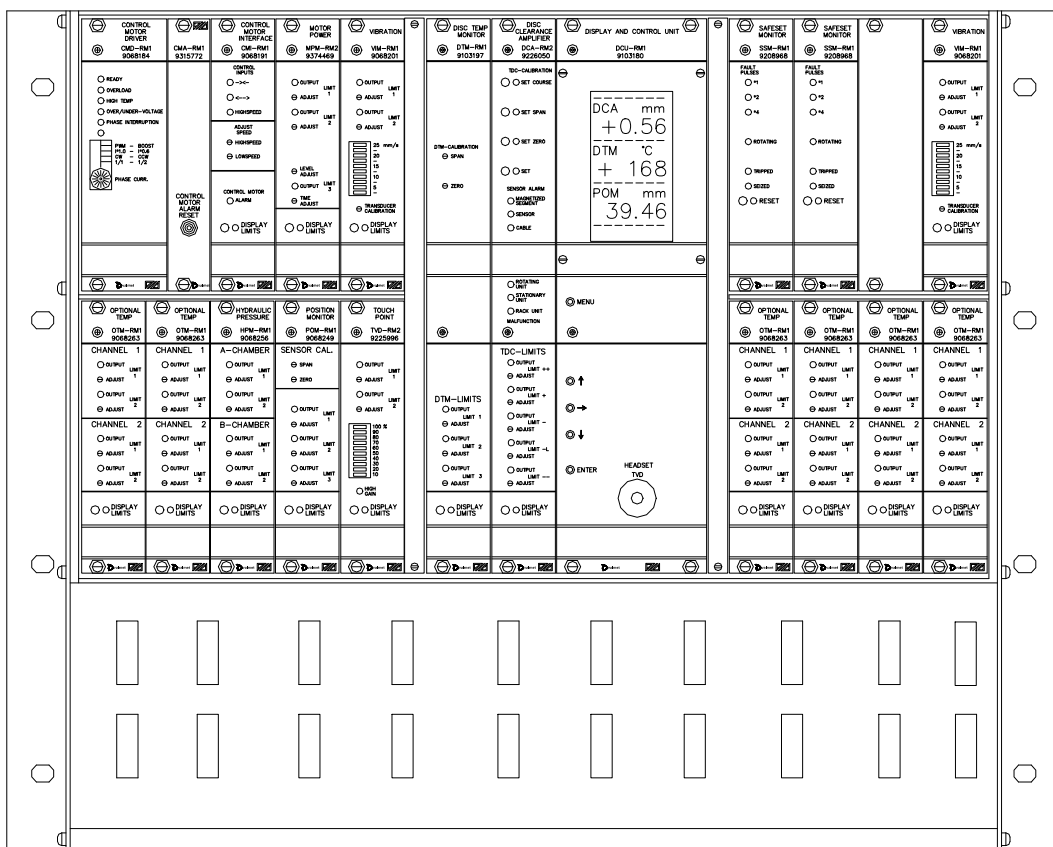




# RMS-DD1

VAL0123039 / SKC9225989

## REFINER MONITOR SYSTEM – DD



## MANUAL



## Innehållsförteckning

1	ALLMÄNT .....	3
2	KONTAKT.....	3
3	TEKNISKA DATA.....	4
4	ENHETER.....	4
4.1	Förteckning .....	4
4.2	Beskrivning .....	5
5	JUSTERINGSPRINCIP .....	7
6	INKOPPLING.....	8
6.1	K1 RMS -Rack, Matningsspänning .....	8
6.2	K2 CONTROL MOTOR POWER, Matningsspänning.....	8
6.3	K3 CONTROL MOTOR DRIVER Motorlindningar, elektrisk stegmotor .....	8
6.4	K4 CONTROL MOTOR INTERFACE, Digitala ingångar och utgångar.....	9
6.5	K5A OPTIONAL TEMP MONITOR 1, Givarsignaler.....	9
6.6	K5B OPTIONAL TEMP MONITOR 1, Analoga utgångar, Digitala utgångar .....	9
6.7	K6 MOTOR POWER MONITOR, Analoga in- och utgångar, Digitala utgångar .....	10
6.8	K7A OPTIONAL TEMP MONITOR 2, Givarsignaler.....	10
6.9	K7B OPTIONAL TEMP MONITOR 2, Analoga utgångar, Digitala utgångar .....	10
6.10	K8 HYDRAULTRYCK, Givarsignaler .....	11
6.11	K9 HYDRAULTRYCK, Analoga utgångar, Digitala utgångar.....	11
6.12	K10 VIBRATION K-SIDA, Givarsignaler, Analoga och Digitala utgångar.....	11
6.13	K11 ROTORPOSITION Givarsignaler, Analoga och Digitala utgångar .....	12
6.14	K12 MALZONSTEMPERATUR, Analoga utgångar, Digitala utgångar.....	12
6.15	K13 TOUCH POINT MONITOR, Givarsignaler, Analoga utg., Digitala ut- /ingångar ..	12
6.16	K14 DISC CLEARANCE AMPLIFIER till RMS-DDS2, Matning och datasignal .....	13
6.17	K15 DISC CLEARANCE AMPLIFIER, Analoga utgångar, Digitala utgångar .....	13
6.18	K18 DISC CLEARANCE AMPLIFIER, Digitala ingångar .....	13
6.19	K16 DISPLAY AND CONTROL UNIT, Analoga och digital in- och utgångar .....	14
6.20	K17 DISPLAY AND CONTROL UNIT, Digitala ingångar och utgångar .....	14
6.21	K19 DISPLAY AND CONTROL UNIT, Digitala ingångar och utgångar .....	14
6.22	K20 SAFESET MONITOR, K-SIDA, Givarsignaler, Digitala in och utgångar .....	15
6.23	K21 SAFESET MONITOR, I-SIDA, Givarsignaler, Digitala in och utgångar .....	15
6.24	K22 RESERVPLATS, Givarsignaler.....	16
6.25	K23 RESERVPLATS, Analoga och Digitala utgångar .....	16
6.26	K24 VIBRATION, I-sida, Givarsignaler, Analoga utgångar, Digitala utgångar.....	16
6.27	K31 OPTIONAL TEMP MONITOR 3, Givarsignaler .....	17
6.28	K32 OPTIONAL TEMP MONITOR 3, Analoga utgångar, Digitala utgångar .....	17

6.29	K41 OPTIONAL TEMP MONITOR 4, Givarsignaler .....	17
6.30	K42 OPTIONAL TEMP MONITOR 4, Analoga utgångar, Digitala utgångar .....	17
6.31	K51 OPTIONAL TEMP MONITOR 5, Givarsignaler .....	18
6.32	K52 OPTIONAL TEMP MONITOR 5, Analoga utgångar, Digitala utgångar .....	18
6.33	K61 OPTIONAL TEMP MONITOR 6, Givarsignaler .....	18
6.34	K62 OPTIONAL TEMP MONITOR 6, Analoga utgångar, Digitala utgångar .....	18
7	KONTURRITNING .....	19

## 1 ALLMÄNT

Denna dokumentation beskriver ett RMS mätsystem för en dubbeldiskraffinör.

Manualen är uppdaterad för en uppgradering av mätsystemet avseende införande av en Service-Panel. I uppdateringen ingår att displayenhet PDU byts ut mot en Panel-PC, DCA-kortet har uppdaterats och några kablar har bytts ut. DCU-enhet har samma artikelnummer men måste uppgraderas för den nya funktionaliteten.

Alla elektronik monterad på raffinören har också uppgraderats.

## 2 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](mailto:dametric@dametric.se)

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

dametric 

Valmet 

### 3 TEKNISKA DATA

Systemspänning:	+24 Vdc, $\pm 10\%$ , max 4.5 A
Omgivningstemperatur:	0 - 55 °C
Lagringstemperatur:	- 40 till +70 °C
Luftfuktighet:	F enligt DIN 40 040 (15% till 95% ej kondenserande)
Skyddsklass:	IP00 (inget skydd mot damm eller vatten)
Montage:	Montage med 4 st M6 skruvar mot vertikal montageplåt i tätande kapsling
Digitala utgångar:	Spänning: 24Vdc Typ: PNP utgång från +24V systemspänning Isolation: 500V, galvaniskt isolerade från respektive enhet Belastning: Max 50mA
Digitala ingångar:	Spänning: 24Vdc Typ: Motstånd mot 0V systemspänning Isolation: 500V, galvaniskt isolerade från respektive enhet Inimpedans: 5 k $\Omega$ Omslagnivå: 12 $\pm$ 5 V
Analoga utgångar:	Ström: 4-20mA Isolation: 500V, galvaniskt isolerade Last: Max 800 $\Omega$
Analoga ingångar:	Ström: 4-20mA Isolation: $\pm 200$ V mot respektive enhet Inresistans: Max 200 $\Omega$
Anslutning kablage:	Signaler: Jackbara skruvplintar, max 2.5mm <sup>2</sup> kabelarea Skärmar: Ansluts till jordskena under rack Jordning: Rack jordas genom jordanslutning (samt via montagevinklar)
CE-godkännande:	Enligt EN 50081-2:1993, EN 50082-2:1995, 89/336/EEC Testrapport: Enator TR976011

### 4 ENHETER

#### 4.1 Förteckning

Funktion	D/A-nummer	VAL-nummer	SKC-nummer
Rack	RMS-DD1	0123039	9225989
Display and Control Unit	DCU-RM1	0100517	9103180
Disc Clearance Amplifier	DCA-RM3	0337931	-
Disc Temp Monitor	DTM-RM1	0122841	9103197
Control Motor Driver	CMD-RM2	0173903	9101601
Control Motor Interface	CMI-RM1	0122828	9068191
Vibration Monitor (2 st)	VIM-RM1	0123136	9068201
Motor Power Monitor	MPM-RM1	0122987	9068218
Touch Point Vib. Detector	TVD-RM2	0123116	9225996
Position Monitor	POM-RM1	0123032	9068249
Hydraulic Pressure Mon.	HPM-RM1	0122850	9068256
Optional Temp Monitor	OTM-RM1	0122982	9068263
Safeset Monitor	SSM-RM1	0123053	9208968
Täckskyltar	TP-36		

## 4.2 Beskrivning

### RMS-DD1

Matningsspänning :  
 Interna kontaktdon:  
 Externa kontaktdon:

### Rack RMS-DD

24 Vdc, från externt matningsdon  
 32-polig och 64-polig pcb-kontaktdon typ C  
 4, 6, 8 and 12-poliga jackbara skruvplintar

### DCU-RM1

Funktion:  
 Ingång:  
 Utgång:  
 Revision

### Display and Control Unit

Display för interna enheter, Malspaltsregulator  
 Se separat manual  
 Se separat manual  
 Enheten måste ha revision 7.0 eller senare

### DCA-RM3

Användning:  
 Funktion:  
 Ingång:  
 Digitala ingångar:  
 Digital utgång:  
 Analog utgång:  
 Kabel:

### Disc Clearance Amplifier

Används i system med Service-Panel  
 Mätning av malspalt  
 Signal från statorenhet RMS-DDS1  
 DCA-kalibrering  
 Gräns + +, Gräns +, Gräns -, Gräns - L, Gräns - -  
 4-20 mA  
 K-DDS25M,4-polig kontakt,4-ledad kabel +skärm, 1.5mm<sup>2</sup>, 25m

### DTM-RM1

Funktion:  
 Ingång:  
 Digital utgång:  
 Analog utgång:

### Disc Temperature Monitor

Mätning av malzonstemperatur  
 TDC-givare  
 Gräns 1, Gräns 2, Gräns 3  
 4-20 mA

### CMD-RM2

Användning:  
 Funktion:  
 Matningsspänning:  
 Ingång:  
 Utgång:  
 Kabel:

### Control Motor Driver

Används tillsammans med 2-fas elektrisk stegmotor  
 Generering av drivström till elektrisk stegmotor  
 24-32 Vdc, 4.5A  
 Pulssignaler från CMI-RM1  
 Drivströmmar för 2-fas elektrisk stegmotor  
 4\*1.5 mm<sup>2</sup>, 25 m

### CMI-RM1

Funktion:  
 Digitala ingångar:  
 Digitala utgång:

### Control Motor Interface

Konvertering av styrsignaler från PLC till pulssignaler för CMD-enhet  
 Malskivor ihop, malskivor isär, Hög-hastighet och Hållmoment  
 Stegmotorlarm

### VIM-RM1

Funktion:  
 Givare:  
 Digitala utgångar:  
 Analog utgång:  
 Display:  
 Kabel:

### Vibration Monitor

Mätning av vibration  
 VIM-T2  
 Gräns 1, Gräns 2  
 4-20 mA  
 Ledstapel i fronten, 0-25 mm/s, 10 lysdioder  
 K-VIMS25, 2-polig kontakt, 4-ledad kabel+dubbelskärm, 0.25 mm<sup>2</sup>, 25m

**MPM-RM 2**

Funktion:  
 Digitala utgångar:  
 Analog ingång:  
 Analog utgång:

**Motor Power Monitor**

Mätning av huvudmotoreffekt  
 Gräns 1, Gräns 2, Gräns 3  
 4-20 mA  
 4-20 mA

**TVD-RM2**

Funktion:  
 Digital ingång:  
 Digital utgångar:  
 Insignal:  
 Analog utgång 1:  
 Analog utgång 2:  
 Display:  
 Kabel:

**Touchpoint Vibration Detector**

Mätning av skrappunktsvibration  
 Låg förstärkning  
 Gräns 1, Gräns 2  
 Från DCA-RM2  
 4-20 mA  
 Audio signal till Headset  
 Led stapel i fronten, 0-100%, 10 lysdioder  
 K-TVDS25, 4-pol kontakt, 4-led kabel +skärm, 0.25 mm<sup>2</sup>, 25m

**POM-RM1**

Funktion:  
 Digital utgångar:  
 Givare:  
 Analog utgång:  
 Kabel:

**Position Monitor**

Mätning av rotorposition  
 Gräns 1, Gräns 2, Gräns 3  
 POT-50  
 4-20 mA  
 K-POT25, 7-polig kontakt, 7-ledad kabel +skärm, 0.25 mm<sup>2</sup>, 25m

**HPM-RM1**

Funktion:  
 Givare:  
 Digitala utgångar:  
 Analoga utgångar:

**Hydraulic Pressure Monitor**

Mätning av A- och B-kammartryck  
 2 st 2-tråds Trycktransmitter 4-20 mA.  
 A-Gräns 1, A-Gräns 2, B-Gräns 1, B-Gräns 2  
 A: 4-20 mA, B: 4-20 mA

**OTM-RM1**

Funktion:  
 Givare:  
 Digitala utgångar:  
 Analoga utgångar:

**Optional Temp Monitor**

Mätning av temperatur, 2 kanaler  
 2 st 3-tråd PT100-givare  
 CH1: Gräns 1, Gräns 2, CH2: Gräns 1, Gräns 2  
 CH1: 4-20 mA, CH2:4-20 mA

**SSM-RM1**

Funktion:  
 Givare:  
 Digitala utgångar:  
 Digitala ingångar:  
 Kabel:

**Safeset Monitor**

Övervakning av Safeset-koppling  
 2 st induktiva givare, IG-30  
 Roterar, Utlöst  
 Reset  
 K-AT10, 6-polig kontakt, 4-ledad kabel + skärm, 0.25 mm<sup>2</sup>, 25m  
 och KB-01, kopplingsbox.

## 5 JUSTERINGSPRINCIP

Se kalibreringsbeskrivning (KAL-DD) för detaljerad beskrivning.

- Justering av larmgränser sker på respektive enhet.
- Utläsning av mätvärde och larmgränser sker på indikatornheten, DCU-RM1.
- DCU-enheten identifierar vilken av RMS-enheterna som aktiverats, och visar rätt storhet för vald enhet.
- Enheten väljs genom omkopplaren "DISPLAY LIMITS" på enheten.

DCA	2.23	MENU	Återgå till NORMAL VISNING (Displayen stängs av automatiskt efter ca. 2 minuter)
DTM	168	↑	Ingen funktion
POM	39.46	→	Kopplar bort displayens auto-avstängning
HPMA	22.5	↓	Ingen funktion
Lim1	30.0	ENT	Ingen funktion
Lim2	25.0		
HPMB	40.5		
Lim1	45.0		
Lim2	42.5		
	*		

Omkopplare "DISPLAY LIMITS" på HPM-enheten är aktiverad i detta exemplet.

### Automatisk släckning

Displayen släcks automatiskt efter ca. 2 minuter efter sista aktivering "DISPLAY LIMITS".

För bortkoppling av denna funktion, tryck på "→"omkopplaren på DCU-enheten.

En asterisk, "\*", tänds i nedersta högra kanten för indikering.

Nästa intryckning av "DISPLAY LIMITS", återinkopplar automatisk släckning.

## 6 INKOPPLING

### 6.1 K1 RMS -Rack, Matningsspänning

Us+	1	●	+24 Vdc
Us+	2	●	+24 Vdc
Us-	3	●	0 V
Us-	4	●	0 V

### 6.2 K2 CONTROL MOTOR POWER, Matningsspänning

CM+U	1	●	+24-32 Vdc
CM+U	2	●	+24-32 Vdc
CM-GND	3	●	0 V (stegmotor-chassi)
CM-GND	4	●	0 V (stegmotor-chassi)

### 6.3 K3 CONTROL MOTOR DRIVER Motorlindningar, elektrisk stegmotor

CM+W1A	1	●	Positiv, fas 1	Kabel:	1
CM-W1E	2	●	Negativ, fas 1		2
CM+W2A	3	●	Positiv, fas 2		3
CM-W2E	4	●	Negativ, fas 2		4
CM+W3A	5	●			
CM-W3E	6	●	Detta visar anslutning till 2-fas stegmotor.		
CM+W4A	7	●			
CM-W4E	8	●			
CM+W5A	9	●			
CM-W5E	10	●			
CM-GND	11	●			
CM-GND	12	●	Kabelskärmen ansluts till jordskena under racken.		



#### 6.4 K4 CONTROL MOTOR INTERFACE, Digitala ingångar och utgångar

DI+CMTO	1 ●	Digital ingång, Skivor ihop	PLC
DI+CMAP	2 ●	Digital ingång, Skivor isär	PLC
DI+CMHS	3 ●	Digital ingång, Höghastighet	PLC
DI+CMHT	4 ●	Digital ingång, Hållmoment	PLC
DO+CMAL	5 ●	Digital utgång, Stegmotorlarm	PLC
DO+CM	6 ●	Digital utgång, Reserv	PLC

#### 6.5 K5A OPTIONAL TEMP MONITOR 1, Givarsignaler

T+OTM11	1 ●	Givare kanal 11, positiv
T-OTM11	2 ●	Givare kanal 11, kompensering
TS-OTM11	3 ●	Givare kanal 11, negativ
T+OTM12	4 ●	Givare kanal 12, positiv
T-OTM12	5 ●	Givare kanal 12, kompensering
TS-OTM12	6 ●	Givare kanal 12, negativ

Kabelskärmen ansluts till jordskena under racken

#### 6.6 K5B OPTIONAL TEMP MONITOR 1, Analoga utgångar, Digitala utgångar

AO+OTM11	1 ●	Analog utgång, 11, 4-20 mA	Instrum. system
AO-OTM11	2 ●	Analog utgång, 11, 4-20 mA	Instrum. system
AO+OTM12	3 ●	Analog utgång, 12, 4-20 mA	Instrum. system
AO-OTM12	4 ●	Analog utgång, 12, 4-20 mA	Instrum. system
DO+OTM11	5 ●	Digital utgång, Kanal 11, Gräns 1	PLC
DO+OTM12	6 ●	Digital utgång, Kanal 11, Gräns 2	PLC
DO+OTM13	7 ●	Digital utgång, Kanal 12, Gräns 1	PLC
DO+OTM14	8 ●	Digital utgång, Kanal 12, Gräns 2	PLC

**6.7 K6 MOTOR POWER MONITOR, Analoga in- och utgångar, Digitala utgångar**

AI+MPM	1 ●	Analog ingång, 4-20 mA	Instrum. system
AI-MPM	2 ●	Analog ingång, 4-20 mA	Instrum. system
AO+MPM	3 ●	Analog utgång, 4-20 mA	Instrum. system
AO-MPM	4 ●	Analog utgång, 4-20 mA	Instrum. system
DO+MPM1	5 ●	Digital utgång, Gräns 1	PLC
DO+MPM2	6 ●	Digital utgång, Gräns 2	PLC

**6.8 K7A OPTIONAL TEMP MONITOR 2, Givarsignaler**

T+OTM21	1 ●	Givare kanal 21, positiv
T-OTM21	2 ●	Givare kanal 21, kompensering
TS-OTM21	3 ●	Givare kanal 21, negativ
T+OTM22	4 ●	Givare kanal 22, positiv
T-OTM22	5 ●	Givare kanal 22, kompensering
TS-OTM22	6 ●	Givare kanal 22, negativ

Kabelskärmen ansluts till jordskena under racken

**6.9 K7B OPTIONAL TEMP MONITOR 2, Analoga utgångar, Digitala utgångar**

AO+OTM21	1 ●	Analog utgång, 21, 4-20 mA	Instrum. system
AO-OTM21	2 ●	Analog utgång, 21, 4-20 mA	Instrum. system
AO+OTM22	3 ●	Analog utgång, 22, 4-20 mA	Instrum. system
AO-OTM22	4 ●	Analog utgång, 22, 4-20 mA	Instrum. system
DO+OTM21	5 ●	Digital utgång, Kanal 21, Gräns 1	PLC
DO+OTM22	6 ●	Digital utgång, Kanal 21, Gräns 2	PLC
DO+OTM23	7 ●	Digital utgång, Kanal 22, Gräns 1	PLC
DO+OTM24	8 ●	Digital utgång, Kanal 22, Gräns 2	PLC

**6.10 K8 HYDRAULTRYCK, Givarsignaler**

T+HPMA	1 ●	Givare A-kammare, positiv
T-HPMA	2 ●	Givare A-kammare, negativ
TS-HPMA	3 ●	Kabelskärmen ansluts till jordskena under racken
T+HPMB	4 ●	Givare B-kammare, positiv
T-HPMB	5 ●	Givare B-kammare, negativ
TS-HPMB	6 ●	Kabelskärmen ansluts till jordskena under racken

**6.11 K9 HYDRAULTRYCK, Analoga utgångar, Digitala utgångar**

AO+HPA	1 ●	Analog utgång, A, 4-20 mA	Instrum. system
AO-HPA	2 ●	Analog utgång, A, 4-20 mA	Instrum. system
AO+HPB	3 ●	Analog utgång, B, 4-20 mA	Instrum. system
AO-HPB	4 ●	Analog utgång, B, 4-20 mA	Instrum. system
DO+HPA1	5 ●	Digital utgång, A, Gräns 1	PLC
DO+HPA2	6 ●	Digital utgång, A, Gräns 2	PLC
DO+HPB1	7 ●	Digital utgång, B, Gräns 1	PLC
DO+HPB2	8 ●	Digital utgång, B, Gräns 2	PLC

**6.12 K10 VIBRATION K-SIDA, Givarsignaler, Analoga och Digitala utgångar**

T+VIM	1 ●	Givare, positiv	K-VIMS25 : vit + brun
T-VIM	2 ●	Givare, negativ	K-VIMS25 : grön + gul
TS-VIM	3 ●	Kabelskärmen ansluts till jordskena under racken	
DO+MPM3	4 ●	Digital utgång, Gräns 3 MPM	PLC
AO+VIM	5 ●	Analog utgång, 4-20 mA	Instrum. system
AO-VIM	6 ●	Analog utgång, 4-20 mA	Instrum. system
DO+VIM1	7 ●	Digital utgång, Gräns 1	PLC
DO+VIM2	8 ●	Digital utgång, Gräns 2	PLC

**6.13 K11 ROTORPOSITION Givarsignaler, Analoga och Digitala utgångar**

TI-POT1	1 ●	Givare, ingång negativ	K-POT25: vit
TI+POT1	2 ●	Givare, ingång positiv	K-POT25: brun
TE-POT1	3 ●	Givare, excitering negativ	K-POT25: grön
TE+POT1	4 ●	Givare, excitering positiv	K-POT25: gul
TR+POT1	5 ●	Givare, referens positiv	K-POT25: grå
TM+POT1	6 ●	Givare, mätning positiv	K-POT25: rosa
TS-POT1	7 ●	Kabelskärmen ansluts till jordskena under racken	
AO+POM1	8 ●	Analog utgång, 4-20 mA	Instrum. system
AO-POM1	9 ●	Analog utgång, 4-20 mA	Instrum. system
DO+POM1	10 ●	Digital utgång, Gräns 1	PLC
DO+POM2	11 ●	Digital utgång, Gräns 2	PLC
DO+POM3	12 ●	Digital utgång, Gräns 3	PLC

**6.14 K12 MALZONSTEMPERATUR, Analoga utgångar, Digitala utgångar**

AO+DTM	1 ●	Analog utgång, 4-20 mA	Instrum. system
AO-DTM	2 ●	Analog utgång, 4-20 mA	Instrum. system
DO+DTM1	3 ●	Digital utgång, Gräns 1	PLC
DO+DTM2	4 ●	Digital utgång, Gräns 2	PLC
DO+DTM3	5 ●	Digital utgång, Gräns 3	PLC
DO+DCA5	6 ●	Digital utgång, DCA Gräns 5 (-L)	PLC

**6.15 K13 TOUCH POINT MONITOR, Givarsignaler, Analoga utg., Digitala ut- /ingångar**

T+TVD	1 ●	Givare, positiv	K-TVDS25 : vit + brun
T-TVD	2 ●	Givare, negativ	K-TVDS25 : grön + gul
TS-TVD	3 ●	Kabelskärmen ansluts till jordskena under racken	
AO+TVDH	4 ●	Analog utgång, headset	Headset kontakt
AO-TVDH	5 ●	Analog utgång, headset	Headset kontakt
AO+TVDA	6 ●	Analog utgång, reserv	Ej använd
AO-TVDA	7 ●	Analog utgång, reserv	Ej använd
AO+TVD	8 ●	Analog utgång, 4-20 mA	Instrum. system
AO-TVD	9 ●	Analog utgång, 4-20 mA	Instrum. system
DO+TVD1	10 ●	Digital utgång, Gräns 1	PLC
DO+TVD2	11 ●	Digital utgång, Gräns 2	PLC
DI+LOGA	12 ●	Digital ingång, Låg förstärkning	PLC

**6.16 K14 DISC CLEARANCE AMPLIFIER till RMS-DDS2, Matning och datasignal**

ID+DDS1	1 ●	Seriedata 1	K-CAN25: vit-blå
ID+DDS2	2 ●	Seriedata 2	K-CAN25: blå-vit
ID-DDS	3 ●	Seriedata C	K-CAN25: skärm
	4 ●		Ingen anslutning
US+	5 ●	Matning +	K-DDS25M: vit
US+	6 ●	Matning +	K-DDS25M: brun
US-	7 ●	Matning -	K-DDS25M: grön
US-	8 ●	Matning -	K-DDS25M: gul

Kabelskärmen ansluts till jordskena under racken

**6.17 K15 DISC CLEARANCE AMPLIFIER, Analoga utgångar, Digitala utgångar**

AO+DCA	1 ●	Analog utgång, 4-20 mA	Instrum. system
AO-DCA	2 ●	Analog utgång, 4-20 mA	Instrum. system
DO+DCA1	3 ●	Digital utgång, Gräns 1 ( + + )	PLC
DO+DCA2	4 ●	Digital utgång, Gräns 2 ( + )	PLC
DO+DCA3	5 ●	Digital utgång, Gräns 3 ( - )	PLC
DO+DCA4	6 ●	Digital utgång, Gräns 4 ( - - )	PLC
DO+DCAMA	7 ●	Digital utgång, Felfunktion	PLC
DO+DCASA	8 ●	Digital utgång, Sensorlarm	PLC

**6.18 K18 DISC CLEARANCE AMPLIFIER, Digitala ingångar**

DI+DCASC	1 ●	Digital ingång, DCA Grovinställning	PLC
DI+DCASS	2 ●	Digital ingång, DCA Färstärkningsinställning	PLC
DI+DCASZ	3 ●	Digital ingång, DCA Nollinställning	PLC
DI+DCASE	4 ●	Digital ingång, DCA Inställning	PLC

**6.19 K16 DISPLAY AND CONTROL UNIT, Analoga och digital in- och utgångar**

AI+DCRSV	1	●	Analog ingång, börvärde, 4-20 mA	Instrum. system
AI-DCRSV	2	●	Analog ingång, börvärde, 4-20 mA	Instrum. system
AO+DCRSV	3	●	Analog utgång, börvärde, 4-20 mA	Instrum. system
AO-DCRSV	4	●	Analog utgång, börvärde, 4-20 mA	Instrum. system
DI+DCRON	5	●	Digital ingång, Regulator till	PLC
DI+DCRIN	6	●	Digital ingång, Öka börvärde	PLC
DI+DCRDE	7	●	Digital ingång, Miska börvärde	PLC
DI+DCRST	8	●	Digital ingång, Sätt börvärde (DCA)	PLC
DI+DCRAS	9	●	Digital ingång, Externt börvärde	PLC
DO+DCRAL	10	●	Digital utgång, Regulatorlarm	PLC
DO+DCURD	11	●	Digital utgång, Klar	PLC
DO+DCUAL	12	●	Digital utgång, Summalarm	PLC

**6.20 K17 DISPLAY AND CONTROL UNIT, Digitala ingångar och utgångar**

D+SYNC	1	●	Digital ingång/utgång, Rotor synk.	PLC
DI+DCU2	2	●	Digital ingång, Lågt A-kammartryck	PLC
DI+DCU3	3	●	Digital ingång, om Service-Panel → K4/5	PLC
DI+DCU4	4	●	Digital ingång, Ej använd	PLC
DI+DCU5	5	●	Digital ingång, Ej använd	PLC
DI+DCU6	6	●	Digital ingång, Ej använd	PLC
DO+DCU7	7	●	Digital utgång, TDC Kalibrerad	PLC
DO+DCU8	8	●	Digital utgång, Service varning	PLC

**6.21 K19 DISPLAY AND CONTROL UNIT, Digitala ingångar och utgångar**

DI+TPAU	1	●	Digital ingång, Automatisk skrapppunkt	PLC
DI+TPMA	2	●	Digital ingång, Manuell skrapppunkt	PLC
DO+TPAL	3	●	Digital utgång, Skrapppunktslarm	PLC
DO+TPCO	4	●	Digital utgång, Skrapppunktstagning klar	PLC
DI+FGRE	5	●	Digital ingång, Feed guard reset	PLC
DO+FGCO	6	●	Digital utgång, Feed guard kontakt	PLC
DO+FGAL	7	●	Digital utgång, Feed guard larm	PLC
ID+PDU1	8	●	Serie utgång, PDU-display	K-PDU3: vit
ID+PDU2	9	●	Serie ingång, PDU-display	K-PDU3: brun
ID-PDU	10	●	Gemensam, PDU-display	K-PDU3: grön+skärm
U+PDU	11	●	Matningsspänning, PDU-display	K-PDU3: gul
U-PDU	12	●	Matningsspänning, PDU-display	K-PDU3: grå

**6.22 K20 SAFESET MONITOR, K-SIDA, Givarsignaler, Digitala in och utgångar**

T1-SS	1 ●	Givare +	K-AT10: vit
T2-SS	2 ●	Givare M, motorsida	K-AT10: brun
T3-SS	3 ●	Givare R, raffinörsida	K-AT10: grön
T4-SS	4 ●	Givare -	K-AT10: gul
DO+SSSZ	5 ●	Digital utgång, ej använd	PLC
DO+SSRO	6 ●	Digital utgång, roterar	PLC
DO+SSTR	7 ●	Digital utgång, utlöst	PLC
DI+SSRE	8 ●	Digital ingång, återställning	PLC

Kabelskärmen ansluts till jordskena under racken

**6.23 K21 SAFESET MONITOR, I-SIDA, Givarsignaler, Digitala in och utgångar**

T1-SS2	1 ●	Givare +	K-AT10: vit
T2-SS2	2 ●	Givare M, motorsida	K-AT10: brun
T3-SS2	3 ●	Givare R, raffinörsida	K-AT10: grön
T4-SS2	4 ●	Givare -	K-AT10: gul
DO+SSSZ2	5 ●	Digital utgång, ej använd	PLC
DO+SSRO2	6 ●	Digital utgång, roterar	PLC
DO+SSTR2	7 ●	Digital utgång, utlöst	PLC
DI+SSRE2	8 ●	Digital ingång, återställning	PLC

**6.24 K22 RESERVPLATS, Givarsignaler**

T1-SD	1	●	Givare 1
T2-SD	2	●	Givare 2
T3-SD	3	●	Givare 3
T4-SD	4	●	Givare 4
T5-SD	5	●	Givare 5
T6-SD	6	●	Givare 6

**6.25 K23 RESERVPLATS, Analoga och Digitala utgångar**

AO+SD1	1	●	Analog utgång 1
AO-SD1	2	●	Analog utgång 1
AO+SD2	3	●	Analog utgång 2
AO-SD2	4	●	Analog utgång 2
DO+SD1	5	●	Digital utgång
DO+SD2	6	●	Digital utgång
DO+SD3	7	●	Digital utgång
DO+SD4	8	●	Digital utgång

**6.26 K24 VIBRATION, I-sida, Givarsignaler, Analoga utgångar, Digitala utgångar**

T+VIM2	1	●	Givare, positiv	K-VIMS25 : vit + brun
T-VIM2	2	●	Givare, negativ	K-VIMS25 : grön + gul
TS-VIM2	3	●	Kabelskärmen ansluts till jordskena under racken	
AO+VIM2	4	●	Digital utgång, Gräns 3 MPM	PLC
AO-VIM2	5	●	Analog utgång, 4-20 mA	Instrum. system
DO+VIM21	6	●	Analog utgång, 4-20 mA	Instrum. system
DO+VIM22	7	●	Digital utgång, Gräns 1	PLC
	8	●	Digital utgång, Gräns 2	PLC



**6.27 K31 OPTIONAL TEMP MONITOR 3, Givarsignaler**

T+OTM31	1	●	Givare kanal 31, positiv
T-OTM31	2	●	Givare kanal 31, kompensering
TS-OTM31	3	●	Givare kanal 31, negativ
T+OTM32	4	●	Givare kanal 32, positiv
T-OTM32	5	●	Givare kanal 32, kompensering
TS-OTM32	6	●	Givare kanal 32, negativ

Kabelskärmen ansluts till jordskena under racken

**6.28 K32 OPTIONAL TEMP MONITOR 3, Analoga utgångar, Digitala utgångar**

AO+OTM31	1	●	Analog utgång, 31, 4-20 mA	Instrum. system
AO-OTM31	2	●	Analog utgång, 31, 4-20 mA	Instrum. system
AO+OTM32	3	●	Analog utgång, 32, 4-20 mA	Instrum. system
AO-OTM32	4	●	Analog utgång, 32, 4-20 mA	Instrum. system
DO+OTM31	5	●	Digital utgång, Kanal 31, Gräns 1	PLC
DO+OTM32	6	●	Digital utgång, Kanal 31, Gräns 2	PLC
DO+OTM33	7	●	Digital utgång, Kanal 32, Gräns 1	PLC
DO+OTM34	8	●	Digital utgång, Kanal 32, Gräns 2	PLC

**6.29 K41 OPTIONAL TEMP MONITOR 4, Givarsignaler**

T+OTM41	1	●	Givare kanal 41, positiv
T-OTM41	2	●	Givare kanal 41, kompensering
TS-OTM41	3	●	Givare kanal 41, negativ
T+OTM42	4	●	Givare kanal 42, positiv
T-OTM42	5	●	Givare kanal 42, kompensering
TS-OTM42	6	●	Givare kanal 42, negativ

Kabelskärmen ansluts till jordskena under racken

**6.30 K42 OPTIONAL TEMP MONITOR 4, Analoga utgångar, Digitala utgångar**

AO+OTM41	1	●	Analog utgång, 41, 4-20 mA	Instrum. system
AO-OTM41	2	●	Analog utgång, 41, 4-20 mA	Instrum. system
AO+OTM42	3	●	Analog utgång, 42, 4-20 mA	Instrum. system
AO-OTM42	4	●	Analog utgång, 42, 4-20 mA	Instrum. system
DO+OTM41	5	●	Digital utgång, Kanal 41, Gräns 1	PLC
DO+OTM42	6	●	Digital utgång, Kanal 41, Gräns 2	PLC
DO+OTM43	7	●	Digital utgång, Kanal 42, Gräns 1	PLC
DO+OTM44	8	●	Digital utgång, Kanal 42, Gräns 2	PLC

**6.31 K51 OPTIONAL TEMP MONITOR 5, Givarsignaler**

T+OTM51	1 ●	Givare kanal 51, positiv
T-OTM51	2 ●	Givare kanal 51, kompensering
TS-OTM51	3 ●	Givare kanal 51, negativ
T+OTM52	4 ●	Givare kanal 52, positiv
T-OTM52	5 ●	Givare kanal 52, kompensering
TS-OTM52	6 ●	Givare kanal 52, negativ

Kabelskärmen ansluts till jordskena under racken

**6.32 K52 OPTIONAL TEMP MONITOR 5, Analoga utgångar, Digitala utgångar.**

AO+OTM51	1 ●	Analog utgång, 51, 4-20 mA	Instrum. system
AO-OTM51	2 ●	Analog utgång, 51, 4-20 mA	Instrum. system
AO+OTM52	3 ●	Analog utgång, 52, 4-20 mA	Instrum. system
AO-OTM52	4 ●	Analog utgång, 52, 4-20 mA	Instrum. system
DO+OTM51	5 ●	Digital utgång, Kanal 51, Gräns 1	PLC
DO+OTM52	6 ●	Digital utgång, Kanal 51, Gräns 2	PLC
DO+OTM53	7 ●	Digital utgång, Kanal 52, Gräns 1	PLC
DO+OTM54	8 ●	Digital utgång, Kanal 52, Gräns 2	PLC

**6.33 K61 OPTIONAL TEMP MONITOR 6, Givarsignaler**

T+OTM61	1 ●	Givare kanal 61, positiv
T-OTM61	2 ●	Givare kanal 61, kompensering
TS-OTM61	3 ●	Givare kanal 61, negativ
T+OTM62	4 ●	Givare kanal 62, positiv
T-OTM62	5 ●	Givare kanal 62, kompensering
TS-OTM62	6 ●	Givare kanal 62, negativ

Kabelskärmen ansluts till jordskena under racken

**6.34 K62 OPTIONAL TEMP MONITOR 6, Analoga utgångar, Digitala utgångar**

AO+OTM61	1 ●	Analog utgång, 61, 4-20 mA	Instrum. system
AO-OTM61	2 ●	Analog utgång, 61, 4-20 mA	Instrum. system
AO+OTM62	3 ●	Analog utgång, 62, 4-20 mA	Instrum. system
AO-OTM62	4 ●	Analog utgång, 62, 4-20 mA	Instrum. system
DO+OTM61	5 ●	Digital utgång, Kanal 61, Gräns 1	PLC
DO+OTM62	6 ●	Digital utgång, Kanal 61, Gräns 2	PLC
DO+OTM63	7 ●	Digital utgång, Kanal 62, Gräns 1	PLC
DO+OTM64	8 ●	Digital utgång, Kanal 62, Gräns 2	PLC

7 KONTURRITNING

