett medelvärde för stabilare visning. Upp till 2, 4, 8, 16, 32 eller 64 mätningar kan användas, vilket väljs i Cs20.

Medelvärdesbildningen fortsätter, om sista mätningen ej avviker mer från medelvärdet än det tal som valts i Cs24 (från 1/99 till 99 enheter). Annars påbörjas ett nytt medelvärde. Dock kan en för stor avvikelse ersättas med medelvärdet om Cs1:0, men ej fler i rad; detta för att tillåta enstaka kraftiga störningar.

På detta sätt erhålles en mycket stabil visning och en skenbar upplösning på uppåt 17 bitar.

## KONTROLL AV MÄTDATA ENLIGT OIML R 76-1.

Alla relevanta data kontrolleras varje mätcykel, genom att checksummorna för EPROM och EEPROM beräknas och jämförs med lagrade värden.

RAM kontrolleras genom att läsa in nollor och ettor varje mätcykel i 32 bytes. Ett komplett testa av datorns 2048 bytes RAM tar alltså 64 mätcykler eller ca 5 sekunder.

Om ett fel skulle uppstå (mycket låg sannolikhet), stoppar mätningen, och så länge felet kvarstår, visar indikatorn omväxlande:

EPROM. Beräknad checksumma och - - 0 - -.

EEPROM. Beräknad checksumma och - - 1 - -.

RAM. Feladress och - - 2 - -.