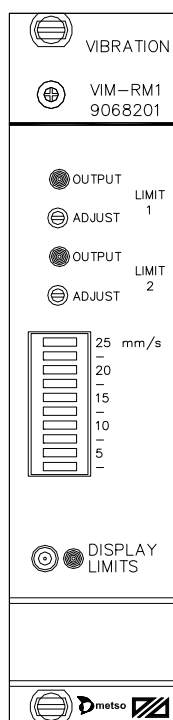




VIM – RM1

VAL0123136 / SKC9068201

CONTRÔLEUR DE VIBRATIONS



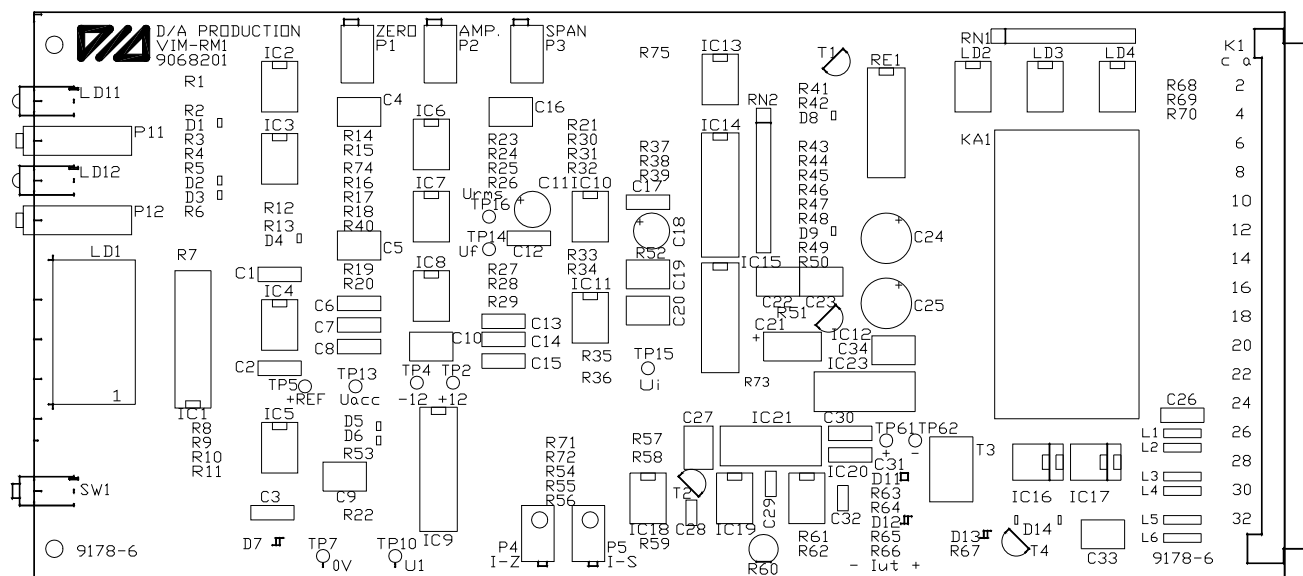
POUR LE SYSTÈME RMS
MANUEL



SOMMAIRE

1. EMBLACEMENT DES COMPOSANTS
2. DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT
3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
4. AJUSTAGE
5. CALIBRATION

1. EMBLACEMENT DES COMPOSANTS



2. DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

L'unité VIM-RM1 mesure l'amplitude réelle des vibrations basse fréquence sur le raffineur.

L'unité contrôle un capteur accéléromètre piézo-électrique à faible impédance qui est monté sur le bâti du raffineur. L'accéléromètre est alimenté d'une excitation à courant constant et retourne un signal de tension superposé qui est proportionnel à l'amplitude d'accélération. La gamme de fréquences se situe entre 10 Hz et 1000 Hz.

Le contrôleur comporte les fonctions suivantes:

- Un amplificateur réglable de tension ca pour la calibration absolue de l'unité.
- Un filtre passe-bande, 10 Hz à 1000 Hz, pour adaptation aux spécifications standard des vibrations.
- Un filtre 1/f pour convertir le signal d'accélération des vibrations en un signal de vitesse des vibrations.
- Un convertisseur valeur efficace/cc pour la mesure de l'amplitude des vibrations.
- Réglages des niveaux internes du zéro et de l'amplification totale à 1V (0%) et 5V (100%).
- Courant de sortie isolé de 4-20 mA.
- Un afficheur incrémental à 10 LEDs pour présentation rapide de signal à bord.
- Une sortie de tension de 1-5 V pour l'unité d'affichage rehaussée du système RMS. (Produit futur).
- Un circuit de contrôle capteur qui détecte les entrées de boucle ouverte et de court-circuit. Tout défaut désactive les sorties limites et génère une amplitude de signal de 125 % sur l'afficheur et sur la sortie de courant.
- 2 circuits, qui comparent le signal à deux valeurs limites. Les limites sont réglables entre 0 et 100 % de l'amplitude du signal. Chaque sortie limite est active quand le signal est inférieur à la valeur limite réglée et indiquée par les LEDs sur la platine avant.
Une sortie non active initialise une hystérésis sur la boucle de descente du signal.
La sortie est optocouplée de l'unité et commande un transistor de puissance à canal P.
Le transistor est connecté au pôle + de l'alimentation du système.
- Une interface système RMS qui permet des présentations du niveau relevé et des valeurs limites réglées à l'unité DCU-RM1.
- Une unité de puissance cc/cc qui convertit et isole l'alimentation de 24 Vcc du système en des tensions cc internes de +12V et -12V.

3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Numéro d'article:	VIM-RM1 / VAL 0123136 / SKC9068201		
Alimentation système:	+24 Vcc $\pm$ 10%, 0,19 A, max		
Alimentation interne:	$\pm$ 12 Vcc, isolée de l'alimentation système		
Dimensions de carte:	L=220 mm, l=100 mm, E=30 mm (6 HE)		
Réglages sur panneau:	LIMIT - 1, LIMIT - 2: Potentiomètres à 15 tours		
Indicateurs de panneau:	LIMIT OUTPUT-1, LIMIT OUTPUT-2: LEDs vertes SIGNAL: Afficheur incrémental à 10 LEDs		
Commutateur panneau:	DISPLAY LIMITS: commutateur à bouton-poussoir		
Type de capteur:	Endevco 5216-100M5, accéléromètre piézo-électrique.		
Excitation capteur:	Courant constant de 10 mA, U=20 Vcc		
Résistance déclenchement court-circuit:	315 Ω		
Résistance déclenchement boucle ouverte:	2,95 k Ω		
Impédance entrée amplificateur:	50 k Ω		
Amplification de signal CA:	0,1 - 110, internement réglable		
Type de filtre:	Actif, 12 dB/octave		
Fréquences de coupure filtre:	Hp=7 Hz, Lp=1100 Hz		
Intégrateur:	1/f filtre, fréquence de coupure: 160 Hz		
Mesure de l'amplitude:	Convertisseur valeur efficace réelle/cc		
Niveau interne zéro:	+1,0 V $\pm$ 0,5%		
Niveau interne amplification totale:	+5,0 V $\pm$ 0,5%		
Sorties numériques externes:	TEC optocouplé à canal P, connecté au pôle positif de la tension efficace du système. Courant maxi, 0,1 A		
DO+VIM1	Sortie numérique	LIMITE 1	au PLC
DO+VIM2	Sortie numérique	LIMITE 2	au PLC
Les limiteurs sont activés quand la valeur VIM est inférieure à la limite réglée. Il n'y a pas d'hystérésis quand on change de l'état actif à l'état inactif Il y a une hystérésis de 2% quand on change de l'état inactif à l'état actif La LED sur la face avant de l'unité indique une sortie activée.			
Sortie analogique:	Courant à isolement galvanique, 4-20 mA, $\pm$ 1%.		
charge:	0 - 800 Ω		
tension d'isolement:	maxi 500V		
Interface unité RMS:	Oui		

4. AJUSTAGE

L'ajustage des limites d'alarme s'effectue sur cette unité, mais la lecture des limites doit être faite sur l'unité indicateur du système RMS (LDU-RM1 ou DCU-RM1/2).

Pour les ajustages, se reporter au MANUEL DE CALIBRATION pour les systèmes RMS, RMS-EX1, RMS-SD1, RMS-CD1 ou RMS-DD1.

5. CALIBRATION

Les ajustages suivantes sont faites par le fournisseur et ne sont normalement pas nécessaires après la livraison.

Si, toutefois, nécessaires ces opérations sont à effectuer par un personnel qualifié.

Les potentiomètres sont situés à la partie supérieure de la carte et accessibles par le haut.

5.1 Niveau zéro

- Connecter le capteur sans aucun signal de vibrations appliqué.
- Connecter un DVM (+ au TP10, - au TP7) à la carte.
- Ajuster le potentiomètre P1 (ZÉRO), jusqu'à ce que le DVM affiche $+1,0 \pm 0,005$ Vcc.
- Connecter un DVM (mesure de courant) à la sortie de courant du rack.
- Ajuster le potentiomètre P4 (I-Z) jusqu'à ce que la sortie de courant affiche $4 \pm 0,002$ mAdc.

5.2 Niveau interne

- Déconnecter le capteur accéléromètre.
- Connecter un signal ca aux bornes d'une résistance de $1\text{ k}\Omega$ à l'entrée du capteur. Amplitude = 257 mV efficaces, Fréquence = 160 Hz.
- Connecter un DVM (+ au TP14, - au TP7) à la carte.
- Ajuster le potentiomètre P2 (AMP), jusqu'à ce que le DVM affiche 4.4 ± 0.1 Vrms.

5.3 Plage complète

- Déconnecter le capteur accéléromètre.
- Connecter un signal ca aux bornes d'une résistance de $1\text{ k}\Omega$ à l'entrée du capteur. Amplitude = 257 mV efficaces, Fréquence= 160 Hz.
- Connecter un DVM (+ au TP10, - au TP7) à la carte.
- 9178-1...5: Ajuster le potentiomètre P13 (sur le front), jusqu'à ce que le DVM affiche $+5,0 \pm 0,005$ Vcc.
- 9178-6: Ajuster le potentiomètre P3 (SPAN), jusqu'à ce que le DVM affiche $+5,0 \pm 0,005$ Vcc.
- Connecter un DVM (mesure de courant) à la sortie de courant du rack.
- Ajuster le potentiomètre P5 (I-S) jusqu'à ce que la sortie de courant affiche $20 \pm 0,01$ mAdc.