

Viktindikator TAD 3

Prog.namn T131L240, T131L251

Receptdosering



Teknisk handbok

Innehåll

1. Inledning

Legalvägning	1-1
Optioner	1-1
Hårdvarukrav	1-1
Funktioner	1-2
Tekniska data	1-4
Tillsatsenheter	1-6
Tillbehör	1-7

2. Installation

Mekanisk installation	2-1
Elektrisk installation	2-1
Frontpanel	2-4

3. Uppsättning

Allmänt	3-1
Meny 'Visa uppsättning'	3-1
Fullständig uppsättning	3-3
Parametrar	3-7
Programoptioner	3-34
Legalvägning	3-34

4. Kalibrering

Gemensamma parametrar	4-2
Databladskalibrering	4-4
Shuntkalibrering	4-5
Tabellkalibrering	4-6
Dödviktskalibrering	4-7

5. Bruksanvisning

Allmänt	5-1
Matningsspänning	5-1
Uppstart	5-1
Visningsalternativ vid normal drift	5-2
Säkerhetslås	5-3
Tarering	5-4
Visning av Brutto/Netto	5-5
Nollställning	5-5
Automatisk nollhållning/nollställning	5-6
Ostabil	5-6
Utskrift	5-7
Huvudmeny	5-9
Nivåövervakning	5-12
Börvärdesfunktion	5-13
Ingångar och utgångar	5-14
Filterfunktion	5-15
Anslutning av I/O-buss	5-17

6. Kommunikation

Kommunikationsgränssnitt	6-1
Transmissionsprinciper	6-1
I/O-buss	6-1
Modbus	6-2
Registerbeskrivning	6-2
Uppsättningsregister	6-14
I/O bitar (coil)	6-15
Datarepresentation	6-16
Exception responses	6-18
Understödda Modbusfunktioner ...	6-19
Fjärrdisplay	6-20
Utskrift	6-22

7. Receptdosering (programoption)

Allmänt	7-1
Frontpanel	7-1
Doseringsprinciper	7-1
Beskrivning av aktivitetstyper	7-4
Doseringsparametrar	7-13
Receptparametrar	7-29
Dosering	7-33
Doseringslarm	7-38
Seriekommunikation	7-40

8. Flöde (programoption)

Allmänt	8-1
Drift	8-1
Flödesparametrar	8-2
Tips och exempel	8-5

9. Tillsatsenheter

Allmänt	9-1
DIO 3R. Digital in-/utgångsenhet ...	9-2
ANA 3 Analog utgångsenhet	9-6

10. Felsökning

Allmänt	10-1
Diagnostik	10-1
Felkoder	10-5

Bilagor

Uppsättningslista	Bil. 1
Doseringsparametrar	Bil. 2
Receptparametrar	Bil. 3
Declaration of Conformity	Bil. 4

1. Inledning

TAD 3 är ett kraftfullt instrument, avsett för vägningsuppgifter i industriella mätsystem. Instrumentets grundfunktion är att omvandla signalerna från trådtöjningsgivare till användbar vägningsinformation. Givarmatning ingår liksom parameterstyrd signalbehandling, visning av utsignalsnivåer, felövervakning och styrning av yttre utrustning.

Två interna reläer i TAD 3 kan användas som utsignaler för nivåövervakning, börvärden etc. eller för 'I drift'-visning, vilket anger driftläget hos TAD 3.

TAD 3 har två portar för seriekommunikation och kan hantera yttre enheter såsom analoga utgångar, digitala ingångar och utgångar, yttre serieportar och en fältbussmodul. Flera TAD 3 kan styras från en dator eller PLC via seriekommunikation med Modbus-protokoll.

Ny programvara kan också laddas in i TAD 3 via seriekommunikationen.

Alla funktioner i TAD 3 styrs av uppsättningsparametrar. Inställning av parametervärden kan utföras via tangenter och display på frontpanelen, eller via seriekommunikationen. Ett Windows-program för parameteruppsättning levereras på en diskett tillsammans med TAD 3.

Både TAD 3 och alla yttre enheter matas med 24 V likspänning. Alla insignaler och utsignaler är galvaniskt isolerade från varandra och från matningsaggregatet.

Legalvägning

TAD 3 är typtestad i enlighet med vägningsdirektiv 90/384/EEC och har ett testcertifikat (TC), som berättigar till att använda TAD 3 som indikator i en icke-automatiskt våg (övriga delar är lastceller och mekanik) för legalvägning. TC överensstämmer med klass III 10000 skaldelar, industriell användning, EN 45501:1992/AC:1993 och WELMEC 2.1. Detta gör legalvägning möjlig och TAD 3 innehåller säkerhetslås på flera nivåer, som kan utnyttjas i ett kvalitetssystem (ISO 9000). En extra handbok, lämpliga etiketter och ett testcertifikat (TC) för legalvägningsinstallationer kan beställas.

Optioner

I program T131L240 för Viktindikator TAD 3 ingår programoptionerna Flöde (02) och Receptdosering (05). De aktiveras genom inmatning av en speciell kod som kan beställas från Nobel Weighing Systems.

I publikationen 'Viktindikator TAD 3 Bruksanvisning, Snabbinstallation', med artikelnummer 600 325, är avsnittet Dosering inte giltigt för detta program (T131L240).

Tillsatsenheter finns med en analogutgång eller med digitala in- och utgångar och en serieport för extern utrustning. Dessa enheter är beskrivna i kapitel 9.

Hårdvarukrav

Detta program (T131L240) kan användas i Viktindikator TAD 3 från och med serienummer 12-2001.

Funktioner

Mätning med trådtöjningsgivare.

Både matningsspänning och utsignal mäts vid själva givaren för att spänningsfallet i anslutningskabeln inte skall inverka. Matning av givaren, från TAD 3 eller från ett yttre likspänningsaggregat, sker via separata ledare. Skärmdad 7-ledarkabel skall användas för förlängning av givarkabeln.

A/D-omvandling.

De analoga signalerna från givaren omvandlas till digital form och filtreras för att ge en intern givarsignal med mycket hög upplösning.

Beräkning.

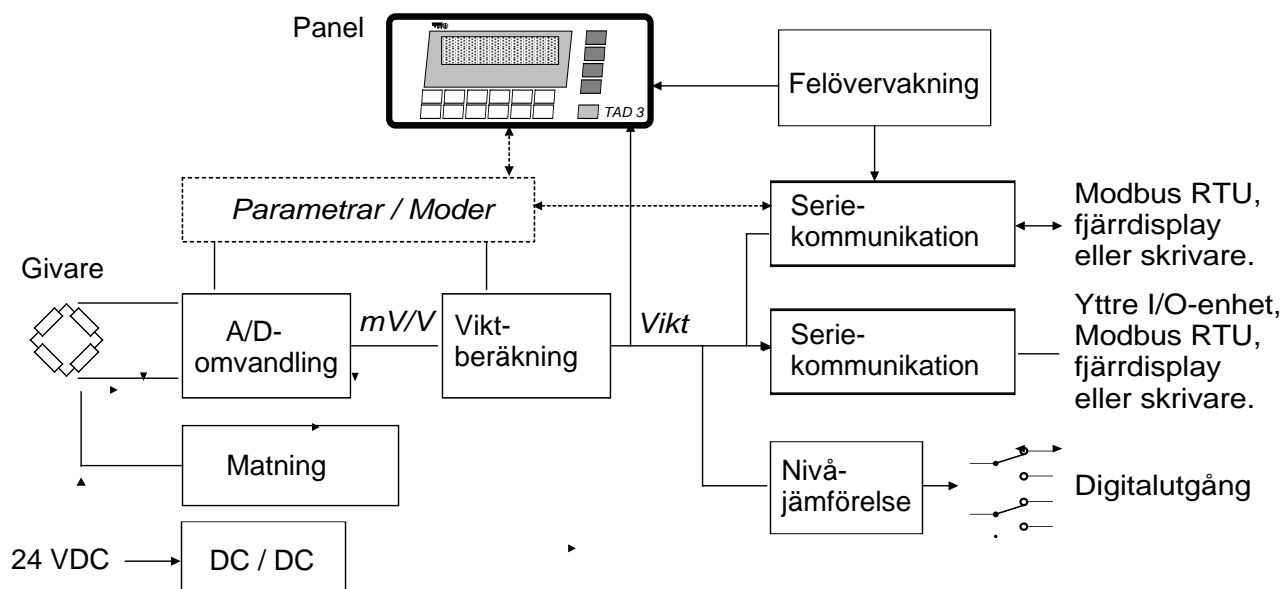
Värdena för givarmatning och utsignal från givaren kombineras till en intern givarsignal, som representerar lasten på givaren. Under påverkan av kalibreringsparametrar omvandlas denna signal till ett digitalt mätvärde, viktvärdet, som kan visas på instrumentets display eller på någon yttre enhet.

Felövervakning.

Så länge inget fel har registrerats av felövervakningen, finns den interna signalen 'I drift', men om ett fel uppträder bryts 'I drift'-signalen och ett specifikt felmeddelande visas. 'I drift' kan ställas in för att styra vilken digital utgång som helst.

Nivåer.

Åtta nivåkomparatorer i TAD 3 kan ställas in för omslag vid bestämda signalnivåer och har ställbar hysteres, vilket betyder att omslagsnivån kan ställas in olika för ökande respektive minskande signal. Utsignalen från dessa komparatorer finns på seriekommunikationen. Nivåkomparatorernas utgångar kan även ställas in för att styra digitala utgångar från TAD 3 eller yttre I/O-enheter.



Figur 1. Viktindikator TAD 3 omvandlar analoga givarsignaler till exakta mätvärden, tillgängliga via seriekommunikation för användning i industriprocesser.

Seriekommunikation.

TAD 3 använder gränssnittet RS-232, eller RS-485/RS-422 på 2-tråd eller 4-tråd, för seriekommunikation med styrdator, yttre I/O-enheter eller annan yttre utrustning. Med hjälp av Modbus-protokoll överförs parametrar för uppsättning och kalibrering, viktvärden, komparatorlägen, felmeddelanden etc.

Instrumentlägen.

I normalt driftläge visar TAD 3 mätvärdet på frontpanelen. För att parametrarna som styr driften skall kunna ändras måste TAD 3 kopplas om till uppsättningsläge, där normala mätningsfunktioner är avstängda.

Om ett fel upptäcks kopplas TAD 3 automatiskt om till felläge och visar ett felmeddelande, normala mätningsfunktioner stängs av, alla digitala utgångar faller, analogutgångar blir 0 V / 0 mA och signalen 'I drift' stängs av.

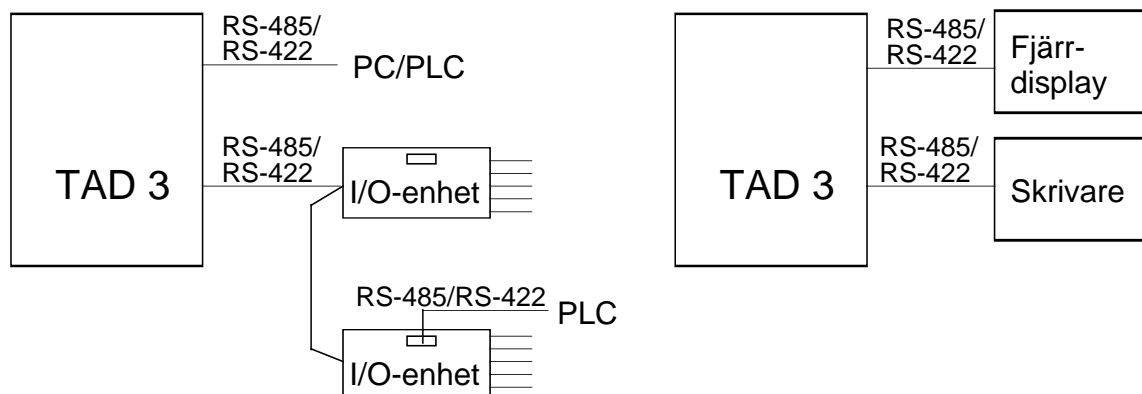
Parameterinställning.

I TAD 3 styrs alla driffunktioner av uppsättningsparametrar med numeriska värden, texter eller förvalda värden från en lista med alternativ.

Parameteruppsättning sker via tangenterna på TAD 3 fronten, eller via seriekommunikation med Modbus från en yttre styrenhet.

Visning.

På frontpanelen kan TAD 3 visa uppmätta eller uträknade värden, status för nivåer, parameterinställningar etc. och värden kan också överföras till yttre enheter via seriekommunikation. Med hjälp av ett omfattande menysystem är det möjligt att visa diverse information om instrumentet.



Figur 2. TAD 3 använder seriekommunikation för att utföra olika uppgifter.

Tekniska data

Givaringång

Givare	Max. 8, 350 ohm vardera.
Matning	Beroende på antalet anslutna 350 ohms givare. 9,7 VDC $\pm 5\%$ med 1 givare. 9,4 VDC $\pm 5\%$ med 2 givare. 8,4 VDC $\pm 5\%$ med 3 givare. 7,6 VDC $\pm 5\%$ med 4 givare. 6,4 VDC $\pm 5\%$ med 6 givare. 5,5 VDC $\pm 5\%$ med 8 givare.
Signalingång	Bipolär upp till 3,3 mV/V.
Känslighet	0,3 $\mu\text{V/skd}$ (0,5 $\mu\text{V/skd}$ vid legalvägning)
Sense-ingång	1,5 – 10 VDC.

Omvandling

A/D-omvandling	13 800 000 delningar. Egen, patenterad konstruktion.
Temperaturinflytande:	
Förstärkning	$<\pm 1,5$ ppm/ $^{\circ}\text{C}$ av visad vikt.
Noll	$<\pm 0,01$ $\mu\text{V}/^{\circ}\text{C}$.
Brus	$<0,15$ μV topp-till-topp under 60 s.
Linearitet	$<\pm 20$ ppm av området.
Repeternoggrannhet	$<\pm 10$ ppm av området.
Skaldelsvärde	1, 2, 5, med 0 till 3 decimaler och 10, 20 eller 50.
Omvandling	Kvotmätande (signal/sense), 0,5 till 50 omvandlingar per sek.
Upplösning	10 000 / 1 000 000 skaldelar (högsta / lägsta omvandlings-hastigheten vid insignal: 1,0 mV/V).
Filter	Adaptivt digitalt filter.
Stegsvar	3 – 11 uppdateringar.
Högsta uppdateringsfrekvens:	50 Hz.
Lägsta uppdateringsfrekvens:	0,5 Hz.
Linearisering	Kan kalibreras i 6 punkter.

Seriekommunikation, Com1

Används för kommunikation med Modbus RTU, med fältbuss (via GATE 3/GATE 3S), med fjärrdisplay eller skrivare.

Gränssnitt	RS-485/RS-422 eller RS-232 med D-sub.
Överföringshastighet	Upp till 115,2 kbaud.
Svarstider:	Modbus > 3 ms. (Överf.hast. $> 38400 \Rightarrow > 1$ ms). Modbus Auto $> 0,5$ ms.

Seriekommunikation, Com2

Används för kommunikation med Modbus RTU, med fältbuss (via GATE 3/GATE 3S), med yttre I/O-enheter, med fjärrdisplay eller skrivare.

Gränssnitt	RS-485/RS-422.
Överföringshastighet	Upp till 460 kbaud.
Svarstider:	Modbus > 3 ms. (Överf.hast. $> 38400 \Rightarrow > 1$ ms). Modbus Auto $> 0,5$ ms.

Digitala ingångar

Antal ingångar	2
Område, hög nivå	19 – 29 VDC.
Område, låg nivå	0 – 6 VDC.
Ström	6 mA vid 24 VDC.

Reläutgångar

Antal reläer	2
Relälast	Max 1 A, 30 V AC eller DC.
	Vid induktiv last krävs gnistsläckning.

Kalibrering

Metoder	Datablad, Shunt (med intern resistans 80 kohm) Tabell eller Dödvikt.
---------	---

Kalenderklocka

Intern realtidsklocka med batteriuppsättning.

Spänningsmatning

Matningsspänning	24 VDC $\pm 20\%$, 8 W.
------------------	--------------------------

Miljökrav

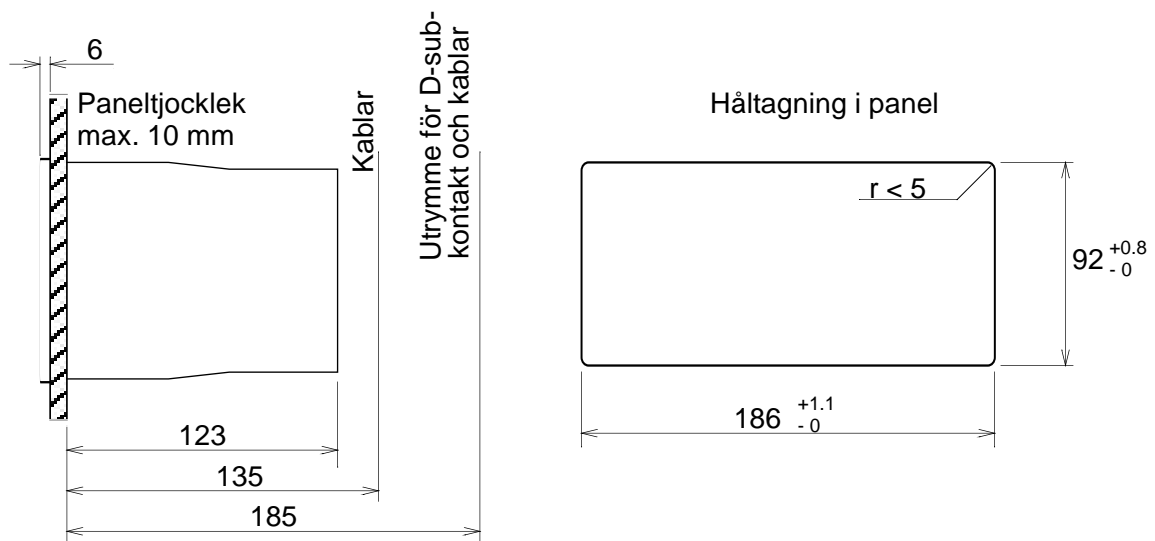
Temperaturområde	
Drift	-10 till +50 °C.
Lagring	-25 till +85 °C.
CE-anpassning	EMC, industriell processtyrning.

Mekaniska data

Frontpanel	100 x 200 mm (kan ersätta E-1-TAD/E-2-TAD).
Panelöppning	92 x 186 mm, $r < 5$ mm (kan ersätta E-1-TAD/E-2-TAD).
Djup bakom panel	135 mm. Lägg till 50 mm om D-sub för RS-232 används.
Paneltjocklek	Upp till 10 mm.
Skyddsform	IP65 från framsidan vid panelmontage.

Frontpanel

Display	248 x 60 pixel, grafisk LCD-skärm med bakgrundsbelysning.
Tangenter	10 tangenter för inmatning av siffror och bokstäver, – tecken, decimalpunkt, RETUR, 4 funktionstangenter, Tara, Brutto/Netto, Utskrift, Noll.



Figur 3. Mekaniska dimensioner för TAD 3.

Tillsatsenheter

Separata enheter, monterade på skena DIN 46 277/3 eller DIN EN 50022 (35 mm), anslutna till port Com2 på TAD 3. Enheterna skall matas med 24 VDC.

DIO 3R Digital I/O + serieport RS-485

Upp till fyra enheter kan anslutas till Com 2 på TAD 3.

Omkopplare för att välja 'Dig.I/O 1', 'Dig.I/O 2', 'Dig.I/O 3' eller 'Dig.I/O 4'.

Ingångar	8 per enhet.
spänning, ström	24 VDC nom. vid 13 mA ingångsström.
omslagsnivåer	17,5 V låg till hög, 11 V hög till låg.
Utgångar	8 slutande reläer, 250 VAC eller 125 VDC, max. 1 A. Vid induktiv last krävs gnistsläckning.

Port för seriekommunikation RS-485 (I/O bus)

Överföringshastighet	Max. 460,8 kbaud.
Användning	Anslutning till styrenhet TAD 3.

Extra port för seriekommunikation RS-485 (Com 3 eller Com 4)

Com 3 och Com 4 kan bara användas på 'Dig.I/O 1' och 'Dig.I/O 2'.

Överföringshastighet	Max. 115,2 kbaud.
Användning	Modbus, fjärrdisplay eller skrivare.
Omkopplare för linjeavslutning och 'fail safe'.	

Matning	24 VDC \pm 20 %, 5 W.
---------	-------------------------

Mekaniska mått	75 x 150 x 110 mm.
----------------	--------------------

ANA 3 Analog utgångsenhet

En eller två enheter kan anslutas till TAD 3.

Intern bygel för att välja 'Analogutgång 1' eller 'Analogutgång 2'.

Analog utgång

Bipolär spännings- eller strömutgång:

Spänningsutgång	\pm 10 V över 500 ohm eller mera.
Strömutgång	\pm 20 mA i 500 ohm eller mindre.
Inställning (bipolär, monopolär, 4–20 mA) via uppsättningsparametrar i TAD 3.	
Upplösning	16 bitar.
Linjäritet	< 0,01 % av området.
Nolldrift	< 0,005 % av området / °C.
Förstärkningsdrift	< 0,003 % av aktuellt värde / °C.
Uppdateringshastighet	Samma som i TAD 3, men högst 25 Hz. Kan väljas lägre via uppsättningsparametrar i TAD 3.

Port för seriekommunikation RS-485 (I/O-buss)

Överföringshastighet	Max. 115,2 kbaud.
Användning	Anslutning till styrenhet TAD 3.

Matning	24 VDC \pm 20 %, 5 W.
---------	-------------------------

Mekaniska mått	75 x 100 x 110 mm.
----------------	--------------------

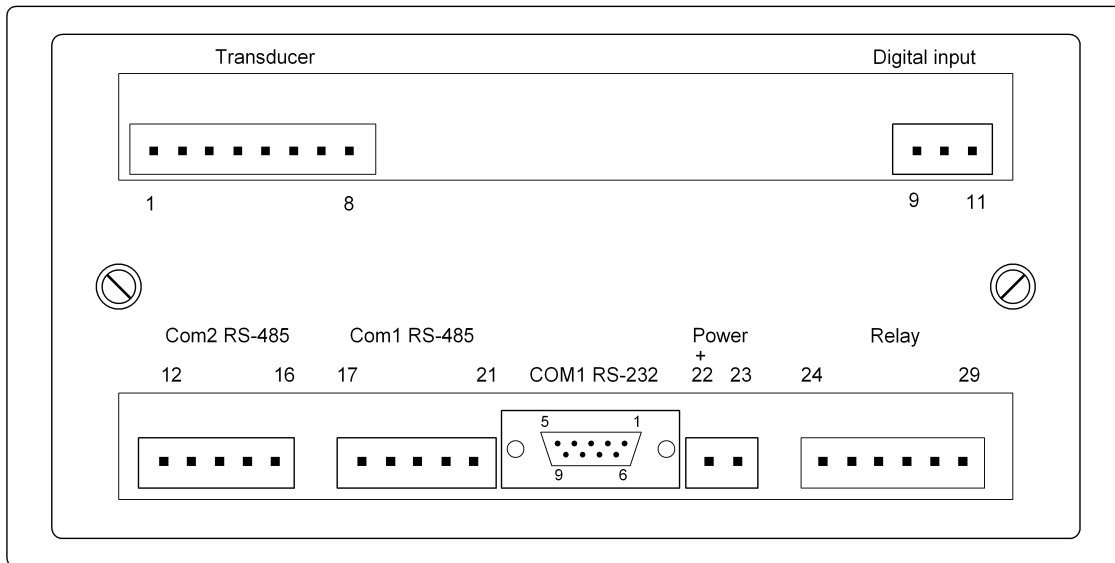
Tillbehör

GATE 3/GATE 3S Fältbusmodul

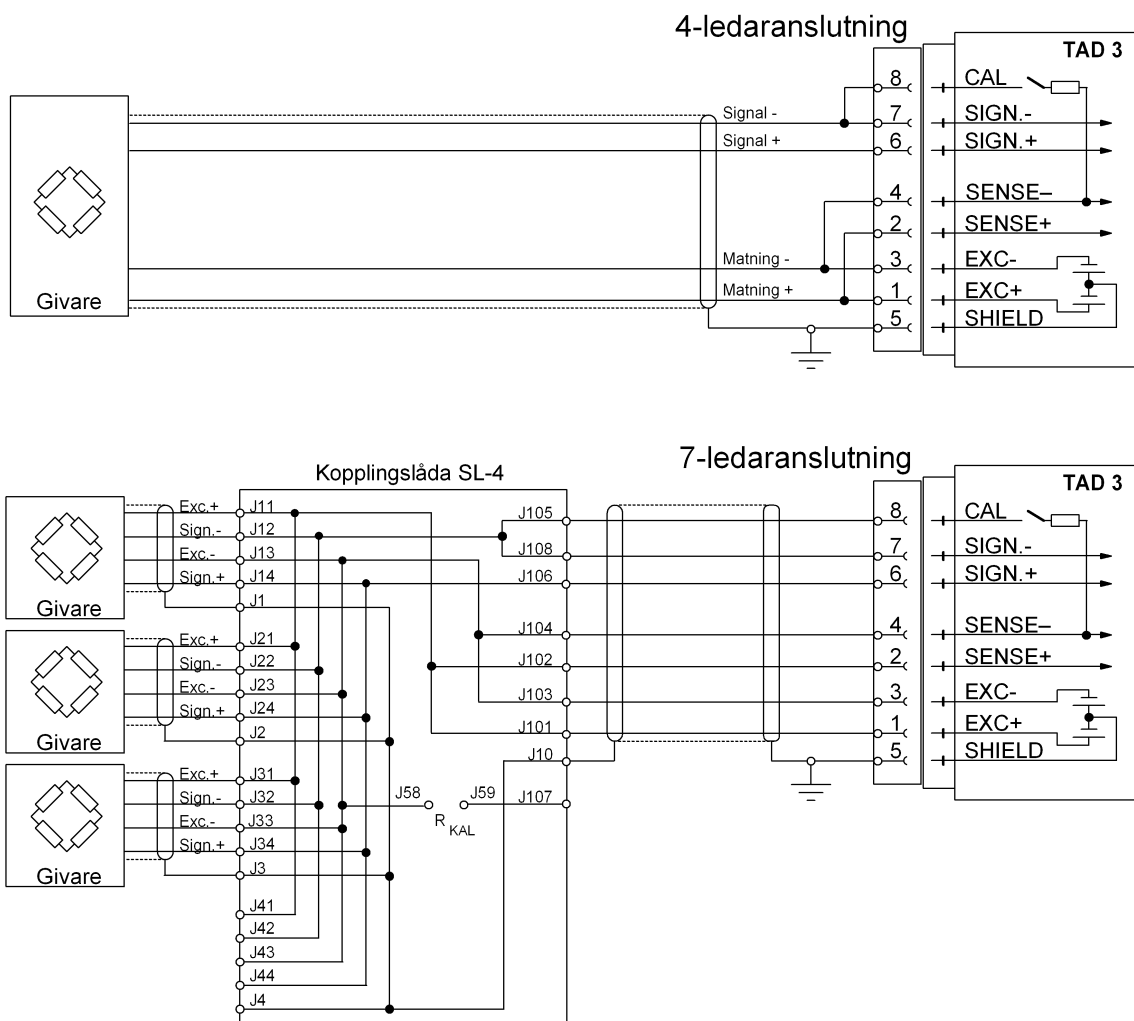
Se separata produktblad för fältbusmodulerna GATE 3 eller GATE 3S.

Fältbusmoduler i standardutförande kan inte användas tillsammans med programmet för receptdosering (T131L240).

Om fältbusmoduler skall användas måste de förses med ett specialprogram.



Figur 5. Kontakter på baksidan av Viktindikator TAD 3.



Figur 6. En givare kan anslutas direkt till plintarna på TAD 3. Vid anslutning av flera givare, eller vid längre avstånd, behövs kopplingslåda och förlängningskabel.

2. Installation

Mekanisk installation

Viktindikatorn TAD 3 är inbyggd i en slät instrumentkåpa, främst avsedd för panelmontage. Den passar i samma panelöppning som Viktindikator E-1-TAD och E-2-TAD. En integrerad packning vid instrumentfronten ger tätning mot upp till 10 mm tjocka montagepaneler.

Se figur 3 för mekaniska mått.

Elektrisk installation

Alla elektriska anslutningar till TAD 3, inklusive eventuella anslutningar till jord, görs via delbara plintblock med polariseringsstift och en D-sub-kontakt. Installationen skall utföras med skärmade kablar, förlagda så att elektromagnetiska störningar från kraftkablar undviks.

Ingångar och utgångar på TAD 3 är galvaniskt åtskilda vilket förenklar anslutning av eventuella yttre utrustningar.

Givaringång

Plint 1 – 8.

Anslutning av givare skall utföras med stor noggrannhet för att bästa mätresultat skall erhållas. Den kabel som följer med givaren vid leverans får inte kapas.

OBS!

Givarkablar skall förläggas minst 200 mm från kraftkablar med 230/380 V, 50/60 Hz. Vid kraftkablar med andra frekvenser eller hög effekt bör större avstånd eftersträvas.

4-ledaranslutning kan användas om givarens kabel är tillräckligt lång för att anslutas direkt till TAD 3. Vid 4-ledaranslutning måste vissa plintar vid TAD 3 kopplas ihop enligt figur 6.

Kabelskärmen och plint 5 måste kopplas till jord i en punkt.

7-ledaranslutning skall användas om givarens kabel måste förlängas eller om flera givare skall kopplas till en TAD 3 enhet.

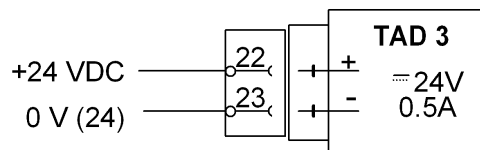
Kabelskärmarna och plint 5 måste kopplas till jord i en punkt.

I kopplingslåda SL-4 från Nobel Weighing Systems, se figur 6, ingår alla nödvändiga plintar och förbindningar.

Spänningsmatning

Plint 22 och 23.

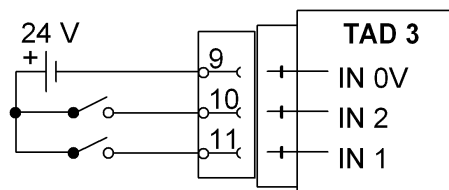
Viktindikator TAD 3 skall matas med 20 – 28 VDC, se Tekniska data, inkopplad enligt schemat. Nobel Weighing Systems tillhandahåller ett antal nätmatade spänningsaggregat, avsedda för en eller flera TAD 3-enheter.



Digitala ingångar

Plint 9 - 11.

Instrumentet har två digitala ingångar med funktioner som kan ställas in vid uppsättningen av TAD 3.

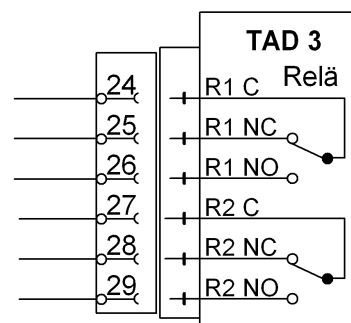


Reläutgångar

Plint 24 – 26 och 27 – 29.

Två digitala (relä-) utgångar ingår med relädata som anges i Tekniska data.

När reläer används måste operatören försäkra sig om att kraven på störningsemission avseende elektriska och elektroniska apparater (EN 50081) observeras på kontaktsidan och, om så erfordras, vidta lämpliga åtgärder.



Seriekommunikation Com 1

Kommunikationsport Com 1 kan användas för seriekommunikation med: dator/PLC (Modbus), skrivare eller fjärrdisplay.

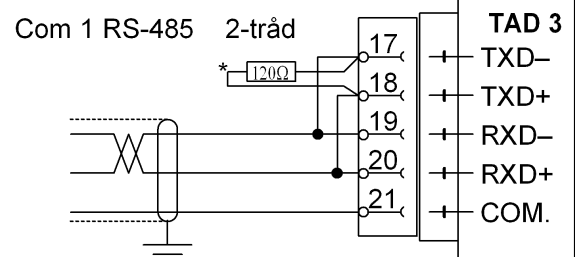
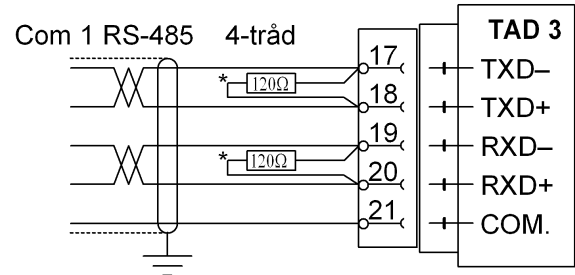
Anslutningsalternativ:

Plint 17 – 21.

Seriegränssnitt:

RS-485/RS-422 för 2-tråd eller 4-tråd med gemensam jord (COM).

Kommunikationsledningarna måste ha 120 ohm avslutningsmotstånd i båda ändarna.



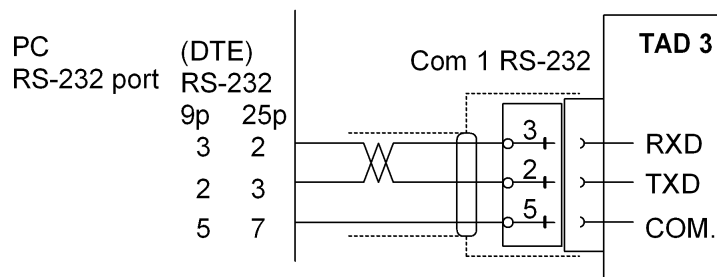
* Avslutningsresistanser vid sista enheten på ledningen.

eller

9-polig D-sub (hylsor i TAD 3).

Seriegränssnitt:

RS-232. Punkt till punkt, endast en TAD 3 ansluten till en dator/PLC, skrivare eller fjärrdisplay.



Seriekommunikation Com 2

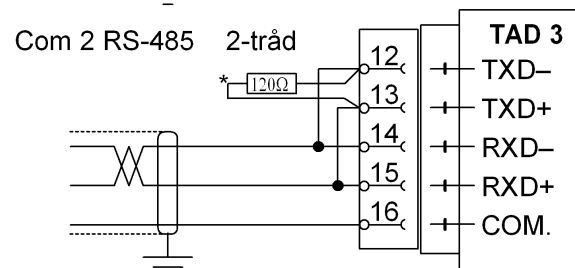
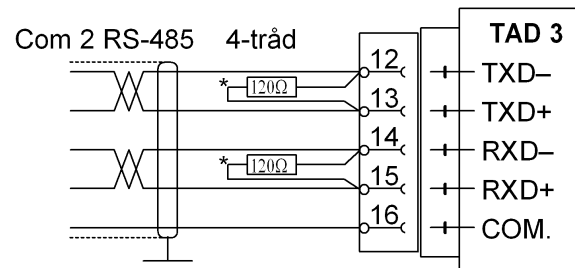
Plint 12 – 16.

Seriegränssnitt:

RS-485/RS-422 för 2-tråd eller 4-tråd med gemensam jord (COM).

Kommunikationsledningarna måste ha 120 ohm avslutningsmotstånd i båda ändarna.

Kommunikationsport Com 2 skall användas för seriekommunikation med: dator/PLC (Modbus), skrivare, fjärrdisplay eller tillsatsenheter.



* Avslutningsresistanser vid sista enheten på ledningen.

Frontpanel

Instrumentet har en slät, vattentät frontpanel utrustad med LCD-display med bakgrundsbelysning, funktionstangenter, symboltangenter och tangenter för inmatning av siffror och bokstäver.

Display

Vid normal drift visar TAD 3 det aktuella mätvärdet med siffror (texten Netto visas vid nettovikt) och, i de flesta fall, bruttovärdet grafiskt som en liggande stapel. Dessutom kan visning av datum och tid, fast taravärde, status för digitala in- och utgångar eller status för nivåövervakningen väljas.


Om ett fel uppstår avbryts vägningsfunktionen, instrumentet kopplas över till felläge och en kod för det aktuella felet visas på displayen.

TAD 3 kan kopplas över till ett informationsläge där displayen visar en Huvudmeny med ett antal undermenyer. Undermenyerna kan visa aktuella inställningar och värden i instrumentet eller användas för inmatning av nya uppgifter.

I menyerna förekommer en blinkande trekantig markör som kan styras med hjälp av funktionstangenterna och används till att peka på menyer och parametrar.

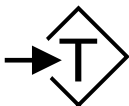

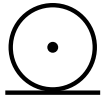

Funktionstangenter

Närmast under displayen finns fyra funktionstangenter, märkta med pilar, och med aktuella funktioner angivna på displayens nedersta rad. Om ingen text visas för en tangent har den tangenten ingen funktion.

Tangenten längst ned till höger med symbolen  används till att öppna en vald meny, avsluta inmatning av ett värde, etc. Ofta har den samma funktion som funktions-tangenten längst till höger.

Symboltangenter

Till höger om displayen finns fyra tangenter, märkta med vägningsymboler för tarering, brutto/netto-omkoppling, utskrift och nollställning. Tangenternas funktioner beskrivs kortfattat i nedanstående tabell. Se kapitel 5. Bruksanvisning för en mer ingående beskrivning av symboltangenternas funktioner.

Tangent	Namn	Funktion
	TARA	Tarering, d.v.s. inmatning av bruttovikten som autotara och visning av nettovikten noll. Beroende på inställningar kan tarering vara otillåten om indikeringen 'Ostabil' visas.
	BRUTTO/ NETTO	Omkoppling mellan visning av bruttovikt och nettovikt. Nettovikt kan bara visas om något taravärde har matats in i instrumentet.
	UTSKRIFT	Utskrift av det visade viktvärdet på en ansluten skrivare (enligt inställda parametrar i TAD 3) och addering av viktvärdet till den ackumulerade vikten 'Utskriven'.
	NOLL	Nollställning av bruttovikten (förutsatt att mätvärdet är inom området för nollställning: -1 % till +3 % av kapacitet) och nollställning av värdet på autotara.

Beskrivning av sifvertangenter

Sifvertangenterna, inklusive minustecken och decimalpunkt, används för inmatning och ändring av numeriska värden.

Sifvertangenterna 2 t.o.m. 9 är även märkta med bokstäver och kan i vissa menyer användas till att skriva in text. En tangents siffra och bokstäver stegas då fram genom att samma tangent trycks in ett antal gånger i följd.

Sifvertangenten 0 (noll) har också en speciell funktion, angiven med bokstaven i:

När TAD 3 visar viktvärde och i-tangenten trycks in sker omkoppling till instrumentets Huvudmeny. Via dess undermenyer kan parametrar och värden visas, och i vissa fall ändras.

När TAD 3 visar instrumentets Huvudmeny och i-tangenten trycks in öppnas menyn 'Ändra uppsättning'. Ett annat sätt är att placera markören vid undermenynamnet 'Ändra uppsättning' och trycka på RETUR, eller tangent ↵. När meny 'Ändra uppsättning' är öppen avbryts instrumentets normala mätfunktioner och parametervärdena kan ändras.

Sifvertangenterna 1 t.o.m. 4, - och . kan ha speciella funktioner, stopp- och startfunktioner när programoptioner är aktiverade.



Figur 7 . Frontpanel på viktindikator TAD 3 med LCD-display, fyra funktions-tangenter nedanför displayen, fyra tangenter med vägningssymboler, tolv tangenter med bokstäver och siffror och en RETUR-tangent för att t.ex. avsluta inmatningar.

3. Uppsättning

Allmänt

Alla driftfunktioner i TAD 3 styrs av parametrar. Parametervärdena är permanent lagrade i TAD 3 och kommer inte att gå förlorade om viktindikatorn stängs av. Vid leverans är parametrarna inställda på grundvärden som ger viktindikatorn en standardiserad startfunktion.

Den aktuella inställningen av parametervärden kan läsas av i undermenyer till 'Visa uppsättning', medan normal vägning pågår. Parametervärdena i dessa menyer kan också skrivas ut på en ansluten skrivare.

Parametervärden kan inte ändras i menyerna under 'Visa uppsättning'.

Ändring av parametervärden kan göras i undermenyer till 'Ändra uppsättning' med hjälp av display och tangenter på instrumentets frontpanel, varvid de normala mätfunktionerna avbryts.

Ändringar kan också utföras via seriekommunikation. Medan sådan fjärruppsättning utförs är panelens tangenter bortkopplade och ett meddelande visas:

**Fj ärruppsättn.
Var god vänta!**

I TAD 3 finns två säkerhetslås som skydd mot obehörig ändring av parametrar och värden. Låsen öppnas med fyrsiffriga koder.

När TAD 3 först tas i drift kan man, med ett fåtal uppsättningsparametrar, snabbt anpassa viktindikatorn till de använda givarna och få önskad vägningsfunktion. Denna 'Snabbuppsättning' beskrivs i en separat trycksak:

**Viktindikator TAD 3
Bruksanvisning, Snabbuppsättning**

Meny 'Visa uppsättning'

Menyn 'Visa uppsättning' med undermenyer innehåller alla använda parametrar, uppdelade enligt figur 8 på nästa sida.

Då meny 'Visa uppsättning' är öppen utför TAD 3 normala mätfunktioner medan aktuella parametervärden kan visas eller skrivas ut.

Inga parametervärden kan ändras i meny 'Visa uppsättning'.

Öppna meny 'Visa uppsättning' genom att först trycka på \bar{i} -tangenter så att instrumentets Huvudmeny öppnas.

Tryck därefter på funktionstangent NED flera gånger för att placera markören vid 'Visa uppsättning'.

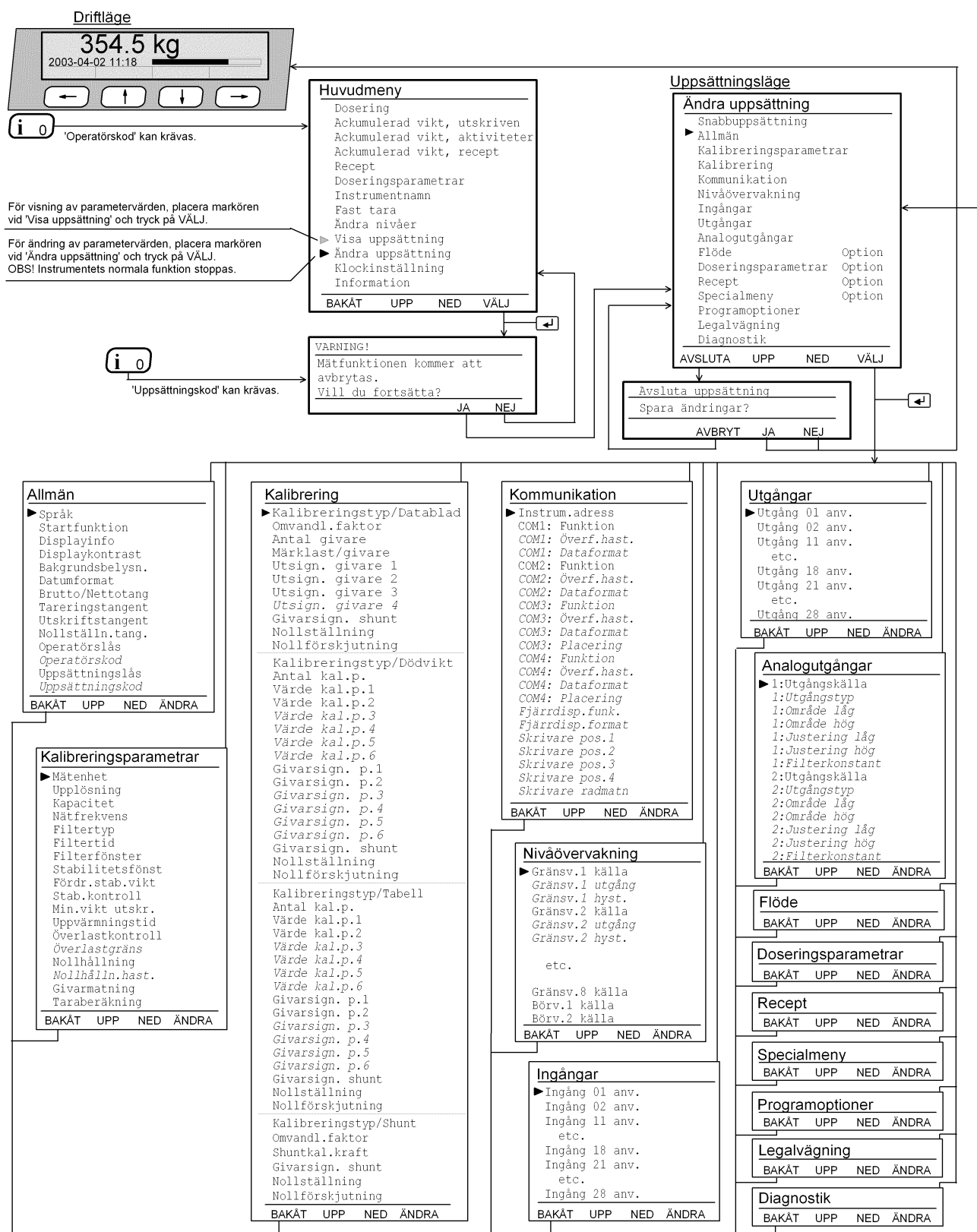
Tryck sedan VÄLJ för att öppna menyn. I menyn kan UPP och NED användas för att placera markören vid ett undermenynamn.

Tryck åter på VÄLJ så visas parametrarna i den valda undermenyn.

Utskrift av värden för uppsättningsparametrarna

Om en skrivare är ansluten och tangent UTSKRIFT trycks in när 'Visa uppsättning' är öppen kommer en lista med samtliga parametervärden att skrivas ut.

Utskriften kommer att ta flera minuter.



Figur 8. Parametrarna är uppdelade på ett antal menyer. För vissa parametrar är visningen beroende av hur andra parametrar är inställda. Ändring av parametervärden kan bara utföras då instrumentets mätfunktioner är avstängda. Därför måste valet av 'Ändra uppsättning' bekräftas, och en behörighetskod kan också krävas.

Fullständig uppsättning

Vid leverans är parametrarna i TAD 3 inställda på sina grundvärden. Dessa värden kan, vid uppsättningen, ändras till värden som är lämpliga för den aktuella installationen och dessa värden kan sparas permanent i instrumentets minne. Ändring av parametervärden kan utföras från instrumentets frontpanel via undermenyer till 'Ändra uppsättning', eller via seriekommunikationen.

Öppna meny 'Ändra uppsättning'

Varning! Då 'Ändra uppsättning' öppnas avbryts alla mätfunktioner!

Siffertangent 0 (noll), också märkt \dot{i} , skall användas för att öppna menyerna.

Då TAD 3 är i normal drift, och \dot{i} -tangenten trycks in, kommer omkoppling till instrumentets Huvudmeny att ske.

'Opertörskod' kan krävas för att Huvudmenyn skall öppnas.

Då TAD 3 har Huvudmenyn öppen, och \dot{i} -tangenten trycks in igen, kommer omkoppling till meny 'Ändra uppsättning' att ske.

'Uppsättningskod' kan krävas för att meny 'Ändra uppsättning' skall öppnas.

Innan 'Ändra uppsättning' öppnas, och mätfunktionerna avbryts, kommer ett varningsmeddelande att visas.

Tryck på funktionstangent NEJ för att stanna i normal drift.

Tryck på JA för att fortsätta, och då öppnas meny 'Ändra uppsättning'.

Undermenyer

Uppsättningsparametrarna i TAD 3 visas i undermenyer, se figur 8 och 9, med menyamn som visar vilka parametrar som ingår i undermenyn.

I menyn 'Ändra uppsättning' kan en blinkande markör placeras vid önskat undermenynamn med funktionstangenterna UPP/NED. Listan med namn rullas när markören når gränserna i displayen.

Tryck på tangent VÄLJ, eller tangent \downarrow , för att öppna den markerade menyn.

Parametrar

När en undermeny är öppen kan den blinkande markören placeras vid önskat parameternamn med funktionstangenterna UPP/NED. Listan med parametrar rullas när markören når gränserna i displayen.

Uppsättningsläge		
Ändra uppsättning		Se 'Bruksanvisning, Snabbinstallation
Snabbuppsättning		Se sid. 3-7, 3-9
Al i nän		Se sid. 3-9 till 3-13
Kal i breri ngspar anet r ar		Se sid. 3-13 till 3-19
Kal i breri ng		Se sid. 3-20 till 3-25
Kommuni kat i on		Se sid. 3-26, 3-27
N väöver vakni ng		Se sid. 3-28
I ngångar		Se sid. 3-29
Ut gångar		Se sid. 3-30 till 3-33
Anal ogut gångar		Se sid. 8-2, 8-3
Fl öde	Opt i on	Se sid. 7-14 till 7-28
Doser i ngspar anet r ar	Opt i on	Se sid. 7-30 till 7-32
Recept	Opt i on	
Speci al meny	Opt i on	Se sid. 3-34
Progr anopt i oner		Se sid. 3-34
Legal vägni ng		Se sid. 10-1 till 10-4
Di agnost i k		
AVBRYT UPP NED VÄLJ		

Figur 9. Menyn 'Ändra uppsättning' visar namnen på undermenyerna och har en markör som kan placeras vid önskat namn.

Ändringsprocedur

Ändring av parametervärden kan endast ske i meny 'Ändra uppsättning'.
Eftersom alla normala mätfunktioner kommer att avbrytas visas en varning innan 'Ändra uppsättning' öppnas. Koden för Uppsättningslås kan också krävas.

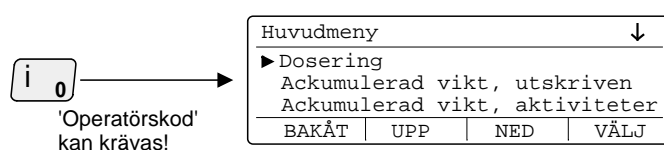
I meny 'Ändra uppsättning' kan en undermeny väljas genom placering av markören och tryck på tangent VÄLJ.

I undermenyn skall markören placeras vid den parameter som skall ändras.

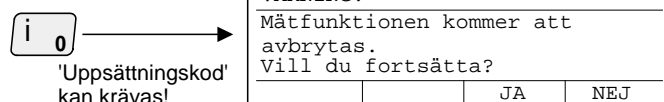
När den utpekade parametern har valts, genom tryck på funktionstangent VÄLJ, flyttar markören till parametervärdet och funktionstangenterna får de funktioner som behövs för ändring av parametern.

Att välja parameter i 'Ändra uppsättning':

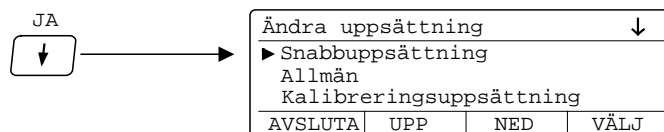
Tryck på tangenten **i** (siffertangent 0).
(Operatörskoden kan krävas.)
Instrumentets Huvudmeny kommer att visas.



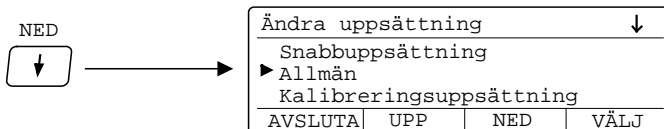
Tryck på **i** (siffertangent 0) igen för att öppna meny 'Ändra uppsättning'.
(Uppsättningskoden kan krävas.)
En varningsmeny kommer att visas.



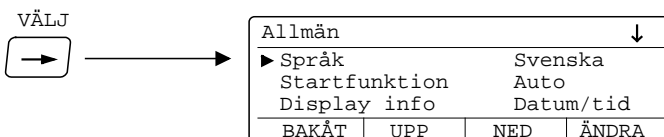
Tryck på **JA** för att öppna 'Ändra uppsättning'.
Normal mätning kommer att avbrytas och parameterändring blir möjlig.



Placera markören, med **UPP/NED**, vid ett undermenynamn.

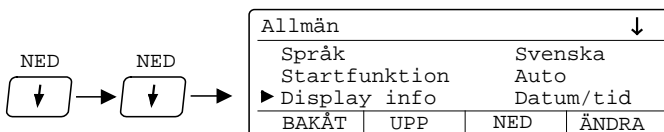


Tryck på **VÄLJ** (eller **↵**) för att öppna den utpekade undermenyn.

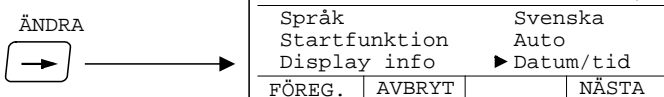


En lista över parametrarna i undermenyn kommer att visas.

Placera markören, med **UPP/NED**, vid ett parameternamn.



Tryck på **ÄNDRA** (eller **↵**) för att påbörja ändring av den utpekade parametern.



Markören flyttar från parameternamnet till parametervärdet.
(Om parametervärdet är "numeriskt" kommer värdet att ersättas av ett understreck.)

Ändring av valda parametervärden:

Parametervärden i TAD 3 är antingen "valbara": förutbestämda värden eller funktioner, valda från en lista med alternativ, eller också är de "numeriska": ett nytt parametervärde skall skrivas in via sifvertangenterna.

- För "valbara" parametervärden kan funktionstangenterna NÄSTA/FÖREG. användas för att stega fram eller tillbaka i listan med alternativ. Det visade alternativet matas in och blir aktivt när tangent ↵ trycks in.
- För "numeriska" parametervärden kan ett parametervärde skrivas in via sifvertangenterna. Den sista siffran kan raderas med funktionstangent <- . Det visade numeriska värdet matas in och blir aktivt när tangent ↵ trycks in.

När ändring av ett parametervärde avslutas med tangent ↵, kommer markören att flytta till parameternamnet. Om flera parametrar i samma undermeny skall ändras kan funktionstangenterna UPP/NED användas för att placera markören. Se föregående sida.

Tryck på BAKÅT för att koppla över till meny 'Ändra uppsättning'.

I den menyn kan tangenterna UPP/NED användas till att placera markören vid ett valfritt undermenynamn. Med funktionstangent VÄLJ öppnas undermenyn. Se föregående sida.

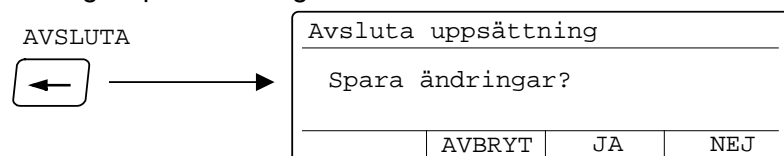
Lämna meny 'Ändra uppsättning':

I undermenyerna till 'Ändra uppsättning' kan funktionstangent BAKÅT alltid användas för att koppla tillbaka TAD 3 till meny 'Ändra uppsättning'.

För att lämna 'Ändra uppsättning' skall man trycka på funktionstangent AVSLUTA.

Om inga parametervärden har ändrats kommer TAD 3 att gå över till normal drift och visa viktvärde.

Om något parametervärde har ändrats kommer menyn 'Avsluta uppsättning Spara ändringar?' att visas.



Spara: Tryck på funktionstangent JA.

Alla ändrade parametervärden kommer att sparas permanent. TAD 3 kommer att gå över till normal viktvisning.

Spara inte: Tryck på funktionstangent NEJ.

De ändrade värdena kommer inte att bli sparade, parametrarna återfår de värden som gällde innan ändringen påbörjades. TAD 3 kommer att gå över till normal viktvisning.

Avsluta ej: Tryck på funktionstangent AVBRYT.

Menyn 'Ändra uppsättning' kommer att behållas öppen så att arbetet med ändringar kan fortsätta. De ändringar som blivit genomförda är fortfarande aktiva men inte permanent sparade.

Undermenyer i 'Ändra uppsättning'

Snabbuppsättning

I en separat trycksak, 'Bruksanvisning, Snabbinstallation', beskrivs denna meny och hur parameterändring går till. Parametrarna i 'Snabbuppsättning' ingår i menyerna Allmänt, Kalibreringsparametrar och Kalibrering.

Allmänt

Denna meny innehåller parametrar som definierar egenskaper hos displayen och tangenterna på frontpanelen.

Kalibreringsparametrar

Denna meny innehåller parametrar som definierar mätegenskaper hos vägningsinstallationen med TAD 3.

Kalibrering

Denna meny innehåller parametrar för kalibrering av vågen.

Datablad: Värderna från givarnas datablad används för att genomföra en snabb kalibrering med god noggrannhet.

Dödvikt: Vågen belastas med kända vikter i upp till sex kalibreringspunkter, och instrumentet ställs in på att visa motsvarande viktvärden.

Tabell: Antecknade värden från en tidigare dödviktskalibrering av vågen överförs till ett utbytesinstrument.

Shunt: Anslutning av ett shuntmotstånd till givaren medför en signaländring som motsvarar en känd belastning, angiven i givarens datablad.

Kommunikation

Denna meny innehåller parametrar för två interna och två externa portar för seriekommunikation, och för den fjärrdisplay och skrivare som kan anslutas.

Nivåövervakning

Denna meny innehåller parametrar som definierar instrumentets nivåövervakning och börvärdesfunktion.

Ingångar

Denna meny innehåller parametrar som definierar funktionen hos interna och externa digitala ingångar till TAD 3.

Utgångar

Denna meny innehåller parametrar som definierar funktionen hos interna och externa digitala utgångar från TAD 3.

Analoga utgångar

Denna meny innehåller parametrar som definierar funktionen hos tillsatsenheter för analogutgång som kan anslutas till TAD 3.

Doseringsparametrar

Denna meny innehåller parametrar som definierar funktionen för programoptionen Receptdosering.

Recept

Denna meny innehåller parametrar för de recept som är definierade (programoption Receptdosering).

Specialmeny

Denna meny innehåller parametrar för specialprogram.

Programoptioner

Denna meny används för aktivering av programoptioner i TAD 3.

Diagnostik

Denna meny kan användas vid felsökning för att kontrollera in- och utgångsfunktioner för TAD 3 och de externa enheterna.

Parametrar

På de följande sidorna presenteras en översikt över alla parametrar. Parametrarna är indelade i grupper efter vilken meny de ingår i.

Den första raden anger parametrarnas namn och de Modbus-adresser som används vid uppsättning via seriekommunikation. Parametrarna sparas i två olika flyttalsformat och därför också i två skilda minnesregister.

För val-parametrar anges ett index inom [] för varje alternativ.
(Dessa index används vid uppsättning via seriekommunikation.)

För numeriska parametrar anges området för tillåtna värden.

Sist i tabellen anges grundvärdet för parametern inom < >.

Till höger i tabellen återfinns en kort beskrivning av parametern, och med *kursiv stil*, resultaten för de olika alternativen.

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
---------	-----------------------------------	---

Meny 'Allmän'

Språk

[0]	Svenska
[1]	English
[2]	Deutsch
[3]	Français
[4]	Suomi
[5]	Espanol
[6]	Nederlands
	<English>

Modbus: 41000 (46000)

Definierar vilket språk som skall användas i menyer och meddelanden.

Allmän
► Språk
Startfunktion
Displayinfo
Displaykontrast
Bakgrundsbelysn.
Datortid
Brutto/Nettotång
Tareringstangent
Utskriftstangent
Nb! Istället för tang.
Operatörslås
Operatörskod
Uppsättningslås
Uppsättningskod
BAKÅT UPP NED ÄNDRA

Startfunktion

[0]	Kommando
[1]	Auto
	<Auto>

Modbus: 41002 (46002)

Definierar startfunktionen efter spänningssättning eller reset.

Kommando: Ett startkommando från styrenheten eller från en tangent på panelen krävs för start.

Auto: Automatisk start.

Display info

[0]	Från
[1]	Nivåstatus
[2]	Fast tara
[3]	Datum/Tid
[4]	I/O status
	<Datum/Tid>

Modbus: 41004 (46004)

Definierar vilken tilläggsinformation som skall visas i Driftläge.

Från: Normalt ingen tilläggsinformation, men om option 'Flöde' är aktiverad visas en rad med aktuellt viktvärde (alt. flödesvärde).

Nivåstatus: En rad med rutor för Nivåövervakningen

Fast tara: En rad med aktuellt värde på fast tara (Preset Tare, PT).

Datum/Tid: En rad med datum och tid.

I/O status: En rad med rutor för de interna digitalingångarna och reläutgångarna.

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
Displaykontrast		
[0]	0	Modbus: 41006 (46006) Definierar kontrasten för texten på displayen. Lågt värde ger blekare tecken men bättre läsbarhet vid lutande panel. Högt värde ger skarpare tecken men sämre läsbarhet vid lutande panel.
[1]	1	
[2]	2	
[3]	3	
[4]	4	
[5]	5	
[6]	6	
[7]	7	
	<4>	
Bakgrundsbelysning		
[0]	0	Modbus: 41008 (46008) Definierar intensiteten för displayens bakgrundsbelysning. 0 - 9: Låg till hög intensitet.
[1]	1	
[2]	2	
[3]	3	
[4]	4	
[5]	5	
[6]	6	
[7]	7	
[8]	8	
[9]	9	
	<5>	
Datumformat		
[0]	ÅÅÅÅ-MM-DD	Modbus: 41010 (46010) Definierar formatet för datum på utskrifter. ÅÅÅÅ: = år. MM: = månad. DD: = dag.
[1]	ÅÅÅÅ-DD-MM	
[2]	DD-MM-ÅÅÅÅ	
	<ÅÅÅÅ-MM-DD>	
Brutto/Nettotang		
[0]	Från	Modbus: 41012 (46012) Gör tangent Brutto/Netto på frontpanelen aktiv/passiv.
[1]	Till	
	<Till>	
Tareringstangent		
[0]	Från	Modbus: 41014 (46014) Gör tangent Tara på frontpanelen aktiv/passiv.
[1]	Till	
	<Till>	
Utskriftstangent		
[0]	Från	Modbus: 41016 (46016) Gör tangent Utskrift på frontpanelen aktiv/passiv.
[1]	Till	
	<Till>	
Nollställn.tang.		
[0]	Från	Modbus: 41018 (46018) Gör tangent Noll på frontpanelen aktiv/passiv.
[1]	Till	
	<Till>	

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
---------	-----------------------------------	---

Operatörslås

- [0] Från
[1] Till
<Från>

Modbus: 41020 (46020)

Från: Operatörslåset är inte aktiverat.
Till: Operatörslåset är aktiverat och förhindrar både visning och ändring av inställningar för TAD 3.

Operatörskod

- Område:
1 - 9999
<1937>

Modbus: 41022 (46022)

Definierar den giltiga koden för 'Operatörslås'.
Visas endast om Operatörslås är 'Till'.
Om 'Uppsättningslås' (se nedan) är 'Till' ger denna kod inte tillträde till 'Ändra uppsättning'.

Uppsättningslås

- [0] Från
[1] Till
<Från>

Modbus: 41024 (46024)

Från: Uppsättningslåset är inte aktiverat.
Till: Uppsättningslåset är aktiverat och förhindrar parameterändring via Ändra uppsättning.

Uppsättningskod

- Område:
1 - 9999
<1937>

Modbus: 41026 (46026)

Definierar den giltiga koden för 'Uppsättningslås'.
Visas endast om Uppsättningslås är 'Till'.
Om 'Operatörslås' (se ovan) är 'Till' ger denna kod ändå tillträde till alla visnings- och ändringsmenyer.

Meny 'Kalibreringsparametrar**Mätenhet**

- [0] NONE
[1] g
[2] kg
[3] t
[4] lb
[5] N
[6] kN
[7] oz
[8] psi
[9] kPa
[10] MPa
[11] bar
[12] l
[13] lbf
[14] kgf
[15] PLI
[16] N/m
[17] kN/m
[18] Nm
[19] daN
[20] mV/V
[21] pls
<kg>

Modbus: 41028 (46028)

Definierar vilken mätenhet som skall användas för mätvärden och tillhörande uppsättningsparametrar.
NONE = ingen mätenhet.

Kalibreringsparametrar	
►	Mät enhet
	Upplösning
	Kapacitet
	Nätfrekvens
	Filtertyp
	Filtertid
	Filtarfönster
	Stabilitet sfönst
	Fördr. stab. vikt
	Stab. kontroll
	Mn. vikt utskr.
	Uppvärmningstid
	Överlast kontroll
	Överlastgräns
	Nollställning
	Nollhållning
	Gvarnätning
	Taraberkning
BAKÅT UPP NED ÄNDRA	

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
Upplösning		Modbus: 41030 (46030)
[0]	0.001	Definierar decimalpunktens placering och upplösningen för det visade värdet. Alla uppsättningsparametrar som använder måtenheten kommer att skrivas ut med den decimalpunktsplacering som väljs via denna parameter. Om de sista siffrorna i mätvärdet är ostabila kan en grövre upplösning väljas för att man skall få stabil läsning.
[1]	0.002	
[2]	0.005	
[3]	0.01	
[4]	0.02	
[5]	0.05	
[6]	0.1	
[7]	0.2	
[8]	0.5	
[9]	1	
[10]	2	
[11]	5	
[12]	10	
[13]	20	
[14]	50	
	<0.1>	
Kapacitet		Modbus: 41032 (46032)
	Område: 0.5 till 999999 Enhet: Mätenhet <500>	Nominellt mätområde för vågen. Kapacitet / Upplösning = Antal skaldelar.
Nätfrekvens		Modbus: 41034 (46034)
[0]	50 Hz	Definierar ett filter för dämpning av nätfrekventa störningar. 50 Hz: 50 Hz filter är aktiverat. 60 Hz: 60 Hz filter är aktiverat.
[1]	60 Hz	
	<50 Hz>	
Filtertyp		Modbus: 41036 (46036)
[0]	Kort	Filtrerar givarsignalen för optimal stabilitet. Kort: Minskad vägningsnoggrannhet. (Men snabbt svar på förändrat värde hos givarsignalen.) Standard: Normal inställning. Lång: Förbättrad dämpning av ostabil givarsignal. (Men fördröjt svar på snabba signaländringar.) Special: Filtertiden ställs in med 'Filtertid'.
[1]	Standard	
[2]	Lång	
[3]	Special	
	<Standard>	
Filtertid		Modbus: 41038 (46038)
	Område: 200 till 20000 för 50 Hz, 167 till 20000 för 60 Hz. Enhet: ms <800>	När 'Filtertyp' är inställd på Kort, Standard eller Lång beräknas filtertiden automatiskt av TAD 3 och kan läsas av här. När 'Filtertyp' är inställd på Special kan filtertiden skrivas in här, vilket ger större flexibilitet. För ytterligare information, se 'Filterfunktion' i kapitel 5. Bruksanvisning.

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
	Filterfönster Område: 0 till 999999 Enhet: Mätenhet <10 * Upplösning>	Modbus: 41040 (46040) TAD 3 bildar internt både filtrerat och ofiltrerat mätvärde. Om skillnaden mellan de två senaste filtrerade mätvärdena är mindre än 'Filterfönster' presenteras det filtrerade viktvärdet. Annars presenteras det ofiltrerade viktvärdet. Detta parametervärde har en decimal mer än parametern Upplösning, för att 'Filterfönster' skall kunna vara mindre än upplösningen.
	Stabilitetsfönst Område: 0 till 999999 Enhet: Mätenhet <1 * Upplösning>	Modbus: 41042 (46042) Indikeringen 'Ostabil' visas då vikten inte är stabil. Den försvinner när vikten har varit stabil under 'Fördr.stab.vikt'-tiden. Vikten anses ostabil så länge viktändringen mellan två avläsningar är större än 'Stabilitetsfönst'. Detta parametervärde har en decimal mer än parametern Upplösning, för att 'Stabilitetsfönst' skall kunna vara mindre än upplösningen.
	Fördr.stab.vikt Område: 0 till 10.0 Enhet: s <1.0>	Modbus: 41044 (46044) Definierar fördröjningstiden i sekunder från att vikten anses stabil till att indikeringen Ostab. försvinner.
	Stab.kontroll [0] Från [1] Till <Från>	Modbus: 41046 (46046) <i>Från: Endast nolljustering förhindras vid ostabil vikt.</i> <i>Till: Nolljustering, tarering och utskrift förhindras vid ostabil vikt.</i>
	Min.vikt utskr. Område: 0 till 999999 Enhet: Mätenhet <0>	Modbus: 41048 (46048) Definierar den minsta vikt som får skrivas ut. '0' ger inga restriktioner.
	Uppvärmningstid Område: 0 till 200 Enhet: min <0>	Modbus: 41050 (46050) Definierar fördröjningstiden i minuter från att matningsspänningen ansluts till att viktvisningen har full noggrannhet. Texten 'Uppvärmning' visas på displayen.

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
Överlastkontroll		
[0]	Från	<p>Modbus: 41052 (46052)</p> <p>Kontroll av överlast sker enligt inställningen här.</p> <p>Från: Ingen kontroll sker. Vikten kommer att presenteras upp till A/D-omvandlarens gräns.</p> <p>Unipolär: Överlast kommer att indikeras om vikten överskrider Överlastgräns. Underlast kommer att indikeras om bruttovikten underskrider värdet minus (-) 9 * Upplösning.</p> <p>Bipolär: Överlast kommer att indikeras om vikten överskrider Överlastgräns. Underlast kommer att indikeras om bruttovikten underskrider minus (-) Överlastgräns.</p>
[1]	Unipolär	
[2]	Bipolär <Från>	
Överlastgräns		
	<p>Område: 0.5 till 999999</p> <p>Enhet: Mätenhet <Kapacitet + 9 * Upplösning></p>	<p>Modbus: 41054 (46054)</p> <p>Parametern skall ställas in på den högsta vikt som viktindikatorn får presentera.</p> <p>Denna parameter ställs alltid om till grundvärde när Kapacitet eller Upplösning ändras.</p> <p>Om överlastkontroll 'Bipolär' har valts kommer viktvärden att presenteras upp till Överlastgräns och ned till minus (-) Överlastgräns.</p>
Nollhållning		
[0]	Från	<p>Modbus: 41056 (46056)</p> <p>Med denna parameter kan automatisk nollhållning väljas, eller en kombination av automatisk nollhållning och automatisk nollställning.</p> <p>Funktionerna är beskrivna på sid. 5-6.</p>
[1]	Till	
[2]	Till+Nollst. <Från>	
Nollhålln.hast.		
	<p>Område: 0 till 1500</p> <p>Enhet: /min <1></p>	<p>Modbus: 41058 (46058)</p> <p>Definierar den högsta hastigheten för viktändring som medger automatisk nollhållning.</p> <p>'Nollhåll.hast.' måste vara mindre än (30 * Upplösning).</p> <p>Enhet för nollhålln.hast. är: Mätenhet/min men den uttrycks som '/min' för att spara utrymme.</p>
Givarmatning		
[0]	DC	<p>Modbus: 41060 (46060)</p> <p>Val av matningsspänning för de givare som är anslutna till TAD 3.</p> <p>DC: Givarmatningen tas från det interna likspänningsaggregatet.</p> <p>AC: INGÅR EJ. (Givarmatning med växlande polaritet tas från det interna likspänningsaggregatet. Detta kompenserar för termiska effekter i givaranslutningarna.)</p> <p>Extern: Givarmatningen förutsätts komma från ett externt spänningsaggregat. Endast givarsignal och sense skall anslutas till TAD 3.</p>
[1]	AC	
[2]	Extern <DC>	

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
---------	-----------------------------------	---

Taraberäkning

- [0] Auto
- [1] Fast
- [2] Auto+fast
- <Auto>

Modbus: 41062 (46062)

Definierar på vilket av tre möjliga sätt som taravärdet skall beräknas:

Nettovikt = Bruttovikt – Taravärde

Auto: Automatiskt taravärde används.

Fast: Taravärdet skrivs in via seriekommunikation eller via tangenter på frontpanelen.

Auto+fast: Taravärdet utgör summan av fast taravärde och automatiskt taravärde.

Meny 'Kalibrering'**Kalibreringstyp**

- [0] Datablad
- [1] Dödvikt
- [2] Tabell
- [3] Shunt
- <Datablad>

Modbus: 41064 (46064)

Anger vilken typ av kalibrering som skall utföras.

En ny kalibrering påbörjas genom val av en 'Kalibreringstyp'.

Datablad: Databladskalibrering är lätt att använda och kräver ingen referensutrustning, förutom uppgifter från givarnas datablad.

Dödvikt: Dödviktskalibrering är vanligen den mest noggranna kalibreringstypen. Den kräver kända vikter till åtminstone 2/3 av det önskade mätområdet.

Tabell: Tabellkalibrering används till att föra in sparade värden från en tidigare kalibrering i ett utbytesinstrument.

Shunt: Shuntkalibrering utnyttjar shuntkalibreringsvärden från givarnas datablad.

Databladskalibrering**Omvandl.faktor**

Område:
0.01 till 100
<9.80665>

Modbus: 41066 (46066)

Definierar förhållandet mellan ett mätvärde uttryckt i databladsenhet och samma värde uttryckt i den valda mätenheten.

Antal givare

Område:
1 till 4
<3>

Modbus: 41068 (46068)

Definierar totala antalet givare och fasta stödpunkter i vågininstallationen. Alla givare måste ha samma märklast. Om det totala antalet är över 4: ange 1 här!

Kalibrering	
▷	Kalibreringstyp/ Datablad
	Omvandlingsfaktor
	Antal givare
	Märklast / givare
	Utsign. givare 1
	Utsign. givare 2
	Utsign. givare 3
	Utsign. givare 4
	Givarsign. shunt
	Nb! ställning
	Nb! förskjutning
	BAKÅT UPP NED ÄNDRA

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
Märklast/givare	Område: 1 till 999999 Enhet: Databladsenhet <2000.0>	Modbus: 41070 (46070) Definierar märklasten för en givare, uttryckt i databladsenhet. Värdet återfinns i givarens datablad. OBS! Om märklasten enligt databladet är t.ex. 5 kN skall parametervärdet vara 5000 (N). Om totala antalet givare och fasta stödpunkter är över 4: multiplicera antalet med märklasten för en givare och skriv in resultatet här!
Utsign. givare 1	Område: 0 till 9.99999 Enhet: mV/V <2.03900>	Modbus: 41072 (46072) Definierar nominell utsignal för givare 1. Värdet återfinns i databladet för givare 1. Om det totala antalet givare och fasta stöd är över 4: summera nominell utsignal för givarna, dividera summan med antalet <u>givare</u> och skriv in resultatet här!
Utsign. givare 2	Område: 0 till 9.99999 Enhet: mV/V <2.03900>	Modbus: 41074 (46074) Definierar nominell utsignal för givare 2. Värdet återfinns i databladet för givare 2.
Utsign. givare 3	Område: 0 till 9.99999 Enhet: mV/V <2.03900>	Modbus: 41076 (46076) Definierar nominell utsignal för givare 3. Värdet återfinns i databladet för givare 3.
Utsign. givare 4	Område: 0 till 9.99999 Enhet: mV/V <2.03900>	Modbus: 41078 (46078) Definierar nominell utsignal för givare 4. Värdet återfinns i databladet för givare 4.
Givarsign. shunt	Område: +/-9.99999 Enhet: mV/V <2.03900>	Modbus: 41108 (46108) Givarsignalens förändring då shuntmotståndet ansluts till givaren kan skrivas in eller läsas av automatiskt från modulen med ett kommando.
Nollställning		Modbus: 41110 (46110) och
Nollförskjutning		Modbus: 41112 (46112)
	Se under 'Dödviktskalibrering'.	

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
---------	-----------------------------------	---

Dödviktskalibrering

Antal kal.p.

Område:
2 till 6
<2>

Modbus: 41080 (46080)

Antal kalibrerings-
punkter.

Värde kal.p.1

Omr.: +/-999999
Enhet: Mätenhet
<0>

Modbus: 41082 (46082)

Denna parameter
definierar lasten på vågen
för den lägsta
kalibreringspunkten,
vanligen '0'.

Värde kal.p.2

Omr.: +/-999999
Enhet: Mätenhet
<500>

Modbus: 41084 (46084)

Denna parameter
definierar lasten på vågen
för andra
kalibreringspunkten.

Värde kal.p.3

Omr.: +/-999999
Enhet: Mätenhet
<0>

Modbus: 41086 (46086)

Denna parameter definierar lasten på vågen för
tredje kalibreringspunkten.

Värde kal.p.4

Omr.: +/-999999
Enhet: Mätenhet
<0>

Modbus: 41088 (46088)

Denna parameter definierar lasten på vågen för
fjärde kalibreringspunkten.

Värde kal.p.5

Omr.: +/-999999
Enhet: Mätenhet
<0>

Modbus: 41090 (46090)

Denna parameter definierar lasten på vågen för
femte kalibreringspunkten.

Värde kal.p.6

Omr.: +/-999999
Enhet: Mätenhet
<0>

Modbus: 41092 (46092)

Denna parameter definierar lasten på vågen för
sjätte kalibreringspunkten.

Givarsign. p.1

Omr.: +/-9.99999
Enhet: mV/V
<0.00000>

Modbus: 41094 (46094)

Denna parameter visar givarsignalen för
den lägsta kalibreringspunkten.
Värdet kan inte ändras.

Kalibrering

▷ Kalibreringstyp/ Dödvikt
Antal kal.p.
Värde kal.p. 1
Värde kal.p. 2
Värde kal.p. 3
Värde kal.p. 4
Värde kal.p. 5
Värde kal.p. 6
Givarsign. p. 1
Givarsign. p. 2
Givarsign. p. 3
Givarsign. p. 4
Givarsign. p. 5
Givarsign. p. 6
Givarsign. shunt
Nollställning
Nollförskjutning

BAKÅT UPP NED ÄNDRA

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
Givarsign. p.2	Omr.: +/-9.99999 Enhet: mV/V <1.66631>	Modbus: 41096 (46096) Denna parameter visar givarsignalen för den andra kalibreringspunkten. Värdet kan inte ändras.
Givarsign. p.3	Omr.: +/-9.99999 Enhet: mV/V <2.03900>	Modbus: 41098 (46098) Denna parameter visar givarsignalen för den tredje kalibreringspunkten. Värdet kan inte ändras.
Givarsign. p.4	Omr.: +/-9.99999 Enhet: mV/V <2.03900>	Modbus: 41100 (46100) Denna parameter visar givarsignalen för den fjärde kalibreringspunkten. Värdet kan inte ändras.
Givarsign. p.5	Omr.: +/-9.99999 Enhet: mV/V <2.03900>	Modbus: 41102 (46102) Denna parameter visar givarsignalen för den femte kalibreringspunkten. Värdet kan inte ändras.
Givarsign. p.6	Omr.: +/-9.99999 Enhet: mV/V <2.03900>	Modbus: 41104 (46104) Denna parameter visar givarsignalen för den sjätte kalibreringspunkten. Värdet kan inte ändras.
Givarsign. shunt	Omr.: +/-9.99999 Enhet: mV/V <2.03900>	Modbus: 41108 (46108) Givarsignalens förändring då shuntmotståndet ansluts till givaren kan skrivas in eller läsas av automatiskt från modulen med ett kommando.
Nollställning	Omr.: +/-999999 Enhet: Mätenhet <'Levande'>	Modbus: 41110 (46110) Det aktuella viktvärdet visas. Skriv in önskat viktvärde för den aktuella lasten, vanligen '0', dvs. obelastad våg. OBS! Denna parameter skall användas för nollställning av instrumentet.
Nollförskjutning	Omr.: +/-999999 Enhet: Mätenhet <0>	Modbus: 41112 (46112) Denna parameter visar den nollförskjutning som erhålls vid nollställningen ovan. Om parametervärdet ändras påverkas nollställningen.

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
---------	-----------------------------------	---

Tabellkalibrering

Vågen kalibreras med antecknade värden från en tidigare kalibrering, normalt en dödviktskalibrering.

Antal kal.p.

Område:
2 till 6
<2>

Modbus: 41080 (46080)

Antalet kalibrerings-
punkter.

Värde kal.p.1

Omr.: +/-999999
Enhet:
Mätenhet
<0>

Modbus: 41082 (46082)

I denna parameter skall
det antecknade värdet
på lasten vid den första
kalibreringspunkten
skrivas in.

Värde kal.p.2

Omr.: +/-999999
Enhet:
Mätenhet
<500>

Modbus: 41084 (46084)

I denna parameter skall
det antecknade värdet
på lasten vid den andra
kalibreringspunkten
skrivas in.

Värde kal.p.3

Omr.: +/-999999
Enhet:
Mätenhet
<0>

Modbus: 41086 (46086)

I denna parameter skall det antecknade värdet
på lasten vid den tredje kalibreringspunkten
skrivas in.

Värde kal.p.4

Omr.: +/-999999
Enhet:
Mätenhet
<0>

Modbus: 41088 (46088)

I denna parameter skall det antecknade värdet
på lasten vid den fjärde kalibreringspunkten
skrivas in.

Värde kal.p.5

Omr.: +/-999999
Enhet:
Mätenhet
<0>

Modbus: 41090 (46090)

I denna parameter skall det antecknade värdet
på lasten vid den femte kalibreringspunkten
skrivas in.

Värde kal.p.6

Omr.: +/-999999
Enhet:
Mätenhet
<0>

Modbus: 41092 (46092)

I denna parameter skall det antecknade värdet
på lasten vid den sjätte kalibreringspunkten
skrivas in.

Kalibrering	
▷	Kalibreringstyp/ Tabell
	Antal kal.p.
	Värde kal.p. 1
	Värde kal.p. 2
	Värde kal.p. 3
	Värde kal.p. 4
	Värde kal.p. 5
	Värde kal.p. 6
	Gvarsi gn. p. 1
	Gvarsi gn. p. 2
	Gvarsi gn. p. 3
	Gvarsi gn. p. 4
	Gvarsi gn. p. 5
	Gvarsi gn. p. 6
	Gvarsi gn. shunt
	Nbll ställning
	Nbll förskjutning
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> BAKÅT UPP NED ÄNDRA </div>	

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
Givarsign. p.1	Modbus: 41094 (46094)	
	Omr.: +/-9.99999 Enhet: mV/V <0.00000>	I denna parameter skall det antecknade värdet på givarsignalen vid den första kalibreringspunkten skrivas in.
Givarsign. p.2	Modbus: 41096 (46096)	
	Omr.: +/-9.99999 Enhet: mV/V <1.66631>	I denna parameter skall det antecknade värdet på givarsignalen vid den andra kalibreringspunkten skrivas in.
Givarsign. p.3	Modbus: 41098 (46098)	
	Omr.: +/-9.99999 Enhet: mV/V <2.03900>	I denna parameter skall det antecknade värdet på givarsignalen vid den tredje kalibreringspunkten skrivas in.
Givarsign. p.4	Modbus: 41100 (46100)	
	Omr.: +/-9.99999 Enhet: mV/V <2.03900>	I denna parameter skall det antecknade värdet på givarsignalen vid den fjärde kalibreringspunkten skrivas in.
Givarsign. p.5	Modbus: 41102 (46102)	
	Omr.: +/-9.99999 Enhet: mV/V <2.03900>	I denna parameter skall det antecknade värdet på givarsignalen vid den femte kalibreringspunkten skrivas in.
Givarsign. p.6	Modbus: 41104 (46104)	
	Omr.: +/-9.99999 Enhet: mV/V <2.03900>	I denna parameter skall det antecknade värdet på givarsignalen vid den sjätte kalibreringspunkten skrivas in.
Givarsign. shunt	Modbus: 41108 (46108)	
	Område: +/-9.99999 Enhet: mV/V <2.03900>	Givarsignalens förändring då shuntmotståndet ansluts till givaren kan skrivas in eller läsas av automatiskt från modulen med ett kommando.
Nollställning	Modbus: 41110 (46110)	
	Område: +/-999999 Enhet: Mätenhet <'Levande'>	Det aktuella viktvärdet visas. Om vågen är installerad skall ett viktvärde skrivas in, vanligen '0' för en obelastad våg. OBS! Denna parameter skall användas för nollställning av instrumentet.
Nollförskjutning	Modbus: 41110 (46110)	
	Område: +/-999999 Enhet: Mätenhet <0>	Denna parameter skall sättas till det antecknade värdet på nollförskjutning. Om nollställning har utförts med 'Nollställning' ovan skall denna parameters värde inte ändras.

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
---------	-----------------------------------	---

Shuntkalibrering

Omvandl.faktor

Område:
0.01 till 100
<9.80665>

Modbus: 41066 (46066)

Definierar förhållandet mellan ett mätvärde uttryckt i databladsenhet och samma värde uttryckt i den valda mätenheten.

Kalibrering

▷ Kalibreringstyp/ Shunt
Omvandl. faktor
Shuntkal. kraft
Givarsign. shunt
Nollställning
Nollförskjutning

BAKÅT UPP NED ÄNDRA

Shuntkal.kraft

Område: +/-99999
Enhet:
Givarens
databladsenhet.
<2138.0>

Modbus: 41106 (46106)

Parametern definierar den kraft på givarna som ger lika stor signaländring som när kalibreringsmotståndet ansluts.

Givarsign. shunt

Område:
+/-9.99999
Enhet: mV/V
<2.03900>

Modbus: 41108 (46108)

Givarsignalens förändring då shuntmotståndet ansluts till givaren kan skrivas in eller läsas av automatiskt från modulen med ett kommando. ►

Nollställning

Modbus: 41110 (46110)

och

Nollförskjutning

Modbus: 41112 (46112)

Se under 'Dödviktskalibrering'.

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
---------	-----------------------------------	---

Meny 'Kommunikation'

Instrum.adress

Område: 1 till 247
<1>

Modbus: 41114 (46114)

Definierar instrument-adressen för TAD 3-enheten.

COM1:Funktion

- [0] Används ej
- [1] Modbus
- [2] Modbus auto
- [3] Fjärrdisplay
- [4] Skrivare
- [5] Skrivare 850
<Modbus auto>

Modbus: 41116 (46116)

Användning av serieport Com 1.
Används ej: Porten används inte.
Modbus: Porten används för kommunikation med en styrenhet.
Modbus auto: Styrenhetens överföringshastighet (fr.o.m. 9600) och dataformat (8-ingen-1, 8-jämn-1 eller 8-udda-1) autodetekteras och används av TAD 3.
Fjärrdisplay: Porten används för överföring av mätvärden till en extern displayenhet.
Skrivare: Porten används för en skrivare med 7 bitars teckenupps.
Skrivare 850: Porten används för en skrivare med 8 bitars teckenuppsättning och 850 Multilingual översättning.

COM1:Överf.hast.

- [0] 300
- [1] 600
- [2] 1200
- [3] 2400
- [4] 4800
- [5] 9600
- [6] 19200
- [7] 38400
- [8] 57600
- [9] 115200
<9600>

Modbus: 41118 (46118)

Definierar överföringshastigheten för seriekommunikationen. Parametern måste vara inställd på överföringshastigheten hos den externa utrustningen.
 Denna parameter visas inte om 'COM1:Funktion' är inställd på 'Används ej' eller 'Modbus auto'.

COM1:Dataformat

- [0] 7-ingen-2
- [1] 7-jämn-1
- [2] 7-jämn-2
- [3] 7-udda-1
- [4] 7-udda-2
- [5] 8-ingen-1
- [6] 8-ingen-2
- [7] 8-jämn-1
- [8] 8-udda-1
< 8-ingen-1 >

Modbus: 41120 (46120)

Definierar dataformatet för seriekommunikationen. Parametern måste vara inställd på dataformatet hos den externa utrustningen.
 Denna parameter visas inte om 'COM1:Funktion' är inställd på 'Används ej' eller 'Modbus auto'.

Kommunikation	
>	Instrumentadress
COM:	Funktion
COM:	Överf. hast.
COM:	Dat af or nat
COM2:	Funktion
COM2:	Överf. hast.
COM2:	Dat af or nat
COM3:	Funktion
COM3:	Överf. hast.
COM3:	Dat af or nat
COM3:	Flacering
COM4:	Funktion
COM4:	Överf. hast.
COM4:	Dat af or nat
COM4:	Flacering
Fjärrdi sp. funk.	
Fjärrdi sp. for nat	
Skrivare pos. 1	
Skrivare pos. 2	
Skrivare pos. 3	
Skrivare pos. 4	
Skrivare radnat n	
BAKÅT UPP NED ÄNDRA	

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
COM2:Funktion		Modbus: 41122 (46122)
[0]	Används ej	Definierar funktionen för serieport Com 2.
[1]	Modbus	Används ej: Serieporten används inte.
[2]	Modbus auto	Modbus: Serieporten används för kommunikation med en styrenhet.
[3]	Fjärrdisplay	Modbus auto: Styrenhetens överföringshastighet (fr.o.m 9600) och dataformat (8-ingen-1, 8-jämn-1 eller 8-udda-1) autodetekteras och används av TAD 3.
[4]	Skrivare	Fjärrdisplay: Serieporten används för överföring av mätvärden till en extern displayenhet.
[5]	Skrivare 850	Skrivare: Serieporten används för en skrivare med 7 bitars teckenuppsättning.
[6]		Skrivare 850: Serieporten används för en skrivare med 8 bitars teckenuppsättning och 850 Multilingual översättning.
[7]	I/O-buss <I/O-buss>	I/O-buss: Serieporten används för Nobel Weighing Systems I/O-buss.
COM2:Överf.hast.		Modbus: 41124 (46124)
[0]	300	Definierar överföringshastigheten för seriekommunikationen. Parametern måste vara inställd på överföringshastigheten hos den externa utrustningen.
[1]	600	
[2]	1200	
[3]	2400	
[4]	4800	
[5]	9600	Om 'COM2:Funktion' har ställts in på 'I/O-buss' och endast DIO 3R-enheter används rekommenderar vi överföringshastigheter från 115200 till 460800.
[6]	19200	Om ANA 3 ingår får överföringshastigheten vara högst 115200.
[7]	38400	
[8]	57600	
[9]	115200	
[10]	230400	Denna parameter visas inte om 'COM2:Funktion' är inställd på 'Används ej' eller 'Modbus auto'.
[11]	460800 <115200>	
COM2:Dataformat		Modbus: 41126 (46126)
[0]	7-ingen-2	Definierar dataformatet för seriekommunikationen.
[1]	7-jämn-1	Parametern måste vara inställd på dataformatet hos den externa utrustningen.
[2]	7-jämn-2	
[3]	7-udda-1	
[4]	7-udda-2	Denna parameter visas inte om 'COM2:Funktion' är inställd på 'Används ej', 'Modbus auto' eller 'I/O-buss'.
[5]	8-ingen-1	
[6]	8-ingen-2	
[7]	8-jämn-1	
[8]	8-udda-1 < 8-ingen-1 >	

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
---------	-----------------------------------	---

OBS: Parametrar för 'COM3:' visas endast om 'COM2:Funktion' är 'I/O-buss'!

COM3:Funktion

- [0] Används ej
- [1] Modbus
- [2] Modbus auto
- [3] Fjärrdisplay
- [4] Skrivare
- [5] Skrivare 850
- < Används ej >

Modbus: 41128 (46128)

Definierar funktionen för serieport Com 3.
Används ej: Serieporten används inte.
Modbus: Serieporten används för kommunikation med en styrenhet.
Modbus auto: Styrenhetens överföringshastighet (fr.o.m 9600) och dataformat (8-ingen-1, 8-jämn-1 eller 8-udda-1) autodetekteras och används av TAD 3.
Fjärrdisplay: Serieporten används för överföring av mätvärden till en extern displayenhet.
Skrivare: Serieporten används för en skrivare med 7 bitars teckenuppsättning.
Skrivare 850: Serieporten används för en skrivare med 8 bitars teckenuppsättning och 850 Multilingual översättning.

COM3:Överf.hast.

- [0] 300
- [1] 600
- [2] 1200
- [3] 2400
- [4] 4800
- [5] 9600
- [6] 19200
- [7] 38400
- [8] 57600
- [9] 115200
- < 9600 >

Modbus: 41130 (46130)

Definierar överföringshastigheten för seriekommunikationen. Parametern måste vara inställd på överföringshastigheten hos den externa utrustningen.

 Denna parameter visas inte om 'COM3:Funktion' är inställd på 'Används ej' eller 'Modbus auto'.

COM3:Dataformat

- [0] 7-ingen-2
- [1] 7-jämn-1
- [2] 7-jämn-2
- [3] 7-udda-1
- [4] 7-udda-2
- [5] 8-ingen-1
- [6] 8-ingen-2
- [7] 8-jämn-1
- [8] 8-udda-1
- < 8-ingen-1 >

Modbus: 41132 (46132)

Definierar dataformatet för seriekommunikationen. Parametern måste vara inställd på dataformatet hos den externa utrustningen.

 Denna parameter visas inte om 'COM3:Funktion' är inställd på 'Används ej' eller 'Modbus auto'.

COM3:Placering

- [0] Analog utg.1
- [1] Analog utg.2
- [2] Dig.I/O 1
- [3] Dig.I/O 2
- <Dig.I/O 1>

Modbus: 41134 (46134)

Definierar vilken tillsatsenhet serieport Com 3 är placerad på.

 Denna parameter visas inte om 'COM3:Funktion' är inställd på 'Används ej'.

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
---------	-----------------------------------	---

OBS: Parametrar för 'COM4:' visas endast om 'COM2:Funktion' är I/O-buss'!

COM4:Funktion

- [0] Används ej
- [1] Modbus
- [2] Modbus auto
- [3] Fjärrdisplay
- [4] Skrivare
- [5] Skrivare 850
< Används ej >

Modbus: 41136 (46136)

Definierar funktionen för serieport Com 4.

Används ej: Serieporten används inte.

Modbus: Serieporten används för kommunikation med en styrenhet.

Modbus auto: Styrenhetens överföringshastighet (fr.o.m 9600) och dataformat (8-ingen-1, 8-jämn-1 eller 8-udda-1) autodetekteras och används av TAD 3.

Fjärrdisplay: Serieporten används för överföring av mätvärden till en extern displayenhet.

Skrivare: Serieporten används för en skrivare med 7 bitars teckenuppsättning.

Skrivare 850: Serieporten används för en skrivare med 8 bitars teckenuppsättning och 850 Multilingual översättning.

COM4:Överf.hast.

- [0] 300
- [1] 600
- [2] 1200
- [3] 2400
- [4] 4800
- [5] 9600
- [6] 19200
- [7] 38400
- [8] 57600
- [9] 115200
< 9600 >

Modbus: 41138 (46138)

Definierar överföringshastigheten för seriekommunikationen. Parametern måste vara inställd på överföringshastigheten hos den externa utrustningen.

Denna parameter visas inte om 'COM4:Funktion' är inställd på 'Används ej' eller 'Modbus auto'.

COM4:Dataformat

- [0] 7-ingen-2
- [1] 7-jämn-1
- [2] 7-jämn-2
- [3] 7-udda-1
- [4] 7-udda-2
- [5] 8-ingen-1
- [6] 8-ingen-2
- [7] 8-jämn-1
- [8] 8-udda-1
< 8-ingen-1 >

Modbus: 41140 (46140)

Definierar dataformatet för seriekommunikationen. Parametern måste vara inställd på dataformatet hos den externa utrustningen.

Denna parameter visas inte om 'COM4:Funktion' är inställd på 'Används ej' eller 'Modbus auto'.

COM4:Placering

- [0] Analog utg.1
- [1] Analog utg.2
- [2] Dig.I/O 1
- [3] Dig.I/O 2
<Dig.I/O 2

Modbus: 41142 (46142)

Definierar vilken tillsatsenhet serieport Com 4 är placerad på.

Denna parameter visas inte om 'COM4:Funktion' är inställd på 'Används ej'.

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
Fjärrdisp.funk.		
[0]	Bruttovikt	Modbus: 41144 (46144) Definierar vilket mätvärde som skall sändas till den externa displayenhet som är ansluten till TAD 3. Bruttovikt: Värdet för bruttovikten sänds alltid. Nettovikt: Värdet för nettovikten sänds alltid. Visad vikt: Värdet för brutto- eller nettovikt sänds, även om ett flödesvärde visas på displayen. Flöde: Flödesvärdet sänds alltid. Parametern visas endast om någon serieport är inställd på 'Fjärrdisplay'. Se kapitel 6, Kommunikation, för vidare information.
[1]	Nettovikt	
[2]	Visad vikt	
[3]	Flöde	
	< Bruttovikt >	
Fjärrdisp.format		
[0]	4	Modbus: 41146 (46146) Definierar antalet siffror på den externa displayenhet som är ansluten till TAD 3. Parametern visas endast om någon serieport är inställd på 'Fjärrdisplay'. Se kapitel 6, Kommunikation, för vidare information.
[1]	5	
[2]	6	
[3]	7	
[4]	32 <6>	
Skrivare pos.1		
[0]	Används ej	Modbus: 41148 (46148) Definierar vilken information som skall skrivas ut i position 1 på skrivaren. Används ej: Position 1 används inte. (Om både 'Skrivare pos. 1' och 'Skrivare pos.2' är inställda på 'Används ej' utgår skrivarraden.) Visad vikt: Visad vikt/flöde inklusive texten Brutto/Netto/Flöde och måtenheten. Datum/Tid: Datum och tid för utskriften. Instr.namn: Instrumentets namn. Fast tara: Värde av Fast tara. Parametern visas endast om 'Funktion' för någon serieport är inställd på 'Skrivare'.
[1]	Visad vikt	
[2]	Datum/Tid	
[3]	Instr.namn	
[4]	Fast tara < Visad vikt >	
Skrivare pos.2		
[0]	Används ej	Modbus: 41150 (46150) Definierar vilken information som skall skrivas ut i position 2 på skrivaren. Används ej: Position 2 används inte. (Om både 'Skrivare pos. 1' och 'Skrivare pos.2' är inställda på 'Används ej' utgår skrivarraden.) Visad vikt: Visad vikt/flöde inklusive texten Brutto/Netto/Flöde och måtenheten. Datum/Tid: Datum och tid för utskriften. Instr.namn: Instrumentets namn. Fast tara: Värde av Fast tara. Parametern visas endast om 'Funktion' för någon serieport är inställd på 'Skrivare'.
[1]	Visad vikt	
[2]	Datum/Tid	
[3]	Instr.namn	
[4]	Fast tara < Används ej >	

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
Skrivare pos.3		
[0]	Används ej	<p>Modbus: 41152 (46152)</p> <p>Definierar vilken information som skall skrivas ut i position 3 på skrivaren.</p> <p>Används ej: Position 3 används inte. (Om både 'Skrivare pos.3' och 'Skrivare pos.4' är inställda på 'Används ej' utgår skrivarraden.)</p> <p>Visad vikt: Visad vikt/flöde inklusive texten Brutto/Netto/Flöde och måtenheten.</p> <p>Datum/Tid: Datum och tid för utskriften.</p> <p>Instr.namn: Instrumentets namn.</p> <p>Fast tara: Värde av Fast tara.</p> <p>Parametern visas endast om 'Funktion' för någon serieport är inställd på 'Skrivare'.</p>
[1]	Visad vikt	
[2]	Datum/Tid	
[3]	Instr.namn	
[4]	Fast tara < Används ej >	
Skrivare pos.4		
[0]	Används ej	<p>Modbus: 41154 (46154)</p> <p>Definierar vilken information som skall skrivas ut i position 4 på skrivaren.</p> <p>Används ej: Position 4 används inte. (Om både 'Skrivare pos.3' och 'Skrivare pos.4' är inställda på 'Används ej' utgår skrivarraden.)</p> <p>Visad vikt: Visad vikt/flöde inklusive texten Brutto/Netto/Flöde och måtenheten.</p> <p>Datum/Tid: Datum och tid för utskriften.</p> <p>Instr.namn: Instrumentets namn.</p> <p>Fast tara: Värde av Fast tara.</p> <p>Parametern visas endast om 'Funktion' för någon serieport är inställd på 'Skrivare'.</p>
[1]	Visad vikt	
[2]	Datum/Tid	
[3]	Instr.namn	
[4]	Fast tara < Används ej >	
Skrivare radmatn		
[0]	0	<p>Modbus: 41156 (46156)</p> <p>Definierar antalet radmatningar efter varje utskrift. Varje radmatning består av CR LF.</p> <p>Parametern visas endast om 'Funktion' för någon serieport är inställd på 'Skrivare'.</p>
[1]	1	
[2]	2	
[3]	3	
[4]	4	
[5]	5	
[6]	6	
[7]	7	
[8]	8	
[9]	9	
[10]	10 < 0 >	

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
---------	-----------------------------------	---

Meny 'Nivåövervakning'

Gränsv.1 källa

Gränsv.2 källa

Gränsv.3 källa

Gränsv.4 källa

Gränsv.5 källa

Gränsv.6 källa

Gränsv.7 källa

Gränsv.8 källa

- [0] Används ej
- [1] Nettovikt
- [2] Bruttovikt
- [3] Visad vikt
- [4] Flöde
- [5] Abs. nettov.
- [6] Abs. bruttov.
- [7] Abs. visad v.
- [8] Abs. flöde
- [9]
- [10] Offset g.v.1
<Används ej>

Modbus: 41158 (46158)

Modbus: 41164 (46164)

Modbus: 41170 (46170)

Modbus: 41176 (46176)

Modbus: 41182 (46182)

Modbus: 41188 (46188)

Modbus: 41194 (46194)

Modbus: 41200 (46200)

Definierar vilken signal som skall övervakas.

Nettovikt: Övervakningen gäller nettovikt.

Bruttovikt: Övervakningen gäller bruttovikt.

Visad vikt: Övervakningen gäller bruttovikt eller nettovikt, även om ett flödes-värde visas på TAD 3.

Flöde: Övervakningen gäller flöde, så för funktion måste programoption Flöde vara aktiverad.

Abs.: Betyder Absolut, övervakningen gäller absolutvärdet av nettovikt, bruttovikt, visad vikt eller flöde.

Offset g.v.1: Alternativet ingår ej i 'Gränsv.1 källa'.

Exempel:

Om detta alternativ väljs för 'Gränsv.2 källa' kommer Gränsvärde 2 att övervaka samma signal som Gränsvärde 1, men vid en annan nivå. Skillnaden mellan övervakningsnivåerna anges av 'Gränsvärde 2'.

Nivåövervakning
▷ Gränsv. 1 käl l a Gränsv. 1 utgång Gränsv. 1 hyst. Gränsv. 2 käl l a Gränsv. 2 utgång Gränsv. 2 hyst.
et c.
Gränsv. 8 käl l a Bör v. 1 käl l a Bör v. 2 käl l a
BAKÅT UPP NED ÄNDRA

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
	Gränsv.1 utgång	Modbus: 41160 (46160)
	Gränsv.2 utgång	Modbus: 41166 (46166)
	Gränsv.3 utgång	Modbus: 41172 (46172)
	Gränsv.4 utgång	Modbus: 41178 (46178)
	Gränsv.5 utgång	Modbus: 41184 (46184)
	Gränsv.6 utgång	Modbus: 41190 (46190)
	Gränsv.7 utgång	Modbus: 41196 (46196)
	Gränsv.8 utgång	Modbus: 41202 (46202)
[0]	Aktiv över	Denna parameter anger villkoren för styrning av en eventuellt använd utgång. Aktiv över: Ansluten Utgång aktiveras när den övervakade signalens nivå är högre än inställt Gränsvärde. Aktiv under: Ansluten Utgång aktiveras när den övervakade signalens nivå är lägre än inställt Gränsvärde. OBS: Parametern visas inte om motsvarande 'Gränsv.(X) källa' är inställd på 'Används ej'. Reläutgångar kan kopplas till Gränsvärden, se meny 'Utgångar' på sidan 3-29.
[1]	Aktiv under	
	< Aktiv över >	
	Gränsv.1 hyst.	Modbus: 41162 (46162)
	Gränsv.2 hyst.	Modbus: 41168 (46168)
	Gränsv.3 hyst.	Modbus: 41174 (46174)
	Gränsv.4 hyst.	Modbus: 41180 (46180)
	Gränsv.5 hyst.	Modbus: 41186 (46186)
	Gränsv.6 hyst.	Modbus: 41192 (46192)
	Gränsv.7 hyst.	Modbus: 41198 (46198)
	Gränsv.8 hyst.	Modbus: 41204 (46204)
	Område: +/-999999 Enhet: Mätenhet eller flödesenhet. < 0.2 >	Definierar hysteresområdet för gränsvärdet. Positiva värden ger ett hysteresområde som ligger ovanför gränsvärdet, negativa värden ger ett hysteresområde som ligger under gränsvärdet. OBS: Parametern visas inte om motsvarande 'Gränsv.(X) källa' är inställd på 'Används ej'.
	Börv.1 källa	Modbus: 41206 (46206)
	Börv.2 källa	Modbus: 41208 (46208)
[0]	Används ej	Definierar vilken signal som skall vara insignal till börvärdesfunktionen. Nettovikt: Börvärdet arbetar på nettovikten. Bruttovikt: Börvärdet arbetar på bruttovikten. Visad vikt: Börvärdet arbetar på bruttovikten eller nettovikten, även om ett flödesvärde visas på TAD 3. Flöde: Börvärdet arbetar på flödet, så för funktion måste programoption Flöde vara aktiverad. Abs.: Betyder Absolut, börvärdet arbetar på absolutvärdet av nettovikt, bruttovikt, visad vikt eller flöde.
[1]	Nettovikt	
[2]	Bruttovikt	
[3]	Visad vikt	
[4]	Flöde	
[5]	Abs. nettov.	
[6]	Abs. bruttov.	
[7]	Abs. visad v.	
[8]	Abs. flöde <Används ej>	

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
---------	-----------------------------------	---

Meny 'Ingångar'

Ingång 01 anv.	Modbus: 41210 (46210)
Ingång 02 anv.	Modbus: 41212 (46212)
Ingång 11 anv.	Modbus: 41214 (46214)
Ingång 12 anv.	Modbus: 41216 (46216)
Ingång 13 anv.	Modbus: 41218 (46218)
Ingång 14 anv.	Modbus: 41220 (46220)
Ingång 15 anv.	Modbus: 41222 (46222)
Ingång 16 anv.	Modbus: 41224 (46224)
Ingång 17 anv.	Modbus: 41226 (46226)
Ingång 18 anv.	Modbus: 41228 (46228)
Ingång 21 anv.	Modbus: 41230 (46230)
Ingång 22 anv.	Modbus: 41232 (46232)
Ingång 23 anv.	Modbus: 41234 (46234)
Ingång 24 anv.	Modbus: 41236 (46236)
Ingång 25 anv.	Modbus: 41238 (46238)
Ingång 26 anv.	Modbus: 41240 (46240)
Ingång 27 anv.	Modbus: 41242 (46242)
Ingång 28 anv.	Modbus: 41244 (46244)

Ingångar
> Ingång 01 anv.
Ingång 02 anv.
Ingång 11 anv.
et c.
Ingång 18 anv.
Ingång 21 anv.
et c.
Ingång 28 anv.
BAKÅT UPP NED ÄNDRA

[0]	Används ej
[1]	Tarera
[2]	Brutto/Netto
[3]	Brutto
[4]	Netto
[5]	Utskrift
[6]	Nollställn.
[7]	Flöde/Vikt
[8]	Flöde
[9]	Vikt
[10]	Starta dos.
[11]	Stoppa dos.
[12]	Å.ställ dos.
[13]	Å.start.dos.
[14]	Återst.dos.L
[15]	Skip aktiv.
[16]	D.aktivitet
[17]	
[18]	
[19]	Slutför sats < Används ej > (För Ingång 01 och Ingång 02: < D.aktivitet >)

Definierar användningen av digitala ingångar till TAD 3. Två digitala ingångar, Ingång 01 och Ingång 02, ingår i enhet TAD 3. För de övriga ingångarna krävs att tillsatsenheter typ DIO 3R med 8 ingångar och 8 utgångar vardera ansluts till TAD 3. För ingång 31–38 och 41–48 behöver användningen inte definieras, den är alltid 'D.aktivitet'.

Tarera: Ingången används för tareringskommando.

Brutto/Netto: Ingången används för brutto/netto-omkoppling.

Brutto: Ingången kopplar TAD 3 till bruttoläge.

Netto: Ingången kopplar TAD 3 till nettoläge.

Utskrift: Ingången används för utskriftskommando.

Nollställn.: Ingången används för nollställningskommando.

***/ Flöde/Vikt:** Ingången används för flöde/vikt-omkoppling.

***/ Flöde:** Ingången kopplar TAD 3 till flödesläge.

***/ Vikt:** Ingången kopplar TAD 3 till viktläge.

****/ Starta dos.:** Används för att starta dosering.

****/ Stoppa dos.:** Används för att stoppa dosering.

****/ Å.ställ dos.:** Används för att avsluta en stoppad dosering.

****/ Å.start dos.:** Används för att fortsätta en stoppad dosering.

****/ Återst.dos.L:** Används för att återställa ett doseringslarm.

****/ Skip aktiv :** Används för att hoppa över resten av en stoppad doseringsaktivitet.

****/ D.aktivitet:** Används för förreglingssignal i doseringsaktiviteter, eller vid pulsdosering.

****/ Slutför sats:** Används för att fortsätta doseringen tills den pågående satsen är färdig .

OBS:

***/** För funktion måste programoption Flöde vara aktiverad

****/** För funktion måste programoption Receptdosering vara aktiverad.

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
---------	-----------------------------------	---

Meny 'Utgångar'

Utgång 01 anv.	Modbus: 41246 (46246)
Utgång 02 anv.	Modbus: 41248 (46248)
Utgång 11 anv.	Modbus: 41250 (46250)
Utgång 12 anv.	Modbus: 41252 (46252)
Utgång 13 anv.	Modbus: 41254 (46254)
Utgång 14 anv.	Modbus: 41256 (46256)
Utgång 15 anv.	Modbus: 41258 (46258)
Utgång 16 anv.	Modbus: 41260 (46260)
Utgång 17 anv.	Modbus: 41262 (46262)
Utgång 18 anv.	Modbus: 41264 (46264)
Utgång 21 anv.	Modbus: 41266 (46266)
Utgång 22 anv.	Modbus: 41268 (46268)
Utgång 23 anv.	Modbus: 41270 (46270)
Utgång 24 anv.	Modbus: 41272 (46272)
Utgång 25 anv.	Modbus: 41274 (46274)
Utgång 26 anv.	Modbus: 41276 (46276)
Utgång 27 anv.	Modbus: 41278 (46278)
Utgång 28 anv.	Modbus: 41280 (46280)

Utgångar
> Utgång 01 anv.
Utgång 02 anv.
Utgång 11 anv.
et c.
Utgång 18 anv.
Utgång 21 anv.
et c.
Utgång 28 anv.
BAKÅT UPP NED ÄNDRA

- [0] Används ej
- [1] I drift
- [2] Gränsvärde 1
- [3] Gränsvärde 2
- [4] Gränsvärde 3
- [5] Gränsvärde 4
- [6] Gränsvärde 5
- [7] Gränsvärde 6
- [8] Gränsvärde 7
- [9] Gränsvärde 8
- [10] Börvärde 1
- [11] Börvärde 2
- [12] Nettoläge
- [13] God nolla
- [14] Stabil vikt
- [15] Flödesvisn.
- [16] Dos. pågår
- [17] Dos. stoppad
- [18] Dos. larm
- [19] D.aktivitet
< Används ej >

(För Utgång 01
och Utgång 02:
< D.aktivitet >

Definierar användningen av digitala utgångar för TAD 3. Två reläutgångar, Utgång 01 och Utgång 02, ingår i enhet TAD 3. För de övriga utgångarna krävs att tillsats-enheter typ DIO 3R med 8 ingångar och 8 utgångar vardera ansluts till TAD 3.

För utgång 31–38 och 41–48 behöver användningen inte definieras, den är alltid 'D.aktivitet'.

Används ej: Utgången används inte.

I drift: Aktiv utgång innebär att 'I drift' är aktiv.

Gränsvärde 1 - 8: Utgången aktiveras av Gränsvärdet.

Börvärde 1, 2: Utgången aktiveras av Börvärde.

Nettoläge: Utgången aktiv i nettoläge.

God nolla: Utgången aktiv vid 'god nolla'.

Stabil vikt: Utgången aktiv vid stabil vikt.

***/ Flödesvisn.:** Utgången aktiv då flödesvärde visas.

****/ Dos. pågår:** Utgången aktiv vid pågående dosering (även om doseringen är stoppad).

****/ Dos. stoppad:** Utgången aktiv då doseringen är stoppad.

****/ Dos. larm:** Utgången aktiveras då ett doseringslarm uppträder och inte har blivit återställt.

****/ D.aktivitet:** Utgången används i doseringsaktiviteter.

OBS:

***/** För funktion måste optionen Flöde vara aktiverad.

****/** För funktion måste optionen Receptdosering vara aktiverad.

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
---------	-----------------------------------	---

Meny 'Analogutgångar'

1:Utgångskälla

- [0] Används ej
 - [1] Bruttovikt
 - [2] Nettovikt
 - [3] Visad vikt
 - [4] Flöde
- < Används ej >

Modbus: 41282 (46282)

Anger vilket värde som skall visas på Analogutgång 1.

Används ej:
Analogutgången används inte.

Bruttovikt: Utgången presenterar bruttovikten.

Nettovikt: Utgången presenterar nettovikten.

Visad vikt: Utgången presenterar bruttovikt eller nettovikt, även om ett flödesvärde visas på TAD 3.

Flöde: Utgången presenterar flödet (option).

Analogutgångar

- ▷ 1: Utgångskälla
- 1: Utgångstyp
- 1: Område låg
- 1: Område hög
- 1: Justering låg
- 1: Justering hög
- 1: Filterkonstant
- 2: Utgångskälla
- 2: Utgångstyp
- 2: Område låg
- 2: Område hög
- 2: Justering låg
- 2: Justering hög
- 2: Filterkonstant

BAKÅT UPP NED ÄNDRA

1:Utgångstyp

- [0] +/-20mA
 - [1] -12 - 20mA
 - [2] 0-20mA
 - [3] 4-20mA
 - [4] +/-10V
 - [5] 0-10V
- < 4-20mA >

Modbus: 41284 (46284)

Anger vilken typ av signal som används för att visa vikt/flödes-värdet på Analogutgång 1.

+/-20mA, -12 - 20mA: bipolär strömutgång.

0-20mA, 4-20mA: monopolär strömutgång.

+/-10V: bipolär spänningsutgång.

0-10V: monopolär spänningsutgång.

Denna parameter visas inte om '1:Utgångskälla' är inställd på 'Används ej'.

1:Område låg

Område:
+/-999999
Enhet: Mätenhet
eller flödesenhet
< 0 >

Modbus: 41286 (46286)

Anger vilket vikt/flödes-värde som skall ge lägsta utsignal på Analogutgång 1 (0 V / 0 mA / 4 mA).

Denna parameter visas inte om '1:Utgångskälla' är inställd på 'Används ej'.

1:Område hög

Område:
+/-999999
Enhet: Mätenhet
eller flödesenhet
< 500 >

Modbus: 41288 (46288)

Anger vilket vikt/flödes-värde som skall ge högsta utsignal på Analogutgång 1 (10 V / 20 mA).

Denna parameter visas inte om '1:Utgångskälla' är inställd på 'Används ej'.

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
1:Justering låg	Område: +/-999 < 0 >	Modbus: 41290 (46290) När denna parameter ändras aktiveras Analog-utgång 1 med lägsta utsignalen (0 V / 0 mA / 4 mA). Parametern adderar till utsignalen ett offset-värde som kan justeras för att ge förväntad visning på det instrument som är anslutet till Analogutgång 1. Fullt justerområde motsvarar cirka ± 2 % av maximal utsignal för analogutgången. Parametervärdet kommer att nollställas varje gång '1:Utgångstyp' ändras. Denna parameter visas inte om '1:Utgångskälla' är inställd på 'Används ej'.
1:Justering hög	Område: +/-999 < 0 >	Modbus: 41292 (46292) När denna parameter ändras aktiveras Analog-utgång 1 med högsta utsignalen (10 V / 20 mA). Parametern styr utgångens förstärkning och kan justeras för att ge förväntad visning på det instrument som är anslutet till Analogutgång 1. Fullt justerområde motsvarar cirka ± 2 % av maximal utsignal för analogutgången. Parametervärdet kommer att nollställas varje gång '1:Utgångstyp' ändras. Denna parameter visas inte om '1:Utgångskälla' är inställd på 'Används ej'.
1:Filterkonstant	[0] 1 [1] 2 [2] 3 [3] 4 [4] 5 [5] 6 [6] 7 [7] 8 [8] 9 [9] 10 < 1 >	Modbus: 41294 (46294) Denna parameter används för att få en långsammare uppdatering av Analogutgång 1, vilket ger stabilare utsignal. Exempel: 'Filtertid' 200 ms, och denna parameter inställd på 5 ger 1 sekund mellan uppdateringarna för Analogutgång 1. Denna parameter visas inte om '1:Utgångskälla' är inställd på 'Används ej'.
2:Utgångskälla	[0] Används ej [1] Bruttovikt [2] Nettovikt [3] Visad vikt [4] Flöde < Används ej >	Modbus: 41296 (46296) Anger vilket värde som skall visas på Analogutgång 2. Används ej: Analogutgången används inte. Bruttovikt: Utgången presenterar bruttovikten. Nettovikt: Utgången presenterar nettovikten. Visad vikt: Utgången presenterar bruttovikt eller nettovikt, även om ett flödesvärde visas på TAD 3. Flöde: Utgången presenterar flödet (option).

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
2:Utgångstyp		
[0]	+/-20mA	Modbus: 41298 (46298) Anger vilken typ av signal som används för att visa vikt/flödes-värdet på Analogutgång 2. +/-20mA, -12 - 20mA: <i>bipolär strömutgång.</i> 0-20mA, 4-20mA: <i>monopolär strömutgång.</i> +/-10V: <i>bipolär spänningsutgång.</i> 0-10V: <i>monopolär spänningsutgång.</i> Denna parameter visas inte om '2:Utgångskälla' är inställd på 'Används ej'.
[1]	-12 - 20mA	
[2]	0-20mA	
[3]	4-20mA	
[4]	+/-10V	
[5]	0-10V < 4-20mA >	
2:Område låg		
	Område: +/-999999 Enhet: Mätenhet eller flödesenhet < 0 >	Modbus: 41300 (46300) Anger vilket vikt/flödes-värde som skall ge lägsta utsignal på Analogutgång 2 (0 V / 0 mA / 4 mA). Denna parameter visas inte om '2:Utgångskälla' är inställd på 'Används ej'.
2:Område hög		
	Område: +/-999999 Enhet: Mätenhet eller flödesenhet < 500 >	Modbus: 41302 (46302) Anger vilket vikt/flödes-värde som skall ge högsta utsignal på Analogutgång 2 (10 V / 20 mA). Denna parameter visas inte om '2:Utgångskälla' är inställd på 'Används ej'.
2:Justering låg		
	Område: +/-999 < 0 >	Modbus: 41304 (46304) När denna parameter ändras aktiveras Analogutgång 2 med lägsta utsignalen (0 V / 0 mA / 4 mA). Parametern adderar till utsignalen ett offset-värde som kan justeras för att ge förväntad visning på det instrument som är anslutet till Analogutgång 2. Fullt justerområde motsvarar cirka ± 2 % av maximal utsignal för analogutgången. Parametervärdet kommer att nollställas varje gång '2:Utgångstyp' ändras. Denna parameter visas inte om '2:Utgångskälla' är inställd på 'Används ej'.

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
	2:Justering hög	Modbus: 41306 (46306)
	Område: +/-999 < 0 >	När denna parameter ändras aktiveras Analog- utgång 2 med högsta utsignalen (10 V / 20 mA). Parametern styr utgångens förstärkning och kan justeras för att ge förväntad visning på det instrument som är anslutet till Analogutgång 2. Fullt justerområde motsvarar cirka ± 2 % av maximal utsignal för analogutgången. Parametervärdet kommer att nollställas varje gång '2:Utgångstyp' ändras. Denna parameter visas inte om '2:Utgångskälla' är inställd på 'Används ej'.
	2:Filterkonstant	Modbus: 41308 (46308)
	[0] 1 [1] 2 [2] 3 [3] 4 [4] 5 [5] 6 [6] 7 [7] 8 [8] 9 [9] 10 < 1 >	Denna parameter används för att få en långsammare uppdatering av Analogutgång 2, vilket ger stabilare utsignal. Exempel: 'Filtertid' 200 ms, och denna parameter inställd på 5 ger 1 sekund mellan uppdateringarna för Analogutgång 2. Denna parameter visas inte om '2:Utgångskälla' är inställd på 'Används ej'.

Programoptioner

I denna undermeny visas namnet på varje tillgänglig programoption på en rad. För att en programoption skall aktiveras måste en giltig kod skrivas in på optionens rad. Individuella koder, beroende på instrumentets serienummer, kan beställas från Nobel Weighing Systems.

- Placera markören vid den programoption som skall aktiveras.
- Tryck på funktionstangent ÄNDRA, och markören kommer att flytta åt höger.
- Använd siffertangenterna för att mata in den giltiga koden för optionen.
- Avsluta inmatningen av koden genom att trycka på tangent ↵.

Då en programoption har aktiverats kan den deaktiveras genom att 0 (noll) skrivs in istället för den giltiga koden.

Tillfällig kod för programoptioner

En demo-kod är tillgänglig för tillfällig aktivering av programoptioner. Denna kod kan användas en gång för underhåll (för att aktivera en option i ett utbytesinstrument) eller för att prova en programoption under en begränsad tid.

Den tillfälliga demo-koden är 1 9 3 7 och den kan skrivas in vid vilken som helst av de tillgängliga programoptionerna för att aktivera den under 7 dagar. Efter denna tid blir den aktiverade optionen automatiskt avstängd.

För att aktivera programoptionen efter denna demo-tid måste en giltig kod för det aktuella instrumentet beställas.

När en programoption används med tillfällig kod visas texten *DEMO* på instrumentets display. En tillfälligt aktiverad programoption kan stängas av genom att den giltiga koden ersätts av "0".

OBS!

Kom ihåg att genast beställa en giltig kod om ni tänker använda en programoption i mer än 7 dagar.

Legalvägning

I denna undermeny visas läget för legalvägningens lås. När låset är tillkopplat (Lock = On) förhindras omställning av vissa parametrar. Detta gäller:

- Meny Kalibreringsparametrar, samtliga parametrar.
- Meny Kalibrering, samtliga parametrar utom 'Nollställning' och 'Nollförskjutning'. För dessa parametrar begränsas dock området till $\pm 10\%$ av vågens Kapacitet, utgående från kalibrerat nollvärde.
- Meny Allmän, Parametern 'Displayinfo'.
- Meny Kommunikation, parametrarna 'Skrivare pos.1' till 'Skrivare pos.4'.

Dessutom kan valet av programoption inte ändras.

Ändring av parametrarnas inställning (Lock = On eller Off) kan ske först sedan en speciell kod har matats in.

Ytterligare information om legalvägning och om hur legallåset används finns i en separat handbok.

4. Kalibrering

Vid mätning med TAD 3 omvandlas givarnas utsignal, som är ett mått på belastningen på givarna, till ett viktvärde. Omvandlingen styrs av ett flertal parametrar med värden som definieras vid instrumentets kalibrering.

Vissa kalibreringstyper för TAD 3 kan utföras utan anslutna givare, men den automatiska beräkningen av filtertid kommer att bli korrekt endast om mätanordningens givare är anslutna till instrumentet.

Fyra kalibreringstyper kan användas för TAD 3:

- **Databladskalibrering** – inmatning av värden från givarens datablad.
- **Shuntkalibrering** – anslutning av ett internt 80 kohm shuntmotstånd och inmatning av motsvarande viktvärde.
- **Tabellkalibrering** – inmatning av antecknade värden från en tidigare kalibrering.
- **Dödviktskalibrering** – lagring av uppmätta givarsignaler tillsammans med kända belastningsvärden.

Kalibrering kan endast utföras i meny 'Ändra uppsättning'. (En 'Uppsättningskod' kan krävas, och normala vägningsfunktioner måste avbrytas.)

Kalibreringen påbörjas genom att en kalibreringstyp väljs.

För att få bästa möjliga vägningsresultat skall den mekaniska installationen utföras med största noggrannhet. Fasta mekaniska anslutningar till vågen skall undvikas, eller göras så flexibla som möjligt och vinkelräta mot mätriktningen. Om vågen har flera parallellkopplade givare måste de ha samma märklast och impedans. Om givare och fasta stöd kombineras måste lasten vara jämnt fördelad på samtliga stödpunkter.

Man bör börja med en databladskalibrering, vilken är lätt att utföra och ger god noggrannhet så att vågutrustningen kan provas.

DATA AND CALIBRATION SHEET				ArtNo: 1130480
LOAD CELL	KIS-3	S/N	322471	
RATED LOAD (R.L.)	10 kN	!	EXCITATION VOLTAGE, RECOMMENDED	10 V AC OR DC
		!	EXCITATION VOLTAGE, MAXIMUM	18 V AC OR DC
OVERLOAD, SAFE	100 % R.L.	!	INPUT RESISTANCE 350 +/- 3 OHMS INCL. STANDARD CABLE	
OVERLOAD, ULTIMATE	200 % R.L.	!	OUTPUT RESISTANCE 350.1 OHMS INCL. STANDARD CABLE	
SIDE LOAD, SAFE	100 % R.L.	!	TEMPERATURE RANGE	-40 TO +80 DEGREES C
SIDE LOAD, ULTIMATE	200 % R.L.	!	TEMPERATURE EFFECT (-10 TO +50 DEGREES C)	
ELECTRICAL CONNECTION	SHIELDED 4-CONDUCTOR CABLE	!	ON OUTPUT	0.001 % OF OUTPUT PER DEG. C
EXCITATION POSITIVE:	RED	!	ON ZERO BALANCE	0.001 % OF R.O. PER DEG. C
EXCITATION NEGATIVE:	BLACK	!		
SIGNAL POSITIVE:	GREEN	!		
SIGNAL NEGATIVE:	WHITE	!		
RATED OUTPUT (R.O.) (TOLERANCE 0.1 %)				2.0394 mV/V
NONLINEARITY (BEST FIT THROUGH ZERO)				+/- 0.010 % R.O.
ZERO BALANCE				+0.0 % R.O.
CREEP 5 MINUTES				+0.001 % R.O.
CALIBRATION VALUES (TOLERANCE 0.1 %) SHUNT RESISTOR CONNECTED BETWEEN 'EXCITATION NEGATIVE' AND 'SIGNAL NEGATIVE'				
40 KOHMS CORRESPOND TO				9.9111 kN
80 KOHMS CORRESPOND TO				4.9683 kN
THE VALUES INDICATED FOR OUTPUT VOLTAGE AND CALIBRATION VALUES ARE APPLICABLE AT OPEN CIRCUIT WITHOUT EXTERNAL BALANCING RESISTORS AND WITH A CONNECTING CABLE OF STANDARD LENGTH.				
Vishay Nobel AB S-691 27 KARLSKOGA			KARLSKOGA 03-04-30	

Figur 10. Varje givare från Nobel Weighing Systems levereras med ett detaljerat data- och kalibreringsblad.

Shuntkalibreringen ger möjlighet att kalibrera utan att belasta vågen. Anslutning av ett inbyggt shuntmotstånd till givaren ger ett känt viktvärde.

Om viktindikatorn måste bytas ut kan en tabellkalibrering av utbytesinstrumentet utföras med antecknade värden från en tidigare kalibrering.

För att få bästa noggrannhet skall en dödviktskalibrering genomföras med kända vikter upp till åtminstone 2/3 av mätområdet.

Alla kalibreringsparametrar är samlade i menyer under 'Kalibreringsparametrar' och 'Kalibrering'. Parametrarna beskrivs i kapitel 3. Uppsättning.

Gemensamma parametrar

För alla kalibreringstyperna måste måtenhet och upplösning för viktvärdet, och kapaciteten för vågen anges. Dessa parametrar, bland andra, återfinns i menyn 'Kalibreringsparametrar' och de beskrivs på sidorna 3-9 till 3-13.

Detta avsnitt behandlar endast kalibreringsparametrarna.

Mätenhet

Denna parameter anger vilken måtenhet som skall användas för viktvärdet. Samma måtenhet används också för värdet på till exempel 'Upplösning', 'Kapacitet', 'Gränsvärde' och 'Börvärde'.

Upplösning

Denna parameter anger decimalpunktens placering och upplösningen vid viktvisning. Den placering för decimalpunkten som väljs här används vid uppsättning, vid visning av viktvärden och i det viktvärde som sänds till skrivare eller dator.

Med upplösning menas den minsta förändring av viktvärdet som kan visas.

Kapacitet

Denna parameter anger det nominella mätområdet för vågen. Detta är vågens kapacitet och den skall ställas in på den största vikt som skall påverka vågen. Även om vågen (givarna) har högre kapacitet skall detta värde ställas in så att t.ex. en behållare inte blir överfull om vågen lastas upp till detta värde. Parametern används för att beräkna vissa grundvärden i uppsättningen, för att bestämma det största tillåtna nollvärdet (vid 'Nollställning' och 'Nollhållning') och för att bestämma det högsta tillåtna börvärdet vid dosering (option Receptdosering).

Antal skaldelar

Antal skaldelar (skd.) för en våg = 'Kapacitet' / 'Upplösning'.

För att få korrekt och stabil viktvisning från TAD 3 skall parametern 'Upplösning' ställas in så att antalet skaldelar vid vald 'Kapacitet' blir mindre än 6 000 (10 000). Antalet skaldelar begränsas också av givarnas prestanda och av hur stor del av givarnas kapacitet som verkligen utnyttjas.

För att erhålla en stabil viktvisning bör insignalen till instrumentet överstiga 0,3 $\mu\text{V/skaldel}$.

Exempel:

- Tre givare på 20 000 N kg vardera (c:a 2 000 kg) skall bära en tank som utan innehåll väger 3 500 kg. Innehållet i tanken varierar mellan 0 och 1 000 kg.
- Givarkapacitet = 6 118 kg
(3 x 2000 kg).
- Givarkänslighet = 2.039 mV/V.
- Matningsspänning till givarna = 8,4 V (+/-5 %).
- Signal från givarna vid full last (6 118 kg) = 17 mV
(2. 039 mV/V x 8,4 V).
- Signalförändring vid en pålagd last av 1 000 kg = 2,8 mV
(17 mV x 1 000 / 6 118).
- Ställ in 'Kapacitet' till 1 000 kg.
 1. Ställ in 'Upplösning' till 0.1.
Antal skaldelar = 1 000 / 0,1 = 10 000
Signal / skaldel = 2,8 mV / 10 000 skd = 0,28 $\mu\text{V/skd}$
 2. Ställ in 'Upplösning' till 0.2.
Antal skaldelar = 1 000 / 0,2 = 5 000
Signal / skaldel = 2,8 mV / 5 000 div. = 0,56 $\mu\text{V/skd}$

Det är lämpligast att välja fall 2 eftersom både antal skaldelar och värdet av signal / skaldel ligger på gränsen i fall 1. I vissa specialfall kan givetvis upplösningen drivas högre men data för givarna måste alltid beaktas.

Databladskalibrering

Databladskalibrering rekommenderas som första kalibrering vid nyinstallation. Vid databladskalibrering skrivs värden från givarens datablad in som parametervärden, vågen behöver inte belastas och en noggrannhet på 0.1 % kan uppnås. Det är viktigt att inga yttre krafter påverkar våginstitutionen. Om fasta stödpunkter ingår i vågen måste lasten vara jämnt fördelad på vågens givare och fasta stödpunkter.

Omvandl.faktor

I givarens datablad är märklasten normalt inte uttryckt i den måtenhet som är vald för vågen. Denna parameter definierar en konstant, med vilken ett viktvärde uttryckt i måtenhet skall multipliceras för att bli uttryckt i databladets enhet.

Då givare som är kalibrerade i Newton används i en våg som visar viktvärde i kg skall 'Omvandl.faktor' vara den lokala gravitationskonstanten i m/s^2 .

Grundvärdet, 9,80665, är ett internationellt medelvärde för gravitationskonstanten (global variation 9,78 – 9,83).

Om databladets enhet är samma som mätvärdets enhet skall parametervärdet för omvandlingsfaktorn sättas till 1.0000.

Antal givare

Vid vägningsapplikationer kan lasten på vågen bäras upp av både givare och fasta stödpunkter. Denna parameter definierar det totala antalet givare och fasta stödpunkter i vågen, högst 4 stycken.

Om vågen har mer än 4 stödpunkter skall parametervärdet här sättas till '1', och parametervärdena för 'Märklast/givare' och 'Utsign. givare' måste räknas ut.

Märklast/givare

Märklasten för en givare är angiven i databladet och skall skrivas in här som parametervärde, uttryckt i databladets enhet.

OBS! Om märklasten enligt databladet är t.ex. 5 kN skall parametervärdet vara 5000 (N).

Då flera givare används i en våg måste de ha samma märklast.

Om vågen har mer än 4 stödpunkter skall 'Antal givare' sättas till '1', och värdet för denna parameter skall räknas ut som:

märklast för en givare, multiplicerad med det totala antalet stödpunkter.

Utsign. givare 1 (2, 3, 4)

Utsignalen för varje givare är angiven i databladet. Parametrar visas för det antal stödpunkter som definierats i 'Antal givare'.

För fasta stödpunkter är värdet på utsignal 0.00000 (mV/V).

Om vågen har mer än 4 stödpunkter skall 'Antal givare' sättas till '1' och värdet för 'Utsign. givare 1' skall räknas ut som:

medelvärde av nominell utsignal för alla aktiva givare.

Givarsign. shunt

Denna parameter visar det sparade värdet på 'givarsignal shunt' från senaste kalibrering. Om vågen inte är installerad kan man hoppa över denna parameter, eller skriva in ett känt värde.

För att ändra, tryck på ÄNDRA. Tangentfunktionerna blir: <- , ÅNGRA, SH. TILL.

Kontrollera att vågen är olastad.

Tryck på SH. TILL. Ett internt shuntmotstånd på 80 kohm kopplas till givaren. Efter en stund visas det uppmätta värdet för 'givarsignal shunt', och värdet kan lagras genom att funktionstangent LAGRA trycks in.

Alternativt kan ett nytt värde skrivas in med siffertangenterna.

Det lagrade värdet på 'givarsignal shunt' används vid kalibreringskontroll i meny 'Diagnostik'.

Nollställning

'Nollställning' är bara meningsfull när vågen är installerad.

Efter att värdena från databladet har skrivits in som parametervärden utför TAD 3 nödvändiga beräkningar och visar därefter den aktuella bruttovikten på vågen som levande vikt i denna parameter. Med siffertangenterna kan värdet ändras till noll, om vågen är olastad, eller till vikten av den kända lasten, om vågen inte är olastad.

Nollförskjutning

För en våg som är installerad visar denna parameter nollförskjutningen efter nollställning, ett värde som inte skall ändras, men antecknas i Uppsättningslistan.

För en våg som inte är installerad är det möjligt att mata in den kända vikten för fast utrustning på vågen.

Anteckna parametervärdena i bilaga 2, Uppsättningslista.

För att avsluta databladskalibreringen, tryck på funktionstangent BAKÅT och därefter AVSLUTA. I menyn 'Avsluta uppsättning' kan man spara (eller låta bli att spara) värdena, därmed avslutas kalibreringen.

Shuntkalibrering

Med denna metod utförs kalibreringen genom inkoppling av ett väldefinierat shuntmotstånd (80 kohm) till givaringången. Detta medför en förändring hos givarsignalen som motsvaras av en känd belastningsändring på givaren.

Shuntkalibrering bygger på värden från givarens datablad och den förutsätter att inga yttre krafter påverkar vågininstallationen. Om fasta stödpunkter ingår i installationen måste lasten vara jämnt fördelad på alla stödpunkter.

Med shuntkalibrering kan 0,2 % noggrannhet uppnås, varför den ovan beskrivna databladskalibreringen rekommenderas.

Omvandl.faktor

I givarens datablad är märklasten normalt inte uttryckt i den måtenhet som är vald för vågen. Denna parameter definierar en konstant, med vilken ett viktvärde uttryckt i måtenhet skall multipliceras för att bli uttryckt i databladets enhet.

Då givare som är kalibrerade i Newton används i en våg som visar viktvärde i kg skall 'Omvandl.faktor' vara den lokala gravitationskonstanten i m/s^2 .

Grundvärdet, 9,80665, är ett internationellt medelvärde för gravitationskonstanten (global variation 9,78 – 9,83).

Om databladets enhet är samma som mätvärdets enhet skall parametervärdet för omvandlingsfaktorn sättas till 1.0000.

Shuntkal.kraft

Denna parameter används till att skriva in shuntkalibreringskraften för det anslutna shuntmotståndet, ett värde från givarens datablad. Värdet uttrycks i databladets enhet. Om flera givare är anslutna parallellt skall medelvärdet av givarnas shuntkalibreringskrafter skrivas in.

Om fasta stödpunkter ingår i installationen skall parametervärdet korrigeras med hänsyn till detta. Om en givare och två fasta stödpunkter används mäter givaren bara en tredjedel av den totala lasten, så databladets värde på shuntkalibreringskraft måste multipliceras med en faktor tre.

Givarsign. shunt

Denna parameter visar det sparade värdet på 'givarsignal shunt' från senaste kalibrering. Om vågen inte är installerad kan man hoppa över parametern eller skriva in ett känt värde.

För att ändra, tryck på ÄNDRA. Tangentfunktionerna blir: <- , ÅNGRA, SH. TILL. Kontrollera att vågen är olastad.

Tryck på SH. TILL. Ett internt shuntmotstånd på 80 kohm kopplas till givaren. Efter en stund visas det uppmätta värdet för 'givarsignal shunt', och värdet kan lagras genom att funktionstangent LAGRA trycks in.

Alternativt kan ett nytt värde skrivas in med siffertangenterna.

Det lagrade värdet på 'givarsignal shunt' används för att beräkna viktvärdet vid normal vägning och för kalibreringskontroll i meny 'Diagnostik'.

Nollställning

'Nollställning' är bara meningsfull när vågen är installerad.

Efter att alla parametervärden har blivit inmatade utför TAD 3 nödvändiga beräkningar och visar därefter den aktuella bruttovikten på vågen som levande vikt i denna parameter. Med siffertangenterna kan värdet ändras till noll, om vågen är olastad, eller till vikten för den kända lasten, om vågen är lastad.

Nollförskjutning

För en våg som är installerad visar denna parameter nollförskjutningen efter nollställning, ett värde som inte skall ändras, men antecknas i Uppsättningslistan. För en våg som inte är installerad är det möjligt att mata in den kända vikten för fast utrustning på vågen.

Anteckna parametervärdet i bilaga 2, Uppsättningslista.

För att avsluta databladskalibreringen, tryck på funktionstangent BAKÅT och därefter AVSLUTA. I menyn 'Avsluta uppsättning' kan man spara (eller låta bli att spara) värdena, och därmed avslutas kalibreringen.

Tabellkalibrering

Tabellkalibrering kan användas för att kopiera antecknade värden från en tidigare dödviktskalibrering av våginstallation till ett utbytesinstrument. Det sker genom att antecknade värden på vikter och motsvarande givarsignalvärden skrivs in i instrumentet. Kalibreringen kan göras i upp till 6 punkter.

Antal kal.p.

Endast parametrar för det valda antalet kalibreringspunkter kommer att visas i menyn. Antalet kalibreringspunkter kan ändras medan kalibreringen pågår.

Värde kal.p.1, Värde kal.p.2 etc.

Dessa parametrar används till att skriva in antecknade viktvärden, uttryckta i instrumentets mätenhet, från en tidigare dödviktskalibrering med TAD 3.

Givarsign. p.1, Givarsign. p.2 etc.

Dessa parametrar används till att skriva in antecknade värden på givarsignal för motsvarande kalibreringspunkter.

Givarsign. shunt

Denna parameter visar det sparade värdet på 'givarsignal shunt' från senaste kalibrering.

För att ändra, tryck på ÄNDRA. Tangentfunktionerna blir: <- , ÅNGRA, SH. TILL. Ett antecknat värde på 'givarsignal shunt' kan skrivas in med siffertangenterna.

Alternativt, om vågen är installerad och olastad, tryck på SH. TILL. Då kopplas ett internt shuntmotstånd på 80 kohm till givaren. Efter en stund visas det uppmätta värdet för 'givarsignal shunt', och kan lagras genom att funktionstangent LAGRA trycks in. Det lagrade värdet på 'givarsignal shunt' används för kalibreringskontroll i meny 'Diagnostik'.

Nollställning

'Nollställning' är bara meningsfull när vågen är installerad. Kontrollera att vågen är olastad. Det aktuella viktvärdet visas som parametervärde. Värdet kan ändras till noll (eller något annat lämpligt värde) med sifvertangenterna.

Nollförskjutning

Denna parameter används till att skriva in det antecknade värdet på nollförskjutning från en tidigare dödviktskalibrering.

Om nollställning har utförts med parameter 'Nollställning' ovan skall värdet för 'Nollförskjutning' inte ändras.

För att avsluta tabellkalibreringen, tryck på funktionstangent BAKÅT och därefter AVSLUTA. I menyn 'Avsluta uppsättning' kan man spara (eller låta bli att spara) värdena, och därmed avslutas kalibreringen.

Dödviktskalibrering

Detta är normalt den mest noggranna kalibreringsmetoden. Givarsignalerna mäts och lagras automatiskt när vågen är lastad med kända vikter. Kalibrering kan genomföras i upp till sex kalibreringspunkter, med början på den lägsta punkten, den högsta punkten, eller i valfri ordning.

Kalibrering av den lägsta punkten skall normalt göras med vågen olastad.

Vid kalibrering i två punkter skall den andra punkten läggas så högt som möjligt, vågen bör lastas till minst 2/3 av 'Kapacitet'.

Vid kalibrering i mer än två punkter skall den högsta punkten väljas så att den ligger lika med eller högre än den högsta last som vågen skall användas för, och kalibreringspunkterna skall fördelas jämnt inom mätområdet.

Antal kal.p.

I denna parameter definieras antalet kalibreringspunkter. Upp till sex punkter kan väljas, och parametrar för last och givarsignal kommer att visas endast för det valda antalet kalibreringspunkter.

Antalet kalibreringspunkter kan ändras medan kalibreringen pågår.

Värde kal.p.1

I denna parameter anges lasten för den lägsta kalibreringspunkten. Normalt skall vågen normalt vara olastad och parametervärdet sättas 0 (noll). Detta viktvärde och motsvarande givarsignal sparas automatiskt i TAD 3.

Värde kal.p.2, Värde kal.p.3 etc.

Vågen skall lastas med kända vikter. Dessa parametrar visar lastens storlek enligt tidigare kalibrering och varje parametervärde skall ändras till vikten av den kända lasten. När parametervärdet sparas kommer TAD 3 samtidigt att spara värdet av motsvarande givarsignal för kalibreringspunkten.

Givarsign. p.1, Givarsign. p.2 etc.

Dessa parametrar innehåller de automatiskt sparade värdena för givarsignalen vid de olika kalibreringspunkterna. Värdena kan inte ändras.

Givarsign. shunt

Denna parameter visar det sparade värdet på 'givarsignal shunt' från senaste kalibrering.

För att ändra, tryck på ÄNDRA.

Tangentfunktionerna blir: – , ÅNGRA, SH. TILL.

Kontrollera att vågen är olastad.

Tryck på SH. TILL. Ett internt shuntmotstånd på 80 kohm kopplas till givaren.

Efter en stund visas det uppmätta värdet för 'givarsignal shunt', och kan lagras genom att funktionstangent LAGRA trycks in.

Alternativt kan ett nytt värde skrivas in med siffertangenterna.

Det lagrade värdet på 'givarsignal shunt' används vid kalibreringskontroll i meny 'Diagnostik'.

Nollställning

'Nollställning' är bara meningsfull när vågen är installerad.

Efter att alla parametervärden har blivit inmatade utför TAD 3 nödvändiga beräkningar och visar därefter den aktuella bruttovikten som levande vikt i denna parameter. Med siffertangenterna kan värdet ändras till noll, om vågen är olastad, eller till vikten för den kända lasten, om vågen är lastad.

Nollförskjutning

För en våg som är installerad visar denna parameter nollförskjutningen efter nollställning, ett värde som inte skall ändras, men antecknas i Uppsättningslistan.

För en våg som inte är installerad är det möjligt att mata in den kända vikten för fast utrustning på vågen.

Anteckna parametervärdet i bilaga 2, Uppsättningslista.

För att avsluta dödviktskalibreringen, tryck på funktionstangent BAKÅT och därefter AVSLUTA. I menyn 'Avsluta uppsättning' kan man spara (eller låta bli att spara) värdena, och därmed avslutas kalibreringen.

5. Bruksanvisning

Allmänt

Viktindikatorn TAD 3 är främst avsedd för vägning med hjälp av trådtöjningsgivare. Mätvärdet presenteras på frontpanelen och kan även överföras till en styrdator/PLC, fjärrdisplay eller skrivare. Mätvärdet kan även fås som en analog signal via en tillsatsenhet med analogutgång.

Vissa funktioner i TAD 3 kan styras av digitala insignaler, och ett flertal digitala utgångar från instrumentet kan också erhållas. Antalet in- och utgångar kan utökas genom anslutning av tillsatsenheter, styrda av parametrar i TAD 3.

Matningsspänning

Viktindikatorn matas med 24 V likspänning, och matningen bör inte stängas av under nätter och helger. Kontinuerlig spänningsmatning till elektronik och givare förhindrar att fukt kondenserar i enheterna.

Uppstart

Då TAD 3 startas går den till uppstart-läge i några sekunder och visar programnamn och serienummer på displayen.

Om något fel uppträder under uppstarten, avbryts den och en felkod visas. För ytterligare information, se kapitel 10. Felsökning.

Om inga fel uppträder kan TAD 3 gå till normal drift (automatisk uppstart) och visa aktuellt mätvärde på displayen, eventuellt tillsammans med andra uppgifter om instrumentet.

Om 'Manuell uppstart' är vald går TAD 3 istället till läge 'Vänta på start' och visar då texten 'Tryck RETUR för att starta TAD 3!'.

Om en uppvärmningstid är vald visas texten 'Uppvärmning Var god vänta!' tills den inställda uppvärmningstiden har gått. Därefter kopplas instrumentet över till normal drift via automatisk uppstart eller manuell uppstart.



Figur 11. Fronten vid normal vägning med TAD 3 i driftläge.

Visningsalternativ vid normal drift

När TAD 3 är i normal drift kan mätvärdet alltid överföras till anslutna yttre enheter. Normalt visas mätvärdet också på instrumentets frontpanel, men där kan visning av annan information också väljas. Se under 'Huvudmeny' på sidan 5-8.

På instrumentets frontpanel visas mätvärdet dels i numerisk form, med den mätenhet och decimalpunktsplacering som är vald.

En grafisk stapel som motsvarar det aktuella bruttovärdet kan också visas. Stapelns maximala längd motsvarar instrumentets kapacitet.

Till höger om mätvärdet kan ytterligare information om mätvärdet visas:

Netto Nettovikt visas. (Nettovikt = bruttovikt - taravärde.)

Noll Mätvärdet är inom gränserna för 'god nolla'.

Ostab. Mätvärdet är ostabilt enligt inställningar i TAD 3.

När värdet blir stabilt försvinner 'Ostab.' efter en inställd fördröjning.

Utskr. Utskrift pågår. Om 'Utskr.' blinkar inväntar TAD 3 stabil vikt för att utföra den begärda utskriften.

Informationsrad

Ytterligare information kan visas på en särskild rad, tillsammans med mätvärdet:

- aktuell uppgift om datum och tid, eller
- uppgift om fast taravikt, eller
- status för nivåövervakningen, eller
- status för de interna digitala in- och utgångarna.

Ett av dessa alternativ kan väljas med uppsättningsparametern 'Display info' i menyn 'Allmän'.

Aktuell datum och tid

I nedanstående exempel har 'Datum/Tid' valts.

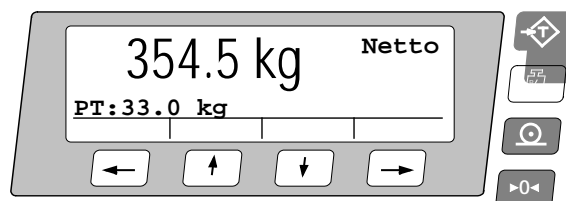
Datum och tid kan ställas om via menyn 'Klockinställning', en undermeny till instrumentets Huvudmeny.



Uppgift om Fast taravikt

När 'Fast tara' har valts kommer den grafiska stapeln för bruttovikten inte att visas.

Det visade värdet på Fast tara (Preset Tare, PT) kan ändras via meny 'Fast tara', en undermeny till instrumentets Huvudmeny.



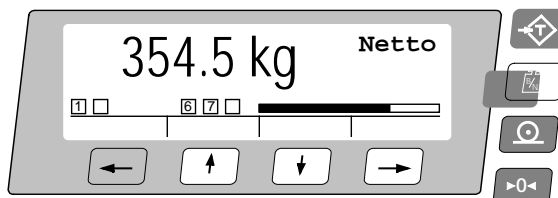
Status för nivåövervakningen

När 'Nivåstatus' har valts kommer upp till åtta rutor att visas nedanför viktvärdet, en för varje gränsvärde som används. Rutorna har fasta positioner med Gränsvärde 1 längst till vänster.

När den övervakade signalens nivå, inklusive hystereseffekten, är högre än det inställda gränsvärdet visas gränsvärdets nummer i rutan.

I nedanstående exempel används gränsvärde 1, 2, 6, 7 och 8.

För gränsvärde 1, 6 och 7 är signalens nivå högre än inställt gränsvärde.



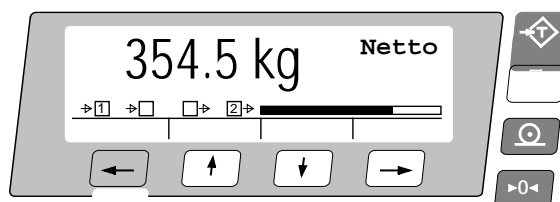
Status för interna digitala in- och utgångar

I exemplet nedan har 'I/O status' valts.

Statusen för de interna digitala in- och utgångarna visas i fyra rutor. Längst till vänster, två rutor för ingång 01 och 02, därefter två rutor för utgång 01 och 02.

Då en siffra (1 eller 2) visas i rutan är den in- eller utgången aktiv.

Exemplet nedan visar att ingång 01 och utgång 02 är aktiva.



Säkerhetslås

I TAD 3 ingår två säkerhetslås för att förhindra obehörig parameterändring via panelens tangenter. Låsen kan aktiveras via parametrar i meny 'Ändra uppsättning/Allmän'.

'Operatörlås' förhindrar att instrumentets Huvudmeny och menyn Dosering öppnas, och skyddar därigenom alla uppsättningsparametrar och värden i instrumentet från ändringar.

'Uppsättningslås' förhindrar tillträde till menyerna 'Ändra uppsättning', 'Recept' och 'Doseringsparametrar', och skyddar därigenom alla uppsättningsparametrar i TAD 3 från ändringar.

Däremot är andra menyer i instrumentets Huvudmeny tillgängliga. Till exempel Instrumentnamn, Ändra nivåer och Klockinställning.

Koder för säkerhetslåsen

Om ett säkerhetslås är aktiverat måste operatören skriva in en fyrsiffrig kod för att få tillträde till de skyddade funktionerna. Som grundvärde är den giltiga koden '1 9 3 7' för båda låsen, men låsen är inte aktiverade.

I meny 'Ändra uppsättning', undermeny 'Allmän', finns parametrar för att aktivera låsen och byta grundkoden mot någon annan fyrsiffrig kod.

Koden för Operatörlåset kan bara öppna Operatörlåset.

Koden för Uppsättningslåset öppnar både Uppsättningslåset och Operatörlåset.

Tarering

Tarering innebär lagring av ett taravärde samt att TAD 3 går över till visning av nettovikt. Nettovikten utgörs av bruttovikten minus det lagrade taravärdet. I TAD 3 kan två taravärden lagras, Autotara och Fast tara.

'Autotara' värdet är den aktuella bruttovikten som lagras som taravärde då tangenten TARA trycks in.

'Fast tara' är ett taravärde som kan matas in endast om TAD 3 är inställt för att använda Fast tara. Värdet för Fast tara kan matas in med siffertangenterna i meny 'Fast tara' under instrumentets Huvudmeny. Se nedan.

'Fast tara' kan också matas in från styrenheten via seriekommunikation.

Kalibreringsparametern 'Taraberäkning' definierar om 'Auto', 'Fast' eller summan 'Auto+fast' skall användas vid tarering.

Auto Endast 'Autotara' används. 'Fast tara' kan inte matas in eller användas.

Fast Endast 'Fast tara' används.

Auto+Fast Summan av 'Autotara' och 'Fast tara' används.

När tangent TARA trycks in lagras den aktuella bruttovikten som 'Autotara' värde och instrumentet kommer att visa nettovikt = '– Fast tara'

Vid grundinställning kan tarering av TAD 3 utföras, även om viktvärdet är ostabilt. Men om Kalibreringsparametern 'Stab.kontroll' ställs på 'Till' blir tarering endast tillåten vid stabil vikt.

Om Kalibreringsparametern 'Överlastkontroll' är inställd på Unipolär är tarering inte tillåten vid negativ bruttovikt.

Tareringsexempel:

En kombination av Fast tara och Autotara är användbar vid vägning om det är olämpligt eller omöjligt att skilja en förpackning från sitt innehåll.

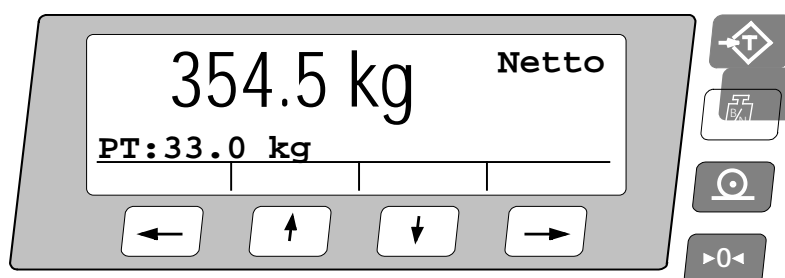
Förpackningen måste vägas för att dess vikt skall bli känd.

Gå till 'Ändra uppsättning' (se sida 3-3), meny 'Kalibreringsparametrar' och ställ in parameter 'Taraberäkning' på 'Auto+fast'. Spara inställningen.

Gå till parameter 'Fast tara' i instrumentets Huvudmeny och mata in förpackningens vikt som parametervärde.

Tryck på tangent TARA när vågen är olastad, eller endast lastad med fast hjälputrustning. Värdet av Fast tara kommer att visas som negativ nettovikt.

Placera en förpackning med innehåll på vågen.
Innehållets vikt kommer att visas som nettovikt.



Figur 12. Till höger på panelen finns fyra tangenter med symboler för tarering, växling brutto/netto, utskrift och nollställning.

Visning av Brutto/Netto

Vid normal drift visar TAD 3 ett numeriskt värde på displayen, antingen bruttovikt eller nettovikt. Då nettovikt visas syns samtidigt texten 'Netto' till höger på displayen. Växling mellan visning av bruttovikt och nettovikt sker då tangenten BRUTTO/NETTO trycks in.

Bruttovikten visas alltid grafiskt som en stapel på displayen, utom då värdet för Fast tara visas. Stapelns maximala längd motsvarar den inställda Kapaciteten för instrumentet.

Nettovikten är skillnaden mellan bruttovikt och taravärde. För beräkning av nettovikten använder TAD 3 antingen 'fast tara', 'autotara' eller summan av dem.

Nettovikt kan inte visas om det använda taravärdet är noll.

Nollställning

En grundläggande nollställning av bruttovikten utförs i samband med vågens kalibrering. Om våginstallation sedan ändras skall en ny kalibrering, eller åtminstone kalibreringens nollställning, genomföras.

Mindre korrigeringar av nollvärdet kan behövas, och kan snabbt utföras:

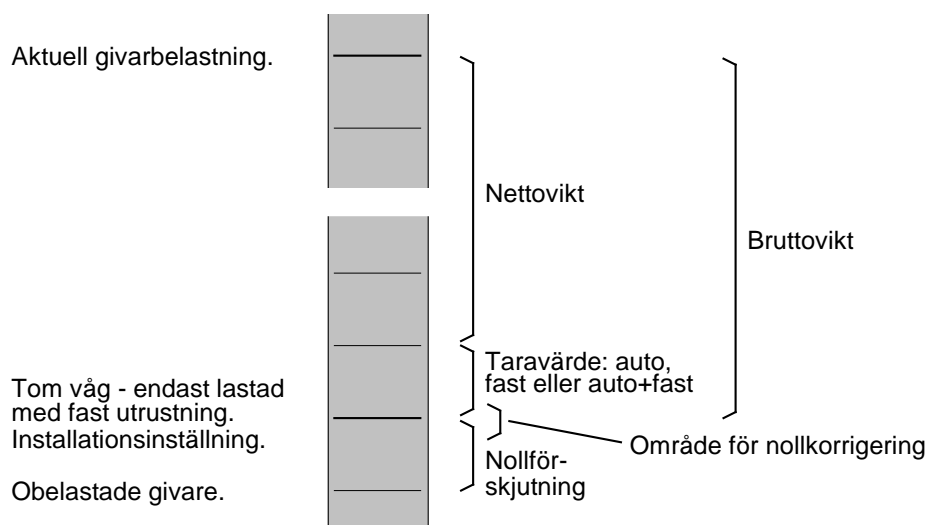
När en bruttovikt nära noll visas, kan den nollställas genom att tangent NOLL trycks in.

När NOLL trycks in kommer dessutom värdet för 'Autotara' att sättas till noll.

Nollställning med tangent NOLL är tillåten endast då:

- vikten är stabil (texten 'Ostab.' visas inte), och
- den sammanlagda nollkorrigeringen sedan senaste kalibrering ligger mellan -1 och +3 % av 'Kapacitet', utöver den nollförskjutning som erhöles då instrumentet senast kalibrerades.

När bruttovikten är en 'god nolla' visas texten 'Noll' till höger i displayen. 'God nolla' innebär att vikten avviker från kalibrerat nollvärde med mindre än en fjärdedel av inställd 'Upplösning'.



Figur 13. Förhållande mellan bruttovikt, nettovikt och taravärde för en våg.

Automatisk nollhållning/nollställning

I TAD 3 kan funktionerna automatisk nollhållning och automatisk nollställning aktiveras. Den automatiska nollhållningen åstadkommer en kontinuerlig nollställning av vågen vid långsam förändring av noll-vikten. Den automatiska nollställningen ger nollställning av små negativa bruttoviktsvärden.

För båda dessa funktioner krävs:

- att nollpunkten stannar inom tillåtet område, d.v.s. att avvikelse från kalibrerat nollvärde är mindre än -1 till +3 % av 'Kapacitet'.
- att ingen börvördesfunktion är aktiverad (armerad).
- att dosering inte pågår (programoption).

Automatisk nollhållning

Den automatiska nollhållningen är aktiv då, utöver de gemensamma kraven, följande krav är uppfyllda:

- Kalibreringsparameter 'Nollhållning' är Till eller Till+Nollst.
- Bruttovikten är 'god nolla' (avvikelse från noll mindre än en fjärdedel av Upplösning).
- Vikten är stabil (texten Ostab. visas inte).
- Viktförändringens hastighet är lägre än 'Nollhålln.hast.', se nedan.

Parametern 'Nollhålln.hast.' definierar den högsta tillåtna viktändringen per minut för nollhållning. Om parametern 'Upplösning' ändras kommer värdet på 'Nollhålln.hast.' att ändras i motsvarande grad.

Automatisk nollställning

Den automatiska nollställningen är aktiv då, utöver de gemensamma kraven, följande krav är uppfyllda:

- Kalibreringsparameter 'Nollhållning' är Till+Nollst.
- Bruttovikten är negativ.
- TAD 3 är i bruttoläge.
- Vikten har varit stabil (texten Ostab. släckt) i minst 5 sekunder.

Ostabil

Texten 'Ostab.' kan visas till höger på displayen. Detta sker när vikten är ostabil och har varierat mer än det inställda värdet på 'Stabilitetsfönst' mellan två interna viktberäkningar (en tiondel av filtertiden).

Efter att vikten blivit stabil visas texten 'Ostab.' att ytterligare en kort tid, definierad av parameter 'Fördr.stab.vikt'. TAD 3 betraktar vikten som ostabil tills texten 'Ostab.' har försvunnit.

När texten 'Ostab.' visas påverkas följande funktioner:

- Nollställning kan inte utföras.
- Automatisk nollhållning kan inte utföras.
- Tarering kan inte utföras (gäller om 'Stab.kontroll' är 'Till').
- Utskrift av vikten fördröjs tills stabil vikt har erhållits (gäller om 'Stab.kontroll' är 'Till').

Utskrift

Allmänt

En skrivare måste anslutas till en port för seriekommunikation och kommunikationsparametrarna måste vara rätt inställda. Se kapitel 6. Kommunikation, sida 6-22 och kapitel 3. Uppsättning sidorna 3-20 till 3-25.

Utskrift av visad vikt

Det visade viktvärdet hos TAD 3 kan skrivas ut på en ansluten skrivare, med vissa förbehåll:

Det visade viktvärdet måste vara större än värdet av 'Min.vikt utskr.' i meny 'Ändra uppsättning/Kalibreringsparametrar' (sida 3-11). Om vikten är för låg erhålls ett felmeddelande.

Om parametern 'Stab.kontroll' i meny 'Ändra uppsättning/Kalibreringsparametrar' är inställd på 'Till' måste den visade vikten vara stabil (Ostab. ej visad). Parametern 'Stabilitetsfönst' i samma undermeny definierar vad som är "stabil vikt". Om vikten inte är stabil ('Ostab.' visas) kommer utskriften att fördröjas och texten 'Utskr.' kommer att blinka. När vikten har blivit stabil (Ostab. slocknar) kommer utskriften att utföras.

När ett visat viktvärde skrivs ut kommer det också att adderas till värdet 'Utskrivet' i Ackumulerad vikt, en undermeny till instrumentets Huvudmeny.

Utskrift av visat flödesvärde (programoption)

Det visade flödesvärdet hos TAD 3 kan alltid skrivas ut på en ansluten skrivare.

Övriga utskrifter

En skrivare som är ansluten till TAD 3 kan också användas för utskrift av andra data för instrumentet.

Utskrift av Ackumulerade vikter

Om tangent UTSKRIFT trycks in när någon av menyerna 'Ackumulerad vikt, utskriven', 'Ackumulerad vikt, aktiviteter' eller 'Ackumulerad vikt, recept' är öppen, och ändring inte pågår, kommer menyens ackumulerade värden att skrivas ut tillsammans med aktuellt datum, klockslag och instrumentnamn för TAD 3. Se exempel på sidan 6-24.

Utskrift av Gränsvärden och Börvärden

Om tangent UTSKRIFT trycks in när meny 'Ändra nivåer' är öppen, och ändring inte pågår, kommer de aktuella värdena för de använda Gränsvärdena och Börvärdena att skrivas ut tillsammans med aktuellt datum, klockslag och instrumentnamn för TAD 3. Se exempel på sidan 6-24.

Utskrift av uppsättningsparametrar

Om tangent UTSKRIFT trycks in när undermeny 'Visa uppsättning' eller 'Ändra uppsättning' är öppen kommer en komplett lista med alla uppsättningsparametrar, utom doserings- och receptparametrar, att skrivas ut. Det kommer att ta flera minuter att fullfölja utskriften. Se exempel på sidan 6-24.

Utskrift av receptparametrar

Om tangent UTSKRIFT trycks in när meny 'Recept XX (+ ev. receptnamn)' är öppen, och ändring inte pågår, kommer en lista att skrivas ut, omfattande alla receptraderna för det valda receptet.

Se exempel på sidan 6-25.

Utskrift av doseringsparametrar

Om tangent UTSKRIFT trycks in när meny 'Doseringsparametrar' är öppen, och ändring inte pågår, kommer en lista att skrivas ut, omfattande samtliga doseringsparametrar.

Huvudmeny

Figur 14.

Medan TAD 3 utför normal vägning kan instrumentets Huvudmeny öppnas utan att driften avbryts.

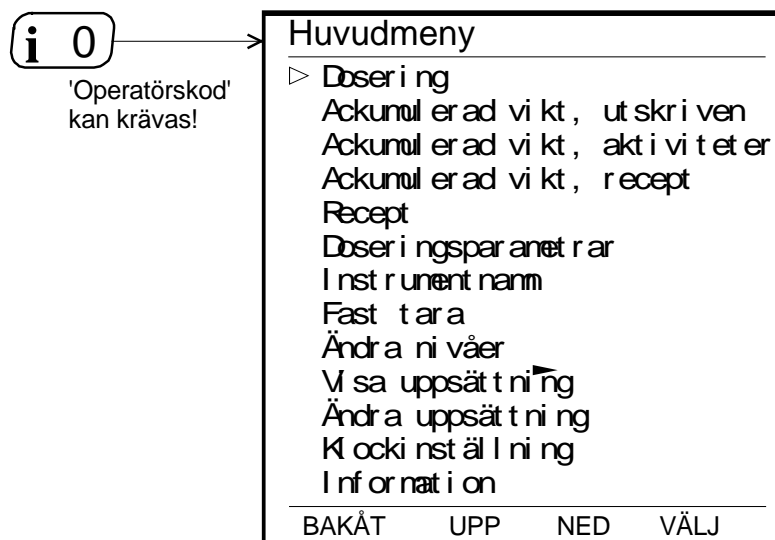
Tryck på siffertangent 0, även märkt **i**, för att öppna instrumentets Huvudmeny.

Om Operatörslåset är aktiverat kommer TAD 3 att begära den fyrsiffriga Operatörs-koden för att öppna instrumentets Huvudmeny.

I instrumentets Huvudmeny finns ett flertal undermenyer för visning av information eller inmatning av nya värden.

Undermenyerna beskrivs i denna handbok och i 'Bruksanvisning, Snabbinstallation' för viktindikator TAD 3.

Dosering:	Se kapitel 7. Receptdosering.
Ackumulerade vikter:	Visning och ändring av ackumulerade viktvärden. Se sid. 5-10 och 'Bruksanvisning, Snabbinstallation'.
Recept:	Se kapitel 7. Receptdosering.
Doseringsparametrar:	Se kapitel 7. Receptdosering.
Instrumentnamn:	Ett namn för att identifiera instrumentet i utskrifter etc. Se sid. 5-10 och 'Bruksanvisning, Snabbinstallation'.
Fast tara:	Ett fast taravärde för vågen. Se sid. 5-10 och 'Bruksanvisning, Snabbinstallation'.
Ändra nivåer:	Ändring av gränsvärden och visning av Börvärden. Se sid. 5-10 och 'Bruksanvisning, Snabbinstallation'.
Visa uppsättning:	Visning av alla uppsättningsparametrar. Se kapitel 3. Uppsättning.
Ändra uppsättning:	Ändring av värden för uppsättningsparametrar. Se kapitel 3. Uppsättning.
Klockinställning:	Inställning av aktuellt datum och klockslag. Se sid. 5-11 och 'Bruksanvisning, Snabbinstallation'.
Information:	Visning av vissa viktiga data för instrumentet. Se sid. 5-11.



Figur 14. I instrumentets Huvudmeny kan en undermeny öppnas genom att markören placeras och funktionstangent VÄLJ trycks in.

Dosering

Via denna undermeny kan man välja något av de färdiga recepten, välja antalet satser som skall doseras och välja storlek på dessa satser samt starta doseringen.

Ackumulerad vikt, utskriven

TAD 3 kan lagra ackumulerade viktvärden upp till 10 000 000 000,000.

När denna gräns passeras kommer 10 000 000 000 att subtraheras från värdet.

En ackumulerad vikt kallas 'utskriven'. Varje gång tangent UTSKRIFT trycks in, och texten 'Utskr.' visas, kommer den aktuella visade vikten att adderas till 'Ackumulerad vikt, utskriven' (även om ingen skrivare är ansluten till TAD 3).

Värdet kan ändras (nollställas) enligt instruktioner för numeriska parametrar på sid. 3-4 och 3-5.

Ackumulerad vikt, aktiviteter och recept

Om programoptionen Receptdosering är aktiverad kommer ackumulerade värden för recepten och de doserade komponenterna också att visas.

TAD 3 kan lagra ackumulerade viktvärden upp till 10 000 000 000,000.

När denna gräns passeras kommer 10 000 000 000 att subtraheras från värdet.

Enskilda ackumulerade vikter kan ändras (nollställas) enligt instruktioner för numeriska parametrar på sid. 3-4 och 3-5.

Då meny 'Ackumulerade vikter, aktiviteter' eller 'Ackumulerade vikter, recept' visas kan alla värden i respektive meny nollställas med tangent F1.

Nollställningen föregås av en varning.

Recept

Upp till 30 recept kan skapas och lagras i TAD 3. Via denna undermeny kan man studera och vid behov ändra parametrarna i recepten.

Doseringsparametrar

Denna undermeny ger tillgång till parametrar som styr visning och utskrift i samband med dosering, och dessutom parametrarna i de aktiviteter (max. 24 stycken) som kan skapas i instrumentet.

Instrumentnamn

Via denna undermeny kan ett instrumentnamn matas in. Instrumentnamnet kan användas för att identifiera instrumentet på utskrifter. Instrumentnamnet kan bestå av både siffror, stora bokstäver och små bokstäver.

Fast tara

Undermeny 'Fast tara' i instrumentets Huvudmeny kan öppnas endast om parameter Taraberäkning i meny 'Kalibreringsparametrar' är vald till 'Fast' eller 'Auto+fast'.

När undermeny 'Fast tara' är öppen kan det numeriska värdet för Fast tara ändras efter att funktionstangent ÄNDRA har tryckts in.

Ändra nivåer

I denna meny visas de aktuella övervakningsnivåerna för använda Gränsvärden och nivåerna kan ändras. Nivåerna för använda Börvärden visas också, men de kan endast ändras från systemets styrdator/PLC.

Ändring av nivåvärden utförs som för "numeriska" parametrar, se sid 3-4 och 3-5. Gränsvärdesnivåerna kan ställas på positiva eller negativa värden, upp till 999999, med den måtenhet som ställts in för instrumentet.

Visa uppsättning

Alla uppsättningsparametrar i TAD 3 är ordnade i undermenyer, som visas i figur 8 på sidan 3-2. Via denna undermeny kan inställningen för alla uppsättningsparametrar visas, men inga värden kan ändras.

Ändra uppsättning

Alla uppsättningsparametrar i TAD 3 är ordnade i undermenyer, som visas i figur 8 på sid. 3-2. Via denna undermeny kan inställningen för alla uppsättningsparametrar visas. Parametervärdena kan också ändras, se ändringsprocedur på sid. 3-4 och 3-5.

Klockinställning

Uppgift om datum och klockslag kan visas på fronten till TAD 3 och kan förekomma i utskrifter från instrumentet. Inställning av korrekt datum och klockslag sker i meny 'Klockinställning', en undermeny till instrumentets Huvudmeny.

Ändring av 'Klockinställning' sker på samma sätt som för andra "Numeriska" parametrar, se sid. 3-4 och 3-5.


Inställning kan göras för:

År (upp till 2095), Månad (1 – 12), Dag (1 – 31), Timma (0 – 24) och Minut (0 – 60).

Information

I undermeny 'Information' visas vissa viktiga data och uppmätta, levande, värden för TAD 3. Inga värden kan ändras i denna meny.

Information: (Inst r. namn) 001	
COM: 9600	DB: OK 0354. 50 kg
COM2: 9600	D4: -- 1. 58245 mV/V
A1: 13. 51 mA	D1: OK Pr g: T131L240
A2: 5. 27 V	D2: -- S'N XX-XXXX



På första raden visas instrumentnamn och adress.

På andra och tredje raden visas:

till vänster,

överföringshastighet för serieportarna Com 1 och Com 2.

När ett korrekt meddelande tas emot via port Com 1 eller Com 2, kommer texten COM1: respektive COM2: att blinka.

i mitten,

status för DIO 3R nummer 3 och 4 (om den används) som 'OK', eller '--' vid fel.

till höger,

aktuell bruttovikt och givarsignalens värde i mV/V.

På de nedersta raderna visas:

till vänster,

den aktuella utsignalen från de analogutgångar som används.

Om en analogutgång är felaktig indikeras detta av en streckad linje.

i mitten,

status för DIO 3R nummer 1 och 2 (om den används) som 'OK', eller '--' vid fel.

till höger,

instrumentets programnamn och serienummer.

Tryck på funktionstangenten märkt ← eller på tangent ↵ för att koppla tillbaka TAD 3 till instrumentets Huvudmeny.

Nivåövervakning

I TAD 3 finns åtta Gränsvärden som kan användas för att övervaka valda signaler i instrumentet. Både interna och externa digitalutgångar kan kopplas in som utgångar för gränsvärdena. För varje Gränsvärde styrs hysteres och arbetssätt för digitalutgången via uppsättningsparametrar.

Funktionen hos Gränsvärdena definieras i meny 'Ändra uppsättning' av parametrar i undermenyerna 'Nivåövervakning' och 'Utgångar'.

Gränsv.X källa

I undermeny 'Nivåövervakning' finns parametrar för att ställa in Gränsvärden på 'Används ej' eller definiera en insignal till Gränsvärdet. Se sid 3-26 och 3-27.

Välj 'Nettovikt' eller 'Bruttovikt' för att övervaka dessa signaler oberoende av vilket viktvärde som visas för tillfället.

Välj 'Visad vikt' för att övervaka antingen nettovikt eller bruttovikt, beroende på vilket viktvärde som visas för tillfället.

'Flöde' kan bara användas om programoption Flöde är aktiverad i TAD 3.

Välj 'Abs.nettov.', 'Abs.bruttov.', 'Abs.visad v.' eller 'Abs.flöde' för att övervaka signalernas absolutvärde, dvs. värdet oberoende av polaritet.

För Gränsvärde 2 – 8 kan denna parameter även ställas in på 'Offset g.v.1'. Då kommer Gränsvärdet att övervaka samma signal som valts för Gränsvärde 1. Den övervakade nivån kommer att vara på ett fast avstånd från Gränsvärde 1, definierat av inställningen för det aktuella Gränsvärdet.

Om någon annan inställning än 'Används ej' har valts för ett Gränsvärde kommer också nedanstående parametrar för Gränsvärdet att visas.

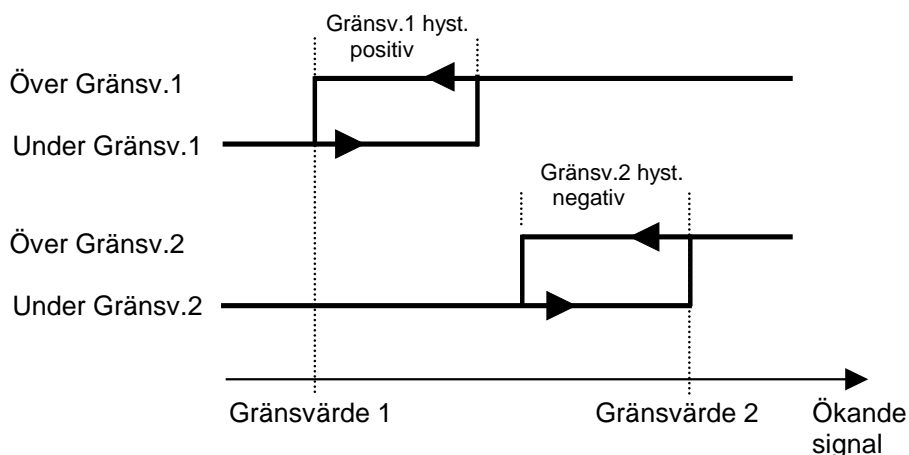
Gränsv.X utgång

Denna parameter definierar arbetssättet för en digital utgång, om den ansluts till Gränsvärdet. Parametern kan ställas in så att utgången blir aktiv för signalnivåer över Gränsvärdet, eller för signalnivåer under Gränsvärdet.

Gränsv.X hyst.

Denna parameter definierar storleken på Gränsvärdets hysteres. Negativ hysteres anges med minustecken (-) före värdet.

Hysteresen är en avsiktlig skillnad mellan omslagsnivån vid ökande respektive minskande signalnivå. Den ena omslagsnivån ligger alltid vid det definierade Gränsvärdet. Den andra omslagsnivån ligger vid en högre nivå för positiv hysteres, vid en lägre nivå för negativ hysteres. Se figur 15.



Figur 15. Hysteresens inverkan på nivåövervakningen vid positiv hysteres, för Gränsvärde 1, och vid negativ hysteres, för Gränsvärde 2.

Gränsvärdesstatus

Aktuell status för instrumentets gränsvärden (insignal över eller under Gränsvärdet) kan läsas via seriekommunikationen, och visas på TAD 3-displayen.

Se sid. 5-2 och 5-3 för informationsraden 'Status för nivåövervakningen'.

Informationsraden inkluderar inverkan från hysteresen, men den visar inte läget för eventuella digitalutgångar, kopplade till gränsvärdena.

Börvärdesfunktion**Allmänt**

De två Börvärdena kan användas för snabb, noggrann och pålitlig övervakning av viktvärden. Börvärdesfunktionen är av engångskaraktär, funktionen aktiveras av ett kommando från styrdator/PLC och deaktiveras när vikten når Börvärdet.

För att ge flexibilitet kan Börvärden kan kopplas till vilken som helst av systemets digitala utgångar. Status för Börvärden visas i modbusregister "Status 2".

Börvärden kan endast styras från systemets styrdator/PLC via seriekommunikation. Börvärdena laddas i modbusregister med modbusfunktion 06 eller 16. Kommandon kan sändas till instrumentet genom att ladda kommandonummer i "Command register" eller genom att sätta motsvarande "Coil" med hjälp av modbusfunktion 15.

OBS: För att garantera god funktion medan börvärdet är aktiverat är funktionen för automatisk nollhållning inte i drift.

Uppsättning

Val av funktioner för börvärdena görs via uppsättningsparameter 'Börv.1 källa' och 'Börv.2 källa'. I dessa parametrar kan man välja vilken insignal börvärdena skall arbeta mot.

Anslutning av börvärdet till en digital utgång görs via meny 'Utgångar'.

Användning

De önskade börvärdena (viktnivåerna) skall laddas in i de modbusregister som kallas "Börvärde 1" och "Börvärde 2".

Börvärden aktiveras genom att kommando "Aktivera börvärde 1", "Aktivera börvärde 2" eller "Aktivera börvärde 1 och 2" sänds till instrumentet (kommando 1, 3 eller 5). Om ett börvärde är anslutet till en utgång så kommer motsvarande digitala utgång att aktiveras.

När det valda viktvärdet blir högre än börvärdet deaktiveras börvärdesfunktionen och motsvarande bit "Börvärde X cykel klar" blir satt. En eventuell ansluten digital utgång deaktiveras också samtidigt.

Börvärdesfunktionen, och eventuella anslutna digitala utgångar, kan också deaktiveras genom sändning av kommandot "Deaktivera börvärde 1", "Deaktivera börvärde 2" eller "Deaktivera börvärde 1 och 2" (kommando 2, 4 och 6).

OBS: Bit "Börvärde X cykel klar" för ett börvärde återställs när börvärdet laddas och när börvärdet aktiveras.

Ingångar och utgångar

TAD 3 innehåller två digitala ingångar och två digitala utgångar. Dessutom kan tillsatsenheter med digitala in- och utgångar eller en analogutgång anslutas, vilka kommunicerar med TAD 3 via seriekommunikation med 'I/O-buss' till port Com 2. Varje enhet kan ställas in som DIO 3R nummer 1, 2, 3 eller 4, respektive ANA 3 nummer 1 eller 2. Se kapitel 9. Tillsatsenheter.

All funktioner hos ingångar och utgångar styrs av parametrar i TAD 3. Ändring av parametervärden kan endast utföras i undermenyer till 'Ändra uppsättning', när de normala mätfunktionerna är avbrutna.

Digitala ingångar

Ingångarna 01 och 02 är de interna digitala ingångarna i TAD 3. Ingångarna 11 – 18, 21 – 28, 31 – 38 och 41 – 48 är digitala ingångar till TAD 3 via yttre tillsatsenheter DIO 3R nummer 1, 2, 3 respektive 4.

De digitala ingångarna kan användas för fjärrmanövrering av instrumentet. Om programoption flöde eller receptdosering är aktiverad kan de digitala ingångarna också ställas in för att utföra flödes- och doseringsfunktioner.

Digitala ingångsfunktioner för 11 – 18 och 21 – 28 definieras av parametrar i undermeny 'Ingångar', se sid. 3-28.

De digitala ingångarna 31 – 38 och 41 – 48 kan endast användas vid receptdosering. Parameterändring beskrivs på sid. 3-4 och 3-5.

Digitala utgångar

Utgångarna 01 och 02 är de interna digitala utgångarna från TAD 3. Utgångarna 11 – 18, 21 – 28, 31 – 38 och 41 – 48 är digitala utgångar från TAD 3 via yttre tillsatsenheter DIO 3R nummer 1, 2, 3 respektive 4.

De digitala utgångarna kan användas till styrning av yttre utrustning och för indikering av instrumentstatus.

Om programoption flöde eller receptdosering är aktiverad kan de digitala utgångarna också kopplas in för styrning och indikering av flödesfunktioner och doseringsfunktioner.

Digitala utgångsfunktioner för 11 – 18 och 21 – 28 definieras av parametrar i undermeny 'Utgångar', se sid. 3-29.

De digitala utgångarna 31 – 38 och 41 – 48 kan endast användas vid receptdosering. Parameterändring beskrivs på sid. 3-4 och 3-5.

Analogutgångar

För att få analog utgång från TAD 3 måste en eller två tillsatsenheter ANA 3 anslutas till serieport Com 2.

Den analoga utsignalen kommer att visa en vald signal i TAD 3 som en analog ström- eller spänningssignal.

Alla analogutgångsfunktioner definieras av parametrar i undermeny 'Analogutgångar', se sid. 3-30 till 3-33.

Parameterändring beskrivs på sid. 3-4 och 3-5.

Filterfunktion

I TAD 3 produceras viktvärde av två slag, ofiltrerat och filtrerat.

Det ofiltrerade viktvärdet visar storleken av belastningen på givaren med minsta fördröjning. Det betyder att instrumentet reagerar snabbt på belastningsändringar, men att viktvisningen blir ostabil om belastningen varierar.

Det filtrerade viktvärdet ger en stabilare viktvisning, men reaktionen på belastningsändringar blir fördröjd.

Filterfönster (filtrerad vikt – ofiltrerad vikt).

Instrumentet kan automatiskt koppla om mellan ofiltrerat och filtrerat viktvärde så att viktvisningen blir snabb när lasten på vågen ändras, men stabil vid konstant last.

Skillnaden mellan de två senaste filtrerade viktvärdena undersöks och parametern 'Filterfönster' anger vid vilken skillnad omkoppling skall ske.

Då skillnaden är mindre än 'Filterfönster' används det filtrerade viktvärdet.

Filterfunktion (filtrerad vikt).

Parametern 'Filtertyp' kan användas till att få det filtrerade viktvärdet att reagera långsammare eller snabbare på belastningsändringar hos vågen.

Det filtrerade viktvärdet är ett sant medelvärde för viktvärdet under en filterperiod.

Om belastningen på vågen är ostabil, till exempel p.g.a. en omrörare, kan en längre filtertid ställas in för att erhålla stabilare viktvisning.

Instrumentet beräknar en filtertid (standard), utgående från den aktuella kalibreringen, som är utgångsvärde för de övriga fasta filtertiderna.

- Om 'Filtertyp' ställs in på Standard (grundinställning) kommer instrumentet att välja den beräknade filtertiden.
- Om 'Filtertyp' ställs in på Lång kommer instrumentet att välja en filtertid som är fyra gånger den beräknade filtertiden.
- Om 'Filtertyp' ställs in på Kort kommer instrumentet att välja en filtertid som är en fjärdedel av den beräknade filtertiden.
- Om 'Filtertyp' ställs på 'Special' kan ett alternativt värde skrivas in i parametern 'Filtertid'.

I samtliga fall kommer 'Filtertid' att automatiskt sättas till det närmaste högre värde som är en multipel av 200 ms (50 Hz) eller 166,67 ms (60 Hz).

Området för 'Filtertid' är 167 – 20 000 ms.

TAD 3 uppdaterar det interna viktvärdet 10 gånger per filtertidsperiod, dvs.:

Omvandlingstid för vikt = Filtertid / 10

Inställningstiden för ofiltrerat viktvärde är 2 till 3 gånger Filtertid / 10.

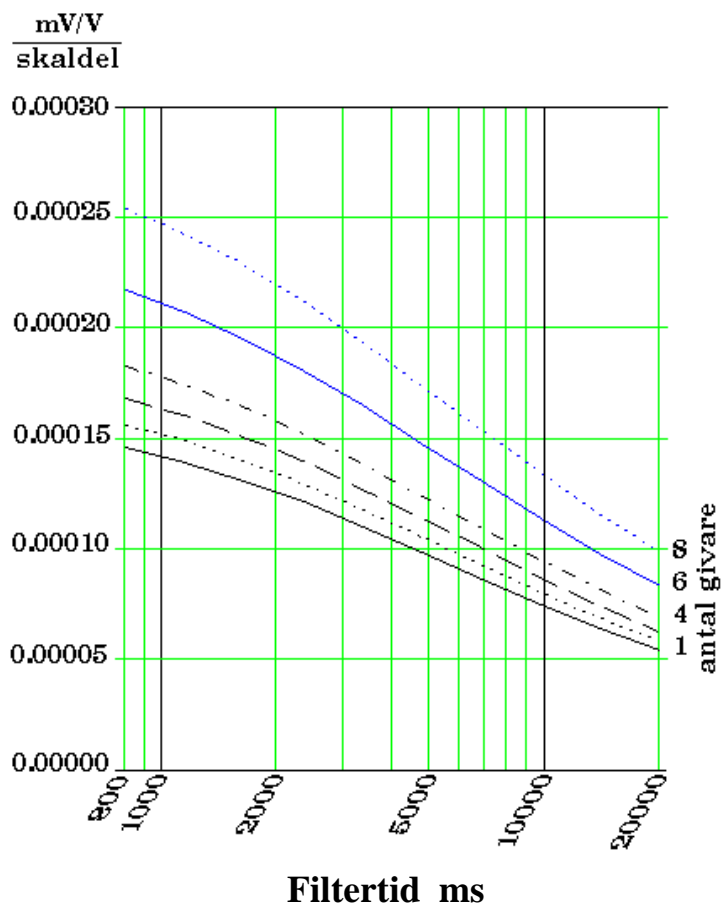
Vid kalibrering kommer TAD 3 att beräkna och ställa in filtertiden automatiskt.

Instrumentet använder den uppmätta sense-spänningen som parameter för denna beräkning, varför tabell- eller databladskalibrering utan ansluten givare ger ett slumpartat resultat. Använd istället filtertyp special vid sådana förhållanden och skriv in det önskade värdet för filtertid.

Om data från installationen förs in i nedanstående formel, och resultatet används i diagrammet på nästa sida, får man fram förväntad filtertid för filtertyp standard.

Variationer i sense-spänning på grund av antalet givare vid låg kabelresistans visas i diagrammet. Hög kabelresistans har samma inverkan som flera givare.

Högre sense-spänning på grund av extern givarmatning ger kortare filtertid.



Formel för beräkning av 'mV/V per skaldel':

$$\frac{\text{upplösning} \cdot \text{nominell utsignal för givare} \cdot \text{omvandlingsfaktor}}{\text{antal givare} \cdot \text{märklast}} = \frac{\text{mV} / \text{V}}{\text{skaldel}}$$

'nominell utsignal för givare' är medelvärdet av 'Utsign.givare' vid märklast för alla anslutna givare.

Exempel:

Siffrorna som används i exemplet på sidan 4-3 ger:

$$\frac{0.2 \text{ kg / skd} \cdot 2.039 \text{ mV} / \text{V} \cdot 9.80665 \text{ N} / \text{kg}}{3 \cdot 20\,000 \text{ N}} = 0.000067 \frac{\text{mV} / \text{V}}{\text{skaldel}}$$

Med 3 givare ger detta filtertiden 20 000 ms.

För att göra vågen snabbare kan man välja filtertyp 'Kort' (5 000 ms) eller filtertyp 'Special' och sedan välja en lämplig filtertid.

En annan metod är att sätta Upplösning till 0.5 kg, vilket ger filtertiden 800 ms.

Anslutning av I/O-buss

Tillsatsenheter med ingångs- och utgångsfunktioner kan användas tillsammans med TAD 3. Dessa enheter, beskrivna i kapitel 9, skall kommunicera genom serieport Com 2 via "I/O-buss", ett Modbus-protokoll på RS-485.

Upp till sex tillsatsenheter kan anslutas till Com 2:

- fyra enheter typ DIO 3R med 8 ingångar och 8 utgångar vardera. DIO 3R nummer 1 och 2 har även en seriekommunikationsport vardera.
- två enheter typ ANA 3 med en analogutgång vardera.

När Com 2 skall kommunicera med tillsatsenheter via I/O-bussen måste parameter 'COM2:Funktion' i meny 'Ändra uppsättning/Kommunikation' vara inställd på 'I/O-buss'. Denna inställning gör att parametrar för ytterligare två kommunikationsportar, COM3 och COM4, visas.

Via parameterinställningar kan COM3 och COM4 placeras i serieportarna på två anslutna DIO 3R-enheter, enheterna nummer 1 och 2.

DIO 3R nummer 3 och 4 kan bara användas som in/ut-enheter för receptdosering och kommunikationsport 'Com 3/4' har ingen funktion på dessa enheter.

6. Kommunikation

TAD 3 har två portar för seriekommunikation, i första hand avsedda för kommunikation med en styrenhet. Alternativt kan de användas för att överföra data till en fjärrdisplay, skrivare eller I/O-enheter (endast Com 2).

Kommunikationsgränssnitt

TAD 3 är försedd med två portar för seriekommunikation: Com 1 och Com 2. Com 1 har både kommunikation på RS-232 via ett 9-polig D-sub hylsdon på TAD 3, och kommunikation på RS-485 (kan inte användas samtidigt). Com 2 kommunicerar endast på RS-485.

Seriekommunikationen använder RS-485 för 2-tråd eller 4-tråd. RS-485 är ett gränssnitt som arbetar med differentiella spänningar, vilket ger störningsfri överföring i nät med många enheter och långa avstånd. Styrenheten (mastern) måste ha en asynkron kommunikationsport för RS-485, eller använda en konverterare, t.ex. Westermo MA-42 för omvandling av RS-232 till RS-485. Om 2-trådsöverföring används måste styrenheten kunna styra riktningen på dataflödet eller också måste en konverterare med automatisk riktningssomkoppling användas, t.ex. Westermo MA-44.

När 4-trådsöverföring används behövs ingen styrning av flödesriktningen.

När porten för RS-232 används är det möjligt att kommunicera med en TAD 3 direkt från en PC utan att använda konverterare.

Transmissionsprincipier

Alla TAD 3-enheter som är anslutna till nätet kan lyssna till vad som överförs i nätet, men endast en enhet i taget får sända. En princip för tidsfördelning krävs för att medge kommunikation i båda riktningarna (halv duplex).

All kommunikation i nätet måste initieras av styrenheten (mastern). När TAD 3 arbetar tillsammans med en master är alla TAD 3-enheter slavenheter som bara får svara på kommando från mastern. Då mastern har sänt ett meddelande till en viss slavenhet lyssnar den efter svar under en bestämd tid innan nästa meddelande sänds.

Om svaret från slavenheten uteblir kan det bero på:

- Missanpassning hos kommunikationsparametrarna. (överföringshastighet, adress, etc.)
- Mer än en slavenhet har sänt samtidigt. Detta kan förvränga svarsmeddelandet så att det inte går att tyda.

I/O-buss

När flera I/O-funktioner behövs (digitala in- och utgångar, analoga utgångar eller seriekommunikationsportar), kan tillsatsenheter anslutas till TAD 3.

När tillsatsenheter används blir serieport Com 2 upptagen med anslutningen. Se kapitel 9. Tillsatsenheter.

Modbus

Allmänt

För kommunikation med styrenheten (PLC) används Modbus-protokollet i TAD 3. Modbus-protokollet är ett standardprotokoll som används inom industrin för kommunikation mellan master och slav. TAD 3 använder formatet Modbus RTU (ASCII-formatet stöds inte).

Informationen överförs i datablock för att minimera överföringstiderna. Exempelvis kan både fel-register, status-register och vikt-register läsas med ett kommando till TAD 3.

När ett kommando sänds som inte kan utföras svarar TAD 3 med ett felmeddelande (exception response). För att få en bättre förklaring av vissa fel kan ett särskilt felregister läsas av.

Beroende på vilken sorts kommunikationsutrustning (styrenhet) som används kan kommandona i applikationsprogrammet (PLC-program eller PC-program) vara olika från typ till typ. Men om styrenheten inte är ett Modicon PLC system, så måste Modbus-programmet i styrenheten ha vissa kopplingsfunktioner för att kunna överföra numreringen av Modbus-register och I/O-bitar till styrenhetens egen numrering av register och I/O-bitar. Alla register och 'coils' som beskrivs i denna handbok använder standardnumreringen för Modicon-register och I/O-bitar. Se styrenhetens Modbus-beskrivning beträffande hur kommandon skall aktiveras i styrenhetens applikationsprogram.

Många tillverkare av PLC-system och HMI- eller SCADA-program kan leverera drivrutiner för Modbus. På marknaden finns också olika Modbus-drivrutiner för utveckling av Windows-program.

För detaljer om Modbus-protokollet, se:

Modicon Modbus Protocol Reference Guide PI-MBUS-300 Rev. D

Uppsättning av Modbus-kommunikation

Sätt parameter 'COMx:Funktion' (i meny 'Ändra uppsättning/Kommunikation') på 'Modbus auto'. Överföringshastigheten och dataformatet kommer att läsas av och ställas in automatiskt.

Som grundinställning får TAD 3-modulen adress 1. Om mer än en TAD 3 används i ett nät måste varje TAD 3 ges en unik adress via parameter 'Instrum.adress'.

Om längre svarstider behövs skall parameter 'COMx:Funktion' sättas till 'Modbus' varefter rätt 'Överf.hast.' och 'Dataformat' skall väljas. Se Tekniska data.

Registerbeskrivning

TAD 3 har ett antal Modicon 'Holding Registers' (register 4XXXX ...). Modbus-funktion 03 'Read Holding Registers' skall användas för att läsa dessa register och Modbus-funktion 05 'Preset Holding Registers' eller 16 'Preset Multiple Registers' skall användas för att skriva till registren. Se avsnitt '**Datarepresentation**' för en beskrivning av de olika dataformat som används.

Ett bra sätt för att ta reda på vilket av flyttalsformaten som skall användas är att läsa registret 'Instrumenttyp' (40200/4520) som skall vara '2003' för TAD 3.

Allmänna register

Datatyp: Heltal	Datatyp: Flyttal (2 reg./värde)	Datatyp: Modicon flyttal (2 reg./värde)	Förklaring	R(läs)/ W(skriv)
40001 (1 reg)	40200	45200	Instrumenttyp	R
40002 (1 reg)	40202	45202	Programnummer	R
40003 (1 reg)	40204	45204	Programversion	R
40004 (3 reg)	40208	45208	Serienummer	R
40007 (1 reg)	40210	45210	Kommandofel	R
40008 (1 reg)	40212	45212	Instrumentläge	R
40009 (1 reg)	40214	45214	Instrumentfel	R
40010 (1 reg)	40216	45216	Status 1	R
40011 (1 reg)	40218	45218	Status 2	R
40012 (3 reg)	40220	45220	Bruttovikt	R
40015 (3 reg)	40222	45222	Nettovikt	R
40018 (3 reg)	40224	45224	Flöde (Option)	R
40021 (3 reg)	40226	45226	Analogt utgångsvärde 1	R
40024 (3 reg)	40228	45228	Analogt utgångsvärde 2	R
40027 (3 reg)	40230	45230	Insignal (mV/V)	R
40030 (1 reg)	40232	45232	Kommandoregister	R/W *
40031 (3 reg)	40234	45234	Börvärde 1	R/W
40034 (3 reg)	40236	45236	Börvärde 2	R/W
40043 (1 reg)	40242	45242	Status för ext. ing. 11-28	R/W**
40044 (1 reg)	40244	45244	Status för ext. utg. 11-28	R/W**
40045 (1 reg)	40246	45246	Status för gränsvärden	R/W**
40046 (1 reg)	40248	45248	Status för ext. ing. 31-48	R/W**
40047 (1 reg)	40250	45250	Status för ext. utg. 31-48	R/W**
47600 till -612	44200 till -213	49200 till -213	Senaste akt. Se 7-40.	R
47620 till -809	44220 till -351	49220 till -351	Senaste sats. Se 7-41 till 42.	R
47820 till -834	44360 till -377	49360 till -377	Aktuell sats. Se 7-43.	R

*/ Värdet vid läsning är alltid 'noll'.

**/ Skrivning till dessa register är tillåten, men har ingen inverkan!

Viktigt:

Registren 'Nettovikt', 'Bruttovikt' och 'Flöde' är endast giltiga när register 'Instrumentfel' är lika med 'noll'. Därför är det lämpligt att läsa register 'Instrumentfel' tillsammans med dessa register.

Allmänna register fortsättning.

Datatyp: Heltal	Datatyp: Flyttal (2 reg./värde)	Datatyp: Modicon flyttal (2 reg./värde)	Förklaring	R(läs)/ W(skriv)
44003 (3 reg)	41802	46802	Klocka: År	R/W
44006 (3 reg)	41804	46804	Klocka: Månad	R/W
44009 (3 reg)	41806	46806	Klocka: Dag	R/W
44012 (3 reg)	41808	46808	Klocka: Timma	R/W
44015 (3 reg)	41810	46810	Klocka: Minut	R/W
44039 (3 reg)	41826	46826	Gränsvärde 1	R/W
44042 (3 reg)	41828	46828	Gränsvärde 2	R/W
44045 (3 reg)	41830	46830	Gränsvärde 3	R/W
44048 (3 reg)	41832	46832	Gränsvärde 4	R/W
44051 (3 reg)	41834	46834	Gränsvärde 5	R/W
44054 (3 reg)	41836	46836	Gränsvärde 6	R/W
44057 (3 reg)	41838	46838	Gränsvärde 7	R/W
44060 (3 reg)	41840	46840	Gränsvärde 8	R/W
44063 (3 reg)	41842	46842	Fast tara	R/W
44066 (3 reg)	41844	46844	Börvärde 1	R/W
44069 (3 reg)	41846	46846	Börvärde 2	R/W
44072 till -080	41848 till -853	46848 till -853	Doseringsdata. Se 7-43.	R/W

Ackumulerade vikter

Datatyp: Heltal	Datatyp: Flyttal (2 reg./värde)	Datatyp: Modicon flyttal (2 reg./värde)	Förklaring	R(läs)/ W(skriv)
40760 (3 reg)	40600	45600	Utskriven ack. vikt LÅG	R/W
40763 (3 reg)	40602	45602	Utskriven ack. vikt HÖG	R/W
47000 till -323	41584 till -799	46584 till -799	Dosering. Se 7-44 till 47.	R/W

Ackumulerad vikt representeras av två värden (HÖG, LÅG). För att få det resulterande värdet multipliceras HÖG med 10 000 varefter LÅG adderas.

LÅG är ett värde mellan + och - 9999,999 med tre decimaler. HÖG är ett värde utan decimaler mellan + och - 999999. För att nollställa ackumulerad vikt skall både HÖG och LÅG sättas till 0.

Strängregister

Datotyp: Sträng	Förklaring	R(läs)/ W(skriv)
44696 (6 reg)	Instrumentnamn	R/W

Instrumenttyp

Detta register innehåller instrumentets typnummer. För TAD 3 gäller 2003.

Programnummer

Detta register innehåller programnumret för TAD 3. Normala program har ett nummer under 100 och specialprogram ett nummer över 100.

Programversion

Detta register innehåller programversionen för TAD 3. 100 betyder version 1.00.

Serienummer

Detta register innehåller instrumentets serienummer. 991000 betyder serienummer 99-1000. Detta kan användas av styrenheten för att garantera att ett instrument med ett visst serienummer används för en viss process.

Kommandofel

Detta register innehåller felkoden när ett kommando har sänts till TAD 3. Ett kommando som ger 'exception response' 03 eller 07 kommer att ha en felkod i detta register, vilken ger en bättre beskrivning av problemet. Se kapitel 10. Felsökning för förklaring av felkoder. Normalt skall detta register innehålla '00', vilket betyder 'inga fel'. Felkoderna 100 till 65535 är giltiga i detta register.

Instrumentläge

Registret innehåller läget för TAD 3-modulen.

Kod	Beskrivning
00	Läge 'Upstart'. Instrumentet startar upp efter reset eller spänningstillslag.
01	Läge 'Vänta på start'. TAD 3 väntar på startkommando för att gå i drift.
02	Läge 'Normal'. Det förekommer inga parameterfel i systemet. OBS: Läge 'Normal' gäller fortfarande vid viktfel.
03	Läge 'Lokaluppsättning'. Någon ändrar uppsättningsparametrarna från TAD 3 fronten. Det är inte möjligt att härifrån gå till läge 'Fjärruppsättning' eller 'Fjärråterladdning'.
04	Läge 'Fjärruppsättning'. En styrenhet ändrar uppsättningsparametrarna i TAD 3. Det är inte möjligt att härifrån gå till läge 'Lokaluppsättning'.
05	Läge 'Fjärråterladdning'. En styrenhet återladdar den kompletta uppsättningen till TAD 3. Det är inte möjligt att härifrån gå till läge 'Lokaluppsättning'.
06	Läge 'Fel'. Ett fel har upptäckts under uppstart av instrumentet.
07	Läge 'Fatalt fel'. Ett fel har upptäckts under uppstart av instrumentet. Det är inte möjligt att härifrån gå till något annat läge.
08	Läge 'Test'. TAD 3 arbetar i ett speciellt läge för service och produktionstest.
09	Läge 'Uppvärmning'. Parametern 'Uppvärmningstid' är inställd på ett värde skilt från noll, och TAD 3 väntar på uppvärmningstiden skall gå.
99	Läge 'Boot'. TAD 3 är beredd att ta emot en ny programversion.

Instrumentfel

Detta register innehåller felkoden i TAD 3, till exempel vikt-, RAM-, Flash-, EEPROM-fel. Se kapitel 10. Felsökning för en förklaring av felkoderna.

Normalt skall detta register innehålla '00' vilket betyder 'inga fel'.

Felkoderna 000 till 999 är giltiga i detta register.

Status 1

Statusbitar satta till 1 i detta register har följande betydelse:

Bit nr.	Funktion	Kommentar
0	Nettovikt > INT storlek	Nettovikten i 'scaled integer' format får inte plats i ett register. (Se beskrivning av datarepresentation.)
1	Bruttovikt > INT storlek	Bruttovikten i 'scaled integer' format får inte plats i ett register. (Se beskrivning av datarepresentation.)
2	Flöde > INT storlek	Flödet i 'scaled integer' format får inte plats i ett register. (Se beskrivning av datarepresentation.)
3	God nolla (visad vikt)	
4	God nolla Brutto	
5	God nolla Netto	
6	Nettoläge	'1' = Nettoläge '0' = Bruttoläge
7	Ostabil	Ostabil vikt
8	Kalibreringsmotstånd till	Internt shuntmotstånd inkopplat.
9		
10		
11	Flödesvisning	Flöde visas på displayen.
12	Nettovikt > 6 siffror	Nettoviktvärdet har dålig noggrannhet och skall normalt inte användas.
13	Bruttovikt > 6 siffror	Bruttoviktvärdet har dålig noggrannhet och skall normalt inte användas.
14	Fjärrmanövrering	'1' = Till '0' = Från
15	Kalibreringsändringar tillåtna	

OBS: Om bitarna i detta register läses som flyttal, se beskrivning av Datarepresentation.

Status 2

Statusbitar satta till 1 i detta register har följande betydelse:

Bit nr.	Funktion	Kommentar
0	Utgång 01 aktiverad	Internt relä 1 draget.
1	Utgång 02 aktiverad	Internt relä 2 draget.
2	I/O-buss felaktig	Det finns ett fel på I/O-bussen.
3	Analogutgång 2 spänning/ström	'0' = ström, '1' = spänning
4	Spänningsbortfall	Biten 'spänningsbortfall' raderas när ett 'Read Holding Reg.' -kommando (funktion 03) läser registret Status 2 (men svaret innehåller den satta biten, om den var satt).
5		
6	RESERVERAD	Alltid 0.
7	Digitalingång 01 aktiverad	Det finns en 24V signal på digital ingång 01.
8	Digitalingång 02 aktiverad	Det finns en 24V signal på digital ingång 02.
9	Över Gränsvärde 1	Vikten är över Gränsvärde 1.
10	Över Gränsvärde 2	Vikten är över Gränsvärde 2.
11	Analogutgång 1 spänning/ström	'0' = ström, '1' = spänning
12	Börvärde 1 aktiverat	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
13	Börvärde 2 aktiverat	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
14	Börvärde 1 cykel klar	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
15	Börvärde 2 cykel klar	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.

OBS: Om bitarna i detta register läses som flyttal, se beskrivning av Datarepresentation.

Bruttovikt

Detta register innehåller bruttovikten. Vikten skall **inte** läsas ensam eftersom status och felkoder är sparade i andra register. Vikten är giltig endast då register 'Instrumentfel' är 00.

Ett bra val är att läsa åtminstone registren 40009 – 40014 (heltal) eller registren 40214 – 40221 (45214 – 45221) (flyttal).

OBS: När shuntreläet är anslutet är detta shunttestvärdet.

Nettovikt

Detta register innehåller nettovikten. Vikten skall **inte** läsas ensam eftersom status och felkoder är sparade i andra register. Vikten är giltig endast då register 'Instrumentfel' är 00.

Ett bra val är att läsa åtminstone registren 40009 – 40017 (heltal) eller registren 40214 – 40223 (45214 – 45223) (flyttal).

OBS: När shuntreläet är anslutet är detta shunttestvärdet.

Flöde (option)

Detta register innehåller flödet. Flödet skall **inte** läsas ensamt eftersom status och felkoder är sparade i andra register. Flödet är giltigt endast då register 'Instrumentfel' är 00.

Ett bra val är att läsa åtminstone registren 40009 – 40020 (heltal) eller registren 40214 – 40225 (45214 – 45225) (flyttal).

Analogt utgångsvärde 1, 2

Dessa register innehåller de aktuella utsignalerna på analogutgångarna. Registren kan användas för felsökning i systemet.

OBS: Värdena rundas av till två decimaler.

Insignal (mV/V)

Detta register innehåller den aktuella insignalen i mV/V. Registret kan vara användbart för felsökning i systemet.

När shuntreläet är anslutet placeras ändringen i mV/V här.

Kommandoregister

När detta register läses kommer svaret alltid att innehålla endast nollor.

Det finns ett antal händelser som kan startas i TAD 3. Värdet i detta register (när det är skilt från noll) kommer att starta en av dessa händelser, som beskrivs i 'Kommandobeskrivning' på nästa sida.

När en händelse av någon anledning inte kan utföras (fel läge etc.) lämnas ett 'exception response' som svar. När 'exception response' med kod 03 eller 07 tagits emot kan man läsa av registret med kommandofel och få en bättre förklaring av felet.

Kommandobeskrivning

Kommando	Händelse som startas i TAD 3	Beskrivning
0	Ingen händelse startas	
1	Aktivera börvärde 1	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
2	Deaktivera börvärde 1	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
3	Aktivera börvärde 2	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
4	Deaktivera börvärde 2	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
5	Aktivera börvärde 1 och 2	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
6	Deaktivera börvärde 1 och 2	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
7	Tarera	
8	Nollställ	Används för att sätta bruttovikten till noll.
9	Välj bruttoläge	
10	Välj nettoläge	
11	Välj normal vikt	Koppla ifrån shuntmotståndet.
12	Välj kalibreringsvärde	Anslut shuntmotstånd.
13	Viktvisning	Visa viktvärdet på displayen.
14	Flödesvisning	Visa flödesvärdet på displayen (option).
16	Starta driften	När TAD 3 är i läge 'Vänta på start' kan detta kommando användas för att starta instrumentet.
17	Starta Fjärrstyrning	Detta kommando kopplar ifrån tangenterna på TAD 3-modulen. Det innebär att en yttre dator styr instrumentet. Detta kommando är giltigt endast då TAD 3 visar viktvärden eller en doseringsbild (dosering pågår, stoppad eller klar).
18	Lämna Fjärrstyrning	Detta kommando kopplar in tangenterna och avslutar fjärrdriften.
19	Utskriftskommando	Detta kommando initierar utskrift på en eventuell ansluten skrivare.
50 - 60	Doseringskommandon	Se kapitel 7. Receptdosering (programoption).

Fortsättning på nästa sida.

Kommandobeskrivning. (fortsättning)

100	* Starta Fjärruppsättning	Detta kommando används för att kunna ändra uppsättningen av TAD 3 via seriekommunikation.
101	* Starta Fjärråterladdning	Detta kommando används för att kunna återladda en sparad uppsättning till TAD 3 via seriekommunikation.
102	* Lämna Fjärruppsättning/ Återladdning och spara ändringar	Detta kommando används när parametrar har ändrats via seriekommunikation och skall sparas i TAD 3.
103	* Lämna uppsättning utan att spara ändringar	Detta kommando kan användas för att stryka ändringar som gjorts hos uppsättningsparametrarna innan man lämnar uppsättningen.
104	* Utför Reset	Detta kommando används för att göra reset av instrumentet.
105	Kontrollera uppsättningsdata	Detta kommando kontrollerar att uppsättningen är korrekt.

* **WARNING!** Detta kommando avbryter den normala vägningsfunktionen.

Börvärde 1, Börvärde 2

Registren används för att läsa och skriva Börvärden.

Se beskrivning av börvärdesfunktion.

Status för externa ingångar 11-28

Bitar satta till 1 i detta register har följande betydelse:

Bit nr.	Funktion	Bit nr.	Funktion
0	Digitalingång 11 aktiverad.	8	Digitalingång 21 aktiverad.
1	Digitalingång 12 aktiverad.	9	Digitalingång 22 aktiverad.
2	Digitalingång 13 aktiverad.	10	Digitalingång 23 aktiverad.
3	Digitalingång 14 aktiverad.	11	Digitalingång 24 aktiverad.
4	Digitalingång 15 aktiverad.	12	Digitalingång 25 aktiverad.
5	Digitalingång 16 aktiverad.	13	Digitalingång 26 aktiverad.
6	Digitalingång 17 aktiverad.	14	Digitalingång 27 aktiverad.
7	Digitalingång 18 aktiverad.	15	Digitalingång 28 aktiverad.

OBS: Om bitarna i detta register läses som flyttal, se beskrivning av Datarepresentation.

Status för externa utgångar 11-28

Bitar satta till 1 i detta register har följande betydelse:

Bit nr.	Funktion	Bit nr.	Funktion
0	Digitalutgång 11 aktiverad.	8	Digitalutgång 21 aktiverad.
1	Digitalutgång 12 aktiverad.	9	Digitalutgång 22 aktiverad.
2	Digitalutgång 13 aktiverad.	10	Digitalutgång 23 aktiverad.
3	Digitalutgång 14 aktiverad.	11	Digitalutgång 24 aktiverad.
4	Digitalutgång 15 aktiverad.	12	Digitalutgång 25 aktiverad.
5	Digitalutgång 16 aktiverad.	13	Digitalutgång 26 aktiverad.
6	Digitalutgång 17 aktiverad.	14	Digitalutgång 27 aktiverad.
7	Digitalutgång 18 aktiverad.	15	Digitalutgång 28 aktiverad.

OBS: Om bitarna i detta register läses som flyttal, se beskrivning av Datarepresentation.

Status för gränsvärden

Bitar satta till 1 i detta register har följande betydelse:

Bit nr.	Funktion	Kommentar
0	Över gränsvärde 1	Vikten är över Gränsvärde 1.
1	Över gränsvärde 2	Vikten är över Gränsvärde 2.
2	Över gränsvärde 3	Vikten är över Gränsvärde 3.
3	Över gränsvärde 4	Vikten är över Gränsvärde 4.
4	Över gränsvärde 5	Vikten är över Gränsvärde 5.
5	Över gränsvärde 6	Vikten är över Gränsvärde 6.
6	Över gränsvärde 7	Vikten är över Gränsvärde 7.
7	Över gränsvärde 8	Vikten är över Gränsvärde 8.

OBS: Om bitarna i detta register läses som flyttal, se beskrivning av Datarepresentation.

Status för externa ingångar 31-48

Bitar satta till 1 i detta register har följande betydelse:

Bit nr.	Funktion	Bit nr.	Funktion
0	Digitalingång 31 aktiverad.	8	Digitalingång 41 aktiverad.
1	Digitalingång 32 aktiverad.	9	Digitalingång 42 aktiverad.
2	Digitalingång 33 aktiverad.	10	Digitalingång 43 aktiverad.
3	Digitalingång 34 aktiverad.	11	Digitalingång 44 aktiverad.
4	Digitalingång 35 aktiverad.	12	Digitalingång 45 aktiverad.
5	Digitalingång 36 aktiverad.	13	Digitalingång 46 aktiverad.
6	Digitalingång 37 aktiverad.	14	Digitalingång 47 aktiverad.
7	Digitalingång 38 aktiverad.	15	Digitalingång 48 aktiverad.

OBS: Om bitarna i detta register läses som flyttal, se beskrivning av Datarepresentation.

Status för externa utgångar 31-48

Bitar satta till 1 i detta register har följande betydelse:

Bit nr.	Funktion	Bit nr.	Funktion
0	Digitalutgång 31 aktiverad.	8	Digitalutgång 41 aktiverad.
1	Digitalutgång 32 aktiverad.	9	Digitalutgång 42 aktiverad.
2	Digitalutgång 33 aktiverad.	10	Digitalutgång 43 aktiverad.
3	Digitalutgång 34 aktiverad.	11	Digitalutgång 44 aktiverad.
4	Digitalutgång 35 aktiverad.	12	Digitalutgång 45 aktiverad.
5	Digitalutgång 36 aktiverad.	13	Digitalutgång 46 aktiverad.
6	Digitalutgång 37 aktiverad.	14	Digitalutgång 47 aktiverad.
7	Digitalutgång 38 aktiverad.	15	Digitalutgång 48 aktiverad.

OBS: Om bitarna i detta register läses som flyttal, se beskrivning av Datarepresentation.

Klocka

Dessa register används för att läsa och skriva datum och tid i TAD 3.

Gränsvärde 1 ... Gränsvärde 8

Dessa register används för att läsa och skriva gränsvärden som övervakas av TAD 3.

Fast tara

Detta register används för att läsa och skriva fast tara.

Börvärde 1, Börvärde 2

Dessa register används för att läsa och skriva börvärden. Se beskrivning av börvärdesfunktionen.

Uppsättningsregister

OBS: Normalt används Windowsprogrammet batchCOM från Nobel Weighing Systems, för att ändra parametrar via styrenheten, och därför är denna information meningsfull endast för den som gör sitt eget uppsättningsprogram.

Datotyp: Flyttal (2 reg./värde)	Datotyp: Modicon flyttal (2 reg./värde)	Beskrivning	R(läs)/ W(skriv)
40368	45368	Ej lagrade kalibreringspunkter vid dödviktskalibrering. Bit 0 visar att punkt 1 inte är lagrad, bit 1 att punkt 2 . . o.s.v.	R
40370	45370	Aktiverade programoptioner. Bit 0 - Dosering, Bit 1 - Flöde, Bit 2 - Option 3, Bit 8 - Option 9.	R
40372	45372	Alltid 0.	R
40374	45374	Totalt antal doserings- och receptparametrar.	R
40376	45376	Första registret för stränguppsättningsparametrar. Alla strängar tar 6 Modbusregister.	R
40378	45378	Antal sträng-uppsättningar.	R
40380	45380	Första normala registret för uppsättningsparametrar (normalt 41000). Om 'Modicon flyttal' används skall värdet ökas med 5000.	R
40382	45382	Antal normala uppsättningsparametrar.	R
40384	45384	Första applikations-specifika uppsättningsregistret. Om 'Modicon flyttal' används skall värdet ökas med 5000.	R
40386	45386	Antal applikationsspecifika uppsättningsregister. (normalt 0).	R
40394	45394	Uppsättnings-version.	R
40396	45396	Uppsättningsdata-version.	R
41000 – 41399	46000 – 46399	Uppsättningsregister. Register som innehåller uppsättningsparametrar. Se kapitel 3 och 8.	R/W *
41400 - 41461	46400 – 46461	Register som innehåller doseringsparametrar. Se kapitel 7.	R/W
41462 – 41583	46462 – 46583	Register som innehåller för receptparametrar. Se kapitel 7.	R/W

*/ Skrivning möjlig endast i läge 'Fjärruppsättning'!

Datotyp: Strängar	Beskrivning	R(läs)/ W(skriv)
44702 - 45025	Sträng-uppsättningar (54 st. à 6 register).	R/W

Att ändra i uppsättningsregister

Exempel: Ändra Upplösning till 0.2.

Börja med att sätta coil 100 (eller kommando 100) 'Starta fjärruppsättning'.

Sök upp parametern Upplösning i kapitel 3. Det ger Modbus-register 41030.

Sätt Upplösning till '0.2' genom att sända '7' till Modbus register 41030.

Fortsätt med ändring av alla parametrar som skall ändras.

Avsluta genom att sätta coil 102 (eller kommando 102) 'Avsluta fjärruppsättning / fjärråterladdning och spara ändringar'.

TAD 3 gör reset och ändringarna blir aktiva.

Se kapitel 3 och andra delar som beskriver uppsättning för att få mera information.

I/O bitar (Coil)

TAD 3 simulerar ett antal I/O bitar som styrenheten kan skriva till med hjälp av Modbus-funktion 05 eller 15.

Var och en av dessa I/O-bitar är kopplad till en händelse i TAD 3, som har beskrivits tidigare i denna handbok.

Sätt I/O-biten med samma nummer som det kommando som skall utföras.

Händelsen aktiveras om styrenheten sätter I/O-biten på 'TILL'.

Om styrenheten sätter I/O-biten på 'FRÅN' accepteras det, men ingen händelse aktiveras.

Alla I/O bitar är 'WRITE ONLY'. Det betyder att styrenheten inte kan läsa I/O-bitarna utan bara skriva till dem.

OBS: Om styrenheten försöker skriva till mer än en I/O-bit (Modbus-funktion 15) kommer TAD 3 endast att reagera på det lägsta I/O-bitnumret.

Datarepresentation

Data som sänds till och från TAD 3 använder 'holding'-register med 16 bitar (40XXX) och kan använda olika format för att ge flexibilitet.

Heltal

'Unsigned integer' (1 modbusregister)

Värden sparas i ett modbusregister som heltal utan tecken (16-bit heltal utan decimaler).

'Scaled integer' (2 modbusregister + 1 modbusregister = 3 modbusregister)

Värden sparas i ett speciellt format med 3 register. De två första registren används som ett 32 bitars heltalsvärde (med tecken) och det tredje registret anger antalet decimaler för värdet.

Exempel: 12345678 (tal med 32 bitar) i de två första registren och 3 i det tredje registret ger värdet: 12345.678.

Register	Hex	Decimal	Beskrivning
1	00BC	188	De 16 mest signifikanta bitarna i värdet.
2	614E	24910	De 16 minst signifikanta bitarna i värdet.
3	0003	3	Antalet decimaler.

Beräkningar i decimaltal:

Multiplicera först det mest signifikanta registret med 2^{16} (65536) och addera det minst signifikanta registret till det värdet.

$$188 * 2^{16} + 24910 = 12345678$$

Dividera sedan talet för att få rätt antal decimaler. Decimalregistret var satt till 3 i detta exempel, vilket ger värdet $10^3 = 1000$ att dividera med.

$$12345678 / 1000 = 12345.678$$

OBS: Om ert PLC-system inte kan hantera värden med 32 bitar, kan det andra registret användas som ett 16-bits register med det antal decimaler som anges i det tredje registret. Detta begränsar talområdet till mellan -32768 och +32767. Man måste ta hänsyn till detta vid kalibrering av instrumentet. Flaggor i Statusregister 1 visar när vikterna är större än 16 bitars heltal. Dessa flaggor kan kontrolleras för att garantera att viktvärdena får plats i bara ett register.

Flyttal, Modicon flyttal

Värden sparas som standard IEEE 32-bitars flyttal. Varje värde är knutet till två register. För att läsa/skriva ett flyttal måste varje gång ett jämnt antal modbusregister, med början på en jämn adress, läsas/skrivas.

Flyttalsvärdena sparas i två olika flyttalsformat. Vissa system överför värdena med de högsta bitarna i det första registret och de lägsta bitarna i det andra registret. Andra system använder registren i omvänd ordning.

Modicon flyttal: Använd dessa registerområden för äkta Modicon PLC.

Flyttal: Många andra styrenheter som arbetar med Modiconprotokollet använder

ett flyttalsformat där alla 'byte' skrivs i följd till ett 32-bitars register (i motsats till Modicon flyttal som använder två 16-bitars register i följd). Använd dessa registerområden för denna typ av styrenheter.

Vid läsning av flyttalsregister som representerar bitar returneras de satta bitarna som ett flyttal.

Exempel: Om bit 4 är satt returneras värdet 16,0 som ett flyttal, och om både bit 0 och bit 4 är satta returneras värdet 17,0 som ett flyttal. För att använda värdet är det lämpligt att omvandla det till ett heltal utan tecken där bitarna kan jämföras.

Strängar

Varje modbusregister innehåller två 8-bitars ASCII-tecken.

Varje sträng består av 12 tecken.

Att skriva strängar:

Skrivningen måste börja på en giltig startadress för strängar.

Alla data i strängen (1 – 6 register) måste skrivas i ett kommando.

Oanvända tecken upp till position 12 fylls automatiskt med mellanslag.

Att läsa strängar:

Börja läsningen vid valfri position i strängen.

Inga avslutningstecken (null-tecken) läggs till på slutet av strängen.

Icke använda tecken returneras som mellanslag.

Exempel: Instrumentnamn (NOBEL): 44696

Register	Hex	Decimal	Beskrivning
44696	4E 4F	20047	NO
44697	42 45	16965	BE
44698	4C 20	19488	L

‘Exception responses’

När styrenheten sänder en förfrågan till en slavenhet väntar den sig ett normalt svar (som beskrivits tidigare). Någon av de tre följande händelserna inträffar efter en förfrågan från styrenheten.

1. Normalt svar.

Slavenheten har tagit emot förfrågan utan kommunikationsfel och kan hantera den normalt. Slavenheten sänder tillbaka ett normalt svar.

2. Kommunikationsfel.

Om slavenheten inte tar emot förfrågan på grund av kommunikationsfel, eller upptäcker något kommunikationsfel (paritetsfel eller checksummefel), sänds **inget** svar tillbaka. Styrenheten skall vänta en tid (timeout) innan den sänder nästa förfrågan.

3. Kommandofel.

Om slavenheten tar emot ett kommando utan kommunikationsfel, men inte kan hantera det, t.ex. om kommandot inte är giltigt, det begärda registernumret är ogiltigt eller TAD 3 är i ett läge där kommandot inte är tillåtet, så svarar slavenheten med ett ‘exception response’ som beskriver feltypen.

Följande ‘exception’-koder kan förekomma.

Kod	Namn	Beskrivning
01	Ogiltig funktion	Funktionskoden är ogiltig. Giltiga koder är 01, 02, 03, 05, 06, 08, 15, 16.
02	Ogiltig dataadress	Adressen för data är ogiltig. Se ‘Registerbeskrivning’ för en lista över tillåtna register.
03	Ogiltigt datavärde	Värdet i fältet med dataförfrågan är ogiltigt. För att få en bättre förklaring av felet kan man läsa av registret ‘kommandofel’.
07	Negativ kvittens	TAD 3 har tagit emot en förfrågan men kan inte utföra den. För att få en bättre förklaring av felet kan man läsa av registret ‘kommandofel’.

Understödda Modbusfunktioner

Funktion	Beskrivning
01 Read Coil Status	Läser TILL/FRÅN status för enskilda utgångar (0X references, coils). Denna funktion är inlagd eftersom vissa 'master'-enheter använder den för att starta kommunikation. 'Coil'-område: 1 – 16 (Max antal punkter att läsa: 16). Svar: Noll (FRÅN) för alla begärda punkter.
02 Read Input Status	Läser TILL/FRÅN status för enskilda ingångar (1X references). Denna funktion är inlagd eftersom vissa 'master'-enheter använder den för att starta kommunikation. Ingångsområde: 1 – 16 (Max antal punkter att läsa: 16). Svar: Noll (FRÅN) för alla begärda punkter.
03 Read Holding Reg.	Läser det binära innehållet i 'holding'-register (4X references). Max antal register att läsa: 100
05 Force Single Coil	Sätter en enskild 'coil' (0X references) till antingen TILL eller FRÅN. Denna funktion används till att aktivera kommandon i TAD 3.
06 Preset Single Reg.	Lagrar ett värde i ett 'holding'-register (4X references).
08 Diagnostics	Denna funktion kan åstadkomma en rad olika kommunikations-tester, beroende på en sub-funktionskod. TAD 3 stödjer endast sub-funktionskod 00, som är en 'loop-back'-test. Samma data som mottagits kommer att sändas tillbaka till styrenheten. Max antal databyte: 64
15 Force Multiple Coils	Sätter ett antal 'coil' (0X references) i en sekvens till antingen TILL eller FRÅN. Denna funktion används för att aktivera kommandon i TAD 3. Max. antal punkter: 16 (endast den första används).
16 Preset Multiple reg.	Lagrar värden i en följd av 'holding'-register (4X references). Max antal register för lagring: 100

OBS: Meddelanden till alla (broadcast) är inte tillåtna.

Det är möjligt att sända eller hämta valfritt antal register (max 100) eller I/O-bitar (max 16). Om styrenheten försöker läsa fler register än de som är tillgängliga kommer TAD 3-modulen att sända 'dummy'-värden för de register som inte finns.

Fjärrdisplay

Allmänt

Det överförda värdet är anpassat för fjärrdisplayer med 4, 5, 6 eller 7 siffror från Newport / London och för 'Intrinsic safety' indikatorn MTL 643 med 32 tecken.

Uppsättning av fjärrdisplay

COMx:Funktion:	Fjärrdisplay.
COMx:Överf.hast.:	Samma som valts på fjärrdisplayen.
COMx>Dataformat:	Samma som valts på fjärrdisplayen.
Fjärrdisp.funk.:	Den önskade visningen på fjärrdisplayen. (Bruttovikt, Nettovikt, Visad vikt eller Flöde.)
Fjärrdisp.format:	Beroende på typ av fjärrdisplay enligt beskrivning i följande tabeller.

Typ	Beskrivning
4 (tecken)	Display med fyra tecken: -999 – 9999 (plus decimalpunkt).
5 (tecken)	Display med fem tecken: -9999 – 99999 (plus decimalpunkt).
6 (tecken)	Display med sex tecken: -99999 – 999999 (plus decimalpunkt). Eventuella brutto/netto-indikatorer aktiveras.
7 (tecken)	Display med sju tecken: -999999 – 9999999 (plus decimalpunkt).
32 (tecken)	MTL 643 indikator. Visning: -999999 – 9999999 (plus decimalpunkt).

Fjärrdisplay med 4 till 7 tecken

Fjärrdisplayen visar normalt aktuell vikt/flöde, men i följande fall visas endast streck (-----):

antalet siffror i det överförda vikt/flödes-värdet ligger utanför displayens område.

instrumentet är inte i normalläge eller det föreligger ett vikt fel.

Definition av vikt/flödes-värde till fjärrdisplay med 4, 5 eller 7 tecken:

Tecken nummer	Alfanumeriskt värde	Hex-värde	Funktion
1		02	Starttecken (STX).
2 till 5 – 9	0 – 9, ., -,	30 – 39, 2E, 2D	*/ Vikt/flödes-värde: 4, 5 eller 7 siffror och ev. decimalpunkt. (Första siffran kan vara ett minustecken).
Sista		0D	Sluttecken (CR).

Definition av vikt/flödes-värde till fjärrdisplay med 6 tecken.

Tecken nummer	Alfanumeriskt värde	Hex-värde	Funktion
1		02	Starttecken (STX).
2	H, M, blank	48, 4D, 20	Detta tecken förekommer endast om 6 (tecken) valts i 'Fjärrdisp.format'. H = bruttovikt överförs. M = nettovikt överförs. blank = flöde, eller ingen giltig vikt överförs.
3 till 8 eller 9	0 – 9, ., -	30 – 39, 2E, 2D	*/ Vikt/flödes-värde: 6 siffror och en ev. decimalpunkt. (Den första siffran kan vara ett minustecken).
Sista		0D	Sluttecken (CR).

OBS: */ Antalet siffror i värdet (inklusive eventuellt minustecken) blir lika med det antal tecken som valts i 'Fjärrdisp.format'. Inledande nollor läggs till för att fylla det valda antalet tecken. Decimalpunkten upptar inte någon teckenposition.

Fjärrdisplay MTL 643

Denna fjärrdisplay kan hantera både siffror och bokstäver och har därför vissa extrafunktioner. Värdet visas alltid med den valda måtenheten och när ett fel uppträder visar displayen 'error' istället för bara '- - -'. Felmeddelandet visas när det finns ett internt fel i TAD 3 eller när antalet tecken i det överförda värdet överstiger området för displayen.

En tidsövervakning i MTL 643 är inställd på 10 sekunder, vilket innebär att vid exempelvis ett kommunikationsfel kommer 'TIMEOUT' att blinka på MTL 643 när övervakningstiden har gått.

Exempel på vikt som visas av MTL 643.

<p>1123.43 kg Netto Ostabil</p>
--

'Brutto' och 'Netto' kommer att ersätta varandra.

'Ostabil' och 'God nolla' kommer att ersätta varandra.

När ett flödesvärde visas ersätts dessa texter med 'Flöde'.

Knapp 1 på MTL är avsedd för: TARERA

Knapp 2 på MTL är avsedd för: Brutto/Netto

Knapp 3 på MTL är avsedd för: UTSKRIFT

Utskrift

Utskriftsfunktionen är avsedd att arbeta bäst med skrivare för 40-tecken.

Utskriftstyper

Följande utskriftstyper kan erhållas:

Utskrift av visad vikt (flöde).

Utskrift av ackumulerad vikt.

Utskrift av fast taravärde.

Utskrift av gränsvärdesnivåer och börvärden.

Utskrift av uppsättningslista.

Doseringsutskrifter.

Skrivaruppsättning

COMx:Funktion: Skrivare eller Skrivare 850

Skrivare: ASCII-tecken (1-127 dec.). med internationella teckenkoder enligt nedanstående tabell.

Skrivare 850: Flerspråkig teckenuppsättning, känd som 'Code Page 850' (1-255 dec.)

Skrivare använder olika teckenkoder för de internationella tecken som används i svenska, tyska och franska. Beroende på om 'Printer' eller 'Printer 850' har valts, och beroende på vilket språk som valts i instrumentet, kommer olika teckenkoder att användas.

När 'Printer' är valt skall skrivaren om möjligt ställas in på samma språk som används i TAD 3.

Tabellen visar teckenkoder som används för olika inställningar på 'COMx:Funktion' och 'Språk' i TAD 3.

Alla nummer angivna i decimalform

Tecken i TAD 3	Funktion: Printer Språk: Sve./Eng./Suo.	Funktion: Printer Språk: Deut./Ned.	Funktion: Printer Språk: Fra./Esp.	Funktion: Printer 850
å	125 (})	97 (a)	97 (a)	134
ä	123 (f)	123 (f)	97 (a)	132
ö	124 (l)	124 (l)	111 (o)	148
ü	126 (~)	125 (j)	117 (u)	129
Å	93 (I)	65 (A)	65 (A)	143
Ä	91 (l)	91 (l)	65 (A)	142
Ö	92 (\)	92 (\)	79 (O)	153
Ü	85 (U)	93 (j)	85 (U)	154

(fortsättning)

(fortsättning)

Tecken i TAD 3	Funktion: Printer Språk: Sve./Eng./Suo.	Funktion: Printer Språk: Deut./Ned.	Funktion: Printer Språk: Fra./Esp.	Funktion: Printer 850
ô	111 (o)	111 (o)	111 (o)	147
ç	99 ©	99 ©	92 (\)	135
Ç	99 ©	99 ©	92 (\)	128
à	97 (a)	97 (a)	97 (a)	133
è	101 (e)	101 (e)	125 (})	138
é	96 (')	101 (e)	123 (f)	130
ê	101 (e)	101 (e)	96 (')	136
ß	115 (s)	126 (~)	115 (s)	225

COMx:Överf.hast.: Samma som valts på skrivaren.

COMx:Dataformat: Samma som valts på skrivaren.

Skrivare pos.1 – 4: För att ge flexibilitet är det möjligt att välja fyra olika fält på utskriften med 20 tecken i varje. Fälten kan vara: 'Används ej', 'Visad vikt', 'Datum/Tid', 'Instr.namn' eller 'Fast tara'. Denna form av utskrift används endast när den visade vikten skrivs ut via tangent 'UTSKRIFT'.

Skrivare pos.1	Skrivare pos.2
Skrivare pos.3	Skrivare pos.4

Placering avfälten på utskriften.

Om båda positionerna på en rad är 'Används ej' kommer den raden inte att skrivas ut.

Skrivare radmatn: Efter varje utskrift av visad vikt, som gjorts via tangent UTSKRIFT, lägger skrivaren till det antal radmatningar som anges av denna parameter.

Utskriftsexempel

Utskrift av visad vikt/flöde (via tangent UTSKRIFT)

Skrivare pos.1 = Datum/Tid Skrivare pos.2 = Instr. namn

Skrivare pos.3 = Används ej Skrivare pos.4 = Visad vikt

Skrivare radmatn = 0 Instrumentnamn= Glass

2003-04-02 02:45	Glass	(nettovikt visas)
	N 078.3 kg	
2003-04-02 02:46	Glass	(bruttovikt visas)
	B 088.7 kg	
2003-04-02 02:47	Glass	(flöde visas)
	286.0 kg/min	

Utskrift av ackumulerade vikter för recept

2003-04-02 02:49	Glass
Ackumulerad vikt, recept	
R01:Vaniljglass	324.500kg
R02:Hallonglass	209.000kg
R04:Chokladglass	68.200kg
.	

Utskrift av fast tara

2003-04-02 02:49	Glass
Fast tara	23.0 kg

Utskrift av använda gränsvärden och börvärden

2003-04-02 02:49	Glass
Gränsvärde 1	100.0 kg
Gränsvärde 2	150.0 kg
Gränsvärde 3	168.0 kg
Börvärde 1	198.5 kg

Utskrift av uppsättningslista

2003-04-02 02:47	Glass
TAD 3 (T131L240)	12-2183
Språk	Svenska
Startfunktion	Auto
Displayinfo	Datum/Tid
Displaykontrast	4
Bakgrundsbelysn.	5
Datumformat	ÅÅÅÅ-MM-DD
Brutto/Nettotang	Till
Tareringstangent	Till
Utskriftstangent	Till
Nollställn.tang.	Till
.	

Utskrift av RECEPT

```

-----
2003-04-02 10:09      Glass
TAD 3 (T131L240)    12-2183

01:Receptnamn        Vaniljglass
R01,akt              01:Grädde
R01,börv             60.0   kg
R02,akt              02:Omrörare
R02,börv             3.0    s
R03,akt              03:Vanilj
R03,börv             20.0   kg
R04,akt              00:---
R05,akt              00:---
R06,akt              00:---
R07,akt              00:---
R08,akt              00:---
R09,akt              00:---
R10,akt              00:---
R11,akt              00:---
R12,akt              00:---
R13,akt              00:---
R14,akt              00:---
R15,akt              00:---
R16,akt              00:---
R17,akt              00:---
R18,akt              00:---
R19,akt              00:---
R20,akt              00:---
R21,akt              00:---
R22,akt              00:---
R23,akt              00:---
R24,akt              00:---
R25,akt              00:---
R26,akt              00:---
R27,akt              00:---
R28,akt              00:---
R29,akt              00:---
R30,akt              00:---
-----

```

Utskrift av DOSERINGSDATA

```

-----
2003-04-02 10:10      Glass
Dosering
Recept                01:Vaniljglass
Antal satser          2
Satsstorlek           100   %
-----

```

Utskrift av ENDAST LARMRAPPORT

```

-----
2003-04-02 Glass      SATS:000001
10:10 R01,A01:*BÖRVÄRDESLARM*
-----

```

Utskrift av FULL.RAPPORT

```

-----
2003-04-02 10:10      Glass
Doseringsrapport
Recept                01:Vaniljglass
Antal satser          2
Satsstorlek           100   %
- - - - SATS NUMMER: 000001 - - -
10:10 A01:Grädde
      BV:  60.0 kg  V:  60.1 kg
10:10 A02:Omrörare
      BV:   3.0 s   Tidsfunk. klar
10:11 A03: Vanilj
      BV:  20.0 kg  V:  20.1 kg
10:11 SUBTOTAL: 80.200 kg
- - - - SATS NUMMER: 000002 - - -
10:11 A01:Grädde
      BV:  60.0 kg  V:  60.1 kg
10:11 A02:Omrörare
      BV:   3.0 s   Tidsfunk. klar
10:12 A03:Vanilj
      BV:  20.0 kg  V:  20.0 kg
10:12 SUBTOTAL: 80.100 kg
10:12 DOSERING KLAR
-----

```

Utskrift av BEGR.RAPPORT

```

-----
2003-04-02 10:10      Glass
Doseringsrapport
Recept                01:Vaniljglass
Antal satser          2
Satsstorlek           100   %
- - - - SATS NUMMER: 000001 - - -
10:10 A01:Grädde
      BV:  60.0 kg  V:  60.1 kg
10:11 A03: Vanilj
      BV:  20.0 kg  V:  20.1 kg
10:11 SUBTOTAL: 80.200 kg
- - - - SATSNUMMER: 000002 - - -
10:11 A01:Grädde
      BV:  60.0 kg  V:  60.1 kg
11:12 A03:Vanilj
      BV:  20.0 kg  V:  20.0 kg
10:12 SUBTOTAL: 80.100 kg
10:12 DOSERING KLAR
-----

```


7. Receptdosering (programoption)

Innehåll:	Doseringsprinciper	sid. 7-1
	Beskrivning av aktivitetstyper	sid. 7-4
	Doseringsparametrar	sid. 7-13
	Receptparametrar	sid. 7-29
	Dosering	sid. 7-33
	Doseringslarm	sid. 7-38
	Seriekommunikation	sid. 7-40

Allmänt

Viktindikator TAD 3 med programnamn T131L240 innehåller en option för receptdosering. Optionen kan aktiveras med en individuell kod för varje instrument. Koden kan beställas från Nobel Weighing Systems och skall skrivas in via meny 'Programoptioner' i

'Ändra uppsättning' under instrumentets Huvudmeny.

Se instruktioner på sidan 3-34 i denna handbok.

Vid dosering kan antalet ingångar och utgångar behöva utökas. Inkoppling av en till fyra tillsatsenheter DIO 3 gör att TAD 3 får maximalt 34 digitala ingångar och 34 digitala utgångar. Se kapitel 9.

Frontpanel

När TAD 3 är i normal drift och 'Receptdosering' är aktiverad visas texterna 'DOSERA' och 'RECEPT' vid funktionstangenterna längst till vänster.

Två av paneltangenterna får särskilda doseringsfunktioner:

tangent – (minus, med en grön start-symbol): starta dosering.

tangent . (punkt, med en röd stopp-symbol): stoppa dosering.

Doseringsprinciper

Receptdosering med TAD 3 ger tillgång till 30 recept, vart och ett med 30 rader där definierade aktiviteter och tillhörande börvärden kan skrivas in.

Upp till 24 aktiviteter kan definieras, och genom anslutning av yttre tillsatsenheter typ DIO 3R kan TAD 3 förses med upp till 32 extra ingångar och utgångar.

Vid doseringen utför TAD 3 aktiviteterna i det valda receptet som en sekvens.

Doseringssekvensen kan upprepas ett önskat antal gånger.

Medan doseringen pågår övervakas instrumentets funktion och eventuella larm kommer att visas på displayen. Utskrift av larm och doserade vikter kan erhållas på en ansluten skrivare.

Genom att aktivera 'Receptkontroll' kan man låta instrumentet börja doseringen med att utföra en simulering av receptet.

Under doseringen kommer signalerna 'Dos. pågår' (dosering pågår), 'Dos. stoppad' (dosering stoppad) och 'Dos. larm' (doseringslarm) att påverka digitala utgångar hos TAD 3, enligt inställningen i meny 'Ändra uppsättning' / 'Utgångar'.

Utgången 'Dos. pågår' kommer att vara aktiv under hela doseringen.

Doseringsaktiviteter

Upp till 24 aktiviteter kan definieras och ändras utan restriktioner.

Varje aktivitet definieras, utgående från en vald aktivitetstyp, med ett antal parametrar vilka fritt kan ändras.

Följande aktivitetstyper kan ingå i receptens doseringssekvenser:

Invägning	används för att dosera en komponent till ett vägt kärl (indosering).
Utvägning	används för att dosera en komponent från ett vägt kärl (utdosering). Visad vikt vid Utvägning är alltid negativ.
Tömning	används för att tömma det kärl som komponenter har doserats i.
Fyllning	används för att fylla ett kärl upp till en bestämd nivå.
Tidsfunktion	används för att göra en paus i doseringen under en bestämd tid.
Tidsf.m.utg.	används för att aktivera en utgång under en bestämd tid.
Tillfunktion	används för att aktivera en utgång.
Frånfunktion	används för att deaktivera en utgång.
Manuell	avbryter doseringen så att en speciell komponent kan läggas till manuellt. Därefter måste doseringen återstartas manuellt.
Pulsdosering	används för dosering med hjälp av pulser från en flödesmätare.

Recept

Upp till 30 recept kan skapas och ändras utan restriktioner. Varje recept kan innehålla upp till 30 receptrader, som vid dosering kommer att utföras i nummerordning.

På varje använd receptrad anges någon av de definierade doseringsaktiviteterna.

För aktiviteter av typ **Invägning**, **Utvägning**, **Tidsfunktion**, **Tidsf.m.utg.**, **Manuell** och **Pulsdosering** måste även ett börvärde anges. Om börvärdet sätts till 0 hoppar doseringssekvensen över den aktiviteten.

Parametrarna för det recept som för tillfället doseras kan inte ändras. Däremot kan parametrarna för instrumentets övriga recept ändras under pågående dosering.

Alla börvärden ingår i receptens data och kan visas och ändras via menyn 'Recept'. Man öppnar menyn 'Recept' från instrumentets normala viktvisning genom att trycka på tangenten under 'RECEPT'. Menyn 'Recept' kan skyddas med ett lösenord.

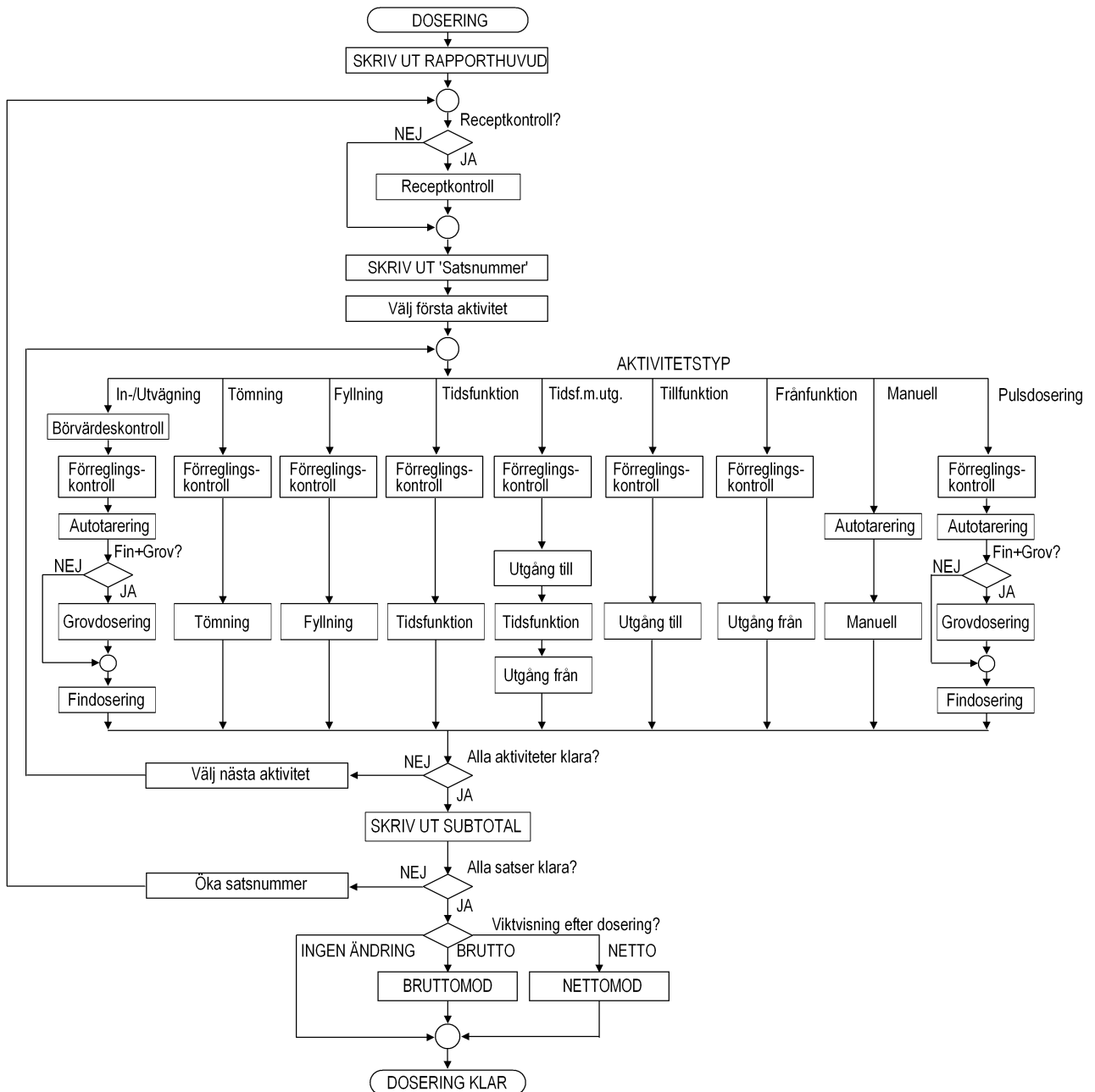
Invägning och Utvägning	Börvärdet bestämmer mängden för en komponent, uttryckt i mätvärdesenheten.
Tidsfunktion och Tidsf.m.utg.	Börvärdet bestämmer hur länge aktiviteten skall pågå, uttryckt i sekunder med högst en decimal. Området är 0.0 till 999999.0 sekunder.
Manuell	Börvärdet bestämmer normalt en liten mängd av en komponent som skall läggas till manuellt.
Pulsdosering	Börvärdet bestämmer komponentmängden, uttryckt i enheten för pulsdosering.

Aktiviteter av typ **Tömning**, **Fyllning**, **Tillfunktion** och **Frånfunktion** kräver inga börvärden.

Receptkontroll

Programoptionen Receptdosering innehåller funktionen Receptkontroll. När den funktionen är aktiverad kommer varje dosering att inledas med att instrumentet gör en simulering av receptet. TAD 3 kommer då att ge larm om dosering av satsen inte kan utföras, på grund av exempelvis materialbrist eller otillräcklig vågkapacitet.

Funktionen aktiveras genom att parametern 'Receptkontroll', som återfinns under instrumentets 'Huvudmeny' / 'Doseringsparametrar', sätts till 'Ja'.



Figur 16. Principer för hur dosering utförs. En doseringssekvens utgörs av ett recept som kan innehålla upp till 30 aktiviteter. 30 sådana recept kan lagras i TAD 3.

Beskrivning av aktivitetstyper

Invägning

När en invägningsaktivitet startas, kontrolleras börvärdet för att fastställa om den mottagande behållaren har tillräcklig kapacitet för den inställda mängden material. Innebörden av denna kontroll är att aktuell Bruttovikt + Börvärde måste vara mindre än vågens **Kapacitet**.

Om den tillgängliga vågkapaciteten inte skulle vara tillräcklig kommer ett larm-meddelande att visas och skrivas ut, doseringssekvensen kommer att stoppas och alla doseringsutgångar kommer att brytas. När orsaken till larmet har åtgärdats kan larmet återställas och doseringen återstartas.

När Börvärdet har blivit kontrollerat och accepterat kommer förreglingen att kontrolleras (utom när **Förreglingsfunkt.** är **Ingen test**).

En felaktig signal kommer att utlösa ett larm (om **Förreglingsfunkt.** är **Vid start** eller **Kontinuerlig**), och om **Förreglingsfunkt.** är **Vänta** eller **Vänta+kont.** kommer instrumentet att vänta (utan att ge larm) tills korrekt förreglingssignal har mottagits. När förreglingssignalen är korrekt fortsätter doseringssekvensen.

Instrumentet väntar tills vikten är stabil innan Autotarerering utförs (om **Stab.kontroll** är **Till**). Larm initieras aldrig av ostabil vikt i samband med start av doseringsaktivitet.

När instrumentet är tarerat kopplas det om till nettovikt och visar viktvärdet noll.

Om **Doseringssätt** är **Fin+Grov** aktiveras nu grovutgången (och även finutgången om **F. till under G.** är **Ja**). Instrumentet visar ökande vikt. När vikten når 'grovnivå' deaktiveras grovutgången ('grovnivå' = Börvärde - **Finvärde** - **Efterrinning**).

Finutgången, eller om **Doseringssätt** är **En fas**, den utgång som definieras av parameter **Utgång nr**, aktiveras därefter (om den inte har aktiverats tidigare).

När den ökande vikten når 'efterrinningsnivå' deaktiveras utgången ('efterrinningsnivå' = Börvärde - **Efterrinning**). Värdet **Efterrinning** justeras automatiskt efter varje doseringssekvens om parametern **Efterrinn. komp.** är ställd högre än noll.

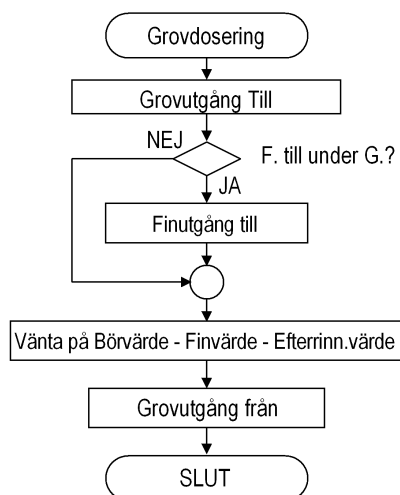
Instrumentet väntar motsvarande inställd **Väntetid**. Denna måste ställas in så att allt material verkligen är stabilt på vågen innan väntetiden har gått ut.

Följande funktioner utförs också:

- Kontroll av stabilitet och tolerans.

- Utskrift av doserad vikt.

- Addition av doserad vikt till registret för ackumulerad vikt.



Figur 17. Flödesschema för "Grovdosering".

Den totala doseringstiden för aktiviteten övervakas och ett larm utlöses om tiden överstiger den inställda **Max. doseringstid**. Tidräkningen kommer att börja när förreglingssignalen tas emot och stoppas under eventuella avbrott i doseringen.

Tidräkningen börjar om från början igen när ett tidslarm har återställts och doseringen har återstartats.

Stabilitet och toleranskontroll

Efter avslutad dosering med aktivitet Invägning (eller Utvägning), (och Väntetid), utförs en stabilitetskontroll om **Stab.kontroll** är **Till** (stabilitetskontroll utförs aldrig vid aktivitet Pulsdosering).

Ostabil vikt utlöser ett larm. Ytterligare en stabilitetskontroll utförs vid återstart, vilket innebär att vikten **MÅSTE** vara stabil för att instrumentet ska fortsätta doseringssekvensen. Om stabil vikt inte kan uppnås måste doseringen avbrytas eller också måste den pågående aktiviteten lämnas.

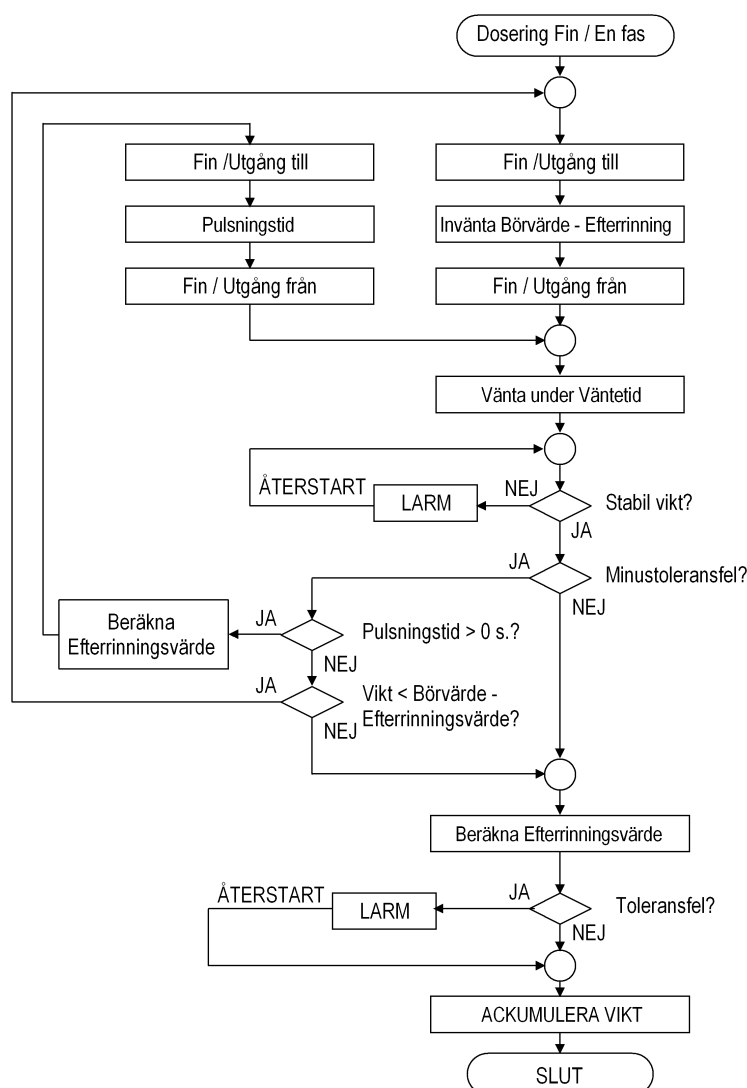
Den doserade vikten kontrolleras alltid mot de inställda toleransgränserna.

En parameter definierar Minustolerans (vikt under Börvärdet) och den andra definierar Plustolerans (vikt över Börvärdet).

Inställningsområdet är 0.00 – 100.00 %

100.00 % betyder att toleranskontroll inte utförs (alla vikter godkända).

5.00 % betyder att den doserade vikten får avvika från Börvärdet med 5.00 % av Börvärdet.



Figur 18. Flödesschema för "Findosering" och "Enfasdosering".

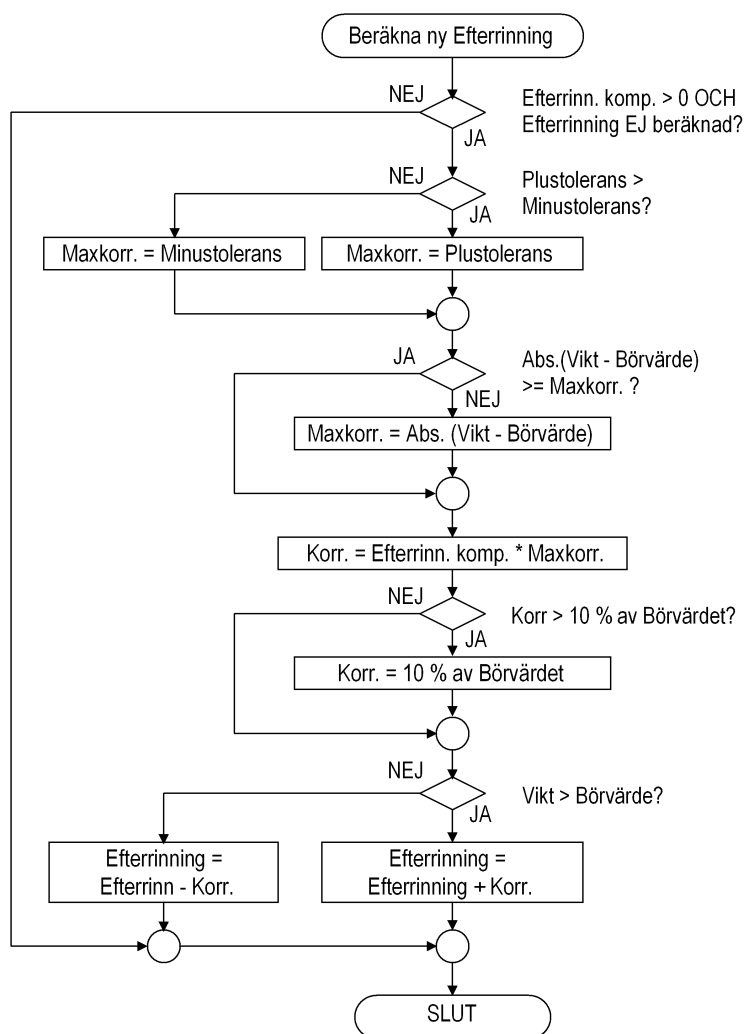
Om vikten är under gränsen **Minustolerans** och **Pulsningstid** är ställd högre än noll kommer finutgången att aktiveras igen under den tid som definieras av parameter **Pulsningstid**. Efter **Väntetid** utförs en ny toleranskontroll.

Om viktvärdet fortfarande är under gränsen **Minustolerans** kommer pulsning med finutgången att utföras gång på gång tills viktvärdet är över gränsen **Minustolerans**. Val av en **Pulsningstid** skild från noll gör det möjligt att försäkra sig om att de erhållna satsvikterna aldrig kommer att vara under gränsen **Minustolerans**.

Om **Pulsningstid** är noll och viktvärdet är under gränsen **Minustolerans** kommer doseringen att börja om i finfas om återstående vikten upp till Börvärdet är större än värdet **Efterrinning**.

I annat fall utlöses ett larm. Ett larm utlöses alltid om vikten överstiger gränsen **Plustolerans**.

Operatören kan kringgå dessa toleranslarm genom att återställa larmet och återstarta doseringssekvensen. Antingen kan den felaktiga vikten accepteras eller så kan andra manuella justeringar göras innan doseringen återstartas. Vid återstart efter ett toleranslarm kommer *inte* någon ny toleranskontroll att utföras, utan den aktuella vikten används vid ackumulering och utskrift.



Figur 19. Automatisk justering av värdet på Efterrinning.

Automatisk efterrinningskompensation

Automatisk efterrinningskompensation är i funktion när **Efterrinn. komp.** har ett värde större än noll. Den används för att justera värdet av **Efterrinning** efter varje aktivitet så att den doserade vikten blir så nära Börvärde som möjligt.

Automatisk efterrinningskompensation för en aktivitet utförs enligt:
 Nytt värde **Efterrinning** = föregående värde på **Efterrinning** +
 (doserad vikt – Börvärde) x **Efterrinn. komp.**

Området för **Efterrinn. komp.** är 0 - 100 % (0 % ger ingen kompensation).
 En **Efterrinn. komp.** på 50 % justerar värdet **Efterrinning** med 50 % av skillnaden mellan doserad vikt och Börvärde.

Figur 18 visar var i sekvensen värdet **Efterrinning** beräknas.
 (Observera att beräkningen utförs före eventuell pulsning).

Figur 19 visar hur värdet **Efterrinning** justeras. Normalt är skillnaden mellan doserad vikt och Börvärde utgångspunkten för ändringarna.

Skillnaden mellan doserad vikt och Börvärde är begränsad till det största värdet av Börvärde x **Plustolerans** och Börvärde x **Minustolerans**. Begränsningen gör att korrigeringen (till exempel vid toleransfel) inte kommer att bli helt orimlig. Korrigeringen av värdet **Efterrinning** är alltid begränsad till 10 % av Börvärdet.

Utvägning

Utvägning är mycket lik Invägning, men doseringen görs från en fylld behållare. Den enda skillnaden är att Börvärdet kontrolleras för att fastställa att tillräcklig mängd material finns i behållaren. Kravet är att bruttovikten måste vara större än Börvärdet + 20 x **Upplösning**. Om detta krav inte uppfylls utlöses larm.

Viktvisningen under denna typ av dosering är alltid negativ.

Pulsdosering

Aktiviteten **Pulsdosering** är mycket lik aktiviteterna Invägning och Utvägning, men vid **Pulsdosering** används inte det uppmätta viktvärdet för doseringen. Istället räknas pulser (normalt från en flödesmätare) vilka skalas till vikt, volym eller någon annan mätenhet. En annan skillnad är att inga stabilitets- och börvärdeskontroller ingår i sekvensen vid **Pulsdosering**.

Det finns ytterligare fyra parametrar i denna aktivitet, vilka definierar ingången för pulserna (**Pulsingång nr**), antalet decimaler vid pulsdosering (**Antal decimaler**), enheten för pulsdosering (**Enhet**) och antalet pulser/enhet (**Skalfaktor**).

OBS! Vid aktiviteten pulsdosering skall ordet **vikt** i denna handbok läsas som: Antal pulser x 'Skalfaktor'.

Tömning

Med denna aktivitet utförs endast tömning av den behållare som komponenterna har doserats i.

Förreglingssignalen kommer att kontrolleras (utom när **Förreglingsfunkt.** är **Ingen test**). En felaktig signal kommer att utlösa ett larm (om **Förreglingsfunkt.** är **Vid start** eller **Kontinuerlig**), och om **Förreglingsfunkt.** är **Vänta** eller **Vänta+kont.** kommer instrumentet att vänta (utan att ge larm) tills korrekt förreglingssignal har mottagits. När ett larm har blivit utlöst krävs Larmåterställning och Återstart. När förreglingssignalen är korrekt övergår instrumentet till att visa bruttovikt.

Tömningsutgången (definierad av parameter **Utgång nr**) aktiveras. När bruttovikten har sjunkit till **Lågnivå** startar en **Väntetid**. **Lågnivå** är ett lågt viktvärde som används för att ha ett värde nära noll som kan läsas av.

Efter att tiden **Väntetid** har gått deaktiveras tömningsutgången. **Väntetid** måste väljas tillräckligt lång för att allt material som är kvar vid **Lågnivå** skall hinna lämna behållaren.

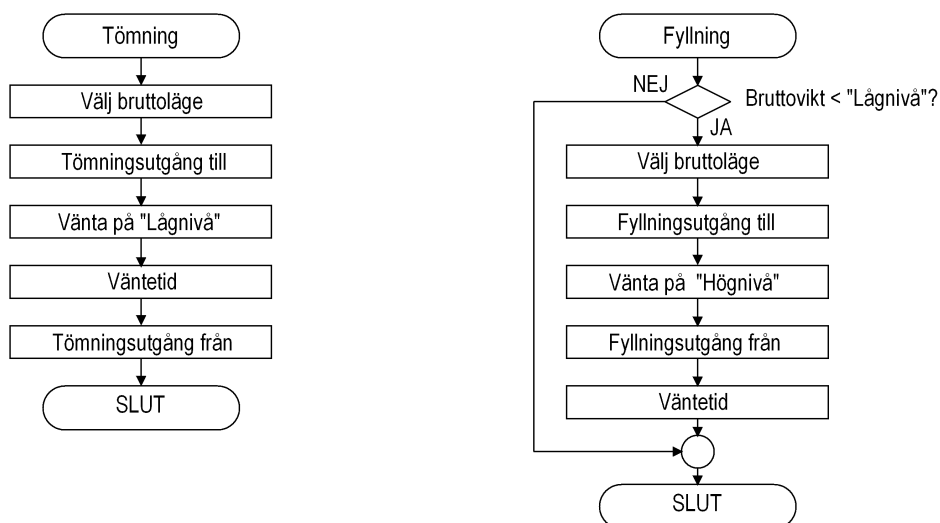
Den totala tömningstiden övervakas och ett larm utlöses om tiden överskrider inställd **Väntetid**. Tidräkningen startar när förreglingssignalen tas emot och kommer att stoppa vid eventuella uppehåll i tömningen.

Tidräkningen börjar om från början igen när ett tidslarm har återställts och tömningen har återstartats.

Fyllning

Denna aktivitet används för att fylla en behållare med material.

Förreglingssignalen kommer att kontrolleras (utom när **Förreglingsfunkt.** är **Ingen test**). En felaktig signal kommer att utlösa ett larm (om **Förreglingsfunkt.** är **Vid start** eller **Kontinuerlig**), och om **Förreglingsfunkt.** är **Vänta** eller **Vänta+kont.** kommer instrumentet att



Figur 20. Flödesschemor för "Tömning" och "Fyllning".

vänta (utan att ge larm) tills korrekt förreglings-signal har mottagits. När ett larm har blivit utlöst krävs Larmåterställning och Återstart.

När förreglingssignalen är korrekt kontrolleras bruttovikten.

Om bruttovikten är lägre än **Lågnivå** kopplar instrumentet om till visning av bruttovikt och aktiverar Fyllningsutgången (definierad av parameter **Utgång nr**).

I annat fall händer inget mer i aktiviteten.

När bruttovikten har stigit till **Högnivå** deaktiveras utgången.

Instrumentet väntar under en **Väntetid**. Väntetiden måste ställas in så att allt material verkligen finns på vågen innan väntetiden har gått ut.

Den totala fyllningstiden övervakas och ett larm utlöses om tiden överskrider inställd **Väntetid**. Tidräkningen startar när förreglingssignalen tas emot och kommer att stoppa vid eventuella uppehåll i fyllningen.

Tidräkningen börjar om från början igen när ett tidslarm har återställts och fyllningen har återstartats.

Tidsfunktion och Tidsf.m.utg.

Tidsfunktioner används för att ge en utsignal under den inställda tiden eller för att ge en 'paus' (utan någon utsignal).

Förreglingssignalen kommer att kontrolleras (utom när **Förreglingsfunkt.** är **Ingen test**). En felaktig signal kommer att utlösa ett larm (om **Förreglingsfunkt.** är **Vid start** eller **Kontinuerlig**), och om **Förreglingsfunkt.** är **Vänta** eller **Vänta+kont.** kommer instrumentet att vänta (utan att ge larm) tills korrekt förreglings-signal har mottagits. När ett larm har blivit utlöst krävs Larmåterställning och Återstart.

När förreglingssignalen är korrekt aktiveras tidsfunktionens utgång (definierad av parameter **Utgång nr**) om **Aktivitetstyp** är **Tidsf.m.utg.**

Instrumentet räknar ned tiden som motsvarar Börvärdet (nedräkningen kan iakttas på displayen). Om doseringen återstartas efter ett tillfälligt uppehåll (till exempel på grund av ett larm) fortsätter tidräkningen där den stoppades.

När tiden är slut deaktiveras utgången (om den var aktiverad).



Figur 21. Flödesschemor för aktiviteterna Tidsfunktion och Tidsfunktion med utgång.

Tillfunktion

Tillfunktion används för att aktivera en utgångssignal.

Förreglingssignalen kommer att kontrolleras (utom när **Förreglingsfunkt.** är **Ingen test**).

En felaktig signal kommer att utlösa ett larm (om **Förreglingsfunkt.** är **Vid start** eller **Kontinuerlig**).

Om **Förreglingsfunkt.** är **Vänta** eller **Vänta+kont.** kommer instrumentet att vänta (utan att ge larm) tills korrekt förreglings-signal har mottagits.

När ett larm har blivit utlöst krävs Larmåterställning och Återstart.

När förreglingssignalen är korrekt aktiveras utgången.

Parametern **Aktiv under stop** bestämmer om utgången skall stängas av under tillfälliga stopp, eller inte.

Frånfunktion

Frånfunktionen används för att deaktivera en utgångssignal.

Förreglingssignalen kommer att kontrolleras (utom när **Förreglingsfunkt.** är **Ingen test**).

En felaktig signal kommer att utlösa ett larm (om **Förreglingsfunkt.** är **Vid start** eller **Kontinuerlig**).

Om **Förreglingsfunkt.** är **Vänta** eller **Vänta+kont.** kommer instrumentet att vänta (utan att ge larm) tills korrekt förreglingssignal har mottagits.

När ett larm har blivit utlöst krävs Larmåterställning och Återstart.

När förreglingssignalen är korrekt deaktiveras utgången.

Manuell aktivitet

Aktiviteten Manuell stoppar doseringen för att speciella åtgärder som måste utföras manuellt skall kunna utföras. (Exempelvis att tillsätta små mängder material.)

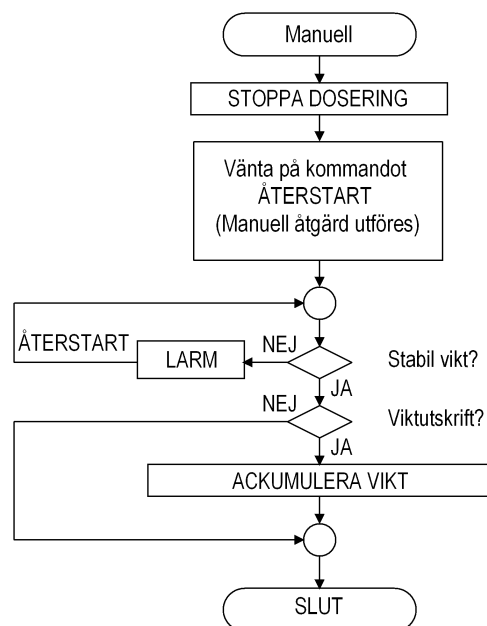
Innan doseringen stoppas utförs autotarerering, vilket betyder att nettovikten noll visas när den manuella aktiviteten börjar.

Doseringen måste återstartas manuellt med funktionstangent Å.START.

Om **Viktutskrift** är **Ja** kommer viktvärdet (vägt på vågen eller manuellt inmatat) att adderas till de ackumulerande registren och skrivs ut.

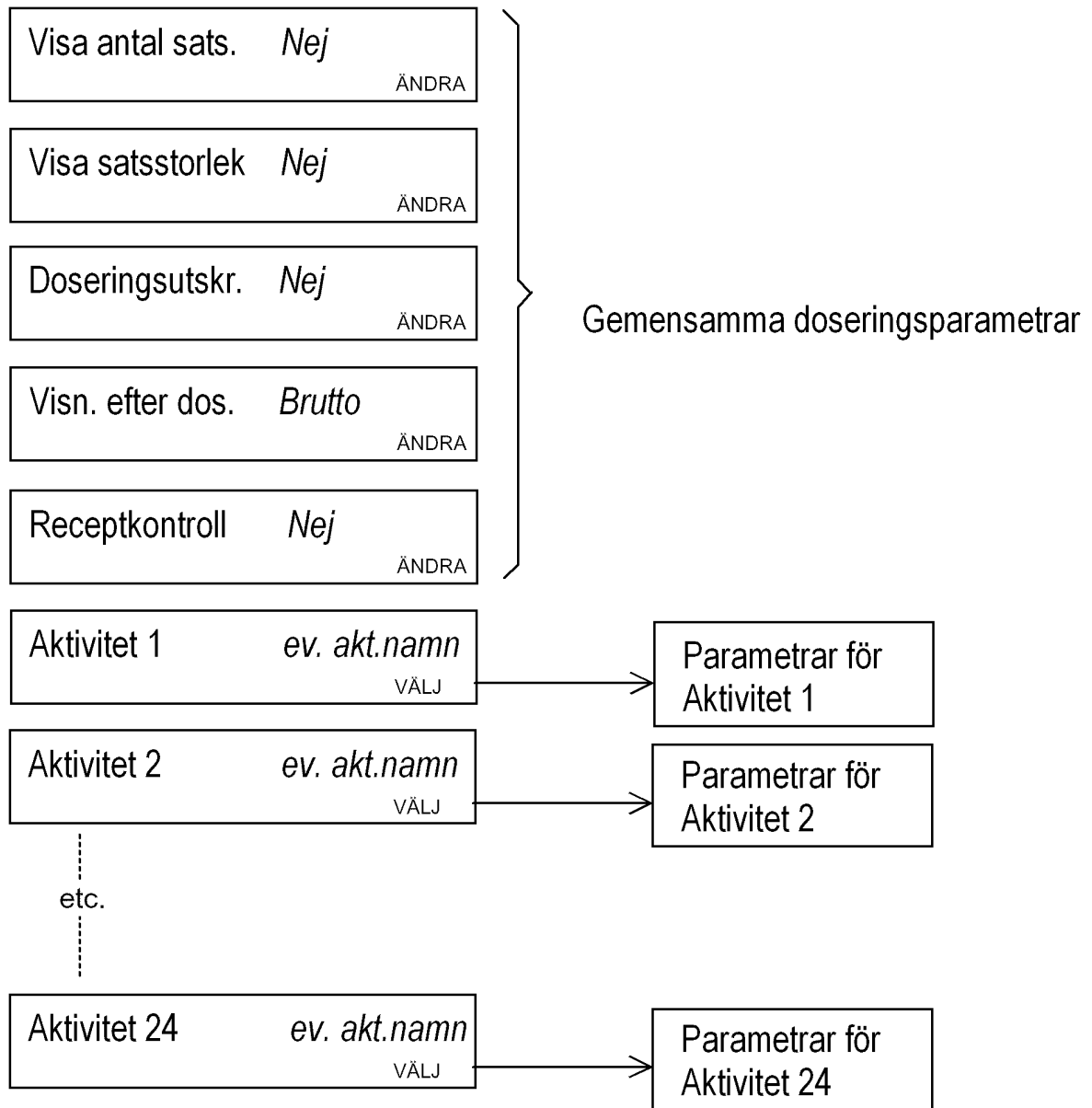
Parametern **Viktinmatning** definierar om operatören skall ha möjlighet att mata in viktvärdet för det tillagda materialet manuellt, eller inte.

Om parametern **Viktinmatning** är **Ja** men operatören inte matar in viktvärdet manuellt så kommer viktvärdet från vågen att användas.



Figur 22. Flödesschema för "Manuell".

Översikt Doseringsparametrar



Doseringsparametrar

Ändring och lagring

Uppgifter som matas in för doseringsparametrarna lagras permanent i instrumentets minne. Lagrade uppgifter kommer inte att gå förlorade om instrumentet stängs av.

Vissa parametrar för aktiviteterna är villkorliga, d.v.s. de visas endast om någon annan parameter har ett visst värde. Sådana villkor anges i den förklarande texten för de aktuella parametrarna.

Parameterändringar kan utföras i menyn 'Doseringsparametrar', antingen via tangenterna på panelen eller via seriekommunikation.

Menyn 'Doseringsparametrar' är vid normal mätfunktion tillgänglig i instrumentets

Huvudmeny, som öppnas då \bar{I} -tangenten trycks in.

När den normala mätfunktionen är stoppad är menyn 'Doseringsparametrar' också tillgänglig som undermeny till 'Ändra uppsättning'.

Vissa parametrar, märkta med * kan ändras också vid pågående dosering.

Utskrift (eller anteckning för hand) av alla parameterinställningar efter ändringar rekommenderas. Sådana utskrifter är av stort värde om instrumentet måste bytas.

Utskrift av parametrar kan utföras på en ansluten skrivare.

Ett bättre sätt att säkerhetskopiera alla inställningar i instrumentet till en fil är att använda PC-programmet batchCOM från Nobel Weighing Systems. För att kunna göra en säkerhetskopiering måste man köpa "Full Product"-versionen av programmet.

Parametrar

På de följande sidorna presenteras en översikt över alla doseringsparametrar.

Doseringsparametrarna för aktiviteter är indelade i grupper efter vilken aktivitetstyp som används.

På den första raden anges, med **fetstil**, parameterns namn och de Modbus-adresser som används vid uppsättning via seriekommunikation. Parametrarna sparas i två olika flyttalsformat och därför också i två skilda minnesregister.

För val-parametrar visas en lista över de alternativ som kan väljas. Vid varje alternativ anges, inom [], ett index som används vid uppsättning via seriekommunikation.

För numeriska parametrar anges området för tillåtna värden.

Sist i tabellen anges grundvärdet för parametern inom < >.

Till höger i tabellen återfinns en kort beskrivning av parametern, och med *kursiv stil*, resultaten för de olika alternativen.

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
---------	-----------------------------------	---

Meny 'Doseringsparametrar'

Visa antal sats.	Modbus: 41400 (46400)
[0] Nej	Bestämmer om det skall vara möjligt att välja flera satsers.
[1] Ja	Nej: <i>Inte möjligt att välja ett antal satsers (alltid en sats).</i>
<Nej>	Ja: <i>Möjligt att välja ett antal satsers.</i>
Visa satsstorlek	Modbus: 41402 (46402)
[0] Nej	Bestämmer om det skall vara möjligt att välja satsstorlek.
[1] Procent	Nej: <i>Inte möjligt att välja satsstorlek (storleken är alltid 100 %).</i>
[2] Vikt	Procent: <i>Möjligt att välja satsstorlek i procent.</i>
<Nej>	Vikt: <i>Möjligt att välja satsstorlek i viktsenheter.</i>
Doseringsutskr.	Modbus: 41404 (46404)
[0] Nej	Definierar typ av doseringsrapport.
[1] Full.rapport	Nej: <i>Ingen doseringsrapport skrivs ut.</i>
[2] Begr.rapport	Full.rapport: <i>Doserade vikter, larm och annan information skrivs ut.</i>
[3] Bara larm	Begr.rapport: <i>Endast doserade vikter och larm skrivs ut.</i>
<Nej>	Bara larm: <i>Endast doseringslarm skrivs ut.</i>
Visn. efter dos.	Modbus: 41406 (46406)
[0] Ingen ändr.	Val av viktvisningsläge efter avslutad dosering.
[1] Brutto	Ingen ändr.: <i>Ingen ändring av visningsläge.</i>
[2] Netto	Brutto: <i>Gå till visning av bruttovikt.</i>
<Brutto>	Netto: <i>Gå till visning av nettovikt.</i>
Receptkontroll	Modbus: 41408 (46408)
[0] Nej	Definierar om receptkontroll skall utföras innan doseringen påbörjas. Se sid. 7-3.
[1] Ja	Nej: <i>Ingen kontroll av receptet.</i>
<Nej>	Ja: <i>Receptkontroll utförs före varje sats.</i>
Aktivitetsnummer	Modbus: 41410 (46410)
1 till 24	Denna "parameter" används endast vid skrivning och läsning av aktivitetsparametrar via seriekommunikation (Modbus).
< 0 >	Vid skrivning eller läsning av parametervärden för en aktivitet via Modbus måste först aktivitetens nummer skrivas in i denna "parameter" (Modbus-register), varvid efterföljande parametrar gäller för det aktivitetsnumret (förutom aktivitetsnamnet som behandlas separat). Vid uppsättning via instrumentpanelen visas på displayen en lista med 'Aktivitet 1' till och med 'Aktivitet 24'. Med funktionstangenterna kan man välja en aktivitet och sedan sätta parametervärden för den aktiviteten.

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
---------	-----------------------------------	---

I instrumentet finns plats för 24 uppsättningar av nedanstående parametrar (en uppsättning för varje aktivitet).

Aktivitetstyp

[0]	Används ej
[1]	Invägning
[2]	Utvägning
[3]	Tömning
[4]	Fyllning
[5]	Tidsfunktion
[6]	Tidsf.m.utg.
[7]	Tillfunktion
[8]	Frånfunktion
[9]	Manuell
[10]	Pulsdosering <Används ej>

Modbus: 41412 (46412)

Definierar aktivitetstypen.
Används ej: Aktiviteten används ej.
Invägning: Aktivitet Invägning.
Utvägning: Aktivitet Utvägning.
Tömning: Aktivitet Tömning.
Fyllning: Aktivitet Fyllning.
Tidsfunktion: Aktivitet Tidsfunktion.
Tidsf.m.utg.: Aktivitet Tidsfunktion med utgång.
Tillfunktion: Aktivitet Tillfunktion.
Frånfunktion: Aktivitet Frånfunktion.
Manuell: Manuell aktivitet.
Pulsdosering: Aktivitet Pulsdosering.

Aktivitetsnamn**Modbus: Se tabell nedan**

Aktivitetsnamn (sträng med 12 tecken) för var och en av de 24 aktiviteterna. Dataformatet för sträng förklaras under Datarepresentation i kapitel Kommunikation. Modbus-adresserna framgår av nedanstående tabell. Aktivitetsnamnet används för att identifiera aktiviteten i instrumentet och i utskrifter.

Aktivitet	Modbus-register	Aktivitet	Modbus-register	Aktivitet	Modbus-register
01	44702 – 44707	09	44750 – 44755	17	44798 – 44803
02	44708 – 44713	10	44756 – 44761	18	44804 – 44809
03	44714 – 44719	11	44762 – 44767	19	44810 – 44815
04	44720 – 44725	12	44768 – 44773	20	44816 – 44821
05	44726 – 44731	13	44774 – 44779	21	44822 – 44827
06	44732 – 44737	14	44780 – 44785	22	44828 – 44833
07	44738 – 44743	15	44786 – 44791	23	44834 – 44839
08	44744 – 44749	16	44792 – 44797	24	44840 – 44845

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
---------	-----------------------------------	---

Invägning eller Utvägning (Aktivitetstyp = Invägning eller Utvägning)

Doseringssätt

- [0] En fas
- [1] Fin+Grov
< Fin+Grov >

Modbus: 41414 (46414)

Definierar om det gäller dosering i en fas eller dosering i Finfas och Grovfas.

En fas: Dosering i en fas (bara en utgång).

Fin+Grov: Dosering fin och grov (två utgångar anv.).

Utgång nr

- [0] 01
- [1] 02
- [2] 11
- [3] 12
- [4] 13
- [5] 14
- [6] 15
- [7] 16
- [8] 17
- [9] 18
- [10] 21
- [11] 22
- [12] 23
- [13] 24
- [14] 25
- [15] 26
- [16] 27
- [17] 28
- [18] 31
- [19] 32
- [20] 33
- [21] 34
- [22] 35
- [23] 36
- [24] 37
- [25] 38
- [26] 41
- [27] 42
- [28] 43
- [29] 44
- [30] 45
- [31] 46
- [32] 47
- [33] 48
- <01>

Modbus: 41416 (46416)

Definierar vilken utgång som används för dosering i en fas.

För användning av utgångarna, se sidan 5-14.

Om någon av utgångarna 01 – 28 används måste den vara definierad som **D.aktivitet** i uppsättningsmenyn 'Utgångar' (övriga utgångar är alltid definierade som **D.aktivitet**).

OBS: Denna parameter visas endast om **Doseringssätt** är **En fas**.

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
	Grovutgång nr	Modbus: 41418 (46418)
[0]	01	Anger vilken utgång som används för grovdosering.
[1]	02	För användning av utgångarna, se sidan 5-14.
[2]	11	Om någon av utgångarna 01 – 28 används
[3]	12	måste den vara definierad som D.aktivitet
[4]	13	i uppsättningsmenyn 'Utgångar' (övriga utgångar
[5]	14	är alltid definierade som D.aktivitet).
[6]	15	
[7]	16	OBS: Denna parameter visas endast om
[8]	17	Doseringsätt är Fin+Grov .
[9]	18	
[10]	21	
[11]	22	
[12]	23	
[13]	24	
[14]	25	
[15]	26	
[16]	27	
[17]	28	
[18]	31	
[19]	32	
[20]	33	
[21]	34	
[22]	35	
[23]	36	
[24]	37	
[25]	38	
[26]	41	
[27]	42	
[28]	43	
[29]	44	
[30]	45	
[31]	46	
[32]	47	
[33]	48	
	<01>	

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
Finutgång nr		Modbus: 41420 (46420)
[0]	01	Anger vilken utgång som används för findosering.
[1]	02	För användning av utgångarna, se sidan 5-14.
[2]	11	Om någon av utgångarna 01 – 28 används
[3]	12	måste den vara definierad som D.aktivitet
[4]	13	i uppsättningsmenyn 'Utgångar' (övriga utgångar
[5]	14	är alltid definierade som D.aktivitet).
[6]	15	
[7]	16	OBS: Denna parameter visas endast om
[8]	17	Doseringsätt är Fin+Grov .
[9]	18	
[10]	21	
[11]	22	
[12]	23	
[13]	24	
[14]	25	
[15]	26	
[16]	27	
[17]	28	
[18]	31	
[19]	32	
[20]	33	
[21]	34	
[22]	35	
[23]	36	
[24]	37	
[25]	38	
[26]	41	
[27]	42	
[28]	43	
[29]	44	
[30]	45	
[31]	46	
[32]	47	
[33]	48	
	<01>	

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
F. till under G.		Modbus: 41422 (46422)
[0]	Nej	Anger om finutgången skall vara till under grovdoseringsfasen.
[1]	Ja	
	<Nej>	OBS: Denna parameter visas endast om Doserings sätt är Fin+Grov . <i>Nej: Endast grovutgången är aktiverad under grovdoseringsfasen.</i> <i>Ja: Både finutgången och grovutgången är aktiverade under grovdoseringsfasen.</i>
Finvärde *		Modbus: 41424 (46424)
	Område: +/-999999	Mängden material som skall doseras i findoseringsfasen.
	Enhet:	
	Mätenhet	OBS: Denna parameter visas endast om Doserings sätt är Fin+Grov .
	<0.0>	
Minustolerans *		Modbus: 41426 (46426)
	Område:	Värdet för minustoleransen.
	0.00 - 100.00	100 % = Ingen kontroll av toleransen.
	Enhet: %.	
	<100.00>	
Plustolerans *		Modbus: 41428 (46428)
	Område:	Värdet för plustoleransen.
	0.00 - 100.00	100 % = Ingen kontroll av toleransen.
	Enhet: %.	
	<100.00>	
Efterrinn. komp. *		Modbus: 41430 (46430)
	Område: 0 - 100	Automatisk efterrinningskompensation utförs med denna faktor. "Efterrinningen" korrigeras med det resulterande doseringsfelet, multiplicerat med denna faktor.
	Enhet: %.	
	<0>	0 = Ingen automatisk efterrinningskompensation.
Efterrinning *		Modbus: 41432 (46432)
	Område:	Doseringen avslutas (utgången deaktiveras) när detta värde återstår att dosera.
	0 - 999999	
	Enhet:	
	Mätenhet	Om automatisk efterrinningskompensation används så justeras värdet efter varje sats.
	<0.0>	
Väntetid *		Modbus: 41434 (46434)
	Område:	Tid från att doseringen avslutas (utgångar från) till stabilitetskontroll och toleranskontroll.
	0.1 - 999.9	
	Enhet: s.	
	<5.0>	

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
Pulsningstid *		Modbus: 41436 (46436)
	Område: 0.1 - 999.9	Tid för en puls på utgången Fin/Utgång när börvärdet inte har uppnåtts vid den ordinarie doseringen (minustoleransfel).
	Enhet: s. <0.0>	0 = Ingen pulsning.
Max.doseringstid *		Modbus: 41438 (46438)
	Område: 0 - 9999	Den längsta tillåtna tiden för färdig dosering av komponenten (aktiviteten).
	Enhet: s. <0>	0 = Ingen kontroll av doseringstiden.
Förreglingsfunk.		Modbus: 41440 (46440)
[0]	Ingen test	Definierar vilken typ av förreglingsfunktion som ska användas för aktiviteten.
[1]	Vid start	
[2]	Vänta	Ingen test: Ingen förreglingskontroll utförs.
[3]	Kontinuerlig	Vid start: Förreglingskontroll utförs då aktiviteten skall starta.
[4]	Vänta+kont. <Ingen test>	Vänta: Instrumentet inväntar korrekt förreglingssignal innan aktiviteten startar. Kontinuerlig: Förreglingskontroll utförs kontinuerligt. Vänta+kont.: Instrumentet inväntar korrekt förreglingssignal innan aktiviteten startar och sedan utförs förreglingskontroll kontinuerligt.

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
Förreglingsing.		Modbus: 41442 (46442)
[0]	01	Definierar vilken ingång som används till förreglingen.
[1]	02	För användning av ingångarna, se sidan 5-14.
[2]	11	Om någon av ingångarna 01 – 28 används
[3]	12	måste den vara definierad som D.aktivitet
[4]	13	i uppsättningsmenyn 'Ingångar' (övriga ingångar
[5]	14	är alltid definierade som D.aktivitet).
[6]	15	OBS: Denna parameter visas INTE om
[7]	16	Förreglingsfunkt. är satt till Ingen test.
[8]	17	
[9]	18	
[10]	21	
[11]	22	
[12]	23	
[13]	24	
[14]	25	
[15]	26	
[16]	27	
[17]	28	
[18]	31	
[19]	32	
[20]	33	
[21]	34	
[22]	35	
[23]	36	
[24]	37	
[25]	38	
[26]	41	
[27]	42	
[28]	43	
[29]	44	
[30]	45	
[31]	46	
[32]	47	
[33]	48	
	<01>	

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
---------	-----------------------------------	---

Tömning (Aktivitetstyp = Tömning)

Utgång nr	Modbus: 41416 (46416)
Se sida 7-16	Definierar vilken utgång som används för tömning. För användning av utgångarna, se sidan 5-14. Om någon av utgångarna 01 – 28 används måste den vara definierad som D.aktivitet i uppsättningsmenyn 'Utgångar' (övriga utgångar är alltid definierade som D.aktivitet).
Lågnivå *	Modbus: 41444 (46444)
Område: +/-999999 Enhet: Mätenhet. <1.0>	Anger den nivå för bruttovikten där 'Väntetid' startar.
Väntetid *	Modbus: 41434 (46434)
Område: 0.1 - 999.9 Enhet: s. <5.0>	Anger tiden från att 'Lågnivå' uppnås till att tömningsutgången deaktiveras.
Max.doseringstid *	Modbus: 41438 (46438)
Område: 0 - 9999 Enhet: s. <0>	Anger den längsta tillåtna tiden för färdig tömning. 0 = Ingen kontroll av tömningstiden.
Förreglingsfunk.	Modbus: 41440 (46440)
	Se under 'Invägning eller Utvägning'.
Förreglingsing.	Modbus: 41442 (46442)
	Se under 'Invägning eller Utvägning'.

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
---------	-----------------------------------	---

Fyllning (Aktivitetstyp = Fyllning)

Utgång nr Se sida 7-16	Modbus: 41416 (46416) Definierar vilken utgång som används för fyllning. För användning av utgångarna, se sidan 5-14. Om någon av utgångarna 01 – 28 används måste den vara definierad som D.aktivitet i uppsättningsmenyn 'Utgångar' (övriga utgångar är alltid definierade som D.aktivitet).
Lågnivå * Område: +/-999999 Enhet: Mätenhet. <1.0>	Modbus: 41444 (46444) Fyllningen startar om bruttovikten är lägre än denna nivå, annars utförs ingen fyllning.
Högnivå * Område: +/-999999 Enhet: Mätenhet. <500>	Modbus: 41446 (46446) Anger den bruttoviktsnivå där fyllningsutgången deaktiveras.
Väntetid * Område: 0.1 - 999.9 Enhet: s. <5.0>	Modbus: 41434 (46434) Anger tiden från att 'Högnivå' uppnås till att fyllningen anses avslutad.
Max.doseringstid * Område: 0 - 9999 Enhet: s. <0>	Modbus: 41438 (46438) Anger den längsta tillåtna tiden för färdig fyllning. 0 = Ingen kontroll av fyllningstiden.
Förreglingsfunk.	Modbus: 41440 (46440) Se under 'Invägning eller Utvägning'.
Förreglingsing.	Modbus: 41442 (46442) Se under 'Invägning eller Utvägning'.

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
---------	-----------------------------------	---

Tidsfunktion eller Tidsfunktion med utgång

(Aktivitetstyp = Tidsfunktion eller Tidsfunk.m.utg.)

Utgång nr

Se sida 7-16

Modbus: 41416 (46416)

Definierar vilken utgång som används för tidsfunktionen.
För användning av utgångarna, se sidan 5-14.

Om någon av utgångarna 01 – 28 används måste den vara definierad som **D.aktivitet** i uppsättningsmenyn 'Utgångar' (övriga utgångar är alltid definierade som **D.aktivitet**).

OBS: Denna parameter visas endast om **Aktivitetstyp** är satt till **Tidsfunk.m.utg.**

Förreglingsfunkt.

Modbus: 41440 (46440)

Se under 'Invägning eller Utvägning'.

Förreglingsing.

Modbus: 41442 (46442)

Se under 'Invägning eller Utvägning'.

Tillfunktion eller Frånfunktion

(Aktivitetstyp = Tillfunktion eller Frånfunktion)

Utgång nr

Se sida 7-16

Modbus: 41416 (46416)

Definierar vilken utgång som används för funktionen.
För användning av utgångarna, se sidan 5-14.

Om någon av utgångarna 01 – 28 används måste den vara definierad som **D.aktivitet** i uppsättningsmenyn 'Utgångar' (övriga utgångar är alltid definierade som **D.aktivitet**).

Aktiv under stop

[0] Nej
[1] Ja
<Nej>

Modbus: 41448 (46448)

Definierar om funktionens utgång ska vara aktiverad under avbrott i doseringssekvensen.

OBS: Denna parameter visas endast om **Aktivitetstyp** är **Tillfunktion**.

Nej: Utgången deaktiveras vid avbrott.

Ja: Utgången förblir aktiv vid avbrott.

Förreglingsfunkt.

Modbus: 41440 (46440)

Se under 'Invägning eller Utvägning'.

Förreglingsing.

Modbus: 41442 (46442)

Se under 'Invägning eller Utvägning'.

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
---------	-----------------------------------	---

Manuell (Aktivitetstyp = Manuell)**Viktutskrift**

- [0] Nej
- [1] Ja
- <Nej>

Modbus: 41450 (46450)

Definierar om viktvärdet (avläst från vågen eller inmatat manuellt) skrivs ut och ackumuleras.

Nej: Ingen utskrift eller ackumulering.

Ja: Viktvärdet skrivs ut och ackumuleras.

Viktinmatning

- [0] Nej
- [1] Ja
- <Nej>

Modbus: 41452 (46452)

Definierar om operatören skall ha möjlighet att mata in viktvärdet manuellt.

Nej: Inte möjligt att mata in viktvärdet manuellt.

Ja: Möjligt att mata in viktvärdet manuellt.

Pulsdosering (Aktivitetstyp = Pulsdosering)**Doseringssätt**

- [0] En fas
- [1] Fin+Grov
- <Fin+Grov>

Modbus: 41414 (46414)

Definierar om det gäller dosering i en fas eller dosering i Finfas och Grovfas.

En fas: Dosering i en fas (endast en utgång).

Fin+Grov: Dosering fin och grov (två utgångar anv.).

Utgång nr

Se sida 7-16

Modbus: 41416 (46416)

Definierar vilken utgång som används för dosering i en fas.

För användning av utgångarna, se sidan 5-14.

Om någon av utgångarna 01 – 28 används måste den vara definierad som **D.aktivitet** i uppsättningsmenyn 'Utgångar' (övriga utgångar är alltid definierade som **D.aktivitet**).

OBS: Denna parameter visas endast om **Doseringssätt** är **En fas**.

Grovutgång nr

Se sida 7-17

Modbus: 41418 (46418)

Anger vilken utgång som används för grovdosering.

För användning av utgångarna, se sidan 5-14.

Om någon av utgångarna 01 – 28 används måste den vara definierad som **D.aktivitet** i uppsättningsmenyn 'Utgångar' (övriga utgångar är alltid definierade som **D.aktivitet**).

OBS: Denna parameter visas endast om **Doseringssätt** är **Fin+Grov**.

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
Finutgång nr Se sida 7-18		<p>Modbus: 41420 (46420) Anger vilken utgång som används för findosering. För användning av utgångarna, se sidan 5-14. Om någon av utgångarna 01 – 28 används måste den vara definierad som D.aktivitet i uppsättningsmenyn 'Utgångar' (övriga utgångar är alltid definierade som D.aktivitet).</p> <p>OBS: Denna parameter visas endast om Doseringsätt är Fin+Grov.</p>
F. till under G. [0] Nej [1] Ja <Nej>		<p>Modbus: 41422 (46422) Anger om finutgången skall vara till under grovdoseringsfasen.</p> <p>OBS: Denna parameter visas endast om Doseringsätt är Fin+Grov.</p> <p><i>Nej: Endast grovutgången är aktiverad under grovdoseringsfasen.</i> <i>Ja: Både finutgången och grovutgången är aktiverade under grovdoseringsfasen.</i></p>
Finvärde * Område: +/-999999 Enhet: Puls-doseringsenhet <0.0>		<p>Modbus: 41424 (46424) Mängden material som skall doseras i findoseringsfasen.</p> <p>OBS: Denna parameter visas endast om Doseringsätt är Fin+Grov.</p>
Minustolerans * Område: 0.00 - 100.00 Enhet: %. <100.00>		<p>Modbus: 41426 (46426) Värdet för minustoleransen. 100 % = Ingen kontroll av toleransen.</p>
Plustolerans * Område: 0.00 - 100.00 Enhet: %. <100.00>		<p>Modbus: 41428 (46428) Värdet för plustoleransen. 100 % = Ingen kontroll av toleransen.</p>
Efterrinn. komp. * Område: 0 - 100 Enhet: %. <0>		<p>Modbus: 41430 (46430) Automatisk efterrinningskompensation utförs med denna faktor. "Efterrinningen" korrigeras med det resulterande doseringsfelet, multiplicerat med denna faktor.</p> <p>0 % = Ingen automatisk efterrinningskompensation.</p>

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
	Efterrinning * Område: 0 - 999999 Enhet: Puls- doseringsenhet <0.0>	Modbus: 41432 (46432) Doseringen avslutas (utgången deaktiveras) när detta värde återstår att dosera. Om automatisk efterrinningskompensation används så justeras värdet efter varje sats.
	Väntetid * Område: 0.1 - 999.9 Enhet: s. <5.0>	Modbus: 41434 (46434) Tid från att doseringen avslutas (utgångar från) till stabilitetskontroll och toleranskontroll.
	Pulsningstid * Område: 0.1 - 999.9 Enhet: s. <0.0>	Modbus: 41436 (46436) Tid för en puls på utgången Fin/Utgång när börvärdet inte har uppnåtts vid den ordinarie doseringen (minustoleransfel). 0 = Ingen pulsning.
	Max.doseringstid * Område: 0 - 9999 Enhet: s. <0>	Modbus: 41438 (46438) Den längsta tillåtna tiden för färdig dosering av komponenten (aktiviteten). 0 = Ingen kontroll av doseringstiden.
	Förreglingsfunk.	Modbus: 41440 (46440) Se under 'Invägning eller Utvägning'.
	Förreglingsing.	Modbus: 41442 (46442) Se under 'Invägning eller Utvägning'.
	Pulsingång nr [0] 01 [1] 02 <01>	Modbus: 41454 (46454) Definierar vilken ingång som används för pulsräkning. Ingången måste vara definierad som D.aktivitet i uppsättningsmenyn 'Ingångar'.
	Antal decimaler [0] 0 [1] 1 [2] 2 [3] 3 <0>	Modbus: 41456 (46456) Definierar vilket antal decimaler som används för pulsdoseringsvärdet.

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
Enhet		Modbus: 41458 (46458)
[0]	NONE	Definierar vilken teknisk enhet som skall användas för pulsdoseringen. NONE = Ingen.
[1]	g	
[2]	kg	
[3]	t	
[4]	lb	
[5]	N	
[6]	kN	
[7]	oz	
[8]	psi	
[9]	kPa	
[10]	MPa	
[11]	bar	
[12]	l	
[13]	lbf	
[14]	kgf	
[15]	PLI	
[16]	N/m	
[17]	kN/m	
[18]	Nm	
[19]	daN	
[20]	mV/V	
[21]	pls <kg>	
Skalfaktor		Modbus: 41460 (46460)
	Område: 0.001 – 999999.0	Anger antalet räknade pulser/Enhet.
	Enhet: –	
	<1.000>	

Receptparametrar

Efter att ett receptnummer har valts får man tillgång till 30 rader för receptets aktiviteter.

För varje använd rad väljs en av de aktiviteter som har definierats.

Se sid. 7-14 till 7-28 för definition av aktiviteter.

Om den aktivitet som valts för raden är av typ Invägning, Utvägning, Tidsfunktion, Tidsfunktion med utgång, Manuell eller Pulsdosering måste också ett börvärde anges.

Om den aktivitet som valts för raden är av typ Tömning, Fyllning, Tillfunktion och Frånfunktion används inget börvärde, och parametern 'Rad XX, börvärde' kommer inte att visas.

Modbus-adresser för samtliga receptrader framgår av tabellen på sidan 7-32.

Ändring och lagring

Uppgifter som matas in för receptparametrarna lagras permanent i instrumentets minne. Lagrade uppgifter kommer inte att gå förlorade om instrumentet stängs av.

Vissa receptparametrar är villkorliga, d.v.s. de visas endast om någon annan parameter har ett visst värde. Sådana villkor anges i den förklarande texten för parametrarna.

Parameterändringar kan utföras i menyn 'Recept', antingen via tangenterna på panelen eller via seriekommunikation.

Menyn 'Recept' är tillgänglig även under pågående dosering.

Utskrift (eller anteckning för hand) av alla parameterinställningar efter ändringar rekommenderas. Sådana utskrifter är av stort värde om instrumentet måste bytas.

Utskrift av parametrar kan utföras på en ansluten skrivare.

Ett bättre sätt att säkerhetskopiera alla inställningar i instrumentet till en fil är att använda PC-programmet batchCOM från Nobel Weighing Systems. För att kunna göra en säkerhetskopiering måste man köpa "Full Product"-versionen av programmet.

Parametrar

På de följande sidorna presenteras en översikt över alla receptparametrar.

På den första raden anges, med **fetstil**, parametrarnas namn och de Modbus-adresser som används vid uppsättning via seriekommunikation. Parametrarna sparas i två olika flyttalsformat och därför också i två skilda minnesregister.

För val-parametrar visas en lista över de alternativ som kan väljas. Vid varje alternativ anges, inom [], ett index som används vid uppsättning via seriekommunikation.

För numeriska parametrar anges området för tillåtna värden.

Sist i tabellen anges grundvärdet för parametern inom < >.

Till höger i tabellen återfinns en kort beskrivning av parametern, och med *kursiv stil*, resultaten för de olika alternativen.

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
---------	-----------------------------------	---

Meny 'Recept'

Receptnummer

01 till 30

<0>

Modbus: 41462 (46462)

Denna "parameter" används endast vid skrivning och läsning av receptparametrar via seriekommunikation (Modbus).

Vid skrivning eller läsning av parametervärden för ett recept via Modbus måste först receptets nummer skrivas in i denna "parameter" (Modbus-register), varvid efterföljande parametrar gäller för det receptet (förutom receptnamnet som behandlas separat).

Vid uppsättning via instrumentpanelen visas på displayen en lista med 'Recept 01' till och med 'Recept 30'.

Med funktionstangenterna kan man välja ett recept och sedan sätta parametervärden för det receptet.

I instrumentet finns plats för 30 uppsättningar av nedanstående parametrar (en uppsättning för varje recept).

Receptnamn

Modbus: Se tabell nedan

Receptnamnet, en sträng med 12 tecken, identifierar det aktuella receptet i instrument och utskrifter.

Modbus-adresserna för alla de 30 receptnamnen visas i nedanstående tabell.

Ang. dataformat: se Kommunikation / Datarepresentation.

Recept	Modbus-register	Recept	Modbus-register	Recept	Modbus-register
01	44846 – 44851	11	44906 – 44911	21	44966 – 44971
02	44852 – 44857	12	44912 – 44917	22	44972 – 44977
03	44858 – 44863	13	44918 – 44923	23	44978 – 44983
04	44864 – 44869	14	44924 – 44929	24	44984 – 44989
05	44870 – 44875	15	44930 – 44935	25	44990 – 44995
06	44876 – 44881	16	44936 – 44941	26	44996 – 45001
07	44882 – 44887	17	44942 – 44947	27	45002 – 45007
08	44888 – 44893	18	44948 – 44953	28	45008 – 45013
09	44894 – 44899	19	44954 – 44959	29	45014 – 45019
10	44900 – 44905	20	44960 – 44965	30	45020 – 45025

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
Rad XX, aktivitetsnummer		Modbus: Se nästa sida
[0]	00:- - -	Definierar aktivitetsnummret för receptrad XX.
[1]	01:'ev. akt. namn'	Om aktiviteten har tilldelats ett namn så visas även det här.
[2]	02: -"-	
[3]	03: -"-	Aktivitet '00:- - -' betyder att receptraden är oanvänd.
[4]	04: -"-	
[5]	05: -"-	OBS: Oanvända aktiviteter (Aktivitetstyp = Används ej) kan inte väljas från frontpanelen.
[6]	06: -"-	
[7]	07: -"-	
[8]	08: -"-	
[9]	09: -"-	
[10]	10: -"-	
[11]	11: -"-	
[12]	12: -"-	
[13]	13: -"-	
[14]	14: -"-	
[15]	15: -"-	
[16]	16: -"-	
[17]	17: -"-	
[18]	18: -"-	
[19]	19: -"-	
[20]	20: -"-	
[21]	21: -"-	
[22]	22: -"-	
[23]	23: -"-	
[24]	24: -"-	
	<00:- - ->	
Rad XX, börvärde		Modbus: Se nästa sida
	0 – 999999	Denna parameter visas endast om receptradens aktivitet kräver ett börvärde.
	Enhet: Beroende på aktivitetstyp	
	<0>	

Modbus-register för information på receptraderna

Receptrad	Modbus	Receptrad	Modbus
R01, akt	41464 (46464)	R16, akt	41524 (46524)
R01, börv	41466 (46466)	R16, börv	41526 (46526)
R02, akt	41468 (46468)	R17, akt	41528 (46528)
R02, börv	41470 (46470)	R17, börv	41530 (46530)
R03, akt	41472 (46472)	R18, akt	41532 (46532)
R03, börv	41474 (46474)	R18, börv	41534 (46534)
R04, akt	41476 (46476)	R19, akt	41536 (46536)
R04, börv	41478 (46478)	R19, börv	41538 (46538)
R05, akt	41480 (46480)	R20, akt	41540 (46540)
R05, börv	41482 (46482)	R20, börv	41542 (46542)
R06, akt	41484 (46484)	R21, akt	41544 (46544)
R06, börv	41486 (46486)	R21, börv	41546 (46546)
R07, akt	41488 (46488)	R22, akt	41548 (46548)
R07, börv	41490 (46490)	R22, börv	41550 (46550)
R08, akt	41492 (46492)	R23, akt	41552 (46552)
R08, börv	41494 (46494)	R23, börv	41554 (46554)
R09, akt	41496 (46496)	R24, akt	41556 (46556)
R09, börv	41498 (46498)	R24, börv	41558 (46558)
R10, akt	41500 (46500)	R25, akt	41560 (46560)
R10, börv	41502 (46502)	R25, börv	41562 (46562)
R11, akt	41504 (46504)	R26, akt	41564 (46564)
R11, börv	41506 (46506)	R26, börv	41566 (46566)
R12, akt	41508 (46508)	R27, akt	41568 (46568)
R12, börv	41510 (46510)	R27, börv	41570 (46570)
R13, akt	41512 (46512)	R28, akt	41572 (46572)
R13, börv	41514 (46514)	R28, börv	41574 (46574)
R14, akt	41516 (46516)	R29, akt	41760 (46760)
R14, börv	41518 (46518)	R29, börv	41578 (46578)
R15, akt	41520 (46520)	R30, akt	41580 (46580)
R15, börv	41522 (46522)	R30, börv	41582 (46582)

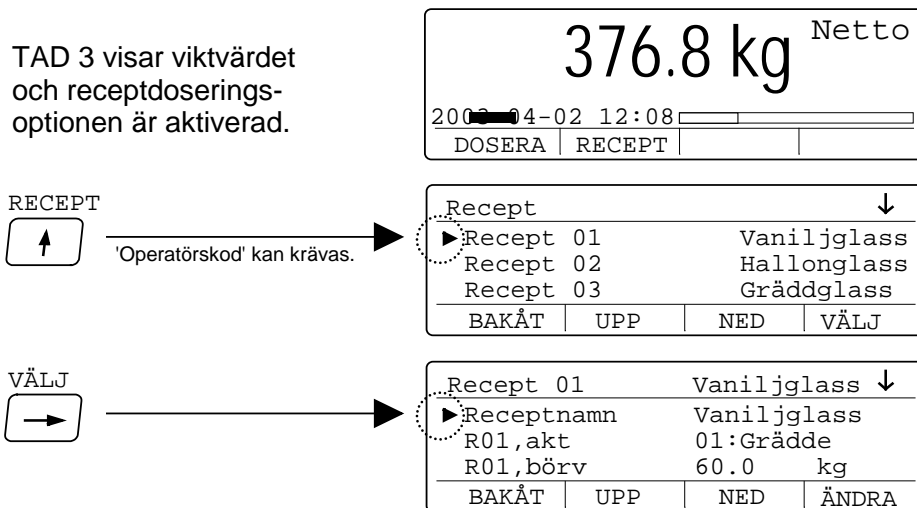
Dosering

Drift

När TAD 3 är i normal drift, visar viktvärdet och har receptdoseringsoptionen aktiverad indikeras detta av att texterna DOSERA och RECEPT visas vid funktionstangenterna längst till vänster.

Menyn Recept

Då tangenten under RECEPT trycks in öppnas menyn Recept.



Menyn Recept visar en lista över de 30 möjliga recepten. Längst till vänster finns en markör som kan flyttas med tangenterna under UPP och NED.

Då tangenten under VÄLJ trycks in visas, för det markerade receptet, en lista med receptnamnet och receptraderna R01 till R30.

Varje använd receptrad anger en aktivitet och, vid behov, det börvärde som gäller. Oanvända receptrader visar texten '00: -- --'.

Aktiviteterna visas med både aktivitetsnummer och aktivitetsnamn enligt uppsättning.

Genom att placera markören vid önskad receptrad och trycka in tangenten under ÄNDRA får man möjlighet att:

välja en av de definierade aktiviteterna med tangent FÖREG. eller NÄSTA eller

ändra börvärdet med sifvertangenterna.

Om börvärdet för en aktivitet sätts till 0 kommer den aktiviteten att bli överhoppad vid doseringen.

Avsluta varje ändring med att trycka på enter-tangenten (↵).

Menyn Dosering

Då tangenten under DOSERA trycks in öppnas menyn Dosering.

TAD 3 visar viktvärdet och receptdoseringsoptionen är aktiverad.

376.8 kg Netto	
2003-01-02 12:08	
DOSERA	RECEPT

DOSERA




Operatörskod' kan krävas.

Dosering - <I> för start			
▶Recept	01:Vaniljglass		
Antal satser	3		
Satsstorlek	60.000 kg		
BAKÅT	UPP	NED	ÄNDRA

Menyn Dosering visar vilket recept som är valt och de aktuella inställningarna. Till vänster finns en markör som kan flyttas med tangenterna under UPP och NED.

Då tangenten under ÄNDRA trycks in får man:
möjlighet att välja mellan tillgängliga recept (recept med minst en körbar aktivitet) med tangent FÖREG. eller NÄSTA
eller
möjlighet att ändra antal satser eller satsstorleken med sifvertangenterna.

Avsluta varje ändring med att trycka på enter-tangenten ().

Recept visar vilket recept som är valt att användas för doseringen.

Antal satser (om den är aktiverad) visar hur många satser som skall utföras.

Om denna rad inte är aktiverad kan bara en sats åtgången utföras.

(Antal satser kan ändras inom området 1 till 999999.)

Satsstorlek (om den är aktiverad) visar storleken för en sats, i procent eller i vikt.

Om denna rad inte är aktiverad är satsstorleken lika med summan av alla Börvärden utan skalning, för aktivitetstyperna 'Invägning', 'Utvägning', 'Manuell' och 'Pulsdosering'.

Om ett procenttal visas kommer alla Börvärden (utom för tidsfunktioner) att skalas med detta procenttal.

(Procenttalet för en sats kan ändras inom området 1 till 999999 %.)

Om ett viktvärde visas kommer alla Börvärden (utom för tidsfunktioner) att skalas så att satsen får den angivna vikten.

(Satsvikten kan ändras inom området 0,001 till 999999 enheter.)

OBS! Underliga fenomen kan uppstå om 'Enhet' för en Pulsdoseringsaktivitet skiljer sig från instrumentets 'Mätenhet', eller om Invägnings- och Utvägningsaktiviteter används i samma doseringssekvens.

Starta doseringen

Efter att ha kontrollerat uppgifterna som visas i menyn Dosering kan man starta doseringen genom att trycka på tangenten med en grön start-symbol.

Doseringskommandon

Nedan beskrivs hur doseringskommandon avges från frontpanelen på Viktindikator TAD 3.

Dessa doseringskommandon kan också avges från en styrdator via seriekommunikation eller från yttre knappar, definierade i meny 'Ändra uppsättning' / 'Ingångar'.

Starta dosering

Dosering kan startas när menyn 'Dosering – <|> för start' visas.

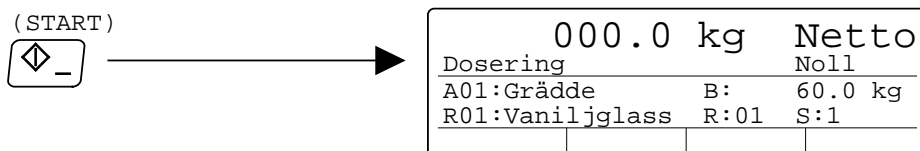
Tryck på start-tangenten, d.v.s. tangent – (minus) som har en grön start-symbol.

Doseringsvyn öppnas och visar aktuellt viktvärde i det övre fältet.

Raden under viktvärdet visar aktuellt doseringssteg, alternativt larmtexter.

Nästa rad visar den pågående aktivitetens nummer (och eventuellt namn), samt dess börvärde (B), eventuellt skalat för den begärda satsstorleken.

Den nedersta raden visar det aktuella receptets nummer (och eventuellt namn), numret på den receptrad som exekveras (R:) och satsens nummer (S:).

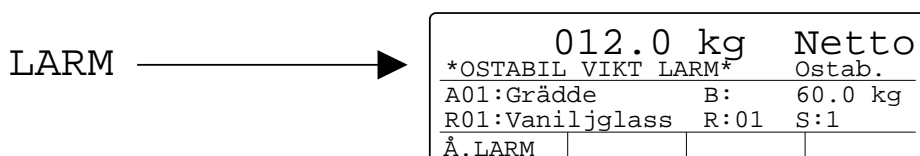


Doseringen kan också startas från någon digitalingång eller via seriekommunikation, antingen vid normal viktvisning, då menyn Dosering är öppen eller när menyn Dosering klar visas.

Återställ larm

Om ett larm uppstår stoppas doseringen och orsaken till larmet visas på displayen.

Larmet kan återställas från frontpanelen med funktionstangent Å.LARM.

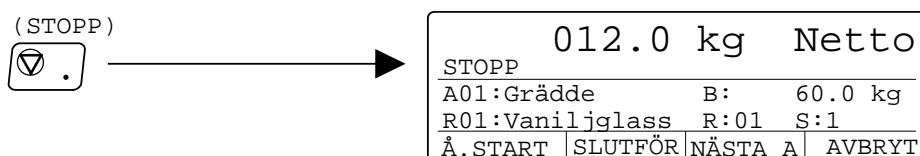


Efter att larmet har återställts kan doseringen återstartas, eller också kan den avslutas på olika sätt. Se nästa sida.

Stoppa dosering

Doseringen kan när som helst stoppas från instrumentets panel.

Tryck på stopp-tangenten, d.v.s. tangent . (punkt) som har en röd stopp-symbol.



När doseringen är stoppad kan den återstartas, eller också kan den avslutas på olika sätt. Se nästa sida.

Återstarta doseringen

Då doseringen har blivit stoppad (och eventuellt larm har återställts) kan den återstartas från det läge där den stoppades med tangent Å.START på instrumentets frontpanel.

Slutför doseringen

Tangentfunktionen SLUTFÖR visas endast om en dosering med flera satser har blivit stoppad (och eventuellt larm har återställts).

Om SLUTFÖR trycks in kommer de återstående aktiviteterna i den aktuella satsen att utföras. Därefter är doseringen klar.

Gå till nästa aktivitet

Då doseringen har blivit stoppad (och eventuellt larm har återställts) kan man lämna den aktuella aktiviteten och gå till nästa med funktionstangent NÄSTA A. Detta innebär att vikten av det material som eventuellt har doserats ackumuleras och skrivs ut. Sedan fortsätter doseringen med nästa aktivitet i sekvensen.

Avbryt doseringen

Då doseringen har blivit stoppad (och eventuellt larm har återställts) kan doseringen avbrytas med funktionstangent AVBRYT. Vikten av det material som eventuellt har doserats ackumuleras och skrivs ut. Därefter är doseringen klar.

Manuell aktivitet

Aktivitetstyp Manuell stoppar doseringen för att tillåta manuella åtgärder, exempelvis att tillsätta små mängder material.

Autotarering utförs, så nettovikt noll visas då aktiviteten börjar.

Instrumentet kan vara inställt för vägning av manuellt tillsatt material.

Tillsätt material så att viktvisningen blir lika med det visade Börvärdet.

Tryck därefter på tangent Å.START för att fortsätta doseringen.

Manuell →

000.0 kg		Netto
STOPP, MANUELL	Noll	
A03:MANU	B:	0.3 kg
R02:Hallonglass	R:05	S:1
Å.START	NÄSTA A	AVBRYT

Alternativt kan instrumentet vara inställt för att tillåta inmatning av det tillsatta materialets viktvärde manuellt via sifvertangenterna.

Tillsätt manuellt den mängd material som anges av Börvärdet.

Tryck på tangent MANÄNDR för att kunna ändra 'Manuellt värde: '.

Använd sifvertangenterna för att mata in det tillsatta materialets viktvärde vid 'Manuellt värde: ' och avsluta inmatningen med tangent ↵.

Tryck sedan på tangent Å.START för att fortsätta doseringen.

(Om inget viktvärde matas in kommer det uppmätta viktvärdet att användas.)

Manuell →

000.0 kg		Netto
Manuellt värde:	STOPP	
A03:MANU	B:	0.3 kg
R02:Hallonglass	R:05	S:1
Å.START	MANÄNDR	NÄSTA A
		AVBRYT

Akkumulerade vikter

Ett ackumulerat viktvärde kommer att skapas för varje doseringsaktivitet av typ Invägning, Utvägning, Manuell (om **Viktutskrift** är **Ja**) och Pulsdosering.

Ett ackumulerat viktvärde kommer dessutom att skapas för varje recept. (Pulsdoseringsvikter kommer att ingå i den ackumulerade vikten för recept endast om 'Enhet' för Pulsdosering är samma som instrumentets 'Mätenhet'.)

Se sidan 5-10 för ytterligare information om ackumulerade vikter.

Utskrift

Utskrift av doseringsrapporter sker automatiskt enligt inställningen av parameter 'Doseringsutskr.' i meny 'Doseringsparametrar':

- Nej** inga rapporter skrivs ut.
- Full.rapport** rapporter skrivs ut med rapporthuvud, satsnummer, doserade viktvärden, larm som har uppträtt och annan information (som Tillfunktion TILL, STOPP etc.).
- Begr.rapport** rapporter skrivs ut med rapporthuvud, satsnummer, doserade viktvärden och de larm som har uppträtt under doseringen.
- Bara larm** rapporter skrivs ut med datum och tid angiven för alla larm som har uppträtt under doseringen.

Utskrift av samtliga doseringsdata (receptnummer, receptnamn, antal satser, satsstorlek) som används vid doseringen kan startas genom att tangent UTSKRIFT trycks in då meny 'Dosering' visas.

Utskrift av de doseringsparametrar som används kan startas från meny 'Huvudmeny' / 'Doseringsparametrar' genom att tangent UTSKRIFT trycks in.

Doseringslarm

Allmänt

Då ett doseringslarm uppträder får det följande konsekvenser:
Doseringen stoppas och alla doseringsutgångar deaktiveras.
Utgångarna för 'Dos. larm' och 'Dos. stoppad' aktiveras.
Ett larmmeddelande visas.
En larmrapport skrivs ut.

Varje gång ett larm uppträder krävs återställning av larmet, och återstart (genom tryck på tangent Å.LARM respektive Å.START). Om doseringen inte kan återstartas så måste doseringen avslutas (via tangent AVBRYT) eller också måste aktiviteten lämnas (via tangent NÄSTA A). Efter återstart kommer instrumentet att fortsätta doseringssekvensen.

Doseringslarm

RECEPTLARM

Kan endast förekomma om Receptkontroll har valts (Doseringsparametrar / Receptkontroll = Ja). Då gör instrumentet en simulering av receptet vid start av varje sats och larmet ges om satsen inte kommer att kunna doseras på grund av exempelvis materialbrist eller otillräcklig vågkapacitet.

BÖRVÄRDESLARM

Invägning: Doseringskärlet har inte tillräcklig volym för att ta emot den önskade materialmängden (bruttovikten kommer att överstiga Kapaciteten).

Utvägning: Innehållet i kärlet (bruttovikten) är inte tillräckligt för att dosera ut den önskade materialmängden.

KVITTENSLARM

Larmet orsakas av att förreglingssignalen saknas.

Resultatet beror på den valda förreglingsfunktionen (**Förreglingsfunk.**):

Ingen test: Larm erhålls aldrig i detta fall.

Vid start: Förreglingssignalen saknades vid start av aktivitet.

Vänta: Larm erhålls aldrig i detta fall.

OBS! Instrumentet väntar på korrekt förreglingssignal

hur länge som helst och visar texten 'Kontrollerar förregling'.

Kontinuerlig: Förreglingssignalen blev felaktig under aktiviteten eller var felaktig redan vid start.

Vänta+Kont.: Identisk med **Vänta** tills aktiviteten har startat, därefter identisk med **Kontinuerlig**.

TIDSLARM

Aktiviteten var inte avslutad inom den maximala tiden, specificerad av parameter **Max.doseringstid**.

MINUSTOLERANSLARM

Doserad vikt under minustoleransgräns.

PLUSTOLERANSLARM

Doserad vikt över plustoleransgräns.

OSTABIL VIKT LARM

Ostabil vikt efter Väntetid (endast om **Stab.kontroll** är **Till**).

VIKTFELSLARM

Felaktig vikt (t.ex. fel på givare eller viktomvandling).

SPÄNNINGSBORTFALLSLARM

Bortfall av matningsspänning har skett under pågående dosering.

Seriekommunikation

Allmänt

Se kapitel 6. Kommunikation i denna handbok för att få en detaljerad beskrivning av kommunikationens gränssnitt och överföringsprinciper.

Allt som kan utföras från frontpanelen kan också utföras från en styrdator via seriekommunikation, utom att styra aktiviteten Manuell.

Modbusregister

Detta avsnitt behandlar endast de register som används vid dosering.

Registren visas i tabeller, och viss detaljinformation lämnas också.

Register för senaste aktivitet

Datotyp: Heltal	Datotyp: Flyttal (2 reg./värde)	Datotyp: Modicon flyttal (2 reg./värde)	Förklaring	R(läs)/ W(skriv)
47600 (1 reg)	44200	49200	Räknare (löpande)	R
47601 (3 reg)	44202	49202	Satsnummer	R
47604 (1 reg)	44204	49204	Receptnummer	R
47605 (1 reg)	44206	49206	Receptrad	R
47606 (1 reg)	44208	49208	Aktivitetsnummer	R
47607 (3 reg)	44210	49210	Börvärde	R
47610 (3 reg)	44212	49212	Doserad mängd	R

Alla dessa register uppdateras varje gång en aktivitet av typ 'Invägning', 'Utvägning', 'Manuell' och 'Pulsdosering' är klar.

Registret 'Räknare' går fram ett steg för varje uppdatering och kan användas för att få reda på när aktiviteten är klar.

Register för senaste sats

Datotyp: Heltal	Datotyp: Flyttal (2 reg./värde)	Datotyp: Modicon flyttal (2 reg./värde)	Förklaring	R(läs)/ W(skriv)
47620 (1 reg)	44220	49220	Räknare (löpande)	R
47621 (1 reg)	44222	49222	Skapad, timma	R
47622 (1 reg)	44224	49224	Skapad, minut	R
47623 (3 reg)	44226	49226	Satsnummer	R
47626 (1 reg)	44228	49228	Receptnummer	R
47627 (3 reg)	44230	49230	Subtotal	R
47630 (3 reg)	44232	49232	Receptrad 1, börvärde	R
47633 (3 reg)	44234	49234	Receptrad 1, doserad mängd	R
47636 (3 reg)	44236	49236	Receptrad 2, börvärde	R
47639 (3 reg)	44238	49238	Receptrad 2, doserad mängd	R
47642 (3 reg)	44240	49240	Receptrad 3, börvärde	R
47645 (3 reg)	44242	49242	Receptrad 3, doserad mängd	R
47648 (3 reg)	44244	49244	Receptrad 4, börvärde	R
47651 (3 reg)	44246	49246	Receptrad 4, doserad mängd	R
47654 (3 reg)	44248	49248	Receptrad 5, börvärde	R
47657 (3 reg)	44250	49250	Receptrad 5, doserad mängd	R
47660 (3 reg)	44252	49252	Receptrad 6, börvärde	R
47663 (3 reg)	44254	49254	Receptrad 6, doserad mängd	R
47666 (3 reg)	44256	49256	Receptrad 7, börvärde	R
47669 (3 reg)	44258	49258	Receptrad 7, doserad mängd	R
47672 (3 reg)	44260	49260	Receptrad 8, börvärde	R
47675 (3 reg)	44262	49262	Receptrad 8, doserad mängd	R
47678 (3 reg)	44264	49264	Receptrad 9, börvärde	R
47681 (3 reg)	44266	49266	Receptrad 9, doserad mängd	R
47684 (3 reg)	44268	49268	Receptrad 10, börvärde	R
47687 (3 reg)	44270	49270	Receptrad 10, doserad mängd	R
47690 (3 reg)	44272	49272	Receptrad 11, börvärde	R
47693 (3 reg)	44274	49274	Receptrad 11, doserad mängd	R
47696 (3 reg)	44276	49276	Receptrad 12, börvärde	R
47699 (3 reg)	44278	49278	Receptrad 12, doserad mängd	R
47702 (3 reg)	44280	49280	Receptrad 13, börvärde	R
47705 (3 reg)	44282	49282	Receptrad 13, doserad mängd	R
47708 (3 reg)	44284	49284	Receptrad 14, börvärde	R
47711 (3 reg)	44286	49286	Receptrad 14, doserad mängd	R

Forts. nästa sida.

Register för senaste sats (forts.)

Datotyp: Heltal	Datotyp: Flyttal (2 reg./värde)	Datotyp: Modicon flyttal (2 reg./värde)	Förklaring	R(läs)/ W(skriv)
47714 (3 reg)	44288	49288	Receptrad 15, börvärde	R
47717 (3 reg)	44290	49290	Receptrad 15, doserad mängd	R
47720 (3 reg)	44292	49292	Receptrad 16, börvärde	R
47723 (3 reg)	44294	49294	Receptrad 16, doserad mängd	R
47726 (3 reg)	44296	49296	Receptrad 17, börvärde	R
47729 (3 reg)	44298	49298	Receptrad 17, doserad mängd	R
47732 (3 reg)	44300	49300	Receptrad 18, börvärde	R
47735 (3 reg)	44302	49302	Receptrad 18, doserad mängd	R
47738 (3 reg)	44304	49304	Receptrad 19, börvärde	R
47741 (3 reg)	44306	49306	Receptrad 19, doserad mängd	R
47744 (3 reg)	44308	49308	Receptrad 20, börvärde	R
47747 (3 reg)	44310	49310	Receptrad 20, doserad mängd	R
47750 (3 reg)	44312	49312	Receptrad 21, börvärde	R
47753 (3 reg)	44314	49314	Receptrad 21, doserad mängd	R
47756 (3 reg)	44316	49316	Receptrad 22, börvärde	R
47759 (3 reg)	44318	49318	Receptrad 22, doserad mängd	R
47762 (3 reg)	44320	49320	Receptrad 23, börvärde	R
47765 (3 reg)	44322	49322	Receptrad 23, doserad mängd	R
47768 (3 reg)	44324	49324	Receptrad 24, börvärde	R
47771 (3 reg)	44326	49326	Receptrad 24, doserad mängd	R
47774 (3 reg)	44328	49328	Receptrad 25, börvärde	R
47777 (3 reg)	44330	49330	Receptrad 25, doserad mängd	R
47780 (3 reg)	44332	49332	Receptrad 26, börvärde	R
47783 (3 reg)	44334	49334	Receptrad 26, doserad mängd	R
47786 (3 reg)	44336	49336	Receptrad 27, börvärde	R
47789 (3 reg)	44338	49338	Receptrad 27, doserad mängd	R
47792 (3 reg)	44340	49340	Receptrad 28, börvärde	R
47795 (3 reg)	44342	49342	Receptrad 28, doserad mängd	R
47798 (3 reg)	44344	49344	Receptrad 29, börvärde	R
47801 (3 reg)	44346	49346	Receptrad 29, doserad mängd	R
47804 (3 reg)	44348	49348	Receptrad 30, börvärde	R
47807 (3 reg)	44350	49350	Receptrad 30, doserad mängd	R

Alla dessa register uppdateras varje gång en sats är klar.

Registret 'Räknare' går fram ett steg för varje uppdatering och kan användas för att få reda på när satsen är klar.

Register för aktuell doseringsstatus

Datotyp: Heltal	Datotyp: Flyttal (2 reg./värde)	Datotyp: Modicon flyttal (2 reg./värde)	Förklaring	R(läs)/ W(skriv)
47820 (1 reg)	44360	49360	Doseringsstatus	R
47821 (1 reg)	44362	49362	Doseringssteg	R
47822 (1 reg)	44364	49364	Doseringslarm	R
47823 (3 reg)	44366	49366	Satsnummer	R
47826 (1 reg)	44368	49368	Receptnummer	R
47827 (1 reg)	44370	49370	Receptrad	R
47828 (1 reg)	44372	49372	Aktuell aktivitet	R
47829 (3 reg)	44374	49374	Aktuellt börvärde	R
47832 (3 reg)	44376	49376	Aktuell mängd *	R

I registren Doseringsstatus, Doseringssteg och Doseringslarm visas statusen av koder som förklaras på sidorna 7-47 till 7-49.

- * – Visad nettovikt för aktivitet Invägning eller Utvägning.
 – Visad bruttovikt för aktivitet Fyllning eller Tömning.
 – Beräknad vikt (antal pulser/skalfaktor) för aktivitet Pulsdosering.
 – Återstående tid för aktivitet Tidsfunktion eller Tidsfunktion med utgång.
 – Noll för alla andra aktiviteter (Tillfunktion, Frånfunktion).

Register för doseringsdata

Datotyp: Heltal	Datotyp: Flyttal (2 reg./värde)	Datotyp: Modicon flyttal (2 reg./värde)	Förklaring	R(läs)/ W(skriv)
44072 (3 reg)	41848	46848	Receptnummer (1-30)	R/W
44075 (3 reg)	41850	46850	Antal satser	R/W
44078 (3 reg)	41852	46852	Satsstorlek	R/W

Register för ackumulerade doseringsvikter

Datotyp: Heltal (3 reg/värde)	Datotyp: Flyttal (2 reg/värde)	Datotyp: Modicon flyttal (2 reg/värde)	Förklaring	R(läs)/ W(skriv)
			AKTIVITETER	
47000	41584	46584	Aktivitet 1, ack. vikt LÅG	R/W
47003	41586	46586	Aktivitet 1, ack. vikt HÖG	R/W
47006	41588	46588	Aktivitet 2, ack. vikt LÅG	R/W
47009	41590	46590	Aktivitet 2, ack. vikt HÖG	R/W
47012	41592	46592	Aktivitet 3, ack. vikt LÅG	R/W
47015	41594	46594	Aktivitet 3, ack. vikt HÖG	R/W
47018	41596	46596	Aktivitet 4, ack. vikt LÅG	R/W
47021	41598	46598	Aktivitet 4, ack. vikt HÖG	R/W
47024	41600	46600	Aktivitet 5, ack. vikt LÅG	R/W
47027	41602	46602	Aktivitet 5, ack. vikt HÖG	R/W
47030	41604	46604	Aktivitet 6, ack. vikt LÅG	R/W
47033	41606	46606	Aktivitet 6, ack. vikt HÖG	R/W
47036	41608	46608	Aktivitet 7, ack. vikt LÅG	R/W
47039	41610	46610	Aktivitet 7, ack. vikt HÖG	R/W
47042	41612	46612	Aktivitet 8, ack. vikt LÅG	R/W
47045	41614	46614	Aktivitet 8, ack. vikt HÖG	R/W
47048	41616	46616	Aktivitet 9, ack. vikt LÅG	R/W
47051	41618	46618	Aktivitet 9, ack. vikt HÖG	R/W
47054	41620	46620	Aktivitet 10, ack. vikt LÅG	R/W
47057	41622	46622	Aktivitet 10, ack. vikt HÖG	R/W
47060	41624	46624	Aktivitet 11, ack. vikt LÅG	R/W
47063	41626	46626	Aktivitet 11, ack. vikt HÖG	R/W
47066	41628	46628	Aktivitet 12, ack. vikt LÅG	R/W
47069	41630	46630	Aktivitet 12, ack. vikt HÖG	R/W
47072	41632	46632	Aktivitet 13, ack. vikt LÅG	R/W
47075	41634	46634	Aktivitet 13, ack. vikt HÖG	R/W
47078	41636	46636	Aktivitet 14, ack. vikt LÅG	R/W
47081	41638	46638	Aktivitet 14, ack. vikt HÖG	R/W
47084	41640	46640	Aktivitet 15, ack. vikt LÅG	R/W
47087	41642	46642	Aktivitet 15, ack. vikt HÖG	R/W

Forts. nästa sida.

Register för ackumulerade doseringsvikter (forts.)

Datotyp: Heltal (3 reg/värde)	Datotyp: Flyttal (2 reg/värde)	Datotyp: Modicon flyttal (2 reg/värde)	Förklaring	R(läs)/ W(skriv)
47090	41644	46644	Aktivitet 16, ack. vikt LÅG	R/W
47093	41646	46646	Aktivitet 16, ack. vikt HÖG	R/W
47096	41648	46648	Aktivitet 17, ack. vikt LÅG	R/W
47099	41650	46650	Aktivitet 17, ack. vikt HÖG	R/W
47102	41652	46652	Aktivitet 18, ack. vikt LÅG	R/W
47105	41654	46654	Aktivitet 18, ack. vikt HÖG	R/W
47108	41656	46656	Aktivitet 19, ack. vikt LÅG	R/W
47111	41658	46658	Aktivitet 19, ack. vikt HÖG	R/W
47114	41660	46660	Aktivitet 20, ack. vikt LÅG	R/W
47117	41662	46662	Aktivitet 20, ack. vikt HÖG	R/W
47120	41664	46664	Aktivitet 21, ack. vikt LÅG	R/W
47123	41666	46666	Aktivitet 21, ack. vikt HÖG	R/W
47126	41668	46668	Aktivitet 22, ack. vikt LÅG	R/W
47129	41670	46670	Aktivitet 22, ack. vikt HÖG	R/W
47132	41672	46672	Aktivitet 23, ack. vikt LÅG	R/W
47135	41674	46674	Aktivitet 23, ack. vikt HÖG	R/W
47138	41676	46676	Aktivitet 24, ack. vikt LÅG	R/W
47141	41678	46678	Aktivitet 24, ack. vikt HÖG	R/W
			RECEPT	
47144	41680	46680	Recept 1, ack. vikt LÅG	R/W
47147	41682	46682	Recept 1, ack. vikt HÖG	R/W
47150	41684	46684	Recept 2, ack. vikt LÅG	R/W
47153	41686	46686	Recept 2, ack. vikt HÖG	R/W
47156	41688	46688	Recept 3, ack. vikt LÅG	R/W
47159	41690	46690	Recept 3, ack. vikt HÖG	R/W
47162	41692	46692	Recept 4, ack. vikt LÅG	R/W
47165	41694	46694	Recept 4, ack. vikt HÖG	R/W
47168	41696	46696	Recept 5, ack. vikt LÅG	R/W
47171	41698	46698	Recept 5, ack. vikt HÖG	R/W
47174	41700	46700	Recept 6, ack. vikt LÅG	R/W
47177	41702	46702	Recept 6, ack. vikt HÖG	R/W

Forts. nästa sida.

Register för ackumulerade doseringsvikter (forts.)

47180	41704	46704	Receipt 7, ack. vikt LÅG	R/W
47183	41706	46706	Receipt 7, ack. vikt HÖG	R/W
47186	41708	46708	Receipt 8, ack. vikt LÅG	R/W
47189	41710	46710	Receipt 8, ack. vikt HÖG	R/W
47192	41712	46712	Receipt 9, ack. vikt LÅG	R/W
47195	41714	46714	Receipt 9, ack. vikt HÖG	R/W
47198	41716	46716	Receipt 10, ack. vikt LÅG	R/W
47201	41718	46718	Receipt 10, ack. vikt HÖG	R/W
47204	41720	46720	Receipt 11, ack. vikt LÅG	R/W
47207	41722	46722	Receipt 11, ack. vikt HÖG	R/W
47210	41724	46724	Receipt 12, ack. vikt LÅG	R/W
47213	41726	46726	Receipt 12, ack. vikt HÖG	R/W
47216	41728	46728	Receipt 13, ack. vikt LÅG	R/W
47219	41730	46730	Receipt 13, ack. vikt HÖG	R/W
47222	41732	46732	Receipt 14, ack. vikt LÅG	R/W
47225	41734	46734	Receipt 14, ack. vikt HÖG	R/W
47228	41736	46736	Receipt 15, ack. vikt LÅG	R/W
47231	41738	46738	Receipt 15, ack. vikt HÖG	R/W
47234	41740	46740	Receipt 16, ack. vikt LÅG	R/W
47237	41742	46742	Receipt 16, ack. vikt HÖG	R/W
47240	41744	46744	Receipt 17, ack. vikt LÅG	R/W
47243	41746	46746	Receipt 17, ack. vikt HÖG	R/W
47246	41748	46748	Receipt 18, ack. vikt LÅG	R/W
47249	41750	46750	Receipt 18, ack. vikt HÖG	R/W
47252	41752	46752	Receipt 19, ack. vikt LÅG	R/W
47255	41754	46754	Receipt 19, ack. vikt HÖG	R/W
47258	41756	46756	Receipt 20, ack. vikt LÅG	R/W
47261	41758	46758	Receipt 20, ack. vikt HÖG	R/W
47264	41760	46760	Receipt 21, ack. vikt LÅG	R/W
47267	41762	46762	Receipt 21, ack. vikt HÖG	R/W
47270	41764	46764	Receipt 22, ack. vikt LÅG	R/W
47273	41766	46766	Receipt 22, ack. vikt HÖG	R/W
47276	41768	46768	Receipt 23, ack. vikt LÅG	R/W
47279	41770	46770	Receipt 23, ack. vikt HÖG	R/W

Forts. nästa sida.

Register för ackumulerade doseringsvikter (forts.)

47282	41772	46772	Receipt 24, ack. vikt LÅG	R/W
47285	41774	46774	Receipt 24, ack. vikt HÖG	R/W
47288	41776	46776	Receipt 25, ack. vikt LÅG	R/W
47291	41778	46778	Receipt 25, ack. vikt HÖG	R/W
47294	41780	46780	Receipt 26, ack. vikt LÅG	R/W
47297	41782	46782	Receipt 26, ack. vikt HÖG	R/W
47300	41784	46784	Receipt 27, ack. vikt LÅG	R/W
47303	41786	46786	Receipt 27, ack. vikt HÖG	R/W
47306	41788	46788	Receipt 28, ack. vikt LÅG	R/W
47309	41790	46790	Receipt 28, ack. vikt HÖG	R/W
47312	41792	46792	Receipt 29, ack. vikt LÅG	R/W
47315	41794	46794	Receipt 29, ack. vikt HÖG	R/W
47318	41796	46796	Receipt 30, ack. vikt LÅG	R/W
47321	41798	46798	Receipt 30, ack. vikt HÖG	R/W

Den ackumulerade vikten representeras av två värden (HÖG, LÅG).

För att räkna fram viktvärdet skall HÖG multipliceras med 10000 varefter LÅG skall adderas.

LÅG är ett tal mellan ± 9999.999 med 3 decimaler.

HÖG är ett tal utan decimaler mellan ± 999999 .

För att nollställa det ackumulerade värdet skall 0 sändas till både HÖG och LÅG.

Doseringsstatus

Detta register innehåller doseringsstatus.

Kod	Beskrivning
00	Doseringen ej aktiv
01	Doseringen i drift
02	Doseringen stoppad
03	Doseringslarm
04	Doseringen stoppad för manuell aktivitet

Doseringssteg

Detta register innehåller doseringssteg.

Kod	Beskrivning
00	Doseringen ej aktiv
01	Initierar dosering
02	Startar dosering
03	Initierar aktivitet
04	Kontrollerar förreglingen
05	Kontrollerar börvärdet
06	Autotarering
07	Grovdosering
08	Findosering
09	Enfasdosering
10	Pulsdosering, grov
11	Pulsdosering, fin
12	Pulsdosering, enfas
13	Väntar efter dosering
14	Kontrollerar tolerans
15	Pulsning
16	Tömning
17	Väntar efter tömning
18	Fyllning av material
19	Väntar efter fyllning
20	Tidsfunktion
21	Tidsfunktion med utgång
22	Tillfunktion
23	Frånfunktion
24	Manuell aktivitet
25	Avslutar manuell aktivitet
26	Avslutar aktivitet
27	Avslutar dosering
28	Avbryter dosering
29	Lämnar aktivitet
30	Kontrollerar recept

Doseringslarm

Detta register innehåller aktuella doseringslarmar.

Kod	Beskrivning
00	Inget larm
01	Börvärdeslarm
02	Förreglingslarm
03	Tidslarm
04	Minustoleranslarm
05	Plustoleranslarm
06	Ostabil vikt larm
07	Viktfelslarm
08	Spänningsbortfallslarm
09	Receptlarm

Doseringskommandon

Endast de kommandon som används vid dosering visas i nedanstående tabell.

Kommandobeskrivning

Kommando	Händelse som aktiveras i TAD 3
50	Starta dosering
51	Stoppa dosering
52	Avbryt dosering
53	Återstarta dosering
54	Återställ doseringslarm
55	Lämna doseringsaktivitet (gå till nästa aktivitet).
56	Slutför dosering
57	Visa vikt efter dosering

8. Flöde (programoption)

Allmänt

Detta program (T131AL240) innehåller en programoption för flödesmätning som kan aktiveras med en individuell kod för varje instrument. Koden beställs från Nobel Weighing Systems och skall skrivas in via meny 'Programoptioner' i 'Ändra uppsättning' under instrumentets Huvudmeny.

Se sidan 3-34 i denna handbok.

När optionen 'Flöde' är aktiverad visas texten 'F/V' under normal drift vid den högra funktionstangenten på frontpanelen.

Flödesvärdet kan visas på displayen, kopplas till nivåövervakningen, sändas till en analogutgång eller extern display och det kan även hämtas via seriekommunikationen.

Drift

När option 'Flöde' är aktiverad beräknar TAD 3 flödet genom att mäta upp viktförändringen under en vald deriveringstid och dividera med tiden. Flödesvärdet kan visas som viktförändring per sekund, per minut eller per timma.

Instrumentet visar antingen viktvärde eller flödesvärde och omkoppling mellan vikt och flöde görs med funktionstangenten 'F/V' eller med sifvertangent 4, vilken också är märkt 'F4'. Omkopplingen kan även göras med hjälp av en digital ingång.

Medan flödesvärdet visas i det normala visningsläget kan viktvärdet visas på displayens informationsrad, och vice versa, förutsatt att uppsättningsparametern 'Display info' i Ändra uppsättning/Allmän är inställd på 'Från'.



Flödesparametrar

Ändring och lagring

Uppgifter som matas in för flödesparametrarna lagras permanent i instrumentets minne. Lagrade uppgifter kommer inte att gå förlorade om instrumentet stängs av.

Parameterändringar kan utföras i meny 'Flöde', via tangenter på panelen eller via seriekommunikation. Menyn är tillgänglig under 'Ändra uppsättning', förutsatt att den normala mätfunktionen har blivit stoppad.

[index] Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
---	---

Meny 'Flöde' (Programoption)

Flödesupplösning Modbus: 41312 (46312)

[0]	0.001	Definierar decimalpunktens placering och upplösningen för det visade flödesvärdet.
[1]	0.002	
[2]	0.005	Alla uppsättningsparametrar som använder måtenheten för flöde kommer att skrivas ut med den decimalpunktsplacering som väljs via denna parameter.
[3]	0.01	
[4]	0.02	
[5]	0.05	
[6]	0.1	Om de sista siffrorna i flödesvärdet är ostabila kan en grövre upplösning väljas för att man skall få en mera stabil läsning.
[7]	0.2	
[8]	0.5	
[9]	1	
[10]	2	
[11]	5	
[12]	10	
[13]	20	
[14]	50	
	<0.02>	

Flödesenhet Modbus: 41314 (46314)

[0]	Enhet/s	Definierar vilken måtenhet som skall användas för flödesvärden och för tillhörande uppsättningsparametrar.
[1]	Enhet/min	
[2]	Enhet/h	
[3]	Enhet*1000/m	Enhet/s: Mätenhet per sekund.
[4]	Enhet*1000/h	Enhet/min: Mätenhet per minut.
	<Enhet/s>	Enhet/h: Mätenhet per timma.
		Enhet*1000/m: Mätenhet *1000 per minut.
		Enhet*1000/t: Mätenhet *1000 per timma.
		Om enheten för flöde består av mer än 4 tecken kommer den i uppsättningsmenyerna att skrivas som "/s", "/min", "/h", "*/mi" eller "*/h".
		Om "Enhet*1000/m" eller "Enhet*1000/h" väljs kommer vissa flödesenheter att föregås av ett "k" medan andra kommer att bytas, t.ex. "kg" till "t".

[index]	Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ.
---------	-----------------------------------	---

Auto deriv.tid

[0] Från
[1] Till
<Till>

Modbus: 41310 (46310)

Deriveringstiden kan matas in manuellt eller beräknas automatiskt av instrumentet.

Från: Manuell inmatning av deriveringstiden.

Till: Automatisk beräkning av deriveringstiden.

Deriveringstid**Modbus: 41316 (46316)**

Område:
0.20 – 3600.00
Enhet: s
<0.64>

Flödesvärdet utgörs av viktförändringen under den senaste "Deriveringstiden", dividerad med denna tid. Vid kalibrering justeras deriveringstiden alltid av instrumentet till det närmaste möjliga värdet (beroende på filtertiden).

Inställning av 'Flödesupplösning'

Parametern 'Flödesupplösning' definierar decimalpunktens placering och upplösningen för flödesvärdet. Alla uppsättningsparametrar som använder flödesvärden kommer att visas med den decimalpunktsplacering som väljs i denna meny. Om de sista siffrorna i flödesvärdet inte är stabila kan en grövre upplösning väljas för att ge stabil avläsning. En grövre upplösning kommer också att ge kortare deriveringstid (om 'Auto deriv.tid' är 'Till').

Inställning av 'Flödesenhet'

Parametern 'Flödesenhet' definierar vilken måtenhet som skall användas för flödesvärdet och för tillhörande uppsättningsparametrar.

Om enheten för flöde består av mer än 4 tecken kommer den i uppsättningsmenyerna att skrivas som "/s", "/min", "/h", "*/mi" eller "*/h".

Om "Enhet*1000/m" eller "Enhet*1000/h" väljs kommer vissa flödesenheter att föregås av ett "k".

Andra flödesenheter kommer att bytas enligt nedanstående tabell.

Mätenhet	Flödesenhet * 1000
kg	t
kN	MN
kPa	Mpa
MPa	GPa
l	m ³
kgf	Mgf
kN/m	MN/m
mV/V	V/V

Inställning av deriveringstid för flöde

För att instrumentet skall ge korrekta värden vid flödesmätning måste en deriveringstid väljas som ger den önskade noggrannheten.

Om 'Auto deriv.tid' är 'Till' så kommer instrumentet att beräkna en deriveringstid baserad på den aktuella kalibreringen (inklusive filterparametrar), parametrarna 'Flödesupplösning' och 'Flödesenhet'. Instrumentet försöker beräkna en deriveringstid som ger ett stabilt och noggrant flödesvärde med de aktuella inställningarna (förutsatt att viktvärdet är stabilt).

En längre filtertid och/eller en grövre 'Flödesupplösning' kommer att ge kortare deriveringstider. Den automatiskt beräknade deriveringstiden är begränsad inom sina definierade max- och minvärden.

Om 'Auto deriv.tid' är 'Från' så måste deriveringstiden matas in manuellt.

Instrumentet accepterar vilken deriveringstid som helst (inom de definierade max- och mingränserna) och det är installatören som väljer lämplig deriveringstid för den aktuella tillämpningen.

Vid kalibrering justeras deriveringstiden alltid av instrumentet till det närmast möjliga värdet (beroende på filtertiden).

Uppdateringstid för flödesvärdet

Flödesvärdet uppdateras vid varje viktberäkning om antalet viktberäkningar är färre än 64 under deriveringstiden. I andra fall uppdateras flödet 64 gånger under deriveringstiden. Vid uppstart uppnår flödesvärdet inte full noggrannhet förrän efter en hel deriveringsperiod.

Flödesvärde till analogutgång

Flödesvärdet kan presenteras på en ansluten analogutgång.

Inställningarna för analogutgången visas vid meny 'Analogutgångar' i kapitel 3. Uppsättning i denna handbok.

Nivåövervakning av flödesvärdet

Man kan övervaka flödesvärdets nivå och använda börvärdesfunktionen för flödesvärdet.

Inställningarna för nivåövervakning och börvärdesfunktion visas vid meny 'Nivåövervakning' i kapitel 3. Uppsättning i denna handbok.

Seriekommunikation

Flödesvärdet kan läsas från ett register via seriekommunikation.

Man kan också styra om flödesvärde eller viktvärde skall visas på displayen.

Tips och exempel

För att få hög upplösning och noggrannhet är det för det första viktigt att ha en bra vägningsanordning där givarna används på ett bra sätt. Lång filtertid i TAD 3 kan användas för att få hög upplösning och noggrannhet.

För att undvika brus är det viktigt att använda så hög signalnivå som möjligt från givarna.

Exempel:

Vi antar att vågen kan kalibreras för att ge stabil viktvisning med upplösning 0,2 kg (använd längre filtertid om det behövs).

Flödesfunktionen mäter viktförändringen under en deriveringsperiod och vi antar att vi kan få ett vikt fel på mindre än en skaldel.

En deriveringstid på 10 sekunder ger ett flödesfel på:

$$0,2 / 10 = 0,02 \text{ kg/s (72 kg/h)}$$

En deriveringstid på 100 sekunder ger ett flödesfel på:

$$0,2 / 100 = 0,002 \text{ kg/s (7,2 kg/h)}$$

I en applikation där nominella flödet är 1500 kg/tim blir felet då:

$$72 / 1500 = 4,8 \% \text{ vid en deriveringstid på 10 sekunder och}$$

$$7,2 / 1500 = 0,48 \% \text{ vid en deriveringstid på 100 sekunder i detta exempel.}$$

Om det är möjligt att kalibrera vågen med högre upplösning (man måste fortfarande ha en stabil viktvisning) kan man uppnå bättre noggrannhet på flödesvärdet och/eller kortare deriveringstid.

OBS!

Uträkningen av flödesvärdet är inte beroende av den viktupplösning som slutligen väljs.

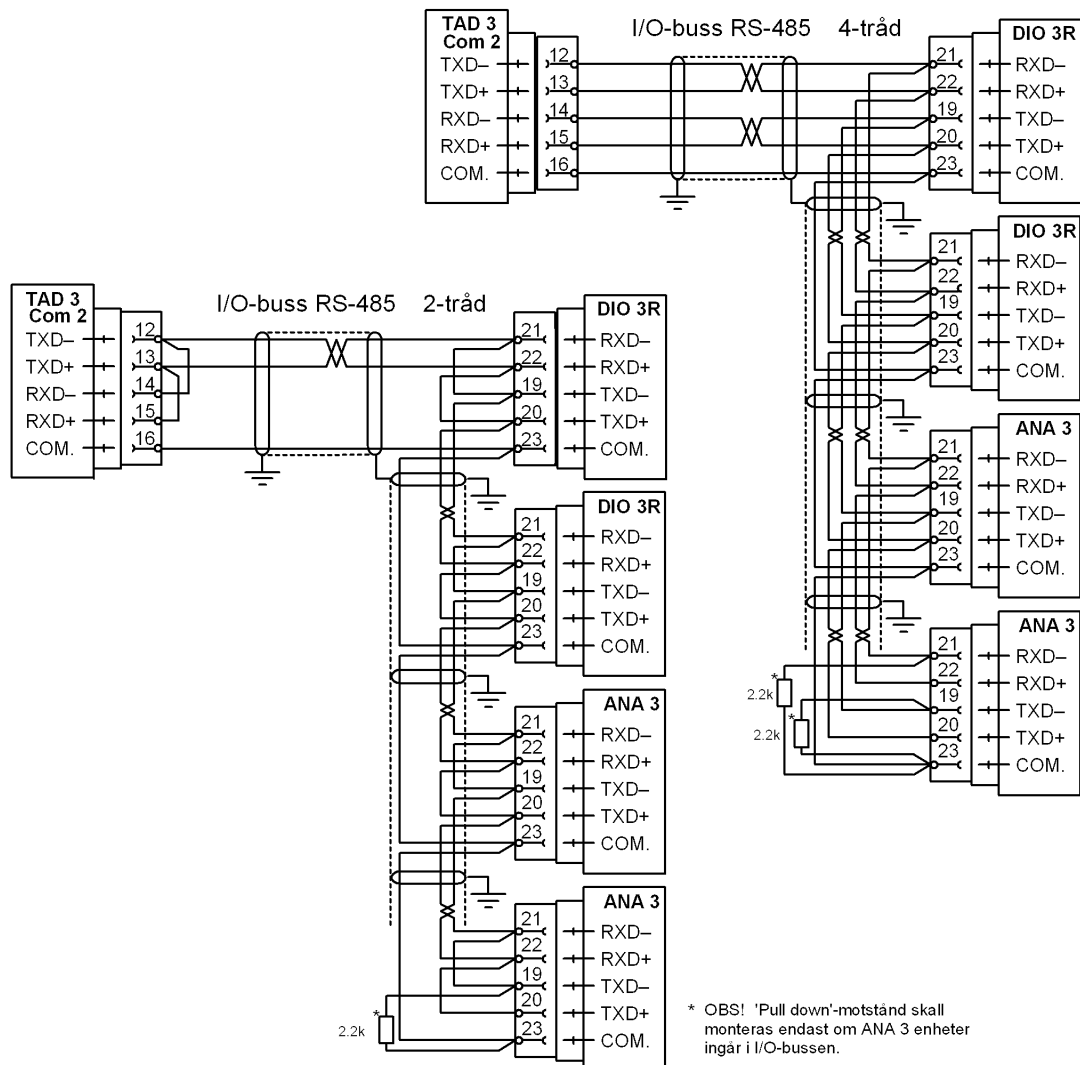
9. Tillsatsenheter

Allmänt

Tillsatsenheter kan anslutas till serieport Com 2 på TAD 3 via I/O-bussen. Två typer av tillsatsenheter finns, DIO 3R och ANA 3. Högst fyra DIO 3R-enheter och två ANA 3-enheter kan vara anslutna samtidigt.

I/O-bussen är ett Modbusprotokoll på RS-485 som kan överföras på 2-tråd eller 4-tråd i en skärmad kabel med tvinnade par. Den totala kabellängden för I/O-bussen får inte överstiga 50 m.

Om ANA 3 är ansluten till I/O-bussen får överföringshastigheten vara högst 115200 och 'pull down'-motstånd skall monteras enligt nedanstående scheman. Avslutningsmotstånd för I/O-bussens kabelimpedans skall INTE användas.



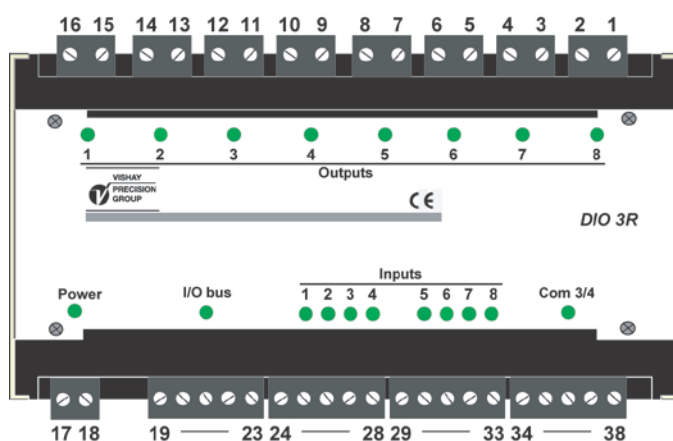
Figur 23. Inkopplingsexempel med två DIO 3R-enheter och två ANA 3-enheter, anslutna till TAD 3 via I/O-buss med 4-tråd respektive 2-tråd.

DIO 3R. Digital in-/utgångsenhet

DIO 3R används till att utöka antalet ingångar och utgångar för TAD 3. Den har åtta digitala ingångar i två separata grupper och åtta separata reläutgångar, var och en med indikator på frontpanelen, och en serieport för anslutning av extern utrustning.

Enheten kommunicerar med TAD 3 via en serieport för I/O-bussen.

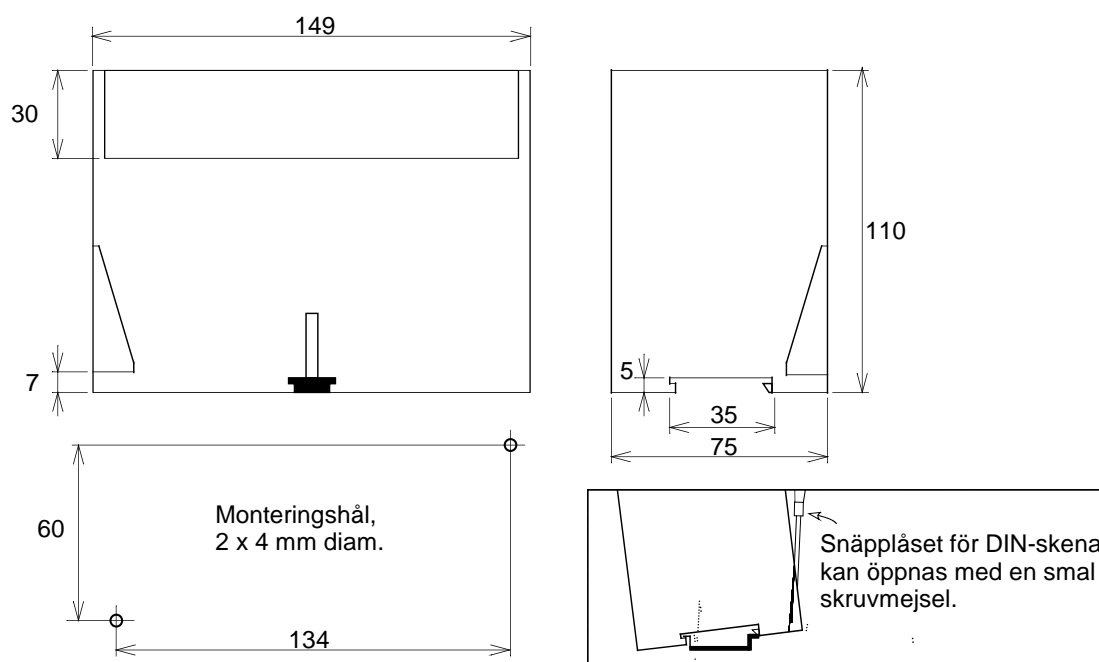
För tekniska data, se kapitel 1. Inledning i denna handbok.



Figur 24. Frontpanel och plintblock på DIO 3R.

Mekanisk installation

DIO 3R är inbyggd i ett skyddande plasthölje som kan snäppas fast på en 35 mm bred DIN-skena eller fästas med skruvar på en plan yta.



Figur 25. Mekaniska dimensioner för DIO 3R.

Elektrisk installation

Alla elektriska anslutningar till DIO 3R görs via delbara plintblock. Skärmade kablar krävs, utom för spänningsmatningen. Alla kablar skall placeras minst 200 mm från kraftkablar så att elektromagnetiska störningar undviks. Inkopplingen visas nedan.

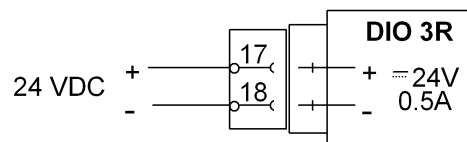
Matningsspänning

Plint 17, 18.

DIO 3R skall matas med 20 – 28 V DC,

se Tekniska data, inkopplad enligt schemat.

Nobel Weighing Systems tillhandahåller ett antal nätmatade spänningsaggregat.



Seriekommunikation, I/O-buss till TAD 3

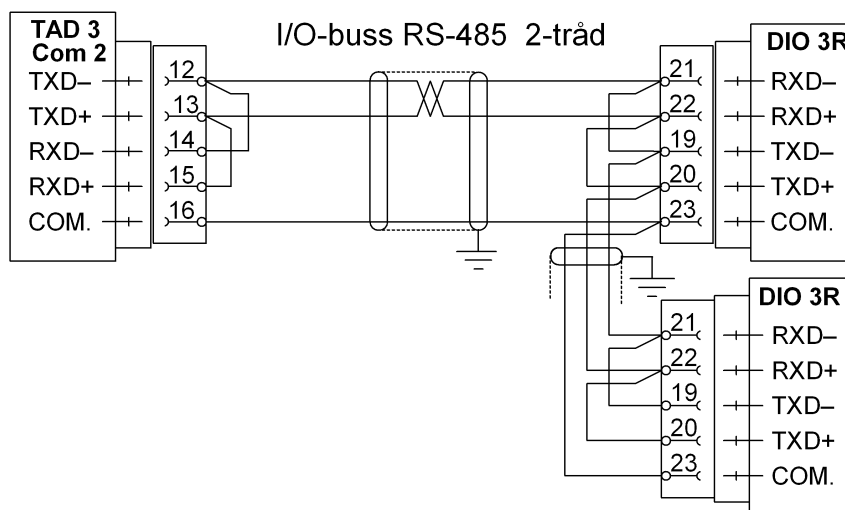
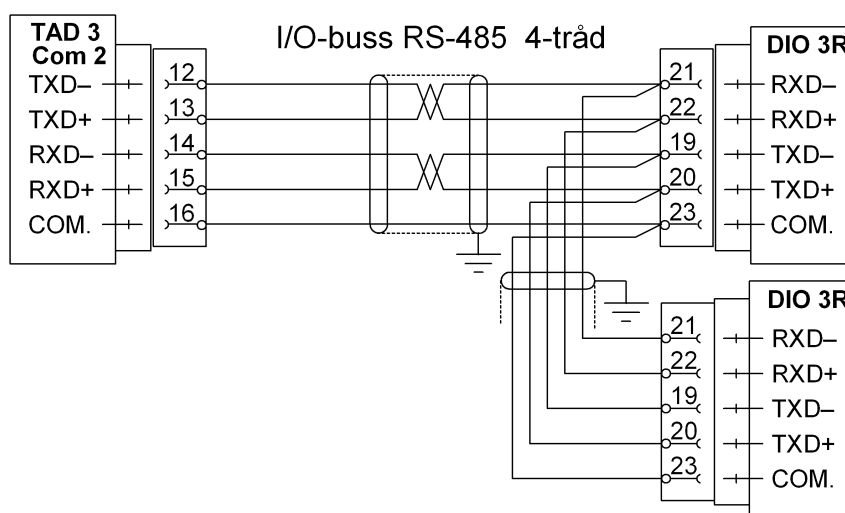
Plint 19 till 23.

Enhet DIO 3R skall anslutas till Com 2 på TAD 3 via I/O-bussen.

Skärmad kabel med tvinnade par skall användas, och den totala kabellängden får vara högst 50 m. Avslutningsmotstånd för kabelimpedansen skall INTE anslutas.

Kabelskärmen skall kopplas till jord nära enhet DIO 3R.

Parametern COM2:Funktion i meny 'Ändra uppsättning / Kommunikation' måste sättas till 'I/O-buss'.



DIO 3R-enhetens nummer

Två omkopplare mellan plintarna 18 och 19 bestämmer DIO 3R-enhetens nummer.

Två typer av omkopplare kan förekomma.

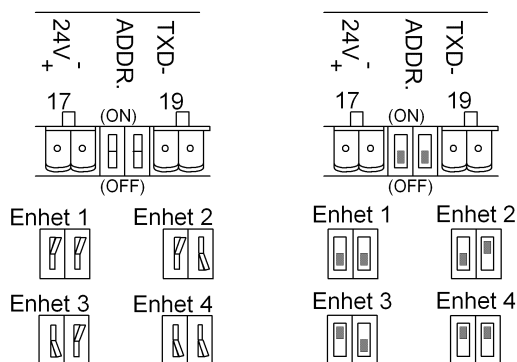
DIO 3R	Vänster omk.	Höger omk.
1	OFF	OFF
2	OFF	ON
3	ON	OFF
4	ON	ON

DIO 3R nr. 1 har digitala in/utgångar nr. 11 – 18.

DIO 3R nr. 2 har digitala in/utgångar nr. 21 – 28.

DIO 3R nr. 3 har digitala in/utgångar nr. 31 – 38.

DIO 3R nr. 4 har digitala in/utgångar nr. 41 – 48.



Digitalingångar

Plint 24 till 28.

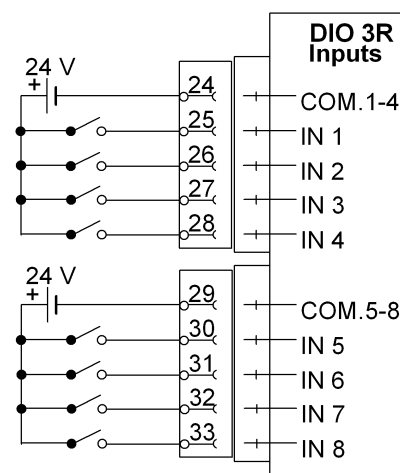
och 29 till 33.

Åtta digitalingångar i två grupper, varje grupp med gemensam referenspunkt.

De två grupperna är galvaniskt isolerade från varandra.

En ingång aktiveras då +24 V ansluts till plinten.

Ingångarnas funktion måste definieras i meny 'Ändra uppsättning / Ingångar'.



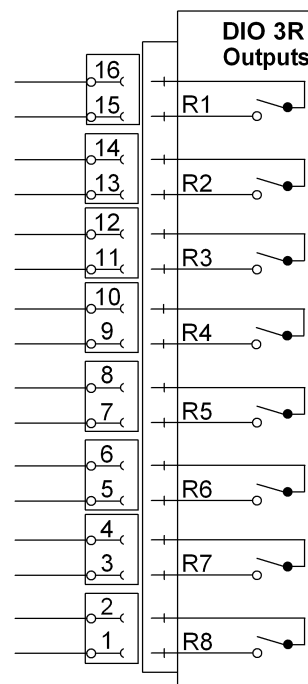
Digitalutgångar

Plint 1 till 16.

Åtta digitalutgångar (slutande reläkontakter), galvaniskt isolerade från varandra.

En aktiverad utgång har kontakten sluten.

Utgångarnas funktion måste definieras i meny 'Ändra uppsättning / Utgångar'.



Seriekommunikation via Com 3 eller Com 4.

Plint 34 till 38.

På DIO 3R nummer 1 och 2 kan serieport Com 3/4 definieras som Com 3 eller Com 4 till TAD 3 i meny 'Ändra uppsättning' / 'Kommunikation'.

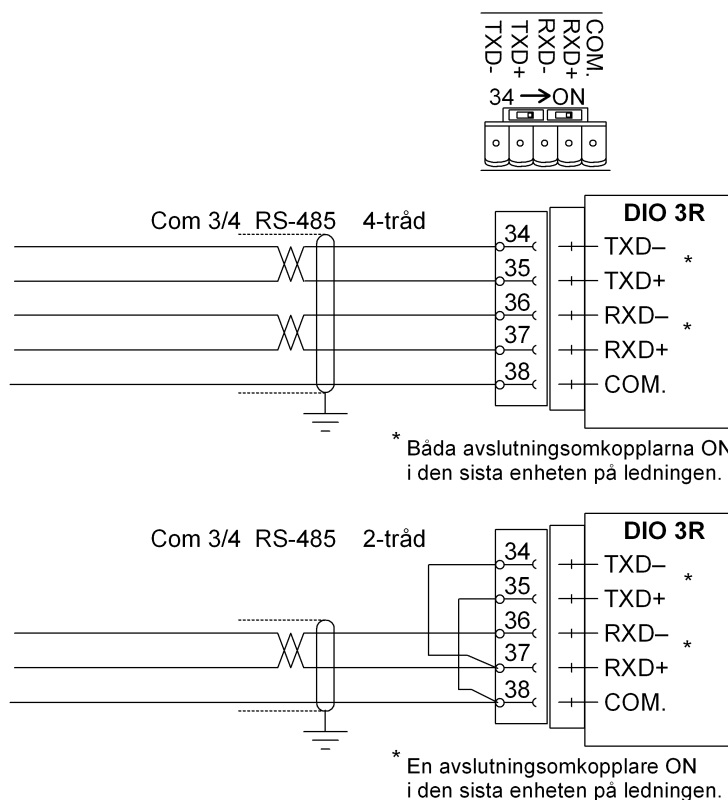
Denna serieport, avsedd för RS-485 på 2-tråd eller 4-tråd med gemensam signaljord (COM.), skall användas för anslutning av extern utrustning till TAD 3.

Skärmd kabel med tvinnade par skall användas, och kabelskärmen skall kopplas till jord nära enhet DIO 3R.

Överföringsledningen måste avslutas korrekt i båda ändarna.

Då DIO 3R utgör ledningens ena ändpunkt skall en avslutningsomkopplare vara i läge ON vid 2-trådskommunikation, båda omkopplarna skall vara i läge ON vid 4-trådskommunikation.

(Då DIO 3R inte utgör ledningens ändpunkt skall båda omkopplarna vara i läge OFF).

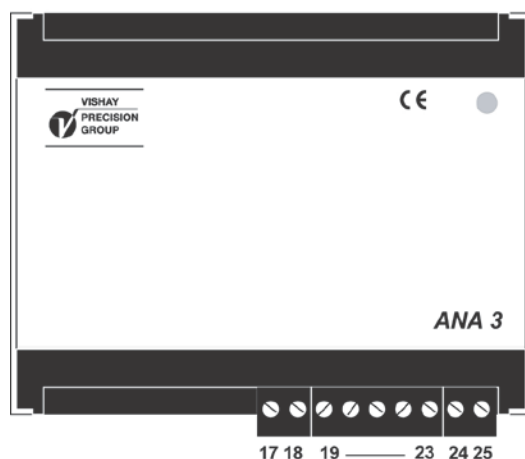


ANA 3. Analog utgångsenhet

ANA 3 är en kraftfull enhet som utgör en analogutgång för Viktindikatorn TAD 3. Alla data för utgången ställs in med parametrar i TAD 3. En eller två ANA 3-enheter kan anslutas till TAD 3 och kommunicerar via I/O-bussen och serieport Com 2.

Enheten installeras enkelt på DIN-skena eller på plant underlag.

För tekniska data, se kapitel 1. Inledning i denna handbok.

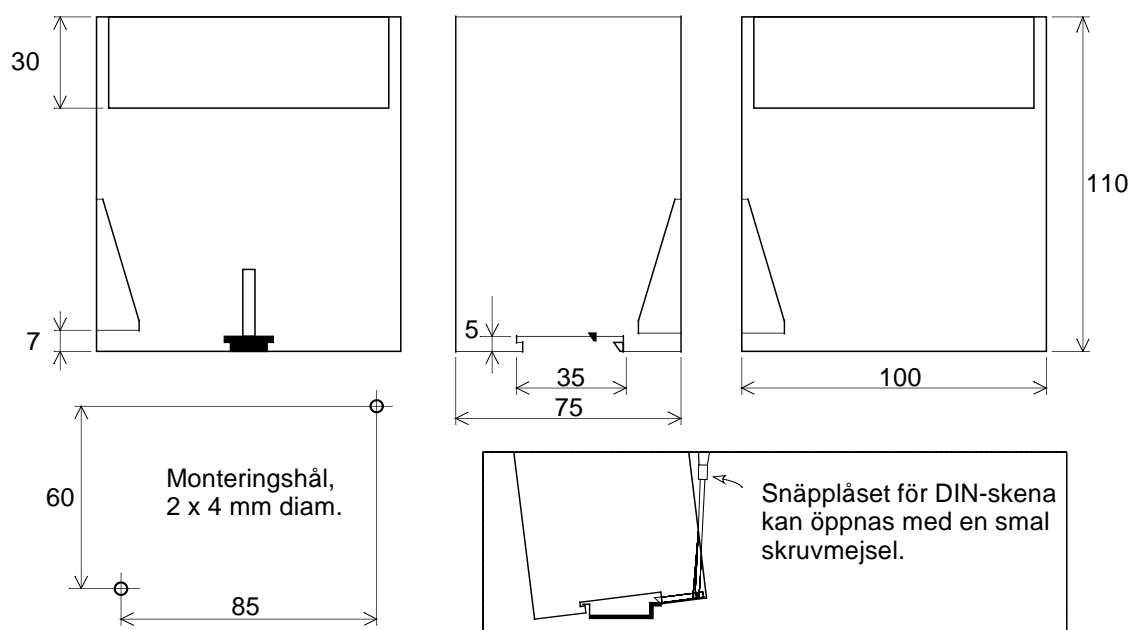


Figur 26. Frontpanel och plintblock på ANA 3.

Mekanisk installation

ANA 3 är inbyggd i ett skyddande plasthölje som kan snäppas fast på en 35 mm bred DIN-skena eller fästas med skruvar på en plan yta.

Monterade moduler skall ha minst 10 mm fritt utrymme på vardera sidan.



Figur 27. Mekaniska dimensioner för ANA 3.

Elektrisk installation

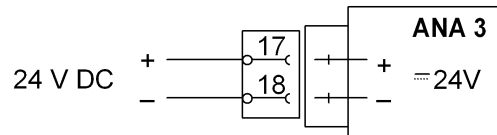
Alla elektriska anslutningar till ANA 3 görs via delbara plintblock. Skärmade kablar krävs, utom för spänningsmatningen. Alla kablar skall placeras minst 200 mm från kraftkablar så att elektromagnetiska störningar undviks. Kabelinkopplingen visas nedan.

Spänningsmatning

Plint 17, 18.

ANA 3 skall matas med 20 – 28 V DC, se Tekniska data, inkopplad enligt schemat.

Nobel Weighing Systems tillhandahåller ett antal nätmatade spänningsaggregat.



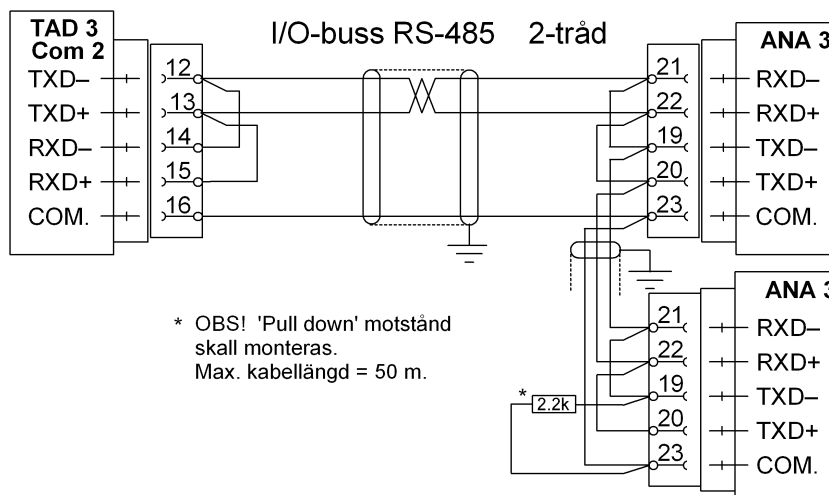
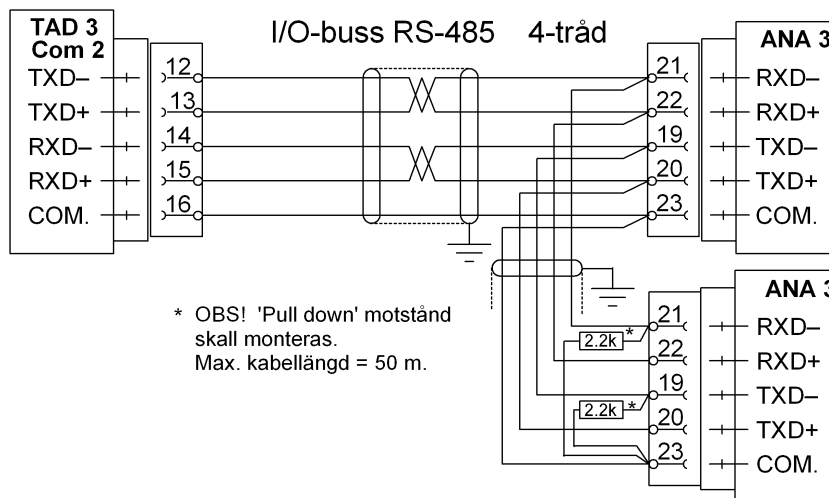
Seriekommunikation, I/O-buss till TAD 3

Plint 19 – 23.

ANA 3 skall anslutas till Com 2 på TAD 3 via I/O-bussen. Bussens negativa ledningar (RXD-, TXD-) måste kopplas till COM via 2,2 kohms motstånd som placeras på separata plintar vid den sista enheten enligt nedanstående schemor.

Skärmad kabel med tvinnade par skall användas, och den totala kabellängden får vara högst 50 m. Avslutningsmotstånd för kabelimpedansen skall INTE anslutas. Kabelskärmen skall kopplas till jord nära ANA 3.

Parametern COM2:Funktion i meny 'Ändra uppsättning / Kommunikation' måste sättas till 'I/O-buss'.

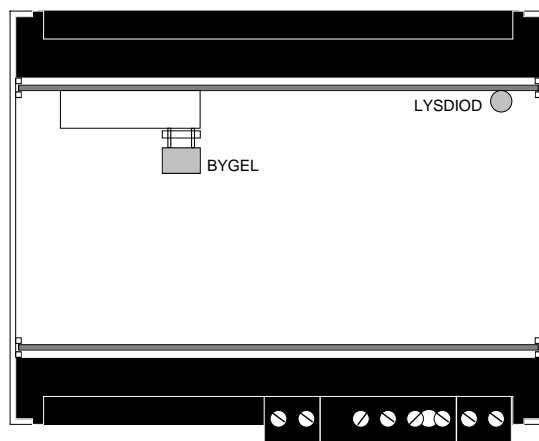


ANA 3-enhetens nummer

En bygel i enhet ANA 3 används för att definiera enhetens nummer.

'Analogutgång 1' (fabriksinställning) bygeln inkopplad i det läge som visas nedan.

'Analogutgång 2' bygeln ej inkopplad.



Figur 28. Med bygeln monterad enligt figuren är ANA 3 enheten 'Analogutgång 1' för TAD 3.

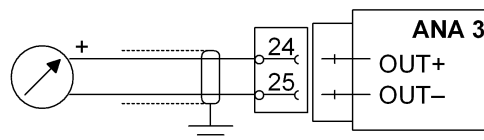
Analogutgång

Plint 24, 25.

Ett uppmätt värde kommer att visas som ström- eller spänningssignal, enligt val i TAD 3, meny 'Analogutgångar'.

Kabelskärmen skall kopplas till jord nära enhet ANA 3.

Analogutgångens funktion måste definieras i meny Ändra uppsättning / Analogutgångar.



10. Felsökning

Allmänt

Vid installation eller underhåll av TAD 3-instrumentet kan Diagnostik, en undermeny till menyn 'Ändra uppsättning', vara användbar för att lösa eventuella problem, särskilt om yttre enheter används.

TAD 3 har en funktion för automatisk felkontroll. Detta underlättar felsökning och garanterar att instrumentet alltid fungerar på bästa sätt.

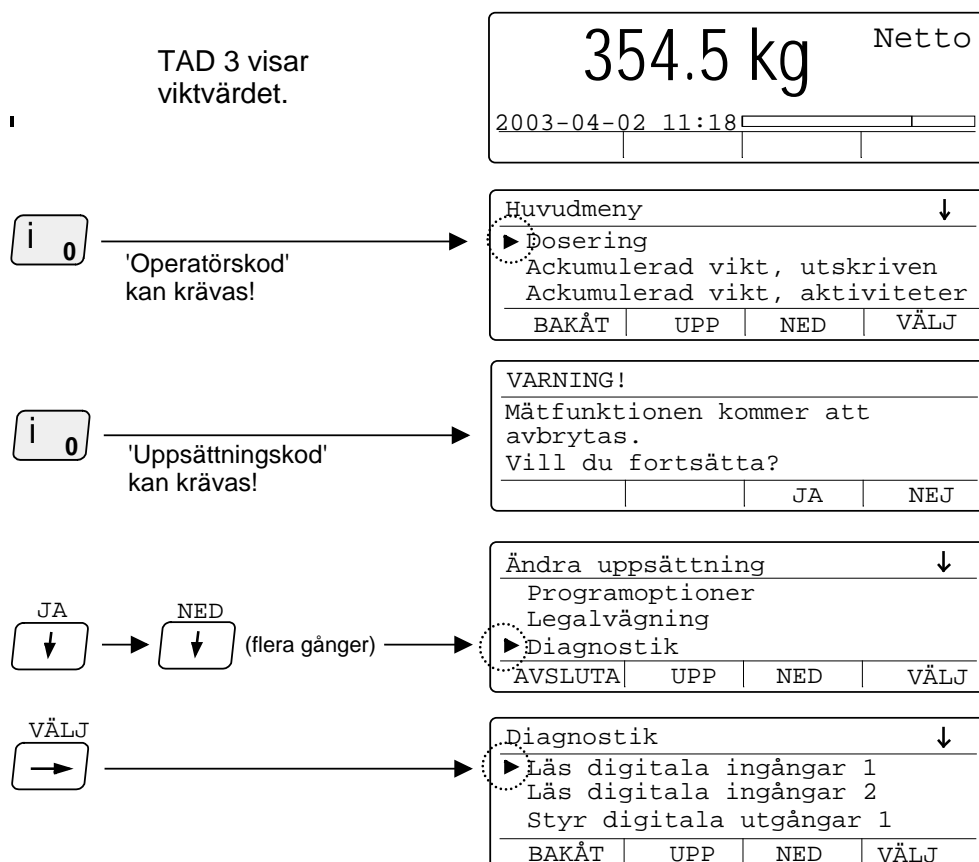
När ett fel uppträder avbryts mätfunktionerna, alla utgångar slås från, analogutgångar ställs på 0 V eller 0 mA och en felkod visas.

Diagnostik

'Diagnostik'-menyn är användbar vid felsökning för att kontrollera instrumentets funktioner och anslutningarna mellan TAD 3 och externa enheter.

De digitala ingångarnas status kan läsas av, digitala och analoga utgångar kan ställas in och instrumentets kalibrering kan kontrolleras.

När 'Diagnostik' används är menyn 'Ändra uppsättning' öppen, så de normala mätfunktionerna är avbrutna.



I 'Diagnostik' kan markören placeras vid något av namnen på undermenyer.

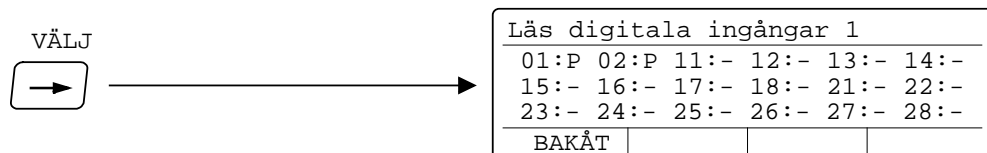
Genom att trycka på funktionstangent VÄLJ öppnas den valda undermenyn.

Läs digitala ingångar, meny 1 och 2.

I dessa menyer kan läget övervakas för alla digitala ingångar till TAD 3, både interna och via tillsatsenheter.

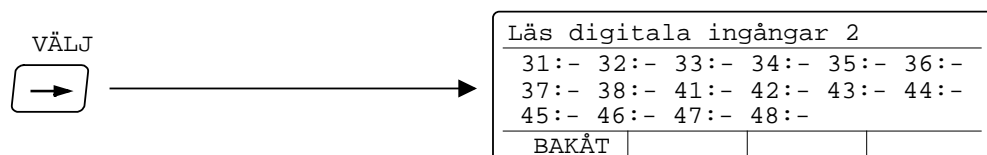
Läget för de digitala ingångarna kan inte ändras via dessa menyer.

Placera markören vid 'Läs digitala ingångar 1' och tryck på VÄLJ.



01 och 02 är interna ingångar i TAD 3,
11 - 18 är ingångar via tillsatsenhet DIO 3R, nummer 1,
21 - 28 är ingångar via tillsatsenhet DIO 3R, nummer 2.

Eller placera markören vid 'Läs digitala ingångar 2' och tryck på VÄLJ.



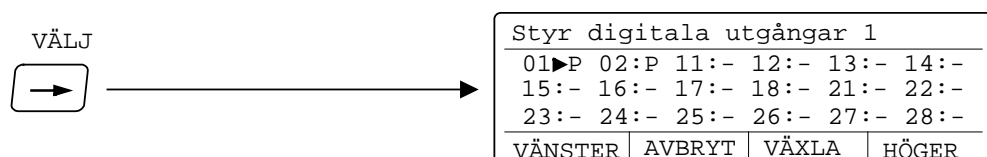
31 - 38 är ingångar via tillsatsenhet DIO 3R, nummer 3,
41 - 48 är ingångar via tillsatsenhet DIO 3R, nummer 4.

Ingångar som inte är tillgängliga (eller inte existerar) markeras med minus (-).
Tillgängliga ingångar markeras 'A' som aktiva, 'P' som passiva.

Styr digitala utgångar, meny 1 och 2.

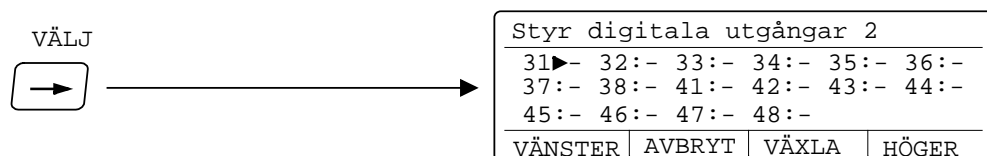
I dessa menyer kan läget för alla digitala (relä)utgångar från TAD 3, både interna och via tillsatsenheter, övervakas och styras.

Placera markören vid 'Styr digitala utgångar 1' och tryck på VÄLJ.



01 och 02 är interna utgångar i TAD 3,
11 - 18 är utgångar via tillsatsenhet DIO 3R, nummer 1,
21 - 28 är utgångar via tillsatsenhet DIO 3R, nummer 2.

Eller placera markören vid 'Styr digitala utgångar 2' och tryck på VÄLJ.



31 - 38 är utgångar via tillsatsenhet DIO 3R, nummer 3,
41 - 48 är utgångar via tillsatsenhet DIO 3R, nummer 4.

Utgångar som inte är tillgängliga (eller inte existerar) markeras med minus (-). Tillgängliga utgångar markeras 'A' som aktiva, 'P' som passiva.

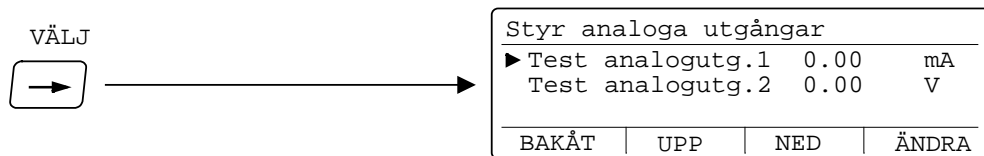
Först är alla utgångar märkta '-' eller 'P' eftersom alla utgångar sätts passiva då meny 'Ändra uppsättning' öppnas och de normala mätfunktionerna avbryts.

Placera markören vid en tillgänglig utgång, märkt 'A' eller 'P'.

Då tangent VÄXLA trycks in kommer den markerade utgångens status att ändras.

Styr analoga utgångar.

Placera markören vid 'Styr analoga utgångar' i meny Diagnostik och tryck på VÄLJ.



Denna meny kan öppnas om åtminstone en av parametrarna 'x:Utgångskälla' i meny Analogutgångar är inställd på någonting annat än 'Används ej'.

Om värdet 'Test analogutg.' för en utgång är ersatt av '-----' betyder det att analogutgången inte är tillgänglig och att värdet inte kan ändras.

När 'Diagnostik' används är de normala mätfunktionerna för TAD 3 avbrutna och analogutgångarna inställda på noll, så först kommer värdet för de tillgängliga utgångarna att vara 0,00 (V eller mA).

För att ändra utsignalen, placera markören vid den önskade raden och tryck på ÄNDRA.

Markören flyttar till analogutgångens signalvärde, vilket ersätts av en linje där ett nytt värde kan skrivas in via siffertangenterna.

Kontroll av kalibrering

Vid kontroll av kalibrering ansluts ett internt kalibreringsmotstånd till givarna, förutsatt plint 7 och 8 är sammankopplade. Ett kalibreringsvärde kommer att visas som skall vara lika med den inställda kapaciteten för vågen.

Följande krav måste vara uppfyllda för att kalibreringsvärdet skall kunna betraktas som korrekt:

Installationen måste vara komplett och korrekt utförd enligt separata instruktioner.

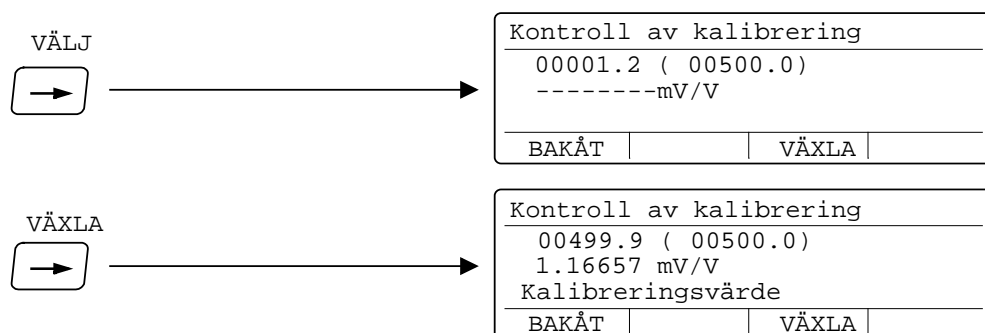
Ett värde på 'Givarsign. shunt' måste ha sparats vid kalibrering.

Kalibreringsvärdet skall läsas av med samma last på vågen som när värdet för 'Givarsign. shunt' blev sparad (vanligen olastad våg).

Utförande.

Kalibreringskontroll skall göras så fort man misstänker felfunktion, eller åtminstone en gång om året. Den innebär en kontroll av hela vägningskretsen (viktindikator, kablar och givare).

Placera markören vid 'Kontroll av kalibrering' i meny Diagnostik och tryck på VÄLJ.



Menyn 'Kontroll av kalibrering' öppnas och visar aktuell bruttovikt och, inom parentes, vågens kapacitet.

Tryck på VÄXLA för att genomföra en kontroll av kalibreringen, dvs. ansluta det interna shuntmotståndet till givaren (plintarna 7 och 8 måste vara sammankopplade).

När kalibreringskontrollen är färdig visas på den första raden, före parentesen, ett kalibreringsvärde (vågens 'Kapacitet').

Den procentuella avvikelsen för kalibreringsvärdet från värdet i parentesen kan betraktas som ett möjligt felbidrag hos viktvärdet.

Avvikelsen för kalibreringsvärdet skall vara mindre än 0,02 % av kapaciteten. Men en avvikelse på +/-1 enhet av upplösningen skall alltid accepteras.

Andra raden visar givarsignalens förändring som en följd av att shuntmotståndet är anslutet till givaren.

Felkoder

Då ett fel upptäcks, eller då meny 'Ändra uppsättning' öppnas, deaktiveras alla digitala utgångar och de analoga utgångarna sätts till 0 V eller 0 mA.

Detta avsnitt förklarar hur fel och störningar kan avhjälpas.

Vissa fel visas på TAD 3 med en beskrivning av felet och felkoden.

Felkoderna kan också hämtas via Modbuskommunikation från registren 'Instrumentfel' och 'Kommandofel' (se kapitel 6. Kommunikation).

Felkoderna är indelade i fyra grupper beroende på felorsakerna:

Viktfel, uppstår när givarsignaler eller viktvärden går utanför sina angivna områden.

Uppstart fel, uppträder endast i samband med uppstart.

Allmänna fel, uppträder vanligen på grund av felaktiga inmatningar från frontpanelen, alternativt ogiltiga data eller otillåtna kommandon från styrenheten.

Uppsättningsfel, kan endast förekomma vid uppsättning av instrumentet (från frontpanelen eller via seriekommunikation).

På följande sidor visas en sammanställning av alla felkoder (observera att kod 000 alltid betyder 'inget fel').

Viktfel

Indikeringen är antingen tillfällig eller kvarstående tills felet är avhjälp.

Felkod	Beskrivning
000	Inget fel. Instrumentet är i normal drift och inga fel förekommer.
001	Instrumentet i läge Fjärruppsättning. Vikten är ogiltig.
003	Instrumentet ej i normal drift. Vikten är ogiltig.
004	Överlast Överlast betyder att vikten överstiger den högsta tillåtna gräns som angivits i uppsättningsparametrarna 'Överlastkontroll' och 'Överlastgräns'.
005	Överområde Överområde betyder att insignalen från givarna är högre än tillåtet område.
006	Underlast Underlast betyder att vikten är lägre än den lägsta tillåtna gräns som angivits i uppsättningsparametrarna 'Överlastkontroll' och 'Överlastgräns'.

Felkod	Beskrivning
007	Underområde Underområde betyder att insignalen från givarna är lägre än tillåtet område.
010	Kortsluten givarmatning ” Kontrollera givaranslutningar ” Antingen kortslutning av givarmatningen eller för många givare anslutna. (Fel i en givare eller i instrumentet är också möjligt.) Kontrollera givaranslutningarna. Se kapitel 2. Installation.
011	Felaktig givarspänning ” Kontrollera givaranslutningar ” Sense-signalen är för låg, obalanserad eller har felvänd polaritet. (Fel i givare eller i instrumentet är också möjligt.) Kontrollera givaranslutningarna. Se kapitel 2. Installation.
012	Felaktig givarsignal Insignalen är för hög, till exempel på grund av felaktig eller saknad givaranslutning. (Fel i givare eller i instrumentet är också möjligt.) Kontrollera givaranslutningarna. Se kapitel 2. Installation.
013	Orimlig givarsignal Insignalen är för hög. (Liknande fel som för 012 ovan är också möjliga.)
014	Ogiltig AD-signal Ogiltig AD-signal rapporteras medan instrumentet väntar på tillräckliga omvandlingsuppgifter för att kunna beräkna ett giltigt viktvärde. Denna felkod förekommer under uppstart och vid till- och frånkoppling av shuntkalibreringsmotståndet, eftersom omvandlingen tillfälligt blir opålitlig.
015	Orimlig givarsignal Insignalen är för låg. (Liknande fel som för 012 ovan är också möjliga.)
019	Kalibreringsmotstånd inkopplat Kalibreringsmotståndet är inkopplat. Registren för bruttovikt och nettovikt innehåller kalibreringsvärdet, se sidan 10-4, Kontroll av kalibrering.

Upstart-fel

Dessa felkoder kan endast uppträda i samband med uppstart.

Felkod	Beskrivning
080	Felaktig uppsättningsver. Detta fel uppträder vanligen vid första uppstart efter en uppgradering av programmet. Befintliga inställningar har ersatts med grundvärden. Gå in i uppsättningsläge, gör erforderliga ändringar och spara de nya parameterinställningarna.
081	Felaktig uppsättning. Felaktig checksumma för uppsättning. Befintliga inställningar har ersatts med grundvärden. Gå in i uppsättningsläge, gör erforderliga ändringar och spara de nya parameterinställningarna.
082	Felaktiga viktdata. Denna felkod kan uppträda vid återstart efter ett matningsfel, etc. Den tyder på ett eller flera fel bland lagrade data för autotara, fast tara, nollställning och brutto/netto-läge. Den visar också att instrumentet använder grundvärden (0 för autotara, fast tara och nollställning, och brutto/netto står på brutto). Operatören måste sända ett reset-kommando från styrenheten eller koppla från och till matningsspänningen för att återfå normal drift.
083-085	Felaktig grundkalibrering. Felaktig grundkalibrering är ett allvarligt fel. Det visar att den områdeskonstant som lagrats i EEPROM-minnet vid tillverkningen har blivit skadad. Särskild servicepersonal måste anlitas. Kontakta Er distributör.
086	Felaktiga doseringsparametrar. Fel i checksumman för doseringsparametrarna. De aktuella inställningarna har ersatts av grundvärden. Gå till uppsättningsläge, utför nödvändiga ändringar och spara de ny parameterinställningarna.
096	FRAM-fel. Fel på FRAM-minnet är ett allvarligt fel. Det tyder på fel i utrustningen som måste åtgärdas av speciell servicepersonal. Kontakta Er distributör.
097	RAM-fel. Fel på RAM-minnet är ett allvarligt fel. Det tyder på fel i utrustningen som måste åtgärdas av speciell servicepersonal. Kontakta Er distributör.
098	FLASH-fel. Fel på FLASH-minnet är ett allvarligt fel. Det tyder på fel i utrustningen som måste åtgärdas av speciell servicepersonal. Kontakta Er distributör.
099	Watchdog-fel. Om ett 'watchdog-fel' inträffar kommer systemet att startas om. Operatören måste sedan sända ett reset-kommando från styrenheten, eller koppla från matningsspänningen och sedan koppla till den igen, för att kunna återgå till normal drift. Programmet sänder regelbundet pulser till en speciell 'watchdog'-krets för att verifiera att kretsar och program fungerar på rätt sätt. Om dessa pulser av någon anledning uteblir resulterar det i watchdog-fel.
230	Felaktiga receptparametrar. Fel i checksumman för receptparametrarna. De aktuella inställningarna har ersatts av grundvärden. Gå till uppsättningsläge, utför nödvändiga ändringar och spara de ny parameterinställningarna.

Allmänna fel

Dessa fel uppträder vanligen på grund av felaktiga inmatningar från frontpanelen, alternativt ogiltiga data eller otillåtna kommandon från styrenheten.

Felkod	Beskrivning
100	Instrumentet i fel läge. Det sända kommandot kan inte utföras i aktuellt läge för TAD 3.
101	För stort värde. Värde över tillåtet område. Se begränsningarna för parametern.
102	För litet värde. Värde under tillåtet område. Se begränsningarna för parametern.
103	Felaktig startadress. Felaktig modbus-startadress vid skrivning av data till TAD 3.
104	Felaktigt antal register. Felaktigt antalet modbus-register vid skrivning av data till TAD 3.
105	Felaktigt värde. Felaktiga data i modbus-register vid skrivning av data till TAD 3.
106	Valet ej tillgängligt. Valet är ogiltigt i denna programversion för TAD 3.
120	Ostabil vikt. Nollställning kräver alltid stabil vikt på vågen. Om 'Stab.kontroll' är Till kräver också tarering och utskrift av viktvärde stabil vikt på vågen. Därför får man denna felkod om man försöker sända kommando för nollställning, tarering eller utskrift av viktvärde utan att invänta stabil vikt.
121	Tarering inte tillåten (negativ bruttovikt). Tarering är inte tillåten vid negativ bruttovikt om parametern 'Överlastkontroll' är inställd på Unipolär.
122	Instrumentet i netto-läge. Nollställning kräver att instrumentet är i bruttoläge. Därför får man denna felkod om man försöker sända kommando för nollställning medan vågen är i netto-läge.
123	Utanför gränserna för nollställning. Justering av nollställningen under drift kan ske endast om den ackumulerade justering som behövs är inom -1 % till +3 % av den inställda kapaciteten. Därför får man denna felkod om man försöker sända kommando för nollställning medan justeringen som krävs är utanför tillåtet område.
124	Börvärde(n) används ej. Aktivering/Deaktivering av börvärde(n) kan inte utföras, eftersom åtminstone en av parametrarna 'Börv. x källa' är 'Används ej'.

(fortsättning)

(fortsättning)

Felkod	Beskrivning
125	Under min.vikt för utskrift! Detta felmeddelande visas vid försök att skriva ut ett viktvärde som är lägre än parametern 'Min.vikt utskr.'.
126	Netto-läge inte tillåtet. Nettovikt kan inte visas då taravärdet är lika med 0.
127	Fjärrstyrning inte tillåten. Kommandot att gå till fjärrstyrning är endast tillåtet när TAD 3 visar viktvärde.
130	Uppsättning/återladdning inte tillåten. Det överförda kommandot är ogiltigt med TAD 3 i aktuellt läge.
131	Inte tillåtet att avsluta uppsättning/återladdning. ‘ Kommandot 'Avsluta upps.' är tillåtet endast då instrumentet är i läge 'Fjärruppsättning' eller 'Fjärråterladdning'.
132	Fel port för uppdatering av program. Uppdatering av program kan endast ske via Com 1.
133	Funktionen otillåten då legal-låset är till. Uppdatering av program, grundvärdesuppsättning och återladdning av uppsättning är inte tillåtet när legal-låset är Till.
134	Optionen ej tillgänglig. Kommandot kan inte utföras eftersom den nödvändiga Programoptionen inte är tillgänglig.
135	Fel doseringsläge. Kommandot kan inte utföras i detta doseringsläge.
136	Ändring ej tillåten under dosering. Det är inte tillåtet att byta värde medan doseringen pågår.
137	Kommandot ej tillåtet under dosering. Kommandot är inte tillåtet medan dosering pågår.
138	Skrivaren ej redo. Skrivaren kan inte användas eftersom bufferten är full.
139	Ingen skrivare konfigurerad. Utskrift kan inte utföras eftersom ingen skrivare är konfigurerad vid någon av serieportarna.
140	Kommandot ej tillåtet för närvarande. Det begärda kommandot är inte tillåtet för närvarande.

Uppsättningsfel

Dessa fel förekommer endast vid uppsättning av instrumentet, från frontpanelen eller via seriekommunikation.

Vissa fel beror på mer än en uppsättningsparameter och operatören måste finna och korrigera alla felaktiga uppsättningsparametrar.

Felkod	Beskrivning
160	Viktfel vid kalibrering. Viktfel under pågående kalibrering.
161	Parametern låst med legal-lås. Instrumentet är förseglat med legal-lås, och den aktuella parametern är spärrad.
162	Tidsfel vid lagring av kal.punkt! Givarsignalen blev inte stabil inom 10 sekunder vid lagring av kalibreringspunkten.
163	Ej tillåtet att spara uppsättningsvärdet. Vissa uppsättningsparametrar är beroende av andra parametrar och sparas automatiskt när ett nytt värde för den andra parametern sparas. Därefter kan man endast titta på vissa automatsparade parametrar. Om man försöker spara ett annat värde för en sådan parameter ger det upphov till denna felkod.
164	Ogiltigt uppsättningsregister. Den begärda uppsättningsparametern finns inte eller är inte definierad.
165	Kapacitet/Upplösning > 6 siffror! Värdet på Kapacitet har mer än de tillåtna sex siffrorna. Välj en kombination av Upplösning och Kapacitet som ger högst sex siffror plus decimalpunkt.
166	Vissa parametrar ställs in på grundvärden. Vissa parametrar som återladdades använder speciella val som inte är tillåtna i detta instrument. Dessa parametrar sätts till grundvärde.
167	Otillåten kalibreringsriktning! Alla viktvärden och motsvarande mV/V-värden måste vara ökande för kalibreringspunkter med ökande nummer.
168	Varning - Kalibreringen ej avslutad! (Alla kal.punkter ej sparade). En dödviktskalibrering har påbörjats, men alla kalibreringspunkter har inte blivit sparade.
169	Nollförskjutningen kan inte ändras. När en dödviktskalibrering är påbörjad måste alla kalibreringspunkter sparas innan parametrarna Nollställning och Nollförskjutning. kan ändras.
170	Nollställningen utanför område (legalvägningens gränser) Vid legalvägning är gränserna för nollställning $\pm 10\%$ av Kapacitet.
177	Varning Instrumentet har ändrat deriveringstiden för flödet. Eftersom deriveringstiden för flödet beror på kalibreringen uppträder denna varning när den automatiska ändringen av deriveringstiden överstiger 10 %.

(fortsättning)

(fortsättning)

Felkod	Beskrivning
187	Nollhållningshastigheten för hög! Ej tillåtet att lämna läge Uppsättning/Återladdning. Hastigheten för nollhållning är för hög. Välj en lägre nollhållningshastighet.
188	Kapacitet/Upplösning > 6 siffror! Ej tillåtet att lämna läge Uppsättning/Återladdning. Kapacitetsvärdet har mer än de tillåtna 6 siffrorna. Välj en kombination av Upplösning och Kapacitet som ger högst 6 siffror plus decimalpunkt..
189	För hög givarsignal i kalibreringspunkt 2. Ej tillåtet att lämna läge Uppsättning/Återladdning. mV/V-signalen i kalibreringspunkt 2 är för hög (ofta på grund av en tidigare, konstig databladskalibrering).
190	För hög givarsignal i kalibreringspunkt 2. Ej tillåtet att lämna läge Uppsättning/Återladdning. mV/V-signalen i kalibreringspunkt 2 är för hög, på grund av konstig databladskalibrering. Omvandl.faktor, Märklast/givare etc. passar inte ihop med varandra.
191	Otillåten kalibreringsriktning! Alla vikter och motsvarande mV/V-värden måste vara ökande för ökande nummer på kalibreringspunkten.
199	COM3 och COM4 på samma enhet. COM3 och COM4 måste placeras på olika I/O-enheter.
211-214	DIO 3R nummer [1 till 4] felaktig. En av de använda DIO 3R-enheterna är felaktig. Detta fel kan erhållas vid start av dosering.
215	Inga aktiviteter i recept. Det valda receptet innehåller inga aktiviteter. Detta fel kan erhållas vid start av dosering.
216	Inga körbara aktiviteter i recept. Det valda receptet innehåller inga körbara aktiviteter. Detta fel kan erhållas vid start av dosering.
217	Okonfigurerade aktiviteter i recept. Det valda receptet innehåller okonfigurerade aktiviteter. Detta fel kan erhållas vid start av dosering.
225	Otillåtet aktivitetsnummer. Otillåtet aktivitetsnummer vid skrivning av Modbus-data.
226	Otillåtet receptnummer. Otillåtet receptnummer vid skrivning av Modbus-data.
230	Felaktiga receptparametrar. Se sid 10-7!

(fortsättning)

(fortsättning)

Felkod	Beskrivning
245	Ej tillåtet att lämna läge Uppsättning/Återladdning. Det är fel i någon doseringsparameter. Värdet för parametern är utanför tillåtet område.
246	Ej tillåtet att lämna läge Uppsättning/Återladdning. Det är fel i någon receptparameter. Värdet för parametern är utanför tillåtet område.
1001 – 1024	In-/Utgång använd i aktivitet [1–24] är inte definierad som D.aktivitet. En Ingång/Utgång som används i doseringsaktivitet 1–24 är inte satt till D.aktivitet i meny Ingångar/Utgångar.
1101 – 1124	In-/Utgång använd i aktivitet [1–24] är inte definierad som D.aktivitet. Ej tillåtet att lämna läge Uppsättning/Återladdning eftersom en Ingång/Utgång som används i doseringsaktivitet 1–24 inte är satt till D.aktivitet i meny Ingångar/Utgångar.
41000 - 41798	Ej tillåtet att lämna läge Uppsättning/Återladdning. Det är något fel i den parameter som pekas ut av denna felkod. Värdet för parametern är utanför området.

Uppsättningslista för TAD 3**Adress:**

Placering/Anmärkningar:

Programnamn: Ser. nr.: Datum:

Modbus-nummer	Parameter-namn	Grund-värde	Uppsättnings-värde	
41000 (46000)	Språk	Svenska [0]	.....	.....
41002 (46002)	Startfunktion	Auto [1]	.....	.....
41004 (46004)	Displayinfo	Datum/Tid [3]	.....	.....
41006 (46006)	Displaykontrast	4 [4]	.....	.....
41008 (46008)	Bakgrundsbelysn	5 [5]	.....	.....
41010 (46010)	Datumformat	ÅÅÅÅ-MM-DD [0]	.....	.....
41012 (46012)	Brutto/Nettotang	Till [1]	.....	.....
41014 (46014)	Tareringstangent	Till [1]	.....	.....
41016 (46016)	Utskriftstangent	Till [1]	.....	.....
41018 (46018)	Nollställn.tang.	Till [1]	.....	.....
41020 (46020)	Operatörslås	Från [0]	.....	.....
41022 (46022)	Operatörskod	1937	.....	.....
41024 (46024)	Uppsättningslås	Från [0]	.....	.....
41026 (46026)	Uppsättningskod	1937	.....	.....
41028 (46028)	Mätenhet	kg [2]	.....	.....
41030 (46030)	Upplösning	0.1 [6]	.....	.....
41032 (46032)	Kapacitet	500	.....	.....
41034 (46034)	Nätfrekvens	50 Hz [0]	.....	.....
41036 (46036)	Filtertyp	Standard [1]	.....	.....
41038 (46038)	Filtertid	800	.....	.....
41040 (46040)	Filterfönster	10 * Upplösning	.....	.....
41042 (46042)	Stabilitetsfönst	1 * Upplösning	.....	.....
41044 (46044)	Fördr.stab.vikt	1.0	.....	.....
41046 (46046)	Stab.kontroll	Från [0]	.....	.....
41048 (46048)	Min.vikt utskr.	0	.....	.....
41050 (46050)	Uppvärmningstid	0	.....	.....
41052 (46052)	Överlastkontroll	Från [0]	.....	.....
41054 (46054)	Överlastgräns	Kap. + 9 * Uppl.	.....	.....
41056 (46056)	Nollhållning	Från [0]	.....	.....
41058 (46058)	Nollhålln.hast.	1	.....	.....
41060 (46060)	Givarmatning	DC [0]	.....	.....
41062 (46062)	Taraberäkning	Auto [0]	.....	.....
41064 (46064)	Kalibreringstyp	Datablad [0]	.....	.....
41066 (46066)	Omvandl.faktor	9.80665	.....	.....
41068 (46068)	Antal givare	3	.....	.....
41070 (46070)	Märklast/givare	2000.0	.....	.....
41072 (46072)	Utsign. givare 1	2.03900	.....	.....
41074 (46074)	Utsign. givare 2	2.03900	.....	.....
41076 (46076)	Utsign. givare 3	2.03900	.....	.....
41078 (46078)	Utsign. givare 4	2.03900	.....	.....

Uppsättningslista för TAD 3**Adress:**

Placering/Anteckningar:

Programnamn: Ser. nr.: Datum:

Modbus-nummer	Parameter-namn	Grundvärde	Uppsättningsvärde
41080 (46080)	Antal kal.p.	2	.....
41082 (46082)	Värde kal.p.1	0	.....
41084 (46084)	Värde kal.p.2	500	.....
41086 (46086)	Värde kal.p.3	0	.....
41088 (46088)	Värde kal.p.4	0	.....
41090 (46090)	Värde kal.p.5	0	.....
41092 (46092)	Värde kal.p.6	0	.....
41094 (46094)	Givarsign. p.1	0.00000	.....
41096 (46096)	Givarsign. p.2	1.66631	.....
41098 (46098)	Givarsign. p.3	2.03900	.....
41100 (46100)	Givarsign. p.4	2.03900	.....
41102 (46102)	Givarsign. p.5	2.03900	.....
41104 (46104)	Givarsign. p.6	2.03900	.....
41106 (46106)	Shuntkal.kraft	2138.0	.....
41108 (46108)	Givarsign. shunt	2.03900	.....
41110 (46110)	Nollställning		.....
41112 (46112)	Nollförskjutning	0	.....
41114 (46114)	Instrum.adress	1	.....
41116 (46116)	COM1:Funktion	Modbus auto [2]	.....
41118 (46118)	COM1:Överf.hast.	9600 [5]	.....
41120 (46120)	COM1:Dataformat	8-ingen-1 [5]	.....
41122 (46122)	COM2:Funktion	I/O-buss [7]	.....
41124 (46124)	COM2:Överf.hast	115200 [9]	.....
41126 (46126)	COM2:Dataformat	8-ingen-1 [5]	.....
41128 (46128)	COM3:Funktion	Används ej [0]	.....
41130 (46130)	COM3:Överf.hast	9600 [5]	.....
41132 (46132)	COM3:Dataformat	8-ingen-1 [5]	.....
41134 (46134)	COM3:Placering	Dig.I/O 1 [2]	.....
41136 (46136)	COM4:Funktion	Används ej [0]	.....
41138 (46138)	COM4:Överf.hast	9600 [5]	.....
41140 (46140)	COM4:Dataformat	8-ingen-1 [5]	.....
41142 (46142)	COM4:Placering	Dig.I/O 2 [3]	.....
41144 (46144)	Fjärrdisp.funk.	Bruttovikt [0]	.....
41146 (46146)	Fjärrdisp.format	6 [2]	.....
41148 (46148)	Skrivare pos.1	Visad vikt [1]	.....
41150 (46150)	Skrivare pos.2	Används ej [0]	.....
41152 (46152)	Skrivare pos.3	Används ej [0]	.....
41154 (46154)	Skrivare pos.4	Används ej [0]	.....
41156 (46156)	Skrivare radmatn	0 [0]	.....
41158 (46158)	Gränsv.1 källa	Används ej [0]	.....
41160 (46160)	Gränsv.1 utgång	Aktiv över [0]	.....
41162 (46162)	Gränsv.1 hyst.	0.2	.....

Bilaga 1.

Uppsättningslista, sid.2.

Uppsättningslista för TAD 3**Adress:**

Placering/Anteckningar:

Programnamn: Ser. nr.: Datum:

Modbus-nummer	Parameter-namn	Grund-värde	Uppsättnings-värde	
41164 (46164)	Gränsv.2 källa	Används ej [0]	.....	.....
41166 (46166)	Gränsv.2 utgång	Aktiv över [0]	.....	.....
41168 (46168)	Gränsv.2 hyst.	0.2	.....	.....
41170 (46170)	Gränsv.3 källa	Används ej [0]	.....	.....
41172 (46172)	Gränsv.3 utgång	Aktiv över [0]	.....	.....
41174 (46174)	Gränsv.3 hyst.	0.2	.....	.....
41176 (46176)	Gränsv.4 källa	Används ej [0]	.....	.....
41178 (46178)	Gränsv.4 utgång	Aktiv över [0]	.....	.....
41180 (46180)	Gränsv.4 hyst.	0.2	.....	.....
41182 (46182)	Gränsv.5 källa	Används ej [0]	.....	.....
41184 (46184)	Gränsv.5 utgång	Aktiv över [0]	.....	.....
41186 (46186)	Gränsv.5 hyst.	0.2	.....	.....
41188 (46188)	Gränsv.6 källa	Används ej [0]	.....	.....
41190 (46190)	Gränsv.6 utgång	Aktiv över [0]	.....	.....
41192 (46192)	Gränsv.6 hyst.	0.2	.....	.....
41194 (46194)	Gränsv.7 källa	Används ej [0]	.....	.....
41196 (46196)	Gränsv.7 utgång	Aktiv över [0]	.....	.....
41198 (46198)	Gränsv.7 hyst.	0.2	.....	.....
41200 (46200)	Gränsv.8 källa	Används ej [0]	.....	.....
41202 (46202)	Gränsv.8 utgång	Aktiv över [0]	.....	.....
41204 (46204)	Gränsv.8 hyst.	0.2	.....	.....
41206 (46206)	Börv.1 källa	Används ej [0]	.....	.....
41208 (46208)	Börv.2 källa	Används ej [0]	.....	.....
41210 (46210)	Ingång 01 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41212 (46212)	Ingång 02 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41214 (46214)	Ingång 11 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41216 (46216)	Ingång 12 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41218 (46218)	Ingång 13 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41220 (46220)	Ingång 14 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41222 (46222)	Ingång 15 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41224 (46224)	Ingång 16 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41226 (46226)	Ingång 17 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41228 (46228)	Ingång 18 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41230 (46230)	Ingång 21 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41232 (46232)	Ingång 22 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41234 (46234)	Ingång 23 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41236 (46236)	Ingång 24 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41238 (46238)	Ingång 25 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41240 (46240)	Ingång 26 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41242 (46242)	Ingång 27 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41244 (46244)	Ingång 28 anv.	Används ej [0]	.....	.....

Uppsättningslista för TAD 3**Adress:**

Placering/Anteckningar:

Programnamn: Ser. nr.: Datum:

Modbus-nummer	Parameter-namn	Grundvärde	Uppsättningsvärde	
41246 (46246)	Utgång 01 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41248 (46248)	Utgång 02 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41250 (46250)	Utgång 11 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41252 (46252)	Utgång 12 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41254 (46254)	Utgång 13 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41256 (46256)	Utgång 14 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41258 (46258)	Utgång 15 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41260 (46260)	Utgång 16 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41262 (46262)	Utgång 17 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41264 (46264)	Utgång 18 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41266 (46266)	Utgång 21 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41268 (46268)	Utgång 22 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41270 (46270)	Utgång 23 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41272 (46272)	Utgång 24 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41274 (46274)	Utgång 25 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41276 (46276)	Utgång 26 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41278 (46278)	Utgång 27 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41280 (46280)	Utgång 28 anv.	Används ej [0]	.....	.....
41282 (46282)	1:Utgångskälla	Används ej [0]	.....	.....
41284 (46284)	1:Utgångstyp	4-20mA [3]	.....	.....
41286 (46286)	1:Område låg	0	.....	.....
41288 (46288)	1:Område hög	500	.....	.....
41290 (46290)	1:Justering låg	0	.....	.....
41292 (46292)	1:Justering hög	0	.....	.....
41294 (46294)	1:Filterkonstant	1 [0]	.....	.....
41296 (46296)	2:Utgångskälla	Används ej [0]	.....	.....
41298 (46298)	2:Utgångstyp	4-20mA [3]	.....	.....
41300 (46300)	2:Område låg	0	.....	.....
41302 (46302)	2:Område hög	500	.....	.....
41304 (46304)	2:Justering låg	0	.....	.....
41306 (46306)	2:Justering hög	0	.....	.....
41308 (46308)	2:Filterkonstant	1 [0]	.....	.....
41312 (46312)	Flödesupplösning	0.02 [4]	.....	.....
41314 (46314)	Flödesenhet	Enhet/s [0]	.....	.....
41310 (46310)	Auto deriv.tid	Till [1]	.....	.....
41316 (46316)	Deriveringstid	0.64	.....	.....
Gemensamma doseringsparametrar				
41400 (46400)	Visa antal sats	Nej [0]	.....	.....
41402 (46402)	Visa satsstorlek	Nej [0]	.....	.....
41404 (46404)	Doseringsutskr.	Nej [0]	.....	.....
41406 (46406)	Visn. efter dos.	Brutto [1]	.....	.....
41408 (46408)	Receptkontroll	Nej [0]	.....	.....

Bilaga 1.

Uppsättningslista, sid.4.

Doseringsparametrar för TAD 3**Adress:**

Placering/Anteckningar:

Programnamn: Ser. nr.: Datum:

Aktivitetsnummer.: A Aktivitetsnamn:

Aktivitetstyp:	[0] Används ej	[3] Tömning	[6] Tidsf.m.utg.	[9] Manuell
	[1] Invägning	[4] Fyllning	[7] Tillfunktion	[10] Pulsdosering
	[2] Utvägning	[5] Tidsfunktion	[8] Frånfunktion	

Invägning / Utvägning (7-12 – 7-15)

Doseringsätt
 Utgång nr
 Grovutgång nr
 Finutgång nr
 F. till under G.
 Finvärde
 Minustolerans
 Plustolerans
 Efterrinn. komp
 Efterrinning
 Väntetid
 Pulsningstid
 Max.doseringstid
 Förreglingsfunkt.
 Förreglingsing.

Tömning (7-16)

Utgång nr
 Lågnivå
 Väntetid
 Max.doseringstid
 Förreglingsfunkt.
 Förreglingsing.

Fyllning (7-17)

Utgång nr
 Lågnivå
 Högnivå
 Väntetid
 Max.doseringstid
 Förreglingsfunkt.
 Förreglingsing.

Tidsfunktion /**Tidsfunktion med utgång (7-18)**

Utgång nr
 Förreglingsfunkt.
 Förreglingsing.

Tillfunktion / Frånfunktion (7-19)

Utgång nr
 Aktiv under stop
 Förreglingsfunkt.
 Förreglingsing.

Manuell (7-19)

Viktutskrift
 Viktinmatning

Pulsdosering (7-20 – 7-23)

Doseringsätt
 Utgång nr
 Grovutgång nr
 Finutgång nr
 F. till under G.
 Finvärde
 Minustolerans
 Plustolerans
 Efterrinn. komp
 Efterrinning
 Väntetid
 Pulsningstid
 Max.doseringstid
 Förreglingsfunkt.
 Förreglingsing.
 Pulsingång nr
 Antal decimaler
 Enhet
 Skalfaktor

Bilaga 2

Doseringsparametrar.
 Manuskriptformulär.

Receptparametrar för TAD 3

Adress:

Placering/Anteckningar:

Programnamn: Ser. nr.: Datum:

Receptnummer.: R

Receptnamn:

<u>Receptrad</u>	<u>Aktivitet</u>	<u>Börvärde</u>
------------------	------------------	-----------------

R01
-----	-------	-------

R02
-----	-------	-------

R03
-----	-------	-------

R04
-----	-------	-------

R05
-----	-------	-------

R06
-----	-------	-------

R07
-----	-------	-------

R08
-----	-------	-------

R09
-----	-------	-------

R10
-----	-------	-------

R11
-----	-------	-------

R12
-----	-------	-------

R13
-----	-------	-------

R14
-----	-------	-------

R15
-----	-------	-------

R16
-----	-------	-------

R17
-----	-------	-------

R18
-----	-------	-------

R19
-----	-------	-------

R20
-----	-------	-------

R21
-----	-------	-------

R22
-----	-------	-------

R23
-----	-------	-------

R24
-----	-------	-------

R25
-----	-------	-------

R26
-----	-------	-------

R27
-----	-------	-------

R28
-----	-------	-------

R29
-----	-------	-------

R30
-----	-------	-------

Bilaga 3

Receptparametrar.
Manuskriptformulär.

Declaration of Conformity

We Nobel Elektronik AB
Box 423, S-691 27 KARLSKOGA
SWEDEN

declare under our sole responsibility that the product

Weight Processor TAD 3

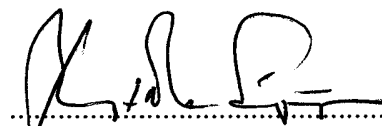
to which this declaration relates is in conformity with the
following standards or other normative documents

EMC:

SS-EN 55011 (1991)	/ SS EN 50081-2 (1993):	Class A, Group 1
SS-ENV 50140 (1993)	/ SS-EN 50082-2 (1995):	10 V/m
ENV 50141 (1993)	/ SS-EN 50082-2 (1995):	10V
SS-EN 61000-4-2 (1995)	/ SS-EN 50082-2 (1995):	4 kV Contact discharge 8 kV Air discharge
SS-EN 61 000-4-4 (1995)	/ SS-EN 50082-2 (1995):	2 kV AC Mains 2 kV Control 1 kV Signal

The product to which this declaration relates is in conformity with the essential
requirements in the EMC Directive 89/336/EEC
with amend. 92/31/EEC and 93/68/EEC

KARLSKOGA April 13 1999


.....
Bengt-Åke Sjögren, Managing Director

Dokumentnr. 35213
Artikelnr. 600 683 R3
© Vishay Nobel AB, 2012-01-04
Reservation för ändringar.

Vishay Nobel AB
Box 423, SE-691 27 Karlskoga, Sweden
Phone +46 586 63000 · Fax +46 586 63099
pw.se@vishaypg.com
www.weighingsolutions.com