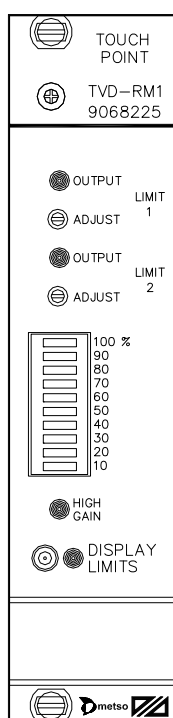




TVD – RM1

VAL0100516 / SKC9068225



触点震动监控器
RMS-SD 系统
用户手册

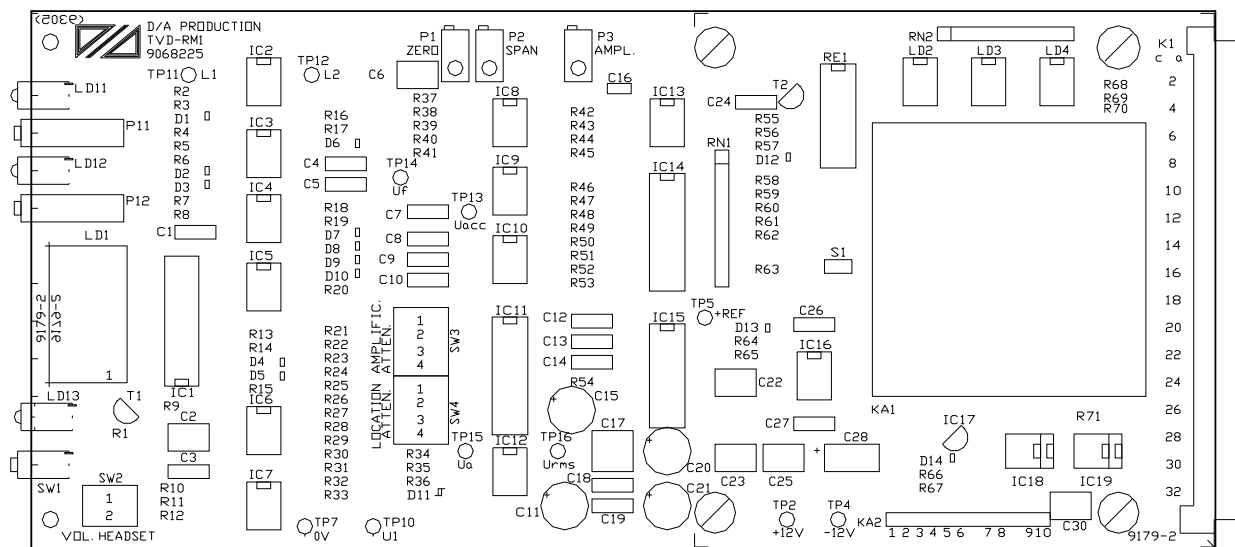


目录

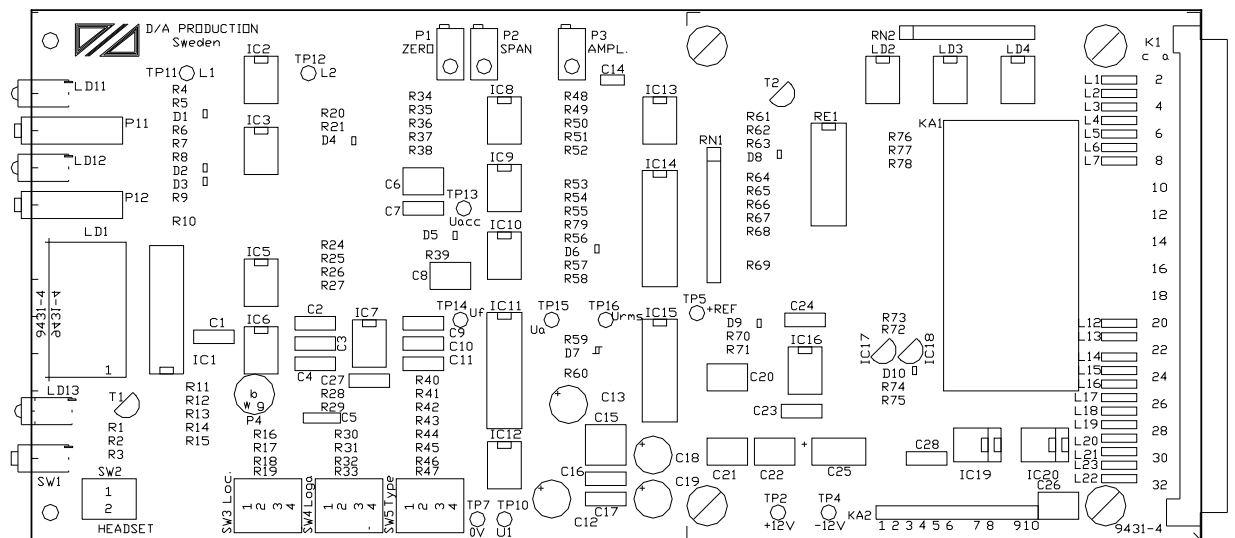
1	部件位置	3
1.1	PCB 9179 布局（早期版本）	3
1.2	PCB 9431 布局（最新版本）	3
2	操作描述	4
3	技术参数	5
4	设置	6
4.1	低增益衰减	6
4.2	传感器位置设置	6
4.3	耳机音量	6
5	调节	6
6	出厂调节	7
6.1	零	7
6.2	内部电平	7
6.3	间距	7

1 部件位置

1.1 PCB 9179 布局（早期版本）



1.2 PCB 9431 布局（最新版本）



2 操作描述

TVD-RM1 单元测量磨浆机以空转模式和生产模式旋转期间磨盘接触时发出的宽频震动信号。单元监控低阻抗压电测震仪传感器。传感器有两种安装方式。如果使用 TDC 传感器测量仪器，则将 TVD 传感器安装在 TDC 传感器上；或者将传感器安装在扇形固定架的一个螺栓上。安装在 TDC 传感器上的方式能给出更精确的信号反馈，而且当传感器属于 CD 区时，必须将其安装在 TDC 传感器上。

测震仪被给以恒定的电流激励，然后返回与加速度幅度成比例的叠加电压信号。频率处于 1 至 50.000 Hz 范围内。监控器包括以下功能：

- 可调节交流电压放大器，用于单元的绝对标定。
- 频率为 200 至 40.000 Hz 的带通过滤器。
- 平均交流至直流转换器以测量震幅。
- 内部零和间距电平调节至 1V (0%) 和 5V (100%)。
- 隔离的 4-20 mA 输出电流。
- 10 LED 条以快速显示信号读数。
- 模拟输出用于耳机。
- 模拟输出用于 TVD-信号评估装置。
- 1-5 V 电压输出用于 RMS 增强型显示装置。
- 4 极 DIP 开关衰减器用于补偿传感器位置变化。
- 4 极 DIP 开关用于低放大模式（生产模式）下的衰减设置。这由数字输入 DI+LOGA 进行选择。
- 一个传感器检查电路，以探测开环和短路输入。任何故障解除极限输出并在显示和电流输出上产生 125 % 信号震幅。
- 2 个极限电路，比较两个极限值的信号。极限在 0 至 100% 信号震幅之间可调。当信号低于调节极限值时，各极限输出激活，并且通过前面板的 LED 指示。返回激活前，无激活输出有 2% 的滞后。输出为单元光电隔离，并且驱动 P 通道功率晶体管。晶体管连接至系统电源的+轨。
- RMS-系统接口将测量的电平和调节极限值读数发至 LDU-RM1 单元或 DCU-RM1 单元。
- 直流/直流电源将 24 VDC 系统单元转换为内部 +12V 和 -12V 直流电压，并隔离。

3 技术参数

产品编号:	TVD-RM 1 / VAL 0100516 / SKC 9068225
电源:	+24 VDC, $\pm 10\%$, 最大 0.19 A
内部电源:	± 12 VDC, 与电源隔绝
电路板尺寸:	L=220 mm, W=100 mm, T=30 mm (6 HE)
面板调节:	极限值 - 1, 极限值 - 2: 15 转电位器
平板指示器:	极限输出-1, 极限输出-2: 绿色 LED 高增益: 黄色 LED 信号: 10 LED 条型显示器
面板开关:	显示器极限值: 推入式按钮开关
传感器类型:	TVD-T1, -T2, -T2S, 压电测震仪
传感器激励:	10 mA 恒定电流, U = 20 VDC
短路动作电阻:	315 Ω
开环动作电阻:	2.95 k Ω
放大器输入阻抗:	50 k Ω
AC-信号放大:	0.1 – 20, 内部调节
滤波器类型:	激活型, 12 dB/octave
滤波器截止频率:	H _p = 200 Hz, L _p = 40.000 Hz
传感器位置衰减器:	4 极 DIP 开关
低增益衰减器:	4 极 DIP 开关
震幅测量值:	平均交流至直流转换器
内部零电平:	+1.0 V $\pm 0.5\%$
内部满间距电平:	+5.0 V $\pm 0.5\%$
外部数字输出:	连接至正极的光电隔离 P 通道场效应晶体管 RMS 系统电压轨, 最大电流为 0.1 A。
DO+TVD1 数字输出	极限值 1 至 PLC
DO+TVD2 数字输出	极限值 2 至 PLC 当 TVD 值低于调节极限时, 极限值激活。当从激活变至非激活状态时没有滞后。当从非激活变至激活状态时有 2% 滞后。单元前部的 LED 指示激活的输出。
模拟输出 1:	电位隔离电流, 4-20 mA, $\pm 1\%$, (子板)。 载荷: 0 – 800 Ω , 绝缘电压: 最大 500 V
模拟输出 2:	耳机电压输出
模拟输出 3:	电压输出用于 TVD 信号评估装置。
RMS 单元接口:	是

4 设置

4.1 低增益衰减

数字输入 DI+LOGA 会激活衰减器。

未激活的输入通过前面板上的 LED 指示为“高增益”。

在 9179 型电路板上使用 SW3

在 9431 型电路板上使用 SW4

/1	/2	/3	/4	占全间距 % 的衰减率。
off	off	off	off	0
on	off	off	off	84
off	on	off	off	91
off	off	on	off	96
off	off	off	on	97
on	on	on	on	98

默认设置

4.2 传感器位置设置

该衰减器可根据传感器在磨浆机上的位置进行调节。它取决于所使用的传感器类型，磨浆机类型和转速。必须根据测试进行正确的设置，随后进行设置可作为参考使用。66% 是默认设置。

在 9179 型电路板上使用 SW4

在 9431 型电路板上使用 SW3

/1	/2	/3	/4	占全间距 % 的敏感度。	传感器类型
off	off	off	off	100	
on	off	off	off	79	
off	on	off	off	66	TVD-T2 安装在磨盘固定架螺栓上
on	on	off	off	56	
off	off	on	off	50	TVD-T2S 安装在锥形磨浆机上
off	off	off	on	34	TVD-T1 安装在 TDC-传感器上
on	on	on	on	21	TVD-T2S 安装在 RGP 上

4.3 耳机音量

SW2	/1	/2	音量	
	off	off	100 %	默认设置
	on	off	67 %	
	off	on	33 %	
	on	on	25 %	

5 调节

在此单元上进行警报极限的调节，但是必须在 RMS-系统的指示器单元（LDU-RM1 或 DCU-RM1/2）上进行极限的读取。

有关调节，请参阅适用于 RMS-系统，RMS-SD1 或 RMS-CD1 的校准手册。

6 出厂调节

由供应商进行调节，交货后一般不需要进行。
如有必要，调节必须只能由具有资质的人员进行。
电位计位于电路板的上部，从顶部可够到。
DIP-开关，SW3 和 SW4 均必须置于 OFF 位置。

6.1 零

- 连接传感器，而无任何震动信号应用。
- 将 DVM (+ 至 TP10, - 至 TP7) 连接至电路板。
- 调节电位计 P2 (ZERO), 直到 DVM 读数为 $+1.0 \pm 0.005$ VDC。

6.2 内部电平

- 断开测震仪传感器。
- 连接交流信号穿过传感器输入电路的 $2.2\text{ k}\Omega$ 电阻器。
震幅 = 100 mVrms , 频率 = 5000 Hz 。
- 将 DVM (+ 至 TP14, - 至 TP7) 连接至电路板。
- 调节电位计 P1 (S-SPAN), 直到 DVM 读数为 $400 \pm 5\text{ mVrms}$ 。

6.3 间距

- 断开测震仪传感器。
- 连接交流信号穿过传感器输入电路的 $2.2\text{ k}\Omega$ 电阻器。
震幅 = 100 mVrms , 频率 = 5000 Hz 。
- 将 DVM (+ 至 TP10, - 至 TP7) 连接至电路板。
- 调节电位计 P3 (SPAN), 直到 DVM 读数为 $+5.0 \pm 0.005$ VDC。