Vägning · Mätning · Styrning · Reglering

G6 Flerkanaligt Vägningsinstrument

Programversion 2.5.x

Teknisk handbok

Panelmonterad, typ PM

BLH NOBEL
A VPG Brand

FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

Läs denna handbok INNAN instrumentet tas i bruk eller genomgår underhåll. Handboken är till för att hjälpa dig att använda instrumentet på ett säkert och effektivt sätt. Följ instruktionerna som finns här och de kommande kapitlen. Spara denna handbok för framtida användning.

Installation och underhåll av instrumentet får endast utföras av utbildad personal. Iakttag försiktighet vid kontroller, provningar och justeringar som måste utföras med spänningen påslagen.
Att inte vidta dessa försiktighetsåtgärder kan medföra kroppsskada.
TILLÅT INTE att outbildad personal använder, rengör, utför service eller på annat sätt hanterar instrumentet.

Förklaring av symbolerna som används i denna handbok och på produkten

Likspänning

Växelspänning

Varning, risk för fara. Konsultera dokumentationen

Plint för skyddsjord

Plint för jord

VARNING Varningstext som påpekar en risk eller fara som man skall vara medveten om

AVSEDD ANVÄNDNING

Allmänt

G6 Instrumentet är en flerkanalig mät- och styrenhet avsedd för industriella system. Instrumentets grundfunktion är att omvandla signalerna från givare till användbar information. Givarmatning ingår liksom parameterstyrd signalbehandling, visning av utsignalsnivåer, felövervakning och styrning av yttre tillvalsutrustning.

Instrumentet är uppbyggt av moduler och kan utrustas med olika typer av in/utenheter. Det finns anslutningsmoduler för trådtöjningsgivare, digitala och analoga in/utenheter. Instrumentet stödjer flera typer av gränssnitt för kommunikation.

CE överväganden

Instrumentet är klassificerat som en klass A grupp 1 utrustning. Det betyder att instrumentet:

* inte är konstruerat för att avsiktligt generera och/eller använda radiofrekvensenergi; samt

* är avsett för användning i miljö som ej är bostadsmiljö eller miljö som delar lågspänningsnät med bostadsmiljö.

VARNING

Denna produkt kan orsaka störning om den används i bostadsmiljö. Sådan användning måste undvikas såvida användaren inte vidtar särskilda åtgärder för att minska elektromagnetisk strålning för att förhindra att mottagning av radio- och tv-sändningar blir störda. Detta kan man till exempel åstadkomma genom att hålla ett avstånd på minst 10 m mellan denna produkt och all känslig radioutrustning. Observera dock att denna produkt kan direkt anslutas till lågspänningsnät i bostadsmiljö utan att vidta några särskilda åtgärder.

FCC överväganden

Instrumentet är klassificerat som en klass A digital enhet, enligt de federala föreskrifterna i USA.

VARNING

Denna produkt har testats och har påvisats uppfylla gränserna för en klass A digital enhet, i enlighet med del 15 i FCC-reglerna. Dessa gränser är utformade för att ge rimligt skydd mot skadlig störning när utrustningen används i en kommersiell miljö. Denna utrustning alstrar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi och – om den inte installeras och används i enlighet med instruktionsmanualen – kan orsaka skadlig störning av radiokommunikationen. Användning av denna utrustning i bostadsmiljö kommer sannolikt att orsaka skadlig störning, i vilket fall användaren kommer att behöva åtgärda detta på egen bekostnad.

Innehåll

1. Inledning

Allmänt 1-1
Funktioner 1-2
Säkerhetsinformation 1-4
Underhåll 1-4
Tekniska data 1-5
Beställningsinformation 1-13

2. Installation

Mekanisk installation 2-1
Elektrisk installation 2-1
CPU 2-2
DC SUPPLY 2-4
AC SUPPLY 2-5
WFIN, WFIN2 och HSWF2 2-6
AOUT1 och AOUT4 2-9
DIO8 2-10
PROFIBUS-DP Fältbussadapter 2-11
DeviceNet Fältbussadapter 2-13
PROFINET Fältbussadapter 2-15
Frontpanel 2-17

3. Uppsättning

Allmänt 3-1
Grafisk pekskärm 3-3
Menystruktur 3-5
Parametrar 3-8
Programoptioner 3-43

4. Kalibrering

Allmänt 4-1
Gemensamma parametrar 4-2
Databladskalibrering 4-4
Tabellkalibrering 4-5
Dödviktskalibrering 4-5

5. Bruksanvisning

Allmänt 5-1
Matningsspänning 5-1
Uppstart 5-1
Visningsalternativ vid normal drift 5-2
Säkerhetslås 5-4
Tarering 5-5
Visning av Brutto/Netto 5-6
Nollställning 5-6
Nollhållning/Automatisk nollställn.. ...5-7
Ostabil 5-7
Viktutskrift 5-8
Utskrift av doseringsrapport 5-9
Huvudmeny 5-9
Nivåövervakning 5-11
Börvärdesfunktion 5-12
Användning av in- och utgångar 5-13
Filterfunktion 5-13
Flöde 5-15
Max/Min 5-18

6. Kommunikation

Allmänt 6-1
Seriegränssnitt 6-1
Modbus RTU slav 6-1
Modbus TCP slav 6-2
Externa in- och utgångar 6-3
EtherNet/IP 6-4
Ftp-server och filhantering 6-4
Modbus protokoll 6-4
Fältbussgränssnitt 6-31
Datadefinitioner för fältbuss 6-35
Viktutskrift 6-48
Extern display 6-50

7. Fjärråtkomst

Allmänt 7-1
Krav på webbläsaren 7-1
Användning av fjärråtkomst 7-1
Säkerhet 7-2
Fjärråtkomst, in och utloggning 7-3
Fjärr- / Lokal åtkomst 7-5
Fjärruppsättning 7-5
Fjärråtkomst, underhåll 7-10
Instrumentomstart 7-18
Driftvy 7-19

8. Underhåll

Allmänt 8-1
Diagnostik 8-1
Filhantering 8-5
Skapa backup 8-5
Återställ backup 8-6
Grundinställningar 8-6
Programuppgradering 8-6
Instrumentomstart 8-6

9. Felsökning

Allmänt 9-1
Felkoder 9-1

1. Inledning

Allmänt

G6 Instrumentet är en kraftfull, flerkanalig viktindikator, avsedd för industriella system. Instrumentets grundfunktion är att omvandla signalerna från trådtöjningsgivare till användbar vägningsinformation. Givarmatning ingår liksom parameterstyrd signal-behandling, visning av utsignalsnivåer, felövervakning och styrning av yttre tillvals-utrustning. Instrumentet kan förses med upp till 8 synkroniserade vägningskanaler.

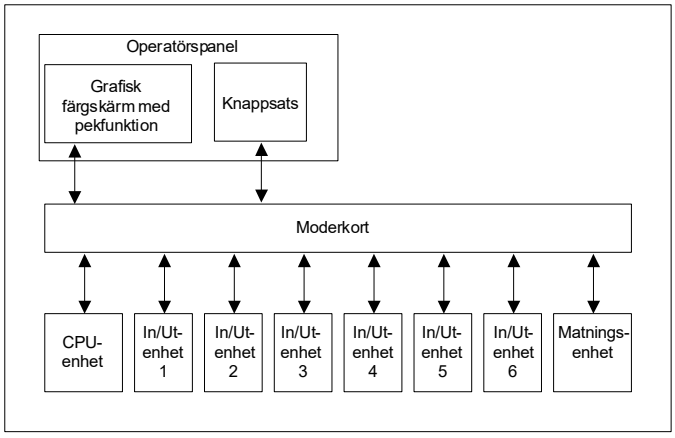
Instrumentet är uppbyggt av moduler och kan utrustas med olika typer av **In/Ut-enheter** för att motsvara kraven i den specifika tillämpningen. Det finns anslutningsmoduler för trådtöjningsgivare, en modul med digitala in- och utgångar och analoga utgångsmoduler. Modulernas interna halvledarutgångar kan användas för signalering från nivå-övervakning, gränslägen, etc. eller för ”I drift”-signalen som anger G6-instrumentets funktionsstatus.

Instrumentets **CPU-enhet** har flera gränssnitt för kommunikation. En port för seriekommunikation, en port för Ethernet, en USB-port och en anslutningsmöjlighet för fältbuss. Flera G6-instrument kan styras från en överordnad dator eller PLC. Seriekommunikationen har gränssnitt RS485 för kommunikation med en dator/PLC (med protokoll Modbus RTU), för att överföra utskriftsdata till en ansluten skrivare eller en extern display. Ethernet använder Modbus TCP eller (option) Ethernet/IP som gränssnitt och fältbussen som kan anslutas använder PROFIBUS, DeviceNet eller PROFINET.

Det är möjligt att få fjärråtkomst av instrumentets inställningar och underhållsfunktioner, via Ethernetanslutningen genom att använda en webbläsare på en PC ansluten till nätverket.

I vägningsprogrammet kan man välja tre programoptioner. Flöde, Vågdosering samt EtherNet/IP. En programoption aktiveras genom att dess optionskod skrivs in. Optionskoderna kan Ni köpa från Er leverantör. Man kan ladda ner ny mjukvara till instrumentet via USB-porten.

Alla funktioner i G6-instrumentet styrs av uppsättningsparametrar. Inställning av parametervärden kan utföras med **tangenter** och/eller via en **grafisk pekskärm** på frontpanelen. G6-instrumentet matas med 24V likspänning eller 110-240V växelspänning. Alla insignaler och utsignaler är galvaniskt isolerade från spänningsmatningen genom funktionsisolering.



G6 PM-instrumentets uppbyggnad

Funktioner

Mätning med trådtöjningsgivare
Både matningsspänning till givare och utsignal mäts vid själva givaren för att spänningsfallet i anslutningskabeln inte skall inverka. Matning av givaren från G6-instrumentet sker via separata ledare.

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 inverkan av kalibreringsparametrar omvandlas denna signal till ett digitalt mätvärde, viktvärdet, som kan visas på instrumentets display och på yttre enheter. Det finns även en funktion för att visa max/min-värde

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. Observera att det förekommer specifik felövervakning både för instrumentet och för mätkanalerna.

Nivåer
32 nivåkomparatorer i instrumentet kan ställas in för omslag vid bestämda signalnivåer med ställbar hysteres, vilket betyder att omslagsnivån kan ställas in olika för ökande respektive minskande signal. Utsignalerna från dessa komparatorer finns tillgängliga på seriekommunikationen. Nivåkomparatorernas utgångar kan även ställas in för att styra digitala utgångar från instrumentet.

Kommunikation
G6-instrumentet använder seriegränssnitt, Ethernet och fältbussgränssnitt för att kommunicera med överordnad dator. Seriegränssnitt är RS485/RS422 och kan användas med 2- eller 4-trådsanslutning.
Viktvärden, nivåstatus, felstatus etc. kan läsas av och kommandon kan avges via kommunikationsgränssnitten. Protokoll Modbus RTU används för seriekommunikation, Modbus TCP och EtherNet/IP för Ethernet. Fältbussen är en option, och finns för PROFIBUS, DeviceNet samt PROFINET.

Seriekommunikationen kan också användas för att ansluta en skrivare för utskrift av vikt- och/eller flödesvärden osv. Om programoptionen Vågdosering är aktiverad kan doseringsrapporter skrivas ut. En eller flera externa displayer kan också anslutas.

Instrumentlägen
I normalt driftläge visar G6-instrumentet mätvärden på frontpanelens grafiska display. En eller flera vägningskanaler kan visas samtidigt. Användaren kan ställa in visningen via uppsättningsparametrar. Instrumentet kommer bibehålla normal drift medan parameterinställning pågår. Men om parametrarna för hårdvarukonfigurering har ändrats kommer instrumentet att startas om. Operatören kommer alltid att bli varnad innan instrumentet startar om.

Parameterinställning
I G6 styrs alla driftfunktioner av uppsättningsparametrar med numeriska värden, texter eller förvalda värden från en lista med alternativ.
Parameteruppsättning sker via tangenterna på instrumentets frontpanel och/eller via de knappar som visas på pekskärmen.

Visning
På frontpanelen kan G6 visa uppmätta eller uträknade värden, status för nivåer, parameterinställningar etc. Ett omfattande menysystem gör det möjligt att visa diverse information om instrumentet.

Uppmätta eller uträknade värden, status för nivåer och så vidare kan överföras till extern utrustning via olika kommunikationsgränssnitt (vissa som tillval).

Programoption Vågdosering
Instrumentet innehåller en vågdoseringsfunktion som aktiveras med en optionskod, vilken kan köpas från instrumentleverantören. Vågdoseringsfunktionen gör det möjligt att genomföra individuell dosering med varje våg. Se separat beskrivning ”Programoption Vågdosering” ”Tillägg till teknisk handbok”.

Programoption Flöde
När programoption Flöde är aktiverad kan instrumentet, utgående från viktvärden, beräkna flöden (viktförändring/tidsenhet). Flöden beräknas och ställs in individuellt för varje våg. Flödesvärden kan visas på skärmen, skickas till analoga utgångar (option) eller läsas av via vilket som helst av instrumentets kommunikationsalternativ. En optionskod krävs för att aktivera denna programoption. Se beskrivningen av flödesberäkning i denna handbok.

Programoption Ethernet/IP
Kommunikation med Ethernet/P kan aktiveras med en programoption. Denna option är avsedd för att komma åt viktsdata, status och kommandon via Ethernet/IP. Kommunikationen är inte avsedd för att konfigurera instrumentet.

Fjärråtkomst
Det är möjligt att få åtkomst till instrumentet via Ethernetanslutningen. Genom att använda en webbläsare på en PC ansluten till nätverket kan de flesta inställningar och underhållsfunktionerna användas från PC’n. Detta kan förenkla vid driftsättning och service. Det möjliggör även åtkomst till instrumentet från utanför det lokala nätverket (internet) förutsatt att det är tillåtet i det aktuella nätverket.

Säkerhetsinformation

Innan spänningsmatningen kopplas in kontrollera att fästskruvarna för alla moduler är åtdragna så att jordningsfunktionen via instrumenthuset upprätthålls.

Instrumentet får endast användas för de mät- och styrfunktioner som beskrivs i denna Tekniska handbok. Det är speciellt viktigt att respektera belastningsgränserna för in- och utgångskontakterna. Vi ansvarar inte för eventuella skador som kan uppstå på grund av felaktigt handhavande.

Eventuella ändringar av instrumentet som medför funktionsändring får endast utföras av tillverkaren eller efter diskussion med och tillstånd från tillverkaren.

Underhåll

Slutanvändaren behöver inte utföra något underhåll på G6-instrumentet.
Eventuell service eller reparationsarbete måste utföras av utbildad personal. Kontakta er leverantör.

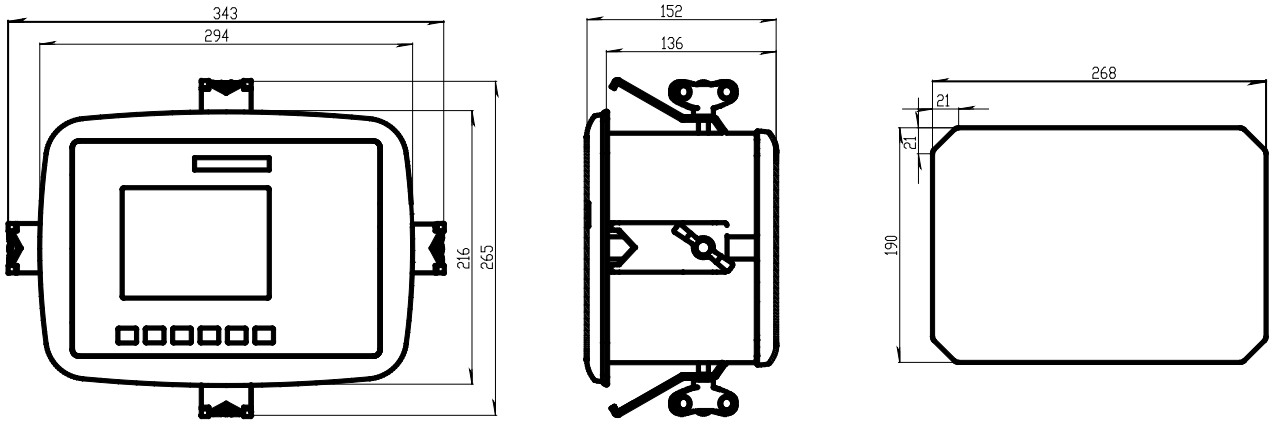
Innan rengöring av instrumentet måste den externa spänningskällan kopplas bort.

Använd en mjuk trasa för att rengöra instrumentets utsida. För rengöring av instrumentets frontpanel kan en mjuk fuktig trasa användas.

Denna produkt innehåller ett inbyggt litium-knappcellsbatteri (CR2025) för klockfunktion. Batteriet är lättillgängligt och placerat på CPU-modulens kretskort. Vid demontering eller utbyte ska batteriet tas ut av auktoriserad servicepersonal och lämnas till godkänd återvinningsaktör, se det nationella insamlingssystemet för mer information. Vid osäkerhet, kontakta Er leverantör för ytterligare upplysningar.

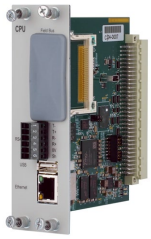
Tekniska data

Montering	Panelmontage (PM)
Kapsling	Aluminiumhus, plastpanel
Dimensioner	Se figur på nästa sida. Paneltjocklek: 2 – 25 mm
Display	TFT LCD färgskärm med bakgrundsbelysning, 5.7” 320x240 pixel
Tangenter	Pekskärm och 34 membrantangenter
Temperaturområde	Drift: -10 to +50 °C Lagring, transport: -25 to +85 °C
Relativ fuktighet	Max. 85% upp till 40°C, linjärt minskande till 50% vid 50°C
Luftförorening	Föroreningsgrad 2
Kapslingsklass	IP65 (när monterad i panel), inomhusanvändning
Höjd	Upp till 2000 m
EMC	Klass A grupp 1 utrustning, industriell elektromagnetisk miljö (enligt EN 61326-1 och IEC 61326-1). Klass A digital enhet (enligt 47 CFR del 15)
Elsäkerhet	Utrustning verifierad enligt 61010-1
Överensstämmelse	CE, FCC



PM Instrumentets yttermått och håltagningsmått i panel

CPU

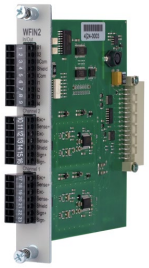


Modultyp	CPU-modul		
Klockbatteri	Lithium batteri CR2025 3V	Tillverkare Panasonic Energizer FDK America	Typ CR2025L/BN CR2025VP CR2025
Serieport (RS485)	För processdata och styrning eller utskrift av data till en ansluten skrivare. Isolerade genom funktionsisolering		
Protokoll	Modbus RTU		
Överföringshastighet	Upp till 115 kbaud		
Fältbuss	För processdata och styrning (tilläggsutrustning)		
Typer	PROFIBUS, DeviceNet och PROFINET		
USB	Version 2.0		
Tangentbord	USB-tangentbord för PC (alt+shift för att växla layout EN/SV)		
USB-minne	USB-typ för PC. För backup och återlagring av uppsättningsparametrar samt byte av programversion		
Ethernet	10/100/1000BASE-T. För processdata, styrning, filöverföring och fjärråtkomst		
Protokoll	Modbus TCP, EtherNet/IP, ftp, http		
RJ45 Indikeringar	Grön:1000BASE-T, Grön&Gul:100BASE-T, Gul:10BASE-T Blinkning indikerar aktivitet		

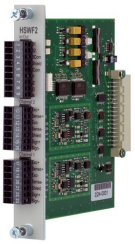
DC SUPPLY	
Modultyp	Spänningsaggregat
Inspänning	24V⎓ ±15% inklusive spänningsvariationer, 40W
Utspänning	24V⎓ output 0,1 A Samma spänning som inspänningen

AC SUPPLY	
Modultyp	Spänningsaggregat
Inspänning	110 – 240 V~ +10% -15% inklusive fluktuationer, 50/60 Hz, 40W Impulståhlighet (överspänning) kategori II (enl. EN 61010-1)
Utspänning	24V⎓ output 0,1 A

WFIN, WFIN2



Modultyp	Ingångsmodul vägning/kraftmätning
Maximalt antal givare	8 (350 Ohm) per kanal Maximalt 48 givare per instrument
Givarspänning	5 VDC
A/D-omvandling	3,9 kHz, 16 000000 enheter (24 bitar)
Ingångsområde	+/- 7 mV/V
Uppdateringshastighet	2,3 – 300 avläsningar per sekund
Filtrering	Se avsnitt ”Filterfunktion” för detaljer
Antal kanaler	WFIN har en vägnings/kraftmätningskanal WFIN2 har två vägnings/Kraftmätningskanaler
Känslighet	0,1 µV
Nolldrift	<10 nV/V/K
Områdesdrift	<2 ppm/K
Digital In/Ut	4 ingångar, 24V ±15%, 5 mA från extern spänningskälla, isolerade genom funktionsisolering och med gemensam retur 2 utgångar, 24V ±15%, max 100 mA från extern spänningskälla, isolerade genom funktions-isolering och med gemensam retur

HSWF2	
	
Modultyp	Höghastighets ingångsmodul för vägning/kraftmätning
Maximalt antal givare	4 (350 Ohm) per kanal
Givarspänning	10 VDC
A/D-omvandling	20 kHz, 16 000000 enheter (24 bitar)
Ingångsområde	+/- 4,5 mV/V
Uppdateringshastighet	12,5 – 800 avläsningar per sekund
Filtrering	Se avsnitt ”Filterfunktion” för detaljer
Antal kanaler	HSWF2 har två vägnings/kraftmätningskanaler, separat isolerade genom funktionsisolering
Känslighet	0,1 μV
Nolldrift	<10 nV/V/K
Områdesdrift	<2 ppm/K
Digital In/Ut	4 ingångar, 24V ±15%, 5 mA från extern spänningskälla, isolerade genom funktionsisolering och med gemensam retur. 2 utgångar, 24V ±15%, max 100 mA från extern spänningskälla, isolerade genom funktions-isolering och med gemensam retur

DIO8	
Modultyp	Digital ingångs/utgångsmodul
Separat In/Ut modul	2 enheter kan användas
Digital In/Ut	8 ingångar, 24V ±15%, 5 mA från extern spänningskälla, isolerade genom funktionsisolering och med gemensam retur 8 utgångar, 24V ±15%, max 100 mA från extern spänningskälla, isolerade genom funktions-isolering och med gemensam retur

AOUT1, AOUT4	
Modultyp	Analog utgångsmodul
Antal kanaler	En eller fyra kanaler, separat isolerade genom funktionsisolering
Upplösning	65000 enheter, 16 bitar
Olinjäritet	< 0,025% av fullt område
Spänningsutgång	0 – 10 V, -10 – 10 V; > 1 kOhm last
Strömutgång	4 – 20 mA, 0 – 20 mA, -12 – 20 mA, -20 – 20 mA; < 500 Ohm last
Uppdateringshastighet	Vågens uppdateringshastighet, justerbart utjämningsfilter
EMI	Som mest 1% onoggrannhet vid radiofrekvent elektromagnetiskt fält på 10V/m

PROFIBUS-DP	
Modultyp	PROFIBUS-DP fältbussadapter
Kontakt	PROFIBUS 9-stift, D-sub hona (DB9F)
Överföringshastighet	Automatisk inställning 9,6 kbps – 12 Mbps
Adress	1 – 125, inställning via parameter
Fältbussdata	16 bytes från fältbuss till instrument 32 – 224 bytes från instrument till fältbuss (kan begränsas av mastern) Se kapitel ”Kommunikation”, avsnitt ”Fältbussgränssnitt” för detaljer om fältbussens datatilldelning
Montering	Fältbussadaptern monteras i CPU-modulens front med lysdioder och kontakt åtkomliga genom frontpanelen. Tag bort plastlocket från öppningen för fältbussen i CPU-modulens frontpanel. Stick mycket försiktigt in adaptern och se noga till att adaptern verkligen passar in i styrskenorna till kontakten i CPU-enheten. Drag åt de två fastsättningsskruvarna vid adapterns front och kontrollera att de två säkerhetshakarna låses fast i nerkant.
Inställningar	Alla fältbussinställningar görs via uppsättningsparametrar i instrumentet. Inga inställningar görs på själva modulen

DeviceNet	
Modultyp	DeviceNet fältbussadapter
Kontakt	5-stift hankontakt
Överföringshastighet	125, 250, 500 kbps eller automatiskt. Ställs in via parameter
Adress	0 – 63, ställs in via parameter
Fältbussdata	16 bytes från fältbuss till instrument 32 – 224 bytes från instrument till fältbuss (kan begränsas av mastern) Se kapitel ”Kommunikation”, avsnitt ”Fältbussgränssnitt” för detaljer om fältbussens datatilldelning
Montering	Fältbussadaptern monteras i CPU-modulens front med lysdioder och kontakt åtkomliga genom frontpanelen.

	Tag bort plastlocket från öppningen för fältbussen i CPU-modulens frontpanel. Stick mycket försiktigt in adaptern och se noga till att adaptern verkligen passar in i styrskenorna till kontakten i CPU-enheten. Drag åt de två fastsättningsskruvarna vid adapterns front och kontrollera att de två säkerhetshakarna låses fast i nerkant.
Inställningar	Alla fältbussinställningar görs via uppsättningsparametrar i instrumentet. Inga inställningar görs på själva modulen
Bussmatning	Enligt DeviceNet (Node) specifikation: nominellt 24 VDC, område 11 – 25 VDC

PROFINET	
Modultyp	PROFINET fältbussadapter
Kontakt	Ethernet RJ45
Fältbussdata	16 bytes från fältbuss till instrument 32 – 224 bytes från instrument till fältbuss (kan begränsas av mastern) Se kapitel ”Kommunikation”, avsnitt ”Fältbussgränssnitt” för detaljer om fältbussens datatilldelning.
Montering	Fältbussadaptern monteras i CPU-modulens front med lysdioder och kontakt åtkomliga genom frontpanelen. Tag bort plastlocket från öppningen för fältbussen i CPU-modulens frontpanel. Stick mycket försiktigt in adaptern och se noga till att adaptern verkligen passar in i styrskenorna till kontakten i CPU-enheten. Drag åt de två fastsättningsskruvarna vid adapterns front och kontrollera att de två säkerhetshakarna låses fast i nerkant.
Inställningar	Alla fältbussinställningar görs i styrenheten (PLC). Datablock sätts upp i instrumentet

Beställningsinformation

G6-PM-FB-S1-S2-S3-S4-S5-S6-P-SW

G6	Instrumenttyp		
PM	Kapseltyp	PM	Panelmonterad
FB	Fältbuss	0 P D N	Ingen PROFIBUS DeviceNet PROFINET
Si	Kortplats 1 till 6	0 2 3 4 6 7 8	Tom HSWF2 2-kan. höghast. ingång för vägning/kraftmätning WFIN 1-kanalig ingångsmodul för vägning/kraftmätning WFIN2 2-kanalig ingångsmodul för vägning/kraftmätning AOUT1 1-kanalig analog utgångsmodul AOUT4 4-kanalig analog utgångsmodul DIO8 8-kanalig digital ingångs/utgångs-modul
P	Matning	D A	DC SUPPLY modul AC SUPPLY modul
SW	Program	W F S	Standard Vägningsprogram Standard Kraftmätningsprogram Specialprogram (se not 1 nedan)

Exempel: G6-PM-0-4-8-0-0-0-0-D-W

- *G6-instrument (G6)*
- *Panelmonterad (PM)*
- *Ingen fältbuss (0)*
- *Kortplats 1 = WFIN2 (4)*
- *Kortplats 2 = DIO8 (8)*
- *Kortplats 3 = Tom (0)*
- *Kortplats 4 = Tom (0)*
- *Kortplats 5 = Tom (0)*
- *Kortplats 6 = Tom (0)*
- *Matning = Likspänningsaggregat (D)*
- *Program = Standard vägningsprogram (W)*

Not 1: Om något specialprogram önskas måste specialprogrammets hela namn anges vid beställning.

Separata moduler

Spec.nr.	Modultyp	Modulnamn
110964	CPU	CPU-enhet
111162	HSWF2	2-kanal höghastighet ingångsmodul för vägning/kraftmätning
111171	WFIN	1-kanal ingångsmodul för vägning/kraftmätning
111174	WFIN2	2-kanal ingångsmodul för vägning/kraftmätning
111168	AOUT1	1-kanal analog utgångsmodul
111165	AOUT4	4-kanal analog utgångsmodul
111177	DIO8	Digital ingångs/utgångsmodul
111189	BLANK	Tom panel
111180	DC SUPPLY	Matningsmodul likspänning
111183	AC SUPPLY	Matningsmodul växelspänning
110559	PROFIBUS-DP	Fältbussadapter PROFIBUS DP
110560	DEVICENET	Fältbussadapter DeviceNet
110858	PROFINET	Fältbussadapter PROFINET

Regler för val av moduler

Varje system behöver en matningsmodul och en CPU-modul (som kan utrustas med en fältbussadapter).

Begränsningar av antalet ingångs/utgångsmoduler som kan användas i ett instrument:

- maximalt sex moduler;
- maximalt fyra WFIN(2) eller fyra HSWF2 moduler;
- HSWF2 och WFIN(2) modultyper kan inte blandas i samma instrument;
- maximalt en AOUT1 eller en AOUT4 modul;
- maximalt två DIO8 moduler.

2. Installation

Mekanisk installation

Se kapitel ”Inledning – Tekniska data” beträffande mekaniska mått samt håltagningsmått för panelen. Se till att panelens tjocklek är enligt specifikationen och att det finns tillräckligt med utrymme bakom panelen för instrumentet och de anslutna kablarna (min 200 mm). Gör en öppning i panelen enligt specifikationen på sida 1-5. Sätt in instrumentet i öppningen. Håll det på plats medan låsblecken monteras med vingskruvarna i de fyra muttrarna i spåren på instrumenthuset.
Drag åt skruvarna och se till att instrumentets integrerade packning pressas mot panelen så att en tät anslutning erhålls.

Elektrisk installation

Kablaget till instrumentet skall vara anpassat till miljön (t.ex. kemiskt) i slutanvändarens anläggning. Matningskablar skall förläggas separat, åtskilda från kablage av SELV typ.

Den elektriska installationen skall överensstämma med nationella föreskrifter, National Electrical Code (NEC) för US och/eller Canadian Electrical Code för Kanada.

Instrumentet är klassificerat som permanent ansluten utrustning (”permanently connected equipment”).

En omkopplare eller strömbrytare skall ingå i installationen i byggnaden. Omkopplaren skall placeras i närheten av utrustningen så att operatören lätt kan nå den.
Omkopplaren skall vara märkt som frånskiljare för utrustningen.
Den omkopplare eller strömbrytare som används som frånskiljare skall motsvara tillämpliga krav i IEC 60947-1 och IEC 60947-3 samt vara lämplig för den specifika applikationen.

Strömförsörjningen till instrumentet kan ske via ett externt likspänningsaggregat och en intern matningsenhet för likspänning ”DC SUPPLY” (för detaljer, se sida 2-4) eller extern nätmatning och en intern matningsenhet för växelspänning ”AC SUPPLY” (för detaljer, se sida 2-5).
Skärmade kablar skall användas till alla gränssnitt, förutom matningen till instrumentet. Det rekommenderas att förlägga alla andra kablar bort från kraftkablar för att undvika risken för elektromagnetiska störningar.

VARNING

Kontrollera att spänningsmatningen till instrumentet stängs av innan:

- *några moduler tas bort från eller monteras in i instrumentet;*
- *några förbindelser ansluts till eller kopplas bort från instrumentet.*

Alla moduler skall betraktas som ESD-känsliga. Kontrollera att en ESD-säker miljö bibehålls vid montage av moduler, borttagning av moduler och när moduler hanteras utanför instrumentet. Moduler måste förvaras i metalliserade ESD-påsar när de inte är monterade i instrumentet.

CPU

CPU-modulen inkluderar ett internt batteri av litiumtyp. Det används som backupbatteri till realtidsklockan. Utbyte av batteriet skall enbart utföras av utbildad tekniker. För batterialternativ, se “Teknisk data”.

Serieport

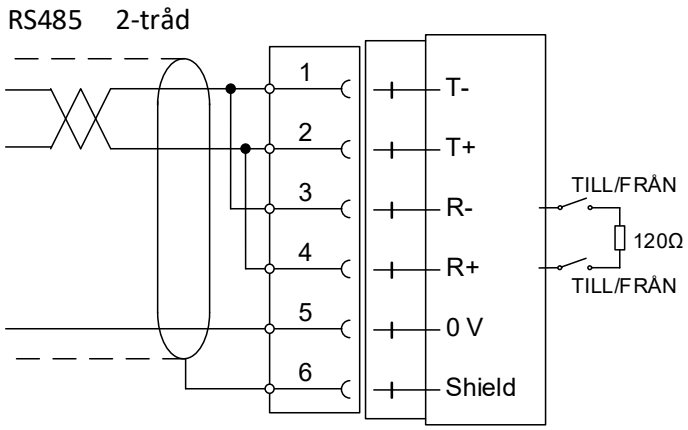
RS485 seriekommunikation via 2-tråd eller 4-tråd med gemensam 0 V. Detta är en krets av SELV typ.

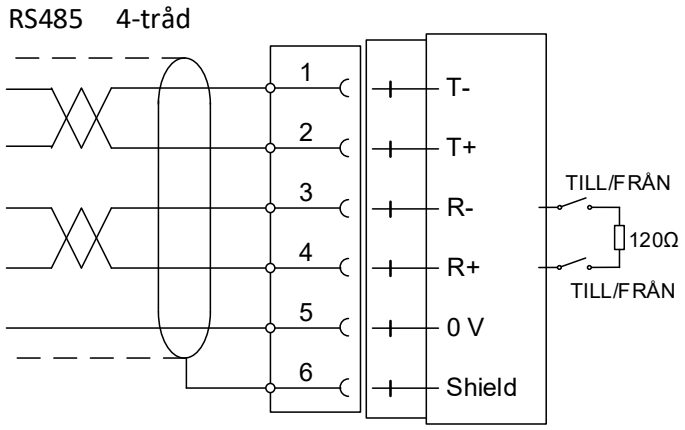
Kan användas för seriekommunikation med dator/PLC (Modbus RTU), extern display eller en skrivare.

Anslutningar görs till plint 1 – 5.

Skärmad kabel måste användas. Anslut skärmen till plint 6.

Kommunikationsledningen måste avslutas i båda ändar. Om G6 är ansluten som sista enhet på kommunikationsledningen, kan avslutning för mottagaren i G6 väljas ”TILL” för parametern ”Avslutning mottagare” i menyn ”Seriekom.”. Det finns ingen avslutning för sändaren i instrumentet.





Fältbuss

Kortplats för Fältbussgränssnitt som tillval.

PROFIBUS DP-V1, DeviceNet och PROFINET är tillgängliga. Se avsnitt om fältbussadaptrar längre fram i detta kapitel för detaljer.

USB

Kontakt för USB-utrustning(ar).

Denna anslutning har ingen funktionsisolering och skall betraktas som en krets av SELV typ.

Längden på kabeln som ansluts till USB-porten får inte överstiga 3 m. Genom att använda en USB-hubb, blir det möjligt att ansluta mer än en utrustning.

Ethernet

Detta är en krets av SELV typ. En skärmad kabel måste användas.
Kategorin på Ethernet-kabeln skall väljas beroende på den maximala överföringshastigheten i den specifika applikationen som instrumentet används i.

DC SUPPLY

Märkspänning på den externa likspänningskällan skall vara 24 V⎓, ±15% inklusive spänningsvariationer, min. 40 W. Likspänningskällan måste ha dubbelisolering mellan nätdelarna och 24V SELV-krets, och en energibegränsande krets (max. tillgänglig ström 8 A).
För US-marknaden kan denna energibegränsning åstadkommas med en säkring ANSI/UL 248-14 på 5 A.
För andra marknader kan även en säkring IEC 60127 T på 4 A användas.

24 V DC In

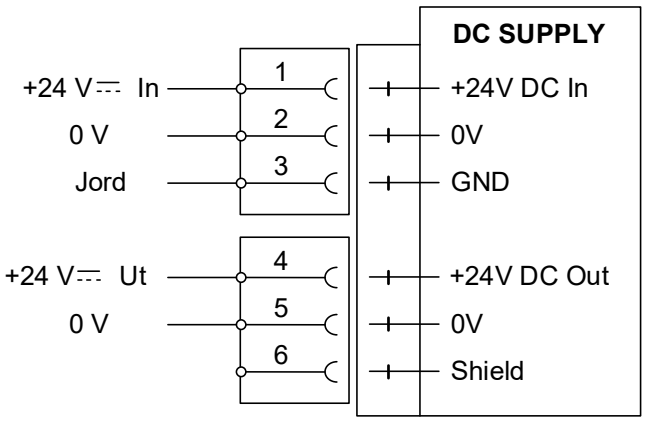
Plint 1, 2 och 3.
För G6 instrument som spänningsmatas med DC SUPPLY modul, anslut enligt nedanstående schema.
Plint 3 måste anslutas till jord. Anslutning krävs för att åstadkomma funktionsjordning.

Se ”Tekniska data” angående krav på ingångspänning.

24 V DC Ut

Plintarna 4 och 5 kan användas för att mata max. 100 mA till digitala ingångar och utgångar.
Anslutning skall ske enligt nedanstående schema.

Se ”Tekniska data” angående märkdata.



AC SUPPLY

Kabeln för nätmatning skall förläggas separat, åtskild från kablage av SELV typ.

Se till att fästskruvarna till AC-kontaktdonet är ordentligt åtdragna. Gruppsäkringen för instrumentet i installationen i byggnaden får vara maximalt 16A då AC SUPPLY används.

Om AC SUPPLY-modulen skall demonteras, måste det säkerställas att nätmatning är bortkopplad från instrumentet.

Tillse att nätkabeln är spänningslös genom extern frånkoppling INNAN nätkabeln lossas från G6 instrumentet.

POWER INPUT 110-240 V~

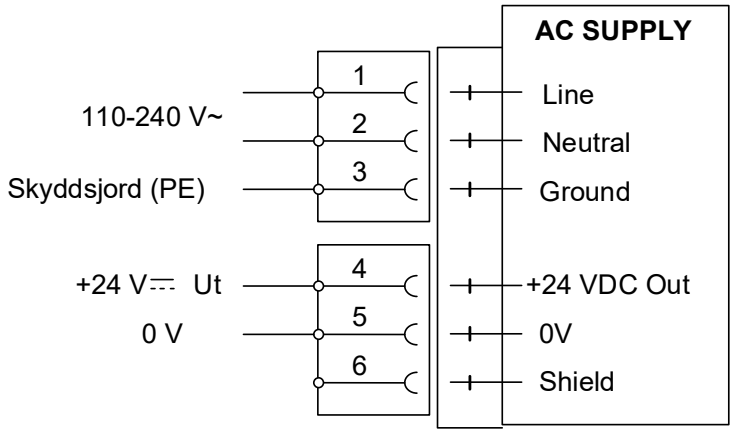
Plintarna 1, 2 och 3.
För G6 instrument som spänningsmatas med AC SUPPLY modul, skall anslutningen ske enligt nedanstående schema. Plint 3 måste anslutas till skyddsjord.

Se ”Tekniska data” angående krav på ingångspänning.

24 VDC Ut

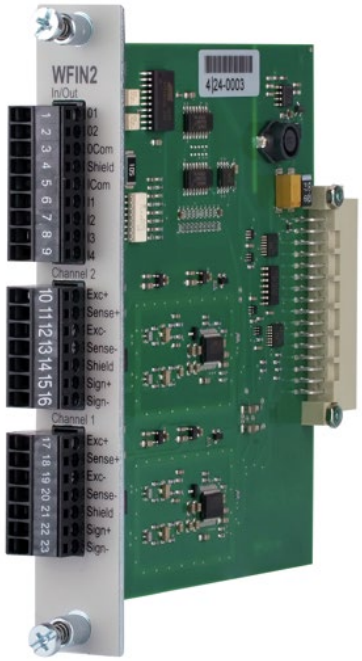
Plintarna 4 och 5 kan användas för att mata max. 100 mA till digitala ingångar och utgångar.
Anslutning skall ske enligt nedanstående schema.

Se ”Tekniska data” angående märkdata.



WFIN, WFIN2 och HSWF2

Spänningsnivåerna på I/O-modulernas kontakter får vid normal drift inte överstiga de spänningsnivåerna på 30 Vrms, 42,4 Vtopp eller 60 Vdc. I fuktig omgivning får dessa spänningsnivåer inte överstiga 16 Vrms, 22,6 Vtopp eller 35 Vdc.



Givaringångar

Plint 17 – 23 (kanal 1), 10 – 16 (kanal 2).
Inkoppling av givare skall utföras noggrant för att bästa möjliga mätvärden skall erhållas. Integrerade givarkablar får inte förkortas. Skärmad/e kabel/kablar måste användas.

Det finns inga begränsningar av kabellängden så länge det är möjligt att säkerställa korrekt vägningsfunktion.

> ***VARNING***
> *Givarkablar måste förläggas minst 200 mm från kraftkablage med 110-240 V, 50/60 Hz. För kraftkablar med andra frekvenser eller hög effekt är ett ännu längre avstånd att föredra.*

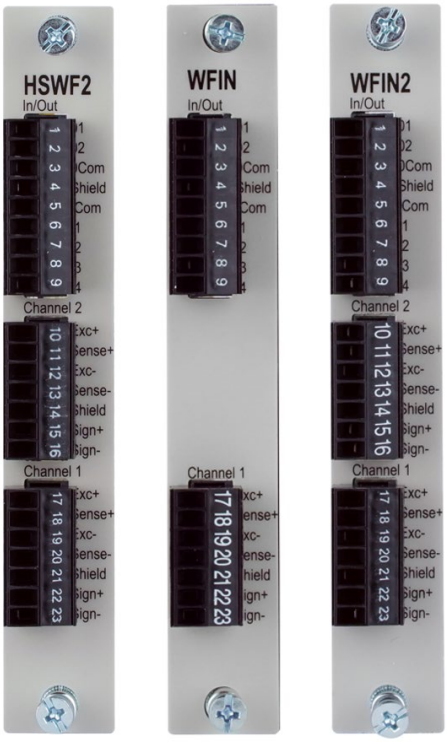
4-ledaranslutning skall användas om den integrerade givarkabeln är tillräckligt lång för att anslutas direkt till en givaringång.
Vid 4-ledaranslutning måste vissa plintar kopplas samman enligt schema på nästa sida.

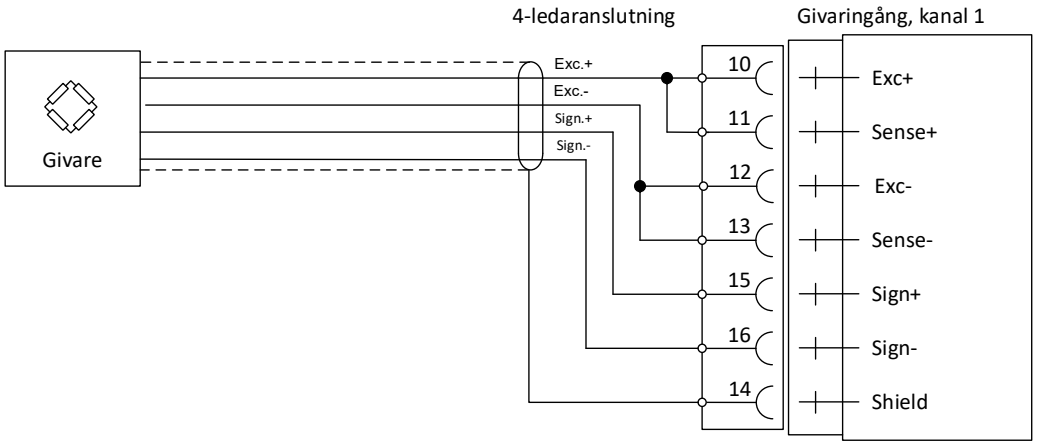
6-ledaranslutning skall användas om den integrerade givarkabeln måste förlängas eller om flera givare skall anslutas till en givaringång.

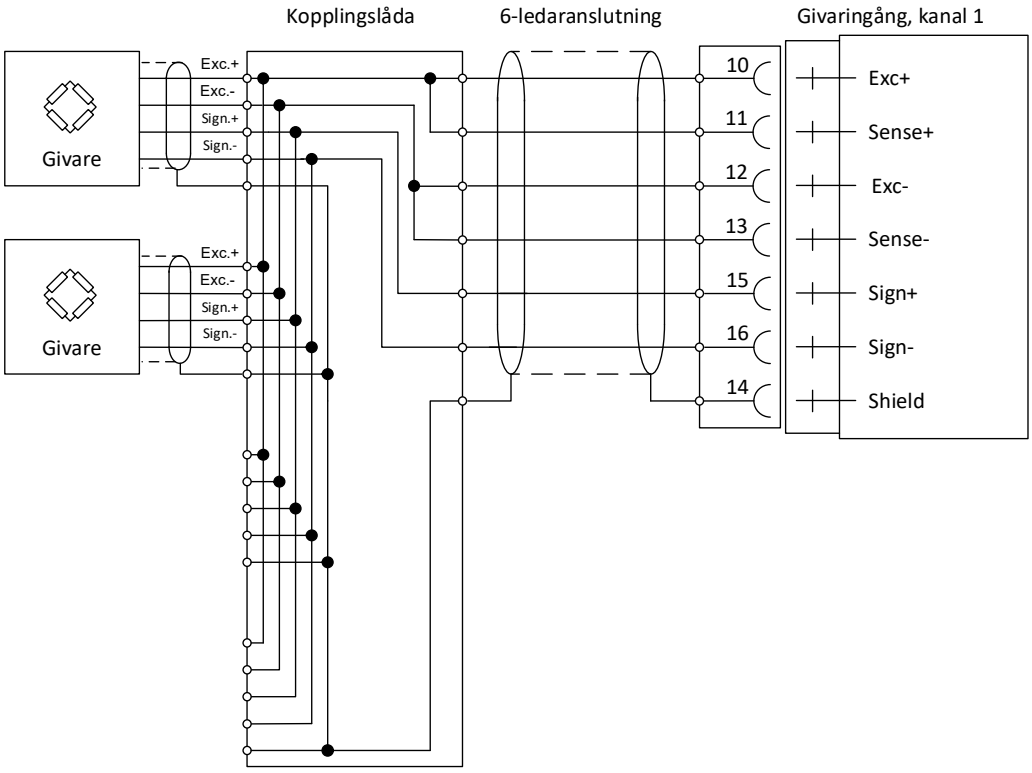
Kabelskärmen för kanal 1 måste anslutas till plint 21 och kabelskärmen för kanal 2 måste anslutas till plint 14.

I WFIN och WFIN2 är plintarna för skärmanslutning internt anslutna till instrumenthuset, som är internt anslutet till jord via plint 3 i kontakten på spänningsaggregatet. Skärmen skall inte anslutas på någon annan punkt.

I HSWF2 är ingångskanalerna för givare separat isolerade med funktionsisolering och skärmarna kan anslutas till lämpligaste jordningspunkt. Det kan ske i kopplingslådan, om flera givare används, eller vid jordningspunkten för eventuella Zener-barriärer.







En givare kan anslutas direkt till plintarna på givaringången.

Då flera givare används, eller vid långa avstånd,
behövs en kopplingslåda och förlängningskabel.

För en HSWF2 givaringång kan skärmen
anslutas till jord i valfri punkt

Digitala ingångar

Plint 6 – 9 med plint 5 (ICom) som gemensam anslutning.

Det finns fyra digitala ingångar, vars funktioner kan ställas in via uppsättningen för G6. Yttre matning (24V ⎓) från instrumentets matningsenhet (max. 100 mA) eller från ett separat DC aggregat måste användas. Observera att antingen den positiva eller negativa sidan av spänningskällan (24V ⎓) kan anslutas till ICom (5).

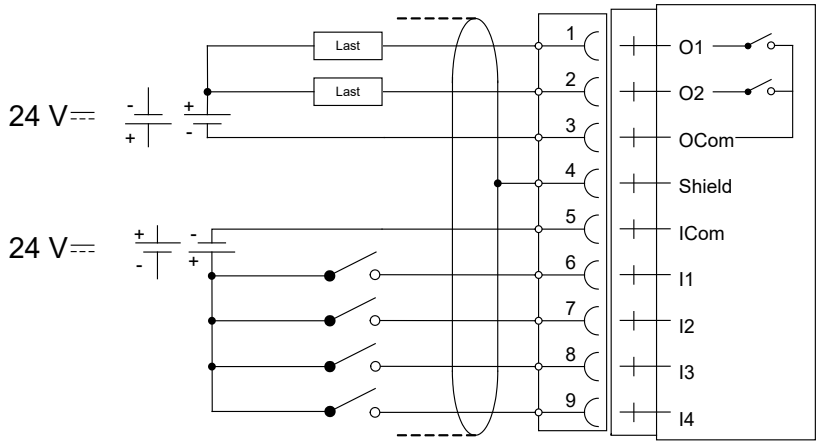
Skärmad/e kabel/kablar måste användas, med skärmen ansluten till plint 4. Det finns inga begränsningar av kabellängden så länge det är möjligt att säkerställa korrekt funktion.

Utgångar med halvledarreläer

Plint 1 och 2 med plint 3 (OCom) som gemensam anslutning.

Det finns två digitala (relä-) utgångar med kontaktdata angivna i avsnitt ”Tekniska data”. Yttre matning (24V ⎓) från instrumentets matningsenhet (max. 100 mA) eller från ett separat DC aggregat måste användas. Observera att antingen den positiva eller negativa sidan av spänningskällan (24V ⎓) kan anslutas till OCom (3).

Skärmad/e kabel/kablar måste användas, med skärmen ansluten till plint 4. Det finns inga begränsningar av kabellängden så länge det är möjligt att säkerställa korrekt funktion.



AOUT1 och AOUT4

Spänningsnivåerna på I/O-modulernas kontakter får vid normal drift inte överstiga de spänningsnivåerna på 30 Vrms, 42,4 Vtopp eller 60 Vdc. I fuktig omgivning får dessa spänningsnivåer inte överstiga 16 Vrms, 22,6 Vtopp eller 35 Vdc.

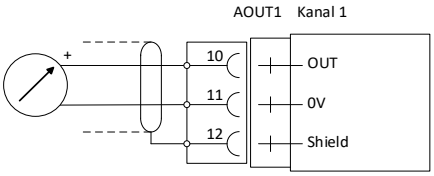
Analoga utgångar

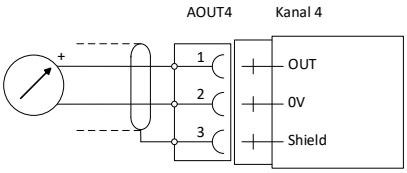
AOUT1 har en utgångskanal, isolerad genom funktionsisolering.

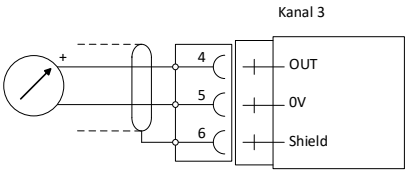
AOUT4 har fyra analoga utgångskanaler, separat isolerade genom funktionsisolering.

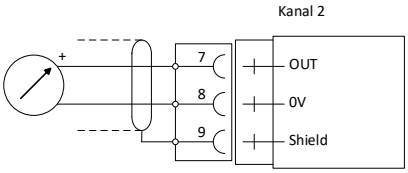
Den analoga utgångssignalen erhålls på plintarna:
10, 11 (kanal 1)
7, 8 (kanal 2)
4, 5 (kanal 3)
1, 2 (kanal 4).

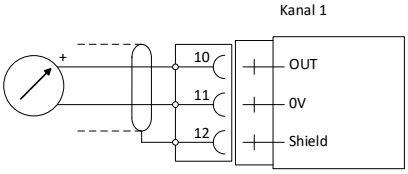
Skärmad/e kabel/kablar måste användas och skärmen/skärmarna måste anslutas till ”Shield”- plintarna 12, 9, 6 och/eller 3.
Skärmarna kan anslutas till jord i valfri punkt. Det finns inga begränsningar av kabellängden så länge det är möjligt att säkerställa korrekt funktion.

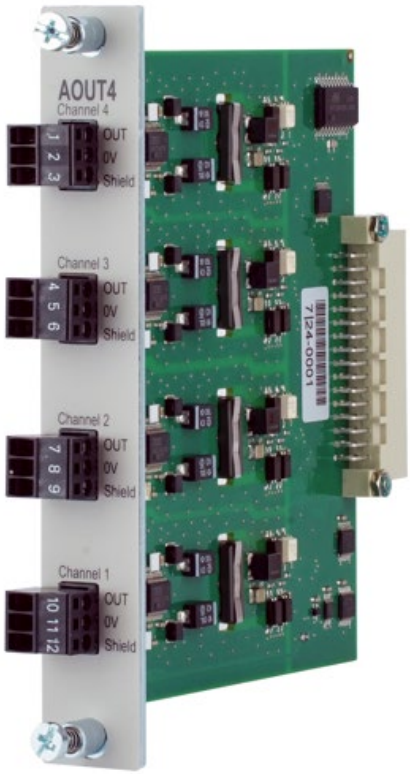












DIO8

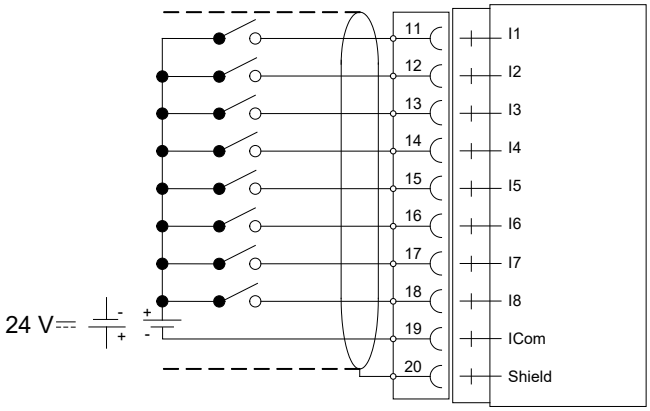
Spänningsnivåerna på I/O-modulernas kontakter får vid normal drift inte överstiga de spänningsnivåerna på 30 Vrms, 42,4 Vtopp eller 60 Vdc. I fuktig omgivning får dessa spänningsnivåer inte överstiga 16 Vrms, 22,6 Vtopp eller 35 Vdc.

Digitala ingångar

Plint 11 – 18 med plint 19 (Icom) som gemensam anslutning.

Det finns åtta digitala ingångar, vars funktioner kan ställas in via uppsättningen för G6.
Yttre matning (24V ⎓) från instrumentets matningsenhet (max. 100 mA) eller från ett separat DC aggregat måste användas. Observera att antingen den positiva eller negativa sidan av spänningskällan (24V ⎓) kan anslutas till Icom (19).

Skärmad/e kabel/kablar måste användas, med skärmen ansluten till plint 20. Det finns inga begränsningar av kabellängden så länge det är möjligt att säkerställa korrekt funktion.

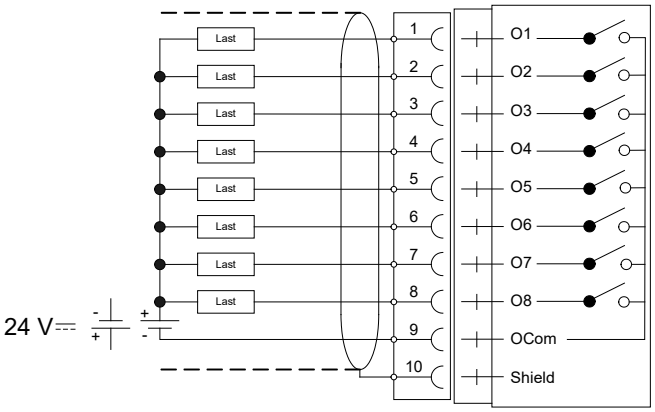


Utgångar med halvledarreläer

Plint 1 – 8 med plint 9 (Ocom) som gemensam anslutning.

Det finns åtta digitala (relä-) utgångar med kontaktdata angivna i avsnitt ”Tekniska data”. Yttre matning (24V ⎓) från instrumentets matningsenhet (max. 100 mA) eller från ett separat DC aggregat måste användas. Observera att antingen den positiva eller negativa sidan av spänningskällan (24V ⎓) kan anslutas till OCom (9).

Skärmad/e kabel/kablar måste användas, med skärmen ansluten till plint 10. Det finns inga begränsningar av kabellängden så länge det är möjligt att säkerställa korrekt funktion.



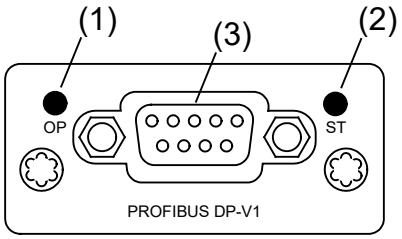
PROFIBUS-DP Fältbussadapter

PROFIBUS-modulens front

(1) Lysdiod, Driftläge

(2) Lysdiod, Status

(3) PROFIBUS-kontakt



Lysdiod, Driftläge

Status	Betydelse
Släckt	Ej on-line / Ingen spänning
Grön	On-line, datautbyte pågår
Blinkande grön	On-line
Blinkande röd (1 blinkning)	Parameterfel
Blinkande röd (2 blinkningar)	PROFIBUS konfigureringsfel

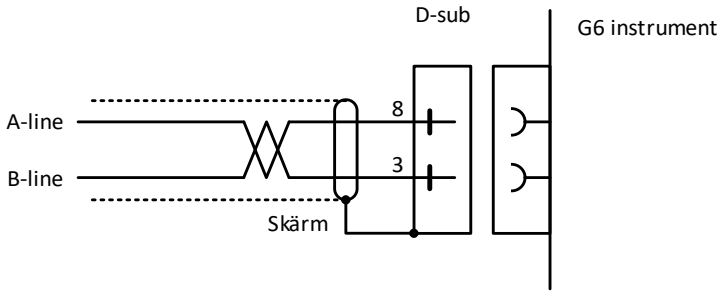
Lysdiod, Status

Status	Betydelse
Från	Ingen spänning eller ej initialiserad
Grön	Initialiserad
Blinkande grön	Initialiserad, diagnoshändelse(r) finns
Röd	Allvarligt fel (”Exception”-error)

PROFIBUS-kontakt (DB9F)

Stift	Signal	Beskrivning
1	-	-
2	-	-
3	B-line	Positiv RxD/TxD, RS485 nivå
4	RTS	”Sänd”-begäran
5	GND Bus	Jord (isolerad)
6	+ 5V Bus Output	+5V avslutningsmatning (isolerad)
7	-	-
8	A-line	Negativ RxD/TxD, RS485 nivå
9	-	-
Kåpa	Kabelskärm	Internt ansluten till Anybus skyddsjord via filter för kabelskärm enligt PROFIBUS-standarden.

För att ansluta adaptern till överordnad PROFIBUS-enhet skall PROFIBUS standardkabel och kontakt användas enligt nedanstående schema.



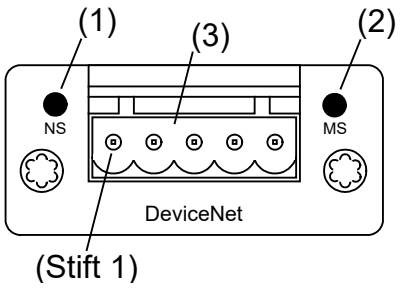
För att ge pålitlig fältbussfunktion måste ledningsavslutning anordnas vid transmissions-ledningens båda ändpunkter. Om ett G6-instrument finns vid ledningens ena ändpunkt skall ett kontaktdon med ledningsavslutning användas där.
Vid alla andra G6-instrument skall anslutning utan ledningsavslutning användas.

För konfigurering av adaptern finns en GSD-fil tillgänglig, vilken skall installeras i den överordnade enheten.

DeviceNet Fältbussadapter

DeviceNet-modulens front

(1) Lysdiod, Nätverksstatus
(2) Lysdiod, Modulstatus
(3) DeviceNet-kontakt



Lysdiod, Nätverksstatus

Status	Betydelse
Släckt	Ej on-line / Ingen spänning
Grön	On-line, en eller flera förbindelser är upprättade
Blinkande grön (1 Hz)	On-line, inga förbindelser upprättade
Röd	Kritiskt förbindelsefel
Blinkande röd (1 Hz)	”Timeout” på en eller flera förbindelser
Växlande Röd/Grön	Självtest

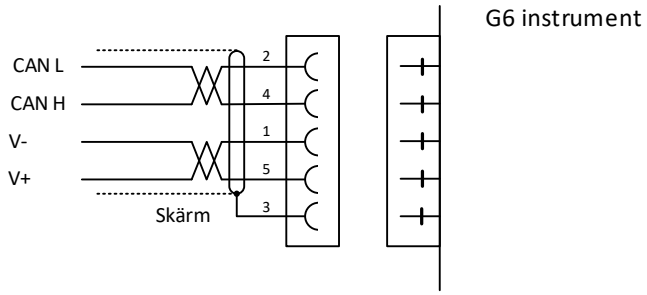
Lysdiod, Modulstatus

Status	Betydelse
Släckt	Ingen spänning
Grön	Normala driftsförhållanden
Blinkande grön (1 Hz)	Saknad eller ofullständig konfigurering
Röd	Fel som inte kan åtgärdas
Blinkande röd (1 Hz)	Fel som kan åtgärdas
Växlande röd/grön	Självtest

DeviceNet-kontakt

Stift	Signal	Beskrivning
1	V-	Negativ bussmatning
2	CAN L	CAN bussledning låg
3	Shield	Kabelskärm
4	CAN H	CAN bussledning hög
5	V+	Positiv bussmatning

För att ansluta adaptern till överordnad DeviceNet-enhet skall antingen standardkabel för DeviceNet användas, eller en liknande skärmad kabel med tvinnade par och kontakt enligt nedanstående schema. Man måste försäkra sig om att skärmen kopplad till plint 3 på DeviceNet-kontakten är så kort som möjligt och inte överstiger 25 mm.



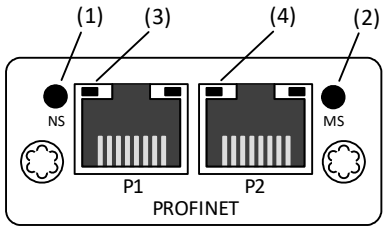
För att ge pålitlig fältbussfunktion måste ledningsavslutning anordnas vid transmissionsledningens båda ändpunkter. Om ett G6-instrument finns vid ledningens ena ändpunkt skall ledningen avslutas där genom att en resistans på 121 Ohm kopplas in mellan CAN L (stift 2) och CAN H (stift 4).

För konfigurering av adaptern tillhandahålls med instrumentet en EDS-fil, vilken skall installeras i den överordnade enheten. Observera att EDS-filen är en allmän fil som tillhandahålls av modultillverkaren. Filen innehåller inga hänvisningar till instrument G6 eller till BLH Nobel.

PROFINET Fältbussadapter

PROFINET-modulens front

(1) Lysdiod, Nätverksstatus
(2) Lysdiod, Modulstatus
(3) Länk/aktivitet, Port 1
(4) Länk/aktivitet, Port 2



Lysdiod, Nätverksstatus

LED tillstånd	Beskrivning	Kommentar
Av	Ur drift	Ingen spänning eller kontakt med styrenheten (PLC).
Grön	I drift (RUN)	- Kontakt med styrenheten upprättad. - Styrenheten i tillstånd ”RUN”.
Grön, 1 blinkning	I drift (STOP)	- Kontakt med styrenheten upprättad. - Styrenheten befinner sig i tillstånd ”STOP” eller IO-data är felaktigt. - IRT-synkronisering är inte klar.
Grön, konstant blinkning	Blinkning	Används för att identifiera noder på nätverket.
Röd	Fatal event	Större internt fel (kombineras med en röd modulstatuslysdiod).
Röd, 1 blinkning	Fel ”Station Name”	”Station Name” är inte satt.
Röd, 2 blinkningar	IP adress fel	IP adress är inte satt.
Röd, 3 blinkningar	Konfigurationsfel	Identifiering av adaptern är inte den förväntade.

Lysdiod, Modulstatus

LED tillstånd	Beskrivning	Kommentar
Av	Ej initierad	Ingen spänning eller adapter i SETUP eller NW_INIT tillstånd.
Grön	Normal operation	Adapter har lämnat NW_INIT tillstånd.
Grön, 1 blinkning	Diagnostik	Tillståndet Diagnostik är aktivt.
Röd	Exception error	Adaptern är i tillstånd EXCEPTION.
	Fatal event	Större internt fel (kombineras med en röd nätverksstatuslysdiod).
Växlande Röd/Grön	Firmware uppdatering	Bryt INTE strömmen till adaptern (eller instrumentet) då det kan orsaka permanent skada på adaptern.

Lysdiod, länkaktivitet

LED tillstånd	Beskrivning	Kommentar
Av	Ingen länk	Ingen länk upprättad, ingen kommunikation pågår.
Grön	Länk	Länk upprättad, ingen kommunikation pågår.
Grön, flimrande	Aktivitet	Länk upprättad, kommunikation pågår.

En standard Ethernet-kabel av minst kategori 5 som uppfyller PROFINET-specifikation (enl. IEEE 802.3 Ethernet) skall användas.

En GSD-fil finns tillgänglig för konfigurering av adaptern och skall installeras i styrenheten.

Frontpanel

Display

Vid normal drift visar instrumentet viktvärde(n) och, i vissa fall, bruttovikten som en grafisk stapel.
Visning av fast tara och status för nivåövervakningen, tillsammans med viktvärdet, kan också väljas via Parameterinställning.

Om ett instrumentfel uppstår kommer vägningsfunktionen att stoppas. Instrumentet kopplas över till Felläge och visar en felkod i displayfönstret.

Om det uppstår ett vågfel visas detta med en fel-information som ersätter vikt-informationen på skärmen för endast den specifika vågen, övriga vågar påverkas inte.

Instrumentet kan även visa en Huvudmeny med undermenyer för visning av aktuella värden och inmatning av nya värden.

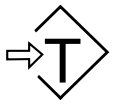
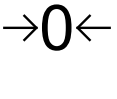
Funktionstangenter

Just nedanför skärmen finns fem funktionstangenter, F1 till F5, med de aktuella funktionerna utskrivna på den nedersta raden på skärmen. När ingen text visas ovanför en tangent har den tangenten ingen funktion. För att välja en funktion trycker man på panelens membrantangent (F1 till F5) nedanför skärmen, eller på tangentsymbolen på pekskärmen.

Symboltangenter

Längst ner på frontpanelen finns fyra tangenter, märkta med vägningssymboler för tarering, brutto/netto, utskrift och nollställning, samt två tangenter märkta START och STOP. En kortfattad beskrivning av dessa tangenter ges i den följande tabellen.

G6-instrumentets frontpanel med pekskärm i färg, fem funktionstangenter nedanför skärmen, sex applikationsspecifika tangenter, numeriskt tangentbord, joystick tangenter (piltangenter), Esc, Alt, Bakåt, Radera, Tab och ENTER (Välj) tangenter. Dessutom finns en Info-tangent som används för att gå in i instrumentets menysystem

Tangent	Namn	Funktion
	TARA	Tarering, dvs. inmatning av bruttovikten som autotara värde och visning av nettovikten noll. Beroende på aktuell inställning kan tarering vara otillåten om ”Ostabil” visas. Observera att en bestämd våg måste väljas eftersom instrumentet kan ha flera vågar inkopplade.
	BRUTTO/ NETTO	Omkoppling mellan visning av bruttovikt och nettovikt. Nettovikt kan endast visas om ett taravärde har lagrats. Observera att en bestämd våg måste väljas.
	UTSKRIFT	Utskrift av det visade viktvärdet på en ansluten skrivare enligt parameterinställningarna. Observera att en bestämd våg måste väljas.
	NOLL	Nollställning av bruttovikten (förutsatt att värdet ligger inom området för nollställning: -1 % till +3 % av kapaciteten) och nollställning av värdet på autotara. Observera att en bestämd våg måste väljas.
	START	Starta doseringsaktiviteter.
	STOP	Stoppa doseringsaktiviteter.

Numeriska tangenter

De numeriska tangenterna, inklusive tangenter med minustecken och decimalpunkt, används för inmatning av numeriska parametervärden.

Diverse tangenter

ENTER-tangenten på panelen används för att öppna en utvald meny, avsluta inmatningen av ett värde, etc.

De fyra piltangenterna används för att förflytta markören i menysystemet och att växla mellan olika val.

Tangenterna Esc, Alt, Del, Bakåt och Tab används vid inmatning av värden, växling mellan olika val osv.

”Info”-tangenten används för att gå in i instrumentets menysystem. Observera att denna tangent bara kan användas vid normal viktvisning.

Aktuell funktion för tangenterna F3 och F4 kan konfigureras via menysystemet.

3. Uppsättning

Allmänt

Alla driftsfunktioner i G6-instrumentet styrs av parametrar. Parametervärdena är permanent lagrade i instrumentet och kommer inte att gå förlorade när enheten stängs av. Vid leverans är parametrarna fabriksinställda på grundvärden som ger instrumentet en standardiserad funktion.

Den aktuella inställningen av parametervärden kan läsas av och ändras i undermenyn ”Parameterinställning”, medan normal vägning pågår. När Vågdosering (en program-option) är aktiv, på någon våg, går det inte att ändra några parametervärden, utom ett begränsat antal doseringparametrar som fortfarande kan ändras.

Ändring av parametervärden kan utföras med hjälp av pekskärmen och tangenter på instrumentets frontpanel. Efter att hårdvaruparametrar har blivit ändrade kommer instrumentet att starta om.

I instrumentet finns säkerhetslås på två nivåer för att skydda mot obehörig tillgång till instrumentets funktioner och mot ändring av parametrar och inställda värden. Låsen öppnas med fyrsiffriga koder.

> ***VARNING***
>
> *Ändringar som utförs då uppsättningsparametrar ändras kommer att påverka instrumentet omedelbart. Användaren måste vidta alla nödvändiga åtgärder för att förhindra oönskade följder i de processer som övervakas eller styrs från G6-instrumentet eller ett anslutet styrsystem.*
>
> *Vi rekommenderar aktivering av instrumentets uppsättningslås för att förhindra obehöriga ändringar av uppsättningsparametrar.*

Det är en god vana att göra en lagring av uppsättningen efter att ändringar har utförts. Se kapitel ”Underhåll” för mer information om att spara och återlagra.

När G6-instrumentet först tas i bruk kan man, genom att ställa in ett fåtal uppsättnings-parametrar, snabbt anpassa instrumentet till givarna och erhålla önskad vägningsfunktion. Denna ”Snabbuppsättning” beskrivs i en separat trycksak.

G6 Flerkanaligt Vägningsinstrument
Bruksanvisning, Snabbinstallation PM typ

Då programoption Vågdosering eller EtherNet/IP används hänvisar vi, för detaljer om funktion och uppsättning, till följande handböcker:

G6 Flerkanaligt Vägningsinstrument
Programoption Vågdosering, tillägg till teknisk handbok

G6 Flerkanaligt Vägningsinstrument
Programoption EtherNet/IP, tillägg till teknisk handbok

Menyn ”Parameterinställning” innehåller följande undermenyer:

Allmänt: Denna parametergrupp styr instrumentets allmänna funktioner, så som visat språk, visningssätt, säkerhet, tangentfunktioner osv.

Hårdvarukonfigurering: Parametrar som används för konfigurering av instrumentets hårdvara. Observera att när instrumentet startas kommer det att kontrollera att den installerade hårdvaran stämmer överens med inställningarna. I annat fall kommer ett larm att avges.

Kalibrering: Parametrar som påverkar egenskaperna hos de åtta möjliga vägnings-kanalerna (vågarna) i instrumentet. Det finns parametrar för kalibreringstyp, kalibrerings-värden, antal givare, filterinställningar, stabilitetsövervakning, nollbehandling osv. Alla vägningskanaler ställs in individuellt.

Kommunikation: Undermenyerna är: Seriekom., Ethernet och Fältbuss. Innehållet i undermenyn Seriekom. är parametrar som används för att ställa in RS485 på CPU-modulen. Parametrarna är bland annat: funktion, överföringshastighet och dataformat. Innehållet i undermenyn Ethernet är parametrar för konfigurering av Modbus TCP Slav och Extern In/Ut. Innehållet i undermenyn Fältbuss är parametrar för fältbusskommunikation såsom adress och överförd data (beroende på aktiv adapter).

Nivåövervakning: Instrumentet har 32 övervakningsenheter för gränsvärden som konfigureras från denna meny. Inställningarna för varje gränsvärdesenhet är: vilken våg (mätkanal) som enheten skall övervaka, vilken signal från den valda vågen som skall övervakas. De signaler som kan övervakas är: bruttovikt, nettovikt, flöde osv. Utgångens funktion, dvs. om utgången skall vara aktiv över eller under inställt gränsvärde konfigureras här. Den fjärde parametern för varje gränsvärde är inställning av hysteresen.

Börvärden: Instrumentet innehåller 16 börvärden som konfigureras individuellt beträffande vilken våg de skall anslutas till och vilken signal de skall övervaka.

Ingångar: Användningen av instrumentets digitala ingångar ställs in i denna meny. Observera att ingångarna är numrerade från 11 till 68. Ingångarna 11 till 18 motsvarar ingångarna på In/Ut-modulen på kortplats 1, 21 till 28 motsvarar ingångarna på In/Ut-modulen på kortplats 2, och så vidare. Observera också att det aktuella antalet ingångar beror på vilken typ av In/Ut-modul som är installerad på respektive kortplats. En DIO8-modul har 8 ingångar, en WFIN2-modul har 4 ingångar medan en AOUT1 eller AOUT4 inte har några ingångar. En ingång kan användas till att styra tarering, nollställning, brutto/netto-omkoppling osv. Vissa kommandon, som tarering, gäller för en viss våg och då används en andra parameter för varje ingång till att ställa in vilken våg den skall påverka.

Utgångar: Menyn för utgångar innehåller inställningar som styr funktionen för varje utgång. Numreringen för In/Ut-modulernas utgångar är från 11 till 68. Se avsnitt ”Ingångar” ovan beträffande hur individuella utgångsnummer motsvarar varje In/Ut-kortplats. Varje utgång kan tilldelas en utgångsfunktion: i drift, gränsvärde, börvärde, nettoläge, god nolla, stabil vikt, flödesvisning, dosering pågår, dosering stoppad, doseringslarm eller doseringsaktivitet. En del funktioner behöver en andra parameter som bestämmer vilket gränsvärde, börvärde eller vilken våg som utgången skall arbeta med.

Analogutgångar: Denna meny styr funktionen för analoga utgångsmoduler typ AOUT4 eller AOUT1. Signalkällan för utgången (vågnummer och signaltyp) kan väljas. Även utgångstyp och område (skalning) kan ställas in. Meny Analogutgångar visas endast om AOUT1 eller AOUT4 används i systemet.

Doseringsparametrar: Denna meny visas endast om programoptionen Vågdosering är aktiverad. Den innehåller doseringsparametrar för samtliga vågar. För detaljer, se ”Programoption Vågdosering” ”Tillägg till teknisk handbok”.

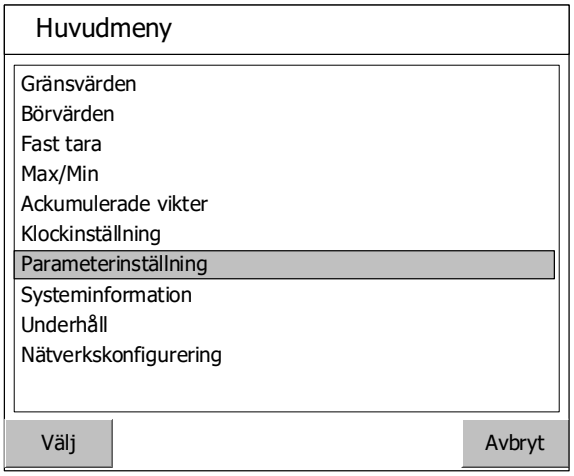
Programoptioner: Denna meny innehåller de programoptioner som är tillgängliga. Programoptioner aktiveras med inköpta optionskoder. Kontakta Er leverantör för ytterligare upplysningar.

Grafisk pekskärm

För att komma till huvudmenyn trycker man på tangent ”Info” på instrumentets frontpanel (när vägningsfönstret visas).

Navigering i en meny sker med piltangenterna eller genom att peka på speciella val på skärmen, t.ex. ”Parameterinställning”.

För att öppna en undermeny, t.ex. ”Parameterinställning”, väljer man den önskade undermenyn med hjälp av piltangenterna. Den valda undermenyn blir markerad. Tryck sedan på ”Välj” för att öppna den valda undermenyn, eller peka bara på den önskade undermenyn för att öppna den.



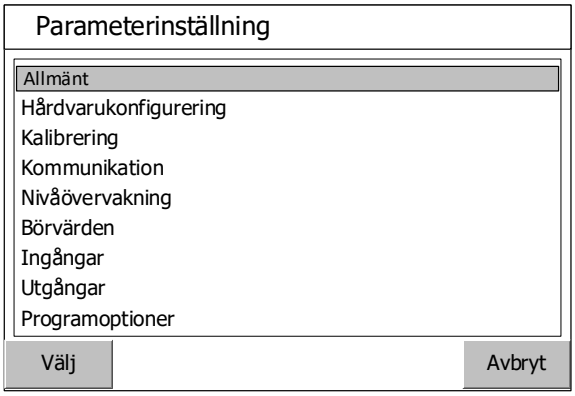
Huvudmeny

Menyn Parameterinställning

För att komma till ”Parameterinställning” väljer man denna undermeny med piltangenterna upp/ned. Den valda undermenyn blir då markerad. Tryck på ”Välj” för att öppna den valda undermenyn, eller peka helt enkelt på den för att öppna.

Om inte alla parametrar får plats på skärmen kan man rulla igenom listan med hjälp av rullisten till höger på skärmen eller med hjälp av piltangenterna upp/ner.

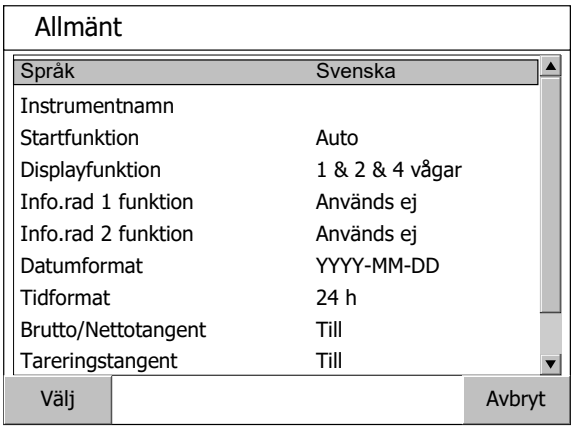
Tryck på ”Avbryt” för att återvända till huvudmenyn. ”Avbryt” används alltid för att ångra en inmatning eller för att gå tillbaka i menystrukturen.



Menyn Parameterinställningar

Parameterändring

Detta exempel visar parametermenyn ”Allmänt”, men ändringar utförs likadant i hela menysystemet.



Parametermenyn Allmänt

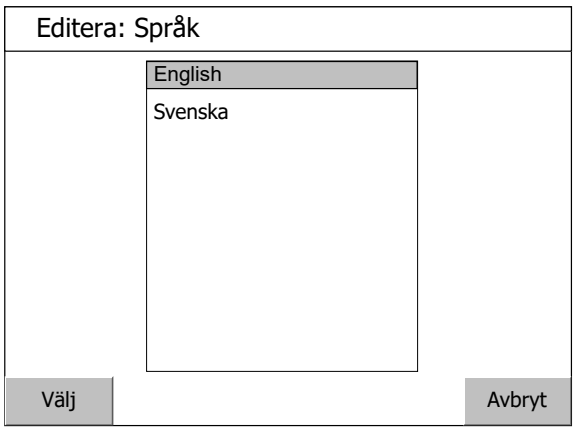
Välj med piltangenterna ut den parameter som skall ändras så att den blir markerad, och tryck sedan på ”Välj” på skärmen eller på frontpanelen.
Alternativt kan man peka på den önskade parametern på skärmen för att kunna börja ändra.

Om alla parametrar i menyn inte får plats på skärmen är det möjligt att rulla genom listan av parametrar med hjälp av rullisten till höger på skärmen eller med hjälp av piltangenterna upp/ner. Tryck på ”Avbryt” för att återvända till menyn Parameterinställning.

Vid ändring av en val-parameter, t.ex. Språk som i figuren, visas en lista med tillgängliga alternativ där det aktuella valet är markerat. För att ändra valet kan man använda piltangenterna upp/ner. Det är också möjligt att göra ett val genom att peka på det önskade alternativet på skärmen.

Tryck på ”Välj” för att bekräfta det nya valet.

Tryck på ”Avbryt” för att avbryta ändringen och behålla den tidigare inställningen.

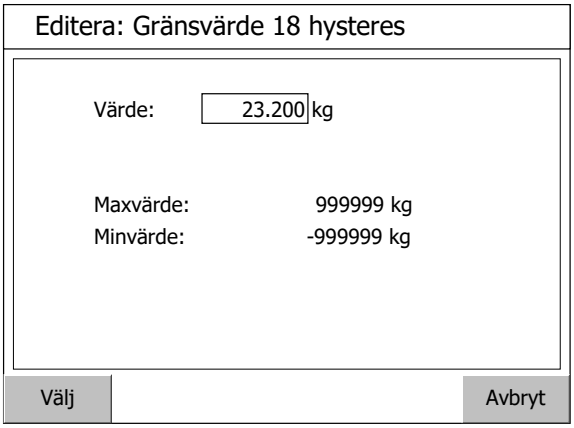


Ändring av en val-parameter.
Observera att de visade språken är exempel och inte de aktuella möjligheterna

Vid ändring av en numerisk parameter, t.ex. hysteresen för ett gränsvärde som i figuren, skall det nya värdet skrivas in med siffertangenterna.

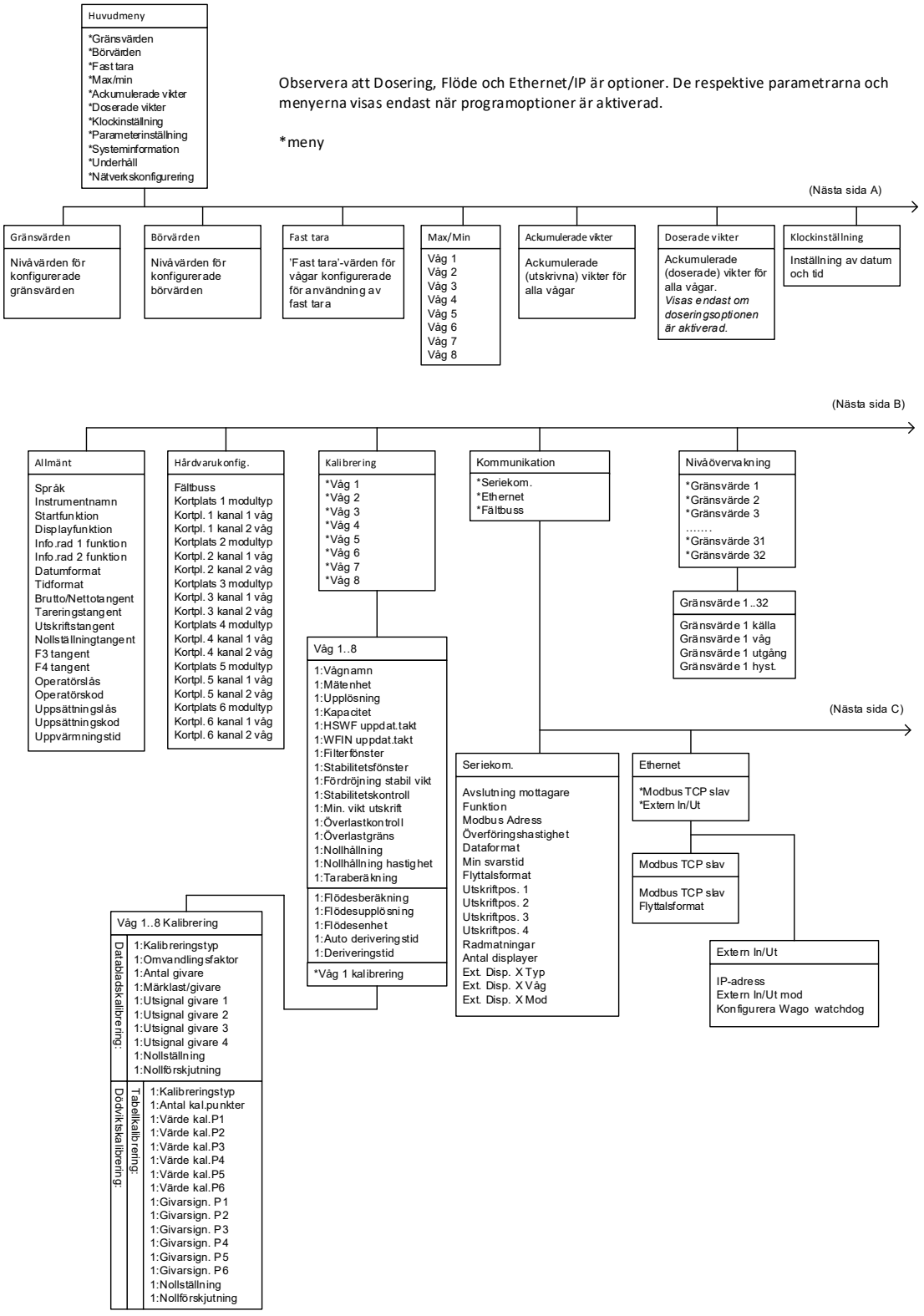
Tryck på ”Välj” för att bekräfta det nya valet.

Tryck på ”Avbryt” för att avbryta ändringen och behålla den tidigare inställningen.

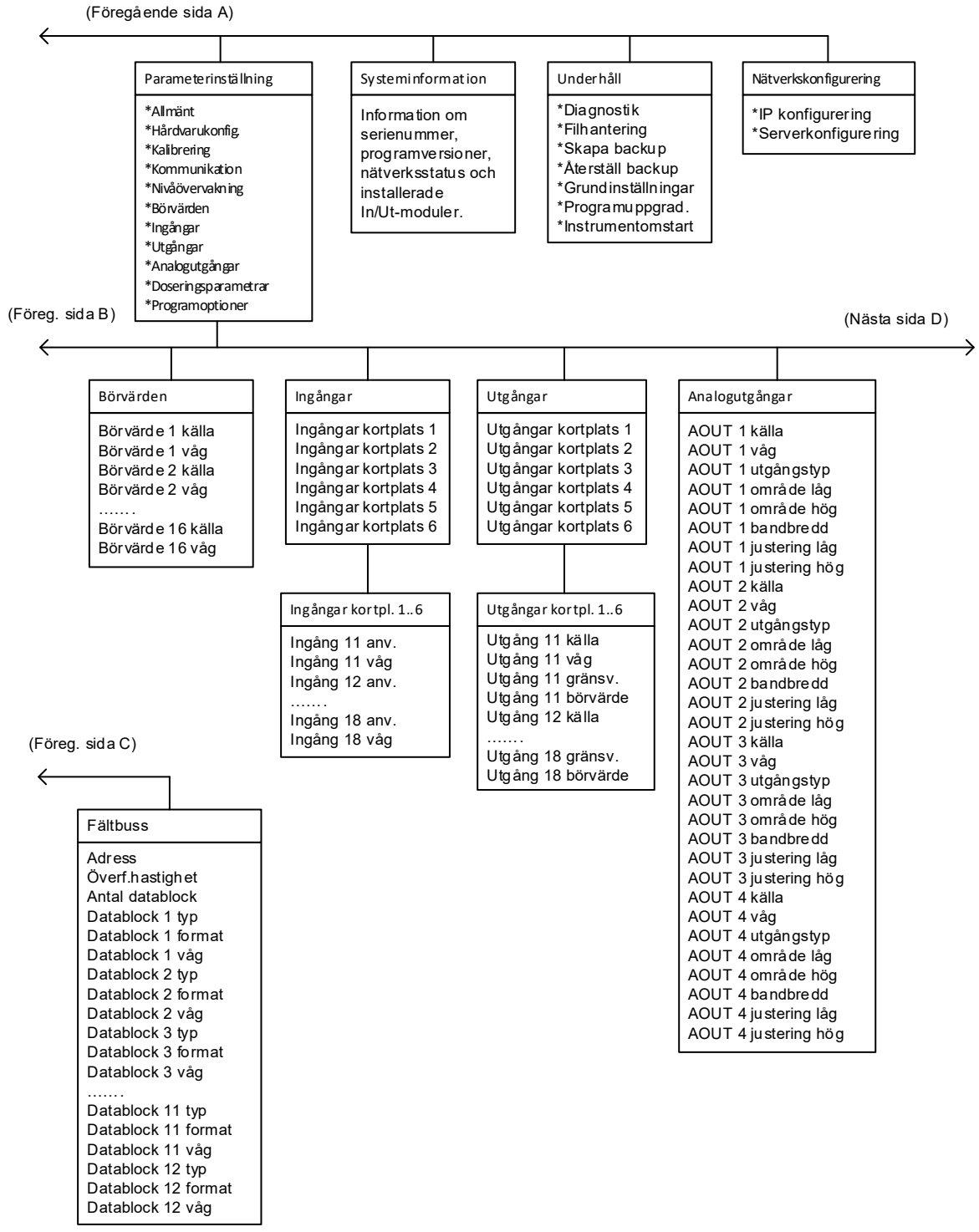


Ändring av en numerisk parameter

Menystruktur



Menystruktur (fortsättning på följande sidor)



Menystruktur (fortsättning från föregående sida)

Menystruktur (fortsättning från föregående sidor)

Parametrar

På de följande sidorna presenteras en översikt över alla parametrar.
Parametrarna är indelade i grupper efter vilken meny de ingår i.
För valparametrar anges de tillgängliga alternativen.
För numeriska parametrar anges ett område för värdet.

Sist i tabellen anges grundvärdet inom < >.

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

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ

Meny ”Allmänt”

Språk

English Svenska <English>	Definierar vilket språk som skall användas i menyer och meddelanden.

Instrumentnamn

< >	En text med maximalt 16 tecken som används vid rapportutskrift och så vidare.

Startfunktion

Kommando Auto <Auto>	Definierar startfunktionen efter spänningstillslag eller reset. ***Kommando:*** *Ett startkommando från styrdatorn eller en tangent på panelen krävs för start.* ***Auto:*** *Automatisk start.*

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ
Displayfunktion	
1 våg 2 vågar 4 Vågar 1 & 2 vågar 1 & 4 vågar 2 & 4 vågar 1 & 2 & 4 vågar <1 & 2 & 4 vågar >	Definierar de olika bilderna för vikt som kan visas på den grafiska displayen. ***1 våg:*** *Endast bilden med 1 våg visas. Operatören kan välja vilken våg som skall visas.* ***2 vågar:*** *Endast bilden med 2 vågar visas. Operatören kan välja vilka vågar (i följd) som skall visas.* ***4 vågar:*** *Endas bilden med 4 vågar visas. Operatören kan välja vilka vågar (i följd) som skall visas.* ***1 & 2 vågar:*** *Operatören kan välja mellan bilderna med 1 våg och 2 vågar. Operatören kan också välja vilka vågar som skall visas.* ***1 & 4 vågar:*** *Operatören kan välja mellan bilderna med 1 våg och 4 vågar. Operatören kan också välja vilka vågar som skall visas.* ***2 & 4 vågar:*** *Operatören kan välja mellan bilderna med 2 vågar och 4 vågar. Operatören kan också välja vilka vågar som skall visas.* ***1 & 2 & 4 vågar:*** *Operatören kan välja mellan alla tre bilderna för vikt. Operatören kan också välja vilka vågar som skall visas.*
Info.rad 1 funktion	
Används ej Ackum.vikt Fast tara Vågnamn Doseringsstatus Maxvärde Brutto Maxvärde Netto Minvärde Brutto Minvärde Netto < Doseringsstatus >	Definierar vilken information som skall visas på den grafiska skärmens första informationsrad. ***Används ej:*** *informationsrad 1 används inte.* ***Ackum.vikt:*** *Ackumulerad vikt för den aktuella vågen visas.* ***Fast tara:*** *Fast tara för den aktuella vågen visas.* ***Vågnamn:*** *Texten som skrivits in som parameter Vågnamn i menyn Våg x för den aktuella vågen kommer att visas..* ***Doseringsstatus:*** *Doseringsstatus för den aktuella vågen visas.* ***Maxvärde Brutto***: Maxvärde brutto för visad våg visas. ***Maxvärde Netto***: Maxvärde netto för visad våg visas. ***Minvärde Brutto***: Minvärde brutto för visad våg visas. ***Minvärde Netto***: Minvärde netto för visad våg visas.
Info.rad 2 funktion	
Används ej Ackum.vikt Fast tara Vågnamn Doseringsstatus Maxvärde Brutto Maxvärde Netto Minvärde Brutto Minvärde Netto < Används ej >	Definierar vilken information som skall visas på den grafiska skärmens andra informationsrad. Se parameter ”Info.rad 1 funktion” för detaljer.

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ
Datumformat	
YYYY-MM-DD YYYY-DD-MM DD-MM-YYYY MM/DD/YYYY <YYYY-MM-DD>	Definierar datumformatet. ***YYYY:*** *= år.* ***MM:*** *= månad.* ***DD:*** *= dag.*
Tidformat	
12 h 24 h <24h>	Definierar tidformatet. ***12 h:*** *12-timmars tidformat.* ***24 h:*** *24-timmars tidformat.*
Brutto/Nettotangent	
Från Till <Till>	Gör tangent Brutto/Netto på frontpanelen aktiv/passiv. ***Från:*** *Brutto/Netto-tangenten är passiv.* ***Till:*** *Brutto/Netto-tangenten är aktiv.*
Tareringstangent	
Från Till <Till>	Gör tangent Tara på frontpanelen aktiv/passiv. ***Från:*** *Tara-tangenten är passiv.* ***Till:*** *Tara-tangenten är aktiv.*
Utskriftstangent	
Från Till <Till>	Gör tangent Utskrift på frontpanelen aktiv/passiv. ***Från:*** *Utskrifts-tangenten är passiv.* ***Till:*** *Utskrifts-tangenten är aktiv.*
Nollställningstangent	
Från Till <Till>	Gör tangent Noll på frontpanelen aktiv/passiv. ***Från:*** *Noll-tangenten är passiv.* ***Till:*** *Noll-tangenten är aktiv.*
F3-tangent	
Används ej F.Tara Gränsv. Å.Max Å.Min MAX/MIN <F.Tara>	Definierar aktuell funktion för F3 knappen på frontpanelen. ***Används ej:*** *Ingen funktion* **F.Tara:** *Fast tara för den aktuella vågen* ***Gränsv.****: Öppna fönster för ändring gränsvärde aktuell våg* ***Å.Max****: Återställer Maxvärden (brutto och netto) för aktuell våg.* ***Å.Min****: Återställer Minvärden (brutto och netto) för aktuell våg* ***MAX/MIN****: Öppnar menyn Max/Min.*
F4-tangent	
Används ej F.Tara Gränsv. Å.Max Å.Min MAX/MIN < Gränsv.>	Definierar aktuell funktion för F4 knappen på frontpanelen. Se parameter ”F3-tangent” för detaljer.

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ
Operatörslås	
Från Till <Från>	***Från:** Operatörslåset är inte aktiverat.* ***Till:** Operatörslåset är aktiverat, förhindrar obehörig tillgång till instrumentet. Se kapitel ”Bruksanvisning – Säkerhetslås”.*
Operatörskod	
Område: 1 - 9999 <1937>	Definierar den giltiga koden för ”Operatörslås”. Om ”Uppsättningslås” (se nedan) är ”Till” ger denna kod inte tillträde till ”Parameterinställning”. OBS: Denna parameter visas endast om ”Operatörslås” är ”Till”.
Uppsättningslås	
Från Till <Från>	***Från:** Uppsättningslåset är inte aktiverat.* ***Till:** Uppsättningslåset är aktiverat, förhindrar obehörig tillgång till instrumentet. Se kapitel ”Bruksanvisning – Säkerhetslås”.*
Uppsättningskod	
Område: 1 - 9999 <1937>	Definierar den giltiga koden för ”Uppsättningslås”. Om ”Operatörslås” (se ovan) är ”Till” ger denna kod fortfarande tillträde till alla menyer i Huvudmeny. OBS: Denna parameter visas endast om ”Uppsättningslås” är ”Till”.
Uppvärmningstid	
Område: 0 - 200 Enhet: min <0>	Definierar fördröjningstiden i minuter från spänningstillslag till att viktvisningen har full noggrannhet. Indikeras på skärmen med texten ”Uppvärmning!”.

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ

Meny ”Hårdvarukonfigurering”

Fältbuss

Används ej Profibus DeviceNet PROFINET <Används ej>	Denna parameter definierar vilken typ av fältbuss som skall användas i CPU-enheten. ***Används ej:*** *Fältbussen används inte, även om en modul är installerad.* ***Profibus:*** *En fältbuss av PROFIBUS-typ används.* ***DeviceNet:*** *En fältbuss av DeviceNet-typ används.* ***PROFINET:*** *En fältbuss av PROFINET-typ används.*

Kortplats 1 modultyp

Ingen modul HSWF2 WFIN WFIN2 AOUT1 AOUT4 DIO8 <WFIN2>	Denna parameter definierar vilken typ av In/Ut-modul som skall användas i kortplats 1. ***Ingen modul:*** *Ingen modul används i denna kortplats.* ***HSWF2:*** *2-kanalig höghastighets vikt/kraft-modul.* ***WFIN:*** *1-kanalig vikt/kraftmätningsmodul.* ***WFIN2:*** *2-kanalig vikt/kraftmätningsmodul.* ***AOUT1:*** *1-kanalig analog utgångsmodul.* ***AOUT4:*** *4-kanalig analog utgångsmodul.* ***DIO8:*** *8/8-kanalig digital ingångs/utgångsmodul.*

Kortpl. 1 kanal 1 våg

Används ej 1 2 3 4 5 6 7 8 <1>	Denna parameter definierar till vilken våg (1 – 8) som kanal 1 i kortplats 1 skall anslutas. Varje våg kan endast anslutas en gång. ***1:*** Denna kortplats och kanal är ansluten till våg 1. ***2:*** Denna kortplats och kanal är ansluten till våg 2. …. ***8:*** Denna kortplats och kanal är ansluten till våg 8. ***Används ej:*** Denna kortplats och kanal är inte ansluten till någon våg. OBS: Denna parameter visas endast om ”Kortplats 1 modultyp” är inställd på ”WFIN”, ”WFIN2” eller ”HSWF2”.

Kortpl. 1 kanal 2 våg

<2>	Denna parameter definierar till vilken våg (1 – 8) som kanal 2 i kortplats 1 skall anslutas. Varje våg kan endast anslutas en gång. OBS: Denna parameter visas endast om ”Kortplats 1 modultyp” är inställd på ”WFIN2” eller ”HSWF2”.

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ

Kortplats 2 modultyp

<Ingen modul> Denna parameter definierar vilken typ av In/Ut-modul som skall användas i kortplats 2. Se ”Kortplats 1 modultyp” för detaljer om parametervärden.

Kortpl. 2 kanal 1 våg

<Används ej> Denna parameter definierar till vilken våg (1 – 8) som kanal 1 i kortplats 2 skall anslutas. Varje våg kan endast anslutas en gång.

OBS: Denna parameter visas endast om ”Kortplats 2 modultyp” är inställd på ”WFIN”, ”WFIN2” eller ”HSWF2”.

Kortplats 2 kanal 2 våg

<Används ej> Denna parameter definierar till vilken våg (1 – 8) som kanal 2 i kortplats 2 skall anslutas. Varje våg kan endast anslutas en gång.

OBS: Denna parameter visas endast om ”Kortplats 2 modultyp” är inställd på ”WFIN2” eller ”HSWF2”.

Kortplats 3 modultyp

<Ingen modul> Denna parameter definierar vilken typ av In/Ut-modul som skall användas i kortplats 3. Se ”Kortplats 1 modultyp” för detaljer om parametervärden.

Kortpl. 3 kanal 1 våg

<Används ej> Denna parameter definierar till vilken våg (1 – 8) som kanal 1 i kortplats 3 skall anslutas. Varje våg kan endast anslutas en gång.

OBS: Denna parameter visas endast om ”Kortplats 3 modultyp” är inställd på ”WFIN”, ”WFIN2” eller ”HSWF2”.

Kortpl. 3 kanal 2 våg

<Används ej> Denna parameter definierar till vilken våg (1 – 8) som kanal 2 i kortplats 3 skall anslutas. Varje våg kan endast anslutas en gång.

OBS: Denna parameter visas endast om ”Kortplats 3 modultyp” är inställd på ”WFIN2” eller ”HSWF2”.

Kortplats 4 modultyp

<Ingen modul> Denna parameter definierar vilken typ av In/Ut-modul som skall användas i kortplats 4. Se ”Kortplats 1 modultyp” för detaljer om parametervärden.

Kortpl. 4 kanal 1 våg

<Används ej> Denna parameter definierar till vilken våg (1 – 8) som kanal 1 i kortplats 4 skall anslutas. Varje våg kan endast anslutas en gång.

OBS: Denna parameter visas endast om ”Kortplats 4 modultyp” är inställd på ”WFIN”, ”WFIN2” eller ”HSWF2”.

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ

Kortpl. 4 kanal 2 våg

<Används ej> Denna parameter definierar till vilken våg (1 – 8) som kanal 2 i kortplats 4 skall anslutas. Varje våg kan endast anslutas en gång.

OBS: Denna parameter visas endast om ”Kortplats 4 modultyp” är inställd på ”WFIN2” eller ”HSWF2”.

Kortplats 5 modultyp

<Ingen modul> Denna parameter definierar vilken typ av In/Ut-modul som skall användas i kortplats 5. Se ”Kortplats 1 modultyp” för detaljer om parametervärden.

Kortpl. 5 kanal 1 våg

<Används ej> Denna parameter definierar till vilken våg (1 – 8) som kanal 1 i kortplats 5 skall anslutas. Varje våg kan endast anslutas en gång.

OBS: Denna parameter visas endast om ”Kortplats 5 modultyp” är inställd på ”WFIN”, ”WFIN2” eller ”HSWF2”.

Kortpl. 5 kanal 2 våg

<Används ej> Denna parameter definierar till vilken våg (1 – 8) som kanal 2 i kortplats 5 skall anslutas. Varje våg kan endast anslutas en gång.

OBS: Denna parameter visas endast om ”Kortplats 5 modultyp” är inställd på ”WFIN2” eller ”HSWF2”.

Kortplats 6 modultyp

<Ingen modul> Denna parameter definierar vilken typ av In/Ut-modul som skall användas i kortplats 6. Se ”Kortplats 1 modultyp” för detaljer om parametervärden.

Kortpl. 6 kanal 1 våg

<Används ej> Denna parameter definierar till vilken våg (1 – 8) som kanal 1 i kortplats 6 skall anslutas. Varje våg kan endast anslutas en gång.

OBS: Denna parameter visas endast om ”Kortplats 6 modultyp” är inställd på ”WFIN”, ”WFIN2” eller ”HSWF2”.

Kortpl. 6 kanal 2 våg

<Används ej> Denna parameter definierar till vilken våg (1 – 8) som kanal 2 i kortplats 6 skall anslutas. Varje våg kan endast anslutas en gång.

OBS: Denna parameter visas endast om ”Kortplats 6 modultyp” är inställd på ”WFIN2” eller ”HSWF2”.

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ

Meny ”Våg 1”

Meny Kalibrering innehåller upp till 8 undermenyer, en för varje installerad/använd våg. Parametrarna är desamma för alla 8 vågmenyerna.
Här visas endast parametrarna för våg 1. Observera att vågnumret visas som prefix till parameternamnet, i detta fall ”1:”

1:Vågnamn

<>	En text med 16 tecken som används vid rapportutskrift och så vidare.

1:Mätenhet

NONE g kg t lb oz N daN kN psi kPa MPa bar lbf kgf Nm N/m kN/m PLI l mV/V pls mm <kg>	Definierar vilken mätenhet som skall användas för mätvärden och tillhörande uppsättningsparametrar.

1:Upplösning

0.001 0.002 0.005 0.01 0.02 0.05 0.1 0.2 0.5 1 2 5 10 20 50 <0.1>	Definierar decimalpunktens placering och upplösningen för det visade värdet. Alla uppsättningsparametrar som använder mätenheten kommer att visas med den placering av decimalpunkten som väljs via denna parameter. Om de sista siffrorna i mätvärdet inte är stabila kan en grövre upplösning väljas för att man skall få stabil avläsning.

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ

1:Kapacitet

Område: 0.5 till 999999 Enhet: Mätenhet <500>	Nominellt mätområde för vågen. Kapacitet / Upplösning = Antal skaldelar.

1:HSWF uppdateringstakt

12.5 Hz 25 Hz 50 Hz 100 Hz 200 Hz 400 Hz 800 Hz <50 Hz>	Definierar uppdateringstakten för den mätkanal som tillhör våg 1 om viktomvandlingsmodulen är av typ HSWF2. OBS: denna parameter visas endast om viktomvandlings-modulen som tillhör våg 1 är av typ HSWF2. Instrumentet skall startas om efter att uppdateringstakten ändrats.

1:WFIN uppdateringstakt

2.3 Hz 4.6 Hz 9.3 Hz 19 Hz 37 Hz 75 Hz 150 Hz 300 Hz <37 Hz>	Definierar uppdateringstakten för den mätkanal som tillhör våg 1 om viktomvandlingsmodulen är av typ WFIN eller WFIN2. OBS: denna parameter visas endast om viktomvandlings-modulen som tillhör våg 1 är av typ WFIN eller WFIN2. Instrumentet skall startas om efter att uppdateringstakten ändrats.

1:Filterfönster

Område: 0 till 999999 Enhet: Mätenhet <10 * Upplösning>	Instrumentet bildar internt både filtrerat och ofiltrerat mätvärde. Om skillnaden mellan det filtrerade och det ofiltrerade värdet är mindre än ”Filterfönster” används det filtrerade viktvärdet. Detta parametervärde har en decimal mer än parametern Upplösning, för att ”Filterfönster” skall kunna vara mindre än upplösningen.

1:Stabilitetsfönster

Område: 0 till 999999 Enhet: Mätenhet <1 * Upplösning>	Indikeringen ”Ostabil” visas när viktvärdet inte är stabilt. Den försvinner när viktvärdet varit stabilt under den tid som anges av ”1:Fördröjning stabil vikt”. Vikten anses ostabil om viktförändringen under en viss mätperiod är större än ”Stabilitetsfönster”. Mätperioden är en konverteringstid (uppdateringstakt) dock minst 200 ms. Detta parametervärde har en decimal mer än parametern Upplösning, för att ”Stabilitetsfönster” skall kunna vara mindre än upplösningen.

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ

1:Fördröjning stabil vikt

Område: 0 till 10.0 Enhet: s <1.0>	Fördröjningstid i sekunder från att vikten blivit stabil till att indikeringen ”Ostabil” försvinner.

1:Stabilitetskontroll

Från Till <Från>	***Från:*** *Endast nolljustering förhindras vid ostabil vikt.* ***Till:*** *Förhindrar nolljustering, tarering och utskrift vid ostabil vikt.*

1:Min. vikt utskrift

Område: 0 till 999999 Enhet: Mätenhet <0.0>	Definierar det minsta viktvärde som får skrivas ut. 0 ger ingen begränsning.

1:Överlastkontroll

Från Unipolär Bipolär <Från>	Kontroll av överlast sker enligt inställningen här. ***Från:*** *Ingen kontroll sker. Vikten kommer att presenteras upp till A/D-omvandlarens gräns.* ***Unipolär:*** *Överlast kommer att indikeras om vikten överskrider ”Överlastgräns”. Underlast kommer att indikeras om bruttovikten underskrider minus (-) 9 * Upplösning.* ***Bipolär:*** *Överlast kommer att indikeras om ”Överlastgräns” överskrids.* *Underlast kommer att indikeras om bruttovikten underskrider minus (-) ”Överlastgräns”.*

1:Överlastgräns

Område: 0.5 till 999999 Enhet: Mätenhet <Kapacitet + 9 * Upplösning>	Parametern skall ställas in på den högsta bruttovikt som instrumentet får presentera. Denna parameter ställs alltid om till grundvärde när Upplösning eller Kapacitet ändras. Om överlastkontroll ”Bipolär” har valts kommer vikten att presenteras upp till ”Överlastgräns” och ner till minus (-) ”Överlastgräns”. OBS: Denna parameter visas endast om parameter ”1: Överlastkontroll” har satts till ”Unipolär” eller ”Bipolär”.

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ

1:Nollhållning

Från Till Till+Nollst. <Från>	Med denna parameter kan automatisk nollhållning väljas, eller en kombination av automatisk nollhållning och automatisk nollställning. ***Från:*** *Ingen nollhållning.* ***Till:*** *Nollhållningen är aktiv.* ***Till+Nollst.:*** *Nollhållning och automatisk nollställning aktiva.*

1:Nollhållning hastighet

Område: 0 till 1500 Enhet: /min <1>	Maximal hastighet för viktändring som medger att nollhållning utförs. ”Nollhållning hastighet” måste vara mindre än (30 * Upplösning). Enheten för nollhållning hastighet är: Mätenhet/min men den uttrycks som ” /min” för att spara utrymme. OBS: Denna parameter visas endast om parameter ”1: Nollhållning” är inställd på ”Till” eller ”Till+Nollst.”.

1:Taraberäkning

Auto Fast Auto+fast <Auto>	Taravärdet kan beräknas på tre olika sätt: Nettovikt = Bruttovikt – Taravärde ***Auto:*** *Automatiskt taravärde används.* ***Fast:*** *Taravärdet skrivs in via seriekommunikation eller tangenter.* ***Auto+fast:*** *Taravärdet utgör summan av fast taravärde och automatiskt taravärde.*

1:Flödesberäkning

Från Till <Från>	Används för till- och frånkoppling av flödesberäkningen. ***Till:*** *Flödesberäkningar utförs.* ***Från:*** *Flödesberäkningar utförs inte.* OBS: Flödesberäkning är en programoption och parametrar för Flöde visas endast om koden för option Flöde har skrivits in. Se även avsnitt ”Programoptioner” i slutet av detta kapitel.

1:Flödesupplösning

0.001 0.002 0.005 0.01 0.02 0.05 0.1 0.2 0.5 1 2 5 10 20 50 <0.02>	Definierar decimalpunktens placering och upplösningen för flödesvärdet. Alla uppsättningsparametrar som använder flödesenheten kommer att visas med den decimalpunktsplacering som valts i denna meny. Om de sista siffrorna i flödesvärdet inte är stabila kan en grövre upplösning väljas för att få stabil avläsning. OBS: Denna parameter visas endast om parameter ”1:Flödesberäkning” är inställd på ”Till”.

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ

1:Flödesenhet

Enhet/s
Enhet/min
Enhet/h
Enhet*1000/min
Enhet*1000/h
<Enhet/s>

Definierar vilken mätenhet som skall användas för flödesvärdet och för tillhörande uppsättningsparametrar.

Enhet/s: *Mätenhet per sekund.*
Enhet/min: *Mätenhet per minut.*
Enhet/h: *Mätenhet per timma.*
Enhet*1000/min: *Mätenhet * 1000 per minut.*
Enhet*1000/h: *Mätenhet * 1000 per timma.*

Om flödesenheten har mer än fyra tecken kommer den att visas som ”/s”, ”/min”,”/h”, ”*/mi” eller ”*/h” i uppsättningsmenyerna. I fallen ”Enhet*1000/m” eller ”Enhet*1000/h” kommer vissa flödesenheter att föregås av ett ”k” och vissa kommer att konverteras, till exempel ”kg” till ”t”.

OBS: Denna parameter visas endast om parameter ”1:Flödesberäkning” är inställd på ”Till”.

1:Auto deriveringstid

Från
Till
<Till>

Deriveringstiden kan matas in manuellt eller beräknas automatiskt av instrumentet.

Från: *Manuell inmatning av deriveringstiden.*
On: *Automatisk beräkning av deriveringstiden.*

OBS: Denna parameter visas endast om parameter ”1:Flödesberäkning” är inställd på ”Till”.

1:Deriveringstid

Område:
0.10 – 3600.00
Enhet: s

Flödet utgör viktändringen under den senaste ”Deriveringstiden”, dividerad med denna tid.
Vid kalibrering justeras alltid deriveringstiden av instrumentet till närmaste möjliga värde (beroende på filtertiden).

OBS: Denna parameter visas endast om parameter ”1:Flödesberäkning” är inställd på ”Till”.

OBS: Denna parameter kan inte ändras om ”1:Autoderiveringstid” är inställd på ”Till”.

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ

Meny ”Våg 1 kalibrering”

Menyn ”Våg 1 kalibrering” finner man efter den sista parametern i meny ”Våg 1”. Här visas endast menyn för våg 1. Observera att vågnumret visas som ett prefix till parameternamnen, i detta fall ”1:”.

1:Kalibreringstyp

Datablad Dödvikt Tabell <Datablad>	Definierar vilken typ av kalibrering som skall utföras. En ny kalibrering startar när en ”Kalibreringstyp” väljs. ***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.*

Parametrar till Databladskalibrering

1:Omvandlingsfaktor

Område: 0.01 till 100 <9.80665>	Definierar förhållandet mellan ett mätvärde uttryckt i databladets mätenhet och samma värde uttryckt i den valda mätenheten för vågen.

1:Antal givare

Område: 1 till 4 <3>	Definierar antalet givare och fasta stödpunkter i våginstallationen. Alla givare måste ha samma märklast. Om det totala antalet är över 4: mata in 1 här!

1:Märklast/givare

Område: 1 till 999999 Enhet: Databladsenhet <2000.00>	Definierar märklasten för en givare, uttryckt i databladets mätenhet. Värdet återfinns i givarens datablad. OBS! Om märklasten enligt databladet är 5 kN skall parametervärdet sättas till 5000 (N). Om totala antalet givare och fasta stödpunkter är över 4: multiplicera antalet med märklasten för en givare, och för in resultatet här!

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ

1:Utsignal givare 1

Område: 0 till 9.99999 Enhet: mV/V <2.03900>	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 givare och skriv in resultatet här!

1: Utsignal givare 2

Område: 0 till 9.99999 Enhet: mV/V <2.03900>	Definierar nominell utsignal för givare 2. Värdet återfinns i databladet för givare 2.

1: Utsignal givare 3

Område: 0 till 9.99999 Enhet: mV/V <2.03900>	Definierar nominell utsignal för givare 3. Värdet återfinns i databladet för givare 3.

1: Utsignal givare 4

Område: 0 till 9.99999 Enhet: mV/V <2.03900>	Definierar nominell utsignal för givare 4. Värdet återfinns i databladet för givare 4.

1:Nollställning

Omr.: +/–999999 Enhet: Mätenhet <”Levande”>	Levande vikt visas längst ner på skärmen. Skriv in önskat viktvärde för den aktuella lasten, vanligen ”0”, dvs. obelastad våg. **OBS! Denna parameter skall användas för nollställning av instrumentet.**

1:Nollförskjutning

Omr.: +/–999999 Enhet: Mätenhet <0>	Denna meny visar det nollförskjutningsvärde som erhållits vid ”Nollställning” ovan. Om parametervärdet ändras påverkas nollställningen.

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ

Parametrar till Dödviktskalibrering

Används när vågen kalibreras med vikter. Instrumentet avläser automatiskt motsvarande givarsignaler.

1:Antal kalibreringspunkter

Område: 2 till 6 <2>	Antalet kalibreringspunkter.

1:Värde kal.P1

Omr.: +/–999999 Enhet: Mätenhet <0>	Denna parameter definierar lasten på vågen för den lägsta kalibreringspunkten, vanligen ”0”.

1:Värde kal.P2

Omr.: +/–999999 Enhet: Mätenhet <500>	Denna parameter definierar lasten på vågen för andra kalibreringspunkten.

1: Värde kal.P3

Omr.: +/–999999 Enhet: Mätenhet <0>	Denna parameter definierar lasten på vågen för tredje kalibreringspunkten.

1: Värde kal.P4

Omr.: +/–999999 Enhet: Mätenhet <0>	Denna parameter definierar lasten på vågen för fjärde kalibreringspunkten.

1: Värde kal.P5

Omr.: +/–999999 Enhet: Mätenhet <0>	Denna parameter definierar lasten på vågen för femte kalibreringspunkten.

1: Värde kal.P6

Omr.: +/–999999 Enhet: Mätenhet <0>	Denna parameter definierar lasten på vågen för sjätte kalibreringspunkten.

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ
1:Givarsign. P1	
Omr.: +/–9.99999 Enhet: mV/V <0.00000>	Denna parameter visar givarsignalen för den lägsta kalibreringspunkten. Värdet kan inte ändras.
1: Givarsign. P2	
Omr.: +/–9.99999 Enhet: mV/V <1.66631>	Denna parameter visar givarsignalen för den andra kalibreringspunkten. Värdet kan inte ändras.
1: Givarsign. P3	
Omr.: +/–9.99999 Enhet: mV/V <2.03900>	Denna parameter visar givarsignalen för den tredje kalibreringspunkten. Värdet kan inte ändras.
1: Givarsign. P4	
Omr.: +/–9.99999 Enhet: mV/V <2.03900>	Denna parameter visar givarsignalen för den fjärde kalibreringspunkten. Värdet kan inte ändras.
1: Givarsign. P5	
Omr.: +/–9.99999 Enhet: mV/V <2.03900>	Denna parameter visar givarsignalen för den femte kalibreringspunkten. Värdet kan inte ändras.
1: Givarsign. P6	
Omr.: +/–9.99999 Enhet: mV/V <2.03900>	Denna parameter visar givarsignalen för den sjätte kalibreringspunkten. Värdet kan inte ändras.
1:Nollställning	
	Se ”1:Nollställning” under ”Parametrar till Databladskalibrering” för en förklaring av parametern.
1:Nollförskjutning	
	Se ”1:Nollförskjutning” under ”Parametrar till Databladskalibrering” för en förklaring av parametern.

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ

Parametrar till Tabellkalibrering

Används när vågen skall kalibreras med sparade värden från en tidigare kalibrering, normalt en dödviktskalibrering.

1:Antal kalibreringspunkter

Område: 2 till 6 <2>	Antalet kalibreringspunkter.

1:Värde kal.P1

Omr.: +/–999999 Enhet: Mätenhet <0>	I denna parameter skall det antecknade värdet på lasten i den första kalibreringspunkten skrivas in.

1:Värde kal.P2

Omr.: +/–999999 Enhet: Mätenhet <500>	I denna parameter skall det antecknade värdet på lasten i den andra kalibreringspunkten skrivas in.

1: Värde kal.P3

Omr.: +/–999999 Enhet: Mätenhet <0>	I denna parameter skall det antecknade värdet på lasten i den tredje kalibreringspunkten skrivas in.

1: Värde kal.P4

Omr.: +/–999999 Enhet: Mätenhet <0>	I denna parameter skall det antecknade värdet på lasten i den fjärde kalibreringspunkten skrivas in.

1: Värde kal.P5

Omr.: +/–999999 Enhet: Mätenhet <0>	I denna parameter skall det antecknade värdet på lasten i den femte kalibreringspunkten skrivas in.

1: Värde kal.P6

Omr.: +/–999999 Enhet: Mätenhet <0>	I denna parameter skall det antecknade värdet på lasten i den sjätte kalibreringspunkten skrivas in.

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ
1:Givarsign. P1	
Omr.: +/–9.99999 Enhet: mV/V <0.00000>	I denna parameter skall det antecknade värdet på givarsignalen i den första kalibreringspunkten skrivas in.
1: Givarsign. P2	
Omr.: +/–9.99999 Enhet: mV/V <1.66631>	I denna parameter skall det antecknade värdet på givarsignalen i den andra kalibreringspunkten skrivas in.
1: Givarsign. P3	
Omr.: +/–9.99999 Enhet: mV/V <2.03900>	I denna parameter skall det antecknade värdet på givarsignalen i den tredje kalibreringspunkten skrivas in.
1: Givarsign. P4	
Omr.: +/–9.99999 Enhet: mV/V <2.03900>	I denna parameter skall det antecknade värdet på givarsignalen i den fjärde kalibreringspunkten skrivas in.
1: Givarsign. P5	
Omr.: +/–9.99999 Enhet: mV/V <2.03900>	I denna parameter skall det antecknade värdet på givarsignalen i den femte kalibreringspunkten skrivas in.
1: Givarsign. P6	
Omr.: +/–9.99999 Enhet: mV/V <2.03900>	I denna parameter skall det antecknade värdet på givarsignalen i den sjätte kalibreringspunkten skrivas in.
1:Nollställning	
	Se ”1:Nollställning” under ”Parametrar till Databladskalibrering” för en förklaring av parametern.
1:Nollförskjutning	
	Se ”1:Nollförskjutning” under ”Parametrar till Databladskalibrering” för en förklaring av parametern.

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ

Meny ”Seriekom.”

Avslutning mottagare

Från Till <Från>	***Från**: Ingen terminering på RS485 mottagare* ***Till**: 120Ω terminering mellan plint 3 och 4 på RS485 mottagare*

Funktion

Används ej Modbus slav Skrivare Extern display <Används ej>	Definierar användningen av serieport. ***Används ej:** Porten används inte.* ***Modbus slav:** Porten används för kommunikation med en styrenhet.* ***Skrivare:** Porten används för en skrivare* ***Extern display*:** Porten används för extern display.

Modbus adress

Område: 1 till 247 <1>	Definierar instrumentets Modbus adress. OBS: Denna parameter visas endast om ”Funktion” är inställd på ”Modbus slav”.

Överföringshastighet

300 600 1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200 <9600>	Definierar överföringshastigheten för seriekommunikationen. Parametern måste vara inställd på överföringshastigheten hos den externa utrustningen. OBS: Denna parameter visas inte om ”Funktion” är inställd på ”Används ej”.

Dataformat

7-ingen-2 7-jämn-1 7-jämn-2 7-udda-1 7-udda-2 8-ingen-1 8-ingen-2 8-jämn-1 8-udda-1 < 8-ingen-1 >	Definierar dataformatet för seriekommunikationen. Parametern måste vara inställd på samma konfigurering som för den externa utrustningen. OBS: Denna parameter visas inte om ”Funktion” är inställd på ”Används ej”.

Min svarstid

Område: 0 till 1000 Enhet: ms <0>	Lägger till en fördröjning innan svaret på ett Modbus kommando sänds. Används om instrumentet sänder svar till Modbus-mastern för snabbt. OBS: Denna parameter visas endast om ”Funktion” är inställd på ”Modbus slav”.

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ
Flyttalsformat	
Modicon flyttal Flyttal < Modicon flyttal >	Definierar hur Modbus-slaven skall hantera flyttalsvärden. ***Modicon flyttal:*** *Modicon flyttalsformat.* ***Flyttal:*** *IEEE 32 bit flyttalsformat.* Se kapitel ”Kommunikation” för detaljer om flyttalsformat. OBS: Denna parameter visas endast om ”Funktion” är inställd på ”Modbus slav”.
Utskriftspos. 1	
Ej använd Visad vikt Fast tara Datum/Tid Vågnamn Instrumentnamn Maxvärde brutto Maxvärde netto Minvärde brutto Minvärde netto < Visad vikt >	Bestämmer vilken information som skall skrivas ut i utskriftsposition 1 (övre vänstra fältet). Denna parameter styr utskrift av vikt, men inte doseringsutskrifter. ***Ej använd:*** *Utskriftsposition 1 lämnas tom.* *Om både ”Utskriftspos. 1” och ”Utskriftspos. 2” är inställda på ”Ej använd” blir övre raden inte utskriven.* ***Visad vikt:*** *Den visade vikten/flödet skrivs ut tillsammans med texten Brutto/Netto/Flöde och mätenheten.* ***Fast tara:*** *Det fasta taravärdet skrivs ut.* ***Datum/Tid:*** *Datum och tid skrivs ut.* ***Vågnamn:*** *Vågnamnet skrivs ut.* ***Instrumentnamn:*** *Instrumentnamnet skrivs ut.* ***Maxvärde brutto***: Maxvärde brutto för visad våg skrivs ut. ***Maxvärde netto***: Maxvärde netto för visad våg skrivs ut. ***Minvärde brutto***: Minvärde brutto för visad våg skrivs ut. ***Minvärde netto***: Minvärde netto för visad våg skrivs ut. OBS: Denna parameter visas endast om ”Funktion” är inställd på ”Skrivare”.
Utskriftspos. 2	
Ej använd Visad vikt Fast tara Datum/Tid Vågnamn Instrumentnamn Maxvärde brutto Maxvärde netto Minvärde brutto Minvärde netto < Ej använd >	Bestämmer vilken information som skall skrivas ut i utskriftsposition 2 (övre högra fältet). Denna parameter styr utskrift av vikt, men inte doseringsutskrifter. ***Ej använd:*** *Utskriftsposition 2 lämnas tom.* *Om både ”Utskriftspos. 1” och ”Utskriftspos. 2” är inställda på ”Ej använd” blir övre raden inte utskriven.* Se “Utskriftpos. 1” för beskrivning av de övriga parametrarna. OBS: Denna parameter visas endast om ”Funktion” är inställd på ”Skrivare”.

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ
Utskriftspos. 3	
Ej använd Visad vikt Fast tara Datum/Tid Vågnamn Instrumentnamn Maxvärde brutto Maxvärde netto Minvärde brutto Minvärde netto < Ej använd >	Bestämmer vilken information som skall skrivas ut i utskriftsposition 3 (nedre vänstra fältet). Denna parameter styr utskrift av vikt, men inte doseringsutskrifter. ***Ej använd:*** *Utskriftsposition 3 lämnas tom.* *Om både ”Utskriftspos. 3” och ”Utskriftspos. 4” är inställda på ”Ej använd” blir nedre raden inte utskriven.* Se “Utskriftpos. 1” för beskrivning av de övriga parametrarna. OBS: Denna parameter visas endast om ”Funktion” är inställd på ”Skrivare”.
Utskriftspos. 4	
Ej använd Visad vikt Fast tara Datum/Tid Vågnamn Instrumentnamn Maxvärde brutto Maxvärde netto Minvärde brutto Minvärde netto < Ej använd >	Bestämmer vilken information som skall skrivas ut i utskriftsposition 4 (nedre högra fältet). Denna parameter styr utskrift av vikt, men inte doseringsutskrifter. ***Ej använd:*** *Utskriftsposition 4 lämnas tom.* *Om både ”Utskriftspos. 3” och ”Utskriftspos. 4” är inställda på ”Ej använd” blir nedre raden inte utskriven.* Se “Utskriftpos. 1” för beskrivning av de övriga parametrarna. OBS: Denna parameter visas endast om ”Funktion” är inställd på ”Skrivare”.
Radmatningar	
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 < 0 >	Bestämmer det antal radmatningar (tomma rader) som skall läggas till efter varje utskrift. Denna parameter styr utskrift av vikt, men inte doseringsutskrifter. Observera att om alla fyra utskriftspositionerna ovan ställs in på ”Ej använd” kommer varken utskrift eller radmatning att ske. OBS: Denna parameter visas endast om ”Funktion” är inställd på ”Skrivare”.

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ
Antal displayer	
1 2 3 4 5 6 7 8 <1>	Definierar antalet externa displayer som är anslutna till serieporten (RS485). Notera. Det är möjligt att ha mer än en display ansluten till serieporten, bortsett från modell ”RD 10” som inte är adresseringsbar. OBS: Denna parameter visas endast om ”Funktion” är satt till ”Extern display”.
Ext. Disp. X typ	
RD 10 LONDON 4 LONDON 5 LONDON 6 LONDON 7 < LONDON 6 >	Ansluter aktuell display till serieporten. ***RD 10:*** *Anslutning för typ,VTRD 10-S-2-E.* ***LONDON 4:*** *Anslutning av modell london med 4 tecken* ***LONDON 5:*** *Anslutning av modell london med 5 tecken* ***LONDON 6:*** *Anslutning av modell london med 6 tecken* ***LONDON 7:*** *Anslutning av modell london med 7 tecken.* Notera. Det är möjligt att ha mer än en display ansluten till serieporten, bortsett från modell ”RD 10” som inte är adresseringsbar. OBS: Denna parameter visas endast om ”Funktion” är satt till ”Extern display”.
Ext. Disp. X våg	
1 2 3 4 5 6 7 8 <1>	Definierar vilken våg som kopplas till displayen. ***1:*** *Ansluten till våg nummer 1.* ***2:*** *Ansluten till våg nummer 2.* *….* ***8:*** *Ansluten till våg nummer 8.* OBS: Denna parameter visas endast om ”Funktion” är satt till ”Extern display”.
Ext. Disp. X mod	
Nettovikt Bruttovikt Visad vikt Flöde < Visad vikt >	Definierar vilket värde som skall visas på displayen. ***Nettovikt:*** *Visar aktuell nettovikt.* ***Bruttovikt:*** *Visar aktuell bruttovikt.* ***Visad vikt:*** *Visar samma vikt som instrumentets display.* ***Flöde:*** *Visar aktuellt flöde.* OBS: Denna parameter visas endast om ”Funktion” är satt till ”Extern display”.

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ

Meny ”Modbus TCP slav”

Modbus TCP slav

Till	Kopplar till eller från Modbus TCP slav.
Från	***Till:*** *Modbus TCP slav är tillkopplad.*
<Till>	***Från:*** *Modbus TCP slav är frånkopplad.*

Flyttalsformat

Modicon flyttal	Definierar hur Modbus TCP slav skall hantera flyttalsvärden.
Flyttal	***Modicon flyttal:*** *Modicon flyttalsformat.*
<Modicon flyttal>	***Flyttal:*** *IEEE 32 bit flyttalsformat.*
	Se kapitel ”Kommunikation” för detaljer om flyttalsvärden.
	OBS: Denna parameter visas inte om ”Modbus TCP slav” är inställd på ”Från”.

Meny ”Extern In/Ut”

Extern In/Ut används för att utöka antalet digitala in- och utgångar för programoption Vågdosering. Se beskrivning ”Programoption Vågdosering” ”Tillägg till teknisk handbok”. Det kan också användas i specialprogram, och kommer då att beskrivas i en separat beskrivning för specialprogrammet.

Se också kapitel ”Kommunikation”, avsnitt ”Extern In/Ut” för ytterligare detaljer om uppsättning och funktion för Extern In/Ut.

IP-adress

	IP-adressen för det externa In/Ut-systemet.
<0.0.0.0>	

Extern In/Ut mod

Från	Väljer typ av externt In/Ut-system.
WAGO	***Från:*** *Inget In/Ut-system är anslutet.*
<Från>	***WAGO:*** *Ett In/Ut-system av typen WAGO är anslutet.*

Konfigurera Wago watchdog

Nej	Definierar hur WAGO-systemets ”watchdog” skall hanteras.
Ja	***Nej:*** *Konfigurera inte* ”*watchdog*”*.*
<Ja>	***Ja:*** *Konfigurera och använd* ”*watchdog*”*.*
	OBS: Denna parameter visas endast om parametern ”Extern In/Ut mod” är inställd på ”WAGO”.

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ

Meny ”Fältbuss”

OBS: Menyn ”Fältbuss” visas inte om parametern ”Fältbuss” (i meny ”Hårdvarukonfigurering” är inställd på ”Används ej”.
Se kapitel ”Kommuniktion – Fältbussgränssnitt” för mer detaljer om fältbusskonfigurering och användning.

Adress

Område: 1 – 125 < 126 >	Inställning av PROFIBUS-adressen. OBS: Denna parameter visas endast om parametern ”Fältbuss” (i meny Hårdvarukonfigurering) är inställd på ”Profibus”.

Adress

Område: 0 - 63 < 63 >	Inställning av DeviceNet-adressen. OBS: Denna parameter visas endast om parametern ”Fältbuss” (i meny Hårdvarukonfigurering) är inställd på ”DeviceNet”.

Överföringshastighet

125 kbps 250 kbps 500 kbps Auto < Auto >	Inställning av överföringshastighet för en modul av DeviceNet-typ. Måste väljas så att den passar master-enheten. ***125 kbps:*** *Fast överföringshastighet 125 kbits/s.* ***250 kbps:*** *Fast överföringshastighet 250 kbits/s.* ***500 kbps:*** *Fast överföringshastighet 500 kbits/s.* ***Auto:*** *Automatisk inställning 125 – 500 kbits/s.* OBS: Denna parameter visas endast om parametern ”Fältbuss” (i meny Hårdvarukonfigurering) är inställd på ”DeviceNet”.

Antal datablock

Område: 0 - 12 < 0 >	Inställning av antalet datablock som skall tilldelas det minne som är tillgängligt från fältbussen. Varje datablock kan konfigureras.

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ

Datablock 1 typ

Används ej Bruttovikt Nettovikt Visad vikt Flöde Insignal Nivåstatus Börvärdesstatus Ingångsstatus Utgångsstatus Ing./utg. status Nivå/börv status AOUT 1-4 Värde AOUT 1-2 Värde AOUT 3-4 Värde <Används ej>	Definierar datakällan för Datablock 1. ***Används ej:*** *Den minnesarea som motsvarar detta datablock uppdateras inte.* ***Bruttovikt:*** *Bruttovikten för den valda vågen överförs i detta datablock. Flyttals- eller heltalsformat.* ***Nettovikt:*** *Nettovikten för den valda vågen överförs i detta datablock. Flyttals- eller heltalsformat.* ***Visad vikt:*** *Den visade vikten (brutto eller netto) för den valda vågen överförs i detta datablock. Flyttals- eller heltalsformat.* ***Flöde:*** *Flödesvärdet för den valda vågen överförs i detta datablock. Flyttals- eller heltalsformat.* ***Insignal:*** *Insignalen från givaren (mV/V-signalen) för den valda vågen överförs i detta datablock. Flyttals- eller heltalsformat.* ***Nivåstatus:*** *Statusen för alla 32 gränsvärden i instrumentet överförs i detta datablock. Flyttalsformat.* ***Börvärdesstatus:*** *Statusen för alla 16 börvärden i instrumentet överförs i detta datablock. Flyttalsformat.* ***Ingångsstatus:*** *Status för alla ingångar i instrumentet överförs i detta datablock. Flyttalsformat.* ***Utgångsstatus:*** *Status för alla utgångar i instrumentet överförs i detta datablock. Flyttalsformat.* ***Ing./utg. status:*** *Status för alla in- och utgångar i instrumentet överförs i detta datablock. Heltalsformat.* ***Nivå/börv status:*** *Status för alla 32 gränsvärden och status för alla 16 börvärden i instrumentet överförs i detta datablock. Heltalsformat.* ***AOUT 1-4 Värde:*** *Värdena på de analoga utgångarna 1 till 4 överförs i detta datablock. Flyttalsformat.* ***AOUT 1-2 Värde:*** *Värdena på de analoga utgångarna 1 och 2 överförs i detta datablock. Heltalsformat.* ***AOUT 3-4 Värde:*** *Värdena på de analoga utgångarna 3 och 4 överförs i detta datablock. Heltalsformat.* OBS: Denna parameter visas endast om parametern ”Antal datablock” är inställd på 1 eller större.

Datablock 1 format

Flyttal Heltal <Flyttal>	Definierar formatet för Datablock 1. ***Flyttal:*** *Datablockets dataformat är flyttal.* ***Heltal:*** *Datablockets dataformat är heltal.* OBS: Denna parameter visas endast om parametern ”Antal datablock” är inställd på 1 eller större och parametern ”Datablock 1 typ” är inställd på ”Bruttovikt”, ”Nettovikt”, ”Visad vikt”, ”Flöde” eller ”Insignal”.

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ
Datablock 1 våg	
1 2 3 4 5 6 7 8 < 1 >	Definierar vilken våg som är källa för Datablock 1. ***1**: Datablock 1 använder data från våg nr. 1.* ***2**: Datablock 1 använder data från våg nr. 2.* *….* ***8**: Datablock 1 använder data från våg nr. 8.* OBS: Denna parameter visas endast om parameter ”Antal datablock” är inställd på 1 eller större och parameter ”Datablock 1 typ” är inställd på ”Bruttovikt”, ”Nettovikt”, ”Visad vikt”, ”Flöde” eller ”Insignal”.
Datablock 2 typ	
	Definierar datakällan för Datablock 2. OBS: Denna parameter visas endast om parametern ”Antal datablock ” är inställd på 2 eller större. Se ”Datablock 1 typ” för en förklaring av parametern.
Datablock 2 format	
	Definierar formatet för Datablock 2. OBS: Denna parameter visas endast om parametern ”Antal datablock ” är inställd på 2 eller större. Se ”Datablock 1 format” för en förklaring av parametern.
Datablock 2 våg	
	Definierar vilken våg som är källa för Datablock 2. OBS: Denna parameter visas endast om parametern ”Antal datablock ” är inställd på 2 eller större. Se ”Datablock 1 våg” för en förklaring av parametern.

För förklaring av parametrar för Datablock 3 till Datablock 12,
se ”Datablock 1 typ”, ”Datablock 1 format” och ”Datablock 1 våg”.
Observera att parametrarna visas endast om ”Antal datablock” är inställd på samma siffra som datablockets nummer, eller högre.

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ

Menyerna ”Gränsvärde 1” – ”Gränsvärde 32”

OBS: Det finns 32 gränsvärden, vart och ett med de följande fyra parametrarna.

Gränsvärde 1 källa (- Gränsvärde 32 källa)

Ej använd Nettovikt Bruttovikt Visad vikt Flöde Abs. nettovikt Abs. bruttovikt Abs. visad vikt Abs. flöde <Ej använd>	Definierar vilken signal som skall övervakas av gränsvärdet. ***Ej använd:*** *Gränsvärdet används inte. Utgångar som är anslutna till gränsvärdet blir ”Från”.* ***Nettovikt:*** *Övervakningen gäller nettovikt.* ***Bruttovikt:*** *Övervakningen gäller bruttovikt.* ***Visad vikt:*** *Övervakningen gäller bruttovikt eller nettovikt, även om ett flödesvärde visas skärmen.* ***Flöde:*** *Övervakningen gäller flöde.* ***Abs.:*** *Betyder Absolut, övervakningen gäller absolutvärdet av nettovikt, bruttovikt, visad vikt eller flöde.*

Gränsvärde 1 våg (- Gränsvärde 32 våg)

1 2 3 4 5 6 7 8 <1>	Definierar vilken våg som skall övervakas av gränsvärdet. ***1:*** *Gränsvärdet övervakar våg nr. 1.* ***2:*** *Gränsvärdet övervakar våg nr. 2.* *….* ***8:*** *Gränsvärdet övervakar våg nr. 8.* OBS: Denna parameter visas endast om ”Gränsvärde 1 källa” inte är inställd på ”Ej använd”.

Gränsvärde 1 utgång (- Gränsvärde 32 utgång)

Aktiv över Aktiv under <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: Denna parameter visas endast om ”Gränsvärde 1 källa” inte är inställd på ”Ej använd”.

Gränsvärde 1 hysteres (- Gränsvärde 32 hysteres)

Område: +/-999999 Enhet: Mätenhet eller flödesenhet. <0.2>	Definierar hysteresområdet för gränsvärdet. Positivt värde ger ett hysteresområde ovanför omkopplingsnivån, negativt värde ger ett hysteresområde nedanför omkopplingsnivån. OBS: Denna parameter visas endast om ”Gränsvärde 1 källa” inte är inställd på ”Ej använd”.

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ

Meny ”Börvärden”

OBS: Det finns 16 börvärden, vart och ett med följande två parametrar.

Börvärde 1 källa (- Börvärde 16 källa)

Ej använd	Definierar vilken signal som skall övervakas av börvärdet.
Nettovikt	***Ej använd:*** *Börvärdet används inte. Utgångar som är anslutna*
Bruttovikt	*till detta börvärde blir ”Från”.*
Visad vikt	***Nettovikt:*** *Börvärdet arbetar på nettovikt.*
Flöde	***Bruttovikt:*** *Börvärdet arbetar på bruttovikt.*
Abs. nettovikt	***Visad vikt:*** *Börvärdet arbetar på bruttovikt eller nettovikt, även*
Abs. bruttovikt	*om ett flödesvärde visas skärmen.*
Abs. visad vikt	***Flöde:*** *Börvärdet arbetar på flöde.*
Abs. flöde	***Abs.:*** *Betyder Absolut, börvärdet gäller absolutvärdet av*
<Ej använd>	*nettovikt, bruttovikt, visad vikt eller flöde.*

Börvärde 1 våg (- Börvärde 16 våg)

1	***1:*** *Börvärdet övervakar våg nr 1.*
2	***2:*** *Börvärdet övervakar våg nr 2.*
3	….
4	***8:*** *Börvärdet övervakar våg nr 8.*
5	
6	OBS: Denna parameter visas endast om ”Börvärde 1 källa” inte
7	är inställd på ”Ej använd”.
8	
<1>	

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ

Menyerna ”Ingångar kortplats 1” - ”Ingångar kortplats 6”

OBS: Det finns sex möjliga menyer, en för varje kortplats. I menyn för varje kortplats finns upp till 8 möjliga ingångar, numrerade 11 till 18 för kortplats 1, 21 till 28 för kortplats 2 osv. Varje ingång har de parametrar som beskrivs nedan. Observera att numreringen av ingångar nedan endast gäller ingångar som tillhör kortplats 1.
Meny ”Ingångar kortplats X” visas endast om det finns en modul med ingångar i kortplats X. Antalet ingångar som visas är antalet ingångar på den modul som anges i meny ”Hårdvarukonfiguration”.

Ingång 11 anv. (- Ingång 18 anv.)

Används ej
Tarera
Brutto/Netto
Brutto
Netto
Nollställn.
Flöde/Vikt
Flöde
Vikt
Utskrift
Starta dosering
Stoppa dosering
Återställ dos.
Återstarta dos.
Återst. dos.larm
Skippa aktivitet
Avsluta dosering
Dos.aktivitet
Återställ Max(B)
Återställ Max(N)
Återställ Min(B)
Återställ Min(N)
ÅterstAllaMaxMin
< Dos.aktivitet >

Definierar användningen av de interna digitala ingångarna i instrumentet.

Används ej: *Ingången används inte.*
Tarera: *Ingången används för tareringskommando.*
Brutto/Netto: *Ingången används för brutto/netto-omkoppling.*
Brutto: *Ingången används för att välja bruttoläge.*
Netto: *Ingången används för att välja nettoläge.*
Nollställn.: *Ingången används för nollställningskommando.*
Flöde/Vikt: *Ingången används för flöde/viktomkoppling.*
Flöde: *Ingången används för att välja flödesläge.*
Vikt: *Ingången används för att välja viktläge.*
Utskrift: *Ingången används för utskriftskommando.*
Starta dosering: *Ingången används för att starta dosering.*
Stoppa dosering: *Ingången används för att stoppa dosering.*
Återställ dos.: *Ing. används för att avsluta en stoppad dosering.*
Återstarta dos.: *Ing. anv. för att fortsätta en stoppad dosering.*
Återst. dos.larm: *Ing. anv. för att återställa ett doseringslarm.*
Skippa aktivitet: *Ingången används för att hoppa över resten av en stoppad doseringsaktivitet.*
Avsluta dosering: *Ingången används för att fortsätta doseringen tills den pågående satsen är färdig.*
Dos.aktivitet: *Ingången används i doseringsaktiviteter som kvittenssignal eller pulsdosering.*
Återställ Max(B): Ing. anv. för att återställa max bruttovärde.
Återställ Max(N): Ing. anv. för att återställa max nettovärde.
Återställ Min(B): Ing. anv. för att återställa min bruttovärde.
Återställ Min(N): Ing. anv. för att återställa min nettovärde.
ÅterstAllaMaxMin: Ing. anv. för att återställa alla max- och minvärden.

Grundvärdet ”Dos.aktivitet” kommer att ge samma resultat som att sätta ingången till ”Används ej” om inte ingången används till dosering.

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ
Ingång 11 våg (- Ingång 18 våg)	
1 2 3 4 5 6 7 8 <1>	***1:*** *Våg nummer 1 använder ingången.* ***2:*** *Våg nummer 2 använder ingången.* *….* ***8:*** *Våg nummer 8 använder ingången.* OBS: Denna parameter visas inte om parameter ”Ingång 11 anv.” är ”Används ej” eller ”Dos.aktivitet”.

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ

Menyerna ”Utgångar kortplats 1” - ”Utgångar kortplats 6”

OBS: Det finns sex möjliga menyer, en för varje kortplats. I menyn för varje kortplats finns upp till 8 möjliga utgångar, numrerade 11 till 18 för kortplats 1, 21 till 28 för kortplats 2 osv. Varje utgång har de parametrar som beskrivs nedan. Observera att numreringen av utgångar nedan endast gäller utgångar som tillhör kortplats 1.
Meny ”Utgångar kortplats X” visas endast om det finns en modul med utgångar i kortplats X. Antalet utgångar som visas är antalet utgångar på den modul som anges i meny ”Hårdvarukonfiguration”.

Utgång 11 källa (-Utgång 18 källa)

Används ej I drift Gränsvärde Börvärde Nettoläge God nolla Stabil vikt Flödesvisn. Dosering pågår Dosering stoppad Doseringslarm Dos.aktivitet <Dos.aktivitet>	Definierar användningen av de interna digitala utgångarna i instrumentet. ***Används ej:*** *Utgången används inte.* ***I drift:*** *Aktiv utgång betyder ”I drift”.* ***Gränsvärde:*** *Utgången aktiveras av Gränsvärde.* ***Börvärdet:*** *Utgången aktiveras av Börvärde.* ***Nettoläge:*** *Utgången aktiverad i nettoläge.* ***God nolla:*** *Utgången aktiveras av ”god nolla”.* ***Stabil vikt:*** *Utgången aktiveras av stabil vikt.* ***Flödesvisn.:*** *Utgången aktiv vid flödesvisning.* ***Dosering pågår:*** *Utgången aktiv då dosering pågår (även om den är stoppad).* ***Dosering stoppad:*** *Utgången aktiv då doseringen är stoppad.* ***Doseringslarm:*** *Utgången aktiv då ett doseringslarm finns som ännu inte har blivit återställt.* ***Dos.aktivitet:*** *Utgången används i en doseringsaktivitet.* Grundvärdet ”Dos.aktivitet” kommer att ge samma resultat som att sätta ingången till ”Används ej” om inte ingången används till dosering.

Utgång 11 våg (-Utgång 18 våg)

1 2 3 4 5 6 7 8 <1>	***1:*** *Våg nummer 1 använder utgången.* ***2:*** *Våg nummer 2 använder utgången.* …. ***8:*** *Våg nummer 8 använder utgången.* OBS: Denna parameter visas endast om parameter ”Utgång 11 källa” är ”Nettoläge”, ”God nolla”, ”Stabil vikt”, ”Flödsvisn.”, ”Dosering pågår”, ”Dosering stoppad” eller ”Doseringslarm”.

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ
Utgång 11 gränsvärde. (-Utgång 18 gränsv.)	
1	***1:** Gränsvärde 1 använder utgången.*
2	***2:** Gränsvärde 2 använder utgången.*
3	***3:** Gränsvärde 3 använder utgången.*
….	….
30	***30:** Gränsvärde 30 använder utgången.*
31	***31:** Gränsvärde 31 använder utgången.*
32	***32:** Gränsvärde 32 använder utgången.*
<1>	
	OBS: Denna parameter visas endast om parameter ”Utgång 11 källa” är inställd på ”Gränsvärde”.
Utgång 11 börvärde (-Utgång 18 börvärde)	
1	***1:** Börvärde 1 använder utgången.*
2	***2:** Börvärde 2 använder utgången.*
3	***3:** Börvärde 3 använder utgången.*
….	….
14	***14:** Börvärde 14 använder utgången.*
15	***15:** Börvärde 15 använder utgången.*
16	***16:** Börvärde 16 använder utgången.*
< 1 >	
	OBS: Denna parameter visas endast om parameter ”Utgång 11 källa” är inställd på ”Börvärde”.

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ

Meny ”Analogutgångar”

OBS: Det finns 4 möjliga analogutgångar, var och en med de 8 parametrar som beskrivs nedan. Om den valda analogutgångsmodulen är en AOUT4 kommer parametrar för fyra analogutgångar att visas, om en AOUT1 är vald kommer bara parametrarna för den första analogutgången (se nedan) att visas.
Om ingen AOUT-modul alls är vald kommer meny ”Analogutgångar” inte att visas.

AOUT 1 källa (-AOUT 4 källa)

Används ej
Bruttovikt
Nettovikt
Visad vikt
Flöde
Maxvärde brutto
Maxvärde netto
Minvärde brutto
Minvärde netto
<Används ej>

Definierar vilket värde som skall presenteras på analogutgång 1.
Används ej: *Den analoga utgången används inte.*
Bruttovikt: *Utgången presenterar bruttovikten.*
Nettovikt: *Utgången presenterar nettovikten.*
Visad vikt: *Utgången presenterar brutto- eller nettovikten, även om flöde visas på skärmen.*
Flöde: *Utgången presenterar flöde.*
Maxvärde brutto: *Utgången presenterar max bruttovärde.*
Maxvärde netto: *Utg. presenterar max nettovärde.*
Minvärde brutto: *Utg. presenterar min bruttovärde.*
Minvärde netto: *Utg. presenterar min nettovärde.*

AOUT 1 våg (-AOUT 4 våg)

1
2
3
4
5
6
7
8
< 1 >

1: *Våg nummer 1 använder denna analogutgång.*
2: *Våg nummer 2 använder denna analogutgång.*
….
8: *Våg nummer 8 använder denna analogutgång.*
OBS: Denna parameter visas ej om parameter ”AOUT 1 källa” är ”Används ej”.

AOUT 1 utgångstyp (-AOUT 4 utgångstyp)

+/– 20 mA
–12 – 20 mA
0-20 mA
4-20 mA
+/–10 V
0-10 V
<4-20 mA>

Definierar vilken typ av signal som används för att presentera vikt/flödesvärdet på denna analogutgång.
+/–20mA, –12 - 20mA: *bipolär strömutgång.*
0-20mA, 4-20mA: *monopolär strömutgång.*
+/–10V: *bipolär spänningsutgång.*
0-10V: *monopolär spänningsutgång.*

OBS: Denna parameter visas ej om parameter ”AOUT 1 källa” är ”Används ej”.

Observera att i de flesta fall är ett visst överområde tillgängligt.

Områdena +/-20 mA och –12 – 20 mA är begränsade vid -22 och +22 mA.
Området 4-20 mA är begränsat vid +4 och +22 mA.
Området 0-20 mA är begränsat vid 0 och +22 mA.
Området +/-10 V är begränsat vid -11 och +11 V.
Området 0–10 V är begränsat vid 0 och +11 V.

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ

AOUT 1 område låg (-AOUT 4 område låg)

Område: +/–999999 Enhet: Mätenhet eller flödesenhet <0>	Definierar det vikt/flödesvärde som skall ge den lägsta utsignalen (0 V / 0 mA / 4 mA) på denna analogutgång. OBS: Denna parameter visas ej om parameter ”AOUT 1 källa” är ”Används ej”.

AOUT 1 område hög (-AOUT 4 område hög)

Område: +/–999999 Enhet: Mätenhet eller flödesenhet <500>	Definierar det vikt/flödesvärde som skall ge den högsta utsignalen (10 V / 20 mA) på denna analogutgång. OBS: Denna parameter visas ej om parameter ”AOUT 1 källa” är ”Används ej”.

AOUT 1 bandbredd (-AOUT 4 bandbredd)

1.6 Hz 3 Hz 6 Hz 12 Hz 25 Hz 50 Hz 100 Hz <100 Hz>	Definierar analogutgångens bandbredd. OBS: Denna parameter visas ej om parameter ”AOUT 1 källa” är ”Används ej”.

AOUT 1 justering låg (-AOUT 4 justering låg)

Område: +/-2.000 Enhet: % <0.000>	Ger möjlighet att justera analogutgångens offset. Därigenom kan man finjustera visningen på ett externt instrument som ansluts till analogutgången. Fullt justerområde motsvarar ungefär ± 2 % av maximal analog utsignal. Parametervärdet kommer att sättas till noll varje gång ”AOUT 1 utgångstyp” ändras. OBS: Denna parameter visas ej om parameter ”AOUT 1 källa” är ”Används ej”.

AOUT 1 justering hög (-AOUT 4 justering hög)

Område: +/-2.000 Enhet: % <0.000>	Ger möjlighet att justera analogutgångens förstärkning. Därigenom kan man finjustera visningen på ett externt instrument som ansluts till analogutgången. Fullt justerområde motsvarar ungefär ± 2 % av maximal analog utsignal. Parametervärdet kommer att sättas till noll varje gång ”AOUT 1 utgångstyp” ändras. OBS: Denna parameter visas ej om parameter ”AOUT 1 källa” är ”Används ej”.

Område/Alternativ <grundvärde>	Förklaring och resultat av alternativ

Meny ”Doseringsparametrar”

”Doseringsparametrar” visas endast om programoption Vågdosering är aktiverad. Se ”Programoption Vågdosering” ”Tillägg till teknisk handbok” för en beskrivning av doseringens funktioner och parametrar.

Meny ”Programoptioner”

Denna meny visar alla tillgängliga programoptioner. I det standardprogram som beskrivs i denna handbok är beräkning av Flöde, Vågdosering och Ethernet/IP programoptioner. För att fungera måste programoptionerna aktiveras med en optionskod.
Optionskoder kan köpas från Er instrumentleverantör.

För att använda programoptionen tillfälligt kan man skriva in ordet ”Demo” (oberoende av stora eller små bokstäver). Detta ger möjlighet att använda optionen under 14 dagar, exempelvis för utvärdering.

Skriv in ” – ” för att stänga av programoptionen.

Programoptionen kan användas under flera korta perioder men efter totalt 14 dagars användning kommer den att stängas av tills en giltig kod skrivs in.

01:Flöde

< - >	Optionskoden som krävs för att aktivera programoptionen Flöde består alltid av 10 tecken.

02:Vågdosering

< - >	Optionskoden som krävs för att aktivera programoptionen Vågdosering består alltid av 10 tecken.

03:EtherNet/IP

< - >	Optionskoden som krävs för att aktivera programoptionen EtherNet/IP består alltid av 10 tecken.

Programoptioner

En programoption är en funktion som måste köpas separat. Den är inte tillgänglig förrän en giltig optionskod har skrivits in. En optionskod kan köpas samtidigt med instrumentet eller separat vid ett senare tillfälle. Koden för en programoption är kopplad direkt till CPU-modulens serienummer. När man beställer en optionskod måste man ange serienumret för den CPU-modul optionen skall användas till.

Det är möjligt att under en begränsad tid använda en programoption utan optionskod. Detta kan vara värdefullt exempelvis om användaren vill prova en programoption, om en CPU-modul har bytts ut och en ny optionskod ännu inte erhållits, etc.

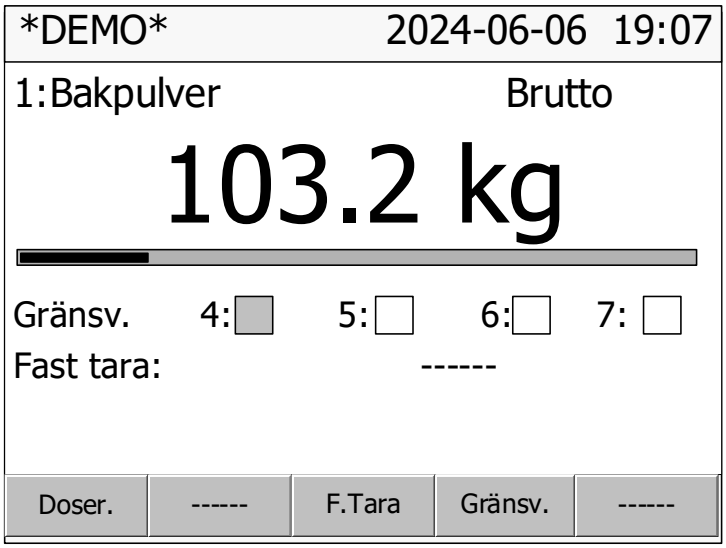
Genom att skriva in texten ”Demo” som optionskod får användaren tillgång till programoptionen under 14 dagar. Efter att denna tid löpt ut måste en giltig kod skrivas in om programoptionen skall användas. Man kan stänga av demo-funktionen, om den inte används kontinuerligt, genom att skriva in ” – ” istället för texten ”Demo” eller optionskoden. 14-dagarsperioden räknas bara medan optionen är aktiverad. När perioden har löpt ut visas texten ”Demo Expired” vilket visar att demofunktionen inte längre är tillgänglig.

I menyn ”Programoptioner” visas alla tillgängliga programoptioner.

I det standardprogram för vägning som beskrivs i denna handbok är Flöde, Vågdosering och EtherNet/IP tillgängliga som programoptioner.

I andra standardprogram eller specialprogram kan andra programoptioner vara tillgängliga.

Om en programoption aktiveras som ”Demo” kommer en indikering att visas i vägningsbilden, se nedan.



Indikering av demo-läge

4. Kalibrering

Allmänt

Vid mätning med G6-instrumentet omvandlas givarnas utsignal, som motsvarar belastningen på givarna, till ett viktvärde. Omvandlingen styrs av ett flertal parametrar med värden som definieras vid instrumentets kalibrering.

Vissa kalibreringstyper för instrumentet kan utföras utan anslutna givare.

G6-instrumentet kan använda tre kalibreringstyper:

- **Databladskalibrering** – inmatning av värden från givarens datablad.
- **Tabellkalibrering** – inmatning av sparade värden från en tidigare kalibrering.
- **Dödviktskalibrering** – lagring av uppmätta givarsignaler för kända viktvärden.

Kalibrering kan endast utföras i meny: ”Parameterinställning/Kalibrering/Våg X”. En ”Uppsättningskod” kan krävas. Observera att vägningsresultatet för den kalibrerade vågen tillfälligt kan bli felaktigt medan kalibreringen pågår. Kalibreringen startar så snart en kalibreringstyp har valts.

För att få bästa möjliga vägningsresultat skall den mekaniska installationen utföras med stor 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 tillräckligt god noggrannhet för att vågutrustningen skall kunna provas.

Load Cell

Type:	KIS-1R	Rated Load:	50 kN
Serial No:	378210	Over Load Safe:	100% R.L.
Part No:	1157652	Over Load Ultimate:	200% R.L.
		Side Load Safe:	100% R.L.
		Side Load Ultimate:	200% R.L.

Electrical

Electrical Connection SHIELDED 4-CONDUCTOR CABLE

Signal Positive:	WHITE WITH GREEN STRIPE	Excitation Positive:	GREEN WITH RED STRIPE
Signal Negative:	RED WITH WHITE STRIPE	Excitation Negative:	BLACK

Excitation Voltage (Recommended):	10 V AC OR DC
Excitation Voltage (Maximum):	18 V AC OR DC
Input Resistance:	349.55 Ω
Output Resistance:	349.65 Ω

Temperature

Range:	-40 TO +80°C
Compensated Range:	-10 TO +50°C
Effect On Output:	0.0015 % of Output/°C
Effect On Zero Balance:	0.003 % of R.O./°C

Performance

Rated Output (R.O.):	2.0439 mV/V
Non Linearity:	0.0211 % R.O.
Zero Balance:	0.1889 % R.O.
Creep 5 Minutes:	0.0039 % R.O.

Calibration Values (Tolerance 0.1%)

Shunt Resistor Connected Between Excitation Negative And Signal Negative

40 kΩ Corresponds To:	49.942 kN
80 kΩ Corresponds To:	25.039 kN

Varje givare från BLH Nobel levereras med ett detaljerat data- och kalibreringsblad

Om vägningsinstrumentet måste bytas ut kan en tabellkalibrering av utbytesenheten utföras med sparade 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 ”Våg X” och ”Våg X kalibrering”. Parametrarna beskrivs i kapitel ”Uppsättning”.

Observera att kalibrering måste göras separat för varje våg i instrumentet.

Aktuell bruttovikt och givarsignal visas i meny ”Våg X” och ”Våg X kalibrering”.

Gemensamma parametrar

För alla kalibreringstyperna måste mätenhet och upplösning för viktvärdet, och kapaciteten för vågen anges. Dessa parametrar, bland andra, återfinns i menyn ”Våg X”, se kapitel ”Uppsättning”.
Detta avsnitt behandlar endast kalibreringsparametrarna.

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

Upplösning
Denna parameter anger decimalpunktens placering och upplösningen vid viktvisning. Den placering av 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 vågen skall lastas med. Även om vågen (givarna) har högre kapacitet skall detta värde ställas in så att t.ex. den vägda behållaren inte blir överfull då vågen lastas upp till detta värde. Denna parameter används för att beräkna vissa grundvärden i uppsättningen och för att kontrollera det största tillåtna noll-värdet (vid ”Nollställning” och ”Nollhållning”).

Antal skaldelar

Antal skaldelar (skd.) för en våg = ”Kapacitet” / ”Upplösning”.
För att få korrekt och stabil viktvisning 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 0,2 µV/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 20 000 N / 9,80665).
- Givarkänslighet = 2,039 mV/V.
- Matningsspänning till givarna = 5 V.
- Signal från givarna vid full last (6 118 kg) = 10,2 mV
  (2,039 mV/V x 5 V).
- Signalförändring vid en pålagd last av 1 000 kg = 1,66 mV
  (10,2 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 = 1,66 mV / 10 000 skd = 0,17 µV/skd
  2. Ställ in ”Upplösning” till 0.2.
     Antal skaldelar = 1 000 / 0,2 = 5 000
     Signal / skaldel = 1,66 mV / 5 000 div. = 0,33 µV/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 parameter-värden, vågen behöver inte belastas och en noggrannhet på 0,1 % kan uppnås. Noggrannheten för själva G6-instrumentet är 0,005 % (1-2 års kalibrerings-period). Det är viktigt att inga yttre krafter påverkar våginstallationen.
Om fasta stödpunkter ingår i vågen måste lasten vara jämnt fördelad på vågens givare och fasta stödpunkter.

Omvandlingsfaktor
I givarens datablad är lasterna normalt inte uttryckta i den mätenhet som är vald för vågen. Denna parameter definierar en konstant, med vilken ett viktvärde uttryckt i mätenhet 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 ”Omvandlingsfaktor” 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 flera givare eller fasta stödpunkter. Denna parameter definierar det totala antalet givare och fasta stödpunkter i vågen, högst 4 stycken.
Om vågen har mer är 4 stödpunkter skall parametervärdet här sättas till ”1”, och parametervärdena för ”Märklast/givare” och ”Utsignal 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).
Om flera givare används i en våg måste de ha samma märklast.
Om vågen har mer är 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.

Utsignal givare 1 (2, 3, 4)
Utsignalen för varje givare är angiven i databladet. Parametrar kommer att 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 är 4 stödpunkter skall ”Antal givare” sättas till ”1”
och värdet för ”Utsignal givare 1” skall räknas ut som:
medelvärdet av nominell utsignal för alla aktiva givare.

Nollställning
”Nollställning” är bara meningsfull när vågen är installerad. Med siffertangenterna kan värdet ändras till noll, om vågen är olastad, eller till vikten av den kända lasten, om vågen är belastad.

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

Tabellkalibrering

Tabellkalibrering kan användas för att kopiera antecknade värden från en tidigare dödviktskalibrering av våginstallationen till ett utbytesinstrument. Det sker genom att antecknade värden på vikter och motsvarande givarsignaler skrivs in i instrumentet. Kalibreringen kan göras i upp till 6 punkter.
Noggrannheten för kopieringsproceduren är 0,005 %.

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

Värde kal.P1, Värde kal.P2 etc.
Dessa parametrar används till att skriva in antecknade viktvärden, uttryckta i instrumentets mätenhet, från en tidigare dödviktskalibrering.

Givarsign. P1, Givarsign. P2 etc.
Dessa parametrar används till att skriva in antecknade värden på givarsignal för motsvarande kalibreringspunkter.

Nollställning
”Nollställning” är bara meningsfull när vågen är installerad. Med siffertangenterna kan detta värde ställas in på noll, för olastad våg, eller till vikten av den kända lasten, för en våg som är lastad.

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 behöver värdet för ”Nollförskjutning” inte ändras.

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 kalibreringspunkter
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.
Det är möjligt att ändra antalet kalibreringspunkter medan kalibreringen pågår.

Värde kal.P1
I denna parameter anges lasten för den lägsta kalibreringspunkten. Normalt skall vågen vara olastad och parametervärdet sättas 0 (noll). Detta viktvärde och motsvarande givarsignal sparas automatiskt i instrumentet.

Värde kal.P2, Värde kal.P3 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 instrumentet samtidigt att spara värdet av motsvarande givarsignal för kalibreringspunkten.

Givarsign. P1, Givarsign. P2 etc.
Dessa parametrar innehåller de automatiskt sparade värdena för givarsignalen vid de olika kalibreringspunkterna. Värdena kan inte ändras.

Nollställning
”Nollställning” är bara meningsfull när vågen är installerad. 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.

Kalibreringsindikering
När en dödviktskalibrering påbörjas kommer en asterisk att visas vid slutet av ”Värde kal.P1”, ”Värde kal.P2” etc. Detta visar att inget värde har blivit lagrat. Asterisken kommer att försvinna när användaren har lagrat in ett värde.
Om användaren lämnar kalibreringsmenyn, dvs. avbryter kalibreringen, kommer de återstående asteriskerna att försvinna. Det är då fortfarande möjligt att fortsätta kalibreringen senare, men utan kalibreringsindikation (asterisker).

Observera att så länge asterisker visas kommer det inte att vara möjligt att ändra parametervärdena ”Nollställning” och ”Nollförskjutning”. Först måste dödviktskalibreringen avslutas (inga asterisker synliga) och därefter kan nollställning genomföras.

5. Bruksanvisning

Allmänt

G6-instrumentet med trådtöjningsgivare är främst avsett för vägnings- och doseringsändamål. Mätvärdena presenteras på frontpanelen och kan även överföras till en överordnad styrdator/PLC.
Mätvärdena kan även fås som analog signal från en analog utgångsmodul.
Vissa funktioner i instrumentet kan styras av digitala insignaler, och digitala utgångar från instrumentet kan användas för att visa aktuell status för instrument, vågar, gränsvärden och så vidare. Antalet in- och utgångar kan utökas genom anslutning av ytterligare In/Ut-moduler.

Matningsspänning

Instrumentet matas med 24V likspänning eller 110-240 V växelspänning, och matningen bör inte stängas av under nätter och helger. Kontinuerlig spänningsmatning till elektronik och givare förhindrar att fukt kondenserar i enheterna.

Uppstart

Då G6-instrumentet startas går det till uppstartläge.

Om något fel uppträder under uppstarten, avbryts sekvensen och en felkod visas. Om felet inte är allvarligt kommer det att vara möjligt att gå in i menysystemet för att korrigera eventuella uppsättningsfel.

Om det upptäckta felet är allvarligt kommer det endast att vara möjligt att välja återstart, om det inte rör sig om ett problem i databasfilen. Om uppstartningsfelet är ett fel i databasfilen är det möjligt att välja mellan att radera databasfilen, göra en programuppgradering eller återstarta. Att radera databasfilen eller att uppgradera programmet (även att uppgradera till den befintliga programversionen) kommer att resultera i att en ny databas skapas, vilket kan göra instrumentet användbart igen. Observera att instrumentet får grundinställningar efter att en ny databas har skapats. Om det allvarliga felet kvarstår, var vänlig kontakta Er leverantör.

Om inga fel upptäcks kan instrumentet 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 instrumentet till läge ”Vänta på start” och visar då texten ”Väntar på startkommando. Tryck START för att fortsätta”. När operatören trycker på ”START” på skärmen kommer instrumentet att gå till normalt driftläge,
om inte en uppvärmningstid är inställd och det fortfarande återstår uppvärmningstid.
I så fall visas meddelandet ”Uppvärmning”. Se nedan.

Om en uppvärmningstid är vald visas texten ”Uppvärmning Var vänlig vänta!” tillsammans med den återstående tiden. När uppvärmningstiden har gått kommer instrumentet automatiskt att kopplas över till normal drift.

Visningsalternativ vid normal drift

Vid viktvisning kan man se vägningsinformation från en eller flera vågar.
Det är också möjligt att välja vilka vågar som skall visas på pekskärmen. Med parametern ”Displayfunktion” kan man välja vilka kombinationer av de tre visnings-alternativen för vikt som operatören skall kunna välja.
Alternativen är: visning av en våg, två vågar och fyra vågar.

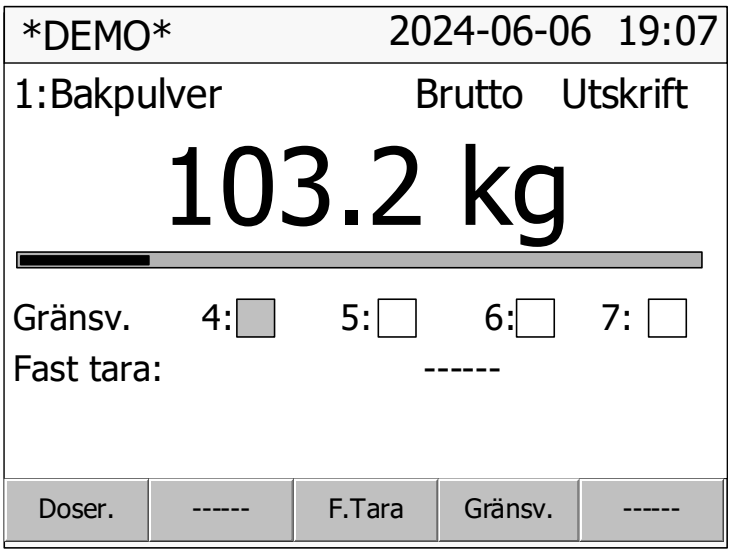
Särskilda tangenter på frontpanelen används för vid nollställning och tarering av vågen, för att skifta mellan brutto- och nettovikt och för att skriva ut resultatet för den valda vågen.

Tangenter på frontpanelen, såsom ”ZERO” (noll), ”TARE” (tarera), ”GROSS/NET” (brutto/netto), ”PRINT” (utskrift) etc. och funktionstangenterna (F1 – F5) är främst reserverade för den valda vågen. När uttrycket ”vald våg” används i denna handbok avser det den våg som visas ensam vid viktvisning eller den våg som markerats med gul bakgrund vid visning av två eller fyra vågar.

Observera att den visade informationen varierar för olika visningsalternativ och att informationen som visas kan vara olika beroende på aktuella inställningar.

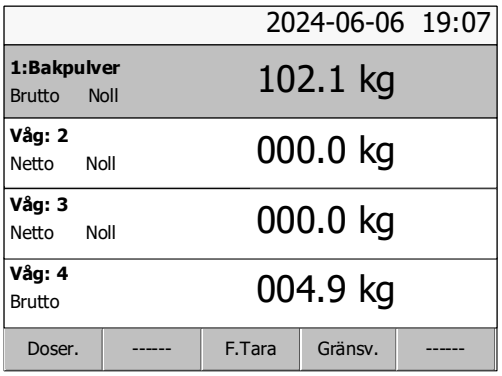
Om ett namn har skrivits in i parameter ”X:Vågnamn” kommer det namnet att ersätta ”Våg:X” på operatörsdisplayen. I exemplen nedan har parameter ”1:Vågnamn” satts till ”Bakpulver”. Observera att bokstavsstorleken kan variera beroende på det inskrivna vågnamnets längd. Vågnamnet kommer att kortas av om det inte får plats på det tillgängliga utrymmet.

Om någon programoption aktiverats i ”Demo ” läge kommer en indikering (*DEMO*) att visas i övre vänstra hörnet vid viktvisning, som visas på nedanstående bild.



Viktvisning för en våg

Viktvisning för två vågar



Viktvisning för fyra vågar

Genom att använda piltangent vänster och höger kan man bläddra genom de tre olika alternativen för viktvisning, om inga begränsningar är inställda med parameter ”Displayfunktion”. För att välja mellan de tillgängliga vågarna använder man piltangenterna upp och ned på instrumentets frontpanel.

Från viktvisning kan man direkt nå vissa funktioner för de individuella vågarna genom att trycka på någon av displayens tangenter.

Dessa funktioner är:

F.Tara: Visning och inställning av den fasta (manuella) taran för den valda vågen. Kräver att tangenten F3 eller F4 är konfigurerad som ”F.Tara”.

Gränsv.: Inställning av nivån för gränsvärdesenheterna för den valda vågen. Observera att parametrarna för gränsvärdesenheterna, så som våg, källa, hysteresområde och så vidare är tillgängliga via menyn ”Parameterinställning”. Kräver att tangenten F3 eller F4 är konfigurerad som ”Gränsv.”.

Å.MAX: Återställer maxvärde (brutto och netto) för vald våg. Kräver att tangenten F3 eller F4 är konfigurerad som ”Å.MAX”.

Å.MIN: Återställer minvärde (brutto och netto) för vald våg. Kräver att tangenten F3 eller F4 är konfigurerad som ”Å.MIN”.

MAX/MIN: Öppnar en vy med aktuell vågs max/min-värden. Likvärdigt med att gå in i menyn MAX/MIN. Kräver att tangenten F3 eller F4 är konfigurerad som ”MAX/MIN”.

Doser.: Tangent F1 kommer att öppna Doseringsfönstret, förutsatt att programoption Vågdosering är aktiverad och den valda vågen konfigurerad för dosering. Texten vid tangenten visas endast om optionen är aktiverad.

Genvägar

Följande kommandon leder direkt till visning av önskad våg.

- Tryck på **Enter** Direkt omkoppling till viktvisning för den valda vågen ensam.
- Tryck på **siffra 1-8** Val av vågnummer enligt siffran.

Säkerhetslås

I G6-instrumentet ingår två säkerhetslås för att förhindra obehörigt tillträde till instrumentet via paneltangenterna.
Låsen kan aktiveras via parametrar i ”Huvudmeny/ Parameterinställning/Allmänt”.

Följande åtgärder kräver att koden anges, om motsvarande lås är aktiverat.

Ändra instrumentets klocka:	Operatörslås.
Ändra Fast tara:	Operatörslås.
Ändra Gränsvärden:	Operatörslås.
Återställa max- och minvärden:	Operatörslås.
Ändra ackumulerade vikter	Operatörslås.
Ändra doserade vikter	Operatörslås (programoption).
Ändra doseringsdata	Operatörslås (programoption).
Ändra inställningsparametrar:	Uppsättningslås (Operatörslås).
Öppna/använda Skapa backup:	Uppsättningslås (Operatörslås).
Öppna/använda Återställ backup:	Uppsättningslås (Operatörslås).
Öppna/använda Grundinställningar:	Uppsättningslås (Operatörslås).
Öppna/använda Programuppgradering:	Uppsättningslås (Operatörslås).
Öppna/använda Filhantering:	Uppsättningslås (Operatörslås).
Ändra Nätverkskonfigurering:	Uppsättningslås (Operatörslås).
Ändra utgångars status via Diagnostik:	Uppsättningslås (Operatörslås).

Att ange uppsättningskoden ger tillträde till funktioner som är operatörslåsta.
Om endast operatörslåset är aktiverat krävs operatörskoden där uppsättningslås är specificerat ovan.

Upplåsning som har gjorts i normal drift för att ändra ”F.Tara” och ”Gränsv.” eller återställa ”Max/Min” är giltig tills man återvänder till normal drift igen.

Upplåsning som har gjorts för någon funktion i Huvudmeny gäller tills man lämnar Huvudmeny.

Det finns även ett skydd mot att både lokal- och fjärranvändare ändrar parametrar. Se kapitel ”Fjärråtkomst” sektion ”Fjärr / Lokal åtkomst” för mer information.

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 ”Parameterinställning”, undermeny ”Allmänt”, finns parametrar för att aktivera låsen och byta grundkoden mot någon annan fyrsiffrig kod.

Koden för Operatörslåset kan bara öppna Operatörslåset.
Koden för Uppsättningslåset öppnar både Uppsättningslåset och Operatörslåset.

Tarering

Tarering innebär lagring av ett taravärde samt att G6-instrumentet går över till visning av nettovikt. Nettovikten utgörs av bruttovikten minus taravärdet. I instrumentet kan två taravärden lagras, Autotara och Fast tara.

”Auto” taravärdet är den aktuella bruttovikten som lagras som taravärde då tangenten TARE trycks in.

”Fast tara” är ett taravärde som kan matas in endast om instrumentet är inställt för att använda Fast tara. Värdet på Fast tara, för vilken ”konfigurerad” våg som helst, kan matas in i meny ”Fast tara” under instrumentets Huvudmeny. Fast tara för den valda (visade) vågen kan ställas in i undermeny ”Fast tara” som öppnas då man trycker på ”F.Tara” vid normal driftvisning (kräver att tangenterna F3 eller F4 är konfigurerade som ”F.Tara”). ”Fast tara” kan också matas in från styrenheten via kommunikation.

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

- Auto: Endast ”Auto” tara används. ”Fast tara” kan inte matas in eller användas.
- Fast: Endast ”Fast tara” används.
- Auto+fast: Summan av ”Auto” tara och ”Fast tara” används. När tangent TARE trycks in lagras den aktuella bruttovikten som ”Auto” taravärde och instrumentet kommer att visa nettovikt = – Fast tara

Vid grundinställning kan tarering utföras, även om viktvärdet är ostabilt. Om parametern ”Stabilitetskontroll” i ”Parameterinställning/Kalibrering” för vågen 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 Auto tara 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 meny ”Kalibrering/Våg 1” för den aktuella vågen (i detta exempel våg 1), och ställ in parameter ”Taraberäkning” på ”Auto+fast”.
- Gå till meny ”Fast tara” genom att trycka på tangent ”F.Tara” på skärmen. Mata in förpackningens vikt som värde på Fast tara.
- Tryck på tangent TARE 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.

Visning av Brutto/Netto

Vid normal drift visar G6-instrumentet ett numeriskt värde på displayen, antingen bruttovikt eller nettovikt. Då nettovikt visas syns samtidigt texten ”Netto” på skärmen.

Växling mellan visning av bruttovikt och nettovikt sker då tangenten GROSS/NET trycks in. Observera att växling sker endast för den valda vågen. Om mer än en våg visas på skärmen är den valda vågen markerad med gul bakgrundsfärg.
Bruttovikten visas alltid grafiskt som en stapel vid visning av en eller två vågar. Stapelns maximala längd motsvarar den inställda Kapaciteten för vågen.
Nettovikten är skillnaden mellan bruttovikt och taravärde. För beräkning av nettovikten använder instrumentet antingen ”fast tara”, ”auto” tara eller summan av dem.
Nettovikt kan inte visas om det använda taravärdet är noll (0).

Nollställning

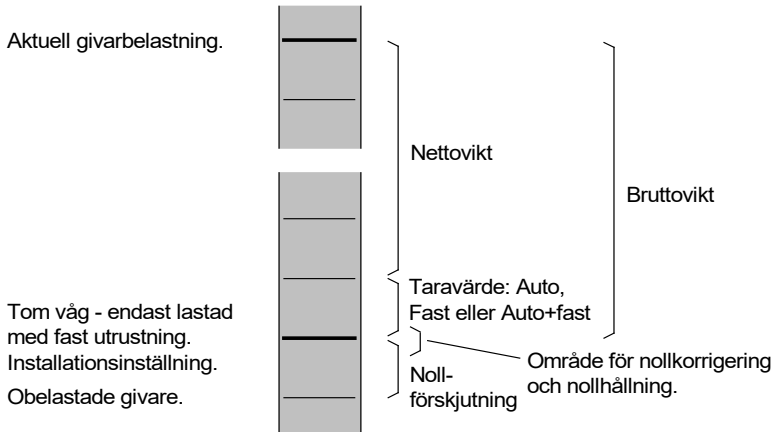
En grundläggande nollställning av bruttovikten utförs i samband med vågens kalibrering. Om våginstallationen sedan ändras skall en ny kalibrering, eller åtminstone kalibreringens nollställning, genomföras.

Mindre korrigeringar av nollvärdet kan behövas, och kan snabbt utföras:
När en bruttovikt nära noll visas, kan den nollställas genom att tangent ZERO trycks in.
När ZERO trycks in kommer dessutom värdet för ”Auto” tara att sättas till noll.

Nollställning med tangent ZERO är tillåten endast då:

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

Texten ”Noll” visas på skärmen när den visade vikten avviker från noll med mindre än en fjärdedel av inställd ”Upplösning” (”god nolla”).



Förhållandet mellan bruttovikt, nettovikt, och taravärde för en våg

Nollhållning/Automatisk nollställning

I G6 kan funktionerna nollhållning och automatisk nollställning aktiveras. 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 börvärdesfunktion är aktiverad (armerad).

Nollhållning
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 Ostabil visas inte).
- Viktförändringens hastighet är lägre än ”Nollhållning hastighet”, se nedan.

Parametern ”Nollhållning hastighet” definierar den högsta tillåtna viktändringen per minut för nollhållning. Om parametern ”Upplösning” ändras kommer värdet på ”Nollhållning hastighet” 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.
- Den aktuella vågen är i bruttoläge.
- Vikten har varit stabil (texten Ostabil släckt) i minst 5 sekunder.

Ostabil

Texten ”Ostabil” kan visas på displayen. Detta sker när viktförändringen under en viss mätperiod är större än det inställda värdet på ”Stabilitetsfönster”. Mätperioden är en omvandlingstid (uppdateringstakt) eller minst 200 ms.
Efter att vikten blivit stabil visas texten ”Ostabil” ytterligare en kort tid, definierad av parameter ”Fördröjning stabil vikt”. Instrumentet betraktar vikten som ostabil tills texten ”Ostabil” har försvunnit.

När texten ”Ostabil” visas påverkas följande funktioner:

- Nollställning kan inte utföras.
- Nollhållning kan inte utföras.
- Tarering kan inte utföras (gäller om ”Stabilitetskontroll” är ”Till”).
- Utskrift av vikten fördröjs tills stabil vikt har erhållits (gäller om ”Stabilitetskontroll” är ”Till”).

Viktutskrift

Allmänt

En skrivare kan användas för att skriva ut den visade vikten, maxvärde, minvärde eller det visade flödet.
Den kan också användas för att skriva ut doseringsrapporter om programoption Vågdosering är aktiverad.

Skrivaren måste vara ansluten till G6-instrumentets port för seriekommunikation och kommunikationsparametrarna måste vara rätt inställda.

För detaljer om utskrift och uppsättning, se kapitel ”Kommunikation” och kapitel ”Uppsättning”.

Utskriftskommando

Manuellt utskriftskommando ges med utskriftstangenten på frontpanelen.

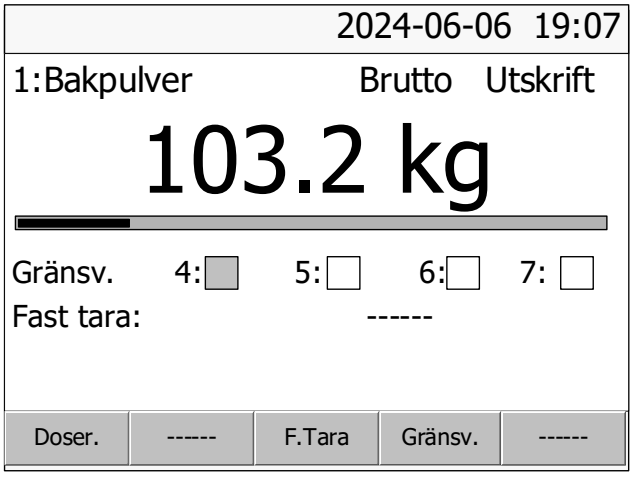
Observera att när utskriftstangenten på frontpanelen trycks in kommer det visade värdet av bruttovikt, nettovikt eller flöde för den valda (markerade) vågen att skrivas ut.

Ett utskriftskommando kan sändas via kommunikationen till varje våg (1 – 8). För varje digitalingång som används för utskriftskommandot måste även vågnumret anges i motsvarande uppsättningsparameter.

Utskriftsindikering

Texten ”Utskrift”, som indikerar att utskrift pågår, visas där ”Noll” och ”Ostabil” normalt visas.

Utskriftsindikeringen visas även om ingen skrivare har konfigurerats, och visar att vikten ackumuleras.



Utskriftsindikering

Utskriftsbegränsningar

Instrumentets visade viktvärde
(brutto- eller nettovikt) kan skrivas ut på en ansluten skrivare, under vissa förutsättningar:

- Den visade vikten måste vara större än värdet ”Min. vikt utskrift” i undermeny ”Kalibrering/Våg X”. Ingen utskrift sker om vikten är för liten.
- Om parameter ”Stabilitetskontroll” i meny ”Kalibrering/Våg X” är inställd på ”Till” måste det visade värdet vara stabilt (”Ostabil” visas inte).
  Om vikten inte är stabil (”Ostabil” visas) kommer utskriften att bli fördröjd och texten ”Utskrift” kommer att blinka. När vikten har blivit stabil (”Ostabil” visas inte) kommer utskrift att ske.

Ackumulerad vikt

Utskriftstangenten och utskriftsfunktionen via seriekommunikationen används också för att ackumulera visade vikter. Se även beskrivning av ackumulerade vikter i avsnitt Huvudmeny nedan. Ackumulering av vikt sker även om ingen skrivare är inställd eller ansluten.

Utskrift av doseringsrapport

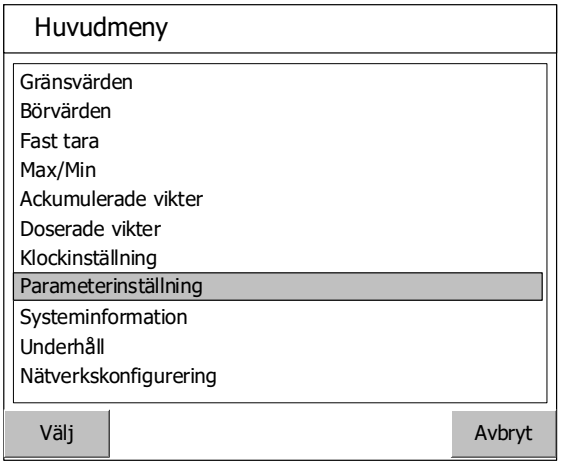
Se den separata beskrivning ”Programoption Vågdosering” ”Tillägg till teknisk handbok” för detaljer om doseringsrapporter.

Huvudmeny

För att öppna huvudmenyn, tryck på ”Info”-tangenten på instrumentets frontpanel. Observera att ”Info”-tangenten har funktion endast vid viktvisning.

Navigering i en meny görs med piltangenterna eller genom att trycka på displayen vid specifika val, till exempel "Parameteruppsättning".

För att öppna en undermeny, t.ex. Parameterinställning, markerar man den med hjälp av piltangenterna varefter man trycker på Enter, eller också pekar man på menynamnet.



Huvudmeny (Programoption Vågdosering aktiverad)

Instrumentets Huvudmeny kan öppnas utan att vägnings- eller doseringfunktionen avbryts.

I Huvudmenyn kan man välja mellan följande undermenyer:

Gränsvärden: Visning och ändring av nivåvärdet för varje använd gränsvärdesenhet. Observera att inställning av gränsvärdesenhetens funktionalitet görs via meny ”Parameterinställning”.

Börvärden: Visning av konfigurerade börvärden. Börvärden kan inte ändras. Observera att inställning av börvärdenas funktionalitet görs via meny ”Parameterinställning”.

Fast tara: Visning och ändring av värdet på fast tara för vågar med parameter ”Taraberäkning” inställd på Fast eller Auto+fast. Inställning av vågens parameter ”Taraberäkning” görs via meny ”Parameterinställning”.

Max/Min: Instrumentet visar max- och minvärde. Det är även möjligt att återställa värden.

Ackumulerade vikter: Denna meny visar de ackumulerade vikterna för alla konfigurerade vågar. Ackumulering av visade vikter (brutto eller netto) sker när ett utskriftskommando ges, antingen från frontpanelen eller via kommunikationen. Observera att det är den visade vikten som ackumuleras.
I meny Ackumulerade vikter kan man nollställa samtliga värden genom att trycka på funktionstangent F3 (Nollställ), eller nollställa (eller ändra) ett värde åt gången.

Instrumentet kan lagra ackumulerade vikter upp till 10 000 000 000 enheter med 3 decimaler. När den gränsen passerats kommer 10 000 000 000 att subtraheras från värdet.

Doserade vikter: Doserade vikter är ackumulerade vikter som beräknas automatiskt vid dosering. Det finns en undermeny för varje använd våg. I varje undermeny finns ett ackumulerat värde för varje använd aktivitet (av doseringstyp) och ett totalt värde, dvs. summan av alla de ackumulerade värdena för de ingående aktiviteterna. Se separat beskrivning ”Programoption Vågdosering” ”Tillägg till teknisk handbok”. Observera att denna meny visas endast om programoption Vågdosering är aktiverad.
I meny Doserade vikter kan man nollställa samtliga värden för en våg genom att trycka på funktionstangent F3 (Nollställ), eller nollställa (eller ändra) ett värde åt gången.

Instrumentet kan lagra doserade vikter upp till 10 000 000 000 enheter med 3 decimaler. När den gränsen passerats kommer 10 000 000 000 att subtraheras från värdet.

Klockinställning: Används till att ställa in tid och datum för instrumentet. Format för visning av tid och datum ställs in via meny ”Parameterinställning”.

Parameterinställning: Tillträde till G6-instrumentets menysystem för inställning av uppsättningsparametrar. Se kapitel ”Uppsättning” för mer detaljer om uppsättning.

Systeminformation: Visning av systeminformation för hårdvara och mjukvara i instrumentet. Programversioner, databasversion, serienummer och mjukvaruversioner för alla elektronikmoduler kan läsas av här. Information finns också om Ethernet-anslutningen.

Programvarans versionsbeskrivning är enligt X.Y.Z.

X: Programnummer (2: Standard vägning, 3: Standard kraft osv. 100 och högre är specialprogram).

Y: Huvudversion

Z: Underversion

Modbus register kan även användas för att läsa av aktuell programvaruversion.

Underhåll: Innehåller ett antal funktioner för underhållsändamål. De tillgängliga funktionerna är: Diagnostik, Filhantering, Skapa backup, Återställ backup, Grundinställningar, Programuppgradering och Instrumentomstart.
Se kapitel ”Underhåll” för en detaljerad beskrivning av funktionerna.

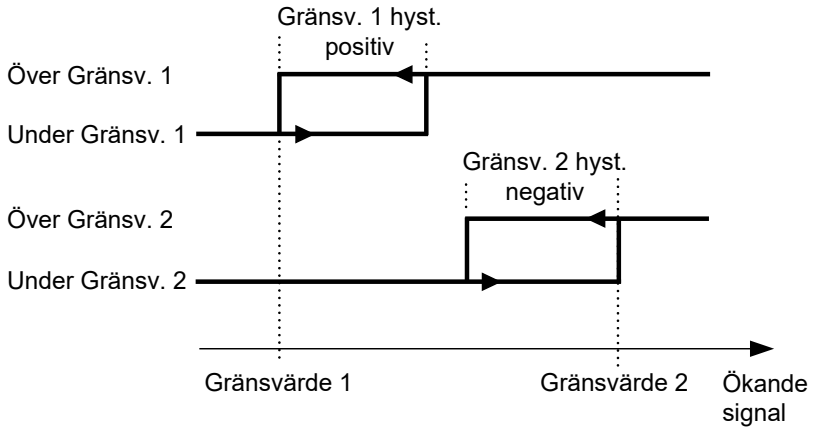
Nätverkskonfigurering: Menyn består av menyerna ”IP konfigurering” och ”Serverkonfigurering”. Menyn ”IP konfigurering” används för att ställa in manuell eller automatisk IP-adresstilldelning, IP-adress, nätmask etc. Menyn ”Serverkonfigurering” används för att slå av/på instrumentets Ftp server och Web server. I denna meny anges även passordet för servrarna.
Observera att konfigurering av Ethernet inte sker med uppsättningsparametrar och sparas därför inte med instrumentets backup-funktion.

Tryck på ”Esc”-tangenten på frontpanelen eller fältet ”Avbryt” på pekskärmen för att återvända till viktvisningen.

Nivåövervakning

G6-instrumentet innehåller 32 Gränsvärden som kan användas för att övervaka valda signaler i instrumentet. Digitalutgångar kan kopplas in som utgångar för gränsvärdena. För varje Gränsvärde styrs övervakad våg, hysteres och arbetssätt för digitalutgången via uppsättningsparametrar.

Funktionerna hos Gränsvärdena definieras i meny ”Parameterinställning” av parametrar i undermenyerna ”Nivåövervakning” och ”Utgångar”.
Se kapitel ”Uppsättning”.



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

”Gränsvärde X källa”

Välj ”Ej använd” för att stänga av Gränsvärde X.

Välj ”Nettovikt” eller ”Bruttovikt” för att övervaka dessa signaler, oberoende av vilket viktvärde som visas för tillfället.
Välj ”Visad vikt” för att övervaka antingen bruttovikt eller nettovikt, beroende på vilket viktvärde som visas för tillfället.

”Flöde” kan bara användas om parametern ”Flödesberäkning” för vågen i meny ”Parameterinställning” är aktiverad (Till).

Välj ”Abs. nettovikt”, ”Abs. bruttovikt”, ”Abs. visad vikt” eller ”Abs. flöde” för att övervaka signalernas absolutvärde, dvs. värdet oberoende av polaritet.

”Gränsvärde X våg”
Parametern ”Gränsvärde X våg” skall ställas in på numret på den våg (1 – 8) som gränsvärdet skall övervaka.

”Gränsvärde X utgång”
Definierar hur en digital utgång skall arbeta om den ansluts till gränsvärdet.
Parametern kan ställas in för att göra en utgång aktiv när signalen är över gränsvärdet, eller när den är under gränsvärdet.

”Gränsvärde X hysteres”
Definierar storleken på hysteresområdet för gränsvärdet. Negativ hysteres anges med minustecken (-) före värdet.
Hysteres 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.

Gränsvärdesstatus
Aktuell status för gränsvärdena (insignal över eller under Gränsvärde) kan läsas av via kommunikationen och visas på skärmen (de fyra första för varje våg).
Gränsvärdesstatus inkluderar inverkan från hysteresen, men den visar inte statusen för eventuella digitala utgångar som kopplats till gränsvärdena.

Börvärdesfunktion

Allmänt

De 16 Börvärdena kan användas för snabb, noggrann och pålitlig övervakning av viktvärden och flöde. Börvärdesfunktionen är av engångskaraktär, funktionen aktiveras av ett kommando från styrdator/PLC och deaktiveras när vikten eller flödet når börvärdet.

För att ge flexibilitet kan börvärden kopplas till vilken som helst av instrumentets digitala utgångar.

Börvärdena kan endast styras från en styrdator/PLC.

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 uppsättningsparametrarna ”Börvärde X källa” och ”Börvärde X våg”. Med dessa parametrar kan man välja vilken våg och vilken signal (vilket viktvärde, flöde) börvärdet skall arbeta mot.

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

Användning

De önskade börvärdena (vikt- eller flödesnivåerna) måste laddas i motsvarande modbusregister.

Börvärdet/na aktiveras via kommunikation. Om ett börvärde är anslutet till en utgång så kommer motsvarande digitala utgång att aktiveras.

När det valda viktvärdet eller flödet 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 X”.

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

Användning av ingångar och utgångar

Interna in/ut-gångar ingår i vissa av de In/Ut-moduler som G6-instrumentet kan utrustas med. Olika moduler har olika antal ingångar och utgångar.
En DIO8-modul har 8 ingångar och 8 utgångar medan vägningsmodulerna HSWF 2, WFIN och WFIN 2 har 4 ingångar och 2 utgångar vardera.
Alla funktioner för ingångar och utgångar styrs av parametrar i instrumentet.

Digitala ingångar

De digitala ingångarna kan användas för fjärrstyrning av instrumentet.

Digitala utgångar

De digitala utgångarna kan användas för att styra yttre utrustning och för att indikera instrumentets status.

Analoga utgångar

För att få analog utgång från G6-instrumentet måste en enkanalig AOUT1 eller en fyrkanalig AOUT4 användas.

Den analoga utsignalen kommer att visa en vald signal i G6 som en analog ström- eller spänningssignal.
Alla funktioner för analogutgången definieras av parametrar i undermeny ”Analoga utgångar”, se kapitel ”Uppsättning”.

Filterfunktion

I instrumentet produceras viktvärde av två slag, ofiltrerat och filtrerat.
Det ofiltrerade viktvärdet är egentligen också filtrerat, men med ett snabbare filter än det ”filtrerade” viktvärdet, och kallas för enkelhetens skull ofiltrerat.
Det ofiltrerade viktvärdet visar 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 jämnare viktvisning, men reaktionen på belastningsändringar blir fördröjd. Viktvärdena skapas i instrumentet med den ”Uppdateringstakt” som är vald.

Omkoppling mellan filtrerad vikt och ofiltrerad vikt

Instrumentet kopplas automatiskt om mellan ofiltrerat och filtrerat viktvärde för att viktvisningen skall blir snabb när lasten på vågen ändras, men stabil vid konstant last.
Parametern ”Filterfönster” styr omkopplingen mellan filtrerad och ofiltrerad vikt.

Vågen kommer att kopplas om till filtrerad vikt när skillnaden mellan den filtrerade och den ofiltrerade vikten är mindre än ”Filterfönster”.

Vågen kommer att kopplas om till ofiltrerad vikt om skillnaden mellan den filtrerade och den ofiltrerade vikten är större än 4 gånger ”Filterfönster”.

Filterkaraktäristik

Parametern ”HSWF uppdateringstakt” / ”WFIN uppdateringstakt” avgör uppdateringstakten och filterkaraktäristiken för viktomvandlingen. De två olika vägningsmodulerna har olika inställningsområden.

Filtret i ”G6 Flerkanaligt Vägningsinstrument” kommer att effektivt undertrycka alla störningar vid frekvenser över –90 dB-frekvensen.

Filterbandbredd för WFIN / WFIN2 moduler

Uppdaterings-takt	- 3 dB-frekvens		- 90 dB-frekvens	
	Filtrerad	Ofiltrerad	Filtrerad	Ofiltrerad
300 Hz	14 Hz	22 Hz	75 Hz	150 Hz
150 Hz	7,6 Hz	14 Hz	37 Hz	75 Hz
75 Hz	3,9 Hz	7,6 Hz	19 Hz	37 Hz
37 Hz	2,0 Hz	3,9 Hz	9 Hz	19 Hz
19 Hz	1,0 Hz	2,0 Hz	4,5 Hz	9 Hz
9,3 Hz	0,5 Hz	1,0 Hz	2,3 Hz	4,6 Hz
4,6 Hz	0,25 Hz	0,5 Hz	1,2 Hz	2,3 Hz
2,3 Hz	0,12 Hz	0,25 Hz	0,6 Hz	1,2 Hz

Filterbandbredd för HSWF2 moduler

Uppdaterings-takt	- 3 dB-frekvens		- 90 dB-frekvens	
	Filtrerad	Ofiltrerad	Filtrerad	Ofiltrerad
800 Hz	34 Hz	48 Hz	200 Hz	400 Hz
400 Hz	19 Hz	34 Hz	100 Hz	200 Hz
200 Hz	10 Hz	19 Hz	50 Hz	100 Hz
100 Hz	5,2 Hz	10 Hz	25 Hz	50 Hz
50 Hz	2,6 Hz	5,2 Hz	12 Hz	25 Hz
25 Hz	1,3 Hz	2,6 Hz	6 Hz	12 Hz
12,5 Hz	0,75 Hz	1,3 Hz	3 Hz	6 Hz

Filterstigtid för WFIN / WFIN2

Uppdaterings-takt	Stigtid	
	Filtrerad	Ofiltrerad
300 Hz	0,075 s	0,04 s
150 Hz	0,15 s	0,08 s
75 Hz	0,30 s	0,16 s
37 Hz	0,60 s	0,32 s
19 Hz	1,2 s	0,64 s
9,3 Hz	2,4 s	1,3 s
4,6 Hz	4,7 s	2,6 s
2,3 Hz	9,4 s	5,1 s

Filterstigtid för HSWF2

Uppdaterings-takt	Stigtid	
	Filtrerad	Ofiltrerad
800 Hz	0,028 s	0,015 s
400 Hz	0,055 s	0,030 s
200 Hz	0,11 s	0,060 s
100 Hz	0,22 s	0,12 s
50 Hz	0,44 s	0,24 s
25 Hz	0,88 s	0,48 s
12,5 Hz	1,8 s	0,96 s

Stigtiden definieras som tiden från ett ideellt steg på ingången
till att utgången når 99 % av ingångssteget.
Observera att i verkligheten är inga förändringar på ingången ideella steg. Insignaler påverkas av mekaniska tidskonstanter och av på vilket sätt vikten placeras på vågen.
Instrumentet skall startas om efter att uppdateringstakten ändrats.

Flöde

Allmänt

G6-instrumentet har en programoption för flödesmätning. Optionen kan aktiveras med en individuell kod för varje instrument, och koden kan beställas från Er instrumentleverantör. Koden för programoptionen skall skrivas in i meny ”Programoptioner”. Se kapitel ”Uppsättning”.

Flödesvärdet kan visas på skärmen, övervakas med gränsvärdesfunktionen, sändas till en analogutgång och det kan även hämtas via kommunikation.

Användning

G6-instrumentet räknar ut flödet genom att mäta viktförändringen under en vald integrationstid och dividera med tiden.
Flödesvärdet kan visas som viktförändring per sekund, per minut eller per timma.

Instrumentet kommer att visa vikt- eller flödesvärde, och omkoppling mellan vikt och flöde åstadkommes med funktionstangent ”V/F” eller F5.
Omkopplingen kan också åstadkommas med en digital ingång eller ett kommando via kommunikation.

Ändring och lagring

Parametrar som matats in för att definiera flödesparametrarna kommer inte att gå förlorade om instrumentet stängs av.

Ändring av parametervärden kan genomföras i meny ”Parameterinställning/Kalibrering” där ”Våg X” kan väljas med hjälp av panelens tangenter. Observera att det finns flödesparametrar för varje våg i instrumentet. Flödesberäkning ställs in individuellt för varje våg.

Inställning av ”Flödesupplösning”

Parametern ”Flödesupplösning” definierar decimalpunktsplacering och upplösning för flödesvärdet. Alla uppsättningsparametrar som använder flödesenheten kommer att visas med den placering av decimalpunkten som väljs i denna meny. Om de sista siffrorna i flödesvärdet inte är stabila kan en grövre upplösning väljas för att få en stabil avläsning. En grövre upplösning medför också en kortare deriveringstid (om ”Auto deriveringstid” är inställd på Till).

Inställning av ”Flödesenhet”

Parametern ”Flödesenhet” definierar vilken mätenhet som skall användas för flödesvärdet och tillhörande uppsättningsparametrar.

Om flödesenheten har mer än 4 tecken kommer den att skrivas ut som: "/s", "/min", "/h", "*/mi" eller "*/h" i uppsättningsmenyerna.

För "Enhet*1000/m" eller "Enhet*1000/h" kommer vissa flödesvärden att föregås av "k".
Andra flödesvärden kommer att omvandlas enligt tabellen nedan.

Mätenhet	Flödesenhet * 1000
kg	t
lb	kip
kN	MN
Psi	ksi
kPa	Mpa
MPa	GPa
lbf	kipf
l	m3
kgf	Mgf
kN/m	MN/m
mV/V	V/V
mm	m

Inställning av ”Deriveringstid” för Flöde

För att instrumentet skall kunna utföra korrekta flödesmätningar måste en deriveringstid väljas för att man skall uppnå den önskade noggrannheten.

Om ”Auto deriveringstid” sätts på ”Till” kommer instrumentet att räkna ut en deriveringstid utgående från den aktuella kalibreringen (inklusive filterparametrar), ”Flödesupplösning” och ”Flödesenhet”. Instrumentet försöker beräkna en deriveringstid som skall ge ett stabilt och noggrant flödesvärde (förutsatt att flödet är stabilt).
En längre filtertid och/eller en grövre ”Flödesupplösning” kommer att ge kortare deriveringstider. Den automatiska deriveringstiden är begränsad till definierade min.- och maxvärden.

Om ”Auto deriveringstid” sätts på ”Från” måste deriveringstiden skrivas in manuellt. Instrumentet accepterar vilken tid som helst (inom sina min.- och maxgränser) och användaren måste välja lämplig deriveringstid för tillämpningen.
Om vågens uppdateringstakt eller deriveringstiden ändras kommer deriveringstiden att justeras av instrumentet till närmast möjliga värde, beroende på uppdateringstakten.

Uppdateringstid för Flöde

Flödesvärdet uppdateras enligt nedanstående tabell. Vid uppstart kommer flödesvärdet inte att få full noggrannhet förrän efter en hel deriveringsperiod.

Antal viktberäkningar per deriveringsperiod	Uppdateringsintervall för flödesvärdet
<= 100	Varje viktberäkning
> 100 men <= 200	Var annan viktberäkning
> 200 men <= 300	Var tredje viktberäkning
Och så vidare	Och så vidare

Flödesvärdet till analogutgången

Flödesvärdet kan erhållas på en ansluten analogutgång.
Inställningarna för analogutgångar återfinns i meny ”Analogutgångar”
(kapitel ”Uppsättning” i denna handbok).

Nivåövervakning av flödesvärdet

Det är möjligt övervaka nivån på flödet och använda det i börvärdesfunktionen.
Inställningarna för gränsvärde och börvärdesfunktion återfinns i menyerna
”Gränsvärde 1” – ”Gränsvärde 32” och ”Börvärden”
(kapitel ”Uppsättning” i denna handbok).

Kommunikation

Flödesvärdet kan läsas från ett register via kommunikation.
Det är också möjligt att styra om flöde eller vikt skall visas på skärmen.

Tips och exempel

Först och främst är det viktigt att ha en bra vägningsinstallation där man använder lastcellerna på ett bra sätt för att få god upplösning och noggrannhet. Man kan använda långa filtertider i instrumentet för att få högre upplösning och noggrannhet. För att undvika störningar är det viktigt att ha så hög signalnivå som möjligt från lastcellerna.

Exempel:

Vi antar att man kan kalibrera vågen för att få stabil viktavläsning med upplösningen 0,2 kg (använd lång filtertid om det behövs). Flödesfunktionen mäter viktskillnaden under en deriveringsperiod och vi antar att vi kan få ett viktfel på mindre än en skaldel.

- En deriveringstid på 10 sekunder ger ett flödesfel på:
  0,2 / 10 = 0,02 kg/s (72 kg/h)
- En deriveringstid på 100 sekunder ger ett flödesfel på:
  0,2 / 100 = 0,002 kg/s (7,2 kg/h)

I en applikation där man har ett nominellt flöde på 1500 kg/h får man ett fel på:
72 / 1500 = 4,8 % vid en deriveringstid på 10 sekunder och
7,2 / 1500 = 0,48 % vid en deriveringstid på 100 sekunder i detta exempel.

Om det är möjligt att kalibrera vågen med bättre upplösning (man måste fortfarande ha stabil vikt) så kan man uppnå en bättre flödesnoggrannhet och/eller en kortare deriveringstid.

OBS! Flödesberäkningen är inte beroende av den slutligt valda upplösningen för vikten.

Max/Min

Allmänt

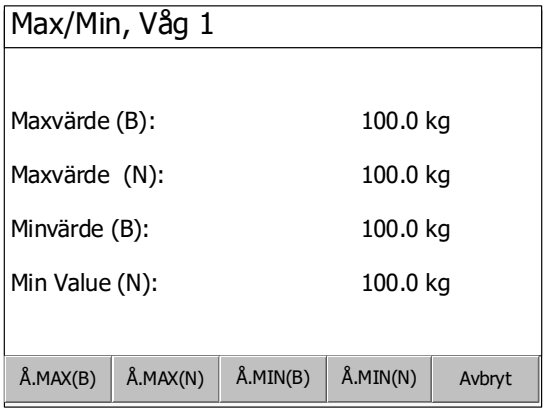
Instrumentet sparar max- och minvärden, både brutto och netto, för de konfigurerade vågarna. Dessa värden kan sedan läsas av från menyn Max/Min, skrivas ut, presenteras på de analoga utgångarna och läsas via kommunikation. Det går även konfigurera informationsraderna 1 och 2 att visa värdena.

Det är möjligt att återställa de individuella värdena från huvudmenyn (Max/Min). Tangenterna F3 och F4 kan konfigureras för att återställa Max/Min eller som en genväg till Max/Min-menyn. Notera att användandet av F3 och F4 återställer både brutto- och nettovärden för vald våg. Det går inte återställa några värden om det finns ett vågfel. Det är även möjligt att förhindra återställning med operatörslås.

Max- och minvärden stannar vid 9999999 respektive -9999999 men om värdena passerat ändläge går att läsa ut i vågens statusregister.

Användning

Aktuella Max/Min värden presenteras på skärmen enligt exempel nedan.



Max/Min-menyn

I denna vy avläses och återställs max- och minvärden till vågens aktuella värden. För att växla mellan vågar (1-8) kan man använda piltangenterna (upp/ned) eller siffertangenterna.

6. Kommunikation

Allmänt

G6-instrumentet har en port för seriekommunikation, en Ethernet port och som option en fältbussadapter.

Porten för seriekommunikation kan användas för kommunikation med en styrenhet eller för att ansluta en skrivare till instrumentet. Det går även att ansluta en eller flera displayer till porten.

Porten för Ethernet kan användas för kommunikation med en styrenhet, för att ansluta en yttre modul för utökning av antalet digitala in- och utgångar och för överföring av filer till och från en yttre dator med hjälp av ftp (File Transfer Protocol). Dessa funktioner kan användas samtidigt.

Den fältbussmodul som kan väljas som option används för kommunikation med en styrenhet.

Seriegränssnitt

Instrumentet är försett med en RS485 serieport för seriekommunikation via 2-tråd eller 4-tråds anslutning. RS485 är ett gränssnitt som arbetar med differentiella spänningar, vilket ger störningstålig överföring i nät med många enheter och långa avstånd. Styrenheten (mastern) måste ha en asynkron kommunikationsport för RS485, eller använda en konverterare för omvandling av RS232 till RS485 eller USB till RS485.

Om 2-trådsöverföring används måste styrenheten kunna styra riktningen på dataflödet eller också måste en konverterare med automatisk riktningsomkoppling användas. När 4-trådsöverföring används behövs ingen styrning av flödesriktningen.

Modbus RTU slav

Allmänt

Alla G6-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 instrumentet arbetar tillsammans med en master är alla instrumentenheter slavar 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.

Se kapitel ”Kommunikation / Modbus protokoll” för detaljerad information om registernumrering, definition av registerinnehåll, kommandon etc.

Uppsättning av Modbus RTU-kommunikation

- Som grundinställning får instrumentet adress 1. Om mer än ett instrument används i ett nät måste varje G6-instrument ges en unik adress via parameter ”Modbus adress” (i ”Parameterinställning”, meny ”Kommunikation”, undermeny ”Seriekom.”). Detta kan endast göras om ”Funktion” är satt till ”Modbus slav”.
- Välj korrekt överföringshastighet och dataformat för parametrarna ”Överföringshastighet” och ”Dataformat”.
- Ställ in önskad typ av flyttal för parameter ”Flyttalsformat”.
- Om längre svarstider behövs skall parameter ”Min svarstid” ställas in på ett lämpligt värde.

Modbus TCP slav

Allmänt

Kommunikationsporten för Ethernet kan användas för kommunikation med instrumentet via protokoll Modbus TCP. Instrumentet är en Modbus TCP slav och kommer endast att svara på mottagna meddelanden från den överordnade enheten.

Se kapitel ”Kommunikation / Modbus protokoll” för detaljerad information om registernumrering, definition av registerinnehåll, kommandon etc.

Uppsättning av Modbus TCP slav-kommunikation

- Nätverkskonfigurering (IP-adress, nätmask, ….) måste göras via meny ”Nätverkskonfigurering”.
- Gör Modbus TCP slav aktiv genom att sätta parameter ”Modbus TCP slav” på ”Till” i meny ”Parameterinställning / Kommunikation / Ethernet / Modbus TCP slav”.
- Välj önskad typ av flyttal med parameter ”Flyttalsformat” (i meny ”Modbus TCP slav”).

Externa in- och utgångar

Allmänt

När man använder programoption Vågdosering kan man utöka antalet digital in- och utgångar genom att ansluta WAGO_I/O_SYSTEM 750 med upp till 128 ingångar och 128 utgångar. Observera att digitala In/Ut-moduler endast kan användas tillsammans med programoption Vågdosering.

In/Ut-systemet ansluts till Ethernet-porten på G6-instrumentets CPU-modul. Det externa In/Ut-systemet är avsedd för Vågdoseringen. Externa in- och utgångar kan också användas i specialprogram. Se den separata beskrivningen för specialprogrammet. G6-instrumentet och WAGO_I/O_SYSTEM 750 kommunicerar via Ethernet med hjälp av Modbus TCP protokollet. CPU-modulen i G6 kan hantera nätverk med både 1000 Mbit/s, 100 Mbit/s och 10 Mbit/s. Det går att använda switchar, hubar etc i nätverket. Observera att kommunikationens prestanda påverkas av nätverkshastigheten, nätverksbelastningen, vågarnas uppdateringshastighet etc.

Det finns inga inställningar för antalet in- och utgångar som installeras i systemet. Användaren måste se till så att endast installerade in- och utgångar används. Det lämnas inga felmeddelanden om icke installerade in- och utgångar används.

In- och utgångarna numreras automatiskt från 101 och uppåt. In/Ut-gången närmast fältbussmodulen får det lägsta numret. Tillägg eller borttagning av In/Ut-moduler kan förändra numreringen.

Uppsättning

- Konfigurering av G6-instrumentets nätverksanslutning (IP-adress, nätmask, …) görs från meny ”Nätverkskonfigurering”.
- Ställ in det anslutna WAGO systemets IP-adress och Nätmask i fältbussmodulen från WAGO. Se till att adressen är kompatibel med nätverket.
- Skriv in det anslutna WAGO systemets IP-adress i parameter ”IP-adress”. Den finns i meny ”Parameterinställning/Kommunikation/Ethernet/Extern In/Ut”.
- Aktivera det externa In/Ut-systemet genom att sätta parameter ”Extern In/Ut mod” till ”WAGO” i meny ”Parameterinställning/Kommunikation/Ethernet/ Extern In/Ut”.
- ”Watchdog” övervakningen i fältbussenheten från WAGO konfigureras normalt (fabriksinställning) av instrumentet. Genom att man i meny ”Parameterinställning/Kommunikation/Ethernet/Extern In/Ut” sätter parameter ”Konfigurera Wago watchdog” till ”Nej” kommer instrumentet inte att konfigurera WAGO modulens Watchdog.

Observera att felaktig inställning av nätverksparametrar kan orsaka störningar i nätverket.

Tag del av manualer och uppsättningsprogram från WAGO innan det externa In/Ut-systemet installeras/konfigureras.

EtherNet/IP

Optionen EtherNet/IP-interfacet används för att läsa viktvärden, vågstatus, ingångs-och utgångsstatus, nivåstatus, börvärdesstatus etc. Kommandon för t.ex. tarering, nollställning etc. kan sändas via EtherNet/IP-interfacet.

Interfacet är inte avsett för uppsättning av instrumentet. Använd istället instrumentets frontpanel eller webinterfacet för uppsättning. Doseringsdata, flödesdata och Max/Min-data kan inte nås med EtherNet/IP. Se den separata manualen 601717 för en komplett beskrivning av EtherNet/IP interfacet.

Ftp-server och filhantering

G6-instumentet innehåller en ftp-server som kan användas för att överföra filer mellan instrumentet och en extern dator via en ftp-klient. För att anslutas till instrumentet måste ftp-klienten logga in till instrumentet med användarnamn ”G6User” och lösenordet ”1937” (i grundutförande). Observera att lösenordet för ftp servern och webb servern kan ändras i meny ”Server konfiguration”. I denna meny finns även inställningar för att slå av och på ftp server och webb server. Som grundinställning är ftpserver och webbserver på.

Hanteringen av ftp kan vara automatisk, t.ex. att samla in loggfiler varje dygn, eller manuell.

Ftp-klienten (i en extern dator) kan komma åt användararean i instrumentets filsystem. Användararean består (i grundutförande) av mapparna ”InstrBackup”, ”LogFiles”, ”Misc” och ”Recipes”.

I nuvarande instrumentversion används mappen ”InstrBackup” när backupfiler skapas, om ingen annan mapp väljs. Mappen ”LogFiles” används för lagring av Vågdoseringens loggfiler.

Modbusprotokoll

För kommunikation med en överordnad dator (PLC) används Modbus protokollet i instrumentet. Modbus protokollet är ett standardprotokoll som används inom industrin för kommunikation mellan styrenhet och slavenhet.

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

När ett kommando som inte kan utföras har blivit sänt svarar instrumentet med ett felmeddelande (exception response). För att få en bättre förklaring av felet 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.

Allmänna register

G6-instrumentet 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.

Tips: Ett bra sätt för att ta reda på vilket av flyttalsformaten som skall användas är att läsa registret ”Instrumenttyp” (44000) som skall vara ”6001” för G6-instrumentet. Registret ” Programnummer” skall vara ”2” för standardvägningsapplikationen.

Datatyp: Heltal	**Datatyp: Flyttal (2 reg./värde)**	**Förklaring**	**R(läs)/ W(skriv)**
40001 (1 reg)	44000	Instrumenttyp	R
40002 (1 reg)	44002	Programnummer	R
40003 (1 reg)	44004	Programvaruversion, huvudversion	R
40004 (1 reg)	44006	Programvaruversion, underversion	R
40006 (3 reg)	44010	Serienummer	R
40030 (1 reg)	44030	Kommandofel	R
40031 (1 reg)	44032	Instrumentläge	R
40032 (1 reg)	44034	Instrumentfel	R
40033 (1 reg)	44036	Instrumentstatus	R
40034 (1 reg)	44038	Våg 1: Felkod	R
40035 (1 reg)	44040	Våg 1: Status	R
40036 (3 reg)	44042	Våg 1: Bruttovikt	R
40039 (3 reg)	44044	Våg 1: Nettovikt	R
40042 (3 reg)	44046	Våg 1: Flöde	R
40045 (3 reg)	44048	Våg 1: Insignal (mV/V)	R
40048 (1 reg)	44050	Våg 2: Felkod	R
40049 (1 reg)	44052	Våg 2: Status	R
40050 (3 reg)	44054	Våg 2: Bruttovikt	R
40053 (3 reg)	44056	Våg 2: Nettovikt	R
40056 (3 reg)	44058	Våg 2: Flöde	R
40059 (3 reg)	44060	Våg 2: Insignal (mV/V)	R
40062 (1 reg)	44062	Våg 3: Felkod	R
40063 (1 reg)	44064	Våg 3: Status	R

Datatyp: Heltal	**Datatyp: Flyttal (2 reg./värde)**	**Förklaring**	**R(läs)/ W(skriv)**
40064 (3 reg)	44066	Våg 3: Bruttovikt	R
40067 (3 reg)	44068	Våg 3: Nettovikt	R
40070 (3 reg)	44070	Våg 3: Flöde	R
40073 (3 reg)	44072	Våg 3: Insignal (mV/V)	R
40076 (1 reg)	44074	Våg 4: Felkod	R
40077 (1 reg)	44076	Våg 4: Status	R
40078 (3 reg)	44078	Våg 4: Bruttovikt	R
40081 (3 reg)	44080	Våg 4: Nettovikt	R
40084 (3 reg)	44082	Våg 4: Flöde	R
40087 (3 reg)	44084	Våg 4: Insignal (mV/V)	R
40090 (1 reg)	44086	Våg 5: Felkod	R
40091 (1 reg)	44088	Våg 5: Status	R
40092 (3 reg)	44090	Våg 5: Bruttovikt	R
40095 (3 reg)	44092	Våg 5: Nettovikt	R
40098 (3 reg)	44094	Våg 5: Flöde	R
40101 (3 reg)	44096	Våg 5: Insignal (mV/V)	R
40104 (1 reg)	44098	Våg 6: Felkod	R
40105 (1 reg)	44100	Våg 6: Status	R
40106 (3 reg)	44102	Våg 6: Bruttovikt	R
40109 (3 reg)	44104	Våg 6: Nettovikt	R
40112 (3 reg)	44106	Våg 6: Flöde	R
40115 (3 reg)	44108	Våg 6: Insignal (mV/V)	R
40118 (1 reg)	44110	Våg 7: Felkod	R
40119 (1 reg)	44112	Våg 7: Status	R
40120 (3 reg)	44114	Våg 7: Bruttovikt	R
40123 (3 reg)	44116	Våg 7: Nettovikt	R
40126 (3 reg)	44118	Våg 7: Flöde	R
40129 (3 reg)	44120	Våg 7: Insignal (mV/V)	R
40132 (1 reg)	44122	Våg 8: Felkod	R

Datatyp: Heltal	**Datatyp: Flyttal (2 reg./värde)**	**Förklaring**	**R(läs)/ W(skriv)**
40133 (1 reg)	44124	Våg 8: Status	R
40134 (3 reg)	44126	Våg 8: Bruttovikt	R
40137 (3 reg)	44128	Våg 8: Nettovikt	R
40140 (3 reg)	44130	Våg 8: Flöde	R
40143 (3 reg)	44132	Våg 8: Insignal (mV/V)	R
40170 (3 reg)	44150	Analogt utgångsvärde 1	R
40173 (3 reg)	44152	Analogt utgångsvärde 2	R
40176 (3 reg)	44154	Analogt utgångsvärde 3	R
40179 (3 reg)	44156	Analogt utgångsvärde 4	R
40182 (1 reg)	44158	Status för ingångar 11 - 18, 21 - 28	R
40183 (1 reg)	44160	Status för ingångar 31 - 38, 41 - 48	R
40184 (1 reg)	44162	Status för ingångar 51 - 58, 61 - 68	R
40185 (1 reg)	44164	Status för utgångar 11 - 18, 21 - 28	R
40186 (1 reg)	44166	Status för utgångar 31 - 38, 41 - 48	R
40187 (1 reg)	44168	Status för utgångar 51 - 58, 61 - 68	R
40188 (1 reg)	44170	Status för gränsvärden 1 – 16	R
40189 (1 reg)	44172	Status för gränsvärden 17 – 32	R
40190 (1 reg)	44174	Status för börvärden 1 – 8	R
40191 (1 reg)	44176	Status för börvärden 9 – 16	R
40230 (1 reg)	44200	Klocka: År	R
40231 (1 reg)	44202	Klocka: Månad	R
40232 (1 reg)	44204	Klocka: Dag	R
40233 (1 reg)	44206	Klocka: Timma	R
40234 (1 reg)	44208	Klocka: Minut	R
41700 (3 reg)	45600	Våg 1: Max Brutto vikt	R
41703 (3 reg)	45602	Våg 1: Max Netto vikt	R
41706 (3 reg)	45604	Våg 1: Min Brutto vikt	R

Datatyp: Heltal	**Datatyp: Flyttal (2 reg./värde)**	**Förklaring**	**R(läs)/ W(skriv)**
41709 (3 reg)	45606	Våg 1: Min Netto vikt	R
41712 (3 reg)	45608	Våg 2: Max Brutto vikt	R
41715 (3 reg)	45610	Våg 2: Max Netto vikt	R
41718 (3 reg)	45612	Våg 2: Min Brutto vikt	R
41721 (3 reg)	45614	Våg 2: Min Netto vikt	R
41724 (3 reg)	45616	Våg 3: Max Brutto vikt	R
41727 (3 reg)	45618	Våg 3: Max Netto vikt	R
41730 (3 reg)	45620	Våg 3: Min Brutto vikt	R
41733 (3 reg)	45622	Våg 3: Min Netto vikt	R
41736 (3 reg)	45624	Våg 4: Max Brutto vikt	R
41739 (3 reg)	45626	Våg 4: Max Netto vikt	R
41742 (3 reg)	45628	Våg 4: Min Brutto vikt	R
41745 (3 reg)	45630	Våg 4: Min Netto vikt	R
41748 (3 reg)	45632	Våg 5: Max Brutto vikt	R
41751 (3 reg)	45634	Våg 5: Max Netto vikt	R
41754 (3 reg)	45636	Våg 5: Min Brutto vikt	R
41757 (3 reg)	45638	Våg 5: Min Netto vikt	R
41760 (3 reg)	45640	Våg 6: Max Brutto vikt	R
41763 (3 reg)	45642	Våg 6: Max Netto vikt	R
41766 (3 reg)	45644	Våg 6: Min Brutto vikt	R
41769 (3 reg)	45646	Våg 6: Min Netto vikt	R
41772 (3 reg)	45648	Våg 7: Max Brutto vikt	R
41775 (3 reg)	45650	Våg 7: Max Netto vikt	R
41778 (3 reg)	45652	Våg 7: Min Brutto vikt	R
41781 (3 reg)	45654	Våg 7: Min Netto vikt	R
41784 (3 reg)	45656	Våg 8: Max Brutto vikt	R
41787 (3 reg)	45658	Våg 8: Max Netto vikt	R
41790 (3 reg)	45660	Våg 8: Min Brutto vikt	R
41793 (3 reg)	45662	Våg 8: Min Netto vikt	R
42000 (1 reg)	46000	Kommandoregister	R/W *
42010 (3 reg)	46010	Våg 1: Fast tara	R/W
42013 (3 reg)	46012	Våg 2: Fast tara	R/W

Datatyp: Heltal	**Datatyp: Flyttal (2 reg./värde)**	**Förklaring**	**R(läs)/ W(skriv)**
42016 (3 reg)	46014	Våg 3: Fast tara	R/W
42019 (3 reg)	46016	Våg 4: Fast tara	R/W
42022 (3 reg)	46018	Våg 5: Fast tara	R/W
42025 (3 reg)	46020	Våg 6: Fast tara	R/W
42028 (3 reg)	46022	Våg 7: Fast tara	R/W
42031 (3 reg)	46024	Våg 8: Fast tara	R/W
42034 (3 reg)	46026	Gränsvärde 1	R/W
42037 (3 reg)	46028	Gränsvärde 2	R/W
42040 (3 reg)	46030	Gränsvärde 3	R/W
42043 (3 reg)	46032	Gränsvärde 4	R/W
42046 (3 reg)	46034	Gränsvärde 5	R/W
42049 (3 reg)	46036	Gränsvärde 6	R/W
42052 (3 reg)	46038	Gränsvärde 7	R/W
42055 (3 reg)	46040	Gränsvärde 8	R/W
42058 (3 reg)	46042	Gränsvärde 9	R/W
42061 (3 reg)	46044	Gränsvärde 10	R/W
42064 (3 reg)	46046	Gränsvärde 11	R/W
42067 (3 reg)	46048	Gränsvärde 12	R/W
42070 (3 reg)	46050	Gränsvärde 13	R/W
42073 (3 reg)	46052	Gränsvärde 14	R/W
42076 (3 reg)	46054	Gränsvärde 15	R/W
42079 (3 reg)	46056	Gränsvärde 16	R/W
42082 (3 reg)	46058	Gränsvärde 17	R/W
42085 (3 reg)	46060	Gränsvärde 18	R/W
42088 (3 reg)	46062	Gränsvärde 19	R/W
42091 (3 reg)	46064	Gränsvärde 20	R/W
42094 (3 reg)	46066	Gränsvärde 21	R/W
42097 (3 reg)	46068	Gränsvärde 22	R/W
42100 (3 reg)	46070	Gränsvärde 23	R/W
42103 (3 reg)	46072	Gränsvärde 24	R/W
42106 (3 reg)	46074	Gränsvärde 25	R/W
42109 (3 reg)	46076	Gränsvärde 26	R/W
42112 (3 reg)	46078	Gränsvärde 27	R/W

Datatyp: Heltal	**Datatyp: Flyttal (2 reg./värde)**	**Förklaring**	**R(läs)/ W(skriv)**
42115 (3 reg)	46080	Gränsvärde 28	R/W
42118 (3 reg)	46082	Gränsvärde 29	R/W
42121 (3 reg)	46084	Gränsvärde 30	R/W
42124 (3 reg)	46086	Gränsvärde 31	R/W
42127 (3 reg)	46088	Gränsvärde 32	R/W
42130 (3 reg)	46090	Börvärde 1	R/W
42133 (3 reg)	46092	Börvärde 2	R/W
42136 (3 reg)	46094	Börvärde 3	R/W
42139 (3 reg)	46096	Börvärde 4	R/W
42142 (3 reg)	46098	Börvärde 5	R/W
42145 (3 reg)	46100	Börvärde 6	R/W
42148 (3 reg)	46102	Börvärde 7	R/W
42151 (3 reg)	46104	Börvärde 8	R/W
42154 (3 reg)	46106	Börvärde 9	R/W
42157 (3 reg)	46108	Börvärde 10	R/W
42160 (3 reg)	46110	Börvärde 11	R/W
42163 (3 reg)	46112	Börvärde 12	R/W
42166 (3 reg)	46114	Börvärde 13	R/W
42169 (3 reg)	46116	Börvärde 14	R/W
42172 (3 reg)	46118	Börvärde 15	R/W
42175 (3 reg)	46120	Börvärde 16	R/W

*/ Värdet är alltid ”noll” vid läsning.

Viktigt:

Registren ”Nettovikt”, ”Bruttovikt” och ”Flöde” för en våg är endast giltiga när motsvarande register ”Våg X felkod” är lika med 0. Därför är det lämpligt att läsa register ”Våg X: Felkod” tillsammans med dessa register.

Register för ackumulerad vikt

Ackumulerade vikter uppdateras när ett utskriftskommando utförs.
De ackumulerade värdena kan också läsas i meny ”Ackumulerade vikter” under ”Huvudmeny”. I denna meny är det också möjligt att nollställa eller ändra värdena.

Det finns också en grupp register som innehåller de doserade vikterna, vilket är ackumulerade vikter som automatiskt beräknas under dosering. Se separat beskrivning ”Programoption Vågdosering” ”Tillägg till teknisk handbok”.

Datatyp: Heltal

Förklaring	**Vågnummer**								**Antal**	**R/W**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**reg.**	
LÅG	42250	42256	42262	42268	42274	42280	42286	42292	3	R/W
HÖG	42253	42259	42265	42271	42277	42283	42289	42295	3	R/W

För heltal används de två första av de tre registren som ett 32 bitars heltalsvärde (med tecken). Det tredje registret anger antalet decimaler för värdet. För HÖG är antalet decimaler alltid 0, och för LÅG alltid 3.

Datatyp: Flyttal

Förklaring	**Vågnummer**								**Antal**	**R/W**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**Reg.**	
LÅG	46200	46204	46208	46212	46216	46220	46224	46228	2	R/W
HÖG	46202	46206	46210	46214	46218	46222	46226	46230	2	R/W

En ackumulerad vikt representeras av två värden (HÖG, LÅG). För att beräkna det resulterande värdet skall värdet av HÖG multipliceras med 10000, varefter värdet av LÅG adderas. LÅG är ett värde mellan ±9999.999 med 3 decimaler. HÖG är ett värde utan decimaler mellan ±999999. För att nollställa den ackumulerade vikten skall både HÖG och LÅG sätta till 0.

OBS! Både HÖG och LÅG måste skrivas i ETT Modbus-meddelande för att värdet skall kunna ändras.

Instrumenttyp

Detta register innehåller instrumentets typnummer.
För G6 Flerkanaligt Vägningsinstrument är detta värde 6001.

Programnummer

Detta register innehåller numret för den aktuella programvaran.

Programvaruversion, huvud och underversion

Dessa register innehåller huvud- och underversion för programvaran.

Serienummer

Detta register innehåller instrumentets serienummer. 241000 betyder serienummer 24-1000. Detta kan användas av styrenheten för att garantera ett instrument med ett visst serienummer används för en viss process.

Kommandofel

Detta register innehåller felkoden när ett kommando har sänts till instrumentet. Ett kommando som ger 03 som ”exception response” kommer att ha en felkod med en bättre beskrivning av problemet i detta register. Normalt skall detta register innehålla ”00”, vilket betyder ”inga fel”. Felkoderna 0 till 255 är giltiga i detta register.

Instrumentläge

Registret innehåller läget för G6-instrumentet.

Kod	Beskrivning
00	**Läge ”Uppstart”.** Instrumentet startar upp efter reset eller spänningstillslag.
01	**Läge ”Vänta på start”.** Instrumentet väntar på startkommando för att gå i drift.
02	**Läge ”Uppvärmning”.** Parametern ”Uppvärmningstid” är inställd på ett annat värde än noll, och instrumentet väntar på att uppvärmningstiden skall gå ut.
03	**Läge ”Normal”.** Det förekommer inga parameterfel i systemet. **OBS:** Vid viktfel indikeras fortfarande läge ”Normal”.
04	**Läge ”Fel”.** Ett fel har upptäckts under uppstart av instrumentet.
05	**Läge ”Allvarligt fel”.** Ett allvarligt fel har upptäckts under uppstart av instrumentet. Det är inte möjligt att härifrån gå till något annat läge.
06	**Läge ”Spänningsbortfall.** Ett spänningsbortfall har upptäckts och instrumentet kommer att upprätthålla kommunikationen en kort tid tills spänningsaggregatets reserver är uttömda (det handlar om några få millisekunder). Viktvärden skall betraktas som felaktiga.

Instrumentfel

Detta register innehåller den övergripande felkoden för instrumentet.
Normalt skall detta register innehålla ”00” vilket betyder ”inga fel”.

Instrumentstatus

Detta register innehåller den övergripande statusen för instrumentet.
Bitar som är satta till 1 i detta register har följande betydelse:

Bit nr.	Funktion	Kommentar
0	Fjärrdrift	”1” = Till ”0” = Från
1	Programreset	Biten sätts varje gång programmet startar, och den indikerar att flyktiga data har förlorats. Biten raderas när Instrumentstatus läses, via seriekommunikation (Modbus RTU) eller via Ethernet (Modbus TCP), för första gången efter reset/spänningstillslag. Observera att svaret innehåller den satta biten om den var satt. Läsning av Instrumentstatus via fältbuss-gränssnitt kommer inte att radera denna bit. För att radera den via fältbussen måste ett speciellt kommando användas. Man måste vara försiktig om mer än ett gränssnitt används för kommunikation med instrumentet och biten Programreset används.
2-15	Ej använd	

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

Våg X: Felkod

Detta register innehåller felkoden för en våg.
Normalt skall detta register innehålla ”000” vilket betyder ”inga fel”.
Felkoderna 000 till 255 är giltiga i detta register.

Våg X: Status

Status för en våg.

Bitar som är 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		
9		
10		
11	Flödesvisning	Flöde visas på skärmen.
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	Max/Min värde > 7 siffror	Ett eller fler Max/Min-värde har dålig noggrannhet och skall normalt inte användas.
15	Max/Min värde > INT storlek	Ett eller fler Max/Min-värde i ”scaled integer” format får inte plats i ett register. (Se beskrivning av datarepresentation.)

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

Våg X: Bruttovikt

Detta register innehåller bruttovikten för en våg. Vikten skall **inte** läsas ensam eftersom status och felkoder är sparade i andra register.
Vikten är giltig endast då register ”Våg X:Felkod” är 00.

Våg X: Nettovikt

Detta register innehåller nettovikten för en våg. Vikten skall **inte** läsas ensam eftersom status och felkoder är sparade i andra register.
Vikten är giltig endast då register ”Våg X:Felkod” är 00.

Våg X: Flöde

Detta register innehåller flödet för en våg. Flödet skall **inte** läsas ensam eftersom status och felkoder är sparade i andra register.
Flödet är giltigt endast då register ”Våg X:Felkod” är 00.

Våg X: Insignal (mV/V)

Detta register innehåller den aktuella insignalen i mV/V för en våg. Detta register kan användas vid felsökning i systemet.

Analogt utgångsvärde 1, 2, 3, 4

Dessa register innehåller de värden som sänts till de analoga utgångarna. Registren kan användas vid felsökning i systemet.
OBS: Värdena är avrundade till 3 decimaler.

Status för ingångar 11-18, 21-28

Bitar som är 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 ingångar 31-38, 41-48

Bitar som är 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 ingångar 51-58, 61-68

Bitar som är satta till 1 i detta register har följande betydelse:

Bit nr.	Funktion	Bit nr.	Funktion
0	Digitalingång 51 aktiverad.	**8**	Digitalingång 61 aktiverad.
1	Digitalingång 52 aktiverad.	**9**	Digitalingång 62 aktiverad.
2	Digitalingång 53 aktiverad.	**10**	Digitalingång 63 aktiverad.
3	Digitalingång 54 aktiverad.	**11**	Digitalingång 64 aktiverad.
4	Digitalingång 55 aktiverad.	**12**	Digitalingång 65 aktiverad.
5	Digitalingång 56 aktiverad.	**13**	Digitalingång 66 aktiverad.
6	Digitalingång 57 aktiverad.	**14**	Digitalingång 67 aktiverad.
7	Digitalingång 58 aktiverad.	**15**	Digitalingång 68 aktiverad.

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

Status för utgångar 11-18, 21-28

Bitar som är 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 utgångar 31-38, 41-48

Bitar som är 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.

Status för utgångar 51-58, 61-68

Bitar som är satta till 1 i detta register har följande betydelse:

Bit nr.	Funktion	Bit nr.	Funktion
0	Digitalutgång 51 aktiverad.	**8**	Digitalutgång 61 aktiverad.
1	Digitalutgång 52 aktiverad.	**9**	Digitalutgång 62 aktiverad.
2	Digitalutgång 53 aktiverad.	**10**	Digitalutgång 63 aktiverad.
3	Digitalutgång 54 aktiverad.	**11**	Digitalutgång 64 aktiverad.
4	Digitalutgång 55 aktiverad.	**12**	Digitalutgång 65 aktiverad.
5	Digitalutgång 56 aktiverad.	**13**	Digitalutgång 66 aktiverad.
6	Digitalutgång 57 aktiverad.	**14**	Digitalutgång 67 aktiverad.
7	Digitalutgång 58 aktiverad.	**15**	Digitalutgång 68 aktiverad.

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

Status för gränsvärden 1-16

Bitar som är 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.
8	Över gränsvärde 9	Vikten är över Gränsvärde 9.
9	Över gränsvärde 10	Vikten är över Gränsvärde 10.
10	Över gränsvärde 11	Vikten är över Gränsvärde 11.
11	Över gränsvärde 12	Vikten är över Gränsvärde 12.
12	Över gränsvärde 13	Vikten är över Gränsvärde 13.
13	Över gränsvärde 14	Vikten är över Gränsvärde 14.
14	Över gränsvärde 15	Vikten är över Gränsvärde 15.
15	Över gränsvärde 16	Vikten är över Gränsvärde 16.

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

Status för gränsvärden 17-32

Bitar som är satta till 1 i detta register har följande betydelse:

Bit nr.	Funktion	Kommentar
0	Över gränsvärde 17	Vikten är över Gränsvärde 17.
1	Över gränsvärde 18	Vikten är över Gränsvärde 18.
2	Över gränsvärde 19	Vikten är över Gränsvärde 19.
3	Över gränsvärde 20	Vikten är över Gränsvärde 20.
4	Över gränsvärde 21	Vikten är över Gränsvärde 21.
5	Över gränsvärde 22	Vikten är över Gränsvärde 22.
6	Över gränsvärde 23	Vikten är över Gränsvärde 23.
7	Över gränsvärde 24	Vikten är över Gränsvärde 24.
8	Över gränsvärde 25	Vikten är över Gränsvärde 25.
9	Över gränsvärde 26	Vikten är över Gränsvärde 26.
10	Över gränsvärde 27	Vikten är över Gränsvärde 27.
11	Över gränsvärde 28	Vikten är över Gränsvärde 28.
12	Över gränsvärde 29	Vikten är över Gränsvärde 29.
13	Över gränsvärde 30	Vikten är över Gränsvärde 30.
14	Över gränsvärde 31	Vikten är över Gränsvärde 31.
15	Över gränsvärde 32	Vikten är över Gränsvärde 32.

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

Status för börvärden 1-8

Bitar som är satta till 1 i detta register har följande betydelse:

Bit nr.	Funktion	Kommentar
0	Börvärde 1 aktiverat	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
1	Börvärde 1 cykeln utförd	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
2	Börvärde 2 aktiverat	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
3	Börvärde 2 cykeln utförd	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
4	Börvärde 3 aktiverat	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
5	Börvärde 3 cykeln utförd	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
6	Börvärde 4 aktiverat	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
7	Börvärde 4 cykeln utförd	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
8	Börvärde 5 aktiverat	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
9	Börvärde 5 cykeln utförd	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
10	Börvärde 6 aktiverat	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
11	Börvärde 6 cykeln utförd	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
12	Börvärde 7 aktiverat	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
13	Börvärde 7 cykeln utförd	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
14	Börvärde 8 aktiverat	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
15	Börvärde 8 cykeln utförd	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.

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

Status för börvärden 9-16

Bitar som är satta till 1 i detta register har följande betydelse:

Bit nr.	Funktion	Kommentar
0	Börvärde 9 aktiverat	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
1	Börvärde 9 cykeln utförd	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
2	Börvärde 10 aktiverat	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
3	Börvärde 10 cykeln utförd	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
4	Börvärde 11 aktiverat	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
5	Börvärde 11 cykeln utförd	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
6	Börvärde 12 aktiverat	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
7	Börvärde 12 cykeln utförd	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
8	Börvärde 13 aktiverat	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
9	Börvärde 13 cykeln utförd	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
10	Börvärde 14 aktiverat	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
11	Börvärde 14 cykeln utförd	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
12	Börvärde 15 aktiverat	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
13	Börvärde 15 cykeln utförd	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
14	Börvärde 16 aktiverat	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.
15	Börvärde 16 cykeln utförd	Se beskrivning för börvärdesfunktionen.

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

Klocka

Dessa register används för att läsa tid och datum från instrumentet.

Max- och Minvikter

Dessa register används för att avläsa Max- och minvikter, både brutto och netto, för vågarna.

Kommandoregister

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

Det finns ett antal händelser som kan startas i instrumentet. Värdet i detta register (när det är skilt från noll) kommer att starta en av dessa händelser, enligt beskrivningen nedan.

När en händelse inte kan utföras av något skäl (fel läge etc.) lämnas ett ”exception response” som svar. När ett ”exception response” med kod 03 har mottagits kan registret Kommandofel läsas för att man skall få en bättre förklaring av felet.

Kom-mando	Händelse som startas i instrument	Beskrivning
0	Ingen händelse startas.	
1	Starta driften	När instrumentet är i läge ”Vänta på start”, kan detta kommando användas för att starta instrumentet.
2	Starta Fjärrstyrning	Detta kommando kopplar ifrån tangenterna på instrumentet. Det innebär att en yttre dator styr instrumentet eller att instrumentet styrs med hjälp av digitala ingångar.
3	Lämna Fjärrstyrning	Detta kommando kopplar in tangenterna och avslutar fjärrdriften.
10	Våg 1: Tarera	
11	Våg 1: Nollställ	Används för att nollställa bruttovikten.
12	Våg 1: Välj bruttoläge	
13	Våg 1: Välj nettoläge	
14	Våg 1: Viktvisning	Visa vikt på skärmen.
15	Våg 1: Flödesvisning	Visa flöde på skärmen.
16	Våg 1: Utskriftskommando	Initiera en viktutskrift.
17	Våg 1: Återställ Max brutto	Återställer till aktuellt viktvärde.
18	Våg 1: Återställ Max netto	Återställer till aktuellt viktvärde.
19	Våg 1: Återställ Min brutto	Återställer till aktuellt viktvärde.
20	Våg 2: Tarera	
21	Våg 2: Nollställ	Används för att nollställa bruttovikten.
22	Våg 2: Välj bruttoläge	
23	Våg 2: Välj nettoläge	
24	Våg 2: Viktvisning	Visa vikt på skärmen.
25	Våg 2: Flödesvisning	Visa flöde på skärmen.
26	Våg 2: Utskriftskommando	Initiera en viktutskrift.
27	Våg 2: Återställ Max brutto	Återställer till aktuellt viktvärde.

Kom-mando	Händelse som startas i instrument	Beskrivning
28	Våg 2: Återställ Max netto	Återställer till aktuellt viktvärde.
29	Våg 2: Återställ Min brutto	Återställer till aktuellt viktvärde.
30	Våg 3: Tarera	
31	Våg 3: Nollställ	Används för att nollställa bruttovikten.
32	Våg 3: Välj bruttoläge	
33	Våg 3: Välj nettoläge	
34	Våg 3: Viktvisning	Visa vikt på skärmen.
35	Våg 3: Flödesvisning	Visa flöde på skärmen.
36	Våg 3: Utskriftskommando	Initiera en viktutskrift.
37	Våg 3: Återställ Max brutto	Återställer till aktuellt viktvärde.
38	Våg 3: Återställ Max netto	Återställer till aktuellt viktvärde.
39	Våg 3: Återställ Min brutto	Återställer till aktuellt viktvärde.
40	Våg 4: Tarera	
41	Våg 4: Nollställ	Används för att nollställa bruttovikten.
42	Våg 4: Välj bruttoläge	
43	Våg 4: Välj nettoläge	
44	Våg 4: Viktvisning	Visa vikt på skärmen.
45	Våg 4: Flödesvisning	Visa flöde på skärmen.
46	Våg 4: Utskriftskommando	Initiera en viktutskrift.
47	Våg 4: Återställ Max brutto	Återställer till aktuellt viktvärde.
48	Våg 4: Återställ Max netto	Återställer till aktuellt viktvärde.
49	Våg 4: Återställ Min brutto	Återställer till aktuellt viktvärde.
50	Våg 5: Tarera	
51	Våg 5: Nollställ	Används för att nollställa bruttovikten.
52	Våg 5: Välj bruttoläge	
53	Våg 5: Välj nettoläge	
54	Våg 5: Viktvisning	Visa vikt på skärmen.
55	Våg 5: Flödesvisning	Visa flöde på skärmen.
56	Våg 5: Utskriftskommando	Initiera en viktutskrift.
57	Våg 5: Återställ Max brutto	Återställer till aktuellt viktvärde.
58	Våg 5: Återställ Max netto	Återställer till aktuellt viktvärde.

Kom-mando	Händelse som startas i instrument	Beskrivning
59	Våg 5: Återställ Min brutto	Återställer till aktuellt viktvärde.
60	Våg 6: Tarera	
61	Våg 6: Nollställ	Används för att nollställa bruttovikten.
62	Våg 6: Välj bruttoläge	
63	Våg 6: Välj nettoläge	
64	Våg 6: Viktvisning	Visa vikt på skärmen.
65	Våg 6: Flödesvisning	Visa flöde på skärmen.
66	Våg 6: Utskriftskommando	Initiera en viktutskrift.
67	Våg 6: Återställ Max brutto	Återställer till aktuellt viktvärde.
68	Våg 6: Återställ Max netto	Återställer till aktuellt viktvärde.
69	Våg 6: Återställ Min brutto	Återställer till aktuellt viktvärde.
70	Våg 7: Tarera	
71	Våg 7: Nollställ	Används för att nollställa bruttovikten.
72	Våg 7: Välj bruttoläge	
73	Våg 7: Välj nettoläge	
74	Våg 7: Viktvisning	Visa vikt på skärmen.
75	Våg 7: Flödesvisning	Visa flöde på skärmen.
76	Våg 7: Utskriftskommando	Initiera en viktutskrift.
77	Våg 7: Återställ Max brutto	Återställer till aktuellt viktvärde.
78	Våg 7: Återställ Max netto	Återställer till aktuellt viktvärde.
79	Våg 7: Återställ Min brutto	Återställer till aktuellt viktvärde.
80	Våg 8: Tarera	
81	Våg 8: Nollställ	Används för att nollställa bruttovikten.
82	Våg 8: Välj bruttoläge	
83	Våg 8: Välj nettoläge	
84	Våg 8: Viktvisning	Visa vikt på skärmen.
85	Våg 8: Flödesvisning	Visa flöde på skärmen.
86	Våg 8: Utskriftskommando	Initiera en viktutskrift.
87	Våg 8: Återställ Max brutto	Återställer till aktuellt viktvärde.
88	Våg 8: Återställ Max netto	Återställer till aktuellt viktvärde.
89	Våg 8: Återställ Min brutto	Återställer till aktuellt viktvärde.

Kom-mando	Händelse som startas i instrument	Beskrivning
91	Våg 1: Återställ Min netto	Återställer till aktuellt viktvärde.
92	Våg 2: Återställ Min netto	Återställer till aktuellt viktvärde.
93	Våg 3: Återställ Min netto	Återställer till aktuellt viktvärde.
94	Våg 4: Återställ Min netto	Återställer till aktuellt viktvärde.
95	Våg 5: Återställ Min netto	Återställer till aktuellt viktvärde.
96	Våg 6: Återställ Min netto	Återställer till aktuellt viktvärde.
97	Våg 7: Återställ Min netto	Återställer till aktuellt viktvärde.
98	Våg 8: Återställ Min netto	Återställer till aktuellt viktvärde.
99	Återställ alla Max/Min	Återställer samtliga max- och minvärden för alla vågar till aktuellt viktvärde.
100	Aktivera börvärde 1	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
101	Deaktivera börvärde 1	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
102	Aktivera börvärde 2	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
103	Deaktivera börvärde 2	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
104	Aktivera börvärde 3	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
105	Deaktivera börvärde 3	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
106	Aktivera börvärde 4	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
107	Deaktivera börvärde 4	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
108	Aktivera börvärde 5	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
109	Deaktivera börvärde 5	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
110	Aktivera börvärde 6	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
111	Deaktivera börvärde 6	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
112	Aktivera börvärde 7	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
113	Deaktivera börvärde 7	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
114	Aktivera börvärde 8	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
115	Deaktivera börvärde 8	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
116	Aktivera börvärde 9	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
117	Deaktivera börvärde 9	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
118	Aktivera börvärde 10	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
119	Deaktivera börvärde 10	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
120	Aktivera börvärde 11	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
121	Deaktivera börvärde 11	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.

Kom-mando	Händelse som startas i instrument	Beskrivning
122	Aktivera börvärde 12	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
123	Deaktivera börvärde 12	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
124	Aktivera börvärde 13	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
125	Deaktivera börvärde 13	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
126	Aktivera börvärde 14	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
127	Deaktivera börvärde 14	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
128	Aktivera börvärde 15	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
129	Deaktivera börvärde 15	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
130	Aktivera börvärde 16	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
131	Deaktivera börvärde 16	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
132	Aktivera börvärde 1-16	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.
133	Deaktivera börvärde 1-16	Se beskrivning av börvärdesfunktionen.

Våg X: Fast tara

Dessa register används för att läsa och skriva ett nytt värde på fast tara för vågen.

Gränsvärde X

Dessa register används för att läsa och skriva gränsvärden som övervakas av G6.

Börvärde X

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

I/O-bitar (Coils)

Instrumentet har 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 ett kommando i instrumentet, 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 Instrumentet endast att reagera på det lägsta I/O-bitnumret.

Datarepresentation

Data som sänds till och från instrumentet 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 man vill läsa vikt- eller flödesvärden och PLC-systemet 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. Flaggor i Statusregistret för motsvarande våg visar när vikterna är större än 16 bitars heltal. Dessa flaggor måste kontrolleras för att man skall vara säker på att vikt- eller flödesvärdena får plats i bara ett register.

Flyttal

Vilken typ av flyttalsvärden som används i kommunikationen väljs vid uppsättningen för de olika gränssnitten. Värdena 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 registren på två olika sätt.

Vissa system kan överföra 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: För PLC'er med äkta Modicon.

Flyttal: Många andra styrenheter som arbetar med Modicon-protokollet använder det flyttalsformat där alla ”byte” skrivs ut i följd till ett 32-bitars register, i motsats till Modicon flyttal som använder två 16-bitars register i följd.

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

Om till exempel 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.

”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 instrumentet 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. Denna kod används även för negativ kvittens. För att få en bättre förklaring av felet kan man läsa av registret ”kommandofel”.

Understödda Modbusfunktioner

Funktion	Beskrivning
01 Read Coil Status	Läser av 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 av 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: 125
05 Force Single Coil	Sätter en enskild ”coil” (0X references) till antingen TILL eller FRÅN. Denna funktion används till att aktivera kommandon i instrumentet.
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. Instrumentet 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 instrumentet. 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: 125

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

Det är möjligt att sända eller hämta valfritt antal register (max 125) eller I/O-bitar (max 16). Om styrenheten försöker läsa fler register än de som är tillgängliga kommer instrumentet att sända ”dummy”-värden för de register som inte finns.

Fältbussgränssnitt

Det fältbussgränssnitt som kan väljas till är baserat på en modul för fältbuss-kommunikation från HMS Industrial Networks. Tillgängliga fältbussar är PROFIBUS, DeviceNet och PROFINET. Med hjälp av uppsättningsparametrar anpassas fältbussgränssnittet till just de krav som installationen ställer. Man kan för vissa adaptrar ställa in adress, överföringshastighet (om det behövs för den aktuella fältbusstypen) och tilldelning av den minnesarea i fältbussmodulen som är tillgänglig för nätverket.

Tilldelningen är uppdelad i ett grundblock för data från styrenheten till instrumentet, ett grundblock för data till styrenheten från instrumentet och 0 – 12 (valbart med en uppsättningsparameter) konfigurerbara datablock. Grundblocken är obligatoriska. Datablocken kan konfigureras beträffande innehållet och i vissa fall även formatet (flyttal eller heltal).

De register som nämns nedan är Modbusregister enligt definition i kapitel ”Kommunikation – Modbusprotokoll”. Varje Modbusregister är två byte stort. Detta kapitel beskriver även kommandon.

Grundblockens storlek är 16 byte från styrenhet till instrument och 32 byte från instrument till styrenhet. Grundblocken innehåller Instrumentfel och Instrumentstatus. Förutom information om instrumentfel och status används dessa block för allmän läsning och skrivning av data och för att överföra kommandon till instrumentet.

Tilldelningen i styrenheten och i instrumentet måste alltid stämma överens.

Uppsättning av fältbusskommunikation

- Slutför uppsättning av fältbusskommunikationen innan den ansluts till nätverket för att undvika möjliga nätverksfel på grund av missanpassning mellan nätverket och instrumentet.
- Välj den använda fältbusstypen i meny ”Hårdvarukonfigurering”. Observera att instrumentet kommer att starta om efter förändringar i hårdvauuppsättningen.
- Välj lämplig adress för instrumentet. Detta gäller dock inte PROFINET-adaptern. Adressen ställs in via meny ”Kommunikation – Fältbuss”. Observera att adressområdet beror på fältbusstypen.
- Välj en överföringshastighet (gäller inte PROFINET-adaptern), om det behövs, som överensstämmer med överförings-hastigheten i nätverket. Vissa fältbussar kan stödja automatisk inställning av överföringshastighet. Använd fast inställning av överföringshastighet om det är svårt att få kontakt med nätverket eller om nätverkets överföringshastighet är känd.
- Välj det antal datablock som behövs för installationen. Det är möjligt att använda endast ”grundblocket” om det finns utrymme för alla nödvändig data inom de 12 modbusregister i följd som definieras i grundblocket (data från instrumentet). Startadressen för läs-fönstret är inställbar.
- Konfigurera det önskade antalet datablock. Observera att datablocken fortfarande kan ställas in som ”Ej använd” varvid data i blocket blir odefinierad.
- Kontrollera att konfigureringen av styrenheten passar ihop med den aktuella konfigureringen av instrumentet.
- Anslut till nätverket.

Tilläggsinformation för PROFINET

Det finns två sätt att kommunicera med G6-instrumentet via PROFINET, Cyclic Process data och/eller Acyclic data. Det rekommenderas att använda en av dem.

Cyclic Process Data

G6 instrumentet kommer automatiskt sättas upp med följande Cyclic Process data:

- Slot 0 = Device Access Point.
- Slot 1 = Output data, ‘modul_out_1’ (Fixed)
    - Typ = Byte array enligt kapitel “Datadefinitioner för Fältbuss, Data från fältbussen (Utgångar från styrenheten)”
    - Antal bytes = 16 (fast)
- Slot 2 = Input data, ‘modul_in_0’ to ‘modul_in_12’
    - Typ = Byte array enligt kapitel “Datadefinitioner för Fältbuss, Data till fältbussen (Ingångar i styrenheten)”
    - Antal bytes = 32 till 224 beroende på antal valda datablock. Om inga (0) datablock är valda i instrumentet skall ‘modul_in_0’ användas. Om 1 datablock används skall ‘modul_in_1’ användas och så vidare.

Data i byte array skall konverteras to lämplig datatyp i styrenheten, enligt kapitel “Datadefinitioner för Fältbuss”.

Om ett kommando skrivs i kommandobyten så sätts kommandokvittens i cyclic input data.

Notera:

Datatyper kan sättas som Intiger eller Floating Point i G6-instrumentet.

Acyclic data

G6 har följande slots för acyclic kommunikation:

- Slot 0 = Device Access Point.
- Slot 1 = Output data, ‘modul_out_1’ (Fixed)
    - Typ = Byte array enligt kapitel “Datadefinitioner för Fältbuss, Data från fältbussen (Utgångar från styrenheten)”
    - Antal bytes = 16 (fast)
- Slot 2 = Input data, ‘modul_in_0’ to ‘modul_in_12’
    - Typ = Byte array enligt kapitel “Datadefinitioner för Fältbuss, Data till fältbussen (Ingångar i styrenheten)”
    - Antal bytes = 32 till 224 beroende på antal valda datablock. Om inga (0) datablock är valda i instrumentet skall ‘modul_in_0’ användas. Om 1 datablock används skall ‘modul_in_1’ användas och så vidare.

Data i byte array skall konverteras to lämplig datatyp i styrenheten, enligt kapitel “Datadefinitioner för Fältbuss”.

Notera:

Datatyper kan sättas som Intiger eller Floating Point i G6 instrumentet.

Noteringar för slot 1

Slot 1 är Output data enligt kapitel “Datadefinitioner för Fältbuss, Data från fältbussen (Utgångar från styrenheten) ” och stödjer båda läs och skrivningar.

Datalängden skall vara 16 bytes vid bade läsning och skrivning.

Om ett kommando skrivs i kommandobyten så sätts kommandokvittens i acyclic input data (slot 2).

Om datalängden inte är 16 bytes vid skrivning till spot 1 ommer kommandot inte vara giltigt, men mottagen data kommer ändå sparas.

Noteringar för slot 2

Slot 2 är Input data enligt kapitel “ Datadefinitioner för Fältbuss, Data till fältbussen (Ingångar i styrenheten)” och stödjer endast läsning. Datalängden skall vara 32-224 bytes vid läsning (beroende på antal valda datablock).

Conformance Class
Conformance Class C (IRT)

Ethernetanslutning
100 Mbit full duplex

IP inställning / Nätverkskonfiguration
IP inställning / nätverkskonfiguration sätts av styrenheten. Discovery and Configuration Protocol (DCP) används för att identifiera/konfigurerar PROFINET-enheter. IP inställningarna är:

- IP address
- Subnet mask
- Gateway address
- DHCP (stöds ej)
- Station name

IP address för PROFINET-adapter kan utläsas in G6 instrumentet:
Huvudmeny->Underhåll->Diagnostik->Fätbuss

PROFINET IO Object Information
Vendor ID: 03FF (Hex)
Device ID: 0003 (Hex)

Rekommenderad programvara för att skanna PROFINET-nätverk

- Siemens Proneta (free software)
- HMS Ipconfig (free software)

Följande PROFINET-funktioner stöds ej

- Fast startup
- PROFIenergy Profile
- PROFIsafe
- Remap
- SMTP

PROFINET allmänt

- PROFINET-adaptern stödjer Media Redundancy Protocol (MRP).
- Det är möjligt att använda en web browser för att konfigurerar nätverksinställningar i PROFINET-adapter samt se status och acyclic data. Adapterns IP-adress skall användas.

Datadefinitioner för fältbuss

Data från fältbussen (Utgångar från styrenheten)

Allmänt

Detta block på 16 byte är obligatoriskt, dvs. det tilldelas alltid fältbussen i instrumentet.

Byte	Innehåll
00	Kommando
01	Antal register att skriva
02	Startadress, Läs/Skriv MSB
03	Startadress, Läs/Skriv
04	Skrivregister 1 MSB
05	Skrivregister 1
06	Skrivregister 2 MSB
07	Skrivregister 2
08	Skrivregister 3 MSB
09	Skrivregister 3
10	Skrivregister 4 MSB
11	Skrivregister 4
12	Skrivregister 5 MSB
13	Skrivregister 5
14	Skrivregister 6 MSB
15	Skrivregister 6

Byte 0:

Används för inställning av läsfönstrets startadress, för att skriva data till instrumentet och för att sända olika vågkommandon som tarering, nollställning etc.

Kommandon:

0	Ingen händelse
250 (hex FA)	Byt läsfönster
251 (hex FB)	Skriv data
252 (hex FC)	Radera biten Program reset i register Instrument Status.

Plus kommandon enligt manualen, kapitel ”Kommunikation – Modbusprotokoll – Kommandoregister”.

Observera att ett nytt kommando upptäcks när innehållet i kommandoregistret ändras. Om samma kommando skall användas mer än en gång måste ett annat kommando, t.ex. 0, användas emellan.

Svaret på ett avgivet kommando är byte ”Kommandokvittens” och byte ”Kommandofel” som beskrivs nedan i avsnitt ”Data till fältbussen”.

Byte 1:
Används för att definiera antal registers att skriva.
Byte 2 och 3:
Definierar vid vilket registernummer läsningen eller skrivningen skall starta.
Byte 4 till 15:
Skall innehålla data som skall skrivas till instrumentet.

Data till fältbussen (Ingångar i styrenheten)

Allmänt

Data till fältbussen är uppdelad i två delar. En är det obligatoriska "grundblocket" som innehåller allmänna data och de 12 modbusregister som används för läsning från instrumentet. Den andra delen de upp till tolv stycken konfigurerbara datablocken.

Byte	Innehåll
00	Instrumentfel MSB
01	Instrumentfel
02	Instrumentstatus MSB
03	Instrumentstatus
04	Kommandokvittens
05	Kommandofel
06	Startadress, Läs MSB
07	Startadress, Läs
08	Läsregister 1 MSB
09	Läsregister 1
10	Läsregister 2 MSB
11	Läsregister 2
12	Läsregister 3 MSB
13	Läsregister 3
14	Läsregister 4 MSB
15	Läsregister 4

Byte	Innehåll
16	Läsregister 5 MSB
17	Läsregister 5
18	Läsregister 6 MSB
19	Läsregister 6
20	Läsregister 7 MSB
21	Läsregister 7
22	Läsregister 8 MSB
23	Läsregister 8
24	Läsregister 9 MSB
25	Läsregister 9
26	Läsregister 10 MSB
27	Läsregister 10
28	Läsregister 11 MSB
29	Läsregister 11
30	Läsregister 12 MSB
31	Läsregister 12

De första 32 byten med data från instrumentet till fältbussen är obligatoriska.

Byte 0 och 1:

Innehåller aktuell information om instrumentfel (värde 0 betyder ”inget fel”).
Se kapitel ”Kommunikation – Modbusprotokoll – Instrumentfel”.

Byte 2 och 3:

Aktuell statusinformation för instrumentet, se kapitel ”Kommunikation – Modbusprotokoll – Instrumentstatus”.

Byte 4:

”Kommandokvittens”. Den sätts lika med kommandonumret om kommandot blev rätt utfört. Om kommandot misslyckades kommer byte 4 att få värdet 240 (hex F0).

Byte 5:

Eventuell kod för ”Kommandofel”. Felkoden förklaras i kapitel ”Felsökning – Felkoder”. Denna byte kommer att vara noll om kommandot är rätt utfört.

Byte 6 och 7:

Dessa två byte är startadressen för den läsarea som följer i byte 8 till 31.
Adressen definierar det första av de 12 modbusregistren i följd i läsarean.
Se kapitel ”Kommunikation – Modbusprotokoll” för detaljer angående modbusregistren.

Byte 8 till 31:

Dessa 24 byte är den area som används när man vill läsa data som är tillgängliga i modbusregistren. Adressen (numret) på det första registret definieras i byte 6 och 7 och instrumentet kommer att hålla 24 byte (12 register) uppdaterade.

Konfigurerbara datablock

Byte	Innehåll
32	Början av datablock 1
48	Början av datablock 2
64	Början av datablock 3
80	Början av datablock 4
96	Början av datablock 5
112	Början av datablock 6
128	Början av datablock 7
144	Början av datablock 8
160	Början av datablock 9
176	Början av datablock 10
192	Början av datablock 11
208	Början av datablock 12

Datablock används för att överföra data från instrumentet till styrenheten.

Upp till 12 datablock kan användas.

Varje block består av 16 byte. Datablocken har fasta positioner i minnet, se listan.

Sista byte är nummer 223.

Totalt 224 byte data kan överföras från instrumentet till styrenheten.

Av dessa maximalt 224 byte är 32 byte det obligatoriska grundblocket.

Typer av datablock

- Bruttovikt, flyttals- eller heltalsformat
- Nettovikt, flyttals- eller heltalsformat
- Visad vikt, flyttals- eller heltalsformat
- Flöde, flyttals- eller heltalsformat
- Insignal (givare mV/V), flyttals- eller heltalsformat
- Gränsvärdesstatus, flyttalsformat
- Börvärdesstatus, flyttalsformat
- Ingångsstatus, flyttalsformat
- Utgångsstatus, flyttalsformat
- Ingångs- och utgångsstatus, heltalsformat
- Gränsvärdes- och börvärdesstatus, heltalsformat
- Analogt utgångsvärde 1 till 4, flyttalsformat
- Analogt utgångsvärde 1 och 2, heltalsformat
- Analogt utgångsvärde 3 och 4, heltalsformat

”Offset” i den vänstra kolumnen i de följande beskrivningarna av datablockstyper är numret på den byte där det aktuella datablocket börjar (se tabellen ovan).

Datablocken för Vikt (flyttals- och heltalsformat) nedan är en gemensam beskrivning av de fem olika typer som kan väljas: Bruttovikt, Nettovikt, Visad vikt, Flöde och Insignal. Se kapitel ”Kommunikation – Modbusprotokoll” för en beskrivning av innehållet i de olika datablocken och formaten för heltal och flyttal.

Datablock Vikt (Flyttalsformat)

Byte	Innehåll
Offset + 0	Våg x: Felkod MSB
Offset + 1	Våg x: Felkod
Offset + 2	Våg x: Felkod
Offset + 3	Våg x: Felkod
Offset + 4	Våg x: Status MSB
Offset + 5	Våg x: Status
Offset + 6	Våg x: Status
Offset + 7	Våg x: Status
Offset + 8	Våg x: Data MSB
Offset + 9	Våg x: Data
Offset + 10	Våg x: Data
Offset + 11	Våg x: Data
Offset + 12	Ej använd
Offset + 13	Ej använd
Offset + 14	Ej använd
Offset + 15	Ej använd

OBS: Vågdata kan vara (väljs med parameter) Bruttovikt, Nettovikt, Visad vikt, Flöde eller Insignal. X är det valda (via parameter) vågnumret för datablocket.

Ovanstående tabell beskriver formatet för datablocket om parameter ”Datablock N format” är inställd på ”Flyttal” där ”N” står för datablockets nummer (1 – 12).

Datablock Vikt (Heltalsformat)

Byte	Innehåll
Offset + 0	Våg x: Felkod MSB
Offset + 1	Våg x: Felkod
Offset + 2	Våg x: Status MSB
Offset + 3	Våg x: Status
Offset + 4	Våg x: Data, heltal MSB
Offset + 5	Våg x: Data, heltal
Offset + 6	Våg x: Data, heltal
Offset + 7	Våg x: Data, heltal
Offset + 8	Våg x: Data, decimal MSB
Offset + 9	Våg x: Data, decimal
Offset + 10	Ej använd
Offset + 11	Ej använd
Offset + 12	Ej använd
Offset + 13	Ej använd
Offset + 14	Ej använd
Offset + 15	Ej använd

OBS: Vågdata kan vara (väljs med parameter) Bruttovikt, Nettovikt, Visad vikt, Flöde eller Insignal. X är det valda (via parameter) vågnumret för datablocket.

Ovanstående tabell beskriver formatet för datablocket om parameter ”Datablock N format” är inställd på ”Heltal” där ”N” står för datablockets nummer (1 – 12).

Gränsvärdesstatus (Flyttalsformat)

Byte	Innehåll
Offset + 0	Gränsvärdesstatus 1 – 16 MSB
Offset + 1	Gränsvärdesstatus 1 – 16
Offset + 2	Gränsvärdesstatus 1 – 16
Offset + 3	Gränsvärdesstatus 1 – 16
Offset + 4	Gränsvärdesstatus 17 – 32 MSB
Offset + 5	Gränsvärdesstatus 17 – 32
Offset + 6	Gränsvärdesstatus 17 – 32
Offset + 7	Gränsvärdesstatus 17 – 32
Offset + 8	Ej använd
Offset + 9	Ej använd
Offset + 10	Ej använd
Offset + 11	Ej använd
Offset + 12	Ej använd
Offset + 13	Ej använd
Offset + 14	Ej använd
Offset + 15	Ej använd

Börvärdesstatus (Flyttalsformat)

Byte	Innehåll
Offset + 0	Börvärdesstatus 1 – 8 MSB
Offset + 1	Börvärdesstatus 1 – 8
Offset + 2	Börvärdesstatus 1 – 8
Offset + 3	Börvärdesstatus 1 – 8
Offset + 4	Börvärdesstatus 9 – 16 MSB
Offset + 5	Börvärdesstatus 9 – 16
Offset + 6	Börvärdesstatus 9 – 16
Offset + 7	Börvärdesstatus 9 – 16
Offset + 8	Ej använd
Offset + 9	Ej använd
Offset + 10	Ej använd
Offset + 11	Ej använd
Offset + 12	Ej använd
Offset + 13	Ej använd
Offset + 14	Ej använd
Offset + 15	Ej använd

Ingångsstatus (Flyttalsformat)

Byte	Innehåll
Offset + 0	Status för ingång 11 – 18, 21 – 28 MSB
Offset + 1	Status för ingång 11 – 18, 21 – 28
Offset + 2	Status för ingång 11 – 18, 21 – 28
Offset + 3	Status för ingång 11 – 18, 21 – 28
Offset + 4	Status för ingång 31 – 38, 41 – 48 MSB
Offset + 5	Status för ingång 31 – 38, 41 – 48
Offset + 6	Status för ingång 31 – 38, 41 – 48
Offset + 7	Status för ingång 31 – 38, 41 – 48
Offset + 8	Status för ingång 51 – 58, 61 – 68 MSB
Offset + 9	Status för ingång 51 – 58, 61 – 68
Offset + 10	Status för ingång 51 – 58, 61 – 68
Offset + 11	Status för ingång 51 – 58, 61 – 68
Offset + 12	Ej använd
Offset + 13	Ej använd
Offset + 14	Ej använd
Offset + 15	Ej använd

Utgångsstatus (Flyttalsformat)

Byte	Innehåll
Offset + 0	Status för utgång 11 – 18, 21 – 28 MSB
Offset + 1	Status för utgång 11 – 18, 21 – 28
Offset + 2	Status för utgång 11 – 18, 21 – 28
Offset + 3	Status för utgång 11 – 18, 21 – 28
Offset + 4	Status för utgång 31 – 38, 41 – 48 MSB
Offset + 5	Status för utgång 31 – 38, 41 – 48
Offset + 6	Status för utgång 31 – 38, 41 – 48
Offset + 7	Status för utgång 31 – 38, 41 – 48
Offset + 8	Status för utgång 51 – 58, 61 – 68 MSB
Offset + 9	Status för utgång 51 – 58, 61 – 68
Offset + 10	Status för utgång 51 – 58, 61 – 68
Offset + 11	Status för utgång 51 – 58, 61 – 68
Offset + 12	Ej använd
Offset + 13	Ej använd
Offset + 14	Ej använd
Offset + 15	Ej använd

Ingångs/Utgångsstatus (Heltalsformat)

Byte	Innehåll
Offset + 0	Status för ingång 11 – 18, 21 – 28 MSB
Offset + 1	Status för ingång 11 – 18, 21 – 28
Offset + 2	Status för ingång 31 – 38, 41 – 48 MSB
Offset + 3	Status för ingång 31 – 38, 41 – 48
Offset + 4	Status för ingång 51 – 58, 61 – 68 MSB
Offset + 5	Status för ingång 51 – 58, 61 – 68
Offset + 6	Ej använd
Offset + 7	Ej använd
Offset + 8	Status för utgång 11 – 18, 21 – 28 MSB
Offset + 9	Status för utgång 11 – 18, 21 – 28
Offset + 10	Status för utgång 31 – 38, 41 – 48 MSB
Offset + 11	Status för utgång 31 – 38, 41 – 48
Offset + 12	Status för utgång 51 – 58, 61 – 68 MSB
Offset + 13	Status för utgång 51 – 58, 61 – 68
Offset + 14	Ej använd
Offset + 15	Ej använd

Gräns-/Börvärdesstatus (Heltalsformat)

Byte	Innehåll
Offset + 0	Gränsvärdesstatus 1 – 16 MSB
Offset + 1	Gränsvärdesstatus 1 – 16
Offset + 2	Gränsvärdesstatus 17 – 32 MSB
Offset + 3	Gränsvärdesstatus 17 – 32
Offset + 4	Börvärdesstatus 1 – 8 MSB
Offset + 5	Börvärdesstatus 1 – 8
Offset + 6	Börvärdesstatus 9 – 16 MSB
Offset + 7	Börvärdesstatus 9 – 16
Offset + 8	Ej använd
Offset + 9	Ej använd
Offset + 10	Ej använd
Offset + 11	Ej använd
Offset + 12	Ej använd
Offset + 13	Ej använd
Offset + 14	Ej använd
Offset + 15	Ej använd

AOUT1-4 Värde (Flyttalsformat)

Byte	Innehåll
Offset + 0	Analogt utgångsvärde 1 MSB
Offset + 1	Analogt utgångsvärde 1
Offset + 2	Analogt utgångsvärde 1
Offset + 3	Analogt utgångsvärde 1
Offset + 4	Analogt utgångsvärde 2 MSB
Offset + 5	Analogt utgångsvärde 2
Offset + 6	Analogt utgångsvärde 2
Offset + 7	Analogt utgångsvärde 2
Offset + 8	Analogt utgångsvärde 3 MSB
Offset + 9	Analogt utgångsvärde 3
Offset + 10	Analogt utgångsvärde 3
Offset + 11	Analogt utgångsvärde 3
Offset + 12	Analogt utgångsvärde 4 MSB
Offset + 13	Analogt utgångsvärde 4
Offset + 14	Analogt utgångsvärde 4
Offset + 15	Analogt utgångsvärde 4

AOUT1-2 Värde (Heltalsformat)

Byte	Innehåll
Offset + 0	Analogt utgångsvärde 1, heltal MSB
Offset + 1	Analogt utgångsvärde 1, heltal
Offset + 2	Analogt utgångsvärde 1, heltal
Offset + 3	Analogt utgångsvärde 1, heltal
Offset + 4	Analogt utgångsvärde 1, dec MSB
Offset + 5	Analogt utgångsvärde 1, dec
Offset + 6	Ej använd
Offset + 7	Ej använd
Offset + 8	Analogt utgångsvärde 2, heltal MSB
Offset + 9	Analogt utgångsvärde 2, heltal
Offset + 10	Analogt utgångsvärde 2, heltal
Offset + 11	Analogt utgångsvärde 2, heltal
Offset + 12	Analogt utgångsvärde 2, dec MSB
Offset + 13	Analogt utgångsvärde 2, dec
Offset + 14	Ej använd
Offset + 15	Ej använd

AOUT3-4 Värde (Heltalsformat)

Byte	Innehåll
Offset + 0	Analogt utgångsvärde 3, heltal MSB
Offset + 1	Analogt utgångsvärde 3, heltal
Offset + 2	Analogt utgångsvärde 3, heltal
Offset + 3	Analogt utgångsvärde 3, heltal
Offset + 4	Analogt utgångsvärde 3, dec MSB
Offset + 5	Analogt utgångsvärde 3, dec
Offset + 6	Ej använd
Offset + 7	Ej använd
Offset + 8	Analogt utgångsvärde 4, heltal MSB
Offset + 9	Analogt utgångsvärde 4, heltal
Offset + 10	Analogt utgångsvärde 4, heltal
Offset + 11	Analogt utgångsvärde 4, heltal
Offset + 12	Analogt utgångsvärde 4, dec MSB
Offset + 13	Analogt utgångsvärde 4, dec
Offset + 14	Ej använd
Offset + 15	Ej använd

Exempel

Exempel 1: Ställ in ”Gränsvärde 1” på 123,5 (Skrivning till flyttalsregister).

1. Kontrollera att föregående kommando inte var 251. Ställ in kommando-byte (00) på 0 om föregående kommando var 251.
2. Ställ in antal register att skriva (2) i byte 01.
3. Ställ in startadressen (46026) i byte 02 och 03.
   Se kapitel ”Kommunikation – Modbusprotokoll – Allmänna register”.
4. Ställ följande fyra byte (04 – 07) på värdet som skall skrivas (123,5).
5. Skriv in kommandonumret (251) i byte 00.

Byte	**Beskrivning**	**Dec**	**Hex**
00	Kommando	251	FB
01	Antal register att skriva	2	02
02 – 03	Startadress	46026	B3 CA
04 – 07	Värde att skriva i register 1 och 2	123,5	42 F7 00 00
08 – 15	Skrivregister 3 – 6.	—	—

Exempel 2: Ställ in ”Börvärde 14” på 123,5 (Skrivning till heltalsregister).

1. Kontrollera att föregående kommando inte var 251. Ställ in kommando-byte (00) på 0 om föregående kommando var 251.
2. Ställ in antal register att skriva (3) i byte 01.
3. Ställ in startadressen (42169) i byte 02 och 03.
   Se kapitel ”Kommunikation – Modbusprotokoll – Allmänna register”.
4. Ställ in följande fyra byte (04 – 07) på värdet som skall skrivas (123,50), dvs. 12350 och två decimaler.
5. Ställ in byte 08 och 09 på antalet decimaler. I detta exempel används 2 decimaler.
6. Skriv in kommandonumret (251) i byte 00.

Byte	**Beskrivning**	**Dec**	**Hex**
00	Kommando	251	FB
01	Antal register att skriva	3	03
02 – 03	Startadress	42169	A4 B9
04 – 07	Värde att skriva i register 1 och 2	12350	00 00 30 3E
08 – 09	Värde att skriva i register 3	2	00 02
10 – 15	Skrivregister 4 – 6.	—	—

Exempel 3: Ställ in läsfönstret för att läsa flyttalsdata från Våg 4 (register 44074 till 44085). Observera att antalet lästa register alltid är 12.

1. Kontrollera att föregående kommando inte var 250. Ställ in kommando-byte (00) på 0 om föregående kommando var 250.
2. Ställ in startadressen (44074) i byte 02 och 03.
   Se kapitel ”Kommunikation – Modbusprotokoll – Allmänna register”.
3. Skriv in kommandonumret (250) i byte 00.

Byte	**Beskrivning**	**Dec**	**Hex**
00	Kommando	250	FA
01	Antal register att skriva	—	—
02 – 03	Startadress	44074	AC 2A
04 – 15	Skrivregister 1 – 6.	—	—

Exempel 4: Återställ biten ”Program reset” i ”Instrumentstatus”.

1. Kontrollera att föregående kommando inte var 252.
2. Skriv in kommandonumret (252) i byte 00.

Byte	**Beskrivning**	**Dec**	**Hex**
00	Kommando	252	FC
01	Antal register att skriva	—	—
02 – 03	Startadress	—	—
04 – 15	Skrivregister 1 – 6.	—	—

Exempel 5: Andra kommandon som Tarering, Nollställning etc.
Se kapitel ”Kommunikation – Modbusprotokoll – Kommandoregister” för att få en lista på tillgängliga kommandon.

1. Kontrollera att föregående kommando inte var det önskade kommandot.
2. Skriv in det önskade kommandot i byte 00.

Byte	**Beskrivning**	**Dec**	**Hex**
00	Kommando	XXX	XX
01	Antal register att skriva	—	—
02 – 03	Startadress	—	—
04 – 15	Skrivregister 1 – 6.	—	—

Observera att ett streck i kolumnerna Dec eller Hex ovan betyder att värdet inte är viktigt och inte används för den beskrivna funktionen.

Viktutskrift

Utskriftsfunktionen är avsedd att fungera bäst tillsammans med en skrivare för 40 tecken. Visad vikt eller flöde samt doseringsrapporter kan skrivas ut.

Utskriftsfunktionen i G6 instrumentet använder den flerspråkiga teckenuppsättning som benämns ”Microsoft OEM code page 437 (US) ”, ”MS-DOS code page 437”, ”IBM character set No. 437”, osv. Detaljer om denna teckenuppsättning kan man t.ex. hitta på Internet.

När programoption Vågdosering är aktiverad kan man även skriva ut doserings-rapporter. Se beskrivning ”Programoption Vågdosering” ”Tillägg till teknisk handbok” för en beskrivning av funktion och inställning.

Skrivaruppsättning

”Funktion”: Välj ”Skrivare” för att aktivera G6-instrumentets utskriftsfunktion.

”Överföringshastighet”: Samma inställning som på skrivaren.

”Dataformat”: Samma inställning som på skrivaren.

”Utskriftspos. 1”:
”Utskriftspos. 2”:
”Utskriftspos. 3”:
”Utskriftspos. 4”:

En utskrift består av upp till fyra fält med information som kan konfigureras. Varje fält är 20 tecken långt. För varje fält kan man välja:
”Ej använd”, Visad vikt”, ”Fast tara”, ”Datum/Tid”, ”Vågnamn”, ”Instrumentnamn”, ”Max Brutto vikt”, ”Min Brutto vikt”, ”Max Netto vikt”, ”Min Netto vikt”.

Utskriftspos. 1	Utskriftspos. 2
Utskriftspos. 3	Utskriftspos. 4

Utskriftfältens placering.

Om man sätter båda utskriftspositionerna på en rad till ”Ej använd” kommer raden att utelämnas

.

”Radmatningar”: Efter varje utskrift kommer det antal radmatningar som anges av denna parameter att utföras.

Utskriftsexempel

Utskriftspos. 1 = Datum/Tid
Utskriftspos. 2 = Vågnamn
Utskriftspos. 3 = Ej använd
Utskriftspos. 4 = Visad vikt
Radmatningar = 2
Vågnamn 1 = Glass
Vågnamn 2 = Choklad

2024-07-12 17:11	Glass 1:G 037.9 kg	(Våg 1, bruttovikt visas)
2024-07-12 19:33	Choklad 2:N 002.4 kg	(Våg 2, nettovikt visas)
2024-07-12 19:42	Glass 1: 012.0 kg/min	(Våg 1, flöde visas)

Extern display

Allmänt

Upp till 8 adresserbara displayer kan styras från den seriella porten på ett G6-instrument. För att aktivera funktionaliteten för extern display ska parametern ”Funktion” under ”Seriekom.” vara satt till ”Extern Display”. Observera att en display av typen RD-10 inte är adresserbar och därför kan endast en RD-10 användas.

Kommunikationsformat RD-10

Serieutgången för en display av typen RD-10 kan konfigureras för att visa bruttovikt, nettovikt, visad vikt eller flöde men under följande villkor visas bara "streck" (------):

- Antalet siffror i det överförda vikt- / flödes-värdet är utanför displayens område.
- Instrumentet är inte i normalt tillstånd eller det finns ett viktfel.

Definition av vikt- / flödes-värde till extern display RD-10 med 6 siffror:

Tecken nummer	**Alfanumeriskt värde**	**Hexadecimalt värde**	**Funktion**
1	1, 2	31, 32	Alltid 1 om inte vikt- / flödes-värde är negativt och innehåller INGEN decimal, i det fall värdet är 2.
2 till 8	0 – 9, . , -, mellanslag	30 – 39, 2E, 2D, 20	Vikt- / flödes-värde * / 7 tecken med viktvärde inkl. polaritet och decimalpunkt. Polaritet upptar en position i teckenfönstret, medan decimalpunkten inte upptar någon position. Det betyder att positiva tal kan visas med 6 siffror (med eller utan decimal), medan negativa tal kan visas med 5 siffror. Om det finns ett fel kommer följande sträng att skickas: "␣ - - - - - -", ett mellanslag + 6 bindestreck.
Sista		0D	Sluttecken (CR).

Notering: */ Inledande nollor kommer att läggas till för att fylla upp till det valda antalet siffror.

Decimalpunkten upptar ingen sifferposition.

Kommunikationsformat LONDON 4 till LONDON 7

Serieutgången för en display av typen LONDON kan konfigureras för att visa bruttovikt, nettovikt, visad vikt eller flöde men under följande förhållanden visas bara "streck" (------).

• Antalet siffror i det överförda vikt- / flödes-värdet är utanför displayens område.

• Instrumentet är inte i normalt tillstånd eller det finns ett viktfel.

Notering. Lämpligt timeoutvärde bör ställas in på den eller de externa displayerna.

Definition av vikt- / flödes-värde till extern display LONDON med 4, 5, 6 eller 7 siffror:

Tecken nummer	**Alfanumeriskt värde**	**Hexadecimalt värde**	**Funktion**
1		03	Sluttecken (ETX).
2		02	Starttecken (STX).
3 – 4	1 - 8	31 - 38	Adress (2 tecken) Extern Indikator 1 -> adress 01 Extern Indikator 2 -> adress 02 … Extern Indikator 8 -> adress 08
5 to 8 – 12	0 – 9, . , -, mellanslag	30 –39, 2E,2D,20	Vikt- / flödes-värde */ 4 till 7 siffror och en möjlig decimalpunkt. (Det första tecknet kan vara ett minustecken). För att visa streck skickas följande strängar: LONDON 4: “␣ – – ␣” LONDON 5: “␣ – – – ␣” LONDON 6: “␣ – – – – ␣” LONDON 7: “␣ – – – – – ␣”
		0D	Sluttecken (CR).
Sista		03	Sluttecken (ETX).

Notering: */ Inledande nollor kommer att läggas till för att fylla upp till det valda antalet siffror.

Decimalpunkten upptar ingen sifferposition.

Viktiga inställningar för LONDON Easy Reader Model ER2S

Funktion	**Inställningar**
Time-out	t.o.3
EJECT data	EJ.00
DISPLAY	DSP.4
Termination character	C.r.0d
Address	01 to 08

Viktiga inställningar för London S17xx

Funktion	**Inställningar**
Configuration	CFg 2
Idle time	IdL 10
Address	01 to 08

Viktiga inställningar för LONDON FUSION-S6 digit version, och INTUTIVE-S Mk.2

Funktion	**Inställningar**
Displayed data length	D.LEN.00
Decimal point position	0
End Character setting	E.CHR.03
Start Character setting	S.CHR.02
Termination Character	T.CHR.00
Timeout setting	TO.03
Address	01 to 08

Notering: I speciella fall kan displayen vara långsam och generera timeout. Detta resulterar i att displayen visar ”----”. Detta kan oftast lösas genom att man adderar en 2.2kΩ resistor mellan “T-“ och “0V” i RS485 kontakten.

7. Fjärråtkomst

Allmänt

Genom att använda en PC med en Webbläsare, såsom till exempel Microsoft Edge, är det möjligt att få åtkomst till inställnings och underhållsfunktioner i ett instrument. Det är även möjligt att se en driftvy, motsvarande en begränsad vy av instrumentets display. PC'n kan anslutas till samma nätverk som instrumentet eller direkt med en Ethernet-kabel.

Innan ett instrument ansluts till ett nätverk måste det konfigureras för det aktuella nätverkets krav. Observera att menyn "Nätverkskonfigurering" endast kan nås via den lokala displayen på instrument och inte via fjärråtkomst. Menyn "Nätverkskonfigurering" finns under "Huvudmeny". Under menyn "Nätverkskonfigurering" finns menyn "Serverkonfigurering" där Webbservern kan slås till (grundinställning) eller från. Även lösenordet för webservern kan ändras här.

Gränssnittet för fjärråtkomst av G6 instrumentet är avsett att underlätta inställnings och underhållsarbete med instrumentet. Vid t.ex. driftsättning är det möjligt att placera PC nära utrustning även om instrumentet är placerat på avstånd. Det är också möjligt att få åtkomst till flera instrument som är anslutna till samma nätverk från en och samma PC för inställningar, diagnostik etc. Det är också möjligt att få åtkomst till instrument över Internet t.ex. för diagnostik på avstånd, förutsatt att det aktuella nätverket tillåter fjärråtkomst t.ex. genom användning av VPN (Virtual Private Network). Detta kräver specifika säkerhetsåtgärder som är användarens/nätverksadministratörens ansvar.

Observera att gränssnittet för fjärråtkomst inte är avsett som ett operatörsgränssnitt även om det är möjligt att gå in i Driftvy. Om ett sådant operatörsgränssnitt krävs kan Modbus TCP (Ethernet), Modbus RTU (seriekommunikation) och Fältbussgränssnitten användas.

Krav på webbläsaren

Gränssnittet för fjärråtkomst har testats främst med Microsoft Edge och Google Chrome webbläsare. Gränssnittet fungerar troligen med många andra webbläsare men webbläsare tenderar att fungera olika och viss funktionalitet kan fungera eller se annorlunda ut i andra webbläsare. Om problem uppstår försök med Microsoft Edge.

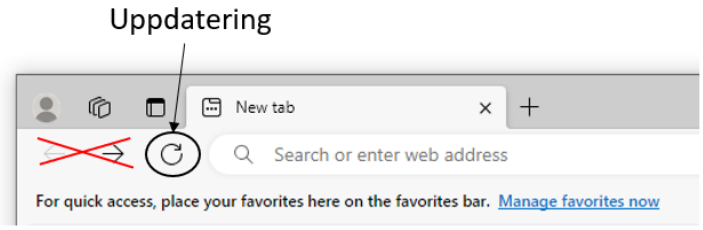
Användning av fjärråtkomst

För att navigera i menysystemet måste mus, pekplatta, styrspak etc. användas. Datorns tangentbord kan inte användas för detta. När muspekare hålls över en rad i en meny markeras den med inverterad text. Genom att klicka på menyvalet öppnas nästa menynivå eller ett parametervärde kan ändras. Tangentbordet används bara för att mata in parametervärden som tal eller text. För att ändra värdet för en valparameter skall musen användas.

För att gå bakåt (uppåt) i menysystemet används "Avbryt" knappen på skärmen (inte bakåt knappen på webbläsaren). Detta p.g.a. att webbläsare i allmännhet cachar (sparar) webbsidor i PC'n. Eftersom sidorna från Instrumentet är dynamiska d.v.s. har ett innehåll som beror på de aktuella inställningarna kan inte cachade sidor användas. Instrumentet håller också reda på vilken sida som är aktuell i menysystemet och tillåter inte att olika sidor skickas till olika webbläsare eller flikar. Om det verkar vara något

problem med en sida eller den verkar vara cachad och inte direkt från instrumentet kan sidan uppdateras genom att klicka på uppdateraknappen eller tryck F5. Detta gör att sidan kommer att uppdateras.

Webbläsare behöver uppdateras i samband med omstart. G6 instrumentet startar om efter en förändrad hårdvarukonfigurering, återställning av backup, återställning till grundinställningar eller vid en aktiv instrumentomstart. En omstart tar ungefär 20 sekunder och återansluter efter en uppdatering av webbläsaren. Det går även bra att stänga ner webbläsare och koppla upp igen.



Uppdateraknappen, bakåt och framåt knapparna används inte

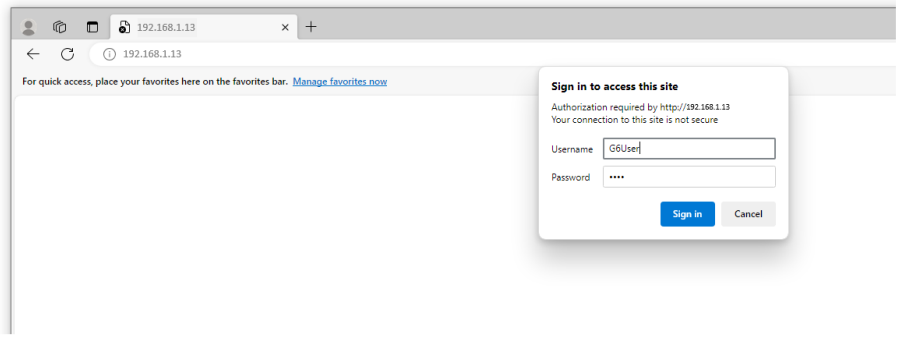
Säkerhet

Den interna Webbservern och Ftpservern använder ”basic authentication” som döljer användarnamn och lösenord för den genomsnittlige datoranvändaren. Den innebär dock inte att en säker anslutning upprätthålls d.v.s. ingen kryptering etc. Det är fullt möjligt att med relativt enkla medel ta reda på användarnamn och lösenord. Det rekommenderas därför att inställnings och operatörslåsen, i instrumentet, används. Det rekommenderas också att använda inloggningsskydd på den använda PC’n och att logga ut då den ej används.

Om instrumentet har anslutning mot Internet krävs särskilda säkerhetsåtgärder som är användarens/nätverksadministratörens ansvar.

Fjärråtkomst, in och utloggning

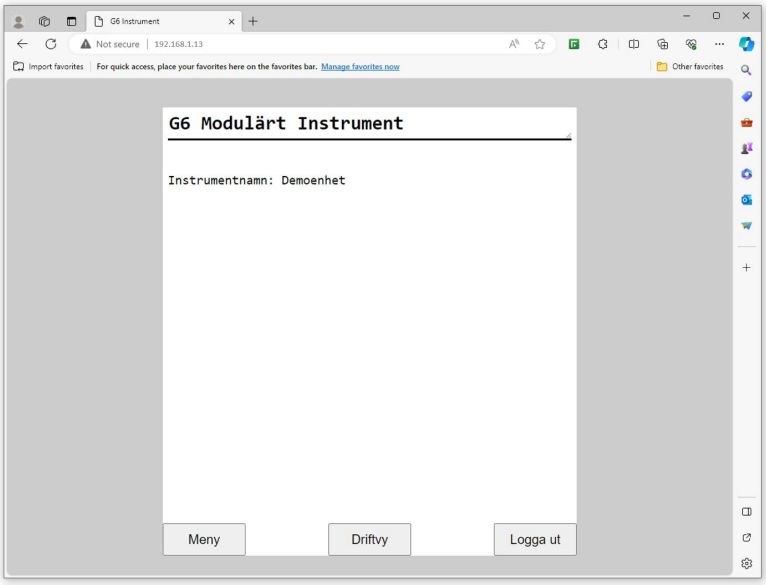
Genom att skriva in det aktuella instrumentets IP-adress i webbläsarens adressfält kommer ett inloggningsformulär att visas, se bilden nedan.



Inloggningsformulär

Användarnamnet är alltid ”G6User” (Obs. gemener och versaler) och lösenordet vid grundinställning är ”1937”. Det är möjligt att ändra lösenordet i menyn ”Huvudmeny / Nätverkskonfigurering / Serverkonfigurering”. Observera att samma lösenord (och användarnamn) även gäller för FTP servern.

När korrekt inloggning har genomförts kommer startbilden att visas. Startbilden visar Instrumentnamnet (om namn finns inlagt) eller möjliga uppstartfel (allvarliga och fatala fel). Eventuella fel måste normalt korrigeras från instrumentet och inte via fjärråtkomst. Om instrumentets startfunktion är ”Kommando” kommer detta att visas på startbilden. Observera att startkommando måste ges från instrumentets frontpanel eller via kommunikation, inte via fjärråtkomst. Det är möjligt att komma åt menysystemet även om instrumentet väntar på ett startkommando.



Startbild

Tre knappar finns tillgängliga på startbilden. Den första är menyknappen som öppnar instrumentets menysystem. Att klicka på menyknappen motsvarar att trycka på Infoknappen på instrumentets frontpanel. Den andra knappen ger tillgång till driftvyn.

Sista knappen är Logga ut. Att klicka på Logga ut medför att användaren loggas ut och bilden nedan visas.

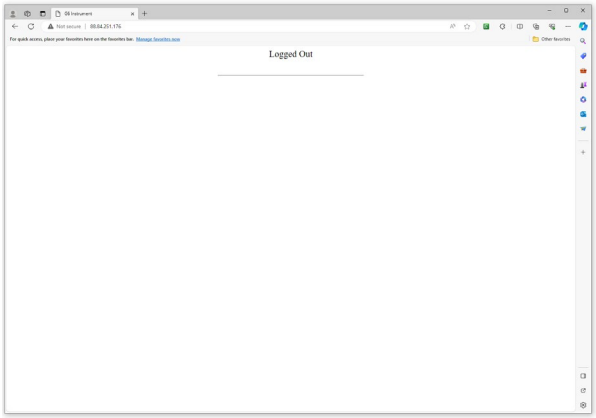
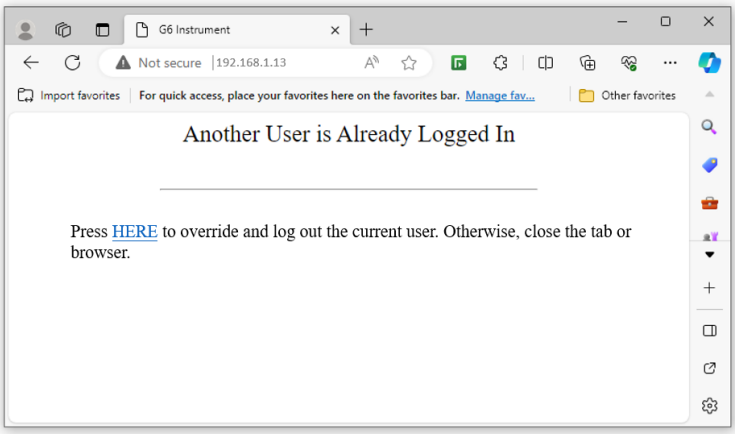


Bild utloggad

Observera att webbläsaren kan spara inloggningsuppgifterna som föreslås vid nästa inloggning till samma instrument.

När en fjärråtkomst session är avslutad bör användaren logga ut från startbilden innan webbläsaren stängs. Se även avsnitt ”Fjärr / Lokal åtkomst” nedan.

Om en användare är inloggad via fjärråtkomst när en andra användare loggar in kommer en övertagande bild (Override) att visas för den nya användaren förutsatt att en lyckad inloggning har gjorts. Den nya användaren tar över från den aktuella användaren genom att klicka på ”HERE” texten. Den övertagande användaren kommer att fortsätta i menysystemet från den position i menysystemet den föregående användaren befann sig. Övertagandefunktionen är avsedd att ge en ny användare en varning för att undvika ett omedvetet övertagande. Observera om en användare har varit overksam i 30 min sker utloggning automatiskt. Notera att om en ny användare loggar in från samma IP-adress får man inte en övertagandebild.



Övertagandebild

Fjärr- / Lokal åtkomst

Det är möjligt att komma åt menysystemet lokalt och via fjärråtkomst samtidigt. Dock är det inte möjligt att ändra parametervärden från mer än ett gränssnitt i taget. Den som först ändrar ett parametervärde får exklusiv åtkomst till parameterändring. Detta gäller även underhållsfunktioner. För att släppa den exklusiva åtkomsten måste användaren lämna menysystem d.v.s. klicka Avbryt från huvudmenyn.

När en fjärråtkomst session är avslutad bör användaren logga ut från startbilden innan webbläsaren stängs för att undvika att den exklusiva åtkomsten blockerar en lokal användare från att kunna ändra parametervärden och använda underhållsfunktioner. Observera att även blockering av fjärråtkomst från den lokala displayen kan ske.

För att en blockering skall kunna hävas även då tillgång till det blockerande gränssnittet inte finns är det möjligt att starta om instrumentet genom att använda funktionen ”Instrumentomstart” som finns under Underhållsmenyn. Denna funktion måste användas med stor försiktighet eftersom den avbryter alla instrumentfunktioner när instrument startas om. Observera att om ”Startfunktion” är inställt på ”Kommando” kommer instrumentet att vänta efter uppstart på ett start kommando från instrumentets frontpanel eller via kommunikation.

Det finns några få skillnader mellan lokal och fjärråtkomst. Med fjärråtkomst är det inte möjligt att göra Programuppgradering (Underhåll) eller Nätverkskonfigurering (Huvudmeny). Alla andra funktioner är tillgängliga.

Fjärruppsättning

Alla driftsfunktioner i G6-instrumentet styrs av parametrar. Parametervärdena är permanent lagrade i instrumentet och kommer inte att gå förlorade när enheten stängs av. Vid leverans är parametrarna fabriksinställda på grundvärden som ger instrumentet en standardiserad funktion.

Den aktuella inställningen av parametervärden kan läsas av och ändras i undermenyn ”Parameterinställning”, medan normal vägning pågår. När Vågdosering (en program-option) är aktiv, på någon våg, går det inte att ändra några parametervärden, utom ett begränsat antal doseringsparametrar som fortfarande kan ändras.

Ändring av parametervärden kan utföras från en webbläsare ansluten och inloggad till instrumentet. Efter att hårdvaruparametrar har blivit ändrade kommer instrumentet att starta om.

I instrumentet finns säkerhetslås på två nivåer för att skydda mot obehörig tillgång till instrumentets funktioner och mot ändring av parametrar och inställda värden. Låsen öppnas med fyrsiffriga koder.

> *VARNING*
>
> *Ändringar som utförs då uppsättningsparametrar ändras kommer att påverka instrumentet omedelbart. Användaren måste vidta alla nödvändiga åtgärder för att förhindra oönskade följder i de processer som övervakas eller styrs från G6-instrumentet eller ett anslutet styrsystem.*
>
> *Vi rekommenderar aktivering av instrumentets uppsättningslås för att förhindra obehöriga ändringar av uppsättningsparametrar.*

Det är en god vana att göra en lagring av uppsättningen efter att ändringar har utförts. Se kapitel ”Underhåll” för mer information om att spara och återlagra.

När G6-instrumentet först tas i bruk kan man, genom att ställa in ett fåtal uppsättnings-parametrar, snabbt anpassa instrumentet till givarna och erhålla önskad vägningsfunktion. Denna ”Snabbuppsättning” beskrivs i en separat trycksak.

G6 Flerkanaligt Vägningsinstrument
Bruksanvisning, Snabbinstallation Typ PM

Då programoptionen Vågdosering används hänvisar vi, för detaljer om funktion och uppsättning, till den separata handboken:

G6 Flerkanaligt Vägningsinstrument
Programoption Vågdosering, tillägg till teknisk handbok

Om programoptionen EtherNet/IP används hänvisar vi, för detaljer om funktion och uppsättning, till den separata handboken:

G6 Flerkanaligt Vägningsinstrument
Programoption EtherNet/IP, tillägg till teknisk handbok

Notera att dessa handböcker inte beskriver uppsättningsproceduren då fjärråtkomst används. Gränssnittet för fjärråtkomst är normalt enkelt att använda för den som utfört uppsättning via instrumentets frontpanel.

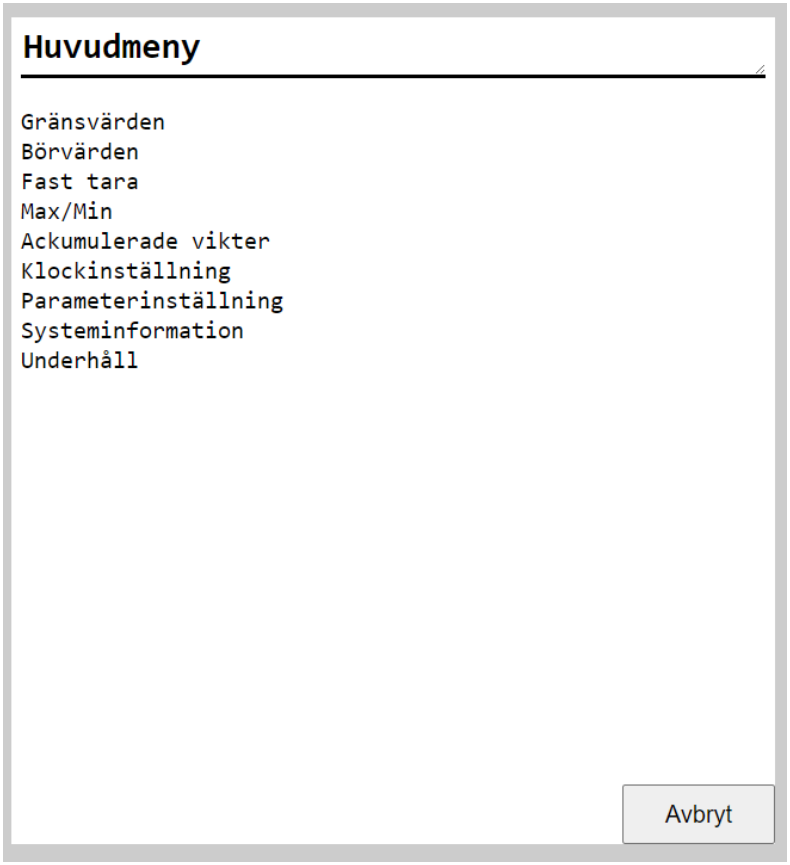
Uppsättningsparametrar

För en beskrivning av menystrukturen och uppsättningsparametrarna tillgängliga via fjärråtkomst samt lokalt på instrumentet se kapitel "Uppsättning/Menystruktur" och "Uppsättning/Parametrar" i denna handbok.

Huvudmeny

För att komma till huvudmenyn måste först PC'n anslutas mot instrumentet genom att instrumentets IP-adress skrivs in i webbläsarens adressfält. När användare har angivit användarnamn och lösenord (om webbläsaren har krävt inloggning) visas instrumentets startsida och genom att klicka på Meny-knappen visas Huvudmenyn. Användarnamnet är alltid G6User och lösenordet är 1937 (vid grundinställning). Lösenordet är möjligt att ändra.

För att öppna en meny, t.ex. Parameterinställning, klicka på den önskade menyn.

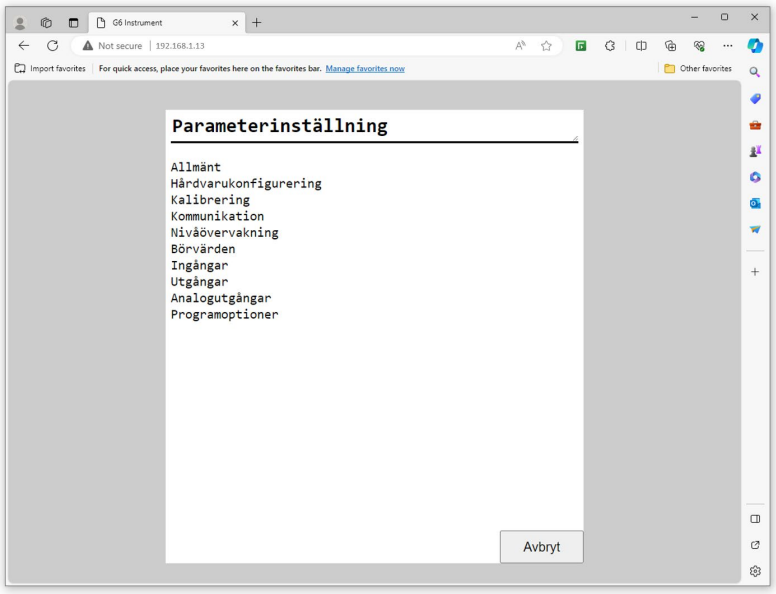


Huvudmeny

Menyn Parameterinställning

Om inte alla parametrar får plats på skärmen kan man rulla igenom listan med hjälp av rullisten till höger på skärmen.

Klicka på ”Avbryt” för att återvända till huvudmenyn. ”Avbryt” används alltid för att ångra en inmatning eller för att gå tillbaka i menystrukturen.



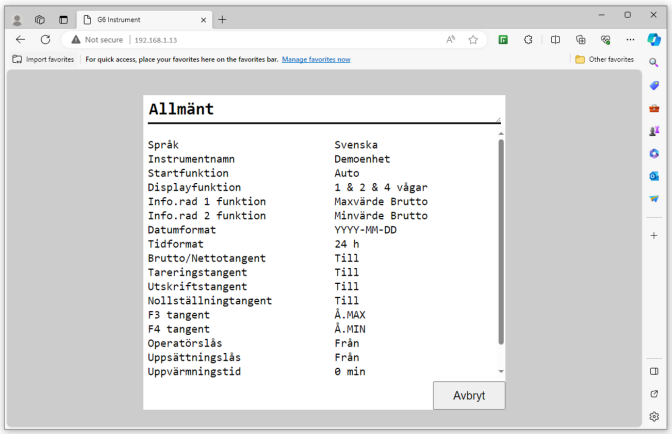
Meny Parameterinställning

Parameterändring

Detta exempel visar parametermenyn ”Allmänt”, men ändringar utförs likadant i hela menysystemet.

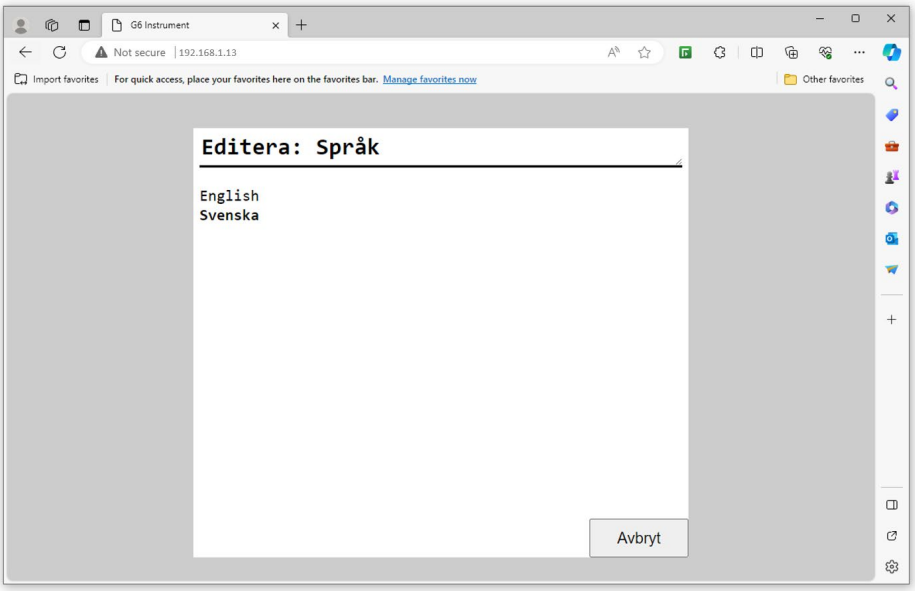
Om ett parametervärde skall ändras klicka på den önskade parametern i menyn.

Om alla parametrar i menyn inte får plats på skärmen är det möjligt att rulla genom listan av parametrar med hjälp av rullisten till höger på skärmen. Tryck på ”Avbryt” för att återvända till menyn Parameterinställning.



Meny Allmänt

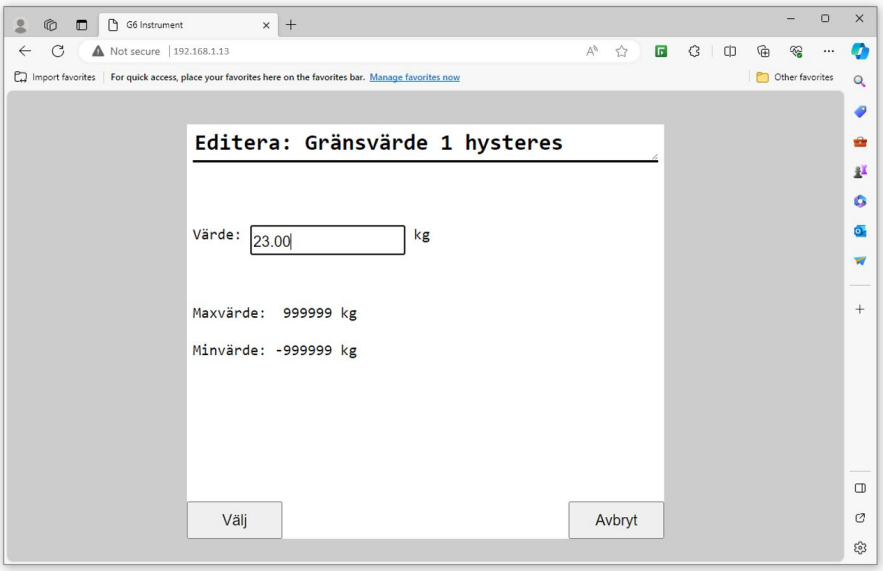
Vid ändring av en valparameter, t.ex. Språk som i figuren, visas en lista med tillgängliga alternativ där det aktuella valet är markerat med fet text. För att ändra, klicka på det önskade alternativet på skärmen. Tryck på ”Avbryt” för att avbryta ändringen och behålla den tidigare inställningen. När ett val har gjorts stängs menyn och den föregående menyn visas.



Ändring av en valparameter

Vid ändring av en numerisk parameter, t.ex. hysteres för ett gränsvärde som i figuren, skall det nya värdet skrivas in med tangentbordets siffertangenterna. För att spara värdet klicka på ”Välj” knappen på skärmen.

Klicka på ”Avbryt” för att avbryta ändringen och behålla den tidigare inställningen.



Ändring av en numerisk parameter

Fjärråtkomst, underhåll

Allmänt

Menyn Underhåll innehåller ett antal funktioner som används för diagnostik och underhåll. Menyn Underhåll finner man under Huvudmenyn.

Alla instrumentets underhållsfunktioner utom ”Programuppgradering” och ”Filhantering” är tillgängliga via fjärråtkomst. Uppgradering av programmet måste göras direkt från instrumentets frontpanel. För filhantering rekommenderas att använda ftp, se kapitel ”Kommunikation – Ftp-server och filhantering”. Därutöver indikerar inte kommunikationsbilden (diagnostik) aktiv kommunikation utan visar enbart aktuella inställningar. Dessa är de enda skillnaderna mellan underhåll lokalt och via fjärråtkomst.

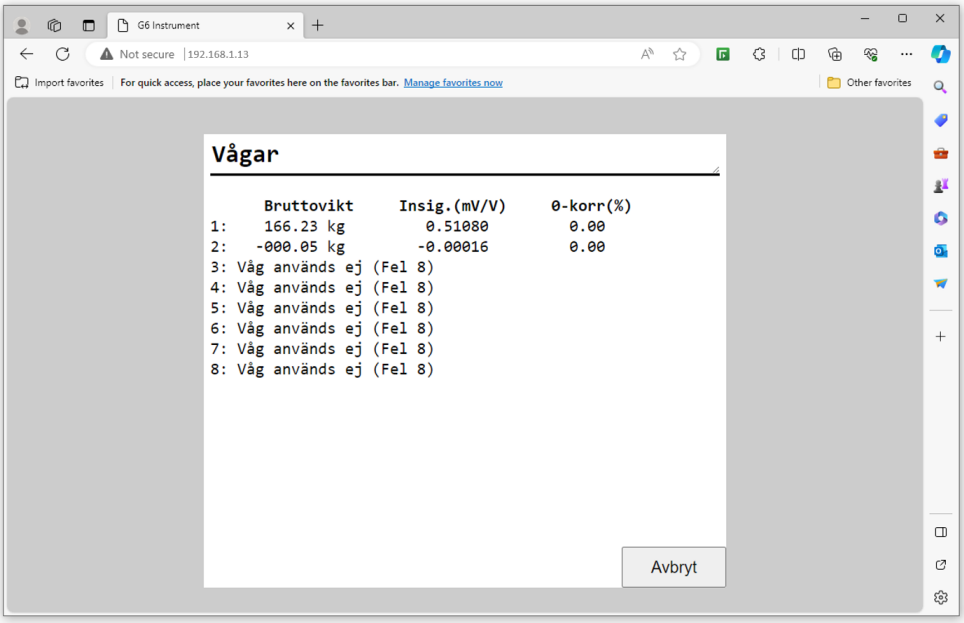
Diagnostik

Diagnosfunktioner finns för Vågar, Kommunikation, Fältbuss, EtherNet/IP, Digitala ingångar, Digitala utgångar och Analoga utgångar. Man kan läsa av data och status för de olika funktionerna och även i vissa fall (digitala och analoga utgångar) ändra data på utgången. Om den normala driften har blivit avbruten (ett värde eller en utgång har ändrats) i en diagnostikmeny kommer operatören att bli tillfrågad om diagnostik funktionen skall återställas när man lämnar menyn. Utgångar sätts alltid i normalt läge efter omstart och spänningssättning av instrumentet.

Vågar

Menyn visad detaljerad information om alla vågar. För varje våg visas levande bruttovikt, levande insignal och aktuell nollkorrektion.

Observera att levande bruttovikt visas med en decimal mer än vad som valts vid uppsättning av vågen. Minst en decimal visas alltid. Insignalen visas alltid med 5 decimaler och värdet på nollkorrektion visas i procent av vågens kapacitet med 2 decimaler.



Vågdiagnostik

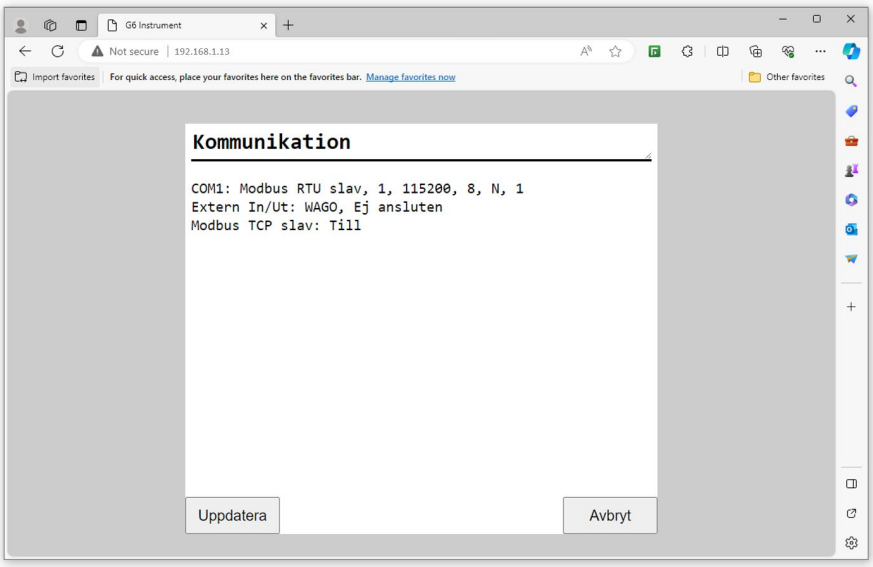
Nollkorrektionen ställs in när vågen nollställs med ZERO-tangenten på frontpanelen eller med nollställningskommando via kommunikation. Funktionerna Nollhållning och Automatisk nollställning påverkar också värdet för nollkorrektion. Värdet för nollkorrektion återställs (sätts till 0) när en ny kalibrering startar, när man väljer grundinställningar eller när man uppgraderar (byter ut) programmet.

Oanvända vågar och vågar med ett fel kommer att visas med ett felmeddelande istället för värdet på bruttovikt, insignal och nollkorrektion.

Bilden uppdateras automatisk varannan sekund.

Kommunikation

Menyn visar status för serieporten, Extern In/Ut och Modbus TCP slav. Serieporten kan vara ”Ej använd”, Modbus RTU slav”, ”Skrivare” eller ”Extern Display”. I exemplet nedan är den i läge Modbus RTU slav med adress 1, 115200 baud, 8 databitar, ingen paritet och en stoppbit.
Kommunikationsbilden uppdateras inte automatiskt. Klicka på ”Uppdatera” knappen för att uppdatera sidan.



Kommunikationsdiagnostik

För Extern In/Ut kan följande information visas:

Extern In/Ut: Från
Parametern som styr Extern In/Ut är inställd på ”Från”, dvs. Extern In/Ut används inte.

Extern In/Ut: WAGO, Ansluten
Kommunikationen med det anslutna WAGO systemet arbetar korrekt.

Extern In/Ut: WAGO, Ansluten (Kom.fel)
G6 och WAGO systemet är anslutna men det finns ett odefinierat kommunikationsfel. Felet kan vara tillfälligt eller permanent. För att lösa problemet: Kontrollera lysdioderna för statusinformation på WAGO systemet. Bryt och återanslut matningsspänningen till WAGO.

Extern In/Ut: WAGO, Ej ansluten
G6 är korrekt initialiserad men det finns ingen kommunikation med WAGO systemet. För att lösa problemet: Kontrollera anslutningarna, matningsspänning till WAGO, konfiguration för WAGO och G6-instrumentet.

Extern In/Ut: WAGO, Felaktig
Det finns ett internt allvarligt fel beträffande extern In/Ut-enhet. För att lösa problemet: Koppla ifrån WAGO och bryt och återanslut matningsspänningen till G6-instrumentet. Kontakta leverantören om felet kvarstår.

Extern In/Ut: WAGO, Init. fel
Det finns ett internt fel som kan vara permanent. För att lösa problemet: Koppla ifrån WAGO och bryt och återanslut matningsspänningen till G6-instrumentet. Bryt och återanslut matningsspänningen till WAGO och G6-instrumentet. Kontakta leverantören om felet kvarstår.

Modbus TCP slav är antingen Till eller Från.

Fältbuss

Menyn visar det eventuellt använda fältbussgränssnittets typ, adress och status.

Den ger dessutom möjlighet att studera innehållet i valda delar av instrumentets minne (data till och från fältbussmastern). Funktionen är mycket användbar vid avancerad felsökning om man har problem med fältbusskommunikationen.

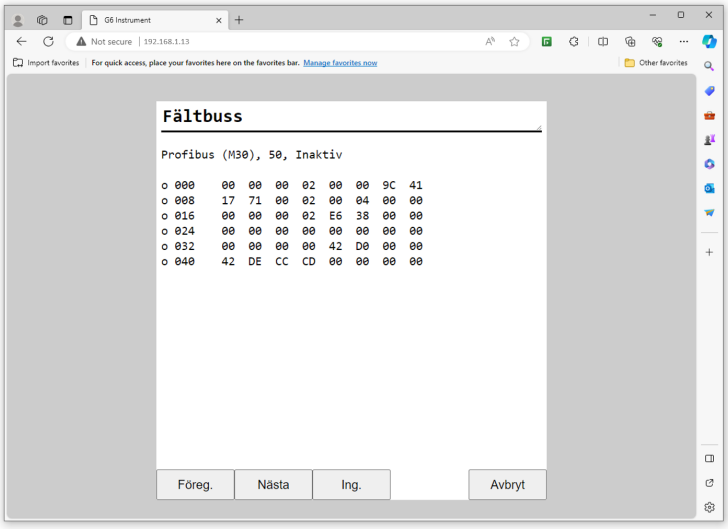
Innehållet i utgångsminnet (data **till** fältbussmastern) visas i hexadecimal form på displayens sex rader. På varje rad visas åtta värden (byte), föregångna av ”o” för utgång och adressen för första värdet.

Innehållet i ingångsminnet (data **från** fältbussmastern) visas i hexadecimal form på displayens sex rader. På varje rad visas åtta värden (byte), föregångna av ”i” för ingång och adressen för första värdet.

Knapparna ”Föreg.” och ”Nästa” används för att stega i minnet.

Klicka på knappen ”Ing.”/”Utg.” för att växla mellan visning av ingångsminne och utgångsminne.

Se kapitel ”Kommunikation”, avsnitt Fältbussgränssnitt för detaljer om tilldelning av data i fältbussen. Bilden uppdateras automatiskt varannan sekund.



Fältbussdiagnostik

EtherNet/IP

Menyn visar innehållet i instanserna (data till eller från scanner). Funktionen är användbar vid avancerad felsökning i samband med kommunikationsproblem. För mer information, se handboken ”Programoption EtherNet/IP”, ”tillägg till teknisk handbok”.

Digitala ingångar

Menyn visar status för alla installerade interna och externa digitalingångar.

Interna digitalingångar är numrerade 11 – 68. Varje rad motsvarar en kortplats. Endast de för tillfället tillgängliga ingångarna på varje kortplats visas.

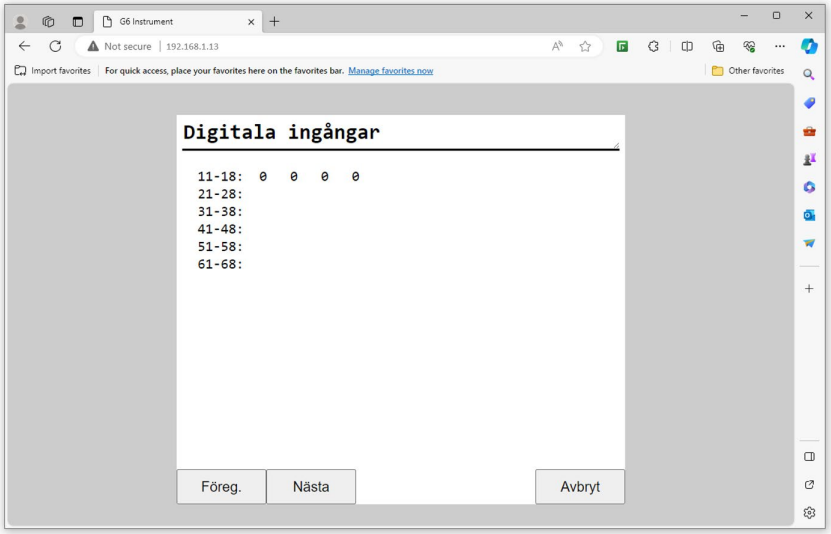
Externa digitalingångar är numrerade från 101 till 228. Alla 128 ingångarna visas, oberoende av hur många ingångar som fysiskt är installerade. Ingångar är numrerade med 101 närmast fältbussmodulen och de övriga ingångarna är numrerade i följd, oberoende av vilken typ av In/Ut-modul som används (2, 4, 8 ingångar osv.).

Det första fältet på varje rad visar numren för ingångarna på raden, och de följande siffrorna visar status för ingångarna. ”0” visar att ingången är passiv och ”1” betyder att ingången är aktiv.

Om extern In/Ut är aktiverad kommer det att finnas tre ytterligare sidor som visas när man klickar på knapparna ”Föreg.”/”Nästa”. Knapparna ”Föreg.” och ”Nästa” visas endast om extern In/Ut är aktiverad.

Om det finns ett kommunikationsfel eller något annat fel som gäller den externa In/Ut-enheten kommer siffrorna som visar ingångarnas status att ersättas av streck.

Bilden uppdateras automatisk varannan sekund.



Diagnostik för digitala ingångar

Digitala utgångar

Menyn visar status för alla installerade interna och externa digitalutgångar. Det är även möjligt att ändra status för de digitala utgångarna.

Interna digitalutgångar är numrerade 11 – 68. Varje rad motsvarar en kortplats. Endast de för tillfället tillgängliga utgångarna på varje kortplats visas.

Externa digitalutgångar är numrerade från 101 till 228. Alla 128 utgångarna visas, oberoende av hur många utgångar som fysiskt är installerade. Utgångar är numrerade med 101 närmast fältbussmodulen och de övriga ingångarna är numrerade i följd, oberoende av vilken typ av In/Ut-modul som används (2, 4, 8 utgångar, reläer osv.).

Det första fältet på varje rad visar utgångarnas nummer och de följande siffrorna visar utgångarnas status. ”0” visar att utgången är passiv och ”1” visar att utgången är aktiv.

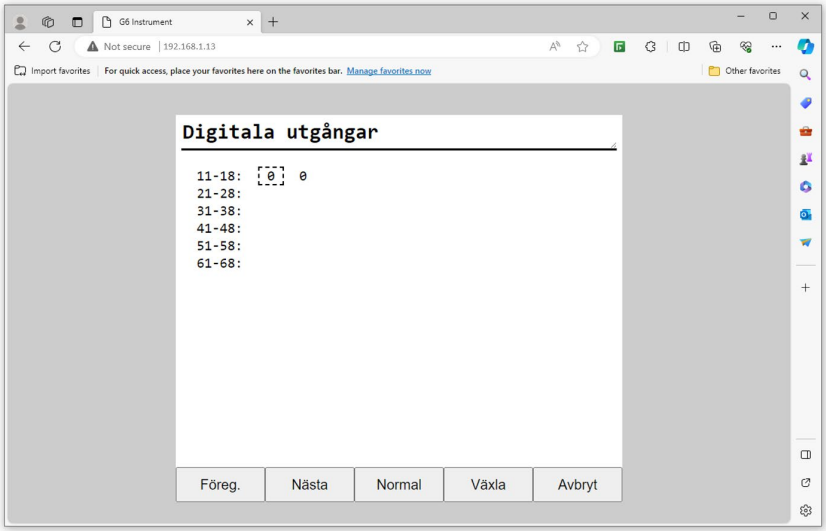
Om extern In/Ut är aktiverad kommer det att finnas tre ytterligare sidor som visas när man klickar på knapparna ”Föreg.”/”Nästa”. Knapparna ”Föreg.” och ”Nästa” visas endast om extern In/Ut är aktiverad.

Om det finns ett kommunikationsfel eller något annat fel som gäller den externa In/Ut-enheten kommer siffrorna som visar utgångarnas status att ersättas av streck.

En utgång väljs genom att man klickar på önskad symbol på skärmen. En streckad ram kring siffran visar att utgången är vald.

Klicka på ”Växla” för att påverka den valda utgången. Första tryckningen på knappen ställer om utgången till diagnosläge med bibehållen status. Varje gång man sedan klickar på ”Växla” i diagnosläge kommer utgången att växla läge. För att återställa en utgång till normalfunktion klickar man på ”Normal”. En utgång i diagnosläge (manuellt tvingad till ett läge) är markerad med grå bakgrund.

Bilden uppdateras automatiskt varannan sekund.



Diagnostik för digitala utgångar

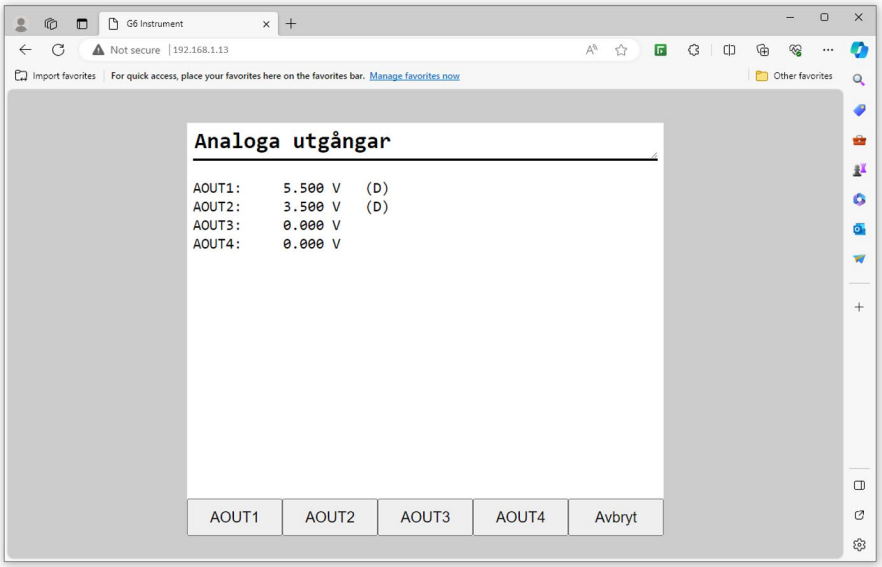
Analoga utgångar

Menyn visar utsignalens värde eller ett eventuellt felmeddelande för alla installerade analoga utgångar.

Man kan också åsidosätta den normala funktionen och ställa in utgångsvärdet för varje analog utgång. För att ställa in värdet på en utgång klickar man på knappen med utgångens nummer och skriver in det önskade värdet. För att återställa en utgång till normal funktion klickar man på motsvarande knapp och därefter Normal.

Ett ”(D)” till höger på raden visar att utgången är manuellt inställd (i diagnosläge).

Bilden uppdateras automatiskt varannan sekund.



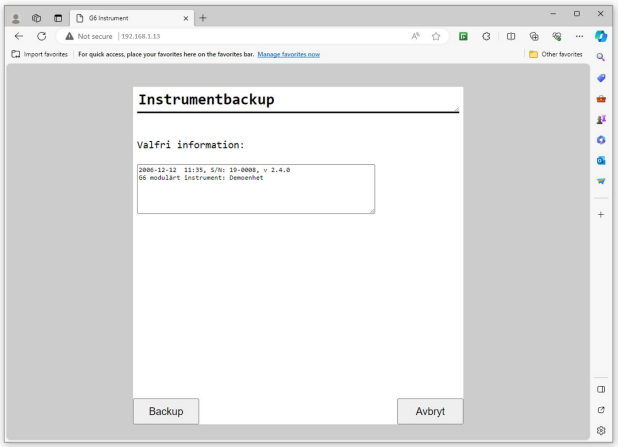
Diagnostik för analoga utgångar

Skapa backup

Vid backup sparas alla uppsättningsparameterar i en fil som kan användas för att återställa samma instrument eller andra instrument av samma typ. Backupfilen sparas på PC'n och filnamnet kan ändras vid behov. Observera att tilläggsinformationen som skapas automatiskt och som sparas i backupfilen kan redigeras innan filen skapas.

För att använda Skapa backup måste antingen Operatörskod eller Inställningskod anges om något av låsen är aktiverade.

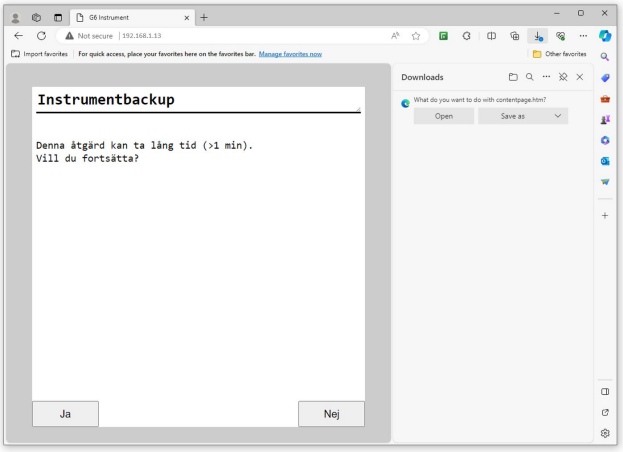
När kod (om efterfrågad) har angetts visas en bild med tilläggsinformationen. Här är det möjligt att lägga till och ändra efter behov.



Tilläggsinformation vid Instrumentbackup

Backupproceduren fortsätter, när ev. redigering av tilläggsinformationen är klar, genom att klicka på "Backup" knappen. En varning, som säger att backup kan ta mer än en minut att genomföra, visas.

För att utföra backup klicka på "Ja" knappen. När backupen är klar är det möjligt att spara eller öppna filen. Exakt hur man öppnar eller sparar beror på vilken webbläsare man använder samt dess inställningar. Bilden nedan visar ett exempel på hur det kan se ut.



Öppna/spara backup-fil (exempel)

För att lämna backupmenyn, när filen är sparad, klicka "Nej" knappen.

Återställ backup

Funktionen används för att återställa en tidigare sparad backup av instrumentets inställningar. Tilläggsinformationen i filen visas innan återställning utförs. Backupfiler hämtas från PC'n.

För att använda Återställ backup måste antingen Operatörskod eller Inställningskod anges om något av låsen är aktiverade.

När kod (om efterfrågad) har angetts visas en filvalsbild. Klicka på ”Bläddra..” knappen och välj därefter önskad backup fil att återställa och klicka på ”Öppna” knappen. Den valda filen visas på skärmen, klicka på ”Nästa” knappen för att fortsätta.

Efter en kort fördröjning visas tilläggsinformationen för den valda backupfilen. Säkerställ att det är rätt fil och klicka sedan på ”Återställ” knappen för att fortsätta. En varningstext visas, som säger att återställningen kommer att ta lång tid att utföra.

Klicka på ”Ja” knappen för att utföra återställningen. Anslutning till instrumentet kommer att tappas under återställningen. När återställningen är klar kommer instrumentet automatiskt att starta om. Därefter är det möjligt att återansluta till instrumentet genom att t.ex. klicka på Uppdatera.

Grundinställningar

Återställning av instrumentets inställningar till de grundvärden som finns angivna i den Tekniska handboken. Observera att dessa grundvärden kan avvika från de inställningar som gällde vid leverans av instrumentet.

När grundinställning genomförs kommer även alla Nollförskjutningsvärden, Gränsvärden, Börvärden, Ackumulerade vikter, Doserade vikter etc. att nollställas.

För att använda funktionen Grundinställningar måste antingen Operatörskod eller Inställningskod anges om något av låsen är aktiverade.

När kod (om efterfrågad) har angetts visas ett varningsmeddelande. Klicka på ”Ja” knappen för att utföra grundinställning. Att utföra grundinställning kommer att ta en viss tid och anslutning till instrumentet kommer att tappas under tiden. När grundinställning är genomförd kommer instrumentet automatiskt att starta om. Därefter är det möjligt att återansluta till instrumentet genom att t.ex. klicka på Uppdatera.

Instrumentomstart

Med funktionen Instrumentomstart är det möjligt at tvinga instrumentet att göra en omstart (motsvarande att slå av och på matningen). Detta måste användas med stor försiktighet. Användaren måste säkerställa att ingen farlig situation uppstår.

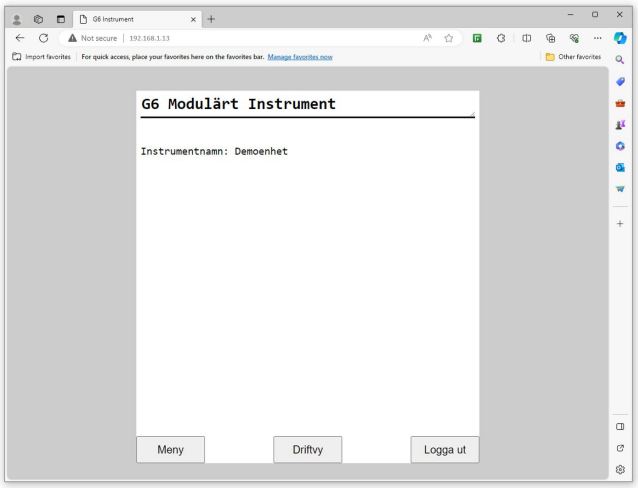
Användning av funktionen Instrumentomstart kräver antingen inställningskod eller operatörskod om något av låsen är aktiverade.

Observera att funktionen Instrumentomstart kan användas även om lokal användare har exklusiv rätt till parameterändring och underhållsfunktioner. Avsikten är att tillåta en lösning av en blockering mellan lokal och fjärranvändare.

När användaren har valt funktionen Instrumentomstart och angivit eventuell kod visas en fråga “Starta om instrumentet?” Klicka på Ja-knappen medför att ett varningsmeddelande visas. En klickning på Ja-knappen här medför att instrumentet startar om. När en instrumentomstart görs kommer webbläsaren att tappa anslutning till instrumentet. Efter en viss tid, ungefär 20 sekunder, är instrumentet i drift igen och möjligt att återansluta genom att t.ex. klicka på Uppdatera.

Driftvy

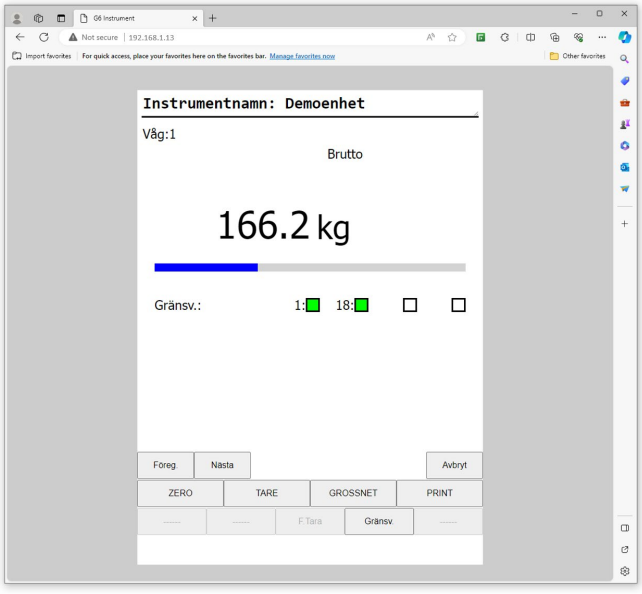
På startbilden finns knappen ”Driftvy” som ger tillgång till instrumentets driftvy.



Startbild

Denna vy är en begränsad spegling av skärmen på ett panelmonterat instrument vilket ger tillgång till fler funktioner än displayen på instrumentet för montage på DIN-skena.

Med driftvy är det möjligt att övervaka enskilda vågar, både vikt och flöde (option). Knapparna ”Föreg.” och ”Nästa” används för att växla mellan aktiva vågar. Knapparna ”ZERO”, ”TARE”, ”GROSSNET” och ”PRINT” finns även tillgängliga i driftvyn. Observera att funktionen ”Vågdosering” inte är tillgänglig i driftvyn.



Driftvy

Driftvyn inkluderar även gränsvärden, informationsrader och knapparna F1-F5 (motsvarande knapparna på instrumentets panel). Informationsraderna samt knapparna F3 och F4 kan konfigureras i ’Huvudmeny / Parameterinställning / Allmänt’.

I exemplet nedan har informationsrad 1 satts till ”Maxvärde Brutto” och informationsrad 2 till ”Minvärde Brutto”. Knapp F3 är konfigurerad till ”Å.MAX” och F4 till ”Å.MIN”.

Driftvy

8. Underhåll

Allmänt

Detta kapitel beskriver underhållsfunktionerna använda från instrumentets display.

Menyn Underhåll innehåller ett antal funktioner som används för diagnostik, underhåll och uppgradering av program. Meny Underhåll finner man under Huvudmenyn.

Diagnostik

Diagnosfunktioner finns för Vågar, Kommunikation, Fältbuss, EtherNet/IP, Digitala ingångar, Digitala utgångar och Analoga utgångar. Man kan läsa av data och status för de olika funktionerna och även i vissa fall (digitala och analoga utgångar) ändra data på utgången. Om den normala driften har blivit avbruten (ett värde eller en utgång har ändrats) under diagnosen kommer operatören att bli tillfrågad om diagnostik funktionen skall återställas när man lämnar menyn. Utgångar sätts alltid i normalt läge efter omstart och spänningssättning av instrumentet.

Vågar

Menyn visad detaljerad information om alla vågar. För varje våg visas levande bruttovikt, levande insignal och aktuell nollkorrektion.

Observera att levande bruttovikt visas med en decimal mer än vad som valts vid uppsättning av vågen. Minst en decimal visas alltid. Insignalen visas alltid med 5 decimaler och värdet på nollkorrektion visas i procent av vågens kapacitet med 2 decimaler.

Nollkorrektionen ställs in när vågen nollställs med ZERO-tangenten på frontpanelen eller med nollställningskommando via kommunikation. Funktionerna Nollhållning och Automatisk nollställning påverkar också värdet för nollkorrektion. Värdet för nollkorrektion återställs (sätts till 0) när en ny kalibrering startar, när man väljer grundinställningar eller när man uppgraderar (byter ut) programmet.

Oanvända vågar och vågar med ett fel kommer att visas med ett felmeddelande istället för värdet på bruttovikt, insignal och nollkorrektion.

Vågar

	Bruttovikt	Insig. (mV/V)	0-korr(%)
1:	000.23 kg	0.00043	0.07
2:	098.23 kg	0.70406	1.22
3:	134.01 kg	2.00302	-0.77
4:	00.701 kg	0.05401	0.82
5:	876.23 kg	1.94329	0.61
6:	Våg används ej (Fel 8)		
7:	Våg används ej (Fel 8)		
8:	Våg används ej (Fel 8)		

Avbryt

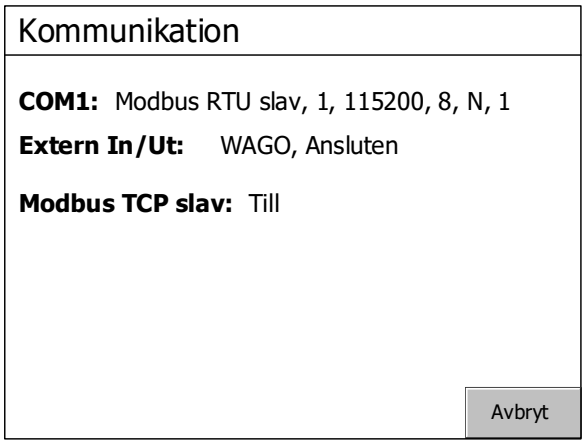
Vågdiagnostik

Kommunikation

Menyn visar status för serieporten, Extern In/Ut och Modbus TCP slav.

När ett korrekt meddelande tas emot på porten, eller om det finns utskriftsdata i skrivarbufferten, kommer motsvarande rubrik att blinka.
Serieporten kan vara ”Ej använd”, Modbus slav”, ”Skrivare” eller ”Extern display”.

I exemplet nedan är den i läge Modbus RTU slav med adress 1, 115200 baud, 8 databitar, ingen paritet och en stoppbit.



Kommunikationsdiagnostik

För Extern In/Ut kan följande information visas:

Extern In/Ut: Från
Parametern som styr Extern In/Ut är inställd på ”Från”, dvs. Extern In/Ut används inte.

Extern In/Ut: WAGO, Ansluten
Kommunikationen med det anslutna WAGO systemet arbetar korrekt.

Extern In/Ut: WAGO, Ansluten (Kom.fel)
G6 och WAGO systemet är anslutna men det finns ett odefinierat kommunikationsfel. Felet kan vara tillfälligt eller permanent. För att lösa problemet: Kontrollera lysdioderna för statusinformation på WAGO systemet. Bryt och återanslut matningsspänningen till WAGO.

Extern In/Ut: WAGO, Ej ansluten
G6 är korrekt initialiserad men det finns ingen kommunikation med WAGO systemet. För att lösa problemet: Kontrollera anslutningarna, matningsspänning till WAGO, konfiguration för WAGO och G6-instrumentet.

Extern In/Ut: WAGO, Felaktig
Det finns ett internt allvarligt fel beträffande extern In/Ut-enhet. För att lösa problemet: Koppla ifrån WAGO och bryt och återanslut matningsspänningen till G6-instrumentet. Kontakta leverantören om felet kvarstår.

Extern In/Ut: WAGO, Init. fel
Det finns ett internt fel som kan vara permanent. För att lösa problemet: Koppla ifrån WAGO och bryt och återanslut matningsspänningen till G6-instrumentet. Bryt och återanslut matningsspänningen till WAGO och G6-instrumentet. Kontakta leverantören om felet kvarstår.

Modbus TCP slav är antingen Till eller Från.
När ett korrekt meddelande tas emot kommer rubriken att blinka.

Fältbuss

Menyn visar det eventuellt använda fältbussgränssnittets typ, adress och status.

Den ger dessutom möjlighet att studera innehållet i valda delar av instrumentets minne (data till och från fältbussmastern). Funktionen är mycket användbar vid avancerad felsökning om man har problem med fältbusskommunikationen.

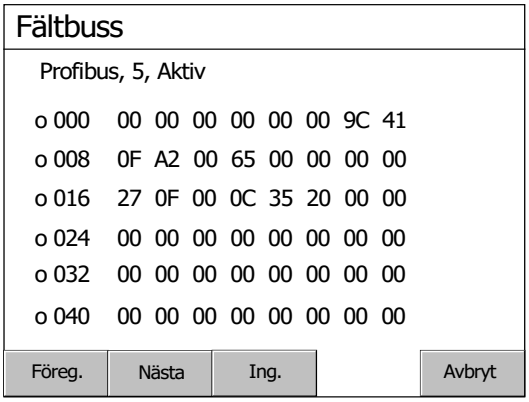
Innehållet i utgångsminnet (data **till** fältbussmastern) visas i hexadecimal form på displayens sex rader. På varje rad visas åtta värden (byte), föregångna av ”o” för utgång och adressen för första värdet.

Innehållet i ingångsminnet (data **från** fältbussmastern) visas i hexadecimal form på displayens sex rader. På varje rad visas åtta värden (byte), föregångna av ”i” för ingång och adressen för första värdet.

Tangent F1 (Föreg.) och F2 (Nästa) används för att stega i minnet.

Använd tangent F3 (Ing./Utg.) för att växla mellan visning av ingångsminne och utgångsminne.

Se kapitel ”Kommunikation”, avsnitt ”Datadefinitioner för Fältbuss och EtherNet/IP” för detaljer om tilldelning av data.



Fältbussdiagnostik

EtherNet/IP

Menyn visar innehållet i instanserna (data till eller från scanner). Funktionen är användbar vid avancerad felsökning i samband med kommunikationsproblem. För mer information, se handboken ”Programoption EtherNet/IP”, ”tillägg till teknisk handbok”.

Digitala ingångar

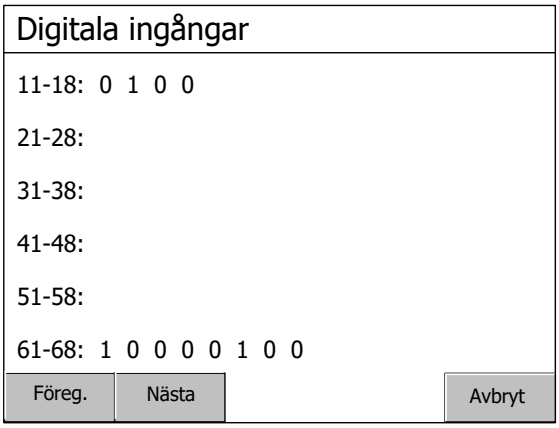
Menyn visar status för alla installerade interna och externa digitalingångar.

Interna digitalingångar är numrerade 11 – 68. Varje rad motsvarar en kortplats. Endast de för tillfället tillgängliga ingångarna på varje kortplats visas.

Externa digitalingångar är numrerade från 101 till 228. Alla 128 ingångarna visas, oberoende av hur många ingångar som fysiskt är installerade. Ingångar är numrerade med 101 närmast fältbussmodulen och de övriga ingångarna är numrerade i följd, oberoende av vilken typ av In/Ut-modul som används (2, 4, 8 ingångar osv.).

Det första fältet på varje rad visar numren för ingångarna på raden, och de följande siffrorna visar status för ingångarna. ”0” visar att ingången är passiv och ”1” betyder att ingången är aktiv.

Om extern In/Ut är aktiverad kommer det att finnas tre ytterligare sidor som visas när man trycker på knapparna ”Föreg.”/”Nästa” eller på piltangent ”vänster”/”höger”. Knapparna ”Föreg.” och ”Nästa” visas endast om extern



Diagnostik för digitala ingångar

In/Ut är aktiverad. Om det finns ett kommunikationsfel eller något annat fel som gäller den externa In/Ut-enheten kommer siffrorna som visar ingångarnas status att ersättas av streck.

Digitala utgångar

Menyn visar status för alla installerade interna och externa digitalutgångar. Det är även möjligt att ändra status för de digitala utgångarna.

Interna digitalutgångar är numrerade 11 – 68. Varje rad motsvarar en kortplats. Endast de för tillfället tillgängliga utgångarna på varje kortplats visas.

Externa digitalutgångar är numrerade från 101 till 228. Alla 128 utgångarna visas, oberoende av hur många utgångar som fysiskt är installerade. Utgångar är numrerade med 101 närmast fältbussmodulen och de övriga utgångarna är numrerade i följd, oberoende av vilken typ av In/Ut-modul som används (2, 4, 8 utgångar, reläer osv.).

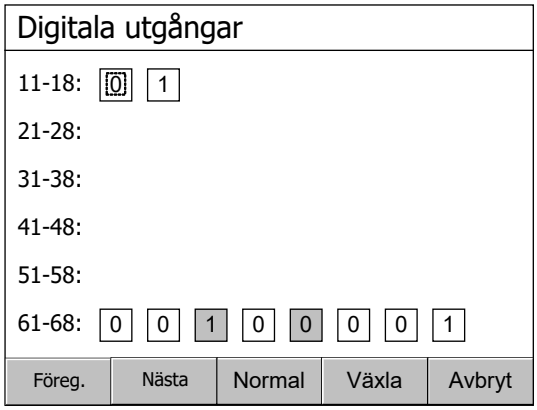
Det första fältet på varje rad visar utgångarnas nummer och de följande siffrorna visar utgångarnas status. ”0” visar att utgången är passiv och ”1” visar att utgången är aktiv.

Om extern In/Ut är aktiverad kommer det att finnas tre ytterligare sidor som visas när man trycker på knapparna ”Föreg.”/”Nästa”. Knapparna ”Föreg.” och ”Nästa” visas endast om extern In/Ut är aktiverad.

Om det finns ett kommunikationsfel eller något annat fel som gäller den externa In/Ut-enheten kommer siffrorna som visar utgångarnas status att ersättas av streck.

En utgång väljs genom att man pekar på önskad symbol på skärmen, eller använder piltangenterna. En prickad ram kring siffran visar att utgången är vald.

Tryck på F4 (Växla) för att påverka den valda utgången. Första tryckningen på knappen ställer om utgången till diagnosläge med bibehållen status. Varje gång man sedan trycker på F4 (Växla) i diagnosläge kommer utgången att växla läge. För att återställa en utgång till normalfunktion trycker man på F3 (Normal). En utgång i diagnosläge (manuellt tvingad till ett läge) är markerad med grå bakgrund.



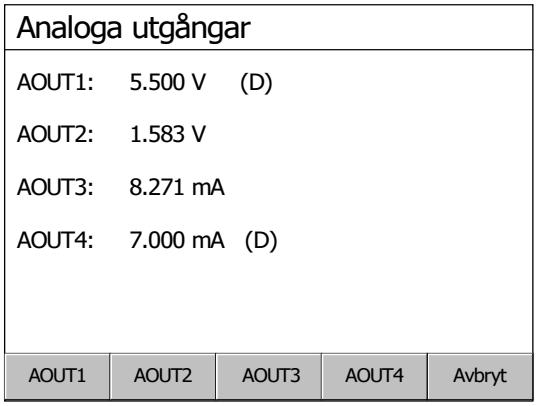
Diagnostik för digitala utgångar

Analoga utgångar

Menyn visar utsignalens värde eller ett eventuellt felmeddelande för alla installerade analoga utgångar.

Man kan också åsidosätta den normala funktionen och ställa in utgångsvärdet för varje analog utgång. För att ställa in värdet på en utgång trycker man på funktionstangenten med utgångens nummer och skriver in det önskade värdet. För att återställa en utgång till normal funktion trycker man på motsvarande funktionstangent och därefter tangent F3 (Normal).

Ett ”(D)” till höger på raden visar att utgången är manuellt inställd (i diagnosläge).



Diagnostik för analoga utgångar

Filhantering

Filhantering används för att kopiera, flytta (byta namn) och radera filer.

Filer kan kopieras och flyttas mellan mappar i instrumentet eller mellan ett USB-minne och instrumentet (både till och från USB-minnet). Man kan byta namn på filer medan man kopierar eller flyttar dem.

Man kan radera filer som är lagrade i instrumentet och i ett USB-minne.

Filhanteringen har tillträde till användararean i instrumentets filsystem. Användararean består (i grundutförande) av mapparna ”InstrBackup”, ”LogFiles”, ”Misc” och ”Recipes”. Mappen ”InstrBackup” används, om ingen annan mapp väljs, när backupfiler skapas och mappen ”LogFiles” används för lagring olika typer av loggfiler.

Om det uppstår problem med att kopiera eller flytta filer kan det bero på otillräckligt filutrymme. Pröva med att ta bort onödiga filer från användararean.

Skapa backup

Parametervärden lagras i en fil som kan användas för återladdning till samma instrument, eller till andra instrument av samma typ. Användaren kan välja att spara filen antingen i instrumentet eller i ett anslutet USB-minne. Filnamnet kan ändras. Observera att tilläggsinformation, som sparas i filen, kan skrivas in innan den skapas.

Återställ backup

Återladdning av en tidigare sparad fil med inställningsdata (backup). Eventuell tilläggsinformation i filen visas innan den återladdas. Filen kan hämtas från det interna filsystemet eller från ett USB-minne.

Grundinställningar

Återställning av instrumentets inställningar till de grundvärden som finns angivna i den Tekniska handboken. Observera att dessa grundvärden kan avvika från de inställningar som gällde vid leverans av instrumentet.

När grundinställning genomförs kommer även alla Nollförskjutningsvärden, Gränsvärden, Börvärden, Ackumulerade vikter, Doserade vikter etc. att nollställas.

Programuppgradering

Uppgradering av programmet till en annan version.

Programuppgradering görs normalt från ett USB-minne. Vid uppgradering blir användaren ombedd att välja en version att uppgradera till genom att välja en fil (Upgrade.txt). Filen finns i den mapp som innehåller alla filer och mappar som behövs för uppgradering av programmet. När uppgraderingen är genomförd (ett meddelande visas) startar instrumentet om.

Om något fel uppstår vid uppgraderingen kommer ett felmeddelande att visas och användaren får möjlighet att vidta åtgärder. Skadade filer eller fel på USB-minnet är möjliga orsaker till misslyckad uppgradering.

Observera att mappen som innehåller uppgraderingen för programmet inte får ändras utan måste hanteras som en helhet. Eventuella ändringar kommer troligen att göra uppgraderingen värdelös och göra instrumentet oanvändbart.

Alla Nollförskjutningsvärden, Gränsvärden, Börvärden, Ackumulerade vikter, Doserade vikter etc. kommer att nollställas när en uppgradering genomförs.

Observera att flera MB internt utrymme krävs för att genomföra en program-uppgradering. Om uppgraderingen misslyckas, på grund av kopieringsfel, så försök att frigöra utrymme i användararean genom att använda underhållsfunktionen ”Filhantering” för att radera onödiga filer. Man kan också använda en ftp-klient (File Transfer Protocol) för att komma åt användararean från en extern dator via en Ethernet förbindelse. Se kapitel ”kommunikation – Ftp-server och filhantering”.

Instrumentomstart

Med funktionen Instrumentomstart är det möjligt at tvinga instrumentet att göra en omstart (motsvarande att slå av och på matningen). Detta måste användas med stor försiktighet. Användaren måste säkerställa att ingen farlig situation uppstår.

Användning av funktionen Instrumentomstart kräver antingen uppsättningskod eller operatörskod om något lås är aktiverat.

Observera att funktionen Instrumentomstart kan användas även om fjärranvändare har exklusiv rätt till parameterändring och underhållsfunktioner. Avsikten är att tillåta en lösning av en blockering mellan lokal och fjärranvändare.

När användaren har valt Funktionen Instrumentomstart och angivit möjlig kod visas en fråga “Starta om instrumentet?” En tryckning på Ja-knappen medför att ett varningsmeddelande visas. En tryckning på Ja-knappen här medför att instrumentet startar om. Efter en viss tid, ungefär 20 sekunder är instrumentet i drift igen.

9. Felsökning

Allmänt

Vid installation och underhåll av G6-instrumentet kan menyerna ”Systeminformation” och ”Underhåll / Diagnostik” vara användbar för att lösa eventuella problem beträffande In/Ut-moduler, Ethernet, Seriekommunikation etc.

Instrumentet visar upptäckta fel på skärmen. Felkoder kan också läsas av via kommunikationen.

När ett fel för en våg har upptäckts kommer alla tillhörande digitala utgångar att göras passiva och de analoga utgångar som konfigurerats för vågen sätts på 0 V eller 0 mA.

Utsignalen ”I drift” görs passiv om ett fel har upptäckts.

Eventuella adaptrar med fältbussgränssnitt har lysdioder för att indikera driftläget.

Felkoder

Detta avsnitt ger förklaringar till felkoderna.

Vissa fel visas på instrumentets skärm med en förklaring av felet tillsammans med felkoden.

Felkoder kan läsas via Modbus och fältbuss (tillval). Registren för felkoder är: ”Instrumentfel”, Kommandofel” och ”Våg 1: Felkod” till ”Våg 8: Felkod” (se kapitel ”Kommunikation”).

Felkoderna är indelade i fyra grupper, beroende på felets ursprung:

- **Viktfel,** uppstår när givarsignaler eller viktvärden går utanför sina givna 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.

På följande sidor visas en sammanställning av alla felkoder (observera att kod 000 alltid betyder ”inget fel”).

Observera att det finns några interna felkoder som inte beskrivs nedan. Om en felkod visas, som inte finns med på nedanstående lista, så försök starta om instrumentet, och kontakta er distributör om felet kvarstår.

Viktfel

Indikeringen är antingen tillfällig eller kvarstår tills felet är avhjälpt.

Felkod	Beskrivning
000	**Inget fel.** Instrumentet är i ”normal drift” och inga fel förekommer.
003	**Instrument ej i normal drift.** Vikten är ogiltig.
004	**Överlast.** Överlast betyder att vikten överskrider 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”.
007	**Underområde** Underområde betyder att insignalen från givarna är lägre än driftområdet.
010	**Kortsluten givarmatning** Antingen kortslutning av givarmatningen eller för många givare anslutna. (Fel i en givare eller i instrumentet är också möjligt.) Kontrollera givaranslutningarna. Se kapitel ”Installation”.
011	**Felaktig givarspänning** Sense-signalen är utanför området. Kontrollera givaranslutningarna. Se kapitel ”Installation”.
012	**Felaktig givarsignal** Insignalen är utanför området, till exempel på grund av felaktig eller saknad givaranslutning. (Fel i givare eller i instrumentet är också möjligt.) Kontrollera givaranslutningarna. Se kapitel ”Installation”.
014	**Ogiltig insignal** Ogiltig insignal rapporteras medan instrumentet väntar på data för att kunna beräkna ett giltigt viktvärde. Denna felkod förekommer under uppstart och efter att HSWF / WFIN uppdateringstakt ändrats, eftersom insignalen tillfälligt kan bli opålitlig.
020, 191	**För många siffror** Med det inställda antalet decimaler, överstiger den aktuella vikten 6 siffror.

Uppstart fel

Dessa felkoder kan endast uppträda i samband med uppstart.

Felkod	Beskrivning
081	**Fel på inställningsdata** Indikerar felaktig uppsättning. Gå in i uppsättningsläge, genomför nödvändiga ändringar och spara de nya parameterinställningarna, eller använd funktion ”Grundinställningar” (meny ”Underhåll”).
082	**Inställningarna och installerade In/Ut-moduler stämmer ej** In/Ut-modulerna i instrumentet motsvarar inte uppsättningen. Korrigera uppsättningen eller byt moduler.
083	**Fel typ av fältbussmodul** Fältbussmodulen i instrumentet motsvarar inte uppsättningen. Korrigera uppsättningen eller byt modul.
084	**Ingen fältbussmodul** Det finns ingen fältbussmodul installerad men uppsättningen visar att det skall finnas en fältbussmodul. Korrigera uppsättningen eller installera den önskade modulen.
085	**Fältbussfel** Det uppstod något fel när fältbussmodulen konfigurerades. Kontrollera lysdioderna för status på modulen, kontrollera att uppsättningen motsvarar nätverkets konfigurationen, överföringshastighet, adresser osv.
090	**Kan ej starta realtidsystemet** Något fel uppstod vid uppstart av realtidssystemet. Starta om instrumentet, kontakta er distributör om felet kvarstår.
091	**Databasfel** Ett fel uppstod när programmet försökte nå den interna databasen för parametrarna. För att korrigera, börja med att starta om instrumentet. Om felet kvarstår kan databasen raderas. Instrumentet kommer då att skapa en ny databas med grundinställningar vid återstarten. Uppgradering av programmet (även återinstallation av den nuvarande versionen) kommer också att tvinga fram skapandet av en ny databas med grundinställningar. Kontakta er distributör om felet kvarstår.
092	**Fel på icke-flyktigt minne** Ett fel uppstod när programmet försökte öppna, skapa eller koppla filen för icke-flyktigt minne. För att åtgärda problemet, starta om instrumentet. Om felet kvarstår kan filen för det icke-flyktiga minnet raderas. Instrumentet kommer då att skapa en ny fil för det icke-flyktiga minnet med standardinställningar vid omstart. Att uppgradera programmet (eller installera om den nuvarande versionen) kommer att tvinga fram skapandet av en ny fil för det icke-flyktiga minnet med standardinställningar. Om felet fortfarande kvarstår, kontakta din leverantör.

Allmänna fel

Dessa fel uppträder vanligen på grund av felaktiga inmatningar från frontpanelen, alternativt ogiltiga data eller otillåtna kommandon från styrenheten.

Felkod	Beskrivning
008	**Våg används ej** Vågen är inte konfigurerad (inte använd) i instrumentet. Om samtliga vågar har felkod 8 kan uppstarten misslyckats, starta om instrumentet.
060 - 063	**AOUT kanal X termineringsfel** Det finns ett termineringsfel på en analog utgångskanal. För låg impedans på en spänningsutgång eller för hög impedans på en strömutgång kan orsaka detta fel.
070	**I/O modul kommunikationsfel** Det finns ett internt fel i kommunikationen mellan CPU-modulen och en eller flera av In/Ut-modulerna. Starta om instrumentet, och kontakta er distributör om felet kvarstår.
071 - 074	**I/O modul reset** Det har gjorts en intern reset på en In/Ut-modul. Starta om instrumentet, och kontakta er distributör om felet kvarstår.
076	**Spänningsbortfall** Instrumentet har upptäckt att matningsspänningen är för låg och gått i läge spänningsbortfall. Viktvärden etc. är ogiltiga i detta läge. Läge spänningsbortfall varar normalt bara en kort tid tills matningen försvinner helt. Om detta läge varar mer än en kort tid kan det bero på låg inspänning (under specifikationen).
100	**Instrumentet i fel läge** Det sända kommandot kan inte utföras i aktuellt instrumentläge.
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 G6-instrumentet.
104	**Felaktigt antal register** Felaktigt antal modbus-register vid skrivning av data till G6-instrumentet.
105	**Felaktigt värde** Värdet accepterades inte vid inmatning av en parameter från frontpanelen eller felaktiga data i modbus-register vid skrivning av data till G6.
106	**Föregående kommando ej slutfört** Det föregående kommandot är inte slutfört. Vänta tills det pågående kommandot är avslutat och sänd sedan kommandot igen. Denna felkod förekommer endast vid kommunikation.
110	**Ostabil vikt** Nollställning kräver alltid stabil vikt på vågen. Om ”Stabilitetskontroll” är Till kräver också tarering och utskrift av viktvärde stabil vikt på vågen. Därför får man denna felkod om man försöker sända kommandot för nollställning, tarering eller utskrift av viktvärde utan att invänta stabil vikt.

Felkod	Beskrivning
111	**Tarering inte tillåten (negativ bruttovikt)** Tarering är inte tillåten vid negativ bruttovikt om parameter ”Överlastkontroll” är inställd på ”Unipolär”.
112	**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 nettoläge.
113	**Utanför gränserna för nollställning** Justering av nollställningen under drift kan ske endast om den ackumulerade justering som behövs är inom -1% och +3% av den inställda kapaciteten. Därför får man denna felkod om man försöker sända kommandot för nollställning medan justeringen som krävs är utanför tillåtet område.
114	**Börvärde(n) används ej** Aktivering/Deaktivering av börvärde(n) kan inte utföras, eftersom åtminstone en av källorna för börvärde är inställd på ”Ej använd”.
115	**Vikt under min. vikt för utskrift** Vikten mindre än den minsta tillåtna vikten för utskrift. Den lägsta gränsen definieras av parameter ”Min. vikt utskrift”. Se kapitel ”Uppsättning”.
116	**Netto-läge inte tillåtet** Nettovikt kan inte visas då taravärdet är lika med 0.
117	**Flödesvisning inte tillåten** Flöde är inte aktiverat för den aktuella vågen.
118	**Nollställning inte tillåten** Nollställning är inte tillåten då kalibreringsmenyn för den aktuella vågen visas.
122	**Skrivarbuffert full** Kommandofel som erhålls i samband med ett utskriftskommando via kommunikationen. Avges när skrivarbufferten för den använda porten är full. Den aktuella kommunikationsinställningen och troligen skrivaren kan inte hantera mängden utskriftskommandon som har sänts (under en begränsad tid) via kommunikation, utskriftstangent och digitala ingångar.
123	**Utskriftsfel** Kommandofel som erhålls i samband med ett utskriftskommando via kommunikationen. Det finns ett odefinierat internt fel som gäller skrivarhantering. Försök sända kommandot igen eller starta om instrumentet. Kontakta er distributör om felet kvarstår.
124	**Programoption ej aktiverad** Det sända kommandot kan inte utföras eftersom det påverkar en programoption som inte är aktiverad.
125	**Fel doseringsläge** Ett doseringskommando sändes medan vågen var i ett doseringsläge som inte tillåter detta kommando. Kommandot utfördes inte.
126	**Ej tillåtet att ändra parametern under dosering** Den parameter eller Fast tara som användaren försökte ändra får inte ändras under dosering.

Felkod	Beskrivning
127	**Kommandot inte tillåtet under dosering** Det sända kommandot är inte tillåtet under dosering. Det är t.ex. inte tillåtet att tarera, byta mellan brutto- och nettovisning etc. under dosering.
128	**Ingen doseringsaktivitet konfigurerad** Det är inte möjligt att starta dosering utan att någon aktivitet är konfigurerad.
129	**Kommandot inte tillåtet under uppsättning** Det är inte tillåtet att starta dosering medan parameteruppsättning pågår. Det är möjligt att ändra vissa doseringsparametrar utan att förhindra doseringsstarten. Dessa parametrar kan också ändras under dosering. Se separat beskrivning ”Programoption Vågdosering” ”Tillägg till teknisk handbok” för en detaljerad beskrivning. När användaren lämnar menysystemet kommer det åter att bli möjligt att starta dosering.
131	**Felaktig konfigurering av intern doseringsingång (kortplats 1)** En doseringsaktivitet är konfigurerad för att använda en insignal från kortplats 1. Denna ingång är inte konfigurerad som ”Dos.aktivitet” eller finns inte (ingen modul på kortplatsen, inga ingångar på modulen eller ingångsnumret högre än antalet ingångar på modulen). Detta kontrolleras vid start av dosering.
132	**Felaktig konfigurering av intern doseringsingång (kortplats 2)** Se felkod 131 ovan.
133	**Felaktig konfigurering av intern doseringsingång (kortplats 3)** Se felkod 131 ovan.
134	**Felaktig konfigurering av intern doseringsingång (kortplats 4)** Se felkod 131 ovan.
135	**Felaktig konfigurering av intern doseringsingång (kortplats 5)** Se felkod 131 ovan.
136	**Felaktig konfigurering av intern doseringsingång (kortplats 6)** Se felkod 131 ovan.
137	**Felaktig konfigurering av intern doseringsutgång (kortplats 1)** En doseringsaktivitet är konfigurerad för att använda en utgång på kortplats 1. Denna utgång är inte konfigurerad som ”Dos.aktivitet” eller finns inte (ingen modul på kortplatsen, inga utgångar på modulen eller utgångsnumret högre än antalet utgångar på modulen). Detta kontrolleras vid start av dosering.
138	**Felaktig konfigurering av intern doseringsutgång (kortplats 2)** Se felkod 137 ovan.
139	**Felaktig konfigurering av intern doseringsutgång (kortplats 3)** Se felkod 137 ovan.
140	**Felaktig konfigurering av intern doseringsutgång (kortplats 4)** Se felkod 137 ovan.
141	**Felaktig konfigurering av intern doseringsutgång (kortplats 5)** Se felkod 137 ovan.
142	**Felaktig konfigurering av intern doseringsutgång (kortplats 6)** Se felkod 137 ovan.

Felkod	Beskrivning
143	**Dubbelanvändning av intern doseringsutgång** Två eller flera vågar använder samma interna utgång. En intern utgång kan användas av mer än en aktivitet men bara av en våg. Detta kontrolleras vid start av dosering.
144	**Dubbelanvändning av extern doseringsutgång** Två eller flera vågar använder samma externa utgång. En extern utgång kan användas av mer än en aktivitet men bara av en våg. Detta kontrolleras vid start av dosering.
240	**Fältbuss, kommandofel.** Kommandofel i fältbusskommunikationen. Indikerar att det kommando som sändes till G6-instrumentet via fältbussanslutningen inte kunde utföras.
249	**Intern timeout** Intern ”Timeout” uppstod när programmet försökte nå någon intern funktion. Om detta fel uppstår när ett kommando sänds till instrumentet, så försök sända kommandot igen. Starta om instrumentet eller kontakta er distributör om felet kvarstår.

Uppsättningsfel

Dessa fel förekommer endast vid uppsättning av instrumentet från frontpanelen.

Vissa fel beror på mer än en uppsättningsparameter och operatören måste finna och korrigera alla felaktiga uppsättningsparametrar.

Felkod	Beskrivning
151	**Viktsfel** Vikten är inte giltig under kalibrering. Kontrollera levande vikt och insignal längst ner på skärmen i kalibreringsmenyerna.
152	**Ostabil givarsignal använd** Detta är inte ett fel utan bara en varning. Vikten var inte stabil vid kalibreringen vilket kan reducera kalibreringens noggrannhet. Vänta lite längre och försök igen. Om problemet kvarstår, kontrollera installationens mekaniska och elektriska stabilitet, kontrollera levande vikt och insignal längst ner på skärmen i kalibreringsmenyerna.
153	**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.
155	**Otillåten kalibreringsriktning!** Alla vikter och motsvarande mV/V-värden måste vara stigande för stigande nummer på kalibreringspunkten.
156	**Kalibreringen inte avslutad (alla kalibreringspunkter ej lagrade)** Denna varning visas om användaren lämnar kalibreringsmenyn när en dödviktskalibrering är påbörjad men alla kalibreringspunkter inte har lagrats. Användaren får möjlighet att fortsätta kalibreringen, lämna menyn och radera alla ändringar vid kalibreringen, eller lämna kalibreringsmenyn och behålla kalibreringsändringarna som gjorts. Observera att vågens kalibrering kan bli felaktig om man lämnar en kalibrering oavslutad.
157	**Deriveringstiden för flöde har ändrats av instrumentet** Detta är en varning om att flödesberäkningens deriveringstid har ändrats automatiskt. Den kan ändras om Uppdateringstakten ändras eller, om Auto deriveringstid är Till, också när parametrarna ”Flödesenhet” eller ”Flödesupplösning” ändras.
158	**Felaktig kod för programoption** Den inskrivna koden för programoption är inte giltig. Kontrollera att koden är rätt inskriven, att koden är avsedd för CPU’n med det serienummer som används (se meny Systeminformation) och att den använda programversionen är korrekt (dvs. ett program som innehåller den önskade programoptionen, se meny Systeminformation).
159	**Inte tillåtet stänga av programoptionen** Det är inte tillåtet att stänga av programoptionen för närvarande.
160	**Ej tillåtet att ändra uppsättningsparameter** Det är inte tillåtet att ändra denna parameter för närvarande. Detta kan bero på att kalibrering pågår, på några inställningar etc. Kontrollera beskrivningen för den aktuella parametern.
190	**Nollhållningshastighet för hög** Nollhållningshastigheten är för hög. Välj en lägre nollhållningshastighet.

Felkod	Beskrivning
192	**För hög givarsignal i kalibreringspunkt 2** mV/V-signalen i kalibreringspunkt två är för hög (ofta beroende på en tidigare databladskalibrering med konstiga värden).
193	**För hög givarsignal i kalibreringspunkt 2** mV/V-signalen i kalibreringspunkt två är för hög beroende på en databladskalibrering med konstiga värden. Omvandlingsfaktor, märklast osv. passar inte ihop med varandra.
194	**Otillåten kalibreringsriktning** Alla vikter och motsvarande mV/V-värden måste vara stigande för stigande nummer på kalibreringspunkten.
195	**Felaktig konfigurering av moduler** Uppsättningen för In/Ut-moduler (meny Hårdvarukonfigurering) stämmer inte med tillåtet antal moduler av olika typer eller den tillåtna kombinationen av moduler.
196	**Felaktig konfigurering av vågnummer** Varje vågnummer får användas endast en gång. Dvs. varje mätingång måste ha ett unikt vågnummer. Se meny ”Hårdvarukonfigurering”.

Publikationsnr. 601 673 R2
© Vishay Nobel AB, 2025-08-18
Reservation för ändringar.

Vishay Nobel AB
Box 423, SE-691 27 Karlskoga, Sweden
Phone +46 586 63000
blhnobel.se@vpgsensors.com
www.blhnobel.com

BLH
951 Wendell Blvd, Wendell, NC 27591, USA
Phone: 781-298-2200 Fax: 781-762-3988
blhnobel.usa@vpgsensors.com
www.blhnobel.com