

SCALEOMATIC®

BRUKSANVISNING

LCD-3

Viktindikator/Styrenhet

Ver. 4.14



1	Introduktion	6	Bilaga D – Pulsutgång.....	97
2	Funktion	7	Bilaga F – Fältbuss	98
3	Inkoppling	12	Bilaga Y - Nyheter	102
4	Progr. & Trimning.....	16	Bilaga Z - Inställningar	105
5	Tekniska data.....	23		
6	Indikator Funktioner.....	25		
7	Kommunikationsprot.	92		
	Bilaga C - Modem.....	96		

DECLARATION OF CONFORMITY

according to the

EMC Directive 2004/108/EC

Declaration valid for the
following equipment:

LCT-1 Loadcell Transmitter
LCD-3 Weighing Instrument
LCD-3 + SP 200/2000 Printer
BRITCO Loadcell Amplifier

Manufacturer:

ERDE-Elektronik AB
Spikgatan 8
SE-235 32 Vellinge
SWEDEN

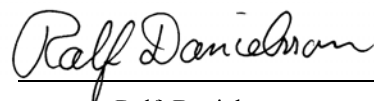
The following harmonised European Standards have been applied

Emission: **EN 61000-6-3**
EN 61000-6-4

Immunity: **EN 61000-6-1**
EN 61000-6-2

As a manufacturer we declare
under our sole responsibility that
the equipment listed above
follows the provisions of the
Directives stated above.

Vellinge December 2, 2009



Ralf Danielsson
Managing Director

Innehållsförteckning

Avsnittet **1** innehåller en kortfattad beskrivning av de olika indikatorfunktionerna. Avsnitt **2** beskriver hur indikatorn/styrenheten fungerar och avsnitt **3** hur man kopplar in indikatorn. I avsnitt **4** beskrivs hur man programmerar och trimmar in indikatorn. Tekniska data finns under avsnitt **5**. Avsnitt **6** innehåller de olika indikatorfunktion-

erna. I **Bilaga A & B** hör till beskrivningen av Profibus-DP och **Bilaga C** är avsedd för modem kommunikation. I **Bilaga Y** beskrivs nyheter i de olika programversionerna. Formulär för att notera aktuella inställningar finns i **Bilaga Z**.

1 Introduktion 6

2 Funktion 7

2.1	Panel	7
2.2	Panelfunktioner	8
2.2.1	Nollställning vikt	8
2.2.2	Växla mellan Brutto & Netto vikt	8
2.2.3	Tarera vikten	8
2.2.4	Visa TARA-vikten	8
2.2.5	Manuell TARA-vikt	8
2.2.6	TARA-register	8
2.2.7	Inställning av värden	8
2.2.8	Visning av register	8
2.2.9	Återställning sekvens	8
2.2.10	Återställning larm	8
2.2.11	Återgå till 'SETUP'	8
2.2.12	Datum och tid	8
2.3	Display	8
2.3.1	Vikt	8
2.3.2	Texter	8
2.4	Parameterinställning	9
2.5	Inställning av värde	9
2.6	Visning av register	9
2.7	Operatörsmeny	9
2.7.1	Klocka ('klockA')	10
2.7.2	'SEtUP'	10
2.7.3	'IngAng'	10
2.7.4	'LC-InS'	10
2.8	Produktregister	10
2.9	Räknevågsfunktion	11
2.10	Uppstart	11

3 Inkoppling 12

3.1	Matningsspänning	12
3.2	Skärmning	12
3.3	LOADCELL-kontakt	12
3.4	Kabelförläggning	13
3.5	Montage	13
3.6	Känslighet	14
3.7	OPTO-isolerat interface	14
3.8	Lastcellssimulator	14
3.9	Printer	14
3.10	Dator	15
3.11	Expansionskort	15
3.11.1	Inkoppling I/O	15
3.11.2	Inkoppling analog utgång	15
3.12	Extra display RD650	15

4 Progr. & Trimning 16

4.1	Indikatorfunkt. ('ISeTUP')	16
4.2	Programmering ('SEtUP')	16
4.2.1	Visning av insignal (A/D)	16
4.2.2	Vågparametrar ('SCALE')	16
4.2.3	Analog utsignal ('AnALOG')	17

4.2.4	Trimning ('trim')	17
4.2.5	Nollpunktstrimming	17
4.2.6	Känslighetstrimming	18
4.2.7	Klocka ('clock')	19
4.2.8	Kommunikation ('CSEtUP')	19
4.2.9	ANYBUS interface ('AnYbUS')	21
4.2.10	Programsetup ('PSEtUP')	21
4.2.11	Test ('tEST')	21
4.2.12	Test av EEPROM ('EEtEST')	21
4.2.13	Spara kopia av inställningar	21
4.2.14	Demonstration ('dEmo')	22
4.2.15	Avsluta	22
4.3	Serienummer	22
4.4	Utskrift	22

5 Tekniska data 23

5.1	Signalomvandling	23
5.2	OPTO-isol. ingångar (2 st)	23
5.3	OPTO-isol. trans.utg. (4 st)	23
5.4	Kommunikation	23
5.5	Strömförsörjning	23
5.6	EMC	23
5.7	Kapsling	23
5.8	Miljö	23
5.9	OPTO-isol. ingångar (4 st)	23
5.10	OPTO-isol. Trans.utg. (4 st)	23
5.11	Analog utgång	23

6 Indikator Funktioner 25

6.1	Gränslägesfunktion (IF1)	26
6.1.1	Inkoppling	26
6.1.2	Programmering utgångar	26
6.1.3	Programmer. av ingångar	27
6.1.4	Inställn. av gränsläge/utg.	27
6.1.5	Toppvärde	27
6.1.6	Räknevåg	27
6.1.7	Temporär trimning	28
6.2	Fyllningsfunktion (IF2)	30
6.2.1	Inkoppling	30
6.2.2	Programmering	30
6.2.3	Programmer. av ingångar	30
6.2.4	Inställningar	32
6.3	Automatisk fyllning (IF3)	33
6.3.1	Inkoppling	33
6.3.2	Summaregister	33
6.3.3	Totalregister	34
6.3.4	Programparametrar	34
6.3.5	Inställningar	35
6.3.6	Start	37
6.3.7	Programsekvens	37
6.3.8	Visning resultatregister	37
6.3.9	Utskrift	37
6.3.10	Förval antal satser	38
6.3.11	Återställning program	38
6.3.12	Timeout	38

LCD-3 Viktindikator – Ver. 4.14

<p>6.3.13 VILLKOR 38</p> <p>6.3.14 Datorkommunikation 38</p> <p>6.3.15 Kontinuerligt flödesvägn..... 39</p> <p>6.3.16 Kont. medelvärdesbildning..... 39</p> <p>6.3.17 Snabbval av produkt/satsvikt 39</p> <p>6.3.18 Ackumulerande band 39</p> <p>6.3.19 Startsignallängd 39</p> <p>6.3.20 Akkumulerad vägning 40</p> <p>6.4 Inverterad fyllning (IF4) 41</p> <p>6.4.1 Inkoppling 41</p> <p>6.4.2 Summaregister 42</p> <p>6.4.3 Totalregister 42</p> <p>6.4.4 Programparametrar 42</p> <p>6.4.5 Inställningar 44</p> <p>6.4.6 Start 45</p> <p>6.4.7 Programsekvens..... 45</p> <p>6.4.8 Visning resultatregister 45</p> <p>6.4.9 Utskrift..... 46</p> <p>6.4.10 Förval antal satser 46</p> <p>6.4.11 Återställning program..... 46</p> <p>6.4.12 Timeout 46</p> <p>6.4.13 VILLKOR 46</p> <p>6.4.14 Datorkommunikation 46</p> <p>6.4.15 Kontinuerligt flödesvägning..... 47</p> <p>6.4.16 Kont. medelvärdesbildning..... 47</p> <p>6.4.17 Snabbval av produkt/-satsvikt 47</p> <p>6.4.18 Akkumulerande band 48</p> <p>6.4.19 Startsignallängd 48</p> <p>6.4.20 Sats klar 48</p> <p>6.5 Dosering 4 produkter (IF5) 49</p> <p>6.5.1 Inkoppling 49</p> <p>6.5.2 Summaregister 49</p> <p>6.5.3 Totalregister 49</p> <p>6.5.4 Programparametrar 49</p> <p>6.5.5 Inställningar 50</p> <p>6.5.6 Start 51</p> <p>6.5.7 Programsekvens..... 51</p> <p>6.5.8 Visning resultatregister 51</p> <p>6.5.9 Utskrift..... 51</p> <p>6.5.10 Förval antal satser 53</p> <p>6.5.11 Återställning program..... 53</p> <p>6.5.12 Timeout 53</p> <p>6.5.13 VILLKOR 53</p> <p>6.5.14 Kont. medelvärdesbildning..... 53</p> <p>6.6 Dos./Blandn. 2 prod. (IF6)..... 54</p> <p>6.6.1 Inkoppling 54</p> <p>6.6.2 Summareg. 54</p> <p>6.6.3 Totalregister..... 55</p> <p>6.6.4 Programparametrar 55</p> <p>6.6.5 Inställningar 56</p> <p>6.6.6 Start 56</p> <p>6.6.7 Programsekvens..... 56</p> <p>6.6.8 Visning resultatregister 58</p> <p>6.6.9 Utskrift..... 58</p> <p>6.6.10 Förval antal satser 58</p> <p>6.6.11 Återställning program..... 58</p> <p>6.6.12 Timeout 58</p> <p>6.6.13 VILLKOR 58</p> <p>6.6.14 Relä 'timing'..... 58</p> <p>6.7 Doser./Blandn. 6 prod (IF7)..... 59</p> <p>6.7.1 Inkoppling 59</p> <p>6.7.2 Summaregister 59</p>	<p>6.7.3 Totalregister 59</p> <p>6.7.4 Programparametrar..... 60</p> <p>6.7.5 Inställningar..... 62</p> <p>6.7.6 Start 62</p> <p>6.7.7 Programsekvens 62</p> <p>6.7.8 Visning resultatregister 63</p> <p>6.7.9 Utskrift..... 63</p> <p>6.7.10 Förval antal satser..... 63</p> <p>6.11 Automatisk fylln./delsats-fylln. (IF11)... 64</p> <p>6.31 Kontrollvägning (IF31) 65</p> <p>6.31.1 Inkoppling 65</p> <p>6.31.2 Utsortering..... 65</p> <p>6.31.3 Resultatregister 66</p> <p>6.31.4 Programparametrar 66</p> <p>6.31.5 Inställningar 66</p> <p>6.31.6 Visning resultatregister..... 67</p> <p>6.31.7 Snabbval av prod./nom.vikt..... 68</p> <p>6.31.8 Automatisk just. Av Nom.vikt..... 68</p> <p>6.31.9 Kommunikation..... 68</p> <p>6.41 Automatisk behållarvåg 70</p> <p>6.41.1 Inkoppling 70</p> <p>6.41.2 Summaregister 70</p> <p>6.41.3 Spänningsavbrott 70</p> <p>6.41.4 Programparametrar 70</p> <p>6.41.5 Inställningar 71</p> <p>6.41.6 Start - Restvägning 71</p> <p>6.41.7 Programsekvens 71</p> <p>6.41.8 Visning resultatregister..... 72</p> <p>6.41.9 Utskrift 72</p> <p>6.41.10 Förval mängd 73</p> <p>6.41.11 Återställning program 73</p> <p>6.41.12 Timeout 73</p> <p>6.41.13 Snabbval produkt/sats-vikt 73</p> <p>6.41.14 Datorkommunikation 73</p> <p>6.42 Aut. delsats-fyllning (IF42)..... 75</p> <p>6.42.1 Inkoppling 76</p> <p>6.42.2 Summaregister 76</p> <p>6.42.3 Totalregister 76</p> <p>6.42.4 Programparametrar 76</p> <p>6.42.5 Inställningar 77</p> <p>6.42.6 Start..... 77</p> <p>6.42.7 Programsekvens 78</p> <p>6.42.8 Visning resultatregister..... 78</p> <p>6.42.9 Utskrift 78</p> <p>6.42.10 Förval antal satser..... 78</p> <p>6.42.11 Återställning program 78</p> <p>6.42.12 Timeout 78</p> <p>6.42.13 VILLKOR 78</p> <p>6.42.14 Snabbval av produkt/-satsvikt 79</p> <p>6.42.15 Relä 'timing' 79</p> <p>6.51 Bandvåg (IF51)..... 80</p> <p>6.51.1 Inkoppling 81</p> <p>6.51.2 Summaregister..... 81</p> <p>6.51.3 Inställningar i SETUP 81</p> <p>6.51.4 Programparametrar 81</p> <p>6.51.5 Satsuppvägning/Satsmät- ning ... 82</p> <p>6.51.6 Inställningar - Meny val 82</p> <p>6.51.7 Start/Tarering 83</p> <p>6.51.8 Programsekvens 84</p> <p>6.51.9 Visning resultatregister..... 84</p> <p>6.51.10 Utskrift 84</p> <p>6.51.11 Förval mängd 84</p>
--	---

6.51.12	Återställning program.....	84
6.51.13	Data.....	84
6.51.14	Kommunikation	84
6.51.15	Dynamisk trimnings-faktor	85
6.51.16	Panelfunktioner	85
6.51.17	Utökning av service-menyn.....	85
6.51.18	Summa pulsutgång	85
6.61	Axeltrycksvåg (IF61)	86
6.61.1	Inkoppling.....	86
6.61.2	Totalregister	86
6.61.3	Resultatregister.....	86
6.61.4	Programparametrar.....	87
6.61.5	Inställningar.....	87
6.61.6	Visning resultatregister	88
6.61.7	Axelvikregistrering.....	88
6.61.8	Utskrift.....	88
6.61.9	Återställning program.....	89
6.61.10	Kommunikation	89
6.61.11	Panelfunktioner	89
6.61.12	Taravikt	89
6.62	Spannmålstork (IF62).....	90
6.62.1	Inkoppling.....	90
6.62.2	Resultatregister.....	90
6.62.3	Programparametrar.....	90
6.62.4	Visning resultatregister	91
6.62.5	Återställning program.....	91
6.62.6	Visning under drift	91
6.62.7	Visning resultatregister	91
6.62.8	Återställning program.....	91
7	Kommunikationsprot.	92
7.1	Generellt protokoll	92
7.1.1	Förbindelsekontroll (ENQ).....	92
7.1.2	IN-signaler (IN)	92
7.1.3	Panelomkopplare (PK)	93
7.1.4	Datum och tid	93
7.1.5	Produktregister (PR).....	93
7.1.6	Set Register (SR)	93
7.1.7	Resultat Register (RR)	93
7.1.8	Sändn. vikt & status(SEND)	93
7.1.9	Automat. sändning (AUTO).....	94
7.1.10	Registerförteckning	94
7.1.11	Övriga 'Register'.....	94
7.1.12	Multidrop	95
7.1.13	Applikationsexempel	95
7.2	Ext. val från produktreg.	95
Bilaga C	- Modem	96
Bilaga D	- Pulsutgång	97
	Viktpulser	97
Bilaga F	- Fältbuss.....	98
	Fältbuss standarder som stöds	98
	Datameddelande A-a.....	98
	UT-DATA från modulen till BUSS.....	98
	IN-DATA till modulen från BUSS	98
	Datameddelande C-a	99
	UT-DATA från modulen till BUSS.....	99
	IN-DATA till modulen från BUSS	99
	Decimalpunkt för vikt & summareg.....	100
	Vikt och summareg. presentation.....	100
	Inkoppling till LCD-3	100
	Anybus Communicator ProfiBus DP	101

Anybus Communicator ProfiNet IO.....	Fell
Bokmärket är inte definierat.	
Bilaga Y - Nyheter	102
Nyheter i version 2.01	102
Ny indikatorfunktion IF7	102
Utskrift i indikatorfunktion IF31	102
Ny indikatorfunktion IF51	102
Val av kg eller lb.....	102
Kopia av inställningar.....	102
Automatiskt svarsmodem	102
Längre återgångstid i OP-vals meny	102
Snabbare stabil vikt vid orolig signal.....	102
ID-nummer	102
Val av funktion för PRINT-knappen	102
Externa tryckknappar för satsvikt.....	102
Val av satsstorlek via startsignal-längd.....	102
Förval antal satser eller mängd	102
Extern inställning av klocka	102
Programversion och serienummer.....	102
Nyheter i version 2.04	102
Ny indikatorfunktion IF61	102
Akkumulerande band i IF3 & IF4	102
Nyheter i version 2.05	103
Ny indikatorfunktion IF62	103
Nyheter i version 3.0X.....	103
Ny A/D-omvandlare.....	103
Nyheter i version 3.2X.....	103
Ändrade beteckningar.....	103
Nollpunktstrimning	103
Ny printer	103
Ändrad IF1	103
Nyheter i version 3.4X.....	103
Akkumulerad vägning	103
Nyheter i version 3.44.....	103
Extern stordisplay	103
Ny satsviktsfunktion i IF51	103
Nyheter i version 4.XX	103
Nyheter i version 4.00.....	103
Nyheter i version 4.04.....	103
Nyheter i version 4.14.....	103
Nyheter i version 4.16.....	103
Bilaga Z - Inställningar	105

1 Introduktion

LCD-3 är en snabb och programmerbar viktindikator/-styrenhet med många programfunktioner. Indikatorn användes för anslutning till resistiva bryggkopplade givare och innehåller givarspänningsmatning, lågdriftförstärkare, programmerbar A/D-omvandlare, 2 st programmerbara OPTO-ingångar och 4 st programmerbara OPTO-utgångar. All programmering och trimning sker från indikatorns frontpanel.

LCD-3 lagrar alla parametrar, trimningsvärden, inställningar, satsvikter, produktregister m.m. i EEPROM och finns därför kvar även efter spänningsavbrott. Indikatorn har även en batteriklocka och ett batteriminne för lagring av summaregister m.m.

LCD-3 kan programmeras för att visa enkla hjälptexter på sifferdisplayen med svensk eller engelsk text. Dessa hjälptexter användes för att underlätta inställningar och avläsning av summaregister m.m. för operatören.

LCD-3 drivs med 24 VDC och är avsett för inbyggnad och lämpar sig därför väl för anslutning till moderna PLC-system, processdatorer m.m. Indikatorn har snabb (50 Hz) uppdatering. Genom att omvandlingen sker snabbt (Internt 4 kHz) lämpar sig indikatorn väl för mycket snabba vägningar typ doseringsvågar, pack-maskiner, viktffyllare, kontrollvågar, bandvågar m.m.

LCD-3 har 3 st kommunikationskanaler, 2 st RS-232 och 1 st RS-485. De är avsedda för datoranslutning (Normalt RS-232 eller RS-485) och printeranslutning (Normalt RS-232). Program finns för anslutning av ett svarsmodem för extern uppringning och avläsning av t. ex. vikt. Med RS-485 interface kan max 32 indikatorer kopplas ihop på en gemensam slinga. En adress ställs då in för varje indikator. Utskrift kan ske på sidskrivare eller remsskrivare. LCD-3 använder inga kontrollsignaler. Endast en kanal kan vara aktiv åt gången.

Följande program finns som standard:

- IF 1 Indikator med 4 gränslägen. Brutto, netto och toppvärdesvisning.
- IF 2 Indikator med 4 utgångar för grov-matning, finmatning, toleransfel och tomindikering. Inställning sker av satsvikt. Grov- och finmatning samt tolerans 'följer' satsvikten.
- IF 3 Fyllningsindikator med programsekvens. Fyller automatiskt med grov- och finmatning, toleranskontroll och eventuellt tömning. Inställning sker av satsvikt. Grov- och finmatning samt tolerans 'följer' satsvikten.
- IF 4 Utvägningssekvens. En behållare fylls först med material och därefter vägs materialet ur behållaren (Negativ/Inverterad vägning). Utvägningen sker med grov- och finmat-

ning, toleranskontroll och automatisk uppfyllning till förinställd nivå.

- IF 5 Doseringsindikator för 4 produkter med en matningshastighet. Väger automatiskt upp 1-4 produkter med tarering mellan varje produkt.
- IF 6 Doseringsindikator för 2 produkter med en matningshastighet. Väger automatiskt upp 2 produkter med tarering mellan varje produkt. En blandningstid kan ställas in.
- IF 7 Doseringsindikator för 1-6 produkter med grov- och finmatning. Väger automatiskt upp 1-6 produkter med tarering mellan varje produkt. En blandningstid kan ställas in. Binär (1 av 15) utsignal för PLC m.m.
- IF11 I detta indikatorprogram användes en ingång för att alternera mellan IF 3 och IF 42. Användes när samma maskin både användes för att fylla till exempel säckar (1 våg/säck) och storsäck (Flera vågar/storsäck).
- IF 31 Kontrollvägningsprogram. Kontrollerar vikten och sorterar bort produkter med felaktig vikt. Summering av antal godkända, felaktiga m.m. Användes t. ex. tillsammans med ett vågband eller rullbanevåg för dynamisk vägning eller en vågplattform för statisk vägning.
- IF 41 Program för automatisk behållarvåg (Satsvåg). Väger brutto och netto och summerar vikterna.
- IF 42 Program för automatisk fyllning till inställd slutvikt genom att dela upp vägningen i mindre delsatser. Slutvägning sker både med grov- och finmatning.
- IF 51 Indikatorn användes för en bandvåg med summering av vikt och visning av kapacitet. Hela bandet eller endast ett eller flera rullställd kan vägas. Funktionen kräver en pulsgivare för mätning av bandhastighet.
- IF 61 Program för automatisk axeltrycksvåg. Automatisk registrering av axelvikter med utgångar för trafikljus.
- IF 62 Program för styrning av spannmålstork.
- IF 81 Specialprogram.

Se avsnitt 6 för närmare beskrivning av indikatorfunktioner.

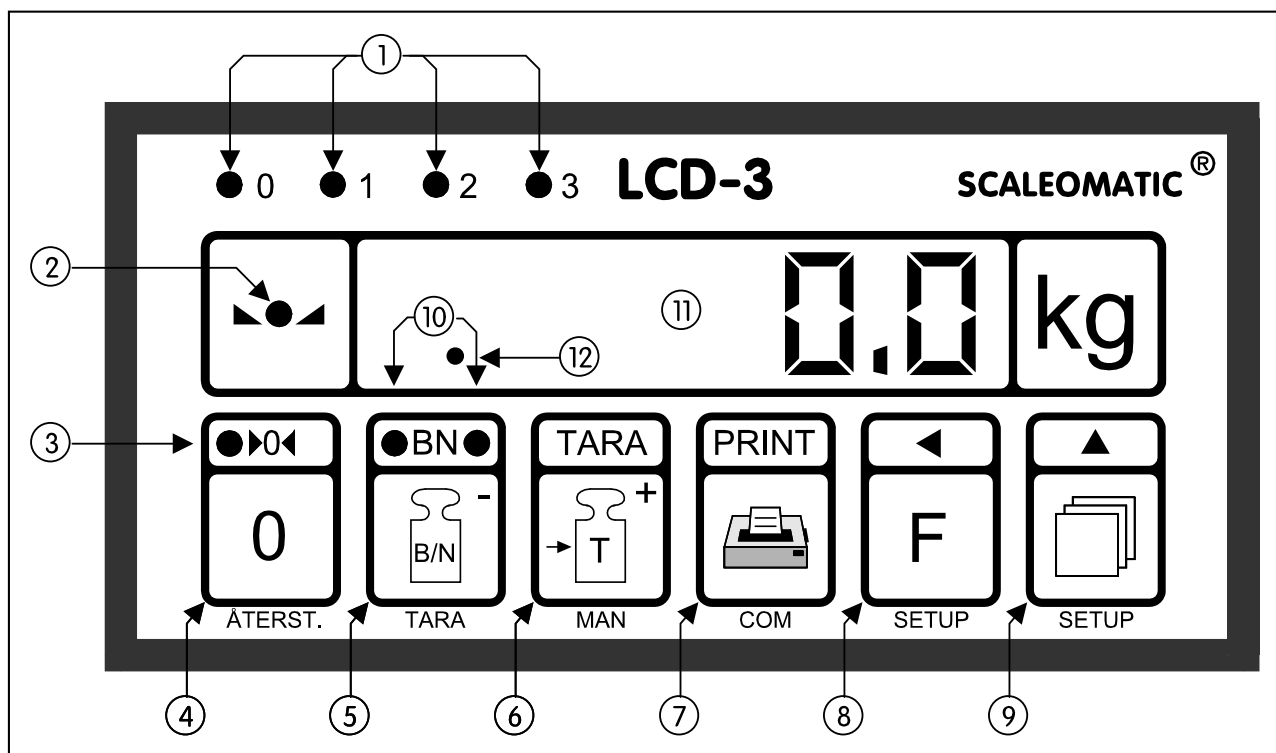


Bild 2.1 – LCD-3 frontpanel

2 Funktion

Detta avsnitt behandlar:

Panel
 Panelfunktioner
 Display
 Parameterinställning
 Inmatning av värden
 Visning av register
 Räknevågsfunktion
 Tararegister
 Upstart

2.1 Panel

LCD-3 har en tät frontpanel med en 6-siffrig sifferdisplay, 8 st lysdioder för indikering samt 6 st omkopplare. Siffrorna refererar till bild 2.1.

- 1 Lysdiodindikeringar för signalutgångarna 0-3. Lyser när utgången är TILL.
- 2 Lysdiodindikering för stabil vikt. Släcks när vikten ej är stabil.
- 3 Lysdiodindikering för nollställt indikator. Lyser när vikten är inom $\pm 1/4$ skaldel (d).
- 4 Nollställningsomkopplare. Nollställer vikten och inställt värde vid parameterinställning och vikt inställning. Användes även för nollställning av summaregister. Benämns i texten som omkopplare 0.
- 5 Brutto-Netto omkopplare. Växlar displayvisning mellan bruttovikt och nettovikt. Benämnes i texten som omkopplare 'BN'. Användes även för att minska värde/-produkt nummer '-'.

- 6 Tarering. Tarerar vikten. Benämns i texten som omkopplare 'TARA'. Användes även för att öka värde/produkt nummer '+'.
- 7 Printomkopplare. Se respektive indikatorfunktion. Benämns i texten som omkopplare 'PRINT'.
- 8 Funktionsomkopplare, gå in och gå ur inställning samt stega vänster. Användes även som funktionsomkopplare tillsammans med annan om kopplare. Benämns i texten som omkopplare 'F' eller ' \leftarrow '.
- 9 Stega vidare omkopplare eller öka värdet med 1 (Upp). Användes för att 'stega runt' bland inställningarna och för att öka med 1 vid inställning av parametrar eller värden. Benämns i texten som omkopplare ' \uparrow ' eller ' \uparrow '.
- 10 Lysdiodindikering för brutto och netto. Indikerar vilken vikt som visas. När taravikten visas släcks bägge lysdioderna.
- 11 Viktdisplay. 6-siffrig display för visning av vikt i kg eller lb (-99999 - 999999), inställningar, summaregister m.m. och texter. Den vänstra siffran användes även för programindikering i vissa indikatorprogram samt vid toleranslarm (+tol=Övre segmentet & -tol=Nedre segmentet).
- 12 När decimalkommat lyser på den vänstra siffran i displayen har 'SETUP' varit aktiverad och man kan återgå till 'SETUP' utan ny omstart. ('SETUP' = Inställning av indikatorn.)

OBS! Samtliga lysdioder lyser när man är i 'SETUP' funktionen.

Omkopplarna kan ha dubbelfunktion. Då måste omkopplaren 'F' hållas intryckt samtidigt som den andra omkopplaren trycks in. I texten benämns detta som t. ex. 'F'+0' vilket innebär att man håller funktionsomkopplaren 'F' intryckt och därefter trycker på '0' medan 'F' fortfarande hålls inne.

När inställning av värden eller register-visning valts, återgår displayen till viktvisning 10 s efter att den senaste intryckta omkopplaren släppts upp.

2.2 Panelfunktioner

Vissa programfunktioner är gemensamma för alla indikatorfunktioner, medan vissa är speciella. Se därför även på beskrivningen för respektive indikatorfunktion. Här följer de gemensamma panelfunktionerna.

2.2.1 Nollställning vikt

Tryck på '0' för att nollställa vikten. Fungerar endast om vikten är inom -1% - +3% av mätområdet refererande till den kalibrerade nollställningsvikten.

2.2.2 Växla mellan Brutto & Netto vikt

Tryck på 'BN' för att växla mellan visning av bruttovikt och nettovikt.

2.2.3 Tarera vikten

Tryck på 'TARA'. Bruttovikten måste vara positiv för att tarering skall kunna ske. Visningen övergår till nettovikt.

2.2.4 Visa TARA-vikten

Tryck på 'F'+BN' för att visa lagrad taravikt. Bägge lysdioderna 'BN' släcks under tiden som taravikten visas.

2.2.5 Manuell TARA-vikt

Genom att trycka 'F'+TARA' visas taravikten. Den kan ändras/nollställas enligt 'Inställning av värde'.

Displayen återgår automatiskt till viktvisning efter 10 s.

2.2.6 TARA-register

LCD-3 har även ett tararegister med 9 taravikter (1-9) som kan ändras från panelen. Om man trycker på 'F'+TARA' visas taravikten. Man stegar till tararegisterna med '↓'. De kan nollställas med '0' och ändras med funktionen 'Inställning av värden'. Om man trycker på 'TARA' när ett tararegister visas, kopieras det till taravikten och användes för beräkning av nettovikt.

Displayen återgår automatiskt till viktvisning efter 10 s.

2.2.7 Inställning av värden

Genom att trycka på 'F'+↓' kommer man till operatörsmenyn där värden kan ställas in för respektive indikatorfunktion. Man stegar runt med '↓'. De ändras med funktionen 'inmatning av värden'.

Displayen återgår automatiskt till viktvisning efter 10 s.

2.2.8 Visning av register

Genom att trycka på '↓' visas olika registervärden beroende på vald indikatorfunktion. Man stegar runt mellan värdena med '↓'. De nollställs genom att man trycker på '0'.

Återgår automatiskt till viktvisning efter 10 s.

2.2.9 Återställning sekvens

Vissa indikatorfunktioner innehåller en programsekvens. Denna kan återställas manuellt genom att man trycker 'F'+0'.

2.2.10 Återställning larm

Larm/Fel-signal kan återställas manuellt genom att man trycker 'ÅTERST.' ('0').

2.2.11 Återgå till 'SETUP'

Om 'SETUP' valts i samband med uppstart och sedan avslutats, lyser decimalkommat på den vänstra sifferdisplayen. Då är det möjligt att återgå till 'SETUP' utan att starta om indikatorn. Välj 'SETUP' i operatörsmenyn.

2.2.12 Datum och tid

Datum och tid kan ställas in från panelen genom att man väljer 'klockA' i operatörsmenyn.

2.3 Display

2.3.1 Vikt

Viktvärdet presenteras i kg eller lb på en 6-siffrig 7-segmentdisplay med valfri decimalkomma-placering.

Negativ vikt visas med ett minustecken till vänster på displayen.

Överlast (Vikt > maxvikt+9d) indikeras med blinkande display. Maxvikt = 'n' * 'd' d.v.s inställt maximalt antal skaldelar * inställd skaldelning.

Underlast visas med blinkande display och minustecken. Om bipolärt mätområde ej är valt är underlast = Vikt < -1% av mätområdet. Om bipolärt mätområde är valt är underlast = Vikt < maxvikt+9d.

2.3.2 Texter

LCD-3 kan visa 'texter' som underlättar för operatören. Texterna genereras med displayens 7-segment siffror och kan därför endas visa

enkla meddelande och kräver lite fantasi av operatören.

Texterna finns i svenskt och engelskt utförande. Val av av språk sker i samma 'ISETUP' som man väljer indikatorfunktion. Texterna i 'SETUP' är alltid på engelska.

2.4 Parameterinställning

Vid parameterinställning visas alltid en text på 1-3 tecken längst till vänster på displayen. Man väljer inställning genom att trycka på '◀'. Man stegar sedan med '▲' (Öka) tills önskat värde erhållits.

Även '+' och '-' användas. Om man håller '▲' inne i mer än 1 s börjar displayen stega upp automatiskt i snabb takt så länge man håller '▲' intryckt.

Genom att trycka på '0' nollställs displayen eller sätts till minsta möjliga värde. När man stegat till det högsta värdet börjar displayen om från det lägsta värdet igen. Man avslutar inställningen genom att åter trycka på '◀'.

2.5 Inställning av värde

Denna funktion användes då ett värde skall ställas in. Normalt visas först en text i några sekunder som visar vilket värde som kommer att visas och därefter värdet. För mindre justeringar kan man minska eller öka värdet med genom att trycka på '-' (B/N) eller '+' (TARA). Vid satsinställning sker ökning/minskning med 'P35' vikt. Genom att trycka på '0' nollställs värdet eller sätts till minsta tillåtna värde.

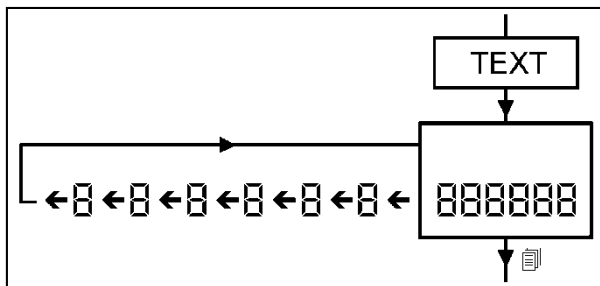


Bild 2.2 - Inställning

Vid större ändringar startar man inställning genom att trycka på '◀'. Den första siffran blinkar. Man ställer in värdet siffra för siffra genom att stega vidare med '◀'. Vald siffra blinkar och kan ökas med '▲'. Även '+' och '-' omkopplarna kan användas för att öka/minska siffran. Trycker man på '0' nollställs den valda siffran. Man stegar genom alla siffrorna tills alla har justerats och ingen blinkar.

Displayen återgår automatiskt till viktvisning 20 s efter senaste tryck på en omkopplare.

2.6 Visning av register

Visning av register sker genom att man trycker 'F'. Först visas en text i några sekunder och

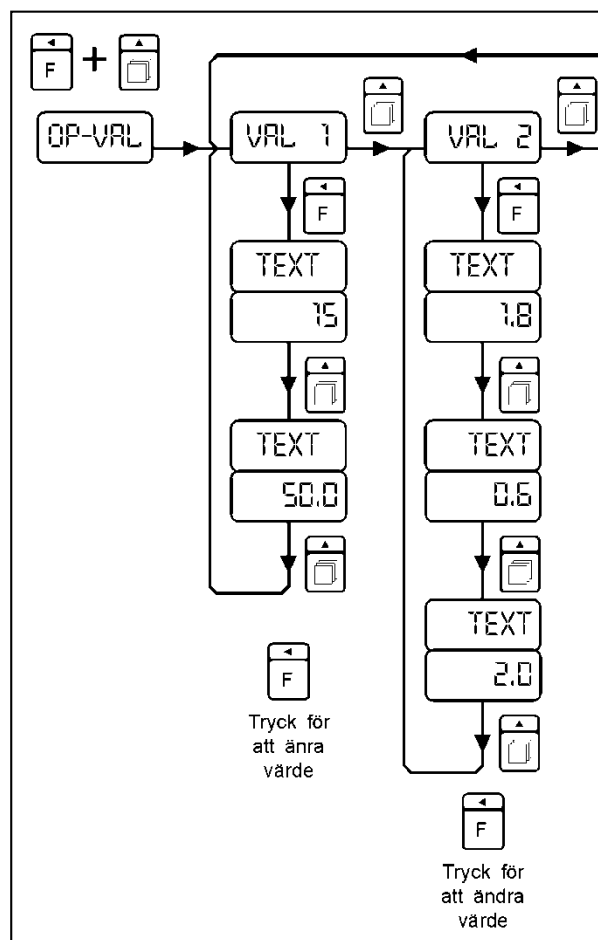


Bild 2.3 - Operatörsmeny

därefter värdet. Man stegar runt mellan registerna med '◀'. Vissa värden kan nollställas genom att man trycker '0' när registret visas.

Displayen återgår automatiskt till viktvisning cirka 10 s efter senaste tryck på en omkopplare.

2.7 Operatörsmeny

För att ställa in värden som behövs för den normala funktionen, starta utskrifter m.m. finns det en Operatörs Meny. Tryck först 'F'+ 'F' för att gå till menyn. Stega sedan med '◀' till önskad grupp. Välj grupp med '◀' och stega sedan till med '◀' till det värde som skall ändras.

Se bild 2.3. Observera att tillgängliga val beror på på applikationen (IF).

Displayen återgår automatiskt till viktvisning 20 s efter senaste tryck på en omkopplare eller efter man tryckt på '0' i ett menyval.

För att förhindra oavsiktlig ändring av vissa värden, kan man vid några av indikatorfunktionerna göra det svårare att välja dessa gruppen. Genom att sätta 'P25'=1 måste man då trycka på '◀' i 10 s för att komma till de grupperna.

2.7.1 Klocka ('klockA')

Justering av den batterimatade klockans datum och tid. År, månad och dag samt timme och minut kan ställas in. Under inställning blinkar det högra decimalkommat med 1 Hz (1 gång/s) om klockan är 'igång'.

Väljes med '◀' när 'clock' visas på displayen.

- 'yy' Inställning av årtal. (0 - 99)
- 'mo' Inställning av månad. (1 - 12)
- 'dd' Inställning av dag. (1 - 31)
- 'hh' Inställning av timme. (0 - 23)
- 'mi' Inställning av minuter. (0 - 59)

Klockan kan även justeras i SETUP.

2.7.2 'SEtUP'

När den vänstra decimalpunkten är TILL, utökas valen med (Se bild 2.4)

SETUP Gå tillbaka till SETUP.

Service:

- Drifft Total drifftid för LCD-3 i timmar.
- Out0 t Total TILL tid för utgången i timmar.
- Out1 t Total TILL tid för utgången i timmar.
- Out2 t Total TILL tid för utgången i timmar.
- Out3 t Total TILL tid för utgången i timmar.

Ct ms:

- Ct X Endast för tillverkarens personal.

2.7.3 'IngAng'

För kontroll av externa insignaler kan man i menyn välja 'IngAng'. Då visas IN0 - IN3 som 'InXXX' där X=1 när signal finns och X=0 när signal ej finns.

Återgå till menyn med '☰'.

2.7.4 'LC-InS'

För kontroll av insignal från lastcellerna kan man i menyn välja 'LC-InS'.

Då visas insignalen i mV/V. Med '0' kan man nollställa insignalvärdet för att lättare se ändringar.

Från version 3.22 kan man genom att sätta prmP37>0 trimma nollpunkten om vikten är inom prmP37%. Man trycker då 'F'+ '0'

Återgå till menyn med '☰'.

2.8 Produktregister

I indikatorn finns för vissa IF (IF2, IF3, IF4, IF11, IF31 och IF42) en möjlighet till att använda en av två olika typer av produktregister.

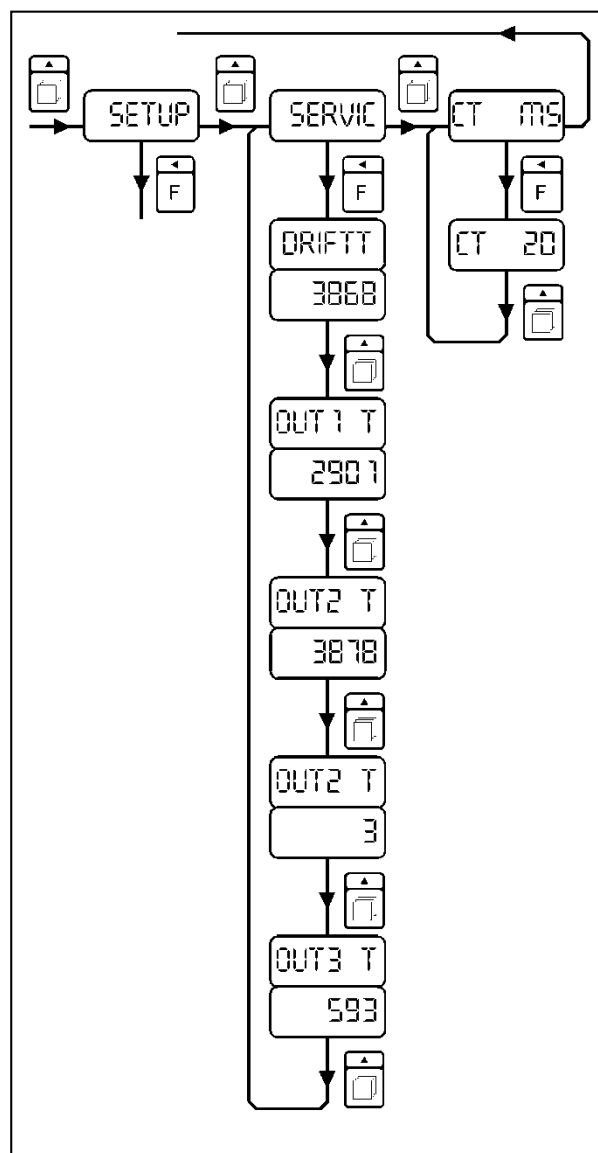


Bild 2.4 – Utökade val

I typ 1 lagras endast ett värde/produkt som till exempel satsvikt. För vissa IF kan även ett andra värde lagras som till exempel delsatsvikt.

I typ 2 lagras alla inställningar inkl. grovmatning, 'vara på väg', tolerans m.m.

Produktregistret aktiveras genom att ISETUP-parameter 'EPr' sätts till 1 eller 2 (Utgångsläge=0). Antalet önskade produkter kan ställas in med parametern 'noP' (Utgångsläge 10 st). Samtliga vikter i registret kan nollställas genom att man trycker på '0' i 3 s när 'noP' visas.

För att spara en produkt väljer man produktregistret genom att i operatörsmenyn trycka '◀' när 'ProdrE' visas. Man 'stegar' framåt med '☰' eller '+' (B/N) och bakåt med '-' (TARA) i produktregistret. Först visas produktnummer och sedan nuvarande lagrat värde (T. ex. satsvikt). Man sparar produkten genom att vid önskat produktnummer trycka '◀'. **Om man vill återgå utan att spara trycker man på '0'.**

För att hämta satsvikter från registret väljer man 'Satsv' i operatörsmenyn.

Först visas 'Prodnr' följt av senast valda produkt nr. Man 'stegar' framåt med '+' (B/N) och bakåt med '-' (TARA). **Om man vill avbryta hämtningen utan att välja en ny satsvikt trycker man på '0' varvid den senaste satsvikten användes.** Annars stegar man fram till önskad produkt och avvaktar sedan tills displayen automatiskt återgår. Då visas inställd satsvikt och eventuellt delsatsvikt. Man kan också trycka på '☐' för att gå till satsvikten.

Manuell ändring av satsvikten sätter senast vald produkt nummer till 0.

Önskad produkt kan även väljas via 'Snabbval av produkt/satsvikt'. Se vald indikatorfunktion.

Använd satsvikt kan även hämtas via extern signal på COM1 från dator eller streckkodpenna. Programmet är avsett för penna typ HP HBSW-8X00.

Koderna skall vara 'P01 - P99' med CR+LF i slutet. 'P' programmeras som starttecken 'S1' och CR+LF som sluttecken 'E1' och 'E2' samt övriga som 0. COM 1 programmeras för 9600 baud, 8 bitar utan paritet.

2.9 Räknevågsfunktion

Om parametern 'ECS'=1 kan räknevågsfunktionen kopplas in i IF 1.

LCD-3 visar då antal i stället för vikt. Detta indikeras med en punkt till höger på displayen. In och urkoppling sker genom att man trycker på 'F' i 3 s. Funktionen fungerar i IF 1.

Funktionen är i stort:

Först måste styckevikten av produkten räknas ut eller matas in. Detta sker genom att man lägger på önskat antal produkter på vågen och tryck på 'F'+☐'. 'AntAl' visas på displayen. Mata in det antal produkter som lagts på vågen.

Tryck ☐ och 'v/st' (Vikt/st) visas samt styckevikten. För att mata in styckevikten manuellt trycker man på '◀'.

Tryck ☐ och 'LAGrA' visas på displayen. Tryck '◀' för att hämta in vikten från vågen och beräkna en ny styckevikt. Tryck annars på ☐.

Vågen fungerar nu som en räknevåg.

2.10 Uppstart

När spänningen kopplas in sker en uppstart som börjar med en test av alla lysdioder och siffersegment. Om man trycker '0'+F'+☐' under tiden som testen sker initieras indikatorinställningen 'ISETUP' och om man trycker endast 'F'+☐' under tiden som testen sker initieras, parameterinställningen och kalibreringen ('SETUP').

Efter testen visas serienumret på displayen och därefter programversion t. ex. 'Pr 3.01' för version 3.01. Därefter visas en parameterändringsräknare ('Pc'=0-255 som ökas med 1 varje gång som en ändring skett av någon

parameter i SETUP. Kan användas för att kontrollera om någon gjort en ändring. Slutligen visas inställd indikatorfunktion t. ex. 'IF 1' och indikatorn är därefter klart för drift.

Om det har blivit ett fel i inställda parametrar kan indikatorn inte fungera ordentligt utan då startar indikatorn först med 'ISETUP' och inställningarna i 'ISETUP' och 'SETUP' görs om. Om indikatorn inte startar alls, kan man trycka 'TARA'+F'+☐' under tiden displaytesten pågår. Då läggs grundvärden in för parametrarna.

3 Inkoppling

Detta avsnitt behandlar:

- Kontaktidon
- Matningsspänning
- Skärmning
- Kabelförläggning
- Montage
- Känslighet
- OPTO-isolerat interface
- Lastcellssimulator
- Printer
- Dator
- Expansionskort

All inkoppling av LCD-3 sker med kontaktidon typ D-SUB på indikatorns bakre panel.

LOADCELL Anslutning av lastcell.

9-p hylsa

COMMUNICATION Anslutning av kommunikation RS-232/RS-485 samt eventuellt matningsspänning.

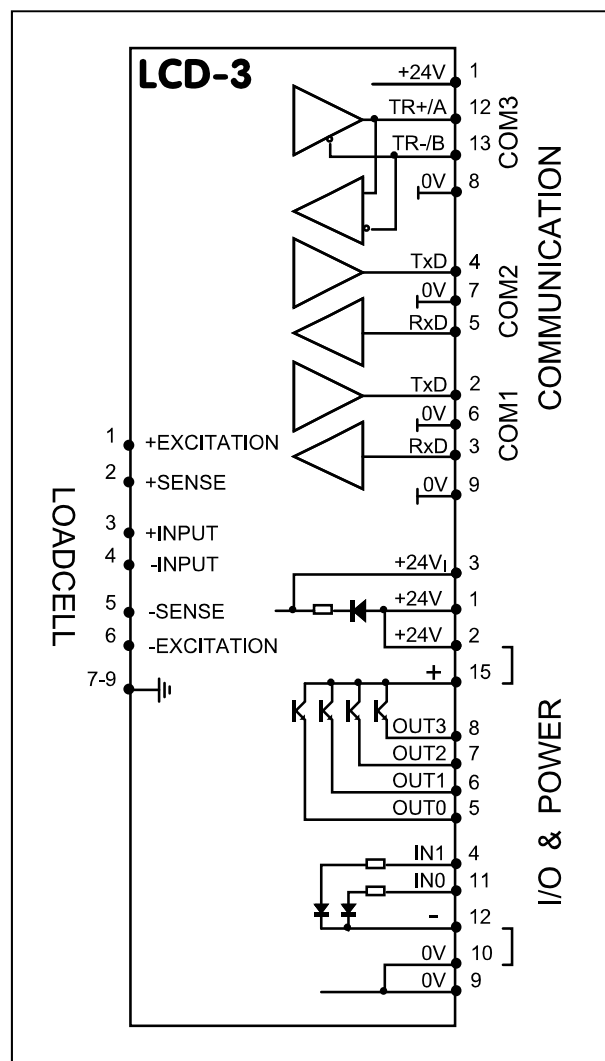


Bild 3.1 - Inkoppling

I/O & POWER

15-p hylsa

Anslutning av matningsspänning och in- & utgångar.

Skärmade kåpor för kontaktdonen måste användas för alla kablar.

3.1 Matningsspänning

LCD-3 strömförsörjes med likspänning 18-30 VDC via en av kontaktorna I/O & POWER eller COMMUNICATION. Matningsspänningens rippel får vara högst 3 Vp-p och spänningen får, inklusive rippel, ej understiga 18 V och ej överstiga 30 V. När modulen ej strömförsörjer någon lastcell är effektförbrukningen max 9 W och vid full belastning på givarmatningsspänningen, tillkommer 3 W. Om expansionskort med bussinterface är installerat, tillkommer 3 W.

Matningsspänningen avsäkras med 1 AT (Trög) säkring (Pin 1 eller 2).

OBS! Anslut alla kontaktdon (LOADCELL, COMMUNICATION och IO & POWER) innan matningsspänningen kopplas in.

3.2 Skärmning

Skärmade kablar måste användas för lastcell (LOADCELL), kommunikation COMMUNICATION) och även för in- och utgångar (I/O & POWER). Alla skärmar i anslutningskablar anslutes i 360 ° till kontaktdonskåporna för god skärmning. Skarvning av lastcellskabel eller parallellkoppling av flera lastceller måste ske i skärmade kapslingar (Ex. CB-4TB) med jordade metallförskruvningar som ansluter skärmen i 360°. Så kallade EMC-förskruvningar bör användas.

Indikatorns chassie jordas via flatstiftskontakten på bakre panelen (Min 1.5 mm²). För att få jordat skärmarna måste skärmarna anslutas via skärmade kåpor till kontaktdonen.

3.3 LOADCELL-kontakt

Här sker anslutning av lastcellen/-lastcellerna. Se till att matningsspänningen är från när anslutning sker. Eftersom kabeln till lastcellerna har en viss resistans, blir det ett spänningsfall i matningsledarna beroende av kabelns resistans

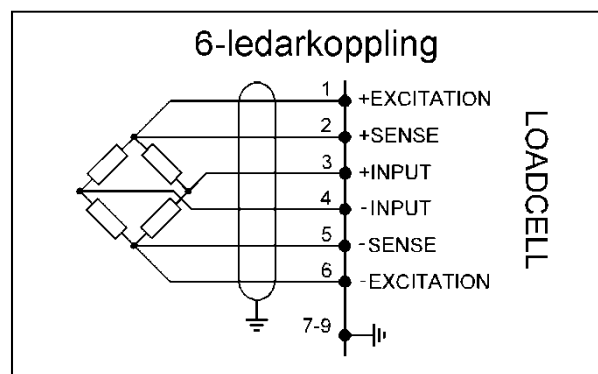


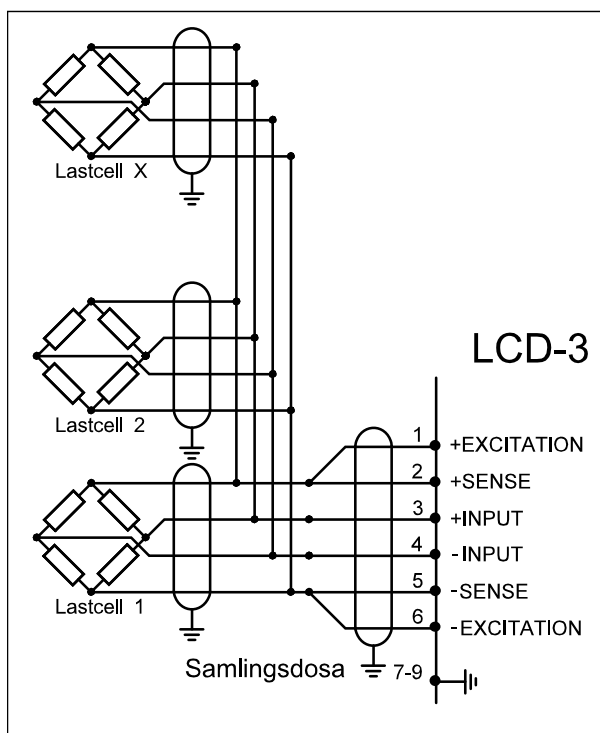
Bild 3.2 – 6-ledarkoppling

och antalet lastceller som belastar modulen ($U=I \cdot R$).

Denna resistans ändras beroende av kabelns (Kopparledarna) temperatur. Detta ger felaktig och varierande givarspänning ute vid lastcellerna, vilket försämrar noggrannheten. Därför bör så kallad '6-ledarkoppling' användas.

Denna koppling (Bild 3.2) innebär att 6 ledare användes och att matningsspänningen mäts ute vid givarna med senseledare (+sense & -sense). LCD-3 mäter då matningsspänningen (Excitation) vid lastcellen och kompenserar för spänningsfallet. Max spänningsfall får vara högst 0.5 V i vardera matningsledarna (+excitation & -excitation). Kabelarea måste därför väljas efter detta. Eventuellt kan parallellkoppling av flera ledare göras för att minska spänningsfallet.

Som exempel kan nämnas att vid en installation med 4 st lastceller med 350 ohms resistans vardera och 100 m kabellängd erfordras en ledarearea av minst 0.5 mm² (Vid kopparledare). Spänningsfallet blir då ca: 0.4 V vid 20 °C kabeltemperatur.



Figur 3.3 - Kopplingsbox

Om flera lastceller skall användas kan '6-ledarkoppling' bara användas fram till en samlingskopplingdosa (Bild 3.3). Vanlig '4-ledarkoppling' användes då ut till givarna. Därför bör dessa kablar vara så korta som möjligt för att spänningsfallet ej skall bli för stort och påverka noggrannheten. Normala kabellängder på några meter ställer inte till några problem utan det blir problem först när kablarna blir längre och kabeltemperaturen varierar kraftigt. Till exempel vid kabelförläggning utomhus, där temperaturen en varm sommardag på en byggnads sydsida kan

vara 100 °C högre än temperaturen en kall vinternatt.

Observera att om endast '4-ledarkoppling' användes, måste signalerna +excitation och +sense (Stift 1-2) byglas liksom -excitation och -sense (Stift 5-6), se bild 3.4.

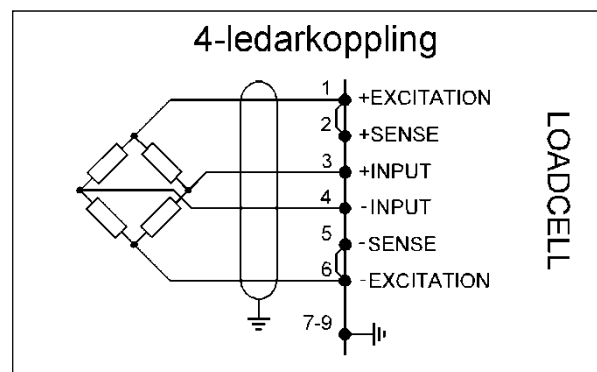


Bild 3.4 – 4-ledarkoppling

3.4 Kabelförläggning

Eftersom signalen från givaren är mycket låg, ca: 2 µV vid en upplösning på 1/10000 när 0-25 mV området användes, måste lastcellskabeln förläggas med omsorg. Undvik att lägga starkströmskablar parallellt med lastcellskabeln.

Helst bör lastcellskabeln förläggas 20 cm från starkströmskablar. Ju längre kabel som används, desto viktigare att den förläggs riktigt.

I industriell miljö kan det ibland vara svårt att förlägga kablarna separerade från kablar som kan störa. Då kan kabel med dubbelskärm eller förläggning i jordade stålrör vara lämpligt för lastcellskabeln.

Kablar som kan störa lastcellssignalen (T. ex. motorkablar) bör skärmas när så är möjligt.

3.5 Montage

LCD-3 bör ej monteras tillsammans med kraftiga störningskällor typ motorkontakter, motorstyrningar m.m. Dessa störningskällor bör monteras i separata skåp eller separeras med väl jordade skärmpåsar.

Genom att planera placering och kabeldragning så att man undviker störningar, ökar chansen för en lyckad installation. LCD-3 är ett precisionsmätdon som måste behandlas som sådant för att fungera.

Fastsättning av LCD-3 sker genom att packningen först träs på indikatorn och sedan förs indikatorn genom ett rektangulärt montagehål. Därefter monteras klämskruvarna genom att de kläms fast på stift på kapslingens sidor. Montageskruvarna dras sedan åt tills indikatorn ligger till på alla tätande ytor. Drag ej åt hårdare än vad som krävs för att tätning erhålls. Vid för hård åtdragning kan plasten spricka. Instrumentet demonteras med en motsatt operation.

Vid montage där vibrationer kan förutses, tex. vid mobil montering, måste indikatorns bakre montagefäste (M4 bussning) användas för att staga upp indikatorn och avlasta kläm-skruvarna.

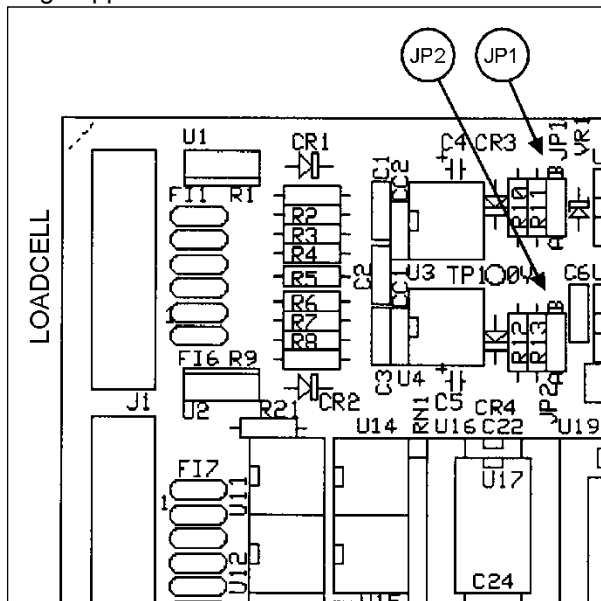


Bild 3.5. Placering av byglar

3.6 Känslighet

LCD-3 har 3 känslighetsområden, 0 - 1.25 mV/V, 0 - 2.5 mV/V och 0 - 5.0 mV/V. De flesta lastceller har en utsignal på 2 mV/V med viss tolerans. Därför levereras LCD-3 inställd med 0 - 2.5 mV/V insignalområde.

Vissa typer av lastceller har dock en högre utsignal på 3 mV/V eller till och med upp till 4 mV/V och då krävs ett större insignalområde (5.0 mV/V). Om endast en liten del av givarens kapacitet-/mätområde användes och man därmed har en låg utsignal från givaren, krävs ett mindre insignalområde (0-1.25 mV/V). Man skall dock komma ihåg att om man minskar insignalområdet så sker det genom att förstärkningen ökas. Även förstärkningen av störningar ökas då, därför bör man alltid se till att man inte får för låg inspänning genom att välja lämplig lastcells-kapacitet.

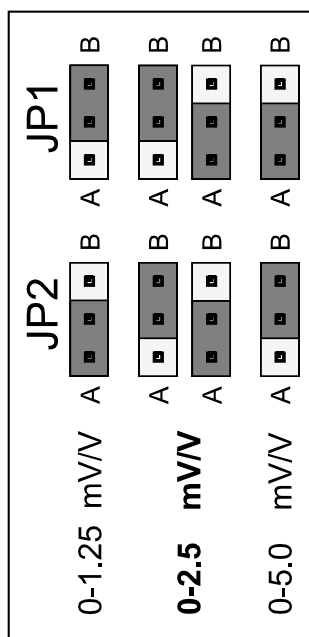


Bild 3.6 - Programmering

Känsligheten (Förstärkningen) programmeras med byglar på kortet. Kortet blir åtkomligt genom att man lossar de 4 skruvarna i bakre panelen och drar ut kortet. Byglarna JP1 och JP2 finns vid

kontaktdonet LOADCELL enligt bild 3.5. Ändra byglarna enligt bild 3.6 till önskad känslighet.

kontaktdonet LOADCELL enligt bild 3.5. Ändra byglarna enligt bild 3.6 till önskad känslighet.

3.7 OPTO-isolerat interface

Inkoppling av de OPTO-isolerade ingångar (2 st) och de OPTO-isolerade transistorutgångar (4 st) sker på kontaktdonet märkt I/O & POWER.

De OPTO-isolerade utgångarna bör säkras med 1 AS (Snabb) säkring (Pin 15). Max belastning/utgång är 0.1 A kontinuerligt och max 0.5 A under 50 ms.

Vid induktiv belastning av transistorutgångarna måste lasten förses med gnistsläckare t. ex. skyddsdiöd.

3.8 Lastcellssimulator

För att testa LCD-3 utan lastcell inkopplad, kan en enkel lastcellssimulator användas (Bild 3.7). Simulatorens monterar lämpligen i en skärmad låda och ansluts till LCD-3 med en skärmad kabel och skärmat kontaktdon.

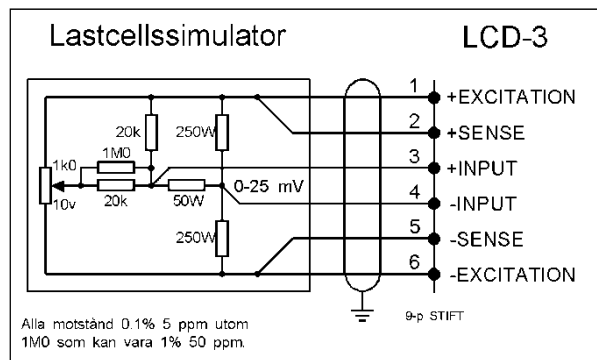


Bild 3.7 - Lastcellssimulator

Använd temperaturstabila motstånd, gärna trådlindade 0.1% med 5 ppm temperaturdrift. Scaleomatic LCS-1 är en komplett lastcellssimulator.

Se även pkt. 4.2.8 Demonstration.

3.9 Printer

Inkoppling av printer Star SP-212/SP-2320/SP712 sker enligt bild 3.8. Välj printer 1 i setup pkt. 4.2.5.5 'Pr SET'. Använd skärmat kabel med skärmat kontaktdonskåpor.

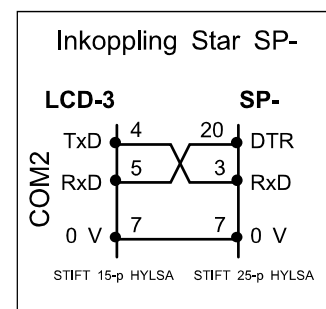


Bild 3.8 - Inkoppling av printer

3.10 Dator

Inkoppling av dator med 9-polig kontakt. Siffror inom () avser dator med 25-p kontakt. Bild 3.9.

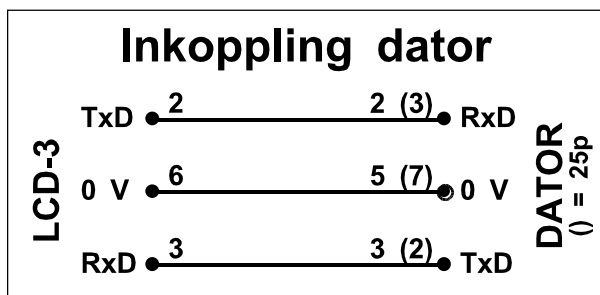


Bild 3.9 – Inkoppling av dator

3.11 Expansionskort

På expansionkortet finns 4 st ingångar och 4 st utgångar som expanderar LCD-3:s I/O till 8 utgångar och 6 ingångar samt en analog utgång.

Utsignalen kan programmeras till 0-20 mA, 4-20 mA och 0-10 V. Utsignalen motsvarar 0 - n (Max antal skaldelar).

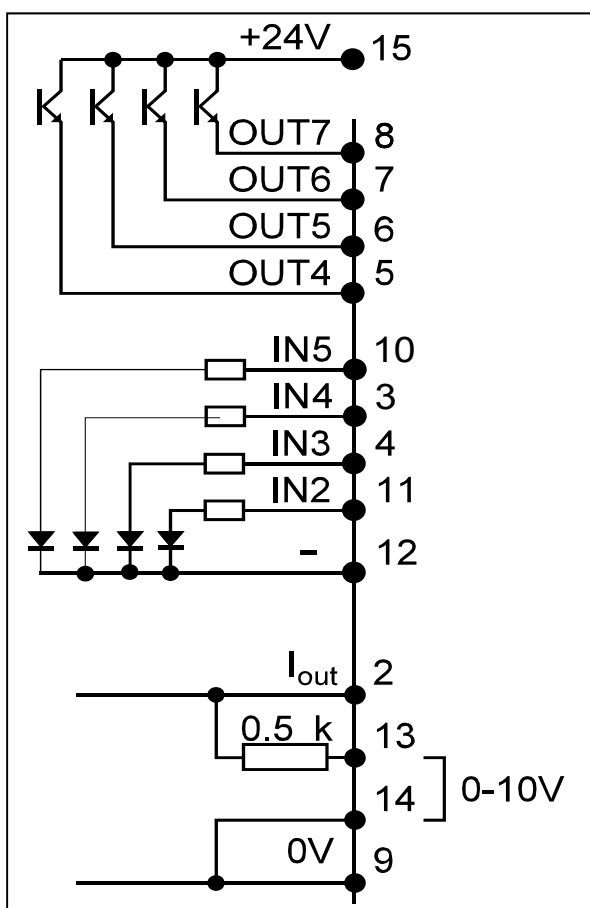


Bild 3.10 – Inkoppling expansionskort

Den analoga utsignalen (0-20 mA alt. 4-20 mA) finns alltid på stift 2 och 9. Omvandling till 0-10 V sker med bäst genom att montera ett noggrannt 500 ohm motstånd på signalingången. Signalen blir då en störningsäkrare strömsignal fram till signalmottagaren. I nödfall kan en extern bygel

mellan stift 13 & 14 användas för att kopplain ett internt 500 ohms motstånd..

3.11.1 Inkoppling I/O

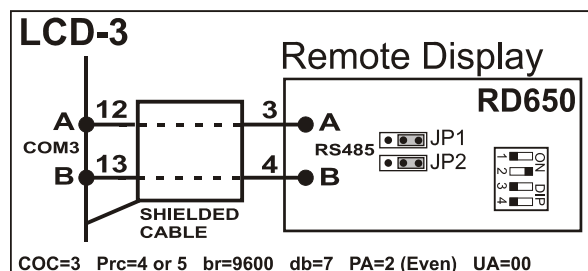
Inkoppling av de OPTO-isolerade ingångar (4 st) och de OPTO-isolerade transistorutgångar (4 st) sker på kontaktdonet märkt I/O. Signalen finns på samma stiftnummer som motsvarande på moderkortet. De OPTO-isolerade utgångarna bör säkras med 1 AS (Snabb) säkring (Pin 15). Max belastning/utgång är 0.1 A kontinuerligt och max 0.5 A under 50 ms.

Vid induktiv belastning av transistorutgångarna måste lasten förses med gnistsläckare t. ex. skyddsdiode för DC-laster.

3.11.2 Inkoppling analog utgång

Den analoga utsignalen (Strömsignal 0-20 mA & 4-20 mA) erhålles på stiften 2 och 9. Belastningen måste vara 0 - 500 ohm.

3.12 Extra display RD650



COC=3 Prc=4 or 5 br=9600 db=7 PA=2 (Even) UA=00

Bild 3.12 –Inkoppling Extra display RD650

Använd partvinnad skärmad kabel. Anslutes på COM3. Använd utgångsparametrar utom för "COC" som sätts till 3 (COM3) och "Prc" som sätts till 5 eller 6 (Se 4.2.8.4).

4 Progr. & Trimning

Detta avsnitt behandlar:

Val av indikatorfunktion (ISETUP):

Indikatorfunktion
Kundanpassning
Språkversion
Produktregister

Programmering av indikatorn (SETUP):

Vågparametrar
Trimning (Kalibrering)
Justering av klocka
Programmering av seriekanaler/printer
Hårdvarutester
EEPROM-test
Demofunktion
Serienummer
Utskrift av inställningar


Programmering av indikatorn sker i två steg. Först måste man välja indikatorfunktion, språkversion och eventuell kundanpassning (ISETUP) och därefter den normala programmeringen av indikatorn (SETUP).

Slutligen måste man programmera vissa programfunktioner beroende på vald indikatorfunktion (PSETUP).

Notera inställningarna (Bilaga Z) eller skriv ut dem på printer.

Spara inställningarna genom att avsluta SETUP med att trycka 'F' i 3 s. Annars sparas de ny värdena ej.

4.1 Indikatorfunk. ('ISETUP')

Man aktiverar ISETUP genom att hålla in '0'+F'+ när man slår till spänningen. Släpp omkopplarna när displaytesten (888888) är klar.

När uppstarten är klar visas 'ISETUP' på displayen. Följande val finns i ISETUP:

'IF'	Inst. av indikatorfunktion (Se avsnitt 1).
'CF'	Kundanpassning. Normalt ställs '0' in utom för de kunder som har specialprogram.
'LA'	Språkversion. De kortformstexter som visas på displayen finns med engelsk och svensk text: 0 = Svensk text 1 = Engelsk text
'EPr'	Inkoppling av produktregistret: 0 = Ej inkopplat 1 = Typ 1 inkopplat 2 = Typ 2 inkopplat
'noP'	Antal produkter i produktregistret. U=10. Visas om 'EPr'=2.
'ECS'	Inkoppling räknevågsfunktionsval:

0 = Ej inkopplat


1 = Inkopplat

'lb' Gradering i lb (Pound).


1 lb=0.4545 kg:

0 = Gradering/Utskrift i kg. U.


1 = Gradering/Utskrift i lb

Man avslutar indikatorfunktionen genom att hålla '' inne i 3 s. Man kommer nu till SETUP (Se 4.2). Om indikatorfunktionen ändrats läggs utgångsvärden in i visa funktionsval beroende av vald indikatorfunktion. Detta indikeras med 'dEF.'.

4.2 Programmering ('SEtUP')

Om man inte kommer via ISETUP (Se 4.1) aktiverar man SETUP genom att hålla in 'F'+ när man slår till spänningen. Släpp omkopplarna när displaytesten (888888) är klar. När uppstarten är klar visas 'SEtUP' på displayen följt av ett värde.

Om man är i normalläge och vänster decimalpunkt är tänd kan man nå SETUP genom att välja 'SEtUP' i Operatörsmenyn.

SETUP är indelat i flera avsnitt. Man stegar mellan avsnitten med '


Följande avsnitt finns i SETUP:

4.2.1 Visning av insignal (A/D)

Visning av insignal från lastcellerna i mV/V. Kan användas för kontroll av hur stabil signal som erhålles och för trimning av hörn, eftersom värdet har hög upplösning.

Om man trycker på 'F' i 3 s läggs utgångsvärden in i vissa funktionsval beroende av vald indikatorfunktion. Detta indikeras med 'dEF.'.

4.2.2 Vågparametrar ('SCALE')

Tryck '

'n'	Max antal skaldelar. 100 - 30000 d. Indikatorns mätområde (Maxvikt) blir 'n' * 'd'. U=2000.
'dp'	Programmering av decimalkomma. 0, 0.0, 0.00 eller 0.000. U=0.000.
'd'	Skaldelning 1, 2, 5, 10, 20 eller 50. Indikatorns mätområde (Maxvikt) blir 'n' * 'd'. U=1,
'bi'	Unipolärt/Bipolärt mätområde: 0 = Unipolärt mätomr. 0 - +n. U. 1 = Bipolärt mätområde -n - +n.
'It'	Integrationstid. Programmering av A/D-omvandlarens integrationstid. Inställning sker från 20 - 1000 ms i steg på 20 ms (Eit=1). Högre integrationstid ger stabilare vikt men långsammare signaländring.

'Eit'	Expanding av integrationstiden. För applikationer med extremt orolig vikt som t. ex. silos utomhus. Tiden ('It') multipliceras med faktorn (1-60). Viktjämföring m.m. blir motsvarande antal gånger långsammare. U=1.
'F'	Filter (0 - 15). Fungerar som ett analogt RC-filter. 0 ger ingen filterfunktion medan 15 ger maximal filterfunktion. U=4.
'Sd'	Tolerans för stabil vikt (0 - 9). 0 ger ingen tolerans och 9 innebär att vikten anses som stabil om ändringen är max 9 d i 'St' tid. U=0.
'St'	Tid inom vilken värdet måste vara inom 'Sd' för att vikten skall anses som stabil (0.0 - 9.9 s). U=0.5.
'Otr'	Nollundertryckning (0-99). Om vikten är inom 'Otr' enheter (d) och vikten är stabil, nollställs displayen. Instrumentet 'håller' sedan nollställning och kompenserar för långsamma ändringar. 0 ger ingen nollhållning. Fungerar endast om vikten är inom nollställningsområdet (-1% - +3%). U=1.
'Fct'	Tid under vilket flödet löpande räknas ut. U=5.0.
'PFu'	Panelfunktion (0 - 63). Val av vilka omkopplare som operatören kan använda. Omkopplarna har värdet 1-32 enligt bild 4.1. Summan av omkopplarnas värde anges. 63 ger alla inkopplade. U=63.

4.2.3 Analog utsignal ('AnALOG')

Om LCD-3 förses med expansionkort med I/O kan den analoga utsignalen kopplas in. 0-20 mA (4-20 mA alt. 0-10 V) motsvarar 0 - 'Anlg' antal skaldelar (Max).

'Out'	0 = Ingen analog utsignal. U. 1 = BRUTTO-vikt. 2 = NETTO-vikt. 3 = BRUTTO-vikt inverterad. 4 = NETTO-vikt inverterad. 5 = Kapacitet. 6 = Bandhastighet (IF31).
'OFF'	0 = Ingen offset (0-20 mA/0-10 V). U. 1 = Offset 4 mA (4-20 mA).
'Anlg'	Antal skaldelar som skall motsvara full utsignal (100-32000). U=2000.

För fintrimning av utsignalen se pkt. 4.2.8.5.

4.2.4 Trimning ('trim')

Först en kort beskrivning av vad som menas med 'intrimning'. Att trimma in ett mätton innebär en procedur som gör att mättonets visning överensstämmer med det 'sanna' värdet.

En annan beteckning, som ibland användes felaktigt, för denna procedur är **kalibrering**. Kalibrering är dock något helt annat. Kalibrering är mätningar, som under givna betingelser bestämmer sambandet mellan ett mätdons "visning" och motsvarande "sanna" värden.

En **kalibrering** innebär i sig inte att ett mätton ligger inom sina specifikationer, men 'kalibreringsbeviset' (Protokollet) innehåller viktig information som man kan utnyttja för att korrigera sina egna mätvärden.

Tidigare versioner av LCD-3 har använd beteckningen kalibrering i stället för trimning. AD0-AD2 har nu ersatts av InS0-InS2 (InS=InSignal) och CAL0-CAL2 med trP0-trP2 (trP=trimPunkt).

Verifiering är en undersökning, som visar att specificerade krav är uppfyllda.

Kröning innebär att mätton undersöks, godkänns och godkännandemärks av SP, och är det i Sverige traditionella sättet att bekräfta att mättonet är godkänt. Inom legal metrologi används idag termen verifiering för motsvarande officiella godkännande av ett mätton för viss användning. **LCD-3 är ej godkänd för 'legal vägning'.**

För en våg innebär intrimning att man trimmar in nollpunkten (Drar ifrån tomvikten) så att indikatorn visar 0 när vågen är tom samt ställer in känsligheten så att mätresultatet överensstämmer med belastningen på vågen. LCD-3 har 2 känslighetstrimningspunkter vilket ger möjlighet till en viss linjärisering av signalen. En trimningspunkt innehåller en trimningsvikt (trW) och ett signalvärde (InS). **Normalt finns ingen anledning att använda mer än en trimningspunkt.**

Själva intrimningen sker elektroniskt och det enda användaren behöver göra är att det till att vågen är tom vid nollställning och se till att vågen belastas med angiven vikt vid känslighetstrimning.

Man kan även ställa in värdena manuellt om dom är kända. Till exempel vid byte av indikator så kan de gamla värdena ställas in.

För LCD-3 väljes trimning genom att man trycker på '◀' när 'trimn' visas på displayen.

När vågen är intrimmad måste inställningarna sparas genom att avsluta SETUP med att trycka '■' i 3 s.

4.2.5 Nollpunktstrimning

Se även 2.7.4.

Intrimning av "tom våg" = nollställning kan ske på två vis. Antingen kan nollställningen ske automatiskt genom att signalen vid tom våg ('InS0') lagras som nollställningsvärde/trimningspunkt 0 ('trP0') eller genom att nollställningsvärdet matas in manuellt. Det senare kan till exempel användas vid byte av modul utan intrimning och värdena redan är kända.

Spara inställningarna genom att avsluta **SETUP** med att trycka '☒' i 3 s.

4.2.5.1 Automatisk trimning nollpunkt

Man väljer trimning av nollpunkt 'trP0' genom att trycka på '◀' när 'trP0' visas på displayen. Någon trimningsvikt behöver ej ställas in då den alltid är 0.

Nu visas först den gamla sparade insignalen i mV/V i 1 s och därefter nuvarande insignal på displayen.

Se till att vågen är tom.

När man ser att insignalen verkar stabil, tryck på '◀' (Tryck '☒' för att avbryta utan att trimma). Nu tas ett antal mätvärden och medelvärdet av dessa mätvärden användes som ny trimsignal 'InS0'. '-InS0-' visas på displayen under tiden som trimningen sker. Trimningen avslutas med att det nya insignalvärdet 'InS0' visas i 1 s.

Se även hur man kan snabbtrimma via operatörsmenyn i punkt 2.7.4.

Notera värdet i Bilaga Z.

4.2.5.2 Manuell trimning nollpunkt

Nollställningsvärdet 'InS0' kan även matas in manuellt. Det väljes genom att man trycker på '◀' när 'trP0' visas på displayen.

Nu visas först den gamla insignalen i mV/V ('InS0') i 1 s och därefter nuvarande insignalen på displayen.

För att manuellt ställa in nollpunkt/trimningsvärdet 'InS0' trycker man på 'TARA' (Text 'MAN' under knappen) och ändrar siffra för siffra med '▲' eller '+' och '-'. När önskat insignalvärde ställts in och ingen siffra blinkar, stegar man vidare med '☒'.

Notera värdet i Bilaga Z.

Om man ej vill fortsätta med att trimma in känsligheten trycker man på '☒' i stället och stegar vidare.

4.2.6 Känslighetstrimning

Känslighetstrimning kan ske automatiskt genom att man belastar vågen med en känd last, låter LCD-3 avläsa insignalen och spara denna.

Känslighetstrimning kan även ske manuellt genom att insignalen matas in manuellt. Det senare kan till exempel användas vid byte av indikator utan intrimning.

Intrimningsvikten/intrimningsvikterna bör ligga nära den maximala lasten eller nära de vikter som man räknar med att väga upp.

LCD-3 har 2 känslighetstrimningspunkter, 'trP1' och 'trP2', vilket ger möjlighet till en viss linjärisering av insignalen. Se bild 4.2. **Normalt finns ingen anledning att använda mer än en trimningspunkt.**

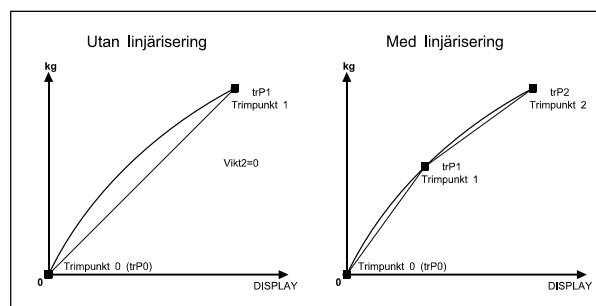


Bild 4.2 – Linjärisering

Den första känslighetstrimningspunkten låter man då t.ex. ligga i mitten på mätområdet och den andra punkten nära maxvärdet.

Den andra trimningspunkten 'trP2' måste vara större än den första 'trP1' och trimmvikten 'trW2' måste sättas till 0 om den inte användes.

Spara inställningarna genom att avsluta **SETUP** med att trycka '☒' i 3 s.

4.2.6.1 Automatisk trimning av känslighet

Man väljer trimning av 'trP1' genom att trycka på '◀' när 'trP1' visas på displayen. Först visas inställd trimningsvikt 'trW1'.

För att ändra inställd trimningsvikt 1 ('trW1') trycker man på '◀' och ändrar siffra för siffra med '▲' eller '+' och '-'. När önskad vikt ställts in och ingen siffra blinkar, stegar man vidare med '▶'.

Nu visas först den gamla sparade insignalen i mV/V i 1 s och därefter nuvarande insignal på displayen. Värdet är ändringen från 'trP0'.

Belasta vågen med den inställda vikten.

När man ser att insignalen verkar stabil, tryck på '◀' (Tryck '▲' för att avbryta utan att trimma). Nu tas 100 mätvärden och medelvärdet av dessa användes som ny trimsignal 'InS1'. '-InS1-' visas på displayen under tiden som trimningen sker. Trimningen avslutas med att det nya insignalvärdet 'InS1' visas i 1 s.

Notera värdena i Bilaga Z.

Om man ej vill fortsätta med att trimma 'trP2' trycker man på '☒' i stället och stegar vidare.

Man väljer trimning av 'trP2' genom att trycka på '◀' när 'trP1' visas på displayen. Först visas inställd trimningsvikt 'trW2'.

Sätt 'trW2' till 0 om den ej skall användas.

För att ändra inställd trimningsvikt 2 ('trW2') trycker man på '◀' och ändrar siffra för siffra med '▲' eller '+' och '-'. När önskad vikt ställts in och ingen siffra blinkar, stegar man vidare med '☒'.

Belasta vågen med den inställda vikten.

När man ser att insignalen verkar stabil, tryck på '◀' (Tryck '▲' för att avbryta utan att trimma). Nu tas 100 mätvärden och medelvärdet av dessa användes som ny trimsignal 'InS2'. '-InS2-' visas på displayen under tiden som trimningen sker. Trimningen avslutas med att det nya insignalvärdet 'InS2' visas i 1 s.

Notera värdena i Bilaga Z.

4.2.6.2 Manuell trimning av känslighet

Manuell inmatning kan även användas om man vill göra en **teoretisk intrimning** och t.ex. inte har möjlighet att belasta vågen. Förutsättningen är att lastcellernas utsignal är känd. Normalt följer ett kalibreringsblad med lastcellen.

Trimningsvikten 1 ('trW1') beräknas genom att multiplicera lastcellernas kapacitet med antalet lastceller. Därmed erhålles den totala kapaciteten av lastcellerna.

'InS1' beräknas genom att man räknar ut medelvärdet av utsignalen från lastcellerna. Addera utsignalerna och dividera sedan med antalet lastceller.

Endast 1 trimningspunkt kan användas. Sätt 'trW2' till 0.

Exempel:

Vågen har 3 lastceller med en kapacitet på 1000 kg vardera.

Summa vikt = 3 * 1000 kg => 3000 kg.

Enligt medföljande kalibreringsblad har lastcellerna utsignal 2.0045 mV/V, 2.0032 mV/V samt 1.9961 mV/V.

Medelvärdet blir (2.0045+2.0032+1.9961)/3 => 2.0013 mV/V.

trW1 : 3000 kg

InS1 : 2.001267 mV/V

Notera värdena i Bilaga Z.

Man väljer trimning av 'trP1' genom att trycka på '◀' när 'trP1' visas på displayen. Först visas inställd trimningsvikt 'trW1'.

För att ändra inställd trimningsvikt 1 ('trW1') trycker man på '◀' och ändrar siffra för siffra med '▲' eller '+' och '-'. När önskad vikt ställts in och ingen siffra blinkar, stegar man vidare med '▶'.

Nu visas först den gamla sparade insignalen i mV/V i 1 s och därefter nuvarande insignal på displayen. Värdet är ändringen från 'trP0'.

För att manuellt ställa in trimningsvärdet 'InS1' trycker man på 'TARE' (Text 'MAN' below button) och ändrar siffra för siffra med '▲' eller '+' och '-'. När uträknat insignalvärde ställts in och ingen siffra blinkar, stegar man vidare med '▶'.

Observera att denna teoretiska intrimning endast fungerar om installationen gjorts 100 % rätt och skall därför undvikas.

Spara inställningarna genom att avsluta SETUP med att trycka '▶' i 3 s.

4.2.6.3 Ändring av 'n', 'dp', 'd' och 'bi'

Ändring av programmerade 'n', 'dp', 'd' och 'bi' parametrar kan ske utan att omtrimning behöver ske. Om 'dp' ändras måste emellertid alla viktinställningar justeras, inklusive trimningsvikterna 'trW1' och 'trW2'.

4.2.7 Klocka ('clock')

Justering av den batterimatade klockans datum och tid. År, månad och dag samt timme och minut kan ställas in. Under inställning blinkar det högra decimalkommat om klockan är 'igång'.

Väljes med '◀' när 'clock' visas på displayen.

'yy' Inställning av årtal. (0 - 99)

'mo' Inställning av månad. (1 - 12)

'dd' Inställning av dag. (1 - 31)

'hh' Inställning av timme. (0 - 23)

'mi' Inställning av minuter. (0 - 59)

Klockan kan även justeras i operatörsmenyn.

4.2.8 Kommunikation ('CSEtUP')

Inställning väljes genom att trycka på '◀' när 'CSEtUP' visas på displayen.

Inställning sker av varje kanal/port för sig (COM1 - COM3). Baudrate ställs in i kbaud, t. ex. 1.2 kbaud = 1200 baud.

Endast 7 databitar med paritet eller 8 databitar utan paritet kan användas.

4.2.8.1 Dator ('ComP.')

COM1 (RS-232) eller COM 3 (RS-485) användes normalt för kommunikation med dator. LCD-3 'lyssnar' normalt på denna port utom när utskrift sker.

Väljes med '◀' när 'ComP.' visas på displayen.

'COC' Dator på port COM 1 - COM 3. Ange den port där datorn är ansluten. Normalt COM 1 eller COM 3. U=1.

'Prc' Protokoll:

0 = Ej förvalt protokoll (U).

1 = Generellt kommunikationsprotokoll. Se pkt. 7.1.

2 = HBSW-8X00 (HP barcode)

3 = PLC-kommunikation

4 = Displaykopia.

5 = Ext. display RD 650. Bruttovikt.

6 = Ext. display RD650. Brutto-Nettovikt.

11=Anybus Communicator

'Ctl' Kontroll: 0 = Ingen (U)
1 = XON/XOFF (Ej COM 3)

'ASn' Automatisk sändning 0-63 (Se 7.1.8). U=0. (Antal byte vid PLC-kommunikation)

'ASn' = 64 Special. Sänder en displaykopia 7-segmentformat. Ett samt E1/E2.

'ASn' = 65 Anybus Communicator A-a

'Si' Sänd intervall 0.05 - 60.00 s. U = 0.10 ms => 10 ggr/s).

Kontrolltecken

'S1'	Medd. start tecken nr 1 (0-255). U=2 (STX).
'S2'	Medd. start tecken nr 2 (0-255). U=0.
'd1'	Data fält slut tecken nr 1 (0-255). U=0.
'd2'	Data fält slut tecken nr 2 (0-255). U=0.
'E1'	Medd. slut tecken nr 1 (0-255). U=13 (CR).
'E2'	Medd. slut tecken nr 2 (0-255). U=10 (LF).

Modem

'mc'	Datorkommunikation via modem TD-22. Se även bilaga C.: 0 = Ej modem (U) 1 = Modem anslutet.
'to'	Linje inaktiv 'timeout'. 0-255 s. U=60s.
'ld'	6-siffrigt id-nummer som sänds när kommunikation etablerats. U=0.

Beroende av mottagare kan lämpligt kontrolltecken väljas. Om ett kontrolltecken 'S1' - 'E2' sätts till 0 sänds inget tecken till datorn. Om 7 databitar valts kan endast kontrolltecken 0-127 väljas. Varje kontrolltecken måste vara unikt.

Ett meddelande som sänds till datorn är normalt uppbyggt på ett antal block med 10-14 tecken varav 2-6 tecken för beteckning och ett datablock med 8 tecken. Vid flera block kan de avdelas med d1 & d2. Ett datablock består av ett värde med minustecken som tecken 1 följt av 6-7 högerjusterade siffror inklusive eventuellt decimalkomma. Till exempel:

STX + 'W R P R 0 1 _ _ _ 3 5 2 . 5' + CR + LF

Exemplet visar skrivning av vikten 352.5 till produktregistret position nr 1. Meddelandet startar med STX och avslutas med CR och LF.

Ett komplett meddelande består således av starttecken 'S1' och 'S2' följt av ett eller ibland flera datablock enligt ovan och avslutas med sluttecken 'E1' och 'E2'.

Ex: STX Block 1 Block 2 Block n CR LF

Som starttecken 'S1' användes normalt STX (ASCII 02). 'S2' sätts till 0 och sänds ej. Som sluttecken användes normalt CR (ASCII 13) och LF (ASCII 10).

När meddelande sänds till LCD-3 måste det ha samma kontrolltecken som inprogrammerats.

4.2.8.2 COM1 ('Com 1')

COM1 (RS-232) användes normalt för kommunikation med dator.

Väljes med '◀' när 'Com 1' visas på displayen.

'br'	Baudrate (1200 - 38400). U=9600.
'db'	Antal databitar (7 eller 8). U=7.

'PA'	Paritet:	0 = Ingen (No). 1 = Udda (Odd) 2 = Jämn (Even). U.
------	----------	--

4.2.8.3 COM2 ('Com 2')

COM2 (RS-232) användes normalt för anslutning till en printer.

Väljes med '◀' när 'Com 2' visas på displayen.

'br'	Baudrate (1200 - 38400). U=9600.	
'db'	Antal databitar (7 eller 8). U=8.	
'PA'	Paritet:	0 = Ingen (No) U. 1 = Udda (Odd) 2 = Jämn (Even)

4.2.8.4 COM3 ('Com 3')

COM3 (RS-485) användes normalt för kommunikation med dator.

Väljes med '◀' när 'Com 3' visas på displayen.

'br'	Baudrate (1200 - 38400). U=9600.	
'db'	Antal databitar (7 eller 8). U=7.	
'PA'	Paritet:	0 = Ingen (No). 1 = Udda (Odd) 2 = Jämn (Even). U.

'UA' 'Unit Address'. Adressinställning vid multidrop.

4.2.8.5 Printer ('Pr SEt')

Inställning av till vilken port printern är ansluten, printertyp, antal användbara rader/sida m.m. för den använda printern.

Väljes med '◀' när 'Pr SEt' visas på displayen.

'POC' Printer On COM. Skrivare på port COM1 - COM 3. Ange den port skrivare är ansluten till. Normalt COM 2. U=2.

'Prt' Printertyp:
0 = Ej förvald printer.
1 = Star SP-212 (Remsa).
Sw: 1-1-0-1-0-0-1-0-0-0.
0=OFF/1=ON.
Star SP-2320 (Remsa).
Sw1: 1-1-1-1-1-1-1-1-1.
Sw2: 1-0-0-0-0-1.
0=OFF/1=ON.
(2400, 7, Jämn)

3 = Star SP712MD (Remsa).
U från och med ver. 3.24,
(9600, 8, ingen).

4 = DP8340,
5 = DP8340 Bred text (20 kol.)

Om förvald printer användes ställs COM-portens parametrar & 'Pr SEt' in automatiskt för vald printer.

'dtr' Kontroll av att printern är klar (DTR).
0 = Ingen kontroll.
1 = Kontroll av DTR=1. U.

'PL'	Page Length. Antal användbara rader/sida. 0 för remsskrivare. U=0.
'tOF'	Top Of Form. Antal blanka rader överst. U=0.
'LL'	Line Length. Radlängd. U=40.
'Lm'	Left Margin. Vänstermarginal. U=0.

4.2.9 ANYBUS interface ('AnYbUS')

LCD-3 kan förses med expansionskort med ANYBUS standard bus interface. Via interfacet kan man fjärrstyra ingångar, utgångar samt panelomkopplare samt erhålla vikten, kontroll-signaler och status på utgångarna.

Vikten erhålles i skaldelar 0-30000 och är alltid ett positivt heltal (2 byte). Negativ vikt indikeras med en separat polaritetsbit. Verklig vikt beror på inställd skaldelning och decimalkommaplacering.

Vikten kan erhållas både i 'Intel' och 'Motorola' format. Vid ett viktvärde på 1000, en skaldelning på 5 och decimalkomma på 0.0, är verkliga vikten $100.0 \cdot 5 = 500.0$ kg.

4.2.10 Programsetup ('PSEtUP')

Programinställningarna är olika beroende av vald indikatorfunktion. Se pkt. 6 för PSETUP.

Väljes med ' \blacktriangleleft ' när 'PSEtUP' visas på displayen.

4.2.11 Test ('tEST')

Hårdvarutest av interface (OPTO in- & utgångar samt kommunikation). Väljes med ' \blacktriangleleft ' när 'tEST' visas på displayen.

4.2.11.1 Test av In- & Utgångar ('I-OL')

Först visas 'I-O L' och sedan '0.0'. Nu kan man testa huvudkortets ingångar IN0 och IN1 samt utgångar OUT0-OUT3. På displayen visas 2 siffror som kan vara '1' eller '0'. Den vänstra indikerar IN0 och den högra IN1. Siffrorna är '0' när ingen insignal finns och '1' när insignal finns.

Utgångarna testas genom att man trycker på '0', 'BN', 'TARA' eller 'PRINT'. Utgångarna OUT0 - OUT3 är till när respektive omkopplare trycks in.

Stega vidare med ' \square '.

Om expansionskort med I/O är installerad visas nu först 'I-O H' och sedan '0.0'. Nu kan man testa expansionskortets ingångar IN2 och IN3 samt utgångar OUT4-OUT7. På displayen visas 2 siffror som kan vara '1' eller '0'. Den vänstra indikerar IN2 och den högra IN3. Siffrorna är '0' när ingen insignal finns och '1' när insignal finns.

Utgångarna testas genom att man trycker på '0', 'BN', 'TARA' eller 'PRINT'. Utgångarna OUT4 - OUT7 är till när respektive omkopplare trycks in.

Stega vidare med ' \square '.

4.2.11.2 Test av COM1 ('Com 1')

Förbind COM1 stift 3 & 2. Displayen visar normalt '0'. Tryck på 'PRINT'.

Displayen skall visa '1' så länge omkopplaren är intryckt om testen är OK.

Stega vidare med ' \square '.

4.2.11.3 Test av COM2 ('Com 2')

Förbind COM2 stift 5 & 4. Displayen visar normalt '0'. Tryck på 'PRINT'.

Displayen skall visa '1' så länge omkopplaren är intryckt om testen är OK.

Stega vidare med ' \square '.

4.2.11.4 Test av COM3 ('Com 3')

Stift 12 & 13 får ej vara anslutna. Displayen visar normalt '0'. Tryck på 'PRINT'. Displayen skall visa '1' så länge omkopplaren är intryckt om testen är OK.

Stega vidare med ' \square '.

4.2.11.5 Finkal. Analogutg ('AnALOG')

Genom att välja 'AnALOG' erhålles en 20.00 mA signal på utgången mostvarande max antal skaldelar. Man kan finjustera utsignalen $\pm 2\%$ med '+' och '-'.

Stega vidare med ' \square '.

4.2.12 Test av EEPROM ('EEtEST')

Alla parametrar och inställningar sparas i ett EEPROM-minne som behåller informationen även vid spänningsavbrott. Man kan testa minnet genom att trycka på ' \blacktriangleleft ' när 'EEtEST' visas på displayen. Alla värden återskrivs till minnet efter testen.

Vid test av minnet visas vilken del av minnet i kbyte ('Chk 0' - 'Chk 31') som testas och 'EE-Err' visas om det finns ett fel i denna del av minnet. Om OK testas nästa kByte. Om hela minnet är OK visas 'no Err' när testen är klar. Testen tar cirka 5 minuter och bör endast göras om man misstänker något fel på minnet.

Stega vidare med ' \square '.

4.2.13 Spara kopia av inställningar

Efter att alla inställningar av parametrar, intrimning, och övriga inställningar är gjorda kan en kopia sparas av denna grundinställning. Denna kan sedan användas för att återställa LCD-3 till grundinställningen om användaren t. ex. gör felaktiga inställningar.

För att förhindra att man oavsiktligt sparar en kopia är funktionen för att spara en kopia endast tillgänglig i 'SETUP' om man inte gjort någon ändring i 'SETUP'. Gör därför först alla inställningar, spara dom, gör övriga inställningarna via operatörsmenyn och provkör. Gå sedan tillbaka till 'SETUP' och gå till 'EECOPY' och tryck på ' \blacktriangleleft ' i 10 s och en kopia skapas av grundinställningen.

Åtrställning till grundinställning sker i operatörs-meny genom att man trycker på ' \blacktriangleleft ' i 10 s när

'Grundi' visas. Inställningarna återställs och indikatorn startar sedan om.

4.2.14 Demonstration ('dEmo')

LCD-3 kan programmeras för att simulera material för demonstration eller testkörning. Genom att öka och minska vikten i olika hastigheter kan vägning simuleras. Genom olika värden på parametrarna kan olika hastigheter i materialet simuleras.

Väljes med '◀' när 'dEmo' visas på displayen.

'0/1' Demo från/till:
0 = Från. U.
1 = Till.

'CoArSE' Grovmatning 0-9999. U=60.

'FinE' Finmatning 0-9999. U=15.

'EmPTy' Tömning 0-9999. U=600.

'Fill' Fyllning 0-9999. U=1000.

'ZEro' Nollställningsoffset 0-9999. U=0.

4.2.15 Avsluta

Notera inställningarna (Bilaga Z) eller välj utskrift i operatörsmenyn efter att de är sparade.

Spara inställningarna genom att avsluta SETUP med att trycka '☐' i 3 s.

Om printer ej är ansluten, notera 'Pc' värdet under återstarten av indikatorn och skrin in det i Bilaga Z.

4.3 Serienummer

I samband med uppstart och vid utskrift av SETUP visas indikatorns serienummer.

4.4 Utskrift

Utskrift av inställningar och trimningsvärden kan ske på en remsskrivare ansluten till den port som valts i 'POC' (Pkt. 4.2.4.5). Utskriften startas genom att man trycker på PRINT i 3 s. När utskrift sker visas 'Print' på displayen.

När man inte är i SETUP startas utskriften i operatörsmenyn genom att man väljer Print och SETUP.

När man inte är i SETUP kan man genom att trycka 'F'+ 'PRINT' erhålla utskrift av bruttovikten.

5 Tekniska data

5.1 Signalomvandling

Givarspänning	±5 VDC med sense
Givarström	Max 200 mA
Insignalområde	0 - 1.25, 0 - 2.5 & 0 - 5.0 mV/V Programmeras med byglar (0 - 2.5 mV/V vid leverans)
Skaldelar internt	-200000 - +200000
Känslighet	0.06 µV - 0.25 µV/A/D-skaldel
Brus	Max 0.3 µVp-p under 60 s
Olinjäritet	Max 15 ppm
Temperaturdrift:	
0-punkt förstärk.	Max 0.05 µV/°C
0-punkt A/D-omv.	Max 3 ppm/°C
Känslighet	Max 5 ppm/°C
A/D-omvandling	Internt 4 kHz (250 µs)
Uppdatering	50 ggr/s (20 ms intervall)
Integrationstid	20 ms - 1000 ms programmerbart
Expanderad int. tid	1 - 60 ggr
Reaktionstid	Max 150 ms för 100% ändring av insignal (Vid 20 ms int. tid)
Antal skaldelar (n)	-30000 - +30000 d
Skaldelning (d)	1, 2, 5, 10, 20 & 50
Decimalkomma	0 - 0.0 - 0.00 - 0.000
Nollindikering	Inom ±1/4 d
Rörelseindikering	Programmerbar ändring och tid

5.2 OPTO-isol. ingångar (2 st)

Spänning/Ström	10 - 30 VDC/10 mA (Vid 24 V)
Filtertid	10 ms

5.3 OPTO-isol. trans.utg. (4 st)

Spänning/Ström	Max 30 VDC/0.1 A (0.5 A - 50 ms)
Uppdatering	50 ggr/s (20 ms intervall)

5.4 Kommunikation

Kanaler	1 kanal
Interface:	COM 1 RS-232
	COM 2 RS-232
	COM 3 RS-485
Multidrop COM 3	Max 32 moduler/slinga
Baud	1200 - 38400 programmerbart
Dataformat: Startbit	1 bit
	Databitar 7 - 8 bitar
	Paritet Ingen - Jämn - Udda
	Stoppbit 1 bit

5.5 Strömförsörjning

Spänning	24 VDC (18 - 30 VDC inklusive ripple)
Rippel	Max 3 Vp-p
Effekt	9 W (Max 15 W)

5.6 EMC

Immunitet	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2
Emission	EN 61000-6-3, EN 61000-6-4

5.7 Kapsling

Allmänt	Skärmad 'NORYL' DIN-kapsl.
Skyddsform	Frontpanel IP 65
Bredd-Höjd-Djup	144 - 72 - 155 mm
Montagehål	138 x 68 mm
Montage	Instr. är avsett för inbyggnad
Vikt	0.6 kg

5.8 Miljö

Temperaturområde:	
Drift	-10 - +50 °C
Lagring	-25 - +85 °C
Fuktighet	20 - 80% icke kondenserande

Expansionskort

5.9 OPTO-isol. ingångar (4 st)

Spänning/Ström	10 - 30 VDC/10 mA (Vid 24 V)
Filtertid	10 ms

5.10 OPTO-isol. Trans.utg. (4 st)

Spänning/Ström	Max 30 VDC/0.1 A
Uppdatering	50 ggr/s (20 ms intervall)

5.11 Analog utgång

Typ	Prog. 0-20 mA, 4-20 mA & 0-10 V
Upplösning	16 bitar

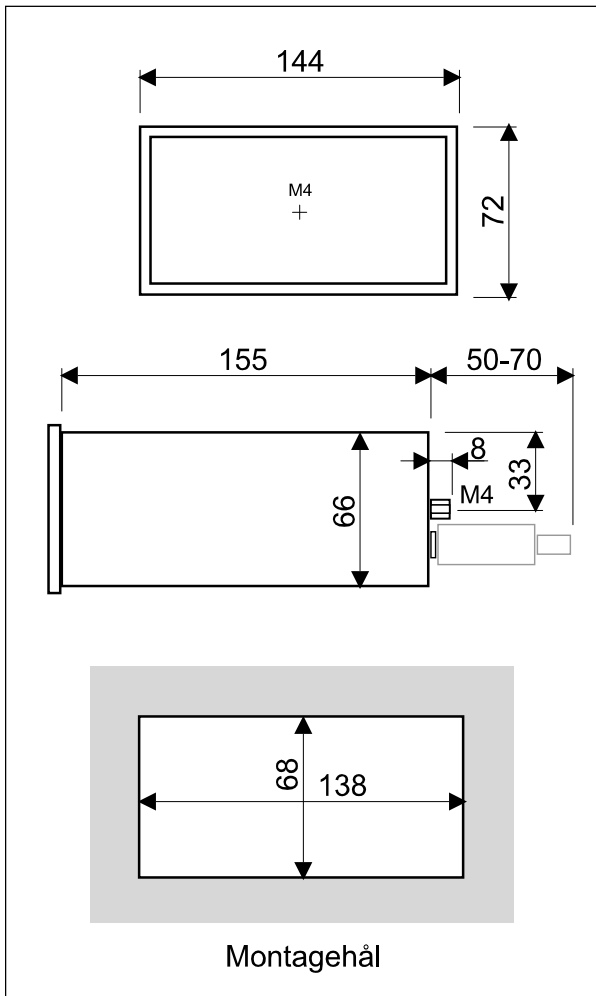


Bild 5.1 – Mått LCD-3

6 Indikator Funktioner

Nedanstående indikatorfunktioner finns som standard i LCD-3 från och med programversion 3.20. I tabellen framgår även antal produkter och om även grovmatning kan erhållas liksom vilka andra utgångar som finns.

Alla funktionerna utom IF1 och IF2 har ett komplett automatiskt program. Vissa funktioner kräver yttre expansion av utgångarna med ett standardrelä eller PLC med 4 ingångar och 15 utgångar för avkodning av binärutgång.

För närmare beskrivning hänvisas till programmeringsmanualens avsnitt 6, där varje funktion beskrivs ytterligare inklusive kopplings-schema.

IF Indikator Funktion.

1 - 6 Produktutgångar:

○ = Utgång för 1 utmatningshastighet

⊙ = Utgångar för 2 hastigheter (Grov-Fin)

B Utgång för blandare.

T Utgång för tömning.

L Utgång för larm.

Ö Övriga utgångar (Antal) för återfyllning, restvägning, sats klar m.m.

Exp. Anger att expansion av utgångarna krävs.

Relä 2vx = 2 poligt växlande relä

Binär utg. = 4 bitars binär utsignal (1-15)

IF Funktion	Produkt nr.						Övriga utg.				
	1	2	3	4	5	6	B	T	L	Ö	Exp.
1 Gränslägesutgångar för 4 programmerbara gränsläge										4	
2 Utgångar för grov, utmatn., tol. larm och tömning	⊙						✓	✓			
3 Automatiskt fyllningsprogram	⊙						✓	✓			
4 Automatiskt inverterat fyllningsprogram	⊙						✓			1	
5 Automatiskt doseringsprogram	○	○	○	○	○						
6 Automatiskt doserings-/blandningsprog. m. bl. & tömn.	○	○					✓	✓	✓		Relä 2vx
7 Automatiskt doserings-/blandningsprog. m. bl. & tömn.	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	✓	✓	✓		Binär utg.
11 Automatiskt fyllnings-/satsfyllningsprogram (IF3 & IF42)	⊙						✓	✓			Relä 2vx
31 Automatiskt kontrollvägningsprogram										4	
41 Automatiskt summerande behållarvågsprogram	○						✓	✓		1	
42 Automatiskt delsatsfyllningsprogram	⊙						✓	✓		1	Relä 2vx
51 Bandvågsprogram											
61 Axeltrycksvåg											
62 Spannmålstork											
81 Specialprogram											

6.1 Gränslägesfunktion (IF1)

Indikator med 4 programmerbara gränslägen och räknevågsfunktion.

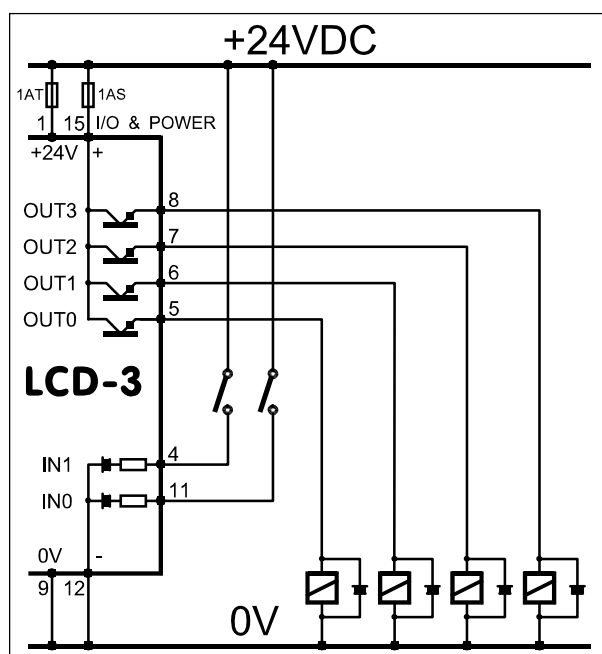


Bild 6.1.1 – Inkoppling in- och utgångar

Indikatorn har 4 st programmerbara gränslägen-/utgångar. Utgångarna kan programmeras för olika funktioner och för avkänning med bruttovikt eller nettovikt. Ingångarna kan programmeras för extern styrning av indikatorn.

Utgångarnas hysteres (Skillnad mellan TILL- och FRÅN-slag) är i funktionen 2 och 3 programmerbar genom att både övre och undre värde anges för varje gränsläge. Funktionerna 4 - 7 har fast hysteres.

6.1.1 Inkoppling

Inkoppling sker på det 15-poliga kontaktdonet märkt 'I/O & POWER' enligt bild 6.1.1.

6.1.2 Programmering utgångar

Utgångsparametrarna finns i SETUP och blir åtkomliga genom att man trycker '◀' när 'PSETUP' visas på displayen.

Programmering av funktion. Utgångsläge = 7.

C0 Programmering av utgång 0:

- 0 => Relä FRÅN
- 1 => Relä TILL
- 2 => Relä TILL om vikt STÖRRE än programmerat gränsvärde (NO)
- 3 => Relä TILL om vikt MINDRE än programmerat gränsvärde (NC)
- 4 => Relä TILL om vikt INNAFÖR programmerade gränsvärde (NO)

5 => Relä TILL om vikt UTANFÖR programmerade gränsvärde (NC)

6 => Relä TILL om vikt STÖRRE än programmerat gränsvärde (NO)

7 => Relä TILL om vikt MINDRE än programmerat gränsvärde (NC)

OBS! Funktion 4 - 7 har en fast hysteres på 8 skaldelar.

C1 Programmering av utgång 1: (Se C0)

C2 Programmering av utgång 2: (Se C0)

C3 Programmering av utgång 3: (Se C0)

Programmering av brutto-/nettovikt eller toppvärde för utgångar. Utgångsläge = 0.

F0 Programmering utgång 0:

- 0 => Bruttovikt
- 1 => Nettovikt
- 2 => Toppvärde brutto
- 3 => Toppvärde netto
- 4 => -Nettovikt (Negativ vägning)

F1 Programmering av utgång 1: (Se F0)

F2 Programmering av utgång 2: (Se F0)

F3 Programmering av utgång 3: (Se F0)

Programmering av ingångar:

'In0' Programmering ingång 0 (U = 4 => TARA)

'In1' Programmering ingång 1 (U = 2 => BN)

Övriga programparametrar.

'P0' Gränslägesfunktion TILL/FRÅN:
0 = FRÅN. U.
1 = TILL.

'P1' Toppvärdesfunktion:
0 = FRÅN U.
1 = TILL.
2 = TILL. Stabil vikt erfordras.

'P2' Manuell/Automatisk viktutskrift:
0 = FRÅN
1 = Via PRINT på panelen U.
2 = Stabil vikt + vikt >'tom'..
3 = Via PRINT på panelen samt stabil vikt och vikt >'tom'.

'P3' Utskrift av:
0 = Brutto/Netto vikt/antal U.
1 = Datum/Tid + B/N vikt/antal.
2 = Datum/Tid + Brutto vikt/antal.
3 = Datum/Tid + Netto vikt/antal.
4 = Utskrift av vikt/antal, endast siffror.

'P4' Räknevågsval:
0 = FRÅN U.
1 = TILL.

'P5' Antal radmatningar efter viktutskrift (0-15):
0 = U.

- 'P25' Tidsfördröjt val av Inställning, Förval och Klocka i operatörsmenyn:
 0 = '◀'. U.
 1 = '◀' + 8 s. Håll omkopplaren inne i minst 8 s för att välja funktion.
- 'P37' Trimma 0-punkt från operatörsmeny (0-25):
 0 = Ej möjligt (U).
 X = Möjligt om vikten inom X skaldelar

Notera inställningarna (Bilaga Z) eller skriv ut dem på printer.

När indikatorfunktionen (IF) ändras sätts alla programparametrar till utgångsläge. Detta kan man även göra manuellt genom att man i SETUP stegar till det läge som visar A/D-omvandlarvärdet och håller 'F' inne i 3 s.

6.1.3 Programmer. av ingångar

Ingångarna kan programmeras för att få samma funktion som en eller flera omkopplare på fronten. Omkopplarna har ett värde enligt bild 6.1. Genom att ange ett värde för 'In0' och 'In1' kan man t. ex. programmera ingångarna för att tarera indikatorn (TARA) och växla mellan bruttovikt och nettovikt (BN). Värdet 4 och 2 anges då för 'In0' och 'In1'.

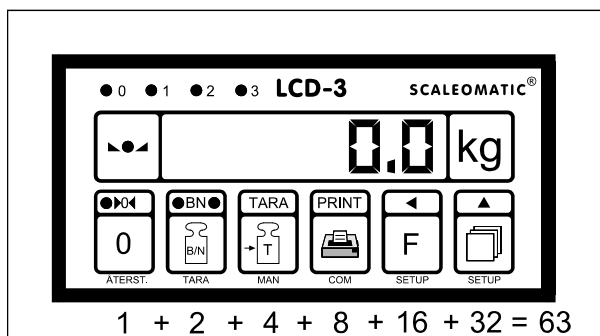


Bild 6.1.2 – Programmering av In0 och In1

Programmering av ingångar:

- 'In0' Programmering ingång 0 (U = 4 => TARA)
 'In1' Programmering ingång 1 (U = 2 => BN)

Notera inställningarna (Bilaga Z) eller skriv ut dem på printer.

6.1.4 Inställn. av gränsläge/utg.

Inställning kan ske från panelen i normal drift. Genom att trycka på 'F'+'◻' kommer man till operatörsmenyn (Se bild 6.1.3).

r-InSt Räknevågsinställning. Se 6.1.6.

InSt

Följande kan ställas in när C0-C3 = 2-5:

- 'SP 0 L' Gränsvärde 0 LÅG (Undre).

- 'SP 0 H' Gränsvärde 0 HÖG (Övre).
 'SP 1 L' Gränsvärde 1 LÅG (Undre).
 'SP 1 H' Gränsvärde 1 HÖG (Övre).
 'SP 2 L' Gränsvärde 2 LÅG (Undre).
 'SP 2 H' Gränsvärde 2 HÖG (Övre).
 'SP 3 L' Gränsvärde 3 LÅG (Undre).
 'SP 3 H' Gränsvärde 3 HÖG (Övre).

Följande kan ställas in när C0-C3 = 6 eller 7:

- 'SP 0 ' Gränsvärde 0.
 'SP 1 ' Gränsvärde 1.
 'SP 2 ' Gränsvärde 2.
 'SP 3 ' Gränsvärde 3.
 'tom' Våg tom. Endast vid 'P2'>1.

Print

- 'P SETU' Utskrift av SETUP.

Klocka

- 'klockA' Ställ datum och tid.
 r-VAG Räknevågsfunktion TILL/FRÅN.

Om vänster dp är tänd (Se 2. 8):

- 'SETUP' Gå till SETUP.
 'SErvice' Drifttid i timmar.
 'Ct ms' Endast för servicepersonal.

Grund:

Tryck '◀' i minst 8 s för att återgå till grundinställning.

InSiGn:

- In0000 Provning av insignal IN0, IN1, IN2 & IN3.

LC-Sign:

- X.xxxxx Visar signalen från lastcellen i mV/V.

Välj med '◀'. Om 'P25'=1 tryck '◀' i 8 s för att välja Inställning & Klocka.

Vid ändring av värde återgår displayen automatiskt till viktvisning cirka 20 s efter senaste tryck på en omkopplare.

6.1.5 Toppvärde

LCD-3 kan även visa toppvärde ('P1'=1 eller 'P1'=2). Genom att trycka på '◻' växlas mellan toppvärdesvisning och vikt. BRUTTO eller NETTO lysdioden blinkar när toppvärdet visas och det kan nollställas med '0'. Gränslägena kan programmeras för att använda toppvärdet för avkänning.

6.1.6 Räknevåg

När 'P4' = 1 kan vågen kopplas om till att fungera som en räknevåg. Räknevågsfunktionen kopplas TILL/FRÅN genom 'r-VAG' i operatörsmenyn. Punkten längst till höger på displayen indikerar om räknevågsfunktionen är TILL. Displayen visar nu antal.

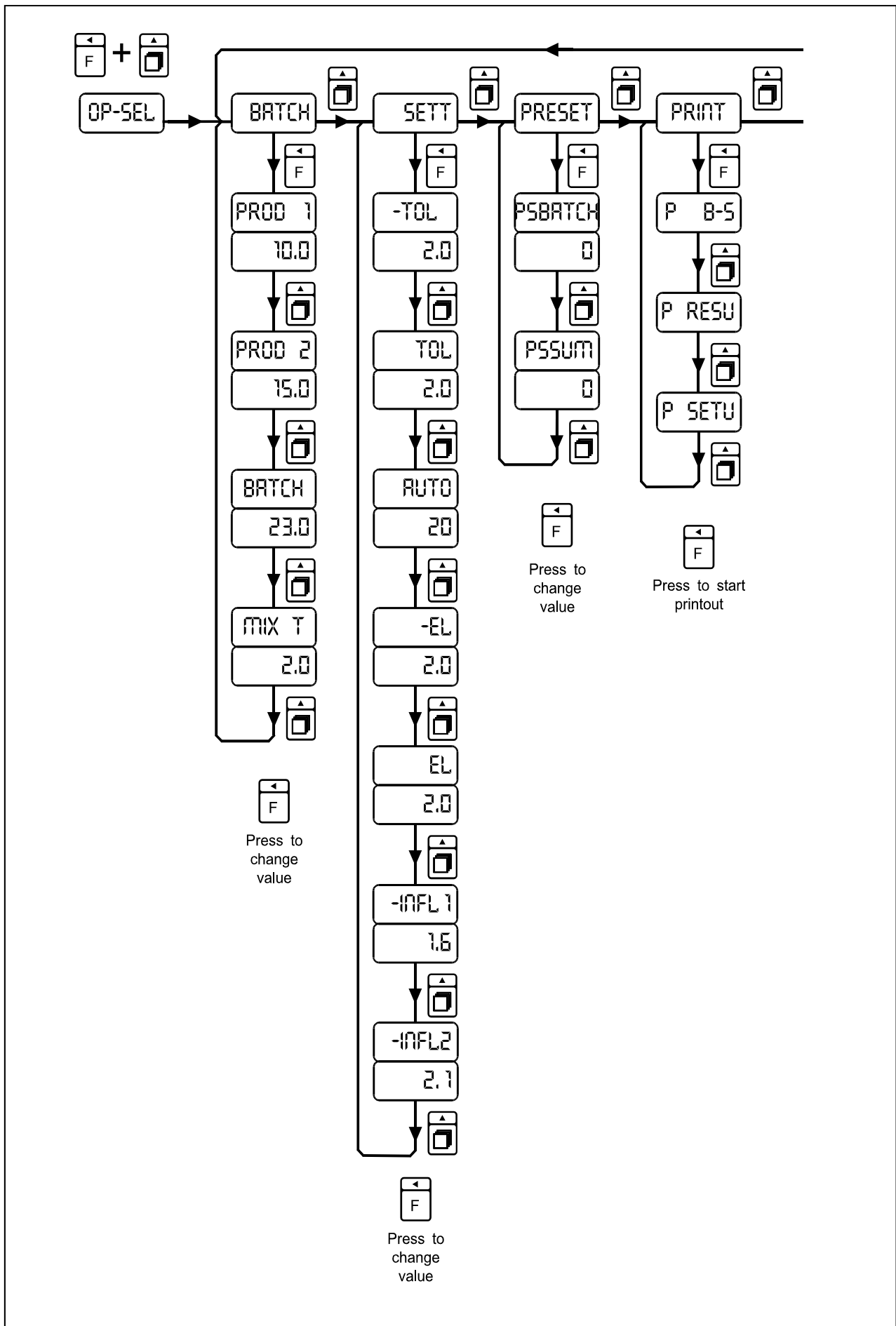


Bild 6.1.3 – OPeratörs val meny

Genom att välja 'r-InSt' i operatörsmenyn kan man ställa in:

- | | |
|---------|--|
| 'AntAI' | Antal detaljer som läggs på vågen för att räkna fram vikten/detalj. |
| 'v/st' | Vikt/detalj. Uträknad vikt ('LAGrA'/'AntAI'). Kan ändras manuellt om vikten är känd. |
| 'LAGrA' | Displayen visar vikten på vågen. Genom att trycka på '◀' lagrar man vikten av detaljerna. Styckevikten visas och därefter återgår displayen. |

Displayen återgår automatiskt till viktvisning cirka 20 s efter senaste tryck på en omkopplare.

6.1.7 Temporär trimning

Genom att sätta CF=1 kan trimning av nollpunkt (trP0) och känslighet (trP1) ske genom att man trycker på "0" respektive "F". Trimvikten ställs in som vanligt i SETUP. Trimningen sparas ej och försvinner vid spänningsbortfall.

Indikatorn kan därigenom användas vid kontroll av lastcell eller intrimning av överlastskydd m.m.

6.2 Fyllningsfunktion (IF2)

Indikator för fyllning/dosering med inställning av SATSVIKT, GROVMATNING, VARA PÅ VÄG, TOLERANS och TOMVIKT.

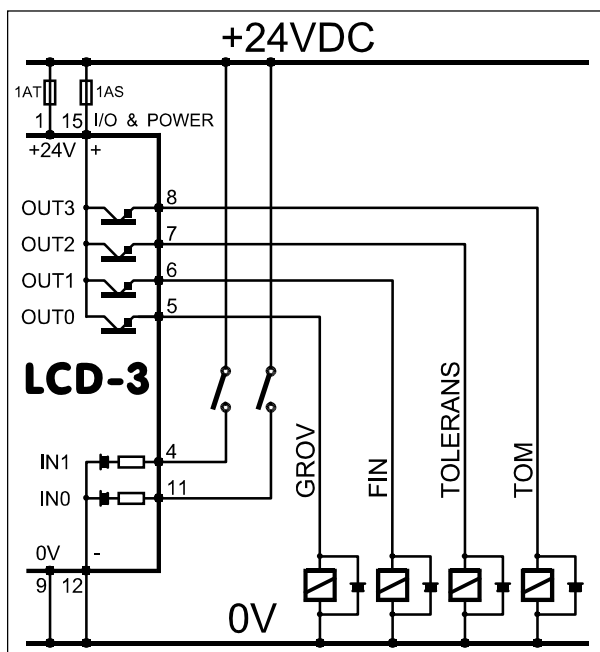
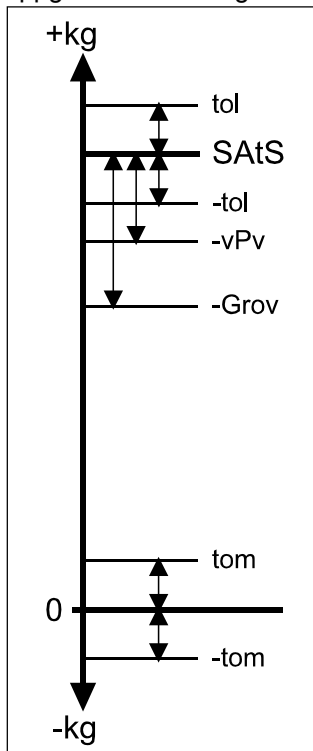


Bild 6.2.1 – Inkoppling av in- och utgångar

Indikatorn har 4 utgångar som används för grovmatning, finmatning, toleranskontroll och tomindikering (Se bild 6.2.1). Inställning (Se bild 6.2.2) sker av satsvikt och matning sker tills vikten uppgår till satsvikt-grovmatningsvikt och satsvikt-
vara på väg.



För toleranskontroll kan tolerans ställas in i vikt eller i % av satsvikten beroende av inställning i SETUP (%). En undre och en övre tolerans som följer satsvikten kan ställas in. Signal erhålles om vikten är innanför gränserna. Avkänning kan ske på bruttovikt eller nettovikt.

För tomindikering inställs en undre och en övre tomvikt och signal erhålles när vikten är inom gränserna. För tomindikeringen kan avkänning ske av bruttovikt eller nettovikt.

Bild 6.2.2 - Inställningar

Samtliga avkänningar sker med en fast hysteres av 8 skaldelar.

Ingångarna kan programmeras för extern styrning av indikatorn.

6.2.1 Inkoppling

Inkoppling av spänningsmatning, ingångar och utgångar sker på det 15-poliga kontaktdonet märkt 'I/O & POWER' enligt bild 6.2.1.

6.2.2 Programmering

Parametrarna finns i SETUP och blir åtkomliga genom att man trycker '◀' när 'PSETUP' visas på displayen.

- 'CF' Använd för grov-/finmatning & tolerans:
0 => Bruttovikt
1 => Nettovikt (Utgångsläge)
- 'E' Använd för tomindikering:
0 => Bruttovikt (Utgångsläge)
1 => Nettovikt
- '%' Använd vikt eller % av satsvikt för tolerans:
0 => Vikt (Utgångsläge)
1 => %
- 'P25' Tidsfördröjt val av Inställning och Klocka i operatörsmenyn:
0 = '3'. U.
1 = '3' + 8 s. Håll omkopplaren inne i minst 8 s för att välja funktion.
- 'P37' Trimma 0-punkt från operatörsmeny (0-25):
0 = Ej möjligt (U).
X = Möjligt om vikten inom X skaldelar

Notera inställningarna (Bilaga Z) eller skriv ut dem på printer.

När indikatorfunktionen (IF) ändras sätts alla programparametrar till utgångsläge. Detta kan man även göra manuellt genom att man i SETUP stegar till det läge som visar A/D-omvandlarvärdet och håller 'F' inne i 3 s.

6.2.3 Programmer. av ingångar

Ingångarna kan programmeras för att få samma funktion som en eller flera omkopplare på fronten. Genom att ange ett värde för In0 och

In1 kan man t. ex. programmera ingångarna för att tarera vikten (TARA) och växla mellan bruttovikt och nettovikt (BN). Omkopplarna har ettvärde enligt bild 6.2.3.

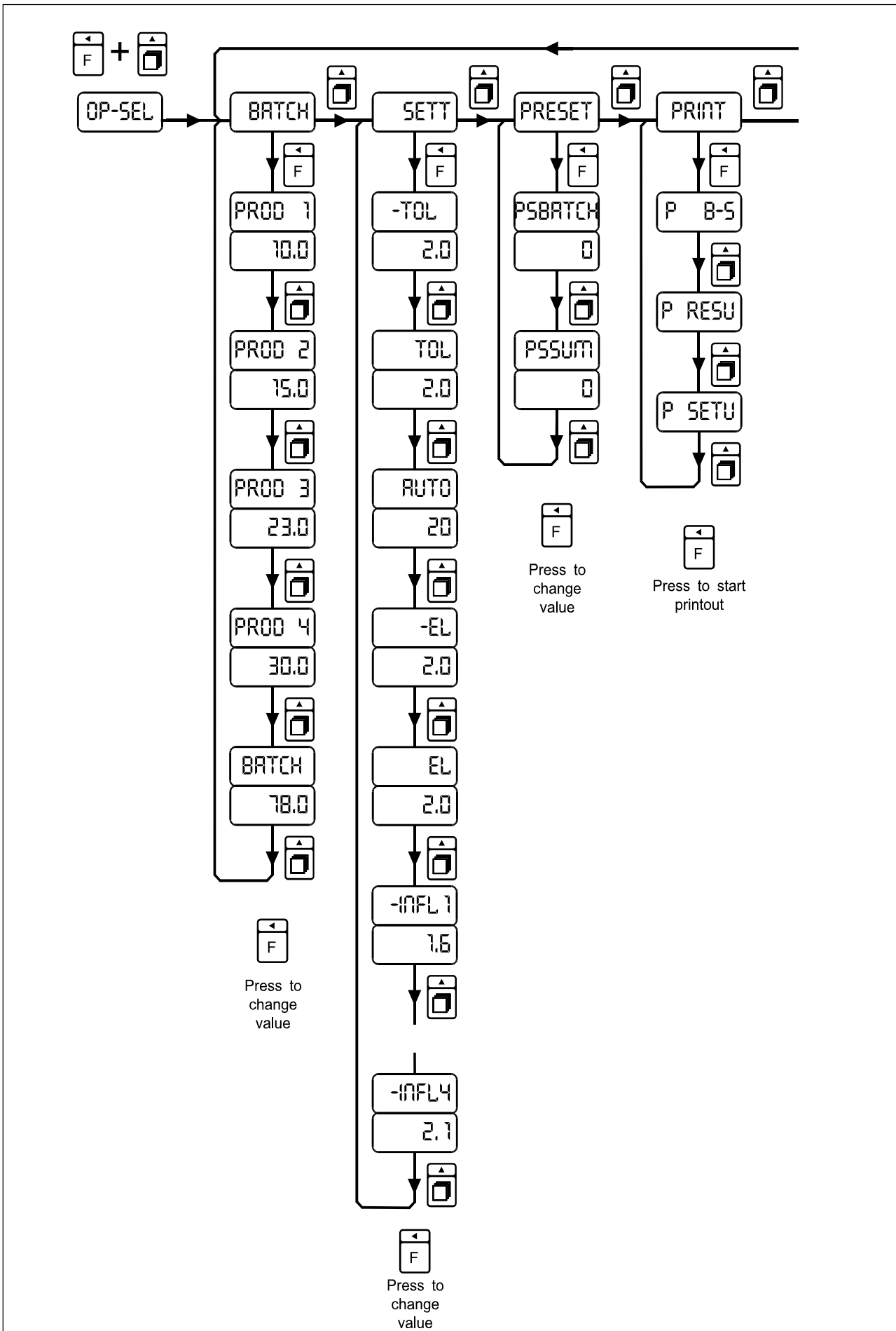


Bild 6.2.4 – Operatörs val meny

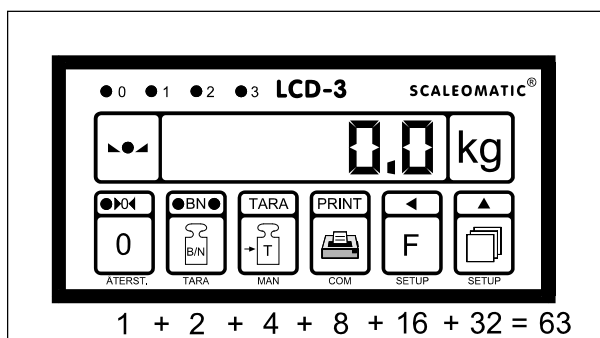


Bild 6.2.3 – Programmering av In0 och In1

Programmering av ingångar:

- In0 Programmering ingång 0 (U = 4 => TARA)
- In1 Programmering ingång 1 (U = 2 => BN)

Notera inställningarna (Bilaga Z) eller skriv ut dem på printer.

6.2.4 Inställningar

Inställning kan ske från panelen i normal drift. Genom att trycka på 'F'+[] kommer man till OPERATÖRS VAL meny (Bild 6.2.4).

Följande val kan göras:

Satsvikt:

'SAtS' Önskad satsvikt.

Inställningar:

- '-Grov' Grovmatning.
- '-vPv' 'Vara på väg'.
- '-tol' Undre toleransgräns.
- 'tol' Övre toleransgräns.
- '-tom' Undre tomgräns.
- 'tom' Övre tomgräns.

Print:

- 'P S-l' Utskrift av satsvikt och i inställningar.
- 'P SETU' Utskrift av SETUP.

Klocka

'klockA' Ställ datum och tid.

Om vänster dp är tänd (Se 2. 8):

- 'SETUP' Gå till SETUP.
- 'SErVIC' Drifttid i timmar.
- 'Ct ms' Endast för servicepersonal.

Grund:

Tryck '[]' i minst 8 s för att återgå till grundinställning.

InSiGn:

In0000 Provning av insignal IN0, IN1, IN2 & IN3.

LC-Sign:

X.xxxxx Visar signalen från lastcellen i mV/V.

Välj med '[]'. Om 'P25'=1 tryck '[]' i 8 s för att välja Inställning & Klocka.

Vid ändring av värde återgår displayen automatiskt till viktvisning cirka 20 s efter senaste tryck på en omkopplare.

6.3 Automatisk fyllning (IF3)

Indikator för automatisk fyllning/dosering med inställning av SATSVIKT, GROVMATNING, VARA PÅ VÄG, TOLERANS och TOMVIKT.

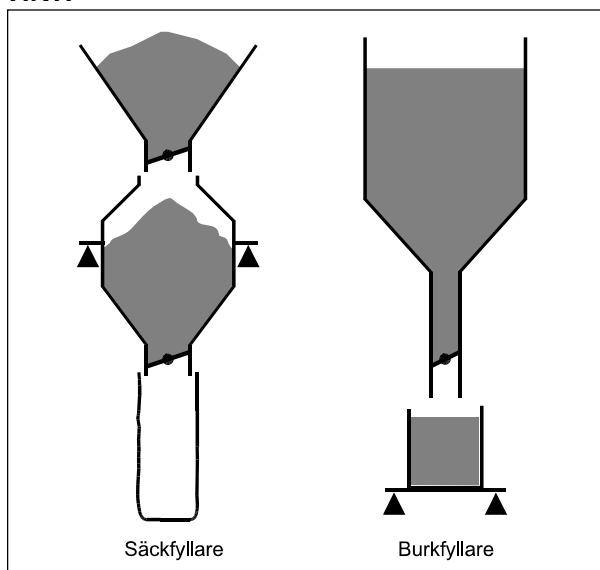


Bild 6.2.1 Säckfyllare – Burkfyllare m.m.

Indikatorn har i denna funktion ett automatiskt program för fyllning med toleranskontroll och eventuellt tömning. Programmet startas på extern signal START. Signalen VILLKOR kan programmeras för användning som villkor för start, tömning eller startvillkor program (Återställning program). Fyllningsstatistik erhålles även från indikatorn via resultatregister.

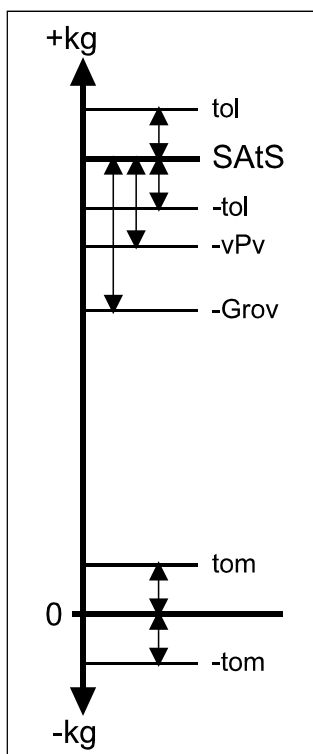


Bild 6.3.2 - Insällningar

Indikatorn kan med denna funktion användas för säckfyllare, påsfyllare, burkfyllare och liknande fyllningsapplikationer där uppvägning sker antingen direkt i säcken/burken (Se bild 6.3.1 'Burkfyllare') eller i en vågbehållare (Se bild 6.3.1 'Säckfyllare') för tömning av uppvägd sats till säcken/burken.

Indikatorn har 4 utgångar som användes för grovmatning, utmatning, larm och tömning (Se bild 6.3.3). Inställning (Se bild 6.3.2) sker av satsvikt och matning

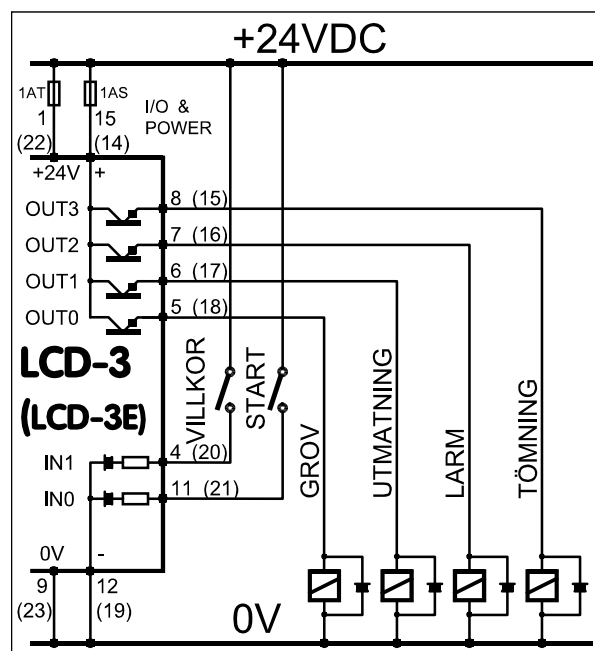


Bild 6.3.3 – Inkoppling av in- utgångar

sker tills vikten uppgår till satsvikt-grovmatningsvikt och satsvikt-'vara på väg'.

För toleranskontroll kan tolerans ställas in i vikt eller i % av satsvikten beroende av inställning i SETUP ('P11'). En undre och en övre toleransgräns, som följer satsvikten, kan ställas in. Felsignal erhålles om vikten är utanför gränserna. Felsignalen kvitteras från panelen med 'ÅTERST.' ('0'). Ett undre eller övre streck blinkar på den vänstra displayen för att indikera om vikten är under eller över toleransgränsen.

För tomindikering inställes en undre och en övre tomvikt och tömning sker tills vikten är under övre tomgräns+tid. Samtliga avkänningar sker med en fast hysteres av 8 skaldelar.

Indikatorn kan programmeras för att automatiskt justera grovmatning och 'vara på väg' beroende av vägningsresultat ('P4'). Justering görs i % av vägningsfelet. Procentsatsen är inställbar ('Auto').

Indikatorn kan även programmeras ('P5'=2) för att justera vikten tills den är godkänd genom att återstarta fyllning om vikten understiger undre toleransgräns. Med parametrarna 'P28' och 'P29' kan utgången dessutom 'pulsas' tills vikten är godkänd.

6.3.1 Inkoppling

Inkoppling av spänningsmatning, magnetventiler/reläer och felsignal samt startsignal, sker på det 15-poliga kontaktdonet märkt 'I/O & POWER' enligt bild 6.3.3.

6.3.2 Summaregister

Indikatorn har två summaregister 'Sum' och 'GSum'. Registerna måste normalt nollställas manuellt från panelen, men genom att sätta P[22]=1 nollställles 'Sum'-registret automatiskt vid

varje ny start. 'Sum' användes t. ex. för aktuell körning och 'GSum' kan t. ex. användas för att summera en hel dags produktion. Registerna nollställs manuellt genom att man trycker på '0' när registret visas på displayen. Se även 6.3.3 Totalregister.

I LCD-3 har registerna 'batteribackup', vilket innebär att de behåller sin information även vid spänningsavbrott.

6.3.3 Totalregister

Det finns två totalregister för summering av antalet satsar, 'tOtAL' och 'GtOtAL'. Totalregisterna användes parallellt med summaregistererna, vilket innebär att de uppdateras och nollställs automatiskt tillsammans. Nollställning av 'Sum' ger således även nollställning av 'tOtAL' och nollställning av 'tOtAL' ger även nollställning av 'Sum' o. s. v.

6.3.4 Programparametrar

Parametrarna finns i SETUP och blir åtkomliga genom att man trycker '◀' när 'PSETUP' visas på displayen. U=Utgångsläge ('dEF.').

- 'P0' Tidsfördröjning (0-25.5 s) efter IN1. U=0.5 s.
- 'P1' Tareringsfunktion:
 - 0 = Tarera ej vågen före vägning.
 - 1 = Tarera när vikten är stabil. U.
 - 2 = Tarera direkt efter 'P0' tid.
 - 3 = Som 1 med kontinuerlig medelvärdesbildning. Se pkt. 6.3.16.
- 'P2' Tidsfördröjning (0-25.5 s) efter fyllning stopp. U=0.5 s.
- 'P3' Viktregistrering:
 - 0 = Ingen registrering.
 - 1 = Registrera när vikten är stabil. U.
 - 2 = Registrera direkt efter 'P2' tid.
 - 3 = Som 1 med kontinuerlig Medel värdesbildning. Se pkt. 6.3.16.
- 'P4' Automatisk justering av grovmatning och 'vara på väg'. Vikt registrering måste vara vald för att justering skall ske:
 - 0 = Ingen justering
 - 1 = Justering av endast 'vara på väg'.
 - 2 = Justering av endast grovmatning.
 - 3 = Justering av grovmatning & 'vara på väg'. U.
- 'P5' Toleranskontroll. Viktregistrering måste vara vald för att toleranskontroll skall ske:
 - 0 = Ingen toleranskontroll.
 - 1 = Toleranskontroll. U.
 - 2 = Toleranskontroll + Automatisk

återstart vid toleransfel låg vikt. Se även 'P28' och 'P29'.

- 'P6' Programmering av insignal IN1 (VILLKOR):
 - 0 = Ingen funktion.
 - 1 = Vänta på IN1 före fyllning.
 - 2 = Vänta på IN1 före tömning.
 - 3 = Vänta på IN1 före fyllning och tömning.
 - 4 = Startvillkor (IN1=0 ger återställning program) . U.
- 'P7' Tömning på vikt eller tid:
 - 0 = Manuell tömning/Sats klar
 - 1 = Tömning till övre tomnivå. U.
 - 2 = Tömning på tid ('P8').
 - 3 = Akkumulerad vägning. Se 6.3.20.
- 'P8' Tidsfördröjning (0-25.5 s) efter vikt under tomnivå eller tömningstid om 'P7'=1. U=0.5 s.
- 'P9' Summa register division (1, 10, 100 & 1000). Delar summan med ovan vid visning för att ge möjlighet till större summa än vad som annars kan erhållas med 6 siffror. Beroende av inställning av 'P9' och 'dp' övergår displayen till att visa vikten i ton (Sum t) i stället. Om kg användes är 1 ton=1000 kg och om lb användes är 1 ton=2000 lb. U=1.
- 'P10' Löpande utskrift:
 - 0 = Ingen löpande utskrift. U.
 - 1 = Endast start- och slututskrift.
 - 2 = Även utskrift av varje sats. Viktregistrering måste vara vald för att utskrift skall ske.
 - 3 = Endast satsutskrift (Tid, nr & vikt).
 - 4 = Kvitto. Som 3 + radmatingar.
 - 5 = Endast satsutskrift (Sats nr & vikt).
- 'P11' Använd vikt eller % av satsvikt för tolerans:
 - 0 => Vikt. U.
 - 1 => % av satsvikt.
- 'P12' Startvillkor vikt < 'tom'?.
 - 0 = Vikt måste ej vara < 'tom'.
 - 1 = Vikt måste vara < 'tom'. U.
- 'P14' Fyllnings timeout 0.1-25.5 min. Se 6.3.12. 0=Ingen timeout. U=1.0 min.
- 'P17' Blockering av brytning efter start fyllning i 0.0-25.5 s. Förhindrar för tidig brytning på grund av vibration m.m. U = 0 s.
- 'P18' Brytning av grovmatning delay 0.0-25.5 s. Förhindrar för tidig brytning. U = 0 s.
- 'P19' Brytning av matning delay 0.0-25.5 s. Förhindrar för tidig brytning. U = 0 s.

- 'P20' Automatiskt datormeddelande:
0 = Inget meddelande (U).
1 = Sänd till dator med 1 s intervall.
- 'P21' Automatisk satsvikt för kont. flödesvägning. Se pkt. 6.3.15:
0 = Ej inkopplat (U).
1 = Inkopplat.
- 'P22' Automatiskt nollställning av 'total' & 'Sum' vid start:
0 = Ej nollställning (U).
1 = Nollställning.
- 'P24' Nollställning av autojustering:
0 = Nollställ vid byte.
1 = Nollställ ej. U.
- 'P25' Tidsfördröjt val av Inställning, Förval och Klocka i operatörsmenyn:
0 = '◀'. U.
1 = '◀' + 8 s. Håll omkopplaren inne i minst 8 s för att välja funktion.
- 'P26' Hoppa över tarering (0-255 satser). U=0.
- 'P27' Visa på display efter sats klar:
0 = Nettovikt. U.
1 = Nettovikt. Återgå till brutto vid tom våg.
2 = Bruttovikt.
3 = Registrerad satsvikt.
- 'P28' Pulstid (0-9.9 s) TILL vid automatisk återstart. 0 ger kontinuerlig utsignal. U=0.
- 'P29' Pulstid (0-9.9 s) FRÅN vid automatisk återstart. 0 ger kontinuerlig utsignal. U=0.
- 'P30' Inmatning av ID-nr. vid start:
0 = Inget ID-nr. U.
X = Antal siffror i ID-nr. (1-6).
- 'P31' Funktion PRINT-knapp:
0 = Ingen funktion.
1 = Utskrift av summaregister. U.
2 = Utskrift av datum, tid & nettovikt.
3 = Kvitto. Som 2 + 7 radmatingar.
- 'P32' Snabbval produkt/sats (Se 6.3.17):
0 = Ej inkopplad.
1 = Via 'F' på panelet. U.
2 = Via externa tryckknappar.
3 = 1+2.
- 'P33' Välj produkt via startsignalens längd.
0 = Ingen funktion. U.
X = Välj satsvikt ur produktregistret med startsignalens längd.
- 'P34' Förval antal satser/mängd:
0 = Inget förval möjligt. U.
1 = Förval möjligt.
- 'P35' Stega upp/ned med X vid viktinställning. P32>0.

- 'P36' Pulsutgång för ackumulerande band m.m.:
0 = Ej använt. U.
1 = 1000 pulser/sats (100.0%).
2 = 10000 pulser/sats (100.00%).
- 'P37' Trimma 0-punkt från operatörsmeny (0-25):
0 = Ej möjligt (U).
X = Möjligt om vikten inom X % av mätområdet

Notera inställningarna (Bilaga Z) eller skriv ut dem på printer.

Observera att när 'P3' sätts till 0 sker ingen registrering av vikten. Då kan toleranskontroll, automatisk justering av grovmatning och 'vara på väg' samt utskrift ej heller ske. Inställd satsvikt kommer då att användas för summaregisterna ('Sum 1' & 'Sum 2').

När indikatorfunktionen (IF) ändras sätts alla programparametrar till utgångsläge. Detta kan man även göra manuellt genom att man i SETUP stegar till det läge som visar A/D-omvandlarvärdet och håller 'F' inne i 3 s.

6.3.5 Inställningar

Inställning kan ske från panelen i normal drift. Genom att trycka på 'F'+□ kommer man till Operatörs VAL meny (Bild 6.3.4).

Följande val kan göras:

Satsvikt:

- 'Prodnr' Senast vald produkt från produktreg (Om EPr=1) ister. Se 2.7.
'SAtS' Önskad satsvikt.

Inställningar:

- '-Grov' Grovmatning.
'-vPv' 'Vara på väg'.
'-tol' Undre toleransgräns.
'tol' Övre toleransgräns.
'Auto' Automatisk justering av Grov & vPv med X % av differens från registrerad vikt om 'P4'>0.
'-tom' Undre tomgräns.
'tom' Övre tomgräns.
'u-SAtS' Undre satsstorlek (Min) vid automatisk satsstorlek. Endast vid 'P21'=1.
'ö-SAtS' Övre satsstorlek (Max) vid automatisk satsstorlek. Endast vid 'P21'=1.

Förval:

- 'FvSAtS' Förval antal satser (Se 6.3.10).
'FvSum' Förval summa vikt. Omvandlas till antal satser.

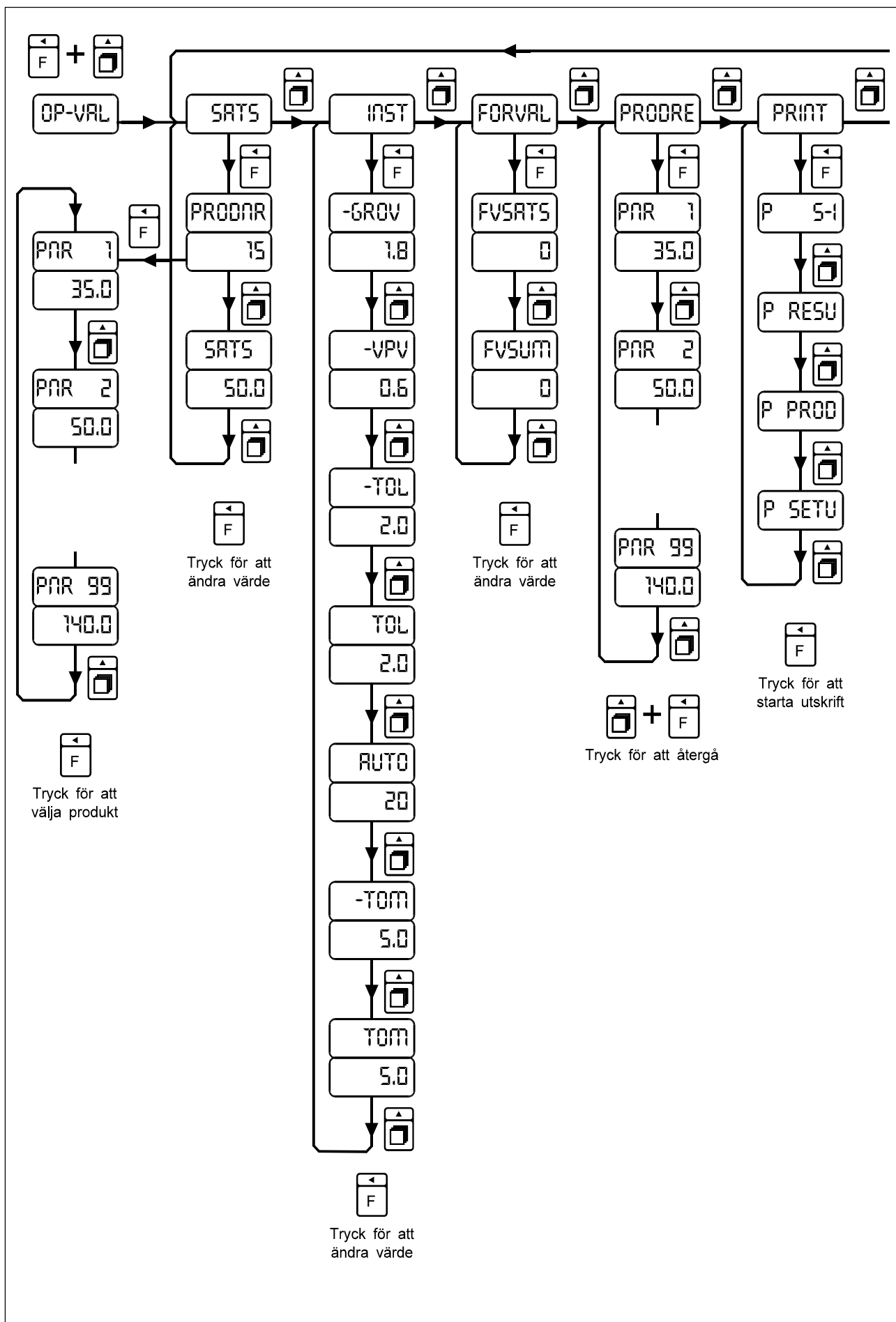


Bild 6.3.4 – Operatörs VAL meny

Under fyllning:

'rESTv.' Fortsätt satsen utan att uppnå inställd satsvikt. Restvägning. Ingen tolerans kontroll sker.

Produktregister:

'Pnr' Se 2.7.

Print:

'P S-I' Utskrift av satsvikt och inställningar.

'P rESU' Utskrift av resultatregister. 'P Prod' Utskrift av produktregister.

'P SETU' Utskrift av SETUP.

Klocka:

'klockA' Ställ datum och tid.

Om vänster dp är tänd (Se 2. 8):

'SETUP' Gå till SETUP.

'SErvic' Drifttid i timmar.

'Ct ms' Endast för servicepersonal.

Grund:

Tryck '◀' i minst 8 s för att återgå till grundinställning.

InSiGn:

'In000' Provning av insignal IN0, IN1, IN2 & IN3. Tryck '◀' för att återgå.

LC-Sign:

Visar insignalen från lastcellerna i mV/V.

Tryck '◀' för att återgå.

Välj med '◀'. Om 'P25'=1 tryck '◀' i 8 s för att välja Inställning, Förval och Produktregister.

Vid ändring av värde återgår displayen automatiskt till viktvisning cirka 20 s efter senaste tryck på en omkopplare.

6.3.6 Start

Vägningen startas med START. Vikten måste vara inom tomgränserna för att start skall ske. Inställd satsvikt måste även vara större än inställd finmatning och mindre än vägens maxlast. Om förvalt satsar uppnåtts och ny startsignal ges visas 'FvSAtS' på displayen. Om START-signalen är fast fortsätter indikatorn att väga upp nya satsar kontinuerligt.

Se även 6.3.9 Förval antal satsar.

6.3.7 Programsekvens

Programsekvensen kan återställas till sitt utgångsläge med 'F'+0' eller vid P[6]=4 genom IN1=0. Sekvensen har följande steg:

- 1 Vänta på startsignal. Vikten måste vara över '-tom' och satsvikten>'vara på väg' samt satsvikten>maxlast. Om 'P12'=1 måste vikten även vara mindre än 'tom'.
- 2 Tidsfördröjning tid 'P0'.
- 3 Tarering beroende av 'P1'.

- 4 Fyll med grov- och finmatning. Timeout ger blinkande 'F'.
- 5 Öka satsräknare ('totAl' & 'GtotAl') med 1.
- 6 Tidsfördröjning tid 'P2'.
- 7 Registrera vikten 'P3'. Om 'P3'=0 sker ingenregistrering utan programmet hoppar till steg 10.
- 8 Automatisk justering 'P4'.
- 9 Automatisk finjustering vikten om 'P28' & 'P29'>0.
- 10 Toleranskontroll 'P5'. Vikt utanför tolerans kan kvitteras med 'ÅTERST.' ('0') eller ny START signal. Registrera vikten.
- 11 Addera registrerad vikt till summaregistererna ('Sum' & 'GSum').
- 12 Om 'P6'<>2 & 'P6'<>3 är vägningen klar annars vänta på signal VILLKOR.
- 13 Töm tills vikten är under övre tomvikt + 'P8' tid om 'P7'=0 eller töm endast på tid 'P8' om 'P7'=1. Timeout ger blinkande '='.
- 14 Klart. Om startsignal finns fortsatt från 1.

6.3.8 Visning resultatregister

Genom att trycka på '☐' kan man stega genom resultatregisterna. Följande visas:

- 'totAl' Antal satsar om det valts ('P10'=1).
- 'Sum' Summaregister vikt.
- 'GtotAl' Grand antal satsar om det valts ('P10'=1).
- 'GSum' Grand summaregister vikt.
- 'mEdEL' Medelvikt ('Sum'/'totAl').
- 'SAtS' Senaste satsvikten.
- 'J-Grov' Justerad grovmatning.
- 'J-vPv' Justerad 'vara på väg'.

Summa vikt ('Sum') & 'GSum' registerna kan i texten innehålla ett 't', vilket innebär att summan är i ton i stället för kg. T. ex. 'Sumt'.

Displayen återgår automatiskt till viktvisning cirka 8 s efter senaste tryck på en omkopplare.

6.3.9 Utskrift

Löpande utskrift sker på printer om det valts med 'P10'. Vid 'P10' = 2 sker en startutskrift vid start av datum/tid och satsnummer. Därefter sker utskrift efter hand av uppvägda nettosatser samt en slututskrift av datum/tid samt totalsumma för hela satsen. Om 'P10' = 1 sker endast start- och slututskrifter.

Ex:2003-11-11 08.36 Sats nr : 1
 Prod nr. 8 Satsvikt : 50.00 kg
 1 50.02 kg Summa : 50.02 kg
 2 50.00 kg Summa : 100.02 kg

 47 50.01 kg Summa : 2351.47 kg
 48 50.03 kg Summa : 2401.50 kg

2003-11-11 09.45 Satser : 48 st
Summa : 2401.50 kg

Prod nr. skrivs endast ut om produktregistret användes. När vägning ej pågår kan man genom att trycka på 'PRINT' erhålla utskrift av alla summaregister.

6.3.10 Förval antal satser

Antal satser som skall vägas kan förinställas om 'P34'=1. Antingen genom att önskat antal satser direkt ställs in ('FvSAtS' = Förvalt antal satser) eller genom att önskad mängd ställs in ('FvSum' = Förvald summa vikt). Antal satser räknas då automatiskt fram.

Inställningen nås i OPERatörs VAL menyn. Om förval ej skall användas ställs det på 0. När förvalt antal satser är större än 0 och större än uppvägt antal satser 'totAl' kan start ske. När inställt antal satser erhållits stoppas vägningen. Om förvalt satser uppnåtts och ny startsignal ges visas 'FvSAtS' på displayen. **Ställ 'FvSAtS' på 0 om förval ej skall användas.**

Vid ändring av värde återgår displayen automatiskt till viktvisning cirka 20 s efter senaste tryck på en omkopplare.

6.3.11 Återställning program

Programsekvensen kan lätt återställas med 'F'+ÅTERST.' ('0') eller vid 'P6'=4 om IN1=0. Om indikatorn verkar 'låst' kan det bero på att programsekvensen är startat. Återställ programmet.

6.3.12 Timeout

Om 'P14'>0 erhålles en fyllnings/tömningstimer som övervakar fyllningen/tömningen och om inställd vikt ej erhållits inom den inställda tiden ('P14') eller tömningen ej är klar, går utgången från och felet indikeras med ett blinkande 'F' eller '=' till vänster på displayen och LARM-signal erhålles.

Timeout återställs med 'ÅTERST.' ('0') eller ny START-signal.

6.3.13 VILLKOR

Insignalen VILLKOR kan användas för förregling eller som extra villkor för att börja fyllning. Genom att sätta 'P6' till 1-3 kan signalen programmeras för att kontrollera att alla spjäll är stängda före fyllning och tömning sker. Om VILLKOR användes som extra villkor för fyllning, 'P6'=1 eller 'P6'=3, måste START vara TILL hela tiden. Vid 'P6'=4 återställs programmet vid IN1=0.

Kontrollen innebär endast att en kontroll sker innan fyllning/tömning sker och ej en kontinuerlig kontroll under fyllningen/tömningen.

6.3.14 Datorkommunikation

Det generella kommunikationsprotokollet bör användas. Välj det genom att sätta 'Prc' = 1 (Pkt. 3.2.5.1). Se pkt. 7.1 för det generella kommunikationsprotokollet.

Om 'P20'=1, 'Prc'=0 och 'ASn'=0 väljs en enkel datorkommunikation för indikering. LCD-3 sänder då ett meddelande varje sekund till datorn. Meddelandet består av 5 fält innehållande satsvikt (BW), bruttovikt (GW), nettovikt (NW), totalt satser (TB) och summa (SW). Fälten innehåller ett högerjusterat numeriskt värde med eventuellt decimalkomma. Varje fält åtföljs av inställda kontrolltecken och meddelandet inleds och avslutas med kontrolltecken. Se 4.2.5.1 för kontrolltecken och bild 6.3.5 för exempel på datasträng. Inkoppling av dator sker enligt bild 6.3.6.

Satsvikten kan ändras från datorn genom att datorn sänder ett fält med ny satsvikt (BW) följt av kontrolltecken, se bild 6.3.5. Decimalkomma kan utslutas. Start och sluttecken enligt ovan. Observera att om utskrift sker kan LCD-3 ej ta emot data samtidigt. Omsändning kan därför bli

Exempel på datasträng:

Från LCD-3 till dator:

Satsvikt 50.0, bruttovikt 534.5 kg, nettovikt 32.1, antal satser 97 st och sum mavikt 4854.6 kg

STX BW ___ 50.0 GW ___ 534.5 NW ___ 32.1 TB ___ 97 SW ___ 4854.6 CR LF

Från dator till LCD-3:

Ny satsvikt 60.0 kg

STX BW ___ 60.0 CR LF

**STX = ASCII 02
CR = ASCII 13
LF = ASCII 10
_ = ASCII 32 (Space)**

nödvändigt om satsvikten ej ändras i meddelandet från LCD-3 till datorn (BW).

6.3.15 Kontinuerligt flödesvägn.

När indikatorn användes för en satsvåg i ett kontinuerligt flödessystem, kan satsvikterna justeras automatiskt för högre noggrannhet under längre tid. Vid denna typ av vägning är inte noggrannheten av varje sats intressant utan att det viktiga är att det under en längre tidsperiod vägs ut korrekt mängd. Detta åstadkommes med en automatiskt justerbar satsvikt. I princip fungerar det så att om man får för lite/mycket i en sats ökas/minskas satsvikten med differensen och den nya satsvikten användes för nästa sats. Denna funktion väljs in genom att sätta 'P21'=1. Normalt är funktionen bortkopplad, 'P21'=0.

Denna funktion skall ej förväxlas med den automatiska justeringen av grov-/fin-nivåerna som användes för att vägen skall väga upp rätt mot satsvikten.

IN[1] användes vid denna funktion som ett extra startvillkor ('P6=1') för att starta utvägningen av satserna. Minimal/undre satsstorlek 'u-SAtS' och maximal/övre satsstorlek 'ö-SAtS' kan ställas in. Om satsvikten är mindre än minimal adderas begärda satsvikter tills satsvikten överstiger inställt minvärde.

6.3.16 Kont. medelvärdesbildning

Genom att sätta 'P1=3' och/eller 'P3=3' startas en kontinuerlig medelvärdesbildning efter 'P2' inställd tid. Det innebär att efter 1 sek visas medelvärdet under den senaste sekunden, efter 2 sekunder medelvärdet under de senaste 2 sekunderna o. s. v.

Denna funktion ger en snabbare stabil vikt vid stora svängningar i vikten när tarering sker och/eller efter att fyllning skett, men kan ge ett felaktigt värde om svängningarna är mycket kraftiga. Därför bör 'P2' tid användas för att inte koppla in funktionen direkt.

6.3.17 Snabbval av produkt/satsvikt

Snabbval av produkt eller satsvikt kan ske direkt genom att man trycker på 'F' (Om 'P32'=1 eller 3) eller via externa tryckknappar. Genom att sätta 'P32' till 2 eller 3 kan man med 2 externa tryckknappar få samma funktion som att trycka 'F' och ändra satsvikten alternativt om produktregister är valt, välja produkt.

Ändring av satsvikt sker genom att öka/minska vikten med programmerbar ('P35') vikt. Om externa tryckknappar användes krävs expansionskort med IO. Ingång IN2 användes för - (Minska) och IN3 för + (Öka).

Funktionen är i stort:

När man trycker på 'F' eller någon av de externa tryckknapparna visas satsvikten. Därefter kan man öka/minska satsvikten genom att antingen

trycka på '+' eller '-' på panelen eller på de externa tryckknapparna. Ökning/minskning sker med programmerbar ('P35') vikt. Om man håller knappen inne längre än 2 s börjar displayen räkna automatiskt upp eller ned.

Genom att hålla bägge externa knapparna intryckta i 8 s kan operatören själv ändra hur mycket som satsvikten skall öka/minska ('P35') utan att ändra i SETUP.

Ändring av produkt sker genom att öka/minska produktnumret. Om externa tryckknappar användes krävs expansionskort med IO. Ingång IN2 användes för - (Minska) och IN3 för + (Öka).

Funktionen är i stort:

När man trycker på 'F' eller någon av de externa tryckknapparna visas valt produktnummer. Därefter kan man öka/minska produktnummer genom att antingen trycka på '+' eller '-' på panelen eller på de externa tryckknapparna. Om man håller knappen inne längre än 2 s börjar displayen räkna automatiskt upp eller ned. Man kan avbryta genom att trycka på '0'. Tidigare vald produkt användes då.

Efter 10 s från senaste tryck på en knapp visas satsvikten under 1 s och därefter återgår displayen till normalvisning.

6.3.18 Ackumulerande band

För att ackumulera en sats efter utmatning kan man placera ett ackumulerande band m.m. efter utloppet. Med en anpassad styrning kan materialet spridas jämnt längs bandet. Funktionen kräver att expansionskort med I/O är anslutet.

När P36=1 erhålles 1000 pulser på utgång OUT4 för varje sats och när P36=2 erhålles 10000 pulser på utgång OUT4. Pulserna motsvarar 100% av inställd satsstorlek. Max pulsfrekvens är 50 Hz.

Bandets styrsystem skall förflytta bandet 0.1% (P36=1) eller 0.01% (P36=2) av bandets längd för varje puls.

6.3.19 Startsignallängd

Genom att sätta 'P33>0' kan man välja satsstorlek ur produktregistret via startsignalens längd. Längden ställs in med 'P33' i sekunder.

Exempel:

Sätt 'P33'=5 (5 s).

En kort startsignal (<2.5 s) ger den satsstorlek som inmatats via panelen.

En startsignal med 5 s (>2.5 s och <7.5 s) längd ger den satsstorlek som inmatats som produkt nr. 1.

En startsignal med 10 s (>7.5 s och <12.5 s) längd ger den satsstorlek som inmatats som produkt nr. 1.

O.s.v.

6.3.20 Akkumulerad vägning

Genom att sätta P6=4, P7=3 och P12=0 kan programmet användas för akkumulerande uppvägning utan tömning mellan uppvägningarna. Endast en matningshastighet kan användas och utgång OUT0 användes för tomindikering. OUT3 användes för att indikera "Manuell Fyllning"/"Sats Klar".

Funktionen kan till exempel användas för att blanda en uppvägd mängd vätska med en manuellt ifylld säck pulver. Man kan då väga upp flera satser efter varandra i en behållare/tank, utan att tömma behållaren/tanken.

Startsignal ges på IN0. När uppvägningen är klar blinkar OUT3 indikerande att uppvägningen är klar och att det är dags att fylla i säcken manuellt ("Manuell Fyllning"). När det är klart kvitterar man genom att trycka på "STOPP" (IN1=0). Utgången OUT3 slutar blinka och får fast sken indikerande "Sats Klar". "Sats Klar" nollställes när ny startsignal ges. Lämpligen användes en separat knapp ("KVITTENS"), som är seriekopplad med "STOPP", som kvittensknapp.

Om man ger ny startsignal medan OUT3 blinkar erhålles felmeddelande "FYLL" (Fyll manuellt).

6.4 Inverterad fyllning (IF4)

Indikator för automatisk fyllning/dosering genom inverterad/negativ vägning (Utvägn-ing). Inställning av **SATSVIKT**, **GROVMATNING**, **VARA PÅ VÄG**, **TOLERANS** och **ÅTERFYLNINGSNIVÅER**.

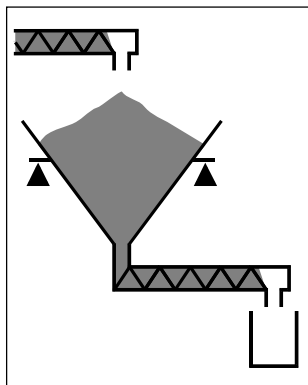


Bild 6.4.1 - Utvägning

Denna indikatorfunktion användes när vägning sker från en vägd mellanbehållare/tank enligt bild 6.4.1. Vägen fylls först upp med material för en eller flera sats beroende av inställning. Därefter sker vägningen genom vikt-minskning (Inverterad/Negativ

vägning) i vägen. När materialet i vägen sjunker till undre nivån '-FYLL' (Start återfyllning) (Se bild 6.4.2) eller det inte finns material kvar för en hel sats, fylls vägen på automatiskt till vikten når upp till övre nivån 'FYLL' (Stopp återfyllning). Indikatorn har i denna funktion ett automatiskt program (Samma som IF3) för fyllning/utvägning med toleranskontroll. Alla inställningar, satsvikt, grovmatning, 'vara på väg' och tolerans ställs in som för IF3. Programmet startas på extern signal START. När indikatorn erhåller förreglingssignal VILLKOR (Beroende av 'P6'), startar utvägningen/-fyllningen. Fyllningsstatistik erhålles även från indikatorn via resultatregister.

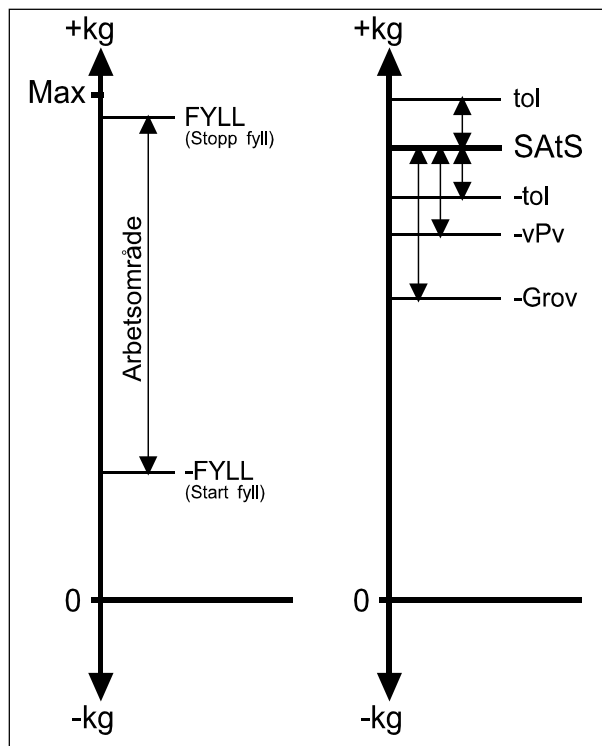


Bild 6.4.2 –Återfyllning/Satsinställning

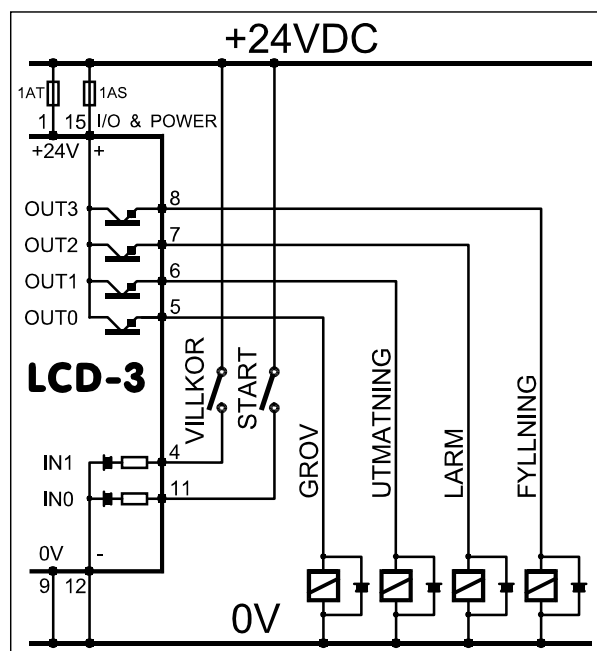


Bild 6.4.3 - Inkoppling

Indikatorn kan med denna funktion användas för säckfyllare, burkfyllare och liknande fyllningsapplikationer där uppvägning sker direkt i säcken/burken samt för t. ex. utlastningsfickor. Om endast en matningshastighet användes kopplas den till UTMATNING. Beroende av 'P7' kan 'Sats klar' erhållas på utgången OUT0 i kombination med GROV.

Indikatorn har 4 utgångar som används för grovmatning, matning, larm och återfyllning (Se bild 6.4.4). Inställning (Se bild 6.4.3) sker av satsvikt och utmatning sker tills vikten uppgår till satsvikt-'grovmatningsvikt' och satsvikt-'vara på väg'.

För toleranskontroll kan tolerans ställas in i vikt eller i % av satsvikten beroende av inställning i SETUP ('P11'). En undre och en övre toleransgräns, som följer satsvikten, kan ställas in. Felsignal erhålles om vikten är utanför gränserna. Felsignalen kvitteras från panelen med 'ÅTERST.' ('0'). Ett undre eller övre streck blinkar på den vänstra displayen för att indikera om vikten är under eller över toleransgränsen. Samtliga avkänningar sker med en fast hysteres av 8 skaldelar.

Indikatorn kan programmeras för att automatiskt justera grovmatning och 'vara på väg' beroende av vägningsresultat ('P4'). Justering görs i % av vägningsfelet. Procentsatsen är inställbar ('Auto').

Indikatorn kan även programmeras ('P5'=2) för att justera vikten tills den är godkänd genom att återstarta fyllning om vikten understiger undre toleransgräns. Med parametrarna 'P28' och 'P29' kan utgången dessutom 'pulsas' tills vikten är godkänd.

6.4.1 Inkoppling

Inkoppling av spänningsmatning, magnetventiler/reläer och felsignal samt startsignaler,

sker på det 15-poliga kontaktdonet märkt 'I/O & POWER' enligt bild 6.4.4

6.4.2 Summaregister

Indikatorn har två summaregister 'Sum' och 'GSum'. Registerna måste normalt nollställas manuellt från panelen, men genom att sätta P[22]=1 nollställs 'Sum'-registret automatiskt vid varje ny start. 'Sum' användes t. ex. för aktuell körning och 'GSum' kan t. ex. användas för att summera en hel dags produktion. Registerna nollställs manuellt genom att man trycker på '0' när registret visas på displayen. Se även 6.4.3 Totalregister.

I LCD-3 har registerna 'batteribackup', vilket innebär att de behåller sin information även vid spänningsavbrott.

6.4.3 Totalregister

Det finns två totalregister för summering av antalet satsar, 'tOtAL' och 'GtOtAL'. Totalregisterna användes parallellt med summaregisterna, vilket innebär att de uppdateras och nollställs automatiskt tillsammans.

Nollställning av 'Sum' ger således även nollställning av 'tOtAL' och nollställning av 'tOtAL' ger även nollställning av 'Sum' o. s. v.

6.4.4 Programparametrar

Parametrarna finns i SETUP och blir åtkomliga genom att man trycker 'ç' när 'PSETUP' visas på displayen. U=Utgångsläge ('dEF.').

- 'P0' Tidsfördröjning (0-25.5 s) efter IN0=1. U=0.5 s.
- 'P1' Tareringsfunktion:
 - 1 = Tarera när vikten är stabil (U).
 - 2 = Tarera direkt efter 'P0' tid.
 - 3 = Som 1 med kontinuerlig medelvärdesbildning. Se pkt. 6.4.16.
- 'P2' Tidsfördröjning (0-25.5 s) efter fyllningstopp. U=0.5 s.
- 'P3' Viktregistrering:
 - 0 = Ingen registrering.
 - 1 = Registrera när vikten är stabil. U.
 - 2 = Registrera direkt efter 'P2' tid.
 - 3 = Som 1 med kontinuerlig medelvärdesbildning. Se pkt. 6.4.16.
- 'P4' Automatisk justering av grovmatning och 'vara på väg'. Viktregistrering måste vara vald för att justering skall ske:
 - 0 = Ingen justering.
 - 1 = Justering av endast 'vara på väg'
 - 2 = Justering av endast grovmatning.

3 = Justering av grovmatning & 'vara på väg'. U.

- 'P5' Toleranskontroll. Viktregistrering måste vara vald för att toleranskontroll skall ske:
 - 0 = Ingen toleranskontroll.
 - 1 = Toleranskontroll. U.
 - 2 = Toleranskontroll + Automatisk slutfyllning vid toleransfel låg vikt.
- 'P6' Programmering av insignal IN1 (VILLKOR):
 - 0 = Ingen funktion.
 - 1 = Vänta på IN1 före fyllning.
 - 2 = Vänta på IN1 före återfyllning. U.
 - 3 = Vänta på IN1 före fyllning och återfyllning.
 - 4 = Startvillkor (IN1=0 ger återställning program).
- 'P7' Kombinerad utgång OUT0 ('GROV'/'Sats klar'):
 - 0 = Endast 'GROV'. U.
 - 1 = Endast 'Sats klar'.
 - 2 = Kombinerad 'GROV'/'Sats klar'. Se pkt. 6.4.16.
- 'P9' Summa register division (1, 10, 100 & 1000). Delar summan med ovan vid visning för att ge möjlighet till större summa än vad som annars kan erhållas med 6 siffror. Beroende av inställning av 'P9' och 'dp' övergår displayen till att visa vikten i ton (Sum t) i stället. Om kg användes är 1 ton =1000 kg och om lb användes är 1 ton=2000 lb. U=1.
- 'P10' Löpande utskrift:
 - 0 = Ingen löpande utskrift. U.
 - 1 = Endast start- och slututskrift.
 - 2 = Även utskrift av varje sats. Viktregistrering måste vara vald för att utskrift skall ske.
 - 3 = Endast satsutskrift (Tid, nr & vikt).
 - 4 = Kvitto. Som 3 + radmatingar.
 - 5 = Endast satsutskrift (Sats nr & vikt).
- 'P11' Använd vikt eller % av satsvikt för tolerans.
 - 0 => Vikt.
 - 1 => % av satsvikt.
- 'P14' Fyllnings/Utvägnings timeout 0.1-25.5 min. Se 6.4.12. 0 = Ingen timeout. U=1.0 min.
- 'P17' Blockering av brytning efter start fyllning i 0.0-25.5 s. Förhindrar för tidig brytning på grund av vibration m.m. U = 0 s.

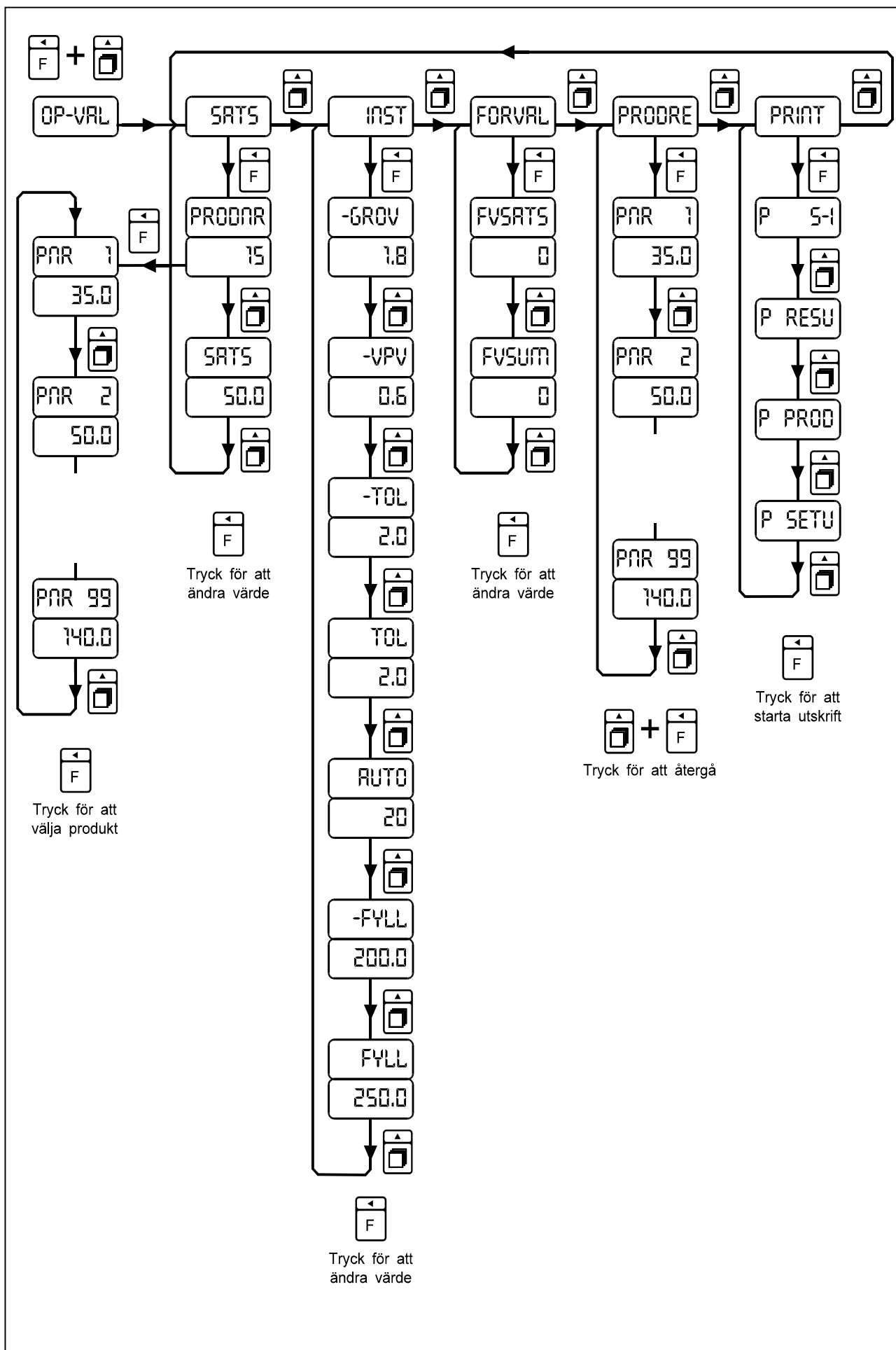


Bild 6.4.4 – Operatörs VAL Meny

'P18'	Brytning av grovmatning delay 0.0-25.5 s. Förhindrar för tidig brytning. U = 0 s.	registret med startsignalens längd
'P19'	Brytning av matning delay 0.0-25.5 s. Förhindrar för tidig brytning. U = 0 s.	
'P20'	Automatiskt datormeddelande: 0 = Inget meddelande (U). 1 = Sänd till dator med 1 s intervall.	'P34'
'P21'	Automatisk satsvikt för kont. flödesvägning. Se pkt. 6.4.15: 0 = Ej inkopplat (U). 1 = Inkopplat.	Förval antal sats/mängd: 0 = Inget förval möjligt. U. 1 = Förval möjligt.
'P22'	Automatiskt nollställning av 'total' & 'Sum' vid start: 0 = Ej nollställning (U). 1 = Nollställning.	'P35'
'P23'	Återfyllning: 0 = Automatisk. U. 1 = Manuell.	Stega upp/ned med X vid viktinställning.
'P24'	Nollställning av autojustering: 0 = Nollställ vid byte. 1 = Nollställ ej. U.	'P36'
'P25'	Tidsfördröjt val av Inställning, Förval och Klocka i operatörsmenyn: 0 = '◀'. U. 1 = '◀' + 8 s. Håll omkopplaren inne i minst 8 s för att välja funktion.	Pulsutgång för ackumulerande band m.m.: 0 = Ej använt. U. 1 = 1000 pulser/sats (100.0%). 2 = 10000 pulser/sats (100.00%).
'P27'	Visa på display efter sats klar: 0 = Nettovikt. U. 1 = Nettovikt. Återgå till brutto vid tom väg. 2 = Bruttovikt. 3 = Registrerad satsvikt.	'P37'
'P28'	Pulstid (0-9.9 s) TILL vid automatisk återstart. 0 ger kontinuerlig utsignal. U=0.	Trimma 0-punkt från operatörsmeny (0-25): 0 = Ej möjligt (U). X = Möjligt om vikten inom X skaldelar
'P29'	Pulstid (0-9.9 s) FRÅN vid automatisk återstart. 0 ger kontinuerlig utsignal. U=0.	
'P30'	Inmatning av ID-nr. vid start: 0 = Inget ID-nr. U. X = Antal siffror i ID-nr. (1-6).	
'P31'	Funktion PRINT-knapp: 0 = Ingen funktion. 1 = Utskrift av summaregister. U. 2 = Utskrift av datum, tid & nettovikt. 3 = Kvitto. Som 2 + 7 radmatingar.	
'P32'	Snabbval produkt/sats (Se 6.4.17): 0 = Ej inkopplad. U. 1 = Via 'F' på panelet. U. 2 = Via externa tryckknappar. 3 = 1+2.	
'P33'	Välj produkt via startsignalens längd. 0 = Ingen funktion. U. X = Välj satsvikt ur produkt-	

Notera inställningarna (Bilaga Z) eller skriv ut dem på printer.

Observera att när 'P3' sätts till 0 sker ingen registrering av vikten. Då kan toleranskontroll och automatisk justering av grovmatning och vara på väg samt utskrift ej heller ske. Inställd satsvikt kommer då att användas för summaregisterna ('Sum' & 'GSum').

När indikatorfunktionen (IF) ändras sätts alla programparametrar till utgångsläge. Detta kan man även göra manuellt genom att man i SETUP stegar till det läge som visar A/D-omvandlarvärdet och håller 'F' inne i 3 s.

6.4.5 Inställningar

Inställning kan ske från panelen i normal drift. Genom att trycka på 'F'+[] kommer man till Operatörs VAL menyn (Bild 6.4.5).

Följande val kan göras:

Satsvikt:

'Prodnr' Senast vald produkt från produktregister (Om EPr=1). Se 2.7.

'SAtS' Önskad satsvikt.

Inställningar:

'-Grov' Grovmatning.

'-vPv' 'Vara på väg'.

'-tol' Undre toleransgräns.

'tol' Övre toleransgräns.

'Auto' Automatisk justering av Grov & vPv med X % av differens från registrerad vikt om 'P4'>0.

'-FYLL' Undre återfyllningsnivå (Start återfyll).

'FYLL' Övre återfyllningsnivå (Stopp återfyll).

'u-SAtS' Undre satsstorlek (Min) vid automatisk satsstorlek. Endast vid 'P21'=1.

'ö-SAtS' Övre satsstorlek (Max) vid automatisk satsstorlek. Endast vid 'P21'=1.

Förval:

'FvSAtS' Förval antal satser (Se 6.4.10).

'FvSum' Förval summa vikt. Omvandlas till antal satser.

Under fyllning:

'rEStv.' Fortsätt satsen utan att uppnå inställd satsvikt. Restvägning. Ingen toleranskontroll sker.

Produktregister:

'Pnr' Se 2.7.

Print:

'P S-I' Utskrift av satsvikt och inställningar.

'P rESU' Utskrift av resultatregister.

'P Prod' Utskrift av produktregister.

'P SETU' Utskrift av SETUP.

Klocka:

'klockA' Ställ datum och tid.

Om vänster dp är tänd (Se 2.8):

'SETUP' Gå till SETUP.

'SErvic' Drifttid i timmar.

'Ct ms' Endast för servicepersonal.

Grund:

Tryck '◀' i minst 8 s för att återgå till grundinställning.

InSiGn:

In0000 Provning av insignal IN0, IN1, IN2 & IN3.

LC-Sign:

Visar insignalen från lastcellerna i mV/V.

Tryck '◀' för att återgå.

Välj med '◀'. Om 'P25'=1 tryck '◀' i 8 s för att välja Inställning, Förval och Produkt-register.

Vid ändring av värde återgår displayen automatiskt till viktvisning cirka 20 s efter senaste tryck på en omkopplare.

6.4.6 Start

Vägningen startas med START. Det måste finnas tillräckligt med material för en hel sats i vågen för att start skall ske och satsvikten måste vara större än inställd finmatning. Om förvalt satser uppnåtts och ny startsignal ges visas 'FvSAtS' på displayen. Om START-signalen är fast fortsätter indikatorn att väga upp nya satser kontinuerligt.

Se även 6.4.9 Förval antal satser.

6.4.7 Programsekvens

Fyllning av vågen sker automatiskt efter start. Fyllningen startar när/om vikten understiger '-'

FYLL' eller om det inte finns material för en hel sats och stoppas när vikten nått upp till 'FYLL'. Om manuell återfyllning valts ('P23'=1) går utgången FYLLNING till när bruttovikten är lägre än inställd 'FYLL'. När bruttovikten är lägre än '-FYLL' går utgången ALARM till och blockerar start.

Utvägningsekvensen kan återställas till sitt utgångsläge med 'F'+0'. Se även 'P6'.

Sekvensen har följande steg:

- 1 Vänta på startsignal. Startvillkor satsvikt > vara på väg och satsvikt < maxlast.
- 2 Återfyllning om bruttovikt under '-FYLL'.
- 3 Tidsfördröjning tid 'P0'.
- 4 Tarering beroende av 'P1'.
- 5 Fyll med grov- och finmatning.
- 6 Öka satsräknare ('totAl' & 'GtotAl') med 1.
- 7 Tidsfördröjning tid 'P2'.
- 8 Registrera vikten 'P3'. Om 'P3'=0 sker ingen registrering utan programmet hoppar till steg 10.
- 9 Automatisk justering 'P4'.
- 10 Automatisk finjustering vikten om 'P28' & 'P29'>0.
- 11 Toleranskontroll 'P5'. Vikt utanför tolerans kan kvitteras med 'ÅTERST.' ('0'). Registrera vikten.
- 12 Addera registrerad vikt till summaregisterna ('Sum' & 'GSum').
- 13 Klart. Om startsignal finns fortsatt från 2.

6.4.8 Visning resultatregister

Genom att trycka på '□' kan man stega genom resultatregisterna.

Följande visas:

'totAl'	Antal satser om det valts ('P10'=1).
'Sum'	Summaregister vikt.
'GtotAl'	Grand antal satser om det valts ('P10'=1).
'GSum'	Grand summaregister vikt.
'mEdEL'	Medelvikt ('Sum'/'totAl').
'SAtS'	Senaste satsvikten.
'J-Grov'	Justerad grovmatning.
'J-vPv'	Justerad 'vara på väg'.

Summa vikt ('Sum' & 'GSum') registerna kan i texten innehålla ett 't', vilket innebär att summan är i ton i stället för kg. T. ex. 'Sumt'.

Utskrift av inställningar sker med 'F'+PRINT'. Utskrift måste vara vald.

Displayen återgår automatiskt till viktvisning cirka 8 s efter senaste tryck på en omkopplare.

6.4.9 Utskrift

Löpande utskrift sker på printer om det valts med 'P10'. Vid 'P10' = 2 sker en startutskrift vid start av datum/tid och satsnummer samt om produktregister är valt produktnummer. Därefter sker utskrift efter hand av uppvägda nettosatser samt en slututskrift av datum/tid samt totalsumma för hela satsen. Om 'P10' = 1 sker endast start- och slututskrifter.

Ex:

```
2003-11-11 08.36 Sats nr :      1
Prod nr. 8       Satsvikt : 50.00 kg
  1  50.02 kg   Summa : 50.02 kg
  2  50.00 kg   Summa : 100.02 kg

47  50.01 kg   Summa : 2351.47 kg
48  50.03 kg   Summa : 2401.50 kg
2003-11-11 09.45 Satser :      48 st
                          Summa : 2401.50 kg
```

Produkt nr. skrivs endast ut om produktregistret användes. När vägning ej pågår kan man genom att trycka på 'PRINT' erhålla utskrift av alla summaregister.

6.4.10 Förval antal satser

Antal satser som skall vägas kan förinställas om 'P34'=1. Antingen genom att önskat antal satser direkt ställs in ('FvSAtS' = Förvalt antal satser) eller genom att önskad mängd ställs in ('FvSum' = Förvald summa vikt). Antal satser räknas då automatiskt fram.

Inställningen nås i OPERatörs VAL menyn. Om förval ej skall användas ställs det på 0. När förvalt antal satser är större än 0 och större än uppvägt antal satser 'total' kan start ske. När inställt antal satser erhållits stoppas vägningen. Om förvalt satser uppnåtts och ny startsignal ges visas 'FvSAtS' på displayen.

Ställ 'FvSAtS' på 0 om förval ej skall användas.

Vid ändring av värde återgår displayen automatiskt till viktvisning cirka 20 s efter senaste tryck på en omkopplare.

6.4.11 Återställning program

Programsekvensen kan lätt återställas med 'F'+ÅTERST.' ('0') eller vid 'P6'=4 om IN1=0. Om indikatorn verkar 'låst' kan det bero på att programsekvensen är startat. Återställ programmet.

6.4.12 Timeout

Om 'P14'>0 erhålles en fyllnings/utvägnings timeout som övervakar fyllningen/utvägningen och om inställd vikt ej erhållits inom den inställda tiden ('P14') går utgången från och felet indikeras med ett blinkande 'F' till vänster på displayen.

Timeout återställs med 'ÅTERST.' ('0') eller ny START-signal.

6.4.13 VILLKOR

Insignalen VILLKOR kan användas för förregling eller som extra villkor för att börja fyllning. Genom att sätta 'P6' till 1-3 kan signalen programmeras för att kontrollera att alla spjäll är stängda före fyllning och tömning sker. Om VILLKOR användes som extra villkor för fyllning, 'P6'=1 eller 'P6'=3, måste START vara TILL hela tiden. Vid 'P6'=4 återställs programmet vid IN1=0.

Kontrollen innebär endast att en kontroll sker innan fyllning/tömning sker och ej en kontinuerlig kontroll under fyllningen/tömningen.

6.4.14 Datorkommunikation

Det generella kommunikationsprotokollet bör användas. Välj det genom att sätta 'Prc' = 1 (Pkt. 3.2.5.1). Se pkt. 7.1 för det generella kommunikationsprotokollet.

Om 'P20'=1, 'Prc'=0 och 'ASn'=0 väljs en enkel datorkommunikation för indikering. LCD-3 sänder

Exempel på datasträng:

Från LCD-3 till dator:

Satsvikt 50.0, bruttovikt 534.5 kg, nettovikt 32.1, antal satser 97 st och summavikt 4854.6 kg

STX BW ___ 50.0GW ___ 534.5NW ___ 32.1TB ___ 97SW __ 4854.6 CR LF

Från dator till LCD-3:

Ny satsvikt 60.0 kg

STX BW ___ 60.0 CR LF

**STX = ASCII 02
CR = ASCII 13
LF = ASCII 10
_ = ASCII 32 (Space)**

då ett meddelande varje sekund till datorn. Meddelandet består av 5 fält innehållande satsvikt (BW), bruttovikt (GW), nettovikt (NW), totalt sats (TB) och summa (SW). Fälten innehåller ett högerjusterat numeriskt värde med eventuellt decimalkomma. Varje fält åtföljs av inställda kontrolltecken och meddelandet inleds och avslutas med kontrolltecken. Se 4.2.5.1 för kontrolltecken och bild 6.4.5 för exempel på datasträng. Inkoppling av dator sker enligt bild 6.4.6.

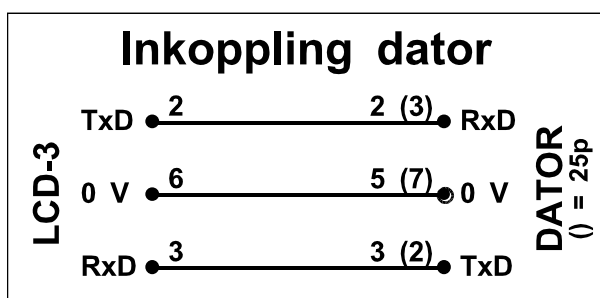


Bild 6.4.6 – Inkoppl. av dator (Även det generella protokollet)

Satsvikten kan ändras från datorn genom att datorn sänder ett fält med ny satsvikt (BW) följt av kontrolltecken, se bild 6.4.5. Decimalkomma kan utslutas. Start och sluttecken enligt ovan. Observera att om utskrift sker kan LCD-3 ej ta emot data samtidigt. Omsändning kan därför bli nödvändigt om satsvikten ej ändras i meddelandet från LCD-3 till datorn (BW).

6.4.15 Kontinuerligt flödesvägning

När indikatorn användes för en satsvåg i ett kontinuerligt flödesystem, kan satsvikterna justeras automatiskt för högre noggrannhet under längre tid. Vid denna typ av vägning är inte noggrannheten av varje sats intressant utan att det viktiga är att det under en längre tidsperiod vägs ut korrekt mängd. Detta åstadkommes med en automatiskt justerbar satsvikt. I princip fungerar det så att om man får för lite/mycket i en sats ökas/minskas satsvikten med differensen och den nya satsvikten användes för nästa sats. Denna funktion väljs in genom att sätta 'P21'=1. Normalt är funktionen bortkopplad, 'P21'=0.

Denna funktion skall ej förväxlas med den automatiska justeringen av grov-/vara på väg nivåerna som användes för att vägen skall väga upp rätt mot satsvikten.

IN[1] användes vid denna funktion som ett extra startvillkor (P6=1) för att starta utvägningen av satserna. Minsta/undre satsstorlek 'u-SAtS' och största/övre satsstorlek 'ö-SAtS' kan ställas in. Om satsvikten är mindre än undre adderas begärda satsvikter till den justerade tills den justerade satsvikten överstiger inställt minsta satsvikt.

6.4.16 Kont. medelvärdesbildning

Genom att sätta 'P1=3' och/eller 'P3'=3 startas en kontinuerlig medelvärdesbildning efter 'P2' inställd tid. Det innebär att efter 1 sek visas medelvärdet under den senaste sekunden, efter 2 sekunder medelvärdet under de senaste 2 sekunderna o. s. v.

Denna funktion ger en snabbare stabil vikt vid stora svängningar i vikten när tarering sker och/eller efter att fyllning skett, men kan ge ett felaktigt värde om svängningarna är mycket kraftiga. Därför bör 'P2' tid användas för att inte koppla in funktionen direkt.

6.4.17 Snabbval av produkt/-satsvikt

Snabbval av produkt eller satsvikt kan ske direkt genom att man trycker på 'F' (Om 'P32'=1 eller 3) eller via externa tryckknappar. Genom att sätta 'P32' till 2 eller 3 kan man med 2 externa tryckknappar få samma funktion som att trycka 'F' och ändra satsvikten alternativt om produktregister är valt, välja produkt.

Ändring av satsvikt sker genom att öka/minska vikten med programmerbar ('P35') vikt. Om externa tryckknappar användes krävs expansionskort med IO. Ingång IN2 användes för - (Minska) och IN3 för + (Öka).

Funktionen är i stort:

När man trycker på 'F' eller någon av de externa tryckknapparna visas satsvikten. Därefter kan man öka/minska satsvikten genom att antingen trycka på '+' eller '-' på panelen eller på de externa tryckknapparna. Ökning/minskning sker med programmerbar ('P35') vikt. Om man håller knappen inne längre än 2 s börjar displayen räkna automatiskt upp eller ned.

Genom att hålla bägge externa knapparna intryckta i 8 s kan operatören själv ändra hur mycket som satsvikten skall öka/minska ('P35') utan att ändra i SETUP. "u-n" visas. Avsluta med '0'

Ändring av produkt sker genom att öka/minska produktnumret. Om externa tryckknappar användes krävs expansionskort med IO. Ingång IN2 användes för - (Minska) och IN3 för + (Öka).

Funktionen är i stort:

När man trycker på 'F' eller någon av de externa tryckknapparna visas valt produktnummer. Därefter kan man öka/minska produktnummer genom att antingen trycka på '+' eller '-' på panelen eller på de externa tryckknapparna. Om man håller knappen inne längre än 2 s börjar displayen räkna automatiskt upp eller ned. Man kan avbryta genom att trycka på '0'. Tidigare vald produkt användes då.

Efter 10 s från senaste tryck på en knapp visas satsvikten under 1 s och därefter återgår displayen till normalvisning.

6.4.18 Akkumulerande band

För att akkumulera en sats efter utmatning kan man placera ett akkumulerande band m.m. efter utloppet. Med en anpassad styrning kan materialet spridas jämnt längs bandet. Funktionen kräver att expansionskort med I/O är anslutet.

När P36=1 erhålles 1000 pulser på utgång OUT4 för varje sats och när P36=2 erhålles 10000 pulser på utgång OUT4. Pulserna motsvarar 100% av inställd satsstorlek. Max pulsfrekvens är 50 Hz.

Bandets styrsystem skall förflytta bandet 0.1% (P36=1) eller 0.01% (P36=2) av bandets längd för varje puls.

6.4.19 Startsignallängd

Genom att sätta 'P33>0 kan man välja satsstorlek ur produktregistret via startsignalens längd. Längden ställs in med 'P33' i sekunder.

Exempel:

Sätt 'P33'=5 (5 s).

En kort startsignal (<2.5 s) ger den satsstorlek som inmatats via panelen.

En startsignal med 5 s (>2.5 s och <7.5 s) längd ger den satsstorlek som inmatats som produkt nr. 1.

En startsignal med 10 s (>7.5 s och <12.5 s) längd ger den satsstorlek som inmatats som produkt nr. 1.

O.s.v.

6.4.20 Sats klar

Om endast en matningshastighet användes kan man med ett extra relä och genom att 'P7' sätts till 1, erhålla signalen 'Sats klar' på utgången OUT0 i stället för 'GROV'. Om 'P7' sätts till 2 delar signalerna på utgången OUT0. Funktionen bestäms då av signalen 'FIN'. Om 'FIN' = 1 erhålles 'GROV' och om 'FIN' = 0 erhålles 'Sats klar'. Se bild 6.4.7.

Bild 6.4.7 – Delning av utgång

Det externa reläet för delning av OUT0 måste ha en maximal till/från-slagstid på 50 ms. Utgången OUT0 är fördröjd i 50 ms (Se bild 6.4.8) så att reläet hinner växla innan utgången aktiveras.

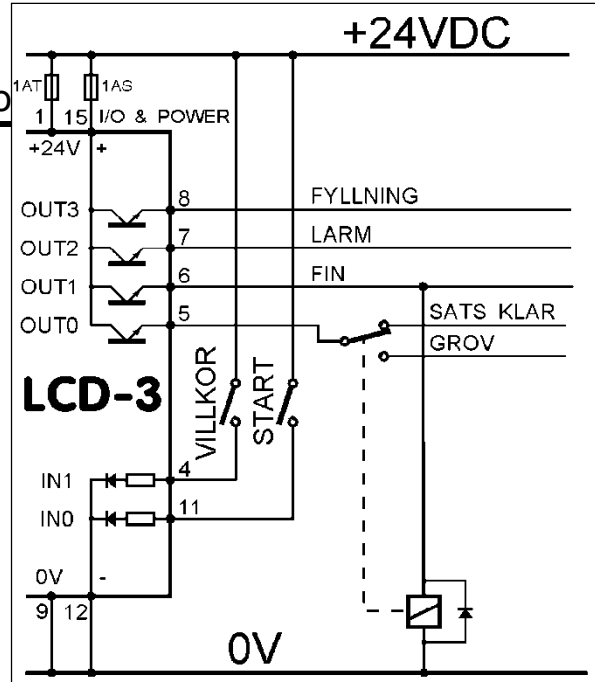
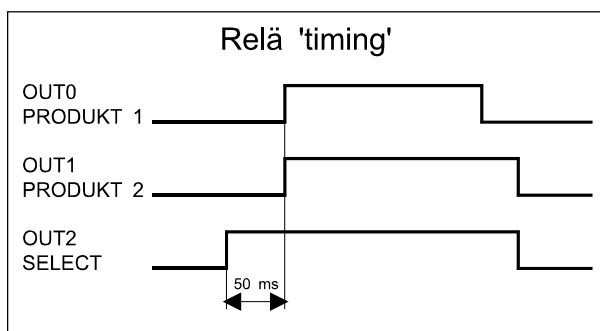


Bild 6.4.8 - Relätiming

Om indikatorn användes tillsammans med styrsystem, t. ex. PLC-system, måste till/från-slagstiderna simuleras genom tidsfördröjningar i programmet på 20-30 ms.



6.5 Dosering 4 produkter (IF5)

Indikator för automatisk dosering av 4 produkter med inställning av 4 SATSVIKTER, VARA PÅ VÄG och TOMVIKT.

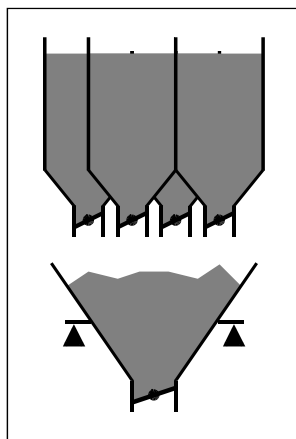


Bild 6.5.1 – Dosering 4 prod.

Indikatorn har i denna funktion ett automatiskt program för dosering av 4 produkter med en matningshastighet. Programmet startas på extern signal START. Om ett vil-koor valts i SETUP, krävs en kvittens med signal VILLKOR före varje produkt innan programmet går vidare eller startvillkor Program

(Återställning program).

Fyllningsstatistik erhålles även från indikatorn via resultatregister. Signal erhålles på utgång 0-3 när dosering skall ske. För tomindikering inställes en undre och en övre tomvikt. Samtliga avkänningar sker med en fast hysteres av 8 skaldelar.

6.5.1 Inkoppling

Inkoppling av spänningsmatning, magnetventiler/reläer startsignal samt kvittenssignal, sker på det 15-poliga kontaktdonet märkt 'I/O & POWER' enligt bild 6.5.3.

6.5.2 Summaregister

Indikatorn har fyra summaregister 'Sum 1' -

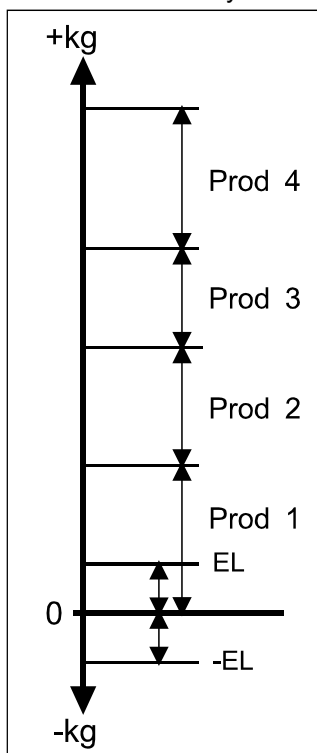


Bild 6.5.2

'Sum 4' för summering av materialåtgång för produkterna 1-4, samt 'Sum' och 'GSum' för summering av utvägd mängd. Registerna måste nollställas manuellt från panelen, men genom att sätta P[22]=1 nollställs 'Sum'-registret automatiskt vid varje ny start. 'Sum' användes t. ex. för aktuell körning och 'GSum' kan t. ex. användas för att summera en hel dags produktion. Registerna nollställs manuellt genom att man trycker på '0' när

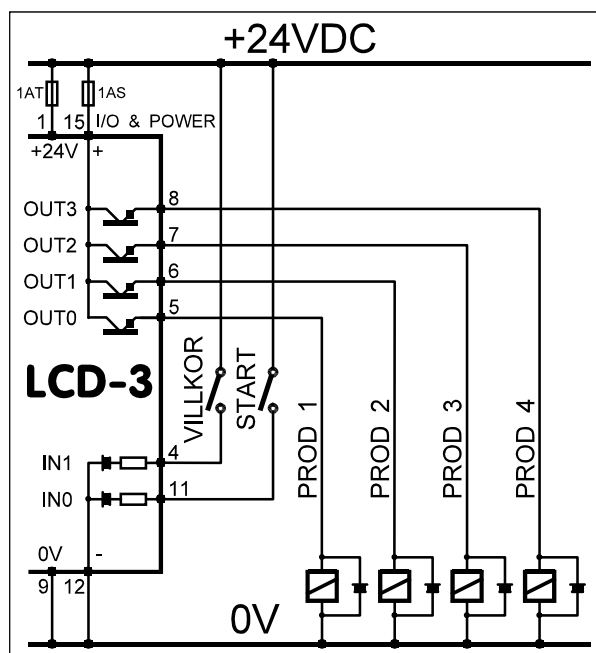


Bild 6.5.3 – Inloppning in- och utgångar

registret visas på displayen. Nollställning av 'Sum' ger även nollställning av 'Sum 1' - 'Sum 4' och nollställning 'Gsum' ger nollställning av samtliga register. Se även 6.5.3 Totalregister.

Indikatorn har även fyra register 'Prod 1' - 'Prod 4' där senaste utvägd mängd sparas så att man efter en klar sats kan se hur mycket som erhållits av varje material.

I LCD-3 har registerna 'batteribackup', vilket innebär att de behåller sin information även vid spänningsavbrott. Om spänningsavbrott sker under pågående vägning kan vägningen fortsättas när spänningen kommer tillbaka.

6.5.3 Totalregister

Det finns två totalregister för summering av antalet satsar, 'tOTAL' och 'GtOTAL'. Totalregisterna användes parallellt med summaregisterna, vilket innebär att de uppdateras och nollställs automatiskt tillsammans. Nollställning av 'Sum' ger således även nollställning av 'tOTAL' och nollställning av 'tOTAL' ger även nollställning av 'Sum' o. s. v.

6.5.4 Programparametrar

Parametrarna finns i SETUP och blir åtkomliga genom att man trycker '◀' när 'PSETUP' visas på displayen. U=Utgångsläge ('dEF.').

- 'P0' Tidsfördröjning (0-25.5 s) efter IN0=1. U=0.5 s.
- 'P1' Tareringsfunktion:
1 = Tarera när vikten är stabil (U).
2 = Tarera direkt efter 'P0' tid.
- 'P2' Tidsfördröjning (0-25.5 s) efter fyllning stopp. U=0.5s.
- 'P3' Viktregistrering:
0 = Ingen registrering.
1 = Registrera när vikten är stabil.


	U. 2 = Registrera direkt efter 'P2' tid.	'P24'	Nol ställning av autojustering: 0 = Nollställ vid byte. 1 = Nollställ ej. U.
'P4'	Automatisk justering av 'vara på väg'. Viktregistrering måste vara vald för att justering skall ske: 0 = Ingen justering. 1 = Justering. U.	'P25'	Tidsfördröjt val av Inställning, Förval och Klocka operatörsmenyn: 0 = '◀'. U. 1 = '3'0 + 8 s. Håll omkopplaren in 0e i minst 8 s för att välja funktion.
'P5'	Toleranskontroll. Viktregistrering måste vara vald för att toleranskontroll skall ske: 0 = Ingen toleranskontroll. 1 = Toleranskontroll. U. 2 = Toleranskontroll + Automatisk slutfyllning vid toleransfel låg vikt.	'P27'	Visa på display efter sats klar: 0 = Nettovikt. U. 1 = Nettovikt. Återgå till brutto vid tom väg. 2 = Bruttovikt. 3 = Registrerad totalvikt (Prod 1-4).
'P6'	Programmering av insignal IN1 (VILLKOR): 0 = Ingen funktion. U. 1 = Vänta på IN1 före fyllning. 4 = Startvillkor (IN1=0 ger återställning program).	'P34'	Förval antal sats/mängd: 0 = Inget förval möjligt. U. 1 = Förval möjligt.
'P9'	Summa register division (1, 10, 100 & 1000). Delar summan med ovan vid visning för att ge möjlighet till större summa än vad som annars kan erhållas med 6 siffror. Beroende av inställning av 'P9' och 'dp' övergår displayen till att visa vikten i ton (Sum t) i stället. Om kg användes är 1 ton=1000 kg och om lb användes är 1 ton=2000 lb. U=1.	'P37'	Trimma 0-punkt från operatörsmeny (0-25): 0 = Ej möjligt (U). X = Möjligt om vikten inom X skaldelar
'P10'	Löpande utskrift: 0 = Ingen löpande utskrift. U. 1 = Endast start- och slututskrift. 2 = Även utskrift av varje produkt. Vikt registrering måste vara vald för att utskrift skall ske. 3 = Utskrift även av 0-produkter.		
'P11'	Använd vikt eller % av satsvikt för tolerans: 0 => Vikt. U. 1 => % av satsvikt.		
'P12'	Startvillkor vikt < 'tom'?. 0 = Vikt måste ej vara < 'tom'. 1 = Vikt måste vara < 'tom'. U.		
'P14'	Fyllnings timeout 0.1-25.5 min. Se 6.5.12. 0 = Ingen timeout. U=10.0 min.		
'P17'	Blockering av brytning efter start fyllning i 0.0-25.5s. Förhindrar för tidig brytning på grund av vibration m.m. U = 0.		
'P18'	Brytning av grovmatning delay 0.0-25.5 s. Förhindrar för tidig brytning. U = 0 s.		
'P22'	Automatiskt nollställning av 'total' & 'Sum' vid start: 0 = Ej nollställning (U). 1 = Nollställning.		

Notera inställningarna (Bilaga Z) eller skriv ut dem på printer.

Observera att när 'P3' sätts till 0 sker ingen registrering av vikten. Inställd satsvikt kommer då att användas för summaregistererna.

När indikatorfunktionen (IF) ändras sätts alla programparametrar till utgångsläge. Detta kan man även göra manuellt genom att man i SETUP stegar till det läge som visar A/D-omvandlarvärdet och håller 'F' inne i 3 s.

6.5.5 Inställningar

Inställning kan ske från panelen i normal drift. Genom att trycka på 'F'+ kommer man till OPERATÖRS VAL menyn (Bild 6.5.4).

Följande val kan göras:

Satsvikt:

'Prod 1'	Satsvikt produkt 1.
'Prod 2'	Satsvikt produkt 2.
'Prod 3'	Satsvikt produkt 3.
'Prod 4'	Satsvikt produkt 4.
'SATs'	Summa satsvikt prod 1 - prod 4.

Inställningar:

'-tol'	Undre toleransgräns.
'tol'	Övre toleransgräns.
'Auto'	Automatisk justering av Grov & Fin med X % av differens från registrerad vikt om 'P4'>0.
'-tom'	Undre tomgräns.
'tom'	Övre tomgräns.
'-vPv 1'	'Vara på väg' produkt 1.
'-vPv 2'	'Vara på väg' produkt 2.

'-vPv 3' 'Vara på väg' produkt 3.

'-vPv 4' 'Vara på väg' produkt 4.

Förval: (Om P34=1)

'FvSAtS' Förval antal satser (Se 6.5.10).

'FvSum' Förval summa vikt. Omvandlas till antal satser.

Under fyllning:

'rEStv.' Fortsätt satsen utan att uppnå inställd satsvikt. Restvägning. Ingen toleranskontroll sker.

Print:

'P S-I' Utskrift av satsvikt och inställningar.

'P rESU' Utskrift av resultatregister.

'P SEtU' Utskrift av SETUP.

Klocka:

'klockA' Ställ datum och tid.

Om vänster dp är tänd (Se 2.8):

'SETUP' Gå till SETUP.

'SErvic' Drifttid i timmar.

'Ct ms' Endast för servicepersonal.

Grund:

Tryck '◀' i minst 8 s för att återgå till grundinställning.

InSiGn:

In0000 Provning av insignal IN0, IN1, IN2 & IN3.

LC-Sign:

Visar signalen från lastcellerna i mV/V.

Tryck '◀' för att återgå.

Välj med '◀'. Om 'P25'=1 tryck '◀' i 8 s för att välja Inställning, Förval och Produkt-register.

Vid ändring av värde återgår displayen automatiskt till viktvisning cirka 20 s efter senaste tryck på en omkopplare.

6.5.6 Start

Vägningen startas med START. Vikten måste vara inom tomgränserna för att start skall ske. Inställd satsvikt måste även vara större än inställd finmatning och mindre än vågens maxlast. Om förvalt satser uppnåtts och ny startsignal ges visas 'FvSAtS' på displayen. Om START-signalen är fast fortsätter indikatorn att väga upp nya satser kontinuerligt.

6.5.7 Programsekvens

Programsekvensen kan återställas till sitt utgångsläge med 'F'+0'.

Sekvensen har följande steg:

1 Vänta på startsignal. Vikten måste vara över '-tom' och minst en satsvikt skall vara inställd samt satsvikten < maxlast. Om 'P12'=1 måste vikten även varamindre än 'tom'.

2 Tidsfördröjning tid 'P0'.

3 Om 'P6'=1 kontrollera VILLKOR=1.

4 Öka satsräknare med 1. Utskrift av satsnr.

5 Tarering beroende av 'P1'.

6 Fyll till inställd satsvikt-'vara på väg'.

7 Tidsfördröjning tid 'P2'.

8 Registrera vikten 'P3'. Om 'P3'=0 sker ingen registrering.

9 Addera registrerad vikt till summaregistrerna.

10 Välj nästa produkt och gå till steg 4.

11 Utskrift total.

12 Klart. Om startsignal finns fortsatt från 1.

6.5.8 Visning resultatregister

Genom att trycka på '☰' kan man stega genom resultatregisterna. Följande visas:

'Sum 1' Summa utvägd mängd produkt 1.

'Sum 2' Summa utvägd mängd produkt 2.

'Sum 3' Summa utvägd mängd produkt 3.

'Sum 4' Summa utvägd mängd produkt 4.

'totAl' Antal satser.

'Sum' Summa utvägd mängd.

'GtotAl' Grand antal satser.

'GSum' Grand summa utvägd mängd.

'Prod 1' Utvägd mängd i senaste satsen.

'Prod 2' Utvägd mängd i senaste satsen.

'Prod 3' Utvägd mängd i senaste satsen.

'Prod 4' Utvägd mängd i senaste satsen.

'SAtS' Senaste totala satsvikten.

'-vPv 1' Justerad 'vara på väg' produkt 1.

'-vPv 2' Justerad 'vara på väg' produkt 2.

'-vPv 3' Justerad 'vara på väg' produkt 3.

'-vPv 4' Justerad 'vara på väg' produkt 4.

Summa vikt ('Sum') registerna kan i texten innehålla ett 't', vilket

innebär att summan är i ton i stället för kg.

Displayen återgår automatiskt till viktvisning cirka 8 s efter senaste tryck på en omkopplare.

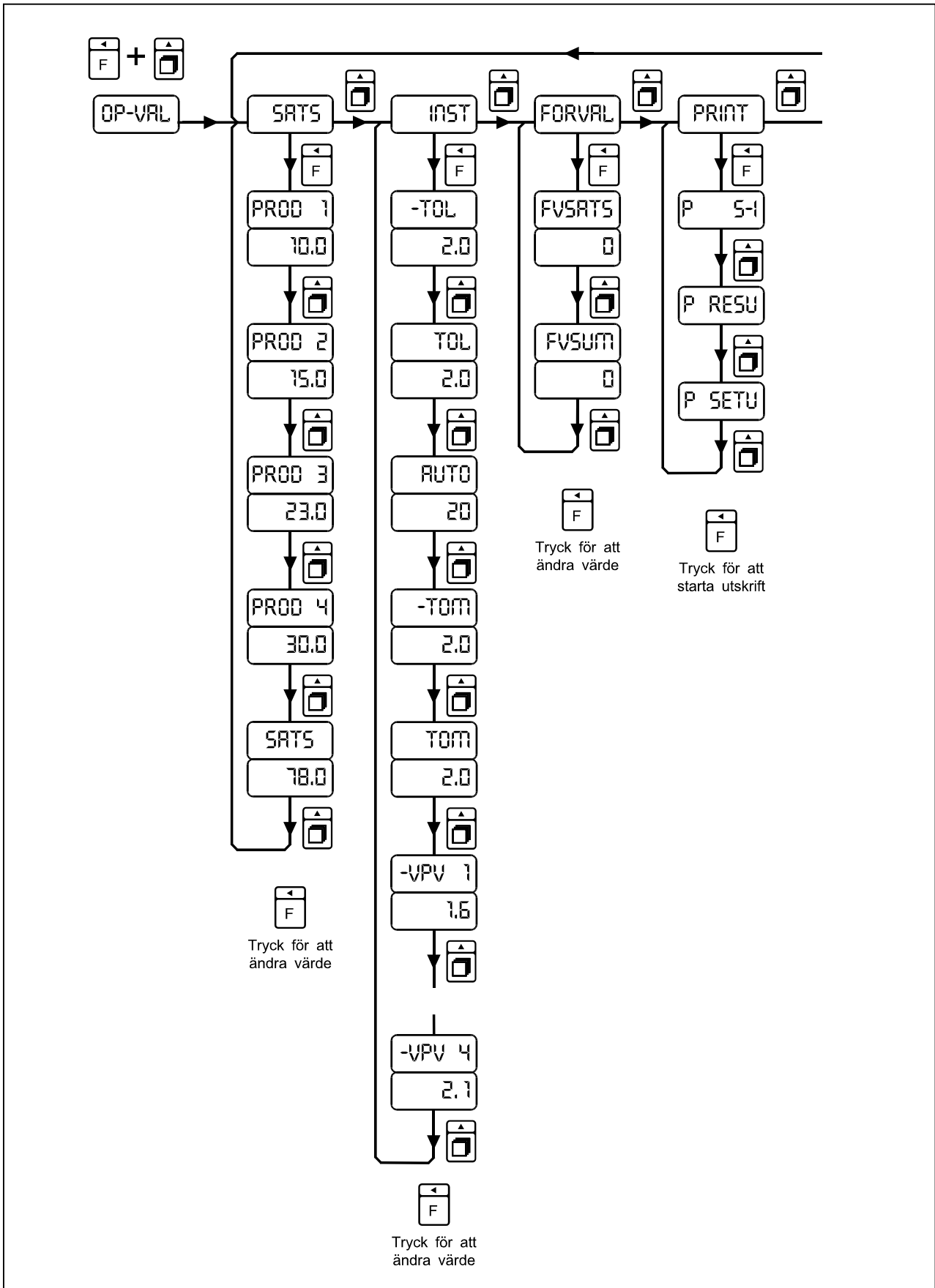
6.5.9 Utskrift

Löpande utskrift sker på printer. Utskrift sker vid start av satsnummer och därefter efter hand uppvägd mängd av respektive produkt samt en totalsumma för hela satsen.

Ex:

2003-11-11 08.36	Sats nr :	8
	Satsvikt :	1000 kg
	Prod 1 :	235 kg
	Prod 2 :	431 kg
	Prod 3 :	101 kg
	Prod 4 :	230 kg
2003-11-11 09.45	Summa:	997 kg

När vägning ej pågår kan man genom att trycka på 'PRINT' erhålla utskrift av alla summaregister.



6.5.10 Förval antal satser

satser som skall vägas kan förinställas om 'P34'=1. Antingen genom att önskat antal satser direkt ställs in ('FvSAtS' = Förvalt antal satser) eller genom att önskad mängd ställs in ('FvSum' = Förvald summa vikt). Antal satser räknas då automatiskt fram.

Inställningen nås i OPERatörs VAL menyn. Om förval ej skall användas ställs det på 0. När förvalt antal satser är större än 0 och större än uppvägt antal satser 'totAl' kan start ske. När inställt antal satser erhållits stoppas vägningen. Om förvalt satser uppnåtts och ny startsignal ges visas 'FvSAtS' på displayen. **Ställ 'FvSAtS' på 0 om förval ej skall användas.**

Vid ändring av värde återgår displayen automatiskt till viktvisning cirka 20 s efter senaste tryck på en omkopplare.

6.5.11 Återställning program

Programsekvensen kan lätt återställas med 'F'+ÅTERST.' ('0') eller vid 'P6'=4 om IN1=0. Om indikatorn verkar 'låst' kan det bero på att programsekvensen är startat. Återställ programmet.

6.5.12 Timeout

Om 'P14'>0 erhålles en fyllnings/utvägnings timeout som övervakar fyllningen/utvägningen och om inställd vikt ej erhållits inom den inställda tiden ('P14') går utgången från och felet indikeras med ett blinkande 'F' till vänster på displayen.

Timeout återställs med 'ÅTERST.' ('0') eller ny START-signal.

6.5.13 VILLKOR

Insignalen VILLKOR kan användas för förregling eller som extra villkor för att börja fyllning. Genom att sätta 'P6' till 1-3 kan signalen programmeras för att kontrollera att alla spjäll är stängda före fyllning och tömning sker. Om VILLKOR användes som extra villkor för fyllning, 'P6'=1 eller 'P6'=3, måste START vara TILL hela tiden. Vid 'P6'=4 återställs programmet vid IN1=0.

Kontrollen innebär endast att en kontroll sker innan fyllning/tömning sker och ej en kontinuerlig kontroll under fyllningen/tömningen.

6.5.14 Kont. medelvärdesbildning

Genom att sätta 'P1=3' och/eller 'P3'=3 startas en kontinuerlig medelvärdesbildning efter 'P2' inställd tid. Det innebär att efter 1 sek visas medelvärdet under den senaste sekunden, efter 2 sekunder medelvärdet under de senaste 2 sekunderna o. s. v.

Denna funktion ger en snabbare stabil vikt vid stora svängningar i vikten när tarering sker

och/eller efter att fyllning skett, men kan ge ett felaktigt värde om svängningarna är mycket kraftiga. Därför bör 'P2' tid användas för att inte koppla in funktionen direkt.

6.6 Dos./Blandn. 2 prod. (IF6)

Indikator för autom. dosering/blandning av 2 produkter med inställning av SATSVIKTER, TOLERANS & BLANDNINGSTID.

Indikatorn har i denna funktion ett automatiskt program för uppvägning och blandning av 2 produkter med en matningshastighet samt en inställbar blandningstid. Programmet startas på extern signal START. Signalen VILKOR kan användas som villkor för fyllning, tömning eller startvillkor program (Återställning program). Fyllningsstatistik erhålles även från indikatorn via resultatregistret.

Utgångarna 0-1 (OUT0 & OUT1) har dubbelfunktion via ett externt relä (SELECT) som kopplas till OUT2. Signal erhålles på utgång 0-1 när fyllning skall ske och vid LARM eller TÖMNING. Blandaren kan startas även

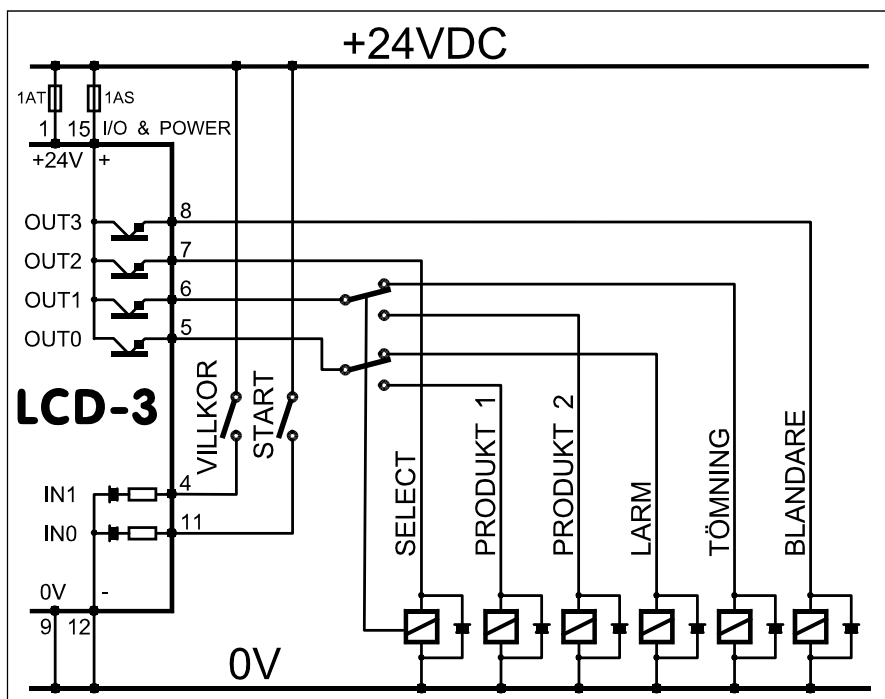


Bild 6.6.2 – Inkoppling in- och utgångar samt SELECT-relä. en hel dags produktion.

under fyllning av produkterna och tömningen.

För toleranskontroll kan tolerans ställas in i vikt eller i % av satsvikten beroende av inställning i SETUP ('P11'). En undre och en övre toleransgräns, som följer satsvikten, kan ställas in. Felsignal erhålles om vikten är utanför gränserna. Felsignalen kvitteras från panelen med 'ÅTERST.'

('0'). Ett undre eller övre streck blinkar på den vänstra displayen för att indikera om vikten är under eller över toleransgränsen. För tomindikering inställes en undre och en övre tomvikt och tömning sker tills vikten är under övre tomgräns+tid. Samtliga avkänningar sker med en fast hysteres av 8 skaldelar.

Indikatorn kan programmeras för att automatiskt justera grovmatning beroende av vägningsresultat ('P4'). Justering görs i % av vägningsfelet. Procentsatsen är inställbar ('Auto').

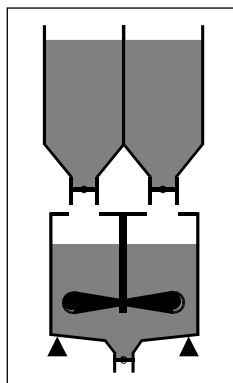


Bild 6.6.1 – Blandn. 2

6.6.1 Inkoppling

Inkoppling av spänningsmatning, magnetventiler/reläer, startsignal samt villkor, sker på det 15-poliga kontaktdonet märkt 'I/O & POWER' enligt bild 6.6.2.

6.6.2 Summareg.

Indikatorn har två summaregister 'Sum 1' - 'Sum 2' för summering av

materialåtgång för produkt-erna 1-2, samt 'Sum' och 'GSum' för summering av utvägd mängd. Registerna måste nollställas manuellt från panelen. 'Sum' användes t. ex. för aktuell körning och 'GSum' kan t. ex. användas för att summera

Registerna nollställs manuellt genom att man trycker på '0' när registret visas på displayen. Nollställning av 'Sum' ger även nollställning av 'Sum 1' - 'Sum 2' och nollställning 'Gsum' ger nollställning av samt-liga register. Se även 6.6.3 Totalregister.

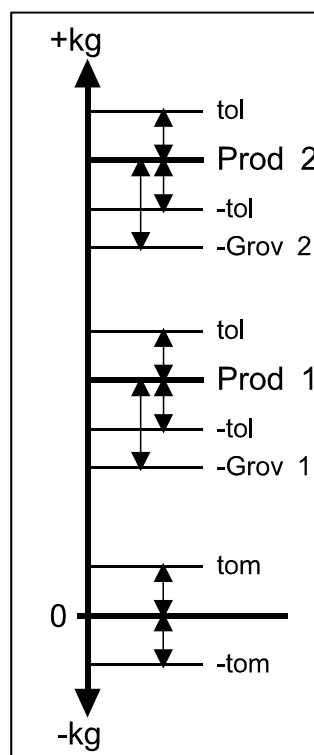


Bild 6.6.3 - Inställningar

Indikatorn har även två register 'Prod 1' - 'Prod 2' där senaste utvägd mängd sparas så att man efter en klar sats kan se hur mycket som erhållits av varje produkt.

I LCD-3 har registerna 'batteribackup', vilket innebär att de behåller sin information även vid spänningsavbrott. Om spänningsavbrott sker under pågående vägning kan vägningen fortsättas när spänningen kommer tillbaka.

6.6.3 Totalregister

Indikatorn kan programmeras för att även summera antalet satser. Det finns två totalregister för antalet satser, 'tOtAL' och 'GtOtAL'.

Totalregisterna användes parallellt med summaregistrerna, vilket innebär att de uppdateras och nollställs automatiskt tillsammans. Nollställning av 'Sum' ger således även nollställning av 'tOtAL' och nollställning av 'tOtAL' ger även nollställning av 'Sum' o. s. v.

6.6.4 Programparametrar

Parametrarna finns i SETUP och blir åtkomliga genom att man trycker 'ç' när 'PSETUP' visas på displayen. U=Utgångsläge ('dEF.').

- 'P0' Tidsfördröjning (0-25.5 s) efter IN0=1. U=0.5 s.
- 'P1' Tareringsfunktion:
0 = Tarera ej vågen före vägning.
1 = Tarera när vikten är stabil (U).
2 = Tarera direkt efter 'P0' tid.
- 'P2' Tidsfördröjning (0-25.5 s) efter fyllning stopp. U=0.5 s.
- 'P3' Viktregistrering:
0 = Ingen registrering.
1 = Registrera när vikten är stabil. U.
2 = Registrera direkt efter 'P2' tid.
- 'P4' Automatisk justering av utmatning. Viktregistrering måste vara vald för att justering skall ske:
0 = Ingen justering
1 = Justering. U.
- 'P5' Toleranskontroll. Viktregistrering måste vara vald för att toleranskontroll skall ske:
0 = Ingen toleranskontroll.
1 = Toleranskontroll. U.
2 = Toleranskontroll + Automatisk slutfyllning vid toleransfell lågvikt.
- 'P6' Programmering av insignal IN1 (VILLKOR):
0 = Ingen funktion.
1 = Vänta på IN1 före fyllning.
2 = Vänta på IN1 före tömning.
3 = Vänta på IN1 före fyllning och tömning. U.
4 = Startvillkor (IN1=0 ger återställning program).
- 'P7' Tömning på vikt eller tid:
1 = Tömning till övre tomnivå. U.
2 = Tömning på tid ('P8').
- 'P8' Tidsfördröjning (0-25.5 s) efter vikt under tomnivå eller tömningstid om 'P7'=1. U=0.5 s.
- 'P9' Summa register division (1, 10, 100 & 1000). Delar summan med ovan vid visning för att ge möjlighet till

större summa än vad som annars kan erhållas med 6 siffror. Beroende av inställning av 'P9' och 'dp' övergår displayen till att visa vikten i ton (Sum t) i stället. Om kg användes är 1 ton=1000 kg och om lb användes är 1 ton=2000 lb. U=1.

- 'P10' Löpande utskrift:
0 = Ingen löpande utskrift. U.
1 = Endast start- och slututskrift.
2 = Även utskrift av varje produkt. Vikt registrering måste vara vald för att utskrift skall ske.
3 = Utskrift även av 0-produkter.
- 'P11' Använd vikt eller % av satsvikt för tolerans:
0 => Vikt. U.
1 => % av satsvikt.
- 'P12' Startvillkor vikt < 'tom'?.
0 = Vikt får ej vara < 'tom'.
1 = Vikt måste vara < 'tom'. U.
- 'P14' Fyllnings timeout 0.1-25.5 min. Se 6.6.12. 0 = Ingen timeout. U=10.0 min.
- 'P15' Blandarefunktion:
0 = Ingen blandare.
1 = Blandare går endast under inställd blandningstid. U.
2 = Blandare går även under fyllningen.
3 = Blandare går även under tömningen.
4 = Blandare går även under både fyllningen och tömningen.
- 'P17' Blockering av brytning efter startad fyllning i 0.0-25.5 s. Förhindrar för tidig brytning på grund av vibration m.m. U = 0.
- 'P18' Brytning av utmatning delay 0.0-25.5 Förhindrar för tidig brytning. U = 0 s.
- 'P22' Automatiskt nollställning av 'total' & 'Sum' vid start:
0 = Ej nollställning (U).
1 = Nollställning.
- 'P24' Nollställning av autojustering:
0 = Nollställ vid byte.
1 = Nollställ ej. U.
- 'P25' Tidsfördröjt val av Inställning, Förval och Klocka i operatörsmenyn:
0 = '◀'. U.
1 = '◀' + 8 s. Håll omkopplaren '◀' inne i minst 8 s för att välja funktion.
- 'P27' Visa på display efter sats klar:
0 = Nettovikt. U.
1 = Nettovikt. Återgå till brutto vid tom våg.
2 = Bruttovikt.
3 = Registrerad totalvikt (Prod 1-2).

'P34'	Förval satser/mängd: 0 = Inget förval möjligt. U. 1 = Förval möjligt.
'P35'	Stega upp/ned med X vid viktinställning.
'P37'	Trimma 0-punkt från operatörsmeny (0-25): 0 = Ej möjligt (U). X = Möjligt om vikten inom X skaldelar

Notera inställningarna (Bilaga Z) eller skriv ut dem på printer.

Observera att när 'P3' sätts till 0 sker ingen registrering av vikten. Inställd satsvikt kommer då att användas för summaregistrerna.

När indikatorfunktionen (IF) ändras sätts alla programparametrar till utgångsläge. Detta kan man även göra manuellt genom att man i SETUP stegar till det läge som visar A/D-omvandlarvärdet och håller 'F' inne i 3 s.

6.6.5 Inställningar

Inställning kan ske från panelen i normal drift. Genom att trycka på 'F'+ kommer man till OPERATÖRS VAL meny (Bild 6.6.4).

Följande val kan göras:

Satsvikt:

'Prod 1'	Satsvikt produkt 1.
'Prod 2'	Satsvikt produkt 2.
'SAtS'	Summa satsvikt prod 1 - prod 2 visas.
'bl tid'	Blandningstid.

Inställningar:

'-tol'	Undre toleransgräns.
'tol'	Övre toleransgräns.
'Auto'	Automatisk justering av Grov med X % av differens från registrerad vikt om 'P4'>0.
'-tom'	Undre tomgräns.
'tom'	Övre tomgräns.
'-vPv 1'	'Vara på väg' produkt 1.
'-vPv 2'	'Vara på väg' produkt 2.
Förval: (Om P34=1)	
'FvSAtS'	Förval antal satser (Se 6.6.10).
'FvSum'	Förval summa vikt. Omvandlas till antal satser.

Under fyllning:

rESTv.'	Fortsätt satsen utan att uppnå inställd satsvikt. Restvägning. Ingen tolerans kontroll sker.
---------	--

Print:

'P S-I'	Utskrift av satsvikt och inställningar.
'P rESU'	Utskrift av resultatregister.

'P SEtU'	Utskrift av SETUP.
<u>Klocka:</u>	
'klockA'	Ställ datum och tid.
Om vänster dp är tänd (Se 2.8):	
'SETUP'	Gå till SETUP.
'SErVIC'	Drifttid i timmar.
'Ct ms'	Endast för servicepersonal.

Grund:

Tryck '◀' i minst 8 s för att återgå till grundinställning.

InSiGn:

'In0000'	Visning av ingång IN0, IN1, IN2 & IN3.
----------	--

LC-Sign:

Visar signalen från lastcellerna i mV/V.
Tryck '◀' för att återgå.

Välj med '◀'. Om 'P25'=1 tryck '◀' i 8 s för att välja Inställning och Förval.

Vid ändring av värde återgår displayen automatiskt till viktvisning cirka 20 s efter senaste tryck på en omkopplare.

6.6.6 Start

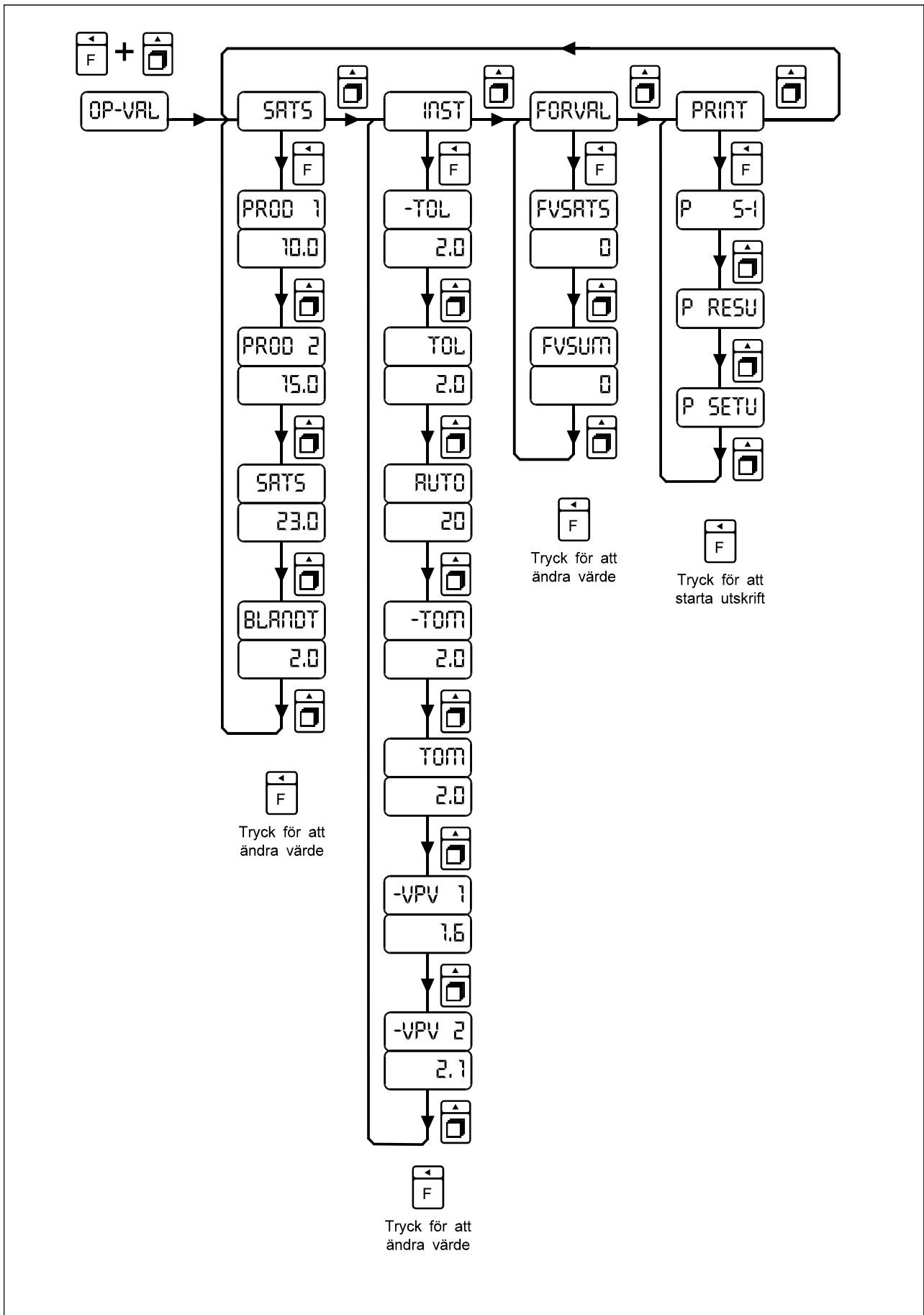
Vägningen startas med START. Vikten måste vara inom tomgränserna för att start skall ske. Inställd satsvikt måste även vara större än inställd grovmätning och mindre än vågens maxlast. Om förvalt antal satser uppnåtts och ny startsignal ges visas 'FvSAtS' på displayen. Om START-signalen är fast fortsätter indikatorn att väga upp nya satser kontinuerligt.

6.6.7 Programsekvens

Programsekvensen kan återställas till sitt utgångsläge med 'F'+0'.

Sekvensen har följande steg:

- 1 Vänta på startsignal. Vikten måste vara över '-tom' och minst en satsvikt skall vara inställd samt satsvikten < maxlast. Om 'P12'=1 måste vikten även vara mindre än 'tom'.
- 2 Tidsfördröjning tid 'P0'.
- 3 Öka satsräknare med 1. Utskrift av satsnr.
- 4 Tarering beroende av 'P1'.
- 5 Fyll till inställd satsvikt för produkten.
- 6 Tidsfördröjning tid 'P2'.
- 7 Registrera vikten 'P3'. Om 'P3'=0 sker ingen registrering.
- 8 Addera registrerad vikt till summaregistrerna .
- 9 Välj nästa produkt och gå till steg 4.
- 10 Blandningstid.
- 11 Utskrift sats.
- 12 Töm tills vikten är under övre tomvikt + 'P8' tid om 'P7'=0 eller töm endast på tid 'P8' om 'P7'=1. Timeout ger blinkande '='.
- 13 Klart. Om startsignal finns fortsatt från 1.



6.6.8 Visning resultatregister

Genom att trycka på '☰' kan man stega genom resultatregisterna. Följande visas:

'Sum 1' Summa utvägd mängd produkt 1.
'Sum 2' Summa utvägd mängd produkt 2.

'Sum' Summa utvägd mängd.
'totAl' Antal satser om det valts.
'GSum' Grand summa utvägd mängd.
'GtotAl' Grand antal satser.
'SAtS' Senaste satsvikten.
'Prod 1' Utvägd mängd i senaste satsen.
'Prod 2' Utvägd mängd i senaste satsen.
'-vPv 1' Justerad 'vara på väg' produkt 1.
'-vPv 2' Justerad 'vara på väg' produkt 2.

Summa vikt ('Sum') registerna kan i texten innehålla ett 't', vilket innebär att summan är i ton i stället för kg.

Displayen återgår automatiskt till viktvisning cirka 8 s efter senaste tryck på en omkopplare.

6.6.9 Utskrift

Löpande utskrift sker på printer enligt inställning på 'P10'. Utskrift kan ske vid start av satsnummer och därefter efter hand uppvägd mängd av respektive produkt samt en totalsumma för hela satsen.

Ex:

2003-11-11 08.36	Sats nr :	8
	Satsvikt :	1000 kg
	Prod 1 :	635 kg
	Prod 2 :	364 kg
2003-11-11 09.45	Summa:	999 kg

När vägning ej pågår kan man genom att trycka på 'PRINT' erhålla utskrift av alla summaregister.

6.6.10 Förval antal satser

Antal satser som skall vägas kan förinställas om 'P34'=1. Antingen genom att önskat antal satser direkt ställs in ('FvSAtS' = Förvalt antal satser) eller genom att önskad mängd ställs in ('FvSum' = Förvald summa vikt). Antal satser räknas då automatiskt fram.

Inställningen nås i OPERatörs VAL menyn. Om förval ej skall användas ställs det på 0. När förvalt antal satser är större än 0 och större än uppvägt antal satser 'totAl' kan start ske. Om förvalt satser uppnåtts och ny startsignal ges visas 'FvSAtS' på displayen. När inställt antal satser erhållits stoppas vägningen. Ställ 'FvSAtS' på 0 om förval ej skall användas.

Vid ändring av värde återgår displayen automatiskt till viktvisning cirka 20 s efter senaste tryck på en omkopplare.

6.6.11 Återställning program

Programsekvensen kan lätt återställas med 'F'+ÅTERST.' ('0') eller vid 'P6'=4 om IN1=0. Om indikatorn verkar 'låst' kan det bero på att programsekvensen är startat. Återställ programmet.

6.6.12 Timeout

Om 'P14'>0 erhålles en fyllnings timeout som övervakar fyllningen och om inställd vikt ej erhållits inom den inställda tiden ('P14') eller tömningen ej är klar, går utgången från och felet indikeras med en blinkande siffra för produktnummer eller '=' till vänster på displayen och LARM-signal erhålles.

Timeout återställs med ÅTERST.'.

6.6.13 VILLKOR

Insignalen VILLKOR kan användas för förregling eller som extra villkor för att börja fyllning. Genom att sätta 'P6' till 1-3 kan signalen programmeras för att kontrollera att alla spjäll är stängda före fyllning och tömning sker. Om VILLKOR användes som extra villkor för fyllning, 'P6'=1 eller 'P6'=3, måste START vara TILL hela tiden. Vid 'P6'=4 återställs programmet vid IN1=0.

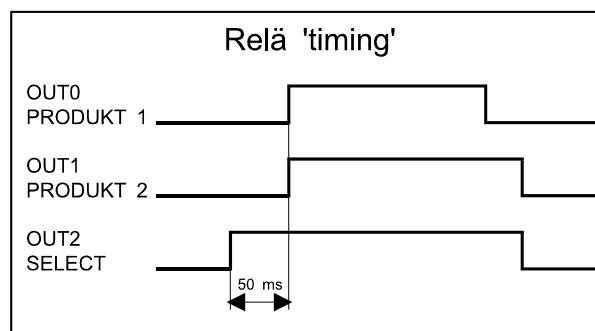
Kontrollen innebär endast att en kontroll sker innan fyllning/tömning sker och ej en kontinuerlig kontroll under fyllningen/tömningen.

6.6.14 Relä 'timing'

Det externa reläet måste ha en maximal till/frånslagstid på 50 ms. Utgångarna OUT0 och OUT1 är fördröjda i 50 ms (Se bild 6.6.5) så att reläet hinner växla innan utgången aktiveras.

Om indikatorn användes tillsammans med styrsystem, t. ex. PLC-system, måste till/frånslagstiderna simuleras genom tidsfördröjningar i programmet på 20-30 ms.

Bild 6.6.5 – Relä "timing".



6.7 Doser./Blandn. 6 prod (IF7)

Indikator för autom. dosering/blandning av 6 produkter med inställning av SATSVIKTER, TOLERANS & BLANDNINGSTID.

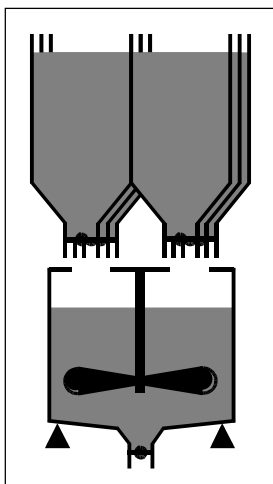


Bild 6.7.1 – Blandn. 6 prod.

Indikatorn har i denna funktion ett automatiskt program för uppvägning och blandning av 1-6 produkter med grov- och finmatnings hastighet samt en inställbar blandningstid. Antal produkter (2-6) kan ställas in ('P16') liksom om blandningstid skall användas ('P15'). Programmet startas på extern signal START. Signalen VILLKOR kan användas som villkor för fyllning, tömning eller som startvillkor program

(Återställning program). Fyllningsningsstatistik erhålles även från indikatorn via resultatregister.

Utgångarna 0-3 (OUT0 - OUT3) har en binär utsignal (0-15) enligt tabell 6.7.2 och är avsedda för PLC eller liknande där 'avkodning' kan ske.

För toleranskontroll kan tolerans ställas in i vikt eller i % av satsvikten beroende av inställning i SETUP ('P11'). En undre och en övre toleransgräns, som följer satsvikten, kan ställas in. Felsignal erhålles om vikten är utanför gränserna. Felsignalen kvitteras från panelen med 'ÅTERST.' ('0'). Ett undre eller övre streck blinkar på den vänstra displayen för att indikera om vikten är under eller över toleransgränsen.

För tomindikering inställes en undre och en övre tomvikt och tömning sker på tid eller tills vikten är under övre tomgräns+tid. Samtliga avkänningar

BINÄR	0	1	2	3	FUNKTION
0	0	0	0	0	Ingen funktion
1	1	0	0	0	GROV Produkt 1
2	0	1	0	0	FIN Produkt 1
3	1	1	0	0	GROV Produkt 2
4	0	0	1	0	FIN Produkt 2
5	1	0	1	0	GROV Produkt 3
6	0	1	1	0	FIN Produkt 3
7	1	1	1	0	GROV Produkt 4
8	0	0	0	1	FIN Produkt 4
9	1	0	0	1	GROV Produkt 5
10	0	1	0	1	FIN Produkt 5
11	1	1	0	1	GROV Produkt 6
12	0	0	1	1	FIN Produkt 6
13	1	0	1	1	BLANDARE
14	0	1	1	1	TÖMNING
15	1	1	1	1	LARM

Bild 6.7.2 – Binär utsignal (OUT0 – OUT3)

sker med en fast hysteres av 8 skaldelar.

Indikatorn kan programmeras för att automatiskt justera grovmatning beroende av vägningsresultat ('P4'). Justering görs i % av vägningsfelet. Procentsatsen är inställbar ('Auto').

6.7.1 Inkoppling

Inkoppling av spänningsmatning, magnetventiler/reläer, startsignal samt villkor, sker på det 15-poliga kontaktdonet märkt 'I/O & POWER' enligt bild 6.7.3.

6.7.2 Summaregister

Indikatorn har summaregister 'Sum 1' - 'Sum 6' för summering av materialåtgång för produkterna 1-6, samt 'Sum' och 'GSum' för summering av utvägd mängd. Registerna måste nollställas manuellt från panelen. 'Sum' användes t. ex. för aktuell körning och 'GSum' kan t. ex. användas för att summera en hel dags produktion. Registerna

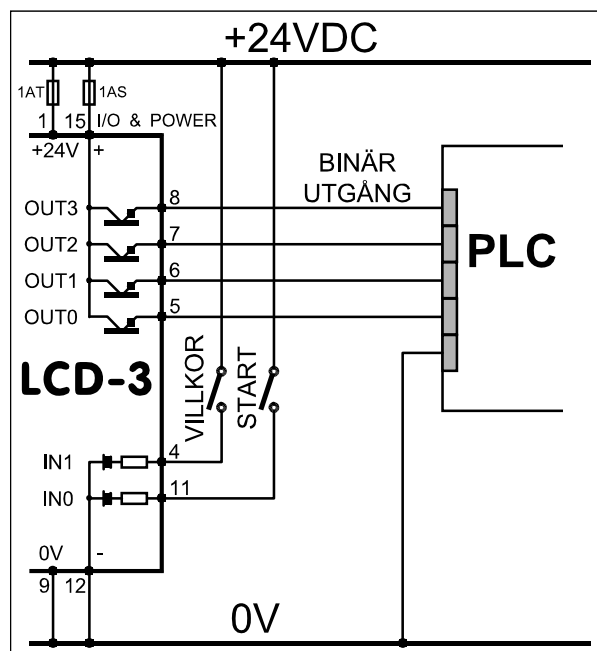


Bild 6.7.3 – Inkoppling in- och utgångar

nollställs manuellt genom att man trycker på '0' när registret visas på displayen. Nollställning av 'Sum' ger även nollställning av 'Sum 1' - 'Sum 6' och nollställning 'Gsum' ger nollställning av samtliga register. Se även 6.7.3 Totalregister.

Indikatorn har även 6 register 'Prod 1' - 'Prod 6' där senaste utvägd mängd sparas så att man efter en klar sats kan se hur mycket som erhållits av varje produkt. I LCD-3 har registerna 'batteribackup', vilket innebär att de behåller sin information även vid spänningsavbrott. Om spänningsavbrott sker under pågående vägning kan vägningen fortsättas när spänningen kommer tillbaka.

6.7.3 Totalregister

Indikatorn kan programmeras för att även summera antalet sats. Det finns två totalregister

för antalet satser, 'tOtAL' och 'GtOtAL'. Totalregisterna användes parallellt med summaregisterna, vilket innebär att de uppdateras och nollställs automatiskt tillsammans. Nollställning av 'Sum' ger således även nollställning av 'tOtAL' och nollställning av 'tOtAL' ger även nollställning av 'Sum' o. s. v.

6.7.4 Programparametrar

Parametrarna finns i SETUP och blir åtkomliga genom att man trycker '◀' när 'PSETUP' visas på displayen. U=Utgångsläge ('dEF.').

'P0'	Tidsfördröjning (0-25.5s) efter IN0=1. U=0.5 s.	'P10'	Löpande utskrift: 0 = Ingen löpande utskrift. U. 1 = Endast start- och slututskrift. 2 = Även utskrift av varje produkt. Vikt registrering måste vara vald för att utskrift skall ske. 3 = Utskrift även av 0-produkter.
'P1'	Tareringsfunktion: 1 = Tarera när vikten är stabil (U). 2 = Tarera direkt efter 'P0' tid.	'P11'	Använd vikt eller % av satsvikt för tolerans: 0 => Vikt. U. 1 => % av satsvikt.
'P2'	Tidsfördröjning (0-25.5 s) efter fyllning stopp. U=0.5 s.	'P12'	Startvillkor vikt < 'tom'?. 0 = Vikt måste ej vara < 'tom'. 1 = Vikt måste vara < 'tom'. U.
'P3'	Viktregistrering: 0 = Ingen registrering. 1 = Registrera när vikten är stabil. U. 2 = Registrera direkt efter 'P2' tid.	'P14'	Fyllnings timeout 0.1-25.5 min. Se 6.7.12. 0 = Ingen timeout. U=10.0 min.
'P4'	Automatisk justering av utmatning. Viktregistrering måste vara vald för att justering skall ske: 0 = Ingen justering 1 = Justering. U.	'P15'	Blandarefunktion: 0 = Ingen blandare. 1 = Blandare går endast under inställd blandningstid. U.
'P5'	Toleranskontroll. Viktregistrering måste vara vald för att toleranskontroll skall ske: 0 = Ingen toleranskontroll. 1 = Toleranskontroll. U. 2 = Toleranskontroll + Automatisk slutfyllning vid toleransfel låg vikt.	'P16'	Antal produkter (1-6 st). U=6.
'P6'	Programmering av insignal IN1 (VILLKOR): 0 = Ingen funktion. 1 = Vänta på IN1 före fyllning. 2 = Vänta på IN1 före tömning. 3 = Vänta på IN1 före fyllning och tömning. U. 4 = Startvillkor (IN1=0 ger återställning program).	'P17'	Blockering av brytning efter startad fyllning i 0.0-25.5 s. Förhindrar för tidig brytning på grund av vibration m.m. U = 0.
'P7'	Tömning på vikt eller tid: 1 = Tömning till övre tomnivå. U. 2 = Tömning på tid ('P8').	'P18'	Brytning av utmatning delay 0.0-25.5 Förhindrar för tidig brytning. U = 0 s.
'P8'	Tidsfördröjning (0-25.5 s) efter vikt under tomnivå eller tömningstid om 'P7'=1. U=0.5 s.	'P19'	Brytning av matning delay 0.0-25.5 s. Förhindrar för tidig brytning. U = 0 s.
'P9'	Summa register division (1, 10, 100 1000). Delar summan med ovan vid visning för att ge möjlighet till större summa än vad som annars kan erhållas med 6 siffror. Beroende av inställning av 'P9' och 'dp' övergår displayen till att visa vikten i ton (Sum t) i stället. Om kg användes	'P22'	Automatiskt nollställning av 'total' & 'Sum' vid start: 0 = Ej nollställning (U). 1 = Nollställning.
		'P24'	Nollställning av autojustering: 0 = Nollställ vid byte. 1 = Nollställ ej. U.
		'P25'	Tidsfördröjt val av Inställning, Förval och Klocka i operatörsmenyn: 0 = '◀'. U. 1 = '◀' + 8 s. Håll omkopplaren inne i minst 8 s för att välja funktion.
		'P27'	Visa på display efter sats klar: 0 = Nettovikt. 1 = Nettovikt. Återgå till brutto vid tom våg. U. 2 = Bruttovikt. 3 = Registrerad totalvikt (Prod 1-6). Återgår till brutto vid tömning.
		'P32'	Snabbval produkt/sats (Se 6.3.17): 0 = Ej inkopplad. 1 = Via 'F' på panelen. U. 2 = Via externa tryckknappar. 3 = 1+2.

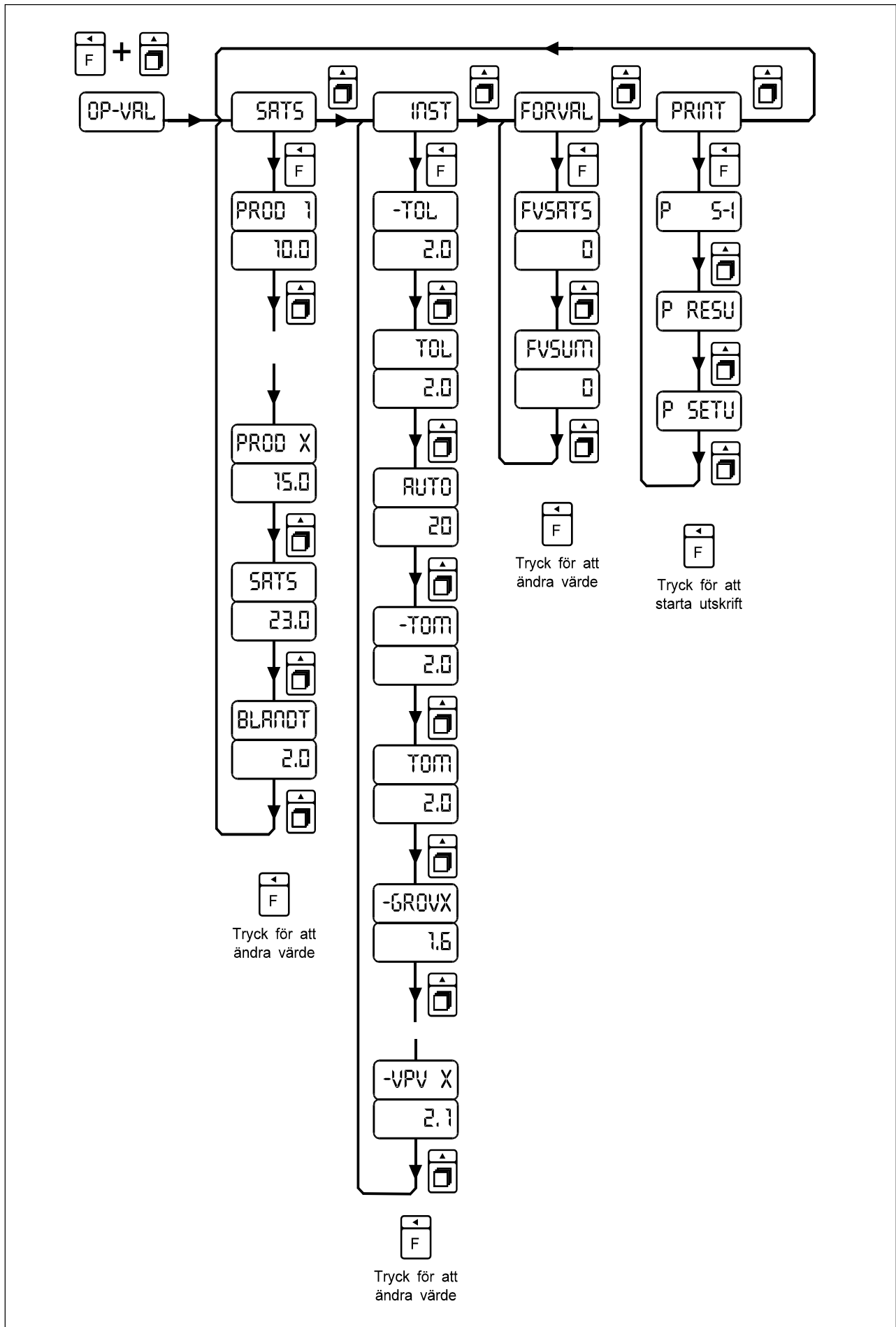


Bild 6.7.4 – Operatörs VAL meny


'P34'	Förval satser/mängd: 0 = Inget förval möjligt. U. 1 = Förval möjligt.
'P35'	Stega upp/ned med X vid viktinställning. P32>0.
'P37'	Trimma 0-punkt från operatörsmeny (0-25): 0 = Ej möjligt (U). X = Möjligt om vikten inom X skaldelar

Notera inställningarna (Bilaga Z) eller skriv ut dem på printer.

Observera att när 'P3' sätts till 0 sker ingen registrering av vikten. Inställd satsvikt kommer då att användas för summaregisterna.

När indikatorfunktionen (IF) ändras sätts alla programparametrar till utgångsläge. Detta kan man även göra manuellt genom att man i SETUP stegar till det läge som visar A/D-omvandlarvärdet och håller 'F' inne i 3 s.

6.7.5 Inställningar

Inställning kan ske från panelen i normal drift. Genom att trycka på 'F'+ kommer man till OPERATÖRS VAL meny (Bild 6.7.4).

Följande val kan göras:

Satsvikt:

'Prod 1'	Satsvikt produkt 1.
'Prod 2'	Satsvikt produkt 2.
'Prod 3'	Satsvikt produkt 3.
'Prod 4'	Satsvikt produkt 4.
'Prod 5'	Satsvikt produkt 5.
'Prod 6'	Satsvikt produkt 6.

'SAtS'	Summa satsvikt prod 1 - prod 6 visas.
'bl tid'	Blandningstid i minuter.

Inställningar:

'-tol'	Undre toleransgräns.
'tol'	Övre toleransgräns.

'Auto'	Automatisk justering av Grov med X % av differens från registrerad vikt om 'P4'>0.
--------	--

'-tom'	Undre tomgräns.
'tom'	Övre tomgräns.
'-Grov 1'	'Grovmatning' produkt 1.
'-Grov 2'	'Grovmatning' produkt 2.
'-Grov 3'	'Grovmatning' produkt 3.
'-Grov 4'	'Grovmatning' produkt 4.
'-Grov 5'	'Grovmatning' produkt 5.
'-Grov 6'	'Grovmatning' produkt 6.
'-vPv 1'	'Vara på väg' produkt 1.
'-vPv 2'	'Vara på väg' produkt 2.
'-vPv 3'	'Vara på väg' produkt 3.
'-vPv 4'	'Vara på väg' produkt 4.
'-vPv 5'	'Vara på väg' produkt 5.
'-vPv 6'	'Vara på väg' produkt 6.

Förval: (Om P34=1)

'FvSAtS'	Förval antal satser (Se 6.7.10).
'FvSum'	Förval summa vikt. Omvandlas till antal satser.

Under fyllning:

'rEStv.'	Fortsätt satsen utan att uppnå inställd satsvikt. Restvägning. Ingen toleranskontroll sker.
----------	---

Print:

'P S-I'	Utskrift av satsvikt och inställningar.
'P rESU'	Utskrift av resultatregister.
'P SEtU'	Utskrift av SETUP.

Klocka:

'klockA'	Ställ datum och tid.
----------	----------------------

Om vänster dp är tänd (Se 2.8):


'SETUP'	Gå till SETUP.
'SEvic'	Drifttid i timmar.
'Ct ms'	Endast för servicepersonal.

InSiGn:

'In0000'	Visning av ingång IN0, IN1, IN2 & IN3.
----------	--

LC-Sign:

Visar insignalen från lastcellerna i mV/V. Tryck '' för att återgå.


Välj med ''. Om P25=1 för att välja Inställning och Förval.

Vid ändring av värde återgår displayen automatiskt till viktvisning cirka 20 s efter senaste tryck på en omkopplare.

6.7.6 Start

Vägningen startas med START. Vikten måste vara inom tomgränserna för att start skall ske. Inställd satsvikt måste även vara större än inställd grovmatning och mindre än vägens maxlast. Om förvalt antal satser uppnåtts och ny startsignal ges visas 'FvSAtS' på displayen. Om START-signalen är fast fortsätter indikatorn att väga upp nya satser kontinuerligt.

6.7.7 Programsekvens

Programsekvensen kan återställas till sitt utgångsläge med 'F'+.

Sekvensen har följande steg:

- 1 Vänta på startsignal. Vikten måste vara över '-tom' och minst en satsvikt skall vara inställd samt satsvikten<maxlast. Om 'P12'=1 måste vikten även vara mindre än 'tom'.
- 2 Tidsfördröjning tid 'P0'.
- 3 Öka satsräknare med 1. Utskrift av satsnr.
- 4 Tarering beroende av 'P1'.
- 5 Fyll till inställd satsvikt för produkten.
- 6 Tidsfördröjning tid 'P2'.

- 7 Registrera vikten 'P3'. Om 'P3'=0 sker ingen registrering.
- 8 Addera registrerad vikt till summaregisterna.
- 9 Till steg 4 för nästa produkt.
- 10 Blandningstid (Om vald).
- 11 Utskrift sats.
- 12 Töm tills vikten är under övre tomvikt + 'P8' tid om 'P7'=0 eller töm endast på tid 'P8' om 'P7'=1. Timeout ger blinkande '='.
- 13 Klart. Om startsignal finns fortsatt från 1.

Ex: 2018-10-02 08.05 Sats nr: 11
 Satsvikt: 600 kg
 Prod.1 : 105 kg
 Prod. 2 : 90 kg
 Prod. 3 : 23 kg
 Prod.4 : 131 kg
 Prod. 5 : 110 kg
 Prod. 6 : 135 kg
 Blandt.: 0.5 min
 2018-10-02 08.15 Sats : 599 kg

När vägning ej pågår kan man genom att trycka på 'PRINT' erhålla utskrift av alla summaregister.

6.7.8 Visning resultatregister

Genom att trycka på '☰' kan man stega genom resultatregisterna.

Följande visas:

'Sum 1'	Summa utvägd mängd produkt 1.
'Sum 2'	Summa utvägd mängd produkt 2.
'Sum 3'	Summa utvägd mängd produkt 3.
'Sum 4'	Summa utvägd mängd produkt 4.
'Sum 5'	Summa utvägd mängd produkt 5.
'Sum 6'	Summa utvägd mängd produkt 6.
'Sum'	Summa utvägd mängd.
'totAl'	Antal satser.
'GSum'	Grand summa utvägd mängd.
'GtotAl'	Grand antal satser.
'SAtS'	Senaste satsvikten.
'Prod 1'	Utvägd mängd i senaste satsen.
'Prod 2'	Utvägd mängd i senaste satsen.
'Prod 3'	Utvägd mängd i senaste satsen.
'Prod 4'	Utvägd mängd i senaste satsen.
'Prod 5'	Utvägd mängd i senaste satsen.
'Prod 6'	Utvägd mängd i senaste satsen.
'-Grov 1'	Justerad 'grovmätning' produkt 1.
'-Grov 2'	Justerad 'grovmätning' produkt 2.
'-Grov 3'	Justerad 'grovmätning' produkt 3.
'-Grov 4'	Justerad 'grovmätning' produkt 4.
'-Grov 5'	Justerad 'grovmätning' produkt 5.
'-Grov 6'	Justerad 'grovmätning' produkt 6.
'-vPv 1'	Justerad 'vara på väg' produkt 1.
'-vPv 2'	Justerad 'vara på väg' produkt 2.
'-vPv 3'	Justerad 'vara på väg' produkt 3.
'-vPv 4'	Justerad 'vara på väg' produkt 4.
'-vPv 5'	Justerad 'vara på väg' produkt 5.
'-vPv 6'	Justerad 'vara på väg' produkt 6.

Summa vikt ('Sum') registerna kan i texten innehålla ett 't', vilket innebär att summan är i ton i stället för kg.

Displayen återgår automatiskt till viktvisning cirka 20 s efter senaste tryck på en omkopplare.

6.7.9 Utskrift

Löpande utskrift sker på printer enligt inställning av 'P10'. Utskrift kan ske vid start av satsnummer och därefter efter hand uppvägd mängd av respektive produkt samt en totalsumma för hela satsen.

6.7.10 Förval antal satser

Antal satser som skall vägas kan förinställas om 'P34'=1. Antingen genom att önskat antal satser direkt ställs in ('FvSAtS' = Förvalt antal satser) eller genom att önskad mängd ställs in ('FvSum' = Förvald summa vikt). Antal satser räknas då automatiskt fram.

Inställningen nås i OPERatörs VAL menyn. Om förval ej skall användas ställs det på 0. När förvalt antal satser är större än 0 och större än uppvägt antal satser 'totAl' kan start ske. Om förvalt satser uppnåtts och ny startsignal ges visas 'FvSAtS' på displayen. När inställt antal satser erhållits stoppas vägningen. Ställ 'FvSAtS' på 0 om förval ej skall användas.

Displayen återgår automatiskt till viktvisning cirka 20 s efter senaste tryck på en omkopplare.

6.11 Automatisk fylln./delsats-fylln. (IF11)

Indikator för alternerande funktion mellan IF3 och IF42.

Signalen SATS KLAR ger dubbelfunktion på ingången VILLKOR. Beträffande 'relä timing' hänvisas till 6.42.14. När programmet ej är startat användes IN1 som programväljare. Signal in på IN1 ger IF42. När programmet är startat och SATS KLAR erhållits användes VILLKOR som ett

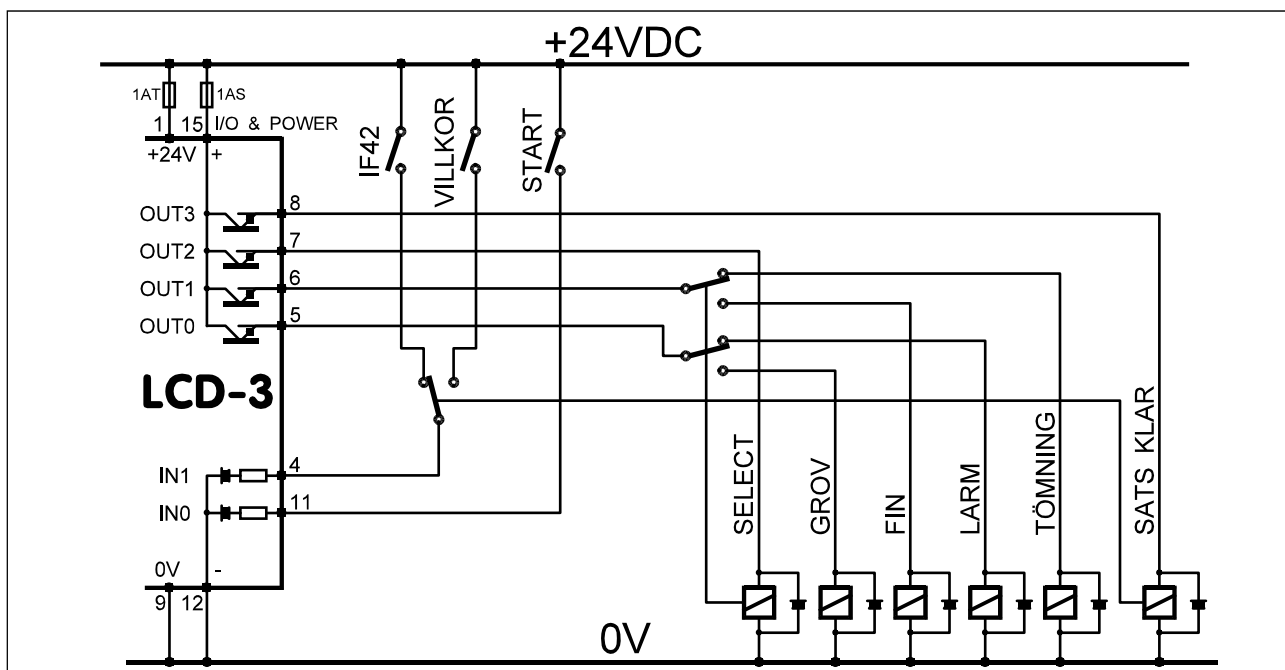


Bild 6.11.1 - Inkoppling

Indikatorn har i denna funktion dels ett automatiskt fyllningsprogram enligt IF3, dels ett automatiskt program för fyllning till slutvikt genom att dela upp satsvikten i flera mindre delsatser enligt IF42.

Signalen IN1 användes när vägning ej sker som en programväljare och därefter som programmerbart villkor. SATS KLAR indikerar att vägningen är klar.

Vid IF3 innebär det att en sats finns i vågen och vid IF42 innebär det att inställd satsvikt vägts upp och tömts ut. Den registrerade slutvikten visas i detta läge på displayen. Fyllningsstatistik erhålles även från indikatorn via resultatregister.

Dubbelfunktion användes på utgångarna OUT0 och OUT1 varför ett extern 2-poligt växlande relä krävs (Se bild 6.42.2). Reläet styrs med signalen SELECT från OUT2.

tömningsvillkor om 'P6'=2. Detta gäller för båda funktionerna IF3 och IF42.

Parameterinställning sker enligt IF3 utom för parametern 'P13' som finns i IF42. Observera att produktregistret ej kan användas vid IF11.

I övrigt hänvisas till avsnitt 6.3 för IF3 och 6.42 för IF42.

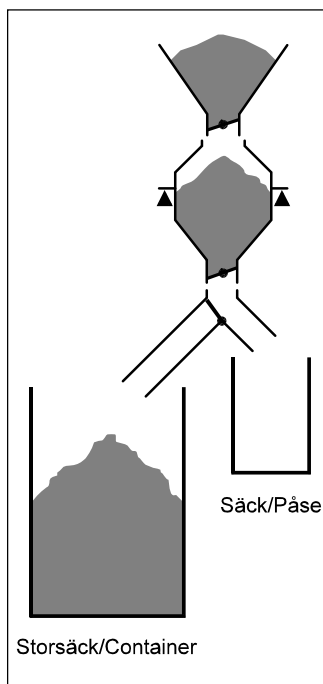


Bild 6.11.2 – Funktion IF3/IF42

6.31 Kontrollvägning (IF31)

Indikator för automatisk kontrollvägning.
Inställning av NOMINELL VIKT, EMBALLAGE
VIKT, TOLERANS och TOMVIKT.

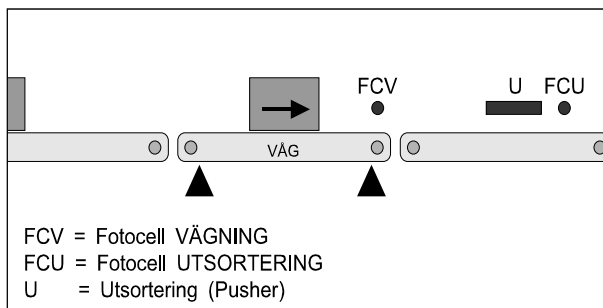
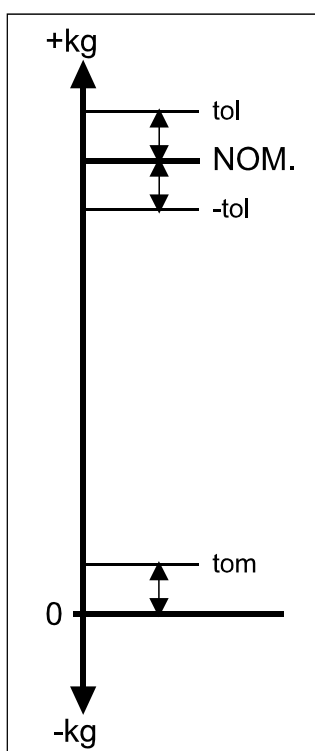


Bild6.31.1 Kontrollvägning



Denna indikatorfunktion användes för kontrollvägning av pr-odukter, statiskt eller dynamiskt. Produkterna stannar på vågen eller passerar över ett vägt band eller rullbana.

Genom att sätta CF=1 erhålles ett specialprogram där kontrollvägning sker genom att stoppa produkten och lyfta upp den under vägningen. Se separat info om denna funktion.

Vägningen startar på signal från en fotocell (FCV). Det registrerade vikt-

värdet kan 'frysas' på panelen antingen så länge produkten påverkar FCV eller en inställd tid.

Utsortering av fel-aktiga produkter sker med tidsfördröjning eller med FIFO och signal från fotocell (FCU). Utsortering sker via pulsutgång med inställbar pulstid för t. ex. luftstyrd kolv (U). Viss produktionsstatistik erhålles.

Signalen DRIFT (Bild 6.31.3) indikerar att indikatorn är klart för vägning. Signalen PRODUKT är en pulsutgång med inställbar pulstid som indikerar att en produkt vägts och kan vid statisk vägning användas för att transportera bort produkten med t. ex. en luftstyrd kolv.

Signalen LARM erhålles om ett inställbart antal produkter efter varandra sorterats bort. LARM återställs genom att trycka på 'F'.

Signalen UTSORTERING användes för att sortera bort felaktiga produkter.

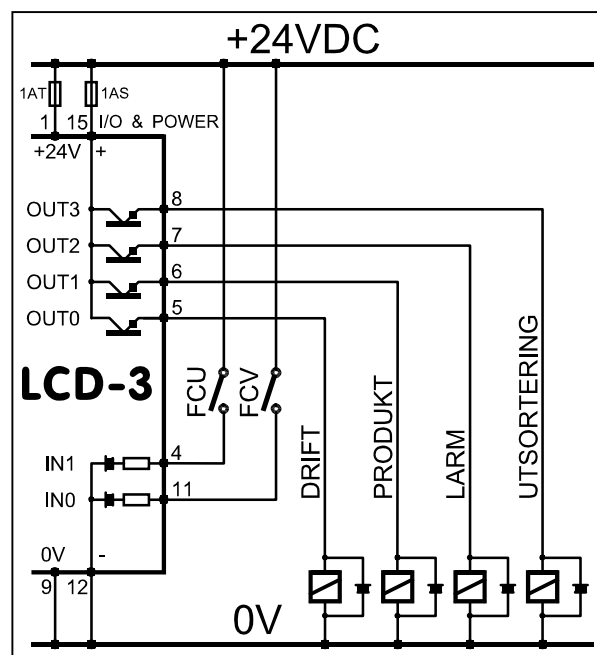


Bild 6.31.3 - Inkoppling

Inställning sker av produktens nominella vikt (NOM.) och eventuell emballagevikt samt toleranser. En tomvikt (tom) ställs in för att registrering ej skall ske om fotocellen påverkas och vågen är tom (Se bild 6.31.2).

Summering sker bland annat av totala antalet vägda, godkända och underkända produkter samt hur många som varit under toleransen och över toleransen. Medelvikten och totalvikten av totalt vägda eller godkända produkter uträknas. Se även 6.31.6.

6.31.1 Inkoppling

Inkoppling av spänningsmatning, fotoceller, magnetventil/relä och signaler sker på det 15-poliga kontaktdonet märkt 'I/O & POWER' enligt bild 6.31.3

6.31.2 Utsortering

Utsortering bör normalt inte ske på vågen utan efter denna och kan ske på två sätt. Antingen med tidsfördröjning eller med så kallad FIFO-register (Först in - Först ut). Val sker med 'P2'.

6.31.2.1 Tidsfördröjd utsortering

Den tidsfördröjda utsorteringen väljes genom att sätta 'P2' > 0. En timer startas när en produkt vägts och utsortering skall ske. Tiden ställs in i 'P2' (0.01-2-55 s). När tiden gått ut ges en puls ('P3') på utgången UTSORTERING.

Endast en produkt får vara 'på väg' mellan vågen och utsorteringen och tiden måste 'löpt ut' innan en ny produkt väges.

6.31.2.2 FIFO utsortering

FIFO utsorteringen väljes genom att sätta 'P2' = 0. Utsorteringen fungerar på så vis att

resultatet läggs i ett register (FIFO) som stegar fram ett steg varje gång när en vägning sker (Först in - Först ut). När fotocellen FCU påverkas 'hämtas' resultatet fram och om utsortering skall ske ges en utsorteringspuls med 'P3' längd. Registret har plats för 8 st produkter samtidigt.

Att observera är att med denna princip får någon produkt ej tas bort mellan vägen och utsorteringen, eftersom registret då kommer i 'otakt' och fel produkter kommer att sorteras bort. Registret kan vid fel 'nollställas' med 'F'+0'.

6.31.3 Resultatregister

Indikatorn har ett flertal resultatregister. De är uppdelade i två avdelningar, dels för aktuell produkt och dels för att summera t. ex. en dags produktion. Registerna måste nollställas manuellt från panelen. Nollställning av samtliga register för aktuell körning sker genom att trycka '0' när 'tOtALP' visas och för det andra avdelningen (GRAND TOTAL - GT) sker nollställning genom att trycka '0' när 'GtP' visas. Se även 6.11.6 Visning resultatregister.

I LCD-3 har registerna 'batteribackup', vilket innebär att de behåller sin information även vid spänningsavbrott. Om spänningsavbrott sker under pågående vägning kan vägningen fortsättas när spänningen kommer tillbaka.

6.31.4 Programparametrar

Parametrarna finns i SETUP och blir åtkomliga genom att man trycker '◀' när 'PSETUP' visas på displayen. U=Utgångsläge.

Parametrar i grå text avser specialfunktion CF=1.


'P0'	Filtertid IN0/FCV (0-0.99 s). U=0.05 s.
'P1'	Filtertid IN1/FCU (0-0.99 s). U=0.05 s.
'P2'	Utsortering på tid eller FIFO: 0 = Utsortering med FIFO. >0 = Utsortering efter tid (0.02 - 5.00 s). U=1.00 s.
'P3'	Utsorteringspulstid (0-2.55 s). U=0.50 s.
'P4'	Summersignal vid utsortering: 0 = Ingen summer. 1 = Summer.
'P5'	Antal felaktiga produkter efter varandra för larmsignal: 0 = Inget larm. 1 = Alltid larm. >1 = Larm efter inställt antal. U=5.
'P6'	Utsortering vid LÅG vikt: 0 = Ingen utsortering. 1 = Utsortering. U.
'P7'	Utsortering vid HÖG vikt: 0 = Ingen utsortering. 1 = Utsortering. U.

'P8'	Pulstid PRODUKT (0-2.55 s). U=0.50 s.
'P9'	Summa register division (1, 10, 100 & 1000). Delar summan med ovan vid visning för att ge möjlighet till större summa än vad som annars kan erhållas med 6 siffror. Beroende av inställning av 'P9' och 'dp' övergår displayen till att visa vikten i ton (Sum t) i stället. Om kg användes är 1 ton=1000 kg och om lb användes är 1 ton=2000 lb. U=100.
'P11'	Använd vikt eller % av satsvikt för tolerans 0 => Vikt. U. 1 => % av satsvikt.
'P13'	Tid för 'frost' registrerad vikt 0.0-2.5 s. 0.0=Frost så länge FCV är påverkad. U=1.0 s.
'P14'	Lyft timeout 0.1-25.5 s. (Endast CF=1): 0 = Ingen timeout. U=2.0 s.
'P18'	Delay bruten fotocell PROD. 0.00-2.55: U=0.50 s.
'P19'	Delay slutet fotocell PROD. 0.00-2.55: U=1.00 s.
'P25'	Tidsfördröjt val av Inställning och Klocka i operatörsmenyn: 0 = '◀'. U. 1 = '◀' + 8 s. Håll omkopplaren inne i minst 8 s för att välja funktion.
'P32'	Snabbval produkt/nominell vikt (Se 6.3.17): 0 = Ej inkopplad. 1 = Via 'F' på panelen. U. 2 = Via externa tryckknappar. 3 = 1+2.
'P35'	Stega upp/ned med X vid vikt- inställning.
'P37'	Trimma 0-punkt från operatörsmeny (0-25): 0 = Ej möjligt (U). X = Möjligt om vikten inom X skaldelar

Notera inställningarna (Bilaga Z) eller skriv ut dem på printer.

När indikatorfunktionen (IF) ändras sätts alla programparametrar till utgångsläge. Detta kan man även göra manuellt genom att man i SETUP stegar till det läge som visar A/D-omvandlarvärdet och håller 'F' inne i 3 s.

6.31.5 Inställningar

Inställning kan ske från panelen i normal drift. Genom att trycka på 'F'+ kommer man till Operatörs VAL menyn (Bild 6.31.4).

Följande val kan göras:

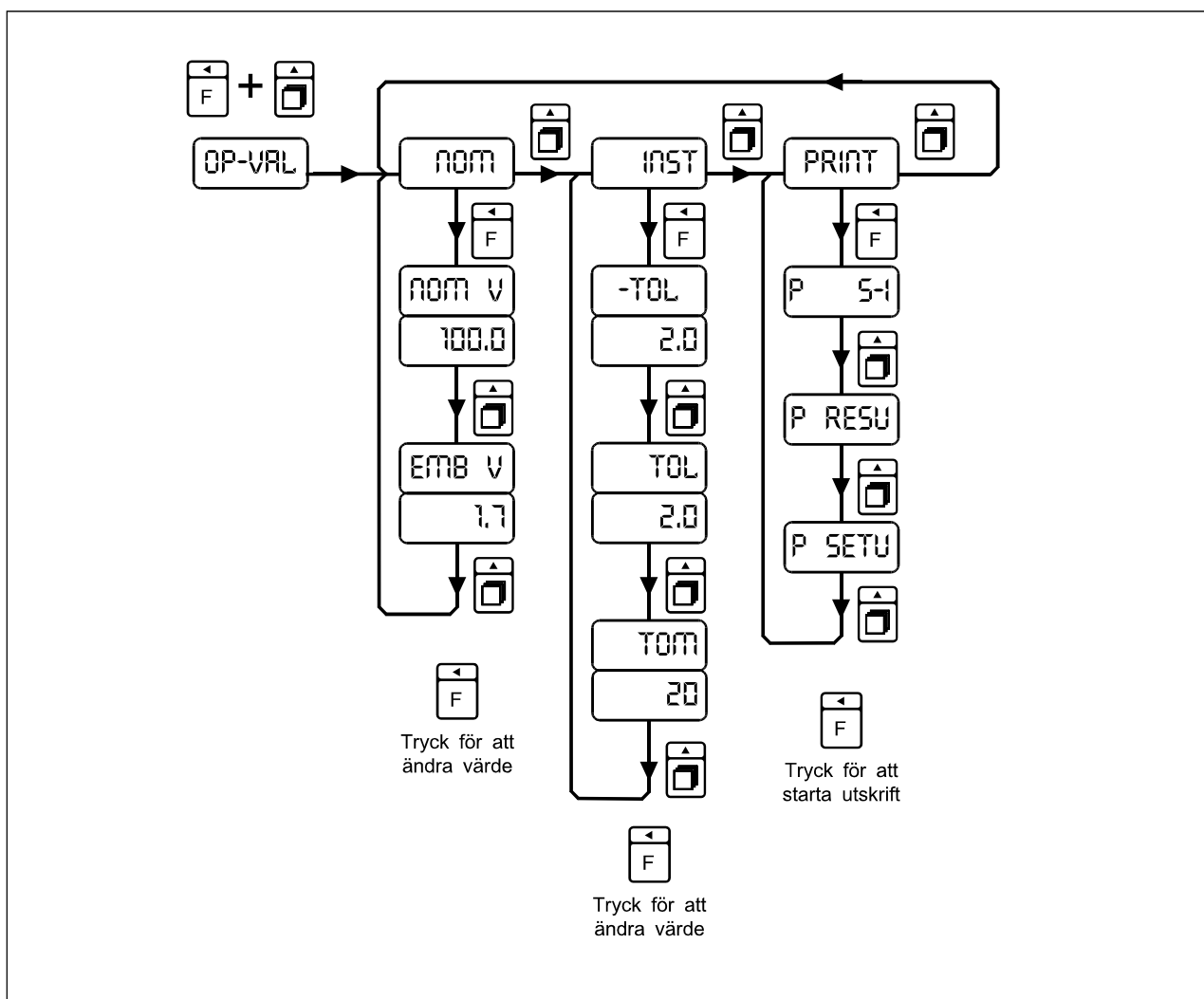


Bild 6.,31.4 – Operatörs VAL meny

Nominell vikt:

'Prodnr' Senast vald produkt från produktregister (Om EPr=1). Se 2.7.

'nom v' Nominell vikt.

'Emb v' Emballagevikt. Dras ifrån vid summering i summaregistera. Ej att förväxla med taravikt.

Inställningar:

'-tol' Undre toleransgräns.

'tol' Övre toleransgräns.

'Auto' Automatisk justering av nominell vikt.

'tom' Övre tomgräns.

Print:

'P n-l' Utskrift av nominell vikt och övriga inställningar.

'P rESU' Utskrift av resultatregister.

'P SETU' Utskrift av SETUP.

Klocka:

'klockA' Ställ datum och tid.

Om vänster dp är tänd (Se 2.8):

'SETUP' Gå till SETUP.

'SErvice' Drifttid i timmar.

'Ct ms' Endast för servicepersonal.

Grund:

Tryck '◀' i minst 8 s för att återgå till grundinställning.

InSiGn:

In0000 Provning av insignal IN0, IN1, IN2 & IN3.

LC-Sign:

Visar insignalen från lastcellerna i mV/V.

Tryck '◀' för att återgå.

Välj med '◀'. Om 'P25'=1 tryck '◀' i 8 s för att välja Inställning.

Displayen återgår automatiskt till viktvisning cirka 20 s efter senaste tryck på en omkopplare.

6.31.6 Visning resultatregister

Genom att trycka på '☰' kan man stega genom resultatregistera. Följande visas:

'totALP' Totalt antal Producerade produkter.

'totALG' Totalt antal Godkända produkter.

'totALU'	Totalt antal Utsorterade produkter.
'FEL%'	Procent utsorterade (FELaktiga) produkter.
'totALL'	Totalt antal produkter med LÅG vikt.
'totALH'	Totalt antal produkter med HÖG vikt.
'SumP '	Summa vikt Producerade produkter.
'mEd P'	Medelvikt Producerade ('SumP'/ 'totALP').
'SumG '	Summa vikt Godkända produkter.
'mEd G'	Medelvikt Godkända ('SumG'/ 'totALG').

Ovanstående register nollställs genom att trycka '0' när 'totALP' visas.

'Jnomv' Justerad nominell vikt (Auto).

Nollställs med '0'.

'GtP'	Grand Total Producerade produkter.
'GtG'	Grand Total Godkända produkter.
'GtU'	Grand Total Utsorterade produkter.
'FEL%'	Procent utsorterade (FELaktiga) produkter.
'GSP '	Grand Summa vikt Producerade produkter.
'mEd P'	Medelvikt Godkända ('GSP'/'GtP').
'GSG '	Grand Summa vikt Godkända produkter.
'mEd G'	Medelvikt Godkända ('GSG'/ 'GtG').

Ovanstående register nollställs genom att trycka '0' när 'GtP' visas.

Summa vikt registerna kan åtföljas av ett 't' vilket innebär att summan är i ton i stället för kg. Registerna summerar produkternas nettovikt om en emballagevikt ('Emb.') ställts in.

Displayen återgår automatiskt till viktvisning cirka 8 s efter senaste tryck på en omkopplare.

6.31.7 Snabbval av prod./nom.vikt

Snabbval av produkt eller nominell kan ske direkt genom att man trycker på 'F' (Om 'P32'=1 eller 3) eller via externa tryckknappar. Genom att sätta 'P32' till 2 eller 3 kan man med 2 externa tryckknappar få samma funktion som att trycka 'F' och ändra satsvikten alternativt om produktregister är valt, välja produkt.

Ändring av nominell vikt sker genom att öka/minska vikten med programmerbar ('P35') vikt. Om externa tryckknappar användes krävs expansionskort med IO. Ingång IN2 användes för - (Minska) och IN3 för + (Öka).

Funktionen är i stort:

När man trycker på 'F' eller någon av de externa tryckknapparna visas satsvikten. Därefter kan man öka/minska satsvikten genom att antingen trycka på '+' eller '-' på panelen eller på de externa tryckknapparna. Ökning/minskning sker med programmerbar ('P35') vikt. Om man håller knappen inne längre än 2 s börjar displayen räkna automatiskt upp eller ned.

Genom att hålla bägge externa knapparna intryckta i 8 s kan operatören själv ändra hur mycket som satsvikten skall öka/minska ('P35') utan att ändra i SETUP.

Ändring av produkt sker genom att öka/minska produktnumret. Om externa tryckknappar användes krävs expansionskort med IO. Ingång IN2 användes för - (Minska) och IN3 för + (Öka).

Funktionen är i stort:

När man trycker på 'F' eller någon av de externa tryckknapparna visas valt produktnummer. Därefter kan man öka/minska produktnummer genom att antingen trycka på '+' eller '-' på panelen eller på de externa tryckknapparna. Om man håller knappen inne längre än 2 s börjar displayen räkna automatiskt upp eller ned. Man kan avbryta genom att trycka på '0'. Tidigare vald produkt användes då.

Efter 10 s från senaste tryck på en knapp visas satsvikten under 1 s och därefter återgår displayen till normalvisning.

6.31.8 Automatisk just. Av Nom.vikt

Genom att sätta Auto>0 justeras den nominella vikten med X% av avvikelsern. Denna funktion är lämplig vid t.ex. kontrol av att ett visst antal produkter finns i en kartong och produktvikten kan variera över tiden.

Den justerade nominella vikten visas bland resultatregisterna (Jnomv) och kan nollställas med '0' när den visas.

6.31.9 Kommunikation

Det generella kommunikationsprogrammet (Se pkt 7) kan användas med följande register:

SR Set Register:

SR01	Undre toleransgräns
SR02	Övre toleransgräns
SR05	Tomgräns
SR20	Emballagevikt
SR21	Nominell vikt

RR Resultatregister:

RR01	Totalt antal Producerade produkter.
RR02	Totalt antal Godkända produkter.
RR03	Totalt antal Utsorterade produkter.

RR04	Totalt antal produkter med LÅG vikt.
RR05	Totalt antal produkter med HÖG vikt.
RR06	Summa vikt Producerade produkter.
RR07	Summa vikt Godkända produkter.
RR08	Grand Totalt antal Produceradeprodukter.
RR09	Grand Totalt antal Godkända produkter.
RR10	Grand Totalt antal Utsorterade produkter.
RR11	Grand Summa vikt Producerade produkter.
RR12	Grand Summa vikt Godkända produkter.

Nollställning (Skriv 0 till registret) av RR01 ger nollställning av RR01-RR07 och nollställning av RR08 ger nollställning av samtliga register, RR01-RR12.

6.41 Automatisk behållarvåg

Program för automatiskt summerande behållarvåg.

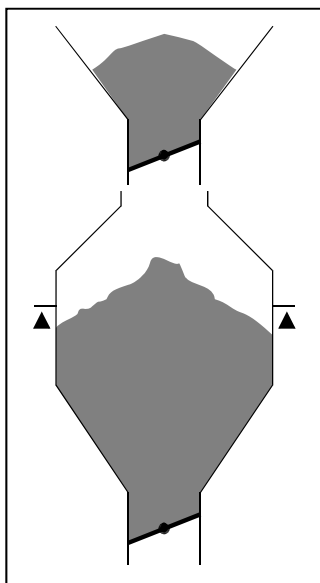


Bild 6.4.1 - Behållarvåg

Denna funktion användes för en automatisk behållarvåg (Satsvåg) med summering av vikten. Den ungefärliga satsvikten är förinställbar och fyllning sker endast med grovmatning. Vågen fylls först upp till den inställda satsvikten. Den verkliga mängden registreras som bruttovikt och adderas till summaregistrerna. Därefter tömmer vågen ut materialet och resten registreras, med öppet bottenstjäll, som

taravikt och dras ifrån summaregistrerna. Vägningen avslutas med en automatisk restvägning.

6.41.1 Inkoppling

Anslutning av spänningsmatning, magnetventiler/reläer och gränsläge samt startsignal sker på det 15-poliga kontaktdonet märkt 'I/O & POWER' enligt bild 6.41.2.

6.41.2 Summaregister

Indikatorn har två summaregister 'Sum' och 'GSum'. 'Sum' nollställs alltid när en vägning avslutas genom kvittens på 'BN' eller genom en ny startsignal. 'GSum' måste däremot nollställas manuellt från panelen. 'GSum' kan t. ex. användas för att summera en hel dags produktion. Registrerna nollställs manuellt genom att man trycker på '0' när registret visas på displayen. Nollställning av 'GSum' ger även nollställning av 'Sum'.

Summa vikt ('Sum' & 'GSum') registrerna kan i texten innehålla ett 't', vilket innebär att summan är i ton i stället för kg. T. ex. 'Sumt'.

Displayen återgår automatiskt till viktvisning cirka 5 s efter senaste tryck på en omkopplare.

6.41.3 Spänningsavbrott

Summaregistrerna har 'batteribackup', vilket innebär att de behåller sin information även vid spänningsavbrott. Om spänningsavbrott sker under pågående vägning kan vägningen fortsättas när spänningen kommer tillbaka. Om spänningsavbrott sker efter avslutad vägning men nollställning av 'Sum' ej har skett, måste

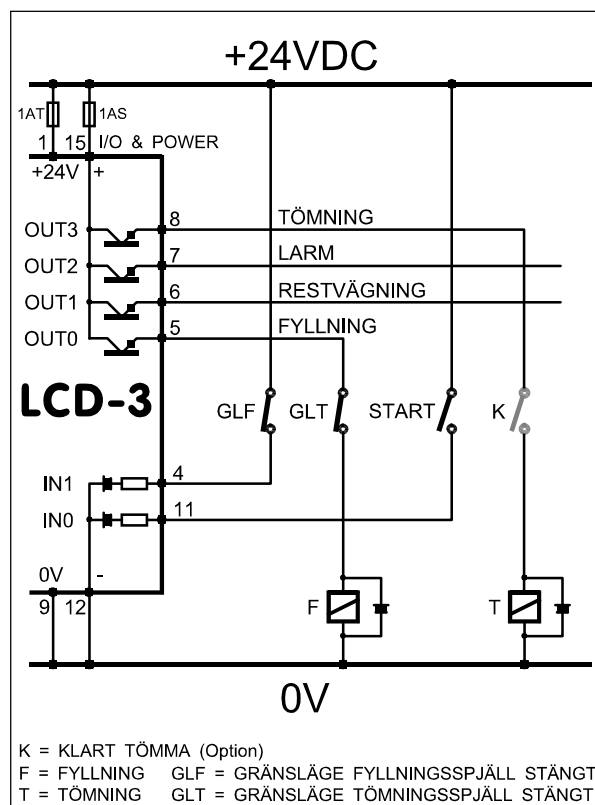


Bild 6.41.2 - Inkoppling

nollställning av 'Sum' ske manuellt från panelen.

Om man önskar starta med nollställt summaregister efter spänningsvibrott måste registret nollställas manuellt.

6.41.4 Programparametrar

Programparametrarna finns i SETUP och blir åtkomliga genom att man trycker 'ç' när 'PSETUP' visas på displayen. U=Utgångsläge ('dEF.').


- 'P0' Tidsfördröjning (0-25.5 s) efter N0=1. U=0.5 s.
- 'P2' Tidsfördröjning (0-25.5 s) efter fyllning stopp. U=0.5 s.
- 'P4' Automatisk justering av 'vara på väg' Viktregistrering måste vara vald för att justering skall ske:
0 = Ingen justering
1 = Justering av 'vara på väg'
- 'P6' Insignal IN[1] för GLF stängt:
0 = IN[1]=0.
1 = IN[1]=1. U.
- 'P8' Tidsfördröjning (0-25.5 s) efter vikt under tomnivå. U=0.5 s.
- 'P9' Summa register division (1, 10, 100 & 1000). Delar summan med ovan vid visning för att ge möjlighet till större summa än vad som annars kan erhållas med 6 siffror. Beroende av inställning av 'P9' och 'dp' övergår displayen till att visa vikten i ton (Sum t) i stället. Om kg användes är 1 ton=1000 kg och om lb användes är 1 ton=2000 lb. U=1.

- 'P13' Tid för 'frost' display 0.0-25.5 s.
U=1.0 s.
- 'P14' Fyllnings timeout 0.1-25.5 min. Se 6.41.12. 0 = Ingen timeout.
U=5.0 min.
- 'P17' Blockering av brytning efter start fyllning i 0.0-25.5 s. Förhindrar för tidig brytning på grund av vibration m.m. U = 0.
- 'P20' Datorutg: 0 = Ingen. U.
1 = Brutto/Taravägning.
2 = Som 1 med kvittens (ACK).
- 'P25' Tidsfördröjt val av Inställning och Klocka i operatörsmenyn:
0 = '◀'. U.
1 = '◀' + 8 s. Håll omkopplaren inne i minst 8 s för att välja funktion.
- 'P32' Snabbval produkt/sats (Se 6.3.17):
0 = Ej inkopplad.
1 = Via 'F' på panelet. U.
2 = Via externa tryckknappar.
3 = 1+2.
- 'P34' Förval antal satser/mängd:
0 = Inget förval möjligt. U.
1 = Förval möjligt.
- 'P35' Stega upp/ned med X vid viktinställning.
- 'P37' Trimma 0-punkt från operatörsmeny (0-25):
0 = Ej möjligt (U).
X = Möjligt om vikten inom X skaldelar

Notera inställningarna (Bilaga Z) eller skriv ut dem på printer.

När indikatorfunktionen (IF) ändras sätts alla programparametrar till utgångsläge. Detta kan man även göra manuellt genom att man i SETUP stegar till det läge som visar A/D-omvandlarvärdet och håller 'F' inne i 3 s.

6.41.5 Inställningar

Inställning kan ske från panelen i normal drift. Genom att trycka på 'F'+ kommer man till OPERATÖRS VAL menyn (Bild 6.41.3).

Följande val kan göras:

Satsvikt:

'SAts' Önskad ungefärlig satsvikt.

Inställning:

'vPv' 'Vara på väg'. Fyllning stoppas när vikten når SAts-vPv.

'-tom' Nedre tomnivå.

'tom' Övre tomnivå.

Förval: (Om P34=1)

'Sum' Förval summa vikt. Omvandlas till antal satser.

Print:

'P S-I' Utskrift av satsvikt och inställningar.

'P rESU' Utskrift av resultatregister.

'P SEtU' Utskrift av SETUP.

Klocka:

'klockA' Ställ datum och tid.

Om vänster dp är tänd (Se 2.8):

'SETUP' Gå till SETUP.

'SErVIC' Drifftid i timmar.

'Ct ms' Endast för servicepersonal.

Grund:

Tryck '◀' i minst 8 s för att återgå till grundinställning.

InSiGn:

In0000 Provning av insignal IN0, IN1, IN2 & IN3.

LC-Sign:

Visar insignalen från lastcellerna i mV/V.

Tryck '◀' för att återgå.

Välj med '◀'. Om 'P25'=1 tryck '◀' i 8 s för att välja Inställning, Förval och Produktregister.

Vid ändring av värde återgår displayen automatiskt till viktvisning cirka 20 s efter senaste tryck på en omkopplare.

6.41.6 Start - Restvägning

Vägningen startas med den externa START-signalen. När START-signalen försvinner sker en restvägning. Restvägning kan även beordras via panelen genom att 'TARA' hålls inne i 3 s. Efter restvägningen visas totalsumman, som måste kvitteras med 'BN'-omkopplaren eller ny start via START-signalen varvid summaregistreret nollställs automatiskt.

Vägningen kan helt styras från panelen genom att START-signalen är fast förbunden till 24 VDC. Restvägningen sker då från panelen genom att 'TARA' hålls inne i 3 s och när summavikten är kvitterad från panelen med 'BN'-omkopplaren är vägen direkt klar för ny vägning.

6.41.7 Programsekvens

Programsekvensen kan återställas till sitt utgångsläge med 'F'+0'.

Sekvensen har följande steg:

- 1 Vänta på startsignal. Satsvikten måste vara om mätområdet och vikten över nedre tomnivå.
- 2 Tidsfördröjning P0 s. Startutskrift.
- 3 Fyll vägen till inställd nivå (SATS-vPv) eller vänta på restvägning. GLT måste vara TILL för att fyllning skall ske.

- 4 Stäng fyllningsspjället.
- 5 Tidsfördröjning P2 s.
- 6 Kontrollera att spjället är stängt (GLF TILL) och vikten är stabil. Registrera BRUTTO-vikten. Visa BRUTTO-vikten på displayen. Brutto utskrift.
- 7 Addera BRUTTO-vikten till summaregistret. Justera nivån när spjället stängts (Vara på väg) om det valts i inställningen (P4).
- 8 Vänta eventuellt på klarsignal att tömma 'K'. Töm vägen tills vikten understiger övre tomnivå ('tom').
- 9 Tidsfördröjning P8 s.
- 10 Kontrollera att vikten är stabil. Registrera TARA-vikten. Visa TARA-vikten på displayen. Tara utskr.
- 11 Subtrahera TARA-vikten från summaregistret.
- 12 Stäng spjället och visa summaregistret ('Sum') på displayen i 0.5 s.
- 13 Om restvägning ej valts börja om från pkt. 3.
- 14 Visa summaregistret ('Sum') på displayen. Lysdiod 'BN' blinkar. Slututskrift. Summavikten måste kvitteras med 'TARA' eller via ny start från externa START-signalen.

Övervakning sker av maximal tid mellan töm-

ningarna (P14). Överskrides denna tid erhålles 'LARM', som återställes vid nästa tömning.

När restvägning beordrats erhålles signal på utgången 'RESTVÄGNING' tills restvägningen är klar.

6.41.8 Visning resultatregister

Genom att trycka på 'F' kan man stega genom resultatregisterna. Följande visas:

- 'Sum' Summaregister vikt.
- 'GSum' Grand summaregister vikt.

Summa vikt ('Sum') & 'GSum' registerna kan i texten innehålla ett 't', vilket innebär att summan är i ton i stället för kg. T. ex. 'Sumt'.

Displayen återgår automatiskt till viktvisning cirka 5 s efter senastetryck på en omkopplare.

6.41.9 Utskrift

Löpande utskrift kan ske på printer. Utskrift sker vid start av tid och summaregistret ('Sum') och därefter efter hand brutto och taravikter. Efter restvägning sker en utskrift av tid och summaregistret ('Sum').

Ex: 2003-10-02 08.05	Summa:	0 kg
	Brutto:	993 kg
	Tara:	3 kg
	Summa:	990 kg

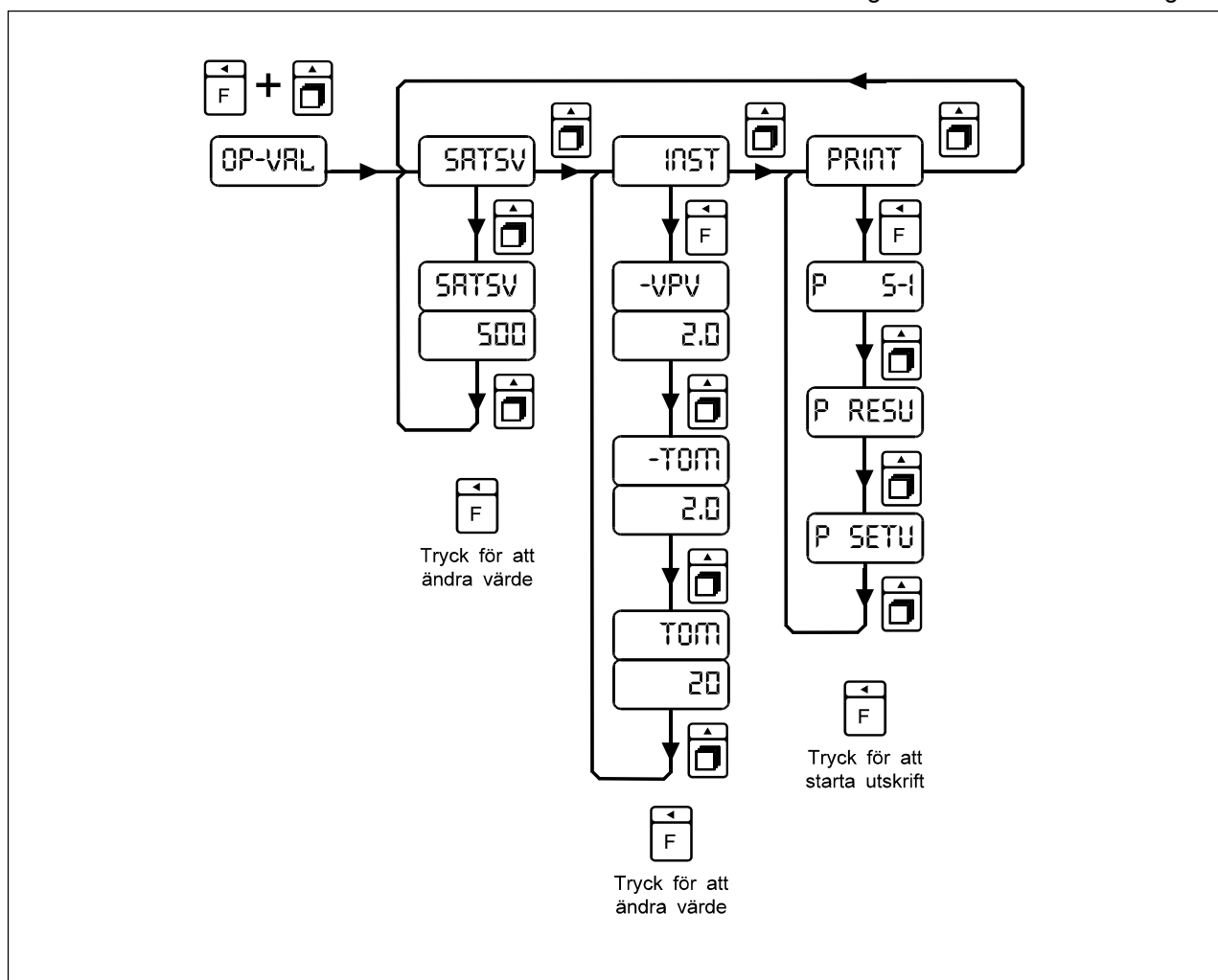


Bild 6.41.3 – Operatörs VAL meny

Brutto: 995 kg Summa: 1985 kg
Tara: 3 kg Summa: 1982 kg

Brutto: 995 kg Summa: 38539 kg
Tara: 3 kg Summa: 38536 kg
2003-10-02 08.15 Summa: 38536 kg

När vägning ej pågår kan man genom att trycka på 'PRINT' erhålla utskrift av alla summaregister eller välja utskrifter genom operatörsmenyn.

Ex:2003-10-06 16.45 Summa: 38536 kg
GSumma: 845671 kg

6.41.10 Förval mängd

Om 'P34'=1 kan den mängd som skall vägas kan förinställas genom att önskad mängd ställs in ('FvSum' = Förvald summa vikt).

Inställningen nås i OPERATÖRS VAL menyn. Om förval ej skall användas ställs det på 0. När förvald mängd är större än 0 och uppvägd mängd 'Sum' är större än förvald mängd går utgång RESTVÄGNING (OUT1) till. Signalen kan t. ex. användas för att stoppa påmatning bak i systemet. När materialströmmen upphört kan restvägning ske.

Ställ 'FvSum' på 0 om förval ej skall användas.

Displayen återgår automatiskt till viktvisning cirka 20 s efter senaste tryck på en omkopplare.

6.41.11 Återställning program

Programsekvensen kan lätt återställas med 'F'+ÅTERST.' ('0'). Om indikatorn verkar 'låst' kan det bero på att programsekvensen är startat. Återställ programmet.

6.41.12 Timeout

Om 'P14'>0 erhålles en timeout som övervakar vägningen och om satstiden överskrider den inställda tiden ('P14') erhålles 'LARM'.

Timeout återställs med 'ÅTERST.' ('0') eller när satsen är klar.

6.41.13 Snabbval produkt/satsvikt

Snabbval av produkt eller satsvikt kan ske direkt genom att man trycker på 'F' eller via externa tryckknappar. Genom att sätta 'P32' till 1 kan man med 2 externa tryckknappar få samma funktion som att trycka 'F' och ändra satsvikten alternativt om produktregister är valt, välja produkt.

Ändring av satsvikt sker genom att öka/minska vikten med programmerbar ('P35') vikt. Om externa tryckknappar användes krävs expansionskort med IO. Ingång IN2 användes för - (Minska) och IN3 för + (Öka).

Funktionen är i stort:

När man trycker på 'F' eller någon av de externa tryckknapparna visas satsvikten. Därefter kan man öka/minska satsvikten genom att antingen trycka på '+' eller '-' på panelen eller på de externa tryckknapparna.

Ökning/minskning sker med programmerbar ('P35') vikt. Om man håller knappen inne längre än 2 s börjar displayen räkna automatiskt upp eller ned.

Genom att hålla bägge externa knapparna intryckta i 8 s kan operatören själv ändra hur mycket som satsvikten skall öka/minska ('P35') utan att ändra i SETUP.

Ändring av produkt sker genom att öka/minska produktnumret. Om externa tryckknappar användes krävs expansionskort med IO. Ingång IN2 användes för - (Minska) och IN3 för + (Öka).

Funktionen är i stort:

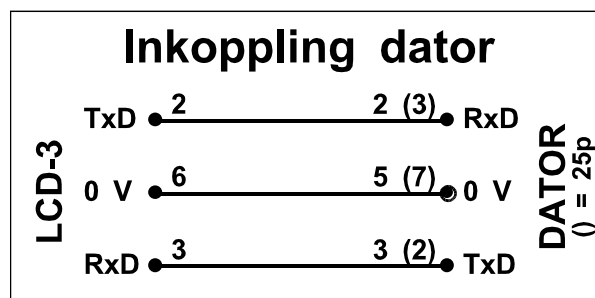
När man trycker på 'F' eller någon av de externa tryckknapparna visas valt produktnummer. Därefter kan man öka/minska produktnummer genom att antingen trycka på '+' eller '-' på panelen eller på de externa tryckknapparna. Om man håller knappen inne längre än 2 s börjar displayen räkna automatiskt upp eller ned. Man kan avbryta genom att trycka på '0'. Tidigare vald produkt användes då.

Efter 10 s från senaste tryck på en knapp visas satsvikten under 1 s och därefter återgår displayen till normalvisning.

6.41.14 Datorkommunikation

Bild 6.42.5 – Inkoppling dator

För översändning av vikter till extern dator användes COM1 (RS-232) med TxD och RxD. Kommunikationen är programmerbar men normalt



sker den med 9600 baud och 7 databitar med jämn paritet. Parameter 'P20' måste sättas till 1 eller 2. Protokollvalet 'Prc' och automatisk sändning 'ASn' måste sättas till 0.

Meddelandet startar med STX (Ascii 02) och följs av 4 st 10 teckens datafält och avslutas med CR och LF (Ascii 13 och 10). Varje datafält har 2 st tecken för typ av data som följs av en sträng med 8 tecken bestående av siffervärde med polaritet som tecken 1 och 7 tecken för värde inklusive eventuellt decimalkomma. Siffervärdet är högerjusterat med utfyllnad av space (Ascii 32). Datafälten är satsnummer 'NO', brutto/taravikt 'B'

eller 'T' följt av 'R' om restvägning begärts. Det sista fältet är summvikten 'S'.

Om P20 sätts till 2 krävs en kvittens från datorn, 'ACK' (Ascii 06). Har datorn inte svarat inom 1 s sker en omsändning. Kommer ingen kvittens då heller så stannar vågprogrammet.

6.42 Aut. delsats-fyllning (IF42)

Indikator för automatisk fyllning/dosering genom flera delsatser med inställning av SATSVIKT, DELSATSVIKT, GROVMATNING, FINMATNING, TOLERANS och TOMVIKT.

Indikatorn har i denna funktion ett automatiskt program för fyllning till slutvikt genom att dela upp satsvikten i flera mindre delsatser, som vägs upp och töms ut automatiskt. Delsatserna grovfylls och vikten registreras medan restvikten fylls i den sista satsen om finmatning användes. Den sista satsen har även toleranskontroll om det valts.

Programmet startas på extern signal START som skall vara till under vägningen. Om START försvinner innan vägningen är klar sker en restvägning/slutvägning. Signalen VILLKOR användes som programmerbart villkor. KLART indikerar att vägningen är klar. Den registrerade slutvikten visas i detta läge på displayen. Fyllningsstatistik erhålles även från indikatorn via resultatregister.

matning sker tills vikten uppgår till delsatsvikt-grovmatningsvikt och delsatsvikt-finmatningsvikt.

För toleranskontroll kan tolerans ställas in i vikt eller i % av delsatsvikten beroende av inställning i SETUP ('P11'). En undre och en övre toleransgräns, som följer delsatsvikten, kan ställas in. Felsignal erhålles om vikten är utanför gränserna. Felsignalen kvitteras från panelen med 'ÅTERST.' ('0'). Ett undre eller övre streck blinkar

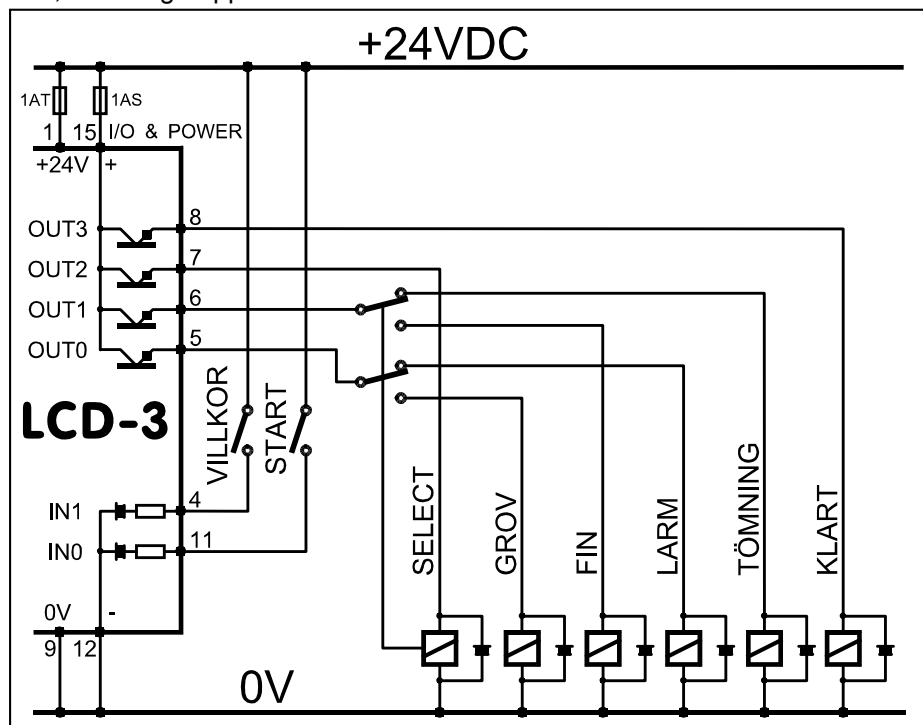


Bild 6.42. 1 – Inkoppling av in- och utgångar samt SELECT-relä

Indikatorn kan med denna funktion användas för fyllare till större fördigförpackade produkter med fast slutvikt, t. ex. storsäckfyllare, containerfyllare och liknande fyllningsapplikationer. där uppvägning sker genom vägning av flera satsar i en mindre väg (Se bild 6.42.1-Fyllare'). En dubbel-

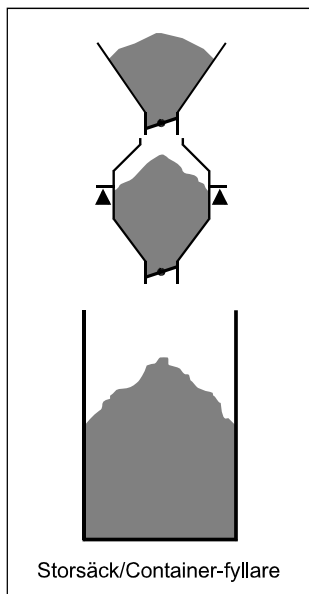


Bild 6.42. 3 - Fyllare

Fyllare'). En dubbel-funktion användes på utgångarna OUT0 och OUT1 varför ett extern 2-poligt växlande relä krävs (Se bild 6.42.2). Reläet styrs med signalen SELECT från OUT2.

Indikatorn har 4 utgångar som används för grovmatning/larm, finmatning/tömning, reläfunktion och vägning klar (Se bild 6.42.2). Inställning (Se bild 6.42.3) sker av satsvikt,

på den vänstra displayen för att indikera om vikten är under eller över toleransgränsen.

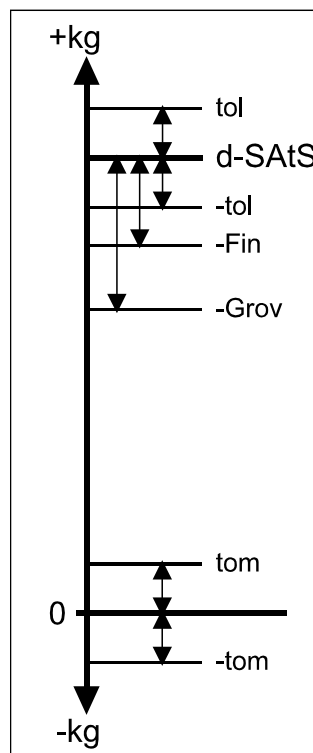


Bild 6.42. 2

För tomindikering inställes en undre och en övre tomvikt och tömning sker tills vikten är under övre tom-gräns+tid. Samtliga avkänningar sker med en fast hysteres av 8 skaldelar. Indikatorn kan programmeras för att automatiskt justera grovmatning och finmatning i den sista satsen beroende av vägningsresultat ('P4'). Justering görs i % av vägningsfelet. Proc-entsatsen är inställbar ('Auto').

Indikatorn kan även programmeras ('P5'=2) för att justera vikten tills

delsatsvikt och

den är godkänd genom att återstarta fyllning om vikten understiger undre toleransgräns. Med parametrarna 'P28' och 'P29' kan utgången dessutom 'pulsas' tills vikten är godkänd. Summa delsatsvikt kan följas löpande genom att delsumman visas i 'P13' s efter varje tömning eller genom visning av resultatregister 'd-Sum'.

6.42.1 Inkoppling

Inkoppling av spänningsmatning, magnetventiler/reläer och felsignal samt startsignal, sker på det 15-poliga kontaktdonet märkt 'I/O & POWER' enligt bild 6.42.2.

6.42.2 Summaregister

Indikatorn har två summaregister 'Sum' och 'GSum'. Registerna måste nollställas manuellt från panelen. 'Sum' användes t. ex. för aktuell körning och 'GSum' kan t. ex. användas för att summera en hel dags produktion. Registerna nollställs manuellt genom att man trycker på '0' när registret visas på displayen. Se även 6.42.3 Totalregister.

I LCD-3 har registerna 'batteribackup', vilket innebär att de behåller sin information även vid spänningsavbrott. Om spänningsavbrott sker under pågående vägning kan vägningen fortsättas när spänningen kommer tillbaka.

6.42.3 Totalregister

Indikatorn kan programmeras för att även summera antalet sätser. Det finns två totalregister för antalet sätser, 'tOtAL' och 'GtOtAL'. Totalregisterna användes parallellt med summaregisterna, vilket innebär att de uppdateras och nollställs automatiskt tillsammans. Nollställning av 'Sum' ger således även nollställning av 'tOtAL' och nollställning av 'tOtAL' ger även nollställning av 'Sum' o. s. v.

6.42.4 Programparametrar

Parametrarna finns i SETUP och blir åtkomliga genom att man trycker '◀' när 'PSETUP' visas på displayen. U=Utgångsläge ('dEF.').

'P0' Tidsfördröjning (0-25.5 s) efter IN0=1.
U=0.5 s.

'P1' Tareringsfunktion:
0 = Tarera ej vågen före vägning.
1 = Tarera när vikten är stabil. U.
2 = Tarera direkt efter 'P0' tid.

'P2' Tidsfördröjning (0-25.5 s) efter fyllning stopp. U=0.5 s.

'P3' Viktregistrering:
1 = Registrera när vikten är stabil.
U.
2 = Registrera direkt efter 'P2' tid.

'P4' Automatisk justering av grovmatning och finmatning. Viktregistrering måste vara vald för att justering skall ske:
0 = Ingen justering

1 = Justering av endast grovmatning.
2 = Justering av endast finmatning.
3 = Justering av grov- & finmatn.
U.

'P5' Toleranskontroll. Viktregistrering måste vara vald för att toleranskontroll skall ske:
0 = Ingen toleranskontroll.
1 = Toleranskontroll. U.
2 = Toleranskontroll + Automatisk slutfyllning vid toleransfel låg vikt.

'P6' Programmering av insignal IN1 (VILLKOR):
0 = Ingen funktion.
1 = Vänta på IN1 före fyllning.
2 = Vänta på IN1 före tömning.
3 = Vänta på IN1 före fyllning och tömning. U.
4 = Startvillkor (IN1=0 ger återställning program).

'P7' Tömning på vikt eller tid:
1 = Tömning till övre tomnivå. U.
2 = Tömning på tid ('P8').

'P8' Tidsfördröjning (0-25.5 s) efter vikt under tomnivå eller tömningstid om 'P7'=1. U=0.5 s.

'P9' Summa register division (1, 10, 100& 1000). Delar summan med ovan vid visning för att ge möjlighet till större summa än vad som annars kan erhållas med 6 siffror. Beroende av inställning av 'P9' och 'dp' övergår displayen till att visa vikten i ton (Sum t) i stället. Om kg användes är 1 ton= 1000 kg och om lb användes är 1 ton =2000 lb. U=1.

'P10' Löpande utskrift:
0 = Ingen löpande utskrift. U.
1 = Endast start- och slututskrift.
2 = Även utskrift av varje delsats.

'P11' Använd vikt eller % av satsvikt för tolerans
0 => Vikt. U.
1 => % av inställd delsatsvikt.

'P12' Startvillkor vikt < 'tom'?.
0 = Vikt måste ej vara < 'tom'.
1 = Vikt måste vara < 'tom'. U.

'P13' Tid för visning av summa delsatsvikt ('d-Sum') efter varje tömning 0.0-25.5 s. U=1.0 s.

'P14' Fyllnings timeout 0.1-25.5 min. Se 6.42.12.
0 = Ingen timeout. U=1.0 min.

'P17' Blockering av brytning efter startad fyllning i 0.0-25.5 s. Förhindrar för tidig brytning på grund av vibration m.m. U = 0.

'P18'	Brytning av grovmatningning delay 0.0-25.5 s. Förhindrar för tidig brytning. U = 0 s.	'-Grov'	Grovmatning.
'P19'	Brytning av finmatningning delay 0.0-25.5 s. Förhindrar för tidig brytning. U = 0 s.	'-vPv'	'Vara på väg'.
'P22'	Automatiskt nollställning av 'total' & 'Sum' vid start: 0 = Ej nollställning (U). 1 = Nollställning.	'-tol'	Undre toleransgräns.
'P24'	Nollställning av autojustering: 0 = Nollställ vid byte. 1 = Nollställ ej. U.	'tol'	Övre toleransgräns.
'P25'	Tidsfördröjt val av Inställning, Förval och Klocka i operatörsmenyn: 0 = '◀' §. U. 1 = '◀' + 8 s. Håll omkopplaren inne i minst 8 s för att välja funktion.	'Auto'	Automatisk justering av Grov & Fin med X % av differens från registrerad vikt om 'P4'>0.
'P28'	Pulstid (0-9.9 s) TILL vid automatisk återstart. 0 ger kontinuerlig utsignal. U=0.	'-tom'	Undre tomgräns.
'P29'	Pulstid (0-9.9 s) FRÅN vid automatisk återstart. 0 ger kontinuerlig utsignal. U=0.	'tom'	Övre tomgräns.
'P32'	Snabbval produkt/sats (Se 6.3.17): 0 = Ej inkopplad. 1 = Via 'F' på panelel. U. 2 = Via externa tryckknappar. 3 = 1+2.	<u>Förval: (Om P34=1):</u>	
'P34'	Förval antal satser/mängd: 0 = Inget förval möjligt. U. 1 = Förval möjligt.	'FvSatS'	Förval antal satser (Se 6.42.10).
'P35'	Stega upp/ned med X vid viktinställning.	'FvSum'	Förval summa vikt. Omvandlas till antal satser.
'P37'	Trimma 0-punkt från operatörsmeny (0-25): 0 = Ej möjligt (U). X = Möjligt om vikten inom X skaldelar	Under fyllning:	
		'rEStv.'	Fortsätt satsen utan att uppnå inställdsvikt. Restvägning. Ingen toleranskontroll sker.
		Print:	
		'P S-I'	Utskrift av satsvikt och inställningar.
		'P rESU'	Utskrift av resultatregister.
		'P SEtU'	Utskrift av SETUP.
		Klocka:	
		'klockA'	Ställ datum och tid.
		<u>Om vänster dp är tänd (Se 2. 8):</u>	
		'SETUP'	Gå till SETUP.
		'SErvic'	Drifttid i timmar.
		'Ct ms'	Endast för servicepersonal.
		Grund:	
			Tryck '◀' i minst 8 s för att återgå till grundinställning.
		InSiGn:	
		In0000	Provning av insignal IN0, IN1, IN2 & IN3.
		<u>LC-Sign:</u>	
			Visar signalen från lastcellerna i mV/V. Tryck '◀' för att återgå.

Notera inställningarna (Bilaga Z) eller skriv ut dem på printer.

När indikatorfunktionen (IF) ändras sätts alla programparametrar till utgångsläge. Detta kan man även göra manuellt genom att man i SETUP stegar till det läge som visar A/D-omvandlarvärdet och håller 'F' inne i 3 s.

6.42.5 Inställningar

Inställning kan ske från panelen i normal drift. Genom att trycka på 'F'+'□' kommer man till OPERatörs VAL menyn.

Följande val kan göras:

Satsvikt:

'SAtS' Önskad satsvikt.

'd-SAtS' Önskad delsatsvikt.

Inställningar:

Välj med '◀'. Om 'P25'=1 tryck '◀' i 8 s för att välja Inställning, Förval och Produktregister.

Vid ändring av värde återgår displayen automatiskt till viktvisning cirka 20 s efter senaste tryck på en omkopplare.

6.42.6 Start

Vägningen startas med START. Vikten måste vara inom tomgränserna för att start skall ske. Inställd satsvikt måste även vara större än inställd finmatning och mindre än vägens maxlast. Om förvalt satser uppnåtts och ny startsignal ges visas 'FvSatS' på displayen.

6.42.7 Programsekvens

Programsekvensen kan återställas till sitt utgångsläge med 'F'+0'.

Sekvensen har följande steg:

- 1 Vänta på startsignal. Vikten måste vara över '-tom' och satsvikten > finmatning samt delsatsvikten < maxlast. Om 'P12'=1 måste vikten även vara mindre än 'tom'.
- 2 Tidsfördröjning tid 'P0'.
- 3 Tarering beroende av 'P1' av första delsatsen.
- 4 Fler delsatser? Restvikt = satsvikt - delsumma. Delsatsvikt = inställd 'dSAtS'. Restvikt < 2 delsatsvikter ger ny delsatsvikt = restvikten/2. Restvikt < delsatsvikt ger sista sats med restvikt som delsatsvikt.
- 5 Fyll med grovmatning. Vid sista delsatsen även finmatning. Timeout ger blinkande 'F'.
- 6 Tidsfördröjning tid 'P2'.
- 7 Toleranskontroll vid sista delsatsen enligt 'P5'. Vikt utanför tolerans kan kvitteras med 'ÅTERST.' ('0') eller ny START signal.
- 8 Registrera vikten enligt 'P3'.
- 9 Addera registrerad vikt till summaregisterna ('Sum' & 'GSum').
- 10 Vänta på signal VILLKOR om 'P6'=2.
- 11 Töm tills vikten är under övre tomvikt + 'P8' tid om 'P7'=1 eller töm endast på tid 'P8' om 'P7'=2. Timeout ger blinkande '='.
- 12 Visa delsummavikten ('d-Sum') i 'P13' s.
- 13 Om ej sista delsatsen fortsatt från 4.
- 14 Klart. Om startsignal finns visa registrerad delsummavikt och signal KLART. BRUTTO-NETTO blinkar. Återställs när startsignal försvinner.

6.42.8 Visning resultatregister

Genom att trycka på '□' kan man stega genom resultatregisterna. Följande visas:

'd-Sum'	Summa delsatsvikt. Nollställes vid start.
'totAl'	Antal satser om det valts ('P10'=1).
'Sum'	Summaregister vikt.
'GtotAl'	Grand antal satser om det valts ('P10'=1).
'GSum'	Grand summaregister vikt.
'mEdEL'	Medelvikt ('Sum'/'totAl').
'SAtS'	Senaste satsvikten.
'J-Grov'	Justerad grovmatning.
'J-Fin'	Justerad finmatning.

Summa vikt ('Sum') & 'GSum' registerna kan i texten innehålla ett 't', vilket innebär att summan är i ton i stället för kg. T. ex. 'Sumt'.

Displayen återgår automatiskt till viktvisning cirka 5 s efter senastetryck på en omkopplare.

6.42.9 Utskrift

Löpande utskrift sker på printer om det valts med 'P10'. Vid 'P10' = 2 sker en startutskrift vid start av datum/tid och satsnummer. Därefter sker utskrift efter hand av uppvägda nettosatser samt en slututskrift av datum/tid samt totalsumma för hela satsen. Om 'P10' = 1 sker endast start- och slut- utskrifter.

Ex: 2003-10-02 08.05	Sats nr	:	6
	Netto	:	46.74 kg
	Netto	:	46.70 kg
	Netto	:	46.78 kg
	Netto	:	28.52 kg
	Neto	:	31.28 kg
2003-10-02 08.15	Sats	:	200.02 kg
	Summa	:	1200.64 kg

När vägning ej pågår kan man genom att trycka på 'PRINT' erhålla utskrift av alla summaregister.

6.42.10 Förval antal satser

Antal satser som skall vägas kan förinställas om 'P34'=1. Antingen genom att önskat antal satser direkt ställs in ('FvSAtS' = Förvalt antal satser) eller genom att önskad mängd ställs in ('FvSum' = Förvald summa vikt). Antal satser räknas då automatiskt fram.

Inställningen nås i OPERATÖRS VAL menyn. Om förval ej skall användas ställs det på 0. När förvalt antal satser är större än 0 och större än uppvägt antal satser 'totAl' kan start ske. När inställt antal satser erhållits stoppas vägningen. Om förvalt satser uppnåtts och ny startsignal ges visas 'FvSAtS' på displayen. **Ställ 'FvSAtS' på 0 om förval ej skall användas.**

Vid ändring av värde återgår displayen automatiskt till viktvisning cirka 20 s efter senaste tryck på en omkopplare.

6.42.11 Återställning program

Programsekvensen kan lätt återställas med 'F'+ÅTERST.' ('0') eller vid 'P6'=4 om IN1=0. Om indikatorn verkar 'låst' kan det bero på att programsekvensen är startat. Återställ programmet.

6.42.12 Timeout

Om 'P14' > 0 erhålles en fyllnings/tömnings timeout som övervakar fyllningen/tömnningen och om inställd vikt ej erhållits inom den inställda tiden ('P14') eller tömningen ej är klar, går utgången från och felet indikeras med ett blinkande 'F' eller '=' till vänster på displayen och LARM-signal erhålles.

Timeout återställs med 'ÅTERST.' ('0') eller ny START-signal.

6.42.13 VILLKOR

Insignalen VILLKOR kan användas för förregling eller som extra villkor för att börja fyllning. Genom

att sätta 'P6' till 1-3 kan signalen programmeras för att kontrollera att alla spjäll är stängda före fyllning och tömning sker. Vid 'P6'=4 återställs programmet vid IN1=0.

Kontrollen innebär endast att en kontroll sker innan fyllning/tömning sker och ej en kontinuerlig kontroll under fyllningen/tömningen.

6.42.14 Snabbval av produkt/satsvikt

Snabbval av produkt eller satsvikt kan ske direkt genom att man trycker på 'F' eller via externa tryckknappar. Genom att sätta 'P32' till 1 kan man med 2 externa tryckknappar få samma funktion som att trycka 'F' och ändra satsvikten alternativt om produktregister är valt, välja produkt.

Ändring av satsvikt sker genom att öka/minska vikten med programmerbar ('P35') vikt. Om externa tryckknappar användes krävs expansionskort med IO. Ingång IN2 användes för - (Minska) och IN3 för + (Öka).

Funktionen är i stort:

När man trycker på 'F' eller någon av de externa tryckknapparna visas satsvikten. Därefter kan man öka/minska satsvikten genom att antingen trycka på '+' eller '-' på panelen eller på de externa tryckknapparna. Ökning/minskning sker med programmerbar ('P35') vikt. Om man håller knappen inne längre än 2 s börjar displayen räkna automatiskt upp eller ned.

Genom att hålla bägge externa knapparna intryckta i 8 s kan operatören själv ändra hur mycket som satsvikten skall öka/minska ('P35') utan att ändra i SETUP.

Ändring av produkt sker genom att öka/minska produktnumret. Om externa tryckknappar användes krävs expansionskort med IO. Ingång IN2 användes för - (Minska) och IN3 för + (Öka).

Funktionen är i stort:

När man trycker på 'F' eller någon av de externa tryckknapparna visas valt produktnummer. Därefter kan man öka/minska produktnummer genom att antingen trycka på '+' eller '-' på panelen eller på de externa tryckknapparna. Om man håller knappen inne längre än 2 s börjar displayen räkna automatiskt upp eller ned. Man kan avbryta genom att trycka på '0'. Tidigare vald produkt användes då.

Efter 10 s från senaste tryck på en knapp visas satsvikten under 1 s och därefter återgår displayen till normalvisning.

6.42.15 Relä 'timing'

Det externa reläet måste ha en maximal till/frånslagstid på 50 ms. Utgångarna OUT0 och OUT1 är fördröjda i 50 ms (Se bild 6.42.5) så att reläet hinner växla innan utgången aktiveras.

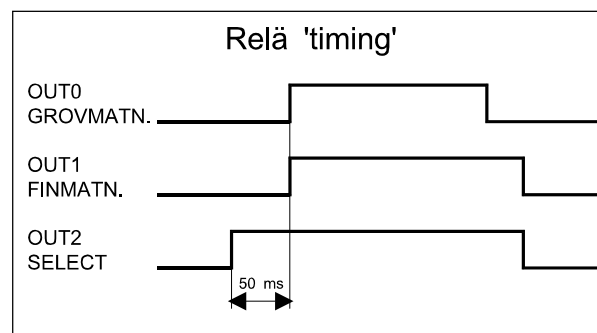


Bild 6.42. 4

Om indikatorn användes tillsammans med styrsystem, t. ex. PLC-system, måste till/frånslagstiderna simuleras genom tidsfördröjningar i programmet på 20-30 ms.

6.51 Bandväg (IF51)

Indikator för bandväg. Vägning av helt band eller endast ett rullställ.

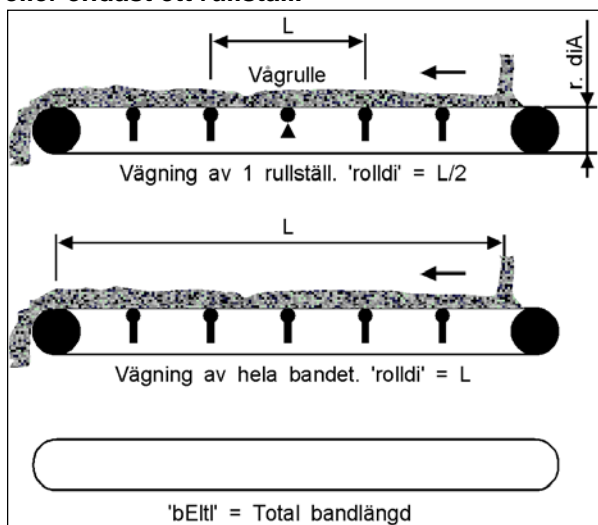


Bild 6.51. 1

Indikatorn användes för bandvägning med summering av vikt och visning av kapacitet. Hela bandet eller endast ett eller flera rullställ kan vägas. Funktionen kräver att en pulsgivare monteras för att mäta bandhastigheten (50-100 pulser/s) och att påmatning av material startar på utsignalen OUT1. Vagnings-programmet startar vid signal på IN0 eller automatiskt när bandet går igång (Ett visst antal pulser/s erhålles från pulsgivare) eller när båda villkoren är uppfyllda. Inkoppling av pulsgivare m.m. sker enligt bild 6.51.3.

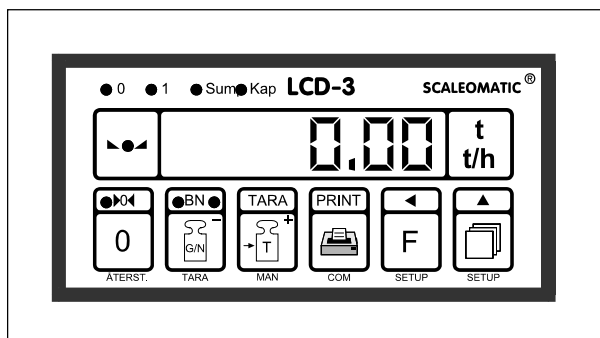
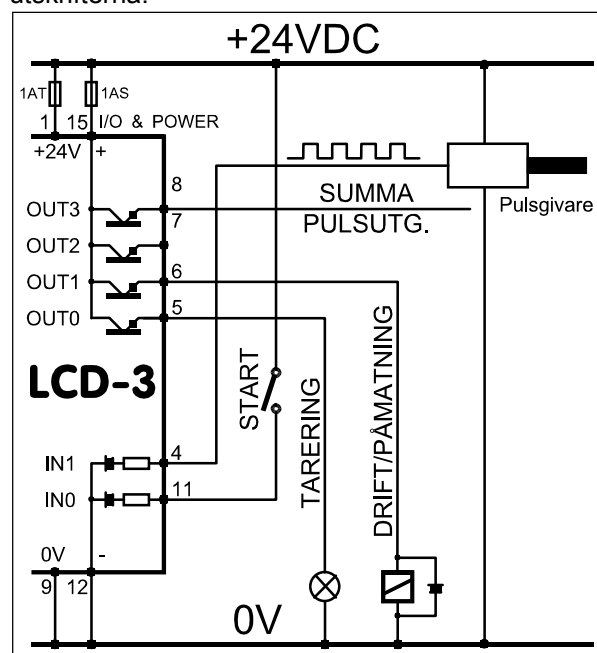


Bild 6.51.2

Indikatorn kan beställas med en med en speciell panel för bandvägsfunktionen där OUT2 och OUT3 indikeringarna är utbytta mot 'Sum' (Summavikt) och 'Kap' (Kapacitet). Graderingen är även utbytt mot t och t/h. När 'Sum' visas användes graderingen 't' och när 'Kap' visas användes graderingen t/h. Normalvisningen ('Sum'/'Kap') alterneras med 'F'.

Decimalkomma m.m. är inställbart för kapaciteten medan summan alltid är 1/1000 av rullbelastningen. Rullbelastningen visas alltid i kg och därmed visas alltid summan i ton. Om summavikten överstiger vad som kan visas på den 6-siffriga displayen delas värdet ner och

decimalkommat justeras. Max visning av summa blir därmed 999999 ton. Samma gäller för utskrifterna.



Bid 6.51.3

Programmet börjar normalt med en automatisk tarering (Dynamisk nollställning) av bandet, om det användes för kontinuerlig vägning, därefter ges en driftsignal som öppnar för materialet. I annat fall måste tarering initieras manuellt. Om manuell tarering valts kan det ske genom att trycka på 'TARA'-omkopplaren när 'Sum' eller 'Kap' visas eller när rullbelastningen visas.

Denna tarering kräver att bandet är tomt och därför finns en inställbar undre och övre tomvikt (Se bild 9.51.4). Om vikten är under eller över gränserna sker ingen tarering och ingen driftsignal ges. Tareringen börjar med att bandet körs en halv banlängd med stängd påmatning för att man skall vara säker på att bandet är tomt. Därefter körs bandet en hel bandlängd för tareringen (Medelvärdet av rullbelastningen under en bandlängd).

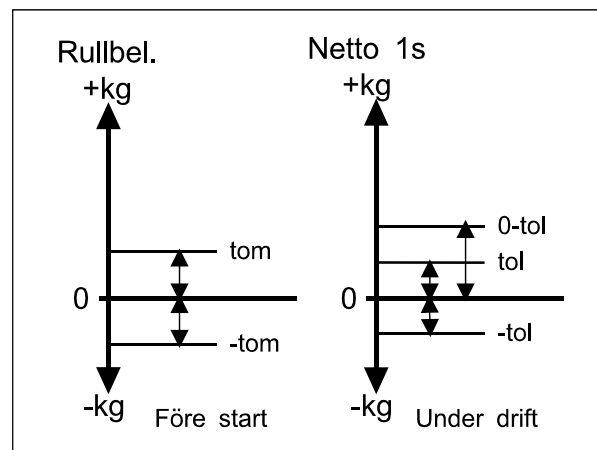


Bild 6.51.4

Beräkningen är i princip vikt*bandhastighet. Mätningen fungerar i princip så att medelvärdet av

vikten (Rullbelastning-Dynamisk tara) under 1 s beräknas och multipliceras med den distans som banan rört sig under 1 s. Kapaciteten beräknas genom att räkna ut den mängd som passerar på en inställbar tidsenhet ('Fct') omräknat till t/h. Om rullbelastningen (Vikten) understiger inställd '0-tol' (Se bild 6.51.4) räknas bandet som tomt och summeringen upphör.

En automatisk tarering kan ske om 'P1' sätt till 2 eller 3. Tareringen sker då i 'P2' intervaller. Om 'P1'=3 väntar programmet dessutom på IN0=1 + 'P8' inställd fördröjning innan tarering sker. Om medelvärdet under en hel bandlängd under drift är inom '-tol' och 'tol' (Se bild 6.51.4) nollställs intervalltimern.

Om en printer anslutes kan utskrift ske från panelen eller automatiskt vid start och stopp av vägning och när 'Sum' registret nollställs. När 'Sum' nollställs under pågående vägnig skrivs först den gamla summan ut och sedan nya den nollställda. Vid tarering skrivs den dynamiska taravikten ut.

Utsignalen OUT0 användes för att indikera att tarering pågår och OUT1 för att starta påmatningen av material till bandet (Drift). OUT2 användesej. OUT3 användes som en summa pulsutgång med inställbart antal kg/puls för extern summering.

6.51.1 Inkoppling

Inkoppling av spänningsmatning, pulsgivare, reläer och samt insignal för start/autotara/satsvägning, sker på det 15-poliga kontaktdonet märkt 'I/O & POWER' enligt bild 6.51.3.

6.51.2 Summaregister

Indikatorn har två summaregister 'Sum' och 'GSum'. Genom att trycka på '□' visas registerna. Registerna måste nollställas manuellt från panelen. 'Sum' användes t. ex. för aktuell körning och 'GSum' kan t. ex. användas för att summera en hel dags produktion. Registerna nollställs manuellt genom att man trycker på '0' när registret visas på displayen. Om 'Sum' registret normalt visas på displayen kan registret nollställas direkt genom att trycka på '0' i 3 s.

När 'Sum' visas och satsvägning valts kan man alternera mellan 'BRUTTO'=Summaregistret 'Sum' och ett delmängdsregister/satsregister. Satsregistret kan nollställas med '0'.

I LCD-3 har registerna 'batteribackup', vilket innebär att de behåller sin information även vid spänningsavbrott. Om spänningsavbrott sker under pågående vägning kan vägningen fortsättas när spänningen kommer tillbaka.

6.51.3 Inställningar i SETUP

Parametrarna har utökats med följande inställning för mätning av kapacitet:

SCALE

'Cn'	Max antal kapacitetsskaldelar. 100 - 10000 d i steg om 100. indikatorns kapacitets mätområde (Max kapacitet) blir 'Cn' * 'Cd'. U=1000.
'CdP'	Programmering av kapacitetsvisningens decimalkomma. 0, 0.0, 0.00 eller 0.000. U=0.
'Cd'	Kapacitets skaldelning 1, 2, 5, 10, 20 eller 50. Indikatorns mätområde (Max kapacitet) blir 'Cn' * 'Cd'. U=1.
'kg/pls'	Summa pulsutgång. Antal kg för varje puls. U=1.

Parametern 'Fct' användes för att ange under vilket intervall som kapaciteten skal beräknas. Kort intervall ger 'orolig' visning med 'snabbare' ändring medan lång tid ger stabilare visning men med 'långsammare' ändring.

Fct'	Mätintervall för kapacitet 1-60 s. U=10.
------	--

Parametrarna har utökats med följande inställning för mätning av den mängd som passerar över vägen:

CONVEY

'bElt I'	Totala längden av transportbanan i m (X.xxx). Se bild 6.51.1.
'no PLS'	Antal pulser/varv (Pulsgivare).
'r.diA'	Rulldiameter (Rulle med pulsgivare) +bandtjocklek i m (X.xxx).
'rolldi'	Rullavstånd (Vägda banlängden/2) i m (X.xxx). Se bild 6.51.1.
'm PLS'	Min antal pulser/s för att indikera att bandet går.

CALibr

'dynCAL'	Dynamisk trimningsfaktor 90.0 - 110.0%. Multipliceras med mätvärdet. U=100.0.
----------	---

6.51.4 Programparametrar

Parametrarna finns i SETUP och blir åtkomliga genom att man trycker '◀' när 'PSEtUP' visas på displayen. U=Utgångsläge ('dEF.').

'P0'	Tidsfördröjning (0-25.5 s) efter IN0=1. U=0.5 s.
'P1'	Tareringsfunktion: 0 = Manuell tarering. 1 = Automatisk tarering av vägen före vägning. U. 2 = Automatisk tarering även under drift i 'P2' intervaller. 3 = Automatisk tarering även under drift i 'P2' intervaller och IN0 som tareringsvillkor. 'P3' måste vara satt till 1.
'P2'	Tidsfördröjning (0-10.0 tim) mellan automatiska tareringar under drift. U=1.0 tim.

- 'P3' Start signal vägning:
 0 = Startar på signal IN0.
 1 = Startar när bandhastigheten är över inställt hastighet (Puls/s). U.
 2 = Båda villkoren.
- 'P7' Satsvägning:
 0 = Satsvägning ej möjligt. U.
 1 = Satsvägning möjligt. 'P3' måste vara satt till 0. IN0=1 ger start. Stoppas påmatn.
 2 = Satsmätning. 'P3' måste vara satt till 0. IN0=1 ger start.
 3 = Satsvägning möjligt. 'P3' måste vara satt till 0. IN0=1 ger start. Endast utsignal.
- 'P8' Tidsfördröjning (0-255 s) efter IN0=1 när IN0 användes som automatiskt tarerings villkor. U=0 s.
- 'P10' Löpande utskrift:
 0 = Ingen löpande utskrift. U.
 1 = Start-, slut- & nollställnings-utskrift.
 2 = Som 1 men kvittoutskrift av sats.
- 'P25' Tidsfördröjt val av Inställning, Förval och Klocka i operatörsmenyn:
 0 = '◀'. U.
 1 = '◀' + 8 s. Håll omkopplaren inne i minst 8 s för att välja funktion.
- 'P34' Förval total mängd:
 0 = Inget förval möjligt. U.
 1 = Förval möjligt.

Notera inställningarna (Bilaga Z) eller skriv ut dem på printer.

När indikatorfunktionen (IF) ändras sätts alla programparametrar till utgångsläge. Detta kan man även göra manuellt genom att man i SETUP stegar till det läge som visar A/D-omvandlarvärdet och håller 'F' inne i 3 s.

6.51.5 Satsuppvägning/Satsmätning

Genom att sätta 'P7' till 1 eller 3 kan man ställa in en satsvikt. (SAts och InSt. I ton) När indikatorn får en startsignal på ingång IN0 nollställs satsregistret och en utskrift sker (Startutskrift) om det valts (Se 6.51.10). Om displayen visar 'Sum' växlar den över från 'B' till 'N' och visar satsregistret.

När summan i satsregistret överstiger inställd satsvikt-'Vara på väg' går vid 'P7'=1 utgången DRIFT/PÅMATNING (OUT1) från och påmatning av material upphör. Om 'P7'=3 erhålls går utgång OUT2 till. När signalen på IN0 försvinner sker en ny utskrift om det valts (Slututskrift) och om displayen visar 'Sum' återgår displayen till 'B' och visar summaregistret.

Om 'P7' sätts till 2 erhålles satsmätning, en motsvarande funktion men utan någon satsinställning utan stopp av materialpåförslan sker via annan utrustning, t.ex. en nivåvakt, som delar upp mängden i små sats.

När summavikten visas på displayen kan man alternera mellan visning av summaregistret ('Sum' = BRUTTO) och satsregistret (NETTO) med 'B/N'.

När satsregistret visas kan det nollställas med '0'. Utskrift kan ske av registren med 'PRINT'.

När satsuppvägning/satsmätning användes bör 'P1' sättas till 0 (Manuell tarering).

6.51.6 Inställningar - Meny val

Inställning kan ske från panelen i normal drift. Genom att trycka på 'F'+[] kommer man till Operatörs VAL menyn.

Följande val kan göras:

Satsvikt: (Inställn. i ton)

'SAtS' Önskad satsvikt (Om 'P7'=1).

Inställningar: Se bild 6.51.4 (Inställn. i ton)

'-vPv' 'Vara på väg' (Om 'P7'=1).

'0-tol' Rullbelastningsgräns. Vikt under inställt värde gör att summering ej sker.

'-tol' Undre nettoviktgräns för 1 bandlängd.

'tol' Övre nettoviktgräns för 1 bandlängd.

'-tom' Undre tomgräns (Taring).

'tom' Övre tomgräns (Taring).

Rull b:

'Rull b' Rullbelastning=Viktindikering. Visarrullställets/vågens belastning. Brutto eller netto.

Förval: (Om P34=1)

'FvSum' Förval summa vikt. Se 6.51.10.

Print:

'P S-' Utskrift av satsvikt och inställningar.

'P rESU' Utskrift av resultatregister.

'P SETU' Utskrift av SETUP.

Klocka:

'klockA' Ställ datum och tid.

Om vänster dp är tänd (Se 2. 8):

'SETUP' Gå till SETUP.

'SErVIC' Drifttid i timmar samt kontroll av puls från pulsgivare i ms (Se 6.51.17) och bandhastighet i m/min..

'Ct ms' Endast för servicepersonal.

'VAI Ch' Endast för servicepersonal.

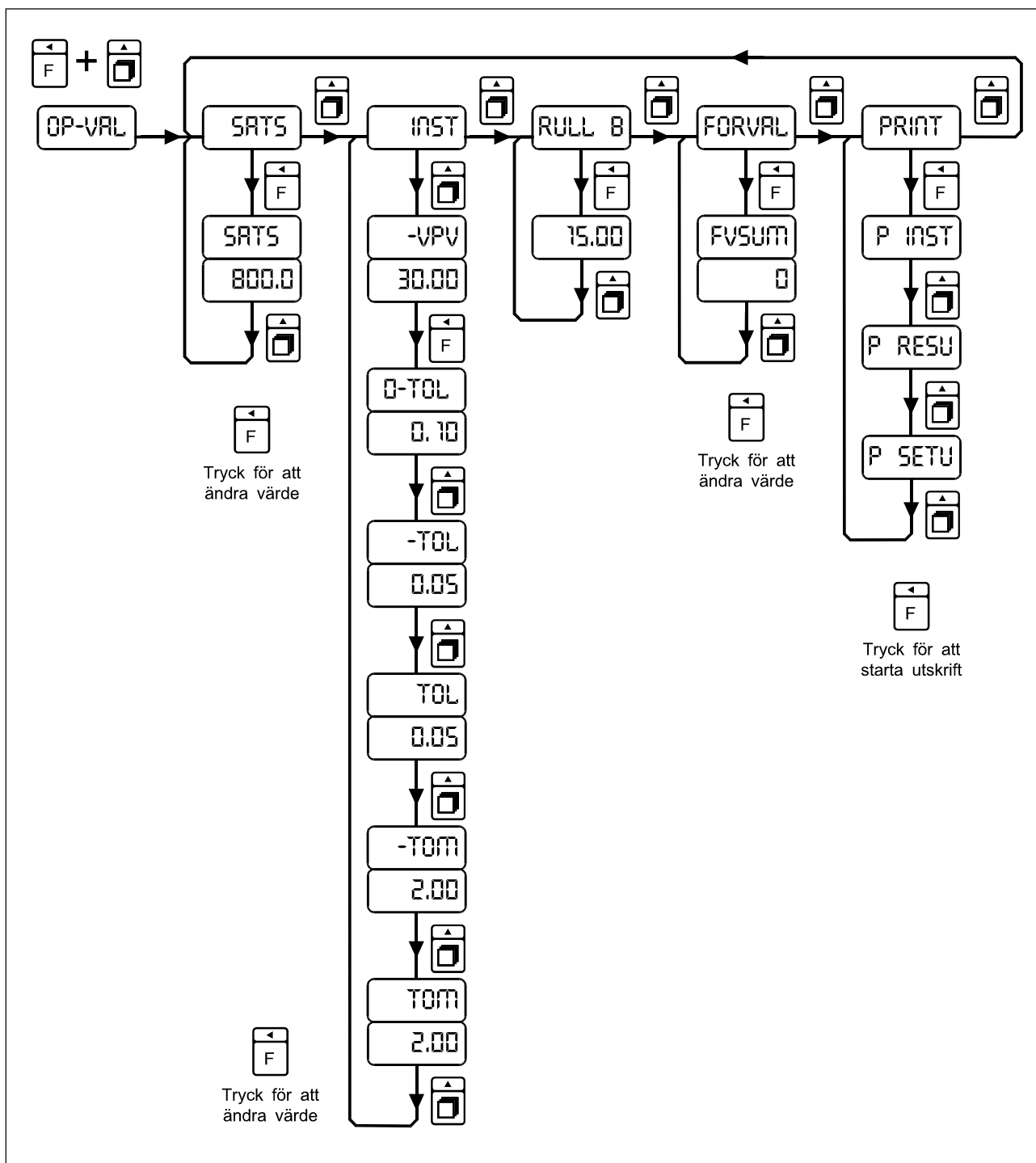


Bild 6.51.5

Grund:

Tryck '◀' i minst 8 s för att återgå till grundinställning.

InSiGn:

In0000 Provning av insignal IN0, IN1, IN2 & IN3.

LC-Sign:

Visar signalen från lastcellerna i mV/V.

Tryck '◀' för att återgå.

Välj med '◀'. Om 'P25'=1 tryck '◀' i 8 s för att välja Inställning, Förval och Produktregister.

Vid ändring av värde återgår displayen automatiskt till summa-/kapacitesvisning cirka 20 s efter senaste tryck på en omkopplare.

Bild 6.51.6

6.51.7 Start/Tarering

Om 'P1' satts till >0 startas vägningen när 'P3' inställt startvillkor erhållits. Programmet börjar normalt med en automatisk tarering (nollställning) av bandet (Om 'P3'>0). Därefter ges en driftsignal som öppnar för materialet. Om 'FvSum' visas på displayen har angivet förval uppnåtts.

Om 'P1'=0 måste tarering ske manuellt när bandet är i gång.

6.51.8 Programsekvens

Programsekvens:

- 1 Vänta på startvillkor. OUT0=0, OUT1=0.
- 2 Tidsfördröjning tid 'P0'.
- 3 Tarering beroende av 'P1'. Bandets tomvikt måste vara inom tomgränserna. OUT0 blinkar snabbt om vikten är utanför gränserna.
- 4 Vänta tills bandet gått 1/2 banlängd. OUT0 blinkar.
- 5 Registrera taravikten under 1 banlängd. OUT0=1.
- 6 Påmatning material till. Vägning startad. OUT0=0, OUT1=1.
- 7 Vänta på tidsfördröjning tid 'P2' om automatisk tarering valts. Annars gå till 10. Om bandet går tomt och en hel bandlängdsnettovikt är inom 'tol' nollställs intervalltimern. Om satsvägning valts och signal erhålles på IN0 nollställs först satsnettovikten. Summering sker sedan och utgången DRIFT/PÅMATNING (OUT1) går från när satsnettovikten>(inställd satsvikt-'Vara på väg'). Återställs vid IN0=0. Om satsmätning valts och signal erhålles på IN0 nollställs först satsnettovikten. Summering sker sedan.
- 8 Vänta på IN0 för automatisk tarering om det valts.
- 9 Automatisk tarering om det valts. Åter till 3.
- 10 Manuell tarering om det valts. Åter till 3.
- 11 Över-/underlast på viktsignalen.
- 12 Vägningen avslutas. OUT0=0, OUT1=0.

Summering av mängd sker under steg 6-10 så länge som vikten ej understiger '0-tol'.

6.51.9 Visning resultatregister

Genom att trycka på '□' kan man stega genom resultatregisterna. Följande visas:

'Sum' Summaregister vikt.

'GSum' Grand summaregister vikt.

Summa vikt ('Sum') & 'GSum' registerna kan i texten innehålla ett 't', vilket innebär att summan är i ton i stället för kg. T. ex. 'Sumt'. Nollställs med '0'.

Displayen återgår automatiskt till summa-/kapacitetsvisning cirka 5 s efter senaste tryck på en omkopplare.

6.51.10 Utskrift

Löpande utskrift sker på printer om det valts med 'P10'. Vid 'P10' = 1 sker en startutskrift (Drift) vid start. Den innehåller datum/tid och summaregister 'Sum'. Därefter sker även utskrift om det begärs från panelen eller om 'Sum' nollställs.

Ex:

2000-06-25 08.40 Summa : 0.00 t

2000-06-25 08.55 Summa : 10.55 t

2000-06-25 09.43 Summa : 33.75 t

2000-06-25 09.43 Summa : 0.00 t

2000-06-25 09.48 Summa : 2.21 t

Rad 1 avser startutskrift.

Rad 2 en manuellt begärd utskrift.

Rad 3 & 4 avser en nollställning av 'Sum'.

Rad 5 avser en normal slututskrift.

Om 'P7' är satt till 1 eller 2 för satsvägning erhålles en startutskrift och en slututskrift av nettoregistreret om 'P10'>0. Om 'P10'=2 sker radmatningar efter utskriften så att man kan riva av ett kvitto.

Ex:

2000-06-25 08.40 Netto : 0.00 t

2000-06-25 08.55 Netto : 10.55 t

6.51.11 Förval mängd

En förvald mängd kan förinställas om 'P34'=1. Funktionen nås via 'Forval' i operatörsmenyn. Önskad mängd ställs in ('FvSum' = Förvald summa vikt).

När förvald mängd uppnåtts visas 'FvSum' blinkande på displayen OUT1=0. Ställ 'FvSum' på 0 om förval ej skall användas.

Vid ändring av värde återgår displayen automatiskt till summa-/kapacitetsvisning cirka 10 s efter senaste tryck på en omkopplare.

6.51.12 Återställning program

Programsekvensen kan lätt återställas med 'F'+ÅTERST. Om indikatorn verkar 'låst' kan det bero på att programsekvensen är startat. Återställ programmet.

6.51.13 Data

Följande krävs av pulsgivaren:

Typ:	24 VDC PNP-utgång
Pulsfrekvens:	50 - 100 Hz
Min pulsavst. (0):	3 ms (L PLS i servicemenyn)
Min pulsbredd (1):	3 ms (H PLS i servicemenyn)
Pulser/m:	Minst 5 pulser/m bana.

6.51.14 Kommunikation

Det generella kommunikationsprogrammet (Se pkt 7) kan användas med följande register:

SR Set Register

SR00	0-Tolerans (Rullbelastn. gräns IF51)
SR01	Undre toleransgräns
SR02	Övre toleransgräns

SR04	Undre Tomgräns
SR05	Övre Tomgräns
SR09	Förval vikt
SR21	Satsvikt
SR61	'Vara på väg'

RR Resultatregister

RR00	Satsregister (Delmängd)
RR02	Summa vikt ('Sum')
RR04	Grand summa vikt ('GSum')
RR80	Kapacitet

Nollställning (Skriv 0 till registret) av RR04 ger även nollställning av RR02.

6.51.15 Dynamisk trimningsfaktor

Med denna faktor kan vägningsresultatet finjusteras för att kompensera för eventuella dynamiska fel. Mätvärdet från vågen multipliceras med denna faktor vilket innebär att om faktorn ökas så kommer det presenterade resultatet att öka. Rullbelastningsvärdet påverkas ej. Innan denna kompensering användes måste man kontrollera att vågen väger rätt statistiskt samt bandspänningen, rullfriktionen, ingen beläggning på rullarna m.m.

Om bandvågen vid dynamisk provkörning t. ex. visar 1.5% för lite skall faktorn ökas med 1.5%. Om faktorn är 100.0% skall den således ökas till 101.5%. Faktorn kan vara 90.0% - 110.0% och sätts till 100.0% som utgångsvärde.

6.51.16 Panelfunktioner

I bandvågsprogrammet har vissa indikeringar en annan funktion än normalt:

'Mot.'	Användes endast när 'rull b.' visas.
'0'	När 'Sum' eller 'Kap' visas indikerar '0' att rullbelastningen är under inställd '0-tol' och summering därmed ej sker.
'B/N'	BRUTTO indikerar att 'Sum'-registret visas. NETTO indikerar att satsregistret visas. Närrullbelastningen visas är BRUTTO=Last på rullen/vågen och NETTO=BRUTTO Dynamisk tara.
'8/ '	Blinkande display indikerar att kapaciteten eller rullbelastningen är utanför mätområdet. Normalt för hög rullbelastning eller för hög kapacitet.
'OUT0'	Tarering. Snabb blink=Tarering pågår men rullbelastningen utanför inställd tomtolerans ('tom' & '-tom'). Långsam blink=Kör bandet 1/2 bandlängd. Fast sken=Tarering pågår.

'OUT1'	Bandet i drift/Påmatning av material.
'Sum'	Summaregister alt. satsregister visas.
'Kap'	Kapaciteten visas.

I bandvågsprogrammet har vissa omkopplare en annan funktion än normalt:

'0'	Nollställer visat 'Sum' eller satsregister. Sum' har en 8 s fördröjning.
'B/N'	Växlar mellan 'Sum' och satsregister när satsvägning valts. Vid rullbelastning växlar man mellan BRUTTO och NETTO.
'T'	Start manuell tarering när det valts. Rullbelastningen måste vara inom inställd tomtolerans ('tom' & '-tom').
'F'	Växling mellan 'Sum'/Satsregister och kapacitet.

6.51.17 Utökning av servicemenyn

I bandvågsprogrammet har servicemenyn utökats med möjligheten att mäta pulstider från pulsgivare, bandhastighet och bandlängd.

'L PLS'	Låg (Puls=0) pulslängd. Min 3 ms.
'H PLS'	Hög (Puls=1) pulslängd. Min 3 ms.
'm/min'	Mätning av bandhastighet i m/min.
'bEltl'	Mätning av bandlängd. När man trycker på 'F' visas hur långt bandet gått sen senaste tryck på 'F'. Visas i m (XXXX.xx).

Vid mätning av bandlängden görs lämpligen ett märke på bandet. När märket är mitt för t. ex. den vägda bandrullen trycker man på 'F'.

Bandet körs sedan t. ex. 5 varv och när märket åter är mitt för den vägda rullen trycker man på 'F'. Displayen visar nu hur långt bandet gått för 5 varv. Värdet divideras med 5 och man får ett medelvärde på bandlängden ('bEltl').

Observera att märket måste placeras så att bandskarven ej är i närheten av den vägda delen av bandet när man trycker på 'F'.

6.51.18 Summa pulsutgång

OUT3 användes som en summa pulsutgång för extern registrering av den mängd som passerat vågen. Antal kg/puls ställs in i parameter 'kg/PLS' under SCALE. Max 25 pulser/s kan erhållas. Min pulslängd/avstånd=10 ms.

Utgången uppdateras 1 gång/s vilket innebär att varje sekund skickas ett antal pulser beroende på hur mycket material som passerat den senaste sekunden.

6.61 Axeltrycksvåg (IF61)

Indikator för automatisk axeltrycksvåg med trafikljus före och efter vägen.



Bild 6.61.1 - Axeltrycksvåg

Denna indikatorfunktion användes för en automatisk axeltrycksvåg med trafikljus före och efter vägen. Axlarna vägs automatiskt när vikten är stabil och ny axel indikeras när vikten ändrats inställt antal kg. Programmet har plats för max 9 axlar. Vägningen avslutas automatiskt när vägen varit tom i inställt antal sekunder eller genom att man trycker på 'F'. Utskrift av axelvikter och summavikter kan ske på remsprinter när vägningen är klar. Det senaste resultatet finns kvar tills en ny vägning börjar.

Programmet har en utgång (OUT0) för ett trafikljus före vägen (VÅG KLAR). Signal på utgången skall ge GRÖNT ljus. Lämpligen kan ett växlande relä användas på utgången så att växling sker mellan GRÖNT/RÖTT. Det är avsett att indikera att vägen är klar för ny vägning. Detta villkor uppfylls om vikten är under inställd 0-tolerans ('0-Tol') och föregående vägning är avslutad.

Programmet har tre utgångar (OUT1-OUT3) för ett trafikljus efter vägen som styr vägningen/chauffören. Det skall visa GRÖNT/GULT/RÖTT ljus. Signalen KÖR kopplas till det GRÖNA ljuset. Signalen RÖRELSE kopplas till det GULA ljuset. Signalen FEL/LARM kopplas till det RÖDA ljuset.

Ingångarna IN0 och IN1 kan användas för att ansluta två externa tryckknappar (EXT.0 & EXT.1) för att t. ex. simulera tryckknapparna '0' (Nollställ vägen) och 'F' (Avsluta vägningen) på frontpanelen (Se 6.61.4.1) eller som taraväljare (0-3).

Inställning sker av 0-tolerans, ny axel och tomvikt. 0-tolerans är avsedd för att indikera att vägen är klar för ny vägning. Tomvikten är avsedd att indikera att last finns på vägen (>tom). Ny axel indikeras genom att vikten ändrats mer än inställd vikt ('nY A.').

6.61.1 Inkoppling

Inkoppling av spänningsmatning, ev. externa omkopplare och relä sker på det 15-poliga kontaktdonet märkt 'I/O & POWER' enligt bild 6.61.2.

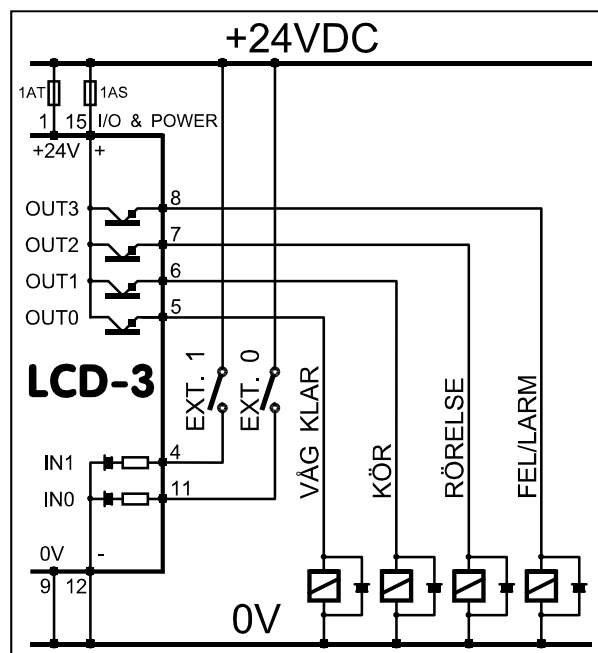


Bild 6.61.2

6.61.2 Totalregister

Det finns två totalregister för summering av antalet vägda axlar, 'tot A' och 'Gtot A'. 'tot A' nollställes alltid när en ny vägning börjar.

Totalregisterna användes parallellt med summaregisterna, vilket innebär att de uppdateras och nollställes automatiskt tillsammans. Nollställning av 'Sum' ger således även nollställning av 'tot A' och nollställning av 'tot A' ger även nollställning av 'Sum' o. s. v.

Displayen återgår automatiskt till viktvisning cirka 5 s efter senaste tryck på en omkopplare.

I LCD-3 har registerna 'batteribackup', vilket innebär att de behåller sin information även vid spänningsavbrott.

6.61.3 Resultatregister

Indikatorn har två summaregister 'Sum' och 'GSum' för summering av axelvikterna. 'Sum' nollställes alltid när en ny vägning börjar.

'GSum' måste däremot nollställas manuellt från panelen. 'GSum' kan t. ex. användas för att summera en hel dags/veckas vägningar. Registerna nollställes manuellt genom att man trycker på '0' när registret visas på displayen. Nollställning av 'GSum' ger även nollställning av 'Sum'.

Summa vikt ('Sum' & 'GSum') registerna kan i texten innehålla ett 't', vilket innebär att summan är i ton i stället för kg. T. ex. 'Sumt'.

Displayen återgår automatiskt till viktvisning cirka 5 s efter senaste tryck på en omkopplare.

I LCD-3 har registerna 'batteribackup', vilket innebär att de behåller sin information även vid spänningsavbrott.

6.61.4 Programparametrar

Parametrarna finns i SETUP och blir åtkomliga genom att man trycker 'A' när 'PSETUP' visas på displayen. U=Utgångsläge.

6.61.4.1 Programmering av ingångar

Ingångarna kan programmeras för att få samma funktion som en eller flera omkopplare på fronten. Omkopplarna har ett värde enligt bild 6.61.3. Genom att ange ett värde för 'In0' och 'In1' kan man t. ex. programmera ingångarna för att nollställa indikatorn (0) och avsluta vägningen (F). Värdet 1 och 16 anges då för 'In0' och 'In1'. Programmering av ingångar:

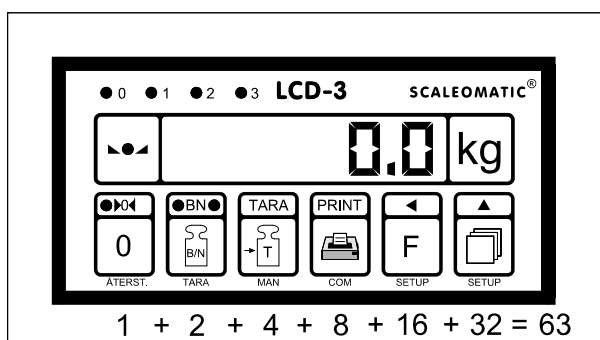


Bild 6.61. 2

'In0' Programmering ingång 0(U = 1=> 0)

'In1' Programmering ingång 1(U = 16=>F)

Om 'In0' och 'In1' sätts till 0 fungerar ingångarna som en binär taraväljare (0-3). Se 6.61.12.

Notera inställningarna (Bilaga Z) eller skriv ut dem på printer.

6.61.4.2 Programmering av parametrar

- 'P2' Tidsfördröjning (0-255 s) avslut vägning. U=15 s.
- 'P9' Summa register division (1, 10, 100 & 1000). Delar summan med ovan vid visning för att ge möjlighet till större summa än vad som annars kan erhållas med 6 siffror. Beroende av inställning av 'P9' och 'dp' övergår displayen till att visa vikten i ton (Sum t) i stället. U=100.
- 'P10' Löpande utskrift:
 - 0 = Ingen löpande utskrift. U.
 - 1 = Resultat utskrift.
 - 2 = Som 1 men utskrift av axelvikter.
 - 3 = Som 2+ 3"füll i rader".
 - 4 = Som 3 men för panelprinter.

- 'P25' Tidsfördröjt val av Inställning och Klocka i operatörsmenyn:
 - 0 = '◀'. U.
 - 1 = '◀' + 8 s. Håll omkopplaren inne i minst 8 s för att välja funktion.

- 'P37' Trimma 0-punkt från operatörsmeny (0-25):
 - 0 = Ej möjligt (U).
 - X = Möjligt om vikten inom X skaldelar

Notera inställningarna (Bilaga Z) eller skriv ut dem på printer.

När indikatorfunktionen (IF) ändras sätts alla programparametrar till utgångsläge. Detta kan man även göra manuellt genom att man i SETUP stegar till det läge som visar A/D-omvandlarvärdet och håller 'F' inne i 3 s.

6.61.5 Inställningar

Inställning kan ske från panelen i normal drift. Genom att trycka på 'F'+□ kommer man till Operatörs VAL menyn (Bild 6.61.4).

Följande val kan göras:

Inställningar:

- '0-tol' 0-toleransgräns'våg klar för vägning'.
- 'nY A.' Ny axel. Viktändring för att indikera ny axel.
- 'tom' Tomgräns. Vikt >'tom' startar vägningen.

Print:

- 'P Inst' Utskrift av inställningar.
- 'P rESU' Utskrift av resultatregister.
- 'P SEtU' Utskrift av SETUP.

Klocka

- 'klockA' Ställ datum och tid.

Om vänster dp är tänd (Se 2.8):

- 'SETUP' Gå till SETUP.
- 'SErVIC' Drifttid i timmar.
- 'Ct ms' Endast för servicepersonal.

Grund:

Tryck '◀' i minst 8 s för att återgå till grundinställning.

InSiGn:

- In0000 Provnig av insignal IN0, IN1, IN2 & IN3.

LC-Sign:

Visar insignalen från lastcellerna i mV/V. Tryck '◀' för att återgå.

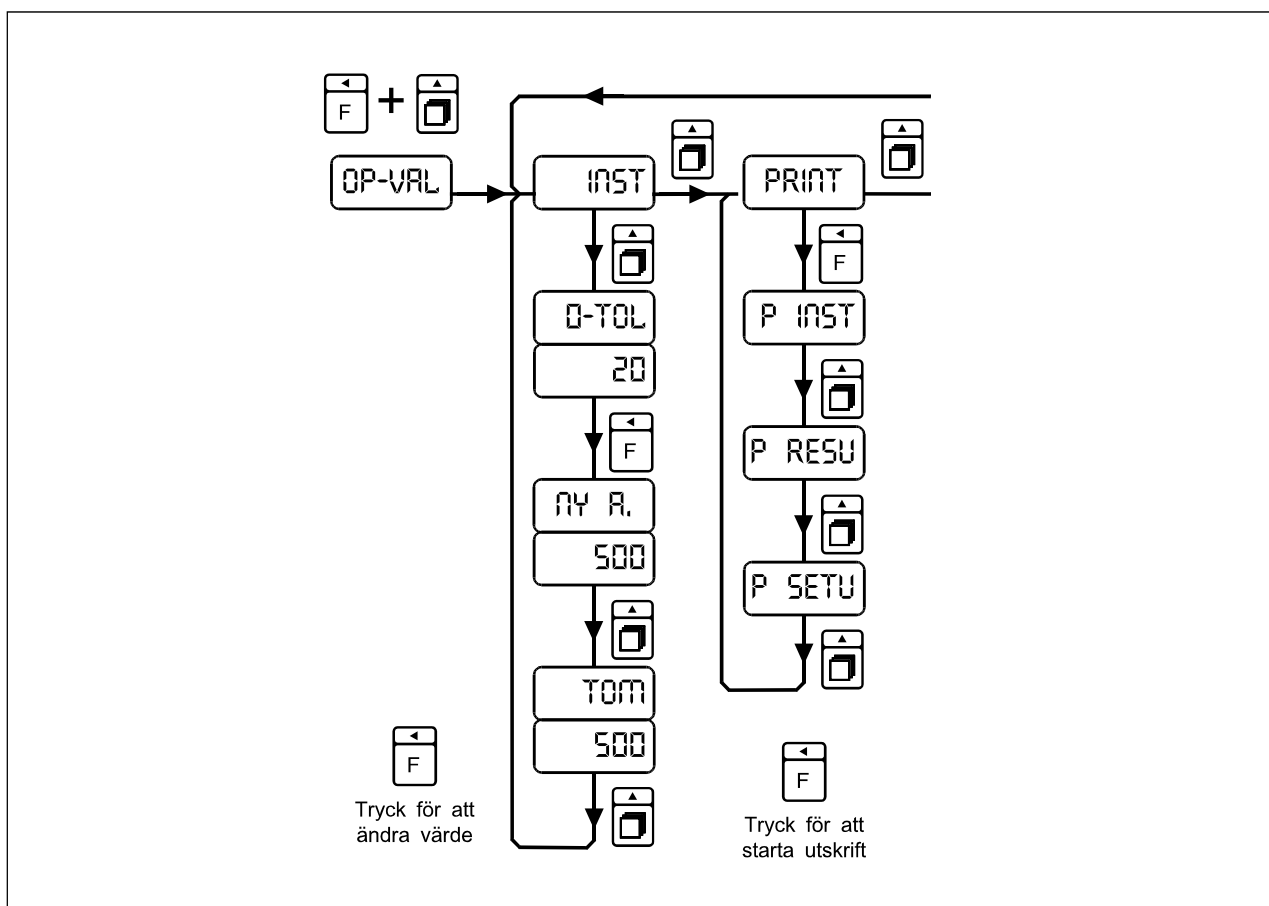


Bild 6.61. 3

Välj med '◀'. Om 'P25'=1 tryck '◀' i 8 s för att välja Inställning.

Displayen återgår automatiskt till viktvisning cirka 20 s efter senaste tryck på en omkopplare.

6.61.6 Visning resultatregister

Genom att trycka på kan man stega genom resultatregisterna. Följande visas:

'tot A'	Antal vägda axlar senaste vägning.
'Sum'	Summaregister vikt senaste vägning.
'Gtot A'	Grand Total antal vägda axlar.
'GSum'	Grand summaregister vikt.
'1'	Axelvikt 1.
'9'	Axelvikt 9.

GSumma vikt ('GSum') registerna kan i texten innehålla ett 't', vilket innebär att summan är i ton i stället för kg. T. ex. 'GSumt'.

Displayen återgår automatiskt till viktvisning cirka 5 s efter senaste tryck på en omkopplare.

6.61.7 Axelviktregistrering

När vägningen startat sker registrering av axelvikt när vikten >tomvikt och vikten är stabil. När registrering sker indikeras det på displayen genom att displayen först blinkar till och därefter visas den registrerade axelvikten ett kort ögonblick följt av ett nytt blink och visning av summavikten. När summavikten visas blinkar 'B' & 'N' indikeringarna och trafikljuset visar GRÖNT för att meddela chauffören att han kan fortsätta.

När vikten ändras mer än inställd vikt återgår displayen till att visa vikten igen. Trafikljuset återgår GULT.

6.61.8 Utskrift

Slututskrift kan ske automatiskt på printer om 'P10'>1. Vid 'P10'=1 sker endast utskrift av summavikten i övrigt sker utskrift av axel nr., axelvikt och delsumma samt en totalsumma för samtliga vägda axlar när vägningen avslutas. De två sista raderna skrivs endast ut om taravikt valts.

1	3230 kg	Summa:	3230 kg
2	4310 kg	Summa:	7540 kg
3	6010 kg	Summa:	13550 kg
4	5230 kg	Summa:	18780 kg
2002-08-05 08.15		Summa:	18780 kg
2002-08-05 08.15		Tara:	6300 kg
2002-08-05 08.15		Netto:	12480 kg

De två sista raderna skrivs endast ut om taravikt valts.

Genom att trycka på 'PRINT' kan man när som helst erhålla en utskrift av samtliga axlar och summa.

6.61.9 Återställning program

Programsekvensen kan lätt återställas med 'F'+ÅTERST.' ('0'). Om indikatorn verkar låst kan det bero på att programsekvensen är startat. Återställ programmet.

6.61.10 Kommunikation

Det generella kommunikationsprogrammet (Se pkt 7) kan användas med följande register:

SR Set Register

SR01	0-tolerans
SR04	Ny axel
SR05	Tomvikt

RR Resultatregister

RR01	Totalt antal axlar ('tot A')
RR02	Summa vikt ('Sum')
RR03	Grand Total antal axlar ('Gtot A')
RR04	Grand summa vikt ('GSum')
RR05	Axelvikt 1
RR14	Axelvikt 9

Nollställning (Skriv 0 till registret) av RR04 ger även nollställning av RR02.

6.61.11 Panelfunktioner

I axeltrycksvågprogrammet har vissa indikeringar en annan funktion än normalt:

'B/N' Blinkare när summavikten visas

I axeltrycksvågprogrammet har vissa omkopplare en annan funktion än normalt:

'F' Avslutar vägningen

6.61.12 Taravikt

Om 'In0' och 'In1' bägge sätts till 0 fungerar ingångarna som en binär (0-3) taraväljare. Läge 0 innebär att någon taravikt ej användes och 1-3 innebär att inställd taravikt nr. 1-3 dras ifrån vid slututskrift.

För inställning av taravikter se 2.10.

6.62 Spannmålstork (IF62)

Indikator för automatisk styrning av spannmålstork.

Denna indikatorfunktion användes för en automatisk styrning av en spannmålstork.

Torken fylls med spannmål och ingående vattenhalt matas in. Utgående (Önskad) vattenhalt ställs också in. För att start skall ske måste utgående vattenhalt vara >0 och ingående vattenhalt $>$ utgående vattenhalt. När torken fyllts på (Vikt $>$ tom) och vattenhalterna matats in är torken klar för start. Detta indikeras med blinkande OUT3 (KLAR-lampa).

Mängden vägs av och torkning sker genom att en brännare startas. Torkningen sker tills vattenhalten sjunkit till önskad utgående vattenhalt. Då stängs brännaren av och pannan kyls liksom spannmålen. Kylningstiderna är inställbara.

Utgången OUT0 (Pannfläkt) har en 'fråslagsfördröjd' funktion med inställbar tid för att kyla pannan när brännaren stängs av. Denna tid återställs ej när programsekvensen återställs.

Ingången IN0 användes som "start torkning" och IN1 för att "frysa vikten" när man kör runt spannmålen i torken.

Torkning kan stoppas och återstartas och återstart kan även ske efter spänningsavbrott. För att vikten skall hinna nå upp till verklig vikt efter inkoppling av nätspänningen är programfunktionerna blockerade i P0 tid.

Då pannfläkten är igång när slutvikten avkänns kan man även vid start av torkningen registrera ingående vikt när pannfläkten är igång. Denna funktion startas när $P1 > 0$. P1 är den tid som finns mellan start av pannfläkt och viktregistrering för att fläkten skall hinna upp i varv.

6.62.1 Inkoppling

Inkoppling av spänningsmatning, ingångar och utgångar sker på det 15-poliga kontaktdonet märkt 'I/O & POWER' enligt bild 6.62.1.

6.62.2 Resultatregister

Indikatorn har 2 summaregister 'I Sum' och 'GSum' för summering av ingående och utgående spannmålsvikt. Dessa register nollställs parvis med '0' när något av registerna visas.

Indikatorn har även 2 "Grandsomma" register, 'IGSum' och 'UGSum' som kan t. ex. användas för att summera en hel dags/veckas torkningar. Registerna nollställs manuellt genom att man trycker på '0' när något registerna visas på displayen. Nollställning av 'IGSum'/'UGSum' ger även nollställning av 'I Sum'/'U Sum'.

Displayen återgår automatiskt till viktvisning cirka 5 s efter senaste tryck på en omkopplare.

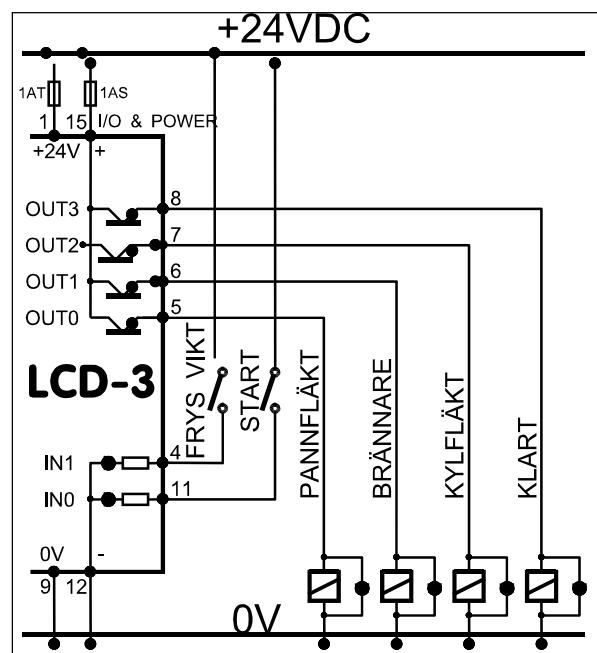


Bild 6.62.1

I LCD-3 har registerna 'batteribackup', vilket innebär att de behåller sin information även vid spänningsavbrott.

6.62.3 Programparametrar

Parametrarna finns i SETUP och blir åtkomliga genom att man trycker '◀' när 'PSETUP' visas på displayen. U=Utgångsläge.

- 'P0' Tidsfördröjning (0-255 s) aktivering styrprogram efter spänningstillslag. U=15 s.
- 'P1' Tidsfördröjning (0-255 s) registrering/brännarstart. U=5 s.
- 'P25' Tidsfördröjt val av Inställning och Klocka i operatörsmenyn:
0 = '◀'. U.
1 = '◀' + 8 s. Håll omkopplaren inne i minst 8 s för att välja funktion.
- 'P37' Trimma 0-punkt från operatörsmeny (0-25):
0 = Ej möjligt (U).
X = Möjligt om vikten inom X skaldelar

Notera inställningarna (Bilaga Z) eller skriv ut dem på printer.

När indikatorfunktionen (IF) ändras sätts alla programparametrar till utgångsläge. Detta kan man även göra manuellt genom att man i SETUP stegar till det läge som visar A/D-omvandlarvärdet och håller 'F' inne i 3 s.

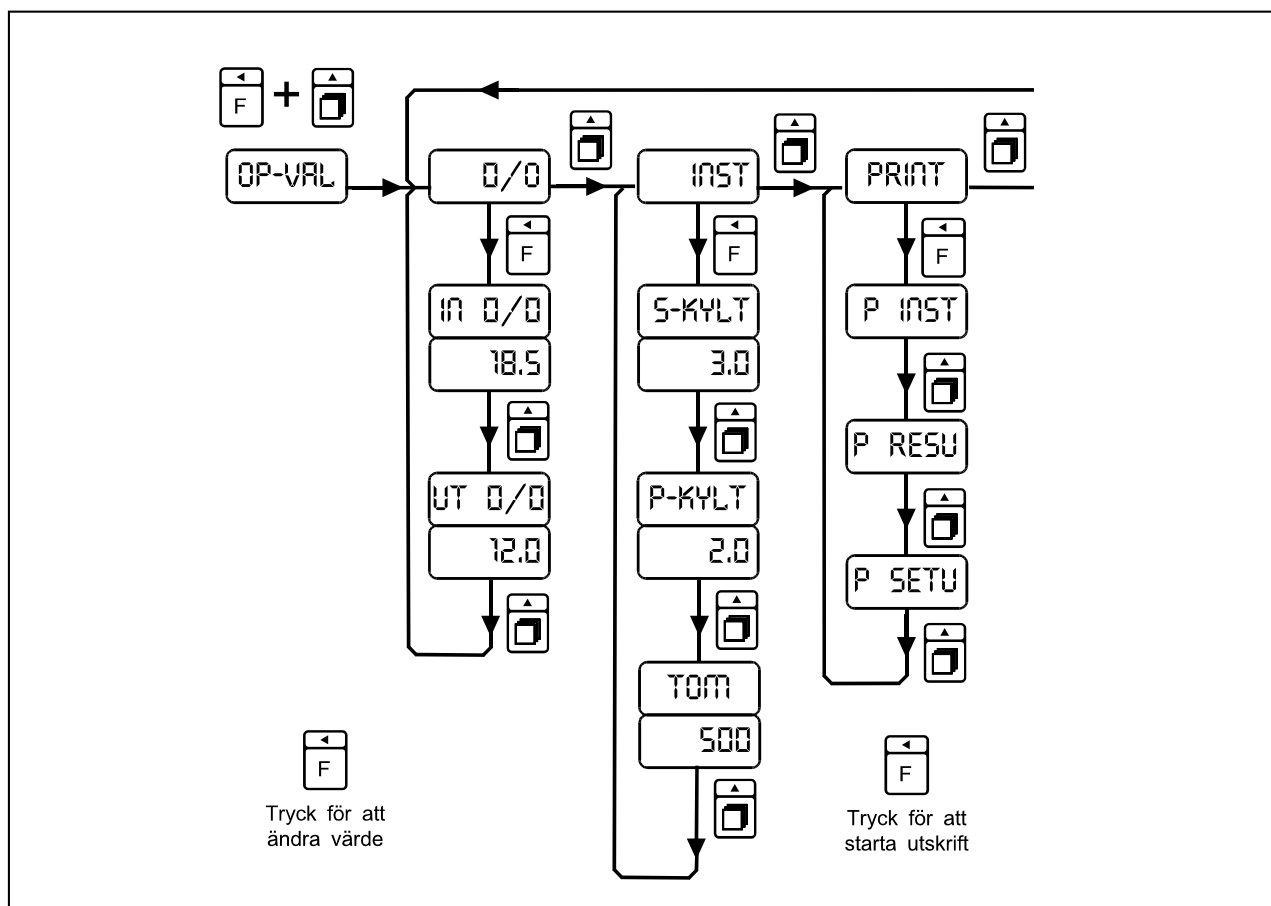


Bild 6.62.2 – Operatörs VAL meny

6.62.4 Visning resultatregister

Genom att trycka på 'F' kan man stega genom resultatregisterna. Följande visas:

- 'Ut %' Senaste UT-gående vattenhalt.
- 'I Sum' Summa vikt IN.

Displayen återgår automatiskt till viktvisning cirka 5 s efter senaste tryck på en omkopplare.

6.62.5 Återställning program

Programsekvensen kan lätt återställas med 'F'+ÅTERST.' ('F'+0'). Om indikatorn verkar låst kan det bero på att programsekvensen är startat. Återställ programmet.

Observera att utgången för pannfläkten ej nollställs.

6.62.6 Visning under drift

Under drift (Torkning) kan man se mängden spannmål i torken ('B' är tänd) eller aktuell vattenhalt ('B' är släckt). Växling sker med 'F'.

6.62.7 Visning resultatregister

Genom att trycka på 'F' kan man stega genom resultatregisterna. Följande visas:

- 'Ut %' Senaste UT-gående vattenhalt.
- 'I Sum' Summa vikt IN.

- 'U Sum' Summa vikt UT.
- 'IGSum' Grand summa register vikt IN.
- 'UGSum' Grand summa register vikt UT.

Displayen återgår automatiskt till viktvisning cirka 5 s efter senaste tryck på en omkopplare.

6.62.8 Återställning program

Programsekvensen kan lätt återställas med 'F'+ÅTERST.' ('F'+0'). Om indikatorn verkar låst kan det bero på att programsekvensen är startat. Återställ programmet.

Observera att utgången för pannfläkten ej nollställs.

7 Kommunikationsprot.

Detta avsnitt behandlar:

Generellt kommunikationsprotokoll

Externt val av produkt från produktregistret

Önskat kommunikationsprotokoll väljes med parametern 'Prc' i setup, se pkt. 3.2.5.1. Kommunikation kan ej erhållas när indikatorn är i ISETUP och SETUP. Önskad port väljes med 'ComP' i SETUP. 'ComP' = 1 är normal RS-232 och 'ComP' = 3 är RS-485.

Observera att endast envägs kommunikation erhålles när LCD-3 sänder automatisk på COM 3.

LCD-3 använder samma interna kommunikationskanal för COM 1 - COM 3 och kan därför inte kommunicera med dator samtidigt som utskrift sker. Detta ger upphov till kommunikationsfel. Vid RS-232 och XON/XOFF sänder LCD-3 XOFF för att stoppa kommunikationen när utskrift sker och XON när utskriften är klar. Om printern inte är ansluten eller ej ON LINE försöker LCD-3 sända igen varje sekund.

För säker kommunikation bör automatisk utskrift ej användas utan koppla bort den i SETUP tillsammans med PRINT-omkopplaren på fronten ('PFu'=47).

7.1 Generellt protokoll

Med detta generella protokoll kan man läsa vikt, status m.m. samt läsa och skriva i samtliga register i LCD-3. Protokollet väljs genom att man i SETUP sätter 'Prc' = 1 (Se 4.2.5.1).

Protokollet kan fungera på två vis. Genom att sätta 'ASn' (Automatic Send no) = 0 kan LCD-3 styras externt. Med 'ASn' = 1-63 väljs automatisk sändning av önskat meddelande. Hur ofta LCD-3 skall sända bestäms med 'Si', (Send interval) i steg om 50 ms. Sändningsintervallet ökar ju fler block som sändes. Meddelandet väljs genom att använda en binär kod (1-63) som utvisar vilka 'block' som skall sändas. Varje 'block' består normalt av 8 tecken. Vid sändning av flera block kan blocken separeras med 'd1' och 'd2'.

LCD-3 kan även styras externt genom att simulera signaler på ingångarna IN[0] respektive IN[1] och genom att simulera tryckning på frontpanelens omkopplare. En 'eller' funktion erhålles så att indikatorn avkänner signal om t. ex. IN[0]=1 eller bit 0 i den externa binära koden =1. Samma gäller för panelen där en binär kod sändes som motsvarar det interna binära värde som en tryckning på en omkopplare ger enligt bild 7.1.

Meddelandet till LCD-3 består av 2 tecken för läs

RD) respektive skriv **(WR)** följt av 2 tecken för data eller registeradress. Vid skrivning till LCD-3 svarar indikatorn med koden för **ACK** (ASCII 6) om det är OK annars med koden för **NAK** (ASCII 21).

En sändning till/från börjar alltid med starttecknet 'S1' följt av 'S2' och avslutas med sluttecknen 'E1' och 'E2'. 'S2' och 'E2' utelämnas om de är satta till 0. Meddelandet måste innehålla minst ett starttecken och ett sluttecken varför 'S1' och 'E1' ej får vara satta till 0. Blockdelningstecknen 'd1' och 'd2' användes ej vid sändning till LCD-3 utan endast vid sändning av flera block från LCD-3. Utgångsvärde i setup är 'S1'= **STX** (ASCII 2), 'E1'=**CR** och 'E2'=**LF**. Övriga=0.

Om COM 3(RS-485) med multidrop väljes mottagare med en 2-siffrig adress efter starttecknen. När LCD-3 svarar sändes den 2-siffrig adressen som ett extra block efter starttecknen. I den följande beskrivning av meddelanden till/från LCD-3 är start och sluttecknen samt eventuell adress utelämnade och skall läggas till vid sändning om ej annat anges.

Svarskoderna ACK och NAK från LCD-3 sändes enskilt utan start och sluttecken.

7.1.1 Förbindelsekontroll (ENQ)

För att enbart kontrollera om en förbindelse finns kan man använda ett förenklat och snabbare förfarande. Detta kan vara speciell användbart vid multidrop (RS-485) när man vill kontrollera vilka enheter som är anslutna. Genom att endast sända kontrolltecknet 'förfrågan' **ENQ** (ASCII 5) till LCD-3 kan man kontrollera förbindelsen. LCD-3 svarar alltid med **ACK** efter 5 ms om förbindelse finns. **ENQ** och **ACK** sändes alltid enskilt utom vid multidrop.

Vid multidrop (COM 3- RS-485) måste man även ange till vilken mottagare som förfrågan är avsedd. Man ställer in LCD-3 adressen under 'COM 3' (Se 4.2.5.4). Adress 0 ger ej multidrop. Vid adress >0 lägger man till adressen först (2 siffror 01-99). För att till exempel kontrollera om det finns ett indikator med adress 5 anslutet, sändes **'05'+ENQ** (3 tecken) utan start och sluttecken. Om det finns ett indikator med adress 5 anslutet svarar det med **ACK** efter 5 ms.

7.1.2 IN-signaler (IN)

Genom att skicka en binär kod 00-03 till LCD-3 simuleras signaler.

Ingångarna har binärt värde enligt:

IN[0] = 1

IN[1] = 2

Summan av ingångarnas värde sändes som en 2-siffrig kod 00-03.

För att läsa från LCD-3 sändes **'RDIN'** eller

'RDIN00'. LCD-3 svarar med binärkoden '00-03' om meddelandet är OK annars med **NAK**.

För att skriva till LCD-3 sändes 'WRIN' följt av 'XX'. T. ex. 'WRIN03' som sätter bägge ingångarna till 1.

7.1.3 Panelomkopplare (PK)

Genom att skicka en binär kod 00-63 till LCD-3 simuleras knapptryckningar på panelen. Knapparna har binärt värde enligt bild 7.1. Summan av knapparnas värde sändes som en 2-siffrig kod **00-63**.

För att läsa från LCD-3 sändes 'RDPK' eller 'RDPK00'. LCD-3 svarar med binärkoden '00-63' om meddelandet är OK annars med **NAK**.

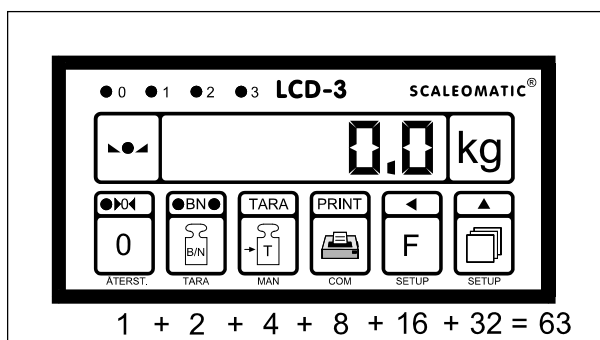


Bild 1 - Frontpanelkoder

För att skriva till LCD-3 sändes 'WRPK' följt av 'XX'. För att till exempel simulera ett tryck på TARA sändes först 'WRPK04', vänta på **ACK**, sänd 'WRPK00' för att återställa knappen och vänta på **ACK** igen.

7.1.4 Datum och tid

Klockan i LCD-3 kan läsas och ställas via seriekanalen. För att läsa tiden från LCD-3 sändes 'RDTIME' och för att läsa datum sändes 'RDDATE'. Tid och datum är alltid 8 tecken vid läsning eller skrivning. LCD-3 svarar med 'TT:MM:SS' (Timme, minut & sekund) för tiden och 'ÅÅ.MM.DD' (År, månad & dag) för datum om meddelandet är OK annars med **NAK**.

För att ställa tid sändes 'WRTIME' direkt följt av 'TT:MM:SS' och för att ställa datum sändes 'WRDATE' direkt följt av 'ÅÅ.MM.DD'.

7.1.5 Produktregister (PR)

Skrivning och läsning av produktregistret sker genom att sända 'WR' eller 'RD' följt av typ 'PR' och registernumret '00-99'. Vid skrivning tillkommer även ett block med 8 tecken för värdet som skall skrivas till registret. Decimalkomma kan utelämnas vid skrivning. Blockdelningstecknen 'd1' och 'd2' användes ej.

När man väljer produkt från LCD-3 sparas produktnumret i 'PR00'. 'PR00' innehåller således senast manuellt valt produktnummer. Man kan inte skriva till 'PR00'

För att till exempel läsa värdet i produktregister 36 sändes 'RDPR36'. LCD-3 svarar med värdet i registret inklusive eventuellt decimalkomma om meddelandet är OK annars med **NAK**. Svaret består alltid av totalt 8 tecken med 'leading zero blanking' (T.ex. '____45.2') där tecken 1 är '-' vid negativt värde. '_' = Mellanslag/Space.

7.1.6 Set Register (SR)

Set registren användes för inställning/börvärde. De använda registerna är samma som operatören kan ställa in på panelen t.ex. satsvikt, grov-, finmatning, tolerans m.m. Skrivning och läsning i registerna sker genom att sända 'WR' eller 'RD' följt av typ 'SR' och registernumret '00-99' på samma sätt som vid produktregistret. Beroende på vald indikatorfunktion (IF) har registerna olika funktioner. Ändringar och tillägg i registerförteckningen är beskrivet i avsnitt 6.

7.1.7 Resultat Register (RR)

Resultat registren användes för resultat av vägningen. De använda registerna är samma som operatören kan se från på panelen t.ex. antal satser, summavikt m.m. Skrivning och läsning i registerna sker genom att sända 'WR' eller 'RD' följt av typ 'RR' och registernumret '00-99' på samma sätt som vid produktregistret. Beroende på vald indikatorfunktion (IF) har registerna olika funktioner. Ändringar och tillägg i registerförteckningen är beskrivet i avsnitt 6.

7.1.8 Sändn. vikt & status(SEND)

Vikt och status kan 'pollas' (Begäras) från LCD-3 med en binärkod 1-63 uppbyggd på samma vis som 'IN' och 'PK'. Ett svarsmeddelande från LCD-3 kan innehålla upp till 6 block. Samtliga block innehåller 8 tecken. Om blockdelningstecken är inställt sändes de mellan blocken. Statusblocken har 8 tecken som kan vara '1' eller '0' och i viktblocken är det första tecknet polaritet. Blocken har följande värde:

- | | |
|--|---|
| 1 Viktstatus = 1 | Tkn 1& Tkn 2 är ett 2 siffrigt löpnummer som ökas med 1 vid varje sändning. |
| | Tkn 3: 1= Netto/0 = Brutto |
| | Tkn 4: 1 = '0' (Vikt = 0) |
| | Tkn 5: 1= Över/Under mät-
Området |
| | Tkn 6: 1= Stabil vikt |
| | Tkn 7: 1 = Taravikt>0 |
| | Tkn 8: 1= Program startat |
| 2 Bruttovikt = 2 | Bruttovikt |
| 3 Displayvikt = 4 | Netto- eller Bruttovikt |
| 4 Flöde = 8 | Flöde i kg/min |
| 5 Summa vikt =16 (Resultatregister RR02) | |
| 6 Prog.status = 32 | Tkn 1: Status utgång OUT[0]
Tkn 2: Status utgång OUT[1] |

Tkn 3: Status utgång OUT[2]
 Tkn 4: Status utgång OUT[3]
 Tkn 5: Status ingång IN[0]
 Tkn 6: Status ingång IN[1]
 Tkn 7: 1 = Larm
 Tkn 8: 1= Sats klar

Summan av de block man önskar sänt sändes till LCD-3 med '**SEND**' följt av den 2 siffriga summan. Om meddelandet är OK svarar LCD-3 med det begärda svarsmeddelandet annars sändes **NACK**.

T. ex: '**SEND05**' ger sändning av Viktstatus+Displayvikt (Brutto eller Netto beroende av block 1 tecken 3).

Maximal kommunikationshastighet vid 'pollning' är vid 'IF'=1, 9600 baud och när 2 block sänds cirka 16-20 ggr/s och vid 6 block cirka 8-10 ggr/s.

7.1.9 Automat. sändning (AUTO)

Automatisk sändning av vikt och status enligt pkt. 7.1.8 startas genom att i SETUP sätta parametern 'ASn'=1-63 (Hårdvaruvald) eller om 'ASn'=0, genom att sända meddelande '**AUTO**' följt av binärkoden för önskat svar (Mjukvaruvald). T.ex. startar meddelande

AUTO35' automatisk sändning av viktstatus, bruttovikt och programstatus. Sändningen sker med 'Si' inställd intervall och stoppas med meddelandet

AUTO00' Automatisk sändning är snabbare än 'pollad'. Om mjukvaruvald AUTO-sändning användes bör man tillfälligt stoppa sändningen när man vill skriva/läsa '**IN**', '**PK**', '**SR**' och '**RR**'. Om hårdvaruvald sändning är vald kan skrivning/läsning skapa problem.

Observera att när RS-485 (COM 3) användes, kan LCD-3 inte ta emot data när automatisk sändning är startad (Hårdvaru- eller mjukvaruvald).

7.1.10 Registerförteckning

Registerna numreras 00-99. Observera att alla nummer ej användes och att dessutom användningen kan skifta beroende på vald indikatorfunktion. För vissa av programfunktionerna tillkommer dessutom register. Se respektive indikatorfunktion i avsnitt 6.

PR Produktregister

PR00	Senast valda	produktnummer
PR01		Satsvikt produkt 1
PR99	Satsvikt produkt	99

SR Set Register

SR00	0-Tolerans (Rullbelastn. gräns IF51)
SR01	Undre tolerans

SR02	Övre tolerans
SR03	Automatisk justering (%)
SR04	Undre tomsnivå eller återfyllningsnivå
SR05	Övre tomsnivå eller återfyllningsnivå
SR06	Undre satsstorlek automatisk satsvikt
SR07	Övre satsstorlek automatisk satsvikt
SR08	Förval antal satser
SR09	Förval vikt
SR20	Satsstorlek delsats
SR21	Satsstorlek produkt 1
SR28	Satsstorlek produkt 8
SR29	Blandningstid
SR41	Grovmatning produkt 1
SR48	Grovmatning produkt 8
SR61	'Vara på väg' produkt 1
SR68	'Vara på väg' produkt 8

RR Resultatregister

RR00	Utvägd vikt senaste satsen
RR01	Total antal satser
RR02	Summa vikt
RR03	Grand total antal satser
RR04	Grand summa vikt
RR05	Summa beställd vikt (Kont. flöde)
RR06	Summa utvägd vikt (Kont. flöde)
RR08	För internt bruk endast
RR12	För internt bruk endast
RR21	Utvägd vikt produkt 1 senaste satsen
RR28	Utvägd vikt produkt 8 senaste satsen
RR41	Summa utvägd vikt produkt 1
RR48	Summa utvägd vikt produkt 8
RR80	Kapacitet IF51
RR99	Internt A/D-omvandlarvärde

7.1.11 Övriga 'Register'

Övriga register avrågas på samma vis som ovanstående register:

PV Indikatorns Program Version
SN Indikatorns SerieNummer

Ex: 'RDPV' ger svaret '____1.42'vid programversion 1.42.

7.1.12 Multidrop

När COM 3 användes (RS-485) kan flera LCD-3 kopplas på samma trådpar. Man ställer då in en adress på LCD-3 ('UA'=1-99). Normalt är adressen 0 men om den sätts till 1-99 krävs ett 2 siffrigt extra adressblock efter starttecknet 'S1' och 'S2' för att rätt LCD-3 skall erhålla meddelandet. Om blockdelningstecken användes sänds det även mellan adressen och nästa block. När LCD-3 svarar med ett meddelande innehåller även svaret adressen. Kontrolltecknen 'ACK' och 'NAK' sändes dock av LCD-3 utan adress.

7.1.13 Applikationsexempel

7.1.13.1 Enkel sändande viktindikator

När LCD-3 endast användes som en viktindikator för att sända vikten till en dator eller ett styrsystem, användes indikatorfunktionen 1 (IF = 1). För att sända 1 block med endast ruttovikten 10 ggr/s på RS-232-utgången, användes till exempel följande inställning:

'ISETUP'	'IF'	1
'SCALE'	'PFu'	1 (Endast '0')
'ComP'	'COC'	1 (COM 1)
	'Prc'	1 (Gen. protokoll)
	'Ctl'	0 (Ingen)
	'ASn'	2 (Bruttovikt)
	'Si'	2 (100 ms => 10/s)
	'S1'	2 (STX)
	'S2'	0
	'd1'	0
	'd2'	0
	'E1'	13 (CR)
	'E2'	10 (LF)
'COM 1'	'br'	9600
	'db'	7
	'PA'	2 (Jämn paritet)

'PFu'=1 innebär att alla omkopplare på panelen är bortkopplade utom nollställning (0). Genom att sätta 'ASn'=3 sändes i stället 2 block, viktstatus och bruttovikt.

Genom att sätta 'ASn'=5 sändes 2 block med viktstatus och displayvikt.

Displayvikt är brutto- eller nettovikt beroende av block 1 tkn 3 (B/N).

Se avsnitt 7.1.8.

'PFu'=1 innebär att alla omkopplare på panelen är bortkopplade utom nollställning (0).

Genom att sätta 'ASn'=3 sändes i stället 2 block, viktstatus och bruttovikt. Genom att sätta 'ASn'=5 sändes 2 block med viktstatus och displayvikt.

7.1.13.2 Fjärrstyrd viktindikator med prog.

När LCD-3 användes som en viktindikator med något av de automatiska programmen och komplett fjärrstyrning med 'pollning' önskas, användes till exempel följande inställning. RS-232-utgången användes och om indikatorn beordras sända automatiskt sker det 10 ggr/s:

'ISETUP'	'IF'	X
'SCALE'	'PFu'	63
'ComP'	'COC'	1 (COM 1)
	'Prc'	1 (Gen. protokoll)
	'Ctl'	1 (XON/XOFF)
	'ASn'	0
	'Si'	2 (100 ms => 10/s)
	'S1'	2 (STX)
	'S2'	0
	'd1'	0
	'd2'	0
	'E1'	13 (CR)
	'E2'	10 (LF)

7.1.13.3 Enkel 'pollad' viktindikator

För att använda RS-485 (COM 3) och adress 1 användes följande inställning:

'ISETUP'	'IF'	1
'SCALE'	'PFu'	1 (Endast '0')
'ComP'	'COC'	3 (COM 3)
	'Prc'	1 (Gen. protokoll)
	'Ctl'	0 (Ingen)
	'ASn'	0 (Bruttovikt)
	'Si'	1
	'S1'	2 (STX)
	'S2'	0
	'd1'	0
	'd2'	0
	'E1'	13 (CR)
	'E2'	10 (LF)
'COM 3'	'br'	9600
	'db'	7
	'PA'	2 (Jämn paritet)
	'UA'	1 (Adress 1)

7.2 Ext. val från produktreg.

Genom att sätta 'Prc'=2 kan satsvikten även hämtas in från produktregistret via ett externt meddelande på COM 1 från dator eller streckkodpenna. Programmet är avsett för streckkodpenna typ HP HBSW-8X00. Koderna som skall sändas till LCD-3 är 'P01' - 'P99' med 'CR'+ 'LF' i slutet. 'P' programmeras som starttecken 'S1'. 'S2', 'd1' och 'd2' sätts till 0. 'E1' sätts till 13 och 'E2' sätts till 10. 'COC'=1 (Computer On Channel) vilket innebär RS-232 och 'Ctl'=1. 'ASn'=0 och 'Si' användes ej. COM 1 programmeras för 9600 baud och 8 databitar utan paritet.

Bilaga C - Modem

Modem för kommunikation

Detta avsnitt behandlar:

Inoppling av modem TD-22 som svarsmodem Inställning av parametrar för LCD-3 Att komma igång

LCD-3 kan användas tillsammans med ett automatiskt svarsmodem för att ge möjlighet för att ringa upp och avläsa vikten. Detta kan vara speciellt användbart vid silo- och tankvägning där t. ex. en leverantör vill ha reda på när det är dags att fylla på.

LCD-3:s program är avsett för TD-22 modem men kan användas tillsammans med likvärdiga modem. För att underlätta installationen levereras TD-22 inställt för applikationen och är därmed klart att användas direkt. Inga inställningar behöver göras.

Se till att modemet är igång innan LCD-3 startas. Vid uppstart ställer LCD-3 in modemet automatiskt och testar det sedan var 10 s (TD & RD blinkar kort). Efter att modemet svarat sänder LCD-3 först 'LCD-3' och sedan 'ID' följt av ett 6-siffrigt id nummer, t.ex. 'ID000011'. Id numret sändes för att uppringaren skall kunna kontrollera att rätt indikator ringts upp.

Därefter kan kommunikation ske enligt LCD-3:s generella protokoll (Se pkt. 7). Om linjen ej är aktiv under en viss tid ('to' = 60 s) kopplas den automatiskt ner. Före nedkoppling sänder LCD-3 'TIMEOUT'.

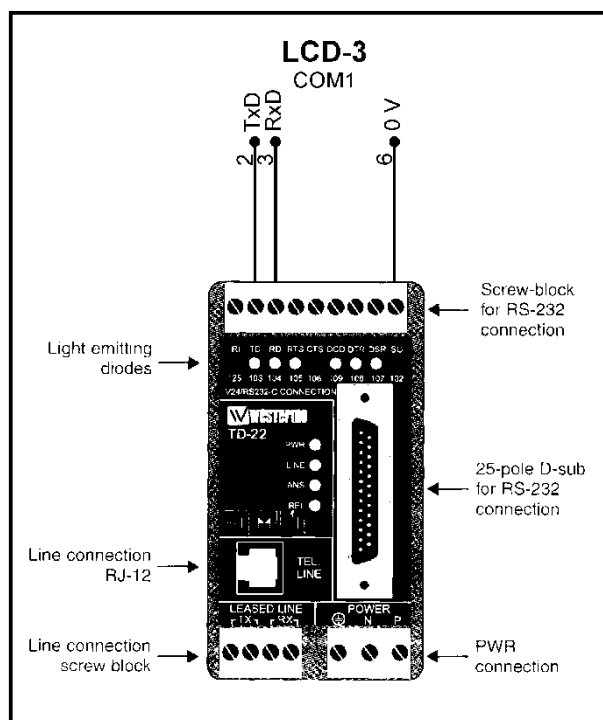


Bild C. 1

Inkoppling

Inkoppling av kommunikationskabel mellan TD-22 och LCD-3 sker på COM1 enligt bild C.1. Använd skärmd kabel. Inkoppling av linje och matningsspänning sker enligt TD-22:s manual.

Inställning av parametrar för LCD-3

Endast följande 4 parametrar måste ändras i LCD-3:s grundinställning. Par. 'mc' sätts till 1 och baud, databitar och paritet för COM1 ändras till 9600, 8& 0. Se Pkt. 4.2.6. Kommunkationspar. skall vara:

Kommunikation 'CSEtUP')

Dator ('Comp.')

'COC'	1__	'd1'	0__
'Prc'	1__	'd2'	0__
'Ctl'	0__	'E1'	13__
'ASn'	0__	'E2'	10__
'Si'	100__	'mc'	1__
'S1'	2__	'to'	60__
'S2'	0__	'ld'	0__/1

/1 Valfritt ID nummer kan naturligtvis anges.

COM1 ('Com 1')

'br'	9600__
'db'	8__
'PA'	0__ (Even)

Att komma i gång

Ett enkelt sätt at testa funktionen är via en PC med ett PC-modem och terminalprogrammet till Windows™ 95/98. Det heter 'HyperTerminal' och finns under Start-Program-Tillbehör-Kommunikation.

Välj Arkiv-Egenskaper. Gå igenom parametrarna. Skriv in telefonnummer och ställ in baudrate 9600, 8 databitar, ingen paritet och 1 stoppbit. Ange 'Skicka radslut med radmatning' i ASCII-inställningar. Spara inställningarna.

Välj Samtal-Ring upp. Efter ett tag skall LCD-3 svara med 'LCD-3' och inställt id nr. 'IDXXXXXX' enligt det generella protokollets format, d.v.s strängen startar med STX (ASCII 2) följt av 8 tecken och avslutas med CR+LF (ASCII 13 & 10). Modemet är nu 'transparent' och kommunikation kan ske enligt det generella protokollet.

Ex: Tryck Ctrl+B (STX) följt av 'SEND02' och avsluta med 'Retur'. LCD-3 svarar med vikten.

Om inget sändes till LCD-3 under 60 s sändes 'TIMEOUT' och LCD-3 kopplar sedan ned linjen. Avbryt annars med Samtal-Koppla från.

Bilaga D – Pulsutgång

Viktpulser

Förutom att viktvärdet kan föras över till ett externt styrsystem via analogutgången och serieportarna kan vikten även föras över via digitala räknepulser. För funktionen krävs expansionskortet EXP4 och en pulsräknare eller pulsräknaringångar på det externa styrsystemet.

Den externa pulsräknaren kan vara en 2 kanals upp/ned räknare eller en 1 kanals räknare, eventuellt med reset ingång.

EXP4	Signal	Riktning	Ext. system
OUT4	Upp	→	Räkna upp
OUT5	Ned	→	Räkna ned
OUT6	Reset	→	Nollst. räknare
IN5	Synk	←	Synkronisera

Pulsfrekvensen är max 1 kHz. 0,5 ms pulser med minimum 0,5 ms avstånd. 24 VDC. Min 25 mA belastningsström på utgångarna.

Parameter P36 användes:

P36	0 = Ingen pulsfunktion. U.
	1 = Pulser för accumulerande band
	2 = Pulser för accumulerande band
	3 = Brutto - 1 puls/skaldel (d)
	4 = Brutto - 1 puls/kg
	5 = Brutto - 10 pulser/kg
	6 = Brutto - 100 pulser/kg
	7 = Netto - 1 puls/kg
	8 = Netto - 10 pulser/kg
	9 = Netto - 100 pulser/kg

P36=7-9 endast valbart i IF3 and IF4.

Bruttopulser (2 kanaler)

Vid P36>2 och P35<7 användes bruttovikten och både upp och ned räkning med nollställning. Efter att spänningen slagits till på LCD-3 sänds först en Reset puls för att nollställa räknaren och sedan erforderligt antal pulser tills den externa räknaren har "synkroniserats" med LCD-3 bruttovikt. Efter hand som vikten ändras skickas upp- eller nedpulser så att den externa räknaren sedan följer vikten.

Vid insignal Synk (IN5=1) sänds först en Reset puls för att nollställa räknaren och sedan erforderligt antal pulser tills den externa räknaren har "synkroniserats" med LCD-3:s bruttovikt.

Nettopulser (1 kanal)

Vid P36>6 användes nettovikten och endast upp räkning (IF4 Nedräkning) med eller utan nollställning. Pulser skickas endast efter att en doseringssekvens startats och P17 tid löpt ut. Efter att en sekvens startats sänds först en Reset

puls för att nollställa räknaren därefter väntar LCD-3 P17 tid och sedan sändes erforderligt antal pulser tills den externa räknaren har "synkroniserats" med LCD-3:s nettovikt. Efter hand som vikten ökar skickas upp pulser (IF4 Ned pulser) så att den externa räknaren sedan följer vikten.

Om endast en startimpuls ges till LCD-3 sker en normal fyllning tills satsvikten erhållits. Om startsignalen däremot ligger kvar till efter P17 tid stoppas doseringen när startsignalen försvinner. Någon toleranskontroll och efterrinningsjustering sker då ej.

Efter doseringsstopp blockeras pulsutgången tills vikten är registrerad då återstående pulser sändes tills den externa räknaren har "synkroniserats" med LCD-3 registrerade nettovikt.

Fördelen med denna funktion är att den i stort fungerar som en dosering med volymmätare med pulsutgång. Befintligt program i externt styrsystem kan då användas med mindre justeringar.

Nackdelen med denna funktion är att om vikten skulle minska efter att fyllningen stoppas kan räknaren inte räkna ned (IF4 Upp) då endast en kanal användes.

Doseringssekvens

Bruttopulser (2 kanaler)

LCD-3 både startar och stoppar doseringen. Som satsvikt användes i LCD-3 inställd satsvikt.

Automatisk dosering:

- 1 Startimpuls.
- 2 LCD-3 tarerar, ger reset och startar dosering.
- 3 Vänta på P17 tid.
- 4 LCD-3 aktiverar pulsutgång.
- 5 LCD-3 stoppar dosering. Pulsutgångar från.
- 6 Vänta på registrerad vikt.
- 7 LCD-3 aktiverar pulsutgång.
- 8 Sats klar.

Nettopulser (1 kanal)

Det externa styrsystemet ger startsignal till LCD-3 som sedan startar doseringen och det externa styrsystemet stoppar den när önskad satsvikt är uppnådd. Satsvikten finns då i styrsystemet.

Extern kontroll av dosering:

- 1 Startsignal TILL .
- 2 LCD-3 tarerar, ger reset och startar dosering.
- 3 Vänta på P17 tid.
- 4 LCD-3 aktiverar pulsutgång.
- 5 Startsignal FRÅN när vikt uppnåtts.
- 6 Stopp dosering och pulser.
- 7 Vänta på registrerad vikt.
- 8 LCD-3 aktiverar pulsutgång.
- 9 Sats klar.

Bilaga F – Fältbuss

Detta avsnitt behandlar:

Anybus Communicator för olika industriella fältbuss standarder.

För att ansluta LCD-3 till olika fältbussar kan modulen Anybus Communicator för LCD-3 användas.

Fältbuss standarder som stöds

Anybus Communicator levereras fullt programmerad för LCD-3 och finns för följande industriella fältbuss standarder:

- Profibus DP
- Devicenet
- MODBUS Plus
- CANopen
- ControlNet
- EtherNet/IP+MODBUS/TCP
- CC-Link
- LonWorks
- Modbus RTU
- FIP IO
- Interbus
- Profinet IO
- EtherCAT

Datameddelande A-a

Meddelande A-a har 8 byte ut och 8 byte in.

RS232 kommunikation användes mellan LCD-3 modulen och LCD-3 måste programmeras för kommunikation med modulen.

Följande måste ställas in i SETUP:

'ComP'	'COC' = 1
	'prc' = 11
	'Asn' = 65
	'Si' = 0.05
'COM1'	'br' = 19200
	'db' = 8
	'PA' = 0

LCD-3 uppdaterar Anybus Communicator 20 gånger/s.

UT-DATA från modulen till BUSS

Byte	Bit nr.	Data
Byte 1	0-7	Löpande nummer 0-255 som ökas med 1 varje gång modulen uppdateras.

Byte 2	0	Signal IN0
	1	Signal IN1
	2	Signal IN2
	3	Signal IN3
	4	Signal IN4
	5	Signal IN5
	6	Ej använd
	7	Ej använd
Byte 3	0	Signal OUT0
	1	Signal OUT1
	2	Signal OUT2
	3	Signal OUT3
	4	Signal OUT4
	5	Signal OUT5
	6	Signal OUT6
	7	Signal OUT7
Byte 4	0	Endian (Se nedan)
	1	1 = Nollställd
	2	1 = Överlast
	3	1 = Stabil vikt
	4	1 = Negativ polaritet
	5	Ej använd
	6	Ej använd
	7	1 = lb
Byte 5	0-7	Scale parameter dp (0-3 decimaler)
Byte 6	0-7	Scale parameter d (0, 1, 2, 5, 10, 20 or 50)
Byte 7	0-7	Endian=0 (Motorola®) Bruttovikt (MSB)
	0-7	Bruttovikt (LSB)
Byte 8	0-7	Endian=1 (Intel®) Bruttovikt (LSB)
	0-7	Bruttovikt (MSB)

IN-DATA till modulen från BUSS

Byte	Bit nr.	Data
Byte 1	0	Endian: 0 = Motorola® 1 = Intel®
	1-7	Ej använd
Byte 2-8		Ej använd

Datameddelande C-a

Meddelande C-a har 16 byte ut och 8 byte in. Utdata är I/O-signaler, viktparametrar och vikt samt 2 st summaregister.

RS232 kommunikation användes mellan LCD-3 modulen och LCD-3 måste programmeras för kommunikation med modulen.

Följande måste ställas in i SETUP:

```

'ComP'      'COC' = 1
              'prc' = 12
              'Asn' = 66
              'Si'  = 0.05
'COM1'      'br'  = 19200
              'db'  = 8
              'PA'  = 0
    
```

LCD-3 uppdaterar Anybus Communicator 20 gånger/s.

UT-DATA från modulen till BUSS

Byte	Bit nr.	Data
Byte 1	0-7	Löpande nummer 0-255 som ökas med 1 varje gång modulen uppdateras.
Byte 2	0	Signal IN0
	1	Signal IN1
	2	Signal IN2
	3	Signal IN3
	4	Signal IN4
	5	Signal IN5
	6	Ej använd
	7	Ej använd
Byte 3	0	Signal OUT0
	1	Signal OUT1
	2	Signal OUT2
	3	Signal OUT3
	4	Signal OUT4
	5	Signal OUT5
	6	Signal OUT6
	7	Signal OUT7
Byte 4	0	Endian (Se nedan)
	1	1 = Nollställd
	2	1 = Överlast
	3	1 = Stabil vikt
	4	1 = Negativ polaritet
	5	Ej använd
	6	Ej använd
	7	1 = lb

Byte 5	0-7	Scale parameter dp (0-3 decimaler)		
Byte 6	0-7	Scale parameter d (0, 1, 2, 5, 10, 20 or 50)		
Byte 7 Byte 8	0-7	Endian=0 (Motorola®) Bruttovikt (MSB)		
	0-7		Bruttovikt (LSB)	
	Byte 7 Byte 8	0-7	Endian=1 (Intel®) Bruttovikt (LSB)	
		0-7		Bruttovikt (MSB)
Byte 9 Byte 10 Byte 11 Byte 12	0-7	Endian=0 (Motorola®) Sum register (MSB)		
	0-7		Sum register	
	0-7	Sum register		
	0-7	Sum register (LSB)		
Byte 9 Byte 10 Byte 11 Byte 12	0-7	Endian=1 (Intel®) Sum register (MSB)		
	0-7		Sum register	
	0-7	Sum register		
	0-7	Sum register (LSB)		
Byte 13 Byte 14 Byte 15 Byte 16	0-7	Endian=0 (Motorola®) Grand Sum regist. (MSB)		
	0-7		Grand Sum register	
	0-7		Grand Sum register	
	0-7		Grand Sum register (LSB)	
	Byte 13 Byte 14 Byte 15 Byte 16	0-7	Endian=1 (Intel®) Grand Sum regist. (MSB)	
		0-7		Grand Sum register
		0-7		Grand Sum register
		0-7		Grand Sum register (LSB)

IN-DATA till modulen från BUSS

Byte	Bit nr.	Data
Byte 1	0	Endian: 0 = Motorola® 1 = Intel®
	1-7	Ej använd
Byte 2-8		Ej använd

OBS! För IF51 är summaregisterna i kg medan när dom presenteras på LCD-3 displayen i ton.

Decimalpunkt för vikt & summareg.

Vikt och summerergitervärdena är i heltal. För korrekt värde måste de justeras med inställd decimalkpunkt dp som finns i (Byte 5).

Ex: viktvärde 1000 och dp=2 => 10.00 kg.

Vikt och summareg. presentation

Det finns 2 sätt för mikroprocessorer i styr-system m.m. att hantera värden/tal större än 255 (1 byte), **Little-Endian** och **Big-Endian**. **Little-Endian** kallas ibland för Intel[®] format då det användes av Intel[®] processorer och **Big-Endian** kallas ibland för Motorola[®] format då det användes av Motorola[®] processorer.

För LCD-3 kan man välja önskad format med bit 0 (Little) i IN-DATA Byte:1. "Little"=1 ger **Little-Endian** ord.

2 Byte brukar i PLC-sammanhang kallas för ett "heltal" eller "ord" och 4 Byte för "dubbelord".

Skillnaden mellan de båda formaten att visa ord är att **Big-Endian** har "Mest Signifikanta Byte" först (Lägst adress) medan **Little-Endian** har "Lägst Signifikanta Byte" först.

Databitarna i varje Byte har dock samma plats med "Lägst Signifikanta Bit" i slutet enligt:

7 6 5 4 3 2 1 0

Se bild på nästa sida för närmare beskrivning av hur man läser data från IO-DATA-minnet. För att kopiera data till IO-DATA-minnet förfar man på motsvarande vis.

"Little-Endian"

System som använder **Little-Endian** format mikroprocessorer betecknar ett "ord" med 2 Byte enligt:

LSB	MSB
7 6 5 4 3 2 1 0	7 6 5 4 3 2 1 0
*1	*256
Adress 00	Adress 01

Där LSB kommer först (Lägst adress) och anger "Lägst Signifikanta Byte" och MSB anger "Mest Signifikanta Byte".

Ett "dubbelord" (4 Byte) betecknas på motsvarande vis enligt:

LSB			MSB
7 6 5 4 3 2 1 0	7 6 5 4 3 2 1 0	7 6 5 4 3 2 1 0	7 6 5 4 3 2 1 0
*1	*256	*65536	*16777216
Adress 00	Adress 01	Adress 02	Adress 03

"Big-Endian"

System som använder **Big-Endian** format mikroprocessorer betecknar ett "ord" med 2 Byte enligt:

MSB	LSB
7 6 5 4 3 2 1 0	7 6 5 4 3 2 1 0
*256	*1
Adress 00	Adress 01

Där MSB kommer först (Lägst adress) och anger "Mest Signifikanta Byte" och LSB anger "Lägst Signifikanta Byte".

Ett "dubbelord" (4 Byte) betecknas på motsvarande vis enligt:

MSB			LSB
7 6 5 4 3 2 1 0	7 6 5 4 3 2 1 0	7 6 5 4 3 2 1 0	7 6 5 4 3 2 1 0
*16777216	*65536	*256	*1
Adress 00	Adress 01	Adress 03	Adress 04

Exempel: Talet 1025

Vid ord (2 Byte)

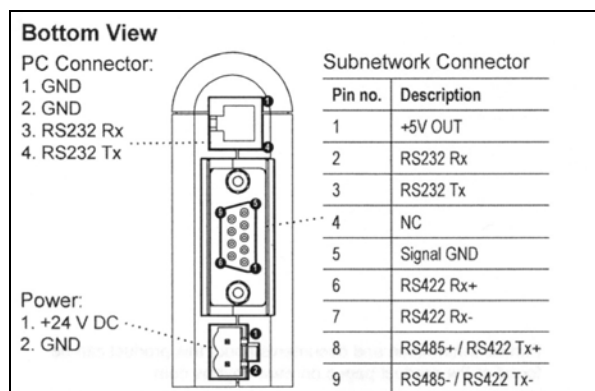
Binärt: 00000100 00000001

Adress	Little-Endian/Intel [®]	Big-Endian/Motorola [®]
00	00000001	00000100
01	00000100	00000001

Inkoppling till LCD-3

Anybus Communicator ansluts till LCD-3 med en skärmdad kabel:

LCD-3	Communicator
TxD 2	----- 2 RxD
0 V 6	----- 5 0 V
RxD 3	----- 3 TxD



Anybus Communicator

Overview

A: Fieldbus Connector

This connector is used to connect the gateway to the fieldbus. It may differ depending on fieldbus. Please refer to the ABC manual for the fieldbus that will be used.

B: Configuration Switches

C: Status LEDs

D: PC-connector

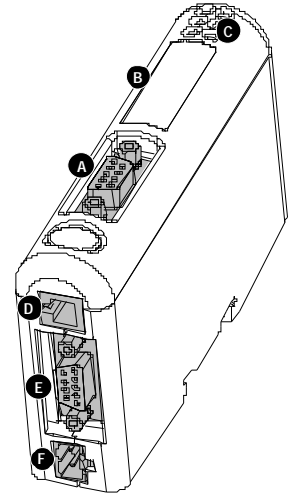
This connector is used to connect the gateway to a PC for configuration and monitoring purposes.

E: DF1 Subnetwork Connector

This connector is used to connect the gateway to the serial DF1 subnetwork.

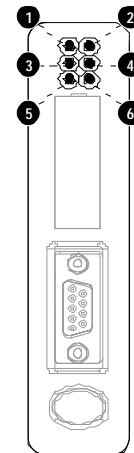
F: Power Connector

This connector is used to apply power to the gateway.



Status LEDs

#	State	Status
1	The behavior of LEDs 1 - 4 is fieldbus specific. Please refer to the respective ABC fieldbus manuals for details.	
2		
3		
4		
5 - Subnet Status	Off	Power off
	Green, flashing	Running correctly, but one or more transaction error(s) have occurred
	Green	Running
	Red	Transaction error/timeout or subnet stopped
6 - Device Status	Off	Power off
	Alternating Red/Green	Invalid or missing configuration
	Green	Initializing
	Green, flashing	Running
	Red, flashing	Contact the HMS support department

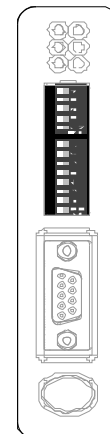


Configuration Switches

The configuration switches determines the basic communication settings for the fieldbus interface. ¹ Normally, these switches are covered by a plastic hatch. When removing the hatch, avoid touching the circuit boards and components. If tools are used to open the hatch, be cautious.

Note that these settings cannot be changed during runtime, i.e. the gateway must be restarted in order for any changes to have effect.

Please refer to the respective ABC fieldbus manuals for information about the settings of these switches.



Bilaga Y - Nyheter

Nyheter i version 2.01

Ny indikatorfunktion IF7

Det finns en ny indikatorfunktion som är avsedd för automatisk dosering/blandning av 6 produkter med inställning av satsvikter, tolerans och blandningstid. Funktionen har en 4 bitars binärutgång och är avsedd att anslutas till PLC för avkodning.

Utskrift i indikatorfunktion IF31

Indikatorfunktionen har uppdaterats med utskriftsmöjlighet.

Ny indikatorfunktion IF51

Det finns en ny indikatorfunktion som är avsedd för en bandvåg.

Val av kg eller lb

Det går nu att få panelen graderad i lb i stället för kg. I ISETUP finns därmed också ett nytt val där man kan ange om panelen är graderad i kg eller lb för att det skall bli rätt på utskrifter. Se 4.1.

Kopia av inställningar

Det finns nu en möjlighet att efter att alla inställningar gjorts och testats göra en 'kopia' av denna grundinställning som sedan kan återställas av operatören om han 'klantar' sig. Återställning sker av både parametrar och inställningar. Se. 4.10.

Automatiskt svarsmodem

LCD-3 kan användas tillsammans med ett automatiskt svarsmodem för att ge möjlighet för att ringa upp indikatorn och avläsa vikten. Detta kan vara speciellt användbart vid silo- och tankvägning där t. ex. en leverantör vill ha reda på när det är dags att fylla på. Se Bilaga C.

Längre återgångstid i OP-valsmeny

Tiden för återgång till normalvisning på displayen har ökat till 20 s när ett menyval visas. Det finns nu även möjlighet att återgå snabbare genom att trycka på '0' när ett menyval visas (Text) på displayen.

Om ett värde visas på displayen är återgångstiden 10 s. Observera att om man trycker på '0' när ett värde visas nollställs värdet. Gå därför först tillbaka till menyn. Se 2.7.

Snabbare stabil vikt vid orolig signal

Det finns nu en möjlighet att få snabbare stabil vikt genom att det kopplas in en ny medelvärdesbildning när väntan på stabil vikt för

tarering eller registrering av vikten tar för lång tid. Nytt val i parameter'P1'. Se. X.4.16.

ID-nummer

Man kan nu välja att ett ID-nummer skall matas in i samband med start av vägning. Ny parameter'P30'.

Val av funktion för PRINT-knappen

Man kan nu välja vilken funktion PRINT-knappen på panelen skall ha. Ny parameter'P31'.

Externa tryckknappar för satsvikt

Om IO-option är installerad kan man ändra satsvikten eller välja produkt ur produktregistret snabbare genom 2 externa tryckknappar. Nya parametrar'P32' och 'P35'. Se. X.4.17.

Val av satsstorlek via startsignal-längd

Genom att variera startsignalens längd kan man välja olika satsstorlekar ur produktregistret. Bör endast användas då inte satsstorlek kan ställas via den seriell kommunikationen och när endast några få olika satsstorlekar är aktuella. Nya parametrar 'P32' och 'P33'. Se X.4.17.

Förval antal satser eller mängd

Med parameter P34 kan man nu välja om man vill ha möjlighet att använda förval. Om 'P34' sätts till 0 kan inget förval ställas in. Se X.6.10.

Extern inställning av klocka

Det finns nu möjlighet att både läsa och ställa den interna klockan via det generella kommunikationsprogrammet. Se 7.1.4.

Programversion och serienummer

Det finns nu möjlighet att både läsa både programversion och serienummer via det generella kommunikationsprogrammet. Se 7.1.4.

Nyheter i version 2.04

Ny indikatorfunktion IF61

Det finns en ny indikatorfunktion för en automatisk axeltrycksvåg.

Akkumulerande band i IF3 & IF4

Möjlighet att ansluta ett akkumulerande band efter utmataren för uppsamling av en sats.

Observera att vissa ändringar eller nya funktioner berör inte alla indikatorfunktioner.

Nyheter i version 2.05

Ny indikatorfunktion IF62

Det finns en ny indikatorfunktion för en automatisk spannmålstork.

Observera att vissa ändringar eller nya funktioner berör inte alla indikatorfunktioner.

Nyheter i version 3.0X

Ny A/D-omvandlare

I version 3.00 har LCD-3 försetts med en ny högupplösande A/D-omvandlare med 20-bitars upplösning. Det gamla A/D-omvandlarvärdet har nu ersatts med en visning av lastcellsignalen i mV/V. Man kan nu även välja om man vill ha ett unipolärt eller bipolärt mätområde ('bi'). För att underlätta service finns nu ett nytt val i operatörsmenyn, 'LC-Sign', där man kan se insignalen i mV/V.

Maximalt antal skaldelar har därmed ändrats från 10000 d till 30000 d.

Integrationstiden kan även expanderas med en ny parameter 'Eit' (Utgångsläge 1).

Observera att vissa ändringar eller nya funktioner berör inte alla indikatorfunktioner.

Nyheter i version 3.2X

Ändrade beteckningar

I version 3.2X har "kalibrering" ändrats till mer korrekt "intrimning". Se avsnitt 4.2.4. Därmed ändras "calibr" till "trim", "CAL0", "CAL1" och "CAL2" till trimningspunkt "trP0", "trP1" och "trP2". Dessutom ändras "AD0", "AD1" och "AD2" till insignal "InS0", "InS1" och "InS2" i mV/V.

Vid leverans är indikatorn inställt för att visa lastcellsignalen i mV/V (X.xxx mV/V).

Nollpunktstrimning

Från version 3.22 kan man genom att sätta prmP[37]>0 trimma nollpunkten från operatörsmenyn. Se 2.7.4.

Observera att vissa ändringar eller nya funktioner berör inte alla indikatorfunktioner.

Ny printer

Från version 3.24 är en ny printer Star SP712MD tillagd och förvald som standardprinter. COM2 parametrar är därmed ändrade till:

'br' Baudrate = 9600.
'db' Antal databitär = 8.
'PA' Paritet 0 = Ingen (No)

Ändrad IF1

Från version 3.24 är P2 utgångsläge i instrumentfunktion 1 ändrat till 1 = "Via PRINT på panelen".

Observera att vissa ändringar eller nya funktioner berör inte alla indikatorfunktioner.

Nyheter i version 3.4X

Ackumulerad vägning

I version 3.40 har i IF3 lagts till möjligheten att göra ackumulerad fyllning utan tömning mellan satserna. Se 6.3.20.

Nyheter i version 3.44

Extern stordisplay

I version 3.44 finns nu ett kommunikationsprogram för en extern stordisplay typ RD 650. Se 3.11. Kan visa bruttovikt eller nettovikt.

För IF51 bandvåg kan kapacitet eller sumnavikt visas.

Ny satsviktsfunktion i IF51

I version 3.44 har en ny satsvägningsfunktion lagts till. Den ger endast en utsignal vid uppnådd satsvikt och stoppar ej påmatningen.

Nyheter i version 4.XX

Nyheter i version 4.00

I version 4.00 har en snabbare processor ersatt den tidigare.

Nyheter i version 4.04

I version 4.04 visas "CF" (Kundfunktion) under uppstarten efter "IF".

Nyheter i version 4.14

I version 4.14 har Anybus Communicator fältbussmodul lagts till.

Nyheter i version 4.16

IF11 justerad.

.

Bilaga Z - Inställningar**Aktuell inställning LCD-3**

Ser.nr: _____

Parameterändringsräknare 'Pc' _____

OBS! Inställningsmöjligheterna beror på vald indikatorfunktion (IF).**Indikatorfunktion ('ISEtUP')**

'IF'	_____	'nop'	_____
'CF'	_____	'ECS'	_____
'LA'	_____	'lb'	_____
'EPr'	_____		

Programmering ('SEtUP')

'n'	_____	'St'	_____
'dp'	_____	'Otr'	_____
'd'	_____	'Fct'	_____
'bi'	_____	'Cn'	_____
'It'	_____	'Cp'	_____
'Eit'	_____	'Cd'	_____
'F'	_____	'kg/pls'	_____
'Sd'	_____	'PFu'	_____

Bandvågspär. (IF51) ('ConvEY')

'bElt'	_____	'rolldi'	_____
'no PLS'	_____	'm PLS'	_____
'r. diA'	_____		

Analogutgång ('AnALOG')

'Out'	_____	'Anlg'	_____
'OFF'	_____		

Trimning ('trim')**Nollpunktstrimning ('trP0')**

'InS0' _____

Känslighetstrimning ('trP1' & 'trP2')

'trW1'	_____	'trW2'	_____
'InS1'	_____	'InS2'	_____

Dynamisk trimning bandvåg

'dyntr' _____

Kommunikation ('CSEtUP')**Dator ('ComP.')**

'COC'	_____	'd1'	_____
'Prc'	_____	'd2'	_____

'Ctl'	_____	'E1'	_____
'ASn'	_____	'E2'	_____
'Si'	_____	'mc'	_____
'S1'	_____	'to'	_____
'S2'	_____	'ld'	_____

COM ('Com1')

'br'	_____
'db'	_____
'PA'	_____

COM ('Com2')

'br'	_____
'db'	_____
'PA'	_____

COM ('COM3')

'br'	_____
'db'	_____
'PA'	_____

Printer ('Pr Set')

'POC'	_____
'Prt'	_____
'PL'	_____
'tOF'	_____
'LL'	_____
'Lm'	_____

ANYBUS interface ('AnYbUS')

'LAY' _____

Programsetup ('PSEtUP')**Programmering av utgångar**

'C0'	_____	'F0'	_____
'C1'	_____	'F10'	_____
'C2'	_____	'F2'	_____
'C3'	_____	'F3'	_____

Programmering av ingångar

'In0' _____ 'In1' _____

Programparametrar

'CF'	_____	'E'	_____
'%'	_____		
'P0'	_____	'P9'	_____
'P1'	_____	'P10'	_____
'P2'	_____	'P11'	_____
'P3'	_____	'P12'	_____
'P4'	_____	'P13'	_____
'P5'	_____	'P14'	_____
'P6'	_____	'P15'	_____
'P7'	_____	'P16'	_____
'P8'	_____	'P17'	_____

LCD-3 Viktindikator – Ver. 4.14

'P18'	_____	'P28'	_____	'P24'	_____	'P34'	_____
'P19'	_____	'P29'	_____	'P25'	_____	'P35'	_____
'P20'	_____	'P30'	_____	'P26'	_____	'P36'	_____
'P21'	_____	'P31'	_____	'P27'	_____	'P37'	_____
'P22'	_____	'P32'	_____				
'P23'	_____	'P33'	_____				

IF 1		IF 2		IF 3		IF 7	
InSt		SAtS		SAtS		SAtS	
GL 0 L	_____	SAtS	_____	Prodnr	_____	Prod 1	_____
GL 0 H	_____	InSt.		SAtS	_____	Prod 2	_____
GL 1 L	_____	-GroV	_____	InSt.		Prod 3	_____
GL 1 H	_____	-vPv	_____	-GroV	_____	Prod 4	_____
GL 2 L	_____	-tol	_____	-vPv	_____	Prod 5	_____
GL 2 H	_____	tol	_____	-tol	_____	Prod 6	_____
GL 3 L	_____	-tom	_____	tol	_____	SAtS	_____
GL 3 H	_____	tom	_____	Auto	_____	InSt.	
tom	_____			-tom	_____	-tol	_____
GL 0	_____			tom	_____	tol	_____
GL 1	_____			u-SAtS	_____	Auto	_____
GL 2	_____			ö-SAtS	_____	-tom	_____
GL 3	_____			FörvAl		tom	_____
tom	_____			FvSum	_____	-GroV 1	_____
				FvSAtS	_____	-GroV 2	_____
						-GroV 3	_____
						-GroV 4	_____
						-GroV 5	_____
						-GroV 6	_____
						-vPv 1	_____
						-vPv 2	_____
						-vPv 3	_____
						-vPv 4	_____
						-vPv 5	_____
						-vPv 6	_____
						FörvAl	
						FvSum	_____
						FvSAtS	_____
IF 4		IF 5		IF 6			
SAtS		SAtS		SAtS			
Prodnr	_____	Prod 1	_____	Prod 1	_____		
SAtS	_____	Prod 2	_____	Prod 2	_____		
InSt.		Prod 3	_____	SAtS	_____		
-GroV	_____	Prod 4	_____	bl tid	_____		
-vPv	_____	SAtS	_____	InSt.			
-tol	_____	InSt.		-tol	_____		
tol	_____	-tol	_____	tol	_____		
Auto	_____	tol	_____	Auto	_____		
-FYLL	_____	Auto	_____	-tom	_____		
FYLL	_____	-tom	_____	tom	_____		
u-SAtS	_____	tom	_____	-vPv 1	_____		
ö-SAtS	_____	-vPv 1	_____	-vPv 2	_____		
FörvAl		-vPv 2	_____	FörvAl			
FvSum	_____	-vPv 3	_____	FvSum	_____		
FvSAtS	_____	-vPv 4	_____	FvSAtS	_____		
		FörvAl					
		FvSum	_____				
		FvSAtS	_____				

IF 31		IF 41		IF 42		IF 51	
InSt		SAtS		SAtS		SAtS	
Nom v	_____	SAtS	_____	d-SAtS	_____	SAtS	_____
Emb v	_____	InSt.		SAtS	_____	InSt.	
InSt.		-vPv	_____	InSt.		vPv	_____
-tol	_____	-tom	_____	-GroV	_____	0-tol	_____
tol	_____	tom	_____	-vPv	_____	-tol	_____
hast	_____	FörvAl		-tol	_____	tol	_____
tom	_____	FvSum	_____	tol	_____	-tom	_____
				Auto	_____	tom	_____
				-tom	_____	FörvAl	
				tom	_____	FvSum	_____
				FörvAl			
				FvSum	_____		
				FvSAtS	_____		

IF 61		IF 62	
InSt.		SAtS	
0-tol	_____	S-kylt	_____
nY A.	_____	P-kylt	_____
tom	_____	tom	_____