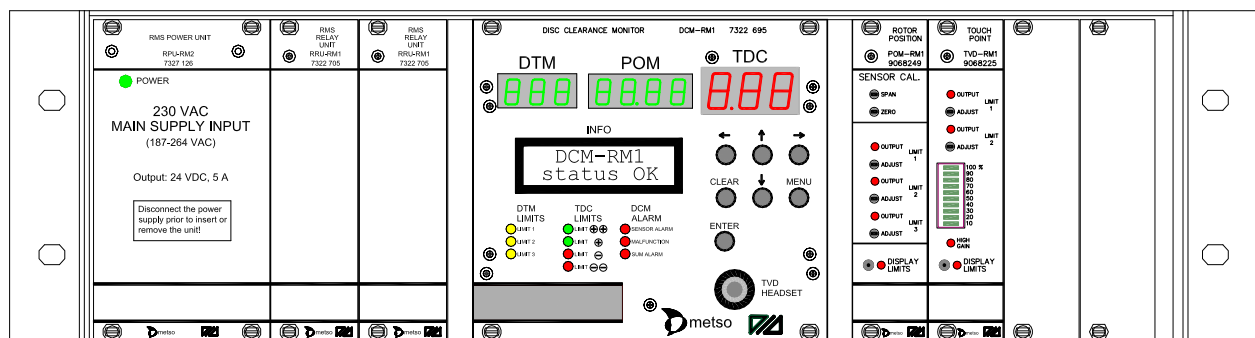


dametric 

ÉTALONNAGE

RMS-RS1



Valmet 

1	ÉTALONNAGE DU CAPTEUR TDC.....	3
1.1	GÉNÉRALITÉS.....	3
1.2	COMMUTATEURS D'ÉTALONNAGE	4
1.3	CONTRÔLES AVANT L'ÉTALONNAGE	5
1.4	ÉTALONNAGE GROSSIER	5
1.5	ÉTALONNAGE À ZÉRO.....	5
1.6	ÉTALONNAGE D'INTERVALLE	5
1.7	APRÈS L'ÉTALONNAGE (VERSION AVEC COMMUTATEURS D'ÉTALONNAGE EXTERNES)	5
1.8	VALEURS D'ÉTALONNAGE	6
2	ÉTALONNAGE DU CAPTEUR DE POSITION	6
3	ÉTALONNAGE DE TEMPÉRATURE DE LA ZONE DE BROUAGE.....	7
4	AJUSTAGE DES LIMITES D'ALARME POUR L'UNITÉ DCM	8
5	AJUSTAGE DES LIMITES D'ALARME POUR L'UNITÉ RMS	8
6	AJUSTAGE DE L'UNITÉ POM-RM1	9
7	AJUSTAGE DE L'UNITÉ TVD-RM1	9
8	AJUSTAGE DE L'UNITÉ VIM-RM1 (UNITÉ D'OPTION).....	10
9	AJUSTAGE DE L'UNITÉ MPM-RM2 (UNITÉ D'OPTION)	10
10	AJUSTAGE DE L'UNITÉ OTM-RM1 (UNITÉ D'OPTION)	11
11	AJUSTAGE DE L'UNITÉ HPM-RM1 (UNITÉ D'OPTION)	11
12	REVISIONS.....	12
13	CONTACTEZ-NOUS	12

1 ÉTALONNAGE DU CAPTEUR TDC

1.1 GÉNÉRALITÉS

Le capteur TDC doit toujours être étalonné lors du remplacement de segments et après le montage d'un nouveau capteur. Pour ce premier étalonnage s'utilise l'étalonnage grossier.

Par la suite, le capteur sera étalonné avec un intervalle déterminé par le procédé de broyage. Si l'usure des segments (et du capteur) est importante, le ré-étalonnage doit être plus fréquent que si l'usure de segments est faible. Le ré-étalonnage est nécessaire d'une part parce que l'usure du capteur entraîne une modification moindre de la valeur TDC mais surtout parce que les barres des segments de broyage sur le rotor changent de forme. Des bords de barre arrondis signifie une quantité moindre d'acier magnétique présente devant le capteur ce qui est interprété comme un entrefer de broyage plus important.

Pour le ré-étalonnage, ne jamais utiliser l'étalonnage grossier, car celui-ci efface l'étalonnage précédent. Le ré-étalonnage s'effectue de préférence par petits ajustages en partant de l'étalonnage précédent.

Pour l'étalonnage du capteur, la machine doit être sans charge et sa température stabilisée. Par cela s'entend que la machine doit être froide, c'est-à-dire sans pression de vapeur ou complètement réchauffée, avec pression de vapeur. Cette dernière option est à recommander.

A la fois des segments plans et coniques étant utilisés, une attention particulière doit être attachée au point de toucher pendant l'étalonnage à cause du fait que le point de toucher diffère pour une machine non chargée et une machine chargée : au point de toucher, la distance réelle devant le capteur est de 0,40 mm pour un raffineur plan et pour un raffineur Conflo elle est de 0,60 mm. Ces valeurs proviennent de mesures précédemment effectuées. L'étalonnage à zéro s'effectue donc avec un entrefer de 0,40 respectivement de 0,60 mm dans un raffineur non chargé.

Pour l'étalonnage du capteur TDC deux méthodes sont possibles :

Pour la version de base, on utilise les boutons-poussoirs sur l'unité DCM et le choix se fait en mettant l'entrée numérique "DI-DCASE" constamment haute (connexion par étrier au +24 VDC). Alternativement, on peut utiliser les commutateurs d'étalonnage externes et dans ce cas, toutes les quatre entrées numériques sont utilisées. Un commutateur de sélection active l'une des entrées "DI-DCASC" (coarse=étalonnage grossier), "DI-DCASS" (span=étalonnage d'intervalle) ou "DI-DCASZ" (zero=étalonnage à zéro) et un commutateur à pression active "DI-DCASE" (set=activation).

Dans ce cas, on doit toujours activer le commutateur de sélection avant le commutateur à pression.

1.2 COMMUTATEURS D'ÉTALONNAGE

Pour la version de base, l'étalonnage s'effectue toujours à l'aide de boutons-poussoirs sur l'unité DCM en procédant comme suit :

Pousser "MENU" et défiler à l'aide des touches "↑" et "↓" jusqu'à l'apparition du type d'étalonnage visée : "TDC Cal Zero", "TDC Cal Span" ou "TDC Cal Coar."

Pousser "ENTER" pour effectuer l'étalonnage.

Une question est affichée demandant si l'étalonnage doit être sauvegardé. Pour éliminer le risque d'étalonnages involontaires, la réponse choisie par défaut est "NO" (non).

Pour changer la réponse à "Yes" (oui), pousser "→" ou "←" et ensuite "ENTER" pour sauvegarder l'étalonnage.

TDC Cal: Zero
0.50 mm TVD=50%

TDC Cal: Zero
Cal 0.50

TDC Cal: Zero
Save? No

TDC Cal: Zero
Save? Yes

D'autres commutateurs d'étalonnage peuvent être utilisés comme complément. Si cette fonction est choisie, l'étalonnage n'est pas possible avec les boutons-poussoirs sur l'unité DCM.

Choisir le mode d'étalonnage avec le commutateur rotatif et pousser "SET" pour effectuer l'étalonnage.

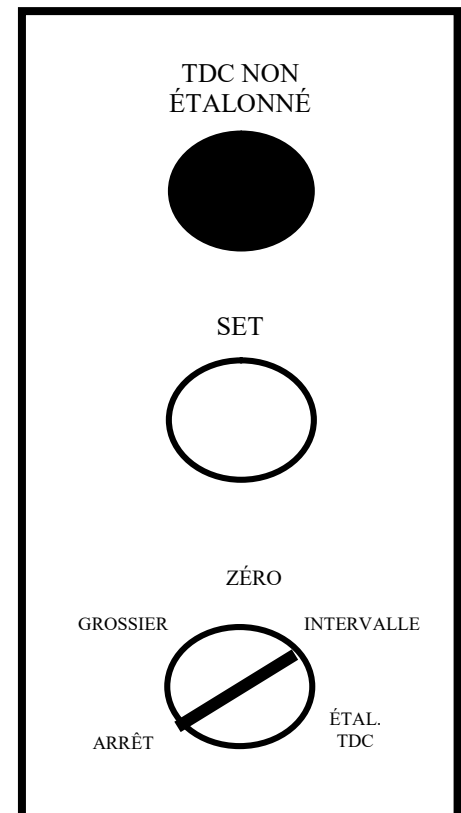
Un message est affiché pendant 1 seconde environ sur l'unité DCM pendant la sauvegarde de l'étalonnage.

TDC Cal: Zero
Calibrated

Si l'étalonnage n'est pas accepté, un message d'erreur est affiché.

TDC Cal: Zero
Calibrate Error!

Pour acquitter ce message, pousser "ENTER" ou, dans le cas de commutateurs externes, changer la position du commutateur rotatif. L'étalonnage n'est pas accepté en cas de signaux anormaux ou de niveaux d'intervalle impossibles (par ex. si l'étalonnage d'intervalle est effectué à la même position axiale que l'étalonnage à zéro, ce qui signifierait un intervalle infini).



1.3 CONTRÔLES AVANT L'ÉTALONNAGE

- S'assurer que le capteur TDC est monté en solidaire avec la surface du segment et qu'il est correctement serré au couple selon la notice jointe. Respecter le couple de serrage du capteur car si le couple de serrage est trop important, il y a risque que le segment soit délogé ou que le capteur avance dans la zone de broyage. Dans les deux cas, le résultat est un affichage incorrect de l'entrefer et ainsi une opérabilité altérée.

1.4 ÉTALONNAGE GROSSIER

- **L'étalonnage grossier doit être effectué seulement lors du premier étalonnage d'un capteur TDC neuf.** Pour ré-étalonner le capteur, procéder directement à l'étalonnage à zéro.
- Choisir l'étalonnage grossier. L'écran affiche la valeur d'étalonnage grossier préréglée qui est de 3,80 mm et "(Sensor ?)" pour rappeler que cet étalonnage ne doit être fait que pour un capteur neuf.
- Reculer le rotor à sa butée arrière, c'est-à-dire, à une position où l'entrefer de broyage est supérieur à 8 mm.
- Effectuer l'étalonnage grossier et l'unité DCM est étalonnée à la valeur d'étalonnage préréglée.

TDC Cal: Coar. 3.80mm (Sensor?)

1.5 ÉTALONNAGE À ZÉRO

- Choisir étalonnage à zéro. L'écran affiche la valeur d'étalonnage à zéro préréglée normalement 0,50 mm) et la limite TVD réglée pour détermination de la position du point de toucher.
- Rapprocher lentement les disques de broyage sous rotation jusqu'à détection du point de toucher et jusqu'à ce que le niveau du TVD soit supérieur à la limite TVD définie. L'écran passe alors à l'affichage, à la dernière ligne, d'une position axiale relative (-0,10 mm), ce qui signifie que les disques sont de 0,10 mm à l'intérieur de la position axiale pour l'étalonnage à zéro.
- Séparer immédiatement les disques jusqu'à ce que la valeur POM relative affiche 0,00 mm.
- Effectuer l'étalonnage à zéro et l'unité DCM est étalonnée à la valeur d'étalonnage préréglée.

TDC Cal: Zero 0.50mm TVD=50%

TDC Cal: Zero 0.50 rPOM=-0.10

1.6 ÉTALONNAGE D'INTERVALLE

- Choisir l'étalonnage d'intervalle. L'écran affiche la valeur d'étalonnage préréglée (normalement 1,50 mm) et la position axiale par rapport à la position du point de toucher.
- Séparer les disques jusqu'à ce que la valeur POM relative affiche +1,00.
- Effectuer l'étalonnage d'intervalle et l'unité DCM est étalonnée à la valeur d'étalonnage préréglée.

TDC Cal: Span 1.50 rPOM=+1.00

1.7 APRÈS L'ÉTALONNAGE (version avec commutateurs d'étalonnage externes)

- Amener le commutateur à clé pour l'étalonnage du TDC en position "TDC ÉTALONNÉ".
- Mettre le commutateur à clé pour "POINT TOUCHER" sur la position arrêt (off).
- Pousser le commutateur "SET" (activer). La lampe témoin "TDC NON ÉTALONNÉ" s'éteint.
- Amener le commutateur à clé pour l'étalonnage du TDC en position "ARRÊT".

1.8 VALEURS D'ÉTALONNAGE

Le résultat de l'étalonnage TDC peut être lu dans la liste de paramètres.

Appuyer sur MENU puis naviguer jusqu'au paramètre "DTM Cal: Zero".

Appuyer sur la touche bas pour afficher les paramètres "TDC Cal. Result Zero" et "TDC Cal. Result Span".

La valeur Zéro indique la réponse de signal entre l'étalonnage grossier et l'étalonnage zéro.

Une valeur basse inférieure ou égale à environ 1 indique un matériau de segment avec de bonnes propriétés magnétiques ou une plaque avec de larges barres et d'étroites gorges. Une valeur élevée indique l'inverse. La valeur est limitée entre 0,3 et 2,7 et, si elle est hors de la plage, une erreur d'étalonnage zéro apparaît.

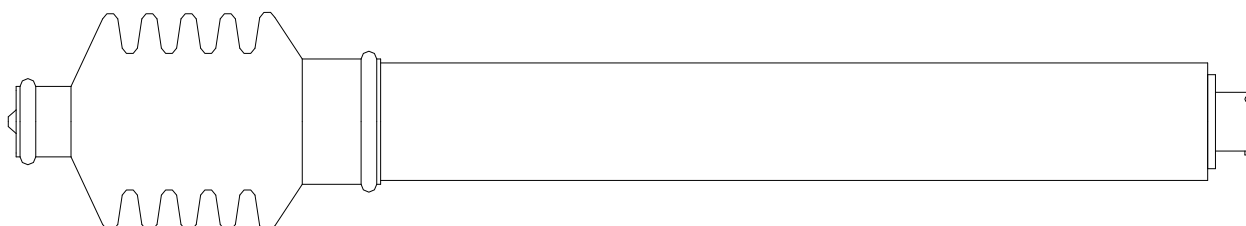
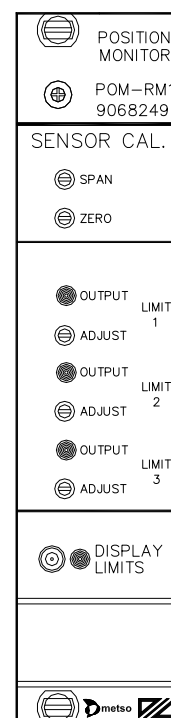
Cela peut se produire avec un matériau de segment incorrect ou si le point zéro est pris avec un écart trop grand.

La valeur Span indique la réponse de signal entre l'étalonnage zéro et l'étalonnage d'intervalle. Elle est normalement d'environ 1,0.

2 ÉTALONNAGE DU CAPTEUR DE POSITION

L'étalonnage du capteur de position du rotor s'effectue lors de l'installation ainsi que lors d'un remplacement du capteur (POT-50) ou de la carte de mesure (POM-RM1). La course mécanique du capteur est limitée à 50,0 mm ce qui facilite son étalonnage par rapport à la carte de mesure actuelle.

- Déposer le capteur de son support sur le bloc rotor.
- Relever la valeur de la position du rotor "POM" sur l'unité DCM.
- Enfoncer et maintenir la pointe de mesure dans sa position de fond.
- Ajuster le potentiomètre "ZERO" sur la carte POM-RM1 jusqu'à l'obtention de la valeur 0,00 mm.
- Faire sortir la pointe de mesure à sa position externe extrême.
- Ajuster le potentiomètre "SPAN" sur la carte POM-RM1 jusqu'à l'obtention de la valeur 50,00 mm.
- Rapprocher, avec les disques de broyage immobiles, jusqu'à l'obtention du contact.
- Monter le capteur dans son support et ajuster mécaniquement jusqu'à l'affichage de la position du rotor visée au contact des disques à l'arrêt. Fixer le capteur dans cette position.
- Le capteur est mécaniquement limité à une course de 50 mm, et il est donc impératif que sa butée interne ne soit pas forcée en cours d'opération.



3 ÉTALONNAGE DE TEMPÉRATURE DE LA ZONE DE BROUAGE

L'étalonnage de l'unité DCM s'effectue conjointement avec le boîtier de connexion KB-02. Celui-ci est monté à proximité du capteur et contient des résistances de précision et des commutateurs pour un étalonnage simple. Les résistances sont branchées par le biais des commutateurs et remplacent alors la résistance PT-100 à l'intérieur du capteur TDC.

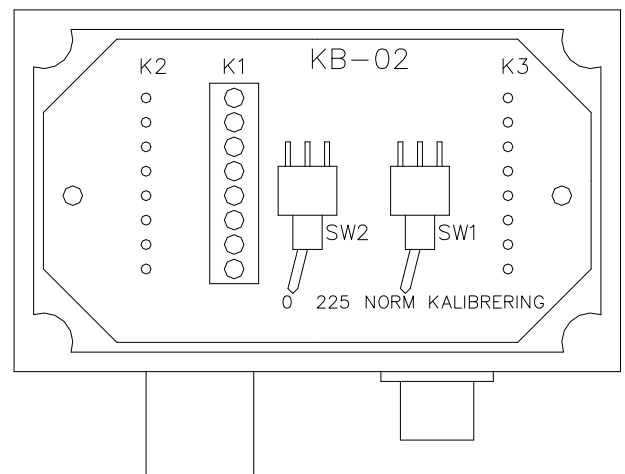
L'étalonnage s'effectue à l'aide de boutons-poussoirs situés sur l'avant de l'unité DCM-RM1.

- L'unité DCM-RM1 :
Pousser la touche "MENU" et défiler à l'aide de "→" jusqu'à l'affichage du texte "DTM Cal Zero". La dernière ligne affiche la température relevée avec les valeurs d'étalonnage existantes.
- Le boîtier de connexion, KB-02 :
Enlever le couvercle.
Amener le commutateur SW1 en position "ÉTALONNAGE".
Amener le commutateur SW2 en position "0".
- L'unité DCM-RM1 :
Pousser "ENTER" pour démarrer l'étalonnage à zéro et "ENTER" encore une fois pour sauvegarder. Pour changer la réponse à "Yes" (oui), pousser "→" ou "←" et ensuite "ENTER" pour confirmer. Si "ENTER" est poussé en mode "no", l'étalonnage ne sera pas sauvegardé.
- Le boîtier de connexion, KB-02 :
Amener le commutateur SW2 en position "225".
- L'unité DCM-RM1 :
Pousser "↓" pour choisir l'étalonnage d'intervalle Pousser "ENTER" pour démarrer l'étalonnage à zéro et "ENTER" encore une fois pour sauvegarder. Pour changer la réponse à "Yes" (oui), pousser "→" ou "←" et ensuite "ENTER" pour confirmer. Si "ENTER" est poussé en mode "no", l'étalonnage ne sera pas sauvegardé. Pousser "CLEAR" pour revenir à l'affichage normal.
- Le boîtier de connexion, KB-02 :
Amener le commutateur SW1 en position "NORM".
Amener le commutateur SW2 en position "0".
Remettre en place le couvercle.

Dtm Cal: Zero
Cal 0 °C

Dtm Cal: Zero
Save? Yes

Dtm Cal: Span
Cal 225 °C



4 AJUSTAGE DES LIMITES D'ALARME POUR L'UNITÉ DCM

MESURE DE TDC

- L'étalonnage s'effectue à l'aide de boutons-poussoirs situés sur l'avant de l'unité DCM-RM1.
- Pousser " MENU " en ensuite "→" jusqu'à l'affichage de "DCM Lim. TDC ++ ". La dernière ligne affiche la limite d'alarme réglée mesurée.
- Pousser " ENTER ". " Edit: " s'allume pour indiquer que la valeur est ajustable. Défiler à l'aide de "↑" et "↓" jusqu'à la valeur visée, située dans l'intervalle 0 à 3,00 mm.
- Pousser " ENTER " pour sauvegarder. Une question est affichée demandant si la valeur doit être sauvegardée. Pousser " ENTER " si la valeur n'est pas à sauvegarder ou commencer par pousser "←" ou "→" pour changer à " Yes " et pousser ensuite " ENTER " pour sauvegarder. Le texte " Saving... " est affiché pendant 1 seconde environ.
- Pousser "↑" ou "↓" pour choisir les autres limites d'alarme " TDC + ", " TDC- " et " TDC - - ".

DCM Lim: TDC++ 1.20 mm

DCM Lim: TDC ++ Edit: 1.20 mm

DCM Lim: TDC ++ Save? No

DCM Lim: TDC ++ Save? Yes

MESURE DE DTM (Température de zone de broyage)

- Même procédure que ci-dessus.
- Défiler avec "↑" ou "↓" entre les limites d'alarmes "DTM1", "DTM 2" ou "DTM 3". La température est réglable entre 0 et 250 °C.

DCM Lim: DTM1 180 °C

5 AJUSTAGE DES LIMITES D'ALARME POUR L'UNITÉ RMS

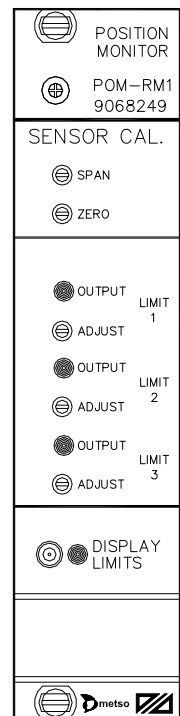
- Généralités
Choisir l'unité RMS pour l'écran du DCM en poussant le commutateur " DISPLAY LIMITS " sur l'unité visée. L'écran reste actif pendant 10 minutes environ après l'action sur le commutateur " DISPLAY LIMITS " puis il s'éteindra automatiquement. La fonction est également désactivée si " CLEAR " ou " MENU " est poussé.
La valeur de mesure actuelle et le réglage des limites d'alarme de l'unité sont affichés. A noter que 2 limites d'alarme seulement peuvent être affichées à la fois. Si l'unité a plus de 2 limites d'alarme, il y a donc 2 pages :
" > " indique que la limite d'alarme 3 et l'éventuelle limite 4 est affichée quand "→" est poussé,
" < " indique que les limites d'alarme 1 et 2 sont affichées quand "←" est poussé.

" D " ou " E " est affiché en haut à droite de l'écran.
" E " indique que l'unité est activée (Enabled) pour la fonction d'alarme commune de l'unité DCM.
" D " indique que l'unité n'affecte pas l'alarme commune.

6 AJUSTAGE DE L'UNITÉ POM-RM1

- Choisir l'unité POM pour l'écran DCM en poussant "DISPLAY LIMITS" sur l'unité POM. L'écran DCM affiche la valeur mesurée et les valeurs réglées pour les limites.
- La valeur de mesure est indiquée par "POM".
- Ajustage, limite 1. Relever la valeur de "1=" et ajuster le potentiomètre "LIMIT 1" à la valeur visée.
- Ajustage, limite 2. Relever la valeur de "2=" et ajuster le potentiomètre "LIMIT 2" à la valeur visée.
- Ajustage, limite 3. Pousser "→" pour afficher la page 2. Relever la valeur de "3=" et ajuster le potentiomètre "LIMIT 3" à la valeur visée.
- Les limites d'alarme sont réglables dans l'intervalle 0 à 50,0 mm.

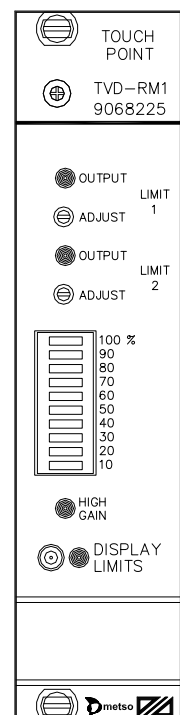
POM=50.00 mm	D
1=39.0 2=25.0	>



7 AJUSTAGE DE L'UNITÉ TVD-RM1

- Choisir l'unité TVD pour l'écran DCM en poussant "DISPLAY LIMITS" sur l'unité TVD. L'écran DCM affiche la valeur mesurée et les valeurs réglées pour les limites 1 et 2.
- La valeur de mesure est indiquée par "TVD".
- Ajustage, limite 1. Relever la valeur de "1=" et ajuster le potentiomètre "LIMIT 1" à la valeur visée.
- Ajustage, limite 2. Relever la valeur de "2=" et ajuster le potentiomètre "LIMIT 2" à la valeur visée.
- Les limites d'alarme sont réglables dans l'intervalle 0 à 100%.

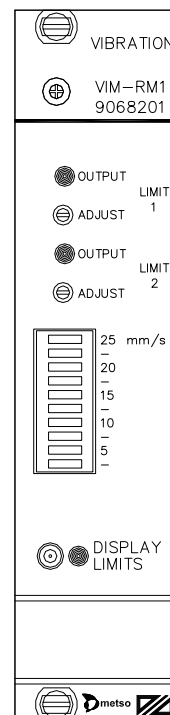
TVD= 0 %	D
1=50 2=25	



8 AJUSTAGE DE L'UNITÉ VIM-RM1 (unité d'option)

- Choisir l'unité VIM pour l'écran DCM en poussant "DISPLAY LIMITS" sur l'unité VIM. L'écran DCM affiche la valeur mesurée et les valeurs réglées pour les limites.
- La valeur de mesure est indiquée par "VIM".
- Ajustage, limite 1. Relever la valeur de "1=" et ajuster le potentiomètre "LIMIT 1" à la valeur visée. La valeur peut se situer dans l'intervalle 0 à 25 mm/s.
- Ajustage, limite 2. Relever la valeur de "2=" et ajuster le potentiomètre "LIMIT 2" à la valeur visée.
- Les limites d'alarme sont réglables dans l'intervalle 0 à 25 mm/s.

VIM=	2	mm/s	D
1=	10	2=	8

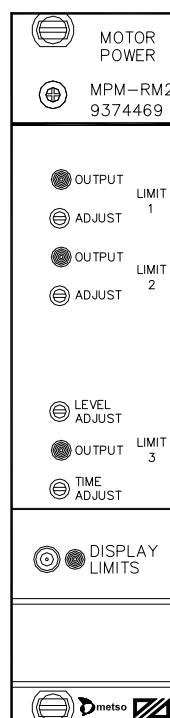


9 AJUSTAGE DE L'UNITÉ MPM-RM2 (unité d'option)

- Choisir l'unité MPM pour l'écran DCM en poussant "DISPLAY LIMITS" sur l'unité MPM. L'écran DCM affiche la valeur mesurée et les valeurs réglées pour les limites.
- Toutes les valeurs affichées sont recalculées par rapport à la puissance nominale préprogrammée du moteur principal (voir aussi le manuel de programmation du système RS, PRO-RS1).

- La valeur de mesure est indiquée par "MPM".
- Ajustage, limite 1. Relever la valeur de "1=" et ajuster le potentiomètre "LIMIT 1" à la valeur visée. La valeur peut se situer dans l'intervalle 0 à 100% de la puissance nominale du moteur principal.
- Ajustage, limite 2. Relever la valeur de "2=" et ajuster le potentiomètre "LIMIT 2" à la valeur visée. La valeur peut se situer dans l'intervalle 0 à 100% de la puissance nominale du moteur principal.
- Ajustage, limite 3, Niveau. Pousser "→" pour afficher la page 2. Relever la valeur de "3=" et ajuster le potentiomètre "LEVEL ADJUST" à la valeur visée. La valeur peut se situer dans l'intervalle 0 jusqu'à la puissance maximale du moteur principal.
- Ajustage, limite 4, Temps. Relever la valeur de "4=" et ajuster le potentiomètre "TIME ADJUST" à la valeur visée. La valeur peut se situer dans l'intervalle 0 à 10,0 s.

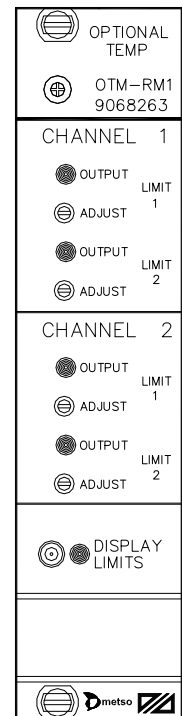
MPM=	5.5	MW	D
1=	4.0	2=	2.0
			>



10 AJUSTAGE DE L'UNITÉ OTM-RM1 (unité d'option)

- Jusqu'à 2 unités peuvent être utilisées dans le système RMS.
Choisir l'unité OTM pour l'écran DCM en poussant "DISPLAY LIMITS" sur l'unité OTM. L'écran DCM affiche la valeur mesurée et les valeurs réglées pour les limites. Toutes les valeurs affichées sont recalculées par rapport à la température nominale préréglée, de 100 ou 200 °C. La température nominale pour les cartes OTM respectives se règle à l'aide d'un commutateur DIP sur la carte.
- La valeur de mesure pour voie 1 est indiquée par "OTM 1" et de mesure pour voie 2 est indiquée par "OTM 2".
- Voie 1, Limite d'alarme 1. Relever la valeur de "1=" et ajuster le potentiomètre "CHANNEL 1, LIMIT 1" à la valeur visée. La valeur peut se situer dans l'intervalle 0 à 100% de la température nominale.
- Voie 1, Limite d'alarme 2. Relever la valeur de "2=" et ajuster le potentiomètre "CHANNEL 1, LIMIT 2" à la valeur visée. La valeur peut se situer dans l'intervalle 0 à 100% de la température nominale.
- Voie 2, Limite d'alarme 1. Pousser "→" pour afficher la page 2. Relever la valeur de "3=" et ajuster le potentiomètre "CHANNEL 2, LIMIT 1" à la valeur visée. La valeur peut se situer dans l'intervalle 0 à 100% de la température nominale.
- Voie 2, Limite d'alarme 2. Relever la valeur de "4=" et ajuster le potentiomètre "CHANNEL 2, LIMIT 2" à la valeur visée. La valeur peut se situer dans l'intervalle 0 à 100% de la température nominale.

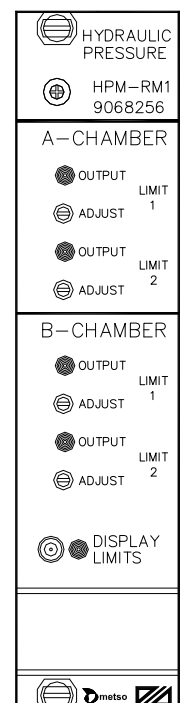
OTM=55	=45 °C	D
1=55	2=65	>



11 AJUSTAGE DE L'UNITÉ HPM-RM1 (unité d'option)

- Choisir l'unité HPM pour l'écran DCM en poussant "DISPLAY LIMITS" sur l'unité HPM. L'écran DCM affiche la valeur mesurée et les valeurs réglées pour les limites. Toutes les valeurs affichées sont recalculées par rapport aux pressions nominales préprogrammées des chambres A et B. La pression nominale de chaque chambre respective est programmée dans l'unité DCM. (voir aussi le manuel de programmation du système RS, PRO-RS1).
- La valeur de mesure pour voie 1 est indiquée par "HPM 1".
La valeur de mesure pour voie 2 est indiquée par "HPM 2".
- Voie A, limite 1. Relever la valeur de "1=" et ajuster le potentiomètre "A-CHAMBER, LIMIT 1" à la valeur visée. La valeur peut se situer dans l'intervalle 0 à 100% de la pression nominale de la chambre A.
- Voie A, limite 2. Relever la valeur de "2=" et ajuster le potentiomètre "A-CHAMBER, LIMIT 2" à la valeur visée. La valeur peut se situer dans l'intervalle 0 à 100% de la pression nominale de la chambre A.
- Voie B, limite 1. Relever la valeur de "3=" et ajuster le potentiomètre "B-CHAMBER, LIMIT 3" à la valeur visée. La valeur peut se situer dans l'intervalle 0 à 100% de la pression nominale de la chambre B.
- Voie B, limite 2. Relever la valeur de "4=" et ajuster le potentiomètre "B-CHAMBER, LIMIT 4" à la valeur visée. La valeur peut se situer dans l'intervalle 0 à 100% de la pression nominale de la chambre B.

HPM=27	=37 ton	D
1=55	2=65	>



12 REVISIONS

Aug. 27, 2007. Updated for DCM-RM1 version 1.60 with higher measuring range.
Nov. 2, 2010. The third DTM limit is replaced by a fifth TDC limit (TDC-SP).
April 5, 2014. Valmet

13 CONTACTEZ-NOUS

Développement, production et entretien :

Dametric AB

Jägerhorns väg 19, SE-141 75 Kungens Kurva, Suède

Téléphone : +46 (0)8-556 477 00

Courriel : service@dametric.se

Télécopie : +46 (0)8-556 477

Site Web : www.dametric.se

dametric 

Valmet 

29