

dametric

TVD-M2

CONTRÔLEUR DE VIBRATIONS POINT DE TOUCHER



Manuel

Sommaire

1. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....	2
2. DESCRIPTION	3
3. CONSIGNES D'EMPLOI	4
4. RÉGLAGE	5
5. CONNEXION	7
6. RECHERCHE DE PANNES	8
7. CONSTRUCTEUR	8

1. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Référence :	TVD-M2
Référence Metso :	VAL0123130
Référence SKC :	SKC9826773
Tension d'alimentation:	115 ou 230 Vac, +5 %/-10 %, 48-62 Hz
Consommation :	Max 20VA
Plage de température :	0 à +70 °C
Boîtier :	Boîtier en polycarbonate, front en aluminium
Dimensions :	Largeur = 150, hauteur = 75, profondeur = 110 mm
Étanchéité :	IP20
Montage :	Rail DIN ou 2 vis de 4mm
Poids :	0,9 kg
Capteur :	VIM-T2, TVD-T1, TVD-T2, TVD-T3 ou TVD-T2S.
Amplificateur :	Entrée de tension
Sensibilité :	100mV efficace = 100%
Filtre passe-haut :	200 Hz
Filtre passe-bas :	Sélectionnable, 10 kHz ou 40 kHz (en fonction du capteur)
Affichage panneau :	Échelle à LED, 0 - 100 %, 5 % par LED
	LED jaune indique sorties de limite d'alarme actives
	LED verte indique entrée active pour mode production
	LED verte indique tension d'alimentation
Disp. amortisseur, emplacement capteur :	Réglable par 16 pas entre 100 et 21 % de l'amplification normale
Disp. amortisseur, production :	
Niveau :	Réglable entre 0 et 50% de l'amplification normale par potentiomètre à 1 tour
Réponses fréquences :	Voir 4.4
Entrée commande :	Une entrée fermée active le mode production. Celle-ci doit être sans potentiel.
Sortie signal :	Signal de courant, 4-20 mA, filtré passe-bas à 1 Hz, max 800 ohms
Sortie casque :	Signal pour casque d'écoute, prise phono de 3,5 mm
Limite d'alarme 1,2 :	Réglable entre 0 et 100%, par potentiomètre à 1 tour
Sortie d'alarme 1,2 :	Contact relais commutant à 1 broche, max 230 Vac, 1A, 200W
Connexion :	Connecteurs à vis enfichables, section de câble max. 2,5 mm ²
Homologation CE :	EN50081-2:1993, EN50082-2:1995, 89/336/CEE.

2. DESCRIPTION

Le TVD-M2 s'utilise conjointement avec un capteur de vibrations pour mesurer les vibrations au point de toucher dans un raffineur de pâte à papier.

L'unité peut être utilisée d'une part pour l'étalonnage de capteurs TDC et d'autre part comme protection de segment.

Lors de l'étalonnage, l'unité a une amplification plus haute que pendant la production. La sélection de la manière d'utilisation se fait au moyen d'une entrée logique.

L'amplificateur alimente le capteur de vibrations avec un courant constant, et le capteur retourne une tension alternative superposée, proportionnelle à la vibration.

L'unité amplifie, filtre et convertit le signal en tension continue qui est ensuite affichée sur un indicateur à LED sur l'avant de l'unité. Le courant est également fourni en sortie comme un signal de courant de 4-20 mA, lequel est connecté à un instrument d'affichage et à des unités ou des systèmes d'instrumentation externes.

L'indicateur à LED sur l'avant de l'unité comprend 20 segments à LED et affiche normalement le niveau du point de toucher.

Le niveau du signal du capteur est en permanence comparé à deux niveaux de limite d'alarme. Ceux-ci sont réglables par des potentiomètres d'ajustage à 1 tour, accessibles de l'avant de l'unité. Les sorties des limites d'alarme tombent quand le niveau du signal est supérieur au niveau de la limite d'alarme réglé. Pour les sorties, il y a des contacts relais commutants auxquels sont connectés les éventuelles protections de machine ou fonctions d'alarme.

Pour ajuster les niveaux de limite d'alarme, il y a un bouton-poussoir et un potentiomètre d'ajustage pour chaque limite d'alarme et, si le bouton est enfoncé, l'indicateur passe à l'affichage du niveau de limite d'alarme activé.

En mode production, il est possible d'amortir le niveau du signal par l'activation d'une entrée logique. L'amortissement et les réponses des fréquences sont déterminés par un potentiomètre et un commutateur DIP à 4 broches.

Le niveau du signal peut aussi être amorti pour compenser pour différentes positions de montage du capteur, différents types de raffineurs et pour différents régimes. Cet amortissement est réglé par un commutateur DIP à 4 broches.

Pour permettre de réagir au niveau du point de toucher lors de l'étalonnage de capteurs TDC, une sortie est prévue pour le branchement d'un casque d'écoute. La sortie n'est pas affectée par le réglage des dispositifs amortisseurs.

L'unité est capable de travailler avec différents types de capteurs.

Le VIM-T2 pour les fréquences de point de toucher comprises entre 200 Hz et 10 kHz.

Le TVD-T1 pour les fréquences de point de toucher comprises entre 200 Hz et 40 kHz. Se monte sur le capteur TDC et s'utilise pour les raffineurs CD.

Le TVD-T2 pour les fréquences de point de toucher comprises entre 200 Hz et 40 kHz. Se monte sur l'un des boulons du porte-segment.

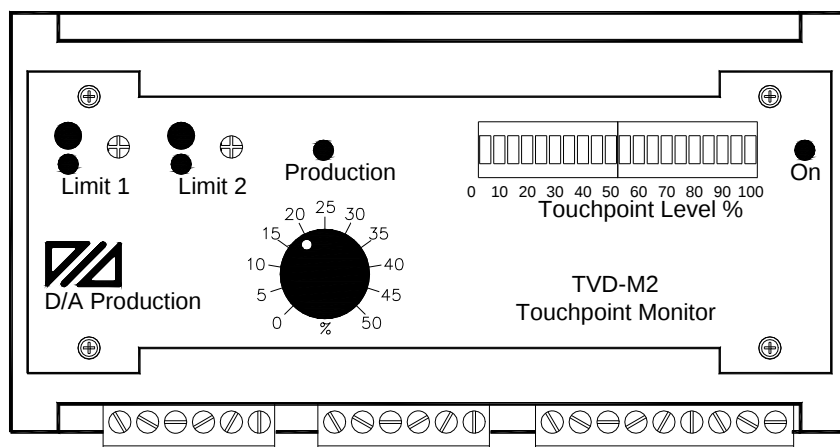
Le TVD-T3 pour les fréquences de point de toucher comprises entre 200 Hz et 40 kHz. Se monte sur l'un des boulons du porte-segment. Un type de capteur plus simple avec une sensibilité un peu moindre aux fréquences hautes.

Le TVD-T2S pour les fréquences de point de toucher comprises entre 200 Hz et 10 kHz. Ce capteur a une sensibilité 10 fois plus haute que les autres types de capteurs. Il est prévu uniquement pour les raffineurs Conflo à régime bas.

Pour les capteurs, il y a deux différents câbles.

Le K-VIMS25 pour le VIM-T2 et le K-TVDS25 pour les autres.

3. CONSIGNES D'EMPLOI



Lorsque l'un des commutateurs à pression est enfoncé, l'indicateur affiche normalement le niveau du signal de point de toucher ou le niveau des limites d'alarme.

Limite d'alarme 1

- ◆ Enfoncer le commutateur pour relever le niveau de la limite d'alarme sur l'échelle à LED et ajuster la valeur à l'aide du potentiomètre d'ajustage correspondant.
- ◆ La LED jaune est allumée quand le niveau du point de toucher est inférieur au niveau de la limite d'alarme réglé.

Limite d'alarme 2

- ◆ Fonction identique au niveau d'alarme 1.
- ◆ Si les deux limites d'alarme sont utilisées, la limite d'alarme 2 est normalement réglée à un niveau supérieur à celui de la limite d'alarme 1.

Production, amortissement

- ◆ Ce potentiomètre s'utilise pour ajuster l'amortissement en cours de production. Le niveau du point de toucher augmente normalement au fur et à mesure que les segments s'usent. Le potentiomètre s'utilise alors pour augmenter un peu le niveau des limites d'alarme. La limite d'alarme 1 peut alors être utilisée pour l'avertissement et la limite d'alarme 2 pour le verrouillage.
- ◆ Le potentiomètre n'a pas d'effet en mode étalonnage.

Production, indication

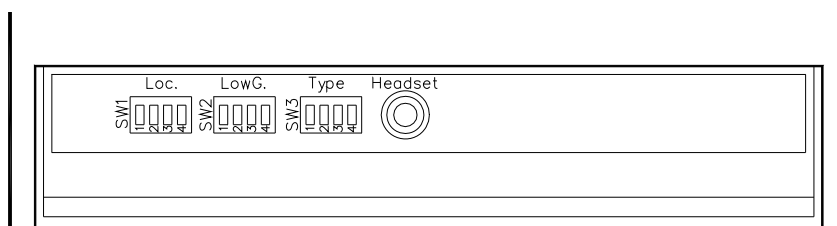
- ◆ La LED verte indique que l'entrée logique pour Production est activée et que l'unité travaille avec une sensibilité basse.

Alimentation (On)

- ◆ Une LED verte est allumée quand la tension d'alimentation est connectée.

4. RÉGLAGE

Ces commutateurs DIP se trouvent en haut de l'unité et doivent être réglés lors de l'installation.



4.1 Réglage pour l'emplacement du capteur

Ce réglage doit être fait en fonction de la position du capteur, du type de raffineur ainsi que du régime du raffineur.

Le réglage correct pour chaque installation doit être déterminé par des essais mais les exemples ci-dessous donnent un bon réglage de base. Le réglage à la livraison est 66%.

SW1	/1	/2	/3	/4	% sensibilité	Capteur/emplacement
	off	off	off	off	100	VIM-T2 sur ROP 24
	on	off	off	off	75	VIM-T2 sur ROP 32/36, TVD-T3
	off	on	off	off	66	VIM-T2, TVD-T2 sur boulon porte-segment
	off	off	on	off	50	TVD-T2S sur raffineur Conflo
	off	off	off	on	33	-
	on	on	on	on	20	-

4.2 Mode production

Une entrée numérique, DI+PROD, est activée pour production et enclenche un dispositif amortisseur et un filtre. Cela est indiqué par l'allumage d'une LED sur l'avant de l'unité.

4.2.1 Réponses des fréquences

En cours de production, le commutateur DIP SW2 règle un filtre passe-haut. Une courbe des réponses des fréquences est représentée à la page suivante. La fréquence limite du filtre est réglable entre 0,5 et 19 kHz. Plus la fréquence limite réglée est haute, plus l'amortissement sera haut à des fréquences basses. Le réglage correct doit être déterminé par des essais et dépend du type de segment et du régime du raffineur. Le réglage à la livraison est 4 kHz.

SW2	/1	/2	/3	/4	fréquence en kHz.	Type de capteur
	off	off	off	off	0.3	
	on	off	off	off	2	VIM-T2, TVD-T2S
	off	on	off	off	4	" "
	off	off	on	off	6	" "
	off	off	off	on	8	" "
	on	on	on	on	19	TVD-T1, TVD-T2, TVD-T3

Les réponses des fréquences en fonction du réglage et du choix de type de capteur ressortent des courbes 4.4.1 et 4.4.2.

4.2.2 Niveau

Le niveau est ajusté à l'aide d'un potentiomètre sur l'avant de l'unité, et il est réglable entre 5 et 50% du niveau normal.

4.3 Réglage, type de capteur

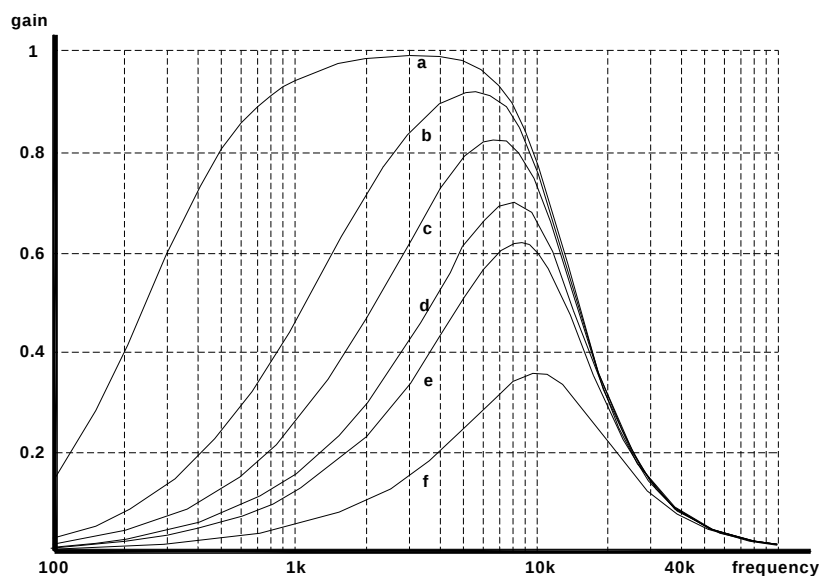
Un filtre passe-bas doit être réglé en fonction du type de capteur.

SW3	/1	/2	/3	/4	kHz	Type de capteur	Réglage normal
	off	off	off	off	10	TVD-T2S, VIM-T2	
	on	on	off	off	15	Sans usage	
	off	off	on	on	35	Sans usage	
	on	on	on	on	40	TVD-T1, TVD-T2, TVD-T3	

4.4 Réponses des fréquences en cours de production

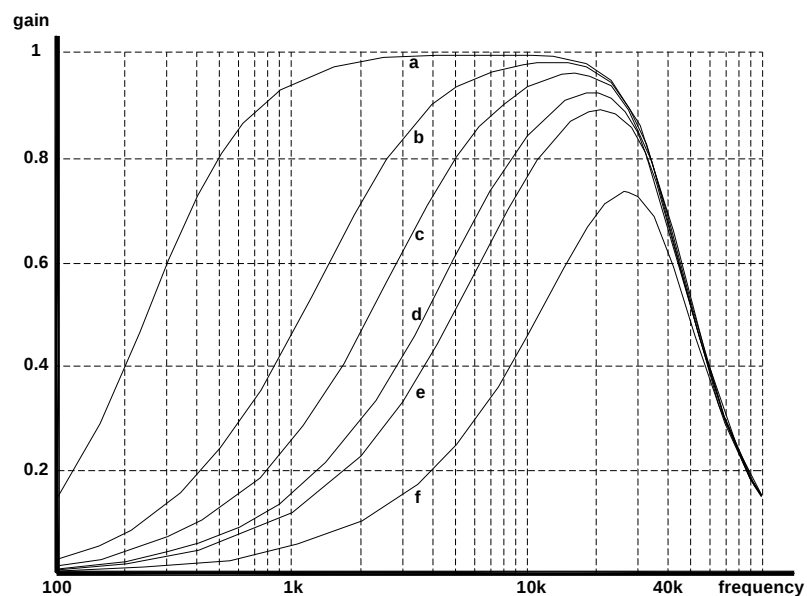
4.4.1 Avec type de capteur 10 kHz

a 0.3 kHz b 2 kHz c 4 kHz d 6 kHz e 8 kHz f 19 kHz



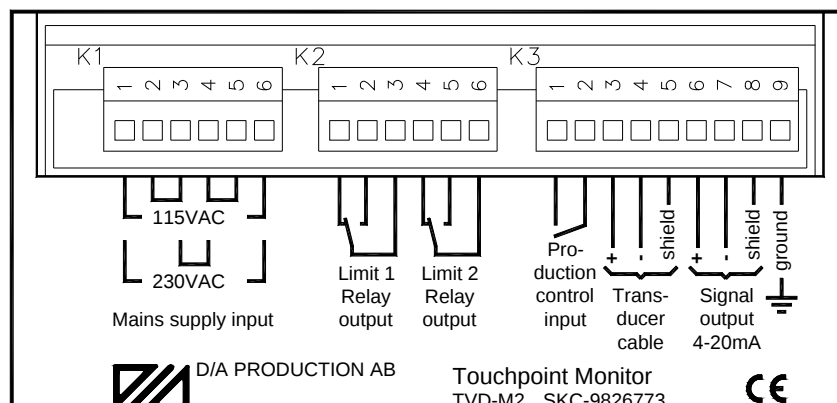
4.4.2 Avec type de capteur 40 kHz

a 0.3 kHz b 2 kHz c 4 kHz d 6 kHz e 8 kHz f 19 kHz



5. CONNEXION

Le câblage est connecté à des borniers à vis enfichables.



5.1 K1 – TENSION D'ALIMENTATION

Tension	Phase	Zéro	Ponter
115 Vac	K1/1	K1/6	K1/2 au K1/3 et K1/4 au K1/5
230 Vac	K1/1	K1/6	K1/3 au K1/4

5.2 K2 – SORTIES D'ALARME

Fonction	normalm.	normalm.	
	fermé	ouvert	commun
Limite 1	K2/1	K2/2	K2/3
Limite 2	K2/4	K2/5	K2/6

Explication : ce qui précède ne décrit pas les sorties activées.

Quand la sortie est active (la LED est allumée et le niveau du point de toucher est inférieur au niveau des limites d'alarme), K2/3 est connecté au K2/2 et K2/6 au K2/5.

5.3 K3 – ENTRÉE LOGIQUE, CAPTEURS, SORTIE SIGNAL, MASSE

K3/1-2 Entrée logique, production

K3/1 Ponter cette entrée pour activer le mode production.
K3/2 (REMARQUE : l'entrée doit être sans potentiel)

K3/3-5 Connexion capteurs

K3/3 Capteur + blanc + marron
K3/4 Capteur - vert + jaune
K3/5 Capteur, écran de câble connexion selon câble

K-TVDS25 : Connecter l'écran au K3/5.

K-VIMS25 : Isoler l'écran intérieur. Connecter l'écran extérieur au K3/5.

K3/6-8 Sortie de signal

K3/6 + 4-20 mA
K3/7 - 4-20 mA
K3/8 Écran de câble

K3/9 Masse

K3/9 Connecter cette broche directement à la masse, près de l'unité.
Utiliser un câble de cuivre d'une section de minimum 2,5 mm².

5.4 K4 – CASQUE D'ÉCOUTE

Connecter le connecteur du casque d'écoute (IR-HS) directement à une prise phono en haut de l'unité.

Si le câble intermédiaire K-HS5 est utilisé, connecter ce câble à la prise phono et le casque au câble. Le câble excédentaire sera enroulé et fixé près de l'installation.

6. RECHERCHE DE PANNES

Symptôme

Panne probable

Remède

La LED « ON » ne s'allume pas

Tension d'alimentation absente

Vérifier la tension secteur.

Vérifier la connexion de la tension secteur au K1.

Si la tension secteur et son branchement sont corrects, l'unité est défectueuse.

Note : Pour protéger des surtensions, l'unité est munie de résistances PTC. Si ces résistances sont activées, il faut déconnecter la tension secteur pendant au moins 2 minutes.

L'indicateur affiche constamment 100%

Défaut de câble ou de capteur

Est-ce que le câble est connecté au capteur ?

Vérifier le raccordement au K3.

Est-ce que le capteur est intact ? Lors d'une exploitation normale, la tension aux bornes du capteur est d'environ 10,5 Vdc (+ au K3/3, - au K3/4).

Si cette tension est inférieure à 6,0 Vdc ou supérieure à 15 Vdc, l'unité est défectueuse.

7. CONSTRUCTEUR

Dametric AB

Jägerhorns Väg 19

SE-141 75 Kungens Kurva, Suède

dametric 

Téléphone : +46 8 556 477 00

Fax : +46 8 556 477 29

Courriel : dametric@dametric.se

Internet : www.dametric.se