



KOMPLETT INSTRUKTION

VÅGINDIKATOR TI-1200 och TI-1200-S

TI-1200 har inbyggt uppladdningsbart batteri.



TI-1200-S har inget batteri och är kapslad i en mindre låda.



OBS När Vetek levererar indikatorn i samband med vågplattor, tex personvågar AV-250-15 och AL-200-21 är vågarna kalibrerade. Gäller det inkoppling till lastceller är indikatorerna förjusterade, det krävs dock oftast en kalibrering på plats för att full noggrannhet ska erhållas.

Det enda den vanliga användaren behöver göra är normalt bara att koppla in matning och vågplatta/lastcell, ev. kan det krävas en kalibrering.

EC type-approved non-automatic weighing instrument Number FI 01.1.04

Accuracy class III



Innehållsförteckning	Sida
INTRODUKTION AV VÅGINDIKATOR TI-1200	2
INSTALLATION TI-1200	3
INSTALLATION TI-1200-S	4
KONFIGURERING	6
KALIBRERING	11
SPECIFIKATIONER	13
SERIAL PORT INFORMATION (engelsk text)	14
FELMEDDELANDE OCH FELSÖKNING	16
OPERATÖR HANDLEDNING	17
PARAMETERLISTA	19

OBS

Vissa texter, speciellt bilagorna som handlar om bl.a. datakommunikation är på engelska. En del uttryck i övrigt i texten är också engelska, det är inte alltid lätt att hitta svenska ord för engelska fackord.

INTRODUKTION AV VÅGINDIKATOR TI-1200

Vågindikator TI-1200 är avsedd för industriella vägningsapplikationer. Indikatorn, som har bakgrundsbelyst LCD-display, är godkänd i Sverige för "krönta" applikationer. (I de fallen är det speciella krav på lastceller, kablar, mm).

Den externa upplösningen är max 50.000 skaldelar. Alla inställningar sker på fronten. Om manualen kommer bort finns den hemladdningsbar på Internet (www.vetek.net).

Indikatorn matas med 9 VDC. Normalt ingår en 220 VAC / 9 VDC adapter vid leverans.

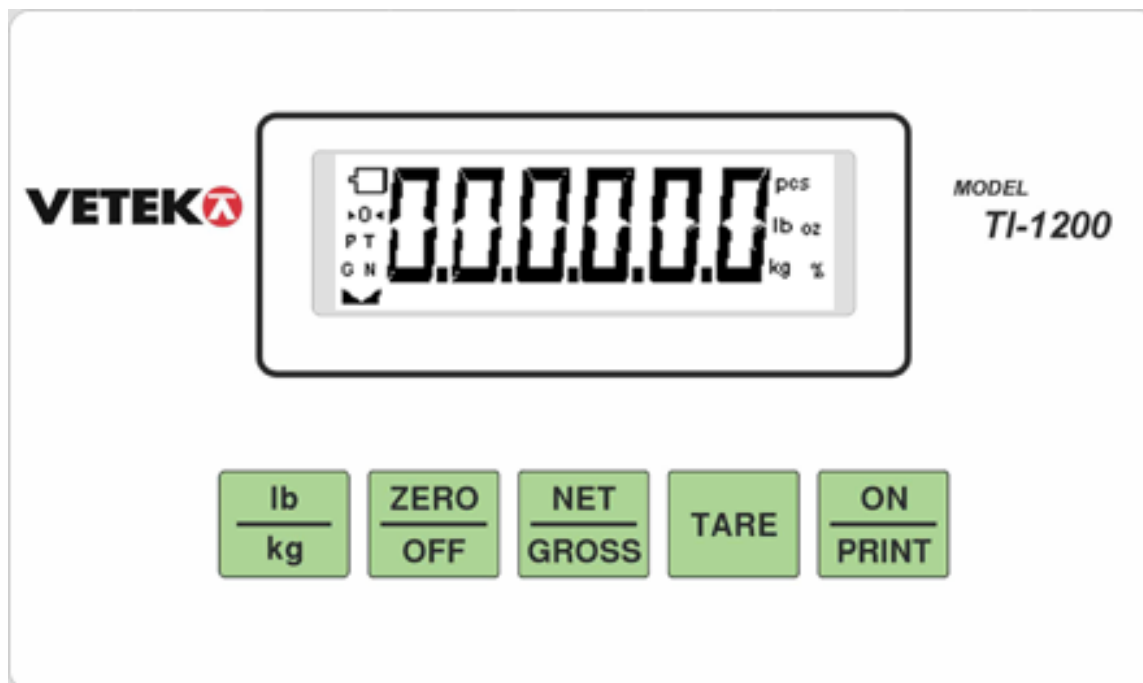
Indikatorn har två huvud menyer för konfigurering:

- Setup ("F") menyn som konfigurerar Indikatorn till Din applikation.
- Användar ("A") menyn som konfigurerar den seriella kommunikationporten.

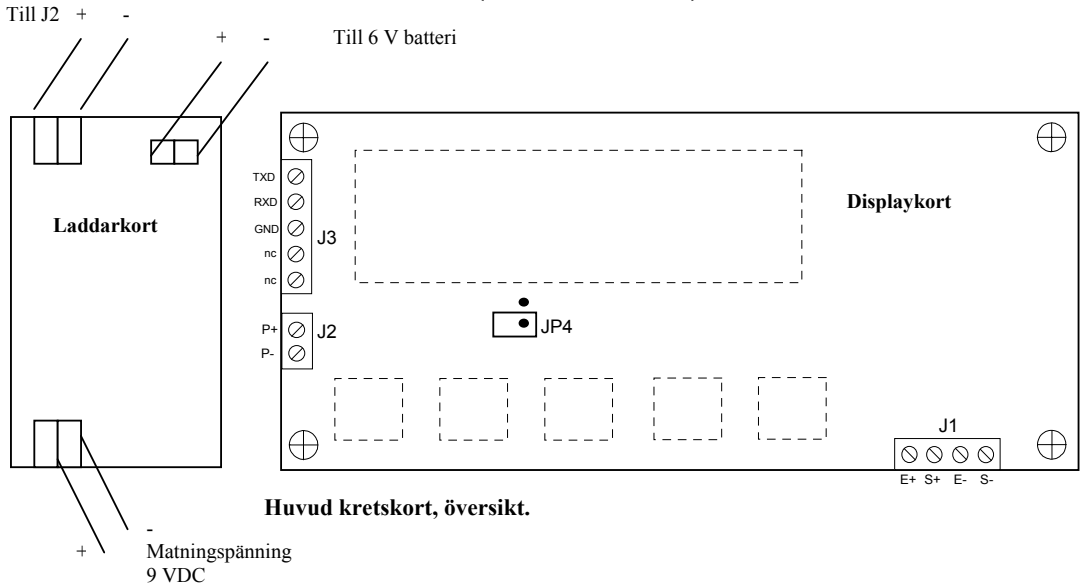
*Modeller:

TI-1200: I TI-1200 finns en inbyggd batteriladdare*. Den har ett intern 6 V uppladdningsbart batteri som klarar att driva 4 st 350 ohm lastceller.

TI-1200-S: TI-1200-S har inget batteri och är kapslad i en mindre låda.



INSTALLATION TI-1200 (med batteri)

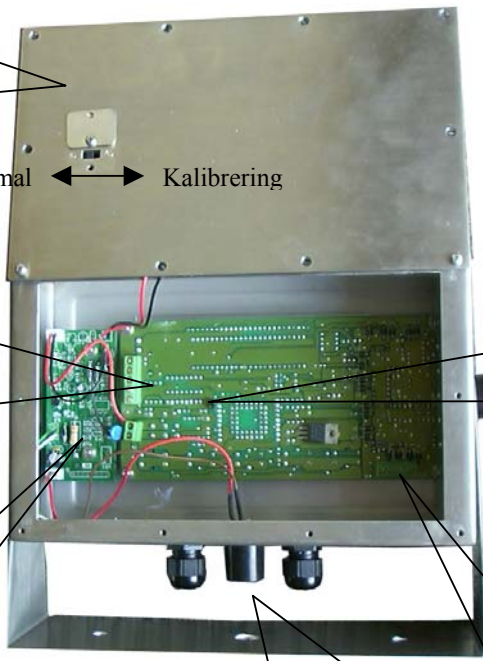


För att komma åt kopplingsplintarna måste först den rostfria plåten på indikatorns baksida skruvas bort.



Om Vågindikatorn ska starta automatiskt vid spänningsmatning ska transistorn Q1 kortslutas enl ovan bild.

Vid vissa applikationer är det vänstra lilla batteriladdarkortet bortkopplat så att vågen matas direkt med 9 VDC till plint J2. Batteriet är då inte monterat i plåtens baksida.



Trådarna från kalibreringsomkopplaren lossas vid kontakten JP4 så att plåten kan så plåten temporärt kan skruvas fast i överkant på lådan.



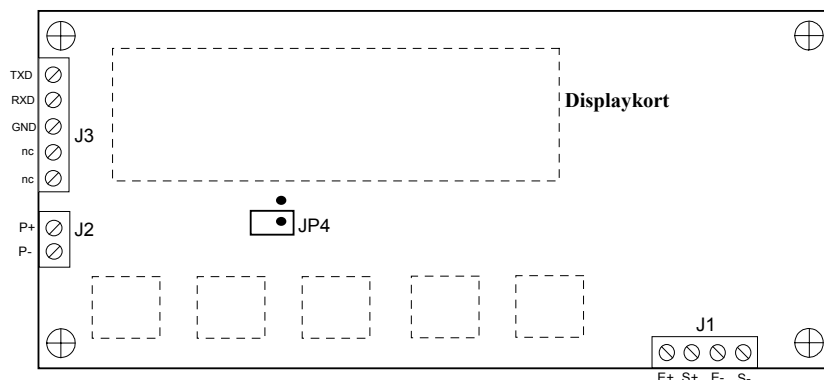
Kabeln från Lastcellen (erna) kopplas in på J1. Skala bort en bit av kabelns ytterisolation så att inte trådarna sitter spända i plinten. Färger se nästa sida. Anslut skärmen till E-

Om så önskas kan kontakten monteras bort och ersättas med en kabelförskruvning. Matningen 9 VDC ansluts direkt till batteriladdarkortet eller plint J2 om batteriet inte behövs.
OBS + centerkontakt

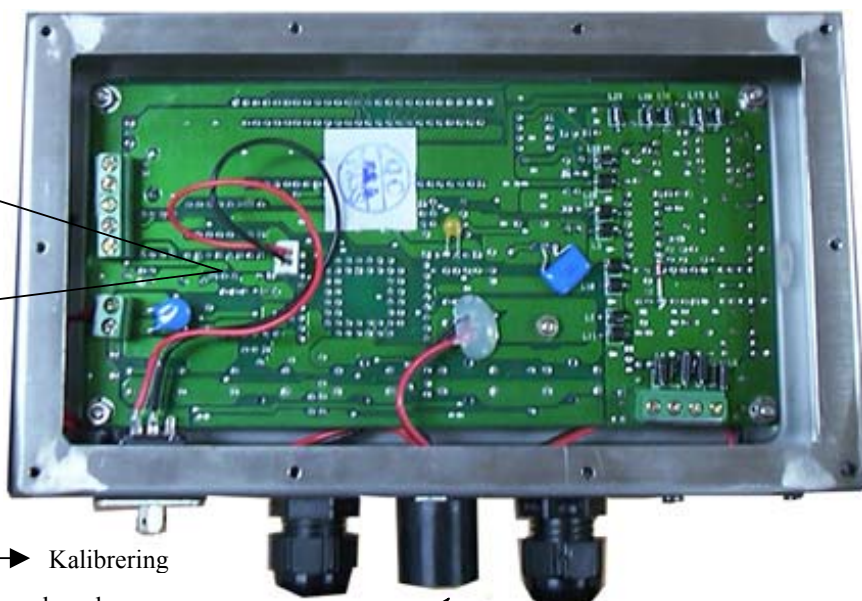
OBS: glöm inte att sätta dit kontakten JP4 när plåten skruvas fast igen.



INSTALLATION TI-1200-S (utan batteri)



Om Vågindikatorn ska starta automatiskt vid spänningsmatning ska transistorn Q1 kortslutas enl ovan bild.



Normal ↔ Kalibrering
Kalibreringsomkopplare

Om så önskas kan kontakten monteras bort och ersättas med en kabel-förskruvning. Eller att förskruvningen till vänster används.

OBS + centerkontakt



Kabeln från Lastcellen (erna) kopplas in på J1. Skala bort en bit av kabelns ytterisolation så att inte trådarna sitter spända i plinten. Färger se nästa sida. Anslut skärmen till E-

ANSLUTNING AV VÅGPLATTAN/LASTCELLERNA

Anslut lastcellen (erna) till plint J1. Ska flera lastceller anslutas kopplas de vanligen parallellt.
Skärmen anslutes till jord.

Plint J1

+ UT Excitation (Matning till lastcell)	E+
+ Signal IN	S+
- UT Excitation (Matning till lastcell)	E-
- Signal IN	S-

Lastcell	355	SB2, LPX, UWE, LB PST,PT5000	AKA	AG	1042	Pall- våg	LPS
+ IN	Blå	Röd	Röd	Brun	Grön	Blå	Röd
+UT	Vit	Grön	Vit	Gul	Röd	Brun	Grön
-IN	Svart	Svart	Svart	Grön	Svart	Svart	Blå
-UT	Röd	Vit	Grön	Vit	Vit	Gul	Vit

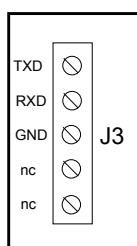
Skärmen ansluts till jord i lådan, E- eller GND på plinten J3.

Lastcell
+ IN
+ UT
- IN
- UT

Obs Om man använder S-lastceller och kraften är dragande måste inkopplingen S+ och S- skiftas.

ANSLUTNING AV SERIELL KOMMUNIKATION, PRINTER, FJÄRRINDIKATOR ELLER DATOR

TI-1200 har en full duplex RS-232 serieport för anslutning till antingen en PC, PLC eller en seriell printer.



KONFIGURERING

ÖVERSIKT

Indikatorn har två huvudmenyer:

Setup ("F") meny som konfigurerar Indikatorn till Din applikation och Användar ("A") meny som konfigurerar den seriella kommunikationporten och som ger lite ytterligare "användarmöjligheter". Varje huvudmeny har också undermenyer.

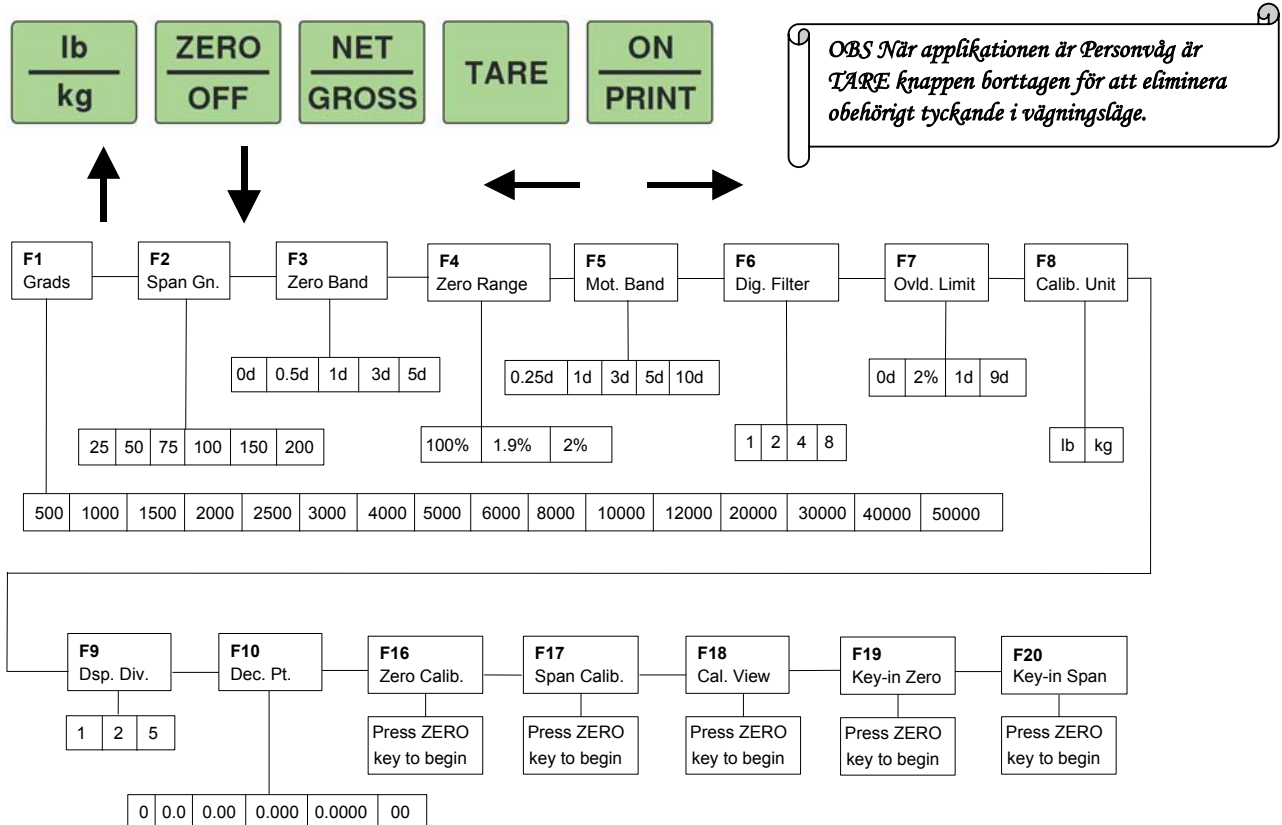
Först går Du in i rätt meny, väl där använder Du fyra av frontpanelens tangenter som navigationstangenter, och en tangent används för att spara.

KOMMA TILL SETUP ("F") MENY

1. Slå ifrån Indikatorn genom att trycka på **ZERO/OFF** i 3 sekunder.
2. Ställ kalibreringsomkopplaren i högerläge (kalibreringsläge)
3. Slå till Indikatorn genom att trycka på **ON/PRINT**. Indikatorn visar "F 1" för att indikera att Du är i Setup Meny mode.

NAVIGERING I "SET-UP MENYN"

1. Använd **TARE** och **ON/PRINT** för att stega upp eller ned bland parametrarna.
2. Tryck **ZERO/OFF** för att visa förvalda värden.
3. Använd **TARE** och **ON/PRINT** för att stega upp eller ned bland de förvalda värdena.
4. Vill Du gå tillbaka utan att spara tryck **lb/kg**.
5. Om en siffra blinkar. Använd **TARE** och **ON/PRINT** för att välja önskad blinkande siffra.
6. Öka det blinkande värdet med **lb/kg** och minska det med **ZERO/OFF**.
7. Tryck **NET/GROSS** för att spara
8. Du kan när som helst avbryta kalibrering genom att ställa kalibreringsomkopplaren i vänsterläge (normalläge).
9. Kommer Du till ett läge där Du blir osäker kan Du alltid bryta matningsspänningen, ev. koppla bort batteriet och börja om.



F21 sub-meny är endast avsedd för fabriksinställningar!

Användar ("A") under-menyer hittas när man scroller vänster eller höger från "F" meny.

SETUP MENY BESKRIVNING Denna del är en mer detaljerad beskrivning av de olika parametrarna.

NAMN/KOD	BESKRIVNING	KOD/VÄRDE
F1 Skaldelar	Anger vågindikatorns skaldelar över hela viktsområdet. Om indikatorn ska uppfylla kraven på tygodkännande får den vanligen ha 2 – 5000 skaldelar. För att få högre "noggrannhet" kan den skalas med fler skaldelar men då kan aldrig dessa krav uppfyllas.	500 1,000 1,500 2,000 2,500 3,000 4,000 5,000 6,000 8,000 10,000 12,000 20,000 30,000 40,000 50,000
F2 Förstärkning	Förstärkningen är relaterad till A/D-omvandlarens integreringstid. Ju högre förstärkning, ju högre intern upplösning, men långsammare uppdateringstid. Se i slutet på manualen för mer information.	25 50 75 100 150 200
F3 Nollföljnings- område	Det område som indikatorn automatiskt nollställer sig inom. Värdet måste vara stabilt för innan detta kan ske. Värdet avser skaldelar. "d" = skaldelar	0d 0.5d 1d 3d 5d
F4 Nollställnings- område	Det område i % av hela området som det är möjligt att nollställa indikatorn inom. Värdet måste vara stabilt innan detta kan ske.	100% (US) 1.9% (CE) 2%
F5 Rörelse-område	Det område som indikerar rörelse mellan aktuellt värde i jämförelse med föregående. Om värdet är stabilt i två sekunder eller mer inom området betraktas värdet som OK och önskade kommandon är genomförbara.	0.25d (CE) 1d (US) 3d 5d 10d
F6 Digitalt Filter	Medelvärdesbildning för högre noggrannhet. Ju högre filtervärde ju högre noggrannhet och långsammare svarstid. Välj 8 som normalvärde.	1 2 4 8
F7 Överlastgräns	Det område som maxvärdet kan överskridas utan att displayen visar ("□□□□"). "FS" = Hela mätområdet i skaldelar.	FS FS + 2% (US) FS + 1d FS + 9d (CE)
F8 lb/kg	Väljer vilken enhet displayen ska visa "1" = lb "2" = kg Funktionen kan väljas bort i A5	1 (US) 2 (CE)
F9 Display Delar	Minsta antal skaldelar för förändring på displayen.	1 2 5
F10 Decimalkomma	Placering av decimalkomma.	0 0.0 0.00 0.000 0.0000 00
F16 Nollkalibrering	Placerar vågindikatorn i nollkalibreringsläge. Stega vidare med ZERO för att påbörja proceduren.	Tryck på ZERO för att börja.
F17 Maxkalibrering	Maxkalibrering. Stega vidare med ZERO för att påbörja proceduren.	Tryck på ZERO för att börja.
F18 "View" Kalibrering	Startar funktionen som visar både noll och maxkalibreringsvärdet. Displayvärdet är giltigt bara när F16 och F17 är utförda. Stega med NOLL för att påbörja proceduren	Tryck på ZERO för att börja.
F19 Mata in nolla.	Används för att mata in känt nollkalibreringsvärde om minnet har raderats på plats. Stega vidare med NOLL för att påbörja proceduren.	Tryck på ZERO för att börja.
F20 Mata in maxvärde.	Används för att mata in känt maxkalibreringsvärde om minnet har raderats på plats. Stega vidare med NOLL för att påbörja proceduren.	Tryck på ZERO för att börja.
F21 Reset av alla parametrar.	Denna sub-meny kommer att nollställa alla parametrar. ANVÄND MED FÖRSIKTIGHET	Tryck på ZERO 2 gånger för att börja.

Normalvärden för TI-1200 som Personvåg 250 kg / 50 g visas i fet text.

Beräkning av optimal förstärkning i (F2).

OBS Detta är oftast gjort vid leverans.

ÖVERSIKT

Förstärkningsparametern, specificerad i F2, i Setup menyn är direkt relaterad till A/D-omvandlarens integrationstid. Därför, ju lägre värde ju fler mätningar per sekund. Oberoende av digitala filterlängden ger en förstärkning på 25 ca 30 mätningar per sekund, medan en förstärkning på 200 ger bara 3 – 4 mätningar per sekund.

Det är två moment för att erhålla en optimal förstärkning. Att hitta rätt förstärkningsvärde och att mata in det i F2. Om det första momentet inte är optimerat kommer det andra steget, kalibreringen inte att kunna utföras optimalt. Resultatet kan bli olinjäritet.

Att bestämma värdet för förstärkningen i Setup menyn:

1. Bestäm önskat antal externa skaldelar och kontrollera vilket värde som är närmast den beräknade insignalen vid maxutslag i mV/V. Detta beräknas med utgångspunkt från lastcellens kapacitet och känslighet i mV/V. Är kapaciteten lika med vågens maxutslag är mV/V-värdet samma som på lastcellen.. Är vågens maxvärde hälften av lastcellkapaciteten halveras mV/V-värdet i nedan tabell.
2. Gå till Setup menyn och lagra detta förstärkningsvärde i parameter F2.
3. Utför en kalibrering. Om kalibreringen inte lyckas beror det troligtvis på för hög taravikt eller för litet maxutslag. Om Du vill övertyga Dig om förutsättningarna för en bra vägning eller Du vill av andra skäl vill se de interna skaldelarna, gå vidare till nedan instruktion.

Att visa interna skaldelar under kalibreringen.

1. Gå till nollkalibrerings menyn (F16) och gör enligt punkt 1 till 3, **men spara inte nollpunkten**.
2. Tryck **ZERO** för att nollställa och placera kalibreringsvikten på vågen.
3. Det visade värdet är det interna skaldelsvärdet. Vid max vikt på vågen ska detta värde vara minst 2 gånger större än det externa värdet. Emellertid är det lämpligt att förhållandet är 5:1 för maximal stabilitet.
4. Om det visade värdet är OK, ta bort kalibreringsvikten, nollställ om det är nödvändigt och fortsätt med kalibreringen. Om det visade värdet är för lågt, öka förstärkningen till nästa högre värde i Setup menyn och gör en ny kalibrering.

Externa Skaldelar	Max insignal (mV/V)														
	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0
500	75	50	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
1,000	150	75	50	50	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
1,500	200	100	75	50	50	50	25	25	25	25	25	25	25	25	25
2,000	–	150	75	75	50	50	50	50	25	25	25	25	25	25	25
2,500	–	200	100	75	75	50	50	50	50	50	50	25	25	25	25
3,000	–	200	150	100	75	75	50	50	50	50	50	50	50	25	25
4,000	–	–	150	150	100	75	75	75	50	50	50	50	50	50	50
5,000	–	–	200	150	150	100	100	75	75	75	75	50	50	50	50
6,000	–	–	–	200	150	150	100	100	75	75	75	75	75	50	50
8,000	–	–	–	–	200	150	150	150	100	100	100	75	75	75	75
10,000	–	–	–	–	–	200	200	150	150	150	150	100	100	100	75
12,000	–	–	–	–	–	–	200	200	150	150	150	150	150	100	100
15,000	–	–	–	–	–	–	–	–	200	200	200	150	150	150	150
20,000	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	200	200	200	150
30,000	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
40,000	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
50,000	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–



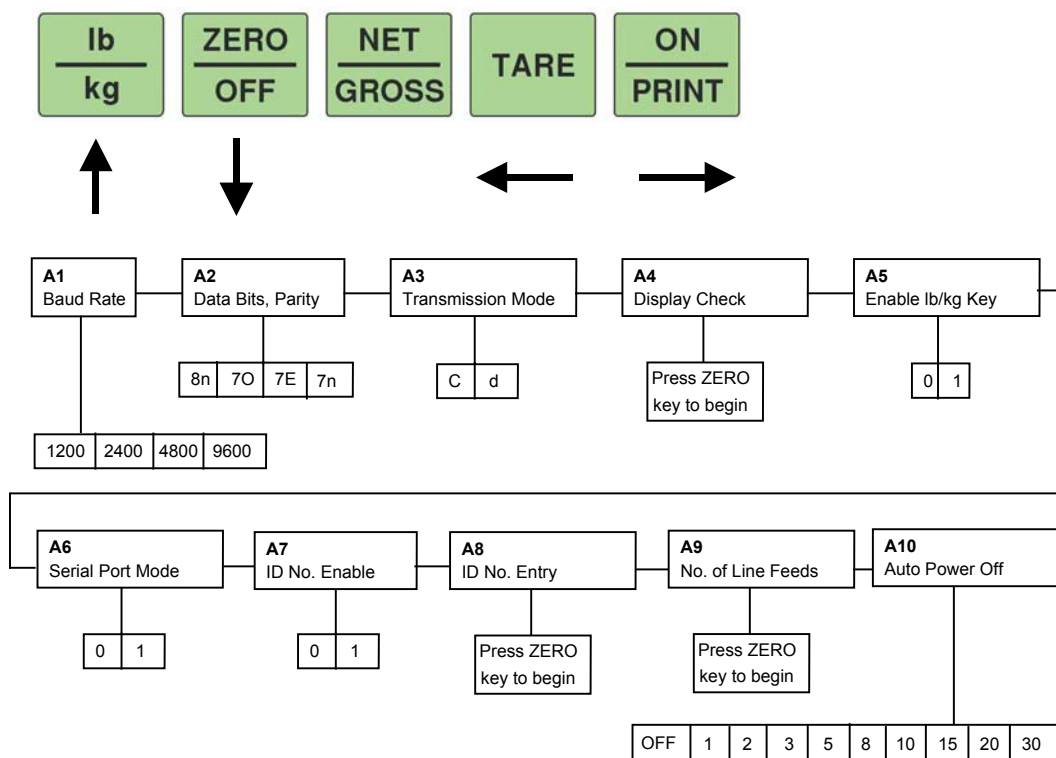
ANVÄNDAR ("A") MENYN

KOMMA TILL ANVÄNDAR MENYN

1. Gå in i Setup ("F") meny på samma sätt som i ovan kapitel.
2. Använd TARE (vänster) och PRINT (höger) för att gå vänster eller höger i menyn tills indikatorn visar "A"

NAVIGERING I ANVÄNDAR MENYN

1. Använd TARE och ON/PRINT för att stega upp eller ned bland parametrarna.
2. Tryck ZERO/OFF för att visa förvalda värden.
3. Använd TARE och ON/PRINT för att stega upp eller ned bland de förvalda värdena.
4. Vill Du gå tillbaka utan att spara tryck lb/kg.
5. Om en siffra blinkar. Använd TARE och ON/PRINT för att välja önskad blinkande siffra.
6. Öka det blinkande värdet med lb/kg och minska det med ZERO/OFF.
7. Tryck NET/GROSS för att spara
8. Du kan när som helst avbryta kalibrering genom att ställa kalibreringsomkopplaren i vänsterläge (normalläge).
9. Du kan när som helst avbryta kalibrering genom att ställa kalibreringsomkopplaren i vänsterläge (normalläge).
10. Kommer Du till ett läge där Du blir osäker kan Du alltid bryta matningsspänningen, ev. koppla bort batteriet och börja om.



Id nummer programmering (A8)

1. Gå till Användar menyn och "A8".
2. Displayen kommer momentant att visa "ID NO" följt av ett värde med blinkande siffra. Detta värde är det aktuella ID-numret.
3. Använd de fyra piltangenterna för att justera in önskat värde.
4. Spara värdet genom att trycka på NET/GROSS. Displayen visar "SET" momentant och återgår till A5.

LF (Line Feeds) Number Entry (A9)

1. Gå till Användar menyn och "A9".
2. Displayen kommer momentant att visa "LF" följt av ett värde med blinkande siffra. Detta värde är det aktuella "Line feeds" - värdet.
3. Använd de fyra piltangenterna för att justera in önskat värde.
4. Spara värdet genom att trycka på NET/GROSS. Displayen visar "SET" momentant och återgår till A9.

ANVÄNDAR MENYN BESKRIVNING.

Denna del är en mer detaljerad beskrivning av de olika parametrarna. "Default" värden är **fetmarkerade**.

NAMN/KOD	BESKRIVNING	KOD/VÄRDE
A1 Baud Rate	Selects the baud rate for data transmission through the serial port.	1200 2400 4800 9600
A2 Data Bits and Parity	Selects the number of data bits and parity of serial transmission. "8n" = 8 data bits with no parity bit and one stop bit "7O" = 7 data bits with odd parity bit and one stop bit "7E" = 7 data bits with even parity bit and one stop bit "7n" = 7 data bits with no parity bit and two stop bits	8n 7O 7E 7n
A3 Mode of Serial Transmission	Selects when data will be sent out of the serial port to a printer or computer: "C" = Continuous mode; send data continuously "d" = Demand mode; send data when a PRINT command is issued from the printer, computer, or indicator.	C d
A4 Display Check	Actuates the function that illuminates all digit segments, decimal points, and LCD annunciators in a test sequence. Pressing the ZERO key to scroll down one level begins the test sequence.	Press ZERO key to begin sequence
A5 Disable the lb/kg Key	Allows the lb/kg key to be disabled so that an operator cannot accidentally press the key and change the displayed units. "0" = Disable the lb/kg key "1" = Enable the lb/kg key	0 (CE) 1 (US)
A6 Serial Port Mode	Selects the mode of the RS-232 serial port: Refer to Bilaga B for more information. "0" = Full Duplex Mode "1" = Print Ticket Mode	0 1
A7 ID No. Enable	Allows the ID number to be disabled in the Print Ticket mode. Valid only when A6 is set to "1". "0" = Disable the ID No. "1" = Enable the ID No.	0 1
A8 ID No. Entry	Actuates the function that allows entry of a new ID No. Valid only when A6 is set to "1". Pressing the ZERO key to scroll down one level begins the sequence.	0 - 199999 (500) 0 - 999999 (500E) 123456
A9 No. of Line Feeds	Actuates the function that allows entry of the desired number of line feeds to be printed in Print Ticket Mode. Valid only when A6 is set to "1". Pressing the ZERO key to scroll down one level begins the sequence.	0 - 99 5
A10 Auto Power Off Period	Selects the auto off time period in minutes: "Off" = Disabled (Always ON)	Off 1, 2, 3, 5, 8, 10, 15, 20, 30

Normalvärden för TI-1200 som Personvåg 250 kg / 50 g visas i fet text.

KALIBRERING

Kalibreringen består av 2 st huvudmoment:

- Nollkalibrering med F16 funktionen när vågen är avlastad.
- Maxkalibrering (kallas även "span") med F17 funktionen när vågen är belastad med max vikt eller så mycket som går att åstadkomma.

Båda parametrarna lagras i ett EE-PROM. Den minsta kalibreringsvikt som kan användas för max kalibrering är 1 % av vågens kapacitet. Ju högre vikt, ju bättre noggrannhet.

Om indikatorn av något skäl tappar minnet är det en stor fördel om dessa kalibreringsvärden noteras. Detta kan eliminera nödvändigheten av en ny viktskalibrering. Om det inte går att kalibrera kan det bero på att insignalen från vågplattan/lastcellen(erna) är något negativ beroende på mycket liten "obelastad vikt". Kontakta Vetek eller koppla ett ca.500 kohm motstånd mellan E+ och S+ på J1.

Noll kalibrering med F16 funktionen

1. Om vågindikatorn inte är i Setup mode gör så här: Slå ifrån matningen och sätt kalibreringsomkopplaren i kalibreringsläge. Slå till matningen. "F1" syns på displayen.
2. Stega vidare till "F16", tryck sedan en gång med **ZERO/OFF** knappen. Displayen kommer momentant att visa "C0" följt av ett värde. Detta värde är A/D-omvandlarens interna värde och det kan vara värdefullt att veta vid service, felsökning och omkalibrering.
3. Avlasta vågen, tryck **ZERO/OFF** för nollställning. Tryck sedan **NET/GROSS** för att spara värdet. Displayen visar momentant "EndC0" och går sedan tillbaks till F16. Gå nu till F17 för maxkalibreringen.

Max kalibrering med F17 funktionen.

1. När Du är i Setup mode, stega till "F17". Tryck sedan på **ZERO/OFF**.
2. Displayen kommer momentant att visa "C1" för förstärkningskalibreringen, följt av ett värde med blinkande siffror. Detta värde blir noll med det decimalkomma som är valt i F10, te.x. 0,00. Placera kalibreringsvikten på vågen.
3. Använd de fyra knapparna med pilar för att justera displayvärdet till aktuellt värde på kalibreringsvikten. Öka det blinkande värdet med **lb/kg** och minska det med **ZERO**. Läget på den blinkande siffran ändras med **PRINT** eller **TARE**.
4. Efter att rätt värde är inställt lagras detta med **NET/GROSS**.
5. Om kalibreringen har lyckats kommer "EndC1" att blinka momentant och sedan gå till F17. Nu är det lämpligt att skriva ned ner kalibreringsvärdena för ev. senare användning, se nästa sida.
6. Om inte kalibreringen har lyckats kommer ett felmeddelande att visas. Rätta till problemet och börja om kalibreringen.
 - "Err0" - Kalibreringsvikten eller det inmatade värdet är större än max utslag.
 - "Err1" - Kalibreringsvikten eller det inmatade värdet är mindre än 1% av max utslag.
 - "Err2" - Den interna upplösningen i vågindikatorn är inte hög tillräckligt för att acceptera kalibreringen. Välj ett lägre värde på förstärkningen i F2., Se bilaga C.

VISA KALIBRERINGVÄRDEN (F18)

Detta är inte nödvändigt att göra men det kan vara av visst värde för framtiden.

Att dokumentera kalibreringsvärdena med hjälp av F18. Obs: Det gäller bara om kalibreringen har lyckats i F16 och F17.

1. Om vågindikatorn inte är i Setup mode gör så här: Slå ifrån matningen och sätt kalibreringsomkopplaren i kalibreringsläge. Slå till matningen. "F1" syns på displayen.
2. Stega till "F18", stega sedan en gång med hjälp av **ZERO**.
3. Displayen kommer momentant att visa "CAL 0" följt av ett värde. Detta värde är **nollkalibreringsvärdet** och det sparas för ev. senare service, kalibrering (notera i nedan ruta). Tryck på någon knapp och displayen visar F18.
4. Displayen kommer momentant att visa "CAL 1" följt av ett värde. Detta värde är **maxkalibreringsvärdet** och det sparas för ev. senare service, kalibrering (notera i nedan ruta). Tryck på någon knapp och displayen visar F18.

INDIKATOR	NOLL KALIBRERINGVÄRDE	MAXKALIBRERINGVÄRDE
S/N:		

ATT MATA IN NOLL KALIBRERINGSVÄRDE (F19)



Att nollkalibrera med hjälp av F19 metoden.

Obs: Denna metod är bara en nödfällskalibrering som kan ske om indikator har tappat sitt interna minne. Tidigare noterade nollkalibreringsvärde används.

1. Stega till "F19" med hjälp av ZERO.
2. Displayen kommer momentant att visa "CAL 0" följt av en blinkande nolla. Tryck in noll kalibreringsvärdet.
3. Tryck NET/GROSS för att spara värdet.
4. Displayen visar "E CAL 0" momentant och går sedan tillbaka till F19.

ATT MATA IN FÖRSTÄRKNING KALIBRERINGVÄRDE (F20)

Att maxkalibrera med hjälp av F20 metoden.

Obs: Denna metod är bara en nödfällskalibrering som kan ske om indikator har tappat sitt interna minne. Tidigare noterade förstärkningsvärde används.

1. Stega till "F20" med hjälp av ZERO.
2. Displayen kommer momentant att visa "CAL 1" följt av en blinkande nolla. Tryck in förstärkningsvärdet.
3. Tryck NET/GROSS för att spara värdet.
4. Om det inmatade värdet är större än noll visar displayen "E Cal 1" momentant och sedan F20. Om ett värde noll är intryckt kommer displayen att kort visa "Err 5" och sedan gå tillbaka till punkt 3 ovan.



SPECIFIKATIONER

ANALOGA SPECIFIKATIONER

Max insignal	30 mV, (inkl ”dödsvikt”)
Minimum Känslighet	1.0 uV / grad
Ingångs motstånd	30 Mohm, typiskt
Intern upplösning	Ca 150.000 counts
Display upplösning	Max 50.000 delar
Mätningar hastighet	10 mätningar/sek
Linjäritet	Bättre än 0.02%
Kalibreringsmetod	Software Calibration, with long term storage in EEPROM
Matningsspänning givare	+5 VDC, max 4 x 350 ohm lastceller

DIGITALA SPECIFIKATIONER

Microcomputer	Winbond W78E58
Program Memory:	32K x 8, internal to uC
SRAM	256 x 8, internal to uC
EEPROM:	256 x 8, external to uC
Digital Filtering	Valbart

SERIE KOMMUNIKATION

Serie Port	Full Duplex, 1200, 2400, 4800, 9600 Baud
	8 data bits, no parity, 1 stop bit
	7 data bits, odd parity, 1 stop bit
	7 data bits, even parity, 1 stop bit
	7 data bits, no parity, 2 stop bits

OPERATÖR FUNKTIONER

Display	0.75" (19 mm) 7-segment, Liquid Crystal, 6-Digit
Symboler i displayen	Net, Gross, Stable, Tare, lb, kg, Zero
Tryckknappar	5 st membran tryckknappar

STRÖMFÖRSÖRJNING

Uppladdningsbart batteri (TI-1200)	6 VDC, 3.0 Ah Sealed lead acid (e.g. Yuasa Dimension H67 x W134 x D34 mm) Fullt uppladdat batteri räcker för 5 timmars kontinuerlig drift när 4 lastceller är inkopplade.
AC Adapter	9 VDC, 500 mA
Strömförbrukning	55 mA + 15 mA/350Ω / lastcell

MILJÖ

Arbetstemperatur	-10 till +40 grad C
Lagringstemperatur	-25 till +70 grad C
Skyddsklass	IP67

DIMENSION

Yttre mått med bygel	TI-1200 225 mm x 140 mm x 73 mm
	TI-1200-S 200 mm x 116 mm x 40 mm
	Rostfritt stål, NEMA 4X

SERIAL PORT INFORMATION

FULL DUPLEX MODE

The Full Duplex Mode provides a Demand serial transmission mode and is selected by setting A3 to "d" and A6 to "0". The Demand mode allows control from a host device, usually a PC, and can be activated by pressing the PRINT key on the indicator's front panel. Figure B-1 shows a suggested cable diagram for interface to a PC. Figure B-2 shows the serial data format for the Demand Mode.

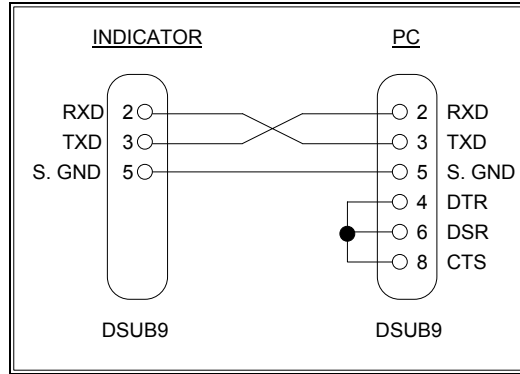


FIGURE B-1. Cable Diagram for Indicator to IBM PC

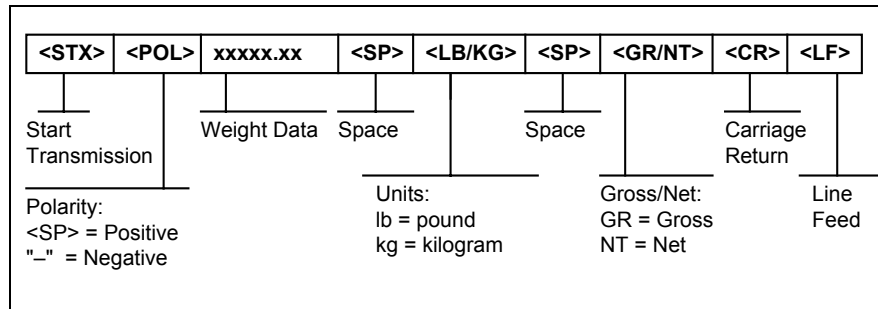


FIGURE B-2. Consolidated Controls Demand Mode

RECOGNIZED HOST COMMANDS

- "P" - This command is sent to the indicator to print the indicated display. The indicator will not respond if the scale is in motion, positive overload or negative overload.
- "Z" - This command is sent to the indicator to zero the scale. The indicator will not respond if the scale is in motion, positive overload or negative overload. The indicator will also not respond if it is not in gross mode or within the zero range specified in F4 of the Setup Menu.
- "T" - This command is sent to the indicator to tare the scale. The indicator will not respond if the scale is in motion, positive overload or negative overload. The indicator will also not respond if it displaying a negative gross value.
- "G" - This command is sent to the indicator to revert to gross mode. The indicator will not respond if the scale is in motion, positive overload or negative overload. The indicator will also not respond if it is not in net mode.
- "N" - This command is sent to the indicator to revert to net. The indicator will not respond if the scale is in motion, positive overload or negative overload. The indicator will also not respond if it is not in gross mode or a tare has yet to be established.
- "C" - This command is sent to the indicator to toggle among the configured units.

PRINT TICKET MODE

The Print Ticket Mode is designed specifically for a serial printer and is selected by setting A6 to "1". Figure B-3 shows the fixed format of the print ticket.

For printers with limited buffers, this mode supports DTR pin handshaking. The DTR pin from the serial printer is wired to the indicator's RXD pin which then functions as a CTS pin. Figure B-4 shows a suggested cable diagram for interfacing to a serial printer. Refer to the printer's user manual to confirm which pin is the DTR pin.

NOTES:

1. The TARE and NET fields are not printed unless a tare has been established in the system.
2. The ID number field is not printed if it is disabled in A7 of the User Menu.

ID. NO.	123456
GROSS	25.00 LB
TARE	1.48 LB
NET	23.52 LB

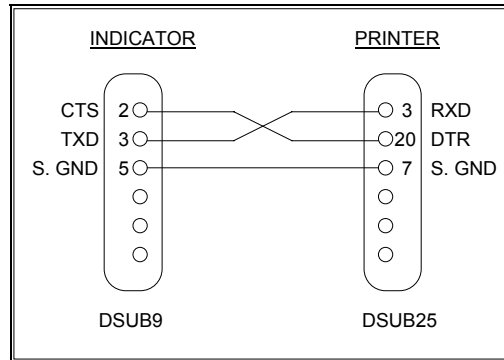


FIGURE B-3. Print Ticket

FIGURE B-4. Cable Diagram for Indicator to Printer

SIMPLEX MODE

The Simplex Mode provides a continuous serial transmission mode and is selected by setting A3 to "C" and A6 to "0". The Continuous mode is used to interface to computers, scoreboards, and other remote devices requiring constant data updating. The transmission occurs at the end of each display update. Figure B-5 shows the serial data format for Continuous Mode.

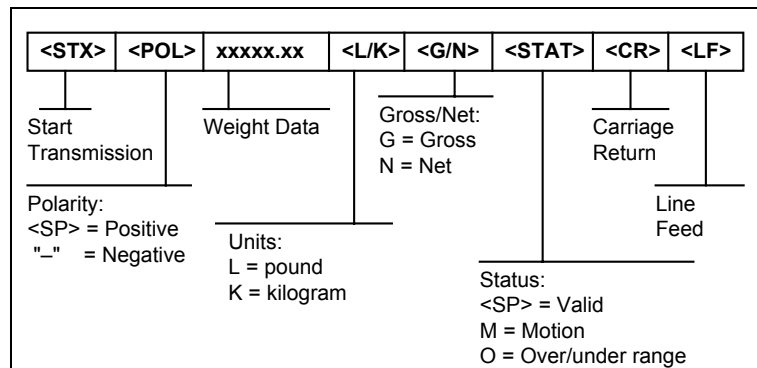


FIGURE B-5. Consolidated Controls Continuous Mode

FELMEDELANDEN OCH FELSÖKNING

NAMN/KOD	LÄGE	BESKRIVNING / MÖJLIG ÅTGÄRD
□□□□□	Normal Läge	Brutto överlast.
bAtt	Normal Läge	Indikerar att batterispänningen är för låg. Ladda batteriet!
Err 0	Förstärkning Läge (F17)	Inmatat viktsvärde vid kalibreringen är större än max kapacitet.
Err 1	Förstärkning Läge (F17)	Inmatat viktsvärde vid kalibreringen är mindre än 1% av max kapacitet.
Err 2	Förstärkning Läge (F17)	Interna upplösningen är inte hög nog för inmatat viktsvärde i Kalibrerings Mode.
Err 3	Alla Lägen	EEPROM har läsfel. En eller flera parametrar har förlorats.
Err 4	Alla Lägen	EEPROM har skrivfel. Indikatorn behöver troligen repareras.
Err 5	Inmatning förstärkningsläge Mode (F20)	Du har försökt mata in nollvärde för C1. Använd en känd vikt för kalibreringen.
Err 7	Initiering	Ingen läsning från ADC. Kontrollera lastcellsignalen.
Err 9	Normal Läge	Förstärkningskalibreringen har förlorats ur minnet.

Felsökning

Om det är problem att kalibrera rekommenderar vi en enkel felsökning av lastcell/vågplatta – inkopplingen.

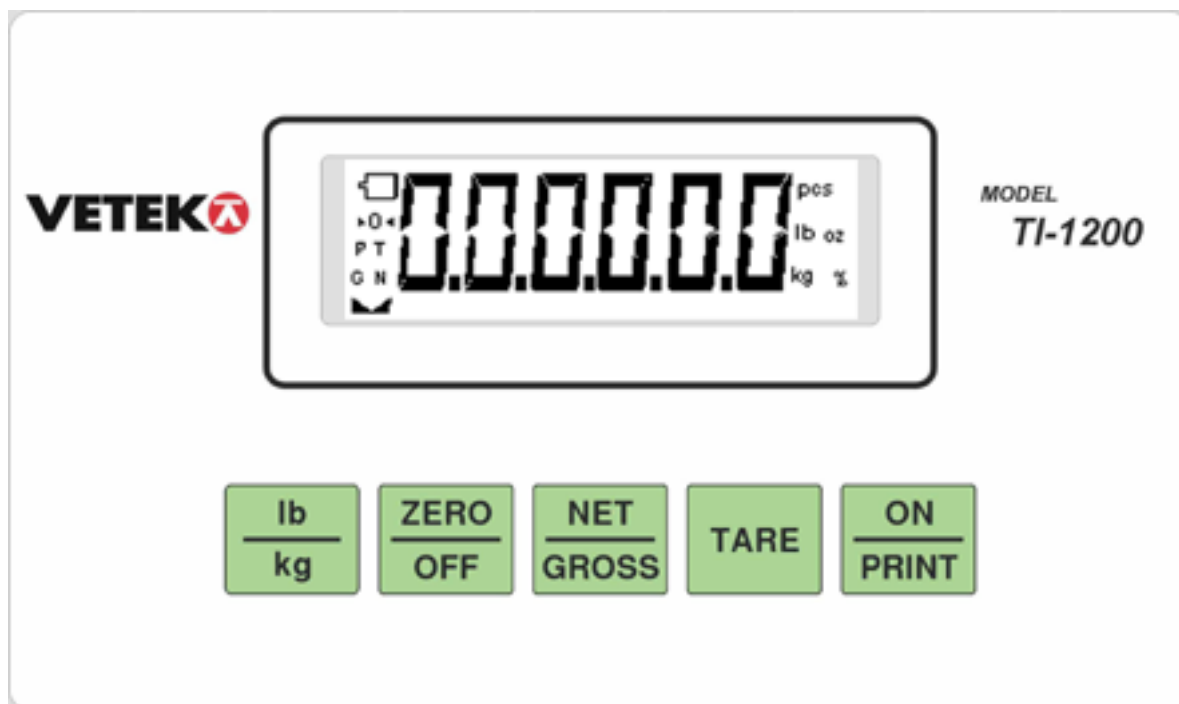
Denna instruktion gäller för de vanligaste typerna av lastceller som ger 2 mV/V

1. Kontrollera matningsspänningen till indikatorn. Görs enklast vid kontakten mellan förskruvningarna eller på anlutningen till batteriladdarkortet eller Displaykortet. Matningsspänningen ska vara 9 (max 12) VDC.
2. Kontrollera matningsspänningen E+ och E- (excitation) till lastcell/vågplatta. Den ska vara 5,0 (+0,2) VDC. Om den inte är det koppla loss lastcell/vågplatta och mät samma sak.
3. Kontrollera signalen från lastcell/vågplatta (S+ och S-). Ska vara ca 0 till 10 mV. OBS S+ är plus och S- är minus. Polariteten är viktig. Om den inte är det koppla loss lastcell/vågplatta och mät samma sak.
4. Om signalen är <0 mV eller > +10 mV vid obelastad våg är det fel. Om det är flera lastceller inkopplade mät varje separat. Ha bara E+ och E- inkopplade och mät direkt på trådarna från lastcellerna. Det går också att koppla in en yttre spänningskälla, tex batteri direkt till lastcellerna. Signalen ska vara ca 0 mV till +10 mV.
5. Om alla lastceller/vågplatta verkar okay koppla in och pröva att kalibrera igen. Om det inte fungerar kontrollera insignalen S+ och S- igen. Det ska vara ett signalmedelvärde av alla lastceller.

Om det är problem med batterifunktionen, gäller för TI-1200 (batteriversionen)

1. Kontrollera att anslutningarna till batteri och kontakter är okay.
2. Vid fulladdat batteri bör batterispänningen vara minst 6,7 V. Är spänningen under 6 V är spänningen så låg att det är risk att inte vågen fungerar. Spänningen på J2 bör aldrig vara under 6 V.
3. Vi rekommenderar:
att vågen stängs av när den inte används.
att batteriet laddas när vågen inte används, speciellt om den används många timmar varje dag.
4. Är batteriet fulladdat ska vågen klara minst 10 timmars kontinuerlig drift vid fyra lastceller anslutna och det tredubbla med en lastcell.
5. Om batteriet är helt urladdat kan det ta några minuter innan vågen kan startas.
6. Är vågen avstängd tar det 5-6 timmar att ladda ett urladdat batteri och längre tid om vågen är på.
7. Vi rekommenderar 9 V matningsspänning. Det sitter en spänningsregulator LM317 fastskruvad i den rostfria plåten. Den tillåter även upp till 12 V matningsspänning. Det innebär att plåten blir lite varmare. Det är viktigt att denna regulator är korrekt monterad, det måste sitta en isolationskiva mellan denna och plåten samt att skruvens isolerbricka sitter rätt monterad. Det är viktigt att regulatorns montageyta inte är galvaniskt i kontakt med plåten.
8. Är vågen mer än 2 – 3 år gammal rekommenderas batteri byte om laddningsfunktionen blivit sämre.
9. Om vågen fungerar när batterieliminatorn är ansluten men slutar att fungera när den tages bort är det risk att laddarkortet är trasigt.

OPERATÖR HANDEDNING



LCD Indikator	BETYDELSE
→0←	Noll-indikator som är tänd när det visade viktsvärdet är inom ± 0.25 delar från den inkalibrerade nollpunkten.
N	Netto-indikator som visar att displayen visar nettovikt.
G	Brutto-indikator som visar att displayen visar bruttovikt.
T	Tara-indikator som visar att vågen är tarerad (nollställd på en viss vikt).
lb, kg	Indikerar den enhet (tex. kg) som vågen visar.
bAtt	Batteriindikator. Vid låg batterispänning, ladda batteri!
▸ ◀	Indikerar stabil vägning

FUNKTIONSTANGENTER

lb/kg – Växlar mellan lb och kg, om denna funktion är vald i A5.

ZERO – Nollställer indikatorn om följande villkor är uppfyllda:

1. Indikatorn visar bruttovikt (Gross).
2. Visad vikt är inom nollställningsområdet enligt programmeringen i Set-up menyens F4.
3. Visad vikt är stabil.
4. Vågen är inte överlastad (se bilaga D för felkoder).

OBS: Om ZERO trycks in mer än tre sekunder stängs indikatorn.

NET/GROSS - Växlar mellan netto och brutto vikt om vågen har tarerats.

TARE – Tarerar vågen om följande villkor är uppfyllda:

1. Vågen visar ett värde över noll.
2. Visad vikt är stabil.
3. Vågen är inte överlastad (se bilaga D för felkoder).

PRINT – Skickar viktsinformation till serieporten om följande villkor är uppfyllda:

1. Visad vikt är stabil.
2. Vågen är inte överlastad (se bilaga D för felkoder).

OBS: När indikatorn är avstängd fungerar PRINT som startknapp.

ALLMÄNNA VÄGNINGSFUNKTIONER

VÄGNING AV ETT OBJEKT

1. Om nödvändigt tryck på ZERO för att nollställa vågen.
2. Placera vägningsobjektet på vågpattan och låt vågen stabilisera sig. Om vikten är högre än vågens kapacitet visas .
3. Läs värdet på displayen.

TARERING (NOLLSTÄLLNING) AV ETT OBJEKT

1. Placera taravikten (lådan eller emballaget) på vågpattan och låt vågen stabilisera sig.
2. Tryck på TARE. Vågen visar noll och nettoindikatorn är tänd.
3. Lägg på vägningsobjektet och låt vågen stabilisera sig.
4. Läs värdet på displayen.
5. Det är möjligt att växla mellan netto och brutto med NET/GROSS.

LADDNING

Vågindikator TI-1200 har ett uppladdningsbart batteri.

Vi rekommenderar:

att vågen stängs av när den inte används.

att batteriet laddas när vågen inte används, speciellt om den används många timmar varje dag.

011002 Parameterlista TI-1200 Om TI-1200 används som separat vågindikator eller inbyggd i kompletta vågar tex. Vågblock eller Personvågar. Det är av vital betydelse att parametrarna är rätt inställda för att funktionen ska bli den bästa. Nedan tabeller är en beskrivning av parametrarna och de vanligaste värdena på dessa.

Parameter nummer	Beskrivning av parametrarnas funktion.	Värden på parametrar		
		Pallvåg	AL-250, AV-250	AV-250-EC
F1 Skaldelar	Anger vågindikatorns skaldelar över hela viktsområdet. Om indikatorn ska uppfylla kraven på typgodkännande får den vanligen ha 2 – 5000 skaldelar. För att få högre ”noggrannhet” kan den skalas med fler skaldelar men då kan aldrig dessa krav uppfyllas.	5000	5000	2000
F2 Förstärkning	Förstärkningen är relaterad till A/D-omvandlarens integreringstid. Ju högre förstärkning, ju högre intern upplösning, men långsammare uppdateringstid. Se bilaga C för mer information.	100	75	100
F3 Nollföljningsområde	Det område som indikatorn automatiskt nollställer sig inom. Vågvärdet måste vara stabilt för innan detta kan ske. Värdet avser skaldelar. ”d” = skaldelar	1	5	5
F4 Nollställningsområde	Det område i % av hela området som det är möjligt att nollställa indikatorn inom. Vågvärdet måste vara stabilt innan detta kan ske.	1,9%	20%	20%
F5 Rörelseområde	Det område som indikerar rörelse mellan aktuellt värde i jämförelse med föregående. Om värdet är stabilt i två sekunder eller mer inom området betraktas värdet som OK och vissa kommandon är genomförbara.	0,25d	5d	5d
F6 Digitalt Filter	Medelvärdesbildning för högre noggrannhet. Ju högre filtervärde ju högre noggrannhet och långsammare svarstid.	8	8	8
F7 Överlastgräns	Det område som maxvärdet kan överskridas utan att displayen visar ("oooo"). "FS" = Hela mätområdet i skaldelar.	FS+9d	2	FS+9d
F8 Kalibreringsenhet	Val av viktsenhet. "1" = lb "2" = kg	2	2	2
F9 Display Delar	Minsta antal skaldelar för förändring på displayen.	5	5	1
F10 Decimal-komma	Placering av decimalkomma.	0,0	0,00	0,0
A5 lbgg knappen	Stänger knappen så man inte av misstag kan ändra viktsenhet. "0" Stänger knappen. "1" aktiverar knappen.	0	0	0
A10	Tid (minuter) för Auto power off	Off	Off	Off