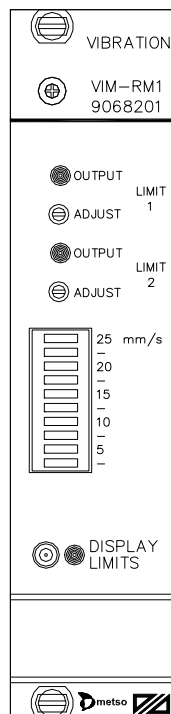




VIM – RM1

VAL0123136 / SKC9068201

VIBRATIONSÜBERWACHUNG



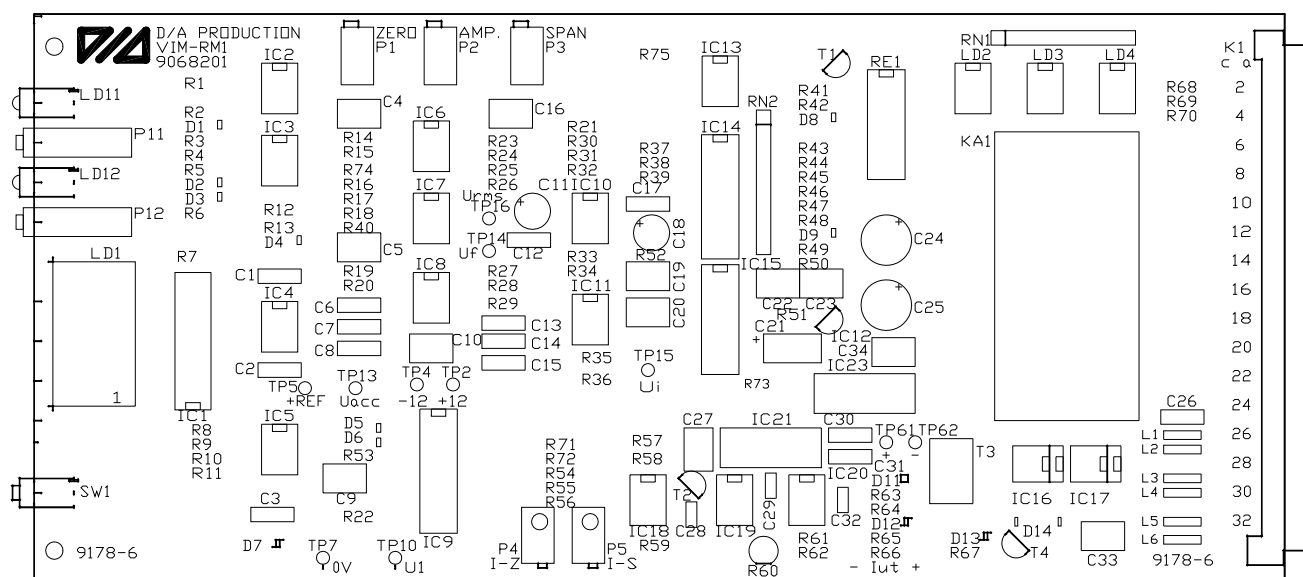
FÜR DAS RMS-SYSTEM
GEBRAUCHSANWEISUNG



INHALTSVERZEICHNIS

1. BESTÜCKUNGSPLAN
2. FUNKTIONSBESCHREIBUNG
3. TECHNISCHE SPEZIFIKATION
4. EINSTELLUNG
5. KALIBRIERUNG

1. BESTÜCKUNGSPLAN



2. FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Die VIM-RM1-Einheit misst zusammen mit einem piezo-elektrischen Accelerometer die Vibrationen die in einem Raffineur entstehen. Der Geber wird mit einem gleichbleibenden Stromanregung gespeist, der eine übergelagerte Wechselspannung proportional zur Acceleration erzeugt. Der Frequenzbereich ist 10 Hz bis 5 kHz. Das Mess-Signal wird von Acceleration in Vibrationsgeschwindigkeit umgewandelt.

Folgende Funktionen sind einbegriffen:

- Ein justierbarer Verstärker für die absolute Kalibrierung der Einheit.
- Ein Bandpass-Filter für 10 Hz bis 1000 Hz für die Anpassung zum Mess-Standard.
- Ein 1/f Filter zum Umwandeln von Beschleunigung in Vibrationsgeschwindigkeit.
- RMS zum DC-Umwandler zum Messen der Vibrations-Amplitude.
- Intern Null und Verstärkungsjustierung 1V (0%) und 5V (100%).
- Galvanisch isolierter 4-20 mA Stromausgang.
- Ein 10-Leuchtdioden Stapeldisplay zur Anzeige von Mess-Signalen an der Front.
- Ein Kontrollkreis für den Gebereingang der einen offenen oder kurzgeschlossenen Eingang erkennt. Eventuelle Fehler werden durch einen Alarmgrenzfall sowie ein 125% Mess-Signal an den analogen Ausgängen angezeigt.,
- Zwei Grenzanordnungen, die das Mess-Signal mit den im voraus eingestellten Alarmgrenzen vergleichen (0 bis 100% vom Nennwert-Signal). Jeder Grenzausgang ist aktiv wenn das Signal niedriger ist als der justierte Grenzwert, und wird mit Leuchtdioden an der Front angezeigt. Wenn der Ausgang nicht aktiviert ist muss das Mess-Signal eine feste Hysterese von ca 2% überschreiten. Bei Änderung von aktiviert zu nicht aktiviert gibt es keine Hysterese. Der Ausgang besteht aus einem opto-isolierten P-Kanal Fet-Transistor der zur positiven Speisespannung des RMS-Systems angeschlossen ist.
- Ein RMS-System Interface ermöglicht, dass Mess-Signale sowie eingestellte Alarmgrenzen zu den im RMS-System gemeinsamen Anzeige-Einheiten (LDU-RM1 oder DCU-RM1/2) abgelesen werden können.
- Ein DC/DC-Umwandler zur Erzeugung von Speisespannung sowie galvanischer Isolation der RMS-System-Spannung.

3. TECHNISCHE SPEZIFIKATION

Artikelnummer:	VIM-RM1 / VAL0123136 / SKC9068201		
Speisespannung:	+24 Vdc $\pm 10\%$, 0.19 A, max		
Interne Spannung:	± 12 Vdc, isoliert von der Speisespannung		
Platinengrösse:	L=220 mm, W=100 mm, T=30 mm (6 HE)		
Fronteinstellung:	LIMIT - 1, LIMIT - 2: 15-turn Trimpotentiometer		
Frontanzeige:	LIMIT OUTPUT-1, LIMIT OUTPUT-2: grüne Leuchtdioden SIGNAL: 10 Leuchtdioden- Display		
Frontschalter:	DISPLAY LIMITS: Druckschalter		
Geber-Typ:	Endevco 5216-100M5, piezo-elektrischer Akzelerometer.		
Geber-Excitation:	10 mA gleichbleibender Strom, U=20 Vdc		
Kurzschlussgrenze:	315 Ω		
Grenze für offenen Eingang:	2.95 k Ω		
Eingangs-Impedanz:	50 k Ω		
AC-Signal-Verstärkung:	0.1 - 110, justierbar mit Trimpotentiometer		
Filter:	Aktiv, 12 dB/octave		
Grenzfrequenz:	Hp=7 Hz, Lp=1100 Hz		
Integrator:	1/f Filter, Grenzfrequenz: 160 Hz		
Messumwandler:	RMS zum DC-Umwandler		
Interner Null-Stand:	+1.0 V $\pm 0.5\%$		
Interner Nennwert-Stand:	+5.0 V $\pm 0.5\%$		
Externe digitale Ausgabe:	Opto- isolierter PNP-Antrieb zur äusseren PLC-Einheit. Der Fet-Transistor wird zur Plus-Speisung der RMS-System-Spannung angeschlossen. Max.Strom 0.1A.		
DO+VIM1	Digital-Ausgang	LIMIT 1	zu PLC
DO+VIM2	Digital-Ausgang	LIMIT 2	zu PLC
	Die Ausgänge für die Grenzen sind aktiviert, wenn das VIM-Signal niedriger ist als die ein- gestellte Grenze. Beim Wechseln des Ausgangs in inaktiv, keine Hysterese, aber eine Hysterese von 2% bevor der Ausgang aktiv wird. Leuchtdioden für die Alarmgrenzen zeigen an der Front den aktivierten Ausgang an.		
Analoger Ausgang:	Galvanisch isolierter Stromausgang, 4-20 mA, $\pm 1\%$ Last: 0 - 800 Ω , Isolationsspannung: max 500V		
RMS-Interface:	Ja		

4. EINSTELLUNG

Das Justieren der Alarmgrenzen wird an der Einheit vorgenommen, während das Ablesen an der Anzeige der RMS-Einheit erfolgt. (LDU-RM1 oder DCU-RM1/2).

Für die Einstellungsbeschreibung, siehe KALIBRIERUNGSANWEISUNG für das RMS-System, RMS-EX1, RMS-SD1, RMS-CD1 oder RMS-DD1.

5. KALIBRIERUNG

Folgende Justierungen sind vom Hersteller vorgenommen worden, und sollen bei Bedarf lediglich von ausgebildetem Personal ausgeführt werden.

Der Potentiometer ist am oberen Teil der Platine angebracht und kann vom oberen Deckel erreicht werden.

5.1 Null-Stand

Den Geber anschliessen.

Den Digitalvoltmeter an der Platine anschliessen (+zu TP10, -zu TP7).

Den Potentiometer P1 justieren (ZERO), bis der Digitalvoltmeter $+1.0 \pm 0.005$ Vdc anzeigt.

Einen Digitalvoltmeter (Strommessung) vom Rack zum Stromausgang anschliessen.

P4 justieren (I-Z) bis der Stromausgang 4 ± 0.002 mAdc erreicht.

5.2 Intern-Stand

- Den Accelerometer-Geber abschalten.
- Ein AC-Signal über einen 1 k Ω Widerstand am Gebereingang anschliessen, Amplitude = 257 mV rms, Frequenz = 160 Hz.
- Einen Digitalvoltmeter an der Platine anschliessen (+ zu TP14, -zu TP7).
- Den Potentiometer P2 justieren (AMP), bis der Digitalvoltmeter 4.4 ± 0.1 Vrms anzeigt.

5.3 Voller Umfang

- Den Accelerometer-Geber abschalten.
- Ein AC-Signal über einen 1 k Ω Widerstand am Gebereingang anschliessen, Amplitude = 257 mV rms, Frequenz = 160 Hz.
- Einen Digitalvoltmeter an der Platine anschliessen (+ zu TP10, -zu TP7).
- 9178-1...5: Den Potentiometer P13 justieren (i fronten), bis der Digitalvoltmeter $+5.0 \pm 0.005$ Vdc anzeigt.
- 9178-6: Den Potentiometer P3 justieren (SPAN), bis der Digitalvoltmeter $+5.0 \pm 0.005$ Vdc anzeigt.
- Einen Digitalvoltmeter(Strommessung) vom Rack zum Stromausgang anschliessen.
- P5 justieren (I-S) bis der Stromausgang 20 ± 0.01 mAdc erreicht.