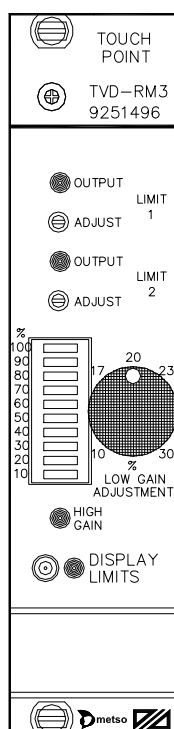


dametric

TVD – RM3

VAL0123117 / SKC9251496

TOUCH POINT VIBRATION MONITOR



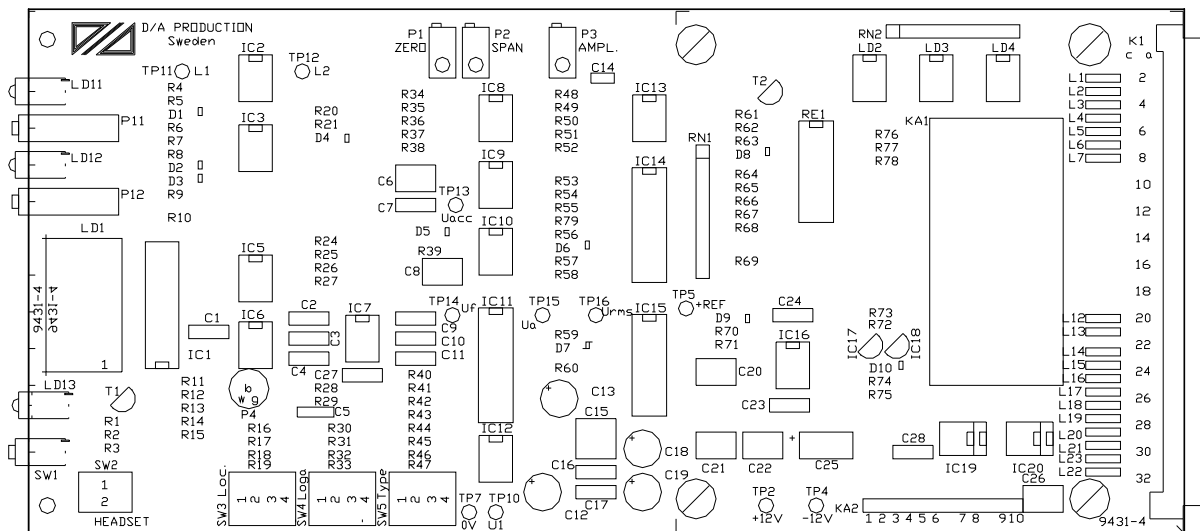
TILL RMS-MÄTSYSTEM MANUAL

Valmet

Innehåll

1. KOMPONENTPLACERING	2
2. FUNKTIONSBESKRIVNING	3
3. TEKNISKA DATA	4
4. INSTÄLLNING	5
5. Filterkaraktistik, Produktionsdämpning	6
6. JUSTERING	7
7. JUSTERING	7
8. KALIBRERING	8
9. KONTAKT	8

1. KOMPONENTPLACERING



2. FUNKTIONSBESKRIVNING

Enheten mäter tillsammans med en accelerometer, de vibrationer som uppstår i en raffinör då dess malsegment kontakterar under rotation.

Givaren (piezo-elektrisk) matas med en konstant ström, vilken genererar en överlagrad växelspanning som är proportionell mot accelerationen. Givarens frekvensområde är 1 Hz till 10 alt. 50 kHz.

Enheten innehåller följande funktioner:

- En justerbar förstärkare för absolutkalibrering av enheten.
- Ett bandpass filter för 200 Hz till 40 kHz.
- Medelvärde till dc-omvandlare för mätning av vibrations-amplituden.
- Intern noll (0%=1.00 VDC) och förstärkningsjustering (100%=5.00 VDC).
- Galvaniskt isolerad 4-20 mA strömutgång.
- En 10-lysdiod stapel display för indikering av mätsignal i enhetens front.
- Spänningsutgång till RMS-indikatorenhet (LDU-RM1, DCU-RM1 eller DCU-RM2).
- Analog utgång för hörlur.
- Analog utgång för extern utvärdering.
- En dip-omkopplare för inställning av ett bandpassfilter (300 Hz till 10 ... 40 kHz) för anpassning till givartyp, TVD-T2 eller TVD-T2S.
- Inställbar dämpsats för kompensering för givarens placering.
- Inställbar dämpsats och filter samt potentiometer i front för inkoppling under produktion.
- Kontrollkrets för givaringång. Denna detekterar öppen eller kortsluten ingång. Ev fel genererar att larmgränserna faller samt en 125 % mätsignal på alla analoga utgångar.
- Två st gränsdon. Dessa jämför mätsignalen mot förinställda larmgränser. (0 till 100 % av fullt område.) Kretsen är konfigurerad som högsignalvakt, dvs utgången faller vid hög mätsignal. Då resp. utgång återgår till aktivt läge, finns en fast hysteres på ca 2 %. Utgången består av en opto-isolerad P-kanal transistor vilken är kopplad till RMS-systemets positiva matningsspänning.
- Ett RMS-gränssnitt medger utläsning av mätsignaler samt inställda larmgränser till den i RMS-systemet gemensamma indikatorenheten (LDU-RM1, DCU-RM1 eller DCU-RM2).
- En dc/dc-omvandlare för generering av matningsspänningar samt för galvanisk isolation från RMS-systemspänning.

3. TEKNISKA DATA

Artikelnummer:	TVD-RM3 / VAL0123117 / SKC9251496		
Matningsspänning:	+24 Vdc, $\pm 10\%$, max 0.19 A		
Internspänning:	± 12 Vdc, isolerad från matningsspänningen		
Kortstorlek:	L=220 mm, H=100 mm, T=30 mm (6 HE)		
Paneljusteringar:	LIMIT - 1, LIMIT - 2: 15-varvs trimpotentiometrar Produktionskänslighet, panelpotentiometer 1-varvig		
Panelindikatorer:	LIMIT OUTPUT-1, LIMIT OUTPUT-2: gröna lysdioder HIGH GAIN: gul lysdiod SIGNAL: 10 led stapel display		
Panelomkopplare:	DISPLAY LIMITS: tryckomkopplare		
Givartyp:	TVD-T1,-T2,-T2S, piezo-elektrisk accelerometer		
Givarexcitering:	10 mA konstant ström, U=20 Vdc		
Gräns för kortslutning:	315 Ω		
Gräns för öppen ingång:	2.95 k Ω		
Inimpedans:	50 k Ω		
AC-signal förstärkning:	0.1 - 20 ggr, justerbar med trimpotentiometer		
Filter för givartyp:	Aktivt lågpass, 12 dB/oktav, 300 Hz till 10...40 kHz, väljs med dip-omkopplare		
Dämpsats givarplacering:	4-polig dip-omkopplare; 20...100 % av fullt område		
Dämpsats låg förstärkning:	Panel potentiometer: 10...30 % av fullt område		
Filter låg förstärkning:	Passivt högpass, 6dB/oktav, 0.3 ... 19 kHz, inställbart med 4-polig dip-omkopplare		
Mätomvandlare:	Medelvärde till dc omvandlare		
Intern nollnivå:	+1.0 V $\pm 0.5\%$		
Intern nominell nivå:	+5.0 V $\pm 0.5\%$		
Externa digitala utgångar:	Opto isolerade PNP-drivare till yttre PLC-enhet. Transistor kopplad till plusmatning av RMS-systemspänning. Max ström, 0.1 A.		
	DO+TVD1	Digital utgång	LIMIT 1, till PLC
	DO+TVD2	Digital utgång	LIMIT 2, till PLC
	Utgångarna för gränserna är aktiverade då TVD-signalen är lägre än inställd gräns. Då resp. utgång återgår till aktivt läge, finns en fast hysteres på ca 2 %. Lysdioder för larmgränser i enhetens front lyser då motsvarande utgång är aktiverad.		
Analog utgång 1:	Galvaniskt isolerad strömutgång, 4-20 mA, $\pm 0.5\%$ Last: 0 - 800 Ω , Isolationsspänning: max 500V		
Analog utgång 2:	För hörlur		
Analog utgång 3:	Extra spänningsutgång		
RMS-gränssnitt:	Ja		

4. INSTÄLLNING

4.1 Placering av givaren

Denna dämpsats skall ställas in beroende på placering av givaren på raffinören. Den skall även anpassas för givartyp, raffinörtyp samt rotationsvarvtal. Korrekt inställning måste provas fram, men följande riktvärden kan användas initialt. Enheten är inställd för 66 % vid leverans.

SW3 /1	/2	/3	/4	% känslighet	
off	off	off	off	100	
on	off	off	off	75	
off	on	off	off	66	TVD-T2 på segmenthållarskruv
off	off	on	off	50	TVD-T2S på en Conflo-raffinör
off	off	off	on	33	
on	on	on	on	20	TVD-T2S på en RGP raffinör

4.2 Panelinställning Produktionsdämpning

Den digitala ingången, DI+LOGA, sätts hög under produktion, och aktiverar en dämpsats. Om ingången ej är aktiverad så indikeras detta med att lysdioden "High Gain" är tänd.

Under produktion så ställs nivån in med en 1-varv potentiometer i enhetens front. Den kan ställas in mellan 10 och 30 % av full känslighet.

4.2.2 Inställning Produktionsdämpning

Den digitala ingången, DI+LOGA, kopplar även in ett högpasfilter. Detta filter kan ställas in med en gränshfrekvens mellan 0.5 och 19 kHz, och skall dämpa de lågfrekventa signalerna under produktion. En högre inställd gränshfrekvens ökar dämpningen, vilken adderas till dämpningen genom panelinställningen enligt ovan. Inställningen är beroende på segment, raffinör, varvtal och måste därför provas fram för varje installation.

Följande tabell anger gränshfrekvensen för högpasfiltret.

SW4 /1	/2	/3	/4	Frekvens i kHz.	
off	off	off	off	0.5	
on	off	off	off	2	
off	on	off	off	4	Leveransinställning
off	off	on	off	6	
off	off	off	on	8	
on	off	off	on	10	
off	on	off	on	12	
off	off	on	on	14	
on	off	on	on	16	
off	on	on	on	18	
on	on	on	on	19	

Resultat av denna inställning tillsammans med inställning för givartyp finns visade i grafer nedan.

4.3 Inställning givartyp

Ett lågpasfilter skall ställas in beroende på givare enligt nedan.

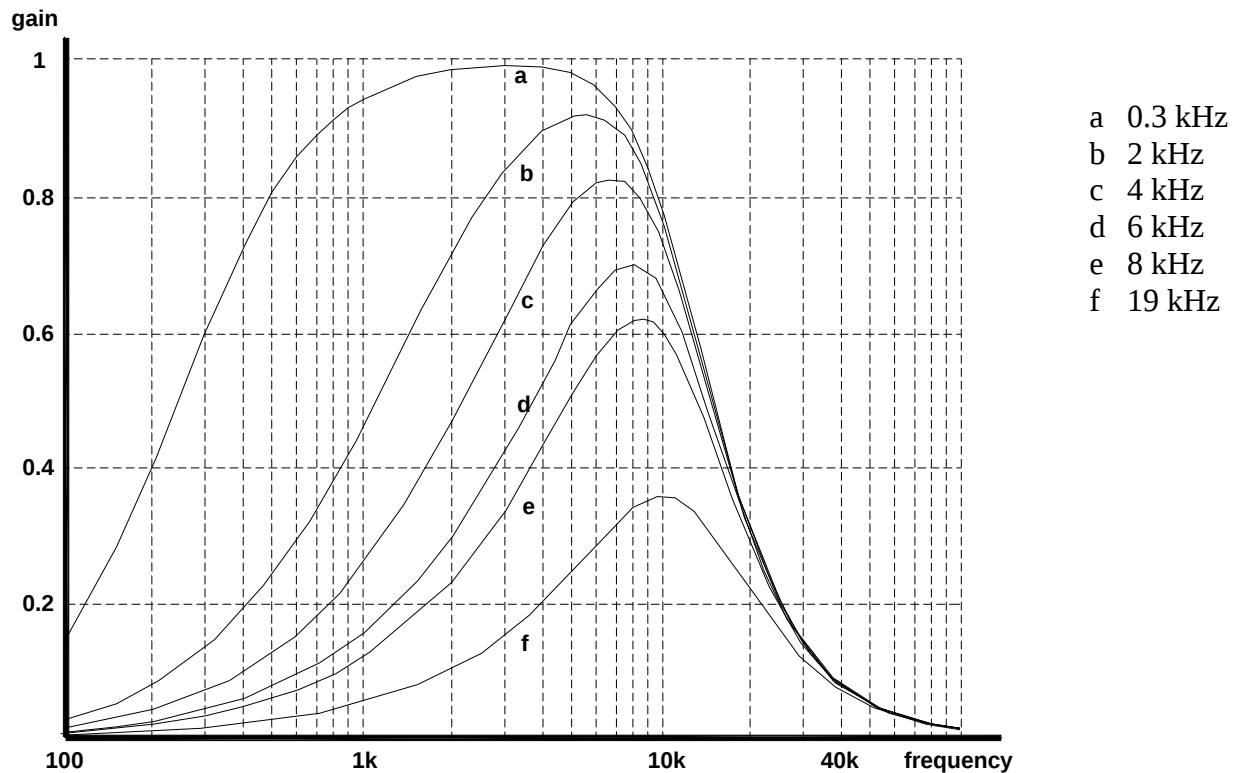
SW5 /1	/2	/3	/4	Typ	kHz	
off	off	off	off	TVD-T2S	10	
on	on	off	off		15	
off	off	on	on		35	
on	on	on	on	TVD-T1,T2	40	Leveransinställning

4.4 Volym hörlur

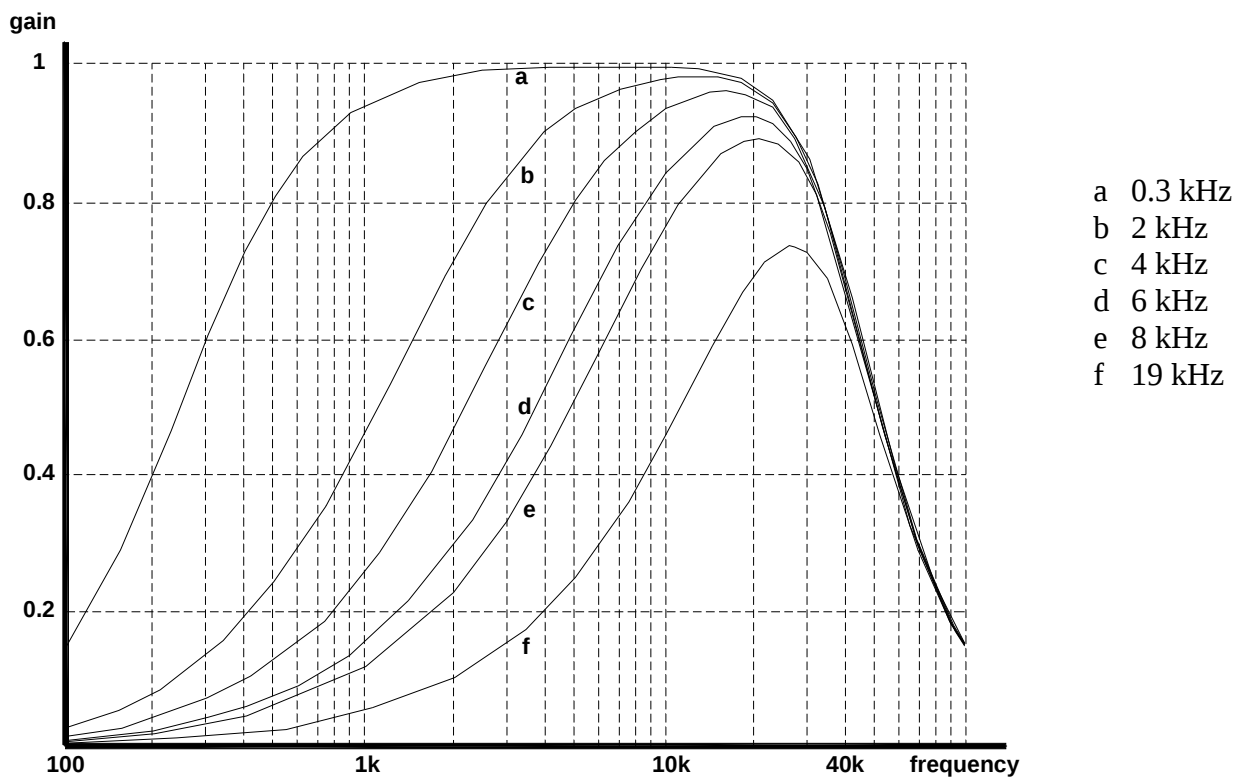
SW2 /1	/2	volym	Leveransinställning
off	off	max	
on	off	67 %	
off	on	33 %	
on	on	25 %	

5. Filterkarakteristik, Produktionsdämpning

Med givartypinställning för TVD-T2S (10 kHz)



Med givartypinställning för TVD-T1/2 (40 kHz)



7. JUSTERING

Justering av larmgränser sker på enheten, medan utläsning sker på RMS-systemets indikatorenhet. Beroende på RMS-system kan det vara LDU-RM1, DCU-RM1 eller DCU-RM2.

För utförlig justering hänvisas till kapitlet KALIBRERINGSMANUAL för RMS-EX1, RMS-SD1 eller RMS-CD1.

8. KALIBRERING

Följande justeringar är utförda av tillverkaren, och skall vid behov endast utföras av utbildad personal. De potentiometrar vilka skall justeras, är placerade i kretskortet överkant. SW 3 och 4 skall stå i läge "off" och SW5 i läge "on" under kalibreringen.

6.1 Noll-nivå

- Anslut givaren.
- Anslut en digitalvoltmeter till kortet (+ till TP10, - till TP7).
- Justera potentiometer P1 (ZERO), tills DVM visar $+1.0 \pm 0.005$ Vdc..

6.2 Intern nivå

- Koppla bort givaren.
- Anslut en ac-signal över ett motstånd på 2.2 k Ω till givaringången.
Amplitud = 100 mVrms, Frekvens = 5000 Hz.
- Anslut en digitalvoltmeter till kortet (+ till TP14, - till TP7).
- Justera potentiometer P3 (S-SPAN), tills DVM visar 400 ± 5 mVrms.

6.3 Förstärkning

- Koppla bort givaren.
- Anslut en ac-signal över ett motstånd på 2.2 k Ω till givaringången.
Amplitud = 100 mV rms, Frekvens= 5000 Hz.
- Anslut en digitalvoltmeter till kortet (+ till TP10, - till TP7).
- Justera potentiometer P2 (SPAN), tills DVM visar $+5.0 \pm 0.005$ Vdc.

6.4 Avslutning

- Sätt åter SW3, 4 och 5 enligt ursprunglig inställning.

9. KONTAKT

Utveckling, produktion och underhåll:

Dametric AB

Jägerhorns Väg 19, 141 75 Kungens Kurva

Telefon: 08-556 477 00

Telefax: 08-556 477 29

E-post: service@dametric.se

Websida: www.dametric.se

dametric 

Valmet 