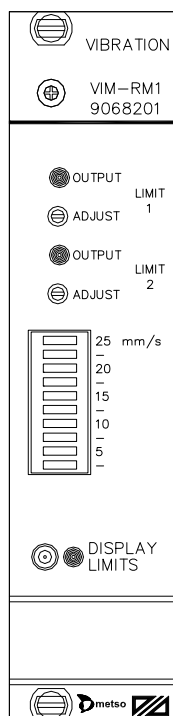




VIM – RM1

VAL0123136 / SKC9068201

MONITOR DE VIBRACIÓN



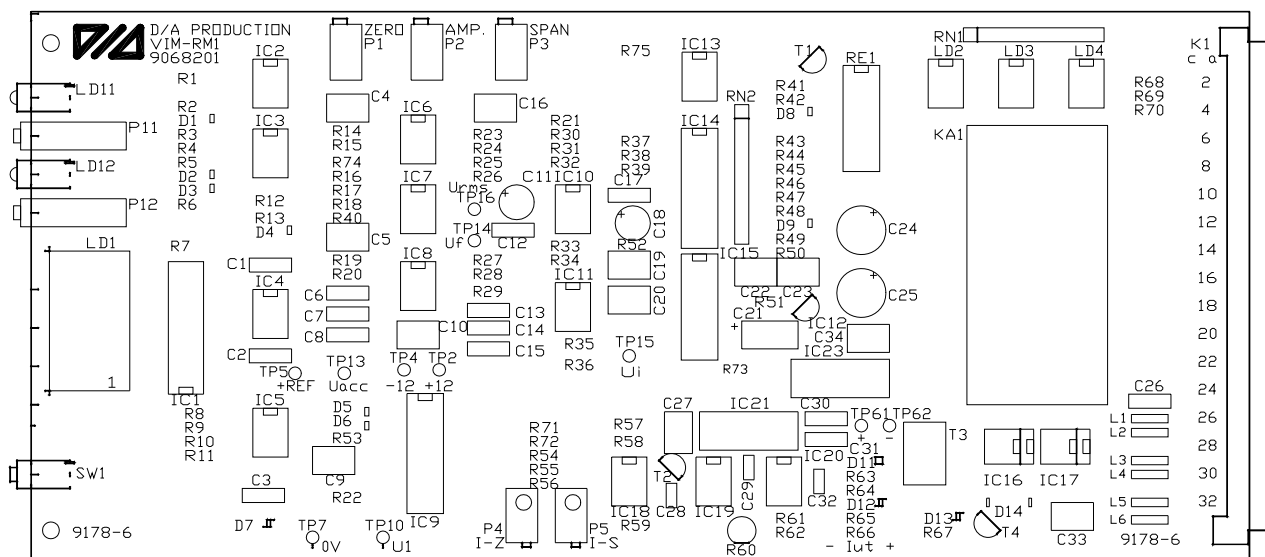
PARA EL SISTEMA RMS-SYSTEM
MANUAL DEL USUARIO



ÍNDICE

1. UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES
2. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONAMIENTO
3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
4. AJUSTE
5. CALIBRACIÓN

1. UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES



2. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONAMIENTO

La unidad VIM-RM1 mide la amplitud de la vibración del RMS real de baja frecuencia en el refinador.

La unidad monitoriza un acelerómetro-transductor piezoeléctrico de baja impedancia montado en la base del refinador. El acelerómetro es alimentado con una excitación de corriente constante y devuelve una señal de tensión sobrepuesta proporcional a la amplitud de la aceleración. La frecuencia está en el rango de 10 a 1 000 Hz.

El monitor incluye las siguientes funciones:

- Un amplificador de tensión de c.a. para la calibración absoluta de la unidad.
- Un filtro de paso de banda de 10 a 1 000 Hz para cumplir la norma de especificaciones de vibración.
- Un filtro 1/f para convertir la señal de vibración de aceleración a una señal de vibración de velocidad. Un convertidor de RMS a c.c. para medir la amplitud de la vibración.
- Ajuste de cero interno y de rango completo a 1 V (0 %) y 5 V (100 %).
- Corriente de salida de 4-20 mA aislada.
- Una pantalla de barras de 10 LED para la lectura rápida y local de la señal.
- Una salida de tensión de 1-5 V para la unidad de pantalla del RMS.
- Un circuito de verificación de transductor que detecta entradas de circuito abierto y cortocircuito. Cualquier fallo desactiva las salidas límite y genera una amplitud de señal del 125 % en la pantalla y en la salida de corriente.
- Dos circuitos que comparan la señal con dos valores límite establecidos. Estos límites pueden ajustarse a un valor de entre el 0 y el 100 % de la amplitud de la señal. Cuando la señal es inferior al valor límite establecido, las salidas límite se activan y el indicador LED de aviso correspondiente se ilumina en el panel frontal. Una salida no activa inicia una histéresis en la pendiente descendiente de la señal. La salida está optoaislada de la unidad e impulsa un transistor de potencia de canal P. El transistor está conectado al terminal positivo de la fuente de alimentación del sistema.
- Una interfaz del sistema RMS que permite visualizar las lecturas del nivel medido y de los valores límite introducidos en la unidad LDU-RM1 o a la unidad DCU-RM1.
- Una unidad de potencia de c.c./c.c. que convierte y aísla la alimentación de 24 V c.c. a las tensiones internas de +12 V y -12 V c.c.

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

N.º de artículo:	VIM-RM1 / VAL0123136 / SKC9068201		
Alimentación:	+24 V c.c. $\pm 10\%$, 0,19 A, máx.		
Alimentación interna:	± 12 V c.c., aislada de la alimentación		
Dimensiones de la placa:	Longitud=220 mm, anchura=100 mm, grosor=30 mm (6 HE)		
Ajustes del panel:	LÍMITE - 1, LÍMITE - 2: potenciómetros de 15 vueltas		
Indicadores del panel:	SALIDA LÍMITE-1, SALIDA LÍMITE-2: LED verdes SEÑAL: pantalla de barras de 10 LED		
Interruptor del panel:	LÍMITES DE VISUALIZACIÓN: interruptor con botón pulsador		
Tipo de transductor:	Acelerómetro piezoeléctrico.		
Excitación del transductor:	Corriente constante de 10 mA, U=20 V c.c.		
Resistencia al disparo por cortocircuito:	315 Ω		
Resistencia al disparo por circuito abierto:	2,95 k Ω		
Impedancia de entrada del amplificador:	50 k Ω		
Amplificación de la señal de c.a.:	0,1 - 110, ajustable internamente		
Tipo de filtro:	Activo, 12 dB/octava		
Frecuencias de corte del filtro:	Hp=7 Hz, Lp=1100 Hz		
Integrador:	Filtro 1/f, frecuencia de corte: 160 Hz		
Medición de la amplitud:	Convertidor real de RMS a c.c.		
Nivel de cero interno:	+1,0 V $\pm 0,5\%$		
Nivel de rango completo interno:	+5,0 V $\pm 0,5\%$		
Salidas digitales externas:	Transistor FET de canal P optoaislado conectado al terminal positivo de la tensión del sistema RMS. Corriente máx., 0,1 A		
DO+VIM1	Salida digital	LÍMITE 1	a PLC
DO+VIM2	Salida digital	LÍMITE 2	a PLC
Los límites se activan cuando el valor de VIM es inferior al nivel establecido. No se produce histéresis al cambiar del estado activo a inactivo. Se produce una histéresis del 2 % al cambiar del estado inactivo al activo. El indicador LED de la parte frontal de la unidad indica una salida activada.			
Salida análoga:	Corriente con aislamiento galvánico, 4-20 mA, $\pm 1\%$, (placa secundaria). Carga: 0 - 800 Ω , tensión de aislamiento: máx. 500 V		
Interfaz de la unidad RMS:	Sí		

4. AJUSTE

El ajuste de los límites de la alarma se realiza en esta unidad, pero la lectura de los límites debe realizarse en la unidad del indicador (LDU-RM1 o DCU-RM1/2) del sistema RMS.

Para obtener información sobre estos ajustes, consulte el MANUAL DE CALIBRACIÓN del sistema RMS, RMS-EX1, RMS-SD1, RMS-CD1 o RMS-DD1.

5. CALIBRACIÓN

Este ajuste lo realiza el proveedor y por lo general, no requiere ningún ajuste adicional después de la entrega.

En caso contrario, sólo personal cualificado podrá realizar este tipo de ajustes.

El potenciómetro se encuentra en la parte superior de la placa, accesible desde la parte superior.

5,1 Nivel de cero

- Conecte el transductor sin ninguna señal de vibración aplicada.
- Conecte un DVM a la placa (+ a TP10, - a TP7).
- Ajuste el potenciómetro P1 (CERO) hasta que el DVM lea $+1,0 \pm 0,005$ V c.c.
- Conecte un DVM (en modo de corriente) a la salida de corriente de la unidad.
- Ajuste el potenciómetro P4 (I-Z) hasta que el DVM lea $4 \pm 0,002$ mAdc.

5,2 Nivel de rango interno

- Desconecte el acelerómetro-transductor.
- Conecte una señal de c.a. a través de un resistor de 1 k Ω en la entrada del transductor.
Amplitud = 257 mVrms, frecuencia= 160 Hz.
- Conecte un DVM a la placa (+ a TP14, - a TP7).
- Ajuste el potenciómetro P2 (AMP) hasta que el DVM lea $4,4 \pm 0,1$ Vrms.

5,3 Rango completo

- Desconecte el acelerómetro-transductor.
- Conecte una señal de c.a. a través de un resistor de 1 k Ω en la entrada del transductor.
Amplitud = 257 mVrms, frecuencia= 160 Hz.
- Conecte un DVM a la placa (+ a TP10, - a TP7).
- 9178-1...5: ajuste el potenciómetro P13 (en la parte delantera de la unidad) hasta que el DVM lea $+5,0 \pm 0,005$ V c.c.
- 9178-6: ajuste el potenciómetro P3 (RANGO) hasta que el DVM lea $+5,0 \pm 0,005$ V c.c.
- Conecte un DVM (en modo de corriente) a la salida de corriente de la unidad.
- Ajuste el potenciómetro P5 (I-S) hasta que el DVM lea $20 \pm 0,01$ mAdc.