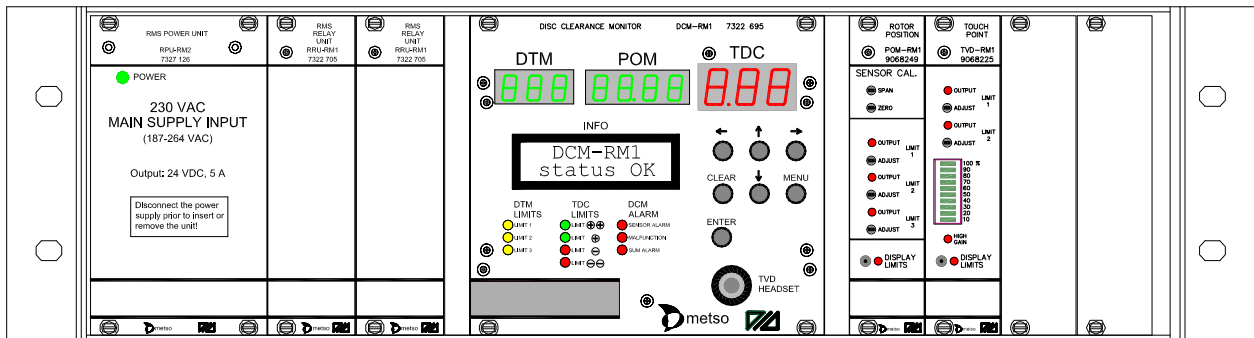




KALIBRERING

RMS-RS1



Innehåll

1. KALIBRERING AV TDC-GIVAREN.....	2
2. KALIBRERING AV ROTORPOSITIONSGIVARE.....	5
3. KALIBRERING MALZONSTEMPERATUR.....	6
4. JUSTERING AV LARMGRÄNSER FÖR DCM-ENHET	7
5. JUSTERING AV LARMGRÄNSER FÖR RMS-ENHETER.....	7
6. KONTAKT.....	11

1. KALIBRERING AV TDC-GIVAREN

1.1 ALLMÄNT

Grovkalibrering.

Då en ny TDC-givare har monterats så måste denna först grov-kalibreras. Detta görs snarast efter att den monterats och då raffinören är öppen dvs inget magnetiskt material finns framför givarspetsen.

Givaren måste sedan kalibreras innan raffinören tas i produktion. Detta styrs av raffinörlogiken vilket förhindrar att produktion kan startas innan givaren kalibrerats en första gång.

Denna första kalibrering görs med en helt kall raffinör och normalt utan att ånga har använts för att värma raffinören.

Skrappunkt.

Skrappunkten mäts med en vibrationsgivare och signalen används för att detektera att malsegmenten kontakterar med varandra under rotation. Eftersom både flata och koniska segment används, måste extra uppmärksamhet tas till skrappunkten under kalibreringen. Detta på grund av att skrappunkten med obelastad och belastad maskin skiljer sig åt. Vid skrap är det verkliga avståndet framför givaren 0.40 mm för en plan raffinör, och 0.60 mm för en Conflo-raffinör (enl. uppmätningar som tidigare gjorts). Så fort skrappunkten har detekterats så måste operatören backa isär malskivorna för att förhindra onödigt slitage. Enhetens displayenhet hjälper operatören genom att visa rotorläget relativt positionen för skrappunkten.

Nollkalibrering.

Nollkalibrering görs med en spalt av 0.50 respektive 0.70 mm i en obelastad raffinör vilket innebär att operatören har backat isär skivorna 0.1mm från skrapläget.

Då operatören trycker in omkopplaren för "Noll" så kalibreras elektroniken för att visa t.ex. "0.50" mm. Efter detta så bör skivorna köras isär snarast för att minimera risken att skivorna kontakterar pga. att raffinören värms upp. Normalt så backas skivorna 1.00 mm vilket är avståndet mellan noll- och förstärkningsparametrarna.

Förstärkningskalibrering.

Operatören fortsätter att backa isär skivorna för att göra en förstärkningskalibrering.

Då operatören trycker in omkopplaren för "Förstärkning" så kalibreras elektroniken för att visa t.ex. "1.50" mm. Då detta har gjorts så kan operatören återställa funktionen "TDC ej kalibrerad" och sedan ta raffinören i drift.

Omkalibrering.

Givaren skall sedan kalibreras om med ett intervall som är beroende på malningsprocessen. Vid stort segmentslitage (och givarslitage) skall omkalibreringen utföras oftare än vid lågt segmentslitage. Omkalibreringen måste göras dels p.g.a. att ett slitage på givaren medför en mindre förändring av TDC-värdet men mest beroende på att malsegmentens bommar på rotorn ändrar form. Avrundade bom-kanter medför mindre magnetiskt stål framför givaren vilket tolkas som en större malspalt.

Vid omkalibreringar så skall grovkalibrering inte användas då denna raderar föregående kalibrering. Det är då bättre att utgå från föregående kalibrering och på så sätt göra en mindre justering.

Givaren kalibreras med obelastad maskin och vid stabil temperatur. Detta innebär normalt att den första kalibreringen görs med en helt kall raffinör utan ångtryck medan en om-kalibrering görs med en helt uppvärmd raffinör och med ångtryck.

Kalibreringssätt.

Kalibreringen av TDC-givaren kan göras på två sätt:

I grundversionen används tryckknapparna på DCM-enheten och detta väljs genom att den digitala ingången "DI-DCASE" läggs konstant hög (byglas till +24VDC).

Som option kan yttre kalibreringsomkopplare användas och då används alla fyra av de digitala ingångarna. En väljaromkopplare aktiverar någon av ingångarna "DI-DCASC" (coarse=grovkalibrering), "DI-DCASS" (span=förstärkningskalibrering) eller "DI-DCASZ" (zero=nollkalibrering) och en tryckomkopplare aktiverar "DI-DCASE" (set=aktivering).

I detta läge måste alltid väljaromkopplaren aktiveras före tryckomkopplaren.

1.2 KALIBRERINGS-OMKOPPLARE

I grundversionen utförs kalibreringen med m.h.a. av tryckknappar på DCM-enheten enligt följande.

Tryck "MENU" och stega med "↑" och "↓" tills önskad kalibreringstyp visas, "TDC Cal Zero", "TDC Cal Span" eller "TDC Cal Coar."

Tryck "ENTER" för att utföra kalibreringen.

En fråga om kalibreringen skall sparas visas och för att eliminera risken för ofrivilliga kalibreringar så är "No" förvalt.

Tryck på "→" eller "←" för att ändra till "Yes" och tryck på "ENTER" för att spara kalibreringen.

Som tillägg kan yttre kalibreringsomkopplare användas. Om denna funktion är vald så kan kalibrering ej ske genom tryckknapparna på DCM-enheten.

Välj kalibreringsläge med vridomkopplaren och tryck "SET" för att utföra kalibreringen.

Då kalibreringen sparas så visas ett meddelande på DCM-enheten under ca 1 sekund.

TDC Cal: Zero
Calibrated

Om kalibreringen ej accepteras så visas ett felmeddelande:

TDC Cal: Zero
Calibrate Error!

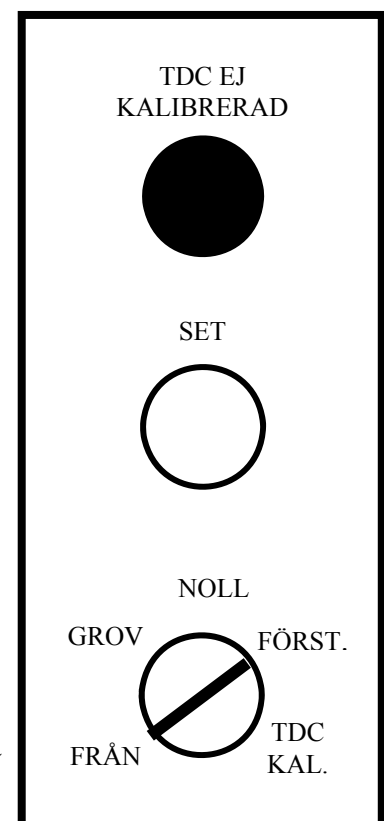
För att kvittera detta meddelande så trycks "ENTER" in eller om yttre kalibreringsomkopplare finns så kvitteras felmeddelandet genom att växla läge på vridomkopplaren.

Kalibreringen accepteras ej vid onormala signaler eller vid orimliga förstärkningsnivåer (t.ex. om förstärkningskalibrering utförs vid samma axialläge som nollkalibrering vilket skulle innebära oändlig förstärkning).

TDC Cal: Zero
0.50 mm TVD=50%

TDC Cal: Zero
Save? No

TDC Cal: Zero
Save? Yes



FÖRKONTROLL

- Kontrollera att TDC-givaren är monterad i liv med segmentytan, och att den är fastdragen enl. bifogade anvisningar. Observera åtdragningsmomentet för givaren. Om detta överskrids så kan segmentet pressas ut eller så kan givaren sticka ut i malzonen. Bägge fallen resulterar i en felaktig visning av malspalten med sämre körbarhet som följd.

1.3 GROVKALIBRERING

- Grovkalibrering måste göras då en ny TDC-givare kalibreras första gången. Om givaren skall kalibreras om så gå direkt till nollkalibrering.

- Välj grovkalibrering. Displayen visar förinställt grovkalibreringsvärde vilket är 3.80 mm samt "(Sensor?)" vilket skall påminna om att endast göra denna kalibrering med en ny givare.

TDC Cal: Coar. 3.80mm (Sensor?)

- Kör rotorn till det bakre ändläget, d.v.s. malspalt större än 8 mm.
- Utför grovkalibreringen och DCM-enheten kalibreras till förinställt kalibreringsvärde.

1.4 NOLLKALIBRERING

- Välj nollkalibrering. Displayen visar förinställt nollkalibreringsvärde (normalt 0.50mm) samt inställd TVD gräns för bestämning av skrappunktsläget.

TDC Cal: Zero 0.50mm TVD=50%

- Kör sakta ihop malskivorna under rotation tills dess att skrappunkten detekteras och att TVD nivån överstiger inställd TVD gräns. Displayen övergår då till att visa ett relativt axialläge på undre raden (-0.10mm) vilket innebär att skivorna är 0.10mm innanför axialläget för nollkalibrering.

TDC Cal: Zero 0.50 rPOM=-0.10

- Kör genast isär skivorna tills dess att relativ POM visar 0.00mm.
- Utför nollkalibrering och DCM-enheten kalibreras till förinställt kalibreringsvärde.

1.5 FÖRSTÄRKNINGSKALIBRERING

- Välj förstärkningskalibrering. Displayen visar förinställt kalibreringsvärde (normalt 1.50mm) samt axialläget relativt skrappunktsläget.

TDC Cal: Span 1.50 rPOM=+1.00

- Kör isär skivorna tills dess att relativ POM visar +1.00.
- Utför förstärkningskalibrering och DCM-enheten kalibreras till förinställt kalibreringsvärde.

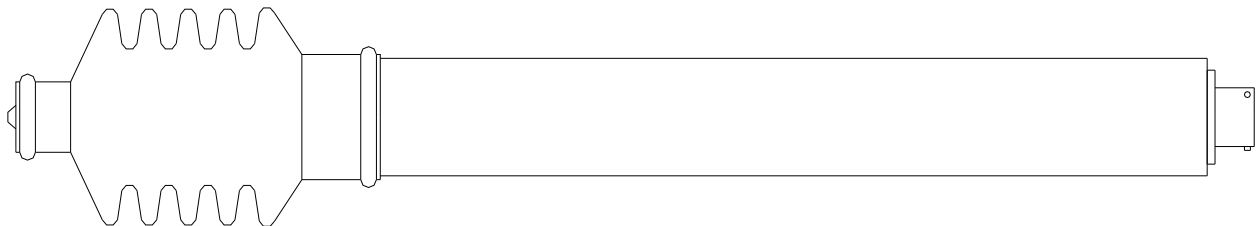
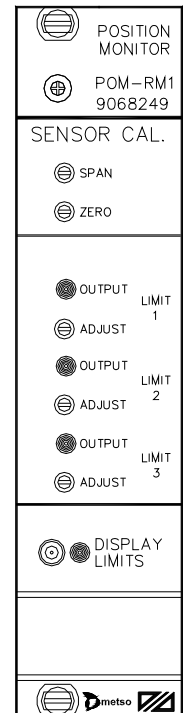
1.6 KALIBRERING AVSLUTAS (då yttre kalibreringsomkopplare finns)

- Vrid nyckelomkopplare för TDC-Kalibrering i läge "TDC KALIBRERAD".
- Sätt nyckelomkopplare "BERÖRINGSPOS." i läge från.
- Tryck in "SET" omkopplaren. Indikeringslampan "TDC EJ KALIBRERAD" släcks.
- Vrid nyckelomkopplare för TDC-Kalibrering i läge "FRÅN".

2. KALIBRERING AV ROTORPOSITIONSGIVARE

Kalibrering av rotorpositionsgivare görs vid installation samt vid utbyte av givare (POT-50) eller mätkort (POM-RM1). Givarens mekaniska slaglängd är begränsad till 50.0 mm vilket förenklar kalibrering av givare mot aktuellt mätkort.

- Tag bort givaren från hållaren på rotorpaketet.
- Avläs rotorpositionsvärdet "POM" på DCM-enheten.
- Tryck in och håll kvar mätspetsen i sitt innersta läge
- Justera potentiometer "ZERO" på POM-RM1 kortet tills värdet 0.00 mm erhålls.
- Släpp ut mätspetsen till sitt yttersta läge.
- Justera potentiometer "SPAN" på POM-RM1 kortet tills värdet 50.00 mm erhålls.
- Kör ihop med stillastående malskivor till kontakt.
- Montera givaren i hållaren och justera mekaniskt till önskad rotorpositionsvisning vid stillastående skivkontakt. Fixera givaren i detta läge.
- Givaren är mekaniskt begränsad till 50 mm slaglängd, och det är därför ett krav att dess inre ändläge inte forceras under drift.



3. KALIBRERING MALZONSTEMPERATUR

DCM-enheten kalibreras tillsammans med kopplingsbox, KB-02. Denna är monterad i närheten av givaren, och innehåller precisionsmotstånd samt omkopplare för enkel kalibrering. Motstånden kopplas in via omkopplarna, och ersätter då PT-100 elementet inuti TDC-givaren.

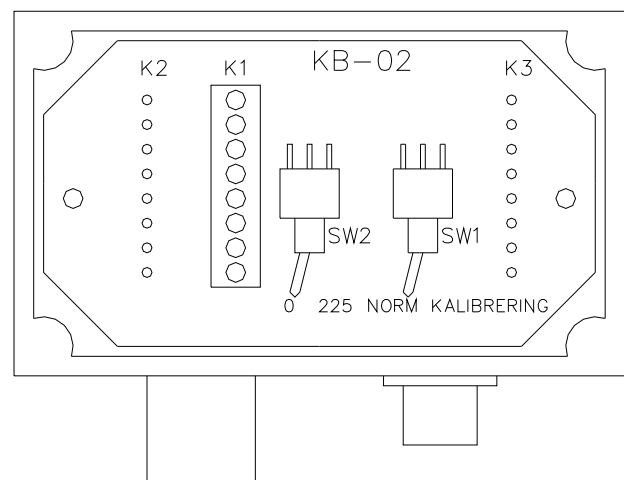
Kalibreringen sker med tryckknappar i fronten på DCM-RM1.

- DCM-RM1:
Tryck "MENU" och bläddra med "→" tills "DTM Cal Zero" visas. Undre raden visar uppmätt temperatur med befintliga kalibreringsvärden.
- Kopplingsbox, KB-02:
Lossa locket.
Sätt omkopplare SW1 i läge "KALIBRERING".
Sätt omkopplare SW2 i läge "0".
- DCM-RM1:
Tryck "ENTER" för att starta noll-kalibrering och "ENTER" igen för att spara. Tryck "→" eller "←" för att ändra till "Yes" och tryck "ENTER" för att bekräfta.
Om "ENTER" trycks in i läge "no" så sparas ej kalibreringen
- Kopplingsbox, KB-02:
Sätt omkopplare SW2 i läge "225".
- DCM-RM1:
Tryck "↓" för att välja förstärknings-kalibrering. Tryck "ENTER" för att starta kalibreringen och "ENTER" igen för att spara. Tryck "→" eller "←" för att ändra till "Yes" och tryck "ENTER" för att bekräfta.
Om "ENTER" trycks in i läge "no" så sparas ej kalibreringen.
Tryck "CLEAR" för att återgå till normalvisning.
- Kopplingsbox, KB-02:
Sätt omkopplare SW1 i läge "NORM".
Sätt omkopplare SW2 i läge "0".
Montera åter locket.

```
Dtm Cal: Zero
Cal 0 °C
```

```
Dtm Cal: Zero
Save? Yes
```

```
Dtm Cal: Span
Cal 225 °C
```



4. JUSTERING AV LARMGRÄNSER FÖR DCM-ENHET

TDC-MÄTNING

- Kalibreringen sker med tryckknappar i fronten på DCM-RM1.
- Tryck "MENU" och sedan "→" tills "DCM Lim. TDC ++" visas.
Undre raden visar uppmätt inställd larmgräns.
- Tryck "ENTER".
"Edit:" tänds för att markera att värdet kan justeras. Stega upp eller ned med "↑" och "↓" till önskat värde inom intervallet 0 till 3.00 mm.
- Tryck "ENTER" för att spara och en fråga om värdet skall sparas visas.
Tryck "ENTER" om värdet ej skall sparas eller tryck först "←" eller "→" för att ändra till "Yes" och därefter "ENTER" för att spara.
"Saving..." visas under ca 1 sekund.
- Tryck "↑" eller "↓" för att välja återstående larmgränser, " TDC +", " TDC SP", " TDC -" och " TDC - -".

DCM Lim: TDC++ 1.20 mm

DCM Lim: TDC ++ Edit: 1.20 mm

DCM Lim: TDC ++ Save? No

DCM Lim: TDC ++ Save? Yes

DTM-MÄTNING (Malzonstemperatur)

- Samma förfarande som ovan.
- Stega med "↑" eller "↓" mellan larmgräns "DTM1" och "DTM 2".
Inställbart inom intervallet 0 till 250 °C.

DCM Lim: DTM1 180 °C

5. JUSTERING AV LARMGRÄNSER FÖR RMS-ENHETER

- Allmänt.
Välj RMS-enhet till DCM-displayen genom att trycka in "DISPLAY LIMITS" på önskad enhet. Displayen är aktiverad ca. 10 min. efter det att "DISPLAY LIMITS" omkopplaren tryckts in, och släcks därefter automatiskt. Funktionen avslutas även om "CLEAR" eller "MENU" trycks in. Aktuellt mätvärde och enhetens larmgränsinställning visas. Dock kan endast 2 larmgränser visas samtidigt så om enheten har fler än 2 larmgränser så finns 2 sidor:
">" indikerar att larmgräns 3 och ev. 4 visas då "→" trycks in,
"<" indikerar att larmgräns 1 och 2 visas då "←" trycks in.

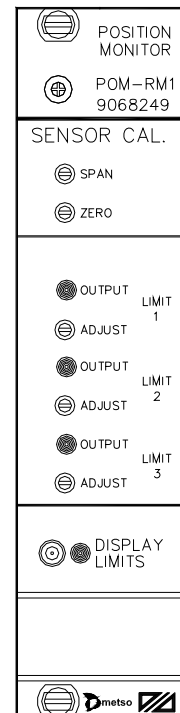
Längst upp till höger visas "D" eller "E".

"E" innebär att enheten är inkopplad (Enabled) för DCM-enhetens summalarmfunktion,
"D" innebär att enheten ej påverkar summalarmet (Disabled).

5.1 JUSTERING AV POM-RM1

- Välj POM-enheten till DCM-displayen genom att trycka in "DISPLAY LIMITS" på POM-enheten. DCU-displayen visar uppmätt värde, och inställda värden för gränserna.
- Mätvärdet indikeras med "POM"

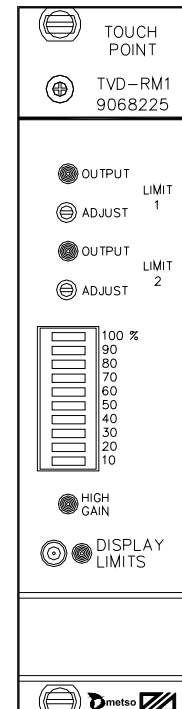
POM=50.00 mm	D
1=39.0 2=25.0	>
- Justering, gräns 1. Avläs värdet vid "1=" och justera potentiometer "LIMIT 1" till önskat värde.
- Justering, gräns 2. Avläs värdet vid "2=" och justera potentiometer "LIMIT 2" till önskat värde.
- Justering, gräns 3. Tryck "→" för att visa sidan 2. Avläs värdet vid "3=" och justera potentiometer "LIMIT 3" till önskat värde.
- Larmgränserna kan justeras inom intervallet 0 och 50.0 mm.



5.2 JUSTERING AV TVD-RM1

- Välj TVD-enheten till DCM-displayen genom att trycka in "DISPLAY LIMITS" på TVD-enheten. DCM-displayen visar uppmätt värde, och inställda värden för gräns 1 och gräns 2.
- Mätvärdet indikeras med "TVD"

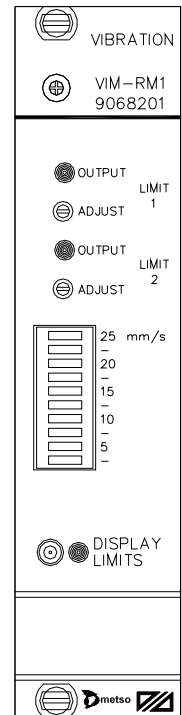
TVD= 0 %	D
1=50 2=25	
- Justering, gräns 1. Avläs värdet vid "1=" och justera potentiometer "LIMIT 1" till önskat värde.
- Justering, gräns 2. Avläs värdet vid "2=" och justera potentiometer "LIMIT 2" till önskat värde.
- Larmgränserna kan justeras inom intervallet 0 och 100 %.



5.3 JUSTERING AV VIM-RM1 (optionsenhet)

- Välj VIM-enheten till DCM-displayen genom att trycka in "DISPLAY LIMITS" på VIM-enheten. DCM-displayen visar uppmätt värde, och inställda värden för gränserna.
- Mätvärdet indikeras med "VIM"

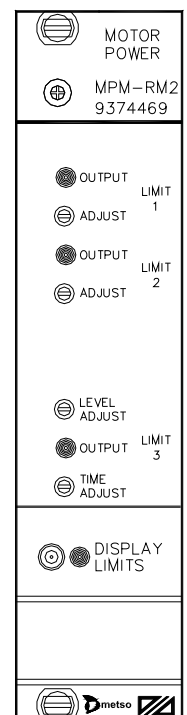
VIM=	2 mm/s	D
1=	10	2=8
- Justering, gräns 1. Avläs värdet vid "1=" och justera potentiometer "LIMIT 1" till önskat värde. Värdet kan ligga inom intervallet 0 och 25 mm/s.
- Justering, gräns 2. Avläs värdet vid "2=" och justera potentiometer "LIMIT 2" till önskat värde.
- Larmgränserna kan justeras inom intervallet 0 och 25 mm/s.



5.4 JUSTERING AV MPM-RM2 (optionsenhet)

- Välj MPM-enheten till DCM-displayen genom att trycka in "DISPLAY LIMITS" på MPM-enheten. DCM-displayen visa uppmätt värde, och justerade värden för gränserna.
Alla visade värden är omräknade mot förprogrammerad nominell huvudmotoreffekt. (se vidare i RS-systemets programmeringsmanual, PRO-RS1).
- Mätvärdet indikeras med "MPM"

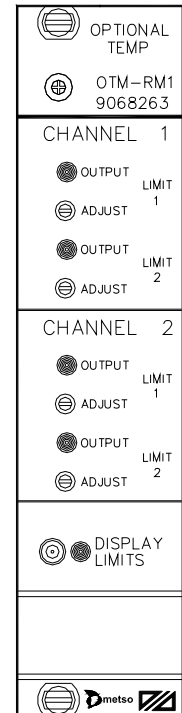
MPM=	5.5 MW	D	
1=	4.0	2=2.0	>
- Justering, gräns 1. Avläs värdet vid "1=" och justera potentiometer "LIMIT 1" till önskat värde. Värdet kan ligga inom intervallet 0 och 100 % av nominell huvudmotoreffekt.
- Justering, gräns 2. Avläs värdet vid "2=" och justera potentiometer "LIMIT 2" till önskat värde. Värdet kan ligga inom intervallet 0 och 100 % av nominell huvudmotoreffekt.
- Justering, gräns 3, Nivå. Tryck "→" för att visa sidan 2. Avläs värdet vid "3=" och justera potentiometer "LEVEL ADJUST" till önskat värde. Värdet kan ligga inom intervallet 0 och maximal huvudmotoreffekt.
- Justering, gräns 4, Tid. Avläs värdet vid "4=" och justera potentiometer "TIME ADJUST" till önskat värde. Värdet kan ligga inom intervallet 0 och 10.0 s.



5.5 JUSTERING AV OTM-RM1 (optionsenhet)

- Upp till 2 enheter kan användas i RMS-systemet.
Välj OTM-enheten till DCM-displayen genom att trycka in "DISPLAY LIMITS" på OTM-enheten.
DCU-displayen visar uppmätt värde, och inställda värden för gränserna. Alla visade värden är omräknade mot förinställd nominell temperatur, 100 eller 200 °C. Nominell temperatur för respektive OTM-kort ställs in genom dip-omkopplare på kortet.
- Mätvärde för kanal 1 indikeras med "OTM 1"
Mätvärde för kanal 2 indikeras med "OTM 2"
- Kanal 1, Larmgräns 1. Avläs värdet vid "1=" och justera potentiometer "CHANNEL 1, LIMIT 1" till önskat värde. Värdet kan ligga inom intervallet 0 och 100 % av nominell temperatur.
- Kanal 1, Larmgräns 2. Avläs värdet vid "2=" och justera potentiometer "CHANNEL 1, LIMIT 2" till önskat värde. Värdet kan ligga inom intervallet 0 och 100 % av nominell temperatur.
- Kanal 2, Larmgräns 1. Tryck "→" för att visa sidan 2. Avläs värdet vid "3=" och justera potentiometer "CHANNEL 2, LIMIT 1" till önskat värde. Värdet kan ligga inom intervallet 0 och 100% av nominell temperatur.
- Kanal 2, Larmgräns 2. Avläs värdet vid "4=" och justera potentiometer "CHANNEL 2, LIMIT 2" till önskat värde. Värdet kan ligga inom intervallet 0 och 100 % av nominell temperatur.

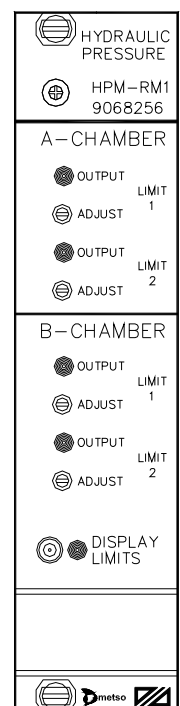
OTM=55	=45 °C	D
1=55	2=65	>



5.6 JUSTERING AV HPM-RM1 (optionsenhet)

- Välj HPM-enheten till DCM-displayen genom att trycka in "DISPLAY LIMITS" på HPM-enheten. DCM-displayen visar uppmätt värde, och inställda värden för gränserna. Alla visade värden är omräknade mot förprogrammerade nominella A och B-kammartryck. Nominellt tryck för respektive kammare programmeras i DCM-enheten. (se vidare i RS-systemets programmeringsmanual, PRO-RS1).
- Mätvärde för kanal 1 indikeras med "HPM 1"
- Mätvärde för kanal 2 indikeras med "HPM 2"
- Kanal A, gräns 1. Avläs värdet vid "1=" och justera potentiometer "A-CHAMBER, LIMIT 1" till önskat värde. Värdet kan ligga inom intervallet 0 och 100 % av nominellt A-kammartryck.
- Kanal A, gräns 2. Avläs värdet vid "2=" och justera potentiometer "A-CHAMBER, LIMIT 2" till önskat värde. Värdet kan ligga inom intervallet 0 och 100 % av nominellt A-kammartryck.
- Kanal B, gräns 1. Avläs värdet vid "3=" och justera potentiometer "B-CHAMBER, LIMIT 3" till önskat värde. Värdet kan ligga inom intervallet 0 och 100 % av nominellt B-kammartryck.
- Kanal B, gräns 2. Avläs värdet vid "4=" och justera potentiometer "B-CHAMBER, LIMIT 4" till önskat värde. Värdet kan ligga inom intervallet 0 och 100 % av nominellt B-kammartryck.

HPM=27	=37 ton	D
1=55	2=65	>



6. KONTAKT

Utveckling, produktion och underhåll:

Dametric AB

Jägerhorns Väg 19, 141 75 Kungens Kurva

Telefon: 08-556 477 00

Telefax: 08-556 477 29

E-post: dametric@dametric.se

Websida: www.dametric.se

dametric 

Valmet 