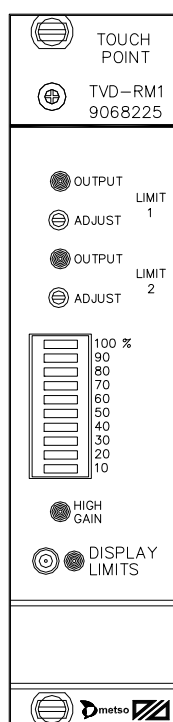




TVD – RM1

VAL0100516 / SKC9068225

RILEVATORE DI VIBRAZIONI NEL PUNTO DI CONTATTO



PER SISTEMA DI MISURAZIONE RMS
MANUALE



INDICE

1. POSIZIONE DEI COMPONENTI
2. DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO
3. DATI TECNICI
4. IMPOSTAZIONE
5. REGOLAZIONE
6. TARATURA

2. DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

In combinazione ad un accelerometro, l'unità misura le vibrazioni provocate da un raffinatore quando il relativo segmento di raffinazione viene a contatto durante la rotazione.

Il sensore (piezoelettrico) riceve una corrente costante, che genera una tensione alternata sovrapposta proporzionale all'accelerazione. Il sensore ha un campo di frequenza compreso fra 1 Hz e 50 kHz.

L'unità comprende le seguenti funzioni:

- Amplificatore regolabile per la taratura assoluta dell'unità.
- Filtro passabanda da 200 Hz a 40 kHz.
- Convertitore rms/CC per la misurazione dell'ampiezza delle vibrazioni.
- Zero interno (0%=1,00 Vcc) e regolazione del guadagno (100%=5,00 Vcc).
- Uscita di corrente 4-20 mA con isolamento galvanico.
- Display a colonna con 10 LED sul lato anteriore dell'unità per l'indicazione del segnale di misurazione.
- Uscita di tensione per l'indicatore RMS (LDU-RM1 o DCU-RM1).
- Uscita analogica per headset.
- Uscita analogica per valutazione esterna.
- Kit ammortizzatori regolabili per la compensazione del tipo e della posizione del sensore.
- Kit ammortizzatori regolabili per l'inserimento durante la produzione.
- Circuito di controllo dell'ingresso del sensore. Rileva se l'ingresso è aperto o cortocircuitato. In caso di anomalia provoca la caduta dei limiti di allarme e genera un segnale di misurazione del 125% per tutte le uscite analogiche.
- 2 finecorsa. Confrontano il segnale di misurazione rispetto ai limiti di allarme preimpostati (dallo 0 al 100% del fondo scala). Il circuito è configurato come spia di alto segnale, cioè l'uscita cade quando il segnale di misurazione è alto. Quando l'uscita corrispondente ritorna attiva, è applicata un'isteresi fissa del 2% circa. L'uscita è composta da un transistor a canale P optoisolato, collegato alla tensione di alimentazione positiva del sistema RMS.
- Un'interfaccia RMS permette la lettura dei segnali di misurazione e dei limiti di allarme impostati per l'indicatore comune al sistema RMS (LDU-RM1 o DCU-RM1).
- Un convertitore CC/CC per la generazione delle tensioni di alimentazione e l'isolamento galvanico dalla tensione di sistema RMS.

3. DATI TECNICI

Codice	TVD-RM1 / VAL0100516 / SKC9068225
Tensione di alimentazione:	+24 Vcc, $\pm 10\%$, max 0.19 A
Tensione interna:	± 12 Vcc, isolata dalla tensione di alimentazione
Dimensioni scheda:	L=220 mm, H=100 mm, P=30 mm (3 HE)
Regolazioni del pannello:	LIMIT - 1, LIMIT - 2: Potenzimetri a 15 giri
Indicatori sul pannello:	LIMIT OUTPUT-1, LIMIT OUTPUT-2: LED verdi HIGH GAIN: LED giallo SIGNAL: Display a colonna con 10 LED
Commutatori sul pannello:	DISPLAY LIMITS: commutatore a pressione
Tipo sensore:	TVD-T1,-T2,-T2S, accelerometro piezoelettrico
Eccitazione sensore:	Corrente costante 10 mA, U=20 Vcc
Limite di cortocircuito:	315 Ω
Limite per ingresso aperto:	2,95 k Ω
Impedenza di ingresso:	50 k Ω
Amplificazione del segnale:	In c.a. 0.1 - 20, regolabile con potenziometro
Filtro Passabanda:	Attivo, 12 dB/ottava + passivo 6 dB/ottava
Frequenza limite:	Hp=200 Hz, Lp=40 kHz oppure regolabile, vedere impostazione
Kit ammortizzatori per posizionamento sensore:	DIP-switch a 4 pin; 100 ... 21% del fondo scala
Kit ammortizzatori per basso guadagno:	DIP-switch a 4 pin; 100 ... 1,5% del fondo scala
Convertitore di misurazione	Convertitore rms/cc
Livello zero interno	+1.0 V $\pm 0.5\%$
Livello nominale interno	+5.0 V $\pm 0.5\%$
Uscite digitali esterne:	Azionamenti PNP optoisolati per il PLC esterno. Transistor collegato all'alimentazione positiva della tensione di sistema RMS. Corrente max, 0,1 A. DO+TVD1 Uscita digitale LIMIT 1, al PLC DO+TVD2 Uscita digitale LIMIT 2, al PLC Le uscite dei limiti sono attive quando il segnale TVD è inferiore al limite impostato. Quando l'uscita corrispondente ritorna attiva, è applicata un'isteresi fissa del 2% circa. I LED dei limiti di allarme sul lato anteriore dell'unità si accendono quando l'uscita corrispondente è attiva.
Uscita analogica 1:	Uscita di corrente con isolamento galvanico, 4-20 mA, $\pm 0.5\%$ carico: 0 - 800 Ω tensione di isolamento: max 500 V
Uscita analogica 2:	Per headset
Uscita analogica 3:	Uscita di tensione suppl.
Interfaccia RMS:	Sì

4. IMPOSTAZIONE

4.1 Basso guadagno

L'ingresso digitale, DI+LOGA, attiva un kit ammortizzatori.

Quando l'ingresso non è attivo, sul lato anteriore si accende il LED "High gain".

SW3 sul circuito stampato 9179

SW4 sul circuito stampato 9431

/1	/2	/3	/4	Ammortizzazione in % del fondo scala	
off	off	off	off	0	
on	off	off	off	84	
off	on	off	off	91	Impostazione alla consegna
off	off	on	off	96	
off	off	off	on	97	
on	on	on	on	98	

4.2 Tipo e posizione del sensore

L'impostazione dipende dal tipo e dalla posizione del sensore.

La seguente tabella mostra le impostazioni consigliate per i vari sensori, ma sono possibili altre configurazioni. Alla consegna è impostata una sensibilità del 66%.

SW4 sul circuito stampato 9179

SW3 sul circuito stampato 9431

/1	/2	/3	/4	Sensibilità in % del fondo scala. tipo di sensore	
off	off	off	off	100	
on	off	off	off	79	
off	on	off	off	66	TVD-T2 su bullone segmenti
on	on	off	off	56	
off	off	on	off	50	TVD-T2S su Conflo
off	off	off	on	34	TVD-T1 su sensore TDC
on	on	on	on	21	TVD-T2S su RGP

4.3 Volume Headset

SW2	/1	/2	volume	Impostazione alla consegna
	off	off	100 %	
	on	off	67 %	
	off	on	33 %	
	on	on	25 %	

5. REGOLAZIONE

I limiti di allarme si regolano sull'unità, mentre la lettura avviene tramite l'indicatore del sistema RMS. A seconda del sistema RMS in questione, può trattarsi di DCU-RM1 o DCU-RM2.

I limiti di allarme si regolano sull'unità, mentre la lettura avviene tramite l'indicatore del sistema RMS.

Per la descrizione dettagliata della regolazione, vedere il MANUALE DI TARATURA per RMS-SD1, RMS-CD1 o RMS-DD1.

6. TARATURA

Le seguenti impostazioni sono eseguite dal produttore e, all'occorrenza, devono essere ripristinate soltanto da personale qualificato.

I potenziometri da regolare sono ubicati sul bordo superiore del circuito stampato. Porre tutti i commutatori di SW3 e SW4 su OFF durante la taratura.

6.1 Livello zero

- Collegare il sensore.
- Collegare un voltmetro digitale alla scheda (+ a TP10, - a TP7).
- Agire sul potenziometro P2 (ZERO) finché DVM non indica $+1.0 \pm 0.005 V_{cc}$.

6.2 Livello interno

- Scollegare il sensore.
- Collegare un segnale in CA su una resistenza da 2.2 k Ω all'ingresso del sensore. Ampiezza = 100 mV rms, Frequenza = 5000 Hz.
- Collegare un voltmetro digitale alla scheda (+ a TP14, - a TP7).
- Agire sul potenziometro P1 (S-SPAN) finché DVM non indica $400 \pm 5 \text{ mVrms}$.

6.3 Guadagno

- Scollegare il sensore.
- Collegare un segnale in CA su una resistenza da 2.2 k Ω all'ingresso del sensore. Ampiezza = 100 mV rms, Frequenza = 5000 Hz.
- Collegare un voltmetro digitale alla scheda (+ a TP10, - a TP7).
- Agire sul potenziometro P3 (SPAN) finché DVM non indica $+5.0 \pm 0.005 V_{cc}$.