



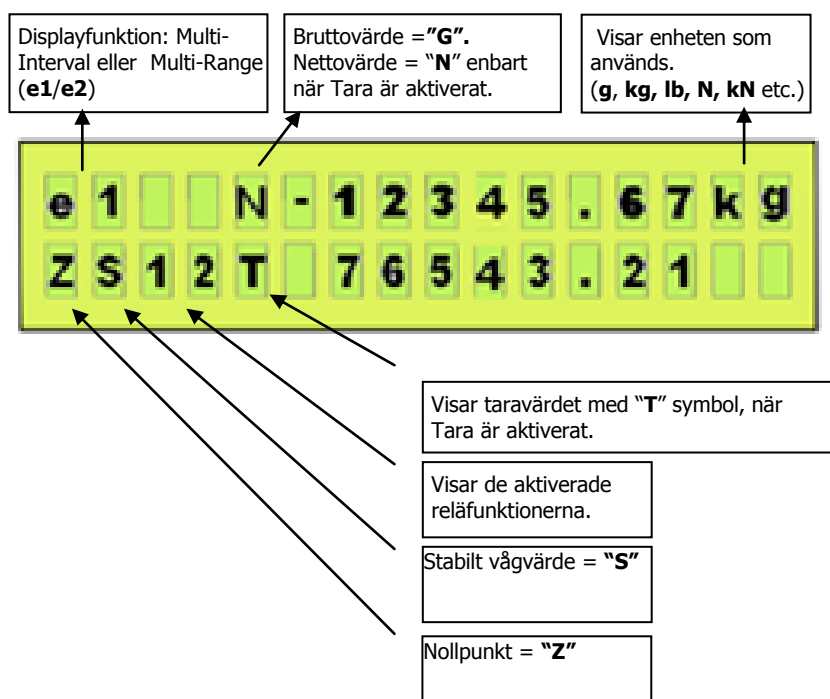
INSTRUKTION VÅGINSTRUMENT LCA-D

Detta är ett mycket avancerat våginstrument med alla möjligheter till kommunikation.
Det är också ett mycket enkelt instrument för användaren.

Vanligen görs alla grundinställningar, anpassade för applikationen, innan leverans. Endast en nollkalibrering på plats är då nödvändig. Denna instruktion är i huvudsak på svenska men eftersom en del avsnitt blir svårbegripliga på svenska, pga många engelska fackord och uttryck, är en del avsnitt på engelska. Dessutom hänvisas till displayen som har engelska ord. Allt som är viktigt för den vanliga användaren är dock på svenska.

Vid leverans bifogas vanligen bara denna sida och slutavsnittet sidan 37 – 41 "Förenklad användarinstruktion" i denna instruktion.

Önskas komplett info på ett språk ladda hem den instruktionen på www.vetek.se.



INNEHÅLL

1	ÖVERSIKT	
2	SPECIFIKATIONER	4
2.1	TEKNISKA SPECIFIKATIONER	4
2.2	SYSTEMETS BEHÖRIGHETSKRAV	4
2.3	ELEKTRONISK STRUKTUR	5
2.4	OPERATIONS SPECIFIKATIONER	6
2.5	DISPLAY SPECIFIKATIONER	6
2.6	KONTROLL SPECIFIKATIONER (VAL).....	6
2.7	CERTIFIKAT	6
2.8	FYSISKA DIMENTIONER	7
3	DISPLAY UTSEENDE	
3.1	DISPLAY SYMBOLER	8
3.2	TANGENTER	8
4	INKOPPLING	8
4.1	UPPSTART	
4.2	INDIKATORNS MÅTOMRÅDE	9
4.3	NOLLSTÄLLNING	
4.4	AUTONOLLA.....	
4.5	ENHETER.....	
4.6	TARA (SEMI-AUTOMATISK TARA)	10
4.7	NUMERISK TARA.....	10
4.8	DATUM OCH TID	10
4.9	PROGRAM VERSION	10
5	SÄKERHETSFÖRESKRIFTER	
6	LCA INDIKATORNS ARBETSSÄTT	11
6.1	PARAMETRAR OCH DERAS BETYDELSE	12
6.1.1	#IDENTITET:.....	12
6.1.2	#DISPLAY SETUP:.....	12
6.1.3	#KALIBRERING:	15
6.1.4	#INPUT SETUP:.....	15
6.1.5	#OUTPUT SETUP:.....	17
6.1.6	#COMM SETUP:.....	19
6.2	VIKT KALIBRERING	
6.2.1	PRE-ADJUSTMENTS & GAIN SETUP	
6.2.2	NOLL KALIBRERING	28
6.2.3	MAX KALIBRERING	28
7	NORMAL VÄGNING	029
7.1	ÅTERSTÄLLA DISPLAYVÄRDET TILL NOLL	31
7.2	AKTIVERA TARA	
7.3	TA BORT TARA VÄRDE.....	
8	FELMEDDELANDEN	30
9	PROBLEM OCH LÖSNINGAR	27
10	NÄTAGGREGATSPECIFIKATIONER	27
11	ARBETSTEMPERATUR	
12	LASTCELLSANSLUTNING	28
13	KOMMUNIKATIONSANSLUTNING	28

14	VALMÖJLIGHETER	
14.1	ANALOG OUTPUT	29
14.2	RELÄ	30
15	PC MJUKVARA	30
16	DIGITAL LINEARIZATION	31
17	TEMPERATUR KOMPENSATION.....	32
18	KOMMUNIKATIONS STRUKTUR	32
18.1	FYSISK STRUKTUR	32
18.2	LCA INDICATOR RS485 SPECIFIKATIONER	32
18.2.1	DATA STRUKTUR	32
18.2.2	APPLICATIONS LAGER.....	33
19	TERMER	35
20	INKOPPLING	36
21	FÖRENKLAD ANVÄNDARINSTRUKTION VÅGINSTRUMENT LCA-D	47
22	HUR MAN ÄNDRAR INSTRUMENTETS SNABBHET / TRÖGNING	48
23	KUNDANPASSAD INSTRUKTION 2004-12-10	49

ÖVERSIKT

LCA-D (Load Cell Amplifier) är en smart signal omvandlare som är designad för tuff industriell miljö. Det mest utmärkande draget för LCA-D är, förmågan att visa alla parametrarna med hjälp av MODBUS protokoll.

Kännetecken:

- Hög intern upplösning
- Digitalt filter
- Linjeräritet
- Temperatur kompensations
- ModBus protokoll
- Internal voltage supply circuitry is isolated from the external voltage supply
- Isolerade kommunikationskablar
- Temperatur sensor
- LCD display
- 2 relä utgångar
- 4-20mA Analog utgång modul
- Eeprom minne för använda Set-Up och kalibreringsinformation .
- 24-bits upplösning
- MODBUS protokoll
- IP-66 säkerhetsklass för industriell tillämpning

SPECIFIKATIONER

TEKNISKA SPECIFIKATIONER

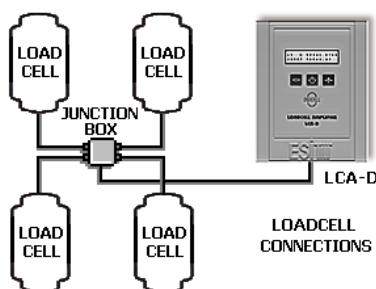
- Enkelt justerbar parameter och kalibreringsmeny med hjälp av knapppanelen.
- Upp till 160 mV/V i insignal.
- Ökad justering enligt sensorns uteffekt
- Mätkompensation
- Arbetar med 12-24 VDC
- Upp till 8 lastceller kan anslutas
- Industriell IP 66 skyddsklasshölje
- Fjärrkontroll, parameter Set-Up och kalibrering

Model	LCA-D
Insignal	-1,60 VDC to 1,60 VDC
A/D hastighet (/second)	50
Display upplösning	1/100.000
Display	LCD (2x16 tecken)
Max antal tecken	7 siffror (-9999999 to +9999999)
Kommunikation	RS-232C / RS-485 valbart
Standard utgångar	4-20mA, 2 reläfunktioner.
Lastcell belastning	250 mA (normalt max 8 st)
Matningsspänning	12-24 Volt DC / AC
Vägningsnoggrannhet	10000d
EMC	EN 55011:2002 Emission - Class, EN 45501:1992/AC:1993 Metrological Aspects of Non-Automatic weighing Instruments. Passed with tests; Electrostatic Discharges (ESD), Radiated AM Field, Electrical Fast Transient (EFT)/Burst Transients, Power Supply Voltage Variations, Dips and Interruptions by KEMA

SYSTEM KRAV

Ett nätaggregat och en sensor(lastcell) behövs för en standarduppkoppling . Ytterligare moduler för korrekt användning;

- **KOPPLINGSLÅDA:** Om systemet består av mer än en lastcell, används en kopplingslåda för att sammankoppla lastcellens utgång till LCA-D instrumentet.



- **DATOR (PC):** Om en dator används för att övervaka värdet på indikatorn(på LCA-X modell) eller om både PC och LCA instrumentet (på LCA-D modell) används för att visa mätvärdet, kommer en dator med standard konfiguration att behövas.

Minimum Konfiguration: P100MHz processor, 8Mb RAM, 500Mb hård-disc och minst en RS232 port.

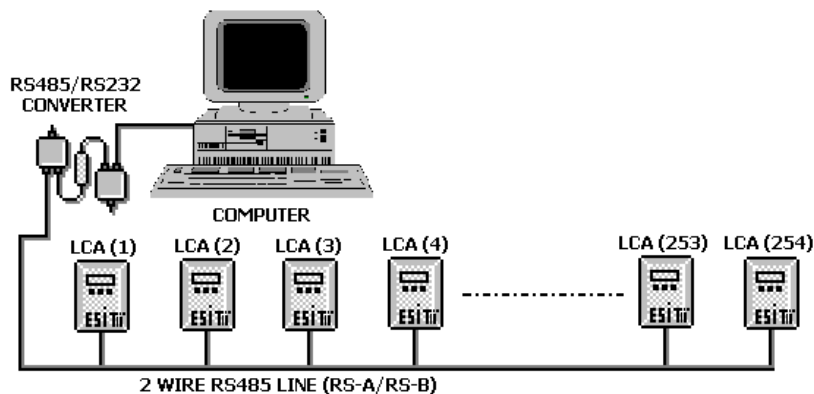
Om det är ett nätverksystem, så kommer en nätverksadapter att behövas för att kunna kopplas ihop med nätverksgruppen.

(NOTERA: Enligt den valda PC mjukvaran så kan minimum konfigurationen ändras. Om det endast är mätöverföring till PCn eller användardrift (tara, zero etc.)från LCA instrumentet med PC program, kommer endast minimum konfiguration och operativsystem att behövas. I annat fall om det är dataregistrering bör datorn vara påslagen hela tiden

och kontinuerligt registrera vägningsdata. För det här ändamålet bör PC:n vara utrustad så den kan arbeta med system WinNT, Win2000, eller liknande och ha tillräckligt stor hård-diskkapacitet.

- **RS232/485 KONVERTER:** Om en RS-485 används för att kommunisera så måste en RS232/485 konverter användas mellan PC:n och instrumentet för att anpassa det till datorn.

(**NOTERA:** För att kommunicera med mer än ett instrument på samma buss så måste man använda RS-485 kommunikation. Dessutom så måste RS-485 användas när man har långt avstånd mellan instrumentet och datorn. För 0-50 meter RS-232, mer än 50 meter RS-485)



ELECTRONISK STRUKTUR

LCA indikatorn använder 16-bit PIC 18C252 IC microprocessor som är 16 kWord (32 kByte) ROM minne och 1532 bytes RAM. Det är ett Eeprom minne (2048 byte) för användar setup och information om kalibreringshistoria. Alla kalibreringsparametrar, digital linjeräritet och utjämningsstabellerna finns i detta minne.

Det finns en bygel placerad på insidan av LCA indikatorn. När bygeln är på är vågen kortsluten och kalibrering och inställning kan utföras. När bygeln är öppen går det inte att ändra parametrar eller kalibrering (andra parametrar kan ändras när som helst).

Efter kalibrering och parameterinställning ska bygeln vara öppen. Den här säkerhetsbygeln är placerad på insidan av LCA instrumentet och höljet måste öppnas för att kunna kortsluta bygeln

FUNKTIONS SPECIFIKATIONER

- Följande funktioner kan justeras med knapppanelen.
 - Tillträde till instrumentets identitetsinformation.
 - Displayparametrarna kan ändras.
 - Kalibrering av vågen.
 - Digital filtrering och överföring av parametrar kan justeras.
 - Zero** och **Tara** operationer kan göras.
- Indikerar instabilitet.
- Center of **Zero** detection.
- Varning om överskridande av max tillåtna värde och andra error tillstånd(Errormeddelandet visas på skärmen , “**ErrXX**”).
- Alla parametrar och kalibreringsprocessen kan ändras från dator.

DISPLAY SPECIFIKATIONER

- LCD skärmen visar följande data:
 - 7 siffrors mätresultat.
 - Netto/Brutto (Net/Gross) symbol (N-0.000050kg)
 - Tara värde (T 1.000000)
 - Relä status (1, 2)
 - Level of scaling (e1 / e2)
 - Stabil signal (S)
 - Center-of-Zero (Z)
- Visar mätvärdet med decimalkomma. (1.000000kg)
- Vid vinkel display.
- LCD bakgrundsbelysning.

KONTROLL SPECIFIKATIONER (STANDARD)

- 4-20 mA eller 0-10V analog utgång (16 bits upplösning)**

Denna modul är av självkalibrerande typ. Den kan lätt konfigureras till rätt signal.

- Reläer**

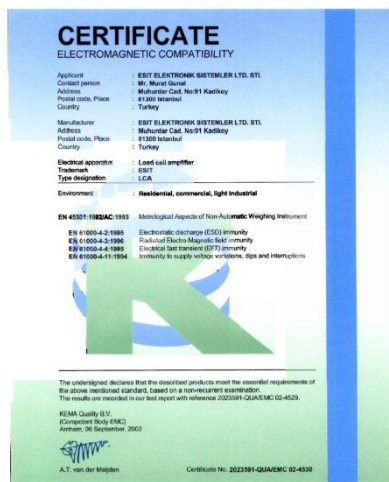
LCA indikatorn har två valfritt inställbara reläutgångar. Kontakten på reläet kan vara inställd på normalstängd / normalöppen.

- Digital Ingång**

LCA indikatorn har två optoisolerade digitala ingångar.

1.7 CERTIFIKAT

LCA indikatorn passerade KEMA EMC testet utan anmärkning



FYSISKA DIMENSIONER

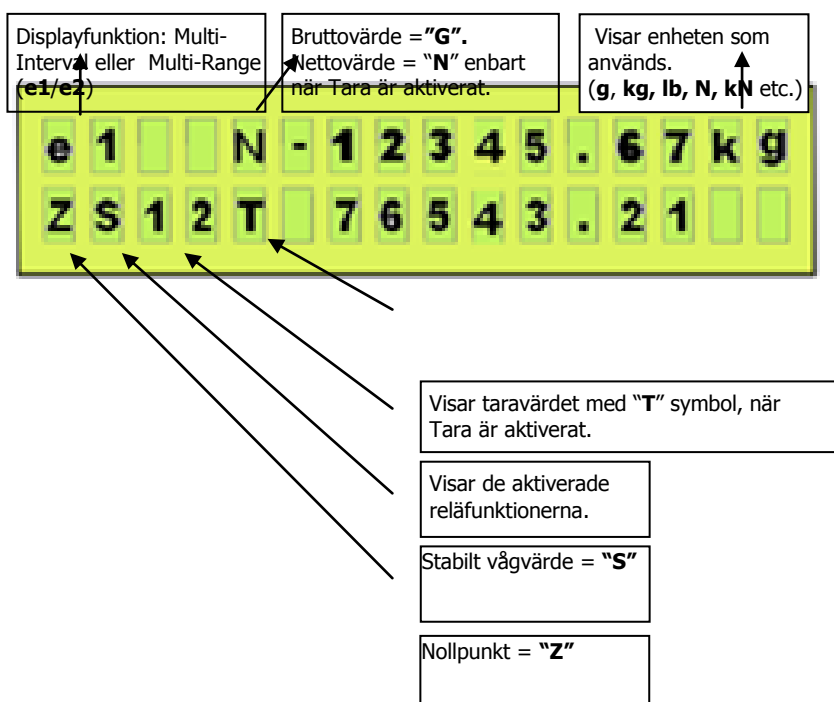


LCA-D



LCA-X (option: utan display)

Dimensioner	
Bredd	130 mm
Höjd	171 mm
Djup	50 mm



DISPLAY SYMBOLER

Ingen rörelse (S):	Om vågvärdet är stabilt visas 'S' på skärmen.
Nollpunkten (Z):	Om displayvärdet är noll och det interna värdet är inom $\pm 1/4d$, visas 'Z'.
Relay1 State (1):	Den här symbolen visas när Relä 1 är aktiverat.
Relay2 State (2):	Den här symbolen visas när relä 2 är aktiverat.
Net (N):	Visas när Tara är aktiverad. Observera att displayvärdet är netto.
Tara (T):	Visar Taravärdet.
Enhet(g, kg, mV/V...):	Visar enheten som används . Kan ändras i set-up menyn.
Scale Type (e1):	Indicates that measured value is in first scale interval range when Scale Type is Multi-Interval or Multi-Range. (Not shown in Single-Interval mode)
Scale Type (e2):	Indicates that measured value is in second scale interval range when Scale Type is Multi-Interval or Multi-Range. (Not shown in Single-Interval mode)

TANGENTER



	Noll knapp:	Nollställer värdet.
	Tara knapp:	Tarerar värdet eller tar bort tidigare taravärde. Omväxlande funktion.
	Funktionsknapp	Trycks in 3 sek eller längre för att komma in i parameterlistans Set-Up meny .

INKOPPLING

Våginstrument LCA-D har en inkopplingsplint. Det finns en förklaring på kretskortet som visar vad som menas med varje plint. Med början från vänster till höger sida på LCA kortet (1 till 22) så är betydelsen av varje plint följande:

1. POWER+	: Matning 12 till 24 VDC +
2. POWER0	: Matning 12 till 24 VDC -
3. GROUND	: Jord
4. RS Rx/A	: Rx pin for RS-232, A pin for RS-485
5. RS Tx/B	: Tx pin for RS-232, B pin for RS-485
6. RELAYC	: Gemensam för båda reläerna.
7. RELAY1	: Kontakt för relä 1.
8. RELAY2	: Kontakt för relä 2.
9. INPUTC	: Common pin for digital inputs.
10. INPUT1	: Digital input 1 (Opto isolated). 10V-36Vdc puls InputC - Input1 = TARE knapp.
11. INPUT2	: Digital input 2 (Opto isolated). 10V-36Vdc puls InputC - Input1 = Funktions knapp.
12. ANALOG+	: +Power Supply for 4-20 mA or Pulse Input.
13. PULSE IN	: +Connection for Pulse Input.
14. 4-20 mA	: 4-20 mA analog Output
15. ANALOG-	: -Power supply for 4-20 mA or connection Pulse Input
16. SHIELD	: Lastcell ground connection
17. -S	: -Sense Lastcell
18. -E	: -Excitation Lastcell
19. -I	: -Input Lastcell
20. +S	: +Sense Lastcell
21. +E	: +Excitation Lastcell
22. +I	: +Input Lastcell

Om lastcellen/erna är av 4-trådstyp (saknar sense kablar) måste -E till -S samt +E till +S byglas.

Det räcker med att ansluta matning (1:**Power+**, 2:**Power0**) och lastcell(er) till plinten för att kunna köra igång LCA-D.

Uppstart

Mätvärdet visas på skärmen när LCA-D vid inkoppling. Värdet visar tidigare sparad kalibrering och nollpunktvärdet.

Indikatorns mätområde

Mätvärdet kan vara från “-Max.-9e” till “Max.+9e” (enligt Gross värdet). Om displayvärdet överskrider dessa värden kommer ett annat meddelande att visas (mätvärdet kommer inte att visas).

Nollställning

En ny nollinställning görs genom att trycka på Zero knappen. Displayvärdet nollställs och nollpunktsymbolen (‘Z’) visas på skärmen.

Tillåtna nollgränsvärden : 4% av maxvärdet (OIML IR76, 4.5.1)

Nollställning kan en endast göras när skärmvärdet är brutto. Om den är tarerad (Skärmen visar **Net** värde) kan inte nollprocessen slutföras.

Autonolla

Har inte detta instrument.

Enheter

LCA-D indikatorn kan ställas in i olika måtenheter. Enheterna är “**kg**”, “**lb**”, “**t**”, “**g**”, “**oz**”, “**N**”, “**kN**”, “**mV/V**”, “**V**” och “**mb**”. Inställningen kan göras med knapppanelen eller med MODBUS.

Tara (Semi-Automatic Tare)

Värdet på displayen (Brutto) blir taravärde när  trycks in. Om taran är aktiverad visas, 'N' symbolen på displayen, vilket indikerar att värdet på displayen är netto värde. Taravärdet visas på andra raden med en 'T' symbol.

NOTE: Om displayvärdet är instabilt (ingen 'S' symbol) eller det är negativt, går det inte att tarera vågen.

Tryck på  igen för att ta bort taravärdet. Tareringen kan också göras med MODBUS.

Numerisk Tara

Har inte detta instrument.

Date and Time

Produktionsdatum, kalibreringsdatum och kalibreringsprocessens information finns i Eeprom minnet. Under pågående kalibrering sparar PC programmet automatisk nya kalibreringsdatum i minnet. Det finns ingen klocka i LCA instrumentet.

Program Version

Programversion visas på displayen vid uppstart.

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

- Starta instrumentet efter att alla kablar är inkopplade. Ändra inga kablar medan instrumentet är inkopplat
- Bör användas inom givna temperaturområden.
- Använd tillhörande nätaggregat eller ett med liknande specifikationer.

LCA INDIKATORNS ARBETSSÄTT

För att få fram menyerna, tryck in  i 3 sekunder eller mer. Det finns 6 huvudmenyer:

- #IDENTITET
- #DISPLAY SETUP
- #KALIBRERING
- #INGÅNG SETUP
- #UTGÅNG SETUP
- #COMM SETUP

Betydelsen av knapparna (**Exit Menu Entr**) visas på andra raden på displayen när en av huvudmenyerna visas. Displayen ser ut som följande:

#IDENTITY
Exit Menu Entr



I detta läge betyder knapparna följande:

 **Exit:** Zeroknappen används. När man trycker på den går man ur menyläge och tillbaka till vanligt mätläge.

 **Menu:** Taraknappen används. Man går vidare till nästa meny. (#IDENTITY, #DISPLAY #SETUP, #CALIBRATION, #INPUT SETUP, #OUTPUT SETUP, COMM SETUP)

 **Enter:** Funktionsknappen används. Visar den relaterade parametrarnas setupvärde.

Huvudmenyerna väljs genom att trycka på . Betydelsen av parametrarna och parametrarnas siffror som kan ändras eller avläsas visas på LCDn övre rad. Parametrarnas alternativ eller värde visas på andra raden.

Relaterade parametrarnas siffror blinkar för att indikera vilken siffra som ändras.

EXEMPEL:

Om parameter 16 (P16) “#INPUT SETUP”, “P16:Input Range” ska ändras, tryck in  i 3 sekunder för att komma in i menyläge.

Displayen ser då ut så här:

#IDENTITY
Exit Menu Entr

Genom att trycka på  ändrar man till #INPUT SETUP huvudmeny.

Displayen visar då:

#INPUT SETUP
Exit Menu Entr

För att komma in till parametrarna, tryck på .

Då visas:

P16:Input Range
1  2.50 mV/V

Alternativen från 0 till 7 kan ändras genom att trycka på . Den ändringsbara parametrarnas siffror blinkar och alternativets betydelse visas bredvid numret. Genom att trycka på  sparas parametravärdet och displayen visar nästa parameter. Alternativerna på den här parametern är:

ALT		BETYDELSE
0		1,25 mV/V
1		2,50 mV/V
2		5,00 mV/V
3		10,0 mV/V

4	↔ 20,0 mV/V
5	↔ 40,0 mV/V
6	↔ 80,0 mV/V
7	↔ 160 mV/V

Parametrarna och deras funktioner

#IDENTITET:

Den här huvudmenyn innehåller information om instrumentets identitet. Dessa parametrar är inprogrammerade från fabrik och går inte att ändra, varken med knapppanelen eller ModBus. Ämnena som finns i den här menyn är; serienummer, ROM version, kalibreringstid, PC mjukvaruversion som använts i kalibreringsprocessen och kalibreringsdatum. Dessa är:

P00:Serial Num: Visar instrumentets serienummer. Displayen visar följande :

P00:Serial Num 0000012 —

Eftersom värdet inte går att ändra, blinker textmarkören längst ner på skärmen.

Gå till nästa parameter genom att trycka på .

P01:ROM VERSION: Visar micro-datorns mjukvaruversion. Displayen visar följande:

P01:Rom Version 0000010 —

Gå till nästa parameter genom att trycka på .

P02:CustomerCode: Specifikt nummer för kunden. Displayen visar följande:

P02:CustomerCode 0000001 —

Gå till nästa parameter genom att trycka på .

P03:Calibr.Times: Visar hur många kalibreringar som är gjorda. (Uppdateras automatiskt vid kalibrering). Displayen visar följande:

P03:Calibr.Times 0000065 —

Gå till nästa parameter genom att trycka på .

P04:PC Cal. Soft.: Personkod eller nummret på mjukvaruversionen som använts vid kalibreringen (Kalibreringprogrammet sparar automatiskt sin egen kod. Om kalibreringen är gjord med knapppanelen blir koden automatiskt 0 (noll). Displayen visar följande:

P04:PC Cal. Soft 00 —

Gå till nästa parameter genom att trycka på .

P05:Calibr.Date:Information om kalibreringsdatum. PCmjukvaran lagrar kalibreringsdatumet. Om kalibreringen är gjord med knapppanelen blir värdet "----" (värdet går ej att ändra). Displayen visar följande:

P05:Calibr. Date — — — — —

Gå till nästa parameter genom att trycka på . (Det här är den sista parametern, så instrumentet går sedan tillbaka till huvudmenyn.)

#DISPLAY SETUP:

Den här huvudmenyn innehåller parametrar om decimalkommats läge, måtenhet, vågtyp, Max, Max1, Max2 och steg (e1/e2) värden.

P06:Decimal Pt: Decimalkommats placering. Max displayvärde är 7 siffror (9999999). Alternativen är från 0 till 6 .

ALTERN	↔ MEANING
0 ↔ 9999999	(Inget decimalkomma)
1 ↔ 999999.9	(decimalkomma på första siffran)
.. ↔ ..	(.....)
6 ↔ 9.999999	(decimalkomma på sjätte siffran)

(NOTE: Alternativ över 7 kommer inte att visas)

Displayen visar följande:

P06:Decimal Pt
 2

Siffran som ska ändras blinkar för att indikera att den går att ändra. Siffran ökas genom att trycka på ↗0↖. Valt värde lagras med ↔ och nästa parameter visas på displayen.

P07:Enhetsinställning: Mätenhet (g, kg, br, mV/V) för vald kvantitet. Alternativen från 0 till 9 och betydelser visas på displayen.

Displayen visar följande:

P07:Unit Set
 2 ↔ kg

Det nya inställningsvärdet blinkar och betydelsen av parametern visas bredvid värdet. Siffran som blinkar ökas genom att trycka på ↗0↖. Alternativen och betydelser är:

ALTERNATIV ↔ BETYDELSE

0 ↔	g
1 ↔	kg
2 ↔	t
3 ↔	oz
4 ↔	lb
5 ↔	N
6 ↔	kN
7 ↔	mV/V
8 ↔	V
9 ↔	(ingen enhet)

Det valda värdet lagras genom att trycka på ↔ och nästa parameter visas på displayen.

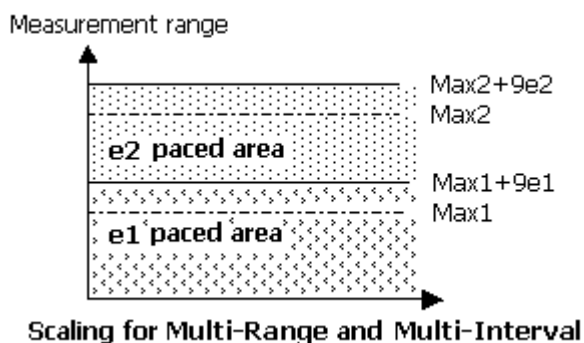
P08:Vågtyp: Scale Type for the measurement is determined in this parameter by choosing one of the alternatives from Single-Interval, Multi-Interval or Multi-Range. If there are two different steps for the measurement, selection must be Multi-Interval or Multi-Range. Skärmen visar följande:

P08:Scale Type
 0 ↔ Single

The new set value blinks and meaning of the parameter shown next to this value. The number on the flashing digit is increased by pressing Zero (↗0↖) key. Related alternatives and means are like as:

ALTERN ↔ MEANING

0 ↔	Single
1 ↔	Mult Int
2 ↔	Mult Rng



P12:Max2 Value 00500.00 kg

The new set value that is about to be changed blinks. The number on the flashing digit can be increased by pressing Zero (0) key. By pressing Tare (T) key, flashing digit moves to the next digit. Measurement unit will be displayed on the right corner of LCD.

Selected value is accepted by pressing Function (F) key and next parameter screen is shown.

#CALIBRATION:

In this menu calibration process is done. Also this screen can be used for monitoring internal counts. If you do not want to change anything then choose 'No' alternative, otherwise calibration can be modified or corrupted.

P13:Set ZERO?: In this section calibration zero is saved to the device non-volatile memory. On this parameter, screen appearance looks like as follows;

P13:Set ZERO? Yes 1476

In this setup screen, "Yes" or "No" alternatives can be selected by pressing Zero (0) key. Internal counts appear on the right bottom of LCD. **Calibration Zero** can be set by pressing Function (F) key while "Yes" alternative is active on the screen. There will be no changes to **Calibration Zero** if "No" alternative on the screen.

P14:Set LOAD?: In this screen, calibrating value is determined. Screen appearance looks like as follows:

P14:Set LOAD? Yes 132476

"Yes" or "No" alternatives can be selected by pressing Zero (0) key. Internal counts appear on the right bottom of LCD. If Function (F) key is pressed while "Yes" alternative is active on the screen the secondary calibration screen is displayed for calibration process. There is no change to the **Calibration** area if "No" alternative was selected (NOTE: If this parameter screen is passed with "No" selection, "P15:SCALE VALUE" menu will not be shown)

P15:SCALE VALUE: Determines the value that to is to be scaled as the reference value. Screen appearance will be as follows:

P15:SCALE VALUE 00100.00 kg
--

The new set value that is about to be changed blinks. The number on the flashing digit can be increased by pressing Zero (0) key. By pressing Tare (T) key, flashing digit moves to the next digit. Measurement unit appears on the right corner of LCD.

On this screen, the value that is to be scaled is given for current internal counts. This is the value for the reference known value that the calibration is done.

Selected value is accepted by pressing Function (F) key. Calibration process is completed.

EXAMPLE:

After the calibration Zero is set, if there is a value like as above ('132476') on the screen, choosing "Yes" alternative and then pressing Function (F) key, brings "P15:SCALE VALUE" to the screen. On this screen, setting "10000" as scaling value, means that calibrate this internal count (132476) to 10000 screen value.

#INPUT SETUP:

This menu item contains digital filtering, input range (mV/V) and temperature parameters.

P16:Input Range: Determines input range (1,25 - 2,50 - ..160mV/V). Appropriate analogue input signal is chosen according to the sensor type. Screen appearance will be as follows:

P16:Input Range 0-1.25 mV
--

The new set value blinks and meaning of the parameter is shown next to this value. The number on the flashing digit is increased by pressing Zero (0) key. Related alternatives and means are as:

ALTERN	↔ MEANING
0	↔ 1,25 mV/V
1	↔ 2,50 mV/V
2	↔ 5,00 mV/V
3	↔ 10,0 mV/V
4	↔ 20,0 mV/V
5	↔ 40,0 mV/V
6	↔ 80,0 mV/V

Selected value is accepted by pressing Function () key and next parameter screen is shown.

P17:Filter Size: Amount of measurement for arithmetical average calculation (0..3).

Each A/D conversion result is kept in buffer memory for average calculation. According to this, amount of measurement can be changed by this parameter. Screen appearance will be as follows:

P17:Filter Size 3

The new set value flashes and meaning of the parameter is shown next to this value. The number on the flashing digit is increased by pressing Zero () key.

(Buffer Size = 4×2^n , n: alternative)

Related alternatives and means are as:

ALTERN	↔ MEANING
0	↔ 4 average
1	↔ 8 average
2	↔ 16 average
3	↔ 32 average

Selected value is accepted by pressing Function () key and next parameter screen is shown.

P18:Flt.Toleranc: Amount of unstable internal counts for digital filtering can be determined with this parameter (0..9).

Variations on internal counts can be compensated with this parameter. This parameter determines the permitted amount of internal counts between one after another measurement. The new measured value will be ignored when internal count value exceeds previous value by this tolerance value. (Number of rejected measurements can be determined in “P19:Escape Count”)

Screen appearance will be as follows:

P18:Flt.Toleranc 5

The new set value blinks and the number on the flashing digit is increased by pressing Zero () key.

(8×2^n , n: Selected value)

Related alternatives and means are like as:

ALTERN	↔ MEANING
0	↔ 8 count
1	↔ 16 count
2	↔ 32 count
3	↔ 64 count
4	↔ 128 count
5	↔ 256 count
6	↔ 512 count
7	↔ 1024 count
8	↔ 2048 count
9	↔ 4096 count

Selected value is accepted by pressing Function () key and next parameter screen is shown.

P19:Escape Count: Number of measurements that is to be ignored when the measured value is over than the limit in parameter (“P18:Flt.Toleranc”). According to this value (0-.99), if following measurements exceeds the limit value then adapting to the new value is facilitated. This means, new screen value exists after this.

This condition can be explained like as:

There is a system with maximum 100kg capacity. Changing on the platform with 5kg weight will cause soft transition to the new value or fast response at once to the new value? If fast response required than **P18** and **P19** parameters must be set to smaller values. In this way, new value is ignored for a little time than buffered old values are cleared and adapted to the new value. Otherwise new measured values are kept on adding in the average buffer. In this way adapting to the new value is slower. Screen appearance will be as follows:

P19:Escape Count 05

The new set value that is about to be changed blinks. The number on the flashing digit is increased by pressing Zero () key. By pressing Tare () key, flashing digit moves to the next digit. Selected value is accepted by pressing Function () key and next parameter screen is shown.

P33: Temp.Compens: This parameter determines whether the temperature compensation is ON or OFF (Yes/No). Temperature sensor can be activated by choosing the ‘Yes’ alternative. In this way current temperature value appears on the right corner of LCD. This parameter especially determines temperature compensation is operating on state or not. This means that digital compensation is on!!! Temperature compensation is a specific application for sensors and each sensor has its own multiplier constant values that is found during manufacturing. If current sensor is changed with a new one then the values used previously become invalid. Be careful about the tables that temperature compensation uses. If you are not sure about your compensation table values, choose ‘No’ alternative. Screen appearance will be as follows:

P33:Temp.Compens Yes 39°C

In this setup screen, “Yes” or “No” alternative can be determined by pressing Zero () key. Selected value is accepted by pressing Function () key and next parameter screen is shown.

#OUTPUT SETUP:

This menu contains information about relay setting and 4-20 mA analog output setup.

P20:SP1 NET/GRS: Set point 1 NET or GROSS. This parameter determines the value that used with Relay1 is NET value or GROSS value. If NET alternative is chosen then Relay1 is activated with respect to the NET value. Screen appearance will be as follows:

P20:SP1 NET/GRS 0 ← NET

In this setup screen, alternatives can be changed by pressing Zero () key. Related alternatives and means are as:

ALTERN ← MEANING

0 ← NET (Net value)

1 ← GRS (Gross value)

Selected value is accepted by pressing Function () key and next parameter screen is shown.

P21:SP1 Value: Set Point for Relay1 (7 digit). Screen appearance will be as follows:

P21:SP1 Value 00050.00 kg

The new set value that is about to be changed blinks. The number on the flashing digit is increased by pressing Zero () key. By pressing Tare () key, flashing digit moves to the next digit. Measurement unit will be displayed on the right corner of LCD.

Selected value is accepted by pressing Function () key and next parameter screen is shown.

P22:SP1 Abv/Belw: Activation condition for Relay1 is determined in this parameter screen. Relay1 can energize above the value that stated in “P21:SP1 Value” or below. Screen appearance will be as follows:

P22:SP1 Abv/Belw**↵ Above**

Transition between alternatives can be done by pressing Zero () key. Related alternatives and means are like as:

ALTERN	↵ MEANING
0 ↵ Above	(Above the Set value)
1 ↵ Below	(Below the Set value)

Selected value is accepted by pressing Function () key and next parameter screen is shown.

P23:SP2 NET/GRS: Set point 2 NET or GROSS. This parameter determines the value that used with Relay2 is NET value or GROSS value. If NET alternative chosen then Relay2 is energized with NET value. Screen appearance will be as follows:

P23:SP2 NET/GRS**↵ NET**

In this setup screen, alternatives can be changed by pressing Zero () key. Related alternatives and means are like as:

ALTERN	↵ MEANING
0 ↵ NET (Net value)	
1 ↵ GRS (Gross value)	

Selected value is accepted by pressing Function () key and next parameter screen is shown.

P24:SP2 Value: Set Point for Relay1 (7 digit). Screen appearance will be as follows:

P24:SP2 Value**00250.00 kg**

The new set value that is about to be changed blinks. The number on the flashing digit is increased by pressing Zero () key. By pressing Tare () key, flashing digit moves to the next digit. Measurement unit will be displayed on the right corner of LCD.

Selected value is accepted by pressing Function () key and next parameter screen is shown.

P25:SP2 Abv/Belw : Activation condition for Relay2 is determined in this parameter screen. Relay2 can energize above the value that stated in “P24:SP2 Value” or below. Screen appearance will be as follows:

P25:SP2 Abv/Belw**↵ Above**

Transition between alternatives can be done by pressing Zero () key. Related alternatives and means are like as:

ALTERN	↵ MEANING
0 ↵ Above	(Above the Set value)
1 ↵ Below	(Below the Set value)

Selected value is accepted by pressing Function () key and next parameter screen is shown.

P26:SP Delay: 100ms sensitive delay for Relays. Up to 25.5 second can be determined with this parameter (00.0-25.5 sc). Screen appearance will be as follows:

P26:SP Delay**00.5 sc**

The new set value that is about to be changed blinks. The number on the flashing digit is increased by pressing Zero () key. By pressing Tare () key, flashing digit moves to the next digit. Unit of value will be displayed on the right corner of LCD.

Selected value is accepted by pressing Function () key and next parameter screen is shown.

P27:AN Net/Gross : Analog output (4-20 mA) can work according to GROSS or NET value. Screen appearance will be as follows:

P27:AN NET/GRS**↵ NET**

Alternatives can be changed by pressing Zero () key. Related alternatives and means are like as:

ALTERN ← MEANING

0 ← NET (Net value)

1 ← GRS (Gross value)

Selected value is accepted by pressing Function () key and next parameter screen is shown.

P28:Analog From: Determines the analog outputs starting point (00,000...31,999 mA). When screen value is Zero (Net or Gross value, according to the selected value in “P27:AN Net/Gross”) then analog output value will be as stated in this parameter. Screen appearance will be as follows:

P28:Analog From 20.000 mA

The new set value that is about to be changed blinks. The number on the flashing digit is increased by pressing Zero () key. By pressing Tare () key, flashing digit moves to the next digit. Unit of value will be displayed on the right corner of LCD.

Selected value is accepted by pressing Function () key and next parameter screen is shown.

(This value (Analog From) is output when measured value is Zero (0) and must be less than “Analog To” value (Output when screen value is “Analog Maximum” that stated in parameter **P30:Analog Max**)

P29:Analog To..: Determines the analog output end point (00,000...31,999 mA). When screen value is equal or greater than Analog Maximum value (**P30:Analog Max**) (Net or Gross value, according to the selected value in “P27:AN Net/Gross”) then analog output value will be as stated in this parameter. Screen appearance will be as follows:

P29:Analog To.. 04.000 mA

The new set value that is about to be changed blinks. The number on the flashing digit is increased by pressing Zero () key. By pressing Tare () key, flashing digit moves to the next digit. Unit of value will be displayed on the right corner of LCD.

Selected value is accepted by pressing Function () key and next parameter screen is shown.

Attention:

These values can be set as:

0 → 4 mA (Analog From)
Analog Max → 20 mA (Analog To)

or,

0 → 20 mA (Analog From)
Analog Max → 4 mA (Analog To)

P30:Analog Max: Maximum value for analog output. When screen value is equal or greater than “Analog Max” (Net or Gross value, according to the selected value in “P27:AN Net/Gross”) analog output value will be as stated in “P29:Analog To..”. Screen appearance will be as follows:

P30:Analog Max 010.000 kg

The new set value that is about to be changed blinks. The number on the flashing digit is increased by pressing Zero () key. By pressing Tare () key, flashing digit moves to the next digit. Measurement unit will be displayed on the right corner of LCD.

Selected value is accepted by pressing Function () key and next parameter screen is shown.

#COMM SETUP:

In this menu communication parameters can be set (ModBus ID, Protocol, baud rate, bits, parity, stop bits, response delay, timeout delay).

P34:Modbus ID Nr: This value determines the device’s communication address on the communication line (Bus ID number). Can be set from 1 to 254.

Attention: Number 0 and 255 are used for special applications.

ModBus ID=0 → **Continuous Mode**

ModBus ID=255 → **Future Applications**

Screen appearance will be as follows:

P34:Modbus ID Nr
000

If ID Number is set as 0, then signed (+,-) measured value is transferred via the serial port continuously. Transmitting format is Ascii and finally “CR” (character 13) character is sent.

For example transmitting the measured value as “1204kg” is transmitted like as:

‘+’(43), ‘0’(48), ‘0’(48), ‘0’(48), ‘1’(49), ‘2’(50), ‘0’(48), ‘4’(52), chr(13)

P34:Modbus ID
255

If ID Number=255 then communication parameters are forced to work with known parameters **1200,n,8b,1s** in **RTU** protocol.

The new set value that is about to be changed blinks. The number on the flashing digit is increased by pressing Zero (

) key. By pressing Tare () key, flashing digit moves to the next digit. Unit of value will be displayed on the right corner of LCD.

Selected value is accepted by pressing Function () key and next parameter screen is shown.

P35:CommProtocol: Protocol selection for Modbus communication mode.

(**NOT:** If Modbus ID Number was selected as 0 (continuous mode) then this parameter screen is not shown.)

Screen appearance will be as follows:

P35:CommProtocol
0 ← R

Alternatives can be changed by pressing Zero () key. Related alternatives and means are as:

ALTERN	← MEANING
0 ← R	(RTU mode)
1 ← A	(ASCII mode)

In shortly, according to MODBUS protocol: there are two ASCII character represents to a byte in ASCII mode. For example character 0hAF in hex denoted, is transmitted as ‘A’ and ‘F’ characters and their start-stop characters in ASCII mode. In RTU mode, each byte is treated as one byte. For example character 0hAF is transmitted as 0xAF (decimal→175) and there are no start or stop characters in RTU mode. Determining start and stop conditions for MODBUS frames, timing between one data after another is checked.

(examine MODBUS protocol for RTU and ASCII concepts.)

Selected value is accepted by pressing Function () key and next parameter screen is shown.

P36:Baudrate: Communication speed selection (1200..9600). It is recommended to use lower speeds for long distances and noisy interfaces.

Screen appearance will be as follows:

P36:Baudrate
0 ← 1200

Alternatives can be changed by pressing Zero () key. Related alternatives and means are:

ALTERN	← MEANING
0 ← 1200	
1 ← 2400	
2 ← 4800	
3 ← 9600	

Selected value is accepted by pressing Function () key and next parameter screen is shown.

P37:Comm. Bits: Number of bits that to be used in communication (7bit/8bit).

Screen appearance will be as follows:

P37:Comm. Bits 1↔ 8b

Alternatives can be changed by pressing Zero () key. Related alternatives and means are like as:

ALTERN	↔ MEANING
0 ↔ 7b	
1 ↔ 8b	

Selected value is accepted by pressing Function () key and next parameter screen is shown.

P38:Comm. Parity: Communication parity bit selection (none, even, odd parity)

Screen appearance will be as follows:

P38:Comm.Parity 0↔ n

Alternatives can be changed by pressing Zero () key. Related alternatives and means are as:

ALTERN	↔ MEANING
0 ↔ n	(no parity)
1 ↔ o	(odd parity)
2 ↔ e	(even parity)

Selected value is accepted by pressing Function () key and next parameter screen is shown.

P39:Comm. Stop: Communication stop bit selection (1stop, 2stop).

Screen appearance will be as follows:

P39:Comm. Stop 0↔ 1s

Alternatives can be changed by pressing Zero () key. Related alternatives and means are as:

ALTERN	↔ MEANING
0 ↔ 1s	(1 stop)
1 ↔ 2s	(2 stop)

Selected value is accepted by pressing Function () key and next parameter screen is shown.

P40:Resp. Delay: Response delay.

Screen appearance will be as follows:

P40:Resp. Delay 008 ms
--

The new set value that is about to be changed blinks. The number on the flashing digit is increased by pressing Zero () key. By pressing Tare () key, flashing digit moves to the next digit. Unit of value will be displayed on the right corner of LCD.

The values that are available in the parameter are:

- 0..255ms** in 1200 baud (max 255ms),
- 0..127ms** in 2400 baud (max 127ms),
- 0.. 63ms** in 4800 baud (max 63ms),
- 0.. 31ms** in 9600 baud (max 31ms).

If the value that is to be adjusted for this parameter is over than maximum value than screen appearance will be as follows:

Err:Resp. Delay 008 ms
--

In this case the value that entered must be changed with a valid value.

Selected value is accepted by pressing Function () key and next parameter screen is shown.

P41:TimeOut Dly.: Timeout delay. When there is an error in communication, device waits for time out delay to end and then prepares communication to ready state. Screen appearance will be as follows:

P41:TimeOut Dly. 008 ms
--

The new set value that is about to be changed blinks. The number on the flashing digit is increased by pressing Zero () key. By pressing Tare () key, flashing digit moves to the next digit. Unit of value will be displayed on the right corner of LCD.

The values that available in parameter are:

12...255ms in 1200 baud (max 255ms),

6...127ms in 1200 baud (max 127ms),

3.....63ms in 1200 baud (max 63ms),

2.....31ms in 1200 baud (max 31ms)

If the value that to be adjusted for this parameter is over than maximum value than screen appearance will be as follows:

Err:TimeOut Dly. 008 ms
--

In this case the value that entered must be changed with a valid value.

Selected value is accepted by pressing Function () key and next parameter screen is shown.

#IDENTITY	#DISPLAY SETUP	#CALIBRATION	#INPUT SETUP	#OUTPUT SETUP	#COMM SETUP
P00:Serial Num	P06:Decimal Pt	P13:Set ZERO?	P16:input Range	P20:SP1 NET/GRS	P34:Modbus ID Nr
P01:Rom Version	P07:Unit Set	P14:Set LOAD?	P17:Filter Size	P21:SP1 Value	P35:CommProtocol
P02:Customer Code	P08:Scale Tpe	P15:Scale Value	P18:Filt.Toleranc	P22:SP1 Abv/Belw	P36:Baudrate
P03:Calibr. Times	P09:(e1) Slap		P19:Escape Count	P23:SP2 NET/GRS	P37:Comm. Bits
P04:PC Cal., Soft	P10:Max1 Value		P33:Temp.Compens	P24:SP2 Value	P38:Comm. Parity
P05:Calibr.Date	P11:(e2) Slap			P25:SP2 Abv/Belw	P39:Comm. Stop
	P12:Max2 Value			P26:SP Delay	P40:Resp. Delay
				P27:AN Net/Gross	P41:TimeOut. Dly.
				P28:Analog From	
				P29:Analog To..	
				P30:Analog Max	

Viktskalibrering

Följ råden nedan för att kalibreringen ska utföras korrekt:

- Indikatorn bör vara igång 10 minuter efter installationen innan man påbörjar kalibreringen.
- Om möjligt, lasta på och av vikten några gånger under tiden, innan kalibreringen startas.
- Se till att inga störande föremål kan påverka lastcellen/erna.
- Kalibreringsvikten bör vara en godkänd vikt. Noggrannheten på vågen kan aldrig bli bättre än kalibreringsviktens.
- Kalibreringsvikten bör vara minst halva maxkapaciteten.

FÖRINSTÄLLNINGAR

Beroende på vilken sensor(lastcell) som används måste parametrarna för ingångskänsligheten och den digitala filtrering ställas in innan kalibrering. För att göra det, gå in i menyerna genom att trycka på  i 3 sekunder eller mer tills menyerna visas på skärmen. Gå sedan till “#INPUT SETUP” menyn genom att trycka på . Gå in i huvudmenyn genom att trycka på .

I den här menyn;

- **P16:Ingångskänslighet:** Ingångskänsligheten avgörs av vilken sensor(lastcell) som används. Alternativen kan ändras genom att trycka på . Valt värde lagras genom att trycka på  och nästa parameter visas på skärmen. Till exempel, om en lastcell med **2 mV/V** används, ska **1 ← 2.50 mV/V** alternativet användas.
- **P17:Filtervärde:** Filterstorlek för medelvärdesbildning. ‘0’ betyder 4, ‘1’ betyder 8, ‘2’ betyder 16 och ‘3’ betyder 32 mätningar för medelvärdesbildningen. I normalläget rekommenderas ‘3’ (32 mätningar) för denna parameter. Alternativen kan ändras genom att trycka på . Valt värde lagras genom att trycka på  och nästa parameter visas på displayen.
- **P18:Flt.Toleranc:** Om vikten på plattformen är ostabil (i rörelse) orsakar det rörelse av det interna värdet. Det kan uteslutas genom att välja lämpligt alternativ. Om ‘6’ är valt innebär det att 512 värden blir uteslutna. Om detta händer flera gånger betyder det att varje värde är ett nytt värde. Av det skälet är värdet bestämt i **P19**. Där bestäms hur många gånger det kan ske innan ny medelvärdesbildning startar.
- **P19:Escape Counts:** Bestämmer skillnaden mellan interna delar och överskridet tillåtet värde. Rekommenderat värde är ‘5’.
- **P33:Temp.Compens:** Determines whether the temperature compensation is On or Off state. While doing calibration process, defined temperature constants and temperature curve for the sensor (each load cell has different constant and curve) are saved to the non-volatile memory. Because of this reason if you not sure about this process, please choose ‘No’ alternative for this parameter!

NOLLKALIBRERING med obelastad våg

1. Öppna Viktinstrumentets lock och anslut kalibreringsbygeln som sitter mitt emellan ANALOG och GND symbolen under plinten.
2. Håll knappen  intryck tills displayen visar #IDENTITY.....
3. Tryck 2ggr på , displayen visar #CALIBRATION.....
4. Tryck på , displayen visar P13: Set ZERO ?..... **No** blinkar. Det blir ingen förändring av **Nollkalibreringen** om “No” alternativet är aktiverat.
5. Tryck på , displayen visar P13: Set ZERO ?..... **Yes** blinkar
6. Vill Du **nollkalibrera**? Tryck på  för att spara, displayen visar P13: Set LOAD ?..... **No** blinkar
7. Vill Du inte maxkalibrera nu. Tryck på , displayen visar #CALIBRATION.....
8. Tryck på , displayen återgår nu till normallägen och är klart att använda.
9. **VIKTIGT!** Ta bort kalibreringsbygeln och sätt den som den satt från början (ej slutet).

MAXKALIBRERING med känd vikt

Vågen bör alltid kalibreras med en känd vikt. Displayen visar följande:

P14:Set LOAD?

Yes 132476

Belasta vågen med en känd vikt. Välj sedan 'Yes' med $\square_{0-}$. Det interna AD-värdet syns nedtill till höger. Fullfölj kalibreringen genom att trycka på $\square_{+}$. Slutliga mätområdesvärdet syns på displayen.

P15:SCALE VALUE

0010000 g

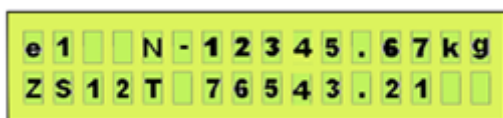
Värdet som kan ändras blinkar. Den blinkande siffran ändras genom att trycka på $\square_{0-}$. Genom att trycka på $\square_{\rightleftarrows}$ flyttas den blinkande siffran till nästa. Mätenheten visas i det högra hörnet.

Valt värde lagras genom att trycka på $\square_{+}$ och nästa parameter visas på displayen.

NORMAL VÄGNING

För att gå till normal vägning tryck $\square_{0-}$ när menyn är aktiverad. I menyn framgår varje knappens function i displayen.

$\square_{0-}$ betyder alltså "Exit". LCA instrumentets ROM version nummer visas en liten stund och sedan påbörjas normal vägning.



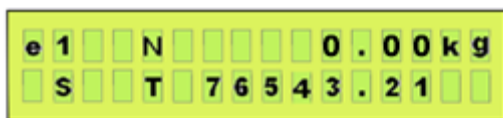
Återställa displayvärdet till noll

Om viktsvärdet är stabilt ("S" visas) och inom $\pm 4\%$ av maxvärdet kan vågen nollställas med $\square_{0-}$. Det går inte att tarera vågen i detta område. Annars visas ett felmeddelande **ERROR-3,ZERO LIMIT**. Efter nollställning syns "Z" på displayen.



Aktivera tarafunktionen

När $\square_{\rightleftarrows}$ trycks in tareras vågen (aktuellt värde blir taravärde) och displayvärdet blir noll. Om vågsignalen är ostabil (inget "S" visas) går det inte att tarera. Taravärdet visas på nedre raden samt "T". Nettovärdet visas med "N" och värdet på övre raden.



- För att kunna tarera måste värdet vara positivt.
- När tara är aktiverad går det inte att nollställa.

Ta bort tarafunktionen

Tryck $\square_{\rightleftarrows}$ "T" och bruttovärdet visas.

FELMEDDELANDEN

Because of wrong usage or some error conditions LCA device displays the following messages:

- ERROR-3 "ZERO LIMIT"**
Cannot perform Zeroing. This value cannot be set to zero by pressing Zero () key. Because, there is a limitation for zeroing with maximum of %4. Can be done with **Zero Calibration**.
- ERROR-50 "CALIB.KEY!"**
Calibration key is disabled. To perform this operation, modification should be done on the LCA board.
- ERROR-1 "MAXIMUM!!!"**
Screen value is over. (Over than Max+9e, **Max**:Maximum capacity, **e**: step value)
- ERROR-22 "Eeprom Mem"**
Non-volatile memory error. Please call service.
- ERROR-90 "CONV.TOUT!"**
ADC conversion is timed out. Chip not responding. Please call service.
- ERROR-5 "ADC RANGE!"**
Internal counts are in over state. Check ADC gain setup.
- ERROR-91 "TEMP.TOUT!"**
Time out for temperature sensor. Not responding. Call service.
- ERROR-99 "WATCHDOG! "**
There is an unknown soft lock occurred and device automatically RESET itself.

PROBLEM OCH LÖSNINGAR

- ☹ Nothing on screen and no backlight.
- ☺ No energy is given to the device. The plug may be loose or power is off. Check the voltages.
- ☹ LCA can not communicate with electronic device connected (PC,PLC..).
- ☺ Check the communication parameters and cables. The parameters must be same configured with the electronic device that LCA is connected (Protocol, baudrate, bits, parity, stop bits and Modbus ID number must be same if works as Modbus Slave device).
Check the cable and RS232/485 converter if used.
- ☹ Weight can not be seen.
- ☺ There can be a calibration error or wrong connection in Load-cell cable. May need to perform calibration again.
- ☹ Keys not functioning.
- ☺ Check whether any key is left pressed.
- ☹ Weight can not be reset to zero.
- ☺ If the no-motion state is not achieved and 'S' symbol is not the LCD screen then Zeroise operation can not be performed. Increase the Digital Filtering values or increase the step value. If zeroise operation can not perform while 'S' (stable) symbol on the LCD screen then Zero () key is broken. Call service.

SPECIFIKATIONER

	VOLT	EFFEKT
1	12V	5W
2	24V	5W

Use one of the specified power supplies for LCA indicator.

Isolation voltage minimum 2000 V.

ARBETSTEMPERATUR

Temperaturområde: -10..50 °C

11 LOADCELL CONNECTION

There are two power lines and two output lines on the Load cell cables. Some load cells has additional sense lines. The colors on the Esit Load cell cables and meanings are explained as follows:

For 6 wired load cell cable:

COLOR	MEANING
Shield	Cover (Blendage, Shield)
Red	- Output
White	+Output
Black	- Excitation
Green	+Excitation
Orange (Yellow)	- Sense
Blue	+Sense

Load cell cables can be 4 wired or 6 wired. When 4 wired load cell cable used then there are no Sense Lines (Orange and Blue). Because of this, these pins on LCA terminal must be shorted with Power (Excitation) lines. [Jumper from +Sense (+S) to +Power (+E) and from –Sense (-S) to –Power (-E)]

If the system consists of more than one load cell, then a junction box is used for gathering the load cell outputs to the LCA device.

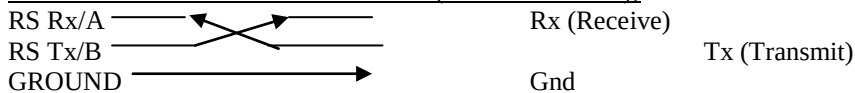
For 4 wired load cell cable:

COLOR	MEANING
Shield	Cover (Blendage, Shield)
Red	- Output
White	+Output
Black	- Excitation
Green	+Excitation

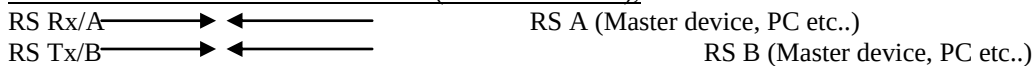
After checking the correct connection is supplied, power up the device.

COMMUNICATION CONNECTIONS

LCA Communication Line Connection (RS-232 standard):



LCA Communication Line Connection (RS-485 standard):



STANDARD OUTPUT

LCA device has a 4-20 mA analog output and two-relay outputs as optional alternatives.

ANALOG OUTPUT OPTION

LCA indicator has a 4-20 mA analog output as option. D/A module doesn't need to be calibrated and offset adjusted. Analog output range can be adjusted for the required output range and can achieve **16** bit resolution.

Adjusting 4-20 mA Module:

At first, relational analog output parameter must be set correctly. For doing this, selection for NET or GROSS value (**P27**), start point of analog output (**P28**), end point for analog output (**P29**) and maximum value for Analog output (**P30**) should be done. Setting these parameters are shown below;

Pressing Function () key for 3 seconds or more, than menu screen will appear on the LCD. Switch to the “#**OUTPUT SETUP**” menu by pressing Tare () key and then press Function () key to enter this menu item. Skip parameters from P20 to P26 by pressing Function () key.

P27:AN NET/GRS: This parameter determines the analog output will reflect the Net or Gross value. Gross or Net alternative can be changed by pressing Zero () key.

P28 :Analog From : When the screen value is Zero (According to the selection on P27: NET/GRS), this value will be output. This value can be set from 0.000 mA to 31.999 mA.

P29 :Analog To.. : When the screen value is Maximum (**P12 :Max Value**), analog output will be as defined in this section. If an error or bigger value over than 31.999, entered values will not be saved and an error message (“**Err**”) will appear on the left corner of LCD. Screen appearance will be as follows:

Err:Analog From
32.000 mA

The entered value should be corrected with true value.

Example:

If the required analog output is,

15 mA for the “0” screen value,

5 mA for the “**Analog Max**” screen value

and analog output will reflect the **Net** value, than parameters should be adjusted as follows; (**Analog Max** value that can be found in **P30** represents the Max value for 4/20mA output)

P27:AN Gross/Net; **0→Nt**

P28:Analog From;	15.000	mA
------------------	--------	----

P29:Analog To..:	05.000 mA
------------------	------------------

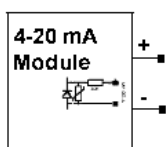
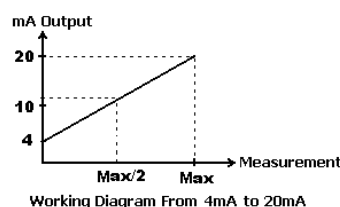
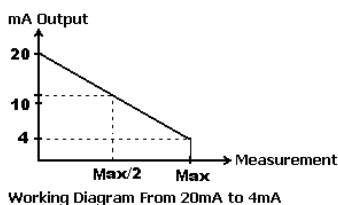
NOT:

Analog output setup can be done as,

0 → 4 mA (Analog From)
Analog Max → 20 mA (Analog To..),

And also can be done as,

0 → 20 mA (Analog From)
Analog Max → 4 mA (Analog To..)



Analog output module is optically isolated from the power of LCA and Loadcell power lines. Principle of this module is based on adjustable resistance on the lines. Because of this reason external power circuit should be used for this operation. And also, the power of the 4-20mA analog output should be connected correctly with at least 10V.

RELAY

LCA indicator has two relay outputs that support **2A** current at **220V**. Each relay can be set with following method:

Pressing Function () key for 3 seconds or more, than menu screen will appear on the LCD. Switch to the “#OUTPUT SETUP” menu by pressing Tare () key and then press Function () key to enter this menu headline.

P20:SP1 NET/GRS: Relational value for Relay1 output (**Net** or **Gross** value)

P21:SP1 Value: Set point value for Relay1.

P22:SP1 Abv/Belw: Activating method for Relay1. Relay1 will activate above or below the set point value (defined in **P21**).

P23:SP2 NET/GRS: Operations on “P20:SP1 NET/GRS” are done again for Relay2.

P24:SP2 Value: Operations on “P21:SP1 Value” are done again for Relay2.

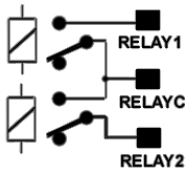
P25:SP2 Abv/Belw: Operations on “P22:SP1 Abv/Belw” are done again for Relay2.

P26:SP Delay: Delay time for the relay outputs. Delay value affects each relays in the same way with 100ms steps.

Example:

If the value on P26 is set as “01.0”, this means each relay will be energized over the set point value and there will be a delay of about 1 second.

NOTE: After the **Set Point** value is exceeded and delay time has finished then the relay will be energized, if the relay should be deactivated, it is done so immediately.



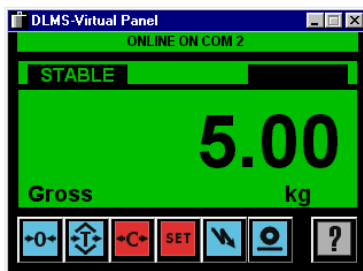
PC SOFTWARES

There exist 2 softwares for LCA indicator:

- **Dlms_VP (Virtual Panel):** Communicates with one LCA device and can setup all user changeable parameters.
- **Dlms_NW (NetWork):** Communicates with more than one device and can setup all user changeable parameters on each device.

DLMS VP: (VIRTUAL PANEL)

DIGITAL LOADCELL MEASUREMENT SYSTEM VIRTUAL PANEL

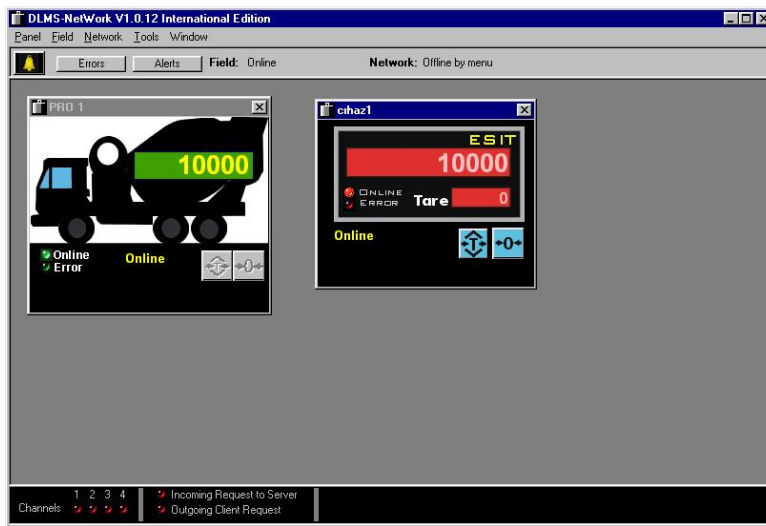


This PC software is single user purposed. Measurement on LCA device can be monitored and also all changeable parameters on the device can accessed (scaling, calibration, communication format and parameters, unit selection, optional setups etc.). **Dlms_VP** software can communicate with only one LCA device. If there is an RS485 bus then **Dlms_VP** can connect to each device on the bus separately.

This PC software can record the measured values in selected periods. So, **Dlms_VP** can achieve automatical logging. () Please see **DLMS_VP User Manual** for detailed information)

DLMS NW: (NETWORK)

DIGITAL LOADCELL MEASUREMENT SYSTEM NETWORK



Dlms_NW communicates with more than one device and can setup all user changeable parameters on each device. This PC software shares own data with other computers on the Network. According to this, each device on the system, even connected on the different computers, can be displayed on every computer.

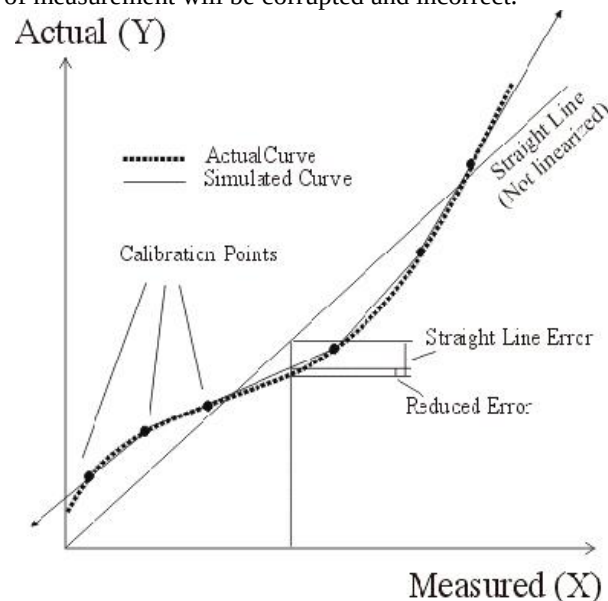
In a system that uses **Dlms_NW**, each LCA indicator or LCA's formed as group (using the same RS845 line) is connected to PC's serial (RS232) port. Each port on the PC can be connected to another LCA device or LCA group. So, each Serial Port on the PC can be connected to the own bus with different baud rates and protocols. The PC shares all data to the other PCs on the Network. (See. **DLMS_NW User Manual**)

DIGITAL LINEARIZATION

To regulate the sensor in a non-linear system or to get a different curve in a proper measurement zone, **Digital Linearization** process is done.

Digital linearization process consists of 5 areas with 6 points. According to this, each zone (between two selected point) is accepted as linear. Linearization operation is done for each area. At the end of process, there is a linearized result with 6 linearization points in 5 areas. As can be understood from the figure below, if there is only one area (two points) then the erroneous measurements can be done. Because of this reason, the system can get more reliable results with 6 pointed linearization process in non-linear systems and the errors will be reduced to minimum.

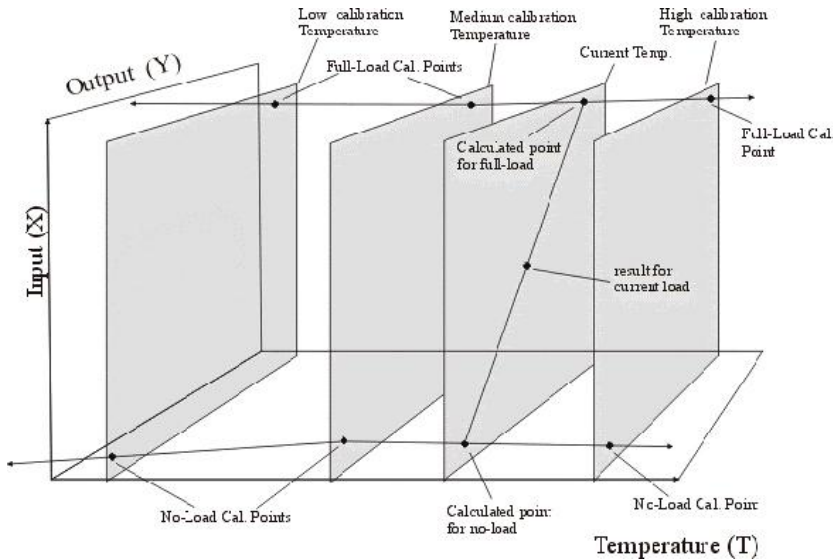
NOTE: If the sensor is changed in the digital linearized non-linear systems, the linearization coefficients for the new sensor must be defined to the LCA device because each sensor has its own curve and own coefficients. If these definitions for the new sensor are not done, then the result of measurement will be corrupted and incorrect.



TEMPERATURE COMPENSATION

If the system is temperature sensitive, then temperature compensation process can be done for 3 different temperature values.

Manufacturer defines these values during pre-adjustment. Also these values shape like digital linearization process and can corrupt the result of measurement even using sensors with same model and same company. Because of this reason temperature compensation process must be done again or be disabled when the sensor is changed. If you are not sure about the sensor that was changed or the compensation table, cancel the temperature compensation from the menu screen (📖 See. 6.1.4 “#INPUT SETUP”). In this case coefficients related with temperature will be omitted.



COMMUNICATION STRUCTURE

LCA indicator uses **MODBUS** protocol (Slave RTU or SLAVE ASCII) and **Continuous Communication Mode**. Standard version of LCA always includes the MODBUS protocol. (📖 Bkz. 6.1.6 “#COMM SETUP”)

PHYSICAL STRUCTURE

There are two alternatives for communication layer:

- 1-) **RS232C**, three wired communication (Full-Duplex mode)
- 2-) **RS485**, two wired communication (Half-Duplex mode purposed)

Only one of them can be selectable. If you want to use only one LCA with a PC then RS232 alternative can be chosen. Otherwise with RS485 interface an RS485/RS232 converter must be used between PC and the LCA device.

Computers and PC compatible devices contains one or more RS232C port (as Master),
LCA indicator has one RS232 or RS485 port (as Slave)

Universal RS232C/RS485 Converters must be used for signal conversion between these protocols.

LCA Indicator RS485 Specifications

Media	RS-485 (2 wired half duplex)
Protection	Automotive class Protection of A & B Lines by varistors.
Isolation	Communication lines are not isolated from supply voltage. Isolation between supply voltage and the internal power supply.
Termination	No internal termination or polarization (End-Device must be terminated externally).

16.2.1 Data Structure

RS232C Framing used for communications.

Baud rates	1200, 2400, 4800, 9600
-------------------	------------------------

Parity	None, Even, Odd
Data Bits	7, 8
Stop Bits	1, 2
Limitations on communication Set-up	Combination 2 stop, 8 bit, parity is not allowed Combination 1 stop, 7 bit, no parity is not allowed

Application Layer

SLAVE SPECIFICATIONS (For LCA devices)

Protocol	MODBUS SLAVE ASCII or MODBUS SLAVE RTU
RESPONSE TIME	Additional delay before response: 0-31.5ms Selectable 500uS steps in 9600BPS 0-63.5ms Selectable 500uS steps in 4800BPS 0-127ms Selectable 500uS steps in 2400BPS 0-255ms Selectable 1mS steps in 1200BPS
Time Out	Timeout utilized as reply timeout in RTU protocol (slave replies after the timeout specified) Utilized as cancel/error timeout for ASCII protocol (slave terminates communication if there is no EOL character received after last character reception) 1.5ms-31.5ms Selectable 500uS steps in 9600bps 3ms-63.5ms Selectable 500uS steps in 4800bps 6ms-127ms Selectable 500uS steps in 2400bps 12ms-255ms Selectable 1mS steps in 1200bps
Reply Timing Error	+2mS (maximum)

AVAILABLE MODBUS COMMANDS

3	Read holding registers (RAM area)
6	Preset single register
16	Preset multiple registers

LIMITATIONS FOR MODBUS

LCA Buffer Size	30 bytes can be written or read in one ModBus cycle Each ASCII number (2 chars) treated as 1 byte Each byte of RTU byte treated as 1 byte
------------------------	--

COMMUNICATION STRUCTURE

LCA indicator uses **MODBUS** protocol (Slave RTU or SLAVE ASCII) and **Continuous Communication Mode**. Standard version of LCA always includes the MODBUS protocol. (📖 Bkz. 6.1.6 “#COMM SETUP”)

PHYSICAL STRUCTURE

There are two alternatives for communication layer:

- 1-) **RS232C**, three wired communication (Full-Duplex mode)
- 2-) **RS485**, two wired communication (Half-Duplex mode purposed)

Only one of them can be selectable. If you want to use only one LCA with a PC then RS232C alternative can be chosen. Otherwise with RS485 interface an RS485/RS232 converter must be used between PC and the LCA device.

Computers and PC compatible devices contains one or more RS232C port (as Master),

LCA indicator has one RS232C or RS485 port (as Slave)

Universal RS232C/RS485 Converters must be used for signal conversion between these protocols.

LCA Indicator RS485 Specifications

Media	RS-485 (2 wired half duplex)
Protection	Automotive class Protection of A & B Lines by varistors.
Isolation	Communication lines are not isolated from supply voltage. Isolation between supply voltage and the internal power supply.
Termination	No internal termination or polarization (End-Device must be terminated externally).

17.2.1 Data Structure

RS232C Framing used for communications.

Baud rates	1200, 2400, 4800, 9600
Parity	None, Even, Odd
Data Bits	7, 8
Stop Bits	1, 2
Limitations on communication Set-up	Combination 2 stop, 8 bit, parity is not allowed Combination 1 stop, 7 bit, no parity is not allowed

17.2.2 Application Layer

SLAVE SPECIFICATIONS (For LCA devices)

Protocol	MODBUS SLAVE ASCII or MODBUS SLAVE RTU
RESPONSE TIME	Additional delay before response: 0-31.5ms Selectable 500uS steps in 9600BPS 0-63.5ms Selectable 500uS steps in 4800BPS 0-127ms Selectable 500uS steps in 2400BPS 0-255ms Selectable 1mS steps in 1200BPS
Time Out	Timeout utilized as reply timeout in RTU protocol (slave replies after the timeout specified) Utilized as cancel/error timeout for ASCII protocol (slave terminates communication if there is no EOL character received after last character reception) 1.5ms-31.5ms Selectable 500uS steps in 9600bps 3ms-63.5ms Selectable 500uS steps in 4800bps 6ms-127ms Selectable 500uS steps in 2400bps 12ms-255ms Selectable 1mS steps in 1200bps
Reply Timing Error	+2mS (maximum)

AVAILABLE MODBUS COMMANDS

3	Read holding registers (RAM area)
6	Preset single register
16	Preset multiple registers

LIMITATIONS FOR MODBUS

LCA Buffer Size	30 bytes can be written or read in one ModBus cycle Each ASCII number (2 chars) treated as 1 byte Each byte of RTU byte treated as 1 byte
--------------------------------	--

(📖 Please examine **MODBUS** protocol for more information)

TERMS

Saturation Point: Maximum value for A/D converter input range.

Internal Counts: Digital equivalent for Analog signal.

Indicator: Device measuring the analogue signal.

LCD: Liquid Crystal Display.

Load-cell: Sensor that converts weight to electrical signal.

ModBus: Special Communication protocol.

Option: Offered feature as preference of the user.

PLC: Programmable Logic Controller.

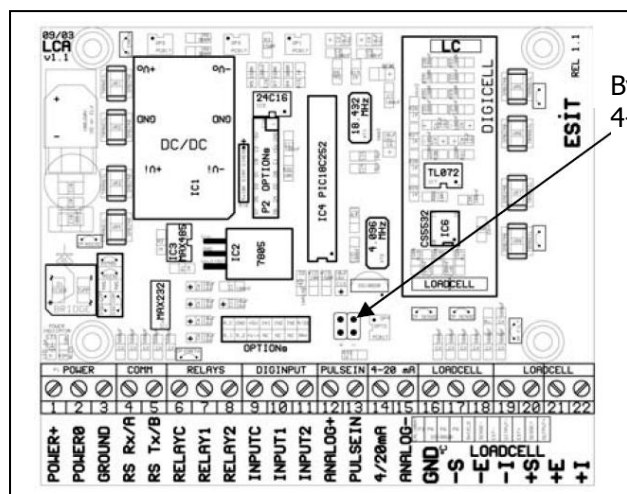
Protocol : Communication format.

Sensor: Converter that converts from physical force to the electrical signal (i.e. load cell)

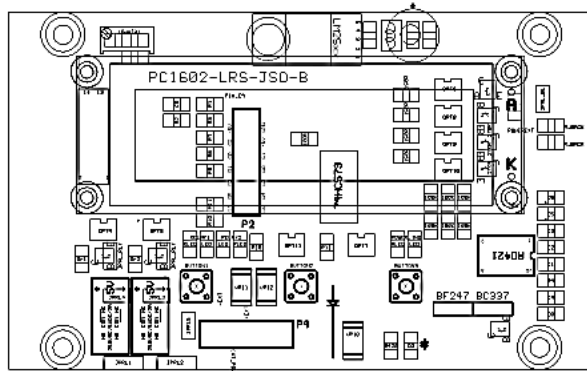
FÖRENKLAD ANVÄNDARINSTRUKTION VÅGINSTRUMENT LCA-D

Denna instruktion är vad som normalt skickas med vid en leverans av en ny våg. Vi förutsätter då att vi fått leveransdata om applikationen. Alla grundinställningar är då gjorda och det som återstår är då vanligen endast en nollkalibrering. Normalt ska den räcka för att installera och ta vågen i drift. Behövs mer info, ladda hem den kompletta instruktionen på www.vetek.se

INKOPPLING VÅGINSTRUMENT LCA-D



Bygel för
4-20 mA



Effektförbrukning ca 5W.

Plint	Märkning	Beskrivning
1	Power+	Matning 12 till 24 VDC + från yttre matning eller batteriadapter.
2	Power0	Matning 12 till 24 VDC - från yttre matning eller batteriadapter.
3	Ground	Jord
4	RS Rx/A	Rx pin for RS-232, A pin for RS-485
5	RS Tx/B	Tx pin for RS-232, B pin for RS-485
6	RELAYC	Gemensam för båda reläerna.
7	RELAY1	Kontakt för relä 1.
8	RELAY2	Kontakt för relä 2.
9	INPUTC	Common pin for digital inputs.
10	INPUT1	Digital input 1 (Opto isolated).
11	INPUT2	Digital input 2 (Opto isolated).
12	ANALOG+	+Power supply for 4-20 mA eller Pulse input
13	PULSE IN	+Connection for Pulse input
14	4-20 mA	4-20 mA analog utgång
15	ANALOG-	-Power supply for 4-20 mA eller - Connection Pulse input

OLIKA TYPER AV LASTCELLER

		C2S	DT-101	CFS SBS FAS VZ266	FH	AG	LPX
16	SHIELD						
17	-S				Svart		Blå
18	-E	Svart	Blå	Svart	Blå	Grön	Svart
19	-I	Gul	Gul	Vit	Grön	Vit	Vit
20	+S				Vit		Brun
21	+E	Röd	Röd	Röd	Röd	Brun	Röd
22	+I	Vit	Grön	Grön	Gul	Gul	Grön

För 4 trådslastceller ska en bygel anslutas mellan 17 och 18 samt en mellan 20 och 21.

FÖRKLARING TILL MENYN FÖR VÅGINSTRUMENT LCA-D

Först några ord om menysystemet. För att få fram menyerna, tryck in  i 3 sekunder eller mer. Det finns 6 huvudmenyer:

- #IDENTITET
- #DISPLAY SETUP
- #KALIBRERING
- #INGÅNG SETUP
- #UTGÅNG SETUP
- #COMM SETUP

Betydelsen av knapparna (**Exit Menu Entr**) visas på andra raden på displayen när en av huvudmenyerna visas. Displayen ser ut som följande:

#IDENTITY
Exit Menu Entr

I detta läge betyder knapparna följande:

-  **Exit:** Zeroknappen används. När man trycker på den går man ur menyläge och tillbaka till vanligt mätläge.
-  **Menu:** Taraknappen används. Man går vidare till nästa meny. (**#IDENTITY, #DISPLAY #SETUP, #CALIBRATION, #INPUT SETUP, #OUTPUT SETUP, COMM SETUP**)
-  **Enter:** Funktionsknappen används. Visar den relaterade parametrarnas setupvärde.

Huvudmenyerna väljs genom att trycka på . Betydelsen av parametrarna och parametrarnas siffror som kan ändras eller avläsas visas på LCDn övre rad. Parametrarnas alternativ eller värde visas på andra raden.

Relaterade parametrarnas siffror blinkar för att indikera vilken siffra som ändras.

EXEMPEL:

Om parameter 16 (P16) "**#INPUT SETUP**", "**P16:Input Range**" ska ändras, tryck in  i 3 sekunder för att komma in i menyläge.

Displayen ser då ut så här:

#IDENTITY
Exit Menu Entr

Genom att trycka på  ändrar man till **#INPUT SETUP** huvudmeny.

Displayen visar då:

#INPUT SETUP
Exit Menu Entr

För att komma in till parametrarna, tryck på .

Då visas:

P16:Input Range
1 ↩ 2.50 mV/V

Alternativen från 0 till 7 kan ändras genom att trycka på . Den ändringsbara parametrarnas siffror blinkar och alternativets betydelse visas bredvid numret. Genom att trycka på  sparas parametrarnas värde och displayen visar nästa parameter. Alternativerna på den här parametrarnas är:

ALT	BETYDELSE
0	↩ 1,25 mV/V
1	↩ 2,50 mV/V
2	↩ 5,00 mV/V
3	↩ 10,0 mV/V
4	↩ 20,0 mV/V
5	↩ 40,0 mV/V
6	↩ 80,0 mV/V
7	↩ 160 mV/V

NOLLKALIBRERING

Ert instrument är redan kalibrerat men en nollkalibrering är dock nödvändig. Gör så här:

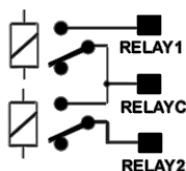
1. Anslut 12 – 24 VDC till plint märkt ”power+” och ”power0”. (det finns ingen on/off brytare)
2. Öppna locket.
3. Anslut kalibreringsbygeln som sitter mitt emellan ANALOG och GND symbolen under plinten.
4. Håll knappen  intryck tills displayen visar *IDENTITY*.....
5. Tryck 2ggr på , displayen visar *CALIBRATION*.....
6. Tryck på  displayen visar *P13: Set ZERO ?*..... **No** blinkar
7. Tryck på  displayen visar *P13: Set ZERO ?*..... **Yes** blinkar
8. Tryck på  displayen visar *P13: Set LOAD ?*..... **No** blinkar
9. Tryck på  displayen visar *CALIBRATION*.....
10. Tryck på  displayen återgår nu till normallägen och är klart att använda.
11. **VIKTIGT!** Ta bort kalibreringsbygeln och sätt den som den satt från början.

HUR PROGRAMMERAR MAN OM RELÄERNA?

Anm: I de fall där man ska skriva in ett värde byter man siffra med () och ändrar värdet med ().

LAC-D har två reläutgångar (220VAC/2A)

1. Relä 1 SP1
2. Tryck på  tills displayen visar *IDENTITY*.
3. Tryck på  (4 gånger) tills displayen visar *OUTPUT SETUP*
4. Tryck på  tills displayen visar *P20:SP1 NET/GRS*. Välj om reläet ska relateras till netto (NET) eller brutto (GRS).
Vill Du inte ändra tryck  . Displayen visar *P21:SP1 Value*.
5. Skriv in önskat värde med  och  t.ex. 004000. Kvittera med (). Displayen visar *P22:SP1 Abv/Belw*. Det betyder att man kan välja om reläet är aktiverat under eller ovan det inställda värdet. Vill Du inte ändra tryck  . Displayen visar *P21:SP1 Value*.
6. Gör samma val för Relä 2 SP2
7. Efter inställning av Relä 2 visar displayen *P26:SP Delay*
8. Det betyder en tillslagsfördröjning av reläerna i steg på 0,1 sekund per steg, frånslaget sker direkt.
9. Tryck några gånger på  tills displayen visar *OUTPUT SETUP*. Tryck  för att komma tillbaks till normalläge.



När de gröna dioderna lyser är reläerna i draget läge (kontakterna är slutna).
Om man önskar omvända funktionen skifta *SP1 eller 2 Abv/Belw* enligt ovan.
Kontakterna är alltid öppna när vågindikatorn är spänningslös

21. HUR ÄNDRAR MAN INSTRUMENTETS SNABBHET / TRÖGNING?

1. Öppna locket
2. Anslut kalibreringsbygeln som sitter mitt emellan ANALOG och GND symbolen under plinten.
3. Håll knappen  intryck tills displayen visar #IDENTITY.....
4. Tryck på , tills displayen visar #INPUT SETUP.....
5. Tryck på  tills displayen visar "P18: Flt.Tolerance". **Värdet** blinkar
6. Tryck på  tills displayen visar ett lågt värde för "snabbare vägning" tex. 2 eller ett högt värde tex. 8 för "långsammare vägning". Värdet kan ställas mellan 0 och 9.
7. Tryck på  displayen visar "P19: Escape count". **Värdet** på första siffran blinkar.
8. Tryck på  tills displayens första siffra visar ett lågt värde för "snabbare vägning" tex. 02 eller ett högt värde tex. 82 för "långsammare vägning". Värdet kan ställas mellan 00 och 99. Tryck  för inställning av andra siffran. Justera värdet på samma sätt som ovan med  till tex. 02.
9. Tryck på , displayen visar #INPUT SETUP.....
10. Tryck på  displayen återgår nu till normallägen och våginstrumentet är klart att använda.
11. **VIKTIGT!** Ta bort kalibreringsbygeln och sätt den som den satt från början.
12. Sätt på locket.

Vid normal användning är endast knappen  nödvändig att använda. Med denna knapp tareras instrumentet som då visar både netto och bruttovärde. Trycker man åter på denna knapp växlar instrumentet mellan netto/brutto värdesvisning och normal visning.

SPECIALINSTRUKTION FÖR DE FALL EN VÅG SKA KALIBRERAS IN MEN TANKENS INNEHÅLL ÄR OKÄNT (tex kolsyra tankar som är i drift när tanken ska kalibreras, en sådan tank blir kanske aldrig tom utan man får bestämma sig för att ”nolla” vågen även om det i praktiken inte är tomt).

Vi förutsätter att Instrumentet är grundjusterat på tankdata (tara och fyllnadsvikt) och att känsligheten är rätt, vilket det vanligen är när det levereras och att typ av lastcell, mm är känt. Dvs. att displayen ökar med rätt antal ton men att den kanske inte visar rätt för det.

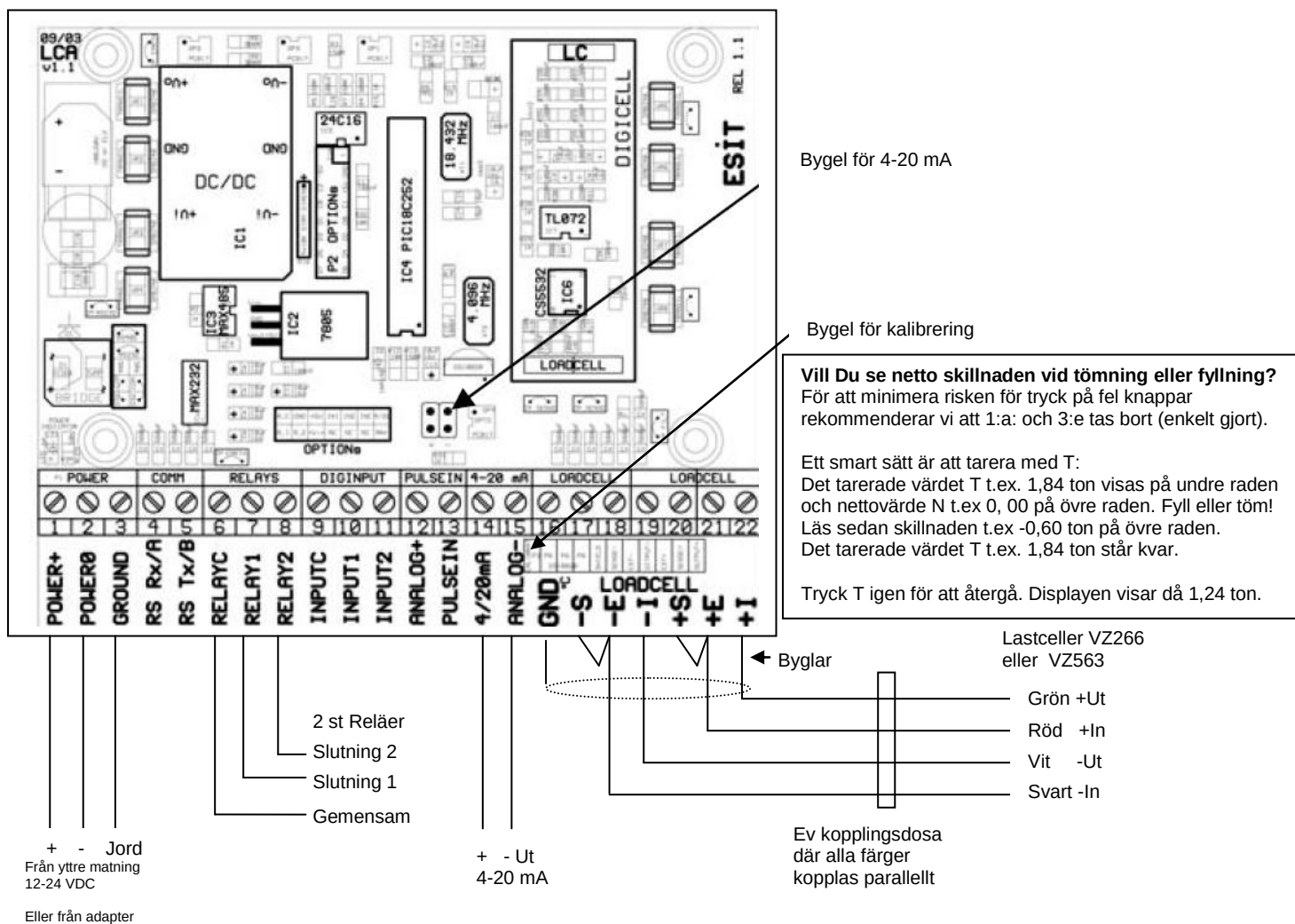
Meningen med denna instruktion är att det ska vara enkelt att komma fram till en riktig nollpunkt under kontrollerade former. Om man har nollat när det t.ex. var ett ton i tanken kan man göra om det när displayen visar t.ex. -500 kg. Så småningom, om inte annat när tanken är tom så har man hittat den exakta nollpunkten.

Instruktionen är under bearbetning och inte nödvändig för att ni ska kunna ta instrumentet i drift. Ert instrument är redan förjusterat men en nollkalibrering är dock nödvändig. Gör så här:

1. Öppna Viktinstrumentets lock och anslut kalibreringsbygeln som sitter mitt emellan ANALOG och GND symbolen under plinten.
2. Håll knappen  intryck tills displayen visar #IDENTITY.....
3. Tryck 2ggr på , displayen visar #CALIBRATION.....
4. Tryck på , displayen visar P13: Set ZERO ?..... **No** blinkar
5. Tryck på , displayen visar P13: Set ZERO ?..... **Yes** blinkar
6. Tryck på , displayen visar P13: Set LOAD ?..... **No** blinkar
7. Tryck på , displayen visar #CALIBRATION.....
8. Tryck på , displayen återgår nu till normallägen och är klart att använda.
9. **VIKTIGT!** Ta bort kalibreringsbygeln och sätt den som den satt från början (ej slutet).

FÖRENKLAD ANVÄNDARINSTRUKTION VÅGINSTRUMENT LCA-D i kombination med Lastcell VZ266

Denna instruktion är vad som normalt skickas med vid en leverans av en ny Silo eller tankvåg. Vi förutsätter då att vi fått leveransdata om applikationen. Alla grundinställningar är då gjorda och det som återstår är då vanligen endast en nollkalibrering. Normalt ska den räcka för att installera och ta vågen i drift. Behövs mer info, ladda hem den kompletta instruktionen på www.vetek.se



Instruktion för att utföra nollställning av tank. Det förutsätter att instrumentet är förjusterat/kalibrerat till tankens tomvikt och fyllnadsvikt, vilket det normalt alltid är).

Välj en av nedan metoder:

Metod 1 (med tom tank som belastar lastcellen/lastcellerna):

1. Sätt på bygeln (kortslut) som sitter mellan plintarna GND och ANALOG
2. Håll högra knappen intryckt ca 3 sekunder.
3. Tryck på mittenknappen tills "CALIBRATION" visas
4. Tryck på högra knappen så att "SET ZERO" visas. Tryck på första knappen.
5. Nu ska det visas SET ZERO och blinkande yes. Tryck på högra knappen.
6. SET LOAD visas och no blinkar. Tryck på högra följt av vänstra knappen.
7. Nu ska vågen visa noll.
8. Ta bort bygeln och sätt den på endast ena stiftet

Metod 2 (tank med okänt innehåll men känd taravikt tex 2,5 ton)

Detta är ett specialfall för silor/tankar som aldrig blir tomma. Metoden fungerar på 3-benta tankar med en lastcell och 4-benta med 2 lastceller. Det kräver att en liten potentiometer kopplas in temporärt vid nollställningen, konsultera Vetek innan:

1. Lyft tanken från lastcellen/erna så att den är helt obelastad.
2. Gör lika punkt 2-7 enligt ovan (Metod 1).
3. Anslut sedan "nollsimuleringspotens" trådar till +I (Svart) +E (Röd).
4. Vrid på poten tills tankens taravikt visas utan minustecken dvs. tex. +2,50 t.
5. Gör lika punkt 2-7 enligt ovan (Metod 1).
6. Ta bort "nollsimuleringspotens" trådar från +I och +E.
7. Nu ska vågen visa - aktuell taravikt (t.ex. -2,50 t).
8. Sänk försiktigt ner tanken på lastcellen/erna.
9. Ta bort bygeln och sätt den på endast ena stiftet.

Metod 2 bör användas bara i de fall det är omöjligt att tömma en tank, tex vid idrifttagna CO2 tankar.