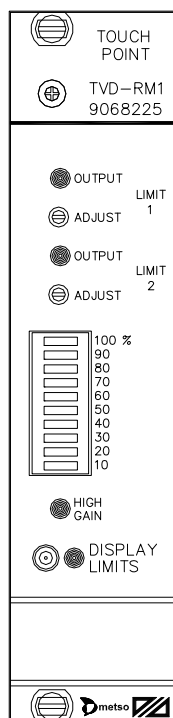




TVD – RM1

VAL0100516 / SKC9068225



МОНИТОР ВИБРАЦИИ В ТОЧКЕ КАСАНИЯ ДЛЯ СИСТЕМЫ RMS-SD РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

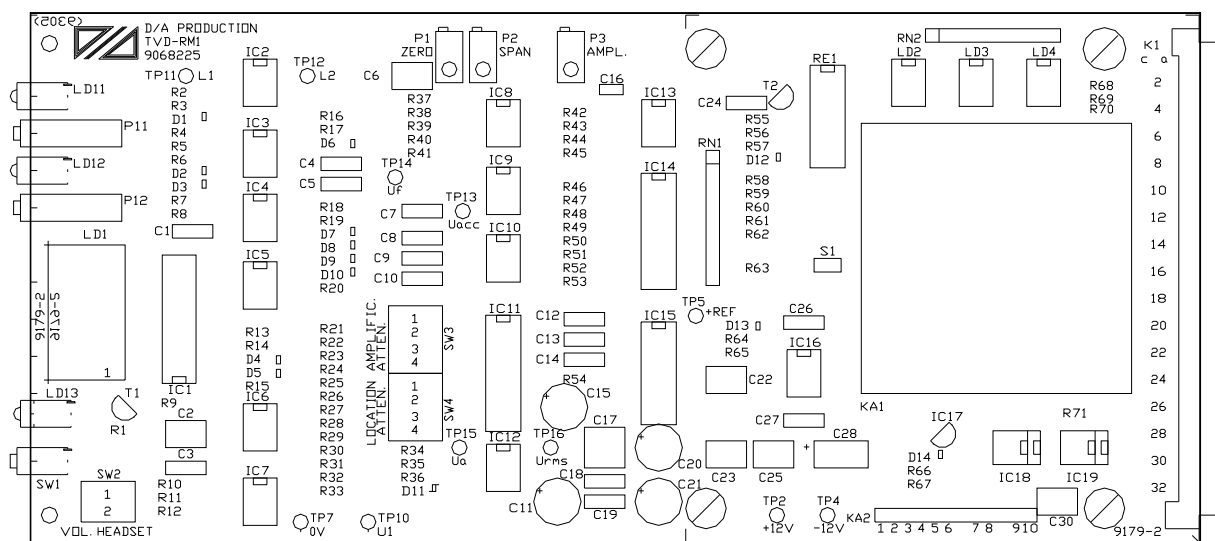


СОДЕРЖАНИЕ

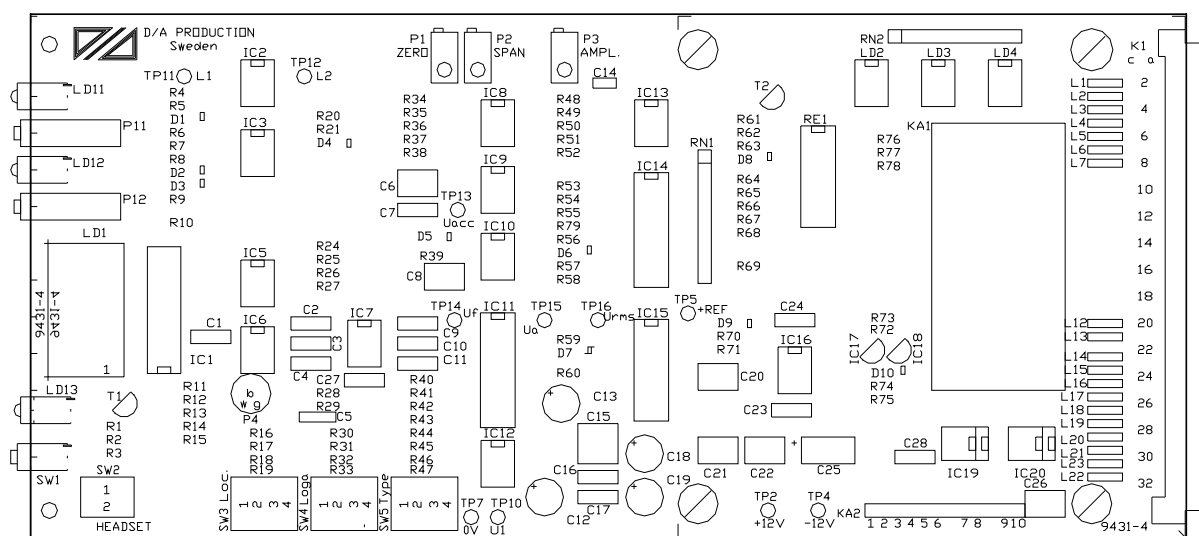
1. РСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ
2. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ
3. ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ
4. УСТАВКИ
5. РЕГУЛИРОВКИ
6. ЗАВОДСКИЕ НАЛАДКИ

1. РСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

1.1 КОМПОНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ РСВ 9179 (Первая версия)



1.2 КОМПОНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ РСВ 9431 (Последняя версия)



2. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Устройство TVD-RM1 измеряет высокочастотные вибрационные сигналы, индуцированные при касании гарнитуры рафинера во время вращения в холостом и в производственном режиме.

Устройство осуществляет мониторинг пьезоэлектрический акселерометр-датчика низкого сопротивления. Существуют две альтернативные сборки датчика. Если используется измерительное устройство датчика TDC, то датчик TVD смонтирован на датчике TDC. Альтернативой является сборка преобразователя на одном из болтов сегментодержателя. Положение датчика TDC дает ответ сигнала большей точности, и необходимо при закреплении на поле CD.

Акселерометр питается от возбуждения переменного тока и возвращает совмещенный сигнал напряжения пропорционально амплитуде ускорения. Частота в диапазоне 1 до 50.000 Hz. Монитор включает следующие функции:

- Регулируемый усилитель переменного тока для абсолютной калибровки устройства.
- Полосовой пропускающий фильтр 200 до 40.000 Hz.
- Средний конвертор **ac** в **dc** для измерения амплитуды вибрации.
- Регулировки внутреннего нуля и уровня предела до 1V (0%) и 5V (100%).
- Изолированный выходной ток 4-20 mA.
- 10 светодиодный дисплей для быстрого считывания сигнала на панели.
- Аналоговый вывод предназначенный для наушников.
- Аналоговый вывод для устройства анализа сигнала TVD.
- Вывод напряжения 1-5 V для устройства расширенного дисплея RMS.
- Атенуатор 4-полюсного двухрядного переключателя для компенсации при альтернативных положениях преобразователя.
- 4-полюсный двухрядный переключатель для установки затухания в режиме расширения низких частот (производство). Это выбирает цифровой ввод DI+LOGA.
- Цепь контроля преобразователя, которая определяет ввод открытой цепи и короткой цепи. Любая неисправность деактивирует предельные выводы и генерирует амплитуду 125 % сигнала как на дисплее, так и на выводе тока.
- Две ограничительные цепи, которые сравнивают сигнал с двумя ограничительными величинами. пределы регулируются от 0 до 100% амплитуды сигнала. Каждый ограничительный вывод активирован когда сигнал ниже отрегулированной предельной величины и индицируется светодиодами передней панели. Неактивированный вывод начинает 2 % гистерезис перед возвращением в активированный. Вывод оптически изолирован от устройства и приводит в действие Р-канальный транзистор мощности. Транзистор соединен с +шиной системы питания.
- Интерфейс системы RMS, который позволяет цифровую индикацию измеряемого уровня и отрегулированных предельных величин на устройство LDU-RM1 или на устройство DCU-RM1.
- Блок питания dc/dc, который конвертирует и изолирует систему питания 24 Vdc во внутреннее напряжение +12V и -12V dc.

3. ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Изделие №:	TVD-RM1 / VAL0100516 / SKC9068225		
Электропитание:	+24 Vdc, ±10%, max 0.19 A		
Внутреннее питание:	± 12 Vdc изолировано от электропитания		
Размер табло:	L=220 mm, W=100 mm, T=30 mm (6 HE)		
Регулировки панели:	ПРЕДЕЛ - 1, ПРЕДЕЛ - 2: 15-оборотные потенциометры		
Индикаторы панели:	ВЫВОД ПРЕДЕЛА-1, ВЫВОД ПРЕДЕЛА-2: зеленого светодиода ВЫСОКОЕ УСИЛЕНИЕ: желтый светодиод СИГНАЛ: 10 столбиковый светодиодовый дисплей		
Выключатель панели:	ПРЕДЕЛЫ ДИСПЛЕЯ: кнопочный переключатель		
Тип преобразователя:	TVD-T1,-T2,-T2S, пьезоэлектрический акселерометр		
Возбуждение преобразователя:	10 mA постоянный ток, U=20 Vdc		
Сопротивления расщепления короткой цепи:	315 Ω		
Сопротивления расщепления открытой петли	2.95 kΩ		
Входное полное сопротивление усилителя:	50 kΩ		
Коэффициент усиления сигнала АС:	0.1 - 20, внутренне регулируемый		
Тип фильтра:	Активный, 12 dB/octave		
Предельные частоты фильтра:	H _p =200 Hz, L _p =40.000 Hz		
Аттенюатор положения преобразователя.:	4-полюсный двухрядный переключатель		
Аттенюатор низкого усиления:	4- полюсный двухрядный переключатель		
Измерение амплитуды:	Средний конвертор переменного тока ac в постоянный ток dc		
Уровень внутреннего нуля:	+1.0 V ± 0.5%		
Уровень внутреннего полного диапазона:	+5.0 V ± 0.5%		
Внешние цифровые выводы:	Оптически изолированный Р-канальный полевой транзистор соединенный с положительной шиной напряжения системы RMS. Max. ток, 0.1 A		
DO+TVD1	Цифровой вывод	LIMIT 1	к PLC
DO+TVD2	Цифровой вывод	LIMIT 2	к PLC
Пределы активированы, когда значение TVD ниже, чем отрегулированный предел. Гистерезиса нет при изменении от активированного к неактивированному состоянию. Гистерезис равен 2 % при изменении от неактивированного к активированному состоянию. Светодиод на фронтальной части устройства показывает активированный вывод.			
Аналоговый вывод 1:	Гальванически изолированный ток, 4-20 mA, ± 1%, (дочерняя панель).		
	Нагрузка: 0 - 800 Ω, Напряжение изоляции: max 500V		
Аналоговый вывод 2:	Вывод напряжения для наушников		

Аналоговый вывод 3: Вывод напряжения для устройства оценки сигнала TVD
 Интерфейс блока RMS: Да

4. УСТАВКИ

4.1 АТТЕНЮАЦИЯ НИЗКОГО УСИЛЕНИЯ

Цифровой ввод, DI+LOGA, активирует аттенюатор.

НЕ активированный ввод индицирован светодиодом на передней панели "High Amplification Высокое усиление".

Используйте SW3 на панели типа 9179

Используйте SW4 на панели типа 9431

/1	/2	/3	/4	Аттенюация в % от полного диапазона
off выкл	off	off	off	0
on вкл	off	off	off	84
off	on	off	off	91 Уставка для предотвращения
неисправности				
off	off	on	off	96
off	off	off	on	97
on	on	on	on	98

4.2 Регулировка положения преобразователя

Преобразователь следует отрегулировать в зависимости от его размещения на рафинере. Это также зависит от типа используемого датчика, типа рафинера и скорости вращения.

Правильная уставка должна быть установлена при тестировании, до этого же помеченные уставки могут служить в качестве указаний. 66% это уставка для предотвращения неисправности.

Используйте SW4 на панели типа 9179

Используйте SW3 на панели типа 9431

/1	/2	/3	/4	Чувствительность в % от полного диапазона	
off выкл	off	off	off	100	typ av givare
on вкл	off	off	off	79	
off	on	off	off	66	TVD-T2 на болту плитодержателя
on	on	off	off	56	
off	off	on	off	50	TVD-T2S на Conflo
off	off	off	on	34	TVD-T1 на датчике TDC
on	on	on	on	21	TVD-T2S на RGP

4.3 Громкость наушников

SW2	/1	/2	громкость	
	off выкл	off	100 %	Уставка для предотвращения неисправности
	on вкл	off	67 %	
	off	on	33 %	
	on	on	25 %	

5. РЕГУЛИРОВКИ

На данном устройстве произведена регулировка пределов аварийного сигнала, но чтение пределов должно быть сделано на индикаторе (LDU-RM1 or DCU-RM1/2) системы RMS. Для регулировок см. РУКОВОДСТВО ПО КАЛИБРОВКЕ для системы RMS, RMS-SD1 или RMS-CD1.

6. ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ

Данные настройки осуществляются поставщиком и, как правило, в них нет необходимости после поставки.

В случае же необходимости их производит только квалифицированный персонал.

Потенциометры размещены в верхней части панели, доступ к ним сверху.

Двухрядные переключатели DIP, SW3 и SW4, должны быть установлены в положение OFF ВЫКЛ.

6.1 Нуль

- Подключить преобразователь без какого-либо примененного сигнала вибрации
- Подключить DVM (+ to TP10, - to TP7) к панели.
- Отрегулировать потенциометр P2 (ZERO), до начала считывания $DVM +1.0 \pm 0.005 V_{dc}$.

6.2 Внутренний уровень

- Отключить преобразователь акселерометра.
- Подключить сигнал ас через резистор 2.2 kΩ на вводе преобразователя.
Амплитуда = 100 mV rms, Частота = 5000 Hz.
- Подключить DVM (+ to TP14, - to TP7) к панели.
- Отрегулировать потенциометр P1 (S-SPAN), до начала считывания $DVM 400 \pm 5 mV_{rms}$.

6.3 Диапазон

- Отключить преобразователь акселерометра.
- Подключить сигнал ас через резистор 2.2 kΩ на вводе преобразователя.
Амплитуда = 100 mVrms, Частота = 5000 Hz.
- Подключить DVM (+ to TP10, - to TP7) к панели.
- Отрегулировать потенциометр P3 (SPAN), до начала считывания $DVM +5.0 \pm 0.005 V_{dc}$.