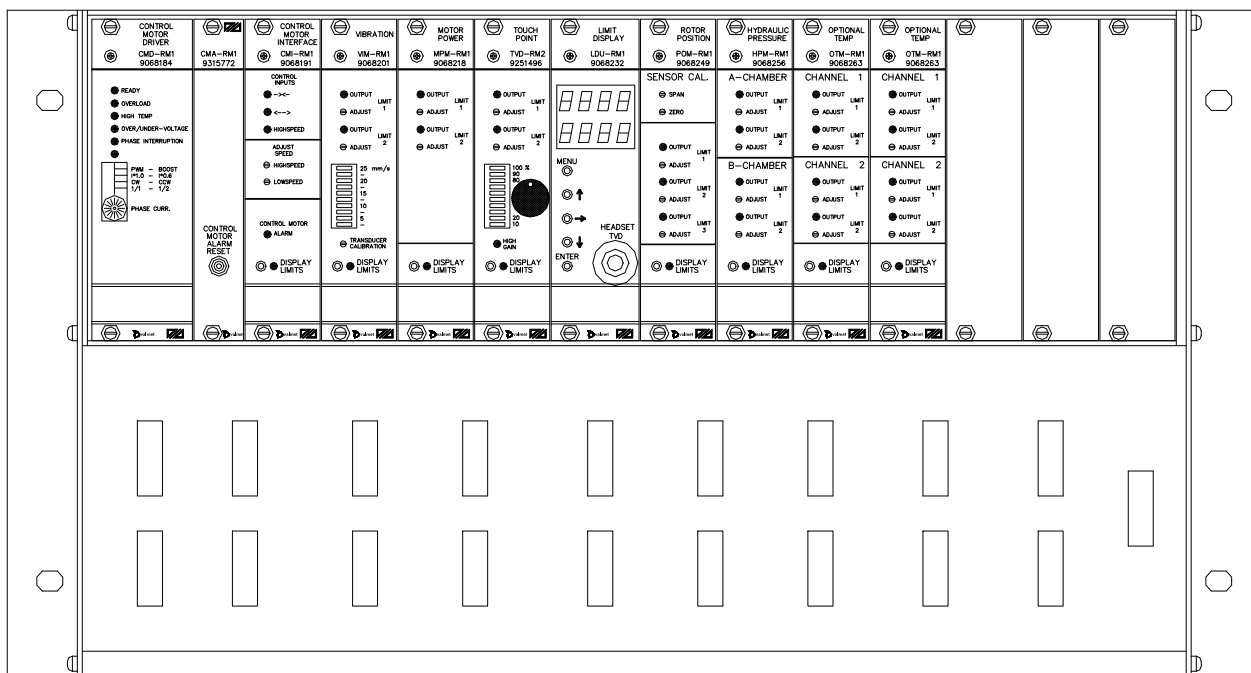




# RMS-EX1

VAL0123042 / SKC9068177



## REFINER MONITOR SYSTEM – EX EXPANDABLE RACK ANVÄNDARMANUAL



## Innehåll

1	TEKNISKA DATA.....	3
2	KONTAKT.....	3
3	INTERNA ENHETER i RACKEN.....	4
4	EXTERNA ENHETER.....	4
5	BESKRIVNING AV ENHETER.....	4
6	JUSTERINGSPRINCIP.....	7
7	INKOPPLING.....	8
	K11, CONTROL MOTOR POWER Matningsspänning.....	8
	K12, CONTROL MOTOR DRIVER Motorlindningar, elektrisk stegmotor.....	8
	K21, RMS MATNINGSSPÄNNING Matningsspänning.....	8
	K22, CONTROL MOTOR INTERFACE Digitala ingångar och utgångar.....	8
	K31, VIM och MPM, Analoga ingångar och utgångar.....	9
	K32, VIM och MPM, Digitala utgångar.....	9
	K33, VIM, Givarsignaler.....	9
	K41, TVD, Hörlursutgång, Analoga utgångar,digitala utgångar, digitala ingångar.....	9
	K42, TVD, Givarsignaler, Synkroniseringsingång, extra utgång.....	10
	K43, LDU, Digitala ingångar och utgångar.....	10
	K44, LDU, Digitala ingångar och utgångar.....	10
	K51, POM, Givarsignaler.....	11
	K52, POM, Analoga utgångar, Digitala utgångar.....	11
	K53, HPM, Givarsignaler.....	11
	K54, HPM, Analoga utgångar, Digitala utgångar.....	11
	K61, OTM 1, Givarsignaler.....	12
	K62, OTM 1, Analoga utgångar, Digitala utgångar.....	12
	K63, OTM 2, Givarsignaler.....	12
	K64, OTM 2, Analoga utgångar, Digitala utgångar.....	12
	Kortplats EX 1, K71 och K72, Exempel med SSM-RM1 enhet.....	13
	Kortplats EX 2, K73 och K74.....	13
	Kortplats EX 3, K75 och K76.....	14
8	KONTURRITNING.....	15
9	ANSLUTNINGSRITNING.....	16

## 1 TEKNISKA DATA

Systemspänning:	+24 Vdc, ±10%, max 2.0 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 kΩ Omslagnivå: 12 ± 5 V
Seriell utgång:	RS-485 till displayenhet
Analoga utgångar:	Ström: 4-20mA Isolation: 500V, galvaniskt isolerade Last: Max 800 Ω
Analoga ingångar:	Ström: 4-20mA Isolation: ±200V mot respektive enhet Inresistans: Max 200 Ω
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

## 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 INTERNA ENHETER I RACKEN

<i>Funktion</i>	<i>D/A-artikelnummer</i>	<i>VAL / SKC- artikelnummer</i>
Rack	RMS-EX1	VAL0123042 / SKC 9068177
Control Motor Driver	CMD-RM2	VAL0173903 / SKC 9101601
Control Motor Interface	CMI-RM1	VAL0122828 / SKC 9068191
Vibration Monitor	VIM-RM1	VAL0123136 / SKC 9068201
Motor Power Monitor	MPM-RM1	VAL0122978 / SKC 9068218
Touch Point Vib. Detector	TVD-RM3	VAL0123117 / SKC 9251496
Limit Display Unit	LDU-RM1	VAL0122977 / SKC 9068232
Position Monitor	POM-RM1	VAL0123032 / SKC 9068249
Hydraulic Pressure Mon.	HPM-RM1	VAL0122850 / SKC 9068256
Optional Temp Monitor	OTM-RM1	VAL0122982 / SKC 9068263
Täckplåtar	TP-36	

### 4 EXTERNA ENHETER

<i>Funktion</i>	<i>D/A-artikelnummer</i>	<i>SKC- artikelnummer</i>
Kabel VIM	K-VIMS25	VAL0122973 / SKC 9691135
Givare VIM	VIM-T2	VAL0116214 / SKC 9691128
Kabel TVD	K-TVDS25	VAL0122971 / SKC 9305689
Givare TVD	TVD-T2 (40kHz)	VAL0098485 / SKC 9069798
	eller	
	TVD-T2S (10kHz)	VAL0111167 / SKC 9175400
	eller	
Hörlur TVD	IR-HS	SKC8448365
Kabel POM	K-POT25	VAL0122963 / SKC 9069815
Givare POM	POT-50	VAL0103227 / SKC 9069808
Display	POI-50	VAL0123030 / SKC 9068287
	eller	
	PDU-RM3	VAL0122989 / SKC 9194852
	eller	
	Operatörspanel	

### 5 BESKRIVNING AV ENHETER

#### **RMS-EX1**

Interna kontaktdon: 32-polig och 64-polig pcb-kontaktdon typ C  
 Externa kontaktdon: 4, 6, 8 and 12-poliga jackbara skruvplintar

#### **Rack RMS-EX**

#### **CMD-RM2 Control Motor Driver**

Funktion: Generering av drivström till elektrisk stegmotor  
 Matningsspänning: 24-32 Vdc, 4.5A  
 Ingång: Pulssignaler från CMI-RM1  
 Utgång: Drivströmmar för 2-fas elektrisk stegmotor  
 Kabel: K-CM25 eller K-CM25K, 4\*1.5 mm<sup>2</sup>, 25 m

#### **CMI-RM1**

#### **Control Motor Interface**

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

<b>VIM-RM1</b>	<b>Vibration Monitor</b>
Funktion:	Mätning av vibration
Givare:	VIM-T2
Digitala utgångar:	Gräns 1, Gräns 2
Analog utgång:	4-20 mA
Display:	Ledstapel i fronten, 0-25 mm/s, 10 lysdioder
Kabel:	K-VIMS25, 2-polig kontakt, 4-ledad kabel+dubbelskärm, 0.25 mm <sup>2</sup> , 25m
<b>MPM-RM1 eller MPM-RM2</b>	<b>Motor Power Monitor</b>
Funktion:	Mätning av huvudmotoreffekt
Digitala utgångar:	Gräns 1, Gräns 2, Gräns 3 (endast MPM-RM2)
Analog ingång:	4-20 mA
Analog utgång:	4-20 mA
<b>TVD-RM3</b>	<b>Touchpoint Vibration Detector</b>
Funktion:	Mätning av skrappunkts-vibration
Inställning:	Potentiometer i fronten för att välja produktions-nivå
Digital ingång:	Låg förstärkning
Digital utgångar:	Gräns 1, Gräns 2
Givare:	TVD-T2, TVD-T2S eller TVD-T3
Analog utgång 1:	4-20 mA
Analog utgång 2:	Audio signal till headset
Analog utgång 3:	Reserv
Display:	Led stapel i fronten, 0-100%, 10 lysdioder
Kabel:	K-TVDS25, 4-pol kontakt, 4-led kabel +skärm, 0.25 mm <sup>2</sup> , 25m
<b>LDU-RM1</b>	<b>Limit Display Unit</b>
Function:	Display-enhet för visning av mätsignaler och gränsvärden. Övervakning av FG-återställning. Elektronisk RMC
Digitala ingångar:	FG reset, FG larm reset, Touch Point
Digitala utgångar:	Enhet klar, FG kontakt, FG larm, RMC Ready, RMC Start Pos
Display:	4-siffrig LED-display: mätvärde/larmgräns 4-siffrig LED-display: kanal/gräns/funktion
<b>PDU-RM1</b>	<b>Panel Display Unit</b>
Function:	Slavdisplay för LDU-RM1
Digitala in/utgångar:	Seriellt gränssnitt, RS-485
Display:	4-siffrig LED-display för POM (rotorposition) 2 rader á 16 tecken alfanumerisk LCD display för information
Kabel:	K-PDU3, 6-pol kontakt, 4-led kabel+skärm, 0.25mm <sup>2</sup> , 3m
<b>POM-RM1</b>	<b>Position Monitor</b>
Funktion:	Mätning av rotorposition
Digital utgångar:	Gräns 1, Gräns 2, Gräns 3
Givare:	POT-50
Analog utgång:	4-20 mA
Kabel:	K-POT25, 7-polig kontakt, 7-ledad kabel +skärm, 0.25 mm <sup>2</sup> , 25m
Extern display:	POI-50: Endast POM-värde
eller	PDU-RM3: POM, TVD, VIM och MPM-värde
eller	Operatörspanel

**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:

Funktion:

Givare:

Digitala utgångar:

Analoga utgångar:

**Optional Temp Monitor**

Exciterar och mäter 2 givare för temperatur mätning

Enheten kan inställas för 0-100°C eller 0-200°C (med dip-omkopplare)

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

**EX-1**

Funktion: Reservplats för någon av följande enheter:  
OTM-RM1 OptionalTemperature Monitor  
HPM-RM1 Hydraulic Pressure Monitor  
POM-RM1 Position Monitor  
TVD-RM3 Touchpoint Vibration Detector  
MPM-RM1/2 Motor Power Monitor  
VIM-RM1 Vibration Monitor  
HPM-RM1 Safeset supervision Monitor

**EX-2**

Funktion: Samma som EX-1.

**EX-3**

Funktion: Reservplats för framtida bruk. Frontplåt med begränsad bygghöjd 25 mm (5TE).

Kontaktidon: 6-polig + 8-polig skruvplint.

## 6 JUSTERINGSPRINCIP

Se kalibreringsmanual (KAL-EX) för en mer detaljerad beskrivning.

Justering av larmgränser sker på respektive enhet.

Utläsning av mätsignal och larmgräns görs på Limit Display Unit, LDU-RM1. Den övre raden indikerar mätvärde, den undre visar kanalens eller larmgränsens nummer.

Enhet väljs genom att rycka in knappen "DISPLAY LIMITS". Mätvärden och gränsvärden väljs genom tryckknapparna "↑" och "↓" i fronten. Mätvärden och gränser visas i följande ordning:

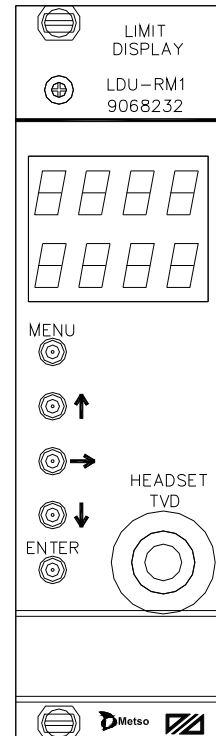
KANAL 1	Mätvärde, kanal 1	
LIMIT 1	Gräns 1 (kanal 1)	
LIMIT 2	Gräns 2 (kanal 1)	
LIMIT 3	Gräns 3 (kanal 1)	(om funktionen finns)
KANAL 2	Mätvärde, kanal 2	(om funktionen finns)
LIMIT 1	Gräns 1 (kanal 2)	(om funktionen finns)
LIMIT 2	Gräns 2 (kanal 2)	(om funktionen finns)

### Automatisk släckningsfunktion

Displayen släcks automatiskt ca 2 minuter efter det att "DISPLAY LIMITS" aktiverats.

För att spärra denna funktion så tryck in "→" knappen. Decimalpunkten till höger i nedre raden tänds då som indikering för detta.

Nästa tryckning av "DISPLAY LIMITS", kopplar in den automatiska släckningen.



## 7 INKOPPLING

### K11, 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)

### K12, CONTROL MOTOR DRIVER Motorlindningar, elektrisk stegmotor

CM+W1A	1	●	Positiv, fas 1	K-CM25	vit
CM-W1E	2	●	Negativ, fas 1	eller	brun
CM+W2A	3	●	Positiv, fas 2	K-CM25K	grön
CM-W2E	4	●	Negativ, fas 2		gul
CM+W3A	5	●			
CM-W3E	6	●	Kabelskärmen ansluts till jordskena under racken		
CM+W4A	7	●			
CM-W4E	8	●			
CM+W5A	9	●			
CM-W5E	10	●			
CM-GND	11	●			
CM-GND	12	●			

### K21, RMS MATNINGSSPÄNNING Matningsspänning

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

### K22, 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



## K31, VIM och MPM, Analoga ingångar och utgångar

AO+VIM	1 ●	Analog utgång, 4-20 mA	Instrum. system
AO-VIM	2 ●	Analog utgång, 4-20 mA	Instrum. system
AI+MPM	3 ●	Analog ingång, 4-20 mA	Instrum. system
AI-MPM	4 ●	Analog ingång, 4-20 mA	Instrum. system
AO+MPM	5 ●	Analog utgång, 4-20 mA	Instrum. system
AO-MPM	6 ●	Analog utgång, 4-20 mA	Instrum. system

## K32, VIM och MPM, Digitala utgångar

DO+VIM1	1 ●	Digital utgång, VIM, gräns 1	PLC
DO+VIM2	2 ●	Digital utgång, VIM, gräns 2	PLC
DO+MPM1	3 ●	Digital utgång, MPM, gräns 1	PLC
DO+MPM2	4 ●	Digital utgång, MPM, gräns 2	PLC

## K33, VIM, Givarsignaler

T+VIM	1 ●	Givare, positiv	K-VIMS25	vit+brun
T-VIM	2 ●	Givare, negativ		grön+gul
TS-VIM	3 ●	Se manual för K-VIMS25 hur dess skärmar skall anslutas		
	4 ●			

## K41, TVD, Hörlursutgång, Analoga utgångar, digitala utgångar, digitala ingångar

AO+TVDHS	1 ●	Hörlur utgång	Hörlur
AO-TVDHS	2 ●	Hörlur utgång	Hörlur
AO+TVD	3 ●	Analog utgång, 4-20 mA	Instrum. system
AO-TVD	4 ●	Analog utgång, 4-20 mA	Instrum. system
DO+TVD1	5 ●	Digital utgång, Gräns 1	PLC
DO+TVD2	6 ●	Digital utgång, Gräns 2	PLC
DI+LOGA	7 ●	Digital ingång, Låg förstärkning	PLC
DO+MPM3	8 ●	Digital utgång, Gräns 3, MPM	PLC

## K42, TVD, Givarsignaler, Synkroniseringsingång, extra utgång

T+TVD	1 ●	Givare, positiv	K-TVDS25	vit+brun
T-TVD	2 ●	Givare, negativ		grön+gul
TS-TVD	3 ●	Se manual för K-TVDS25 hur dess skärmar skall anslutas		
T+TVDS	4 ●	Synk. ingång, positiv		Ej använd
T-TVDS	5 ●	Synk. ingång, negativ		Ej använd
AO+TVDA	6 ●	Analog utgång, extra		Ej använd
AO-TVDA	7 ●	Analog utgång, extra		Ej använd
	8 ●			

## K43, LDU, Digitala ingångar och utgångar

DI+LDU1	1 ●	Digital ingång, (DI-TPMA) RMC Touch Point	PLC
DI+LDU2	2 ●	Digital ingång, LDU 2	Ej använd
DO+LDU3	3 ●	Digital utgång, (DO+RMCRD) RMC Ready	PLC
DO+LDU4	4 ●	Digital utgång, (DO+RMCPSP) RMC Start Pos	PLC
DO+LDURD	5 ●	Digital utgång, LDU Enhet klar	PLC
ID+SCI1	6 ●	Digital utgång, Seriellt Kom. Interface	Ej använd
ID+SCI2	7 ●	Digital utgång, Seriellt Kom. Interface	Ej använd
ID-SCI	8 ●	Digital utgång, Seriellt Kom. Interface	Ej använd

## K44, LDU, Digitala ingångar och utgångar

DI+FGRE	1 ●	Digital ingång, Feed Guard Reset	PLC
DO+FGCO	2 ●	Digital utgång, Feed Guard Kontakt	PLC
DO+FGAL	3 ●	Digital utgång, Feed Guard Larm	PLC
ID+PDU1	4 ●	Seriell utgång	4 (se nedan)
ID+PDU2	5 ●	Seriell ingång	5
ID-PDU	6 ●	Seriell gemensam	6
U+PDU	7 ●	Matningsspänning, +24V	7
U-PDU	8 ●	Matningsspänning, 0V	8
		<i>Plint</i>	<i>K-PDU3</i>
		4	vit
		5	brun
		6	grön+skärm
		7	gul
		8	grå
			<i>Operatörspanel</i>
			vit
			brun
			grön
			ej ansluten
			ej ansluten

## K51, POM, Givarsignaler

TI-POT	1 ●	Givare, input negativ	K-POT25: vit
TI+POT	2 ●	Givare, input positiv	K-POT25: brun
TE-POT	3 ●	Givare, excitering negativ	K-POT25: grön
TE+POT	4 ●	Givare, excitering positiv	K-POT25: gul
TR+POT	5 ●	Givare, referens positiv	K-POT25: grå
TM+POT	6 ●	Givare, mätning positiv	K-POT25: rosa
TS-POT	7 ●	(växla vit och brun för reverserad rotorpositionsvisning)	
	8 ●	Kabelskärmen ansluts till jordskena under racken	

## K52, POM, Analoga utgångar, Digitala utgångar

AO+POM	1 ●	Analog utgång, POM, 4-20 mA	Instrum. system
AO-POM	2 ●	Analog utgång, POM, 4-20 mA	Instrum. system
DO+POM1	3 ●	Digital utgång, POM Gräns 1	PLC
DO+POM2	4 ●	Digital utgång, POM Gräns 2	PLC
DO+POM3	5 ●	Digital utgång, POM Gräns 3	PLC
	6 ●		

## K53, HPM, 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

## K54, HPM, Analoga utgångar, Digitala utgångar

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

## K61, OTM 1, Givarsignaler

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

Kabelskärmen ansluts till jordskena under racken

## K62, OTM 1, Analoga utgångar, Digitala utgångar

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

## K63, OTM 2, Givarsignaler

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

Kabelskärmen ansluts till jordskena under racken

## K64, OTM 2, Analoga utgångar, Digitala utgångar

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

## Kortplats EX 1, K71 och K72, Exempel med SSM-RM1 enhet

EX-711	1 ●	Givare +	K-AT10:	vit
EX-712	2 ●	Givare M, motorsida		brun
EX-713	3 ●	Givare R, raffinörsida		grön
EX-714	4 ●	Givare -		gul
EX-715	5 ●			
EX-716	6 ●			

EX-721	1 ●	Digital utgång, ej använd	PLC
EX-722	2 ●	Digital utgång, roterar	PLC
EX-723	3 ●	Digital utgång, utlöst	PLC
EX-724	4 ●	Digital ingång, återställning	PLC
EX-725	5 ●		
EX-726	6 ●	Kabelskärmen ansluts till jordskena under racken	
EX-727	7 ●		
EX-728	8 ●		

## Kortplats EX 2, K73 och K74

EX-731	1 ●
EX-732	2 ●
EX-733	3 ●
EX-734	4 ●
EX-735	5 ●
EX-736	6 ●

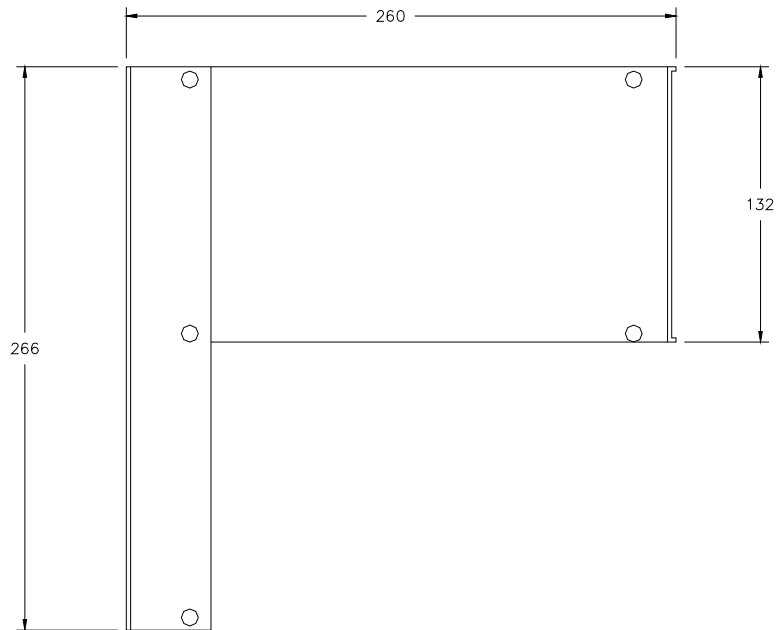
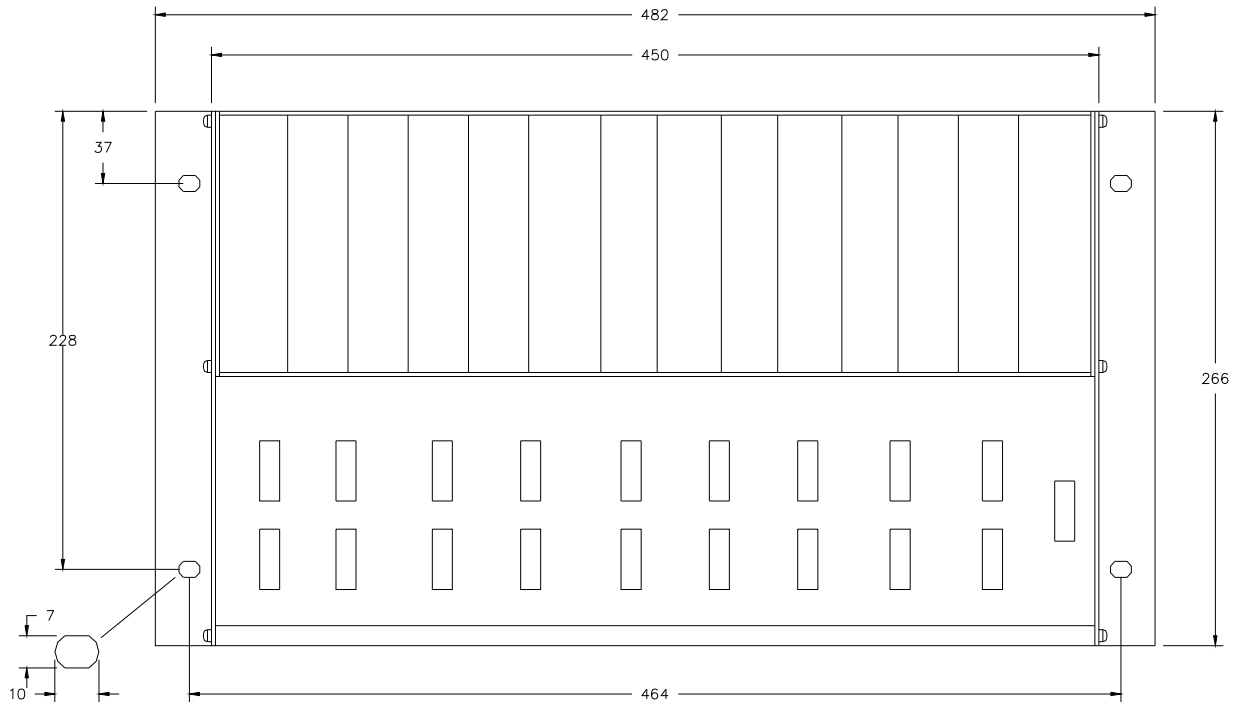
EX-741	1 ●
EX-742	2 ●
EX-743	3 ●
EX-744	4 ●
EX-745	5 ●
EX-746	6 ●
EX-747	7 ●
EX-748	8 ●

## Kortplats EX 3, K75 och K76

EX-751	1	●
EX-752	2	●
EX-753	3	●
EX-754	4	●
EX-755	5	●
EX-756	6	●

EX-761	1	●
EX-762	2	●
EX-763	3	●
EX-764	4	●
EX-765	5	●
EX-766	6	●
EX-767	7	●
EX-768	8	●

8 KONTURRITNING



9 ANSLUTNINGSRITNING

