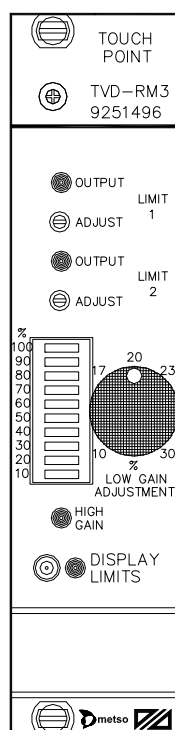




TVD – RM3

VAL0123117 / SKC9251496

SLEDOVÁNÍ VIBRAČÍ BODU DOTYKU



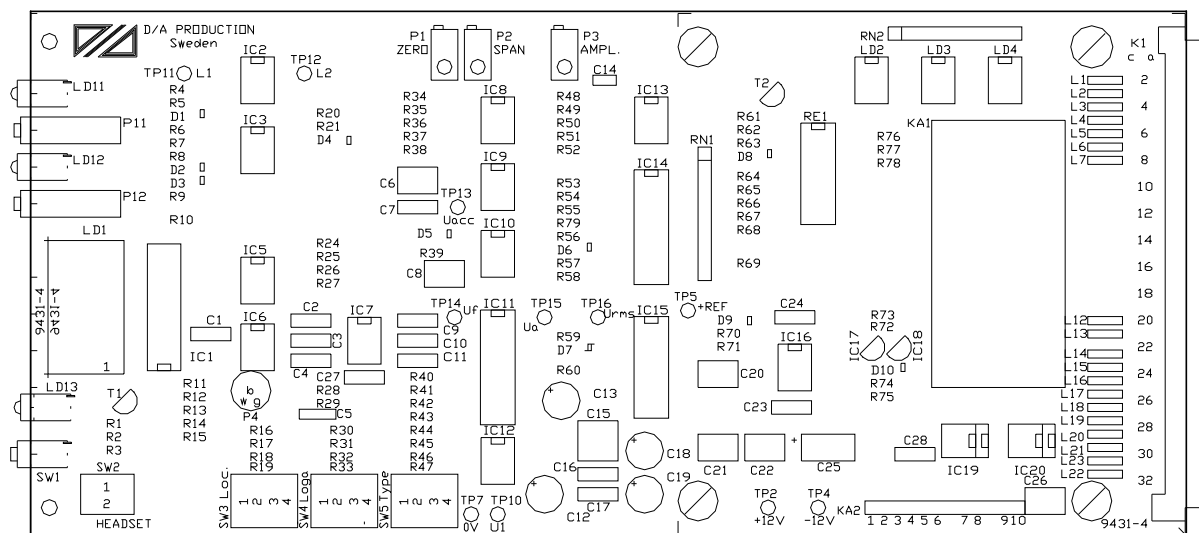
PRO SYSTÉM RMS-EX UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA



OBSAH

1	UMÍSTĚNÍ ČÁSTÍ.....	2
2	POPIS FUNKCE	3
3	TECHNICKÉ ÚDAJE	3
4	NASTAVENÍ	4
4.1	Nastavení umístění vysílače	4
4.2	Seřízení panelu nízkého zesílení	4
4.3	Nastavení filtru nízkého zesílení	5
4.4	Nastavení typu vysílače	5
4.5	Hlasitost sluchátek	5
4.6	Odezva filtru nízkého zesílení s nastavením typu vysílače 10 kHz (TVD-T2S)	6
4.7	Odezva filtru nízkého zesílení s nastavením typu vysílače 40 kHz (TVD-T1/2)	6
5	SEŘÍZENÍ.....	7
6	KALIBRACE	7
6.1	Nula.....	7
6.2	Úroveň vnitřního rozsahu.....	7
6.3	Rozsah.....	7
6.4	Dokončení	7

1 UMÍSTĚNÍ ČÁSTÍ



2 POPIS FUNKCE

Jednotka TVD-RM3 měří vibrační signály široké frekvence, které vznikají, když se desky čističe dotýkají během otáčení ve volnoběžném a výrobním režimu.

Tato jednotka sleduje nízkoimpedanční piezoelektrický rychloměr-vysílač. K této jednotce lze připojit TVD-T2 (0,2 – 40 kHz) a TVD-T2S (0,2 – 10 kHz)

Rychloměr je napájen konstantními budícími proudy a vrací zesílený napětový signál odpovídající amplitudě zrychlení. Rozsah frekvence je 1 až 50 000 Hz. Jednotka pro sledování je vybavena následujícími funkcemi:

- Nastavitelný zesilovač střídavého proudu pro absolutní kalibraci jednotky.
- Běžný transformátor střídavého na stejnosměrný proud pro měření amplitudy vibrací.
- Vnitřní nastavení nulové úrovně a rozsahu do 1 V (0 %) a 5 V (100 %).
- Izolovaný výstupní proud 4 - 20 mA.
- Zobrazovací panel s 10 indikátory LED pro rychlý odečet signálu.
- Analogový výstup pro připojení sluchátek.
- Výstup napětí 1 - 5 V pro rozšířenou zobrazovací jednotku RMS (LDU-RM1, DCU-RM1 nebo DCU-RM2).
- Tlačítkový spínač pro nastavení frekvence 2pólového nízkopřechodového aktivního filtru. Ten je zapotřebí pro přizpůsobení jednotky různým typům vysílačů TVD-T2 nebo TVD-T2S.
- Zeslabovač pro kompenzování různých umístění vysílače.
- Zeslabovač a vysokopřechodový filtr pro režim nízkého zesílení během výroby.
- Jednootáčkový potenciometr na panelu pro nastavení výrobního zesílení.
- Kontrolní okruh vysílače, který detekuje přerušenu smyčku a zkrat na vstupu. Jakákoli závada deaktivuje výstupy limitu a vyvolává amplitudu signálu 125 % na zobrazovacím a proudovém výstupu.
- Dva limitní okruhy, které porovnávají signál se dvěma limitními hodnotami. Limity jsou nastavitelné od 0 do 100 % amplitudy signálu. Každý výstup limitu je aktivní, když je signál nižší, než nastavená hodnota limitu, a je signalizován indikátory LED na předním panelu. Neaktivní výstup vyvolá 2% hysterezi před obnovením aktivity. Výstup je opticky izolován od jednotky a napájí elektrický tranzistor kanálu P. Tranzistor je připojen ke kolejnici + zdroje napájení systému.
- Rozhraní systému RMS, které umožňuje odečty naměřené úrovně a nastavené limitní hodnoty do jednotky LDU-RM1 nebo do jednotky DCU-RM1/2.
- Napájecí jednotka $\neq$, která převádí a odděluje napájení systému 24 V= na vnitřních napětí +12V a -12V=.

3 TECHNICKÉ ÚDAJE

Č. zboží:	TVD-RM3 / VAL0123117 / SKC9251496
Zdroj napájení:	+24 V=, ± 10 %, max. 0.19 A
Vnitřní zdroj:	± 12 V=, oddělený od zdroje napájení
Rozměry desky:	L = 220 mm, W = 100 mm, T = 30 mm (6 HE)
Nastavení panelu:	LIMIT - 1, LIMIT - 2: Potenciometry s 15 otáčkami Jednootáčkový potenciometr výrobní citlivosti
Indikátory na panelu:	VÝSTUP LIMITU -1, VÝSTUP LIMITU -2: zelené indikátory LED VYSOKÉ ZESÍLENÍ: žlutý indikátor LED SIGNÁL: zobrazovací panel s 10 indikátory LED ZOBRAZIT LIMITY: tlačítkový spínač
Spínač panelu:	TVD-T1,-T2,-T2S, piezoelektrický rychloměr
Typ vysílače:	Konstantní proud 10 mA, U=20 V=
Buzení vysílače:	
Přerušovací odpor při zkratu:	315 Ω

Přerušovací odpor při přerušení obvodu:	2.95 k Ω
Vstupní impedance zesilovače:	50 k Ω
Zesílení singlu střídavého proudu:	0,1 - 20, vnitřně seřiditelné
Filtr typu vysílače:	Aktivní nízkoprůchodový, 12 dB/oktáva, BW = 300 Hz až 10...40 kHz, nastavení tlačítkovým spínačem
Zeslabení v místě vysílače:	4pólový tlačítkový spínač; citlivost plného rozsahu 20...100 %
Seřízení nízkého zesílení:	Přední panel pot.: 10...30 % úrovně vysokého zesílení
Filtr nízkého zesílení:	Pasivní vysokoprůchodový 6dB/oktáva nastavitelný: 0,3...19 kHz, nastavení tlačítkovým spínačem
Měření amplitudy:	Běžný transformátor střídavého na stejnosměrný proud
Vnitřní nulová úroveň:	+1.0 V $\pm$ 0,5 %
Vnitřní úroveň plného rozsahu:	+5,0 V $\pm$ 0,5 %
Externí digitální výstupy:	Opticky izolovaný tranzistor FET kanálu P připojený ke kladné kolejnici napětí systému RMS. Max. proud, 0,1 A
DO+TVD1	Digitální výstup LIMIT 1 do PLC
DO+TVD2	Digitální výstup LIMIT 2 do PLC
	Limity se aktivují, když je hodnota TVD nižší, než nastavený limit.
	Při změně z aktivního na neaktivní stav se nejedná o hysterezi.
	Při změně z neaktivního na aktivní stav se jedná o hysterezi 2 %.
	Indikátor LED na přední straně jednotky ukazuje aktivovaný výstup.
Analogový výstup 1:	Galvanicky izolovaný proud, 4 - 20 mA, $\pm$ 1 %, (dceřiná deska).
	Zatížení: 0 - 800 Ω , izolační napětí: max. 500 V
Analogový výstup 2:	Výstup napětí pro sluchátka
Analogový výstup 3:	Nepoužito
Rozhraní RMS jednotky:	Ano

4 NASTAVENÍ

4.1 Nastavení umístění vysílače

Tento zeslabovač je třeba nastavit v závislosti na umístění vysílače na čističi. Rovněž závisí na typu použitého snímače, typu čističe a rychlosti otáčení. Během testování musí být provedeno správné nastavení, ale do té doby mohou označena nastavení sloužit jako orientační. Výchozí nastavení je 66 %.

SW3 /1	/2	/3	/4	% citlivost	
vypnuto	vypnuto	vypnuto	vypnuto	100	
zapnuto	vypnuto	vypnuto	vypnuto	75	
vypnuto	zapnuto	vypnuto	vypnuto	66	TVD-T2 na šroubu držáku desky
vypnuto	vypnuto	zapnuto	vypnuto	50	TVD-T2S na Conflo
vypnuto	vypnuto	vypnuto	zapnuto	33	
zapnuto	zapnuto	zapnuto	zapnuto	20	TVD-T2S na RGP

4.2 Seřízení panelu nízkého zesílení

Digitální vstup, DI+LOGA, je nastaven vysoký během výroby a aktivuje zeslabovač v jednotce. NEAKTIVOVANÝ vstup je označen indikátorem LED na předním panelu označeném „Vysoké zesílení“. Zeslabení se seřizuje jednootáčkovým potenciometrem na přední straně jednotky a lze jej nastavit mezi 10 a 30 % citlivosti vysokého zesílení.

4.3 Nastavení filtru nízkého zesílení

Digitální vstup, DI+LOGA, bude rovněž aktivovat vysokopřechodový filtr v jednotce.

Vysokopřechodový filtr lze nastavit v rozsahu 0,5 až 19 kHz a slouží k omezování nízkofrekvenčních signálů při výrobě. Vyšší nastavená frekvence zvýší zeslabení, které je připočteno k zeslabení nastavení panelu, viz výše. Toto nastavení musí být provedeno po testování a závisí na typu desek a rychlosti otáčení.

Nižší frekvence vysokopřechodového filtru je nastavena podle tabulky níže.

SW4 /1	/2	/3	/4	Nízká frekvence v kHz	
vypnuto	vypnuto	vypnuto	vypnuto	0.5	
zapnuto	vypnuto	vypnuto	vypnuto	2	
vypnuto	zapnuto	vypnuto	vypnuto	4	Výchozí nastavení
vypnuto	vypnuto	zapnuto	vypnuto	6	
vypnuto	vypnuto	vypnuto	zapnuto	8	
zapnuto	vypnuto	vypnuto	zapnuto	10	
vypnuto	zapnuto	vypnuto	zapnuto	12	
vypnuto	vypnuto	zapnuto	zapnuto	14	
zapnuto	vypnuto	zapnuto	zapnuto	16	
vypnuto	zapnuto	zapnuto	zapnuto	18	
zapnuto	zapnuto	zapnuto	zapnuto	19	

Doporučená nastavení společně s nastavením typu vysílače jsou uvedena v grafu 4.6.1 a 4.6.2.

4.4 Nastavení typu vysílače

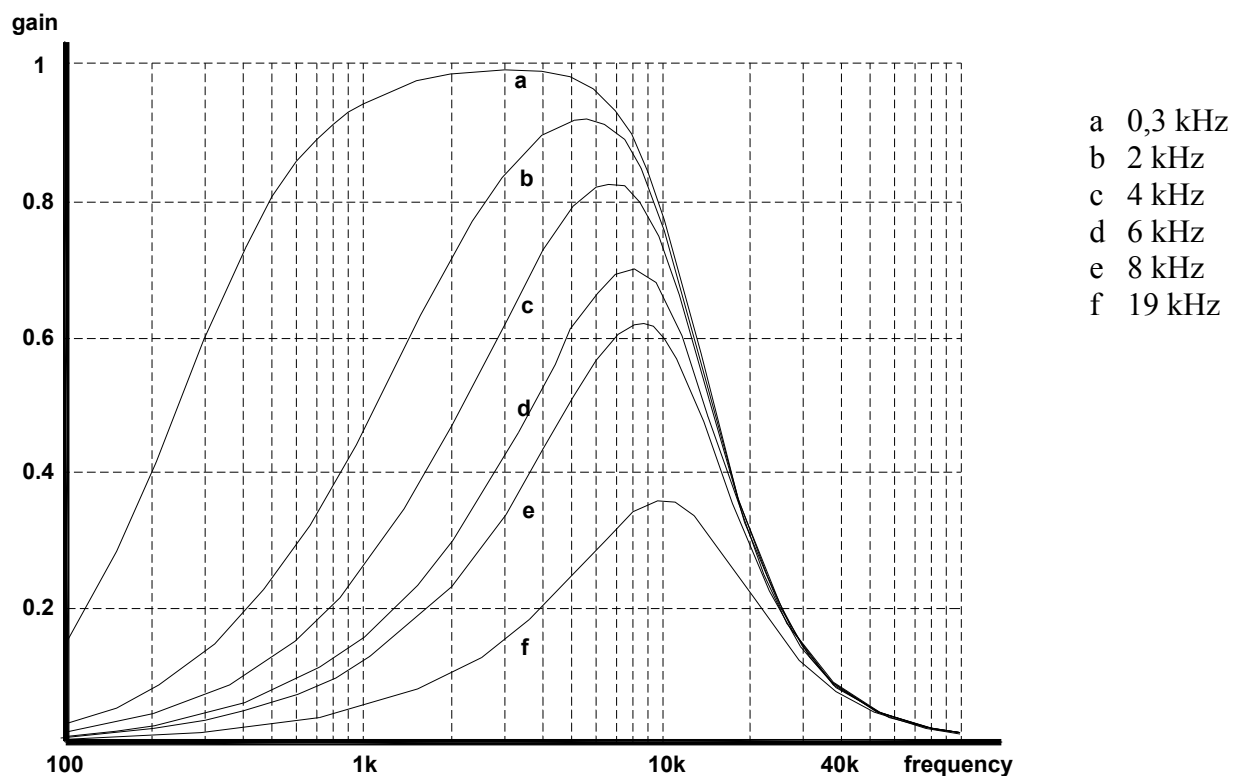
2pólový nízkopřechodový filtr musí být nastaven podle vysílače.

SW5 /1	/2	/3	/4	Typ	kHz	
vypnuto	vypnuto	vypnuto	vypnuto	TVD-T2S	10	Výchozí nastavení
zapnuto	zapnuto	vypnuto	vypnuto		15	
vypnuto	vypnuto	zapnuto	zapnuto		35	
zapnuto	zapnuto	zapnuto	zapnuto	TVD-T1,T2	40	

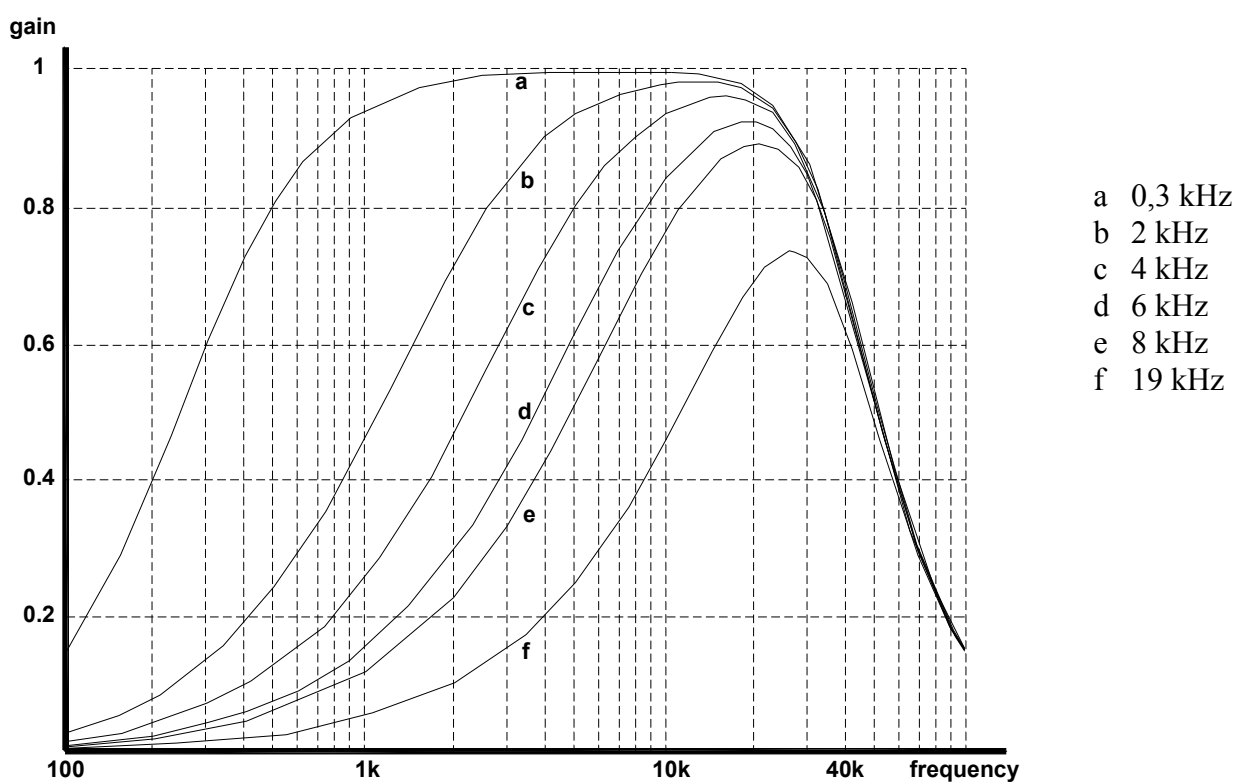
4.5 Hlasitost sluchátek

SW2 /1	/2	hlasitost	
vypnuto	vypnuto	max.	Výchozí nastavení
zapnuto	vypnuto	67 %	
vypnuto	zapnuto	33 %	
zapnuto	zapnuto	25 %	

4.6 Odezva filtru nízkého zesílení s nastavením typu vysílače 10 kHz (TVD-T2S)



4.7 Odezva filtru nízkého zesílení s nastavením typu vysílače 40 kHz (TVD-T1/2)



5 SEŘÍZENÍ

Seřízení limitů alarmu se provádí na této jednotce, ale odečty limitů musí být provedeny v indikační jednotce (LDU-RM1, DCU-RM1 nebo DCU-RM2) systému RMS.

Pokyny pro seřízení viz kapitola CAL-EX pro jednotku LDU-RM1, CAL-SD pro jednotku DCU-RM1 nebo CAL-CD pro jednotku DCU-RM2.

6 KALIBRACE

Tuto kalibraci provádí výrobce a obvykle není po dodání nutná.

Nicméně v případě potřeby jej smí provádět pouze kvalifikovaná osoba.

Potenciometry se nacházejí v horní části desky a jsou přístupné z horní strany.

Během kalibrace musí být přepínače DIP SW 3 a 4 nastaveny do polohy VYP. a SW 5 musí být nastaven do polohy ZAP.

6.1 Nula

- Připojte vysílač bez signálu vibrací.
- Připojte DVM (+ k TP10, - k TP7) k desce.
- Seřizujte potenciometr P1 (NULA), dokud DVM neukazuje $+1,0 \pm 0,005$ V=.

6.2 Úroveň vnitřního rozsahu

- Odpojte vysílač rychloměru.
- Připojte signál střídavého proudu přes odpor $2,2 \text{ k}\Omega$ na vstupu vysílače.
Amplituda = 100 mVrms, frekvence = 5000 Hz.
- Připojte DVM (+ k TP14, - k TP7) k desce.
- Seřizujte potenciometr P3 (ROZSAH S), dokud DVM neukazuje 400 ± 5 mVrms.

6.3 Rozsah

- Odpojte vysílač rychloměru.
- Připojte signál střídavého proudu přes odpor $2,2 \text{ k}\Omega$ na vstupu vysílače.
Amplituda = 100 mV rms, frekvence = 5000 Hz.
- Připojte DVM (+ k TP10, - k TP7) k desce.
- Seřizujte potenciometr P2 (ROZSAH), dokud DVM neukazuje $+5,0 \pm 0,005$ V=.

6.4 Dokončení

- Obnovte původní nastavení přepínačů DIP SW3, SW4 a SW5.