



# DCA – RM1

VAL0122833 / SKC9103173

|                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
|                 | DISC CLEARANCE AMPLIFIER |
|                 | DCA-RM1 9103173          |
| TDC-CALIBRATION |                          |
|                 | SET COURSE               |
|                 | SET SPAN                 |
|                 | SET ZERO                 |
|                 | SET                      |
|                 | SENSOR ALARM             |
|                 | MALFUNCTION              |
|                 |                          |
|                 |                          |
|                 |                          |
| TDC-LIMITS      |                          |
|                 | OUTPUT LIMIT             |
|                 | ADJUST                   |
|                 | OUTPUT LIMIT             |
|                 | ADJUST                   |
|                 | OUTPUT LIMIT             |
|                 | ADJUST                   |
|                 | OUTPUT LIMIT             |
|                 | ADJUST                   |
|                 | DISPLAY LIMITS           |
|                 |                          |
|                 |                          |

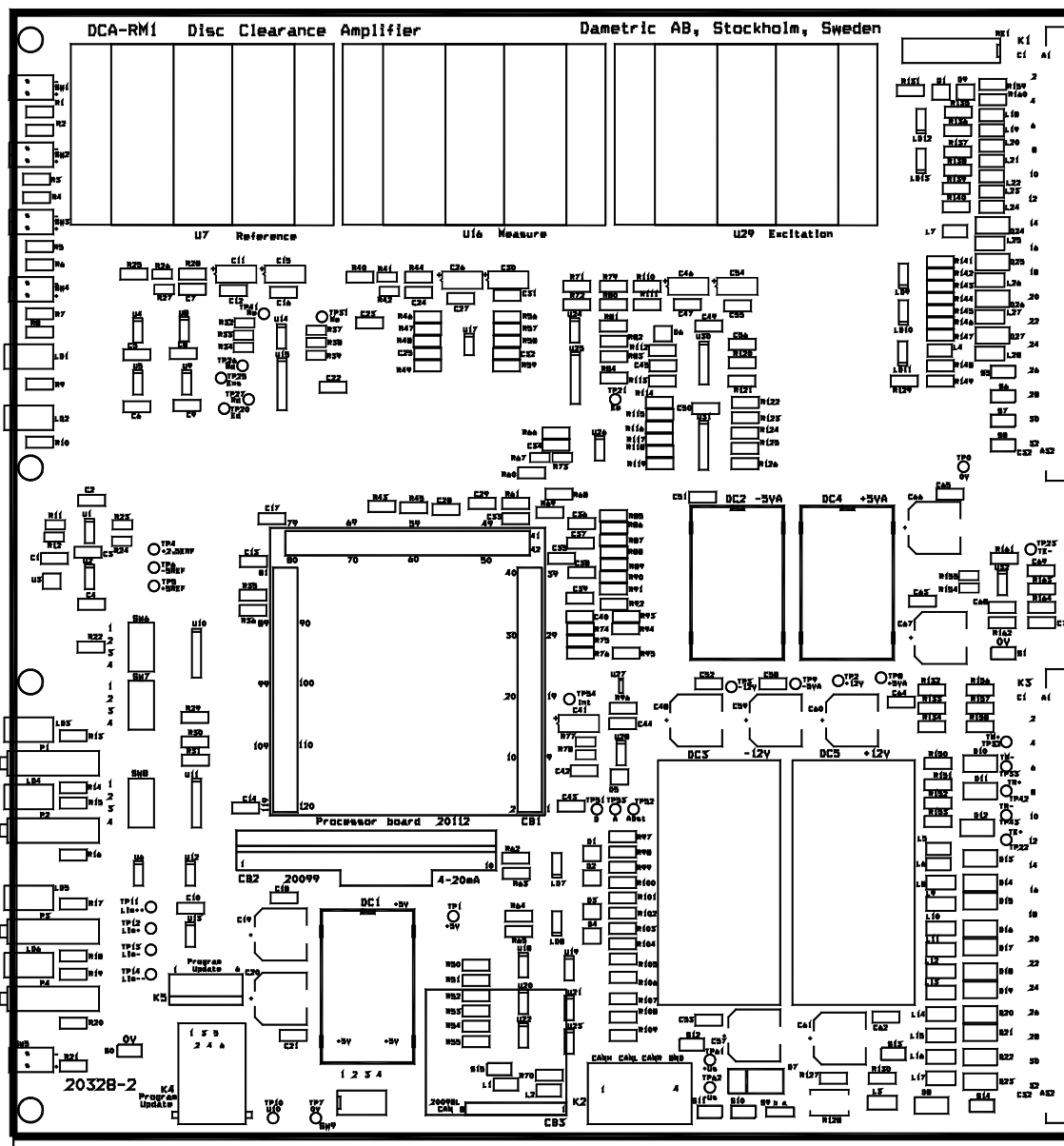
## DISC CLEARANCE AMPLIFIER TILL RMS-MÄTSYSTEM MANUAL



# Innehåll

|   |                            |   |
|---|----------------------------|---|
| 1 | KOMPONENTPLACERING .....   | 2 |
| 2 | FUNKTIONSBESKRIVNING ..... | 3 |
| 3 | TEKNISKA DATA .....        | 4 |
| 4 | JUSTERING.....             | 5 |
| 5 | KALIBRERING.....           | 5 |
| 6 | INSTÄLLNING .....          | 6 |
| 7 | KONTURRITNING.....         | 7 |
| 8 | KONTAKT.....               | 7 |

## 1 KOMPONENTPLACERING



## 2 FUNKTIONSBESKRIVNING

DCA-RM1 mäter med hjälp av en TDC-givare, avståndet mellan malskivorna i en raffinör. Enheten genererar och mäter exciteringsströmmar till givaren.

**KALIBRERING:** Enheten kalibreras mot givaren genom digitala insignaler (i stället för potentiometrar) i följande ordning:

Grovinställning görs med ett stort malskiveavstånd (>8 mm) och genom en aktiverad set-course signal tillsammans med en aktiverad set-enable signal. Enheten blir då satt till nominell förstärkning samt till en offset så att utvärdet blir 3.0 mm för plana segment alternativt 2.50 mm för koniska segment.

Nollställning sätts vid skrappunkt med roterande malskivor till 0.50 mm (plana segment) alternativt 0.70 mm (koniska segment). Detta sker genom en aktiverad set-zero signal tillsammans med en aktiverad set-enable signal. Förstärkningen påverkas ej.

Förstärkningen sätts (med malskivorna backade 1 mm relativt skrappunkten) till 1.50 mm (plana segment) alternativt 1.70 mm (koniska segment), genom en aktiverad set-span signal tillsammans med en aktiverad set-enable signal.

Förstärkningen sker relativt noll-värdet (0.50/0.70 mm).

Val mellan 3.00/0.50/1.50 alternativt 2.50/0.70/1.70 ställs in genom dip-omkopplare.

Med koniska segment, avses segment för raffinör typ Conflo.

Set-signalerna kan aktiveras på 3 olika sätt:

- Genom tryckomkopplare på enheten. Dock måste en set-signal vara aktiverad från PLC-enhet för att förhindra ej önskad kalibrering.
- Genom digitala signaler från DCU-enhet.
- Genom digitala signaler från PLC-enhet.

Enheten inkluderar även följande funktioner:

- Internspänningar erhålls från DTM-enheten, vilken inkluderar DC/DC-omvandlare och därmed galvanisk isolation från RMS-systemspänning.
- Intern noll (0%=1.00 Vdc) och förstärkningsjustering (100%=5.00 Vdc).
- Galvaniskt isolerad 4-20 mA.
- Spännings-utgång till RMS-indikatorenhet (DCU-RM1 eller DCU-RM2).
- 4 st gränsdon, vilka jämför mätsignalen mot förinställda larmgränser. (0 till 100% av nominell signal.) Larmgränserna är konfigurerade som lågsignalvakt, dvs. utgången faller vid låg mätsignal. Då resp. utgång återgår till aktivt läge, finns en fast hysteres på ca 2 %. Ej aktiverad utgång indikeras med en tänd lysdiod i enhetens front. Utgången består av en opto-isolerad P-kanal transistor vilken är kopplad till RMS-systemets positiva matningsspänning.
- Inkommande givarsignaler kontrolleras mot fasta nivåer. Vid för stor avvikelse från nominell insignal så initierar detta en 0 % mätsignal på den analoga utgången samt på den isolerade strömsignalen. Gränsdonets utgångar tvingas till ett oaktiverat läge, samt utgången för givarfel deaktiveras.
- Ett RMS-gränssnitt medger utläsning av mätsignaler samt inställda larmgränser till den i RMS-systemet gemensamma indikatorenheten DCU-RM1.

### 3 TEKNISKA DATA

|                            |   |   |                   |
|----------------------------|---|---|-------------------|
| Dametric artikelnummer:    | DCA-RM1   |   |                   |
| Valmet artikelnummer       | VAL0122833  |   |                   |
| SKC artikelnummer          | SKC9103173  |   |                   |
| Matningsspänningar:        | +15 Vdc/0.05 A,   | -15 Vdc/0.05 A                          |                   |
|                            | +12 Vdc/1.25 A,   | -12 Vdc/1.25 A,                         |                   |
|                            | +5 Vdc/0.5 A  | -5 Vdc/0.5 A                            |                   |
|                            | Digitaljord, analogjord   |   |                   |
|                            | Från dc/dc-omvandlare på DTM-enhet  |   |                   |
| Strömförbrukning:          | Se DTM-RM1 enhet  |   |                   |
| Kortstorlek:               | Höjd=234 mm, Längd=220 mm, Bredd=30 mm (6 TE)   |   |                   |
| Panelinställning:          | LIMIT ++, LIMIT +, LIMIT -, LIMIT --: 15-varvs trimpotentiometrar                                   |   |                   |
| Panelindikatorer:          | LIMIT ++, LIMIT +: gröna lysdioder  |   |                   |
|                            | LIMIT -, LIMIT --: röda lysdioder   |   |                   |
| Panelindikatorer:          | Röda lysdioder:   |   |                   |
|                            | SET COURSE, SET SPAN, SET ZERO, SET ENABLE  |   |                   |
| Panelomkopplare:           | Tryckomkopplare:  |   |                   |
|                            | DISPLAY LIMITS  | Utläsning till RMS-interface            |                   |
|                            | SET COURSE  | Grovkalibrering (3.00/2.50 mm)          |                   |
|                            | SET SPAN  | Förstärkningskalibrering (1.50/1.70 mm) |                   |
|                            | SET ZERO  | Nollkalibrering (0.50/0.70 mm)          |                   |
|                            | SET ENABLE  | Aktivering av setfunktion               |                   |
| Givare:                    | TDC-givare. Beroende på raffinör.   |   |                   |
|                            | TM+TDC  | Positiv mätström                        |                   |
|                            | TM-TDC  | Negativ mätström                        |                   |
|                            | TR+TDC  | Positiv referensström                   |                   |
|                            | TR-TDC  | Negativ referensström                   |                   |
|                            | TE+TDC  | Positiv exciteringsström                |                   |
|                            | TE-TDC  | Negativ exciteringsström                |                   |
|                            | TP+TDC  | Exciteringsström pt-100 element         |                   |
|                            | TS-TDC  | Skärm                                   |                   |
| Intern noll-nivå:          | +1.0 V $\pm$ 0.5%   |   |                   |
| Intern nominell-nivå:      | +5.0 V $\pm$ 0.5%   |   |                   |
| Analog utgång 1:           | Galvaniskt isolerad ström utgång, 4-20 mA, $\pm$ 0.5%, 0-800 $\Omega$ last, 500V isolationsspänning |   |                   |
|                            | AO+DCA  | Analog +                                |                   |
|                            | AO-DCA  | Analog -                                |                   |
| Analog utgång 2:           | Spänningsutgång, 1-5 Vdc, till RMS-indikatorenhet   |   |                   |
|                            | U+DCA   | Analog +                                |                   |
|                            | U-DCA   | Analog -                                |                   |
| RMS-gränssnitt:            | Ja  |   |                   |
| Externa digitala utgångar: | Optoisolerade PNP-drivare till yttre PLC-enhet.   |   |                   |
|                            | Transistor kopplad till plusmatning av rms systemspänning.  |   |                   |
|                            | Max ström, 0.1 A.   |   |                   |
|                            | DO+DCA1   | Digital utgång                          | LIMIT ++ till PLC |
|                            | DO+DCA2   | Digital utgång                          | LIMIT + till PLC  |
|                            | DO+DCA3   | Digital utgång                          | LIMIT - till PLC  |
|                            | DO+DCA4   | Digital utgång                          | LIMIT -- till PLC |
|                            | Utgångar för gränserna är aktiverade då DCA-värdet är högre än inställd gräns.                      |   |                   |

Då resp. utgång återgår till aktivt läge, finns en fast hysteres på ca 2 %.

Lysdioder för larmgränser i enhetens front lyser då motsvarande utgång ej är aktiverad.

|          |                |             |          |
|----------|----------------|-------------|----------|
| DO+DCAMA | Digital utgång | Felfunktion | till PLC |
|----------|----------------|-------------|----------|

Utgången är normalt aktiverad, och faller då någon internspänning ligger utanför tillåtet område.

|          |                |           |          |
|----------|----------------|-----------|----------|
| DO+DCASA | Digital utgång | Givarlarm | till PLC |
|----------|----------------|-----------|----------|

Utgången är normalt aktiverad, och faller då givaren är bortkopplad eller att enheten mäter en onormal signal från givaren, samt under de första 4 sekunderna efter spänningspåslag.

|                        |   |
|------------------------|---|
| Intern digital utgång: | Obuffrad utgång. Spänningsnivå: 5 Vdc.                            |
|                        | Synkroniseringssignal för pt-100 exciteringsström till DTM-enhet. |
| 83 Hz                  | Digital utgång till DTM   |

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Interna digitala ingångar: | Optoisolaterade digitala ingångar från DCU-enhet.      |
|                            | ingångsresistans: 1 k $\Omega$ . Spänningsnivå: 5 Vdc. |
|                            | Kalibreringssignaler från DCU-enhet                    |
| ID+DSE1                    | Digital ingång DCA set enable från DCU                 |
| ID+DSE2                    | Digital ingång DCA set enable från DCU                 |
| ID+DSC                     | Digital ingång DCA set course från DCU                 |
| ID+DSS                     | Digital ingång DCA set span från DCU                   |
| ID+DSZ                     | Digital ingång DCA set zero från DCU                   |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Externa digitala ingångar: | Optoisolaterade digitala ingångar från PLC-system,      |
|                            | Ingångsresistans: 2 k $\Omega$ , Spänningsnivå: 24 Vdc. |
|                            | Kalibreringssignaler från PLC-enhet                     |
| DI+DCAS1                   | Digital ingång DCA set enable från PLC                  |
| DI+DCAS2                   | Digital ingång DCA set enable från PLC                  |
| DI+DCASC                   | Digital ingång DCA set course från PLC                  |
| DI+DCASS                   | Digital ingång DCA set span från PLC                    |
| DI+DCASZ                   | Digital ingång DCA set zero från PLC                    |

#### 4 JUSTERING

Se KALIBRERINGSMANUAL för respektive system, RMS-SD eller RMS-CD.

#### 5 KALIBRERING

Se KALIBRERINGSMANUAL för respektive system, RMS-SD eller RMS-CD.

## 6 INSTÄLLNING

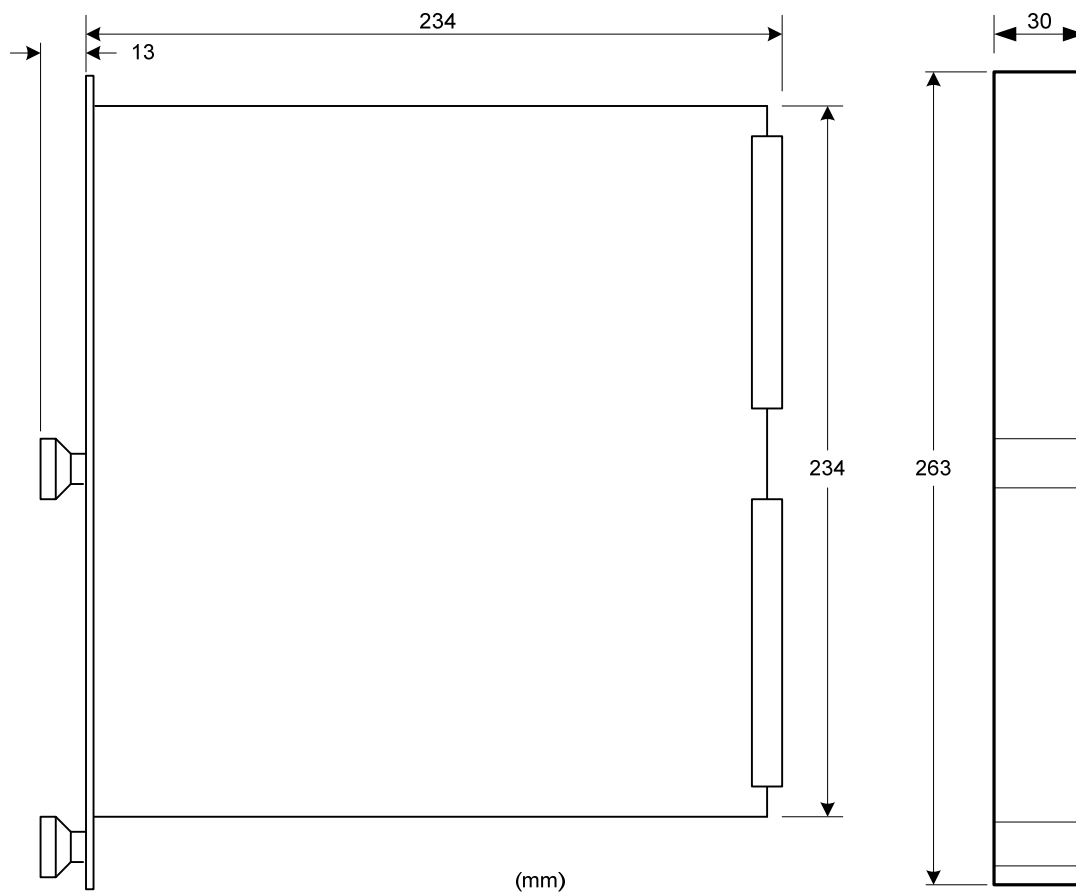
| Dip-omkopplare | Funktion   |  |
|----------------|--|--|
| SW6            | 1= <u>off</u> + 2= <u>off</u><br>1= <u>on</u> + 2= <u>off</u><br>1= <u>off</u> + 2= <u>on</u><br>1= <u>on</u> + 2= <u>on</u><br>3= <u>off</u> + 4= <u>off</u><br>3= <u>on</u> + 4= <u>off</u><br>3= <u>off</u> + 4= <u>on</u><br>3= <u>on</u> + 4= <u>on</u> | 1500 rpm huvudmotor-varvtal<br>1800 rpm huvudmotor-varvtal<br>500 rpm huvudmotor-varvtal<br>600 rpm huvudmotor-varvtal<br>Normal mättid<br>Minska mättiden 1.3 %<br>Minska mättiden 2.5 %<br>Minska mättiden 3.8 % |
| SW7            | 1= <u>off</u> + 2= <u>off</u><br>1= <u>on</u> + 2= <u>off</u><br>1= <u>off</u> + 2= <u>on</u><br>1= <u>on</u> + 2= <u>on</u>   | Normal mättid<br>Öka mättiden 2.5 %<br>Öka mättiden 5.5 %<br>Öka mättiden 7.5 %  |
| SW7            | 3= <u>off</u>  | RMS  |
| SW7            | 3= <u>on</u>   | RMS+AGS (från version 7.00)  |
| SW7            | 4= <u>off</u>  | Givarkontroll urkopplad  |
|                | 4= <u>on</u>   | Givarkontroll inkopplad  |
| SW8            | 1= <u>off</u><br>1= <u>on</u> *  | 3.00/0.50/1.50 course/zero/span (Plan-raffinör)<br>2.50/0.70/1.70 course/zero/span (Conflo-raffinör)   |
| SW8            | 2= <u>off</u>  | Set-knappen i fronten urkopplad  |
| SW8            | 2= <u>on</u>   | Set-knappen i fronten inkopplad  |
| SW8            | 3= <u>off</u>  | 0 - 2.00 mm mätområde  |
| SW8            | 3= <u>on</u> *   | 0 - 3.00 mm mätområde  |
| SW8            | 4= <u>off</u>  | 0.5 s Responstid   |
|                | 4= <u>on</u>   | 1.0 s Responstid   |
| SW9            | 1= <u>off</u>  | Ej använd  |
| SW9            | 2= <u>off</u>  | Ej använd  |
| SW9            | 3= <u>off</u>  | Ej använd  |
| SW9            | 4= <u>off</u>  | Ej använd  |

Ej använda omkopplare måste stå i läge off.

\* Kombinationen med SW8/1 = on och SW8/3 = on är ej tillåten.

### Leveransinställning

## 7 KONTURRITNING



## 8 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: [service@dametric.se](mailto:service@dametric.se)

Webbsida: [www.dametric.se](http://www.dametric.se)

dametric 

Valmet 