



## Innehåll

<b>1</b>	<b>ÖVERSIKT .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>SÄKERHET.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>NORMALVISNING.....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>PROGRAMFUNKTIONER .....</b>	<b>4</b>
	Menybild.....	4
	AGS Service.....	5
	AGS Auto Calibrate.....	6
	Coarse Calibrate .....	6
	Tip Replacement.....	6
	Holder Exchange.....	6
	Service .....	7
	DCA – Disc Clearance Amp.....	7
	DTM – Disc Temp. Monitor .....	7
	APO – AGS Position .....	8
	TVD / TED – Touchpoint Detector .....	9
	Aux.....	9
<b>5</b>	<b>PARAMETERS .....</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>SYSTEM SETTINGS.....</b>	<b>10</b>
	Login / Logout .....	10
	System fliken.....	10
	IO fliken .....	11
	AGS fliken .....	11
<b>7</b>	<b>CALIBRATION LOG .....</b>	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>ALARM LOG.....</b>	<b>12</b>
<b>9</b>	<b>TREND.....</b>	<b>12</b>
	Time Scale .....	12
	Settings .....	12
	Trend Logger.....	12
	Trend settings .....	13
<b>10</b>	<b>VÄLJ CEC-ENHET .....</b>	<b>13</b>
<b>11</b>	<b>BETECKNINGAR.....</b>	<b>14</b>
<b>12</b>	<b>KONTAKT .....</b>	<b>14</b>

## 1 Översikt

GmsCE programmet visar signalvärden och parametrar från enheter i mätsystemet för mätning och styrning av en eller flera AGS-givare på en massaraffinör. En AGS-givare består av en malspaltsgivare (TDC-givare), vibrationsgivare samt en mät- och justeringsanordning för att förflytta mätspetsen relativt statorsegmenten. Syftet med en AGS-givare är att förenkla kalibrering samt möjliggöra densamma under drift utan att störa processen. Återkommande kalibreringar av givaren är nödvändig efter en viss drifttid beroende av slitaget på givaren samt segment.

Denna manual gäller för en singeldisk raffinör från Metso utrustad med ett RMS-system från Dametric. RMS-systemet kan vara både ett RMS-SD1 som ett RMS-RS1 (SD).

Programmet innehåller styrlogik för att genomföra en automatisk kalibrering av AGS-givaren.

Enhetens programdelar är uppbyggda av grafiska knappar och textrutor och alla kommandon styrs genom ”knapptryckningar” på pekskärmen.

Operatören navigerar från ett normalfönster ned i programstrukturen efter de val som presenteras för att slutligen nå önskad funktion.

Programmet körs i en Panel-PC vilken baseras på operativsystemet Windows CE™ från Microsoft,.

Programvaran GMS CE ingår i ett mätsystem som kallas GMS, Gap Measuring System som kommunicerar med några av mätkorten i ett RMS systemet.

### För RMS-SD1:

DCA-RM1 (Disc Clearance Amplifier), är en mätmodul för malspalten. Se DCA-RM1 manual för mer information.

ACM-RM1 (AGS Control Module), kommunicerar med ett kretskort inuti AGS-givaren som mäter skrappunktsvibrationen, mätspetsens position samt styr mätspetsens rörelse m.h.a. en stegmotor.

ACM sköter även funktionerna för att mäta malzonssplaten och malzonstemperaturen, dvs de funktioner som finns i DTM-RM1. DTM-RM1 utgår ur RMS-rackern då en AGS-givare används och ersätts med ACM-RM1. Se ACM-RM1 manualen för mer information om denna enhet.

DCU-RM1 (Disc Control Unit), styr och kontroll enhet med malspaltregulator. Enheten vidarebefordrar raffinörens rotorposition, A och B kammartrycken (HPM), oljetemperaturerna (OTM), vibrationer (VIM) samt motoreffekten (MPM).

### För RMS-RS1 SD:

DCM-RM1 (Disc Clearance Monitor), är en mätmodul för malspalt och malzonstemperaturen.

Denna fungerar också som en servicemodul till andra RMS-enheter i rackern. Se DCM-RM1 manual för mer information.

ACM-DM1 (AGS Control Module), kommunicerar med ett kretskort inuti AGS-givaren som mäter skrappunktsvibrationen, mätspetsens position samt styr mätspetsens rörelse m.h.a. en stegmotor.

ACM har även digital in- och utgångar för kommunikation mot PLC/DCS. Se ACM-DM1 manualen för mer information om denna enhet.

I bägge systemen så kommunicerar enheterna sinsemellan genom en CAN-bus. Panel-PC'n kommunicerar via UDP vilket är ett IP baserat protokoll. CEC-DM1, CAN Ethernet Converter sköter omvandlingen mellan gränssnitten UDP och CAN.

Utgångar från systemet består av analoga isolerade strömsignaler samt växlande reläkontakter.

Se beteckningsbeskrivningen i slutet av detta dokument för förklaringar till förkortningar i texten.

## 2 Säkerhet

Det kan påpekas att all säkerhet avseende mätsignaler och logik ligger som tidigare i de kretskort vilka är anpassade för sitt ändamål. Panel-PC'n och dess mjukvara har som uppgift att visa uppmätta mätvärden, ändra parametrar samt att styra sekvenser för t.ex. kalibrering. Det innebär att Panel-PC'n kan stängas av utan att några mätsignaler uteblir eller ändrar värde vilket skulle påverka raffinörens driftsätt.

## 3 Normalvisning

I normalläget så visas malspalt, rotorposition, malzons-temperatur, skrappunktsvärde, AGS-position samt de mätfunktioner som är valda i RMS systemet.

### MENU

Genom att trycka på MENU-knappen nås övriga programfunktioner, t.ex. kalibrering av AGS-givaren.

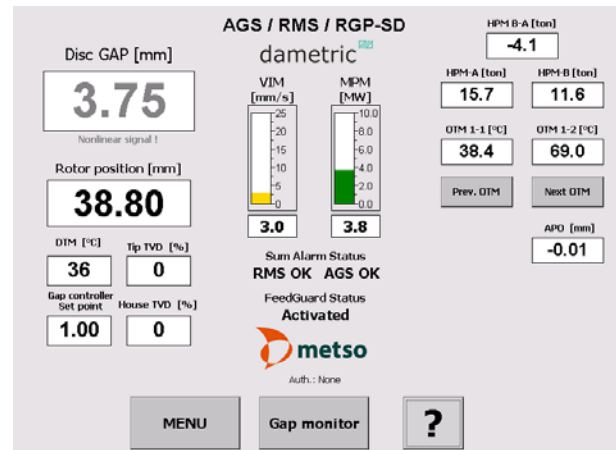
### Gap Monitor (endast RMS-SD1)

Tryck för att visa hur malspalts-regulatorn arbetar.  
?

Genom att först tryck på "?" och sedan på ett mätvärde eller en knapp så visas en hjälptext. Under "System Settings" så kan flera språk väljas för hjälptexterna.

### Show alarms

Denna knapp visas endast om något larm föreligger och vid aktivering så visas larmen i ett separat fönster.



## 4 Programfunktioner

Programfunktionerna är uppdelade i följande huvudgrupper.

### Menybild

**AGS Service** Här finns servicefunktioner för AGS-givaren, t.ex. kalibrering och att byta spets.

**Service** Funktionerna under service är till för att ändra parametrar och för att kunna kalibrera systemets mätfunktioner. Programmet ger en god överblick över funktioner och vilka inställningsmöjligheter som finns för varje funktion.

Alla inställningar och justeringar sparas i ett permanent minne i respektive mätmodul för säker funktion även vid spänningsbortfall.

Parameterinställningarna som finns under service delen är upplagda i tabellform för respektive funktion för snabb och enkel redigering.

**Trend** Under trend så visas en trend över de vanligaste signalerna i systemet.

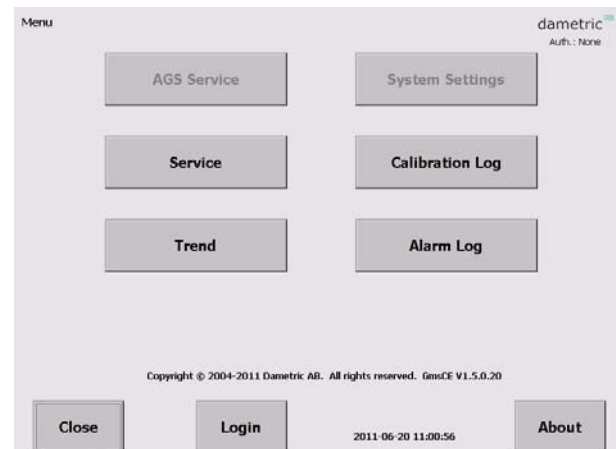
**System Settings** Under denna del görs inställningar vilka styr GMS-CE programmets logik. Inställningarna sparas i en fil på ett minne i Panel-PC'n (Compact Flash).

**Calibration Log** Utförda kalibreringar sparas i en log och dessa kan utläsas under denna funktion.

**Alarm Log** Eventuella larm sparas för att underlätta service och diagnostik då något oförutsett inträffar. Dessa kan utläsas under denna funktion.

### Gap controller Log (endast RMS-SD)

Här kan historiken regulatorn avläsas, starttider, när den stoppats och ev. regulatorlarm.



**Login / Logout** Inloggning till olika behörighetsnivåer vilka ger mer eller mindre tillgång till olika inställningar och funktioner i systemet.

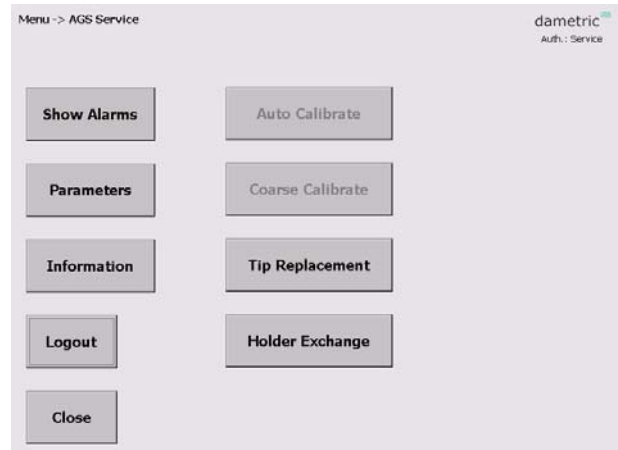
**About** En kort beskrivning om mätsystemet.

**Auth:** Inloggningsnivån visas i de flesta formerna.

## AGS Service

Under denna meny så nås följande funktioner:

- **AGS Auto Calibrate**  
AGS-givarna måste kalibreras på plats i raffinören och under drift för att ge en noggrann malspalt. Kalibreringsproceduren finns beskriven i ett separat dokument. För att starta funktionen så måste man logga in som "Operator".
- **Coarse Calibrate**  
Grovkalibrering av givaren.
- **Tip Replacement**  
Funktionen för mätspets byte nås här.
- **Holder Exchange**  
Funktionen för byte av hållare eller hus på en AGS givare.
- **Show alarms**  
Aktuella larm visas.
- **Parameters**  
För editering av kalibreringsparametrar.
- **Information**  
Information om funktionerna i denna form.
- **Login/Logout**  
Logga in (eller logga ut) för att nå skyddade funktioner.



*Auto Calibrate* kan endast startas då man loggat in som "Operator".

*Tip Replacement*, *Holder Exchange* och *Coarse Calibrate* funktionerna är tillgängliga då man har loggat in genom servicekoden.

## AGS Auto Calibrate

Här kan man kalibrera AGS givaren vilket görs med automatik.

Hela förfarandet beskrivs utförligt i en separat kalibreringsmanual, *GmsCeAgs-Kalibrering\_Sve.pdf*.

## Coarse Calibrate

Grov kalibrering måste göras när ny mätspets har monterats och sker automatiskt under ”Tip Replacement” eller ”Holder Exchange” funktionerna.

Mer information finns i en separat kalibreringsmanual, *GmsCeAgs-Kalibrering\_Sve.pdf*.

## Tip Replacement

När mätspetsen är utsliten använder man denna sekvensstyrda funktion för att byta till en ny mätspets.

Mer information finns i en separat servicemanual för AGS-givaren, *AGS-XXX-ServiceManual\_Sve.pdf*.

## Holder Exchange

Denna procedur används för att byta ut hållare eller hus på en AGS givare.

Mer information finns i en separat servicemanual för AGS-givaren, *AGS-XXX-ServiceManual\_Sve.pdf*.

## Service

I servicebilden så visas de mätfunktioner som ingår i AGS/RMS-systemet.

Genom att trycka på en mätfunktion så nås underliggande parametrar och kalibreringar.

Vissa funktioner, t.ex. kalibreringar, är skyddade mot oavsiktlig åverkan och kan göras först efter att kaliberingskoden har matats in. Detta görs under funktionen **Login**.

### DCA – Disc Clearance Amp.

**Parameters** (inloggad med service)

Här kan man ändra parametrar som tillhör mätfunktionen i DCA.

**System** (inloggad som administratör)

Här kan man ändra mer hårdvarunära parametrar som tillhör hårdvaran för DCA funktionen.

### DTM – Disc Temp. Monitor

**Span Cal** (inloggad med service)

Funktion för förstärkningskalibrering.

**Zero Cal** (inloggad med service)

Funktion för nollkalibrering.

#### Help?

En hjälptext för kalibreringsproceduren presenteras på skärmen.

**Parameters** (inloggad med service)

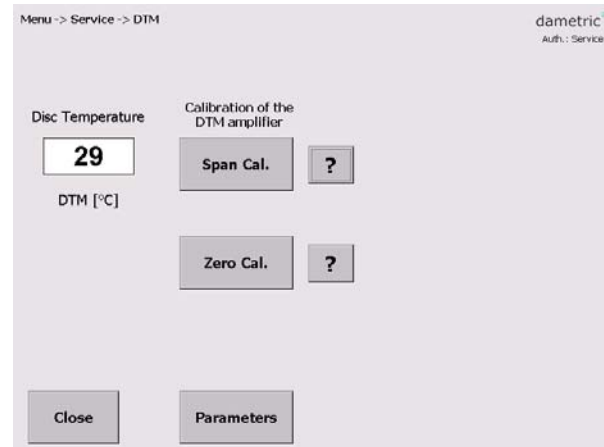
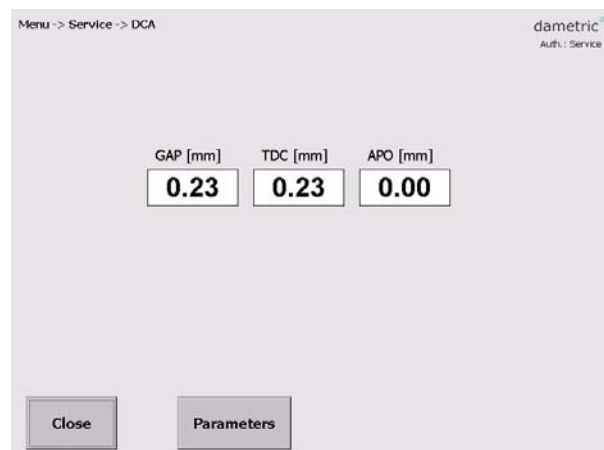
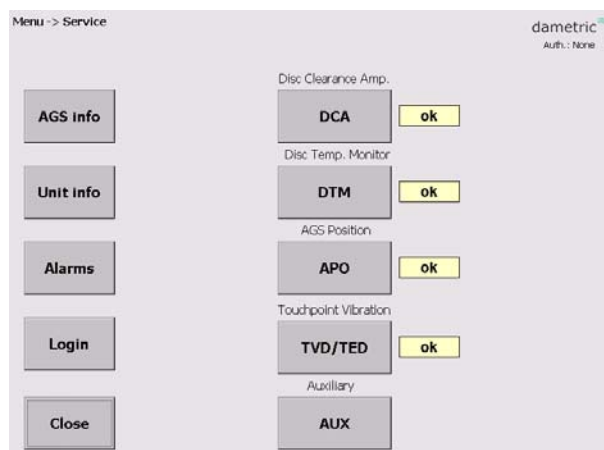
Ändra parametrar.

**Trim 4mA** (inloggad med service, end. RMS-SD1)

Funktion för att trimma analog utsignal vid 4.00 mA.

**Trim 20mA** (inloggad med service, end. RMS-SD1)

Funktion för att trimma analog utsignal vid 20.0 mA.



## APO – AGS Position

AGS-positionen samt den absoluta positionen för mätspetsen visas. Här visas även aktuell temperatur samt maximalt uppmätt temperatur inuti AGS-givarens hus. Temperaturen bör inte överstiga ca 75°C för att inte äventyra livslängden.

### Move to home

Om inte mätspetsen befinner sig i dess hemmaläge (APO=0.00) så kan spetsen köras genom att trycka in knappen. Notera att motsvarande förändring kommer att ske på malspaltvärdet.

### Parameters (inloggad med service)

Här kan man ändra parametrar som tillhör APO funktionen.

### System (inloggad som administratör)

Här kan man ändra speciella parametrar som tillhör hårdvaran för APO funktionen.

## Advanced Functions

Under denna funktion kan givarspetsen justeras samt flyttas manuellt vilket används för undersökning/utveckling av mätsystemet.

### APO Adjust

APO Adjust används för Metso-raffinörer där avståndet mellan mätspets och hållaren stödkant är definierat till 23.00 mm. Genom justeringen så kan spetsen backas mot ett mekaniskt stopp och sedan köras fram ett förutbestämt avstånd. Normalt är detta 2.50 mm vilket gör att mätspetsen kommer att ligga 23.00 mm framför stödkanten.

Med detta kommando så justeras AGS-givarens positionsmätning mot förstärkaren i ACM-enheten.

Detta görs genom att backa mot ett mekaniskt stopp vilket normalt är 2.50 mm bakom givarens hemmaposition (i nivå med statorsegmentet) och därefter gå fram samma sträcka.

- Kontrollera först att sträckan (Back-home-distance) är rätt inställd.
- Tryck på 'APO Adjust' och kalibreringsekvensen startas (kan följas i textfönstret).
- Kontrollera att avståndet mellan mätspets och hållare är 23.00 (+0/-0.05) mm.

### Om inloggad som administrator:

**APO Calibrate** Används för att kalibrera APO-mätningen i AGS-givaren och görs av tillverkaren. Vid kalibreringen så får inte mätspetsen vara monterad.

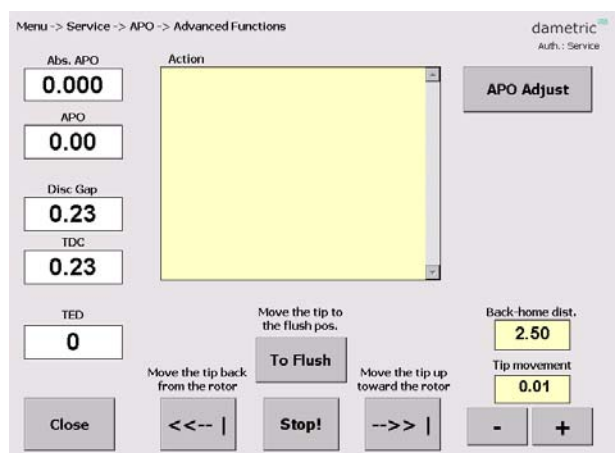
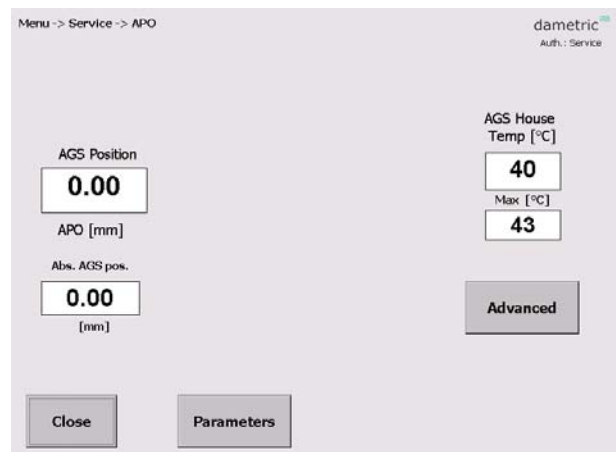
**To Flush** Kör mätspetsen till hemmaläge (i kant med statorsegmenten).

**<<--|** Kör mätspetsen vald sträcka från rotorn.

**-->>|** Kör mätspetsen vald sträcka mot rotorn.

**Stop!** Stoppa körning.

**+ / -** Välj körsträcka mellan 0.01 och 1.00 mm.





## TVD / TED – Touchpoint Detector

I denna meny så finns funktioner för hantering av skrappunktssignalen. Parametrar för gränser och känslighet kan redigeras.

TVD (Touchpoint Vibration Detector) mäter skrappunktssignalens vibrationer medan TED (Touchpoint Electric Detection) mäter elektrisk då mätspetsen kontakterar mot rotorn. TED signaler visas endast om TED funktionen är aktiverad.

**TVD-signaler** (inloggad med service)

Inställningar och resultat för TVD signalen visas.

**TED-graph** (inloggad med service)

Om TED-funktionen är aktiverad så visas TED värdet uppdelad på 12 sektorer av rotorn.

**Move tip** (inloggad som administratör)

Ett antal funktioner för att förflytta mätspetsen visas vilka är till för att undersöka hur TVD och TED signalerna påverkas av spetsens position.

**Parameters** (inloggad med service)

Här kan man ändra parametrar för mätfunktionen till TVD och TED.

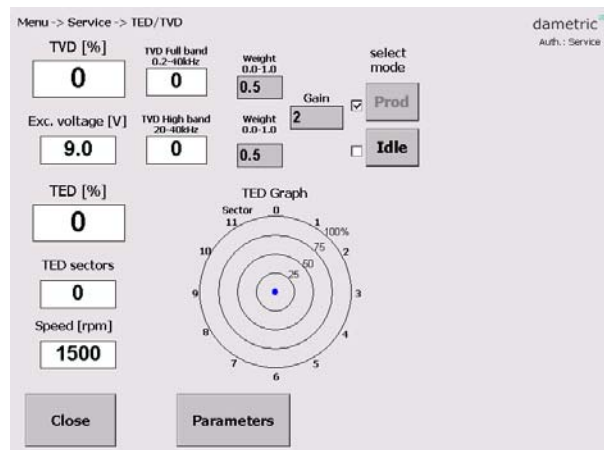
**System** (inloggad som administratör)

Här kan man ändra parametrar som tillhör hårdvaran.

## Aux

För RMS-RS1 systemet så finns en form för en extra ingång. Denna används inte men funktionen måste finnas för att kunna ändra en parameter.

Sätt parametern ” Rpo/Hpm – Inkoppling” till 0 för att eliminera summalarm för den oanvända strömingången.

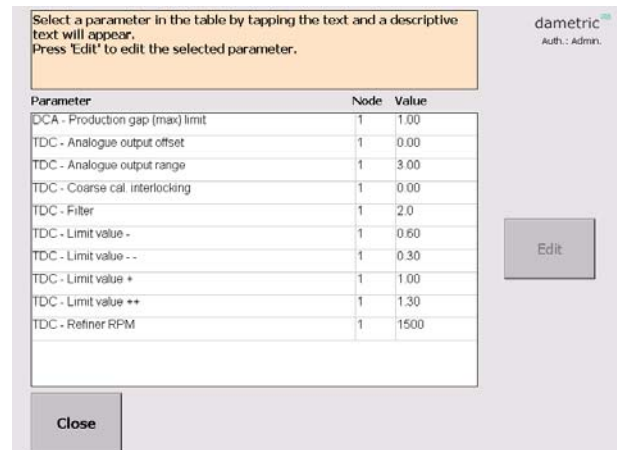


## 5 Parameters

Här visas ett exempel med parametrarna för DCA funktionen. Varje parameter visas med en kort beskrivning samt tillåtna min- och maxvärden. Vidare så visas till vilken nod som parametern tillhör.

Gör så här för att ändra en parameter:

- Välj parameter genom att markera dess namn (en beskrivning av parametern visas längst upp på skärmen).
- Tryck in **EDIT** knappen och ett nytt fönster med en knappsats visas.
- Mata in ett nytt värde med hjälp av knappsatsen på skärmen.
- Tryck in **SAVE** knappen. Programmet varnar för om inmatat värde ligger utanför tillåtet område.



## 6 System settings

Vissa av funktionerna är skyddade genom lösenord och är således inte tillgängliga då man inte har rätt behörighet.

### Login / Logout

Möjliggör inloggning av olika behörighetsnivåer vilka ger mer eller mindre tillgång till olika inställningar och funktioner i systemet.

### System fliken

#### Service info

Adress, telefon och e-post uppgifter för service och underhåll.

#### Program log

Visar program relaterade fel och händelser.

#### Help text Language

Väljer språk för hjälptexter.

#### Refiner ID

Definierar ett unikt id för installationen vilket används vid överföring av filer till det externa fickminnet för att kunna hantera flera olika installationer. Tryck 'Edit Refiner ID' för att ändra värdet.

#### Refiner type (inloggad som administratör)

Väljer typ av raffinör/mätsystem. OBS – systemet startar om med den nya raffinörtypen då värdet ändras.

#### Regenerate

Denna funktion används för att läsa upp en ny parameteruppsättning från hårdvaran och används då en av RMS/RMS systemets enheter har uppgraderats med nya signaler. Parametrarna sparas i en XML-fil vilken läses upp då systemet startar.

#### Log AGS cal. (inloggad som administratör)

Då denna funktion är aktiverad loggas mätdata rörande AGS kalibreringen.



## IO fliken

### CEC Serial no. – Select CEC

Visar / väljer CEC enhet för Panel-PC kommunikation. Se vidare under punkt 6.1.

### File Browser

Här kan man kopiera log filer till externt fickminne.

### Password (inloggad som administratör)

Möjlighet att ändra lösenorden på de olika inloggningskontona.

### Upgrade System (inloggad som administratör)

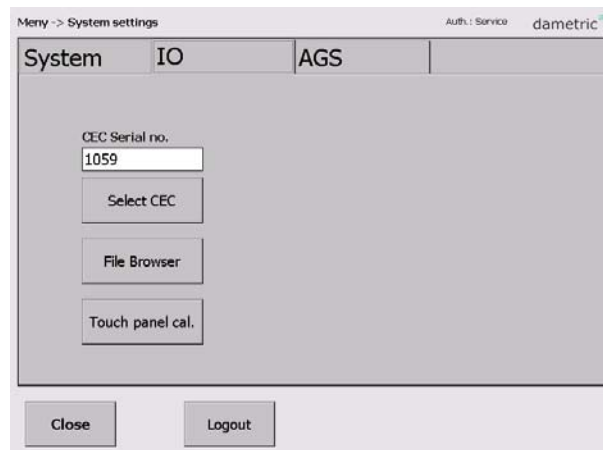
Uppgradera Panel-PC'ns programvara. Se sektion senare i detta dokument.

### Touch panel cal.

Program för att kalibrera positionering på pekskärmen. Tryck på knappen och följ instruktionerna.

### Exit GMS (inloggad som administratör)

Här kan man avsluta GMS programmet.



## AGS fliken

### AGS 1 Suffix

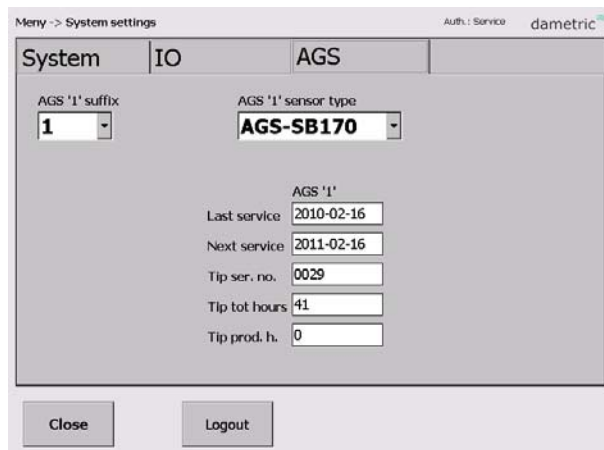
Välj ett suffix för varje AGS-givare beroende på placeringen i raffinören. T.ex. "C" för en givare i CD-zonen. Valet har ingen påverkan på funktionaliteten utan används bara i beteckningarna på presenterade mätsignaler och loggade funktioner.

### AGS sensor type

Välj aktuell givare.

### AGS "1"

Datum för senaste och nästa service samt drifttider för mätspetsen visas.



## 7 Calibration log

I kalibreringsloggen kan kalibrerings händelser avläsas.

### Home – Up – Down

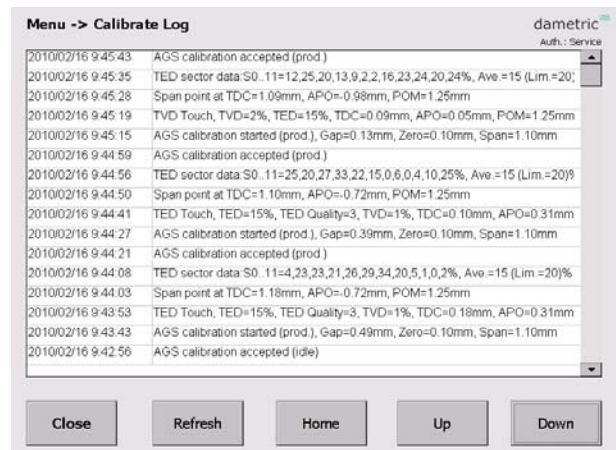
Används för att skrolla i loggfilen.

### Radinneåll

Tryck till på en rad för att visa innehållet i ett separat fönster.

### Clear Log (inloggad som administratör)

Tryck för att nollställa loggen.



## 8 Alarm log

För att underlätta felsökning vid larm så visas detta i larmloggen.

### Home – Up – Down

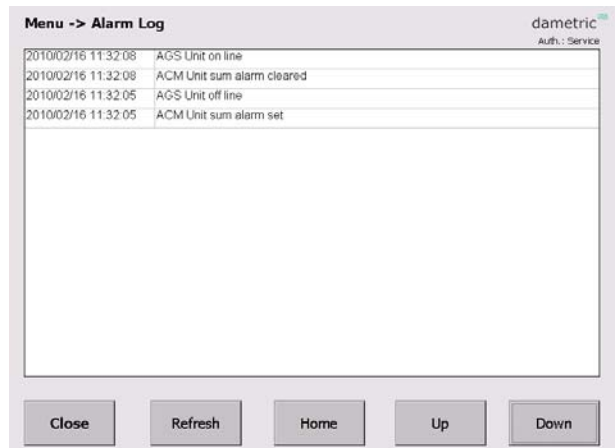
Används för att skrolla i loggfilen.

### Radinneåll

Tryck till på en rad för att visa innehållet i ett separat fönster.

### Clear Log (inloggad som administratör)

Tryck för att nollställa loggen.



## 9 Trend

En trendbild visar malspalt, skrappunkt och rotorposition/hydraultryck.

### Time Scale

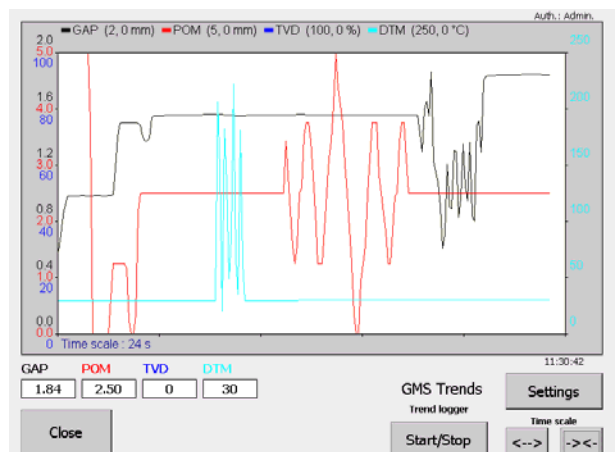
Tryck på Time Scale för att växla mellan tre tidskalor, ca 7 – 14 – 66 s.

### Settings

Använd denna knapp för att ställa in skalområden och offset.

### Trend Logger

Det finns möjlighet att logga parametrarna till en log fil. Funktionen startas och stoppas med Start/Stop knappen.



## Trend settings

### Parameter Up/Down

Använd Up/Down för att stega markering i parameter-listan. Vald parameter visas i 'Parameter' och dess sort i 'Unit'.

### Range, Up/Down

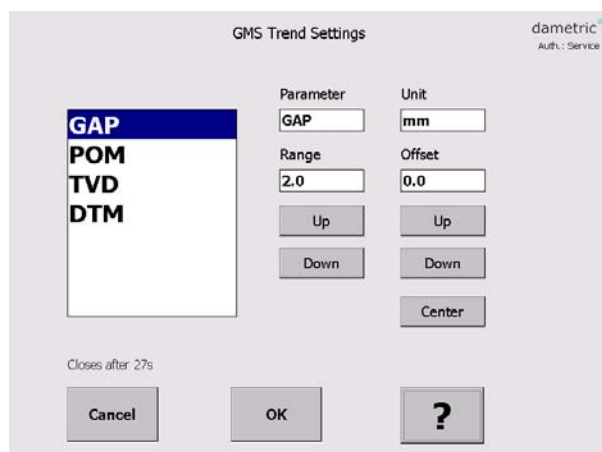
Stega mellan fem förvalda områden för aktuell signal.

### Offset, Up/Down

Öka/minska offset med ett förvalt värde.

### Center

Tryck på 'Center' för att justera offset så att mätvärdet hamnar i mitten på skalan.

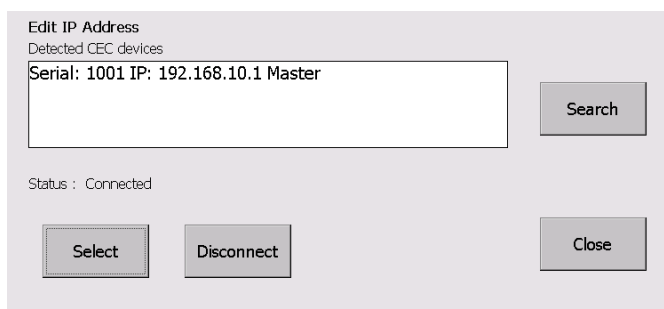
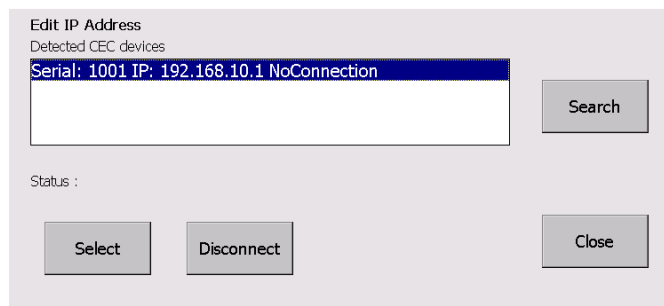
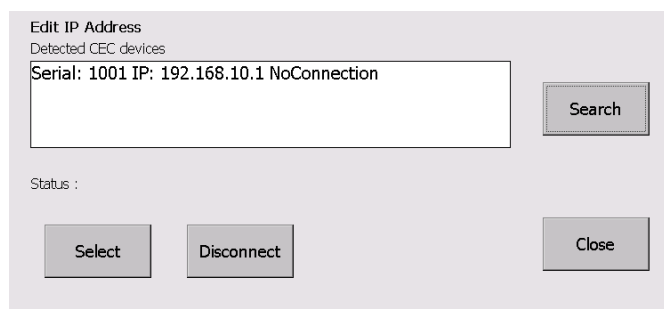


## 10 Välj CEC-enhet

Panel-PC'n måste etablera kontakt med CEC-DM1 enheten, som är ett gränssnitt mellan Ethernet (UDP) och CAN-bussen till RMS/GMS-enheterna.

På Panel-PC'n så väljs en CEC-enhet via dess ip-adress, och som sedan sparas i en XML-fil. Då programmet startas så väljs samma CEC-enhet igen men om Panel-PC eller CEC-enhet byts ut så måste valet göras om manuellt.

- Tryck 'Menu' och logga in med Service-koden.
- Tryck 'System Settings', välj 'IO' fliken.
- Tryck 'Select CEC'.
- Tryck 'Search' och minst en CEC-enhet mskall visas i listan. Om fler enheter visas, identifier rätt CEC-enhet mha serienumret.
- Markera raden vald CEC och tryck sedan 'Select'. 'Status' skall då visa "Connected".
- Tryck 'Close' för att avsluta.



## 11 Beteckningar

**CE** <sup>TM</sup>. Operativsystem från Microsoft.

**UDP – User Datagram Protocol.** ett förbindelselöst protokoll för överföring av enskilda paket över IP.

**TDC - True Disc Clearance.** Malspalt mätt med en givare placerad i nivå med statorsegmentet.

**AGS - Adjustable Gap Sensor.** En TDC-givare med rörlig mätspets vilken kan flyttas fram och tillbaka för kalibrering.

**GMS – Gap Monitoring System.** Ett mätsystem för att mäta och presentera signaler i en raffinör, bl.a. malspalt och malzonstemperatur.

**DTM – Disc Temperature Monitor.** Malzonstemperaturen mätt inne i malzonen mha av en TDC- eller en AGS-givare.

**TVD – Touch point Vibration Detector.** Mått på skrappunktssignalen mellan malskivorna. Signalen används för att definiera noll-läget (malspalt = 0) och ligger till grund för noll-kalibreringen av en TDC- eller AGS-givare.

**APO – Aps Position.** Signal för positionen för mätspetsen i en AGS-givare. Denna är noll då mätspetsen befinner sig i nivå med statorsegmenten. Signalen ökar då spetsen flyttas mot rotorn och minskar då den ligger bakom segmentkanten.

**RPO – Rotor Position.** Signal för rotorns axialläge (för LC raffinörer).

**HPM – Hydraulic Pressure.** Signal för hydraultryck för posionering av statorer i en Twin-60 raffinör.

**DCM – Disc Clearance Module.** Mätmodul för malspalt och malzonstemperatur.

**ACM – Aps Control Module.** Fungerar som en länk mellan AGS bivaren och ett CAN-gränssnitt.

**CAN – Control Area Network.** CAN är en standardiserad fältbuss.

**CEC - CAN to Ethernet Converter.** A unit than converts the Ethernet data to the CAN-bus connecting the RMS units.

## 12 Kontakt

Utveckling, produktion och service:

Dametric AB  
Jägerhorns Väg 19, 141 75 Kungens Kurva  
Telefon: +46-8 556 477 00    Telefax: +46-8 556 477 29  
e-post: [service@dametric.se](mailto:service@dametric.se) [www.dametric.se](http://www.dametric.se)

