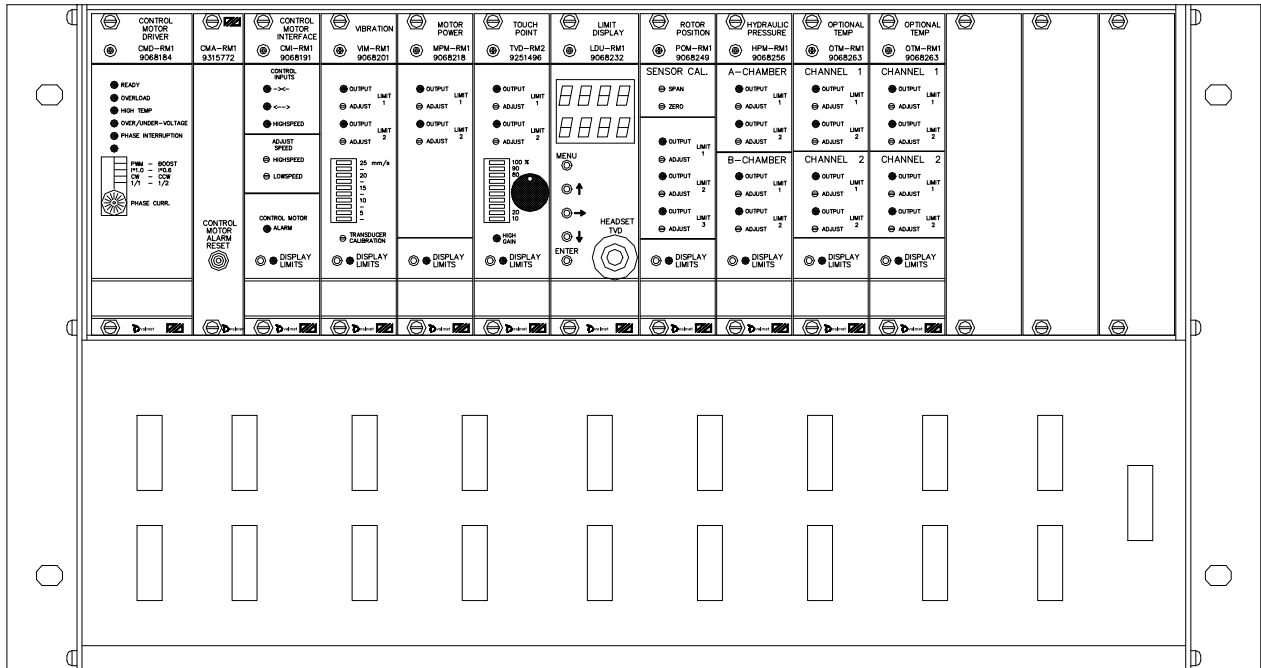




RMS-EX1

VAL0123042 / SKC9068177



磨浆机监控系统 – EX

可扩展机柜

用户手册



目录

1. 技术参数	3
2. 联系方式	3
3. 机柜中的内部单元	4
4. 外部单元	4
5. 单元描述	4
6. 调节原理	7
7. 连接图	8
K11 控制电机功率 电源	8
K12 控制电机驱动器 电子步进电机电源	8
K21 RMS 电源	8
K22 控制电机接口数字输入和输出	8
K32 VIM 和 MPM 数字输出	9
K33 VIM 传感器信号	9
K41 TVD 耳机输出, 模拟输出, 数字输出, 数字输入	9
K42 TVD 传感器信号, 同步输入, 备用输出	10
K43 LDU 数字输入和输出	10
K44 LDU 数字输入和输出	10
K51 POM 传感器信号	11
K52 POM 模拟输出, 数字输出	11
K53 HPM 传感器信号	11
K54 HPM 模拟输出, 数字输出	11
K61 OTM 1 传感器信号	12
K62 OTM 1 模拟输出, 数字输出	12
K63 OTM 2 传感器信号	12
K64 OTM 2 模拟输出, 数字输出	12
K71 EX 1 以 SSM-RM1 卡为例	13
K72 EX 1 以 SSM-RM1 卡为例	13
K73 EX 2 未使用	13
K74 EX 2 未使用	13
K75 EX 3 未使用	14
K76 EX 3 未使用	14
8. 外形尺寸图	15
9. 连接草图	16

1. 技术参数

系统电压	+24 Vdc, $\pm 10\%$, 最大电流 2.0 A
工作温度:	0 - 55 C
储存温度:	-40 至 +70 °C
空气湿度:	F, 取决于 DIN 40 040 (15% 至 95% 不冷凝)
保护:	IP00 (不防尘和防水)
安装:	使用 4 个 M6 螺钉安装在保护箱内的垂直安装板上
数字输出:	电压: 24Vdc 类型: 来自+24V 系统电压的主动高 (PNP) 输出 绝缘: 500V, 单元单独电位隔离 负荷: 最大 50mA
数字输入:	电压: 24Vdc 类型: 带电阻器的主动高电压至 0 V 系统电压 绝缘: 500V, 单元单独电位隔离 阻抗: 5 k Ω 脱扣电压: 12 \pm 5 V
串行输出:	RS-485 至显示器单元
模拟输出:	电流: 4-20mA 绝缘: 500V, 电位隔离 负荷: 最大 800 Ω
模拟输入:	电流: 4-20mA 绝缘: $\pm 200V$, 内部单元相对 阻抗: 最大 200 Ω
连接电缆:	可拆螺钉连接器, 电缆截面积最大 2.5mm ² 电缆屏蔽罩直接连接至接地棒
接地:	机柜通过接地电缆接地
CE 认证:	根据 EN 50081-2:1993, EN 50082-2:1995, 89/336/EEC 测试报告: Enator TR976011

2. 联系方式

销售、开发、生产和服务:

Dametric AB

Jägerhorns Väg 19, 141 75 Kungens Kurva, Sweden

电话: +46-8 556 477 00

传真: +46-8 556 477 29

邮箱: service@dametric.se

网站: www.dametric.se

dametric 

Valmet 

3. 机柜中的内部单元

部件	Dametric 产品编号	Metso VAL 号	SKC 产品编号
机柜	MS-EX1	VAL0123042	SKC 9068177
控制电机驱动器	CMD-RM2	VAL0173903	SKC 9101601
控制电机接口	CMI-RM1	VAL0122828	SKC 9068191
震动监控器	VIM-RM1	VAL0123136	SKC 9068201
电机功率监控器	MPM-RM1	VAL0122978	SKC 9068218
	或者 MPM-RM2	VAL0122979	SKC 9374469
触点震动检测器	TVD-RM3	VAL0123117	SKC 9251496
极限显示单元	LDU-RM1	VAL0122977	SKC 9068232
位置监控器	POM-RM1	VAL0123032	SKC 9068249
液压监控器	HPM-RM1	VAL0122850	SKC 9068256
可选温度监控器	OTM-RM1	VAL0122982	SKC 9068263
前盖	TP-36		

4. 外部单元

部件	Dametric 产品编号	Valmet VAL 号	SKC 产品编号
VIM 电缆	K-VIMS25	VAL0122973	SKC 9691135
VIM 传感器	VIM-T2	VAL0116214	SKC 9691128
TVD 电缆	K-TVDS25	VAL0122971	SKC 9305689
TVD 传感器	TVD-T2 (40kHz)	VAL0098485	SKC 9069798
	或者 TVD-T2S (10kHz)	VAL0111167	SKC 9175400
	或者 TVD-T3 (30kHz)	VAL0111167	SKC 9175400
TVD 耳机	IR-HS		SKC 8448365
POM 电缆	K-POT25	VAL0122963	SKC 9069815
POM 传感器	POT-50	VAL0103227	SKC 9069808
显示器	POI-50	VAL0123030	SKC 9068287
	或者 PDU-RM3	VAL0122989	SKC 9194852
	或者 操作员面板		

5. 单元描述

RMS-EX1

电源: 24 Vdc +/- 10%, 电大 2.0 A, 外接电源。
 内部连接器: 对于内部单元, 32-柱 C 型 PCB 连接器各 1 个和 64-柱的各 6 个
 外部连接器: 对于外部信号, 4, 6, 8 和 12-柱端子盒

CMD-RM2

控制电机驱动器

功能: 用于控制转子位置的步进电机的电流驱动器
 电源: 24-32 Vdc, 4.5A
 输入: 来自 CMI-RM1 单元的控制信号
 输出: 两相电流步进电机的驱动电流
 电缆: K-CM25 或 K-CM25K, 4*1.5 mm², 25 m

CFI-RM1	控制电机接口
功能:	将来自 PLC 系统的控制信号转换至时钟, 将方向信号转换至 CMD-RM1/CMD-RM2 单元。
数字输入:	屏极叠加, 屏极分离且高速
数字输出:	警报器控制电机
VIM-RM1	震动监控器
功能:	传感器测量磨浆机的震动
传感器:	测震仪 1 至 6000 Hz
数字输出:	极限 1, 极限 2
模拟输出 1:	4-20 mA
模拟输出 2:	单元前部的 LED 灯, 0-25 mm/s, 10 个 LED
电缆:	K-VIMS25, 2-柱连接器, 4-柱电缆+双屏蔽, 0.25 mm ² , 25m
MPM-RM1 或 MPM-RM2	电机功率监控器 电机功率监控器
功能:	监控指示主电机负载的电流信号
数字输出:	极限 1, 极限 2, 极限 3 (MPM-RM2 仅极限 3)
模拟输入:	4-20 mA
模拟输出:	4-20 mA
TVD-RM3	触点震动检测器
功能:	激励并测量来自加速表传感器的信号 传感器测量磨浆机触点的震动
增益设置:	单元前部的电位计以设置产生的增益
数字输入:	低增益
数字输出:	极限 1, 极限 2
传感器:	TVD-T2, TVD-T2S 或 TVD-T3
模拟输出 1:	4-20 mA 直流电信号
模拟输出 2:	声音交流信号至耳机
模拟输出 3:	备用
模拟输出 4:	单元前部的 LED 灯, 0-100%, 10 个 LED
电缆:	K-TVDS25, 4-柱连接器, 4-柱电缆+屏蔽, 0.25 mm ² , 25m
LDU-RM1	极限显示单元
功能:	显示器单元用于调节极限值和监控信号。 监视由于进给保护预设导致的转子位置移动。 电子 RMC
数字输入:	进给保护预设, 进给保护警报预设, RMC 触点
数字输出:	单元就绪, 进给保护触点, 进给保护警报, RMC 就绪, RMC 起始位置
显示器:	4-位 LED-显示器: 电平/极限 4-位 LED-显示器: 通道 / 极限 / 功能

POM-RM1**位置监控器**

功能：激励和测量转子位置传感器
 数字输出：极限 1，极限 2，极限 3
 传感器：POT-50
 模拟输出：4-20 mA
 电缆：K-POT25，7-柱连接器，7-柱电缆+屏蔽，0.25 mm²，25m
 外部显示器：POI-50，仅显示 POM 值
 或者 PDU-RM3，显示 POM, TVD, VIM 和 MPM 值
 或者 操作员面板

HPM-RM1**液压监控器**

功能：激励和测量液压传感器
 单元测量 A 和 B 腔两侧
 传感器：2-线压力传感器 4-20 mA
 数字输出：A-极限 1, A-极限 2, B-极限 1, B-极限 2
 模拟输出：A:4-20 mA, B:4-20 mA

OTM-RM1**可选温度监控器**

功能：激励和测量 2 个温度测量传感器
 单元可设置为（通过 DIP 开关设置）为 0-100 °C 或 0-200 °C
 传感器：3-线 PT-100 传感器
 数字输出：CH1:极限 1, CH1:极限 2, CH2:极限 1, CH2:极限 2
 模拟输出：CH1:4-20 mA, CH2:4-20 mA

EX-1

功能：用于以下单元的备用卡槽：
 OTM-RM1 可选温度监控器
 HPM-RM1 液压监控器
 POM-RM1 位置监控器
 TVD-RM3 触点震动检测器
 MPM-RM1/2 电机功率监控器
 VIM-RM1 震动监控器
 HPM-RM1 安全设置管理监控器

EX-2

功能：同 EX-1

EX-3

功能：未来应用的备用卡槽带前面板的减小至 25 mm (5TE)。
 连接器：6-柱 + 8-柱螺钉连接器

6. 调节原理

更详细的描述，参见标定手册（CAL-EX）。

警报极限的调节为各单元独立进行。

在 Limit Display 单元，LDU-RM 上读取警报极限和电平的读数。

上一行指示实际值，而下一行指示通道号和极限值。

通过单元上的“DISPLAY LIMITS”按钮来选择各个 RMS 单元。通过显示器上的按钮选择不同的数值/极限值。用“↑”和“↓”按钮进行选择。测量值/极限值将按以下顺序显示。

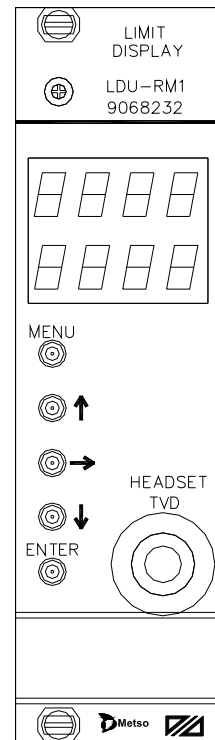
CHANNEL 1	测得的电平，通道 1	
LIMIT 1	警报极限 1 (通道 1)	
LIMIT 2	警报极限 2 (通道 1)	
LIMIT 3	警报极限 3 (通道 1)	(如果有)
CHANNEL 2	测得的电平，通道 2	(如果有)
LIMIT 1	警报极限 1 (通道 2)	(如果有)
LIMIT 2	警报极限 2 (通道 2)	(如果有)

自动关闭功能

最后激活的“DISPLAY LIMITS”之后约 2 分钟，显示器将自动关闭。

为取消此功能，按下任意一个“→”按钮。随后右下角的小数点将亮起。

下一次激活任一“DISPLAY LIMITS”时，关闭功能将再次激活。



7. 连接图

K11	控制电机功率	电源
CM+U	1 ●	+24-35 Vdc
CM+U	2 ●	+24-35 Vdc
CM-GND	3 ●	0 V (控制电机底架)
CM-GND	4 ●	0 V (控制电机底架)

K12	控制电机驱动器	电子步进电机电源		
CM+W1A	1 ●	正极, 相位 1	K-CM25	白色
CM-W1E	2 ●	负极, 相位 1	或	棕色
CM+W2A	3 ●	正极, 相位 2	K-CM25K	绿色
CM-W2E	4 ●	负极, 相位 2		黄色
CM+W3A	5 ●			
CM-W3E	6 ●			
CM+W4A	7 ●	将电缆屏蔽罩连接至 RMS 机柜底下的接地棒		
CM-W4E	8 ●			
CM+W5A	9 ●			
CM-W5E	10 ●			
CM-GND	11 ●			
CM-GND	12 ●			

K21 RMS 电源

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

K22 控制电机接口数字输入和输出

DI+CMTO	1 ●	数字输入, 屏极叠加	PLC
DI+CMAP	2 ●	数字输入, 屏极分离	PLC
DI+CMHS	3 ●	数字输入, 高速	PLC
DI+CMHT	4 ●	数字输入, 保持扭矩	PLC
DO+CMAL	5 ●	数字输入, 步进电机警报	PLC
DO+CM	6 ●	数字输入, 备用	PLC

K31	VIM 和 MPM	模拟输入和输出	
AO+VIM	1 ●	模拟输出, 4-20 mA	仪表系统
AO-VIM	2 ●	模拟输出, 4-20 mA	仪表系统
AI+MPM	3 ●	模拟输入, 4-20 mA	仪表系统
AI-MPM	4 ●	模拟输入, 4-20 mA	仪表系统
AO+MPM	5 ●	模拟输出, 4-20 mA	仪表系统
AO-MPM	6 ●	模拟输出, 4-20 mA	仪表系统

K32	VIM 和 MPM	数字输出	
DO+VIM1	1 ●	数字输出, VIM, 极限 1	PLC
DO+VIM2	2 ●	数字输出, VIM, 极限 2	PLC
DO+MPM1	3 ●	数字输出, MPM, 极限 1	PLC
DO+MPM2	4 ●	数字输出, MPM, 极限 2	PLC

K33	VIM	传感器信号	
T+VIM	1 ●	传感器, 正极	K-VIMS25 : 白色+棕色 绿色+黄色
T-VIM	2 ●	传感器, 负极	
TS-VIM	3 ●		
	4 ●	将外屏蔽罩连接至 RMS 机柜底下的接地棒。 内屏蔽罩不连接并且被绝缘。必须使它与外屏蔽罩保持隔离。	

K41	TVD	耳机输出, 模拟输出, 数字输出, 数字输入	
AO+TVDHS	1 ●	耳机输出	耳机
AO-TVDHS	2 ●	耳机输出	耳机
AO+TVD	3 ●	模拟输出, 4-20 mA	仪表系统
AO-TVD	4 ●	模拟输出, 4-20 mA	仪表系统
DO+TVD1	5 ●	数字输出, 极限 1	PLC
DO+TVD2	6 ●	数字输出, 极限 2	PLC
DI+LOGA	7 ●	数字输入, 低增益	PLC
DO+MPM3	8 ●	数字输出, 极限 3, MPM	PLC

K42**TVD 传感器信号，同步输入，备用输出**

T+TVD	1 ●	传感器，正极	K-TVDS25：白色+棕色
T-TVD	2 ●	传感器，负极	绿色+黄色
TS-TVD	3 ●	将电缆屏蔽罩连接至 RMS 机柜底下的接地棒	
T+TVDS	4 ●	同步输入，正极	未使用
T-TVDS	5 ●	同步输入，负极	未使用
AO+TVDA	6 ●	模拟输出，备用	未使用
AO-TVDA	7 ●	模拟输出，备用	未使用
	8 ●	模拟输出，备用	未使用

K43**LDU 数字输入和输出**

DI+LDU1	1 ●	数字输入，(DI-TPMA) RMC 触点	PLC
DI+LDU2	2 ●	数字输入，LDU 2	未使用
DO+LDU3	3 ●	数字输出，(DO+RMCRD) RMC 就绪	PLC
DO+LDU4	4 ●	数字输出，(DO+RMCPSP) RMC 起始位置	PLC
DO+LDURD	5 ●	数字输出，LDU 就绪	PLC
ID+SCI1	6 ●	数字输出，串行公共接口	未使用
ID+SCI2	7 ●	数字输出，串行公共接口	未使用
ID-SCI	8 ●	数字输出，串行公共接口	未使用

K44**LDU 数字输入和输出**

DI+FGRE	1 ●	数字输入，进给保护预设	PLC
DO+FGCO	2 ●	数字输出，进给保护触点	PLC
DO+FGAL	3 ●	数字输出，进给保护警报器	PLC
ID+PDU1	4 ●	串行输出	4 (参见以下)
ID+PDU2	5 ●	串行输入	5
ID-PDU	6 ●	串行公共	6
U+PDU	7 ●	电源，+24V	7
U-PDU	8 ●	电源，0V，	8
		插座	至操作员面板的电缆
		4	白色
		5	棕色
		6	绿色+护套
		7	黄色
		8	灰色
			未连接
			未连接

K51**POM 传感器信号**

TI-POT	1 ●	传感器, 正极输入	K-POT25: 白色
TI+POT	2 ●	传感器, 负极输入	K-POT25: 棕色
TE-POT	3 ●	传感器, 公共输入	K-POT25: 绿色
TE+POT	4 ●	传感器, (未使用)	K-POT25: 黄色
TR+POT	5 ●	传感器, 正极激励	K-POT25: 灰色
TM+POT	6 ●	传感器, 负极激励	K-POT25: 玫红
TS-POT	7 ●	(反向指示切换白色和棕色)	
	8 ●	将电缆屏蔽罩连接至 RMS 机柜底下的接地棒	

K52**POM 模拟输出, 数字输出**

AO+POM	1 ●	模拟输出, POM, 4-20 mA	仪表系统
AO-POM	2 ●	模拟输出, POM, 4-20 mA	仪表系统
DO+POM1	3 ●	模拟输出, POM 极限 1	PLC
DO+POM2	4 ●	模拟输出, POM 极限 2	PLC
DO+POM3	5 ●	模拟输出, POM 极限 3	PLC
	6 ●		

K53**HPM 传感器信号**

T+HPMA	1 ●	传感器, A-腔, 正极
T-HPMA	2 ●	传感器, A-腔, 负极
TS-HPMA	3 ●	将电缆屏蔽罩连接至 RMS 柜机底下的接地棒
T+HPMB	4 ●	传感器, B-腔, 正极
T-HPMB	5 ●	传感器, B-腔, 负极
TS-HPMB	6 ●	将电缆屏蔽罩连接至 RMS 机柜底下的接地棒

K54**HPM 模拟输出, 数字输出**

AO+HPA	1 ●	模拟输出, HPM-A, 4-20 mA	仪表系统
AO-HPA	2 ●	模拟输出, HPM-A, 4-20 mA	仪表系统
AO+HPB	3 ●	模拟输出, HPM-B, 4-20 mA	仪表系统
AO-HPB	4 ●	模拟输出, HPM-B, 4-20 mA	仪表系统
DO+HPA1	5 ●	数字输出, HPM-A 极限 1	PLC
DO+HPA2	6 ●	数字输出, HPM-A 极限 2	PLC
DO+HPB1	7 ●	数字输出, HPM-B 极限 1	PLC
DO+HPB2	8 ●		

K61**OTM 1 传感器信号**

T+OTM11	1 ●	传感器 1-1, 正极
T-OTM11	2 ●	传感器 1-1, 补偿
TS-OTM11	3 ●	传感器 1-1, 负极
T+OTM12	4 ●	传感器 1-2, 正极
T-OTM12	5 ●	传感器 1-2, 补偿
TS-OTM12	6 ●	传感器 1-2, 负极

将电缆屏蔽罩连接至 RMS 机柜底下的接地棒

K62**OTM 1 模拟输出, 数字输出**

AO+OTM11	1 ●	模拟输出 1-1, 4-20 mA	仪表系统
AO-OTM11	2 ●	模拟输出 1-1, 4-20 mA	仪表系统
AO+OTM12	3 ●	模拟输出 1-2, 4-20 mA	仪表系统
AO-OTM12	4 ●	模拟输出 1-2, 4-20 mA	仪表系统
DO+OTM11	5 ●	数字输出, 1-1, 极限 1	PLC
DO+OTM12	6 ●	数字输出, 1-1, 极限 2	PLC
DO+OTM13	7 ●	数字输出, 1-2, 极限 1	PLC
DO+OTM14	8 ●	数字输出, 1-2, 极限 2	PLC

K63**OTM 2 传感器信号**

T+OTM21	1 ●	传感器 2-1, 正极
T-OTM21	2 ●	传感器 2-1, 补偿
TS-OTM21	3 ●	传感器 2-1, 负极
T+OTM22	4 ●	传感器 2-2, 正极
T-OTM22	5 ●	传感器 2-2, 补偿
TS-OTM22	6 ●	传感器 2-2, 负极

将电缆屏蔽罩连接至 RMS 机柜底下的接地棒

K64**OTM 2 模拟输出, 数字输出**

AO+OTM21	1 ●	模拟输出 2-1, 4-20 mA	仪表系统
AO-OTM21	2 ●	模拟输出 2-1, 4-20 mA	仪表系统
AO+OTM22	3 ●	模拟输出 2-2, 4-20 mA	仪表系统
AO-OTM22	4 ●	模拟输出 2-2, 4-20 mA	仪表系统
DO+OTM21	5 ●	数字输出, 2-1, 极限 1	PLC
DO+OTM22	6 ●	数字输出, 2-1, 极限 2	PLC
DO+OTM23	7 ●	数字输出, 2-2, 极限 1	PLC
DO+OTM24	8 ●	数字输出, 2-2, 极限 2	PLC

K71**EX 1 以 SSM-RM1 卡为例**

EX-711	1 ●	传感器 +	K-AT10: 白色
EX-712	2 ●	传感器 M, 电机侧	K-AT10: 棕色
EX-713	3 ●	传感器 R, 磨浆机侧	K-AT10: 绿色
EX-714	4 ●	传感器 -	K-AT10: 黄色
EX-715	5 ●		
EX-716	6 ●		

K72**EX 1 以 SSM-RM1 卡为例**

EX-721	1 ●	数字输出, 未使用	PLC
EX-722	2 ●	数字输出, 安全设置旋转	PLC
EX-723	3 ●	数字输出, 安全设置脱扣	PLC
EX-724	4 ●	数字输出, 复位安全设置	PLC
EX-725	5 ●	将电缆屏蔽罩连接至 RMS 机柜底下的接地棒	
EX-726	6 ●		
EX-727	7 ●		
EX-728	8 ●		

K73**EX 2 未使用**

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

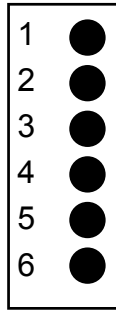
K74**EX 2 未使用**

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 未使用

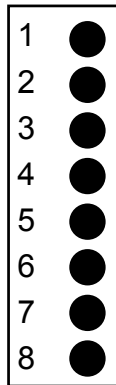
- EX-751
- EX-752
- EX-753
- EX-754
- EX-755
- EX-756



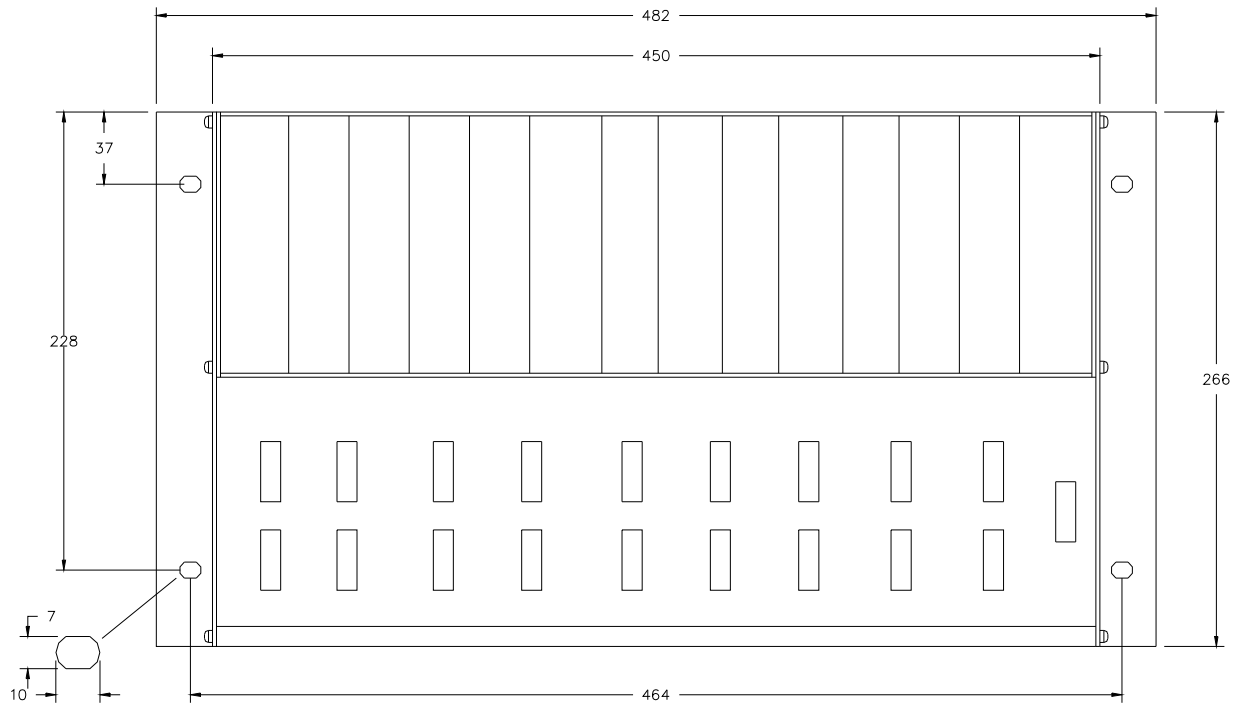
K76

EX 3 未使用

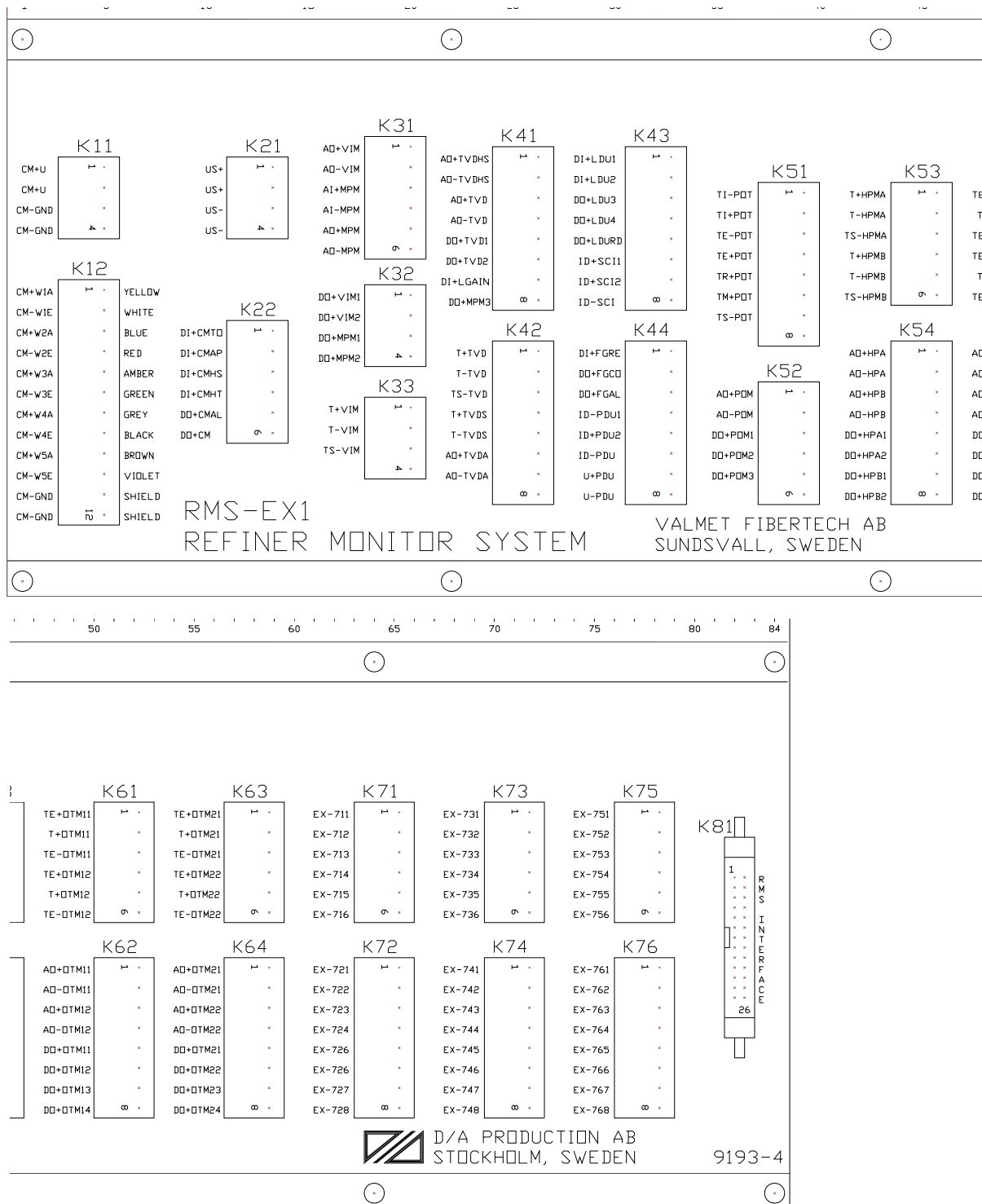
- EX-761
- EX-762
- EX-763
- EX-764
- EX-765
- EX-766
- EX-767
- EX-768



8. 外形尺寸图



9. 连接草图



Refiner monitor system :磨浆机监控系统