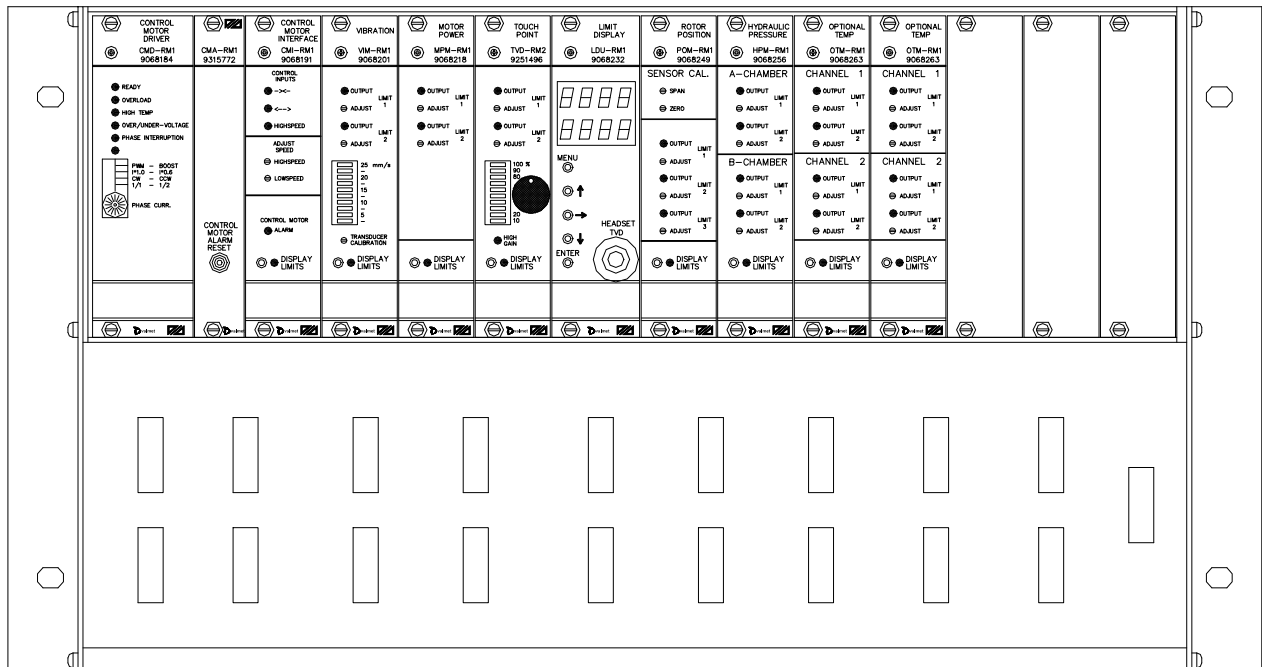




# RMS-EX1

VAL0123042 / SKC9068177



## SISTEMA DO MONITOR DO REFINADOR – EX RACK EXPANSÍVEL MANUAL DO USUÁRIO



## Índice

1.	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA.....	3
2.	CONTATO.....	3
3.	UNIDADES INTERNAS NO RACK.....	4
4.	UNIDADES EXTERNAS.....	4
5.	DESCRIÇÃO DAS UNIDADES.....	4
6.	PRINCÍPIO DE AJUSTE.....	7
7.	DIAGRAMA DE CONEXÕES.....	8
	K11 POTÊNCIA DO MOTOR DE CONTROLE Alimentação elétrica.....	8
	K12 DRIVER DO MOTOR DE CONTROLE Alimentação elétrica do motor de fase.....	8
	K21 ENERGIA RMS.....	8
	K22 INTERFACE MOTOR DE CONTROLE entradas e saídas digitais.....	8
	K31 VIM e MPM Entradas e saídas analógicas.....	9
	K32 VIM e MPM Saídas digitais.....	9
	K33 VIM Sinais do transdutor.....	9
	K41 TVD Saída de fone de ouvido, saídas analógicas, saídas digitais, entrada digital.....	9
	K42 TVD Sinais de transdutor, entrada Sync, saída extra.....	10
	K43 LDU Entradas e saídas digitais.....	10
	K44 LDU Entradas e saídas digitais.....	10
	K51 POM Sinais do transdutor.....	11
	K52 POM Saídas analógicas, saídas digitais.....	11
	K53 HPM Sinais do transdutor.....	11
	K54 HPM Saídas analógicas, saídas digitais.....	11
	K61 OTM 1 Sinais do transdutor.....	12
	K62 OTM 1 saídas analógicas, saídas digitais.....	12
	K63 OTM 2 Sinais do transdutor.....	12
	K64 OTM 2 saídas analógicas, saídas digitais.....	12
	K71 EX 1 Exemplo com o cartão SSM-RM1.....	13
	K72 EX 1 Exemplo com o cartão SSM-RM1 K73 EX 2 Não usado.....	13
	K74 EX 2 Não usado.....	13
	K75 EX 3 Não usado.....	14
	K76 EX 3 Não usado.....	14
8.	DIAGRAMA GERAL.....	15
9.	DIAGRAMA DE CONEXÕES.....	16

## 1. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Tensão do sistema:	+24 Vdc, $\pm 10\%$ , má. 2.0 A
Temperatura operacional:	0 - 55 C
Temperatura de armazenamento:	-40 a +70 °C
Umidade do ar:	F de acordo com DIN 40 040 (15% a 95% não condensando)
Proteção:	IP00 (sem proteção contra poeira ou água)
Montagem:	Montagem com parafusos M6 4 peças em uma placa de montagem vertical em um gabinete protetor.
Saídas digitais:	Tensão: 24Vdc Tipo: Saída alta ativa (PNP) da tensão de +24V do sistema Isolamento: 500V, galvanicamente isolado da unidade respectiva
Entradas digitais:	Carga: Max 50mA Tensão: 24Vdc Tipo: Ativa alta com resistor para tensão de sistema 0V Isolamento: 500V, galvanicamente isolado da unidade respectiva Impedância: 5 k $\Omega$ Tensão de disparo: $12 \pm 5$ V
Saída serial:	RS-485 para unidade display
Saídas analógicas:	Corrente: 4-20mA Isolamento: 500V, galvanicamente isolado Carga: Máx 800 $\Omega$
Entradas analógicas:	Corrente: 4-20mA Isolamento: $\pm$ Unidades internas relativas de 200V Impedância: Máx 200 $\Omega$
Cabos conectivos:	Conectores de parafuso desmontáveis, área máxima do cabo 2.5mm <sup>2</sup> Blindagens do cabo conectadas diretamente à barra de aterramento
Aterramento:	O rack está aterrado através do cabo terra
Aprovação do CE:	De acordo com EN 50081-2:1993, EN 50082-2:1995, 89/336/EEC Relatório de teste: Enator TR976011

## 2. CONTATO

Vendas, desenvolvimento, produção e serviço:

### Dametric AB

Jägerhorns Väg 19, SE 141 75 Kungens Kurva, Suécia

Tel.: +46-8 556 477 00

Fax: +46-8 556 477 29

E-mail: [service@dametric.se](mailto:service@dametric.se)

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

dametric 

Valmet 

### 3. UNIDADES INTERNAS NO RACK

<i>Função</i>	<i>Peça Dametric número</i>	<i>Metso VAL número</i>	<i>Peça SKC número:</i>
Rack	RMS-EX1	VAL0123042	SKC 9068177
Driver do Motor de Controle	CMD-RM2	VAL0173903	SKC 9101601
Interface do Motor de Controle	CMI-RM1	VAL0122828	SKC 9068191
Monitor de vibração	VIM-RM1	VAL0123136	SKC 9068201
Monitor de Energia do Motor	MPM-RM1	VAL0122978	SKC 9068218
	ou MPM-RM2	VAL0122979	SKC9374469
Vib. Ponto de Toque Detector	TVD-RM3	VAL0123117	SKC 9251496
Unidade de display de limite	LDU-RM1	VAL0122977	SKC 9068232
Monitor de Posição	POM-RM1	VAL0123032	SKC 9068249
Mon. Pressão Hidráulica	HPM-RM1	VAL0122850	SKC 9068256
Monitor Temp Opcional	OTM-RM1	VAL0122982	SKC 9068263
Frentes Cobertura	TP-36		

### 4. UNIDADES EXTERNAS

<i>Função</i>	<i>Peça Dametric número</i>	<i>Metso VAL número</i>	<i>Peça SKC número:</i>
Cabo VIM	K-VIMS25	VAL0122973	SKC 9691135
Transdutor VIM	VIM-T2	VAL0116214	SKC 9691128
Cabo TVD	K-TVDS25	VAL0122971	SKC 9305689
Transdutor TVD	TVD-T2 (40kHz)	VAL0098485	SKC 9069798
	ou TVD-T2S (10kHz)	VAL0111167	SKC 9175400
	ou TVD-T3 (30kHz)	VAL0111167	SKC 9175400
Headset TVD	IR-HS		SKC 8448365
Cabo POM	K-POT25	VAL0122963	SKC 9069815
Transdutor POM	POT-50	VAL0103227	SKC 9069808
Display	POI-50	VAL0123030	SKC 9068287
	ou PDU-RM3	VAL0122989	SKC 9194852
	ou Painel do Operador		

### 5. DESCRIÇÃO DAS UNIDADES

#### RMS-EX1

Fonte de energia:	24 Vdc +/- 10%, max 2.0 A, de unidade de energia externa.
Conectores internos:	1 cada conector de 32 polos e 6 cada de 64 polos tipo C, para as unidades internas
Conectores externos:	Blocos de terminais de 4, 6, 8 e 12 polos para sinais externos

#### CMD-RM2

#### Driver do Motor de Controle

Função:	Driver de corrente para motor de passo controlando a posição do rotor
Fonte de energia:	24-32 Vdc, 4.5A
Entrada:	Sinais de controle da unidade CMI-RM1
Saída:	Correntes de drive para motor de passo de 2 fases
Cabo:	K-CM25 ou K-CM25K, 4*1.5 mm <sup>2</sup> , 25 m

#### CMI-RM1

#### Interface do Motor de Controle

Função:	Converte sinais de controle do sistema PLC em sinais de relógio e direção para a unidade CMD-RM1/CMD-RM2.
Entradas digitais:	Placas juntas, placas separadas e alta velocidade
Saídas digitais:	Motor de controle do alarme

**VIM-RM1****Monitor de vibração**

Função:	O transdutor mede a vibração do refinador
Transdutor:	Acelerômetro 1 a 6000 Hz
Saídas digitais:	Limite 1, Limite 2
Saída analógica 1:	4-20 mA
Saída analógica 2:	Rampa led na frente da unidade, 0-25 mm/s, 10 leds
Cabo:	K-VIMS25, conector de 2 polos, cabo de 4 polos + escudo duplo, 0.25 mm <sup>2</sup> , 25m

**MPM-RM1  
ou MPM-RM2****Monitor de Potência do Motor  
Monitor de Potência do Motor**

Função:	Monitorar o sinal de corrente indicando a carga do motor principal
Saídas digitais:	Limite 1, Limite 2, Limite 3 (Limite 3 apenas MPM-RM2)
Entrada analógica:	4-20 mA
Saída analógica:	4-20 mA

**TVD-RM3****Detector de Vibração Touchpoint**

Função:	Excita e mede o sinal de um transdutor do acelerômetro O transdutor mede a vibração do ponto de toque do refinador
Ajuste de gain:	Potenciômetro na frente da unidade para ajustar o gain de produção
Entrada digital:	Low gain
Saídas digitais:	Limite 1, Limite 2
Transdutor:	TVD-T2, TVD-T2S ou TVD-T3
Saída analógica 1:	sinal de corrente de 4-20 mA dc
Saída analógica 2:	Sinal ac áudio para fone de ouvido
Saída analógica 3:	Sobressalente
Saída analógica 4:	Rampa led na frente da unidade, 0-100%, 10 leds
Cabo:	K-TVDS25, conector de 4 polos, cabo de 4 polos + escudo, 0.25 mm <sup>2</sup> , 25m

**LDU-RM1****Unidade de display de limite**

Função:	Unidade display para ajustar os limites e monitorar os sinais. Supervisão do deslocamento do rotor devido aorestabelecimentot do protetor de alimentação. RMC eletrônico.
Entradas digitais:	Restabelecimento do Protetor de alimentação, restabelecimento do alarme do Proteção de alimentação, Ponto do Toque RMCT
Saídas digitais:	Unidade pronta, contato do Protetor de alimentação, alarme do Protetor de alimentação, RMC Pronto, RMC Pos Inicial
Display:	Display LED de 4 dígitos: nível/ limite Display LED de 4 dígitos: canal / limite / função

**POM-RM1****Monitor de Posição**

Função:	Excita e mede o transdutor para posição do rotor
Saídas digitais:	Limite 1, Limite 2, Limite 3
Transdutor:	POT-50
Saída analógica:	4-20 mA
Cabo:	K-POT25, conector de 7 polos, cabo de 7 polos + blindagem, 0.25 mm <sup>2</sup> , 25m
Display externo:	POI-50, exibir apenas o valor POM ou PDU-RM3, mostra o valor POM, TVD, VIM e MPM ou Painel do Operador

**HPM-RM1****Monitor de Pressão Hidráulica**

Função: Excita e mede os transdutores para pressão hidráulica  
A unidade mede o lado das câmaras A e B

Transdutores: Transdutor 2 fios 4-20 mA

Saídas digitais: A-Limite 1, A-Limite 2, B-Limite 1, B-Limite 2

Saídas analógicas: A: 4-20 mA, B: 4-20 mA

**OTM-RM1****Monitor Temp Opcional**

Função: Excita e mede 2 transdutores para medição de temperatura  
A unidade pode ser ajustada (por configurações dip) para 0-100 °C ou 0-200 °C

Transdutores: Transdutor de 3 fios PT-100

Saídas digitais: CH1: Limite 1, CH1: Limite 2, CH2: Limite 1, CH2: Limite 2

Saídas analógicas: CH1: 4-20 mA, CH2:4-20 mA

**EX-1**

Função: Entrada de cartão extra para as seguintes unidades:

OTM-RM1	Monitor Temperatura Opcional
HPM-RM1	Monitor de Pressão Hidráulica
POM-RM1	Monitor de Posição
TVD-RM3	Ponto de Toque Detector de Vibrações
MPM-RM1/2	Monitor de Energia do Motor
VIM-RM1	Monitor de vibração
HPM-RM1	Monitor de supervisão de segurança

**EX-2**

Função: Igual EX-1.

**EX-3**

Função: Entrada para cartão reservada para uso futuro. A lagura do painel frontal é reduzida para 25 mm (5TE)

Conectores: Conectores roscados de 6 e 8 polos.

## 6. PRINCÍPIO DE AJUSTE

Consulte o manual de calibragem (CAL-EX) para uma descrição mais detalhada.

O ajuste dos limites de alarme é feito na respectiva unidade.

A leitura dos limites de alarme e níveis é feita na unidade LDU-RM1. A fileira superior indica o valor real e a fileira inferior, indica o número do canal e o limite..

Cada unidade RMS é selecionada com o interruptor “DISPLAY LIMITS” na unidade. Os diferentes valores e limites são selecionados pelos interruptores de botão de pressão na unidade de display.. Os botões ”↑” e ”↓” fazem as seleções. Os valores/limites medidos aparecerão na seguinte ordem.

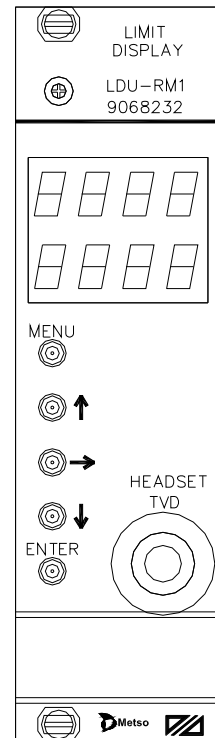
CANAL 1	Nível medido, canal 1
LIMITE 1	Limite de alarme 1 (canal 1)
LIMITE 2	Limite de alarme 2 (canal 1)
LIMITE 3	Limite de alarme 3 (canal1) (se houver)
CANAL 2	Nível medido, canal 2 (se houver)
LIMITE 1	Limite de alarme 1 (canal 2) (se houver)
LIMITE 2	Limite de alarme 2 canal 2) (se houver)

### Função de desligamento automático

O display desliga automaticamente cerca de 2 minutos após o último “DISPLAY LIMITS” ativado.

Para cancelar esta função aperte um dos botões ”→” . O ponto decimal superior direito ficará iluminado .

A próxima ativação de “DISPLAY LIMITS”, reativa a função de desligamento



## 7. DIAGRAMA DE CONEXÕES

### K11 POTÊNCIA DO MOTOR DE CONTROLE Alimentação elétrica

CM+U	1 ●	+24-35 Vdc
CM+U	2 ●	+24-35 Vdc
CM-GND	3 ●	0 V (chassi motor de controle)
CM-GND	4 ●	0 V (chassi motor de controle)

### K12 DRIVER DO MOTOR DE CONTROLE Alimentação elétrica do

CM+W1A	1 ●	Positivo, fase 1	K-CM25	branco
CM-W1E	2 ●	Negativo, fase 1	ou	marrom
CM+W2A	3 ●	Positivo, fase 2	K-CM25K	verde
CM-W2E	4 ●	Negativo, fase 2		amarelo
CM+W3A	5 ●			
CM-W3E	6 ●	Conectar a blindagem do cabo à barra de aterramento abatido ca rack-		
CM+W4A	7 ●	RMS		
CM-W4E	8 ●			
CM+W5A	9 ●			
CM-W5E	10 ●			
CM-GND	11 ●			
CM-GND	12 ●			

#### motor de fase

### K21 ENERGIA RMS

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

### K22 INTERFACE MOTOR DE CONTROLE entradas e saídas digitais

DI+CMTO	1 ●	Entrada digital, placas juntas	PLC
DI+CMAP	2 ●	Entrada digital, placas separadas	PLC
DI+CMHS	3 ●	Entrada digital, alta velocidade	PLC
DI+CMHT	4 ●	Entrada digital, torque de retenção	PLC
DO+CMAL	5 ●	Saída digital, alarme do motor de passo	PLC
DO+CM	6 ●	Saída digital, extra	PLC



**K31****VIM e MPM****Entradas e saídas analógicas**

AO+VIM	1 ●	Saída analógica, 4-20 mA	Sistema instrum.
AO-VIM	2 ●	Saída analógica, 4-20 mA	Sistema instrum.
AI+MPM	3 ●	Entrada analógica, 4-20 mA	Sistema instrum.
AI-MPM	4 ●	Entrada analógica, 4-20 mA	Sistema instrum.
AO+MPM	5 ●	Saída analógica, 4-20 mA	Sistema instrum.
AO-MPM	6 ●	Saída analógica, 4-20 mA	Sistema instrum.

**K32****VIM e MPM****Saídas digitais**

DO+VIM1	1 ●	Saída digital, VIM, Limite 1	PLC
DO+VIM2	2 ●	Saída digital, VIM, Limite 2	PLC
DO+MPM1	3 ●	Saída digital, MPM, Limite 1	PLC
DO+MPM2	4 ●	Saída digital, MPM, Limite 2	PLC

**K33****VIM****Sinais do transdutor**

T+VIM	1 ●	Transdutor, positivo	K-VIMS25 : branco + marrom verde + amarelo
T-VIM	2 ●	Transdutor, negativo	
TS-VIM	3 ●	Conecte a blindagem externa à barra de aterramento abaixo do rack RMS. A blindagem externa não deve ser conectada e deve ser isolada. Ela deve ser mantida separada da blindagem externaexterno.	
	4 ●		

**K41****TVD****Saída de fone de ouvido, saídas analógicas, saídas digitais, entrada digital**

AO+TVDHS	1 ●	Saída fone de ouvido	Fone de ouvido
AO-TVDHS	2 ●	Saída fone de ouvido	Fone de ouvido
AO+TVD	3 ●	Saída analógica, 4-20 mA	Sistema instrum.
AO-TVD	4 ●	Saída analógica, 4-20 mA	Sistema instrum.
DO+TVD1	5 ●	Saída digital, Limite 1	PLC
DO+TVD2	6 ●	Saída digital, Limit 2	PLC
DI+LOGA	7 ●	Entrada digital, Low Gain	PLC
DO+MPM3	8 ●	Saída digital, Limite 3, MPM	PLC

**K42****TVD Sinais de transdutor, entrada Sync, saída extra**

T+TVD	1 ●	Transdutor, positivo	K-TVDS25 : branco + marrom
T-TVD	2 ●	Transdutor, negativo	verde + amarelo
TS-TVD	3 ●	Conecte o escudo do cabo à barra de terra abaixo do rack RMS.	
T+TVDS	4 ●	Entrada Sync., positiva	Não usada
T-TVDS	5 ●	Entrada Sync., negativa	Não usada
AO+TVDA	6 ●	Saída analógica, extra	Não usada
AO-TVDA	7 ●	Saída analógica, reservae	Não usada
	8 ●		

**K43****LDU Entradas e saídas digitais**

DI+LDU1	1 ●	Entrada digital, (DI-TPMA) RMC Touch Point	CLP
DI+LDU2	2 ●	Entrada digital, LDU 2	Não usada
DO+LDU3	3 ●	Saída digital, (DO+RMCRD) RMC pronto	CLP
DO+LDU4	4 ●	Saída digital, (DO+RMCPSP) RMC Pos Inicial	CLP
DO+LDURD	5 ●	Saída digital, LDU pronto	CLP
ID+SCI1	6 ●	Saída digital, com. serial Interface	Não usado
ID+SCI2	7 ●	Saída digital, com.Interface serial	Não usada
ID-SCI	8 ●	Saída digital, com. Interface serial	Não usada

**K44****LDU Entradas e saídas digitais**

DI+FGRE	1 ●	Entrada digital, restab. Proteção aliment	CLP
DO+FGCO	2 ●	Saída digital, contato proteção aliment.	CLP
DO+FGAL	3 ●	Saída digital, alarme proteção aliment.	CLP
ID+PDU1	4 ●	Saída serial	4 (ver abaixo)
ID+PDU2	5 ●	Entrada serial	5
ID-PDU	6 ●	Comum serial	6
U+PDU	7 ●	Fonte de energia, +24V	7
U-PDU	8 ●	Fonte de energia, 0V,	8
		soquete Cabo K-PDU3	Cabo para painel do operador
	4	branco	branco
	5	marrom	marrom
	6	verde+escudo	verde
	7	amarelo	não conectado
	8	cinza	não conectado

**K51****POM Sinais do transdutor**

TI-POT	1 ●	Transdutor, entrada positiva	K-POT25: branco
TI+POT	2 ●	Transdutor, entrada negativa	K-POT25: marrom
TE-POT	3 ●	Transdutor, entrada comum	K-POT25: verde
TE+POT	4 ●	Transdutor (não usada)	K-POT25: amarela
TR+POT	5 ●	Transdutor, excitação positiva	K-POT25: cinza
TM+POT	6 ●	Transdutor, excitação negativa	K-POT25: rosa
TS-POT	7 ●	(troque branco e marrom para indicação inversa)	
	8 ●	Conecte o escudo do cabo à barra de terra abaixo do rack RMS.	

**K52****POM Saídas analógicas, saídas digitais**

AO+POM	1 ●	Saída analógica, POM, 4-20 mA	Sistema instrum.
AO-POM	2 ●	Saída analógica, POM, 4-20 mA	Sistema instrum.
DO+POM1	3 ●	Saída digital, POM Limite 1	PLC
DO+POM2	4 ●	Saída digital, POM Limite 2	PLC
DO+POM3	5 ●	Saída digital, POM Limite 3	PLC
	6 ●		

**K53****HPM Sinais do transdutor**

T+HPMA	1 ●	Transdutor, câmara A, positivo	
T-HPMA	2 ●	Transdutor, câmara A, negativo	
TS-HPMA	3 ●	Conecte o escudo do cabo à barra de terra abaixo do rack RMS.	
T+HPMB	4 ●	Transdutor, câmara B, positivo	
T-HPMB	5 ●	Transdutor, câmara B, negativo	
TS-HPMB	6 ●	Conecte a blindagem do cabo à barra de aterramento abaixo do rack RMS.	

**K54****HPM Saídas analógicas, saídas digitais**

AO+HPA	1 ●	Saída analógica, HPM-A, 4-20 mA	Sistema instrum.
AO-HPA	2 ●	Saída analógica, HPM-A, 4-20 mA	Sistema instrum.
AO+HPB	3 ●	Saída analógica, HPM-B, 4-20 mA	Sistema instrum.
AO-HPB	4 ●	Saída analógica, HPM-B, 4-20 mA	Sistema instrum.
DO+HPA1	5 ●	Saída digital, HPM-A Limite 1	PLC
DO+HPA2	6 ●	Saída digital, HPM-A Limite 2	PLC
DO+HPB1	7 ●	Saída digital, HPM-B Limite 1	PLC
DO+HPB2	8 ●	Saída digital, HPM-B Limite 2	PLC

**K61****OTM 1 Sinais do transdutor**

T+OTM11	1 ●	Transdutor 1-1, positivo
T-OTM11	2 ●	Transdutor 1-1, compensação
TS-OTM11	3 ●	Transdutor 1-1, negativo
T+OTM12	4 ●	Transdutor 1-2, positivo
T-OTM12	5 ●	Transdutor 1-2, compensação
TS-OTM12	6 ●	Transdutor 1-2, negativo

Conecte a blindagem do cabo à barra de aterramento abaixo do rack RMS.

**K62****OTM 1 saídas analógicas, saídas digitais**

AO+OTM11	1 ●	Saída analógica 1-1, 4-20 mA	Sistema instrum.
AO-OTM11	2 ●	Saída analógica 1-1, 4-20 mA	Sistema instrum.
AO+OTM12	3 ●	Saída analógica 1-2, 4-20 mA	Sistema instrum.
AO-OTM12	4 ●	Saída analógica 1-2, 4-20 mA	Sistema instrum.
DO+OTM11	5 ●	Saída digital 1-1, Limite 1	PLC
DO+OTM12	6 ●	Saída digital 1-1, Limite 2	PLC
DO+OTM13	7 ●	Saída digital 1-2, Limite 1	PLC
DO+OTM14	8 ●	Saída digital 1-2, Limite 2	PLC

**K63****OTM 2 Sinais do transdutor**

T+OTM21	1 ●	Transdutor 2-1, positivo
T-OTM21	2 ●	Transdutor 2-1, compensação
TS-OTM21	3 ●	Transdutor 2-1, negativo
T+OTM22	4 ●	Transdutor 2-2, positivo
T-OTM22	5 ●	Transdutor 2-2, compensação
TS-OTM22	6 ●	Transdutor 2-2, negativo

Conecte a blindagem o cabo a barra de aterramento abaixo do rack

**K64****OTM 2 saídas analógicas, saídas digitais**

AO+OTM21	1 ●	Saída analógica 2-1, 4-20 mA	Sistema instrum.
AO-OTM21	2 ●	Saída analógica 2-1, 4-20 mA	Sistema instrum.
AO+OTM22	3 ●	Saída analógica 2-2, 4-20 mA	Sistema instrum.
AO-OTM22	4 ●	Saída analógica 2-2, 4-20 mA	Sistema instrum.
DO+OTM21	5 ●	Saída digital 2-1, Limite 1	PLC
DO+OTM22	6 ●	Saída digital 2-1, Limite 2	PLC
DO+OTM23	7 ●	Saída digital 2-2, Limite 1	PLC
DO+OTM24	8 ●	Saída digital 2-2, Limite 2	PLC

**K71****EX 1 Exemplo com o cartão SSM-RM1**

EX-711	1 ●	Transdutor +	K-AT10: branco
EX-712	2 ●	Transdutor M, lado do motor	K-AT10: marrom
EX-713	3 ●	Transdutor R, lado do refinador	K-AT10: verde
EX-714	4 ●	Transdutor:	K-AT10: amarelo
EX-715	5 ●		
EX-716	6 ●		

**K72****EX 1 Exemplo com o cartão SSM-RM1**

EX-721	1 ●	Saída digital, não usada	PLC
EX-722	2 ●	Saída digital, Safeset rodando	PLC
EX-723	3 ●	Saída digital, safeset engatado	PLC
EX-724	4 ●	Entrada digital, reset safeset	PLC
EX-725	5 ●		
EX-726	6 ●	Conecte a blindagem do cabo à barra de aterramento abaixo do rack	
EX-727	7 ●		
EX-728	8 ●		

**K73****EX 2 Não usado**

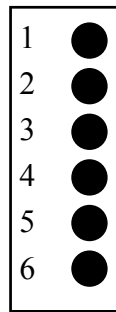
EX-731	1 ●
EX-732	2 ●
EX-733	3 ●
EX-734	4 ●
EX-735	5 ●
EX-736	6 ●

**K74****EX 2 Não usado**

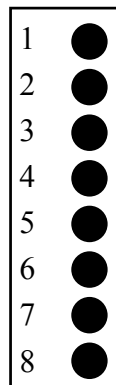
EX-741	1 ●
EX-742	2 ●
EX-743	3 ●
EX-744	4 ●
EX-745	5 ●
EX-746	6 ●
EX-747	7 ●
EX-748	8 ●

**K75****EX 3 Não usado**

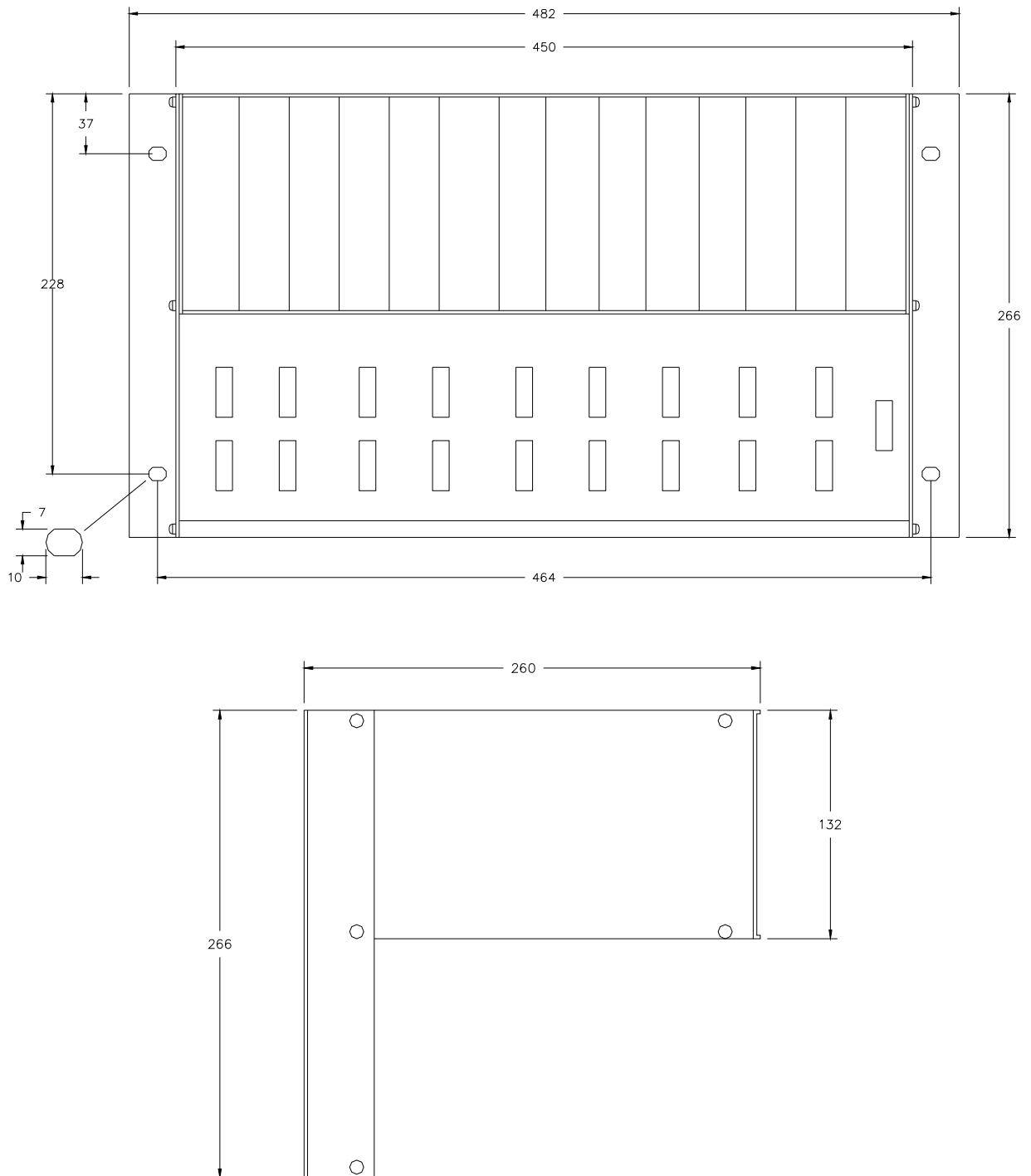
EX-751  
EX-752  
EX-753  
EX-754  
EX-755  
EX-756

**K76****EX 3 Não usado**

EX-761  
EX-762  
EX-763  
EX-764  
EX-765  
EX-766  
EX-767  
EX-768



8. DIAGRAMA GERAL



9. DIAGRAMA DE CONEXÕES

