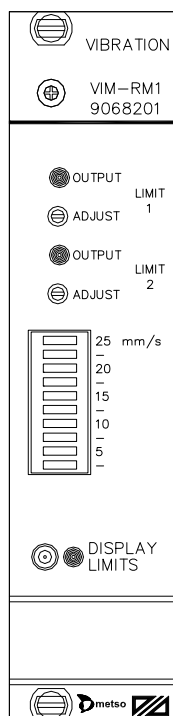




VIM – RM1

VAL0123136 / SKC9068201

RILEVATORE DI VIBRAZIONI PER SISTEMA DI



MISURAZIONE RMS

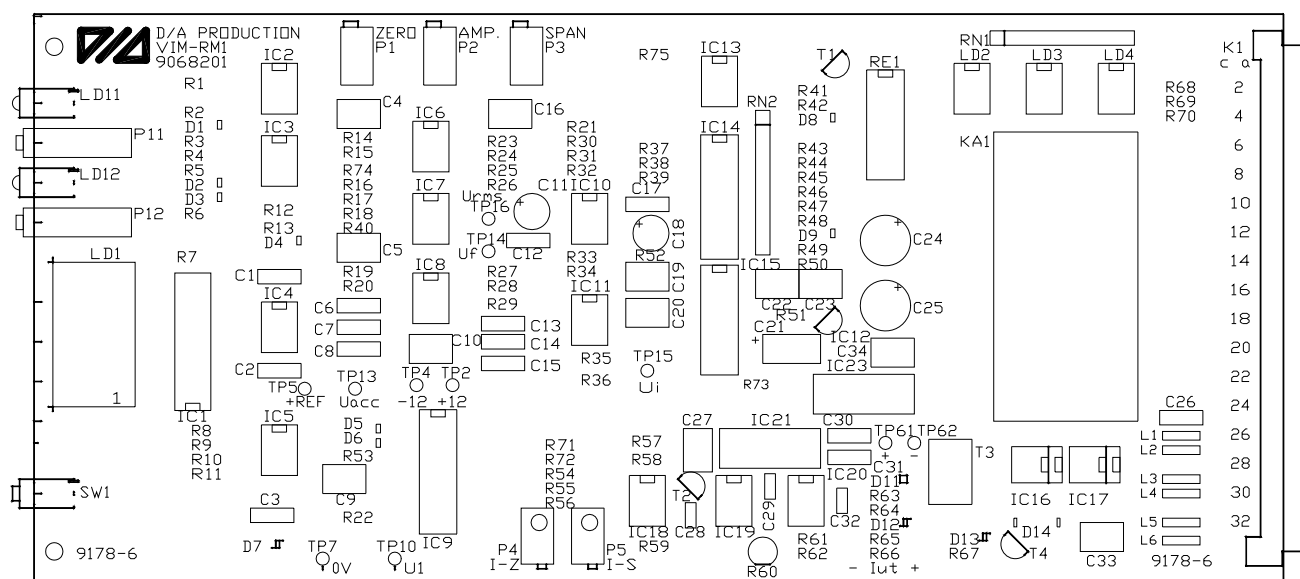
MANUALE



INDICE

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

1. POSIZIONE DEI COMPONENTI



2. DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

In combinazione ad un accelerometro, l'unità misura le vibrazioni provocate da un raffinatore. 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 10 Hz e 5 kHz. Il segnale di misurazione viene convertito da accelerazione a velocità delle vibrazioni.

L'unità comprende le seguenti funzioni:

- Amplificatore regolabile per la taratura assoluta dell'unità.
- Filtro passabanda da 10 Hz a 1 kHz per l'adeguamento allo standard di misurazione.
- Filtro 1/f per la conversione dell'accelerazione in velocità delle vibrazioni.
- 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).
- 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 100% per 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-RM1/2).
- Un convertitore CC/CC per la generazione delle tensioni di alimentazione e l'isolamento galvanico dalla tensione di sistema RMS.

3. DATI TECNICI

Codice:	VIM-RM1 / VAL0123136 / SKC9068201
Tensione di alimentazione:	+24 Vcc $\pm$ 10%, max 0.19 A
Tensione interna:	$\pm$ 12 Vcc, isolata dalla tensione di alimentazione
Dimensioni scheda:	L=220 mm, H=100 mm, P=30 mm (6 HE)
Impostazioni del pannello:	LIMIT- 1, LIMIT - 2: Potenzimetri a 15 giri
Indicatori sul pannello:	LIMIT OUTPUT-1, LIMIT OUTPUT-2: LED verdi SIGNAL: Display a colonna con 10 LED
Commutatori sul pannello:	DISPLAY LIMITS: commutatore a pressione
Tipo di sensore:	Endevco 5216-100M5, 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 in ingresso:	50 k Ω
Guadagno segnale in CA:	0,1 - 110, regolabile con potenziometro
Filtro:	Passabanda attivo, 12 dB/ottava
Frequenza limite:	H _p =7 Hz, L _p =1100 Hz
Integratore:	Filtro 1/f, frequenza delle manovre: 160 Hz
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 analogiche esterne:	Azionamenti PNP optoisolati per il PLC esterno. Transistor collegato all'alimentazione positiva della tensione di sistema RMS. Corrente max, 0,1 A.
DO+VIM1	Uscita digitale LIMIT 1, al PLC
DO+VIM2	Uscita digitale LIMIT 2, al PLC
Le uscite dei limiti sono attive quando il segnale VIM 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:	Uscita di corrente con isolamento galvanico, 4-20 mA, $\pm$ 0.5% Carico 0 - 800 Ω tensione di isolamento max 500 V
Interfaccia RMS:	Sì

4. REGOLAZIONE

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-EX1, RMSSD1, RMS-CD1 o RMS-DD1.

5. TARATURA

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

5.1 Livello zero

- Collegare il sensore. Il sensore non deve essere esposto a vibrazioni di alcun tipo.
- Collegare un voltmetro digitale (misurazione di tensione) alla scheda (+ a TP10, - a TP7).
- Agire sul potenziometro P1 (ZERO) finché DVM non indica $+1.0 \pm 0.005 V_{cc}$.
- Collegare un voltmetro digitale (misurazione di corrente) all'uscita di corrente dal rack.
- Agire su P4 (I-Z) fino ad ottenere un'uscita di corrente di $4 \pm 0.002 mA_{cc}$.

5.2 Livello interno

- Scollegare il sensore.
- Collegare un segnale in CA su una resistenza da 1 k Ω all'ingresso del sensore. Ampiezza = 257 mV rms, frequenza = 160 Hz.
- Collegare un voltmetro digitale alla scheda (+ a TP14, - a TP7).
- Agire sul potenziometro P2 (AMP) finché DVM non indica $4.4 \pm 0,1 V_{rms}$.

5.3 Fondo scala

- Scollegare il sensore.
- Collegare un segnale in ca su una resistenza da 1 k Ω all'ingresso del sensore. Ampiezza = 257 mV rms, frequenza = 160 Hz.
- Collegare un voltmetro digitale alla scheda (+ a TP10, - a TP7).
- 9178-1...5: Agire sul potenziometro P3 (sul lato anteriore) finché DVM non indica $+5,0 \pm 0,005 V_{cc}$.
- 9178-6: Agire sul potenziometro P3 (SPAN) finché DVM non indica $+5.0 \pm 0.005 V_{cc}$.
- Collegare un voltmetro digitale (misurazione di corrente) all'uscita di corrente dal rack.
- Agire su P5 (I-S) fino ad ottenere un'uscita di corrente di $20 \pm 0.01 mA_{cc}$.