

# VIM – RM1

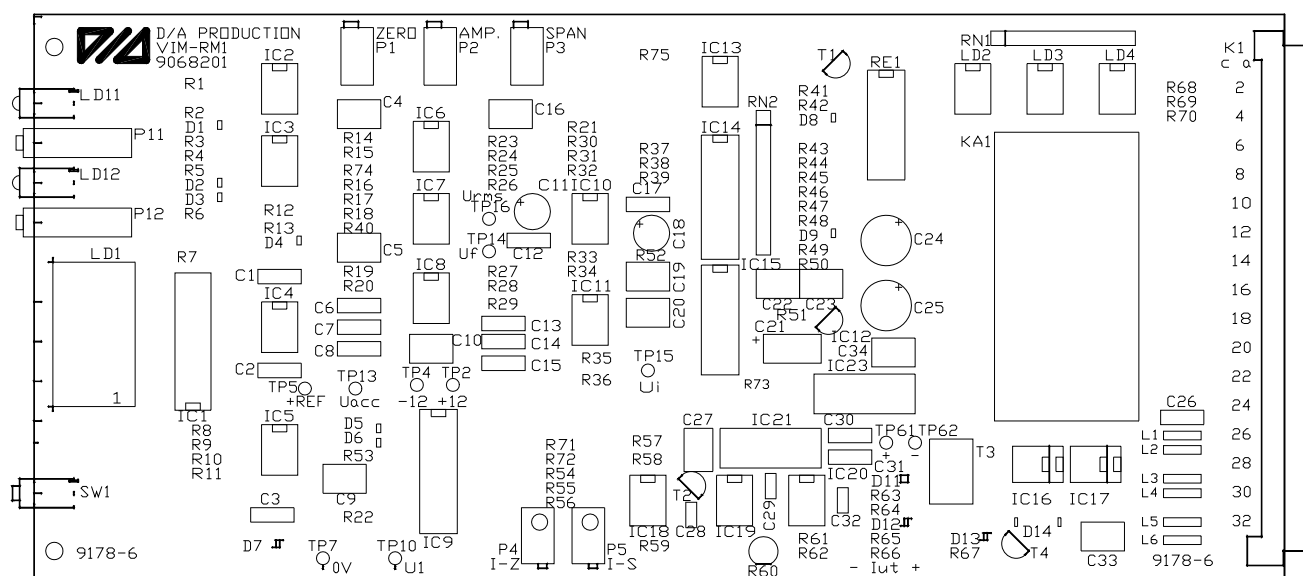
# MANUAL DO USUÁRIO



## ÍNDICE

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES ..... | 2 |
| 2. DESCRIÇÃO DAS OPERAÇÕES .....     | 2 |
| 3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA.....        | 3 |
| 4. AJUSTE.....                       | 4 |
| 5. CALIBRAGEM.....                   | 4 |
| 6. CONTATO.....                      | 4 |

## 1. LOCALIZAÇÃO DOS COMPONENTES



## 2. DESCRIÇÃO DAS OPERAÇÕES

A unidade VIM-RM1 mede a amplitude de vibração rms verdadeira de baixa frequência no refinador.

A unidade monitora um transdutor-acelerômetro piezo-elétrico de baixa impedância montado no suporte do refinador. O acelerômetro é alimentado com uma excitação constante de corrente, e devolve um sinal de tensão sobreposto proporcional à amplitude de aceleração. A frequência está entre 10 e 1000 Hz.

O monitor inclui as seguintes funções:

- Um amplificador de tensão AC ajustável para calibragem absoluta da unidade.
- Um filtro passa-faixa de 10 Hz a 1000 Hz para acomodar o padrão das especificações.
- Um filtro 1/f para converter o sinal de vibração de aceleração para sinal de vibração de velocidade. Rms para conversor DC para medir a amplitude de vibração.
- Ajustes de nível de tensão e zero interno em 1V (0%) e 5V (100%).
- Corrente de saída de 4-20 mA isolada.
- Display de 10 barras de led para leitura a bordo rápida.
- Uma saída de voltagem de 1-5 V para a unidade do display do RMS.

- Um transdutor para verificar o circuito que detecta entrada de circuito aberto e curto-circuito. Qualquer falha desativa as saídas-limite e gera 125% de amplitude de sinal na saída de corrente e no display.
- Dois circuitos que comparam o sinal de dois valores de limite. Os limites são ajustáveis de 0 a 100% da amplitude de sinal. Cada saída de limite está ativa quando o sinal for menor que o valor de limite ajustado e é indicada pelos leds do painel dianteiro. Uma saída não ativa inicia uma histerese na rampa descendente do sinal. A saída é opticamente isolada da unidade e aciona um transistor de energia do canal P. O transistor está conectado ao trilho positivo da alimentação elétrica do sistema.
- Uma interface do sistema RMS que permite leituras do nível medido e dos valores-limite para a unidade LDU-RM1, ou para a unidade DCU-RM1.
- Uma unidade de energia dc/dc que converte e isola a alimentação elétrica de 24 Vdc nas tensões internas +12V e -12V dc.

### 3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Peça número:                             | VIM-RM1 / VAL0123136 / SKC9068201                                                                                                                                                                                                                                   |
| Alimentação elétrica :                   | +24 Vdc $\pm$ 10%, 0.19 A, max                                                                                                                                                                                                                                      |
| Fonte interna:                           | $\pm$ 12 Vdc, isolada da alimentação elétrica                                                                                                                                                                                                                       |
| Dimensões da placa:                      | C=220 mm, L=100 mm, P=30 mm (6 HE)                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ajustes do painel:                       | LIMITE - 1, LIMITE - 2: potenciômetros de 15 espiras                                                                                                                                                                                                                |
| Indicadores do painel:                   | SAÍDA LIMITE-1, SAÍDA LIMITE-2: leds verdes<br>SINAL: display de 10 barras de led                                                                                                                                                                                   |
| Seletor do painel:                       | LIMITES DO DISPLAY: seletor de pressão.                                                                                                                                                                                                                             |
| Tipo de transdutor:                      | Acelerômetro piezo-elétrico                                                                                                                                                                                                                                         |
| Excitação do transdutor:                 | Corrente constante 10 mA, U=20 Vdc                                                                                                                                                                                                                                  |
| Resistência de engate de curto-circuito: | 315 $\Omega$                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Resistência de engate circuito aberto:   | 2.95 k $\Omega$                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Impedância de entrada do amplificador:   | 50 k $\Omega$                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Amplificação do sinal AC:                | 0.1 - 110, internamente ajustável                                                                                                                                                                                                                                   |
| Tipo de filtro:                          | Ativo, 12 dB/oitava                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Frequências de corte do filtro:          | H <sub>p</sub> =7 Hz, L <sub>p</sub> =1100 Hz                                                                                                                                                                                                                       |
| Integrador:                              | 1/f filtro, frequência de corte: 160 Hz                                                                                                                                                                                                                             |
| Medição de amplitude                     | Conversor RMS para DC verdadeiro                                                                                                                                                                                                                                    |
| Nível zero interno:                      | +1.0 V $\pm$ 0.5%                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Nível de alcance pleno interno:          | +5.0 V $\pm$ 0.5%                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Saídas digitais externas:                | Transistor fet do canal P opto isolado conectado ao trilho positivo da tensão do sistema RMS. Corrente máx., 0.1 A                                                                                                                                                  |
| DO+VIM1                                  | Saída digital LIMITE 1 para o CLP                                                                                                                                                                                                                                   |
| DO+VIM2                                  | Saída digital LIMITE 2 para o CLP                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                          | Os limites são ativados quando o valor VIM for menor que o limite ajustado. Não é histerese quando se alterna do estado ativo para o inativo. É 2 % de histerese quando se alterna do estado inativo para o ativo. O led na frente da unidade indica saída ativada. |
| Saída analógica:                         | Corrente galvanicamente isolada, 4-20 mA, $\pm$ 1% (placa filha)<br>Carga: 0 - 800 $\Omega$ , tensão de isolamento: máx 500V                                                                                                                                        |
| Interface da unidade RMS:                | Sim                                                                                                                                                                                                                                                                 |

#### 4. AJUSTE

O ajuste dos limites do alarme é feito nessa unidade, mas a leitura dos limites deve ser feita na unidade do indicador (LDU-RM1 ou DCU-RM1/2) do sistema RMS.

Para ajustes, consulte o MANUAL DE CALIBRAGEM do sistema RMS, RMS-EX1, RMS-SD1, RMS-CD1 ou RMS-DD1.

#### 5. CALIBRAGEM

Os seguintes ajustes são feitos pelo fornecedor, e geralmente não são necessários após a entrega. Se necessário, contudo, isso deve ser feito apenas por pessoal qualificado.

Os potenciômetros estão localizados na parte superior da placa, e são acessíveis peça parte superior.

##### 5.1 Nível zero

- Conecte o transdutor sem qualquer sinal de vibração aplicado.
- Conecte um DVM à placa (+ para TP100, - ao TP7).
- Ajuste o potenciômetro P1 (ZERO), até que o DVM
- leia  $+1.0 \pm 0.005$  Vdc.
- Conecte um DVM (em modo corrente) à saída de corrente da unidade.
- Ajuste o potenciômetro P4 (I-Z), até que o DVM leia  $4 \pm 0.002$  mAdc.

##### 5.2 Nível interno

- Desconecte o transdutor do acelerômetro.
- Conecte um sinal AC ao longo de um resistor de  $1\text{ k}\Omega$  na entrada do transdutor. Amplitude = 257 mVrms, Frequência= 160 Hz.
- Conecte DVM (+ a TP14, - a TP7) à placa.
- Ajuste o potenciômetro P2 (AMP), até que o DVM leia  $4.4 \pm 0.1$  Vrms.

##### 5.3 Fullt område

- Desconecte o transdutor do acelerômetro.
- Conecte um sinal AC ao longo de um resistor de  $1\text{ k}\Omega$  na entrada do transdutor. Amplitude = 257 mVrms, Frequência= 160 Hz.
- Conecte um DVM à placa (+ para TP100, - ao TP7).
- 9178-1...5: ajuste o potenciômetro P13 (na frente da unidade), até que o DVM leia  $+5.0 \pm 0.005$  Vdc.
- 9178-6: ajuste o potenciômetro P3 (SPAN), até que o DVM leia  $+5.0 \pm 0.005$  Vdc
- Conecte um DVM (em modo corrente) à saída de corrente da unidade.
- Ajuste o potenciômetro P5 (I-S), até que o DVM leia  $20 \pm 0.01$  mAdc.

#### 6. CONTATO

Vendas, desenvolvimento, produção e serviço:

##### Dametric AB

Jägerhorns Väg 19, SE 141 75 Kungens Kurva, Suécia

Tel.: +46-8 556 477 00

Fax: +46-8 556 477 29

E-mail: [service@dametric.se](mailto:service@dametric.se)

Site: [www.dametric.se](http://www.dametric.se)

dametric 

Valmet 